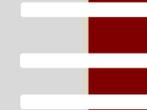




UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA

*PRESENTA: MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA

*ASESOR DE TESIS: DR. EN ARQ. HECTOR J. GONZÁLEZ LICÓN

*SINODALES:

DR. EN ARQ. EUGENIO MERCADO LOPEZ

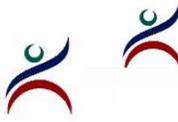
ARQ. GUADALUPE LE

AGOSTO 2015

MORELIA. MICH...



ÍNDICE



RESUMEN

EL POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA, surge como una necesidad para el mejoramiento de una calidad de vida. Que por la vida llena de consumos, ocios, hace al hombre sedentario, enfrentándose a enfermedades, adicciones etc., el cual pretendo a través de dicho proyecto combatir esos aspectos, creando una zona en donde se practique el deporte dignamente. Haciendo una cultura Deportiva digna, aprovechando el apoyo constantemente de fomentar el deporte por parte del Ayuntamiento de Morelia y siendo prioridad para ellos crear espacios deportivos. En el presente trabajo como lo mencione es crear esa Zona diga para la práctica del deporte “POLIDEPORTIVO”, y para ello se analizaron diferentes aspectos como la problemática que enfrenta la juventud y en general, se estudiaron varias zonas deportivas dentro del municipio de Morelia, así como también se estudió el terreno propuesto incluyendo desde su topografía, clima, temperatura, imagen urbana, infraestructura, etc., se analizó el perfil de los usuarios del proyecto, se revisó la reglamentación y la normatividad de acuerdo al tipo de proyecto y terreno, entre otros aspectos, proponiendo los espacios arquitectónicos necesarios y partiendo de toda esta información se anexan los planos arquitectónicos y una visualización en 3D para su ejecución.

ABSTRACT

The POLIDEPORTIVO IN THE ZONE SOUTH OF MORELIA , arises like a need for the upgrade of a quality of life. That by the full life of consumptions, leisures, does to the sedentary man, confronting to illnesses, addictions etc., which pretend through said project combat these appearances, creating a zone in where it practise the sport worthily. Doing a worthy Sportive culture, , taking advantage of the support constantly to boost the sport by part of the City council of Morelia and being priority for them create sportive spaces. In the present work as it mention it is to create this Zone say for the practice of the sport “POLIDEPORTIVO”, and for this analysed different appearances like the problematic that confronts the youth and in general, they studied several sportive zones inside the municipality of Morelia, as well as also it studied the terrain proposed including from his topography, climate, temperature, urban image, infrastructure, etc., It analysed the profile of the users of the project, reviewed the regimentation and the normativity of agreement to the type of project and terrain, among others appearances, proposing the necessary architectural spaces and splitting of all this information attach the architectural planes and a visualisation in 3D for his execution.

PALABRAS CLAVE: POLIDEPORTIVO, ZONA, SUR, DE, MORELIA.



INTRODUCCIÓN

El H. Ayuntamiento de Morelia ha implementado un sin fin de programas, de los que destacan DEPORTIVOS para invitar a la sociedad a tener una mejor calidad de vida, así como también convertirla en una gran expresión de desarrollo y bienestar del mismo.

De esta manera ofrecerle a la juventud Moreliana, una formación integral para alejarlos del ocio y como consiguiente del mundo de las drogas y la violencia, a través del DEPORTE.

Para satisfacer estos servicios, estas necesidades, son importantes los equipamientos y las instalaciones deportivas.

El presente trabajo analizara este sector DEPORTIVO, haciendo observaciones de las necesidades en cada uno de los sectores de la ciudad, y viendo sus deficiencias en cada una de los complejos existentes, para de ahí proponer este proyecto e impulsar la cultura Deportiva a partir de este.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

DEFINICIÓN DEL TEMA.....	1
ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	5
OBJETIVOS.....	8
ALCANCES.....	9
LIMITACIONES.....	9
HISTORIA DEL DEPORTE.....	10
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL ANALISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN.....	13
MARCO DE REFERENCIA ACTUAL.....	19
ANÁLISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN.....	26
CONCLUSIONES DE ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN.....	39



CAPITULO 2

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

-DATOS DEL USUARIO.....	40
-MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO.....	40
ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES.....	47
CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO (DETERMINANTES FÍSICAS).....	50
-UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	50
-FISIOGRAFÍA.....	55
-CLIMA.....	55
-HÚMEDAD RELATIVA.....	56
-VIENTOS DOMINANTES.....	57
-TEMPERATURA.....	59
-PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	61
-ASOLEAMIENTO.....	62
-VEGETACIÓN.....	63
-SUELO.....	65

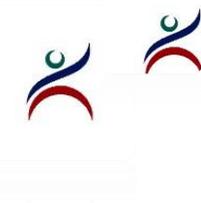


ESTUDIO DE LA ZONA.....	67
ANÁLISIS DEL TERRENO.....	69
ANEXO.....	79
-NORMATIVIDAD.....	80
CRITERIOS TÉCNICOS-CONSTRUCTIVOS.....	93
CRITERIOS TÉCNICOS-FUNCIONALES.....	95
CONCLUSIÓN DE CRITERIOS.....	97

CAPITULO 3

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

-PROGRAMA DE ACTIVIDADES.....	98
-ZONIFICACIÓN.....	108
-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARTICULAR.....	109
-DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL.....	111
-DIAGRAMA DE RELACIONES- PARTICULAR.....	112
PATRONES DE DISEÑO.....	115
-ESTUDIO DE ÁREAS.....	115



