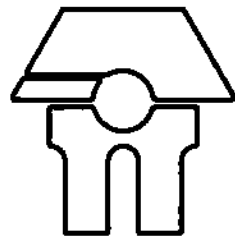


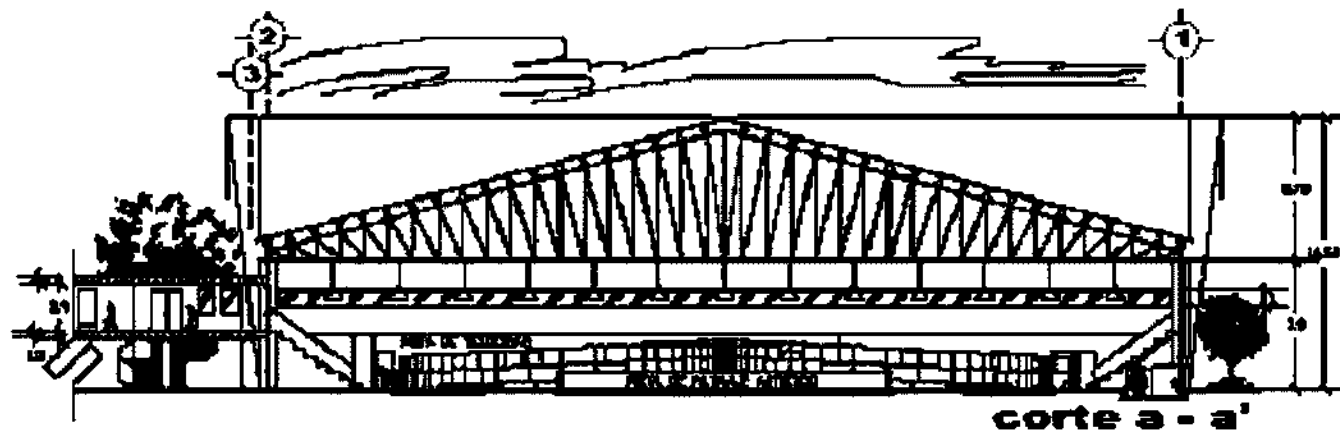


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PATINODROMO EN LA CIUDAD DE MORELIA



PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

SAMIRA CÁRDENAS JURADO

MORELIA, MICHOACÁN. SEPTIEMBRE 2006

ASESOR:

ARQ. REYNA NAVARRO Y MARTINO



1. INTRODUCCIÓN.

1.1.	Introducción.	2
1.2.	Justificación del Tema.	3
1.3.	Aportación.	4
1.4.	Objetivo.	4
1.5.	Hipótesis.	4
1.6.	Marco Teórico.	4
1.7.	Métodos y Técnicas.	14

2. MARCO SOCIO CULTURAL.

2.1.	Importancia Histórica del Tema.	16
2.2.	Aspectos Culturales y Sociales.	19
2.3.	Influencia del Proyecto en la Localidad.	
2.3.1.	Desarrollo Económico.	20
2.4.	Datos de Población	
2.4.1.	Población Total por Sexo Según Municipio.	20
2.4.2.	Evolución de la Población de Morelia 1930-1995.	21
2.4.3.	Pirámide de Edades Población Total por Sexo en Michoacán.	22
2.4.4.	Pirámide de Edades Población Total por Sexo en el Municipio de Morelia.	23
2.4.5.	Población Según Condición de Actividad en Michoacán.	24
2.4.6.	Población Según Condición de Actividad en el Municipio de Morelia.	25
2.5.	Antecedentes Históricos del Tema	
2.5.1.	Análisis de Antecedentes de Solución.	26
2.5.2.	Marco de Referencia Actual.	30
2.6.	Conclusiones.	33



3. MARCO FISICO GEOGRÁFICO Y NATURAL.

3.1.	Localización Geográfica del Estado en el País.	35
3.2.	Localización de Morelia en el Estado.	36
3.3.	Vías de Comunicación.	36
3.4.	Climatología.	
3.4.1.	Temperatura.	37
3.4.2.	Precipitación Pluvial.	38
3.4.3.	Vientos Dominantes.	39
3.4.4.	Humedad.	40
3.4.5.	Nubosidad.	41
3.4.6.	Asoleamiento.	42
3.4.7.	Fenómenos Especiales.	43
3.5.	Afectaciones Físicas Existentes.	
3.5.1.	Orografía.	44
3.5.2.	Hidrología.	45
3.6.	Medio Natural.	
3.6.1.	Vegetación en el Estado de Michoacán.	46
3.6.2.	Fauna en el Estado de Michoacán.	46
3.7.	Conclusiones.	47

4. MARCO URBANO.

4.1.	Infraestructura Existente.	49
4.2.	Uso Actual del Suelo.	50
4.3.	Normas de Equipamiento Urbano.	51
4.4.	Reglamento de Construcción.	54
4.5.	Selección del Predio.	63
4.6.	Conclusiones.	68



5. MARCO TÉCNICO.

5.1.	Materiales y Sistemas Constructivos a utilizar.	
5.1.1.	Mejoramientos.	70
5.1.2.	Cimentación.	70
5.1.3.	Firmes, Pisos y Superficies.	71
5.1.4.	Estructura.	71
5.1.5.	Muros.	72
5.1.6.	Cubiertas y Losas.	72
5.2.	Sistemas de Seguridad.	74
5.3.	Criterios Técnico – Funcionales.	76
5.4.	Conclusiones.	77

6. MARCO FUNCIONAL.

6.1.	Organigrama General.	79
6.2.	Programa de Actividades.	80
6.3.	Programa de Necesidades.	82
6.4.	Programa Arquitectónico.	84
6.5.	Diagrama de Funcionamiento.	85
6.6.	Medidas Antropometría Básicas.	88
6.7.	Patrones de Diseño.	93

7. MARCO FORMAL.

7.1.	Zonificación.	109
7.2.	Conceptos de Diseño.	110



8. PROYECTO.

8.1. Arquitectónicos.	114
8.2. Estructurales.	115
8.3. Instalaciones.	116
8.4. Acabados.	117
8.5. Perspectivas.	118

9. PRESUPUESTO.

9.1. Catálogo de Conceptos.	120
9.2. Presupuesto por Partidas.	121
9.3. Resumen del Presupuesto	122

10. BIBLIOGRAFÍA.

10.1. Documentos.	124
10.2. Tesis.	126
10.3. Directorio de Internet.	127



1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Justificación del Tema.
- 1.3. Aportación.
- 1.4. El Objetivo.
- 1.5. Hipótesis.
- 1.6. Marco Teórico.
- 1.7. Métodos y Técnicas.



1.1. INTRODUCCIÓN.

Desde que el hombre apareció en la tierra ha tenido múltiples necesidades como alimentarse, el vestir, el habitar, el divertirse, entre otras.

Con el paso del tiempo el ser humano ha ido evolucionando y por consiguiente la forma en que éste se relaciona, al ir cambiando sus necesidades y actividades; y a su vez tiene también diferentes costumbres y estilos de vida, lo que ha dado origen a diversas tipologías dentro de los centros destinados a la recreación.

El hombre ha sido un ser social buscando convivir con sus semejantes, manifestándose en la formación del núcleo familiar, hasta llegar a formar una sociedad dinámica y compleja como es la de las grandes ciudades en que vivimos, todo esto debido a la naturaleza gregaria del hombre desde su aparición sobre la tierra. La formación del conjunto de grupos sociales trae consigo la realización de diferentes actividades de toda índole y especie como son las de tipo político, religioso, económico y social.

Para desarrollar estas actividades de tipo recreativo que conciernen a la distracción del hombre, éste se ha visto en la necesidad de crear

centros deportivos donde pueda realizar dichas actividades como lo es el deporte sobre ruedas; para distraerse de las arduas labores que realiza cotidianamente, ya que la práctica del deporte siempre ha sido fundamental en la vida de éste.

Como ya lo mencionamos anteriormente, dentro de los espacios arquitectónicos para la práctica del deporte se encuentran los "Deportivos", cuya finalidad es la de proporcionar una opción en este caso, distinta y novedosa en donde se pueda combinar la funcionalidad con la estética.

Un problema de gran relevancia en la actualidad, es sin lugar a dudas el concerniente a la cuestión urbana, el crecimiento desmedido de la población; provocando una insuficiencia en la oferta de trabajo, el deterioro ecológico y la carencia de un equipamiento completo y satisfactor para el desarrollo del individuo, que vaya en proporción a este incremento de las necesidades urbanas, todo esto son entre otros muchos, conflictos cotidianos que ameritan una solución real e inmediata.

Los jóvenes y la población en general requieren de lugares apropiados para su diversión, por lo que hace falta crear un espacio arquitectónico que coadyuve con el equipamiento



urbano que existe en la ciudad de Morelia y en especial un proyecto que brinde un área destinada a la práctica de deportes sobre ruedas.

1.2. JUSTIFICACIÓN.

Una de las necesidades que tiene la sociedad moderna es buscar los espacios de esparcimiento para toda la juventud. En la ciudad de Morelia existen los espacios adecuados para los deportes de mayor popularidad como son el fútbol, basketball, voleibol, e incluso el atletismo y la natación, sin embargo para los deportes de ruedas este espacio está limitado, y en este caso nos referimos a patines en ruedas en especial ("on line", que significa ruedas en línea en el patín).

La principal razón de éste proyecto es que actualmente no se cuenta con las instalaciones adecuadas y suficientes para la práctica de deportes sobre ruedas, como el hockey, patinaje artístico, patinaje de velocidad, patinaje público, etc.; dando como resultado la práctica de algunas de estas actividades en lugares que no están destinados para ello, inclusive en la calle, poniendo en riesgo la seguridad de las personas que lo practican y la incomodidad, y en ocasiones hasta molestia principalmente para los transeúntes.

Ubicándolo dentro de una arquitectura contemporánea, que cumpla con las necesidades arquitectónicas como la funcionalidad y la estética, dependiendo estos aspectos por la topografía, contexto urbano, social, cultural y económico del sitio en donde se encuentre ubicada.

Creando un espacio que proporcione al usuario y a la sociedad de la ciudad y de sus visitantes, un lugar con diferentes opciones en donde divertirse abiertamente. Y así, de alguna manera ofrecerle a nuestra ciudad un centro de atracción que servirá como fuente de recreación y también de ingresos.

Para ello, considero necesario hacer un pequeño estudio de algunos lugares que tengan alguna similitud al tema y que nos sirvan como un marco de referencia actual en el cual apoyarnos.

Por las razones antes mencionadas, es que se ha considerado la necesidad de la sociedad (principalmente joven), de contribuir con un espacio que cumpla con las características necesarias para el correcto desarrollo de éstas actividades, además de ser un espacio atractivo tanto por su función como por su aportación arquitectónica.



1.3. APORTACIÓN.

Construir en la ciudad de Morelia un espacio digno para la práctica de este tipo de deportes, para así lograr competencia con distintas ciudades de la República Mexicana, como, México, Guadalajara, Guanajuato, San Luis Potosí, etc., así como otros países.

Se tiene el supuesto de que al tener un espacio adecuado para las actividades antes mencionadas, este tipo de deporte tenga más difusión y aumente el interés de los jóvenes por el deporte; así como disminuir el hecho de que se practique en las calles.

1.4. OBJETIVO.

Ofrecer un sitio destinado al desarrollo de deportes sobre ruedas, a través del diseño y construcción de un espacio óptimo que cumpla con las características necesarias para su correcto funcionamiento.

1.5. HIPÓTESIS.

Que el espacio construido para el desarrollo de deportes sobre ruedas, (como son el hockey, patinaje artístico y público, baile sobre patines, así como patinaje de velocidad) permita promover la participación de los jóvenes michoacanos en actividades lúdicas, que fortalezcan su formación personal y aumente su interés por el deporte.

1.6. MARCO TEÓRICO.

 Marco Conceptual

HOCKEY SOBRE PATINES

Deporte de equipo que se disputa entre dos conjuntos, integrados por cinco jugadores cada uno de ellos, en una cancha cerrada, con dos porterías, un palo o stick (foto k) y patines (foto h). Como su propio nombre indica, los patines son parte esencial de este deporte. Son los que marcan las diferencias en el mundo del hockey. Si se practica sin ellos, la disciplina deportiva es el hockey sobre hierba y si se juega con un tipo especial de patín que lleva incorporado una



afilada cuchilla, la modalidad es el hockey sobre hielo.¹

Juego entre dos equipos que consiste en tratar de introducir la bola en la portería contraria, impulsándola con un stick: ~ sobre patines, el que se practica sobre un campo de juego duro y en el que los jugadores, cinco por cada equipo, llevan patines; ~ sobre hielo, el que se practica sobre un campo de juego que es de hielo, y en el que los jugadores, seis por cada equipo, llevan patines especiales e impulsan un punk (foto i).

MATERIALES Y CAMPO DE JUEGO

El material necesario para la práctica de este deporte incluye: patines de cuatro ruedas con una bota sujeta a la plantilla mediante unas tuercas; un stick de madera con dos caras planas y con una longitud máxima de 1,15 m y con un peso no superior a 500 gramos, rodilleras - espinilleras (foto m), guantes (foto d), coderas (foto c), peto (foto p), pants protector (foto r), jersey (foto g) y casco (foto a). La equipación del portero incluye, además del stick (foto j), una careta o casco (foto b), guardas (foto n), que van

sujetas a las piernas, guantes (foto e, f), pants protector (foto q), peto y hombreras (foto o). La ficha o disco utilizada en el juego tiene una circunferencia de 23 cm y pesa 155 gramos. El terreno de juego es una pista rectangular denominada rink, normalmente cubierta y cerrada por sus cuatro costados por una valla de 1 m de altura y por bordillos de 3 cm de espesor como mínimo y 20 cm. Todas las líneas de demarcación deben tener una anchura de 8 cm; las dos líneas de protección anti-juego, situadas a 22 m del fondo de pista, son de 5 cm de ancho y la línea interior de la portería nunca será del color de la bola. Las dimensiones de la pista pueden variar, pero los límites están entre 34 y 40 m de longitud y de 17 a 20 m de anchura. La portería mide 105 cm de alto por 155 cm de largo, teniendo de fondo 92 cm en la parte inferior y 35 cm en la superior.²

¹ Arte de proyectar en arquitectura, NEUFERT.

² IBIDEM.



Casco de Jugador. (a)



Casco de Portero. (b)



Coderas Jugador. (c)



Guantes Jugador. (d)



Guante Portero. (e)



Guantes Portero. (f)



Jersey. (g)



Patines. (h)



Puck (disco o ficha). (i)



Stick (bastón) Portero. (j)



Shaft (bastón) de Repuesto.



Stick (bastón) Jugador. (k)



Paleta de Repuesto. (l)



Espinilleras – Rodilleras Jugador. (m)



Pad (guardas) Porteros. (n)



Shoulder (peto) Jugador. (p)



Pantalón protector Portero. (q)



Shoulder (peto) Portero. (o)



Pantalón protector Jugador. (r)



SISTEMA DE JUEGO

El hockey sobre patines es un deporte que se practica entre dos equipos y que fundamentalmente consiste en impulsar la bola con un stick con el fin de introducirla en la portería del equipo contrario tantas veces como sea posible. El equipo lo forman cinco jugadores y el partido está dividido en dos tiempos de 25 minutos. Arbitran tres colegiados, uno principal y dos jueces de puerta. El juego comienza con un saque neutral o balling disputado entre dos jugadores. Si se interrumpe el partido, se sacará de balling desde la esquina más próxima al lugar en el que se ha interrumpido el juego. Lo reanudará el equipo que llevaba la bola. En caso de sustitución de un jugador, y para que el juego se mantenga vivo, el cambio se realiza sin necesidad de detener el encuentro por la puerta de entrada a la pista. Si el jugador que es sustituido es el portero, el partido se interrumpe un máximo de 30 segundos.

Son motivo de sanción los contactos irregulares con un contrario, impulsar la pelota con una parte del cuerpo o con el patín, o bien detenerla con la mano. Ningún jugador debe desplazar la portería; en caso de desplazamiento intencionado se pitará penalti y si es de forma involuntaria, se efectuará un saque neutral en el

ángulo del área de penalti más próximo al lugar donde se cometió la falta. La obstrucción a un contrario o cualquier tipo de violencia serán igualmente castigadas. Ningún jugador puede intervenir en el juego cuando no esté en posesión del stick o si alguna parte de su cuerpo está en contacto con el suelo. El árbitro principal puede mostrar tres tarjetas: la azul, que supone una expulsión temporal, la roja, que conlleva la expulsión definitiva, y la amarilla, que es una amonestación.

Las sanciones más importantes con que se castiga a un equipo son: el golpe franco, que puede ser directo o indirecto, el penalti y la expulsión temporal o definitiva de alguno de sus jugadores. El golpe franco directo se aplicará en caso de falta grave o expulsión; el jugador del equipo contrario debe situarse a más de 3 m del punto desde el que se pone la bola en juego; en el caso de que la infracción se produzca en el área de penalti, el golpe franco directo se transformará como penalti. Se aplica un libre indirecto desde el punto donde se detuvo el partido, y si es en el área o detrás de la portería, el saque se realiza desde la esquina más cercana. En caso de golpe franco indirecto, la bola debe ser tocada por al menos dos jugadores antes de convertirse en gol. Si la bola entra en la portería directamente de saque, se efectuará un balling



en el ángulo del área más próximo al punto desde donde se lanzó la falta. Un caso típico de señalización de libre indirecto se produce en el anti-juego. Éste se señala cuando el jugador que lleva la pelota permanece en la zona de anti-juego 10 o más segundos; esa zona está comprendida entre las líneas situadas a 22 m del fondo de pista y el otro fondo de pista.

Cuando el partido finaliza con resultado de empate, se disputa una prórroga de 5 minutos. En caso de persistir la igualdad en el marcador, habrá cinco lanzamientos de penaltis para cada equipo, lanzados de forma alternativa en una misma portería. Como última solución, cada equipo lanzará un penalti hasta que uno de ellos deshaga la igualada.³

PATINAJE ARTÍSTICO

La introducción de patines de acero curvado, a mediados del siglo XIX, ayudó mucho a desarrollar el patinaje artístico, en el que originalmente los participantes eran juzgados por su habilidad para seguir líneas preestablecidas o figuras de escuela (modelos de dos o tres circuitos en forma de ocho). Las figuras de escuela fueron un componente importante en las competiciones

de patinaje artístico hasta que en 1989 la Unión Internacional de Patinaje aprobó su eliminación a partir de 1991. El segundo componente del patinaje artístico es el patinaje libre, en el que las figuras se ejecutan con música, como en la danza.

Al contrario que los patinadores de velocidad que se inclinan hacia adelante para ganar velocidad, los patinadores de patinaje artístico se mantienen erguidos graciosamente, tratando de ejecutar su acción de forma suave y sin esfuerzo. La cuchilla más pequeña y curvada permite realizar vueltas pronunciadas y giros. El primer Campeonato del Mundo masculino de patinaje artístico tuvo lugar en 1896 y el femenino en 1906. Las competiciones de patinaje artístico, que empezaron en Estados Unidos en 1914, son hoy supervisadas por la Asociación de Patinaje Artístico de Estados Unidos. El primer encuentro de patinaje artístico en unos Juegos Olímpicos tuvo lugar en 1908. En recientes citas olímpicas, el patinaje artístico ha tenido tres pruebas separadas: patinaje artístico, parejas y danza.

Desde mediados de 1900 el patinaje artístico sobre hielo se ha convertido en un entretenimiento

³ IBIDEM.



popular en forma de espectáculos sobre hielo con numerosos patinadores, música y decorados.⁴

PATINAJE

Acción de patinar.

- Efecto de patinar.
- Deporte consistente en deslizarse por una superficie plana y adecuada al tipo de patines que se emplean: ~ artístico, modalidad deportiva que se practica individualmente o por parejas y consiste en realizar figuras y danza; ~ de velocidad, modalidad deportiva que se corre sobre distancias fijas; ~ sobre hielo, modalidad deportiva en la que se utilizan cuchillas de acero adosadas al calzado, y comprende dos especialidades: el de velocidad y el artístico.

DEPORTIVO

Relativo al deporte.

- Que se ajusta a las normas de corrección que el consenso general estima deben observarse en la práctica de los deportes.

⁴ IBIDEM

PISTAS DE PATINAJE SOBRE RUEDAS

	PISTAS	MEDIDAS
1	Pistas de deporte	
	Hockey sobre patines	15 x 30 a 20 x 40 m.
	Patinaje artístico	25 x 50 m.
2	Pistas de juego	10 x 10 a 20 x 20 m.

Tabla de choque desde 3cm de altura y barandilla a 80cm de altura en todo el perímetro. Tela metálica de 2m de altura en los fondos (para interceptar las pelotas), paso perimetral en el exterior de la pista con el pavimento unos 10-15cm más bajo que el de la pista, con 1.2m de anchura, juntas de 5-6 mm, pendiente del canal para recogida del agua superficial: $\leq 0.2\%$, protección contra las heladas $\geq 20\text{cm}$.⁵



Marco Teórico

En la actualidad la Ciudad de Morelia prácticamente no cuenta con lugares que realmente hayan sido creados para la práctica de deportes sobre ruedas, como lo son las pistas de patinaje, de manera que se llegan a emplear otro tipo de canchas o lugares que no cumplen con las

⁵ IBIDEM.



características necesarias para desempeñar dichas actividades.

La imagen funcional de un edificio era el resultado de la expresión automática y explícita del programa y de la arquitectura. Al conferir importancia primordial a la función en la arquitectura, los funcionalistas adoptaron la definición vitruviana según la cual “solidez, utilidad y belleza hacen la arquitectura”, y la modificaron: “solidez y utilidad hacen la belleza de la arquitectura”.

El funcionalismo puede definirse como un ajuste entre los medios y los fines. Funcionalidad, en arquitectura, quiere decir que la forma se adecua a la función. No obstante esta función puede ser utilitaria o simbólica, prosaica o poética, referencial o estética.

La naturaleza de un objeto (o de un edificio) siempre estará mejor expresada por su utilización. El significado de un objeto es su utilización. Por esto el edificio debe expresar por sí solo la función que está cumpliendo, que realmente represente lo que es. Lo que se llamaría economía y verdad en arquitectura.

El hecho de que la forma rija a la función, no implica que no debemos considerar otros aspectos que le den un contenido o significado el cual

generalmente se rige por la forma de manera que haya un equilibrio.

Es importante que en nuestra formación como arquitectos, le demos un equilibrio a la parte constructiva y la parte teórica de nuestra profesión; que vayamos creando nuestras propias teorías y nuestros propios criterios, pues no podemos partir de la nada, sino tener ciertas bases, las cuales nos van a servir para tomar esa serie de decisiones a las que nos enfrentamos durante el desarrollo de un proyecto desde su inicio hasta su culminación con la construcción; pues la arquitectura no es solamente construir sino saber darle una solución adecuada al proyecto desde un punto de vista funcional, estético y constructivo; dándole un equilibrio a estos tres aspectos fundamentales ya que éstos son un complemento para poder hacer una buena arquitectura.

Desgraciadamente, se le ha dado mayor importancia a la parte constructiva del proyecto que al desarrollo del mismo en el aspecto estético y funcional, debido a los diferentes puntos de vista y los diferentes conceptos que tenemos acerca de la arquitectura.

Nosotros como arquitectos muchas veces nos valemos de nuestra arquitectura para transmitir ciertas ideas, sentimientos y hasta emociones, es por



eso que probablemente si vemos a la arquitectura si no como un lenguaje, si como un medio de expresión.

Creo que la arquitectura debe ser “parlante” como dice Germain Boffrand, ya que en cierta forma esa es también una de las finalidades de la arquitectura, que no necesitamos mas que verla para poder sentir lo que se quiere transmitir, ya sea comodidad, tranquilidad, alegría, etc., aparte de que podamos también darnos cuenta de cuál es su función.

Esto puede variar, ya que no se le puede dar un significado constante a cada parte del edificio, pues para cada persona va a ser diferente, según su forma de pensar y de sentir, eso es algo muy particular.

Pienso que la arquitectura si es un medio de expresión, que si bien no es su razón primordial, si es una parte importante, pues para nosotros por medio de ella tenemos que hacer que la persona que va a habitar un espacio, tenga diferentes sensaciones, la principal vendría siendo el confort, pero no es la única; a través de la arquitectura se pueden transmitir otras sensaciones aparte del confort; viéndolo desde ese punto de vista, la arquitectura sí es un medio de expresión.

La arquitectura también retrata un estilo que es la concreción de un temperamento de una época, de un pueblo, de una cultura.

La arquitectura tiene un gran compromiso con el lugar de construcción del edificio; tiene un sentido de adecuación al sitio, sentido de conjunto y de conjunción con el medio ambiente.

La construcción es para sostener, la arquitectura es para emocionar.

El papel social del arquitecto estará siempre sintetizado en el edificio, entendido como forma construida, combinando las funciones utilitarias y simbólicas.

De acuerdo a las ideas precedentes, se concluye que la profesión del arquitecto es una combinación de muchas profesiones. El arquitecto es artista cuanto habla de arte y de sí mismo a través de su proyecto; es diseñador, en cuanto resuelve problemas, es algunas veces científico cuando cumple funciones de ingeniero, pero es también un artesano puesto que es un hacedor de cosas y su proyecto es artesanal, y es además panfletario, ya que usa la arquitectura para hablar de su época y de su visión de la realidad.



Los arquitectos del Movimiento Moderno aceptan como única ornamentación aquella que nace como parte integral del edificio, que forma parte del objeto. Predican el respeto a la naturaleza de los materiales y tratan de dejar expuesta la técnica constructiva. Y rechazan el ornamento superfluo, “el adorno”.⁶

La corriente filosófica más adecuada para este proyecto es el conductismo, por estudiar el comportamiento del hombre.

1.7. MÉTODOS Y TÉCNICAS.

El tipo de investigación que se va a seguir es la etnográfica, ya que es importante tomar en cuenta el comportamiento del hombre para así lograr obtener buenos resultados.

El método de observación, experimentación y deductivo se utilizarán para poder llevar a cabo la investigación etnográfica, ya que para lograr un buen resultado se tiene que observar adecuadamente a los hombres para así poder llevar un registro y descripción de los comportamientos del hombre; el de experimentación se utilizará para probar las descripciones hechas por la observación; y el deductivo, después de realizar los métodos anteriores se puede concluir.

⁶ Rodolfo Stroeter Joao, Teorías Sobre Arquitectura, Segunda reimpresión, Editorial Trillas, México, 1999.



2. MARCO SOCIO CULTURAL.

- 2.1. Importancia Histórica del Tema.
 - 2.2. Aspectos Culturales y Sociales.
 - 2.3. Influencia del Proyecto en la Localidad.
 - 2.3.1. Desarrollo Económico.
 - 2.4. Datos de Población.
 - 2.4.1. Población Total por Sexo Según Municipio.
 - 2.4.2. Evolución de la Población de Morelia 1930-1995.
 - 2.4.3. Pirámide de Edades Población Total por Sexo en Michoacán.
 - 2.4.4. Pirámide de Edades Población Total por Sexo en Morelia.
 - 2.4.5. Población Según Condición de Actividad en Michoacán.
 - 2.4.6. Población Según Condición de Actividad en Morelia.
 - 2.5. Antecedentes Históricos del Tema.
 - 2.5.1. Análisis de Antecedentes de Solución.
 - 2.5.2. Marco de Referencia Actual.
- Conclusiones.



2.1. IMPORTANCIA HISTÓRICA DE LOS PATINES "INLINE"

El deporte del patinaje se presume que nació de la pasión frustrada de un patinador de hielo, durante los calurosos meses de verano, cuando no habían lugares disponibles para patinar sobre hielo. Casi todos los estudiosos de la historia del deporte del patinaje están de acuerdo de que su invención proviene de Escandinavia o algún otro lugar de la región norte de Europa.

El primer inventor de un patín, del cual se tiene conocimiento fue el Sr. John Joseph Merlin. Este nació en septiembre 17 de 1735 en la ciudad de Huys, Bélgica y fue un destacado inventor de instrumentos musicales y otros inventos mecánicos. De acuerdo a uno de sus colegas, uno de sus inventos fue el de un par de patines hechos con unas pequeñas ruedas y una base o suela de madera. Estos los utilizó en una celebración en Sohosquare (un lugar de Bélgica) a la vez que tocaba un violín, sufriendo una caída de la cual recibió graves heridas debido a que para la época todavía no se había descubierto algún método para frenar y detenerse.



Samuel Winslow de Massachussets creó durante los 1880 una línea de patines que llegaron a ser muy famosos y que fueron usados en casi todas las pistas de patinaje de la época. Arriba, el modelo "Vineyard A" producido en el 1880-81.

A través de la historia los patines han ido evolucionando, tratando de duplicar la velocidad y facilidad de manejo de los patines de hielo. Sin embargo, ha tomado más de 200 años el desarrollar y perfeccionar los patines que hoy conocemos como "inline", al tener que esperar por otros inventos tales como las cajas V de bolas metálicas o "bearings", y materiales capaces de absorber las



vibraciones e impactos para fabricar mejores ruedas.

La aparición del hockey en el mundo, data de un relieve del Siglo III antes de Cristo, en que se evidencia que antes de la era Cristiana, se jugaba ya a hockey, aunque no tenemos constancia alguna de cómo se practicaba el deporte ni como se desarrollaban sus partidos.

Puede afirmarse que el hockey es el deporte de equipo más antiguo del mundo. No existe referencia alguna de otro deporte colectivo con más antigua implantación que el deporte del stick. Prueba de que el hockey siguió practicándose a través de la historia, nos la da el altorrelieve existente en la Catedral de Barcelona, en una "misericordia" del Coro gótico, en el que aparece un jugador medieval con un stick en la mano.

El hockey sobre patines nació en Chicago (Estados Unidos), pero el documento más antiguo que hace referencia al hockey como tal es un dibujo tallado en una tumba egipcia del valle del Nilo. El británico Edward Crawford introdujo este deporte en Europa a principios del siglo XX. Creó el rink-hockey, que era una adaptación del hockey sobre hielo a los suelos de madera europeos. Se hizo muy popular en Inglaterra y en 1905 se fundó la

Amateur Hockey Association con lo que comenzaron a disputarse las primeras competiciones. El hockey empezó a extenderse por el resto de Europa, sobre todo en Suiza y Francia, pero hasta 1924 no se organizó internacionalmente. Fue el suizo Fred Renkewitz quien creó la Federación Internacional de Roller Skating (FIRS) en Montreux (Suiza), reuniéndose los representantes de los cuatro países fundadores: Suiza, Francia, Alemania y Gran Bretaña. Más adelante se incorporaron Bélgica, Italia, Portugal y España, que lo hizo en 1946, aunque en Barcelona ya existía el hockey sobre patines desde 1915, y en 1928 Cataluña ya contaba con su propia federación regional. La primera Copa de Europa de clubes se disputó en 1926, y en 1936 se inició el Campeonato del Mundo. Antes de la II Guerra Mundial, Inglaterra era la máxima potencia en este deporte, seguida de Italia, Francia y Portugal, pero a partir de 1947 el panorama varió, con el dominio de Portugal, España e Italia en las competiciones internacionales. En el continente americano, fue Argentina el equipo más potente, destacando jugadores como Daniel Martinazzo.

En el 1960 una fabrica llamada Chicago Skate Company intento mercadear unos patines "inline" parecidos a los que conocemos hoy, pero fracasaron debido a que estos eran demasiado



incómodos y no poseían estabilidad ni frenos confiables.

A pesar de su fracaso, los patines desarrollados por ellos jugaron un papel importante en el desarrollo de los patines "inline". Fueron estos patines los que un famoso jugador de hockey compro en una tienda de equipo usado de deportes en el 1979. Guiado por la necesidad de entrenarse en el deporte de "ice hockey" durante los meses en que no hay hielo para practicar, Scott Olson comenzó a modificar los patines utilizando mejores ruedas y agregándoles un freno en el talón. Fue aquí donde nacieron los patines "inline" que conocemos hoy en día, fabricados por la fabrica llamada Olson's Fledgling Company, creada por Scott Olson.



Un patín fabricado por la compañía Polar Skate Company de Alemania en 1942. Las ruedas de madera tenían cajas de bolas o "bearings" y

cubiertas para mantener el polvo afuera. Estos patines eran conocidos como uno de los mejores en Europa.



En el 1984 el Sr. Bob Naegele Jr. compró la fabrica de Scott Olson y comenzó a fabricar unos patines mucho más cómodos y con un freno mas efectivo. Esta compañía es la que hoy conocemos como Rollerblade, Inc. y la responsable de haber



introducido a millones de personas al deporte del patinaje "inline", el cual antes era solo disfrutado por los jugadores de hockey en sus practicas.

Durante los '90, otro avance en la nueva tecnología del patinaje llega a nuestras manos: la invención de un sistema creado para permitir el remover y colocar de vuelta el eje y las ruedas de los patines. Con este nuevo avance, el deporte del patinaje cobra gran importancia debido a que pasa a ser ahora parte de distintas profesiones u organizaciones que utilizan el patinaje para facilitar sus labores. Entre estas, la policía de puerto rico.⁷



⁷ www.homestead.com/matosrealty/historia.html

2.2. ASPECTOS CULTURALES Y SOCIALES.

El rápido crecimiento de las ciudades, debido al progreso cada día mayor de las industrias y el comercio, aparta cada día más y más a grandes elementos de población del ambiente del deporte en sus más genuinas manifestaciones como son los bosques, las praderas, las superficies de agua y las alturas de los montes.

Uno de los problemas de la sociedad actual es la falta de canales por donde encauzar las inquietudes sociales, culturales y físicas de los individuos que las forman, que al no contar con centros de reunión, esparcimiento muchas veces emplean gran parte de su tiempo libre en actividades negativas. Es por esto necesario construir lugares adecuados para que el hombre pueda reunirse y dedicar sus horas de descanso a la superación personal, física o intelectual, creativa o recreativa.

El deporte es una de las actividades más importantes para relajar tensiones y que mejor si el mismo sitio nos ofrece también la oportunidad de convivir y conocer a gente de muchos estados.



2.3. Influencia del Proyecto en la Localidad.

2.3.1. Desarrollo Económico.

Como un lugar turístico y de recreación, el Patinodromo de Morelia será una de las primordiales atracciones de la Ciudad y visita esencial tanto para los ciudadanos de Morelia y los residentes del Estado, así como para turistas nacionales e internacionales trayendo consigo una derrama económica, así como fuentes de trabajo para la ciudad y con esto elevar la calidad de vida de la población.

2.4. Datos de Población

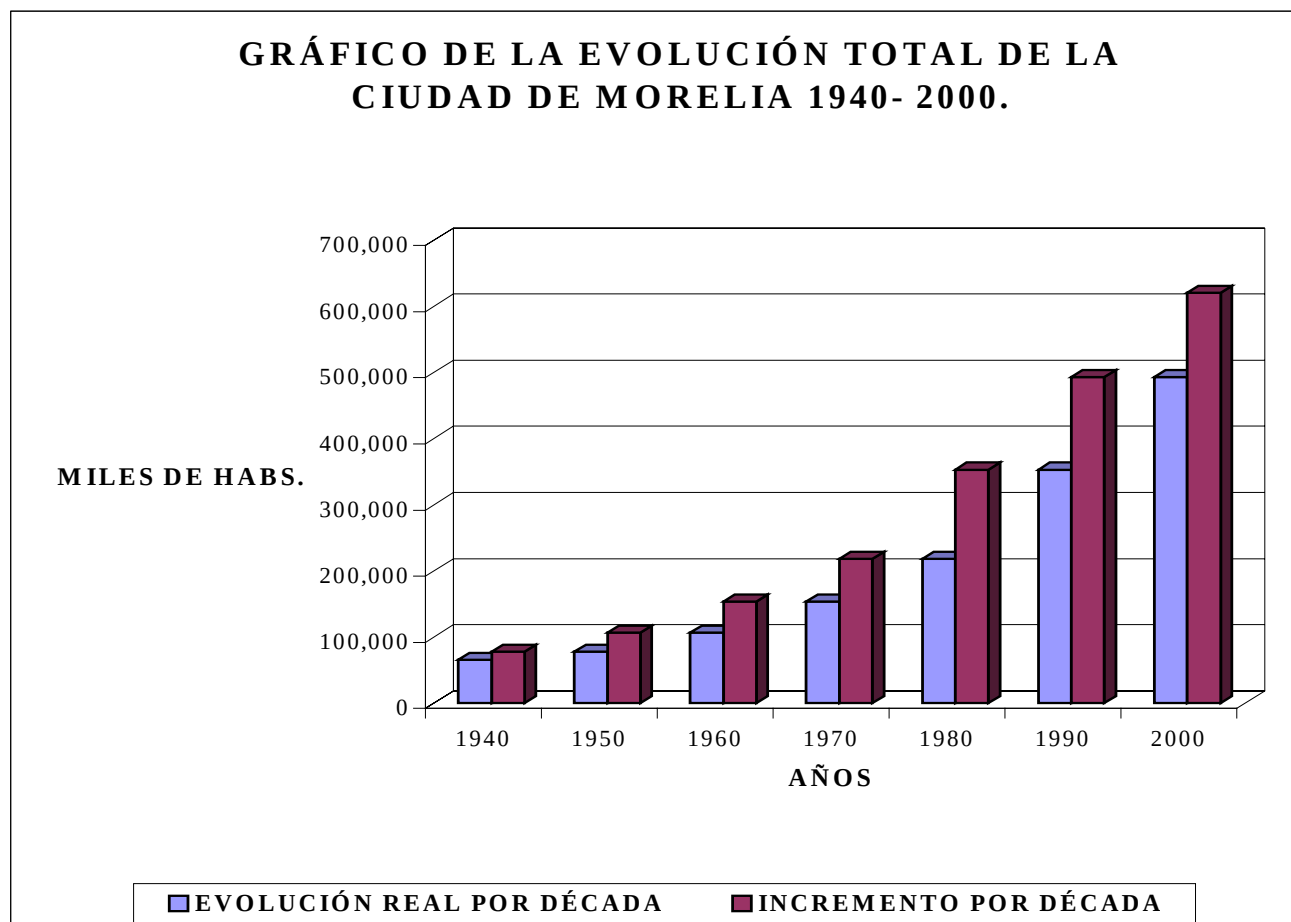
2.4.1 Población Total por Sexo Según Municipio⁸

Municipio	Total	Hombres	Mujeres
Morelia	620,532 100%	296,317 47.75%	324,215 52.25%
Michoacán	3'985,667 100%	1'911,078 47.95%	2'074,589 52.05%

⁸ Los datos presentados fueron obtenidos del Anuario Estadístico 2000, comparados con los del Censo 1995 tanto del municipio de Morelia como del Estado de Michoacán.



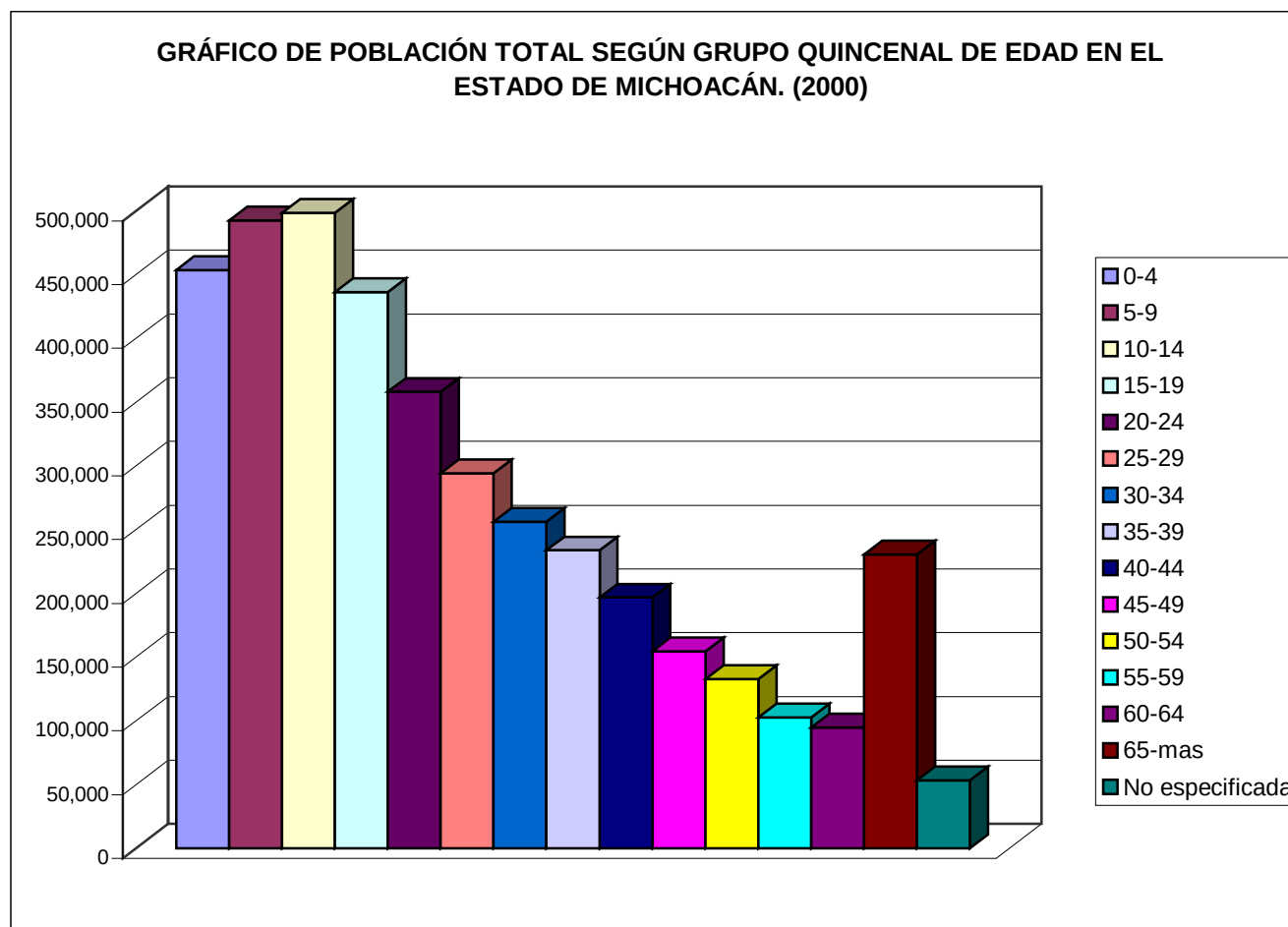
2.4.2 Evolución de la Población de Morelia 1940-2000⁹



⁹ FUENTE: INEGI. Michoacán. Resultados definitivos; tabulados básicos. Tomo II.



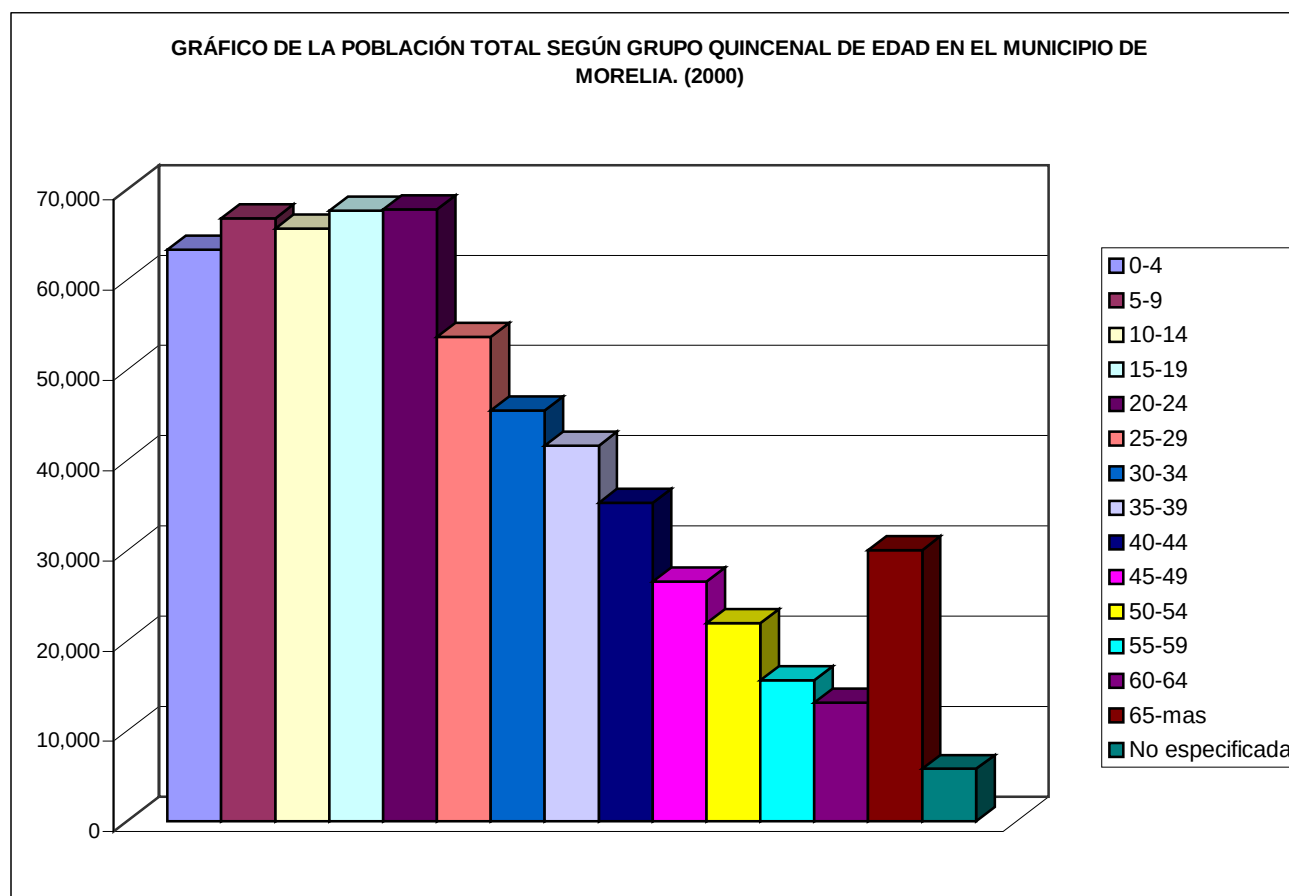
2.4.3 Pirámide de Edades Población Total en Michoacán.¹⁰



¹⁰ FUENTE: INEGI. Michoacán. Resultados definitivos; tabulados básicos. Tomo II.



2.4.4. Pirámide de Edades Población Total por Sexo en Morelia.¹¹



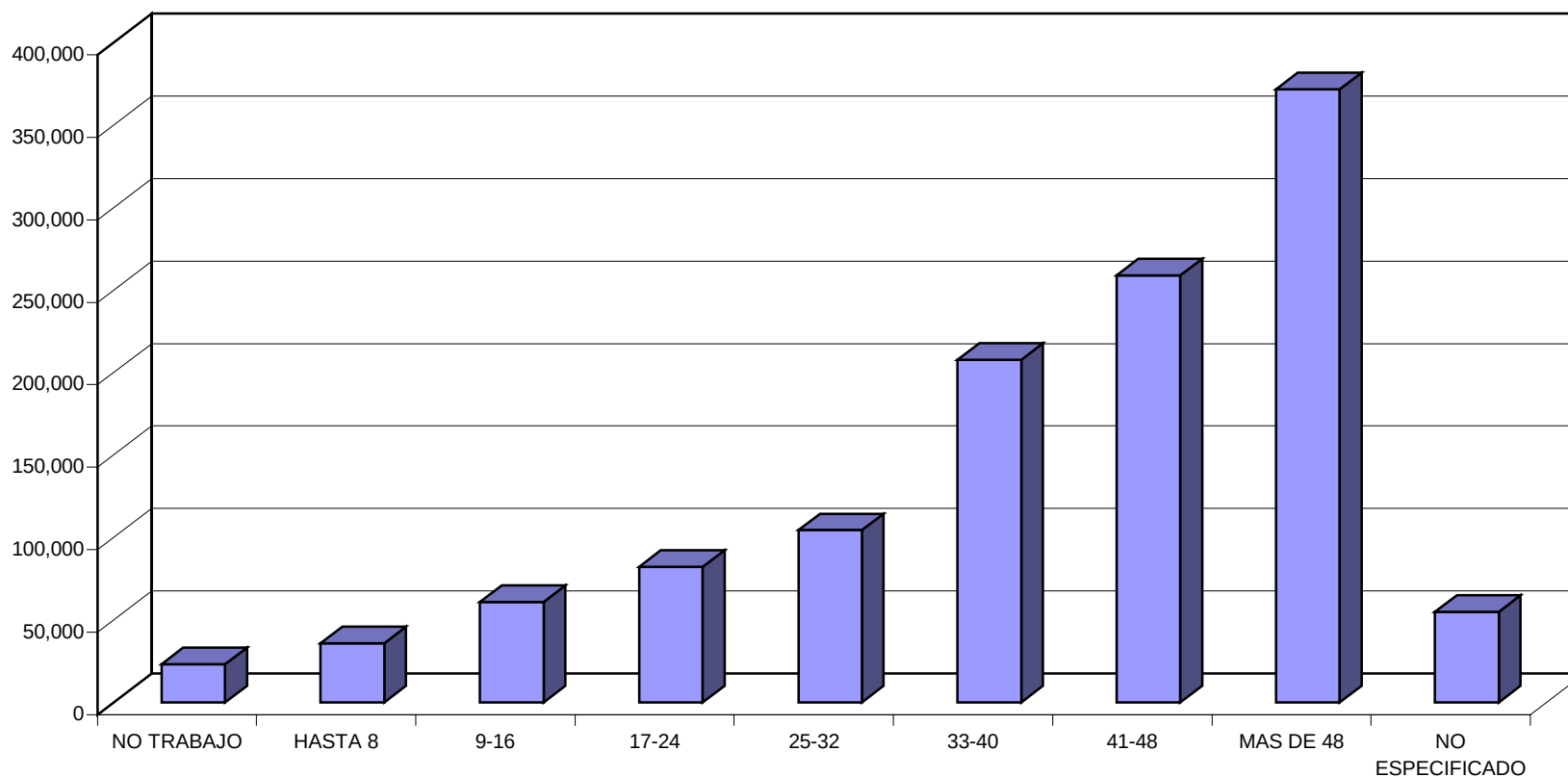
¹¹ FUENTE: INEGI. Michoacán. Resultados definitivos; tabulados básicos. Tomo II.



2.4.5. Población Según Condición de Actividad en Michoacán.¹²

Conteo de Población y vivienda 2000.

POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN HORAS TRABAJADAS

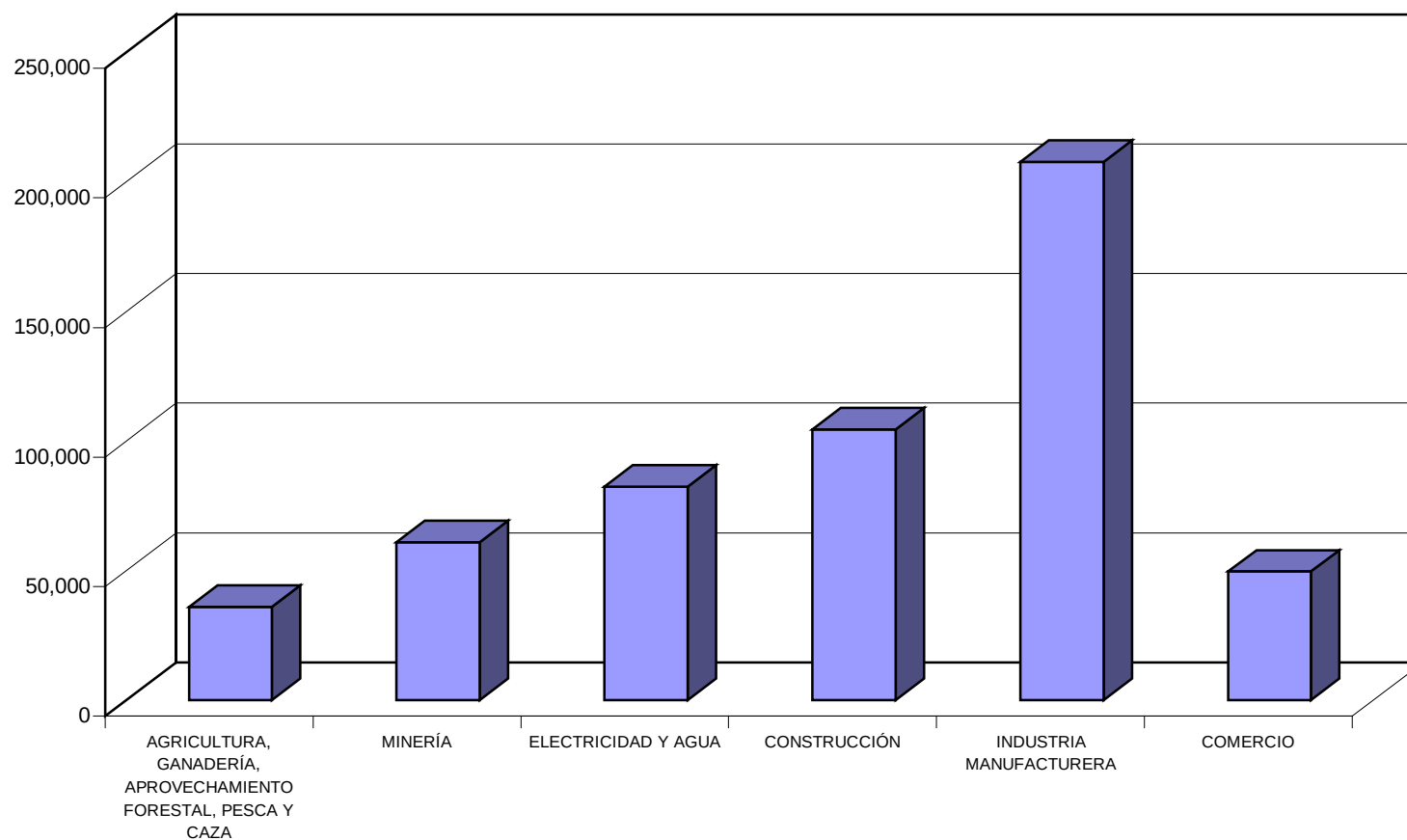


¹² FUENTE: INEGI. Michoacán. Resultados definitivos; tabulados básicos. Tomo V.



2.4.6. Población Según Condición de Actividad en Morelia.¹³

POBLACIÓN OCUPADA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE MORELIA SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD DEL 2000.



¹³ FUENTE: INEGI. Michoacán. Resultados definitivos; tabulados básicos. Tomo V.



2.5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA.

2.5.1. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN.

- EL CAMPO DE JUEGO

El Estadio Cubierto tiene una capacidad para 6.700 espectadores sentados. 4 Camarines con acceso directo a campo de juego y puerta de Estadio. 1 Sala médica totalmente equipada con acceso directo a campo de juego y salida exterior de Estadio. 1 Sala de prensa con teléfonos públicos DDN y DDI. 1 Sala de Conferencia de Prensa con sistema de sonido con 2 accesos independientes: uno para los jugadores desde la cancha y otro para periodistas desde la sala de prensa. 1 Sala VIP con conexión para fax, DDI y modem. 1 Sala para árbitros Internacionales. 1 Sala VIP con acceso directo a palcos. 1 Sala de equipamiento Técnico.

El campo de juego es de entablonado de grapea, y sus dimensiones son de 20 x 40 m. Cuenta con una iluminación de entre 1.500 y 1.800 luxes y posee 2 tableros electrónicos para indicar puntaje, tiempo y sustituciones.¹⁴



¹⁴ http://marca.recoletos.es/mundial_hockey0102/estadio.html



- CIUDAD DEPORTIVA AMAYA, (PAMPLONA, ESPAÑA).

Para la práctica de Fútbol, Patinaje, Ciclismo y otros deportes, Ciudad Amaya dispone de dos pistas polideportivas al aire libre que se utilizan tanto en invierno como en verano para el desarrollo de competiciones oficiales y entrenamientos.



La pista polideportiva es de hormigón con cuarzo y sobre ella están instaladas dos pistas de baloncesto y una para fútbol sala, balonmano, etc. Una estructura metálica de acero soporta la cubierta compuesta de dos chapas lacadas con aislante interpuesto, y traslúcido de policarbonato. La iluminación artificial es apta para retransmisiones deportivas por televisión.



Este pabellón alberga la pista de patinaje y una pista polideportiva. La pista de patinaje está fabricada de áridos silíceos, lavados a presión y pulidos en su superficie. Tiene 200 m. de cuerda y 5.35 m. de ancho. En las curvas presenta peraltes en cuchara, con un desnivel de 0 a 10 % en los tres primeros metros y del 10 al 40 % en los dos metros restantes.¹⁵



¹⁵ <http://www.amayaciudaddeportiva.com>



- LA PISTA, SAN JERÓNIMO (MÉXICO, D.F.).

La Pista San Jerónimo es una pista de hielo en la cual se puede practicar hockey, patinaje artístico, y también se puede aprender a patinar. Esta pista cuenta con las instalaciones necesarias para la realización de estas actividades. Algo interesante de este lugar es la estructura ya que debe ser una estructura especial para evitar que entre el calor del exterior y conservar la cancha de hielo en buen estado.¹⁶



LA PISTA, LOMAS VERDES



LAPISTA, SAN JERÓNIMO



LA PISTA, GRAN SUR

¹⁶ <http://www.lapista.com.mx/>



- CIUDAD DEPORTIVA, (MÉXICO, D.F.).

Este conjunto es el lugar perfecto para que toda la sociedad en general venga a hacer deporte sanamente, y así evitar accidentes en las calles.

En la foto A se puede observar la pista de patinaje artístico, la cual también sirve para aprender a patinar. En la foto B se puede observar la pista de hockey, la cual también sirve para la práctica de patinaje. Aquí se puede observar la plancha de concreto y una pequeña barda con su enrejado alrededor de la pista para evitar cualquier accidente. En la foto C se puede observar todo el conjunto de Ciudad Deportiva y algo importante que sobresale del conjunto es la pista de velocidad, en la cual también se puede observar la plancha de concreto y las inclinaciones que esta pista debe tener.¹⁷



Foto A



Foto B



Foto C

¹⁷ Investigación de Campo.



2.5.2 MARCO DE REFERENCIA ACTUAL.

Como antecedentes de solución no existe información suficiente en la ciudad de Morelia, pero de lo poco que se pudo obtener es lo siguiente:

En el primer bloque se puede observar una pista pequeña la cual está ubicada en el Bosque Cuauhtémoc, en donde los jóvenes llevan sus patinetas e intentan hacer algunos trucos, pero bueno esto es insuficiente, ya que para practicar este deporte se necesita más que un par de rampas y un tubo, el cual no está fijo y se torna un tanto peligroso para los que intentan practicar trucos.¹⁸



¹⁸ Investigación de Campo.



En el segundo bloque se puede observar la antigua pista del Bol Morelia, el cual se ubica en el Boulevard García de León. Este lugar se convirtió en un estacionamiento – pensión, y la parte superior de la estructura se encuentra en ruinas.¹⁹



¹⁹ Investigación de Campo.



Y por último en el tercer bloque se puede observar una cancha de basketball, la cual esta ubicada en una colonia de la ciudad de Morelia, y pertenece al área de donación del fraccionamiento Fray Antonio de San Miguel. En este lugar es donde la liga de hockey de la ciudad de Morelia practica por falta de un espacio idóneo.²⁰



²⁰ Investigación de Campo.



Conclusiones.

Para el 2000 Morelia cuenta con un volumen de población de 620,532 habitantes comparada con la de 1940 de 77,722 habitantes nos indica un crecimiento elevado pues en los últimos 65 años su población se ha incrementado en más de 8 veces. Para futuro del desarrollo del proyecto se tomará como número de población del municipio de Morelia cercana al millón de habitantes para el actual año 2005.

Analizando los datos de la población asalariado es conveniente que el precio de entrada sea accesible en los planes propuestos de recuperación económica de la inversión por el Patinodromo.

La pirámide de población total de Morelia y el estado, para 2000, nos permite apreciar que la mayor población tiene entre 0 y 21 años de edad, mostrando así que la estructura pueda calificarse como joven de esta manera enfocaremos los servicios y atractivos del proyecto a esta gran parte de la población, sin olvidar a las personas de la tercera edad.

En cuanto a la composición por sexo con una diferencia es ligeramente superior a la masculina

por lo que es necesario generar igual numero de instalaciones para cada hombre y mujeres en el proyecto.

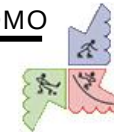
Sabemos que el deporte es un proceso sistemático destinado a lograr cambios positivos y duraderos en la conducta de los individuos para su perfeccionamiento, en esto, el Patinodromo de Morelia representa un papel importante.

De las gráficas de distribución de población por condición de alfabetismo, nos refleja la importancia de éste proyecto para reforzar y complementar la educación a los visitantes por medio de programas educativos: talleres, cursos de verano, campamentos, asesorías en tareas escolares, etc.



3. MARCO FISICO GEOGRÁFICO Y NATURAL.

- 3.1. Localización Geográfica del Estado en el País.
 - 3.2. Localización de Morelia en el Estado.
 - 3.3. Vías de Comunicación.
 - 3.4. Climatología.
 - 3.4.1. Temperatura.
 - 3.4.2. Precipitación Pluvial.
 - 3.4.3. Vientos Dominantes.
 - 3.4.4. Humedad.
 - 3.4.5. Nubosidad.
 - 3.4.6. Asoleamiento.
 - 3.4.7. Fenómenos Especiales.
 - 3.5. Afectaciones Físicas Existentes.
 - 3.5.1. Orografía.
 - 3.5.2. Hidrología.
 - 3.6. Medio Natural.
 - 3.6.1. Vegetación en el Estado de Michoacán.
 - 3.6.2. Fauna en el Estado de Michoacán.
- Conclusiones.