CAPITULO 4

SÍNTESIS DEL PROYECTO

*MAQUETAS.....	126
-CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	128
-VOLUMETRÍA.....	130
-ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	131
*ANTEPROYECTO	
-BOCETO.....	132
*PROYECTO EJECUTIVO	



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

DEFINICIÓN DEL TEMA

La palabra Deporte incluye realidades humanas y sociales muy diferentes. El ocio activo o pasivo son dos realidades humanas, dos hábitos sociales por ejemplo, sentarse cómodamente a presenciar un espectáculo deportivo y esforzarse físicamente. “Deporte” es esfuerzo, afán de superación, lucha contra obstáculos. Deporte es también espectáculo agonístico, ambiente competitivo.¹

Para una mayor comprensión y estudio de la Arquitectura, se puede clasificar en varios géneros:

RELIGIOSO

EDUCATIVO

CULTURAL

ADMINISTRATIVO

INDUSTRIAL

COMERCIAL

RECRATIVO²

¹ Instituto Tomas Pascual para la nutrición y la Salud CEU, **Nutrición, vida activa y deporte**, Madrid, Edit. International Marketing & Communication, S.A., Pág. 19.

² MARTÍNEZ QUINTERO, Jesús Adalberto, **Centro Municipal Administrativo para el H. Ayuntamiento de Tinguindín de Agandar Michoacán**, Tesis Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás De Hidalgo, Octubre 2007, Pág. 7.



El proyecto corresponde al género arquitectónico de **recreación y deporte** combinando los siguientes subsistemas:³

Los espacios deportivos denominados así a todo lugar o centro de entrenamiento utilizado para practicar alguna actividad deportiva. Que pueden ser de **entrenamiento** contando con medidas reglamentarias y normas establecidas para cada deporte y se utilizan para entrenar a los deportistas o a los equipos, de **competencia** son utilizadas para el espectáculo deportivo de competencia, deben contar con todas las áreas y servicios tanto para los deportistas como para los espectadores, de **recreación** se utiliza para la práctica recreativa de algún deporte a ellas tienen acceso todas las personas que deseen utilizarlas tanto deportistas por profesión o por afición.⁴

Un Polideportivo es un pabellón deportivo que cuenta con las instalaciones para la celebración de varios deportes, permitiendo realizar también una gran variedad de ejercicios. Siendo este un pabellón cerrado con el fin de concentrar en una sola unidad un mayor número de áreas deportivas. Equipada con instalaciones para satisfacer las necesidades de los jugadores como de los aficionados.

Contando con un área Auditorio definido este término como un espacio de actuación en donde la audiencia escucha y ve la interpretación, proveniente del latín Auditórium con una serie de asientos puestos de manera semicircular en el anfiteatro.⁵

³ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL (Secretaría de Desarrollo social).

⁴

⁵ LAROUSSE: Diccionario Enciclopédico, Décima edición.



ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

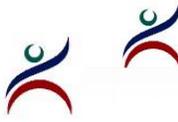
El proyecto a desarrollar tendrá como objetivo beneficiar la zona sur de Morelia, se ha establecido que la población de esta zona se encuentra en desventaja a comparación de las demás zonas de Morelia, por la razón de que cuentan ya con complejos deportivos que incluye áreas para la práctica de más de dos deportes. Estas unidades se han logrado gracias a las iniciativas por parte del gobierno municipal, junto con la creación de programas a fin de ofrecer a la población espacios dignos donde practicar el deporte. A la vez de que esta zona se ha dado en crecimiento de diferentes conjuntos habitacionales de nivel medio y nivel alto.

Que por la vida de consumo que estamos llevando se está generando personas sedentarias incapaces de tener una vida deportiva y saludable.

En el estudio de esta zona se han encontrado complejos deportivos o espacios para la práctica del deporte, pero no le son los suficientes para englobar más deportes dentro de un mismo espacio como lo son:

- 1.-**Las escaleras de Santa María:** en este espacio solo podemos realizar actividades como trotar, subir y bajar escaleras, contando con una pequeña área de Gym al aire libre. Limitándose por la topografía y la extensión superficial para el desarrollo de más actividades.
- 2.-**Campo de golf:** este se encuentra ubicado dentro del desarrollo urbano Altozano de iniciativa privada. Lo que lo hace en desventaja para la gente común de la zona.
- 3.-**Unidad deportiva Pirindas:** que se encuentra en la colonia El Durazno colindante con Santa María en el cual su grado de concurrencia es menor por la capacidad y su infraestructura es muy pobre para albergar más deportes.
- 4.-Y a algunos kilómetros más encontramos las canchas más conocidas como “**LAS CANCHAS DE POLICÍA Y TRANSITO**” contando con canchas de futbol únicamente.

Este proyecto estará dirigido al público en general, y albergando espacios en donde se puedan practicar de dos a mas deportes, beneficiando de esta manera a un cierto porcentaje de pobladores de la zona.



Se buscara la manera de planificar bien los espacios arquitectónicos para proporcionarle al usuario una confianza y hacerlo sentir con la función de los espacios un confort para poder desarrollar las actividades deportivas. Es decir llegar al punto de motivación para la realización de actividades deportivas y recreativas.

Así como también llegar al límite de generar en la zona sur un proyecto que se considere:

*LEGIBLE, SIGNIFICATIVO, permitiendo servir como punto de referencia.

Gracias al H. Ayuntamiento de Morelia a través de la dirección de Promoción Deportiva se ha implementado diferentes programas a fin de ofrecer a la población espacios dignos donde practicar deporte, gracias a ellos se ha tenido la respuesta satisfactoria de participación entre niños, jóvenes y adultos.

Por lo que le ha sido una prioridad para el Ayuntamiento de Morelia al construir estos espacios para incidir de manera determinante el desarrollo y formación integral de niños y jóvenes. Además que ayuda a la prevención de la salud de los adultos y personas de la tercera edad. Así como también para prevenir las adicciones entre los sectores de mayor marginación y fortalecer la premisa de contar con un deportista más, se lograra que haya un delincuente menos en las calles e invitar a la población a ser agentes activos en el mejoramiento del entorno social.



JUSTIFICACIÓN

La ciudad de Morelia ha estado constantemente en crecimiento dado el aumento de la población. Siendo así, se requiere la construcción de infraestructura y por la vida moderna de comodidades y de ocio sedentario hace a las personas que sean sedentarias y sin cultura deportiva. Por lo que es necesario fomentar el deporte y brindar a los habitantes espacios para la práctica de ello.

Como ya lo mencionado el deporte es una actividad de carácter recreativo con un amplio sentido social, con valores culturales que une y enaltece a toda la humanidad mediante una práctica física con características competitivas que requiere de lealtad, valor, etc...

La carta de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Redactada en París, Francia en 1978 reza en su artículo 2, inciso 2.2 lo siguiente:

“En el plano del individuo, la educación física y el deporte constituye a preservar y mejorar la salud, una sana ocupación del tiempo libre y resistir mejor los inconvenientes de la vida moderna. En el plano de las comunidades, enriquecen las relaciones sociales y desarrollan el espíritu deportivo, que va más allá del propio deporte indispensable para la vida en la sociedad”.

Comprendiendo que el centro de Población de la Ciudad de Morelia se divide en diez zonas, una de ellas es la zona Sur objeto del presente estudio para desarrollar el proyecto.⁶

⁶ Fuente: Del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich., IMDUM-CONURBA-AYUNTAMIENTO DE MORELIA.

DELIMITACIÓN DE LA ZONA SUR DE ACUERDO AL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE MORELIA.

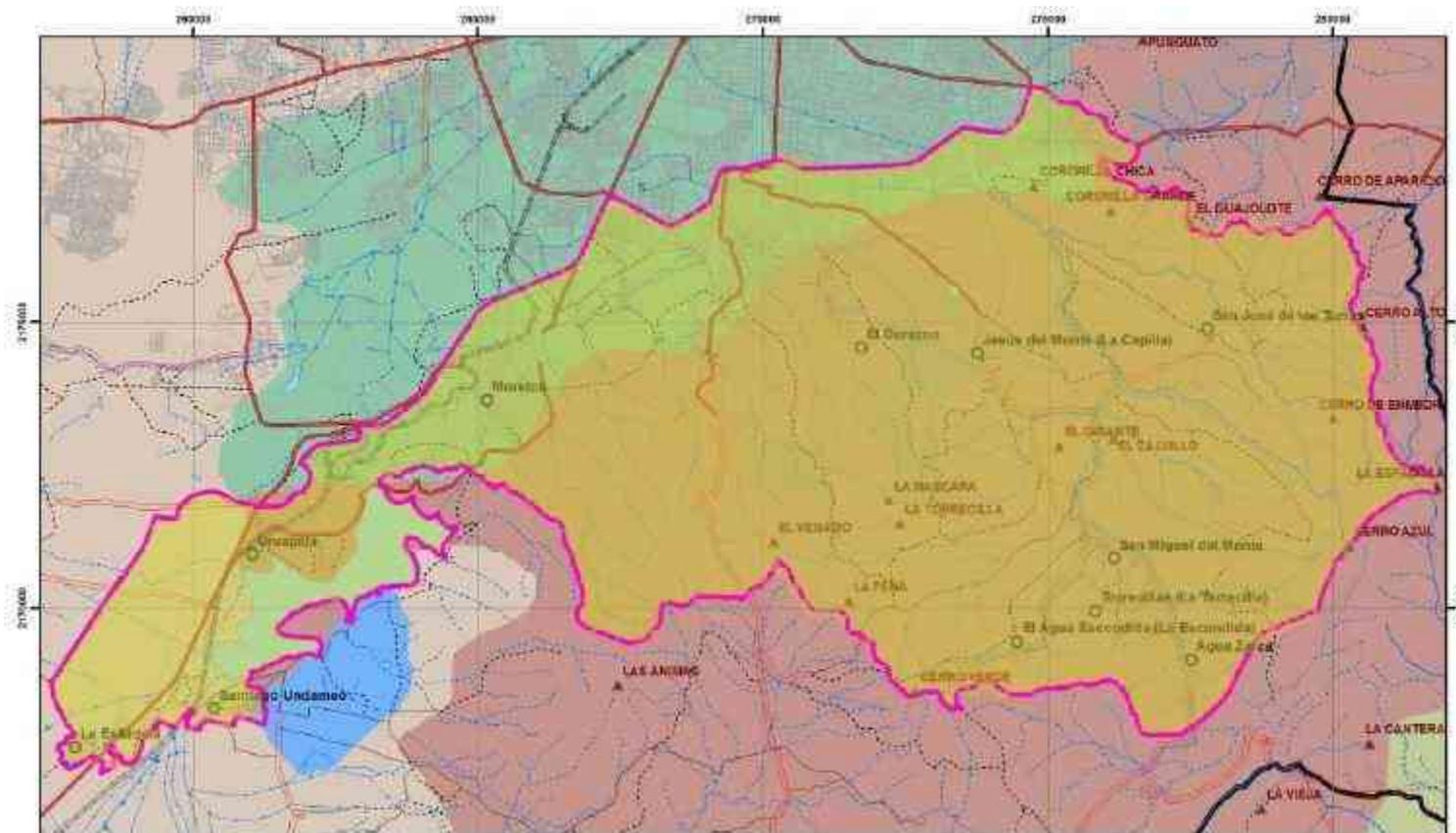


Imagen 1.-Delimitación de la Zona sur.