3.1. Localización Geográfica del Estado en el País.

Michoacán está ubicado en el extremo Sudoeste de la Meseta Central, con una superficie de 59,864 Km, que es el 3.0% de la superficie nacional, y comprende entre sus límites naturales casi 217 Km de costa en el litoral del pacífico; desde la desembocadura del río Balsas hasta el río Coahuayana.

Colinda al Este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al Norte con Querétaro, Guanajuato, Guerrero, México y parte de Jalisco; al Oeste con Colima, Jalisco y Océano Pacífico; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico. El Estado de Michoacán está situado en la parte Centro Occidental de la República Mexicana.

Su división administrativa: Cuenta con 113 Municipios, 6178 localidades. La capital es Morelia.

Sus principales localidades: Cd. Hidalgo, Lázaro Cárdenas, Morelia, Pátzcuaro, Uruapan, Zamora y Zitácuaro.²¹



3.2. Localización del Municipio de Morelia en el Estado.

El municipio de Morelia se encuentra situado al Noreste del estado de Michoacán, limita al Norte con los municipios de Huaniqueo, Chucándiro y Tarímbaro; al sur con Villa Madero y Acuitzio, al este

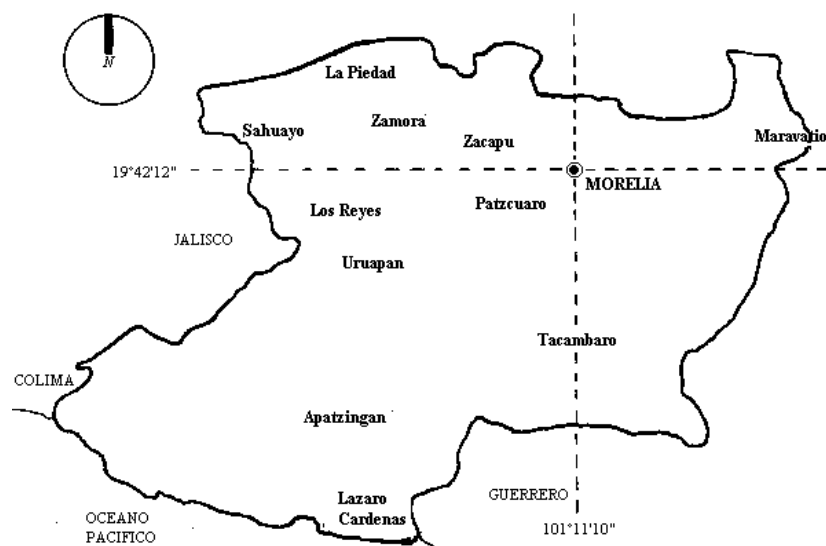
²¹ FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico, 1995, inédito. Anuario Estadístico 1998.



con Charo y Tzitzio y al Oeste con Huiramba, Lagunillas y Quiroga. Su extensión geográfica es de 1,335.94 Km.

La ciudad de Morelia se localiza a los 19°42'12" latitud Norte y a los 101°11'10" longitud Oeste, a 1,951 msnm. y una superficie de 2,645 Has. Con clima templado subhúmedo.

La ciudad de Morelia, asentada sobre una loma larga y plana, ubicada al sudeste del valle de Guayangareo. Se ubica a 311 Km de la capital de la República Mexicana, a 365 Km de la ciudad de Guadalajara y a 193 Km de Querétaro.²²



²² FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico, 1995, inédito. Anuario Estadístico 1998.

3.3. Vías de Comunicación.

A Morelia se puede llegar por Atlacomulco, por la carretera a Salamanca No. 43. Por la salida a Salamanca por Guanajuato, Gto. No. 12. Por Quiroga, por la salida a Guadalajara (libre) No. 15. Por Pátzcuaro a la nueva autopista No. 14 ²³

Distancias Desde Guadalajara		
Ciudad	Km	Mi
México – Morelia	267	166
Guadalajara - Morelia	298	186
Morelia – Pátzcuaro	58	36
Morelia – Quiroga	44	27

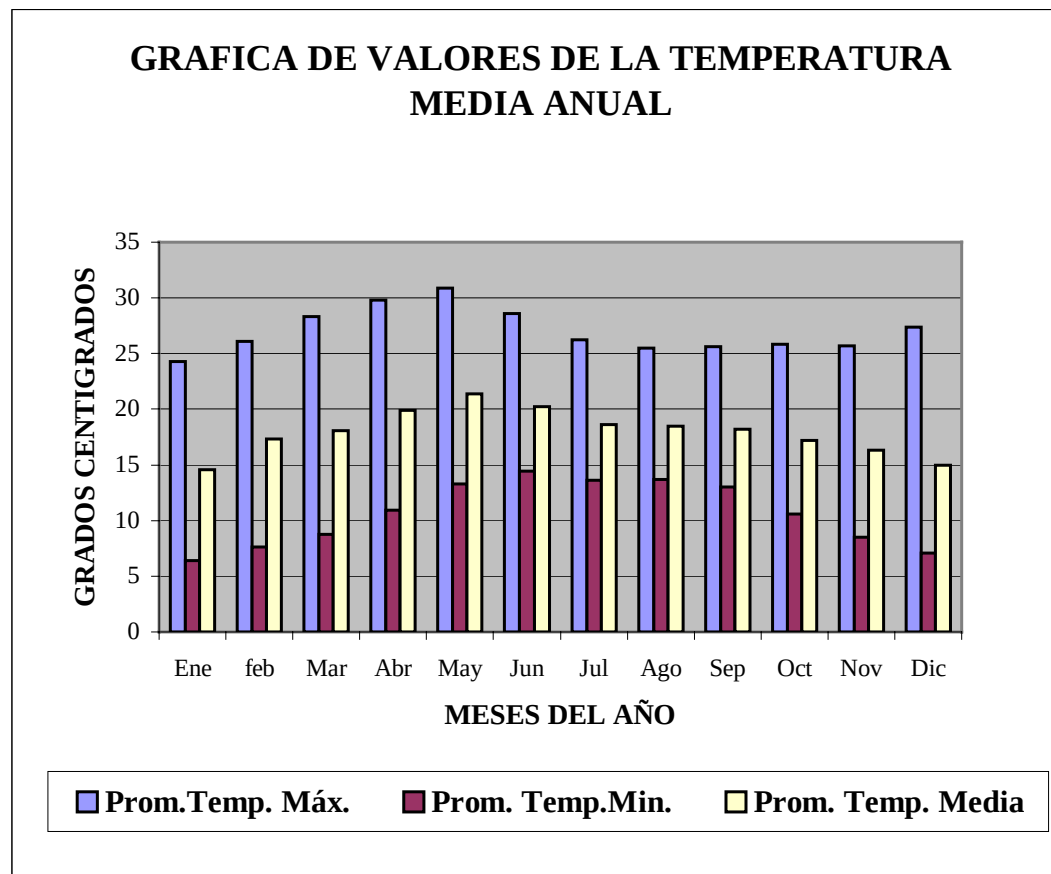


²³ FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico, 1995, inédito. Anuario Estadístico 1998.



3.4. Climatología.

3.4.1. Temperatura²⁴

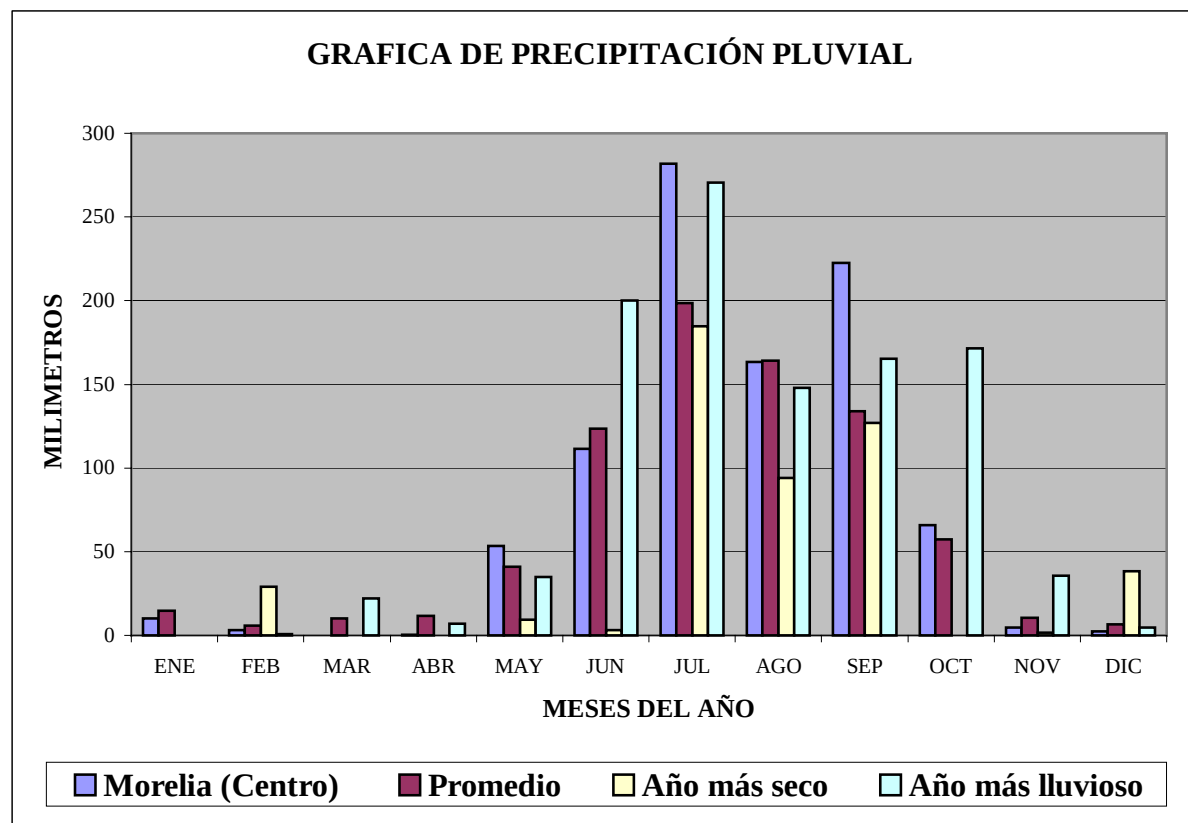


Temperatura Máxima: 27°
 Temperatura Mínima: 10°
 Temperatura Media: 19°

²⁴ FUENTE: Observatorio Meteorológico. Morelia, Mich. 1985-1996.



3.4.2. Precipitación Pluvial²⁵



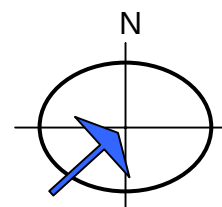
²⁵ FUENTE: Observatorio Meteorológico. Morelia, Mich. 1985-1996.



3.4.3. Vientos Dominantes

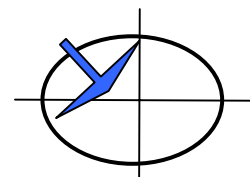
MESES CON DIRECCIÓN SO a NE.-

- ENERO 1.55 m/seg.
- FEBRERO 1.85 m/seg.
- MARZO 1.96 m/seg.
- ABRIL 2.37 m/seg.
- MAYO 1.89 m/seg.
- JUNIO 2.20 m/seg.
- NOVIEMBRE 1.24 m/seg.
- DICIEMBRE 1.23 m/seg.



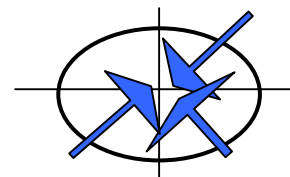
MESES CON DIRECCIÓN NE a SO.-

- SEPTIEMBRE 2.19 m/seg.



MESES CON DIRECCIÓN VARIABLE.-

- JULIO 2.13 m/seg.
- AGOSTO 2.13 m/seg.
- OCTUBRE 1.81 m/seg.



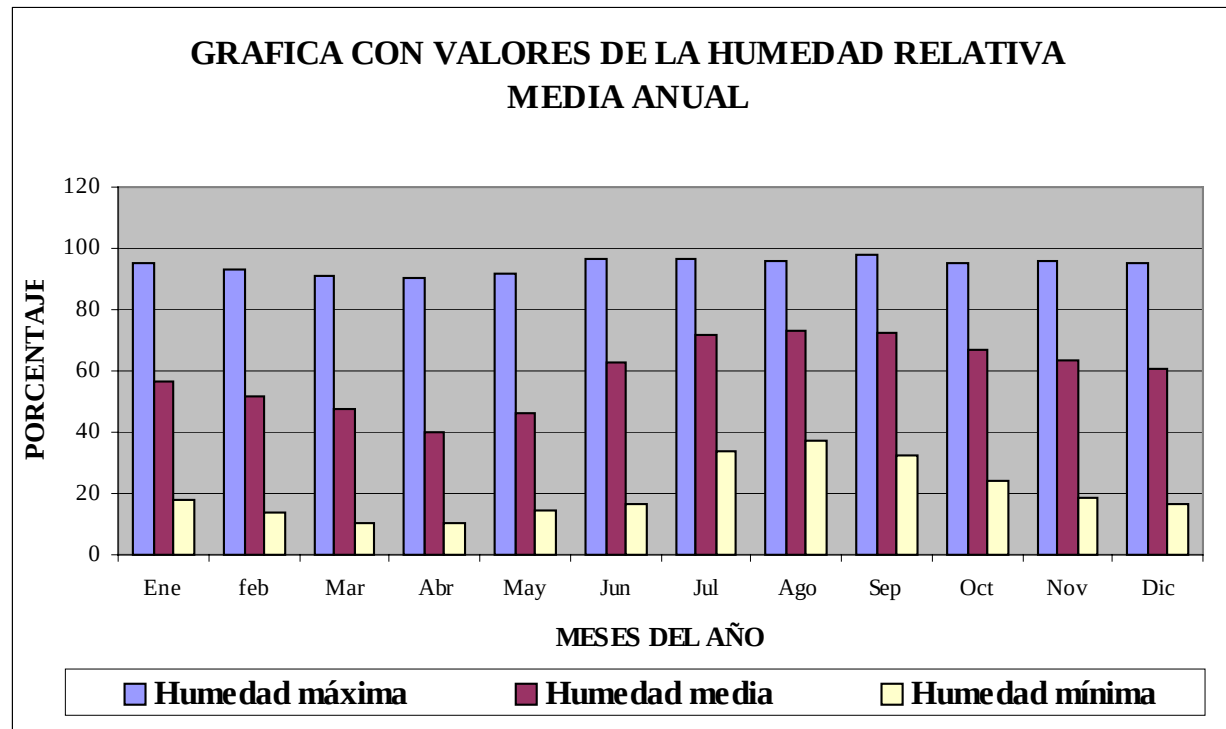
Por la situación geográfica de Michoacán, los vientos que dominan la mayor parte del año vienen del Sur- Sudoeste con una velocidad promedio de 1.88 m/seg. teniendo su mayor velocidad en el mes de Abril.

En los meses de julio a Octubre la dirección es variable con una velocidad promedio de 2.02 m/seg.²⁶

²⁶ FUENTE: Observatorio Meteorológico de la Cd. de Morelia, Mich. (1985-1996)



3.4.4. Humedad²⁷

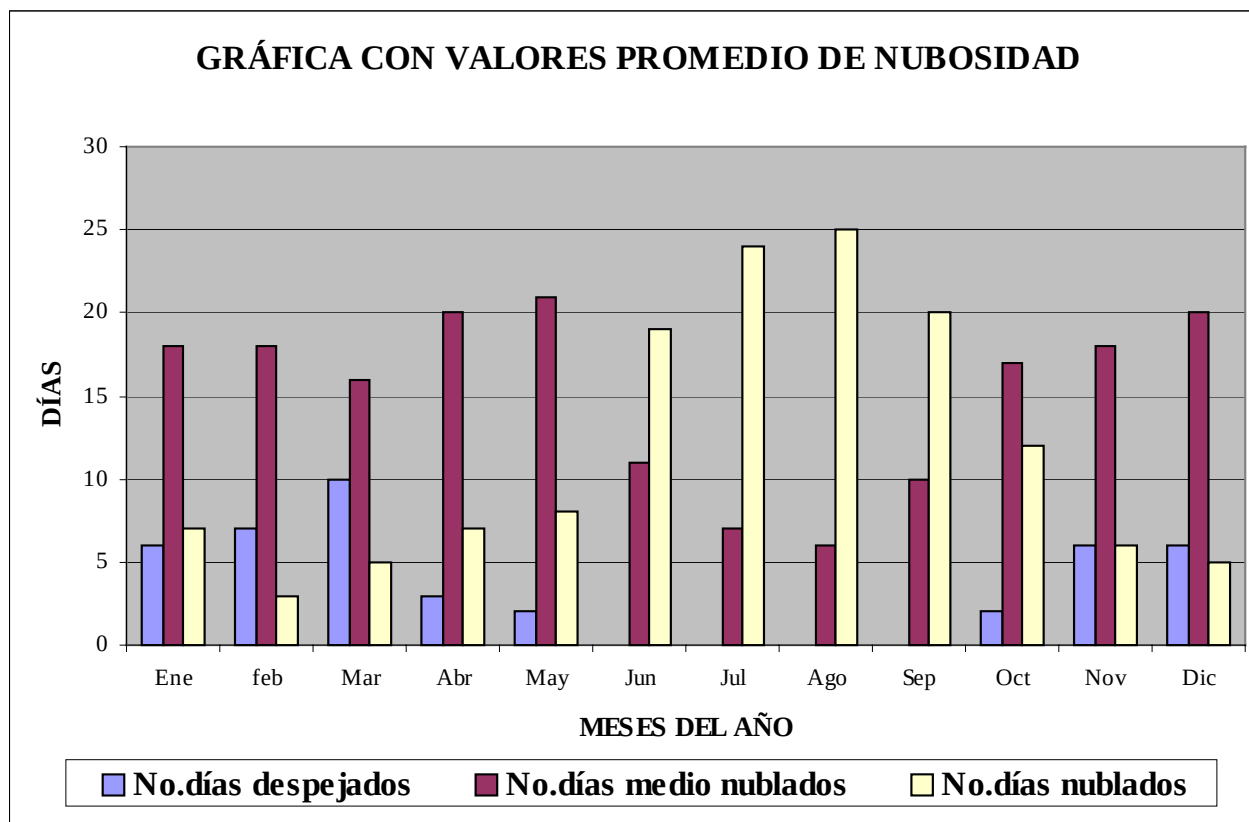


Promedio de humedad mínima: 59%
 Promedio de humedad máxima: 95%
 Promedio de humedad media: 21%

²⁷ FUENTE: Observatorio Meteorológico de la Cd. de Morelia, Mich. (1985-1996)



3.4.5. Nubosidad²⁸



Promedio número de días: 42
 Promedio número días medio nublado: 182
 Promedio número de días nublados: 141

²⁸ FUENTE: Observatorio Meteorológico de la Cd. de Morelia, Mich. (1985-1996)



3.4.6. Asoleamiento.

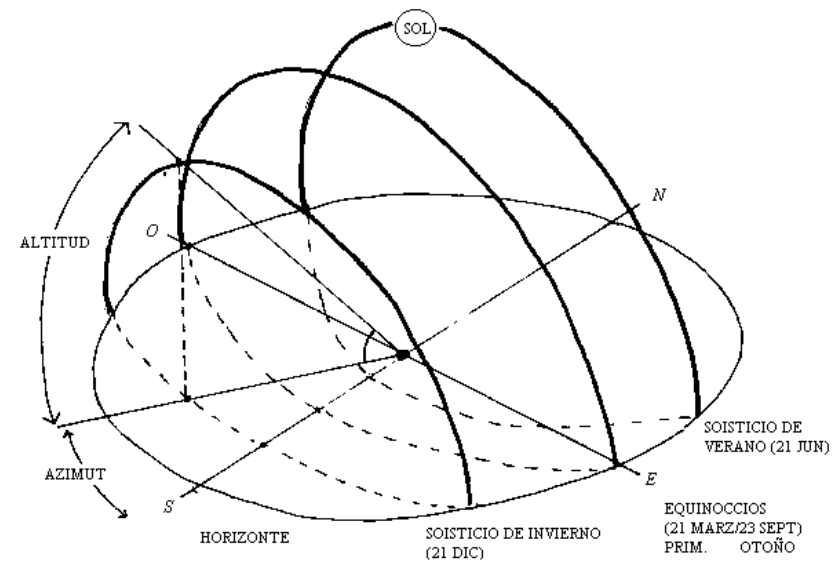
En los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, Octubre, Noviembre y Diciembre el predominio del sol es al Sur; durante los meses de Junio, Julio y Agosto el predominio es al Norte, en Mayo y Septiembre ésta posición es variable.

La orientación y la altura del sol así como la inclinación del terreno son factores determinantes en la definición del clima local y en la conformación del microclima.

TIEMPO DE ASOLEAMIENTO DIARIO

FACHADA	ASOLEAMIENTO PROMEDIO	
Sur	12	horas
Este y Oeste	6	horas
Norte	0	horas
Sur este y Sur oeste	9	horas
Norte y Noroeste	3	horas

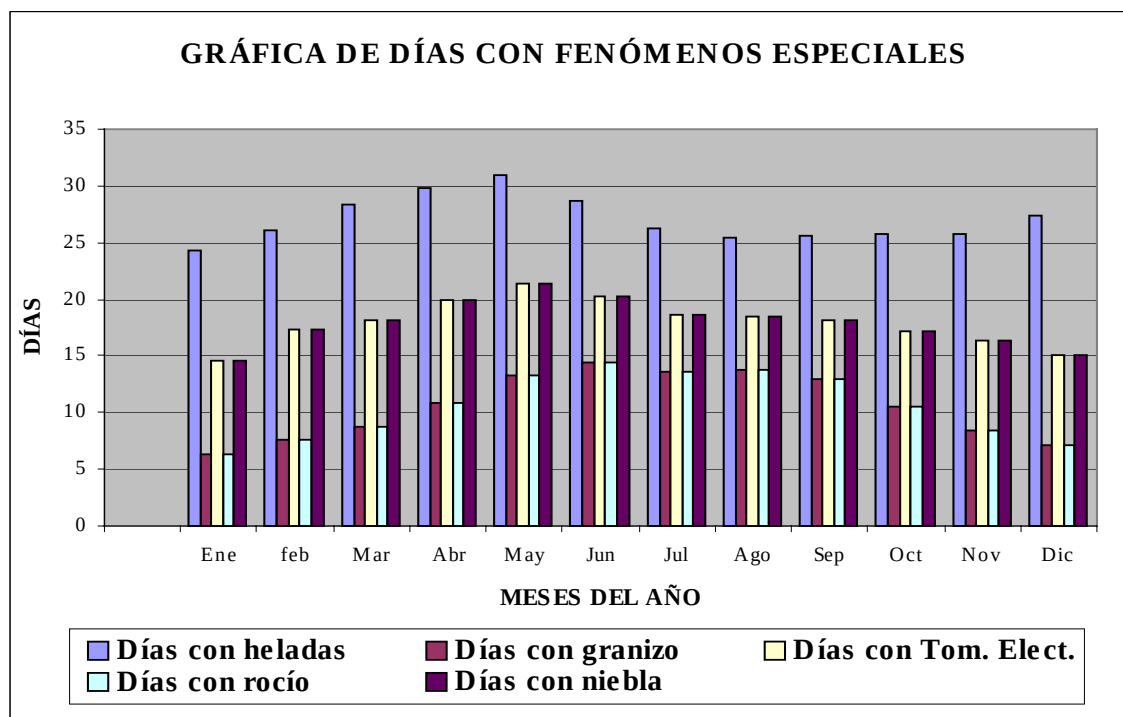
Nota: Depende de la altitud del edificio para conocer con exactitud la insolación.²⁹



²⁹ FUENTE: Vivienda ecológica, 1997. José Alberto Ortiz Flores. Tesis.



3.4.7. Fenómenos Especiales³⁰



Promedio de días con heladas: 4
 Promedio de días con granizo: 4
 Promedio de días con tormenta eléctrica: 42
 Promedio de días con rocío: 158
 Promedio de días con niebla: 70

³⁰ FUENTE: Vivienda ecológica, 1997. José Alberto Ortiz Flores. Tesis.



3.5. Afectaciones Físicas Existentes

3.5.1. Orografía

El sistema de orografía con que cuenta el municipio de Morelia es un sistema Neovolcánico transversal en donde las sierras existentes son las de Acuitzio, Mil Cumbres, el Tigre y el pico de Quinceo.

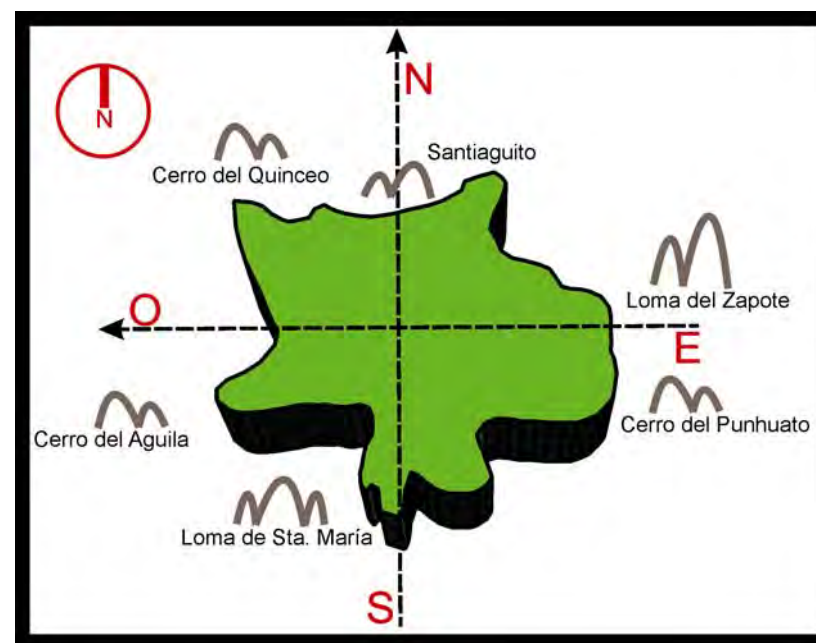
Las elevaciones principales son las del cerro del Zirate 3,340 msnm, el cerro del Águila 3,080 msnm y el cerro de Quinceo; precediéndoles en importancia las de los cerros del Punhuato, el de las Ánimas y el de los Cuates.

SUELOS: La ciudad de Morelia se asienta en una loma de pendientes ligeras menores al 15 %, de terreno firme de piedra dura (Cantera) y materiales no consolidados (Volcánicos).

Clasificación: Suelos expansivos
Suelos colapsables
Tendencia a erosión

En general los suelos son jóvenes, se formaron de manera residual en su mayoría a partir de

cenizas volcánicas, también de rocas basálticas, tobas, brechos y andesitas.³¹



³¹ FUENTE: INEGI. Carta Topográfica 1:1000 000 (2ª Edición)
INEGI. Carta Topográfica 1:50 000



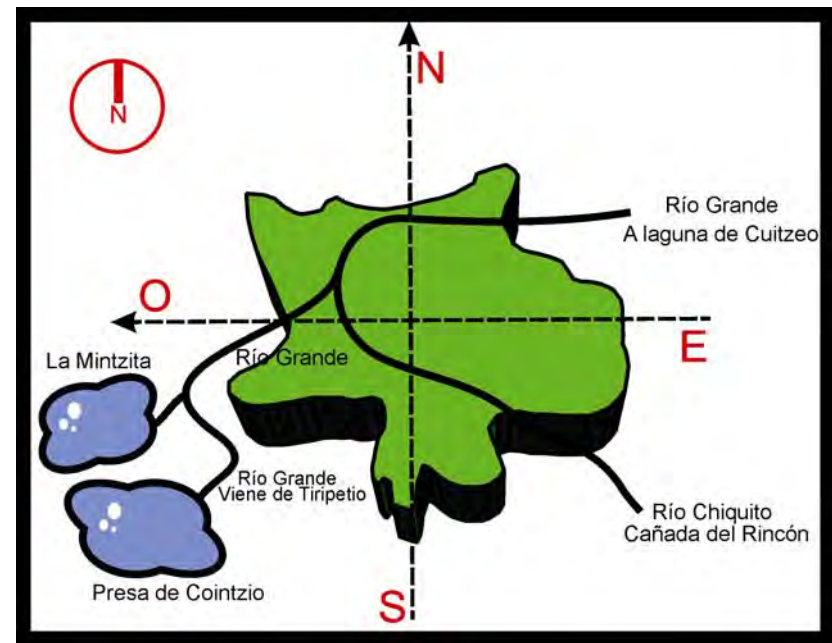
3.5.2. Hidrología.

La orografía en el estado de Michoacán presenta fuertes variantes que ocasionan contrastes en la Hidrografía, vegetación y clima. Debido a lo accidentado del relieve se han formado 3 vertientes:

- La del Norte, donde se localizan los lagos de Cuitzeo, Pátzcuaro, Zirahuén y en la que se escurre el río Lerma.
- La del centro, donde se encuentran los ríos Tepalcatepec y Balsas.
- La del sur o pacífico, en la que los escurrimientos de la sierra de Coalcomán desembocan directamente al Océano Pacífico.

Circundan la ciudad de Morelia 2 ríos: uno llamado Grande que corre de Poniente a Oriente y procede de Santiago Undameo; introduce sus aguas por la exgarita de Chicácuaro, sigue su curso por el lado Norte de la ciudad, sirviéndose de límite continúa por la Hacienda de Atapaneo y va a desembocar a la laguna de Cuitzeo; y el otro llamado Chico o Chiquito, que viene de la cañada del Rincón con poco caudal, baña a la ciudad por el rumbo sur, girando luego hacia el poniente, junta

sus aguas con el Grande en el lugar llamado de "Los Tres Puentes".³²



³² FUENTE: INEGI. Carta Topográfica 1:1000 000 (2ª Edición)



3.6. El Medio Natural

3.6.1. Vegetación en el Estado de Michoacán.

Encontramos diferentes tipos de vegetación que se desarrollan en los micro-climas que se localizan en el estado: el bosque de Coníferas, bosque mixto, bosque tropical, pradera y palmar. El bosque mixto constituido principalmente por Pinos y encinos, se localizan en altitudes de 1,000 a 2,600 m en el sistema volcánico transversal y hasta los 300 m de altitud en la sierra madre del Sur. Se encuentra distribuido en parte del territorio de 62 municipios de la entidad y es el correspondiente a la ciudad de Morelia, lo que origina que diferentes especies pertenecientes a otras regiones se desarrollen fácilmente y adapten a este lugar.

3.6.2. Fauna en el Estado de Michoacán.

El estado de Michoacán presenta una localización geográfica envidiable y un relieve geográfico accidentado que han propiciado que la fauna silvestre sea bastante diversa.

Del total de las 141 especies de mamíferos michoacanos 2 son endémicos: *Peromyscus winkelmani* (Ratón de campo) y *Zygogeomys trichious* (Tuza); el primero encontrado en la región de 2 aguas y Aguililla, y el segundo en la región de

Pátzcuaro y Tancítaro. Los pequeños mamíferos más sobresalientes van desde el ratón, tlacuache, musaraña, murciélago, armadillo, liebre, conejo, ardillas, tuzas, etc. Así como también carnívoros como la zorra, mapache, monos, nutria, zorrillo, Gato montes, Jaguar, ocelote, tigrillo, jaguarundi, puma, coyote, jabalí, venado cola blanca, etc.

Las especies de aves del Estado de Michoacán representa el 48.9 % del total de la avifauna registrada para la República Mexicana, que es de 1030 especies de aves. Del total de 336 especies son residentes y 115 las migratorias. Las especies terrestres residentes representan un poco más de la mitad de la avifauna. Se reconocen 116 especies que son endémicas a Mesoamérica y 15 endémicas a la región árida tropical del Oeste de México.

Los reptiles pueden ser localizados en cualquier región del Estado y usualmente en todos los tipos de vegetación y ambientes, desde los cálidos y secos hasta los fríos y húmedos, de los que destacan la tortuga marina, tortuga carey, escorpión, iguana y la víbora de cascabel entre otras.³³

³³ FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico, 1995, inédito. Anuario Estadístico 1998.



Conclusiones.

La mayor parte del proyecto consiste en espacios cerrados, pero a su vez también es importante tomar en cuenta las áreas jardinadas y los andadores, de esta manera las condiciones del medio físico, toman gran importancia en el diseño de paisaje. Aprovechar estos elementos ambientales forma parte fundamental en el éxito del proyecto, para así poder brindar el confort necesario a los usuarios. De igual manera estos elementos condicionan ciertos aspectos constructivos que de preverse a tiempo se evitan problemas mayores.

La precipitación pluvial es intensa por lo que se debe procurar que el escurrimiento de agua sea hacia zonas adecuadas o áreas verdes, para evitar inundaciones en lugares no deseados, debido a éste escurrimiento las fachadas tienden a deteriorarse, por tal motivo, se aconseja utilizar pretils y en aleros, goteros; en el caso de las losas será conveniente usar mínimo el 2% de pendiente, su impermeabilización y 1 B.A.P. por cada 100 m². Otra opción sería la captación de agua de lluvia para consumo humano y/o agrícola. El agua de

lluvia es interceptada, colectada y almacenada en depósitos para su posterior uso.

Los vientos se deben aprovechar para propiciar frescura en los espacios abiertos, además de obligar a que el calor circule y no se estacione en los espacios interiores, por esto, es conveniente que los vanos y ventanas estén orientados de manera que refresquen los espacios en época cálida pero a su vez es necesaria la formación de barreras naturales (árboles, plantas) o artificiales (bardas) para romper y desviar los vientos fríos en época invernal, eliminando a su vez malos olores provenientes de zonas de servicio que puedan molestar a los visitantes.

El asoleamiento en la ciudad tiene una predominancia hacia el Sur, el evitarlo a través de aleros o elementos naturales como árboles; aprovecharlo ubicando áreas para la ganancia de calor dependerá de las necesidades específicas de cada local.

El grado de humedad hace benigno el clima compensando las altas temperaturas de verano, por lo que es importante incluir en el diseño elementos de vegetación y agua para mantener un nivel satisfactorio de humedad en el ambiente. Por otro lado se deben impermeabilizar base de muros, cimientos y pisos para impedir el paso de la humedad del subsuelo evitando su deterioro.



4. MARCO URBANO.

- 4.1. Infraestructura Existente.
 - 4.2. Uso y Tenencia de Uso del Suelo.
 - 4.3. Normas de Equipamiento Urbano.
 - 4.4. Reglamento de Construcción.
 - 4.5. Selección del Predio.
- Conclusiones.



4.1. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.

CARRETERAS

El estado de Michoacán cuenta con una amplia red de carreteras que lo comunican a lo largo y ancho de su territorio, esta red incluye la autopista de occidente que cruza por la parte norte del estado así como la autopista Morelia – Pátzcuaro, y Morelia – Lázaro Cárdenas, importantes corredores turísticos.

La autopista de occidente forma parte del eje carretero México – Nogales y tiene una longitud de 310 km. Al recorrer esta ruta se puede ir de la ciudad de México a Guadalajara en solo 6 horas 30 minutos, de este recorrido se tiene acceso a un gran número de poblaciones de la región. Morelia se encuentra a unos 20 minutos de esta vía y es una transición del corredor turístico Morelia – Pátzcuaro y Morelia – Lázaro Cárdenas.

AEROPUERTO

Morelia cuenta con un aeropuerto situado a 25 kilómetros de la ciudad y que recibe vuelos nacionales e internacionales, ofrece vuelos a importantes ciudades como: Cd. de México, Guadalajara, Zihuatanejo, Zacatecas, Tijuana, Los Ángeles, Atlanta, Chicago, etc.

AGUA POTABLE

La ciudad de Morelia cuenta con agua potable, la cual abastece la demanda de la población por medio de la planta potabilizadora del agua que recauda de los ríos (Río Grande y Río Chiquito), presa de Cointzio y pozos profundos.

El suministro de este servicio es satisfactorio, pues por medio de muestreos, se ha comprobado que es eficiente en un 90% de la ciudad, considerando 150 lts/hab/día, como dotación, promedio diario.

ALCANTARILLADO Y DRENAJE

En cuanto al alcantarillado y drenaje, el casco antiguo es actualmente insuficiente por el desmedido crecimiento de la población en esa zona; las aguas pluviales son drenadas por las mismas tuberías, provocando que trabaje a presión, permitiendo el desalojo del agua por las alcantarillas, el problema principal es el residuo e insuficiente diámetro de las tuberías, que provoca taponamientos y por lo tanto evacuación por la coladeras.

El drenaje se da a cielo abierto en los ríos Chiquito y Grande, creando muchos problemas. La aportación de agua potable al drenaje es de un 75% de la dotación diaria aproximadamente, siendo esta de un 187.59 lts/hab/día.

ELECTRIFICACIÓN



La energía eléctrica que satisface la demanda en Morelia se adquiere de dos líneas; lo que viene de Infiernillo la Villita y la línea que proviene de Salamanca, con 1,215,000 volts. Se encuentra también con 3 sub-estaciones de servicio la red de alimentación y distribución abastece en un 100% al área urbana.

En el servicio público se utilizan líneas primarias de alimentación y distribución de C.F.E. derivándose de líneas primarias de alimentación.

En general, Morelia cuenta con los servicios necesarios para satisfacer a la población actual y a la de un futuro próximo, pero de seguir aumentando la población tanto como en los últimos 10 o 15 años llegará un momento en que la infraestructura no sea suficiente y se tendrá que buscar otras alternativas del caso.

4.2. USO ACTUAL DEL SUELO.

El uso del suelo municipal de Morelia es primordial ganadero y en menor proporción forestal y agrícola, según el Plan Director de Desarrollo Urbano de Morelia, la ciudad tiene un área de milpas, área verde, área forestal, área de matorral y área industrial, zona de monumentos históricos, área

de reserva para el desarrollo urbano de 2,320.80 has. también tiene:

ÁREAS	HECTÁREAS
Áreas vacantes dentro del área urbana.	543.00 has.
Área de reserva industrial.	68.20 has.
Área de reserva para desarrollo urbano	169.40 has.
Área de reserva ecológica.	2,037.00 has.
Área de reserva para agroindustria.	74.80 has.
Área de reservación ecológica.	15323.94 has.

Las áreas que conforman el ámbito de ampliación del plan director de desarrollo urbano son:

- Áreas de preservación ecológica.
- Área apta para el crecimiento urbano, conformado por terreno de baja productividad, formado por:
 - Área de reserva para el crecimiento urbano y suburbano.
 - Área actual suburbana.
 - Área de reserva industrial.

El uso de industria mediana y pesada se encuentra en la zona poniente y oriente de la ciudad.



El centro urbano de Morelia predomina el uso del suelo para vivienda, comercio, oficinas, servicios, recreación y turismo. Localizándose la mayor parte de los servicios al centro de la población.

En el subcentro urbano existen funciones predominantes de equipamiento regional y primario, favoreciendo el establecimiento de usos compatibles de vivienda, servicios y recreación.

4.3. NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO.

MODULO DEPORTIVO (CONADE)

Superficie acondicionada para la práctica organizada o libre de uno o más deportes en canchas e instalaciones completamente y de apoyo, delimitando estos espacios y canchas con las dimensiones reglamentarias de cada deporte, y acondicionándolas con las instalaciones y aditamentos propios de las disciplinas deportivas que la integran.

Su dotación de recomienda en localidades de 2,500 habitantes en adelante, para lo cual se han establecido módulos tipo de 1,2 y 3 canchas, los cuales se pueden combinar para satisfacer las necesidades locales.

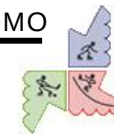
El o los módulos tipo que se seleccionen dependerán del tamaño de la ciudad, de la tradición deportiva y/o del interés de las autoridades y la comunidad por impulsarla.

COMPATIBILIDAD ENTRE EQUIPAMIENTOS

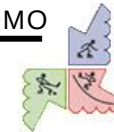
El sistema normativa observa los diferentes criterios para el equipamiento urbano; compatible, compatibilidad ilimitada e incompatible.

Se considera el módulo deportivo compatible con los siguientes elementos:

- ✓ Deporte
 - Centro deportivo
 - Unidad deportiva
 - Ciudad deportiva
 - Gimnasio deportivo
 - Alberca deportiva
 - Salón deportivo
- ✓ Administración pública
 - Administración local de recaudación fiscal
 - Centro tutelar para menores infractores
 - Centro de readaptación social
 - Agencia del ministerio público federal



- Delegación estatal
 - Oficinas del gobierno federal
 - Palacio municipal
 - Delegación municipal
 - Palacio de gobierno estatal
 - Oficinas del gobierno estatal
 - Oficinas de hacienda estatal
 - Tribunales de justicia del estado
 - Ministerio público estatal
 - Palacio legislativo estatal
- ✓ Servicios urbanos
- Cementerio
 - Central de bomberos
 - Comandancia de policía
 - Basurero municipal
 - Estación de servicio
- ✓ Educación
- Jardín de niños
 - Centro de desarrollo infantil
 - Centro de atención prev. de educ. preescolar
 - Escuela especial para atípicos
 - Escuela primaria
 - Centro de capacitación para el trabajo
 - Telesecundaria
 - Secundaria general
 - Secundaria técnica
 - Preparatoria general
- Preparatoria por cooperación
 - Colegio de bachilleres
 - Colegio nacional de educ. profesional técnica
 - Centro de estudios de bachilleres
 - Bach. tecnológico industrial y de servicios
 - Bach. tecnológico agropecuario
 - Centro de estudios tecnológicos del mar
 - Instituto tecnológico
 - Instituto tecnológico agropecuario
 - Instituto tecnológico del mar
 - Universidad estatal
 - Universidad pedagógico nacional
- ✓ Cultura
- Biblioteca pública municipal
 - Biblioteca pública regional
 - Biblioteca pública central estatal
 - Museo local
 - Museo regional
 - Museo de sitio
 - Casa de la cultura
 - Museo de arte
 - Teatro
 - Escuela integral de artes
 - Centro social popular
 - Auditorio municipal



- ✓ Salud
 - Centro de salud rural para pobl. concentrada
 - Centro de salud urbano
 - Centro de salud con hospitalización
 - Hospital general
 - Unidad de medicina familiar
 - Módulo resolutivo
 - Clínica de medicina familiar
 - Clínica hospital
 - Hospital general
 - Hospital regional
 - Puesto de socorro
 - Centro de urgencias
 - Hospital de 3er nivel
- ✓ Asistencia social
 - Casa cuna
 - Casa hogar para menores
 - Casa hogar para ancianos
 - Centro asistencial de desarrollo infantil
 - Centro de desarrollo comunitario
 - Centro de rehabilitación
 - Centro de integración juvenil
 - Guardería infantil
 - Velatorio
 - Estancia de bienestar y desarrollo infantil
- ✓ Comercio
 - Plaza de usos múltiples
 - Mercado público
 - Tienda CONASUPO
 - Tienda rural regional
 - Tienda INFONAVIT-CONASUPO
 - Tienda o centro comercial
 - Farmacia
- ✓ Abasto
 - Unidad de abastos mayoristas
 - Unidad de abastos mayoristas para aves
 - Almacén CONASUPO
 - Rastro para aves
 - Rastro para bovinos
 - Rastro para porcinos
- ✓ Comunicaciones
 - Agencia de correos
 - Sucursal de correos
 - Centro integral de servicios
 - Administración de correos
 - Centro postal automatizado
 - Oficina telefónica o radiofónica
 - Administración telegráfica
 - Centro de servicios integrados
 - Unidad remota de líneas
 - Central digital
 - Centro de trabajo
 - Oficina comercial



- ✓ Transporte
 - Central de autobuses de pasajeros
 - Central de servicios de carga
 - Aeropistas
 - Aeropuerto de corto alcance
 - Aeropuerto de mediano alcance
 - Aeropuerto de largo alcance
- ✓ Recreación
 - Plaza cívica
 - Juegos infantiles
 - Jardín vecinal
 - Parque de barrio
 - Parque urbano
 - Área de ferias y exposiciones
 - Sala de cines
 - Espectáculos deportivos

4.4.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

CAPITULO XII INSTALACIONES DEPORTIVAS

ARTICULO 94.- Drenaje.

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

ARTICULO 96.- Vestidores.

Las instalaciones deportivas tendrán siempre servicio de vestidores.

ARTICULO 97.- Graderías.

Las estructuras de las graderías serán de materiales incombustibles.

ARTICULO 98.- Servicios Sanitarios.

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

CAPITULO XVI SALAS DE ESPECTÁCULOS

ARTICULO 142.- Ventilación.

Todas las salas de espectáculos deberán tener la ventilación artificial, adecuada y necesaria.



La temperatura del aire tratado, estará comprendida entre los veintitrés y veintisiete grados centígrados, su humedad relativa entre treinta y sesenta por ciento y la concentración de bióxido de carbono no será mayor de quinientas partes por millón.

CAPITULO XVIII EDIFICIOS PARA ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS

ARTICULO 160.- Ubicación.

Para otorgar la licencia de construcción, de edificios que se destinen total o parcialmente para estadios, plazas de toros, arenas, hipódromos, lienzos charros o cualquier otro con usos semejantes, será requisito indispensable la aprobación de su ubicación.

ARTICULO 161.- Ventilación e iluminación.

Los edificios para espectáculos deportivos se sujetarán a lo dispuesto en el Capítulo XVI por lo que respecta a iluminación y ventilación.

ARTICULO 162.- Gradass.

Las gradass deberán tener una altura mínima de cuarenta centímetros y máxima de cincuenta centímetros y una profundidad mínima de setenta centímetros. Para calcular el cupo, se considerará un módulo longitudinal de cuarenta y cinco

centímetros por espectador. Deberán construirse de materiales incombustibles.

ARTICULO 163.- Circulaciones.

Las gradass tendrán escaleras cada nueve metros, con anchura mínima de noventa centímetros, huellas mínimas de veintisiete centímetros y peraltes máximos de dieciocho centímetros. Cada diez filas, habrá pasillos paralelos a las gradass, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las escaleras o que desemboquen a ellos, entre dos puertas o vomitorios contiguos.

ARTICULO 164.- Accesos.

Las puertas o vomitorios de los edificios para espectáculos deportivos deberán permitir la salida de los espectadores en tres minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de sesenta centímetros (y la mínima de un metro veinte centímetros) en un segundo.

ARTICULO 165.- Protecciones.

Los edificios para espectáculos deportivos deberán tener instalaciones especiales para proteger debidamente a los espectadores, de los riesgos propios del espectáculo.

ARTICULO 166.- Enfermería.

Los edificios para espectáculos deportivos, tendrán un local adecuado para enfermería, dotado con equipo de emergencia y un botiquín con los



materiales de curación indispensables para primeros auxilios.

ARTICULO 167.- Servicios Sanitarios.

Los edificios para espectáculos deportivos tendrán servicios sanitarios en cada localidad, para cada sexo precedidos por vestíbulos, ventilación artificial de acuerdo con las normas señaladas en el Artículo 142. estos servicios se calcularán en la siguiente forma: en el departamento para hombres, un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada cuatrocientos cincuenta espectadores; en el departamento para mujeres, dos excusados y un lavabo por cada cuatrocientos cincuenta espectadores. En cada departamento habrá por lo menos, un bebedero con agua potable. Además tendrán vestidores y servicios sanitarios adecuados para los participantes.

Estos servicios deberán tener pisos impermeables y convenientemente drenados. Recubrimientos de muros con una altura mínima de un metro ochenta centímetros con materiales impermeables, lisos y de fácil aseo, los ángulos deberán redondearse.

Los edificios para espectáculos deportivos tendrán depósitos para agua con capacidad de dos litros por espectador.

ARTICULO 168.- Previsiones contra Incendio.

Los edificios para espectáculos deportivos se sujetarán a todas las disposiciones que dicte el Cuerpo de Bomberos de la Dirección de Policía y Tránsito.

ARTICULO 169.- Autorización de Funcionamiento.

Sólo se autorizará el funcionamiento de los edificios para espectáculos deportivos cuando los resultados de las pruebas de carga y de sus instalaciones, sean satisfactorias.

NORMA OFICIAL MEXICANA QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS ARQUITECTONICOS PARA FACILITAR EL ACCESO, TRANSITO Y PERMANENCIA DE LOS DISCAPACITADOS A LOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCION MEDICA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD.

4. Requisitos Arquitectónicos Generales.

4.1. La construcción o remodelación de las unidades de atención médica, cumplirá con las disposiciones señaladas en esta Norma, aplicables a entradas, puertas, rampas, escaleras, escalones,



elevadores, pasillos, sanitarios, vestidores y estacionamientos.

4.2. Para indicar la proximidad de rampas, escaleras y otros cambios de nivel, el piso deberá tener textura diferente con respecto al predominante, en una distancia de 1.20 m. por el ancho del elemento.

4.3. Los pasamanos deberán tener las características siguientes:

4.3.1. Tubulares de .038 m. de diámetro.

4.3.2. En color contrastante con respecto al elemento delimitante vertical.

4.3.3. Colocados a 0.90 m. y un segundo pasamanos a 0.75 m. del nivel del piso.

4.3.4. Separados 0.05 m. de la pared, en su caso.

4.3.5. En rampas y escaleras deben de prolongarse 0.60 m. en el arranque y en la llegada.

4.4. Las puertas deberán tener las características siguientes:

4.4.1. En todos los accesos exteriores y de intercomunicación deberá tener colores de alto contraste en relación a los de la pared.

4.4.2. Ancho mínimo de 1.00 m.

4.4.3. Si están cerca de la esquina o en la esquina de una habitación, deberán abatir hacia el muro más cercano.

4.4.4. Las de emergencia estarán marcadas claramente con letreros y color contrastante y deberán abrir hacia afuera.

4.4.5. Las manijas y cerraduras deberán ser resistentes, de fácil manejo y estar instaladas a 0.90 m. del nivel del piso.
Los picaportes y jaladeras deberán ser de tipo palanca.

4.5. En las áreas de acceso, tránsito y estancia se pondrán señalamientos que deberán apegarse a las especificaciones siguientes:

4.5.1. Los letreros y gráficos visuales deberán tener letras de 0.05 m. de alto como mínimo, en color contrastante con el fondo, y colocados a 2.10 m. sobre el nivel del piso.

4.5.2. En los letreros táctiles, las letras o números tendrán las dimensiones siguientes: 0.002 m. de relieve, 0.02 m. de altura y colocarse a 1.40 m. de altura sobre la pared adyacente a la manija de la puerta.



4.6. Las circulaciones internas en sanitarios, auditorios, comedores, regaderas y vestidores tendrán 1.50 m. de ancho como mínimo.

5. Requisitos Arquitectónicos Específicos.

5.1. Los establecimientos para la atención médica contarán con una entrada al nivel del piso, sin diferencias de niveles entre el interior y el exterior; cuando no sea posible, las entradas deberán tener rampas.

5.2. Las rampas deberán tener las características siguientes:

5.2.1. Ancho de 1.00 m. libre entre pasamanos.

5.2.2. Pendiente no mayor de 6%.

5.2.3. Bordes laterales de 0.05 m. de altura.

5.2.4. Pasamanos en ambos lados.

5.2.5. El piso deberá ser firme, uniforme y antiderrapante.

5.2.6. Longitud no mayor de 6.00 m. de largo.

5.2.7. Cuando la longitud requerida sobrepase los 6.00 m. se considerarán descansos de 1.50 m.

5.2.8. Señalamiento que prohíba la obstrucción de la rampa con cualquier tipo de elemento.

5.2.9. Símbolo internacional de acceso a discapacitados.

5.3. Las escaleras deberán tener las características siguientes:

5.3.1. Pasamanos a ambos lados.

5.3.2. Ancho mínimo de 1.80 m. libre de pasamanos.

5.3.3. Quince peraltes como máximo entre descansos.

5.3.4. La nariz de las huellas debe ser antiderrapante y de color contrastante.

5.3.5. Los peraltes serán verticales o con una inclinación máxima de 0.025 m.

5.4. Los escalones deberán tener las características siguientes:

5.4.1. Huellas de 0.34 m. como mínimo.



5.4.2. Peralte máximo de 0.14 m.

5.4.3. Superficie antiderrapante.

5.4.4. Ausencia de saliente en la parte superior del peralte.

5.5. Los edificios de dos o más niveles deberán tener elevador con las características siguientes:

5.5.1. Señalamientos claros para su localización.

5.5.2. Ubicación cercana a la entrada principal.

5.5.3. Área interior libre de 1.50 m. por 1.50 m. como mínimo.

5.5.4. Ancho mínimo de puerta de 1.00 m.

5.5.5. Pasamanos interiores en sus tres lados.

5.5.6. Controles de llamada colocados a 1.20 m. en su parte superior.

5.5.7. Dos tableros de control colocados a 1.20 m. de altura uno a cada lado de la puerta y los botones de control deberán tener números arábigos en relieve.

5.5.8. Los mecanismos automáticos de cierre de las puertas deberán de operarse con el tiempo suficiente para el paso de una persona discapacitada.

5.5.9. El elevador deberá tener exactitud en la parada con relación al nivel del piso.

5.5.10. Señalización del número de piso en relieve colocado en el canto de la puerta del elevador, a una altura de 1.40 m. del nivel del piso.

5.6. Los pasillos de comunicación deberán tener las siguientes características:

5.6.1. Ancho libre de 1.80 m.

5.6.2. Pasamanos tubulares continuos.

5.6.3. Sistema de alarma de emergencia a base de señales audibles y visibles con sonido intermitente y lámpara de destellos.

5.6.4. Señalización conductiva.

5.7. En el área de regaderas se deberá dejar como mínimo una regadera para discapacitados, que cubra las siguientes características:



5.7.1. Dimensiones de 1.10 m. de frente por 1.30 m. de fondo.

5.7.2. Puerta de 1.00 m. de ancho mínimo.

5.7.3. Barras de apoyo esquineras de 0.038 m. de diámetro y 0.90 m. de largo a cada lado de la esquina, colocadas horizontalmente en la esquina más cercana a la regadera a 0.80 m., 1.20 m. y 1.50 m. sobre el nivel del piso.

5.7.4. Llamador conectado a central de enfermeras, colocado a 0.60 m. sobre el nivel del piso.

5.7.5. Banca de transferencia.

5.8. En salas de espera y auditorios se destinará un área cercana al acceso de 1.00 m. por 1.25 m. para discapacitados en silla de ruedas. Se indicará simbología de área reservada.

5.9. En salas de espera y auditorios se reservará un asiento para discapacitados con muletas o bastones, cercana al acceso, y simbología de área reservada.

5.10. En área de encamados, el espacio entre cama y cama no deberá ser menor de 1.00 m. de ancho para el paso de silla de ruedas.

5.11. En comedores se deberán considerar mesas de 0.76 m. de altura libre y asientos removibles.

5.12. Se deberán reservar áreas exclusivas de estacionamiento para los automóviles que transportan o son conducidos por discapacitados contando cuando menos con dos lugares, con las características siguientes:

5.12.1. Ubicados lo más cerca posible a la entrada del edificio.

5.12.2. Las medidas del cajón serán de 5.00 m. de fondo por 3.80 m. de frente.

5.12.3. Señalamientos pintados en el piso con el símbolo internacional de acceso a discapacitados de 1.60 m. en medio del cajón y letrero con el mismo símbolo de 0.40 m. por 0.60 m. colocado a 2.10 m. de altura.

5.13. En los servicios donde se requieran vestidores, deberá haber un vestidor como mínimo para personas discapacitadas, con las siguientes características:

5.13.1. 1.80 m. de frente por 1.80 m. de fondo.

5.13.2. Banca de 0.90 m. por 0.40 m.

5.13.3. Barras de apoyo de 0.038 m. de diámetro.



5.13.4. Barra vertical próxima a la banca y barra horizontal en el muro adyacente a la banca.

5.14. En los sanitarios públicos adaptar como mínimo uno para discapacitados con muletas por cada tres, en unidades con dos o más sanitarios con las siguientes características:

5.14.1. Muros macizos.

5.14.2. Puertas de 1.00 m. de ancho mínimo.

5.14.3. Barras horizontales de 0.038 m. de diámetro en las paredes laterales del retrete colocadas una a 0.90 m., 0.70 m. y otra a 0.50 m. de altura; se extenderán a 0.70 m. de largo con separación mínima a la pared de 0.050 m.

5.14.4. Piso antiderrapante.

5.15. Los establecimientos de salud deberán dejar en baños como mínimo, un sanitario por cada seis, en unidades con cinco o más sanitarios, para discapacitados en sillas de ruedas, con las características siguientes:

5.15.1. Construidos con un muro macizo.

5.15.2. 2.00 m. de fondo por 1.60 m. de frente.

5.15.3. Piso antiderrapante.

5.15.4. Puerta de 1.00 m. de ancho como mínimo.

5.15.5. Barras de apoyo horizontales de 0.038 m. de diámetro, en la pared lateral más cercana al retrete colocadas a 0.90 m., 0.70 m. y 0.50 m. del nivel de piso del lado de la pared más cercana.

5.15.6. Barra vertical de apoyo en la pared posterior al retrete centrada a una altura de 0.80 m. en la parte inferior y a 1.50 m. en la parte superior.

5.15.7. El retrete debe tener un asiento a 0.50 m. de altura sobre el nivel del piso.

5.15.8. El retrete debe estar colocado a 0.56 m. de distancia del paño de la pared al centro del mueble.

5.16. Habrá como mínimo un mingitorio con las siguientes características:

5.16.1. Piso antiderrapante.

5.16.2. La distancia a ambos lados será de 0.45 m. del eje del mingitorio hacia cualquier obstáculo.

5.16.3. Barras verticales de 0.038 m. de diámetro, en la pared posterior a ambos lados del mingitorio, a una distancia de 0.30 m. al eje del mismo a una



separación de 0.20 m. y una altura de 0.90 m. en su parte inferior y 1.60 m. en su parte superior.

5.17. Las características de colocación de los lavabos deberán ser las siguientes:

5.17.1. A 0.76 m. de altura libre sobre el nivel del piso.

5.17.2. La distancia entre lavabos será de 0.90 m. de eje a eje.

5.17.3. El mueble debe tener empotre de fijación o ménsula de sostén para soportar el esfuerzo generado por el usuario.

5.17.4. El desagüe colocado hacia la pared posterior.

5.17.5. Deberán existir 0.035 m. de espacio como mínimo entre el grifo y la pared que da detrás del lavabo; cuando se instalen dos grifos, deberán estar separados entre sí 0.20 m. como mínimo.

5.17.6. El grifo izquierdo del agua caliente, deberá señalarse con color rojo.

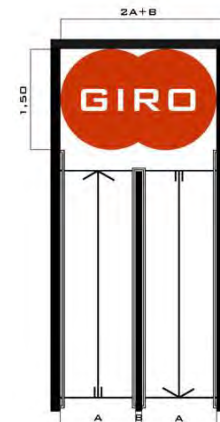
5.17.7. Uno de los lavabos tendrá llaves largas tipo aleta.

5.17.8. Los accesorios como toalleros y secador de manos deberán estar colocados a una altura máxima de 1.00 m.

5.18. Los mostradores de atención al público tendrán una altura máxima de 0.90 m.

Las rampas mal diseñadas representan obstáculos que generan dificultades o imposibilidades en su uso y en ocasiones hasta accidentes a las personas para las cuales están destinadas. Las rampas como todo en arquitectura tienen medidas mínimas (responden a reglamentaciones) que pueden ser modificables siempre y cuando se las respeten. Algunas de estas medidas son:

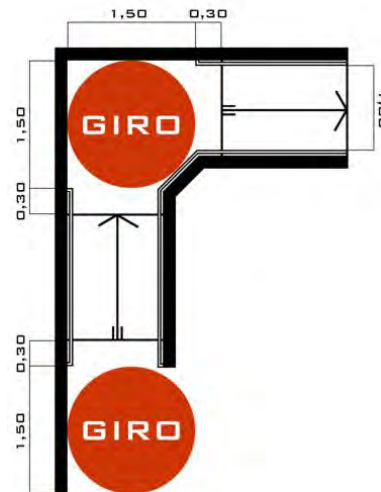
- **Ancho:** El ancho mínimo de la rampa será de 1,10 m y el máximo de 1,30 m. Para rampas que superen el ancho máximo será obligatoria la colocación de un pasamanos intermedio que respeten los anchos mínimos y máximos anteriormente mencionados.



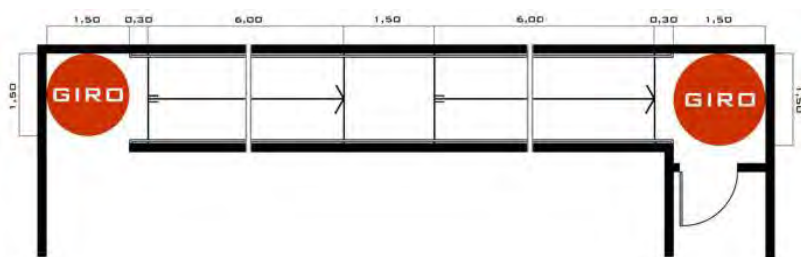
- **Longitud de los tramos:** La proyección horizontal de tramos con pendiente no debe superar los 6 m, en caso



contrario deberán interponerse descansos horizontales de 1,50 m de longitud mínima, por el ancho de la rampa. Cuando la rampa cambia de dirección se debe realizar una superficie plana y horizontal cuyas dimensiones permitan el giro de una silla de ruedas.