Fuente: INEGI, escala 1,250,000



Por ello tiene la finalidad de beneficiar un % de las colonias que están ubicadas en esta zona, así como también a los grandes fraccionamientos del desarrollo urbano creando así una infraestructura digna enfocada al deporte para un desarrollo a la vez cultural, social, generando empleos al momento de su ejecución, es decir haciéndolo con un carácter autosustentable para la zona. Como ya mencionado en el estudio de esta zona si cuenta con espacios deportivos pero son insuficientes o limitada para practicar dos o más deportes en una sola unidad, ya que la zona sur de Morelia cuenta con 101,008 mil habitantes aproximadamente haciendo los espacios a la vez insuficientes para cubrir esta cantidad e invitar a los pobladores a la práctica del deporte.

Siendo esta la finalidad de llevar a cabo este proyecto para conjuntar en un solo complejo instalaciones en el que se pueda practicar más de un deporte sin verse a la necesidad de traslado de un lugar a otro por parte de la población para la práctica de ello.

Teniendo una relevancia arquitectónica y original en la Ciudad de Morelia ya que cuenta con unidades deportivas pero no con Polideportivos siendo este el primer pabellón en la ciudad, y que por la zona que se caracteriza con un clima más fresco, a la de las demás zonas de Morelia se pensó en este proyecto como tal “Pabellón cerrado” ante las inclemencias del clima.

El sustento importante también del proyecto es gracias a los programas que el H. ayuntamiento de Morelia ha implementado así como también la construcción de estos espacios deportivos, dándole difusión al deporte para la mejora de la calidad de vida de la población.

La investigación recopilada para este proyecto es realizada con el fin de amplificar el conocimiento, conocer, redactar y utilizar la información para las posibles soluciones.

Viendo la viabilidad del proyecto ya que existe información sobre el tema, así que de tal manera beneficiara a un sector de la población.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar el proyecto “POLIDEPORTIVO” creando espacios dignos para la práctica del deporte y para la realización de eventos recreativos, beneficiando a un cierto porcentaje de la población de la zona y alejándola del ocio provocando una sociedad activa, cultural, sociable, saludable, etc...

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar a los habitantes un lugar para que puedan practicar deportes.
- Proponer este proyecto arquitectónico de acuerdo a las necesidades deportivas del lugar, el clima, teniendo las instalaciones necesarias y suficientes, integrando avances tecnológicos.
- Mejorar a través de este proyecto junto con los programas impulsados por el H. Ayuntamiento de Morelia la calidad de vida de la población, incidiendo en el desarrollo y formación integral de niños, jóvenes.
- Así como también para los adultos en la mejora de su salud.
- Integrar el proyecto al contexto urbano de la zona.



ALCANCES

Viene a solucionar un porcentaje de la población de la zona sur de Morelia, que por los espacios insuficientes y la gran demanda de habitantes pretendemos cubrir esta necesidad elaborando un anteproyecto.

LIMITACIONES

Como propuesta del Polideportivo, la promoción y la divulgación de este dependerán del H. Ayuntamiento de Morelia a través de sus programas deportivos.

Los planos respecto a las estructuras son propuestas ya que el estudio más a fondo estará a cargo de personas especializadas en la ingeniería.

Cumpliendo con toda la normatividad y los reglamentos que vienen a cubrir gran parte para la realización.



HISTORIA DEL DEPORTE

En la Prehistoria se dieron los primeros ejercicios con movimientos involuntarios, los juegos y la caza considerados como ejercicios corporales. Apareciendo los rituales basados en la danza y movimientos culturales.

Sin embargo existen teorías sobre el origen del deporte:

POPLOW⁷

Para el su origen se dio por la danza cultural que se realizaban en las cuevas, con sentido espiritual y que surge de la unidad vital del hombre con fines ajenos al movimiento físico. Uno de estos ejercicios físicos es la danza, la cual, era el centro impulsor de la vida cultural de los cazadores, y tenía varias funciones sociales:

- a) Utilidad externa; ayuda a matar muchas fieras,
- b) Éxtasis del cazador,
- c) Carácter social.

Poplow afirma que en la historia se dio ejercicio físico porque se desencadenaron 3 factores fundamentales:

- 1.-Ejercicios corporales: son ejercicios con un sentido práctico.
- 2.-Movimientos de ritmos inconscientes: estadio previo a la danza cultural.
- 3.-Juegos (deporte): surge de la unidad vital del hombre pero sin objetivo externo.

⁷ González Aja Dr. Teresa, **Historia General del Deporte**, Edit. Universidad Politécnica de Madrid-Instituto Nacional de Educación Física, Págs. 3.



LUKAS Y EICHEL⁸

Para ellos es ejercicio corporal y se distingue entre movimientos corporales involuntarios, comunes al hombre y al animal, de los ejercicios corporales de los que el hombre solo es capaz de hacer.

El ejercicio corporal se encuentra en el trabajo, ya que lo define como una acción que tiene conciencia, planificación y utilidad de medio. El primer trabajo que se realizó, fue la caza con la jabalina, que se convirtió en ejercicio por medio de la repetición, etc...

La finalidad de los ejercicios corporales es política, mientras que su evolución se realiza en tres estadios:

- 1.-Danza relacionada con la caza.
- 2.-Aparición del arco y la flecha.
- 3.-Aparición de armas de fuego.

DIEM⁹

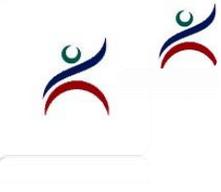
El origen del deporte es cultural, ya que las actividades deportivas vienen del culto a los muertos.

Con el hecho histórico de que el hombre relaciona las competiciones atléticas con un funeral como se menciona en el Canto de la Ilíada, escrita por Homero.

Diem dice que se danza alrededor del cuerpo muerto, con el fin de absorber la energía que hacía mover a ese muerto y que está en estado libre, aportando descanso al cuerpo muerto y juventud al cuerpo que recibe esa energía.

⁸ González Aja Dr. Teresa, **Historia General del Deporte**, Edit. Universidad Politécnica de Madrid-Instituto Nacional de Educación Física, Págs. 3, 4.

⁹ González Aja Dr. Teresa, **Historia General del Deporte**, Edit. Universidad Politécnica de Madrid-Instituto Nacional de Educación Física, Págs. 4.



EPPENSTEINER¹⁰

Se basa en el modo en que apareció en la historia el deporte, se distingue dos tipos de deporte:

D. Originario: el deporte como actividad natural del hombre para el cultivo.

Surge por la combinación de una serie de instintos marcados por el placer, como son, el instinto de movimiento, tendencia natural a moverse y que son iguales en el hombre y en el animal, y el instinto deportivo, que se forma por la fusión de instinto de juego, que son iguales al hombre y al animal.

D. Originario: el deporte como fenómeno cultural de la historia de los pueblos.

Considera necesaria la expansión y consolidación de las comunidades de juego, en los niveles de edad superiores, como son las tribus, naciones y grupos de naciones, a los cuales, se les denomina cultura deportiva. Afirma que deporte cultural y cultura del deporte siempre han existido.

AMERICANOS¹¹

Al estudiar el origen de los ejercicios físicos lo relacionan con la educación, ya que la educación desarrolla el cuerpo físico del individuo. Para ellos el ejercicio físico y ejercicio corporal es igual, ya que ambos lo que hacen es partir la educación general, la cual, consiste en pasar pruebas que te pueden llevar a la muerte, y si las pasas se introduce en la sociedad como hombre.

El Deporte Institucionalizado en México se inicia en 1849, cuando el Ministerio de Guerra y Marina se dan a la tarea de impulsar la gimnasia.

¹⁰ González Aja Dr. Teresa, **Historia General del Deporte**, Edit. Universidad Politécnica de Madrid-Instituto Nacional de Educación Física, Págs. 5

¹¹ González Aja Dr. Teresa, **Historia General del Deporte**, Edit. Universidad Politécnica de Madrid-Instituto Nacional de Educación Física, Págs. 6

México fue uno de los primeros países del mundo en introducir el concepto de cultura Física en el marco del sistema educativo nacional.¹²

En el siguiente subcapítulo presentare esquemas para analizar nuestros estudios elaborados en diferentes edificios arquitectónicos como Polideportivos, Unidades, Gimnasios etc., a la vez dándonos una pauta en la elaboración del proyecto arquitectónico, como la relación entre los espacios, verificando las escalas de acuerdo a la función de cada espacio, la iluminación, la utilización de diversos materiales dándoles cierta textura, entre otros.

SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL ANÁLISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN.

AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACIÓN FUNCIONALES: En este apartado de simbología nos guiara como zonificar u ordenar los espacios de acuerdo a la función de cada área.¹³



Consiste en la relación entre los espacios de acuerdo a la función de cada uno de ellos.



Relación de acuerdo a las actividades teniendo como foco principal el área por el cual es la razón del edificio.

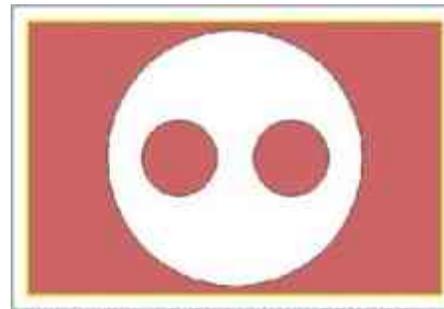
¹² Fuente: Manual de Organización de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte 2012.

¹³ White T. Edward., **Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas**, Edit. TRILLAS, Págs. 37, 51,55.

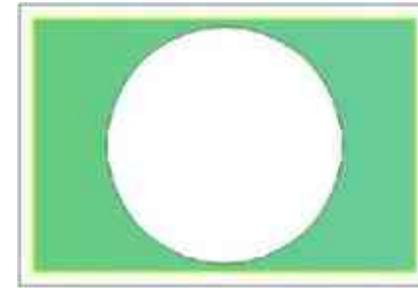
Grado de necesidad de adyacencia entre espacios: Para áreas o espacios que deben de ser comunicados por necesidad como la zona pública con los baños, los pasillos, los accesos y salidas, etc.