- **Materialidad:** Se tratará de que los solados (pisos) de las rampas se lleven a cabo con materiales antideslizantes y apropiados para el tránsito de personas, además al finalizar una rampa se colocará un solado de prevención de textura en relieve y color contrastante con respecto a los solados de la rampa propiamente dicha y del local, con un largo de 0,60 m por el ancho de la rampa.



- **Pasamanos:** Las rampas deberán constar con pasamanos colocados en ambos lados, dobles y continuos. La altura de colocación de los pasamanos superior e inferior serán de 0,90 m a 0,95 m y 0,75 m a 0,80 m respectivamente a partir del solado hasta el plano superior del pasamano. La distancia vertical de separación entre ambos pasamanos será de 0,15 m. Los pasamanos deberán estar separados del filo del paramento (paredes) como mínimo de 0,04 m y máximo de 0,05 m, en caso de ser de sección circular (las secciones del diseño anatómico observarán las mismas medidas).

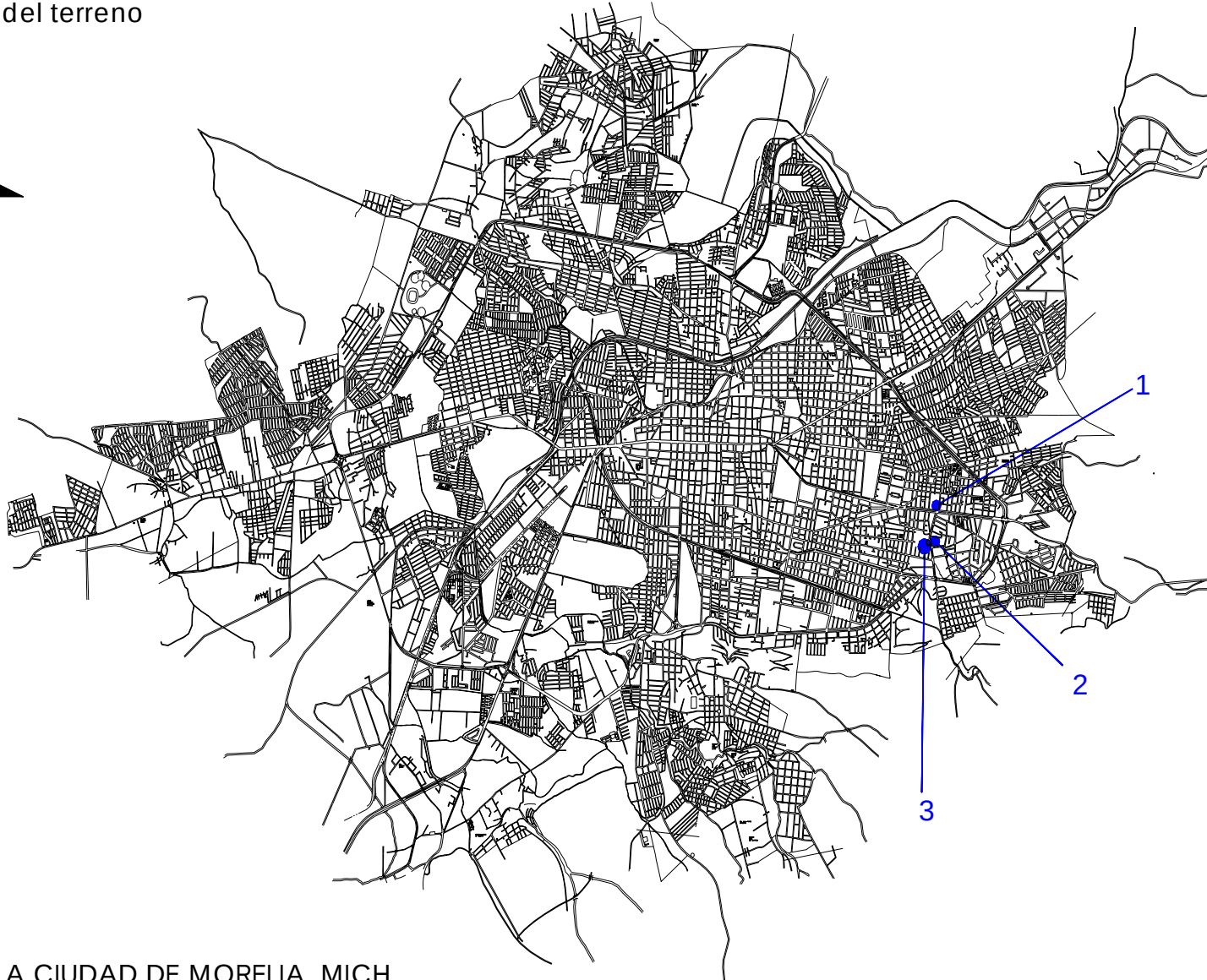
4.5. Selección del Predio.

SITIO.

Se seleccionaron tres terrenos opcionales, orientados estos hacia el sureste de la ciudad. Sus características son las siguientes:



Propuestas del terreno



PLANO DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICH.



TERRENO (1)

- Ubicación: al sureste de la ciudad dentro del límite del libramiento.
- Conexión: se comunica con una vía primaria de la ciudad de Morelia.
- Pendientes: terreno plano, con pendientes poco definidas, mayores del 2%.
- Propiedad: municipal.
- Zona: comercial y habitación tipo alta.
- Calles: Av. Acueducto, Acatita de Bajan, Batalla del Monte de las Cruces y Av. Del Maestro

TERRENO (2)

- Ubicación: al sureste de la ciudad dentro del límite del libramiento.
- Conexión: se comunica con una vía primaria de la ciudad de Morelia.
- Pendientes: terreno plano, sin pendientes definidas, menores del 2%.
- Propiedad: privada.
- Zona: comercial y habitación tipo alta.
- Calles: Av. Enrique Ramírez , Juan de Medina Rincón, Av. Venezuela y Privada de Canadá.

TERRENO (3)

- Ubicación: al sureste de la ciudad dentro del límite del libramiento.
- Conexión: se comunica con dos vías primarias de la ciudad de Morelia.
- Pendientes: terreno semiplano, son pendientes definidas, menores del 2%.
- Propiedad: de gobierno.
- Zona: comercial y habitación tipo alta.
- Calles: Av. Enrique Ramírez, Artilleros del 1847, Maneul Balbuntin y Privada Manuel M. Ponce.

NOTA: Los terrenos mencionados tiene factibilidad de dotación de servicios básicos de infraestructura, conectándose a las redes de distribución y colección municipales. Así mismo, cuentan con servicios de transporte urbano, así como taxis y colectivos, que los comunican con los puntos principales de la ciudad.



EL TERRENO

El terreno elegido fue el tercero (actualmente Sam's Club y Plaza del Zapato), por ser el más extenso de todos ya que cuenta con una superficie de 38,501.00m², lo cual servirá en un futuro para que la Unidad Deportiva se pueda ampliar y cubra con las necesidades de los usuarios.

Se encuentra ubicado al sureste de la ciudad de Morelia. Es un polígono de once lados de forma irregular delimitado por viviendas en siete de sus lados, algunos comercios en tres de sus lados y una calle principal (Av. Enrique Ramírez), la cual facilitará el acceso al inmueble.

Cuenta con un buen servicio de transporte ya que circulan por ahí varias rutas de camiones (ruta directo, ruta 2, ruta 2 Pípila) y colectivos (la coral 1, negra, verde 1 y 2), los cuales conectan con los diferentes rumbos de la ciudad, facilitando al usuario su destino.





ANÁLISIS DE LAS VISTAS





Conclusión.

El proyecto a desarrollar se acoplará rigurosamente a las especificaciones que nos plantean las diferentes normas ó sugerencias mencionadas en los documentos dentro de este capitulo, como las especificaciones arquitectónicas del Reglamento de Construcción y las Normas de Equipamiento Urbano, que nos orientan por el lado de equipamiento e infraestructura.



5. MARCO TÉCNICO.

- 5.1. Materiales y Sistemas Constructivos a utilizar.
 - 5.1.1. Mejoramientos.
 - 5.1.2. Cimentación.
 - 5.1.3. Firmes, Pisos y Superficies.
 - 5.1.4. Estructura.
 - 5.1.5. Muros.
 - 5.1.6. Cubiertas y Losas.
 - 5.2. Sistemas de Seguridad.
 - 5.3. Criterios técnico - funcionales.
- Conclusiones.



5.1. MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS A UTILIZAR.

5.1.1. MEJORAMIENTOS.

LIMPIEZA DEL TERRENO. Se hará con herramientas de mano y maquinaria pesada donde se requiera; para dejar el terreno libre de hierbas, arbustos y escombros en general. Dejando en los lugares requeridos por el proyecto, la flora y los elementos naturales existentes.

TRAZO Y NIVELACIÓN. El trazo será con teodolito y se colocarán estacas, marcándose con cal y pintura a lo largo y ancho de las cepas para la cimentación, de acuerdo con las medidas marcadas en los planos estructurales. La nivelación es con nivel y estadal fijándose los puntos de referencia necesarios por medio de estacas y bancos de nivel o base de concreto, estableciendo como referencia un nivel ± 0.00 , un punto significativo por su relación, altura, importancia y de fácil acceso con relación al terreno.

EXCAVACIÓN. La excavación se hará a mano en sección obligada, hasta 2.00 mts. de profundidad comprendiendo la remoción de tierra, su alejamiento 4.00 mts. de distancia horizontal, su cargo sobre los medios de transporte (carretilla o camión volteo) o para rellenos y compensaciones de terreno en otras partes del proyecto.

CONSOLIDACIÓN. Será con maquinaria, dependiendo la accesibilidad del área a consolidar, hasta lograr la resistencia uniforme deseada y en donde sea necesario sustituir terreno.

5.1.2. CIMENTACIÓN.

PLANTILLA. Se coloca sobre el terreno consolidado una plantilla de concreto $f'c=100\text{kg/cm}^2$ para el desplante de zapatas, cuidando que la nivelación sea la correcta para evitar las nivelaciones posteriores y en elementos estructurales más importantes.

ZAPATAS AISLADAS. A base de concreto armado con un $f'c=250\text{kg/cm}^2$ y un $f_y=4200\text{kg/cm}^2$, el armado de las zapatas serán de acuerdo como se indique en los planos estructurales y en base al peso que proporcione el área tributaria al que pertenezca.

DALA DE REPARTICIÓN o contra trabes. Son de concreto armado de $f'c=250\text{kg/cm}^2$, estarán ligados o las zapatas aisladas, los muros de desplante de liga, con el fin de tener una distribución de cargas uniformes. Armados según y de acuerdo o como se indique en los planos.



5.1.3.FIRMES, PISOS Y SUPERFICIES.

LOSA DE PISO. De concreto de $f'c=200\text{kg/cm}^2$ y $f_y=4200\text{kg/cm}^2$, armados con malla electrosoldada, con un espesor de 12cms.

FIRMES EN BAÑO. De concreto sin armar, de 10cms de espesor sobre el cual se colocará el mosaico, junteado con pasta de color y en base con las especificaciones dictadas por los planos constructivos correspondientes.

BANQUETAS. Se colocarán en la parte exterior, según indicaciones del plano arquitectónico de áreas exteriores, tendrán un ancho de 2.00 mts en jardines, usándose para su fabricación concreto hidráulico de $f'c=100\text{kg/cm}^2$ con juntas de expansión de 1.5 o 2 cms a cada 2 o 3 mts.

CUBIERTAS PARA PISO. Losetas cerámicas fijas al piso con mortero a base de cemento Pórtland para las áreas de no tráfico pesado de 30x30 conforme al plano de acabados, los diferentes recubrimientos se especificarán en el plano correspondiente.

PISO DE CARPETA ASFÁLTICA. En los estacionamientos para el cual deberá de compactar perfectamente el terreno. Se colocará una sub-base de tepetate arcilloso compactado con espesor de 10 a 12 cms perfectamente nivelado contemplando una caída del 2 al 3% ya sea hacia el centro o desde el centro, esto para evitar encharcamientos, luego se aplica un sellador

de poros, asfalto rebajado y finalmente la carpeta asfáltica de 4cms de espesor.

5.1.4.ESTRUCTURA.

COLUMNAS. De concreto de $f'c=250\text{kg/cm}^2$ con dimensiones y tipos de armado estructural variables, en base a los cargas propias de los elementos y las dimensiones que arroje el cálculo estructural con acero de $3/8"$, $1/2"$, $3/4"$, $1"$, $2"$.

CADENAS EN MURO. De 15x15cms de concreto de $f'c=150\text{kg/cm}^2$, armado con acero de $f_y=2000\text{kg/cm}^2$ de $3/8"$, $1/2"$ de diámetro y estribos con alambIÓN de $1/4"$ a cada 10 y 25 cms con croquis constructivo en los planos constructivos estructurales; en ciertos casos estas medidas varían.

CASTILLOS. De 15x15cms de 20x20cms, de altura variable, colocándose en las partes donde ocurran dos o más muros y/o a una separación no mayor de 3 mts entre cada uno de ellos, de concreto de $f'c=150\text{kg/cm}^2$ y armados con varillas de $3/8"$ y estribos con alambIÓN de $1/4"$ @ 20 cms en su parte media y de hasta @ 10 cms en los cabos.

TRABES. De concreto de $f'c=200\text{kg/cm}^2$ y $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ armadas con varillas según los croquis indicativos en los planos respectivos.



5.1.5. MUROS.

MURO DE TABIQUE. De barro rojo recocido asentado con mortero, de 14 cm. de espesor, acabado común, cemento arena 1:5

MUROS DIVISORIOS. De tablaroca con placas fijadas, con tornillos autorroscantes a cada 30 cm. perimetralmente y a cada 60 cm. de separación en refuerzos intermedios a un bastidor construido a base de canales y postes de lamina galvanizada cal. no.26 y anchos de acuerdo a lo indicado, colocados a cada 60 cm. fijados a la estructura y unidos según procedimiento del fabricante, esquineros, rebordes, almacenaje, estiba, colocación, emplastecido, cortes, perfilar y abrir huecos para instalaciones, emboquillados, refuerzos para salidas.

5.1.6. CUBIERTAS Y LOSAS.

LOSA DE AZOTEA. De concreto de $f'c=250\text{kg/cm}^2$ armadas con varilla de $3/8"$, $1/2"$, $3/4"$ y $1"$ incluyendo el bastoneo, según las necesidades indicadas en los planos estructurales.

LOSA DE ENTREPISO. Losa de 10 cms de espesor; serán de $f'c=200\text{kg/cm}^2$ y $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ y su armado se hará con una retícula de 15 cms por lado sujetándose con amarres de alambre recocido. Con un espacio no máximo de 8 a 10 cms entre varillas que serán del No. 3,4 y 5, según el claro.

CUBIERTA. Herrería metálica en cualquier nivel. Trazo, dobleces, corte, soldado, esmerilado, pintura anticorrosiva, instalaciones específicas, y demás derivados del uso de herramienta y equipo, con perfil de sección tubular de lamina con herrajes.

Materiales.

ALBAÑALES DE CONCRETO: Tubo de concreto hidráulico, impermeabilizado con asfalto del No. 6 juntado con cemento – mortero – arena 1:4, el llenado de las juntas será a 45° llenando perfectamente el hueco.

REGISTROS: De tabique rojo recocido de 40 x 60 cm cuando menos, juntado con mortero arena en proporción 1:6, aplanados en sus paredes del interior y puliéndolos con cemento y arena cernida 1:3 llevarán una tapa colada y armada en sitio de por lo menos 6 cm de espesor y con marco metálico ahogado en la tapa. Algunos registros tendrán en la tapa una coladera con una tapa rejilla, los registros que se localicen en las zonas húmedas y en lugares internos deben de contar con tapón registro para evitar malos olores.

HIDRAULICA: La instalación se diseñará teniendo como base la eficiencia y calidad en el servicio, poca longitud, así como de su fácil mantenimiento y limpieza, conjugándose con la calidad con el tipo de material a usarse, debiéndose indicar en planos los diferentes niveles con que la red cuente, intentando siempre



aprovechar los accidentes naturales del lugar para la buena distribución y escurrimiento por gravedad en el sistema.

SANITARIA: Esta se diseñará a base de recorridos cortos, con descargas directas a pozos y registros, dando siempre pendientes de entre 2 y 9%, donde el volumen de descarga lo amerite, con diseños capaces de absorber los gastos necesarios.

ELECTRICA: Todo el material empleado así como la instalación misma, deberá de llevar los requisitos marcados en el Código Nacional Eléctrico, la Comisión Federal de Electricidad y la Oficina de Control Eléctrico en el municipio. Las líneas del cableado deben de estar protegidas de lugares tanto públicos como húmedos.

ESPECIALES: Serán indicativos en croquis de plano cada uno de los elementos descritos por el fabricante: colocación, armado y uso; debiendo de especificarse con notas ilustrativas, el sistema y el funcionamiento del mismo.

PENDIENTES MÍNIMAS: Se acepta como pendiente mínima, aquella que produce una velocidad de 45 cm/seg, el caudal que escurre con un tirante igual al 25% del diámetro del tubo (alrededor del 3% de pendiente).

DIÁMETROS MÍNIMOS: El diámetro mínimo será de ½" para líneas de alimentación, de 5cm para líneas de desahogo interno y de 15cm para líneas de desahogo

externos como mínimo. Colchón mínimo para evitar rupturas del conducto ocasionados por cargas vivas (para tuberías con diámetro de hasta 45 cm) es de 80 cm y para diámetros mayores de 1.00 a 1.50 mts.

SEPARACIÓN entre pozos o cajas de visita, en tramos rectos y pendiente uniforme, será:

Diámetro 26 a 76 cm = 127mts + 10% = 135mts.

Diámetro 76 a 122 cm = 175mts + 10% = 190mts.

Diámetro de mas de 76 cm = 250mts + 10% = 275mts.

BOMBEO. Para distribuir el agua o todo el edificio es necesario que tenga presión, puede darse mediante presión de bombeo hacia un tanque elevado sobre el edificio y distribuirlo por gravedad o mediante una red cerrada de inyección. El fondo de los tanques (si son varios) estará por lo menos de 12 a 15 sobre el fluxómetro más alto y a 10 mts. sobre la salida del mueble más alto.

BAJADAS. Para aguas negras (B.A.N.) se localizaran en los ductos para instalaciones hidráulicas.

Las tuberías horizontales para aguas negras tendrán una pendiente mínima del 2% de las distancias y serán lo más cortas posibles.

DESAGÜES PLUVIALES. Las bajadas de agua pluvial (B.A.P.) se localizaran de preferencia en los



ductos para las instalaciones hidráulicas, nunca se instalarán en los ductos de instalación eléctrica.

INSTALACIÓN DE AGUAS NEGRAS. Se localizarán de preferencia en los ductos para las instalaciones hidráulicas; las tuberías horizontales tendrán una pendiente mínima del 2% y serán lo más cortas posibles.

En los sanitarios, cuartos de aseo, etc. se pondrán coladeras.

ENERGÍA ELÉCTRICA. Toda la instalación eléctrica tiene tres componentes:

Fuente de Subministración: esta constituido por la compañía de luz y fuerza y la planta de emergencia.

Sistemas de Distribución: integrados por todos los conductores que unen al suministro con el punto de utilización.

Puntos de Utilización: también llamados "salidas", son los conductores, dispositivos de iluminación, sistema general de abastecimiento de la compañía hasta el primer punto de sujeción de dichos conductores en la propiedad servida.

Subestación: los elementos que se utilizan en el control, transformación y subdivisión de la energía eléctrica comprende de: pto. De sujeción de lo acometido, medidor, interruptor general de alta

tensión, acoplamiento de interruptor, banco de transformadores o reductores, interruptor general de baja tensión.

5.2.- SISTEMAS DE SEGURIDAD.

El objetivo inmediato que se persigue con esto es la de lograr que las áreas que intervienen en las acciones de planeación, diseño, construcción y mantenimiento, empleen un lenguaje uniforme que facilite los sistemas de trabajo y la coordinación.

Se hacen con base a la selección del equipo y mobiliario que se determinen en función a las necesidades y particularidades del proyecto; con sus respectivas indicaciones en los planos de forma, materiales, dimensión, especificación, etc., de lo que se edifica.

SISTEMAS CONTRA INCENDIOS. La seguridad y la prevención, requiere que las instalaciones, operacionales, procedimientos, estructura y equipo sean diseñados de forma que se encuentren tan libres como sea posible. Deben de considerarse elementos de previsión para evacuación (escaleras, puertas, rampas, etc.).



Tipos de fuego:

Al hablar de los combustibles se dice que estos pueden ser, sólidos, líquidos o gaseosos. Los diferentes tipos de fuego se clasifican, según la materia combustible, que lo produce (a, b, c, o d), como sigue:

- Fuego tipo “a” sustancias carbonosas.

Es la forma en que arden madera, papel, tela y sustancias, celulósicas en general. Por lo regular, mediante la combustión se produce (la combustión) el carbón el cual explica el nombre de sustancias carbonosas con el que se les designa.

Los agentes extintores de los fuegos tipo “a” deben ser capaces de impregnar el objeto incendiado, los tipos que más se usan son el agua y las soluciones acuosas.

- Fuego tipo “b” líquidos inflamables.

Se trata de fuegos en líquidos como gasolina, petróleo, diesel, aceites, alcoholes, acetonas, etc., cuya característica principal, es que son más líquidos que el agua.

Los agentes, extintores de los fuegos tipo “b” actúan ahogando la flama o enfriando el combustible por debajo de su punto de inflamación, o por inhibición química. Los tipos que

más se usan, son las espumas, el bióxido de carbono, y los polvos químicos.

Estos dos tipos de fuego en nuestro caso en particular son los que se presentan. , Y con esto se tratara de solucionarlos por medio de instalaciones de aspersores de agua y extintores, así como tratando de usar materiales lo menos posible inflamables.

Otro aspecto importante es la utilización de materiales que en la actualidad nos facilitan distintas formas como cilíndricas u orgánicas; y estos materiales pueden ser láminas de madera, hormigón o plástico duro, otra opción serían polvos o gránulos que habrá o no que mezclar con líquidos para construir las formas deseadas.

5.3.- CRITERIOS TÉCNICO - FUNCIONALES.

En este punto se pueden mencionar varias cosas importantes que se deben de tomar en cuenta para el buen funcionamiento de este lugar.

Una de ellas es la antropometría, tomando en cuenta a los discapacitados, porque para lograr mayor comodidad para el usuario, se debe realizar



un estudio bueno de antropometría para llegar a una buena solución.

Otro punto importante es la ventilación del lugar, ya que para este tipo de lugares se debe lograr una buena ventilación para así poder tener un buen ambiente y evitar que el calor se encierre.

Otros factores importantes son la iluminación, uso de psicología en el espacio, del color, texturas, tanto para espacios interiores como exteriores.



Conclusiones.

Analizando el terreno elegido, se adaptaran los materiales y sistemas constructivos a utilizar para así lograr lo óptimo en construcción y economía de la edificación.

En cuanto a los sistemas de seguridad es muy importante tomarlos en cuenta, ya que esto evitaría catástrofes en un futuro y así lograr una rápida desalojo del usuario en casos de emergencia.

Es muy importante tomar en cuenta a los discapacitados en todo tipo de edificaciones para así facilitarles el acceso y convivencia.

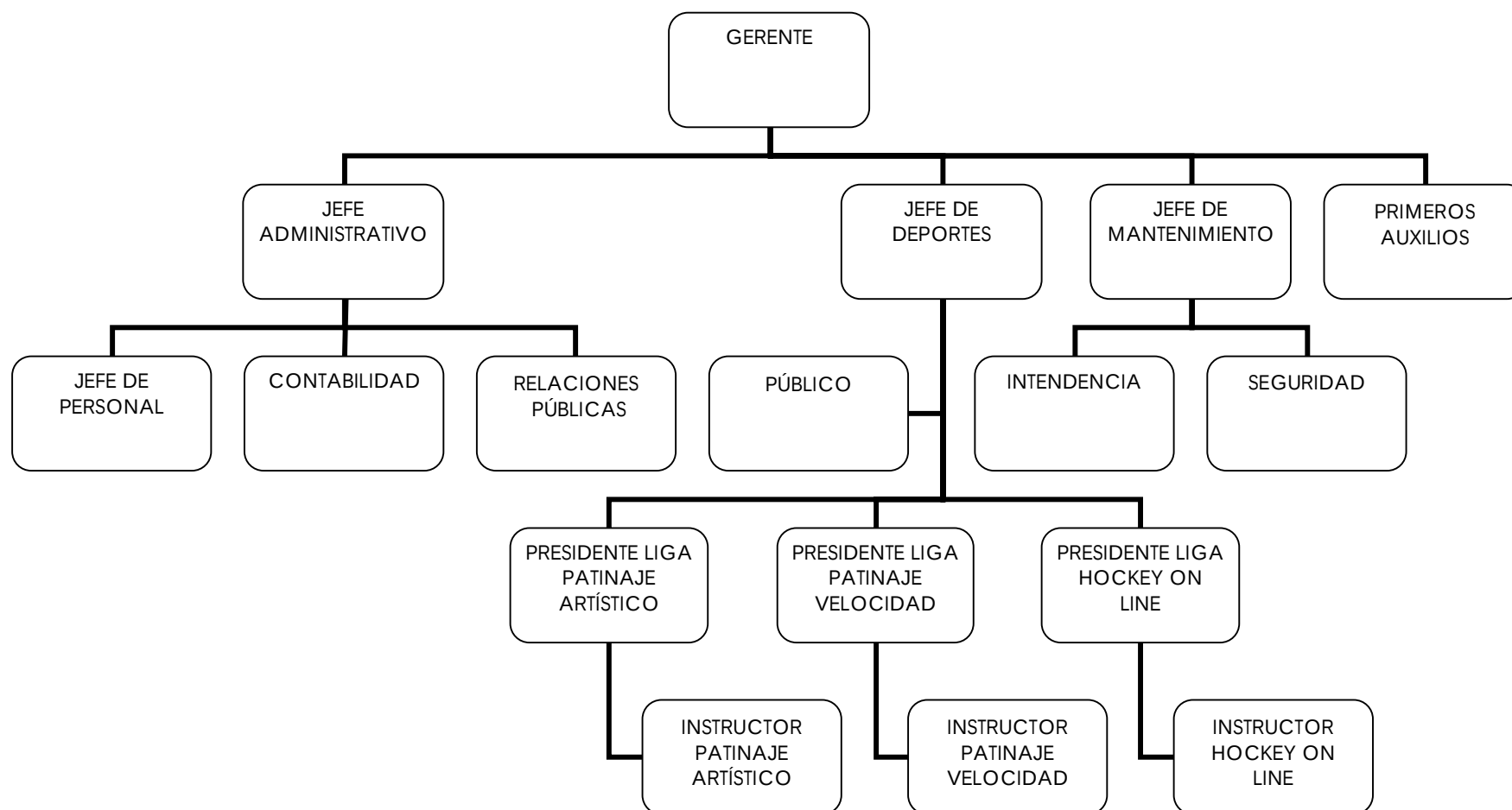


6. MARCO FUNCIONAL.

- 6.1. Organigrama General.
- 6.2. Programa de Actividades.
- 6.3. Programa de Necesidades.
- 6.4. Programa Arquitectónico.
- 6.5. Diagrama de Funcionamiento.
- 6.6. Medidas Antropometría Básicas.
- 6.7. Patrones de Diseño.



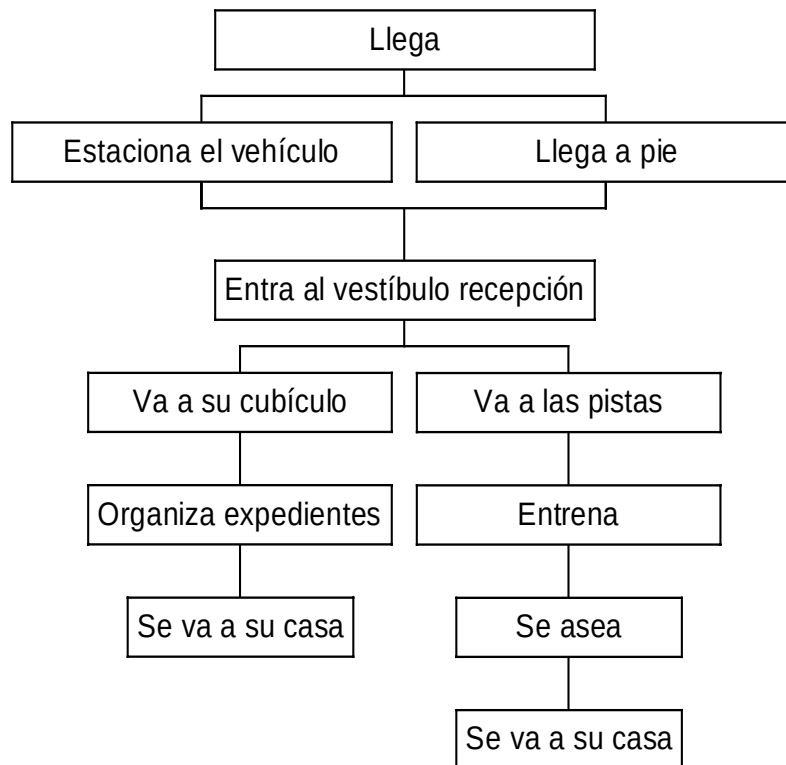
6.1. ORGANIGRAMA GENERAL.



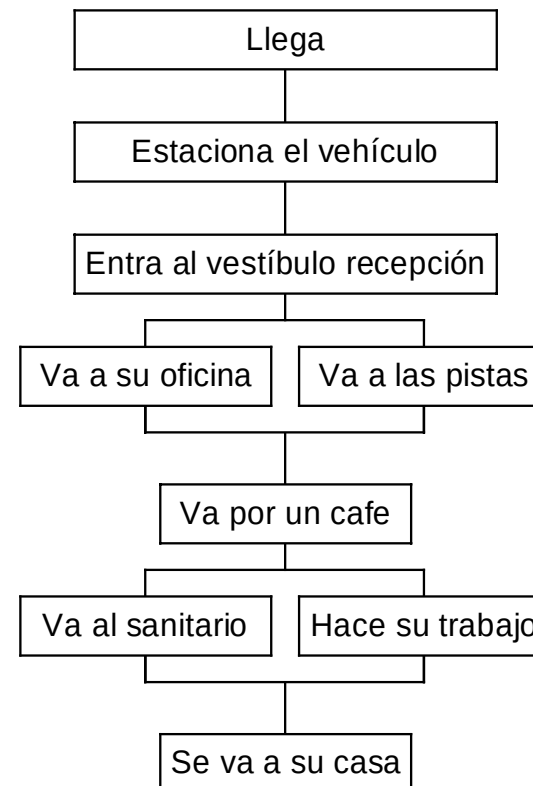


6.2. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

Actividades Deportivas

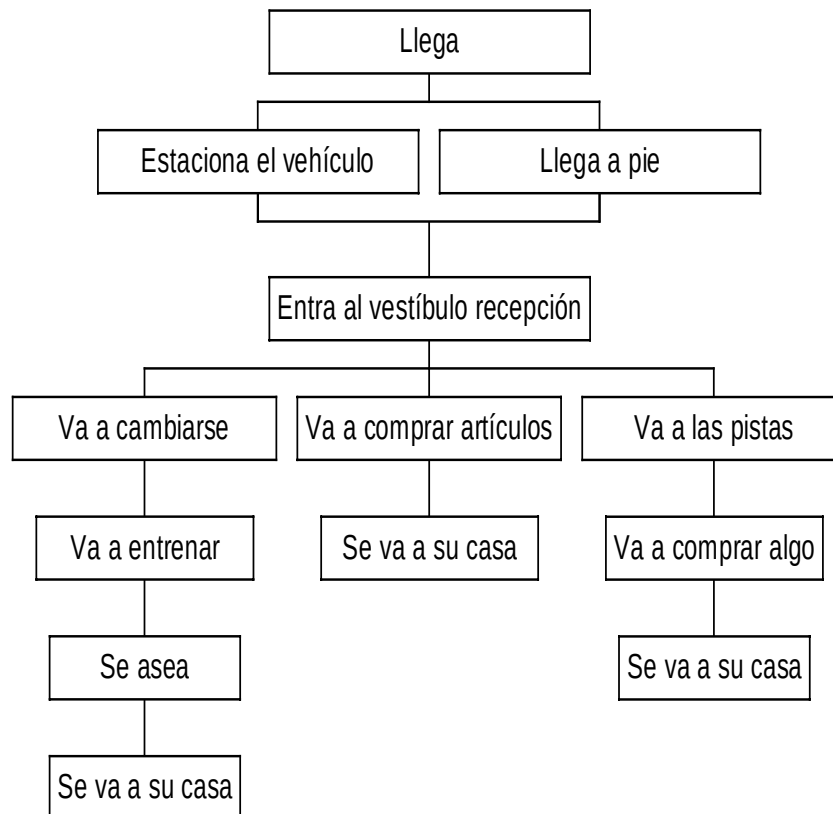


Administración

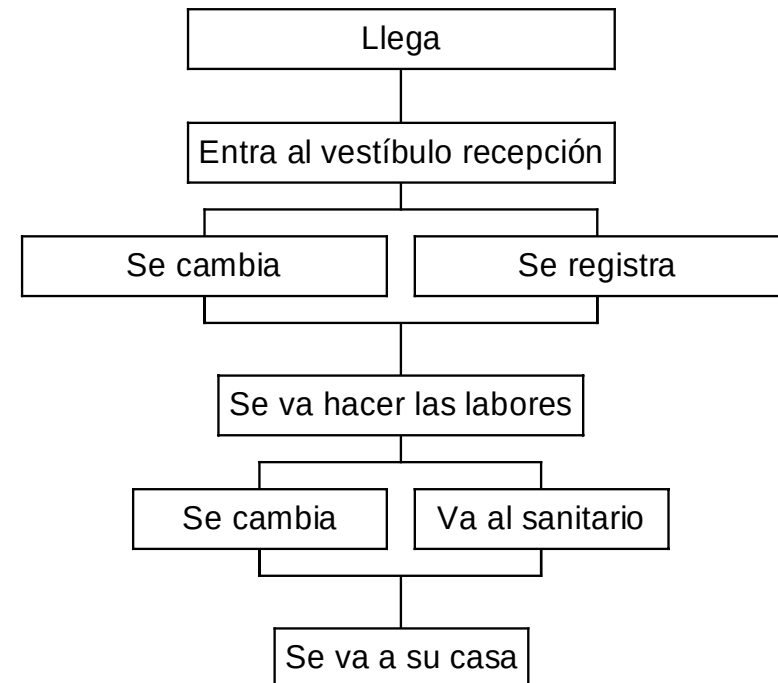




Público



Mantenimiento





6.3. PROGRAMA DE NECESIDADES.

ÁREA DEPORTISTAS

- Vestidores Hombres.
 - ✓ 2 mingitorios.
 - ✓ 1 w.c.
 - ✓ 2 lavabos.
 - ✓ 4 regaderas.
 - ✓ Lockers.
 - ✓ Bancos.
- Vestidores Mujeres.
 - ✓ 3 w.c.
 - ✓ 2 lavabos.
 - ✓ 4 regaderas.
 - ✓ Lockers.
 - ✓ Bancas.
- Sala de Árbitros.
 - ✓ Mesa para T.V.
 - ✓ Sillones
 - ✓ Mesa de Centro.
- Sala para Entrenadores.
 - ✓ Librero.
 - ✓ Escritorio.
 - ✓ Sillas.
- Sala de Jueces.
 - ✓ Mesa.
 - ✓ Sillas.
- Banca.
 - ✓ Bancas.
- Área de Castigo.
 - ✓ Bancas.
- Área de Periodistas.
 - ✓ Bancas.
 - ✓ Mesas.
- Taquillas.
 - ✓ Sillas.
 - ✓ Mostrador.
- Sanitarios Hombres.
 - ✓ 4 w.c.
 - ✓ 12 mingitorios.
 - ✓ 8 lavabos.
- Sanitarios Mujeres.
 - ✓ 8 w.c.
 - ✓ 4 lavabos.

ÁREA PÚBLICO

- Zona para Atarse los Patines.
 - ✓ Bancas.
 - ✓ Lockers.
- Alquiler de Patines.
 - ✓ Sillas.
 - ✓ Mostrador.
 - ✓ Estantería.

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

- Gerencia.
 - ✓ Escritorio.
 - ✓ Sillas.
 - ✓ Librero.
 - ✓ ½ baño.
- Jefe Administrativo.
 - ✓ Escritorio.
 - ✓ Sillas.
 - ✓ Archivero.



- Jefe de Personal.
 - ✓ Escritorio.
 - ✓ Sillas.
 - ✓ Archivero.
- Contabilidad.
 - ✓ Escritorio.
 - ✓ Sillas.
 - ✓ Archivero.
- Director de Actividades Deportivas.
 - ✓ Escritorio.
 - ✓ Sillas.
 - ✓ Archivero.
- Sala de Juntas.
 - ✓ Mesa.
 - ✓ Sillas.
 - ✓ Lebrero.
- Cafetería.
 - ✓ Almacén.
 - ✓ Cocineta.
 - ✓ Barra.
 - ✓ Sanitarios Hombres.
 - o 1 w.c.
 - o 1 mingitorio.
 - o 1 lavabo.
 - ✓ Sanitarios Mujeres.
 - o 2 w.c.
 - o 1 lavabo.
 - ✓ Mesas.
 - ✓ Sillas.
- Vigilancia.
 - ✓ Cama.
 - ✓ Closet.
 - ✓ Baño.
 - ✓ Escritorio.
 - ✓ Silla.
 - ✓ Sillón.
 - ✓ Mes de Centro.
 - ✓ Mesa para T.V.
- Tienda.
 - ✓ Estantería.
 - ✓ Mostrador.
 - ✓ Sillas.

ÁREA SERVICIOS

- Enfermería.
 - ✓ Mesa de Exploración.
 - ✓ Escritorio.
 - ✓ Sillas
 - ✓ ½ baño.
- Almacén.
 - ✓ Estantería.
- Sala de Limpieza.
 - ✓ Estantería.
 - ✓ Tarja.



6.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ÁREA DEPORTISTA	MEDIDA (M2)
Vestidores.	60.20
Sala para árbitros.	19.40
Sala para entrenadores.	24.00
Sala de jueces.	9.66
Banca.	11.00
Área de castigo.	1.98
Área de periodistas.	8.24
TOTAL	134.48

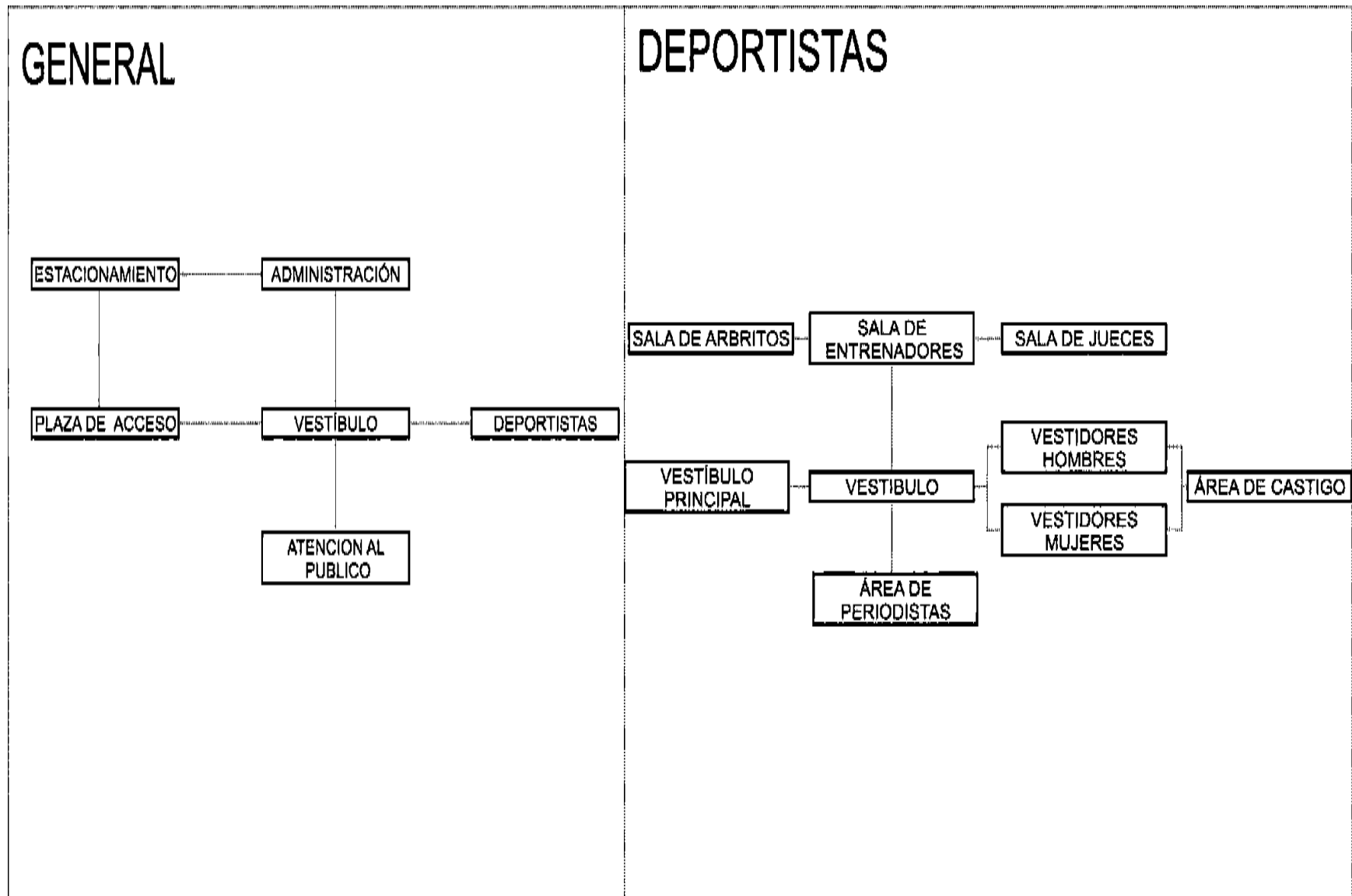
ÁREA PÚBLICO	MEDIDA (M2)
Zona para atarse los patines.	16.10
Alquiler de patines.	17.80
Taquillas.	15.91
Sanitarios.	39.00
TOTAL	88.81

ÀREA ADMINISTRACIÓN	MEDIDA (M2)
Gerencia.	17.64
Jefe administrativo.	12.00
Jefe de personal.	12.00
Contabilidad.	12.00
Director de actividades deportivos.	12.00
Sala de juntas.	16.00
TOTAL	81.64

ÁREA SERVICIOS	MEDIDA (M2)
Enfermería.	23.60
Cafetería.	400.00
Vigilancia.	11.88
Almacén.	18.00
Pista de hockey.	1,800.00
Pista de velocidad y patinaje artístico.	3,677.20
Tienda.	30.00
Estacionamiento.	5,822.09
TOTAL	11,782.77

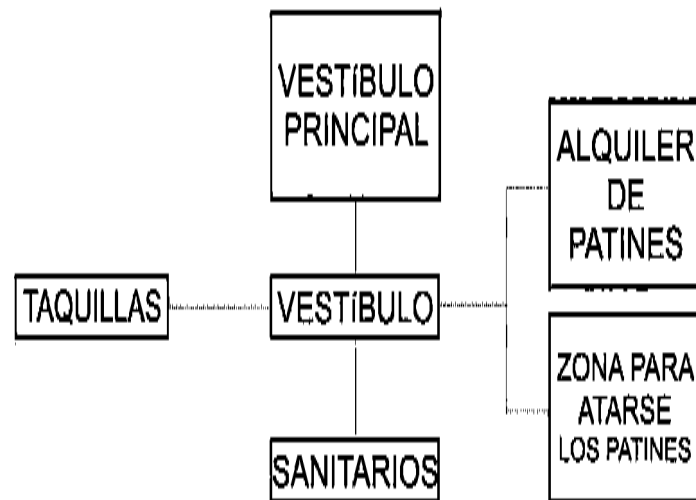


6.5. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

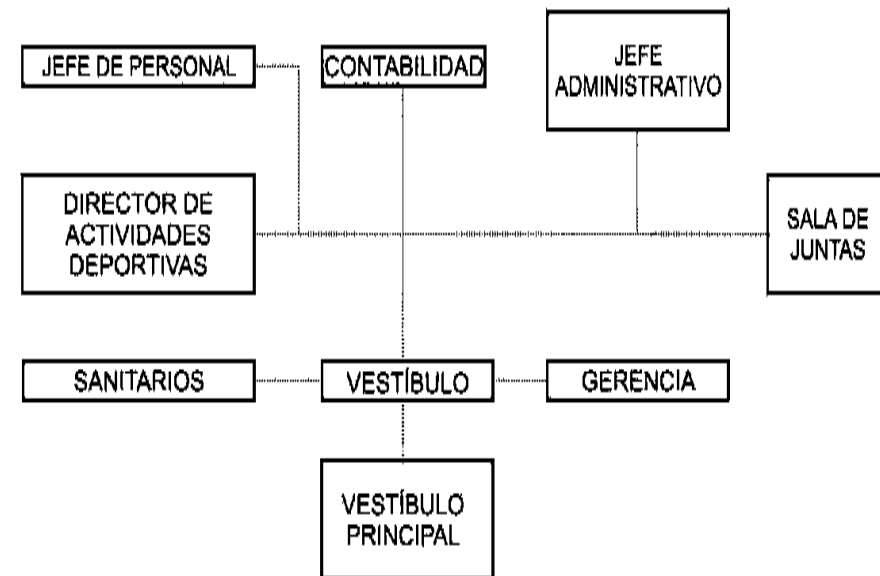




PÚBLICO

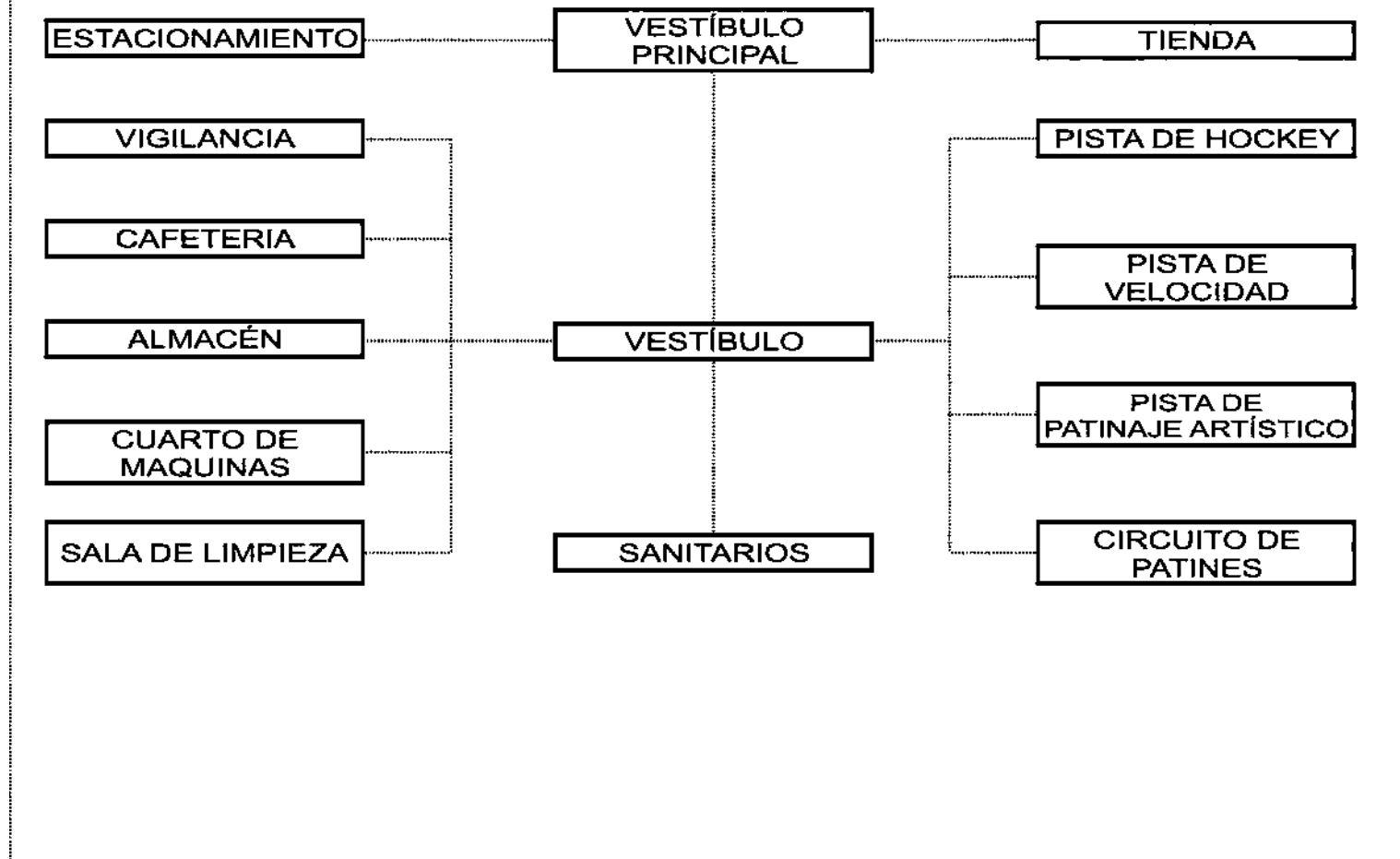


ADMINISTRACIÓN



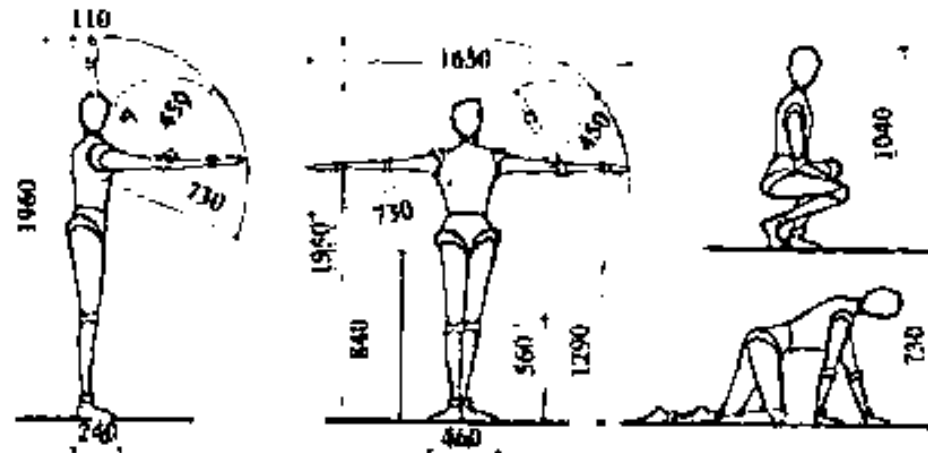
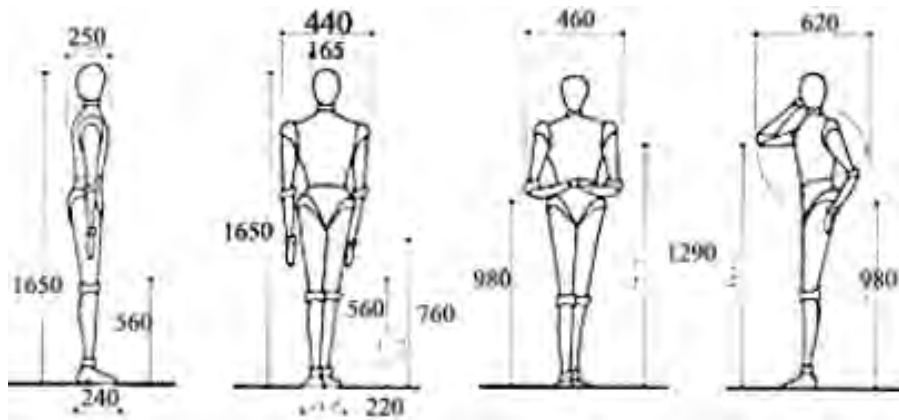


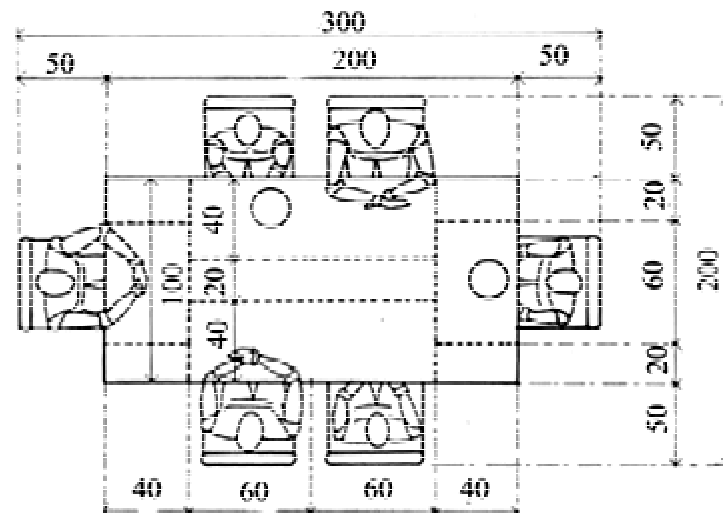
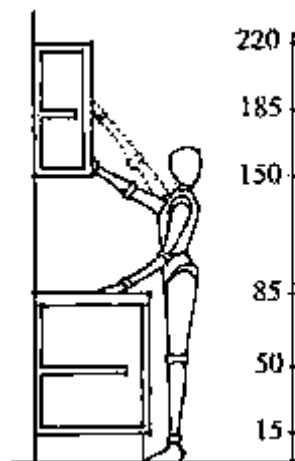
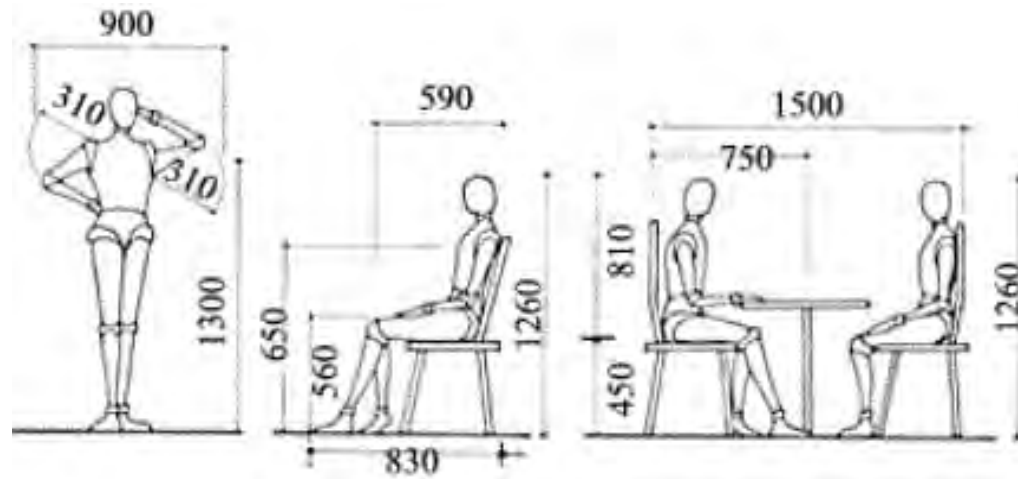
SERVICIOS

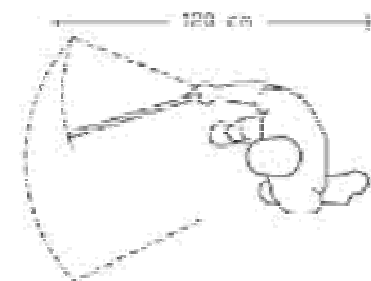
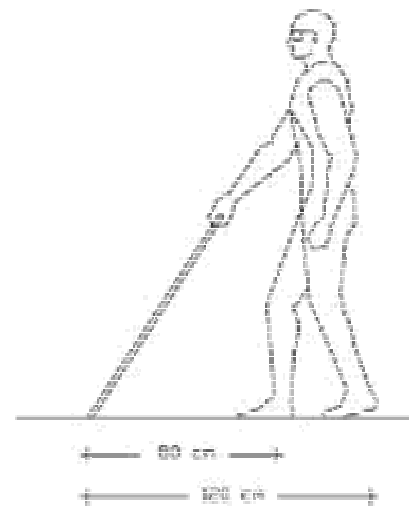
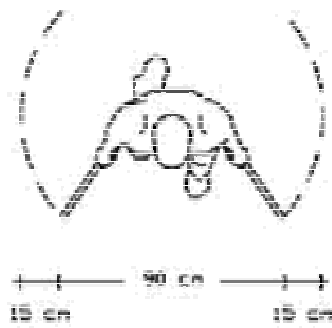
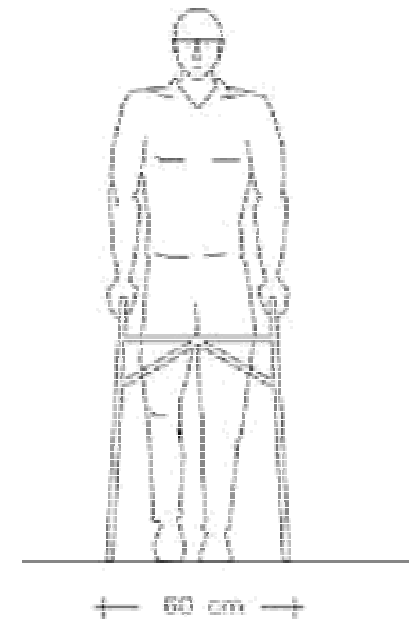
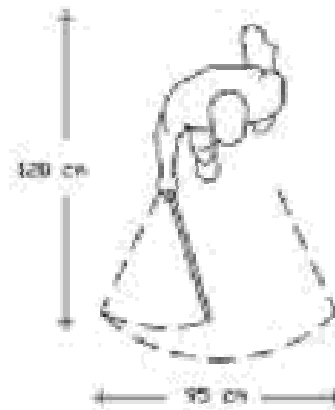
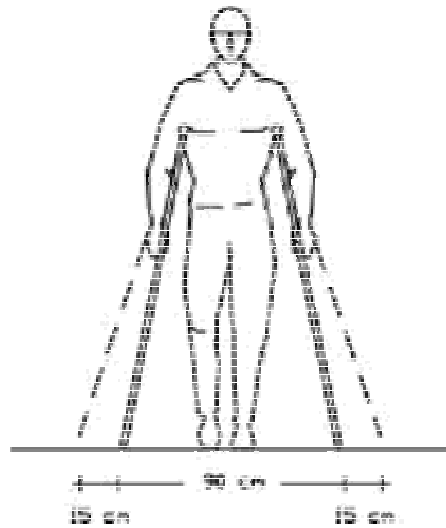


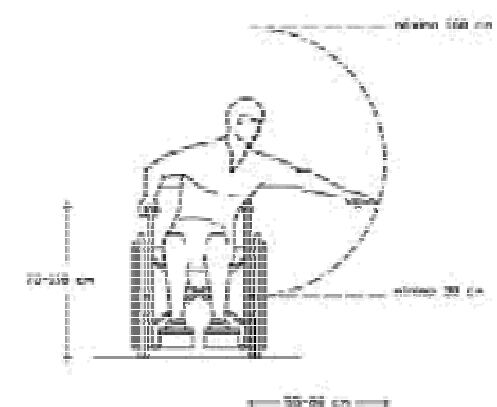
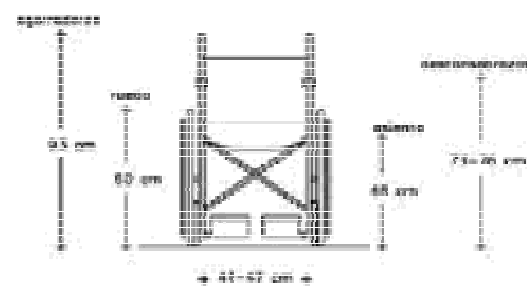
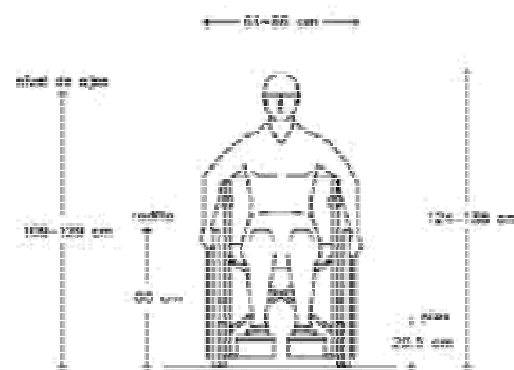
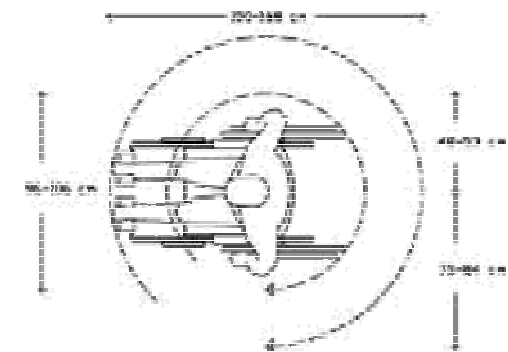
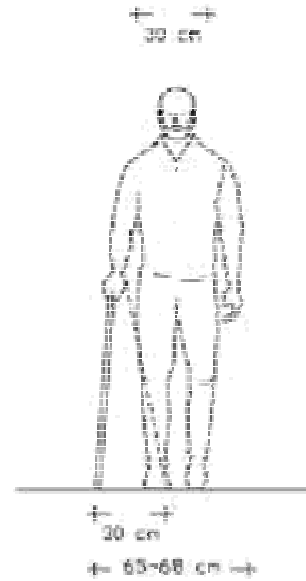
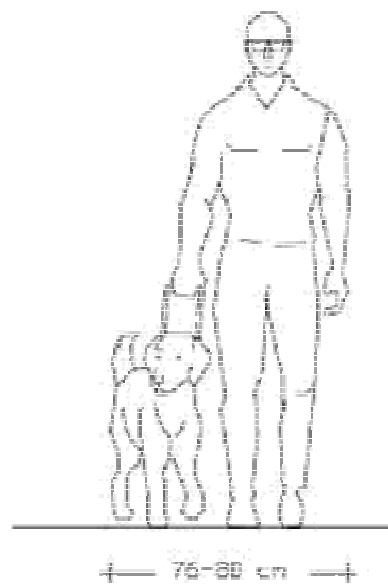


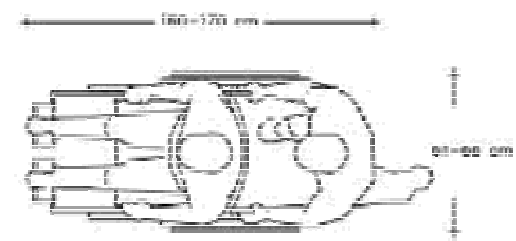
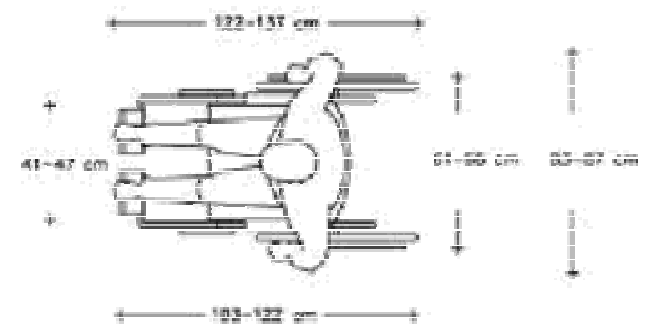
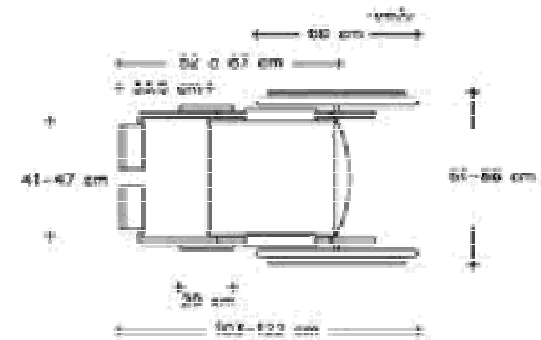
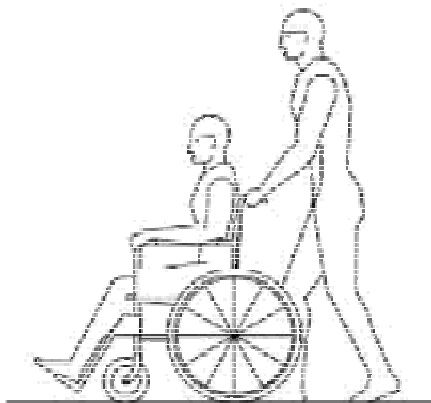
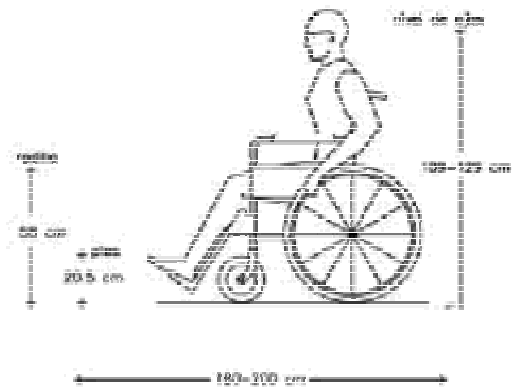
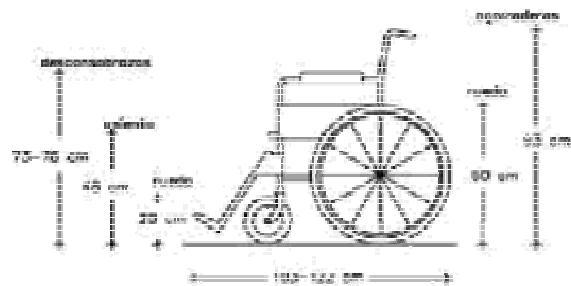
6.6. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS BÁSICAS.