**GRADO DE NECESIDAD DE ADYACENCIA
ENTRE ESPACIOS.
NECESARIA**

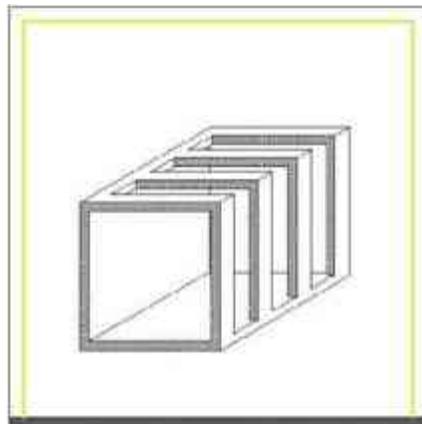


**GRADO DE NECESIDAD DE ADYACENCIA
ENTRE ESPACIOS.
CONVENIENTE**



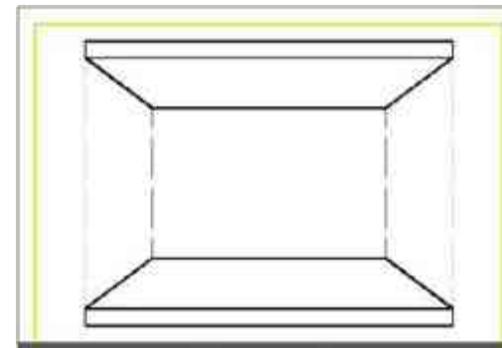
**GRADO DE NECESIDAD DE ADYACENCIA
ENTRE ESPACIOS.
NECESARIA SEPARACION**

ESPACIO ARQUITECTÓNICO: Nos dará una idea como diseñar cada parte del proyecto, jugando con las formas de acuerdo a la función de los espacios.¹⁴



**FORMACIÓN DE ESPACIOS
COLUMNAS, VIGAS Y MUROS**

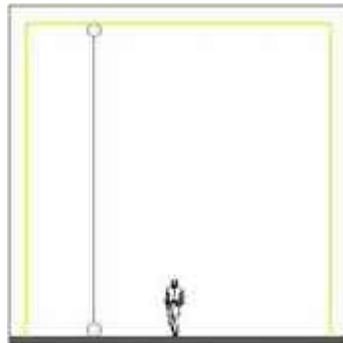
Elementos estructurales, como las columnas, vigas y muros que le hacen al espacio su forma, y dinámico.



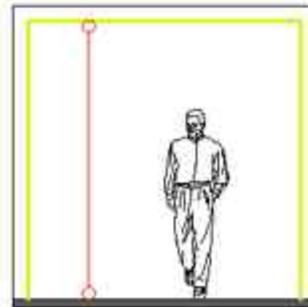
**FORMACIÓN DE ESPACIOS
PLAFÓN Y PISO**

La estructura de un espacio también conformado por el acabado terminal como el plafón y el piso.

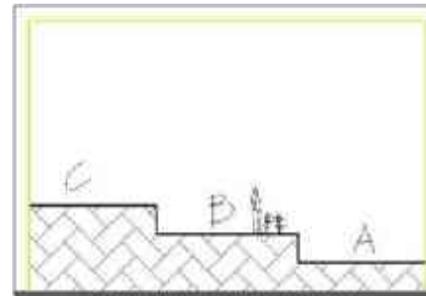
¹⁴ White T. Edward., **Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas**, Edit. TRILLAS ,Págs 67, 69, 75, 81, 82,



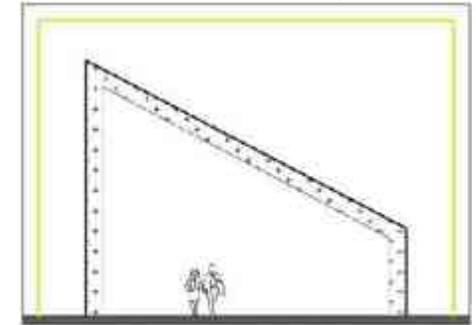
TIPOS DE ESCALA
ESCALA MONUMENTAL



TIPOS DE ESCALA
ESCALA NORMAL

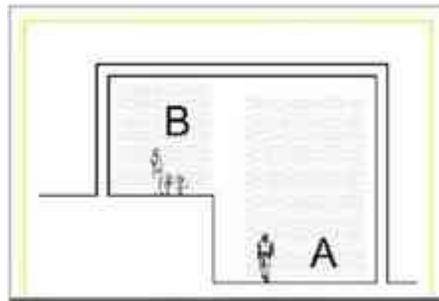


SECUENCIA DE LA ESCALA
PROGRESION SIMPLE

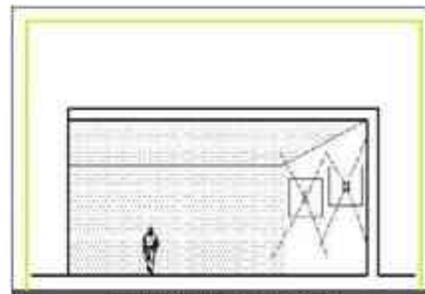


SECUENCIA DE LA ESCALA
PROGRESION SIMPLE

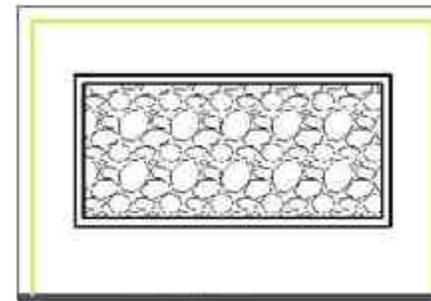
Diferentes escalas de acuerdo a la jerarquía del edificio, de las zonas conformadas.



DIVISIÓN DEL ESPACIO
PLANOS DEL PISO

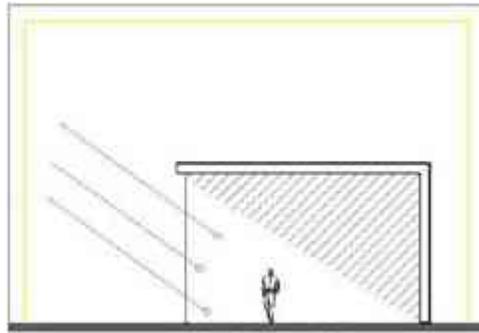


DIVISIÓN DEL ESPACIO
ILUMINACIÓN DE LOS MUROS

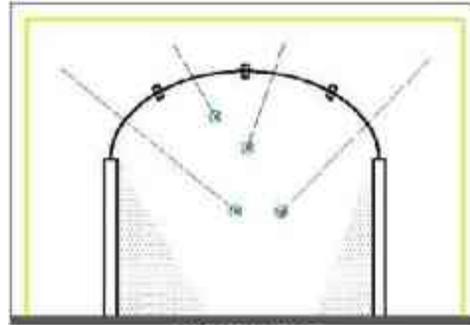


DIVISIÓN DEL ESPACIO
TEXTURA DEL PISO

La división del espacio auxiliado de elementos, como materiales, iluminación, los planos del piso entre otros. Cada uno de acuerdo a la función de cada área.

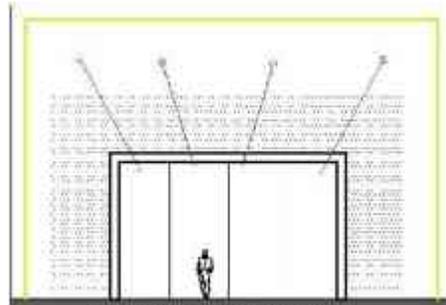


LUZ NATURAL

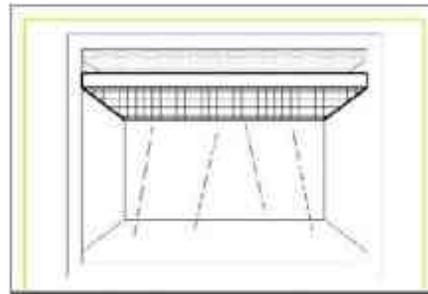


LUZ NATURAL

Luz natural, de acuerdo a la forma y la zona a iluminar.

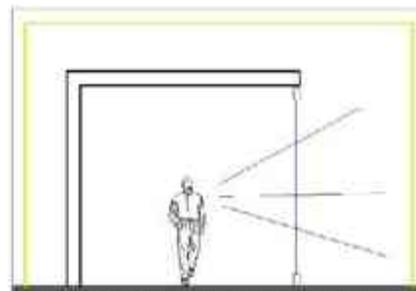


ILUMINACION ARTIFICIAL
ILUMINACION NOCTURNA DESDE EL INTERIOR



ILUMINACION ARTIFICIAL
PALFOÑ CON LUZ

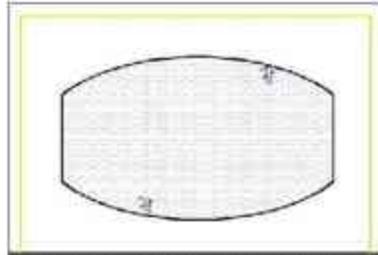
Tipos de iluminación artificial de acuerdo los espacios.



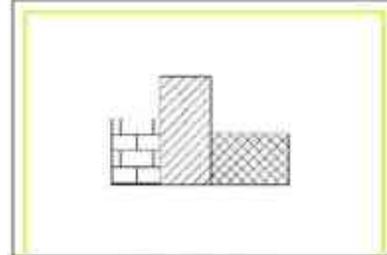
ESPACIO INTERNO Y ESPACIO EXTERNO
CONTROL DE VISTA

El control de la vista del interior al exterior a través de muros cortinas, ventanales, etc...

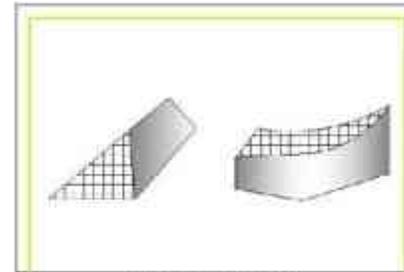
LA CIRCULACIÓN Y FORMA DEL EDIFICIO: Se adaptara la circulación a la forma del edificio. Como centro principal será el área de la cancha y alrededor de ella tendremos una circulación lineal. Haciendo uso de materiales para lograr un énfasis visual y volumetrías jerarquizando cada espacio.¹⁵