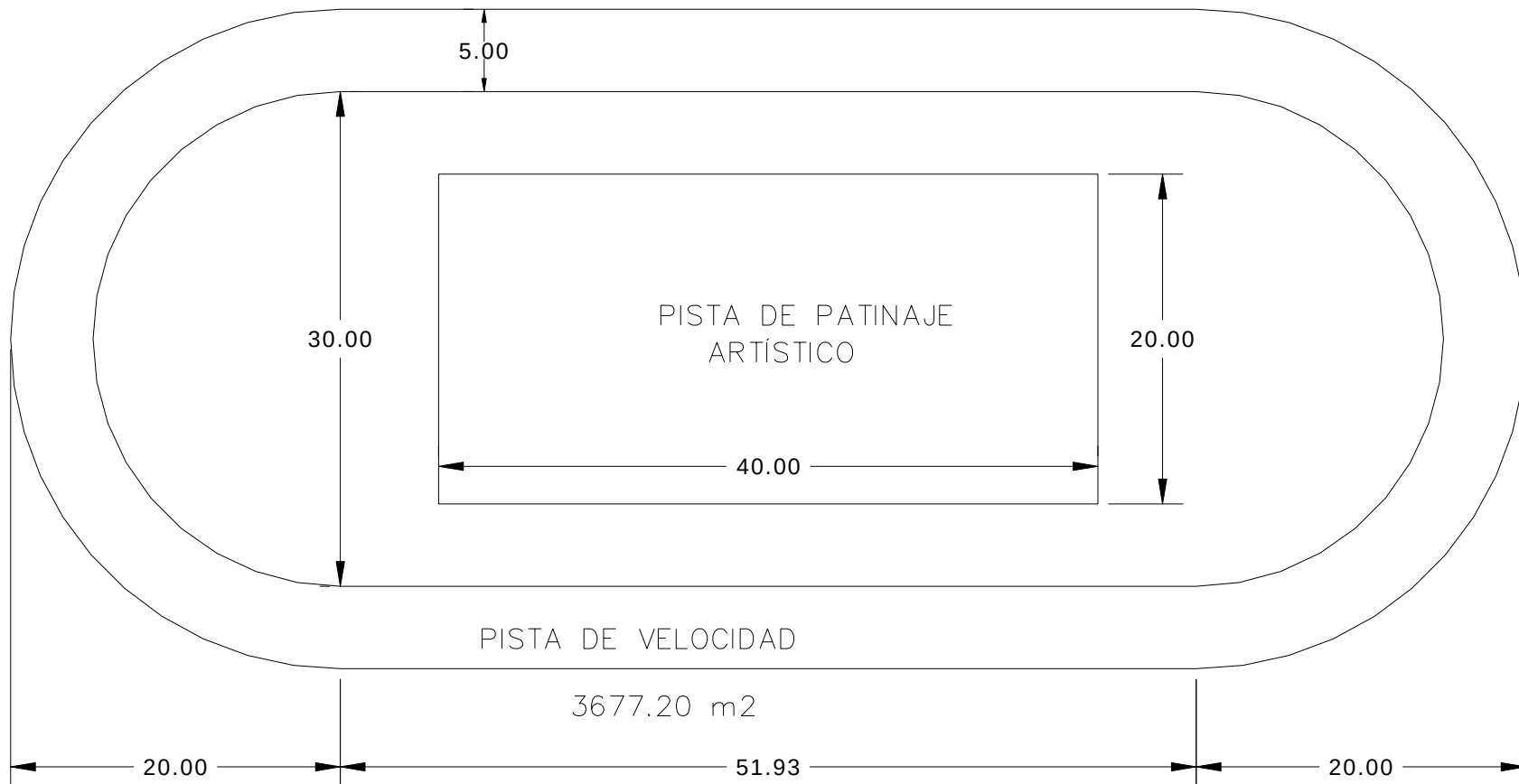


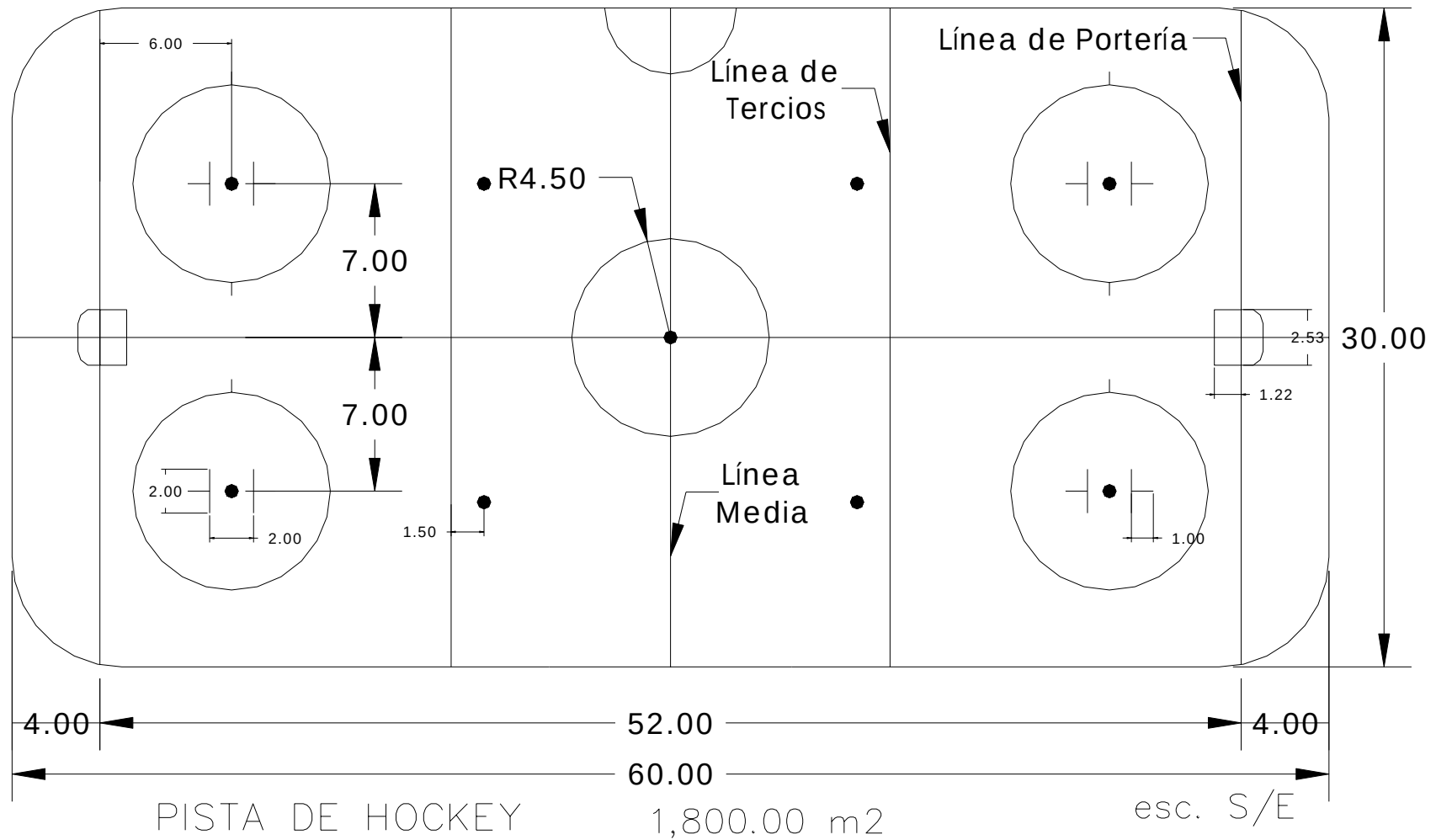


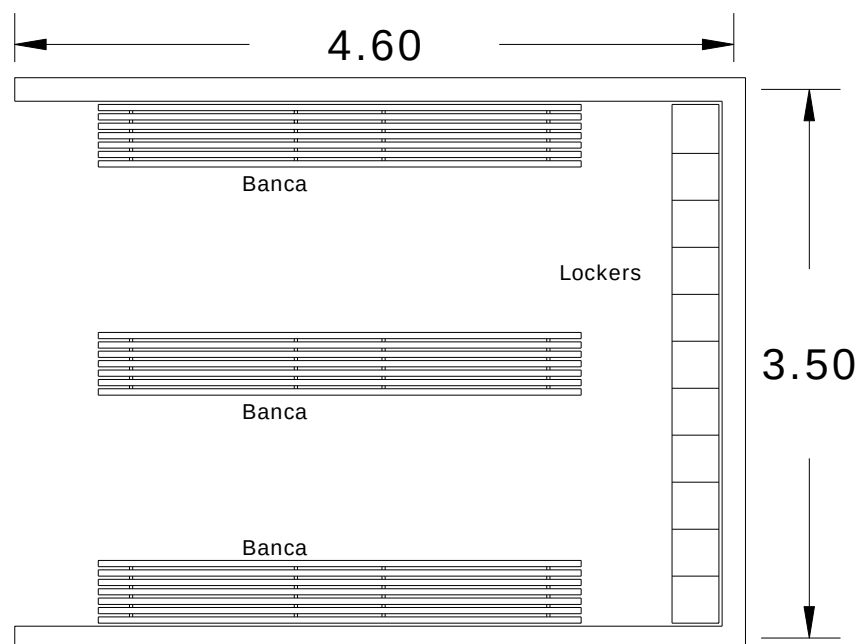


6.7. PATRONES DE DISEÑO.

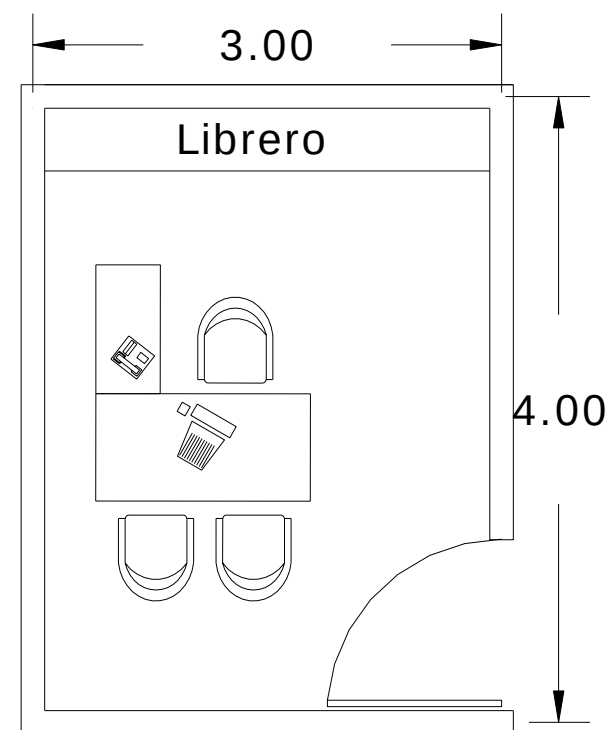
esc. S/E







Área para atarse
los Patines
16.10 m²

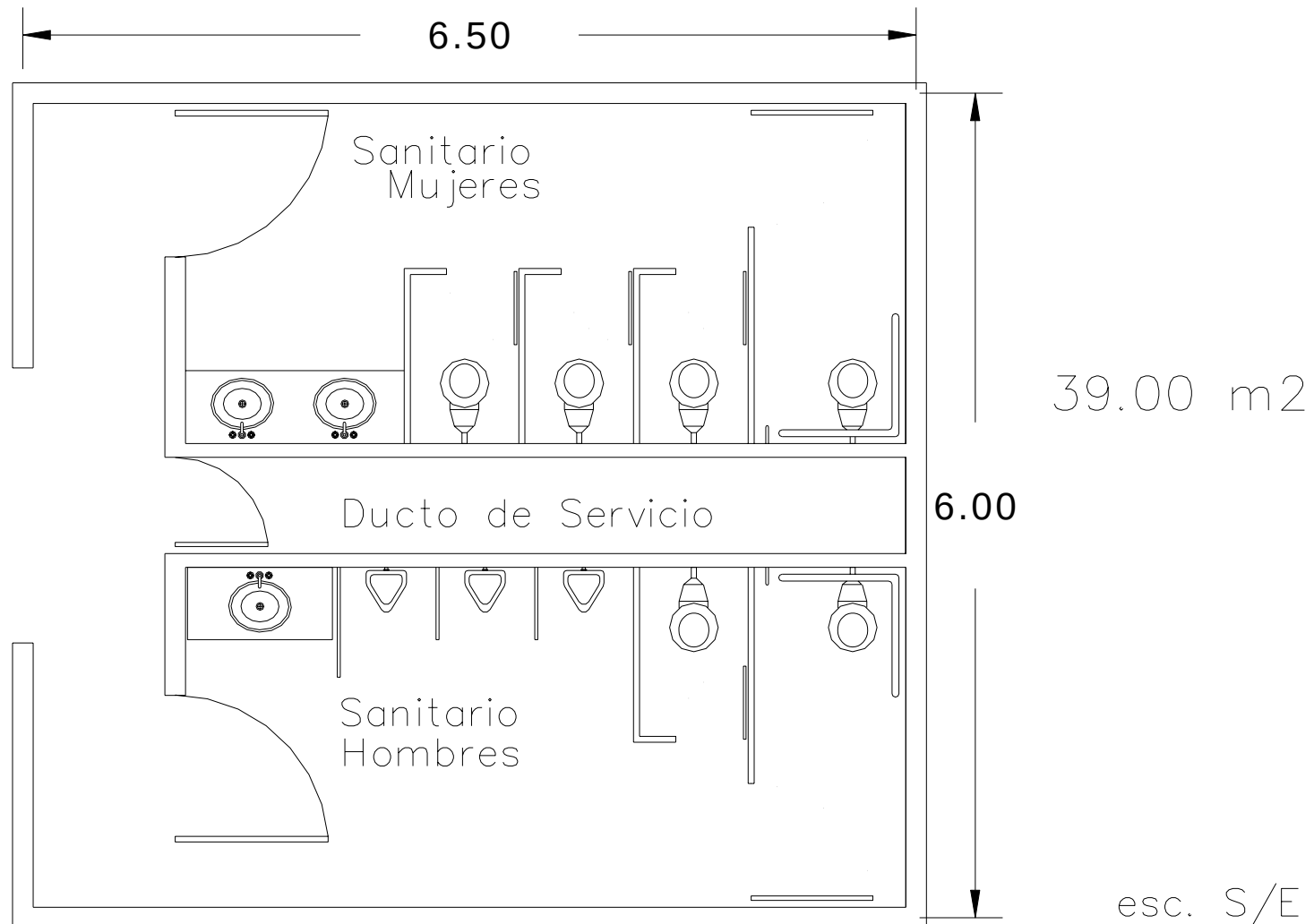


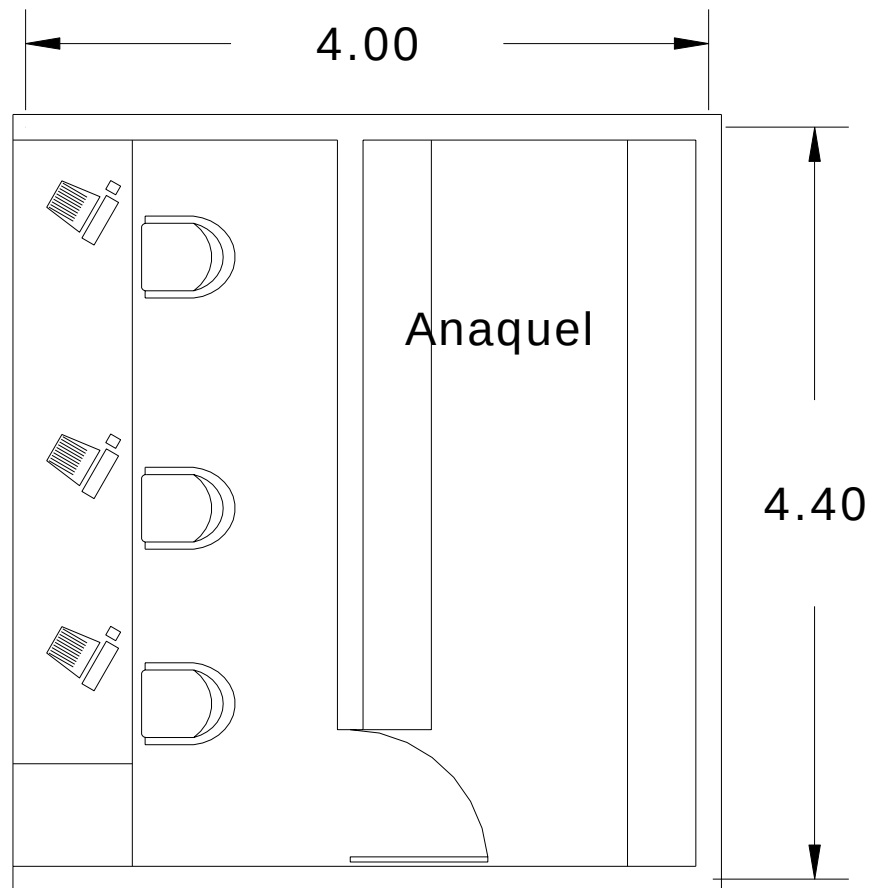
Oficina Tipo
12.00 m²

La oficina tipo sirve para los siguientes espacios:

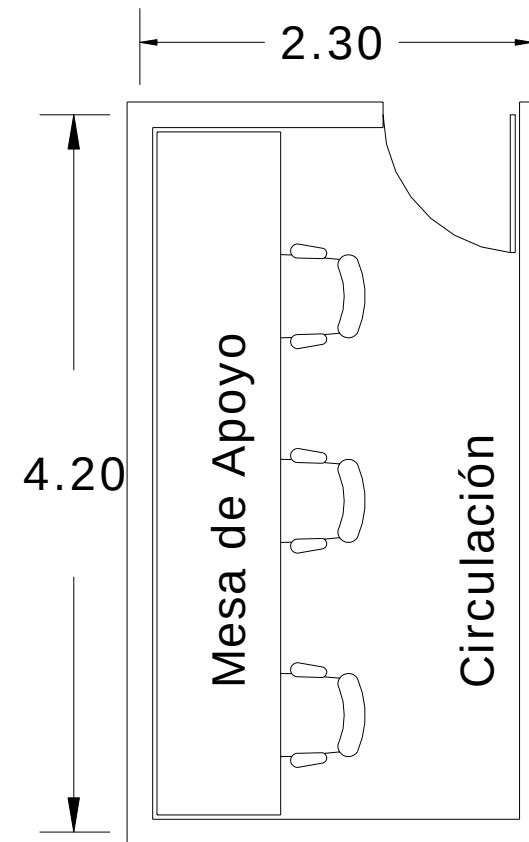
- Contabilidad.
- Jefe de Actividades Deportivas.
- Jefe de Administración.
- Jefe de Personal.
- Entrenadores.

esc. S/E



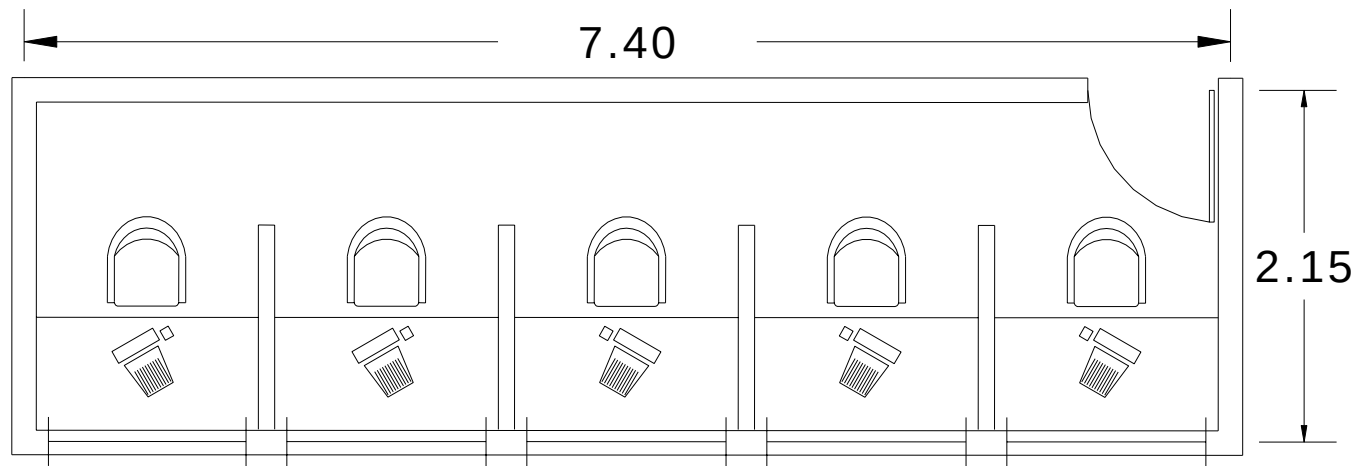


Alquiler de Patines
17.60 m²

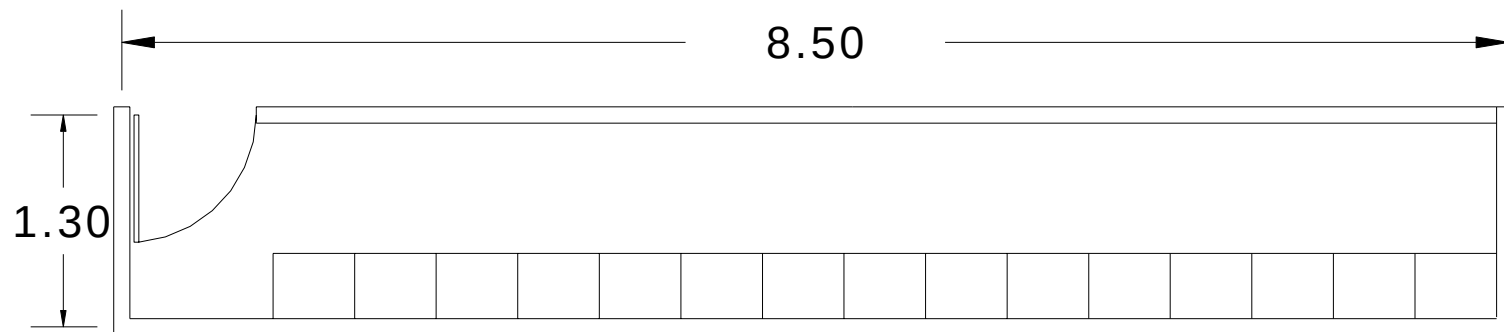


Sala de Jueces
9.66 m²

esc. S/E

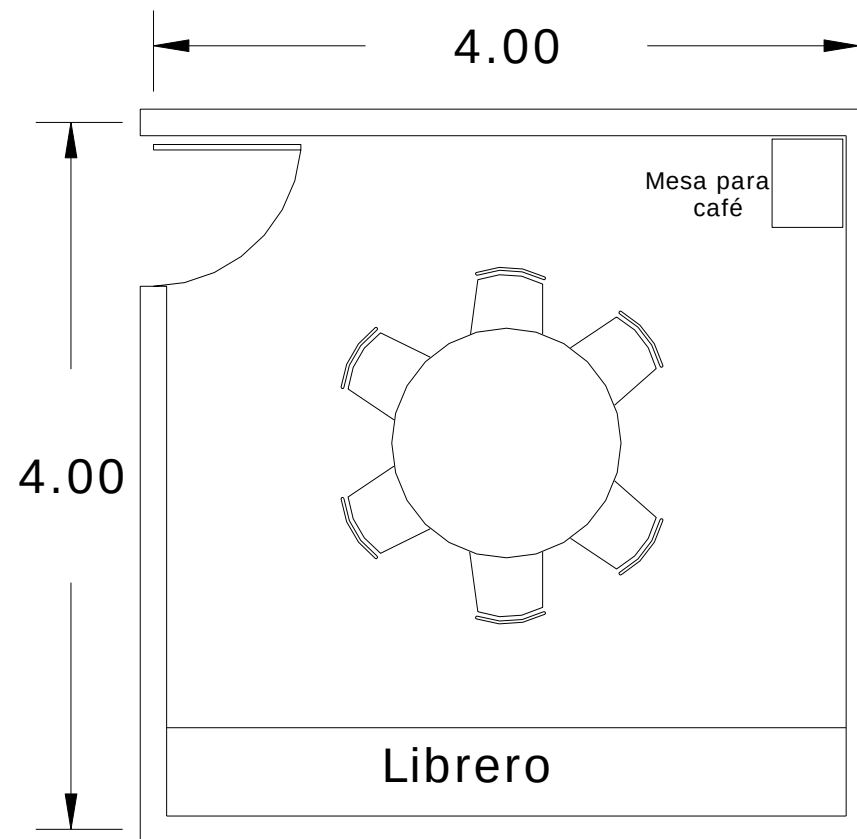


Taquillas 15.91 m²



Banca 11.00 m²

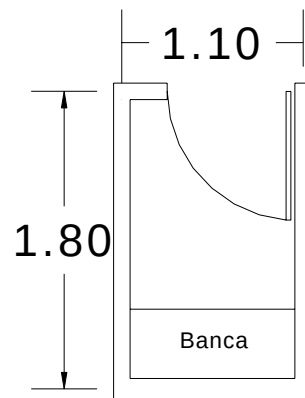
esc. S/E



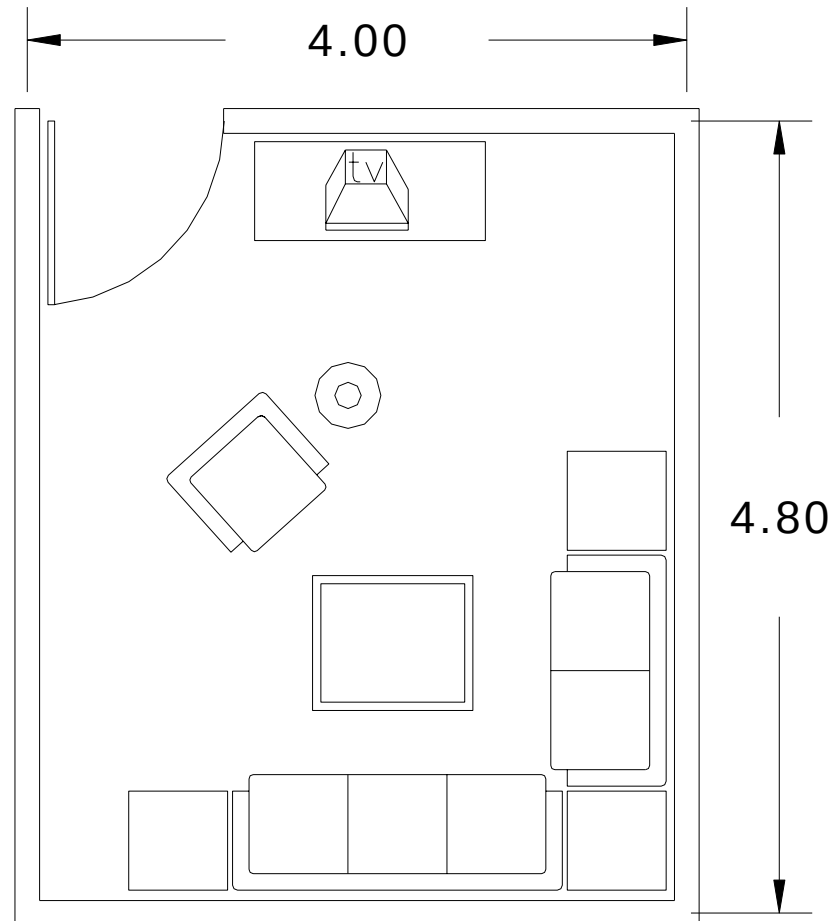
Sala de Juntas

16.00 m²

esc. S/E

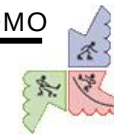


Área de
Castigo
1.98 m²

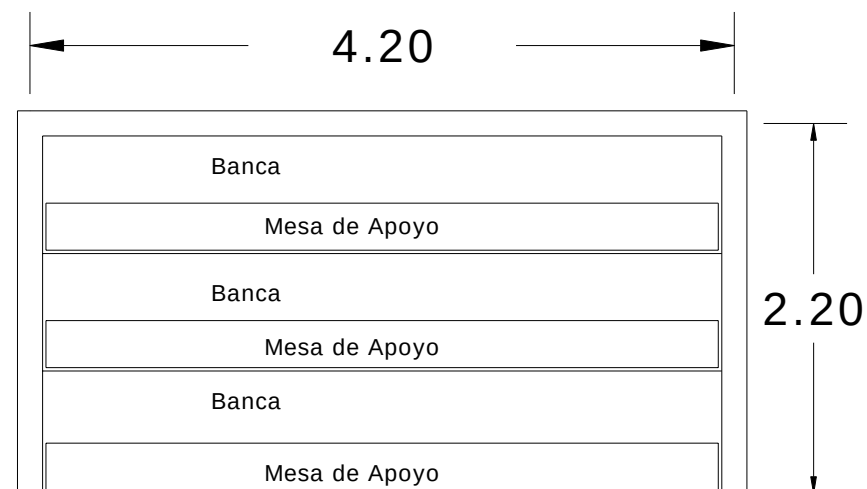


Sala de Árbitros
19.40 m²

esc. S/E



Vigilancia
11.88 m²



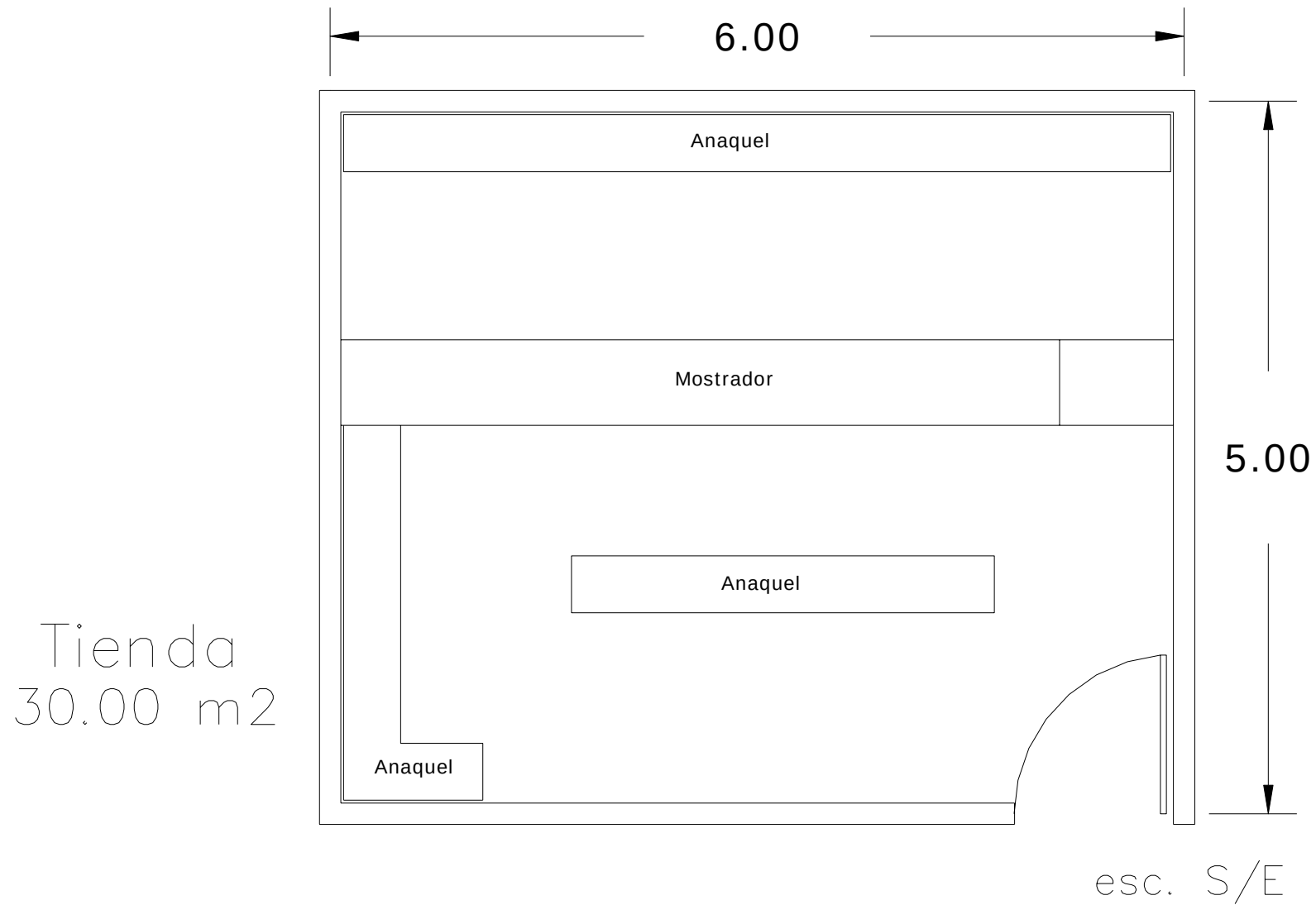
Área de Periodistas
8.24 m²

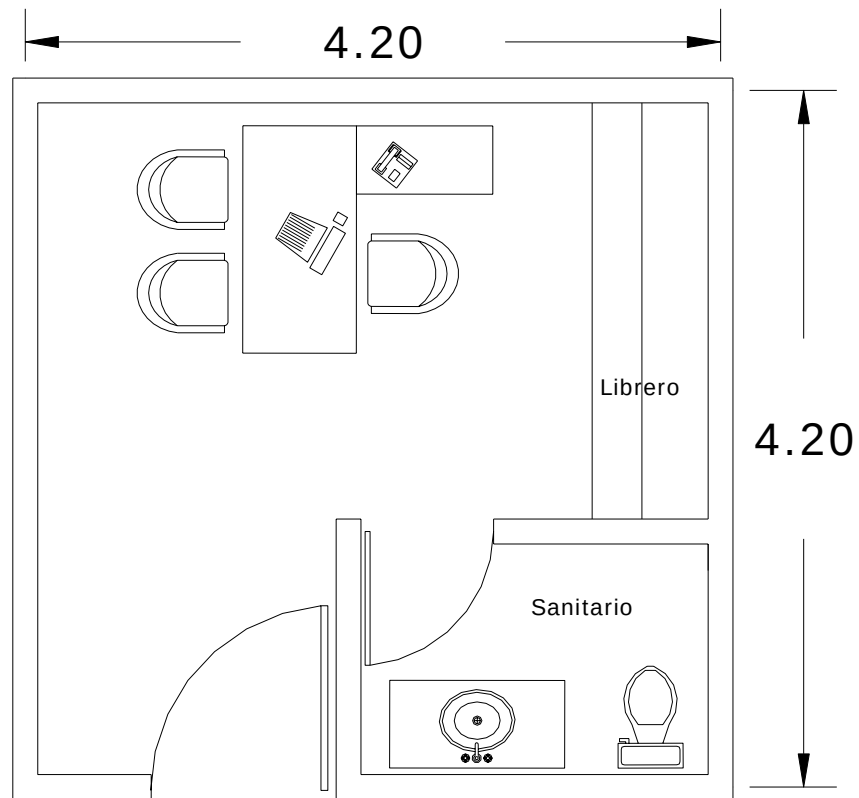
esc. S/E



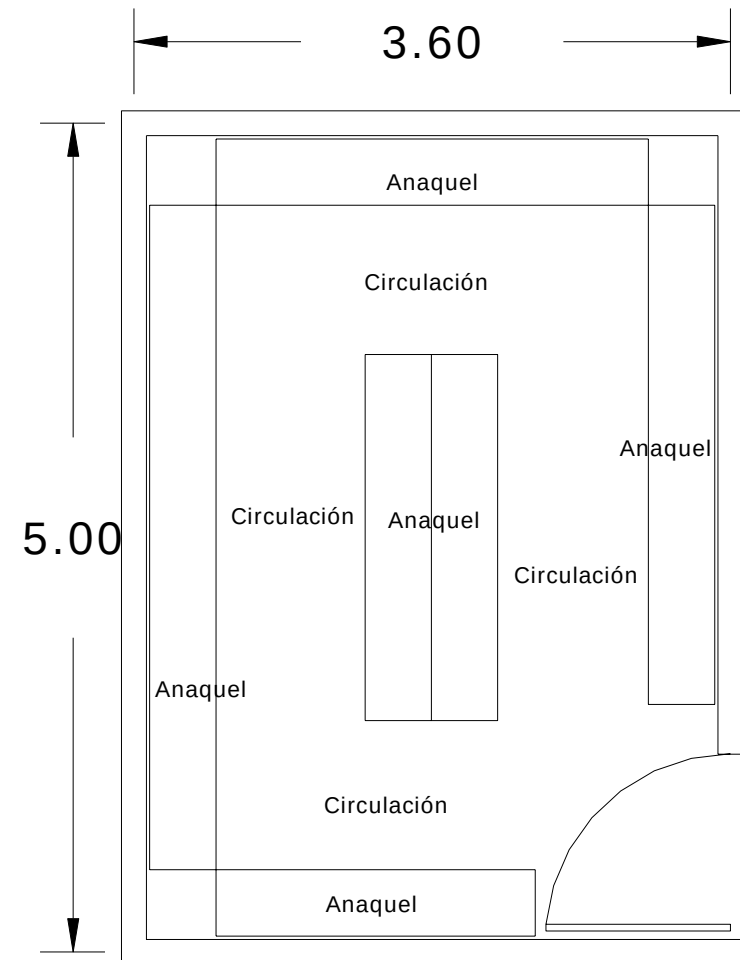
Enfermería
23.60 m²

esc. S/E

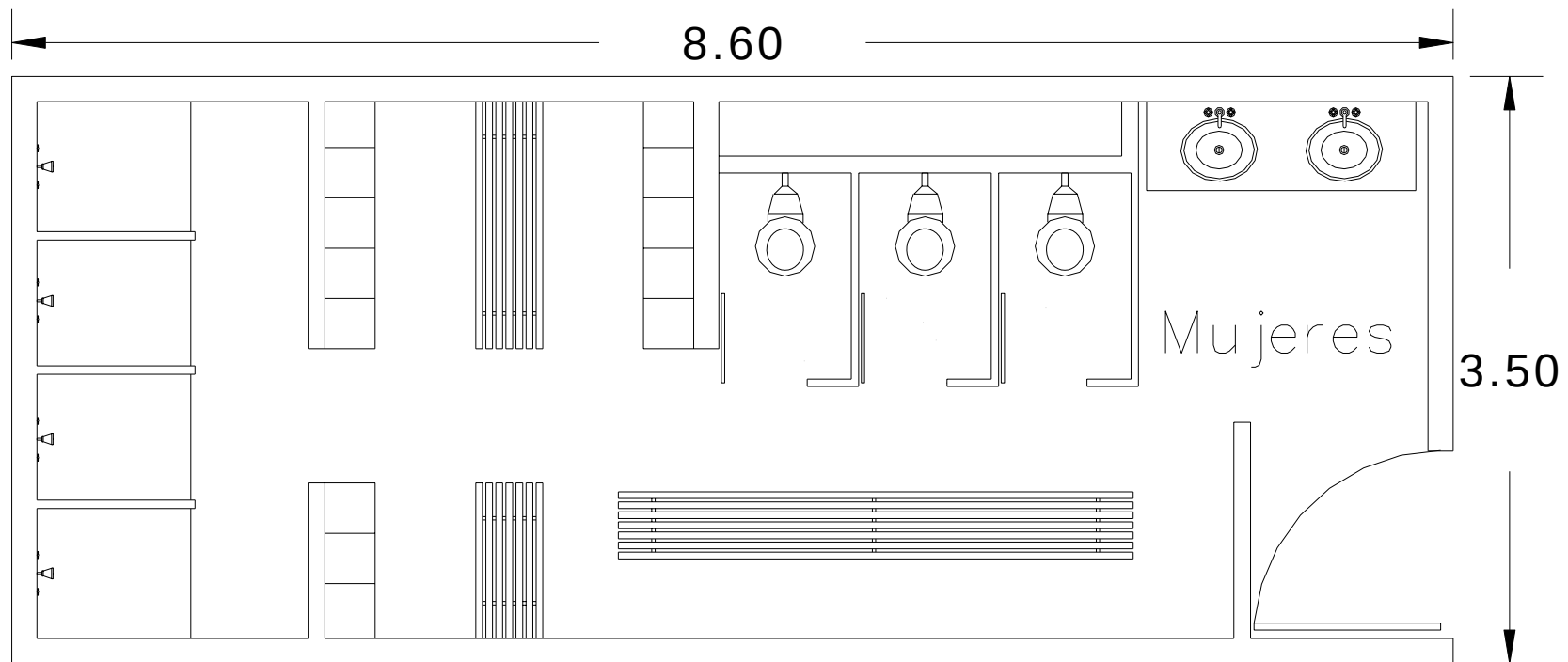




Gerente
17.64 m²

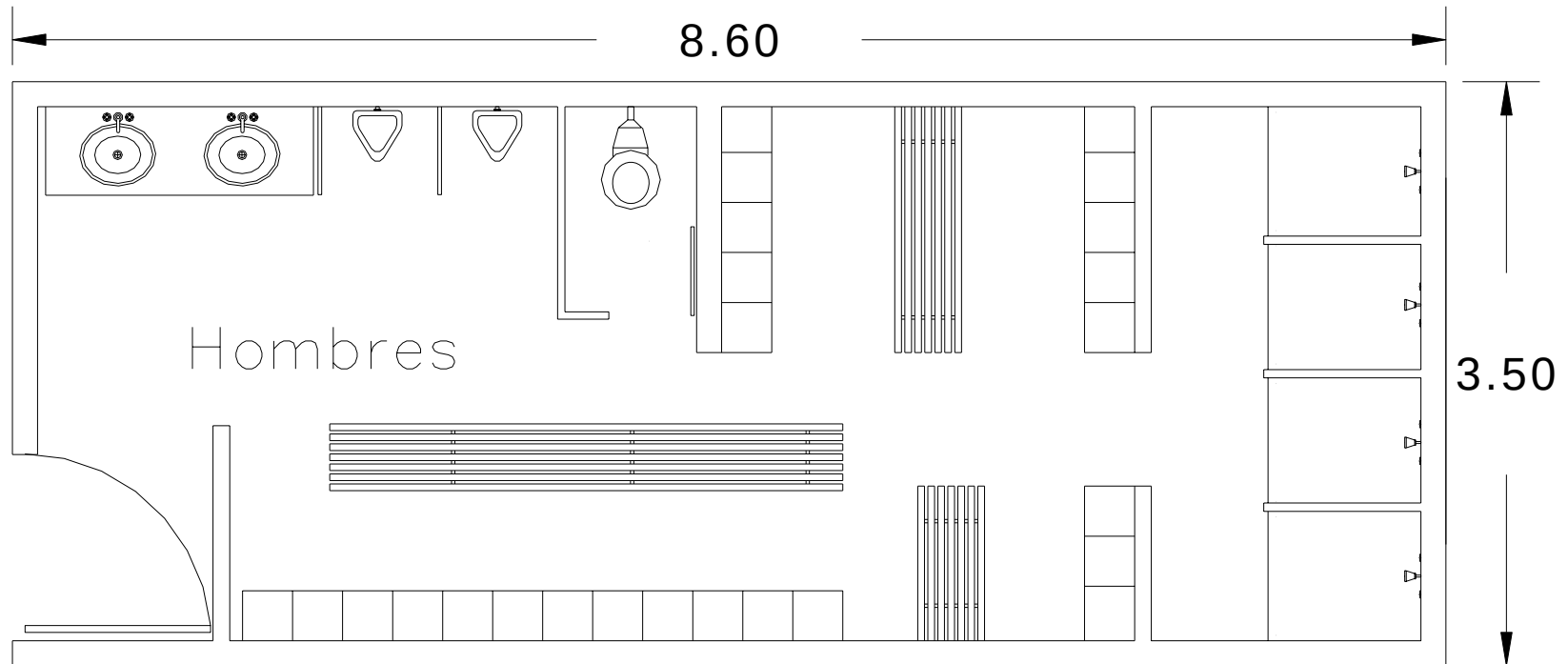


Almacén
18.00 m² esc. S/E



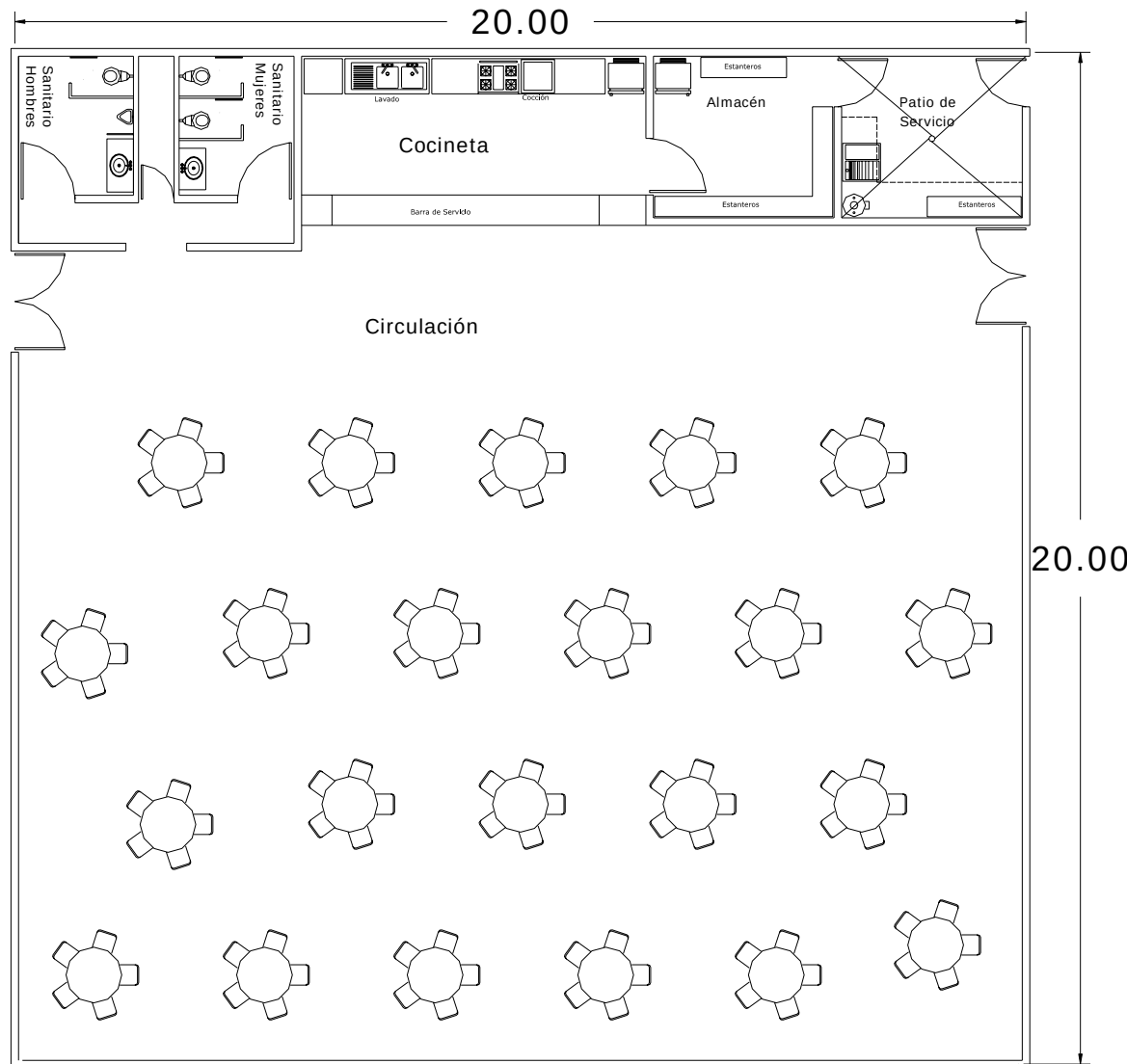
Vestidores
30.10 m²

esc. S/E



Vestidores
30.10 m²

esc. S/E



CAFETERÍA
400.00 m²

esc. S/E



7. MARCO FORMAL.

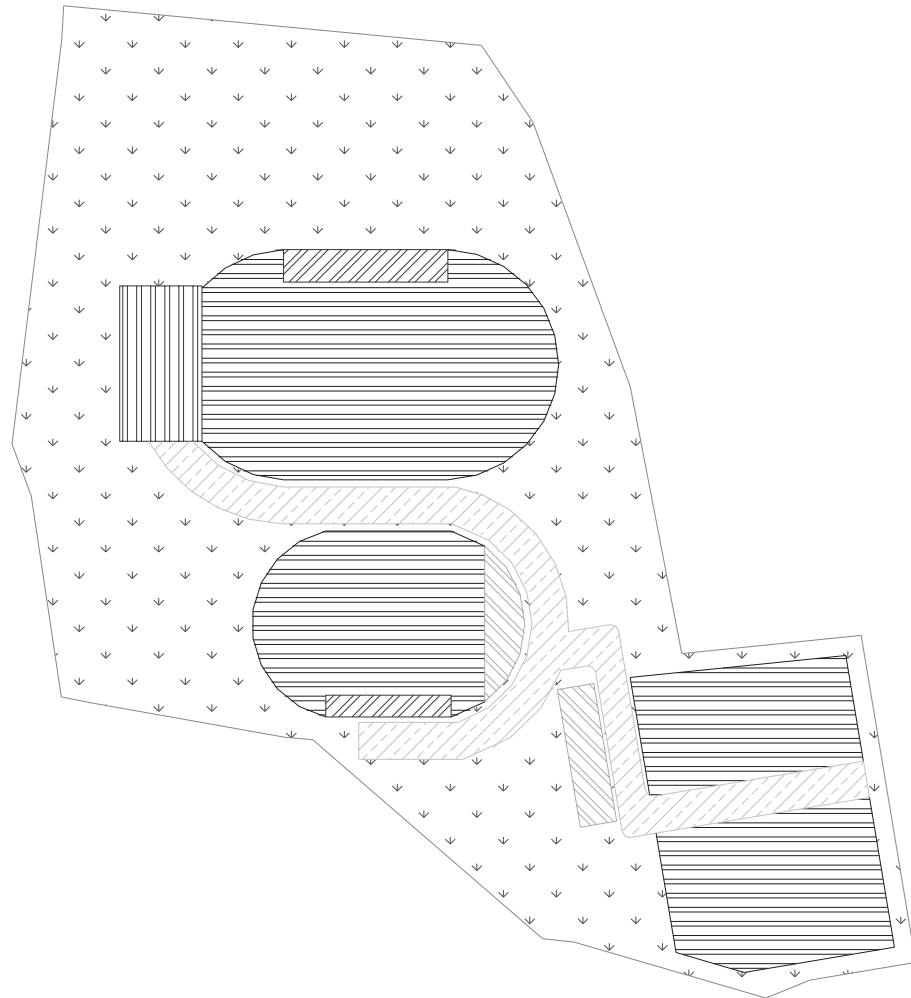
- 7.1. Zonificación.
- 7.2. Conceptos de Diseño.



7.1. ZONIFICACIÓN.

SIMBOLOGIA.

	ÁREA DEPORTISTAS
	ÁREA PÚBLICO
	ÁREA ADMINISTRACIÓN
	ÁREA SERVICIOS
	ÁREA CIRCULACIÓN
	ÁREA VERDE





7.2. CONCEPTOS DE DISEÑO.

La idea principal para el desarrollo del proyecto de un patinodromo en la ciudad de Morelia es la de dotar a la ciudad, y a sus habitantes, de un lugar en donde se puedan practicar las principales variantes de esta actividad deportiva, ya sea de modo organizado: hockey, patinaje de velocidad y artístico (todos estos sobre superficie de concreto)) o de modo más libre y personal, mediante el recorrido de la pista al aire libre, procurando que con esto se cuente con un lugar que, no simplemente satisfaga de modo mínimo o temporal las necesidades identificadas, sino que a la vez promueva la práctica de dicho deporte en un nivel lo suficientemente bueno para que, ya controlado y reglamentado de modo oficial, pueda proyectarse cada vez más hacia los parámetros profesionales.

Y como una de las principales limitantes para conseguir dicho profesionalismo es contar con las instalaciones pertinentes, este proyecto, al plantear los espacios requeridos, nos acerca más a dicha profesionalización, dejando así gran parte de la responsabilidad de su obtención, en la administración de los directivos y en el compromiso de los deportistas.

Como ya se menciona con anterioridad, tanto las consideraciones teórico-arquitectónicas

empleadas a lo largo del diseño, como los conceptos del mismo, tenderán a satisfacer de modo principal las necesidades primarias (es decir físicas) en la realización de las actividades que se requieran en cada uno de los espacios, para procurar así que dicha realización se lleve a cabo de modo preciso y sin requerir para ello el exceso de ningún tipo, ya sea este formal, espacial, económico o estructural, buscando pues ante todo la simplicidad (y no la simpleza, que es diferente) en sus procesos.

Es por ello que, partiendo de esta consideración, y apoyados en la forma irregular del terreno, la disposición de las diferentes áreas están dadas, en primera instancia, considerando el grado de contacto con el exterior que requieren para su debida realización, y buscando que la idea principal del planteamiento la forma siga a la función, se ponga de manifiesto, para que así el proceso de diseño de como resultado un objeto lo más funcional posible.

Siendo pues estos planteamientos los principales en el proyecto, veremos como el acceso al patinodromo se da por el único lado del polígono irregular que tiene contacto con el exterior, dejando así que el exterior penetre en esta área del conjunto, haciendo del área de taquillas la virtual división creada entre el interior y el exterior del patinódromo, pero este mismo exterior que penetra al terreno, aparece semifiltrado por los espejos de



agua (cuyo arco ornamental refleja la división virtual de la zona exterior urbana y el exterior propio del conjunto, en el punto más angosto del terreno, creando así una especie de boca de salida de embudo por medio de la cual entra la ciudad a la plaza de acceso de las taquillas), creando así una zona intermedia entre el crudo exterior y el exterior de acceso al conjunto, siendo pues este espacio semi-exterior el verdadero límite de las instalaciones particulares, dejando comprendidos en el exterior público-urbano, por sus propias actividades y características, al estacionamiento y al acceso peatonal del conjunto.

La zona inmediata a las taquillas alberga a los 2 pabellones que cubren las pistas de hockey y las de velocidad y la de patinaje artístico, estos pabellones independientes se encuentran articuladas entre sí mediante un área de estar para los visitantes (área diferente de las gradas) que las divide y comunica, dicha área cuenta con un mezzanine, al que se accede por ambos lados, ya sea mediante una rampa o una escalera, este mezzanine es empleado como la cafetería del lugar, y desde ahí mismo se pueden contemplar, de modo perfectamente claro y cómodo, las diferentes actividades que se desarrollan en cualquiera de las 3 pistas.

Y en la zona más alejada del exterior, y colindante con los pabellones, se encuentra ubicada una gran área verde, en medio de la cual

se desarrolla el circuito de patinaje al aire libre, pista en la que, por su propia naturaleza, lo importante es el recorrido que se realiza, por lo que su alejamiento de la posible contaminación de la ciudad (visual, aromática, auditiva, etc.) es uno de los elementos importantes para proporcionar el clima ideal en la realización de los recorridos, además de requerir de una importante longitud y variedad en su desarrollo.

La disposición misma de las pistas interiores obedece a una perfecta percepción, por parte del observador, de las actividades realizadas en ellas, por lo que las circulaciones envuelven completamente a las pistas, tanto en el interior como en el exterior de ellas, haciendo que los recorridos de los observadores emulen los movimientos realizados por los patinadores, aspecto que se muestra de modo específico y preciso en la rampa y las escaleras que dan acceso a la cafetería, toda vez que sus formas son dadas con patrones curvos (circulares y elípticos), formas que corresponden a los parámetros marcados para las formas de este tipo de pistas, y que si bien los pabellones no las siguen en su forma exterior, esto obedece a la búsqueda de una simplificación de sus estructuras, pero que no por ello se oponen a los conceptos establecidos de antemano, pues tanto las circulaciones como el acceso a estas áreas, por el interior de los pabellones, siguen a las formas dadas por las pistas, proporcionando circulaciones similares a la forma de la pista, ubicando a las pistas



en el centro mismo de los pabellones. Ubicándose así todos los servicios y las oficinas propias del lugar en el contorno de los pabellones, que en el caso de la pista de Hockey cuenta con 2 niveles. Las gradas se ubican en los costados más largos de los pabellones, contando cada pista con 2 áreas de gradas y bajo las cuales se da lugar a otros espacios, como los vestidores y sanitarios de los jugadores o el área de estar intermedia entre los pabellones, para lograr con esto una optimización de áreas, toda vez que las gradas requieren una adecuada diferencia de niveles para la correcta visualización de las pistas.

Estas líneas curvas, junto con las líneas oblicuas de las fachadas, se emplean buscando que se establezca en el edificio una referencia al concepto del movimiento en los espacios (principalmente en los que implican un desplazamiento por parte del usuario), entendido este concepto como una de las principales referencia para las actividades deportivas, al mismo tiempo que relacionan directamente al edificio con el patinaje, siendo estas líneas específicamente el reflejo de la estela que dejaría, sobre una superficie, el cuerpo de un patinador.

Dando así al edificio una referencia, para los usuarios, del dinamismo de las actividades que se dan lugar en estos espacios, haciéndolos participes no sólo de la experiencia que ocasiona la observación del patinaje artístico, de velocidad y el

hockey, sino también de los recorridos y las disposiciones bajo las que se practican dichos deportes, al contener las circulaciones una referencia directa a las superficies de patinaje.

Cabe mencionar que aunque las actividades que requieren contar con una pista de dimensiones específicas se encuentran contenidas dentro de lugares cerrados las instalaciones están provistas de abundantes áreas verdes, por lo que tanto el microclima creado ahí, como las características con que cuenta el centro deportivo, permita que también funcione como un lugar con espacios diversos para la realización de actividades que giren en torno a los deportes realizados con patines inline.



8. PROYECTO.

8.1. Arquitectónicos.

- A-1. Terreno.
- A-2. Planta Arquitectónica de Conjunto.
- A-3. Planta Arquitectónica de Conjunto Planta Alta.
- A-4. Planta de Azoteas.
- A-5. Planta Baja de Pista de Hockey.
- A-6. Planta Alta de Pista de Hockey.
- A-7. Planta Baja de Pista de Velocidad y Patinaje Artístico.
- A-8. Planta Alta de Pista de Velocidad y Patinaje Artístico.
- A-9. Planta Cafetería.
- A-10. Cortes.
- A-11. Fachadas.
- A-12. Perspectivas.

8.2. Estructurales.

- E-1. Cimentación y Entrepiso.
- E-2. Cimentación Pista de Hockey.
- E-3. Cimentación Pista de Velocidad y Patinaje Artístico.
- E-4. Cimentación y Entrepiso Cafetería.
- E-5. Detalles Estructurales.
- E-6. Criterio Estructura Metálica.
- E-7. Detalles Estructura Metálica.
- E-8. Plano de Albañilería Pista de Hockey.

8.3. Instalaciones.

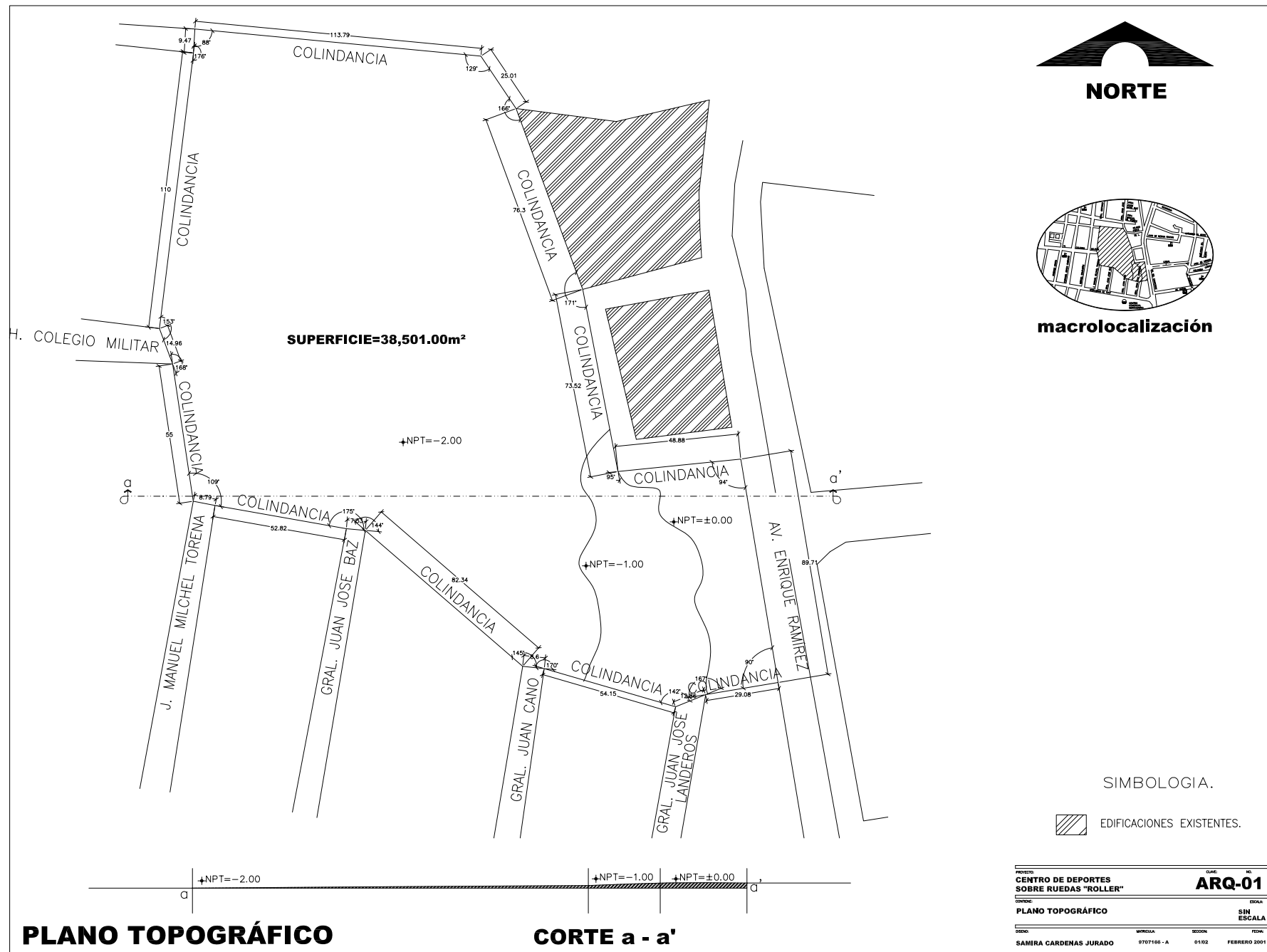
- I-1. Instalación Hidrosanitaria en Planta Arquitectónica de Conjunto.
- I-2. Detalles de Hidrosanitaria.
- I-3. Instalación Eléctrica Pista de Hockey.
- I-4. Instalación Eléctrica Pista de Velocidad y Patinaje Artístico.
- I-5. Instalación Eléctrica Cafetería
- I-6. Instalación de Gas.
- I-7. Detalles Instalación de Gas.

8.4. Acabados.

- AC-1. Plano de Acabados.
- AC-2. Carpintería y Cancelería Pista de Hockey Planta Baja.
- AC-3. Carpintería y Cancelería Pista de Hockey Planta Alta.
- AC-4. Carpintería y Cancelería Pista de Velocidad y Patinaje Artístico Planta Baja.
- AC-5. Carpintería y Cancelería Pista de Velocidad y Patinaje Artístico Planta Alta.
- AC-6. Carpintería y Cancelería Cafetería.
- AC-7. Detalles de Carpintería Puertas.
- AC-8. Detalles de Cancelería de Aluminio Puertas.
- AC-9. Detalles de Cancelería de Aluminio Ventanas.



8.1. ARQUITECTÓNICOS.

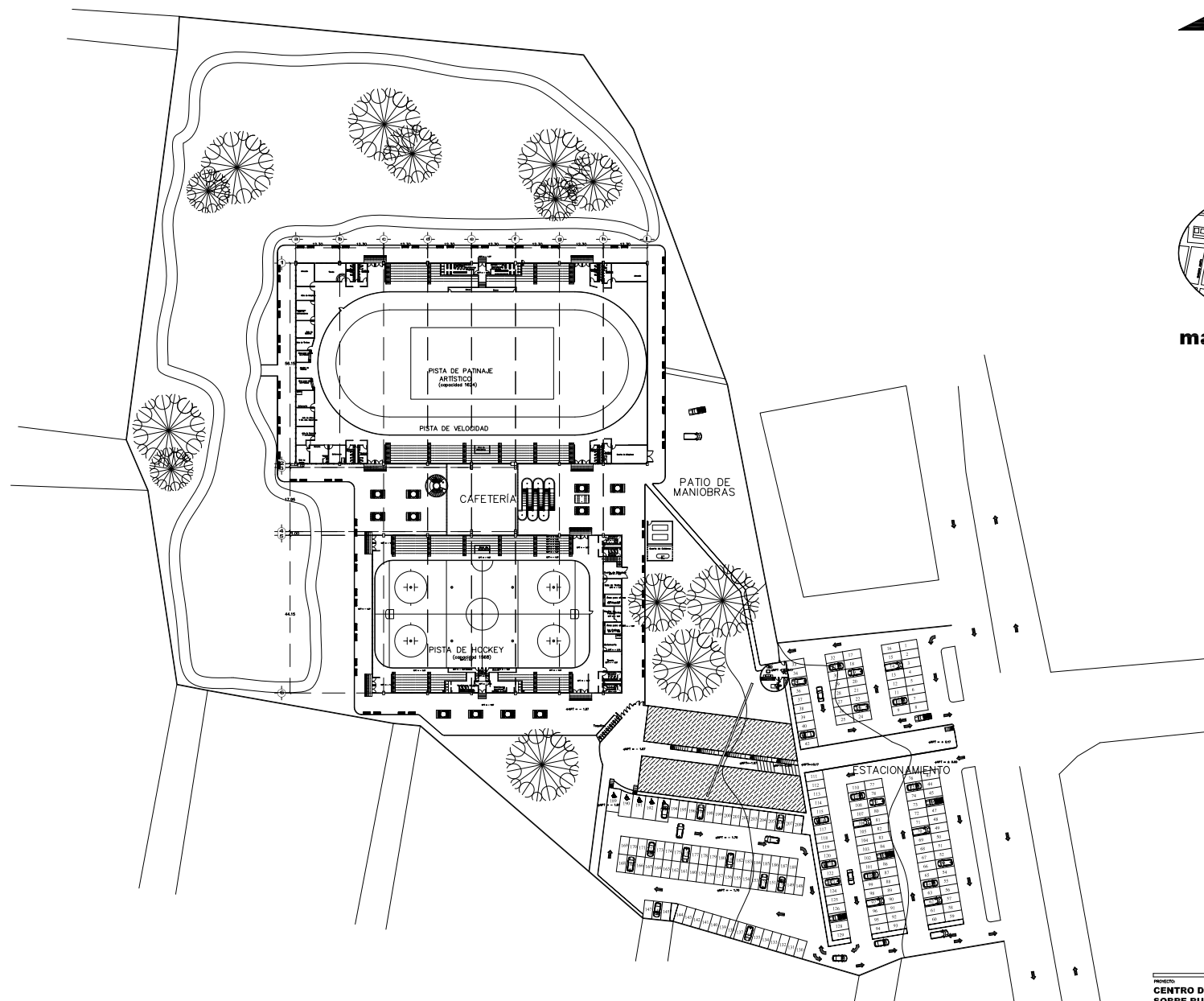




NORTE

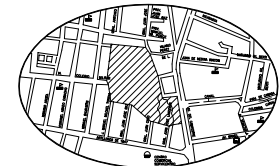
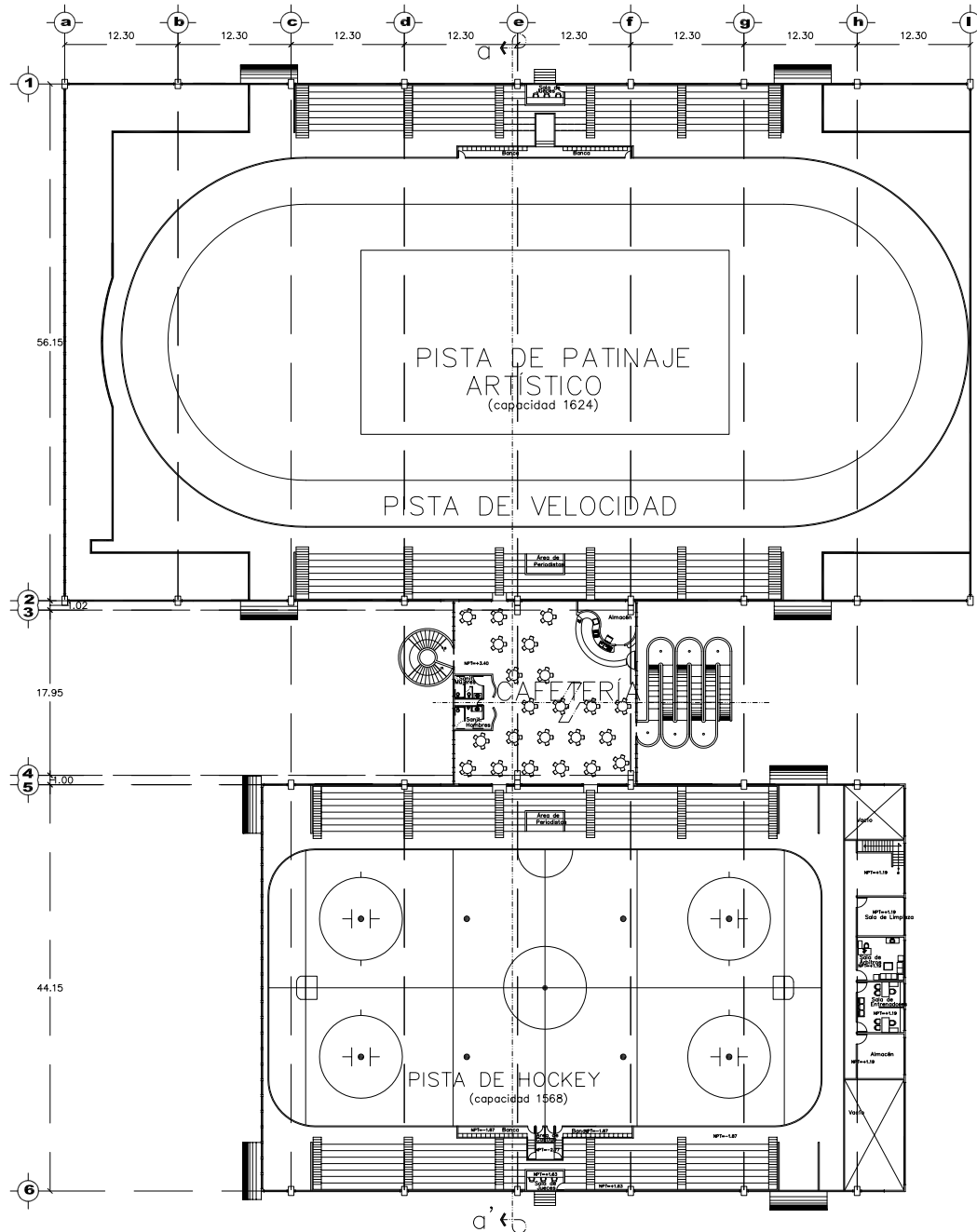


macrolocalización



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CUADRO:	ARQ-02
CONTENIDO:	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO PLANTA BAJA	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	FECHA:	FEBRERO 2001



macrolocalización

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

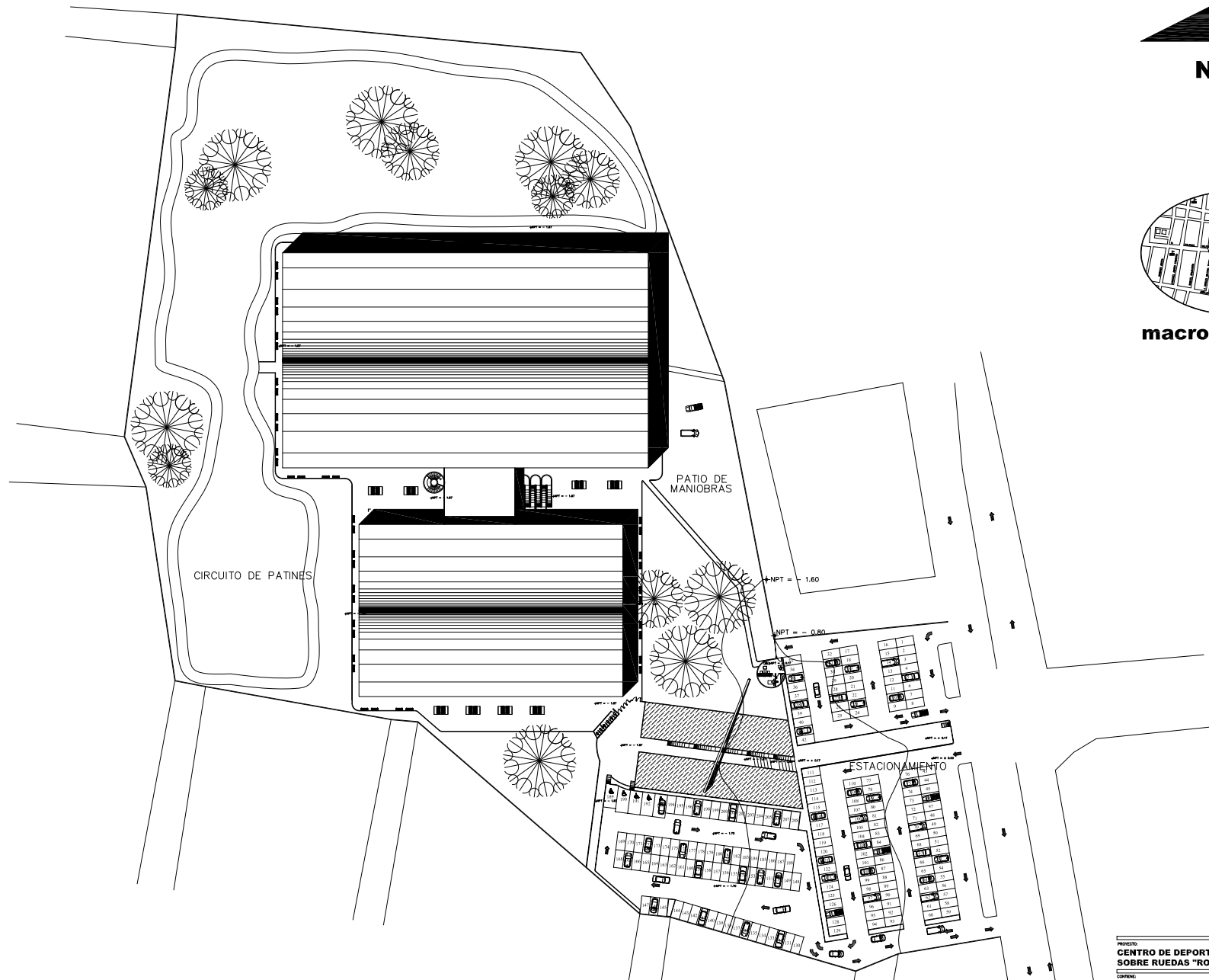
PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE:	NO.
			ARQ-03
CONJUNTO:	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO PLANTA ALTA	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	MINUTAJA:	9707166 - A
		SECCION:	01/02
		FECHA:	FEBRERO 2001



NORTE

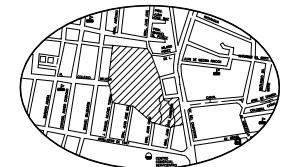


macrolocalización

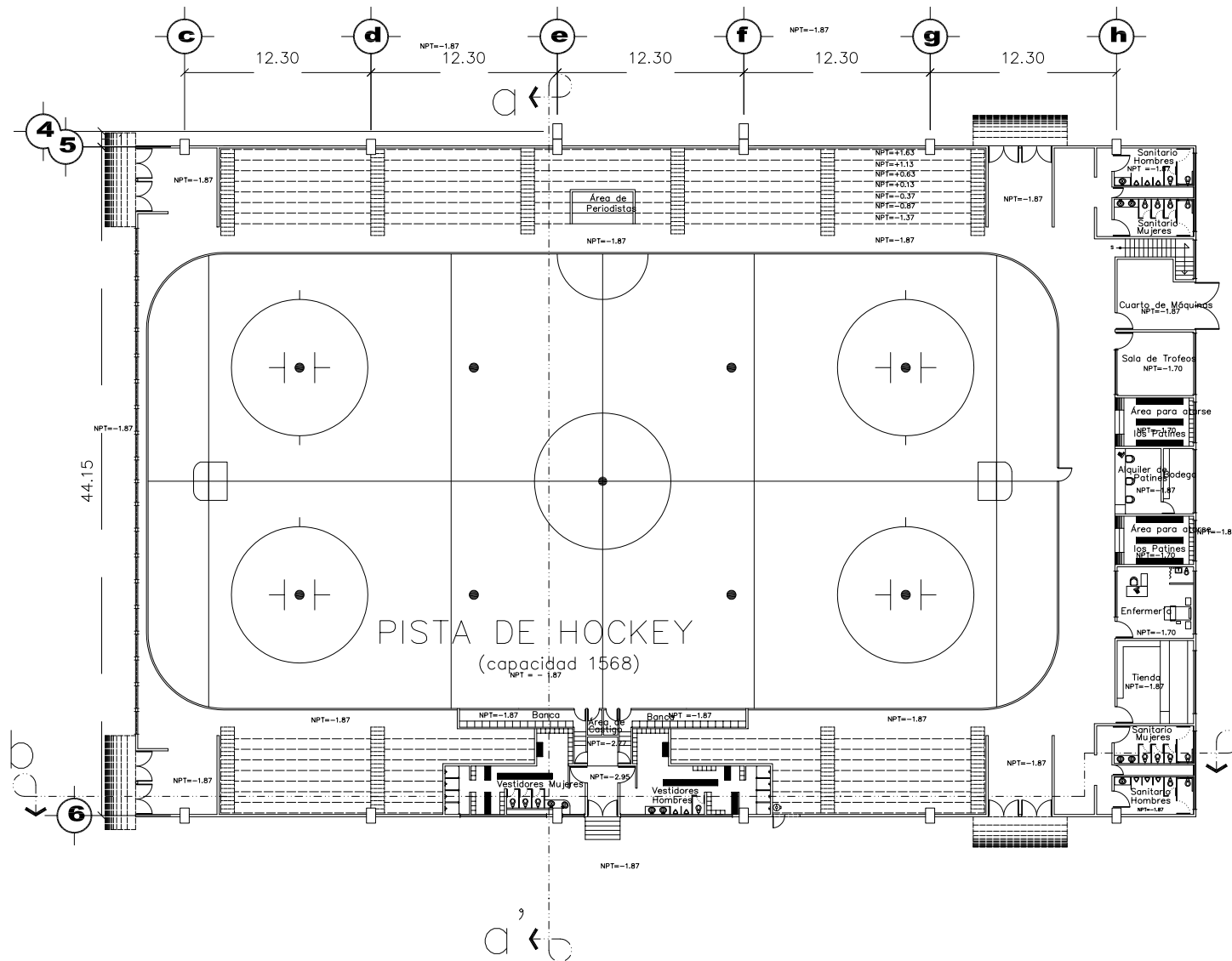


PLANTA DE AZOTEAS

PROYECTO:		CLAVE:	NO.:
CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"		ARQ-04	
CONTIENE:		ESCALA:	
PLANTA DE AZOTEAS		SIN ESCALA	
DISEÑO:	MODIFICADA	SECCION:	FECHA:
SAMIRA CARDENAS JURADO	9707166 - A	01/02	FEBRERO 2001

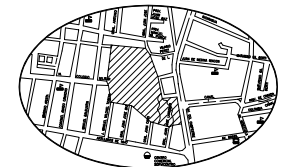


macrolocalización

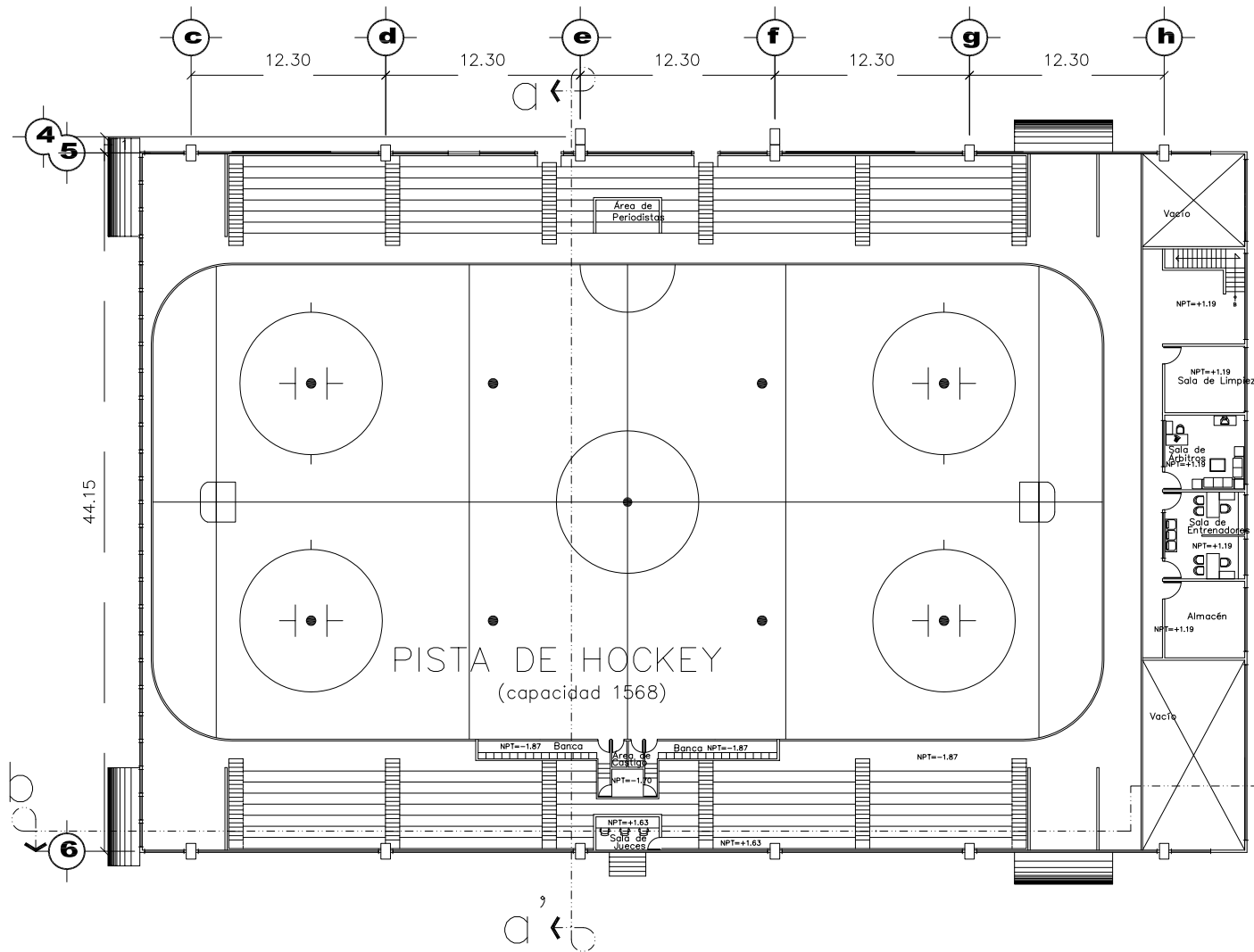


PLANTA BAJA PISTA DE HOCKEY

PROYECTO: CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"		CUADRO NO. ARQ-05
AUTOR: PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA PISTA DE HOCKEY		TITULO: SIN ESCALA
DISEÑO: SAMIRA CARDENAS JURADO	MITOCLIA: 9707166 - A	FECHA: 01.02. FEBRERO 2001

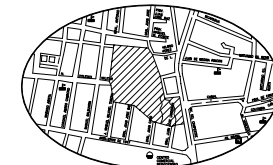


macrolocalización



PLANTA ALTA PISTA DE HOCKEY

PROYECTO:		CLAVE:		NO.	
CENTRO DE DEPORTES				ARQ-06	
SOBRE RUEDAS "ROLLER"					
CONTIENE:		ESCALA:			
PLANTA ARQUITECTÓNICA				SIN	
PLANTA ALTA		PISTA DE HOCKEY		ESCALA	
DISEÑO:		REVISIÓN:		FECHA:	
SAMIRA CARDENAS JURADO		9707166 - A		01/02	
				FEBRERO 2001	



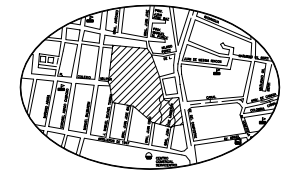
The floor plan illustrates the layout of the Centro de Patinaje Artístico y Velocidad. It features two main oval-shaped ice skating rinks. The upper rink is designated for artistic skating with a capacity of 1624. Below it is a speed skating rink. The facility includes numerous support spaces such as restrooms, locker rooms, changing areas, and administrative offices. A central corridor provides access between the two rinks and the surrounding service areas. The plan also shows outdoor seating and concession stands around the perimeter of the rinks.

PLANTA BAJA **PISTA DE VELOCIDAD Y PATINAJE ARTÍSTICO**

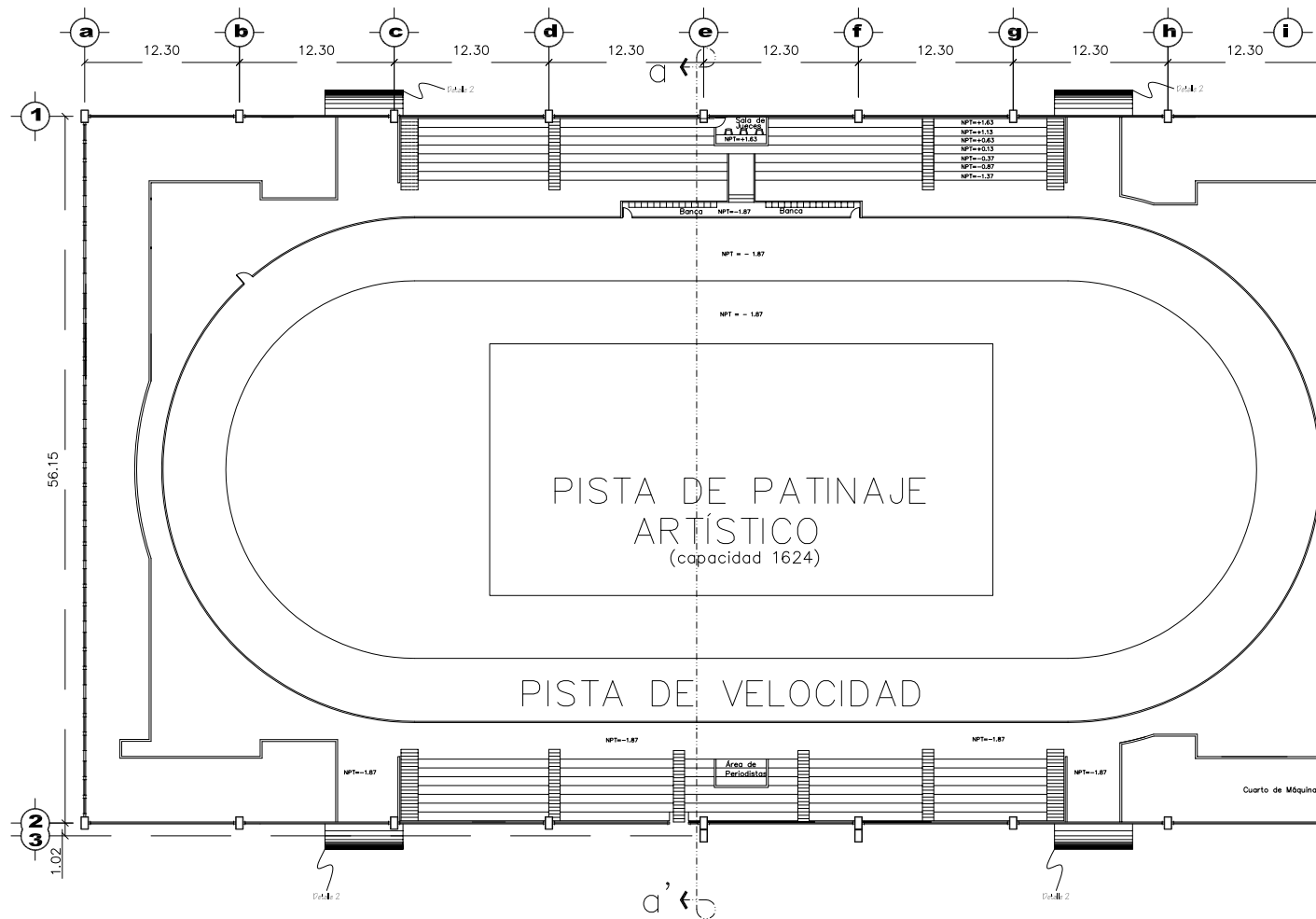
PROYECTO:	CLASE:	NO.
CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"		ARQ-07
CONTIENE:	ESCALA	
PLANTA ARQUITECTÓNICA	PLANTA BAJA	SIN
PISTA DE VELOCIDAD Y PATINAJE ARTÍSTICO		ESCALA
DISEÑO:	NOTA	FECHA
SAMIRA CARDENAS JURADO	9707166 - A	01/02 FEBRERO 2001



NORTE

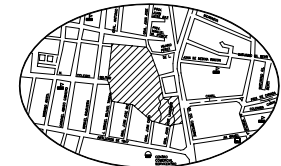


macrolocalización

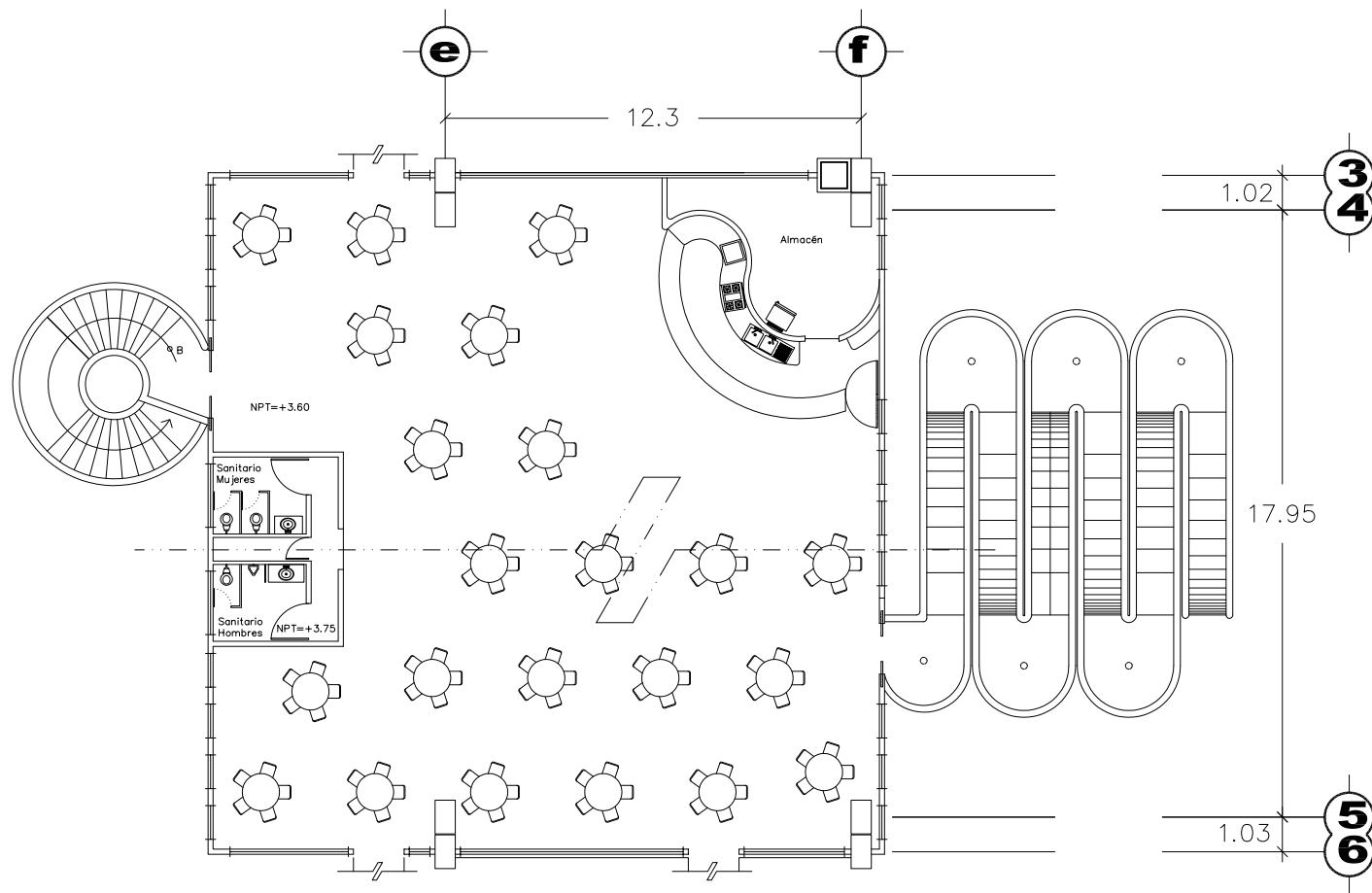


PLANTA ALTA PISTA DE VELOCIDAD Y PATINAJE ARTÍSTICO

PROYECTO	CUADRO	NÚMERO
CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"		ARQ-08
CONTENIDO	PLANTA ARQUITECTÓNICA	PLANTA ALTA
	PISTA DE VELOCIDAD Y PATINAJE ARTÍSTICO	SIN ESCALA
DISEÑO	REVISIÓN	FECHA
SAMIRA CARDENAS JURADO	9707100 - A	01/02 FEBRERO 2001

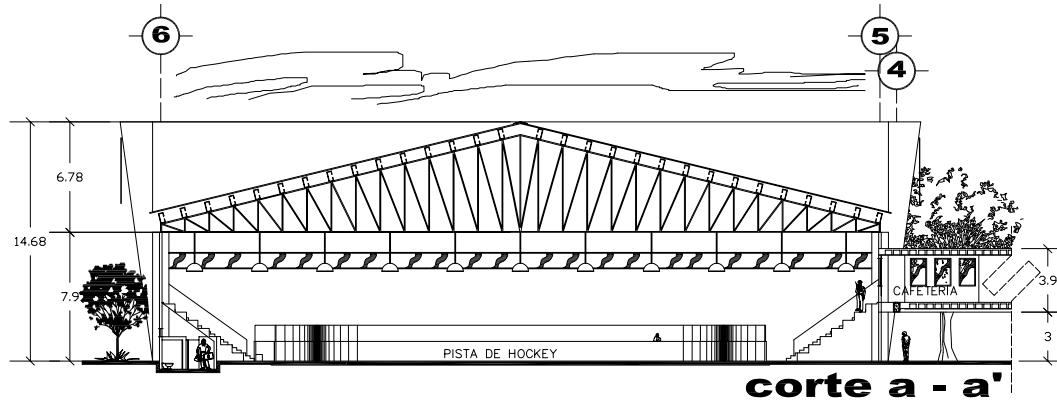
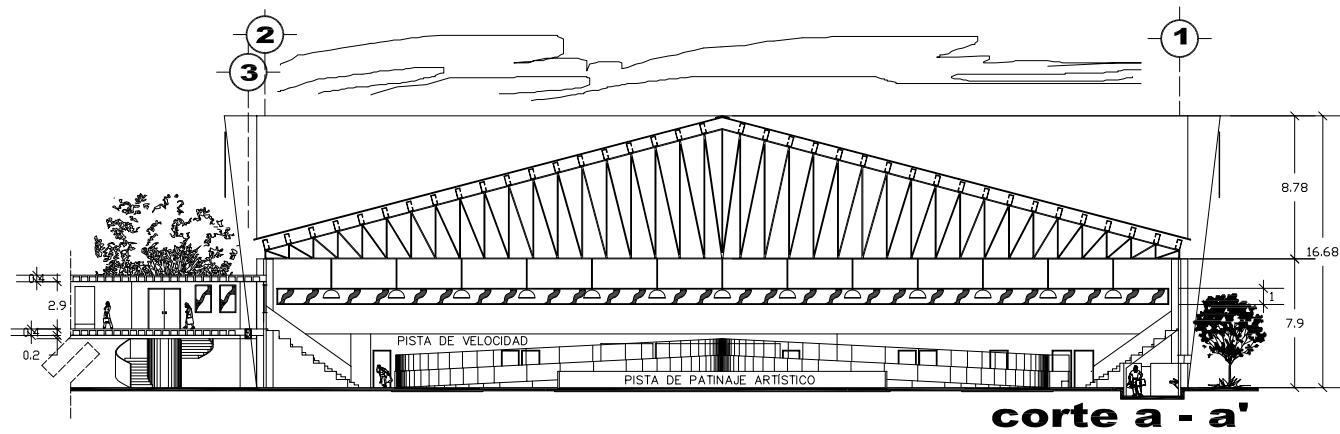
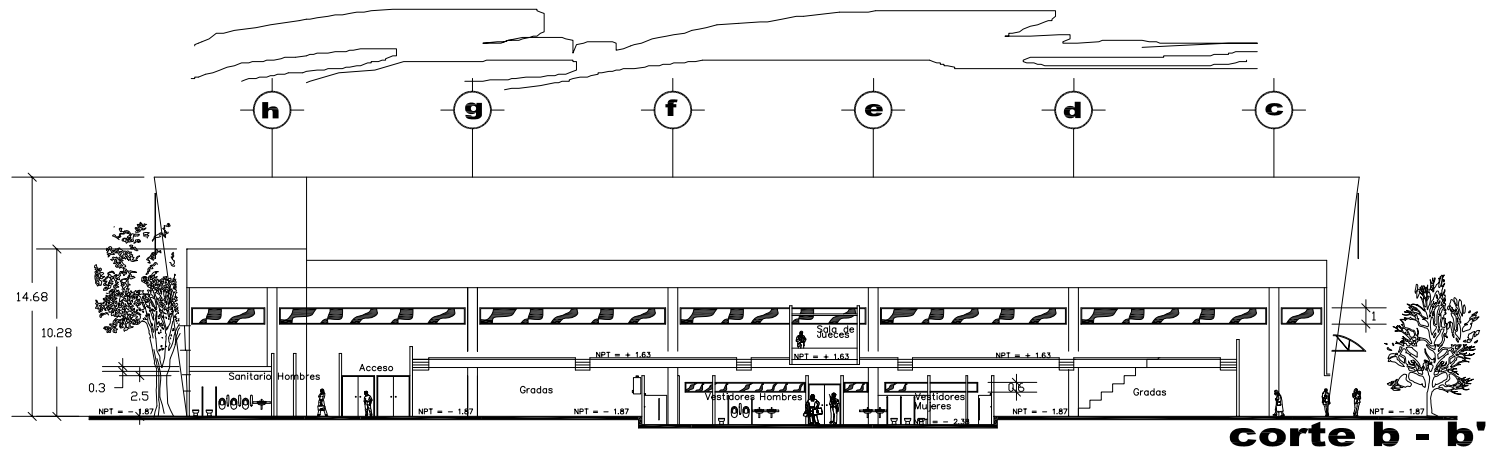


macrolocalización

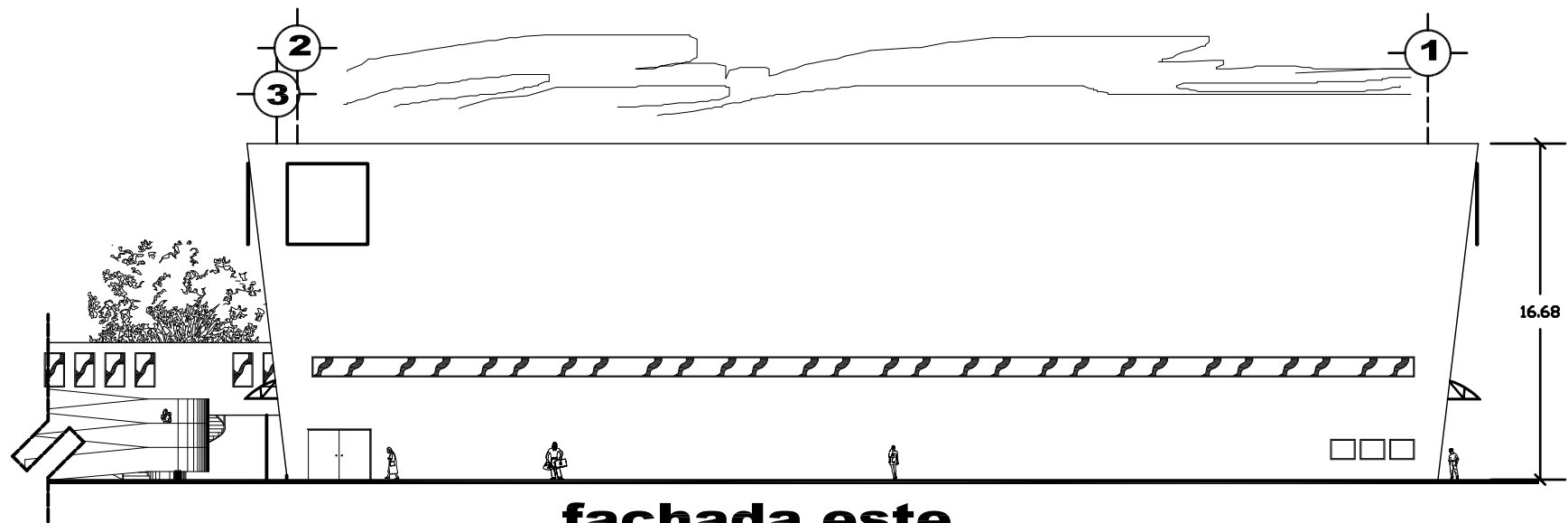


PLANTA DE CAFETERÍA

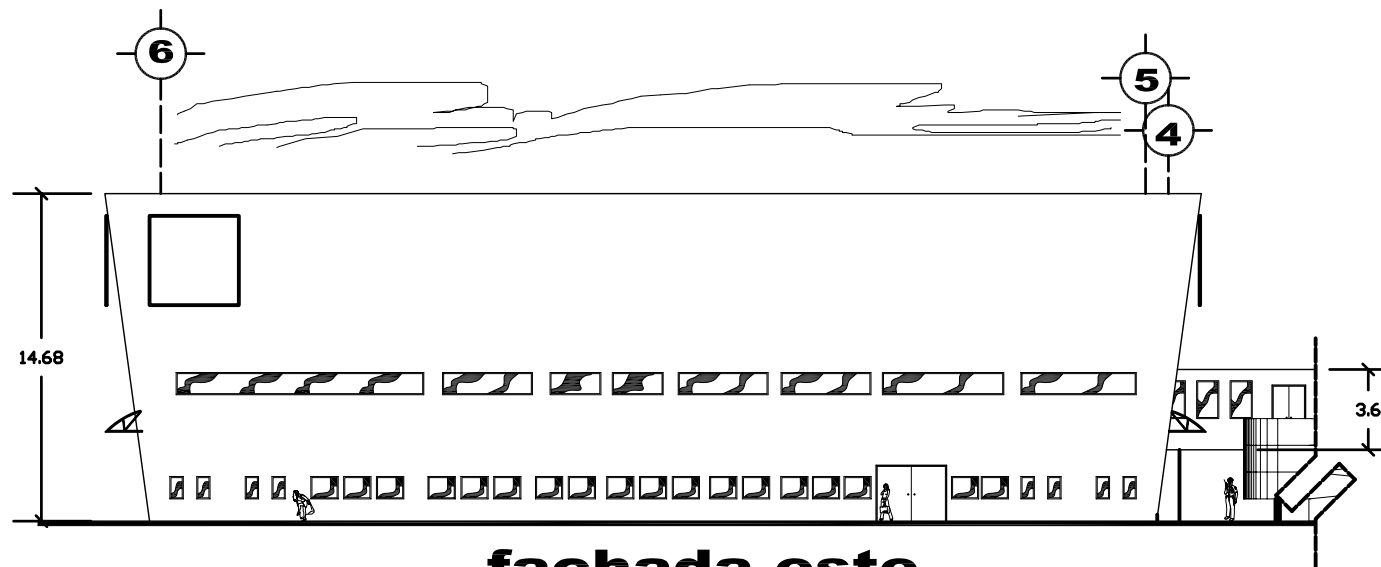
PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLASE:	NO.
CONTIENE:	PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETERÍA	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	INTRODUCCIÓN:	9707166 - A
SECCIONES:	01/02	FECHA:	FEBRERO 2001



PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE:	ARQ-10
CONTENIDO:	CORTES	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	REVISIÓN:	01/02
FECHA:	FEBRERO 2001		

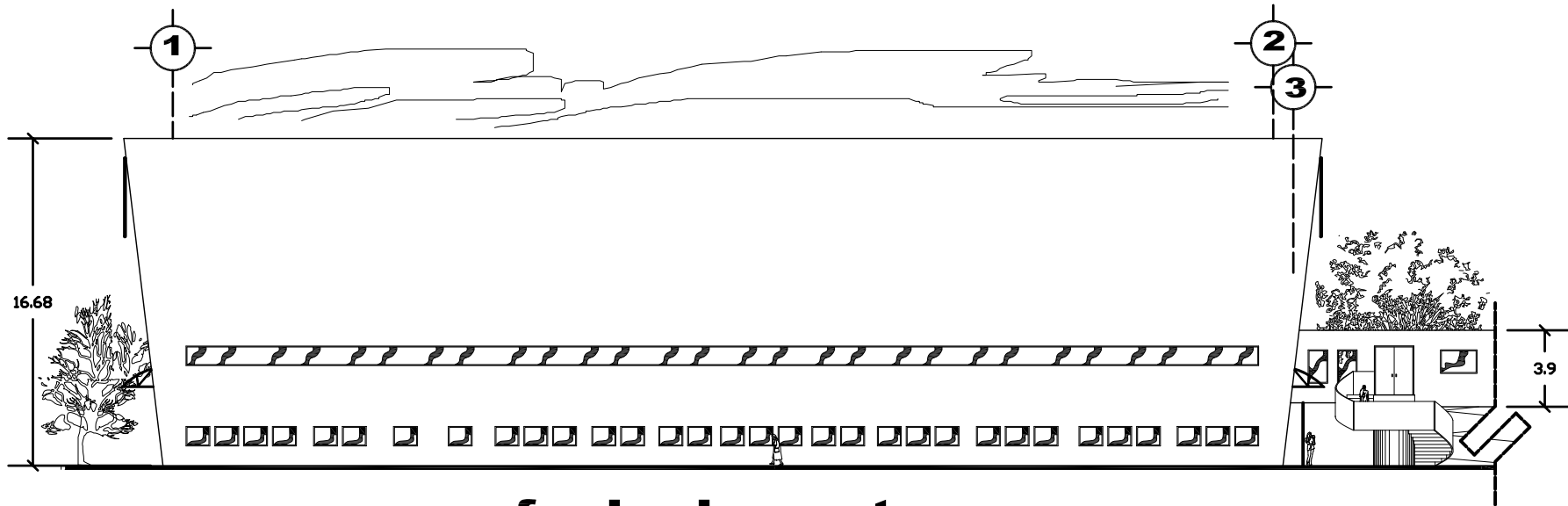


fachada este

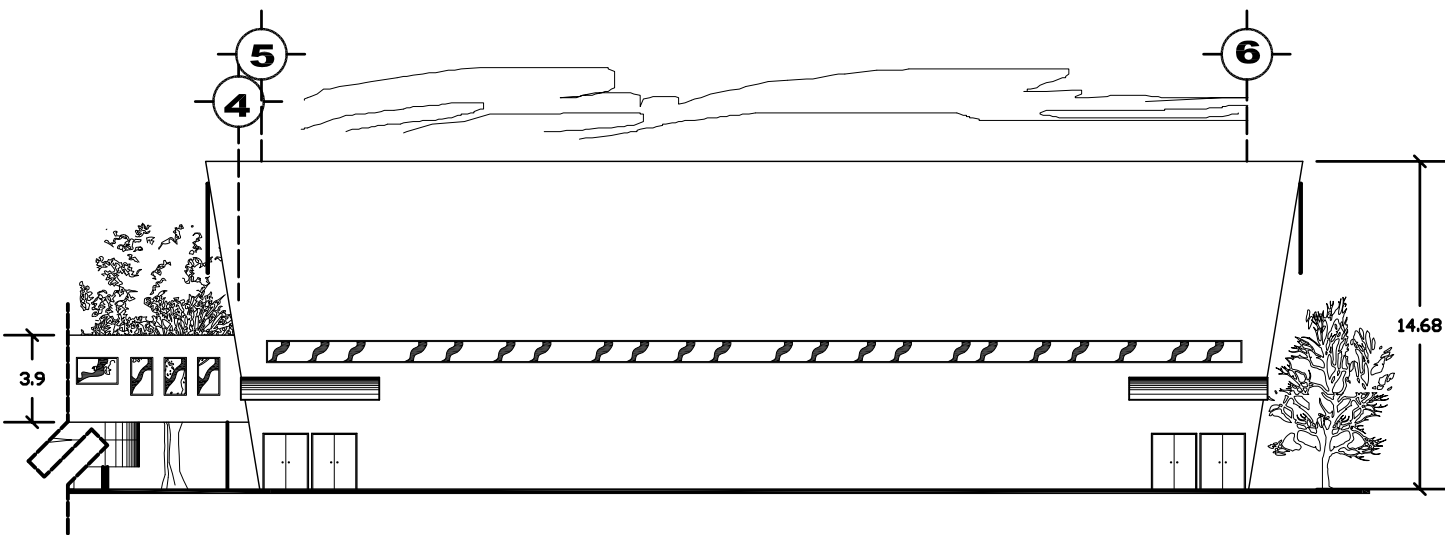


fachada este

PROYECTO:		CANTO:	
CENTRO DE DEPORTES		ARQ-11	
SOBRE RUEDAS "ROLLER"			
CONTENIDO:		ESCALA:	
FACHADAS		SIN	
		ESCALA	
AUTOR:		FECHA:	
SAMIRA CARDENAS JURADO		01/02 FEBRERO 2001	

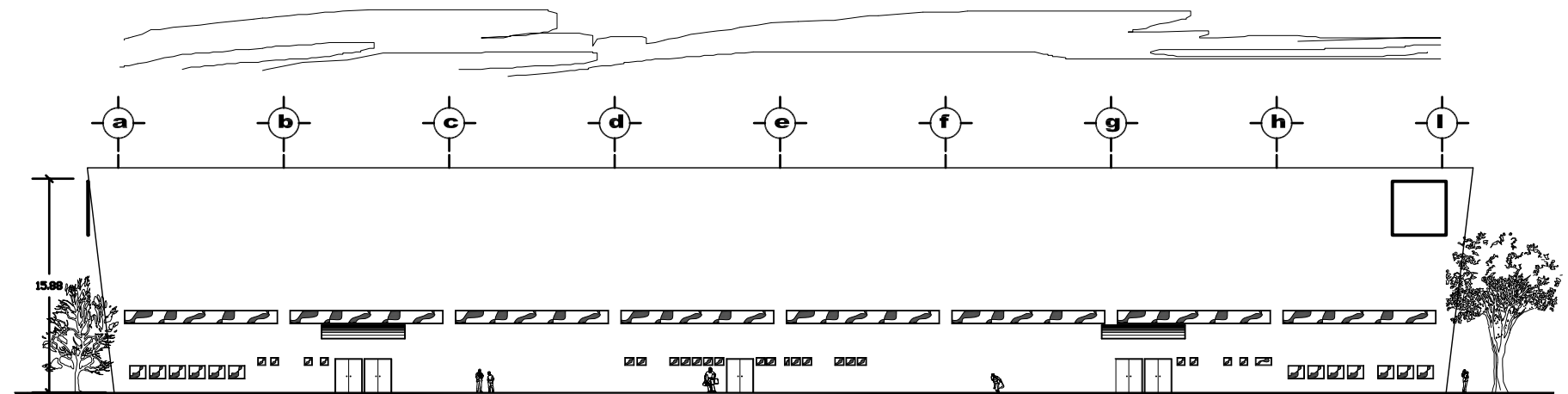


fachada oeste

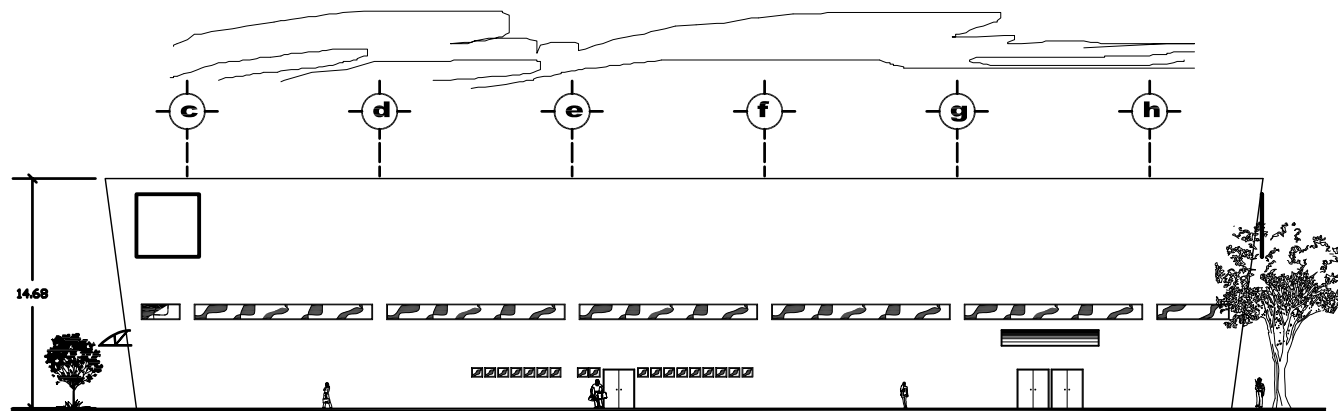


fachada oeste

PROYECTO:		C.A.B.		Nº	
CENTRO DE DEPORTES				ARQ-11	
SOBRE RUEDAS "ROLLER"					
OBJETO:				ESCALA	
FACHADAS				SIN	
				ESCALA	
FECHA:		AUTORIA:		REVISIÓN:	
SAMIRA CARDENAS JURADO		9707166 - A		01.02	
				FEBRERO 2001	



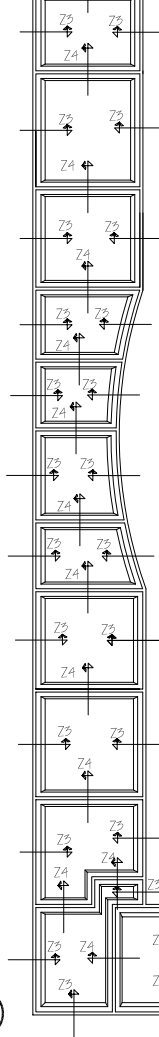
Fachada de pista de velocidad y patinaje artístico



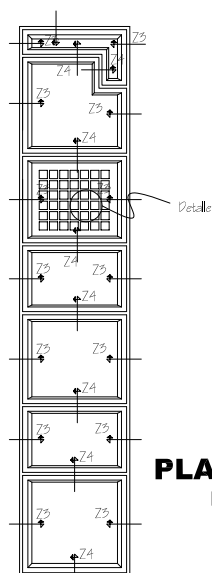
Fachada de pista de hockey



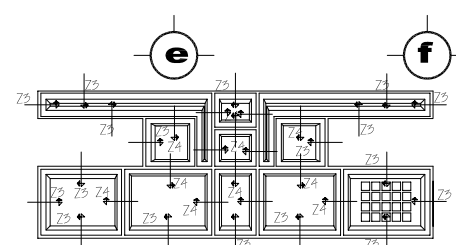
8.2. ESTRUCTURALES.



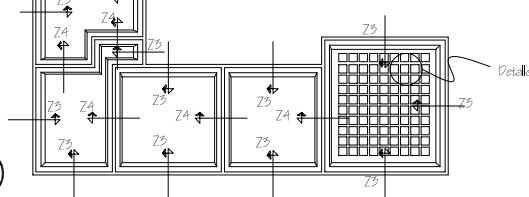
PLANTA DE ADMON.
PISTA DE VEL. Y ART.



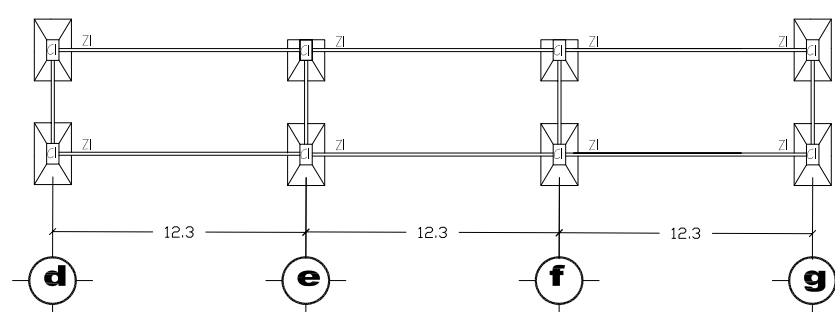
PLANTA DE ADMON.
PISTA DE HOCKEY



PLANTA DE VESTIDORES



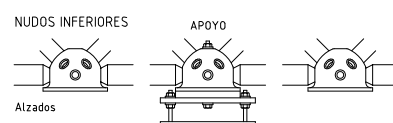
CIMENTACIÓN Y ENTREPISO



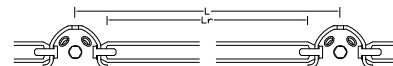
PLANTA DE GRADAS

GENERAL

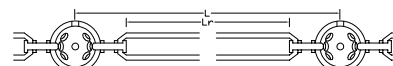
DETALLES 2



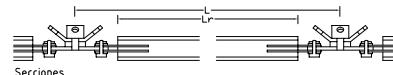
TUBO Y NUDO ESFÉRICO



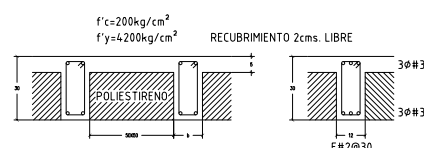
TUBO Y NUDO ESFÉRICO



TUBO Y NUDO PLETINA

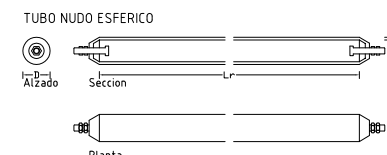


DETTALLES 1

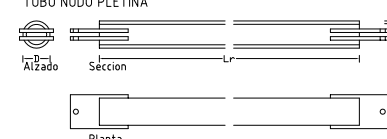


CORTE LOSA RETICULAR

TUBO DE ACERO



TUBO NUDO PLETINA



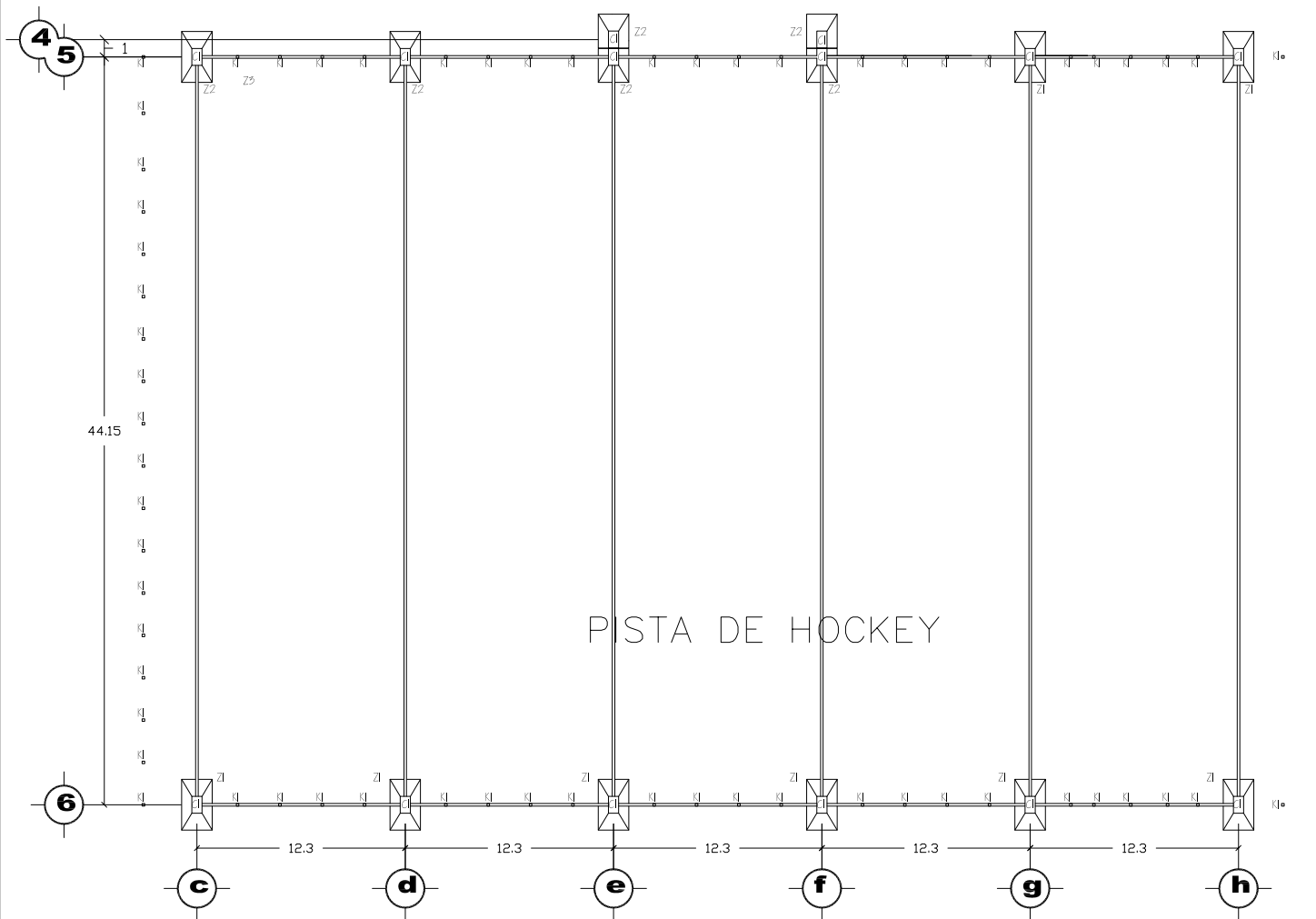
PROYECTO:	CLASE:	NO.
CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	E - 01	
CONTIENE:	EXCALA	
CIMENTACIÓN Y ENTREPISO	SIN ESCALA	
DISEÑO:	MATRÍCULA:	FECHA:
SAMIRA CARDENAS JURADO	9707166 - A	01/02
		FEBRERO 2000



NORTE



macrolocalización

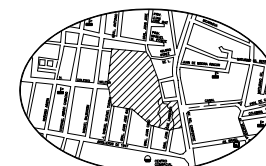


CIMENTACIÓN PISTA DE HOCKEY

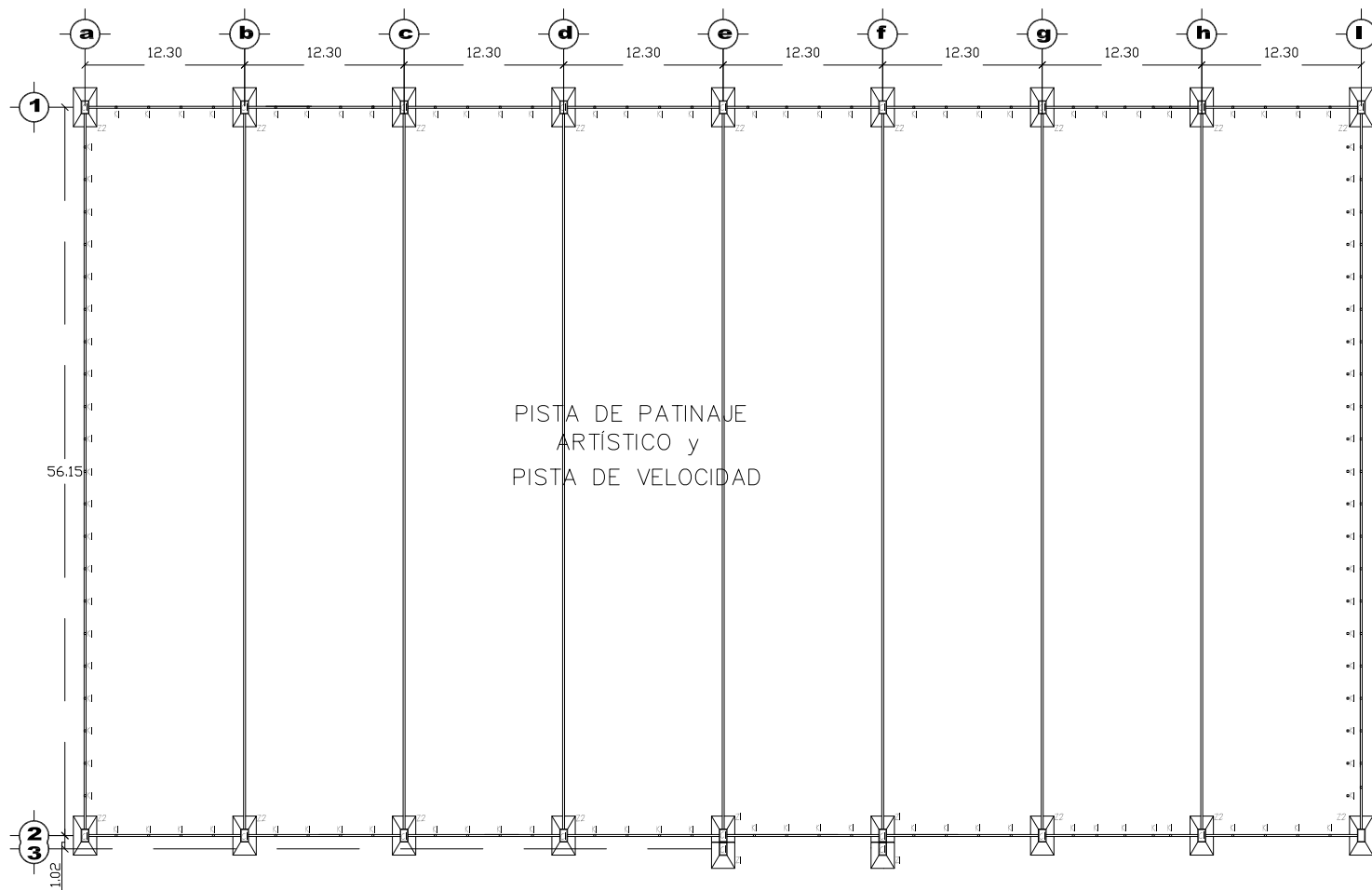
PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLASE:	E - 02
CONTENIDO:	CIMENTACIÓN Y ENTREPISO PISTA DE HOCKEY	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	REVISIÓN:	01/02
FECHA:	9707166 - A	FECHA:	FEBRERO 2001



NORTE



macrolocalización

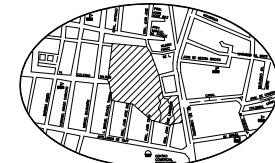


CIMENTACIÓN PISTA DE VELOCIDAD Y PATINAJE ARTÍSTICO

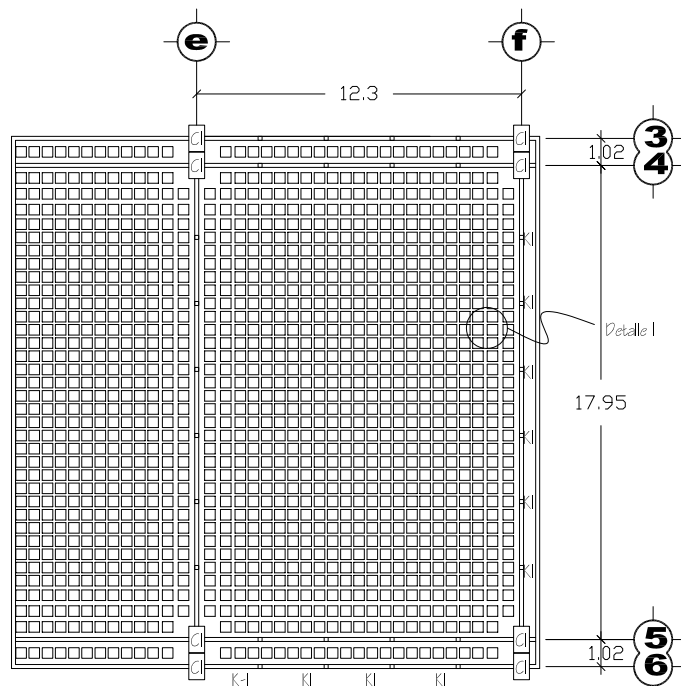
PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLASE:	NO.
			E - 03
CONTENIDO:	CIMENTACIÓN Y ENTREPISO PISTA DE VELOCIDAD Y PATINAJE ARTÍSTICO	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	REVISIÓN:	01/02
		FECHA:	FEBRERO 2001



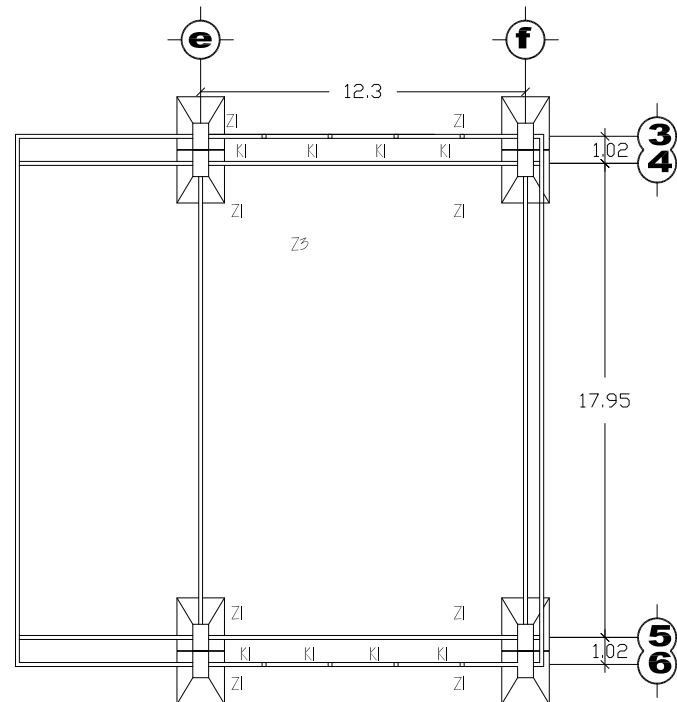
NORTE



macrolocalización



PLANTA DE ENTREPISO

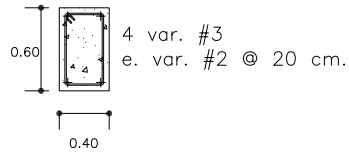


PLANTA DE CIMENTACIÓN

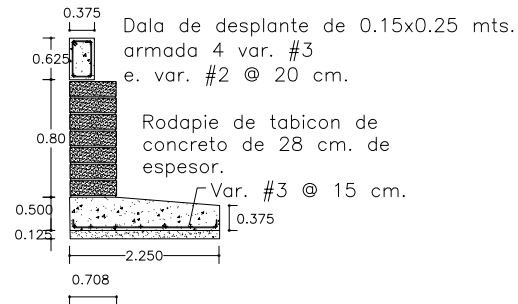
PLANTA DE CAFETERÍA

PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE:	Nº:
OPORTE:	CIMENTACIÓN Y ENTREPISO PLANTA DE CAFETERÍA	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	REVISOR:	01/02
FECHA:	9707166 - A	FECHA:	FEBRERO 2001

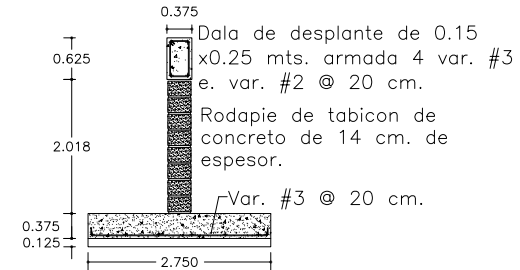
DALA D1



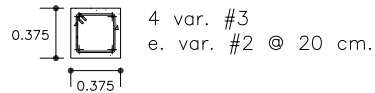
ZAPATA Z1



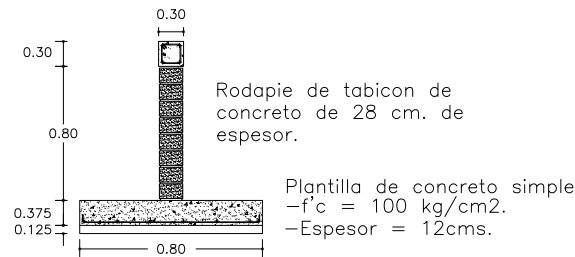
ZAPATA Z2



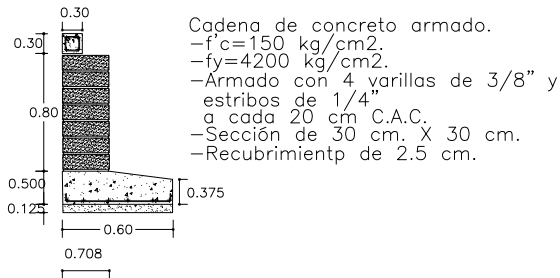
CASTILLO K1



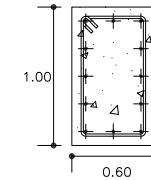
ZAPATA Z4



ZAPATA Z3

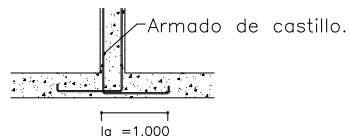


COLUMNA C1

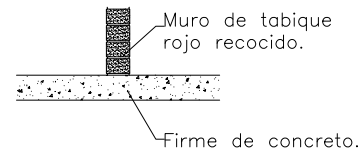


9 0 1 1/2" con estribos del #3
-@ 10cms externos
-@ 20cms en el centro

Anclaje de castillo en cimentación.

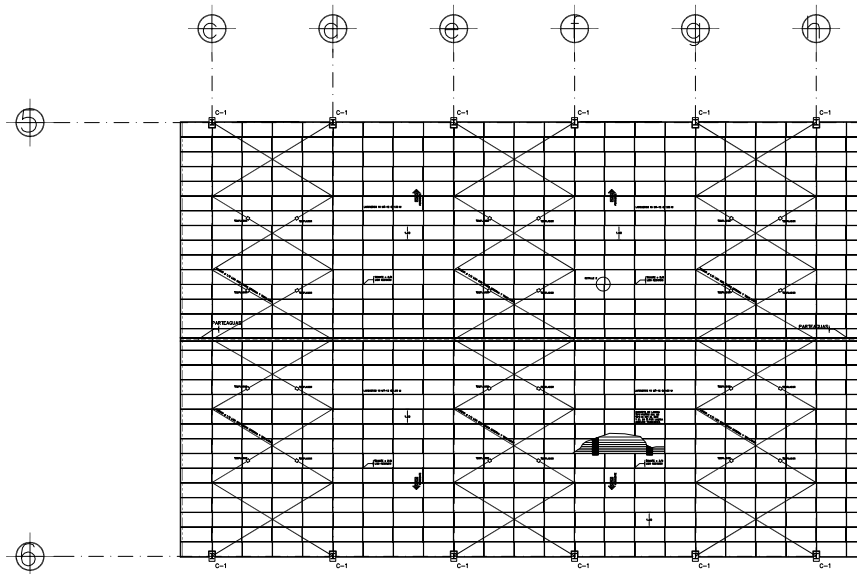
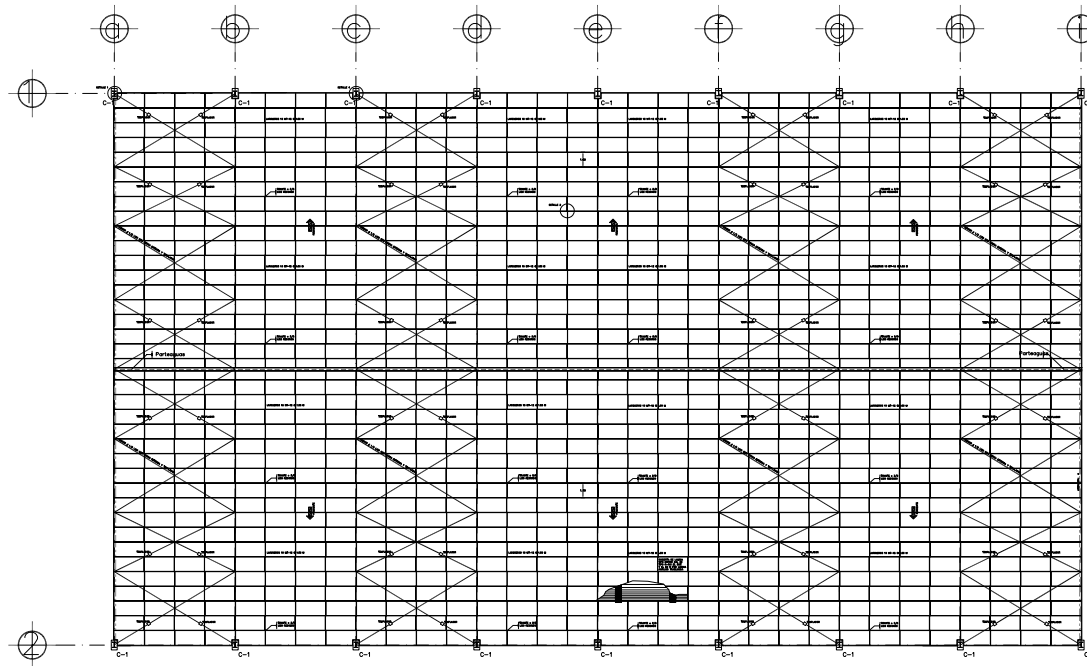


Desplante de muro no estructural.

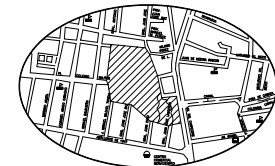


DETALLES ESTRUCTURALES

PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE:	E - 05
UBICACIÓN:	CIMENTACIÓN Y ENTREPISO DETALLES ESTRUCTURALES	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	VERIFICACIÓN:	9707166 - A
FECHA:	01/02	FECHA:	FEBRERO 2001



NORTE



macrolocalización

Especificaciones

NOTAS DE LA ESTRUCTURA METÁLICA:

- * Acero en placas y anclas A-36, $F_y=2530$ K/C2
- * Acero en perfil PTR de $F_y=3200$ K/C2
- * Acero perfil MON-TEN $F_y=3515$ K/C2
- * Los electrodos recubiertos para soldaduras se sujetaran la serie E-70.
- * La soldadura adjunta deberá ser aplicada evitando torceduras, flambéo y requemado del material.
- * El soldado de taller o campo deberá hacerse con las piezas sostenidas rigidamente; y antes de soldarse se verificará que la superficie de las partes a soldar estén limpias de escorias, costras, grasa y pintura.
- * Deberán respetarse las indicaciones asic.
- * El montaje deberáhacerse con toda precaución. No deberá montarse ninguna pieza que este deformada por efectos de golpes durante el montaje.
- * Símbolos empleados en soldaduras:



FILETE



ALREDEDOR

- * El detalle de la aplicación de la soldadura deberá ser limpia y estética.
- * Las soldaduras no indicadas serán de 3mm de tamaño electrodo E-70.
- * Soldadura de arco eléctrico.
- * Soldadura en milímetros.

CRITERIO ESTRUCTURA METÁLICA

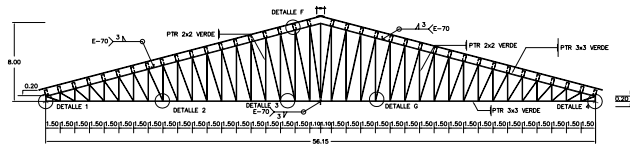
PROYECTO:
**CENTRO DE DEPORTES
SOBRE RUEDAS "ROLLER"**

CUADRO NO.
E-06

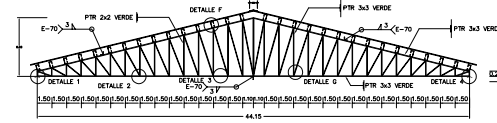
CONTENIDO:
**CRITERIO
ESTRUCTURAL**

ESCALA:
**SIN
ESCALA**

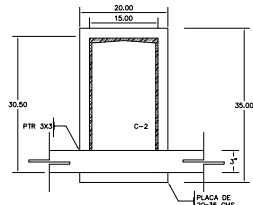
DISEÑO: MATRÍCULA: SECCION: FECHA:
SAMIRA CARDENAS JURADO 9707166 - A 01/02 FEBRERO 2001



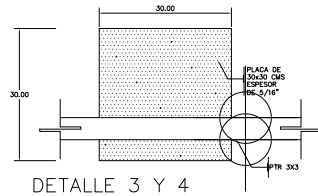
ARMADURA: A
SIN ESCALA



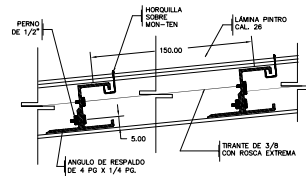
ARMADURA: B
SIN ESCALA



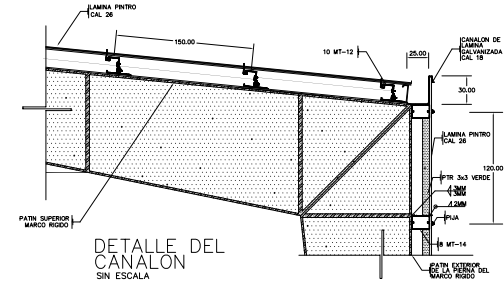
DETALLE 1 Y 2
PLANTA
SIN ESCALA



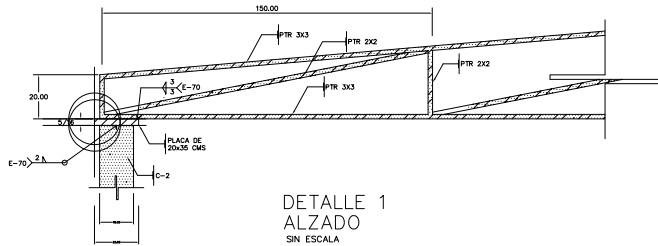
DETALLE 3 Y 4
PLANTA
SIN ESCALA



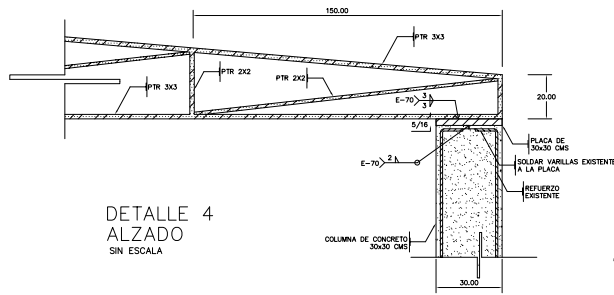
DETALLE F
SIN ESCALA



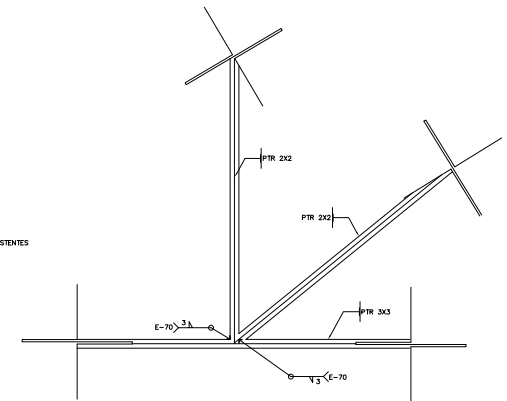
DETALLE DEL
CANALON
SIN ESCALA



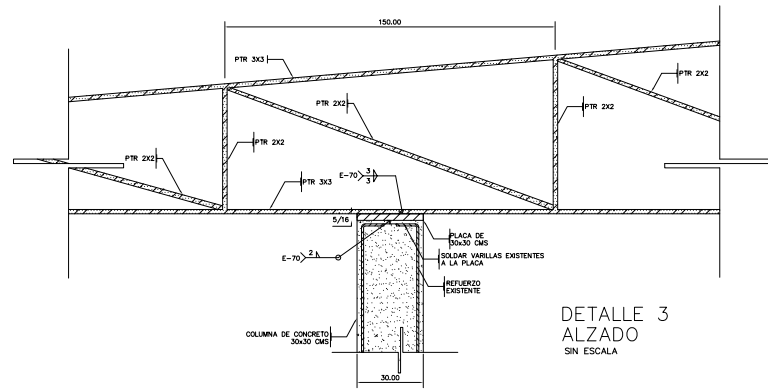
DETALLE 1
ALZADO
SIN ESCALA



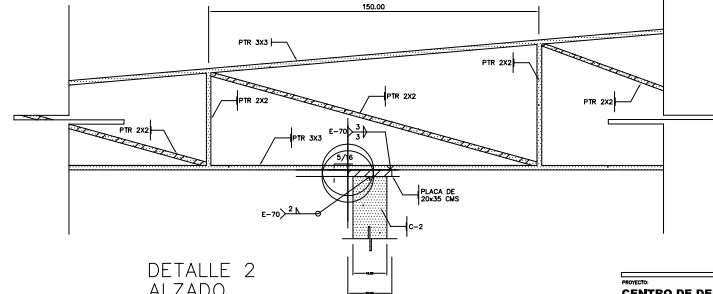
DETALLE 4
ALZADO
SIN ESCALA



DETALLE G
SIN ESCALA



DETALLE 3
ALZADO
SIN ESCALA



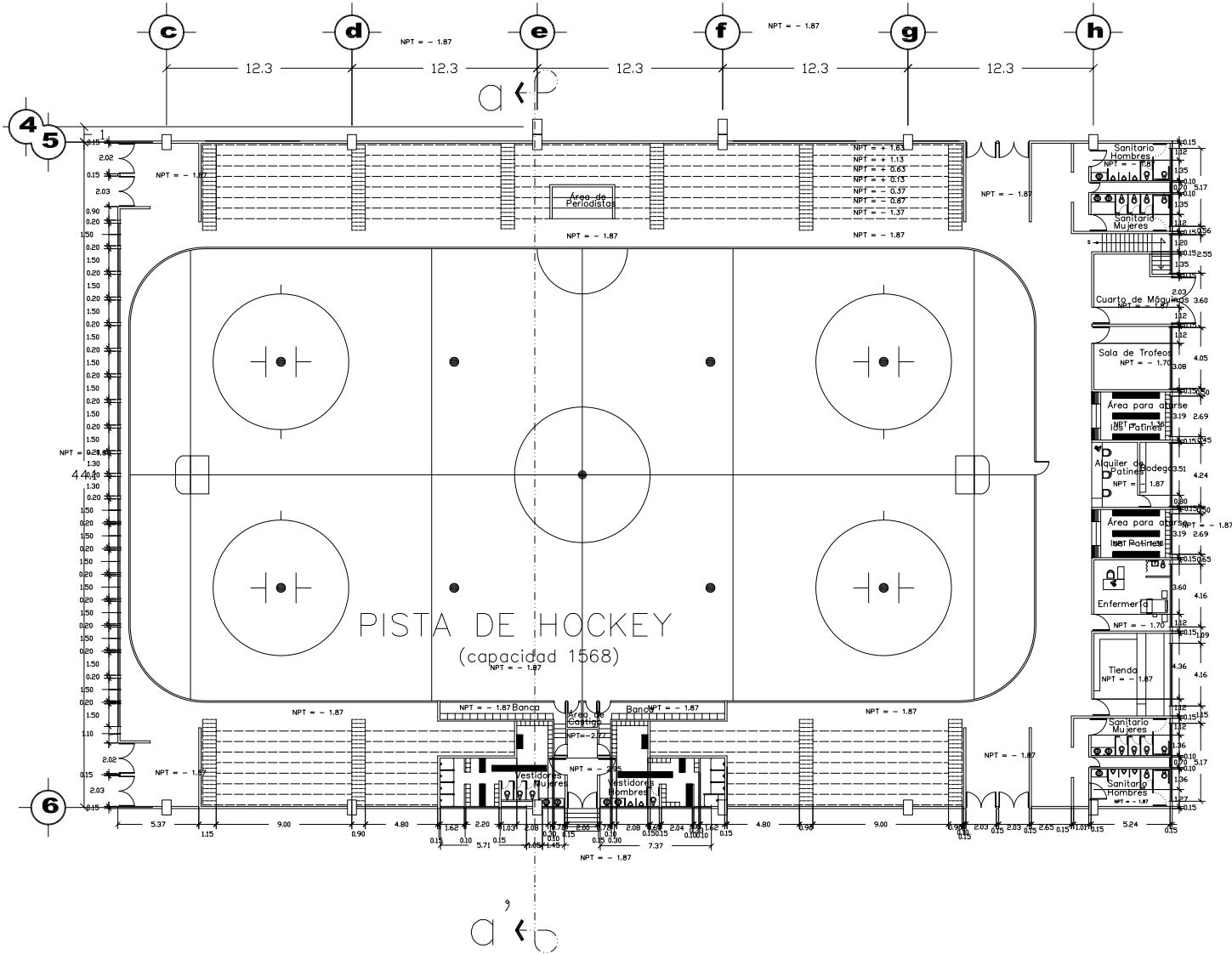
DETALLE 2
ALZADO
SIN ESCALA

DETALLES ESTRUCTURALES

PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLASE:	E-07
CRITERIO:	CRITERIO ESTRUCTURAL	DETALLES:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	REVISIÓN:	01/02
FECHA:	07/07/16 - A	FECHA:	FEBRERO 2001



macrolocalización



PLANO DE ALBAÑILERÍA

PROYECTO	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE	E - 08
DISEÑO	PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA PISTA DE HOCKEY	FECHA	SIN ESCALA
USUARIO	SAMIRA CARDENAS JURADO	MONEDA	9707166 - A
		SECCION	01/02
		FECHA	FEBRERO 2001



8.3. INSTALACIONES.



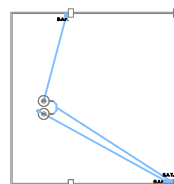
NORTE



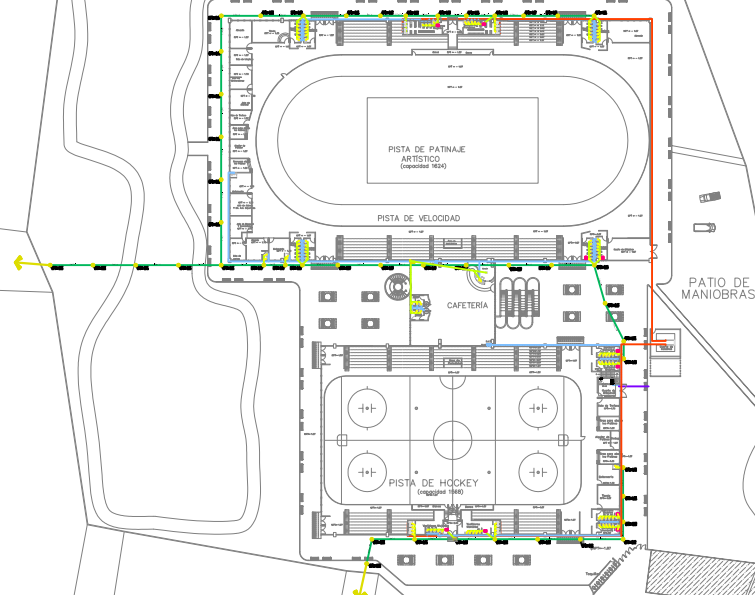
macrolocalización

NOTAS.

- LOS DIAMETROS DE TUBERIA SE EXPRESAN EN MILIMETROS Y/O PULGADAS.
- SE EMPLEARAN REGISTROS HECHOS EN OBRA CON ALBAÑALES A COLECTOR GENERAL Y TUBERIA DE P.V.C., ABS (CED. 40) REFORZADO EN EL INTERIOR.
- SE UTILIZA TAPON REGISTRO EN B.A.N. U B.A.P. DE P.V.C. CON TAPA CIEGA DE BRONCE ROSCABLE.
- LAS TUBERIAS MENORES DE 3"(75mm) DE DIAM. TENDRAN UNA PENDIENTE DE 2 %
- EN TUBERIAS MAYORES DE 3"(75mm) .DE DIAM. CONSIDERAR UNA PENDIENTE DEL 1 %
- SE UTILIZARA UN TUBERIA DE VENTILACION POR CADA PAQUETE DE MUEBLE SANITARIO, LLEVANDO A CABO LA LA INSTALACIÓN HORIZONTAL POR MURO PARA EVITAR LA SATURACION DE LA MISMA POR AGUA RESIDUAL.
- LA CISTERNA PROPUESTA ES DE 4x4x1.75 DE PROFUNDIDAD, CON UNA CAPACIDAD DE 28,000 LTS



PLANTA DE AZOTE DE CAFETERÍA
esc. 1-1000



PATIO DE MANIOBRAS

ESTACIONAMIENTO

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

SIMBOLOGIA

INSTALACION HIDRAULICA

	TOMA MUNICIPAL
	CUADRO DE MEDICION
	TUBERIA DE TOMA MUNIC. A CISTERNA
	LINEA DE AGUA FRÍA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE AGUA FRÍA DE CISTERNA A TINACO
	CALENTADOR GAS L.P.
	SUBE A TINACO
	BAJA AGUA FRÍA
	LLAVE DE NARIZ
	LLAVE DE GLOBO
	FLOTADOR CON ELECTRONEIVEL
	BOMBA HIDRONEUMÁTICO
	TINACO ROTOPLAS CAP. 2000 LTS
	TINACO ROTOPLAS CAP. 450 LTS

INSTALACION SANITARIA

	HACIA RED GENERAL
	TUBERIA DE CONCRETO 6"0
	TUBERIA DE P.V.C. DE 4"0
	TUBERIA DE P.V.C. DE 2"0
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	REGISTRO CIEGO 60x40 cm.
	REGISTRO CON COLADERA
	COLADERA
	REGISTRO CIRCULAR
	INBORMAL AGUAS CONTAMINADAS

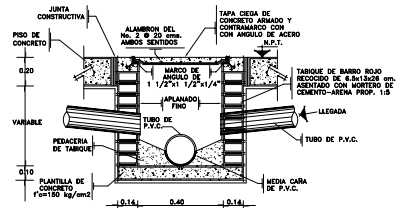
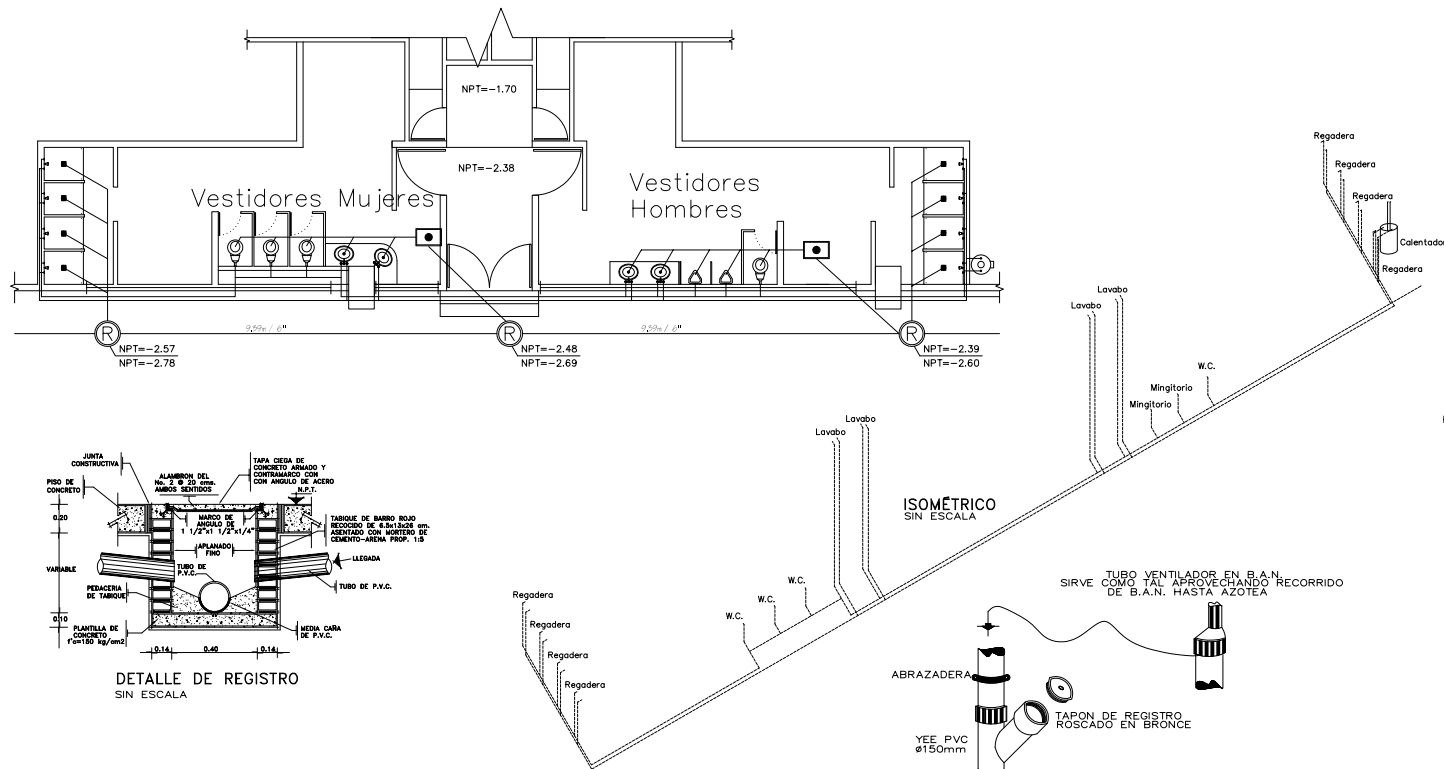
PROYECTO:
CENTRO DE DEPORTES
SOBRE RUEDAS "ROLLER"

NO.
I - 01

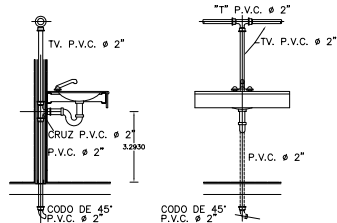
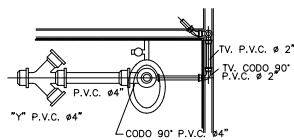
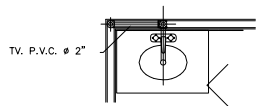
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
DE CONJUNTO

ESCALA:
SIN
ESCALA

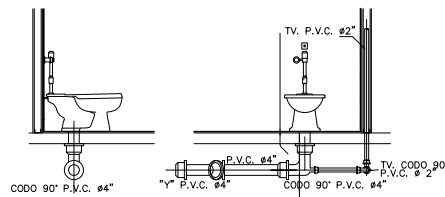
FECHA:
DISEÑO: SAMIRA CARDENAS JURADO
INTENDENTE: 8707166 - A
SECCION: 0102
FECHA: FEBRERO 2001



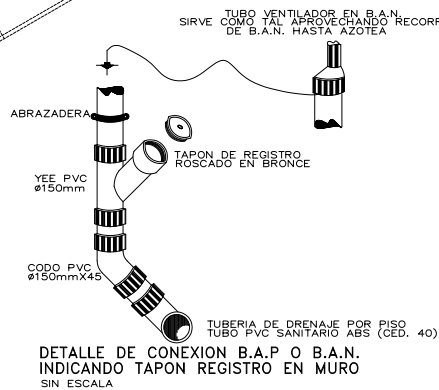
DETALLE DE REGISTRO SIN ESCALA



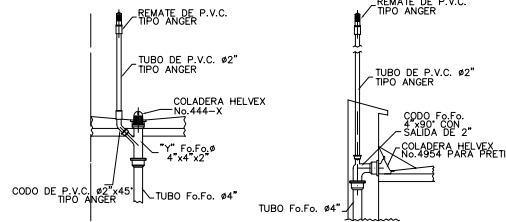
VISTAS LAVABO SIN ESCALA



VISTAS W.C. SIN ESCALA

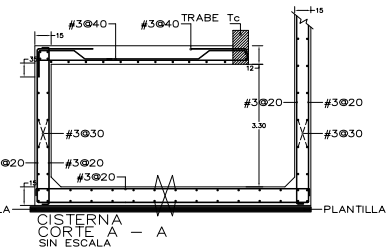
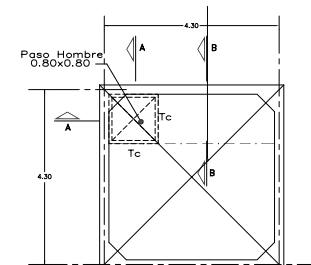


DETALLE DE CONEXION B.A.P. O B.A.N. INDICANDO TAPON REGISTRO EN MURO SIN ESCALA

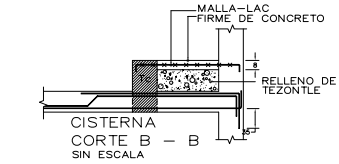


ISOMÉTRICO SIN ESCALA

CISTERNA CON UNA CAPACIDAD DE 28,000 LTS. L=4.00, L=4.00 Y H=1.78



CISTERNA CORTE B - B SIN ESCALA



CISTERNA CORTE A - A SIN ESCALA

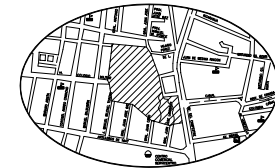
DETALLES HIDROSANITARIA

BJADAS DE AGUA PLUVIAL SIN ESCALA

PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLASE:	1 - 02
DISEÑO:	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	FECHA:	
REVISOR:		FECHA:	
APROBADO:		FECHA:	
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	FECHA:	FEBRERO 2001



NORTE



macrolocalización

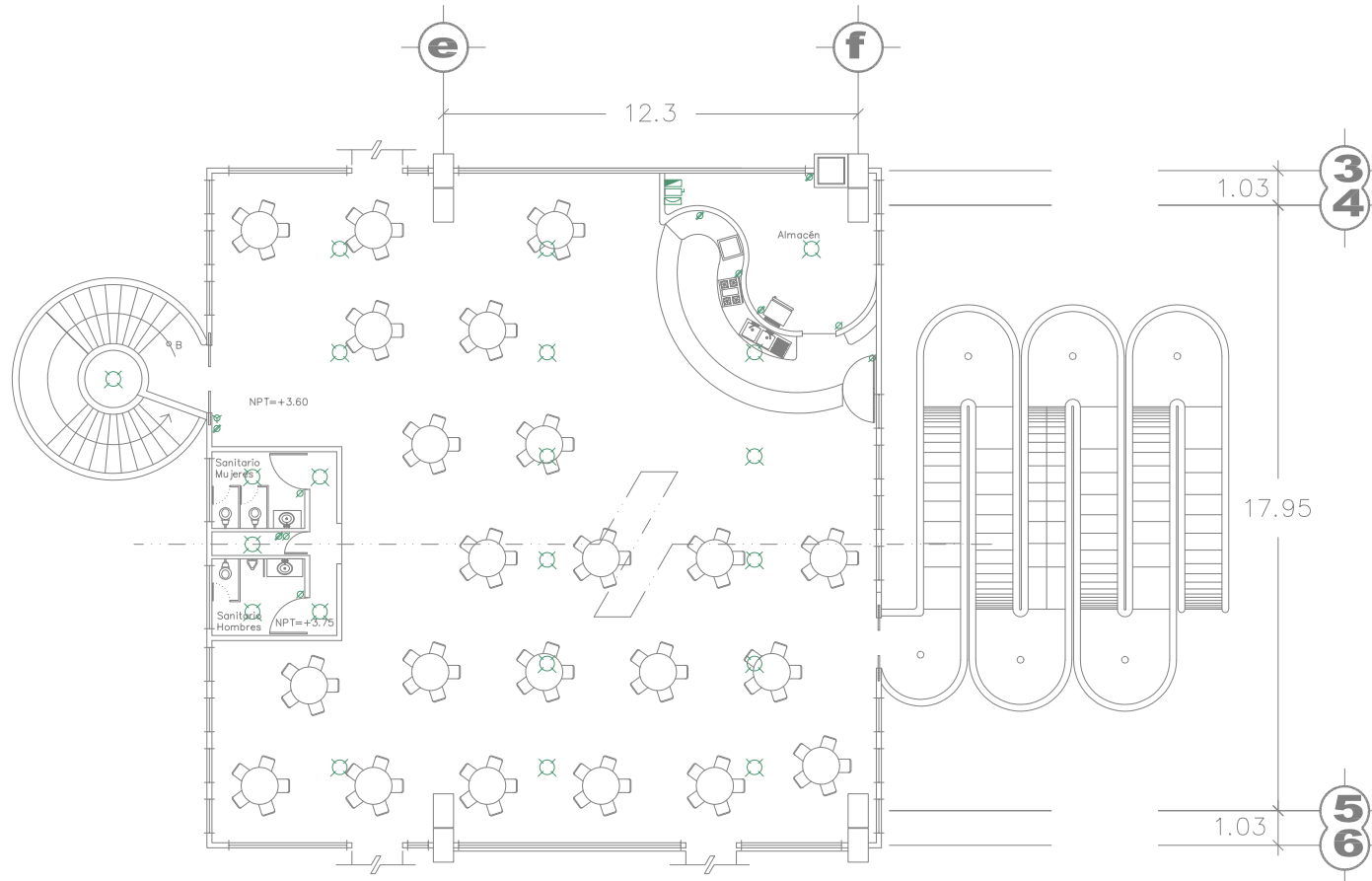
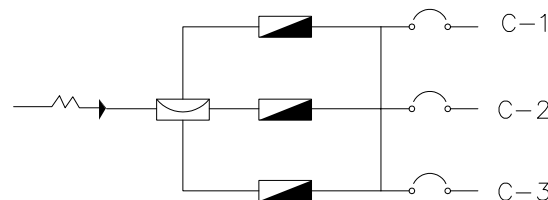


Diagrama Unifilar
Cafetería



SIMBOLOGIA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

	ACOMETIDA DE LA C.F.E.
	MEDIDOR
	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA
	SALIDA DE SOFT LIGHT DE 1.20x0.60 CM DE 34w.
	SALIDA INCANDESCENTE POR MURO DE 60w
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR ESCALERA
	CONTACTO SENCILLO
	CIRCUITO POR PLANTA
	SALIDA PARA TELEVISIÓN
	SALIDA PARA TELÉFONO
	SALIDA PARA REFLECTOR TIPO ESTADIO anclado a estructura

NOTA: La tubería será de 13mm (1/2")
El circuito C-4 será de uso exclusivo de los reflectores tipo estadio.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA CAFETERÍA

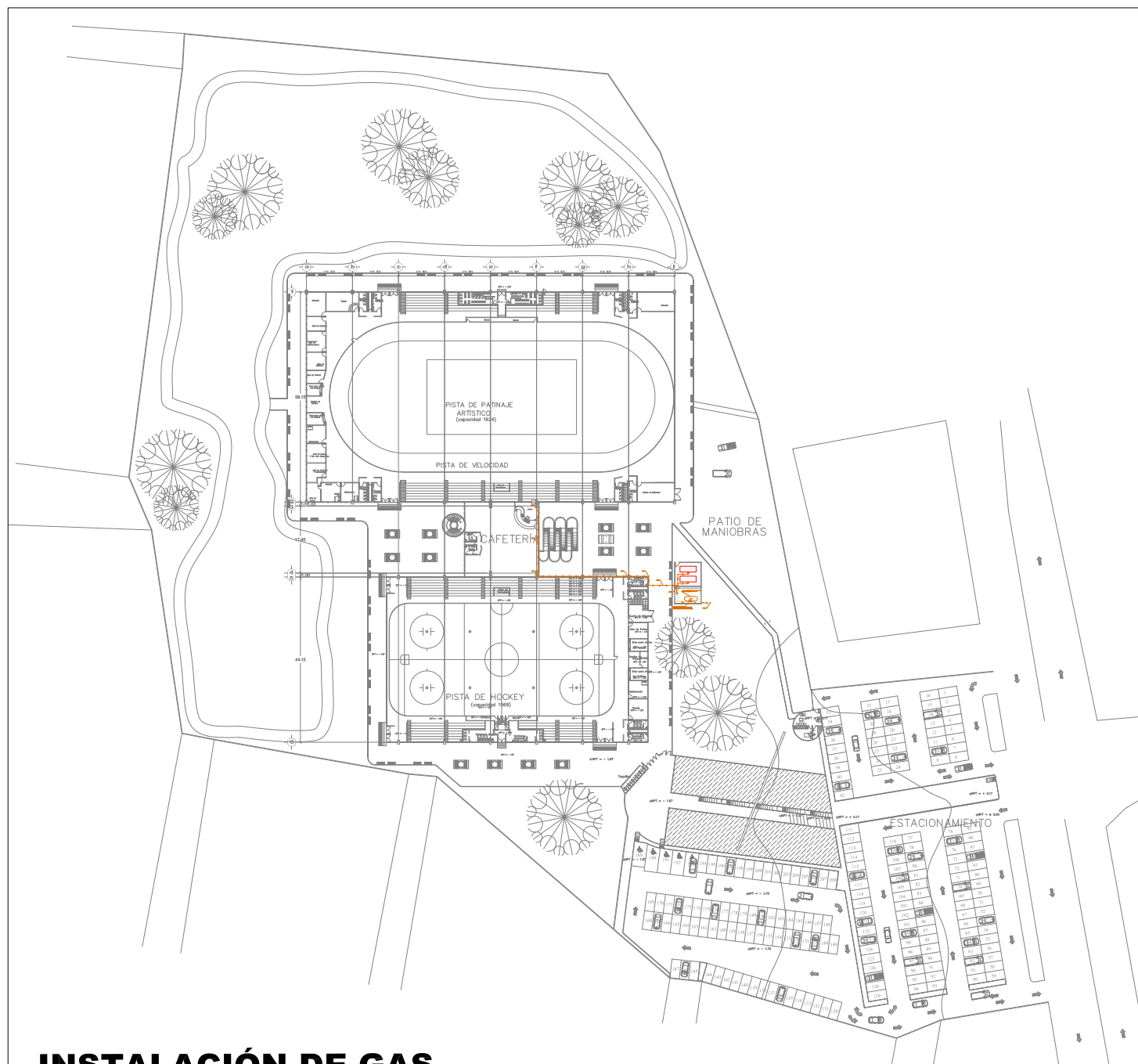
PROYECTO:	CENRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE:	NO.
SISTEMA:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA CAFETERÍA	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	REVISIÓN:	9707166 - A
FECHA:	01/02	FECHA:	FEBRERO 2001



NORTE



macrolocalización



INSTALACIÓN DE GAS

SIMBOLOGÍA

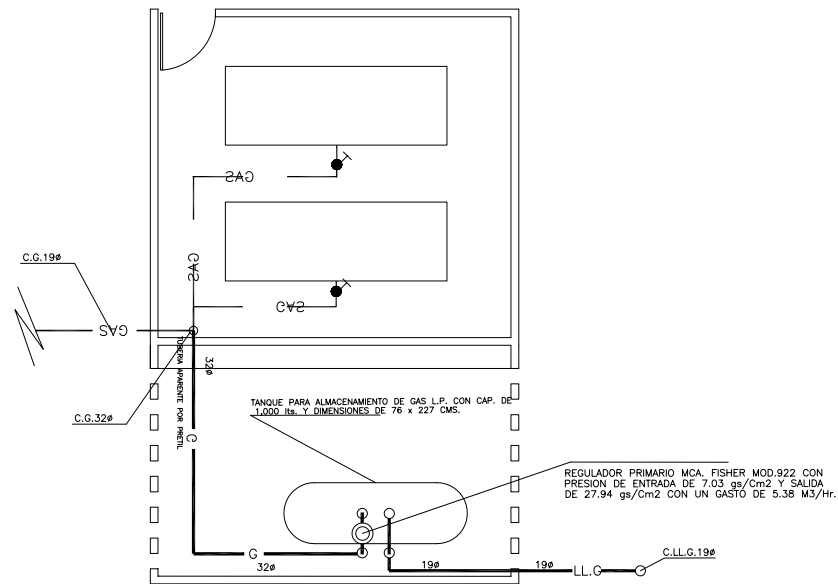
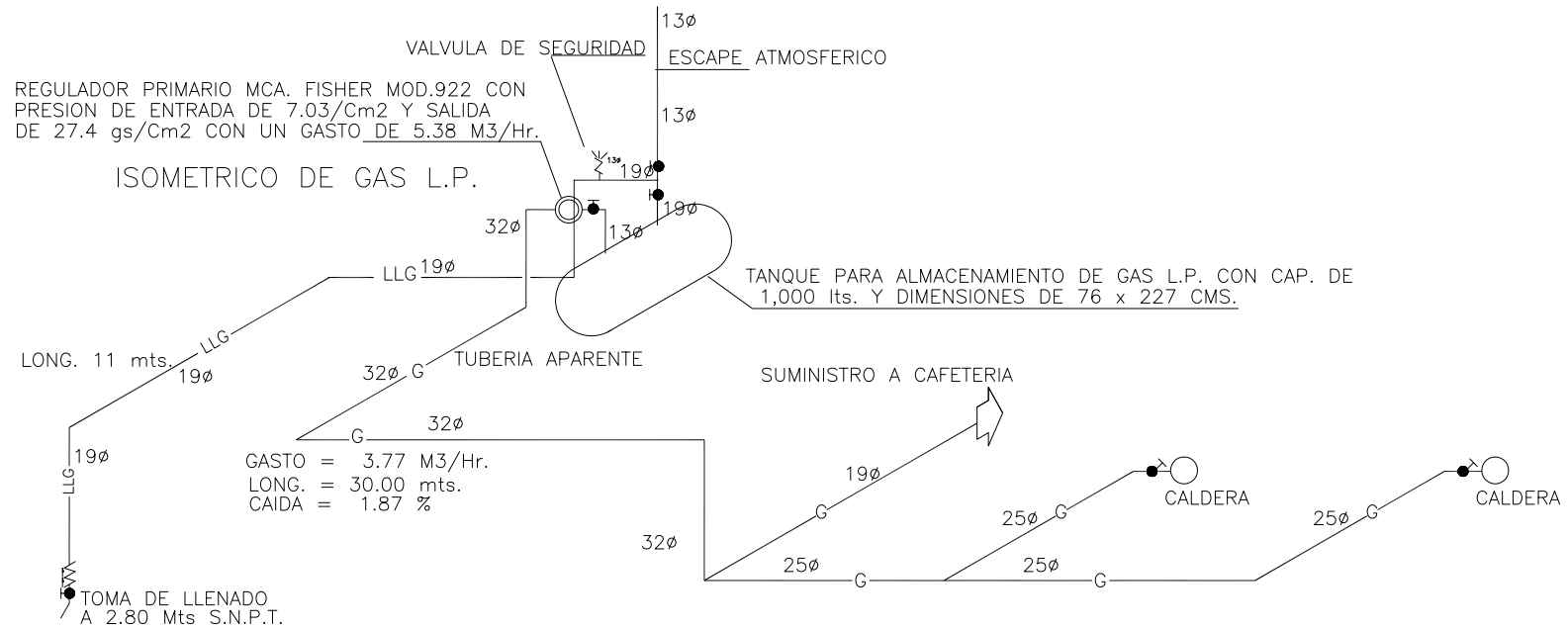
INSTALACION DE GAS

—G—	TUBERÍA DE COBRE TIPO "L" PARA GAS L.P.
—LLG—	TUBERÍA DE COBRE TIPO "L" PARA LLENADO DE GAS L.P.
●	VALVULA DE GLOBO
⌞	VALVULA CHECK
C.G.	COLUMNA DE GAS L.P.
C.L.L.G.	COLUMNA DE LLENADO DE GAS L.P.

NOTAS:

- DIAMETROS INDICADOS EN mm.
- TODAS LAS TUBERÍAS E INSTALACIONES SE REALIZARAN DE ACUERDO A LAS NORMAS

PROYECTO:	CLASE:	Nº:
CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"		1 - 06
DISEÑO:	BOCA:	
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO	SIN ESCALA	
DISEÑO:	BOCA:	
SAMIRA CARDENAS JURADO	9707168 - A	01/02 FEBRERO 2001



SIMBOLOGÍA

INSTALACION DE GAS

—G—	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PARA GAS L.P.
—LLG—	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" PARA LLENADO DE GAS L.P.
●	VALVULA DE GLOBO
—R—	VALVULA CHECK
C.G.	COLUMNA DE GAS L.P.
C.L.L.G.	COLUMNA DE LLENADO DE GAS L.P.

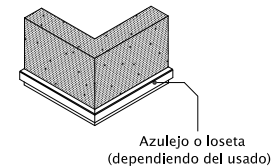
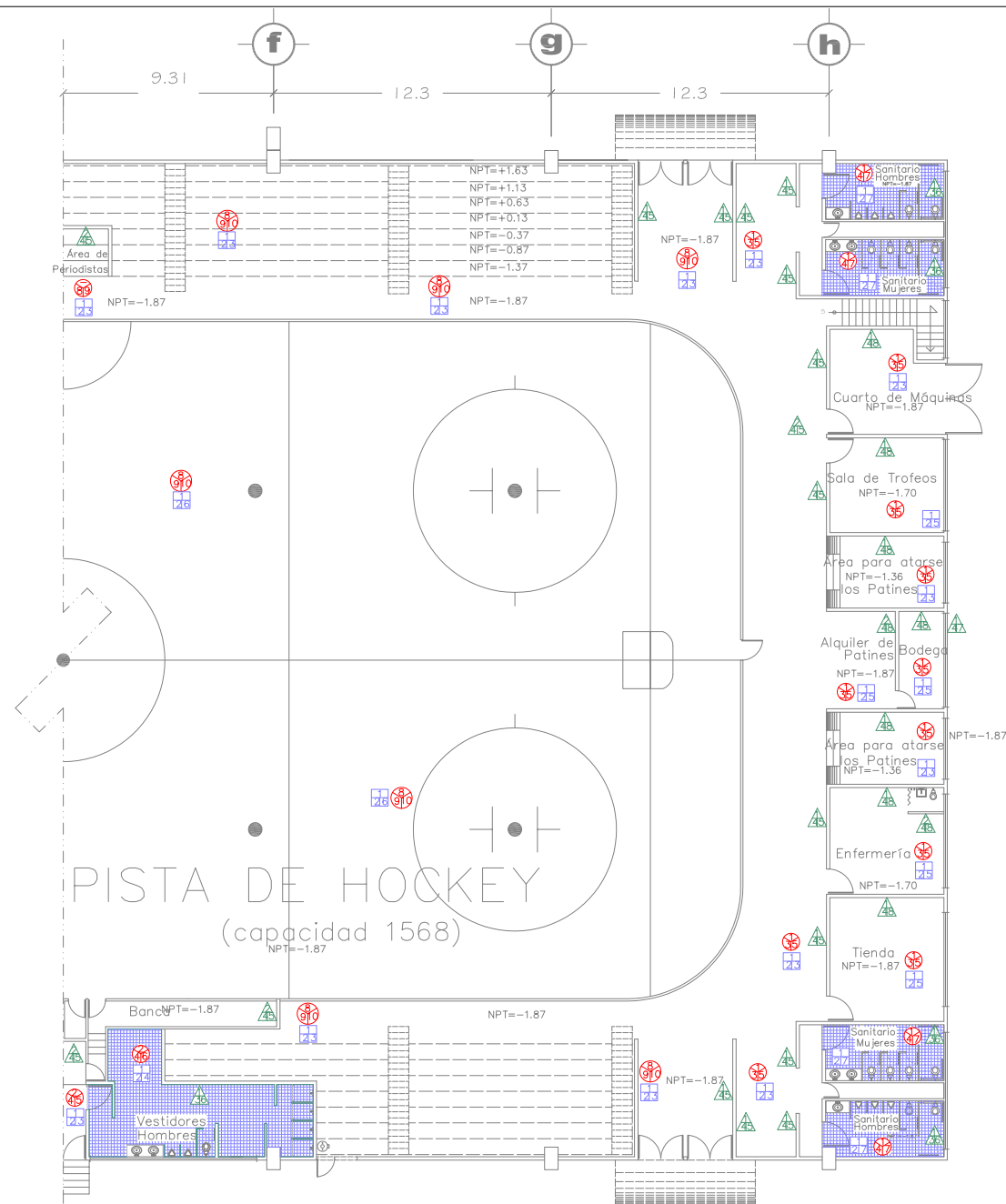
NOTAS:

- DIAMETROS INDICADOS EN mm.
- TODAS LAS TUBERIAS E INSTALACIONES SE REALIZARAN DE ACUERDO A LAS NORMAS

PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLASE:	NO.
CONTENIDO:	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	MITICA:	9707166 - A
FECHA:	01/02	FECHA:	FEBRERO 2001



8.4. ACABADOS.



ZOCLO

NOTA:
Únicamente se utilizará el zoclo en el área administrativa, área de tiendas, sanitarios y vestidores.

Nota:
Solo se toma una parte "tipo" de las plstas, ya que los acabados son los mismos.

ESPECIFICACIONES

PLAFONES

Acabado Inicial Acabado Base
Acabado Final

- 1.Losa reticular de concreto armado $f'c=250\text{kg/cm}^2$ y $f_y=4200\text{kg/cm}^2$.
- 2.Concreto aparente.
- 3.Aplanado de yeso de 2cm de espesor a regla y reventón.
- 4.Aplanado con mezcla de cemento-cal-arena proporción 1:1.4 a nivel y regla acabado fino terminado con pintura vinílica marca COMEX línea VINIMEX, color según muestra aprobada.
- 5.Texturizante marca COMEX serie TEXTURI color BLANCO OSTION 02 en granulometría media 66 aplicada con rodillo.
- 6.Acabado CAPRICHOSO utilizando la técnica embolsado, terminado con pintura vinílica marca COMEX línea VINIMEX, color según muestra aprobada.
- 7.Acabado SERENO utilizando la técnica moteado, y terminado con pintura vinílica marca COMEX línea VINIMEX, color según muestra aprobada.
- 8.CABLES de 25.4mm de diámetro, separados 3.05m.
- 9.Barrera acústica adicional, la cual crea una copa de aire para reducir pérdidas de calor.
- 10.Fibra de Vidrio de Teflón, capa exterior de 7mm de espesor.

PISOS

Acabado Inicial Acabado Base
Acabado Final

- 1.Relleno de material de Grefa.
- 2.Firme de concreto armado de 10cms de espesor, $f'c=140\text{kg/cm}^2$, armado con malla electrosoldada 6-6/10-10.
- 3.Concreto púido.
- 4.Loseta CLASS. Marca INTERCERAMIC de 20x20 cms. Color BLANCO.
- 5.Loseta VILLA. Marca INTERCERAMIC de 45x45 color MARFIL.
- 6.Pista de asfalto fundido sobre una base sólida.
- 7.Loseta marca INTERCERAMIC línea GAMMA en piezas de 50x50cms en color BLANCO, asentado con pegapiso colocado al hilo en ambos sentidos con juntas a hueso, lechadeado con cemento blanco.

MUROS

Acabado Inicial Acabado Base
Acabado Final

- 1.Muro de tabique de barro rojo recocido de la región, de 6x12x24cms asentado con mezcla de mortero-arena proporción 1:5, cuatrapeado, a plomo.
- 2.Muro divisorio de panel w tipo PS-200 D de 7.5cms de espesor.
- 3.Aplanado con mezcla de cemento-cal-arena proporción 1:1.4 a plomo y regla acabado apalillado grueso con plana de madera, terminado con pintura acrílica marca COMEX línea PREMIUM, color según muestra aprobada.
- 4.-Yeso a plomo y regla.
- 5.Pintura vinílica marca COMEX línea VINIMEX, color según muestra apropiada.
- 6.Azulejo marca INTERCERAMIC línea NORTHERN LIGHTS en piezas de 30x40cms, modelo DUSK BLANCO, asentado con pegazulejo colocado al hilo en ambos sentidos a partir de una altura de 80cms, lechadeado con cemento blanco.
- 7.Texturizante marca COMEX serie TEXTURI color AZUL TURQUESA 10 en granulometría media 66 aplicado con rodillo.
- 8.Acabado "EFFECTO TEMPLE" terminado con pintura decorativa profesional policromática a base de agua marca COMEX línea ARTE MILAN colección FERRARA, color según muestra aprobada.

PROYECTO:
**CENTRO DE DEPORTES
SOBRE RUEDAS "ROLLER"**

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA

DISEÑO:
SAMIRA CARDENAS JURADO

CLAVE:
AC - 01

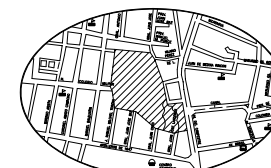
ESCALA:
**SIN
ESCALA**

FECHA:
FEBRERO 2001

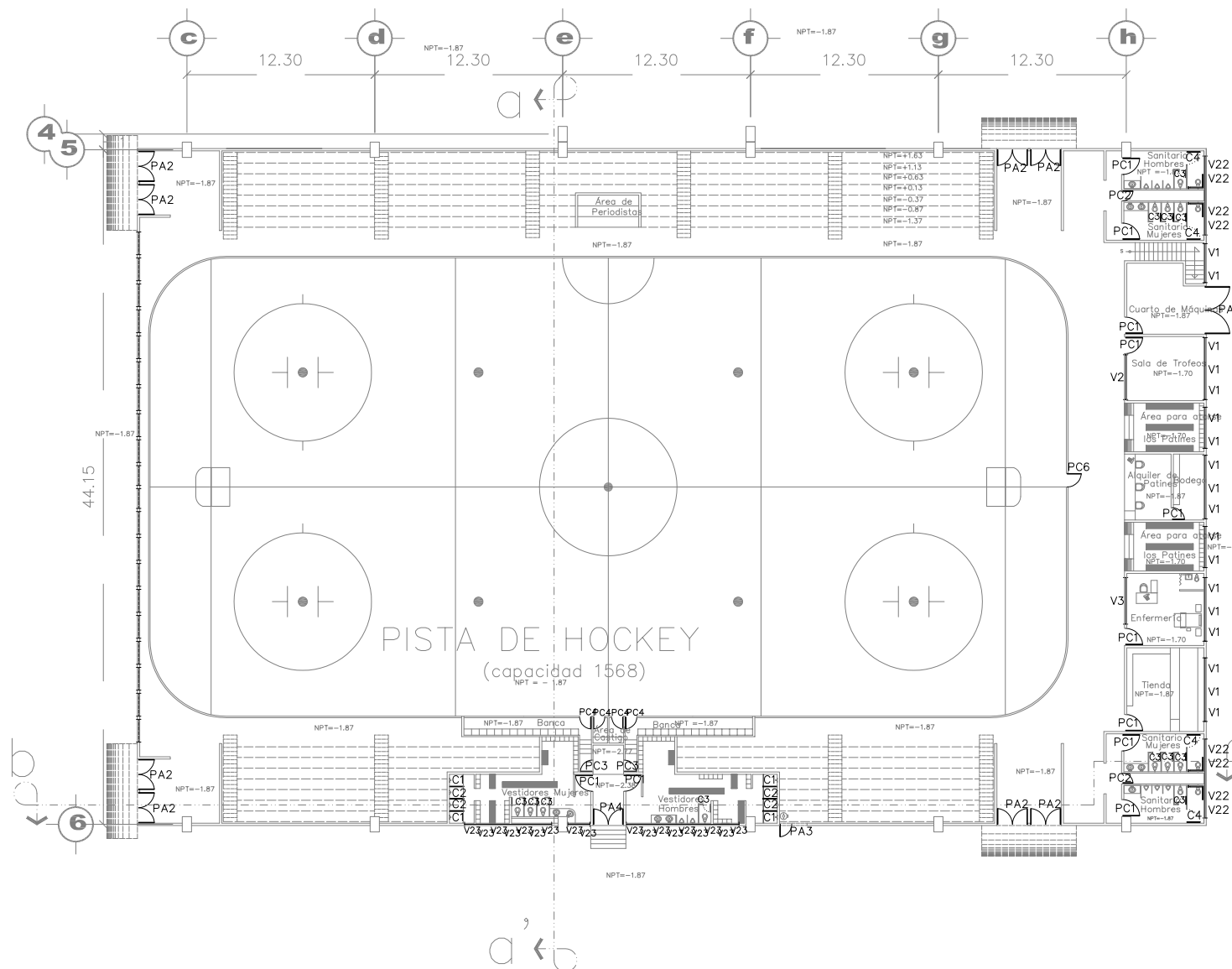
PLANO DE ACABADOS



NORTE



macrolocalización

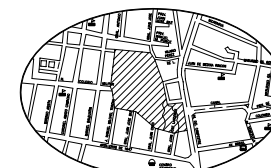


PLANTA BAJA PISTA DE HOCKEY

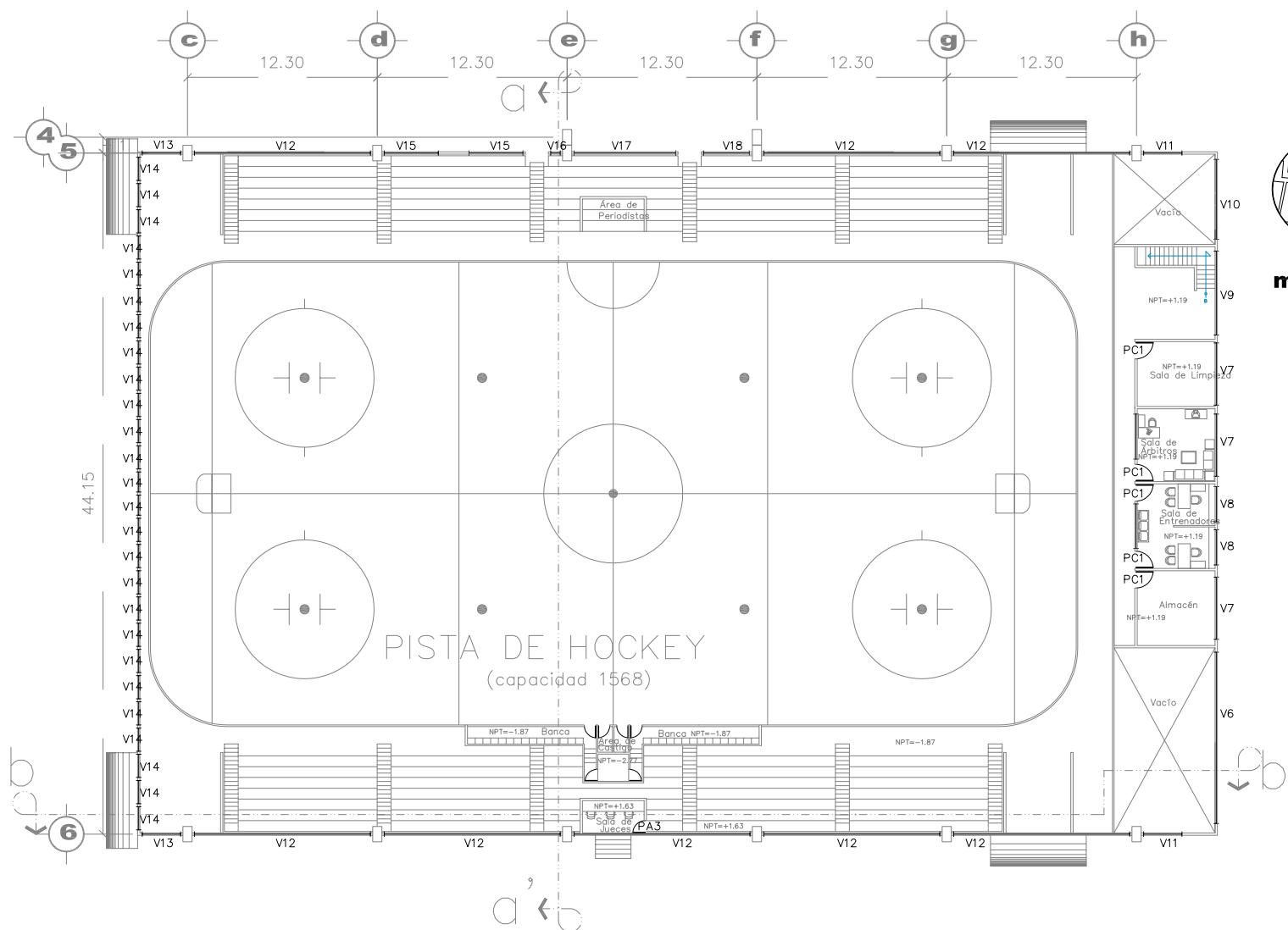
PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE:	AC - 02
UBICACIÓN:	PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA PISTA DE HOCKEY	ESCALA:	SN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	REVISIÓN:	01/02
FECHA:	FEBRERO 2001		



NORTE



macrolocalización

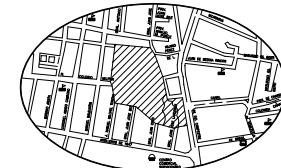


PLANTA ALTA PISTA DE HOCKEY

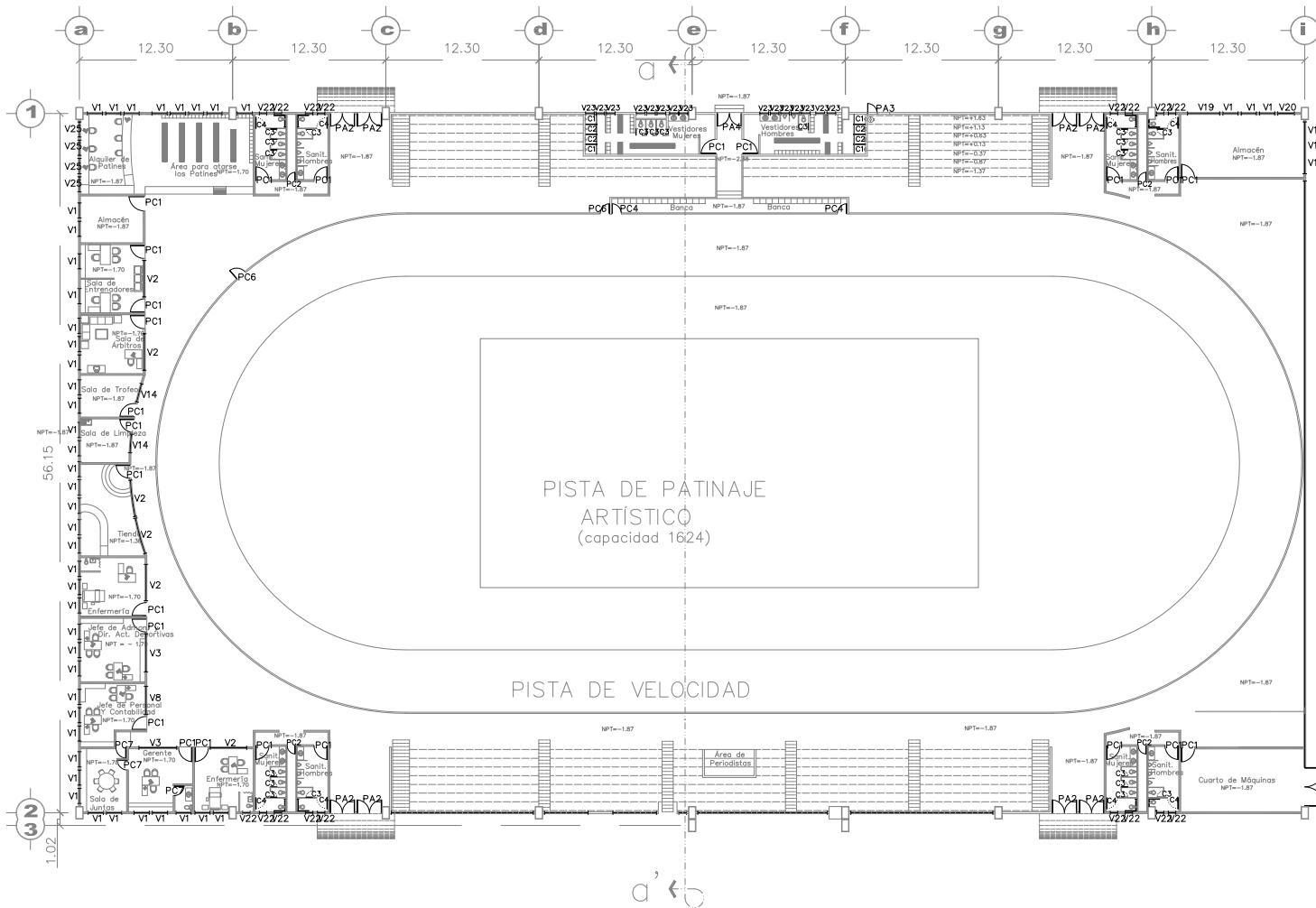
PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE:	NO.
			AC - 03
UBICACIÓN:	PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA ALTA	ESCALA:	SIN ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	REVISIÓN:	9707106 - A
		FECHA:	01/02 FEBRERO 2001



NORTE



macrolocalización



PLANTA BAJA PISTA DE VELOCIDAD Y PATINAJE ARTÍSTICO

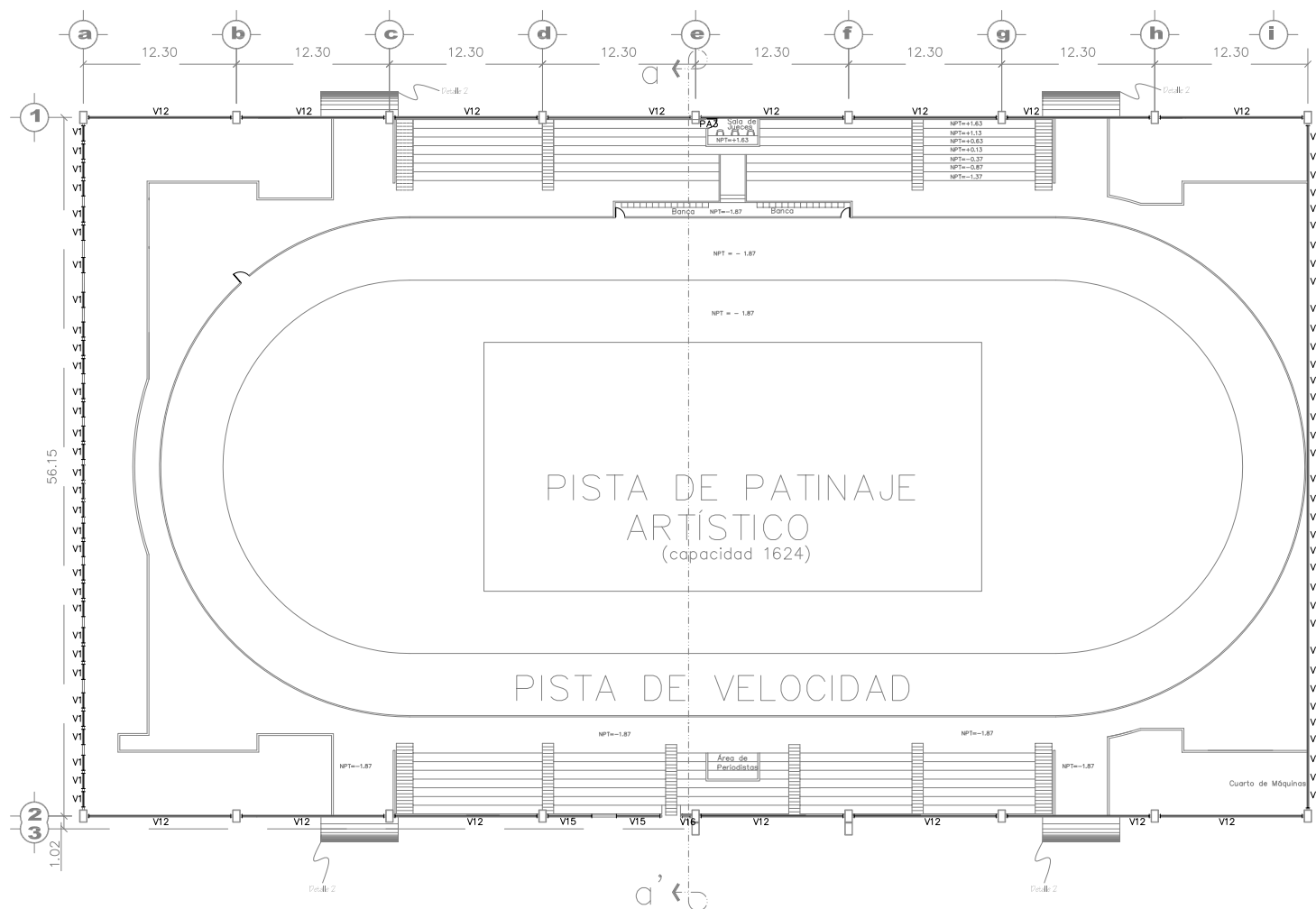
PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE:	AC - 04
TIPO:	PLANTA ARQUITECTÓNICA	PLANTA BAJA	ESCALA
TIPO:	PISTA DE VELOCIDAD Y PATINAJE ARTÍSTICO	SN	ESCALA
DISEÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	REVISIÓN:	FECHA:
FECHA:	01/02	FECHA:	FEBRERO 2001



NORTE

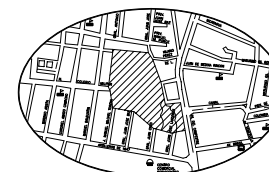


macrolocalización

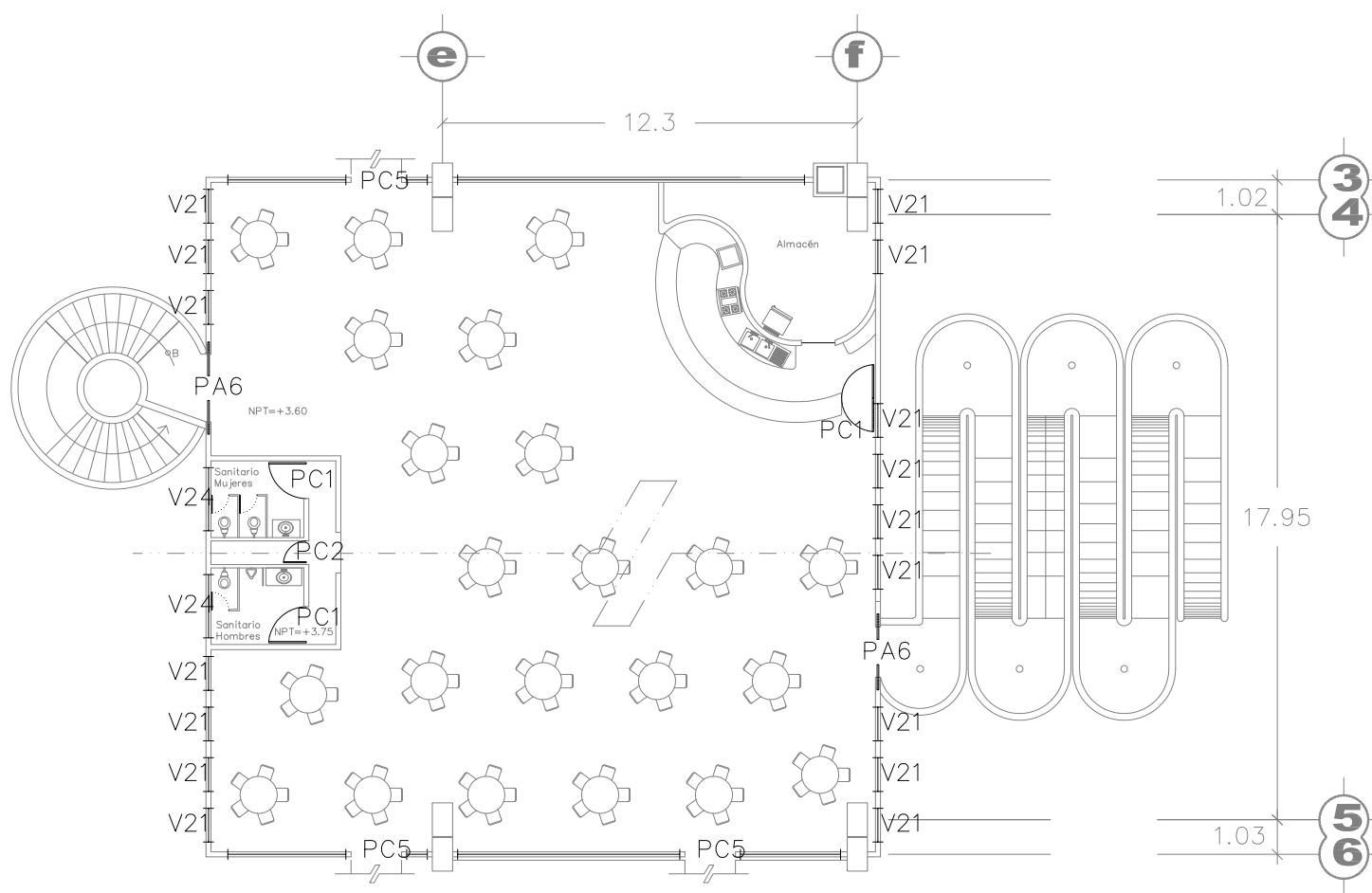


PLANTA ALTA PISTA DE VELOCIDAD Y PATINAJE ARTÍSTICO

PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CUADRO:	AC - 05
UBICACIÓN:	PLANTA ARQUITECTÓNICA	PLANTA ALTA	ESCALA:
DISÑO:	SAMIRA CARDENAS JURADO	9707106 - A	01/02
FECHA:	FEBRERO 2001		

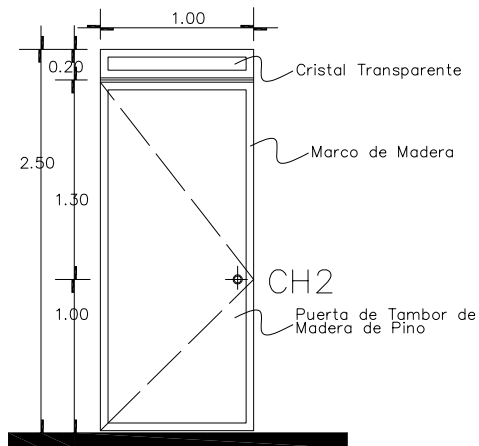


macrolocalización

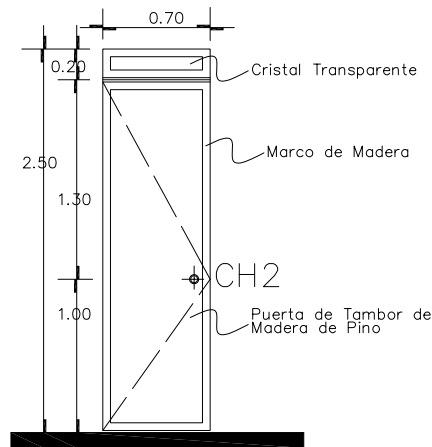


PLANTA DE CAFETERÍA

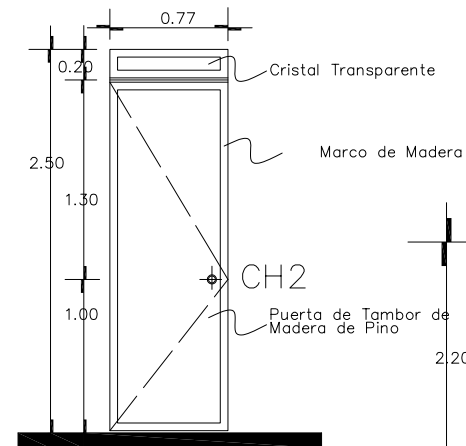
PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE:	NO.
			AC - 06
UBICACIÓN:	PLANTA ARQUITECTÓNICA	ESCALA:	SIN
	CAFETERÍA		ESCALA
DISEÑO:	REVISIÓN:	FECHA:	
SAMIRA CARDENAS JURADO	9707106 - A	01/02	FEBRERO 2001



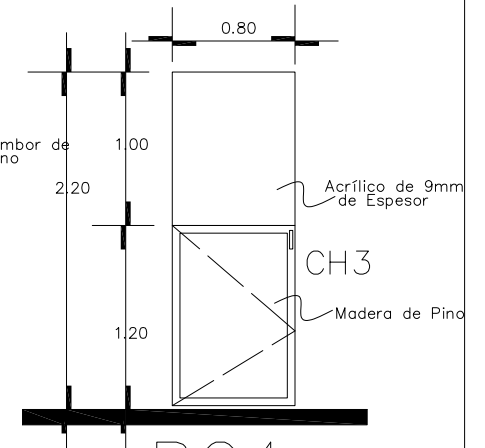
PC1



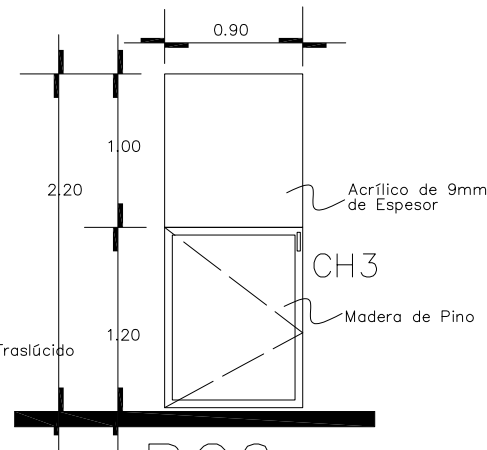
PC2



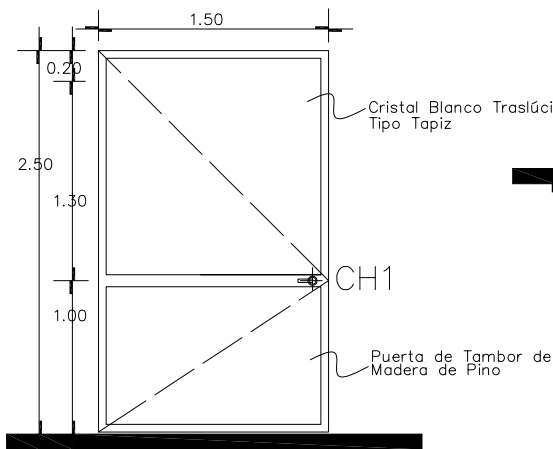
PC3



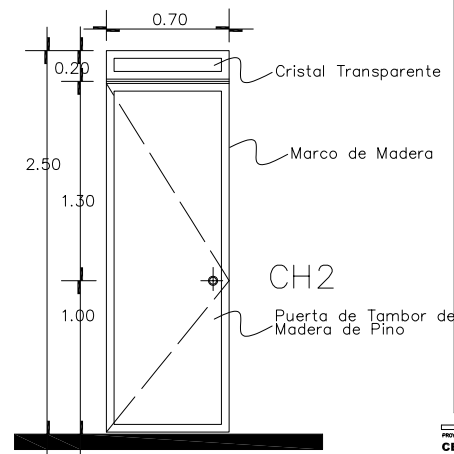
PC4



PC6



PC5

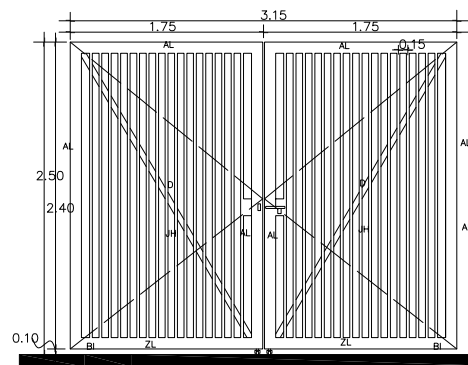


PC7

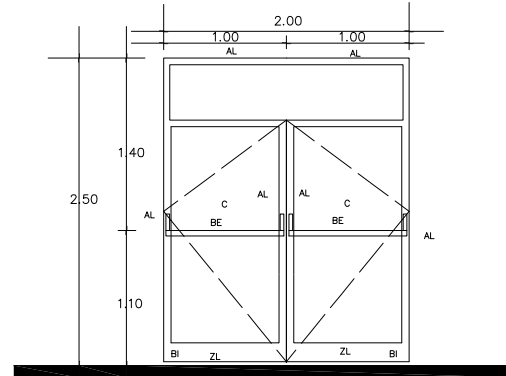
ESPECIFICACIONES CARPINTERÍA

- Se utilizará madera de cedro blanco o pino de 1era. según se indique.
- Se utilizará cristal de 6mm y sera transparente o blanco translúcido tipo tapiz según indique cada detalle.
- Los marcos de puertas serán taqueteadas y atornilladas a los muros con tornillos pija de 5/16" y taquetes plásticos de 5/16".
- Se utilizará laca transparente de poliuretano en el caso donde la madera sea aparente.
- Las uniones entre diversas piezas y en todos los casos serán ensambladas y pegadas con resistol 850 blanco y 5000 amarillo y clavadas con clavo s/c 1 1/2".
- Las puertas se perflarán con cantos de madera maciza de 1/2" de cedro o pino según sea el caso.
- Las Chapas y herrajes serán:
CH1 Tesa mod. Barcelona alta seguridad color blanco cromado.
CH2 Tesa mod. Shelton alta seguridad color blanco cromado.
CH3 checar de puerta de las pistas.
.....

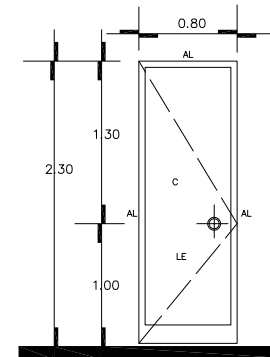
PROYECTO:	CENTRO DE DEPORTES SOBRE RUEDAS "ROLLER"	CLAVE:	NO:
			AC - 07
CUBRIR:	CARPINTERÍA	ESCALA:	SIN
	PUERTAS		ESCALA
DISEÑO:	REVISIÓN:	FECHA:	
SAMIRA CARDENAS JURADO	9707106 - A	01/02	FEBRERO 2001



PA1



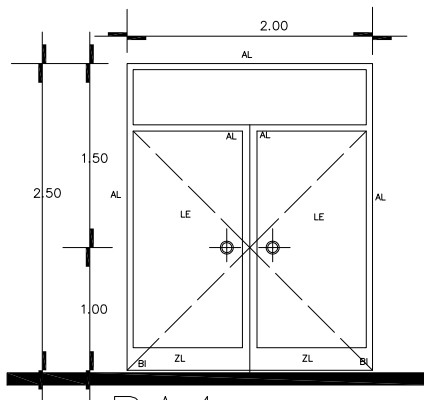
PA2



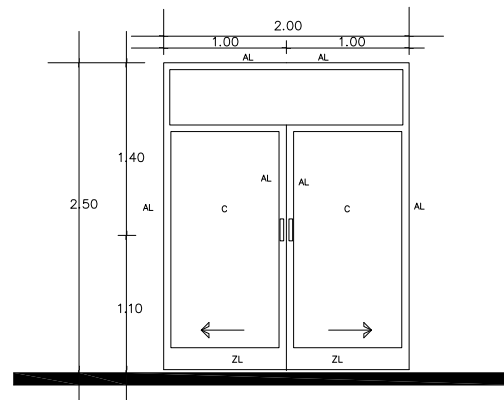
PA3

- C CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM. DE ESPESOR
- E ENTRECALLE
- D DUELA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL
- AL ALUMINIO ANODIZADO NATURAL
- JH JUNTA A HUESO
- LE PANEL DE LAMINA DE ACERO PORCELANIZADO CALIBRE 22 COLOR GRIS CLARO
- EL ESQUINERO DE LAMINA DE ACERO PORCELANIZADO
- ZL ZOCLO HERCULITE 4"
- ZL-1 ZOCLO DE LAMINA DE ACERO PORCELANIZADO COLOR GRIS CLARO
- BE BARRA DE EMPUJE DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL TIPO ESTRIADO
- BI BISAGRA HIDRAULICA MCA JACKSON O MCA RYOBI

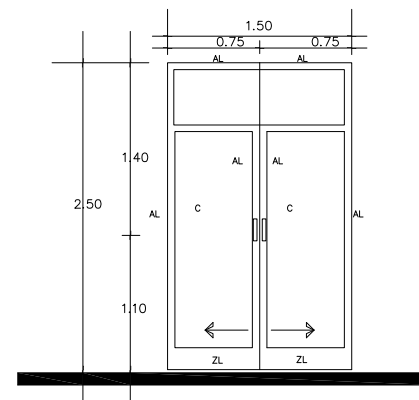
- 1.-LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- 2.-LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS.
- 3.-LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICARAN EN OBRA.



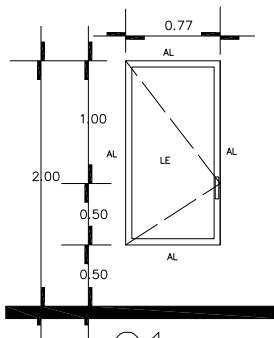
PA4



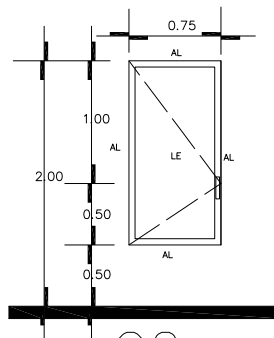
PA5



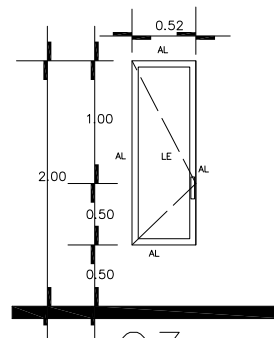
PA6



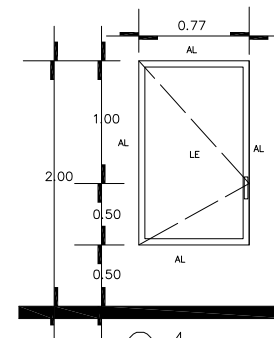
C1



C2



C3



C4

ESPECIFICACIONES

CANCELERIA DE ALUMINIO

- La cancelería de aluminio será de color natural anodizada en todos los casos.
- Las dimensiones y diseños de los perfiles serán proporcionados por el distribuidor del producto.
- Se utilizará cristal claro de 6mm de espesor en todos los casos y cristal blanco traslúcido tipo topiz sólo en los detalles que lo indiquen.
- En el caso de ventanas y puertas corredizas se utilizarán baleros sobre un carril del mismo material.
- Las ventanas tendran cerraduras con muelle de acero operándose únicamente desde el interior del edificio.
- La cancelería será colocada a plomo y regla, taqueteada y atornillada al muro, losa o piso, utilizando tornillos de 1 1/2".
- En caso de instalarse la cancelería en obra negra, se colocará únicamente los marcos protegidos por una capa de Bostk 6030 aplicado con brocha y desprendible a mano para evitar la acción de materiales alcalinos como yeso, mortero y concreto para finalmente colocar la cristalería.
- Las chapas y herrajes para el caso de todas las puertas será Marca phillips Mod. s/e aluminio natural de alta seguridad.
- Las ventilas se manipularan manualmente.
- Las ventilas oreintadas al sur o poniente se ubicarán en la parte inferior de la cancelería, las oreintadas al norte y oreinte se ubicarán en la parte superior de la cancelería.

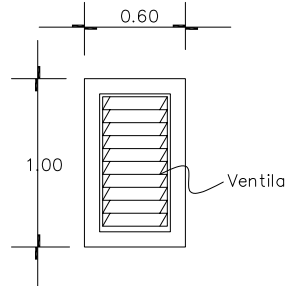
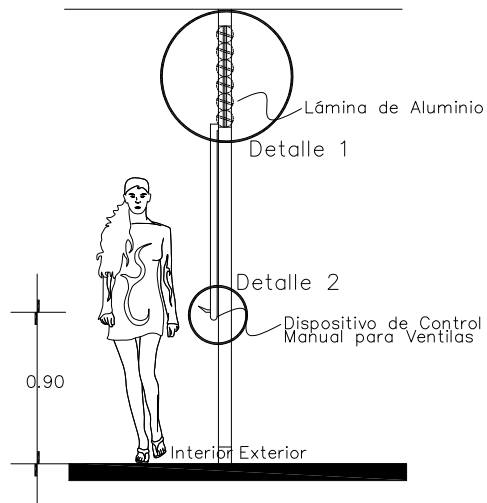
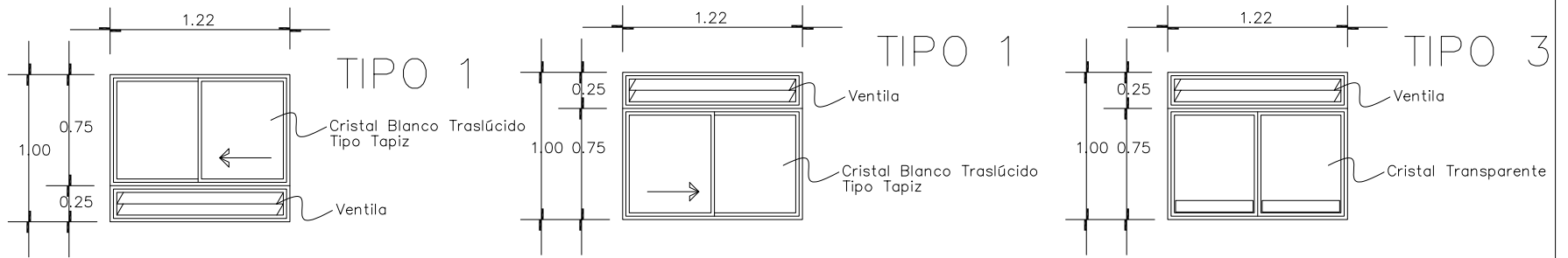
PROYECTO:
**CENTRO DE DEPORTES
SOBRE RUEDAS "ROLLER"**

CLAVE: NO:
AC - 08

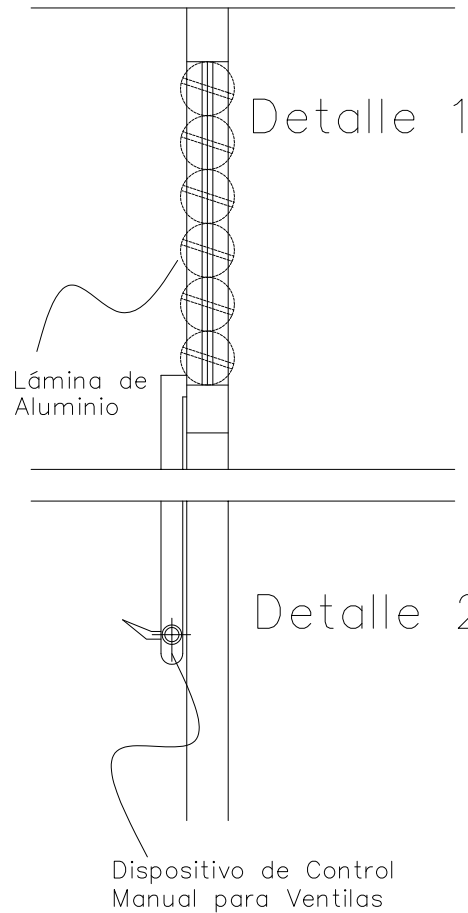
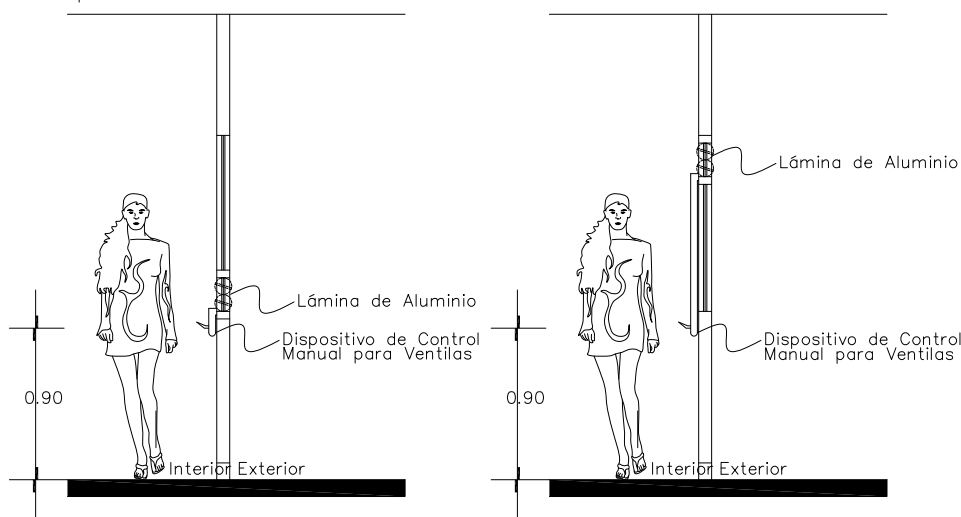
UBICACION:
**CANCELERIA DE ALUMINIO
PUERTAS**

ESCALA:
**SIN
ESCALA**

DISEÑO: SAMIRA CARDENAS JURADO MATRILLA: 9707166-A SECCION: 01-02 FECHA: FEBRERO 2001



TIPO 2



ESPECIFICACIONES CANCELERÍA DE ALUMINIO

- La cancelería de aluminio será de color negro anodizado en todos los casos.
- Las dimensiones y diseños de los perfiles serán proporcionados por el distribuidor del producto.
- Se utilizará cristal claro de 6mm de espesor en todos los casos y cristal blanco translúcido tipo tapiz sólo en los detalles que lo indiquen.
- En el caso de ventanas y puertas corredizas se utilizarán baleros sobre un carril del mismo material.
- Las ventanas tendrán cerraduras con muelle de acero operándose únicamente desde el interior del edificio.
- La cancelería será colocada a plomo y regla, taqueteada y atornillada al muro, losa o piso, utilizando tornillos de 1 1/2".
- En caso de instalarse la cancelería en obra negra, se colocará únicamente los marcos protegidos por una capa de Bostk 6030 aplicado con brocha y desprendible a mano para evitar la acción de materiales alcalinos como yeso, mortero y concreto para finalmente colocar la cristalería.
- Las chapas y herrajes para el caso de todas las puertas será Marca Tesa Mod. Sena color negro metálico de alta seguridad.
- Las ventilas se manipularán manualmente.
- Las ventilas orientadas al sur o poniente se ubicarán en la parte inferior de la cancelería, las orientadas al norte y oriente se ubicarán en la parte superior de la cancelería.

NOTA:

Existen dos tipos de ventanas, variando únicamente las dimensiones como se describen a continuación:

Tipo 1		Tipo 2	
V1 1.22x1.00	V12 11.40x1.00	V22 0.60x1.00	
V2 2.93x1.00	V13 2.49x1.00	V23 0.70x0.60	
V3 3.04x1.00	V14 1.50x1.00	V24 1.87x1.70	
V4 2.89x1.00	V15 3.50x1.00		
V5 2.91x1.00	V16 0.61x1.00		
V6 11.10x1.00	V17 6.59x1.00		
V7 4.02x1.00	V18 2.97x1.00		
V8 2.28x1.00	V19 2.58x1.00		
V9 5.44x1.00	V20 1.33x1.00		
V10 5.17x1.00	V21 1.00x1.70		
V11 4.64x1.00			

PROYECTO:
**CENTRO DE DEPORTES
SOBRE RUEDAS "ROLLER"**

QUÉ: NO.
AC - 09

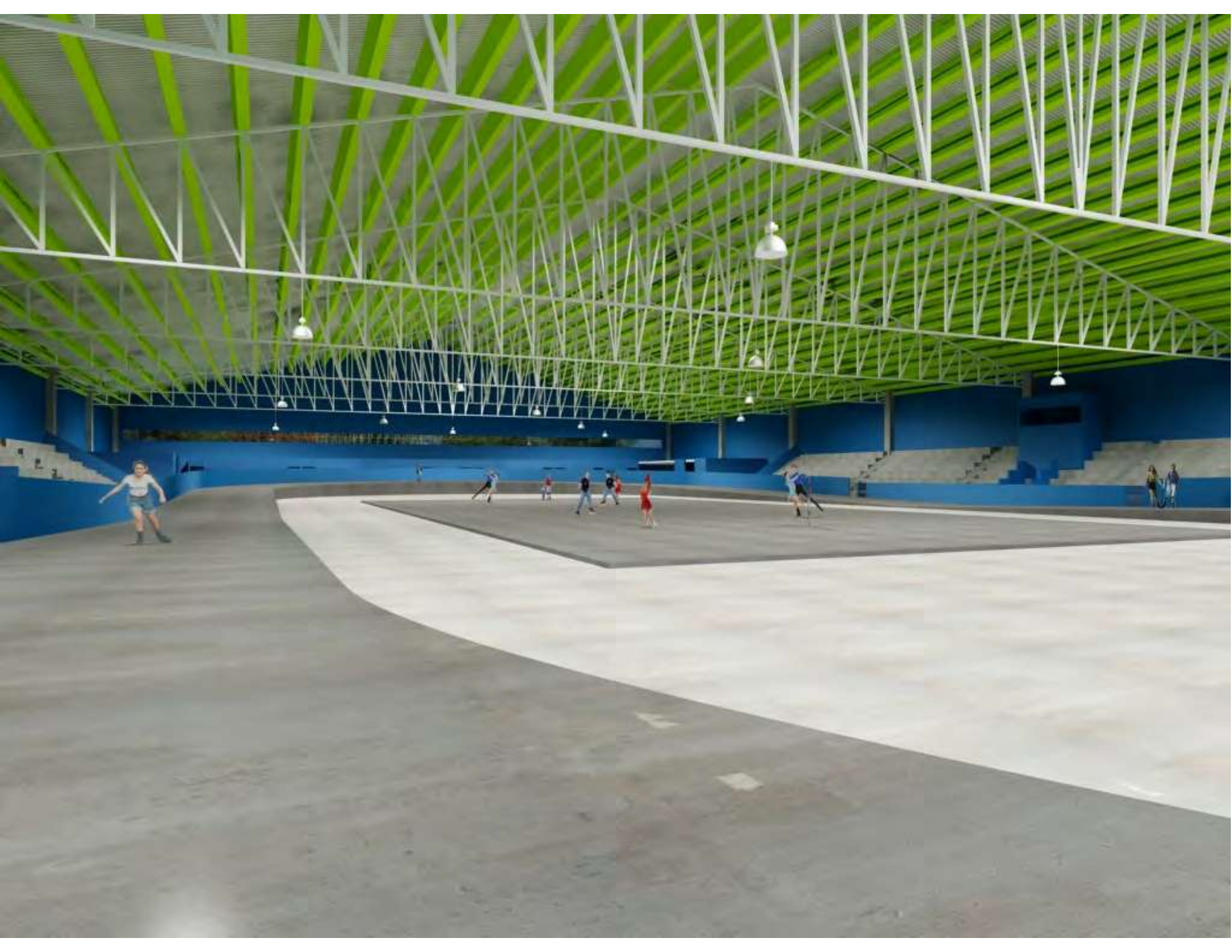
UBICACIÓN:
**CANCELERÍA DE ALUMINIO
VENTANAS**

ESCALA:
**SN
ESCALA**

FECHA:
SAMIRA CARDENAS JURADO 9707106-A 01/02 FEBRERO 2001



8.5. PERSPECTIVAS.

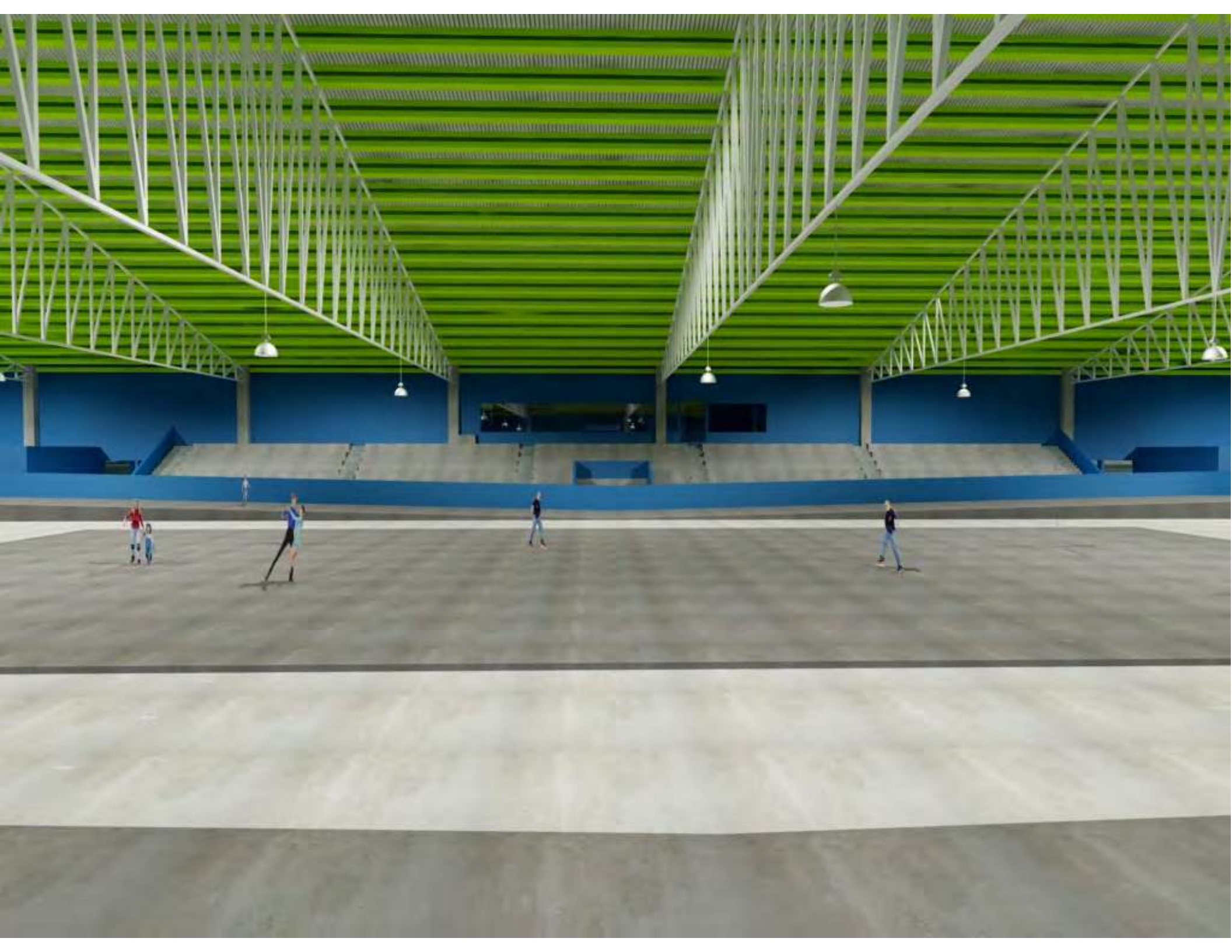




































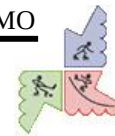






9. PRESUPUESTO.

- 9.1. Catálogo de Conceptos.
- 9.2. Presupuesto Por Partidas.
- 9.3. Resumen del Presupuesto.



9.1. CATÁLOGO DE CONCEPTOS.



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
A	01 OBRA CIVIL				
	PRELIMINARES Y TERRACERÍA				
OC01-010-005	CERCADO PROVISIONAL LIMITANDO TERRENO, COMO PREDIO DE CONSTRUCCIÓN, CONSISTENTE EN POSTES DE MADERA DE PINO DE 0.10 X 0.10 M. Y 2.40 M. DE ALTURA PARA ENTERRAR DE 0.60 A 0.70 M., INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE CERCADO PROVISIONAL CON POSTES DE MADERA DE PINO Y TRIPLAY DE 6 MM	M2	412.74	160.09	66,075.55
OC01-020-010	DESPALME DEL TERRENO. DESENRAIZANDO Y REMOVIENDO C APA VEGETAL DE 20 A 30 CM. DE ESPESOR PROMEDIO, MEDIDO EN BANCO, SEÑALADO EN EL PROYECTO O INDICADO POR EL INSTITUTO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LA MANO DE OBRA REQUERIDA, REMOCIÓN, EXTRA CC POR MEDIO MECÁNICO.	M3.	38,501.00	80.67	3,105,875.67
OC01-025-005	LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL TERRENO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LA MANO DE OBRA REQUERIDA, QUITANDO MALEZA, HIERBA, ZACATE, O CUALQUIER OTRA CLASE DE RESIDUOS VEGETALES, JUNTA Y QUEMA, ACARREO INTERIOR Y FUERA DE OBRA AL BANCO DE DESPERDICIO INDI 'PARA TRAZO Y NIVELES DE EDIFICIOS.	M2.	38,501.00	2.92	112,422.92
OC01-030-005	TRAZO Y NIVELACIÓN. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, LOCALIZACIÓN GENERAL, LOCALIZACIÓN DE ENTRE EJES, SEÑALAMIENTOS, ESTACADO, BANCOS DE NIVEL, MOJONERAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA A EJES EN DESPLANTE DE EDIFICIOS.	M2.	10,063.9382	5.22	52,533.76
OC01-040-005	MEJORAMIENTO DE TERRENO, MEDIDO EN SITIO DE COLOCACIÓN. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN. ACARREO, HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, DESPERDICIO, TRAZO, TENDIDO DEL MATERIAL, AGUA, COMPACTACIÓN, PRUEBA POR MEDIO MECÁNICO CON MATERIAL DE LIMPIO, INERTE, TRAÍDO DE BANCO DE PRÉSTAMO, COMPACTADO EN CAPAS DE 0.20 M. AL 90 % DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO. EXCAVACIÓN EN CEPAS. MEDIDO EN BANCO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN. TRAZO, ADEMÉS Y EXTRACCIÓN DE ADEMÉS, AFINE DE TALUD Y FONDO DE EXCAVACIÓN, TRASPALCO, ELEVACIÓN Y ACARREO SEGÚN EL CASO, EQUIPO DE EXCAVACIÓN EN CEPAS. MEDIDO EN BANCO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN. TRAZO, ADEMÉS Y EXTRACCIÓN DE ADEMÉS, AFINE DE TALUD Y FONDO DE EXCAVACIÓN, TRASPALCO, ELEVACIÓN Y ACARREO SEGÚN EL CHAZO EQUIPO	M3.	10,063.9382	164.47	1,655,215.92
OC01-045-060	EXCAVACIÓN EN CEPAS. MEDIDO EN BANCO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN. TRAZO, ADEMÉS Y EXTRACCIÓN DE ADEMÉS, AFINE DE TALUD Y FONDO DE EXCAVACIÓN, TRASPALCO, ELEVACIÓN Y ACARREO SEGÚN EL CASO, EQUIPO D POR MEDIO MECÁNICO DE 0 A 2.00 M. DE PROFUNDIDAD, EN MATERIAL CLASE "B". CON ACARREO LIBRE PRIMER KILÓMETRO.	M3.	3,354.6461	104.47	350,459.87
OC01-070-005	RELLENO COMPACTADO. AL 90 % DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO. MEDIDO EN SITIO DE COLOCACIÓN, EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, AGUA, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN L EN CEPAS. POR MEDIO MANUAL, CON MATERIAL AUTORIZADO PRODUCTO DE EXCAVACIÓN.	M3.	12,579.9228	43.76	550,497.42
	Total PRELIMINARES Y TERRACERÍA				5,893,081.10
A02	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA				
OC02-025-005	CIMBRA DE MADERA Y DESCIMBRA EN CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, CLAVO, ALAMBRE RECOCIDO DEL NO.18 CHAFLÁN, COMÚN EN ZAPATAS, CONTRATRAS, DADOS Y TRABES DE LIGA	M2.	16,589.3600	50.59	839,255.72
OC02-025-070	APARENTE DE CONTACTO EN COLUMNAS, ALTURA MÁXIMA DE 9.00 M.	M2.	2,001.1200	132.57	265,288.48

PATINODROMO



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
OC02-035-045	ACERO DE REFUERZO. (F Y=4200 KG/CM2.). EN CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, ELEVACIÓN, SILLETAS, TRAS NO. 3 A.R. EN CIMENTACIÓN.	TON.	55.3176	17,521.35	969,238.51
OC02-035-075	NO. 6-12 A.R. EN CIMENTACIÓN.	TON.	46.3600	17,222.34	798,427.68
OC02-035-100	NO. 3 A.R. EN ESTRUCTURA.	TON.	56.3800	17,302.58	975,519.46
OC02-035-130	NO. 6-12 A.R. EN ESTRUCTURA.	TON.	38.9600	17,441.11	679,505.65
OC02-041-005	CONCRETO PREMEZCLADO CLASE I (CON PESO VOLUMÉTRICO EN ESTADO FRESCO SUPERIOR A 2.2 TON/M3), INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, ELEVACIÓN, SILLETAS, TRAS VAC EN CIMENTACIÓN. ZAPATAS, CONTRATRABES, TRABES DE LIGA, Y DADOS. F C=250 KG/CM2. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM.	M3.	12,625.0200	1,889.22	23,851,440.28
OC02-041-035	EN COLUMNAS. F C=250 KG/CM2. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM.	M3.	16,390.1200	1,867.92	30,615,432.95
Total CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA					58,994,108.73
A04	ALBAÑILERÍA				
OC04-005-030	CADENA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2. CON AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM., INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ELABORACIÓN DEL CONCRETO, PICADO, VIBRADO, COLOCADO, CURADO, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. DE 15 X 15 CM. DE SECCIÓN, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO.3 A.R. Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM. CON CIMBRA COMÚN.	M	465.4500	140.17	65,242.13
OC04-005-035	DE 15 X 20 CM. DE SECCIÓN, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO.3 A.R. Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM. CON CIMBRA COMÚN.	M	657.3600	169.28	111,277.90
OC04-010-030	CASTILLO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM., INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, CIMBRA Y DESCIMBRA, ELABORACIÓN DEL CONCRETO, PICADO, COLADO, CURADO, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. DE 15 X 15 CM. DE SECCIÓN, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL NO.3 A.R. Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., CON CIMBRA COMÚN.	M	336.2200	129.26	43,459.80
OC04-050-010	MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO ASENTADO CON MORTERO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HUMEDECIDO, CORTE, AJUSTE, ELABORACIÓN DEL MORTERO, MOCHETA, ENRASE, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. DE 14 CM. DE ESPESOR, ACABADO COMÚN, CEMENTO ARENA 1:5.	M2	11,546.3000	158.39	1,828,818.46
OC04-075-005	APLANADO EN MURO CON MORTERO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, PICADO DE LAS ÁREAS DE CONCRETO, ELABORACIÓN DE MORTERO, MAESTREADO, PERFILADO,	M2	11,707.9492	68.28	799,418.77

PATINODROMO



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
	REMATES, EMBOQUILLADO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. CEMENTO ARENA 1:5, A PLOMO, ACABADO FINO, RUSTICO O RUGOSO, 2 CM. DE ESPESOR.				
OC04-085-010	PLANTILLA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, NIVELADO, HUMEDECIDO, MAESTREADO, ELABORACIÓN DE CONCRETO SEGÚN EL CASO, COLADO, FRONTERAS, PRUEBA DE 5 CM. DE ESPESOR, CON CONCRETO F'C=100 KG/CM2. CON AGREGADO MÁXIMO DE 38 MM.	M2.	2,884.9900	73.03	210,690.82
OC04-100-005	PISO O FIRME DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2.,INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN. FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO Y RECTIFICACIÓN DE NIVELES, NIVELADO Y MAESTRADO, DE 10 CM. DE ESPESOR. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. ACABADO PULIDO FINO.	M2.	8,818.1000	137.70	1,214,252.37
OC04-100-073	FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA 6-6/8-8 ACABADO ESTAMPADO F C=200 KG/CM2 DE 12 CM DE ESPESOR TMA 19 MM	M2	316.4600	197.92	62,633.76
OC04-101-005	PISO DE MORTERO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, VELACIÓN, HUMEDECIDO, MAESTREADO, ELABORACIÓN DE MORTERO, FRONTERAS, PIZONADO, PRUEBAS, L FINO PARA RECIBIR LOSETA VINÍLICA DE 3 CM. DE ESPESOR, CEMENTO ARENA 1:2.	M2.	456.7900	92.72	42,353.57
OC04-220-010	REGISTRO PARA ALBAÑALES. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, DESPERDICIO, TRAZO, NIVELES, FIRME DE 10 CM. DE ESPESOR, CON CONCRETO F C=100 KG/CM 2 DE 40 X 60 CM. DE HASTA 51 A 75 CM. DE PROFUNDIDAD . CON MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM. DE ESPESOR, CEMENTO-ARENA 1:5	PZA	89.0000	1,366.49	121,617.61
OC04-220-020	DE 60 X 60 CM. HASTA 50 CM. DE PROFUNDIDAD. CON MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM. DE ESPESOR. CEMENTO-ARENA 1:5	PZA	45.0000	1,249.39	56,222.55
OC04-225-005	TAPA PARA REGISTRO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. ARMADO CON 3 VARILLAS DE NO.3 A.R. EN AMBOS SENTIDOS, MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE FIERRO DE 1 1/4" X 1/8" Y 1 1/2" X 1/8" RESPECTIVAMENTE, AGARRADERAS TIPO LLAVE, INCLUYE; CARGO DE 60 X 40 CM., DE 7 CM. DE ESPESOR.	PZA	134.0000	233.15	31,242.10
OC04-290-005	MECETA DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR ARMADA CON VARILLA DE 3/8" A CADA 20 CM EN AMBOS SENTIDOS PARA RECIBIR OVALINES, FORRADO CON LOSETA CERÁMICA DE 20 X 20CM, CONCRETO F'C=150 KG/CM2. CON AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO MECETA DE 1.80 X 0.60 MTS PARA RECIBIR OVALIN	PZA	8.0000	916.13	7,329.04
OC04-290-010	MECETA DE 1.40 X 0.60 MTS PARA RECIBIR OVALIN	PZA	8.0000	782.27	6,258.16
Total ALBAÑILERÍA					4,600,817.03

A05 ACABADOS

OC05-005-010	APLANADO DE YESO A PLOMO, REGLA Y NIVEL INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, ELABORACIÓN DE MEZCLA, PICADO EN SU CASO, BOQUILLAS, REMATES, CORTES DE DIA EN TRABES, LOSAS Y PLAFONES DE YESO FUERTE.	M2	9,502.9492	61.94	588,612.67
--------------	---	----	------------	-------	------------



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
OC05-010-005	MURO DIVISORIO DE TABLAROCA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, CON PLACAS FIJADAS, CON TORNILLOS AUTORROSCANTES A CADA 30 CM. PERIMETRALMENTE Y A CADA 60 CM. DE SEPARACIÓN EN REFUERZOS INTERMEDIOS A UN BASTIDOR CONSTRUIDO A BASE DE CANALES Y POSTES DE LAMINA GALVANIZADA CAL. NO.26 Y ANCHOS DE ACUERDO A LO INDICADO, COLOCADOS A CADA 60 CM. FIJADOS A LA ESTRUCTURA Y UNIDOS SEGÚN PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE, ESQUINEROS, REBORDES, ALMACENAJE, ESTIBA, COLOCACIÓN, EMPLASTECIDO, CORTES, PERFILAR Y ABRIR HUECOS PARA INSTALACIONES, EMBOQUILLADOS, REFUERZOS PARA SALIDAS, OBRAS DE PROTECCIÓN, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. DE 67 MM. DE ESPESOR, CON PLACA DE 13 MM. EN DOS CARAS, CON CANALES Y POSTES DE LAMINA DE 41 MM. DE ANCHO.	M2	85.6000	172.70	14,783.12
OC05-085-032	Loseta CLASS. Marca INTERCERAMIC de 20x20 cms. RECUBRIMIENTO PÉTREO, VÍTREO O COMPRIMIDO EN MURO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MAESTREDO, COLOCACIÓN, ELABORACIÓN DE MORTERO EN SU CASO, CORTES, REMATES, EMBOQUILLADO, LECHADEADO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. CON LOSETA DE BARRO ESMALTADA DE 20x20x0.80 CMS. DE ESPESOR, ASENTADO CON ADHESIVO.	M2	147.4240	183.15	27,000.71
OC05-095-010	PISO PÉTREO, VÍTREO O COMPRIMIDO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO A DOBLE HILO, MAESTREDO, NIVEL, PREPARACIÓN Y HUMEDECIDO DE LA SUPERFICIE, ELABORACIÓN DE MORTERO EN SU CASO, COLOCACIÓN, CORTES, REMATES, LECHADEADO, PULIDO Y BRILLADO EN SU CASO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. DE LOSETA VILLA. Marca INTERCERAMIC de 45x45 color MARFIL., ASENTADA CON ADHESIVO.	M2	637.6450	437.78	279,148.23
OC05-100-050	RECUBRIMIENTO TEXTURIZADO A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS PLASTIFICANTES CON COLOR INTEGRAL Y SELLADOR ACRÍLICO EN MURO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, DESPERDICIO, DE LA OBRA, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN N, TRAZO, PROTECCIÓN DE SUPERFICIES ADYACENTES, MASKING TAPE Y PAPEL, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE CON SELLADOR ACRÍLICO O A BASE DE ARENA SILICA SEGÚN EL CASO, COLOCACIÓN, REMATES Y BOQUILLAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. * ACABADO TEXTURIZADO.	M2	9,502.9492	79.59	756,339.73
OC05-125-047	PISO PÉTREO, VÍTREO O COMPRIMIDO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO A DOBLE HILO, MAESTREDO, NIVEL, PREPARACIÓN Y HUMEDECIDO DE LA SUPERFICIE, ELABORACIÓN DE MORTERO EN SU CASO, COLOCACIÓN, CORTES, REMATES, LECHADEADO, PULIDO Y BRILLADO EN SU CASO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. DE LOSETA DE 50 X 50 COLOR, Loseta marca INTERCERAMIC línea GAMMA, ASENTADA CON ADHESIVO Y JUNTEO CON PASTA DE CEMENTO BLANCO.	M2	199.6400	201.06	40,139.62
OC05-125-048	LOSETA DE 30x40cms. AZULEJO modelo DUSK BLANCO marca INTERCERAMIC línea NORTHERN LIGHTS, ASENTADA CON ADHESIVO Y JUNTEO CON PASTA DE CEMENTO BLANCO.	M2	2,465.0703	278.86	687,409.50
OC05-210-005	ZOCLO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, ELABORACIÓN DE MORTERO EN SU CASO, TRAZO, NIVELES, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, COLOCACIÓN,	ML	286.8800	30.75	8,821.56



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
	LECHADEADO, CORTES, BOQUILLAS, REMATES, PULIDO Y BRILLADO EN SU CASO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. 10 CMS. . DE PERALTE X 45 CMS. Y ESPESOR DE 1.50 C MS, DE LOSETA VILLA. Marca INTERCERAMIC de 45x45 color MARFIL. Y JUNTEO CON PASTA DE CEMENTO BLANCO.				
OC05-210-025	DE LOSETA DE 50 X 50 COLOR, Loseta marca INTERCERAMIC línea GAMMA. DE 10 CMS. . DE PERALTE X 50 CMS. ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5, JUNTEO CON PASTA DE CEMENTO BLANCO, CON COLOR.	ML	329.2000	28.75	9,464.50
OC05-240-005	ELEMENTO DE SOBREPONER, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, NIVELACIÓN, COLOCACIÓN, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGU JABONERA METÁLICA CROMADA, PARA JABÓN LIQUIDO. (DESPACHADOR CRISOBA).	PZA.	16.0000	553.91	8,862.56
OC05-240-010	PORTAROLLO METÁLICO, CON SEGURO.(HELVEX, PROSAN, SAMEX)	PZA.	36.0000	469.97	16,918.92
OC05-240-020	TOALLERO METÁLICO PARA PAPEL.(U.S. SANITARY, PROSAN, SAMEX)	PZA.	16.0000	405.07	6,481.12
OC05-240-030	GANCHO DOBLE METÁLICO (HELVEX, IDEAL STANDARD, DICA	PZA.	16.0000	225.54	3,608.64
OC05-250-030	PINTURA VINÍLICA DE MARCA Y CALIDAD AUTORIZADA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RETAPADO, PLASTECIDO Y APLICACIÓN DE 2 CAPAS COMO MÍNIMO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. EN PLAFONES, LOSAS Y TRABES APLANADOS CON YESO.	M2	10,707.9492	17.50	187,389.11
OC05-255-020	PINTURA DE ESMALTE DE MARCA Y CALIDAD, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, APLICACIÓN DE 2 CAPAS COMO MÍNIMO, LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, PLASTECIDO Y LIJADO EN SU CASO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. EN PLAFONES, LOSAS Y TRABES APLANADOS CON YESO.	M2	4,563.0900	19.44	88,706.47
Total ACABADOS					2,723,686.46
A06	HERRERÍA				
OC06-005-005	SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE HERRERÍA METÁLICA EN CUALQUIER NIVEL, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, DOBLECES , CORTE, SOLDADO, ESMERILADO, PINTURA ANTICORROSIVA PRIMARIA EN SU CASO, HABILITADO, ARMADO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQPO. INTERIOR O EXTERIOR, CON PERFIL DE SECCIÓN TUBULAR DE LAMINA ,INCLUYE: HERRAJES.	KG	59,765.8900	25.07	1,498,330.86
OC06-010-005	SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y FABRICACIÓN TUBO DE ACERO DE 3" Ø CEDULA 30, EL P.U. INCLUYE: EL COSTO DERIVADO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, TUBO ACERO DE 3" CON PUNTA CORTE 45°	PZA	1,485.0000	465.72	691,594.20
Total HERRERÍA					2,189,925.06



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
A07	ALUMINIO				
OC07-060-005	PUERTAS INTERIORES CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA. CUPRUM O SIMILAR LÍNEAS BOLSA 2000 STANDARD SERIES 508,5080, PUERTAS BATIENTE COMERCIAL DE 1.750 SERIE 445 O SIMILARES EN PESO Y SECCIÓN AUTORIZADO, PUERTA PA 01 DE SECCIÓN DE 2.00 X 2.10 M VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN EL PLANO AC-08	PZA.	2.0000	9,895.98	19,791.96
OC07-060-040	C-1, C-2, C-3 Y C-4 VENTANA DE ALUMINIO DE 1.50 X ANCHO VARIADO M, FORMADO POR UN FIJO DE 1.46 X 1.05 M. VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN EL PLANO AC-08	PZA.	41.0000	1,484.74	60,874.34
OC07-060-150	PA-03 CANCEL DE ALUMINIO DE 0.80 A 91 X 2.50 M, FORMADO POR UNA PUERTA DE 0.82 X 2.10 M VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN EL PLANO AC-08	PZA.	3.0000	2,468.21	7,404.63
OC07-060-185	PA-02 PA-04 PA-05 Y PA-06 CANCEL DE ALUMINIO DE 1.50 A 2.00 X 2.50 M, FORMADO POR UN FIJO DE 2.00 X 0.50 M Y DOS PUERTAS DE 0.75 A 1.00 X 2.10 M VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN EL PLANO AC-08	PZA.	21.0000	4,023.16	84,486.36
OC07-060-187	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BISAGRA HIDRÁULICA MARCA JADSON EL P.U. INCLUYE EL COSTO DERIVADO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN , FLETE A OBRA , EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO DE SEGURIDAD, ABRIR CAJA PARA ALOJAR BISAGRA RECIBIR CON CONCRETO Fc= 150 KG/CM2 , LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE FUERA DE LA OBRA Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA , MATERIALES Y MANO DE OBRA EN CUALQUIER NIVEL.		47.0000	3,318.75	155,981.25
Total ALUMINIO					328,538.54
A08	VIDRIOS ACRÍLICOS Y ESPEJOS				
OC08-005-020	CRISTAL, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, CORTE, AJUSTE, COLOCACIÓN, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBORNTE FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES FLOTADO PRIMER GRUPO, 6 MM. DE ESPESOR DE 1.80 X 2.60 M.	M2.	749.4500	370.68	277,806.13
OC08-010-010	ESPEJO MONTADO EN BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 25 X 38 MM. A CADA 30 X 30 CM. Y MARCO DE ALUMINIO DE ANGULO DE 19 X 19 X 1.6 MM., INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR. 6 MM. DE ESPESOR.	M2.	16.4600	798.10	13,136.73
Total VIDRIOS ACRÍLICOS Y ESPEJOS					290,942.85
A09	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA				
OC09-005-025	PUERTA. A BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE PRIMERA. FORMADA POR UN MARCO PERIMETRAL CON TIRAS DE MADERA DE 50 X 25 MM. PEINAZOS DE 25 X 50 MM. A CADA 30 CM. CON DOS PERFORACIONES DE 6 MM. A CADA 20 CM. D E LOS PANOS PARA VENTILACIÓN INTERIOR, UNIDOS ENTRE SI A BASE DE ESPIGA Y CAJA CON PEGAMENTO DE ACETATO DE POLIVINIL Y CLAVO SIN CABEZA DE 19 MM. FORRADO CON TRIPLAY DE 6 MM. DE ESPESOR DE CALIDAD "A" POR LOS DOS LADOS. CLAVADO Y PEGADO. PORTACHAPA DE MADERA CON ESPESOR DE 25 MM. ESCUADRAS DE 150 X 150 X 25 MM. EN SUS CUATRO ESQUINAS, BISAGRAS O BI BELES, TORNILLOS. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, CORTE, MARCO Y CONTRA MARCO SEGÚN EL CASO. BARNIZ, PLÁSTICO LAMINADO COLOCADO POR MEDIO DE ADHESIVO DE CONTACTO A BASE DE NEOPRENO, HABILITADO, ARMADO, COLOCACIÓN, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBORNTE FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL. DE CEDRO O CAOBA DE 1.02 A 1.11 X 2.10 M., BARNIZ, ZONA TROPICAL. PC01	PZA	39.0000	1,815.82	70,816.98
OC09-005-035	DE PINO DE 0.70 X 2.10 M., RECUBIERTA CON PLÁSTICO LAMINADO RALPH WILSON, FORMICA. PC02 - PC03 - PC07	PZA	11.0000	2,170.54	23,875.94
OC09-005-045	DE PINO DE 0.82 A 0.91 X1.50 M., RECUBIERTA CON ACERO LAMINADO. RALPH WILSON, PC04-PC06	PZA	9.0000	3,397.06	30,573.54
OC09-005-061	PC-05 PUERTA DE 1.20X2.10 M RECUBIERTA CON PLÁSTICO LAMINADO RALPH WILSON, FORMICA NO INCLUYE CRISTAL EN LA SECCIÓN SUPERIOR	PZA	2.0000	2,492.63	4,985.26



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
OC09-080-005	CERRADURA O CHAPA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, ABERTURA DE CAJA EN SU CASO, COLOCACIÓN, LUBRICACIÓN, RESANES, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. MODELO A-10S DISEÑO TULIP.	PZA	39.0000	200.76	7,829.64
OC09-080-006	MODELO A-10S, DISEÑO BALL.	PZA.	11.0000	205.48	2,260.28
OC09-080-020	MODELO A-40S DISEÑO TULIP.	PZA.	9.0000	193.68	1,743.12
OC09-080-021	MODELO A-40S, DISEÑO BALL.	PZA.	2.0000	213.74	427.48
OC09-085-005	BISAGRA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, ABERTURA DE CAJA EN SU CASO, COLOCACIÓN, PRUEBAS, LUBRICACIÓN, RESANES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. DE DOBLE ACCIÓN EMBALADA PARA PISO. MOD. 1500 MARCA PHILLIPS.	PZA	61.0000	623.37	38,025.57
OC09-100-005	TOPE, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, COLOCACIÓN, LUBRICACIÓN, RESANES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL. DE PISO.	PZA	61.0000	108.06	6,591.66
Total CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA					187,129.47
A10	JARDINERÍA				
OC10-035-010	PASTO EN ROLLO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, LOCALIZACIÓN, PLANTACIÓN, PREPARACIÓN, FERTILIZANTES, RIEGO, ACCESORIOS	PZA.	28,437.0618	360.17	10,242,176.55
Total JARDINERÍA					10,242,176.55
A11	URBANIZACIÓN				
OC11-015-003	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, ELEVACIÓN, DESCENSO, ADEMÉS, TRAZO, LIMPIEZA CON CEPILLO DE ALAMBRE Y HUMEDECIDO DE DE 30 CM. DE DIÁMETRO. CEMENTO-ARENA 1:5	M.	156.3000	82.85	12,949.46
OC11-015-010	DE 45 CM. DE DIÁMETRO, CEMENTO-ARENA 1:5.	M.	75.1600	154.98	11,648.30
Total URBANIZACIÓN					24,597.75
Total 01 OBRA CIVIL					85,475,003.55
H	02 INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA				
H05	05 ACABADOS				
IH05-005-115	PINTURA DE ESMALTE DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y CÓDIGO DE COLORES DEL IMSS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, APLICACIÓN DE PINTURA A DOS MANOS MÍNIMO,	PZA	179.5600	6.08	1,091.72



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
	LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM DE DIÁMETRO PARA VÁLVULA.				
IH05-005-120	DE 19 MM. DE DIÁMETRO, PARA VÁLVULA	PZA	109.7900	6.67	732.30
IH05-005-125	DE 25 MM DE DIÁMETRO , PARA VÁLVULA	PZA	33.6400	7.19	241.87
IH05-005-130	DE 32 MM DE DIÁMETRO, PARA VÁLVULA	PZA	35.4900	7.69	272.92
IH05-010-005	SEÑALIZACIÓN DE SERVICIOS Y DIRECCIÓN DE FLUJO EN TUBERÍAS CON O SIN FORRO, A BASE DE PINTURA DE ESMALTE DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y CÓDIGO DE COLORES DE LA NORMA INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS, COLOCACIÓN, PLANTILLAS, FIJACIÓN, FRANJA DE PINTURA DE ESMALTE DE 20 CM. DE LONGITUD EN TODO EL PERÍMETRO DEL TUBO CON O SIN FORRO, NOMENCLATURA, FLECHA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL DE 13 MM. DE DIÁMETRO	PZA	4.0000	10.25	41.00
IH05-010-010	SEÑALIZACIÓN DE SERVICIOS Y DIRECCIÓN DE FLUJO EN TUBERÍAS CON O SIN FORRO, A BASE DE PINTURA DE ESMALTE DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y CÓDIGO DE COLORES DE LA NORMA, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS, COLOCACIÓN, PLANTILLAS, FIJACIÓN, FRANJA DE PINTURA DE ESMALTE DE 20 CM. DE LONGITUD EN TODO EL PERÍMETRO DEL TUBO CON O SIN FORRO, NOMENCLATURA, FLECHA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL DE 19 MM. DE DIÁMETRO	PZA	4.0000	15.30	61.20
IH05-010-015	DE 25 MM DE DIÁMETRO	PZA	8.0000	20.50	164.00
Total 05 ACABADOS					2,605.01

H12	12 TUBERÍAS Y CONEXIONES DE COBRE				
IH12-005-010	TUBO DE COBRE RÍGIDO, MARCA NACOBRE, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, NIVELACIÓN SOLDADURA Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM. DE DIÁMETRO, TIPO "M".	M	179.5600	28.60	5,135.42
IH12-005-015	DE 19 MM. DE DIÁMETRO, TIPO "M".	M.	109.7900	36.60	4,018.31
IH12-005-020	DE 25 MM. DE DIÁMETRO, TIPO "M".	M.	33.6400	44.86	1,509.09
IH12-005-025	DE 32 MM. DE DIÁMETRO, TIPO "M".	M.	35.4900	77.85	2,762.90
IH12-015-010	ACOPLE DE COBRE, MARCA URREA, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, LIJADO, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, VELACIÓN Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 13 MM. DE DIÁMETRO	PZA	152.0000	16.02	2,435.04

PATINODROMO



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
IH12-015-015	DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 19 MM. DE D	PZA.	58.0000	19.54	1,133.32
IH12-015-020	DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 25 MM. DE D	PZA.	6.0000	28.18	169.08
IH12-015-025	DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 32 MM. DE D	PZA.	6.0000	30.53	183.18
IH12-015-130	REDUCTOR DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 19	PZA.	16.0000	21.92	350.72
IH12-015-140	REDUCTOR DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 25	PZA.	7.0000	44.49	311.43
IH12-015-145	REDUCTOR DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 32	PZA.	7.0000	68.93	482.51
IH12-020-010	CODO DE COBRE, MARCA URREA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTI CAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, TRAZO, LIJADO, COLOCACION, FIJACION, NIVELACION Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 45 GRADOS X 13 MM. DE DIAMETRO.	PZA	12.0000	19.73	236.76
IH12-020-015	DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 45 GRADOS X19 MM	PZA.	12.0000	23.45	281.40
IH12-020-050	DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 90 GRADOS X 13	PZA.	56.0000	21.82	1,221.92
IH12-020-055	DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 90 GRADOS X 19	PZA.	35.0000	18.98	664.30
IH12-020-060	DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 90 GRADOS X 25 MM	PZA.	8.0000	33.74	269.92
IH12-020-065	DE COBRE A COBRE INTERIOR DE 90 GRADOS X 32 MM	PZA.	4.0000	42.24	168.96
IH12-025-010	TEE DE COBRE, MARCA URREA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTI CAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, TRAZO, LIJADO, COLOCACION, FIJACION, NIVELACION Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE COBRE A COBRE A COBRE INTERIOR, PAREJA DE 13 MM. DE DIAMETRO.	PZA	108.0000	21.62	2,334.96
IH12-025-015	DE COBRE A COBRE A COBRE INTERIOR, PAREJA DE 19 MM	PZA.	56.0000	22.00	1,232.00
IH12-025-020	DE COBRE A COBRE A COBRE INTERIOR, PAREJA DE 25 MM	PZA.	3.0000	32.90	98.70
IH12-025-025	DE COBRE A COBRE A COBRE INTERIOR, PAREJA DE 32 MM	PZA.	2.0000	60.01	120.02
IH12-030-010	TUERCA UNION DE COBRE, MARCA URREA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, TRAZO, LIJADO, COLOCACION, FIJACION, NIVELACION, Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE COBRE A COBRE DE 13 MM. DE DIAMETRO.	PZA	4.0000	27.39	109.56



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
IH12-030-015	DE COBRE A COBRE DE 19 MM. DE DIAMETRO,	PZA.	3.0000	39.02	117.06
IH12-030-025	DE COBRE A COBRE DE 32 MM. DE DIAMETRO,	PZA.	3.0000	68.40	205.20
IH12-045-005	TAPON CAPA PARA TUBO DE COBRE, MARCA URREA,INCLUYE ; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETES A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION TRAZO, LIJADO, COLOCACION, FIJACION, NIVELACION Y PRUEBA,LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTE FUERA DE OBRA EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM. DE DIAMETRO.	PZA	54.0000	15.97	862.38
IH12-045-010	DE 19 MM. DE DIAMETRO.	PZA	5.0000	32.91	164.55
IH12-045-020	DE 32 MM. DE DIAMETRO.	PZA	2.0000	48.13	96.26
Total 12 TUBERIAS Y CONEXIONES DE COBRE					26,674.95
H13	13 VALVULAS Y LLAVES				
IH13-005-015	VALVULAS MARCA URREA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, TRAZO, PRESENTACION, COLOCACION,ALINEACION,NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE COMPUERTA DE 13 MM. DE DIAMETRO BRONCE CABEZAL OSCADA FIG. 02 125 LBS SWP (VAPOR DE AGUA) 200 LBS WOG (AGUA, ACEITE O GAS).	PZA	4.0000	117.18	468.72
IH13-005-020	DE COMPUERTA DE 19 MM. DE DIAMETRO BRONC	PZA.	4.0000	181.88	727.52
IH13-005-025	DE COMPUERTA DE 25 MM. DE DIAMETRO BRONC	PZA.	2.0000	221.90	443.80
IH13-005-030	DE COMPUERTA DE 32 MM. DE DIAMETRO BRONC	PZA.	1.0000	263.20	263.20
IH13-025-100	VALVULAS MARCA URREA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, TRAZO, PRESENTACION, COLOCACION,ALINEACION,NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. MACHO DE 13 MM DE DIAMETRO MARCA URREA.	PZA	8.0000	99.48	795.84
IH13-025-105	MACHO DE 19 MM DIAMETRO MARCA URREA FIG. 14	PZA	4.0000	112.46	449.84
IH13-025-110	MACHO DE 25 MM DE DIAMETRO, MARCA URREA FIG. 14	PZA	3.0000	131.25	393.75
IH13-065-005	LLAVE, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, TRAZO, PRESENTACION, COLOCACION,ALINEACION,NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE EMPOTRAR CON ROSCA PARA REGADERA MOD 130 MARCA ORION	PZA	8.0000	93.58	748.64
IH13-065-025	DE NARIZ DE 13 MM DE DIAMETRO, MOD 18 MARCA URREA	PZA	8.0000	71.32	570.56
Total 13 VALVULAS Y LLAVES					4,861.87
H15	15 TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC				



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
IH15-010-005	TUBO DE P.V.C. TIPO SANITARIO CON EXTREMOS LISOS, PARA CEMENTAR, MARCA REXOLIT O DURALON, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, CORTE, COLOCACION, FIJACION, NIVELACION Y PRUEBA, CEMENTO Y ESTOPA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 38 MM. DE DIAMETRO POR 5.00 M. DE LONGITUD	PZA	275.6400	82.86	22,839.53
IH15-010-010	DE 51 MM. DE DIAMETRO POR 5.00 M. DE LONGITUD	PZA	189.3500	112.30	21,264.01
IH15-010-012	DE 101 MM. DE DIAMETRO POR 5.00 M. DE LONGITUD	PZA	245.6400	132.60	32,571.86
IH15-015-010	CODO DE P.V.C. TIPO SANITARIO, PARA CEMENTAR, MARCA REXOLIT, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, COLOCACION, FIJACION Y PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 90 GRADOS X 38 MM. DE DIAMETRO.	PZA	88.0000	18.77	1,651.76
IH15-015-015	DE 90 GRADOS X 51 MM. DE DIAMETRO.	PZA	20.0000	32.76	655.20
IH15-020-004	TEE DE P.V.C. TIPO SANITARIO, PARA CEMENTAR, MARCA REXOLIT, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, COLOCACION, FIJACION Y PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 38 MM. DE DIAMETRO .	PZA	158.0000	47.48	7,501.84
IH15-020-005	DE 51 MM. DE DIAMETRO ART. 30607.	PZA	38.0000	54.93	2,087.34
IH15-020-015	DE 101 MM. DE DIAMETRO, SENCILLA.	PZA	45.0000	74.81	3,366.45
IH15-030-030	COPLER DE P.V.C. TIPO SANITARIO, PARA CEMENTAR MARCA REXOLIT, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, COLOCACION, FIJACION Y PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. REDUCTOR DE 50 A 38 MM. DE DIAMETRO.	PZA	49.0000	38.94	1,908.06
IH15-030-050	REDUCTOR DE 100 A 50 MM. DE DIAMETRO.	PZA	38.0000	51.35	1,951.30
Total 15 TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC					95,797.35
H16	16 MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS				
IH16-005-010	MUEBLES SANITARIOS SIN ACCESORIOS, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES, INCLUYE; SUMINISTRO Y COLOCACION, FLETE A OBRA, ACARREOS, NIVELACION, FIJACION, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. LAVABO TIPO OVALIN CON PERFORAC. A 20 CMS.	PZA	26.0000	771.55	20,060.30
IH16-005-025	INODORO I.S. MOD. ZAFIRO 1011 CON ALIM.	PZA.	28.0000	1,102.30	30,864.40
IH16-005-035	MINGITORIO I.S. MOD. NIAGARA 1247 DE PAR	PZA.	21.0000	1,198.60	25,170.60
IH16-005-050	REGADERA HELVEX MOD. MR-3 TIPO TELEFONO	PZA.	16.0000	1,271.87	20,349.92



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
IH16-010-005	ACCESORIOS PARA MUEBLES SANITARIOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES, INCLUYE; SUMINISTRO Y COLOCACION, FLETE A OBRA, ACARREOS, NIVELACION, FIJACION, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. CESPOL COMPLETO CON REGISTRO CONTRA Y CHAPETON BRONCE CROMADO COWEN 355	PZA	26.0000	341.18	8,870.68
IH16-010-011	MEZCLADORA DE 20 CMS. CON AEREADOR MCA.	PZA.	26.0000	859.37	22,343.62
IH16-010-045	FLUXOMETRO OCULTO DE PEDAL HELVEX MOD. 312-32	PZA.	49.0000	2,086.90	102,258.10
IH16-040-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA,INCLUYE;CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS, TRAZO, NIVELACION, FIJACION Y PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. MODELO 24 MARCA HELVEX, UNA BOCA CON REJILLA REDON DA.	PZA	26.0000	468.29	12,175.54
IH16-040-239	SUMINISTRO Y COLOCACION DE EQUIPO HIDRO NEUMATICO PARA EDIFICIO, MOD CO670-200CL INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	PZA	1.0000	12,429.59	12,429.59
Total 16 MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS					254,522.75

H29	29 SOPORTES				
IH29-005-005	SOPORTE PARA TUBERIAS FABRICADO EN OBRA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES DEL IMSS,INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS,TRAZO, CORTE, SOLDADO, LIMADO,TALADRO, LIJADO, PINTURA, COLOCACION, FIJACION, NIVELACION, AJUSTE, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA,EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. AGRUPADAS DISEÑO 1 PARA 1 TUBO DE COBRE SIN FORRO DE 0.50M DE LONGITUD.	PZA	349.0000	82.86	28,918.14
IH29-005-010	AGRUPADAS DISEÑO 1 PARA 2 TUBO DE COBRE SIN FORRO DE 0.50M DE LONGITUD.	PZA	198.0000	86.87	17,200.26
IH29-005-015	AGRUPADAS DISEÑO 1 PARA 3 TUBO DE COBRE SIN FORRO DE 0.60 M DE LONGITUD.	PZA	132.0000	98.88	13,052.16
IH29-005-020	AGRUPADAS DISEÑO 1 PARA 4 TUBOS DE COBRE SIN FORRO DE 0.70 M DE LONGITUD.	PZA	76.0000	112.35	8,538.60
IH29-005-021	AGRUPADAS DISEÑO 1 PARA 5 TUBOS DE COBRE SIN FORRO DE 0.70 M DE LONGITUD.	PZA	45.0000	122.71	5,521.95
IH29-035-005	ABRAZADERA OMEGA DE SOLERA DE 3/4 X1/8 " DE FIERRO FABRICADA EN OBRA PARA TUBO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, TRAZO, PRESENTACION, COLOCACION,ALINEACION,NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM DIAMETRO	PZA	107.0000	30.30	3,242.10
IH29-035-010	DE 19 MM DE DIAMETRO	PZA	75.0000	37.19	2,789.25
IH29-035-015	DE 25 MM DE DIAMETRO	PZA	16.0000	37.17	594.72
Total 29 SOPORTES					



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
					79,857.18
H30	30 AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO				
IH30-005-005	FORRO DE FIBRA DE VIDRIO, MARCA VITRO FIBRAS ESPECIFICACION VITROFORM, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, ALINEACION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIR O DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 25 MM DE ESPESOR PARA RUBO DE 13 MM DE DIAMETRO	M	179.5600	82.94	14,892.71
IH30-005-010	DE 25 MM DE ESPESOR , PARA TUBO DE 19 MM DE DIAMETRO	M	109.7900	87.01	9,552.83
IH30-020-005	CORAZA DE LAMINA GALVANIZADA CAL 24 DE 0.30 M DE LONG., INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, ALINEACION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIR O DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. PARA TUBO FORRADO DE 13 MM DE DIAMETRO	PZA	179.5600	49.17	8,828.97
IH30-020-010	PARA TUBO FORRADO DE 19 MM DE DIAMETRO	PZA	109.7900	50.50	5,544.40
IH30-020-015	PARA TUBO FORRADO DE 25 MM DE DIAMETRO	PZA	33.6400	52.30	1,759.37
Total 30 AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO					40,578.27
Total 02 INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA					504,897.38
I	03 INSTALACION ELECTRICA				
I05	05 ACABADOS				
EL05-005-005	PINTURA ANTICORROSIVA COLOR AZUL, "279C" CODIGO PA NTONE, MARCA SHERWIN WILLIAMS, PARA APLICAR EN TUBERIA CONDUIT METALICA, ACCESORIOS Y CONEXIONES, A CABADO APARENTE A DOS MANOS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUE RIDO PARA TUBERIA DE 13 MM. DE DIAMETRO.	M.	186.3600	6.39	1,190.84
EL05-005-010	PARA TUBERIA DE 19 MM. DE DIAMETRO.	M.	163.4600	7.26	1,186.72
EL05-005-015	PARA TUBERIA DE 25 MM. DE DIAMETRO.	M.	137.8000	7.78	1,072.08
EL05-005-025	PARA TUBERIA DE 38 MM. DE DIAMETRO.	M.	162.0000	8.31	1,346.22
EL05-005-030	PARA TUBERIA DE 51 MM. DE DIAMETRO.	M.		8.98	
Total 05 ACABADOS					4,795.86
I20	20 TUBERIAS Y CONEXIONES CONDUIT				
EL20-005-005	TUBO CONDUIT METALICO GALVANIZADO, MARCA RIMCO, CA TUSA, PEASA, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A O BRA, ACARREO, TRAZO, CORTE, ELABORACION DE CUERDA, COLOCACION, FIJACION, GUIA DE ALAMBRE GALVANIZAD O No DE 13 MM. DE DIAMETRO, PARED GRUESA.	M.	186.3600	18.55	3,456.98
EL20-005-010	DE 19 MM. DE DIAMETRO, PARED GRUESA.	M.	163.4600	20.20	3,301.89
EL20-005-015	DE 25 MM. DE DIAMETRO, PARED GRUESA.	M.	137.8000	29.48	4,062.34



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
EL20-005-025	DE 38 MM. DE DIAMETRO, PARED GRUESA.	M.	162.0000	49.18	7,967.16
EL20-005-030	DE 51 MM. DE DIAMETRO, PARED GRUESA.	M.	120.5800	86.17	10,390.38
EL20-010-003	CODO CONDUIT METALICO GALVANIZADO DE 90 GRADOS, MA RCA RYMCO, PEASA, CATUSA, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERID OS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, COLOCACION, FI JACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOB RANTES FUERA DE OB RA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS , DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE -EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM DE DIAMETRO, PARED GRUESA	PZA	87.0000	19.27	1,676.49
EL20-010-005	DE 25 MM. DE DIAMETRO, PARED GRUESA.	PZA.	76.0000	40.16	3,052.16
EL20-010-015	DE 38 MM. DE DIAMETRO, PARED GRUESA.	PZA.	73.0000	67.94	4,959.62
EL20-010-020	DE 51 MM. DE DIAMETRO, PARED GRUESA.	PZA.	14.0000	111.72	1,564.08
EL20-010-025	DE 64 MM. DE DIAMETRO, PARED GRUESA.	PZA.	5.0000	142.47	712.35
EL20-015-005	MONITOR Y CONTRATUERCA FUNDIDO O TROQUELADO GALVAN IZADO, MARCA PEASA, CROUSE HINDS DOMEX, MYERS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, FIJACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOB RANT ES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIV ADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM. DE DIAMETRO.	JGO	126.0000	12.28	1,547.28
EL20-015-010	DE 19 MM. DE DIAMETRO.	JGO.	64.0000	14.76	944.64
EL20-015-015	DE 25 MM. DE DIAMETRO.	JGO.	15.0000	17.46	261.90
EL20-015-025	DE 38 MM. DE DIAMETRO.	JGO.	22.0000	23.94	526.68
EL20-015-030	DE 51 MM. DE DIAMETRO.	JGO.	13.0000	25.11	326.43
EL20-015-035	DE 64 MM. DE DIAMETRO.	JGO.	8.0000	33.38	267.04
EL20-040-010	CAJA REGISTRO METALICA GALVANIZADA, MARCA RIMCO, R ACO, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACA RREO, COLOCACION, FIJACION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOB RANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMI ENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 100 X 100 MM. PARA TUBO DE 13 Y 19 MM.	PZA	96.0000	21.04	2,019.84
EL20-050-005	CAJA REGISTRO METALICA TIPO CHALUPA GALVANIZADA, M ARCA RYMCO, RACO, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLE TE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, FIJACION, NIVELA CION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOB RANTES FUERA DE OBRA , DE 50 X 100 MM.	PZA.	163.0000	16.32	2,660.16
EL20-065-010	TAPA METALICA GALVANIZADA PARA CAJA REGISTRO CUADR ADA, MARCA RYMCO, RACO, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, FIJACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOB RANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 100 X 100 MM.	PZA	96.0000	7.11	682.56



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
EL20-075-005	SOBRETAPA GALVANIZADA PARA CAJA REGISTRO, MARCA RY MCO, RACO, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA , ACARREO, COLOCACION, FIJACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 100x100 MM.	PZA	96.0000	3.20	307.20
EL20-080-010	RECEPTACULO CON CONEXIONES LATERALES POR TORNILLO DOBLE, POLARIZADO Y PUESTA A TIERRA, MARCA ARROW HART, LEVITON, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO -DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, CONEXION, FIJACION Y PRUEBA GRADO COMERCIAL, 15 AMPS., 125 V.C.A., 2 POLOS, 3 CABLES, NEMA 5-15R.	PZA.	65.0000	55.15	3,584.75
Total 20 TUBERIAS Y CONEXIONES CONDUIT					63,863.66
I21	21 ALAMBRES Y CABLES				
EL21-015-003	CABLE DE COBRE, MARCA CONDUMEX, LATINCASA, CONDUCT ORES MONTERREY, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, DESPERDICIO, TRAZAR, CORTAR, MARCAR Y PRUEBAS, GUIADO, CABLEADO, PEINAR, CONEXION, SOLDAR, ENCINTAR, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIV EL. TIPO THW-LS-75 C, CALIBRE No.12 AWG.	M	585.4000	4.44	2,599.18
EL21-015-004	TIPO THW-LS-75 C, CALIBRE No.10 AWG.	M.	635.9000	5.41	3,440.22
EL21-015-005	TIPO THW-LS-75 C, CALIBRE No.8 AWG.	M.	356.8600	8.54	3,047.58
EL21-015-010	TIPO THW-LS-75 C, CALIBRE No.6 AWG.	M.	433.1200	10.53	4,560.75
EL21-023-015	CINTA AISLANTE, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, DESPERDICIOS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y CAMBRIDGE DE 19 MM. DE ANCHO.	ROLLO	68.0000	7.87	535.16
Total 21 ALAMBRES Y CABLES					14,182.89
I22	22 TABLEROS E INTERRUPTORES				
EL22-004-005	TABLERO DE ZONA (ALUMBRADO Y RECEPTACULOS), MARCA SQUARE'D, FEDERAL PACIFIC, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL (ACEPTA INTERRUPTORES ATORNILLABLES), 1F, 3H, 240 V.C.A., 48 V.C.D., EMPOTRAR O SOBREPONER, NO INCLUYE DERIVADOS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL C OSTO D DE 12 CIRCUITOS, PARA 100 AMPS., 10,000 C.I.	PZA.	6.0000	5,370.53	32,223.18
EL22-010-005	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EN GABINETE, MARCA SQUA RE'D, FEDERAL PACIFIC, EMPOTRAR O SOBREPONER, IN CLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, FIJACION, NIVELACION, CONEXION MECANICA Y E LECT DE 1 X 15 AMPS., EN GABINETE NEMA-1.	PZA.	6.0000	73.62	441.72
Total 22 TABLEROS E INTERRUPTORES					32,664.90
I24	24 CANALIZACIONES ESPECIALES E ILUMINACION				
EL24-005-005	TUBO CONDUIT FLEXIBLE, CON FORRO DE PLASTICO DE P.V.C. A PRUEBA DE LIQUIDOS. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LA MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, DESPERDICIO, TRAZO, CORTE CON SEGUETA, GUIA DE ALAMBRE GALV. NO.14,	M.	12.3000	15.19	186.84



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
	DE 13 MM. DE DIAMETRO LIQUATITE.				
EL24-007-005	TUBO CONDUIT FLEXIBLE METALICO A PRUEBA DE LIQUIDO S, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA , ACARREO, DESPERDICIO, TRAZO, CORTE CON SEGUETA, GUIA DE ALAMBRE GALV. No. 14, COLOCACION, FIJACION , DE 13 MM. DE DIAMETRO.	M.	51.3000	15.19	779.25
EL24-007-010	DE 19 MM. DE DIAMETRO.	M.	35.6700	17.43	621.73
EL24-007-015	DE 25 MM. DE DIAMETRO.	M.	13.5900	24.21	329.01
EL24-040-005	APAGADOR, MARCA ARROW HART, LEVITON, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, FIJACION, CONEXION Y PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRENTE FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. INTERCAMBIABLE DE 15 AMPS., 125 V.C.A., 1 POLO 1 TIPO, EN BAQUELITA.	PZA	65.0000	23.51	1,528.15
EL24-060-005	PLACA PARA APAGADORES Y CONTACTOS, MARCA ARROW HART, LEVITON, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, FIJACION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBORNES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE S PARA CONTACTO INDUSTRIAL, 15 AMPS., 125 V.C.A.	PZA.	3.0000	23.04	69.12
EL24-060-010	PARA CONTACTO COMERCIAL, 15 AMPS., 125 V.C.A.	PZA.	65.0000	47.59	3,093.35
EL24-070-005	UNIDAD FLUORESCENTE, MARCA NOVALUX, HOLOPHANE, LITONIA LIGHTING, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, ARMADO, MONTAJE, SOPORTES, CONEXION Y PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBORNES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE EMPOTRAR DE 2 X32 W. DE 30 X 122 CM. CON BALASTRO ELECTRONICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA, CON CABLE TROLENTE HOLOPHANE 6160.	PZA	13.0000	2,656.22	34,530.86
EL24-080-005	UNIDAD DE ILUMINACION MARCAS CONSTRULITA, CROUSE HINDS DOMEX, HOLOPHANE, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, CONEXION Y PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBORNES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS , DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE ALUMBRADO V.S.A.P. O ADITIVOS METALICOS 1500 W. 220 V. WIDELITE CON POSTE 12 M. DE ALTURA Y JGO. DE ANCLAS.	PZA	56.0000	3,412.56	191,103.36
EL24-085-005	LUMINARIO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, MONTAJE, CONEXION Y PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBORNES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. VISTA PRISMAPHERE CAT. 167-K, V.S.A.P. CON UNALAM PARA.	PZA	143.0000	1,678.97	240,092.71
EL24-120-005	REFLECTOR TIPO ESTADIO, COLOCACION DE UNIDAD. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, ACARREO, CONEXION Y PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBORNES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS	PZA	108.0000	5,677.84	613,206.72

Total 24 CANALIZACIONES ESPECIALES E ILUMINACION

1,085,541.10



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
Total 03 INSTALACION ELECTRICA					1,201,048.41
K	05 INSTALACION DE GAS				
K05	05 ACABADOS				
GM05-005-010	PINTURA DE ESMALTE ANTICORROSIVO, MARCA SHERWIN- WILLAMS Y DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y CODIGO DE COLORES, PARA TUBERIA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, APLICACION A DOS MANOS DE 13 MM. DE DIAMETRO.	M.	89.4600	6.50	581.49
GM05-005-015	DE 19 MM. DE DIAMETRO.	M.	46.0000	7.01	322.46
GM05-005-020	DE 25 MM. DE DIAMETRO.	M.	16.0000	7.53	120.48
Total 05 ACABADOS					1,024.43
K12	12 TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE				
GM12-005-010	TUBO DE COBRE RIGIDO TIPO "L" MARCA NACOBRE. INCLUYE;CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TR AZO,CORTE,LIJADO,DESPERDICIO.COLOCACION,FIJACION, NIVELACION, SOLDADURA, TRIFOSFATO DE SODIO, NITROG ENO, Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA,EN CUALQUIER NIVEL . DE 13 MM. DE DIAMETRO.	M	89.4600	34.32	3,070.27
GM12-005-015	DE 19 MM. DE DIAMETRO.	M.	46.0000	45.88	2,110.48
GM12-005-020	DE 25 MM. DE DIAMETRO.	M.	16.0000	99.53	1,592.48
GM12-010-010	COPE DE COBRE FORJADO MARCA NACOBRE, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS,FLETE A OBRA,ACARREO,TRAZO, LIJADO, COLOCACION, FIJACION, SOLDADURA FOSFORADA, NITROGENO, OXIGENO, ACETILENO, NIVELACION, Y PRUEB AS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DE PRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM DE DIAMETRO	PZA	12.0000	39.81	477.72
GM12-010-015	DE 19 MM.DE DIAMETRO	PZA.	12.0000	53.10	637.20
GM12-010-047	DE 25 X 13 MM. DE DIAMETRO	PZA.	6.0000	39.42	236.52
GM12-010-050	DE 25 X 19 MM. DE DIAMETRO	PZA.	4.0000	42.95	171.80
GM12-015-010	CODO DE COBRE FORJADO MARCA NACOBRE, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS,FLETE A OBRA, ACARREO,TRAZO, LIJADO, COLOCACION, FIJACION, SOLDADURA FOSFORADA, NITROGENO, OXIGENO,ACETILENO,NIVELACION Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM. DE DIAMETRO, DE 45 GRADOS.	PZA	8.0000	37.05	296.40
GM12-015-015	DE 19 MM. DE DIAMETRO, DE 45 GRADOS.	PZA	8.0000	39.88	319.04
GM12-015-045	DE 13 MM. DE DIAMETRO, DE 90 GRADOS,	PZA	8.0000	38.85	310.80



PRESUPUESTO

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
GM12-017-010	CONECTOR DE COBRE A ROSCA EXTERIOR, MARCA NACOBRE, INCLUYE;CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TR IFOSFATO DE SODIO,SOLDADURA DE PLATA AL 50%, LIJA, OXIGENO, ACETILENO, COLOCACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE 19 MM.DE DIAMETRO.	PZA.	2.0000	49.47	98.94
GM12-017-015	DE 25 MM. DE DIAMETRO,	PZA.	2.0000	44.17	88.34
GM12-018-010	CONECTOR DE COBRE A ROSCA INTERIOR, MARCA NACOBRE, INCLUYE;CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRIFOSFATO DE SODIO,SOLDADURA DE PLATA AL 50%,LIJA OXIGENO, ACETILENO, COLOCACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE DE 19 MM. DE DIAMETRO	PZA.	2.0000	40.02	80.04
GM12-018-015	DE 25 MM. DE DIAMETRO,	PZA.	2.0000	44.65	89.30
GM12-020-010	TEE DE COBRE FORJADO, MARCA NACOBRE,INCLUYE;CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, LIJADO, COLOCACION, FIJACION, SOLDADURA FOSFORADA, OXIGENO ACETILENO, NITROGENO, NIVELACION, Y PRUEBAS, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIAC ION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM. DE DIAMETRO	PZA	2.0000	29.97	59.94
GM12-020-015	DE 19 MM.DE DIAMETRO	PZA.	2.0000	38.59	77.18
GM12-020-020	DE 25 MM. DE DIAMETRO.	PZA.	2.0000	65.05	130.10
GM12-025-005	TUERCA UNION DE COBRE, MARCA NACOBRE,INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, LIJADO, COLOCACION, FIJACION, SOLDADURA FOSFORADA, OXIGENO, ACETILENO, NITROGENO, NIVELACI ON Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESP ECIFICAS,DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA,EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM. DE DIAMETRO.	PZA	8.0000	62.19	497.52
GM12-025-010	DE 19 MM. DE DIAMETRO	PZA.	8.0000	67.02	536.16
GM12-025-015	DE 25 MM.DE DIAMETRO	PZA.	4.0000	72.46	289.84
GM12-027-010	TAPON CAPA PARA TUBO DE COBRE, MARCA NACOBRE, INCL UYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRIF OSFATO DE SODIO,SOLDADURA FOSFORADA,NITROGENO,LIJA OXIGENO, ACETILENO,COLOCACION,LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEI USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. DE 13 MM. DE DIAMETRO	PZA	6.0000	29.71	178.26
Total 12 TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE					11,348.33
K29	29 SOPORTES				
GM29-005-005	SOPORTE METALICO, EN SOLERA DE FIERRO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, PINTURA DE ESMALTE ANTICORR OSIVO, FLETE A OBRA, ACARREO, ABRAZADERA Y SOLERA DE COBRE, ELEMENTOS DE FIJACION, CARGA CALIBRE NO. 22, COLOCACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTE FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL . DE 4.76 X 25.0 MM. X 1.0 M. PARA UN TUBO, TIPO TIRANTE.	PZA	45.0000	71.92	3,236.40
GM29-005-010	DE 4.76 X 25.0 MM. X 1.0 M. PARA DOS TUBOS, TIPO TIRANTE.	PZA	13.0000	313.04	4,069.52



PRESUPUESTO

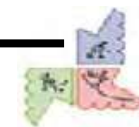
CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	cantidad	P. Unitario	importe
Total 29 SOPORTES					7,305.92
Total 05 INSTALACION DE GAS					19,678.68
O	10 TELEVISION				
O24	24 CANALIZACIONES ESPECIALES				
TV24-035-005	SOPORTE DE ACERO PARA T.V. DE 21 PULGADAS CON ANCL AJE PARA TECHO Y FACILIDAD DE ROTACION VERTICAL Y HORIZONTALMENTE. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COS TO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIF	PZA	8.0000	1,132.82	9,062.56
	ICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. DE 80 KGS. DE CAPACIDAD.				
TV24-035-015	TELEVISOR DE COLOR DE 21 PULGADAS . INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COS TO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIF ICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN	PZA	8.0000	6,222.37	49,778.96
	CUALQUIER NIVEL.				
Total 24 CANALIZACIONES ESPECIALES					58,841.52
Total 10 TELEVISION					58,841.52
Total INSTALACIONES					1,784,465.99
Total del presupuesto					87,259,469.54
(OCHENTA Y SIETE MILLONES DOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL , CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 54/100 MN)					



9.2. PRESUPUESTO POR PARTIDAS.

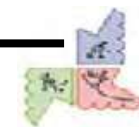
PATINODROMO



RESUMEN DE PRESUPUESTO POR PARTIDAS

Código	PARTIDA	importe
A	01 OBRA CIVIL	
	PRELIMINARES Y TERRACERIA	
		58,994,108.73
A04	ALBAÑILERIA	
		4,600,817.03
A05	ACABADOS	
		2,723,686.46
A06	HERRERIA	
		187,129.47
A10	JARDINERIA	
		10,242,176.55
A11	URBANIZACION	
		24,597.75
	Total 01 OBRA CIVIL	85,475,003.55
H	02 INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	
H05	05 ACABADOS	
		2,605.01
H12	12 TUBERIAS Y CONEXIONES DE COBRE	
		26,674.95
H13	13 VALVULAS Y LLAVES	
		4,861.87
H15	15 TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC	
		95,797.35
H16	16 MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS	
		254,522.75
H29	29 SOPORTES	
		79,857.18
H30	30 AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO	
		40,578.27
	Total 02 INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	504.897.38
I	03 INSTALACION ELECTRICA	
I05	05 ACABADOS	
		4,795.86

PATINODROMO



RESUMEN DE PRESUPUESTO POR PARTIDAS

Código	PARTIDA	importe
I20	20 TUBERIAS Y CONEXIONES CONDUIT	63,863.66
I21	21 ALAMBRES Y CABLES	14,182.89
I22	22 TABLEROS E INTERRUPTORES	32,664.90
I24	24 CANALIZACIONES ESPECIALES E ILUMINACION	1,085,541.10
Total 03 INSTALACION ELECTRICA		1.201.048.41
K	05 INSTALACION DE GAS	
K05	05 ACABADOS	1,024.43
K12	12 TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE	11,348.33
K29	29 SOPORTES	7,305.92
Total 05 INSTALACION DE GAS		19.678.68
O	10 TELEVISION	
O24	24 CANALIZACIONES ESPECIALES	58,841.52
Total INSTALACIONES		58.841.52 1,784,465.99

Total del presupuesto

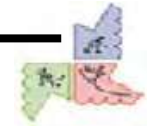
87,259,469.54

(OCHENTA Y SIETE MILLONES DOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL , CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 54/100 MN)



9.3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

PATINODROMO

**RESUMEN DE PRESUPUESTO
POR PARTIDAS**

Código	PARTIDA	importe
A	01 OBRA CIVIL	85,475,003.55
H	02 INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	504,897.38
I	03 INSTALACION ELECTRICA	1,201,048.41
K	05 INSTALACION DE GAS	19,678.68
O	10 TELEVISION	58,841.52
	Total INSTALACIONES	1,784,465.99
Total del presupuesto		87,259,469.54
(OCHENTA Y SIETE MILLONES DOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL , CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 54/100 MN)		



10. Bibliografía.

- 10.1. Documentos.
- 10.2. Tesis.
- 10.3. Directorio de Internet.



10.1. BIBLIOGRAFÍAS.

1. Asti Vera, Armando; "La Investigación y sus Métodos", Metodología de la Investigación; Kapelusz, Argentina, 1992; pp. 15-21.
2. Ettinger McEnulty, Catherine Rose; "Historia de la teoría de la Arquitectura"; Editorial INBA; México; 1999.
3. Ulrich Conrads; "Le Corbusier: principios de urbanismo", Programas y Manifiestos de la Arquitectura del siglo XX; Editorial Lumen; pp. 115 - 118.
4. Rojas Soriano, Raúl; "Estructura del Trabajo de Investigación", Formación de Investigadores Educativos una Propuesta de Investigación; Plaza y Valdés Editores; México; 1992; pp. 195 – 203.
5. Strocter, Joao Rodolfo; "Teorías sobre Arquitectura", Editorial Trillas; México; 1994.
6. Wagne, Atteo; "La crítica Descriptiva", La Crítica en Arquitectura como Disciplina; Editorial Limusa; México; 1982; pp. 113 – 136.
7. García, Enrique; "El Niño y el Científico", La Epistemología y sus Problemas; UNAM - Xochimilco; México; 1994; pp. 13 – 17.
8. Martínez Conde, Elsa Ruth; Guías de Historia de Arquitectura Contemporánea; UMSNH – Facultad de Arquitectura; México; 1996.
9. Ettinger McEnulty, Catherine Rose; Introducción a la Arquitectura; México; 1997.
10. Historia del Arte Salvat; Salvat mexicana de ediciones; México; 1976.
11. Enciclopedia de las Bellas Artes, Editorial Cumbre; México; 1984.
12. Lozano Fuentes, José; Historia del Arte; Edit. Continental; México; pp. 173 – 180 y 203 – 206.
13. Rafols J.; Historia del Arte; Edit. Ramón Sopena; Barcelona; pp. 267 - 286 y 291 – 303.
14. Perre, Cabanne; Hombre, Creación, y Arte; pp. 1092, 1378, 1384.
15. Enciclopedia Hispánica; pp. 112.
16. Auge; Claude y Paul; Diccionario Enciclopédico Larousse Ilustrado; pp. 112.



17. Cejka, Jan; Tendencias de la arquitectura contemporánea; Gustavo Gili ; México, 1995.
18. Sordo Madaleno, Juan; Arquitectura En Cuatro Elementos; Reverte Ediciones; México; 1988; Pp. 26-30.
19. González de León, Teodoro (Prologo: Octavio Paz); Retrato de Arquitecto con Ciudad; Libros de la Espiral; México; 1996.
20. Ducci, María Elena; Introducción al Urbanismo; Editorial Trillas; México;
21. Katzman, Israel; Arquitectura del siglo XIX en México; Editorial Trillas.
22. Cervantes S., Enrique, Dr. Arq. Chafón Olmos, Carlos; "Número 4 las Ciudades Novohispanas", Cuadernos De Urbanismo; Editorial División De Postgrado - UNAM; México; Pp. 5-17.
23. Vázquez, Carlos Lira; Para una Historia de la Arquitectura Mexicana; Editorial UAMA; México; 1990.
24. Ramírez Romero, Esperanza; Catalogo de Construcciones Artísticas, Civiles y Religiosas de Morelia; UMSNH; México; 1981.
25. Fuentes Freixanet, Víctor A.; Diseño Bioclimático de Edificaciones; UAM-A; México.
26. Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán; Colegio de Ingenieros Civiles de Michoacán, A.C.; Quinta Edición; México; 1999; Pp. 49, 60, 61, 66-68.
27. Sosa, Alejandra, Santoyo, Carla; Rutas de Combis y Camiones en Morelia; Guía Combi; México.
28. Neufert; Arte de Proyectar en Arquitectura; Ediciones G. Gil, SA. de CV.; 14ª Edición; México; Pp. 452, 453.



10.2. TESIS.

29. León Alvarado, Ivan, Cruz González, Raúl; "Nuevo Albergue de Oso Negro, Pardo y Grizzly.", Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 2000; pp. 25 – 29.
30. Cortés Suárez, Jaime; "Secretaría de Relaciones Exteriores", Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 2000; pp. 53 – 55.
31. Cortés Sánchez, María Guadalupe; Mejoramiento de la Infraestructura Turística y Recreativa del Parque Nacional "Insurgente José María Morelos"; Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 2000; pp. 8 – 11.
32. Gálvez Bonilla, Rogelio Alfonso, Servín Zaragoza, José Antonio; Proyecto del Acondicionamiento del Paisaje en los Márgenes de Acceso Carretero Norte a la Ciudad de Morelia Michoacán (kilómetro 7 a 8.5 Morelia – Salamanca); Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 2000; pp. 7 – 9.
33. Saavedra Melgoza, Valdemar; Desarrollo de Imagen Urbana de la Ciudad de Quiroga

Michoacán; Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 1996; pp. 4,5.

34. Villanueva Rodríguez, Verónica Guadalupe; Desarrollo Turístico – Recreativo – Ecológico del Lago de Camécuaro; Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 1996.
35. Cahue Díaz, Sergio Amparo, Mondragón León, Edgar Eduardo; Centro Ecológico Pisicola para Turismo Alternativo; Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 1999.
36. Bedolla Arroyo, Alberto; Parque de reserva ecológica; Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 1998.
37. Sandoval Valencia, María Jacoba; Multideportivo Social; Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 1995.
38. Terada Zavala, Eugenia Machito; Club Deportivo Futurama; Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 2000.
39. Villanueva Gómez, José Gustavo; Centro de Capacitación para futbolistas del Atlético Morelia; Tesis de la Facultad de Arquitectura UMSNH; México; 2000.



10.3. DIRECTORIO DE INTERNET.

40. <http://www.monografias.com/trabajos7/holis/holis.shtml#que>
41. Enciclopedia multimedia, Enciclopedia Microsoft® Encarta® 98 © 1993-1997 Microsoft Corporation.
42. Enciclopedia multimedia, Grijalbo.
43. Historia Universal de Edad Media; Editorial Grijalbo; pp. 157.
44. http://www.arquired.com.mx/sordoma/proy_cc.htm
45. http://marca.recoletos.es/mundial_hockey0102/estadio.html
46. <http://www.lapista.com.mx/>
47. <http://www.amayaciudaddeportiva.com>
48. <http://arquitectura.uasnet.mx/BIBLIOTECA/200%20DOC/240%20TOMO%20V%20SEDESOL.PDF>
49. <http://www.elabuelo.com.mx/arq13.asp>