CIRCULACION GENERADA LINEALMENTE
FORMA EN PLANTA

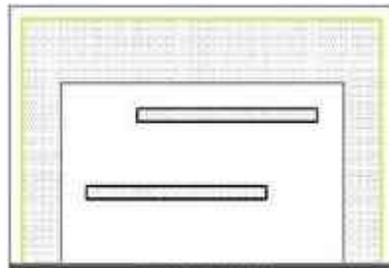


FORMAS BASICAS
REGULARES

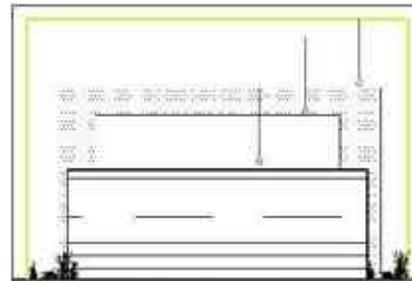


FORMAS BASICAS
PRISMA TRUNCADO-PRISMA IRREGULAR

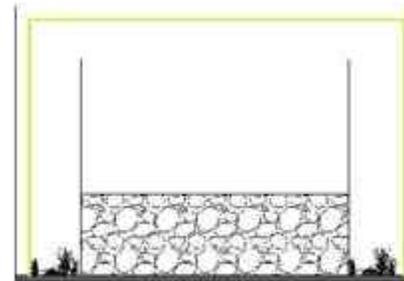
La circulación lineal, sencilla, de acuerdo a la forma, y la volumetría que logra un realce visual.



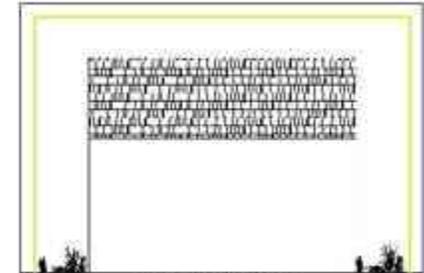
ENFASIS VISUAL
SOLIDO-VACIO



ENFASIS VISUAL
PROGRESIÓN



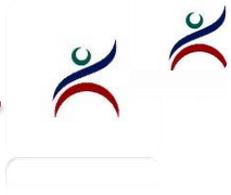
ENFASIS VISUAL
MATERIAL



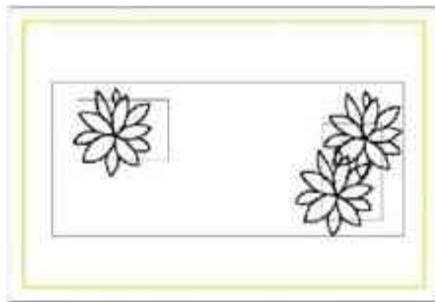
ENFASIS VISUAL
TEXTURA

El énfasis visual a través de diferentes elementos, como la forma, la textura, los materiales, etc.

¹⁵ White T. Edward., **Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas**, Edit. TRILLAS ,Págs 89, 92, 101.



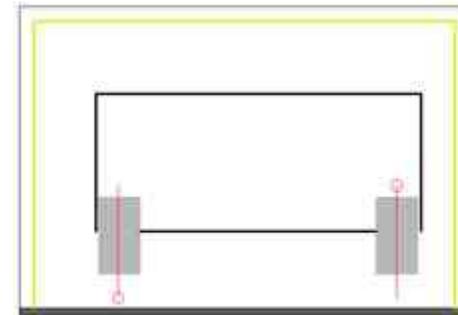
RESPUESTA AL CONTEXTO: Nos guiara para hacer un buen contexto exterior, tomando en cuenta el predio.¹⁶



**RESPUESTA AL CONTEXTO
ARBOLES**



La utilización de vegetación
para armonizar el espacio.



**RECIBIR LOS USUARIOS A TRAVÉS DE
UNA ENTRADA**

¹⁶ White T. Edward., **Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas**, Edit. TRILLAS ,Págs

MARCO DE REFERENCIA ACTUAL

1.-UNIDAD DEPORTIVA BICENTENARIO-Morelia.



Imagen 2.-UNIDAD DEPORTIVA BICENTENARIO-PLANTA DE CONJUNTO

Extraída desde:

[https://www.google.com.mx/search?q=unidad+deportiva+bicentenario+morelia&source=.](https://www.google.com.mx/search?q=unidad+deportiva+bicentenario+morelia&source=)

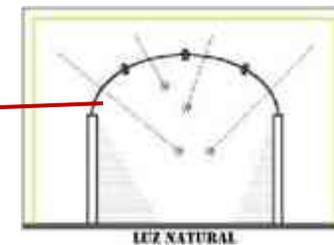
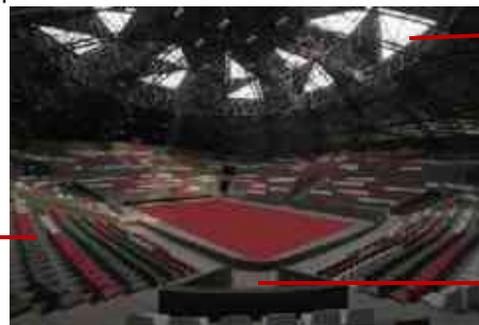


Imagen 3.-AUDITORIO DE LA UNIDAD DEPORTIVA BICENTENARIO-VISTA INTERIOR

Extraída desde: <https://www.google.com.mx/search?q=unidad+bicentenario+de+morelia&source>



UBICACIÓN_NORTE DE MORELIA/SANTIAGUITO

EXTENSIÓN_32 HECTÁREAS

CON UN RANGO PARA 300 MIL HABITANTES APROX.

INSTALACIONES

Canchas de futbol soccer profesional

Pista de atletismo

Gradería

Servicios sanitarios

Edificio administrativo

Frontones

Área para escalar

Área de juegos

Canchas de basquetbol, Voleibol

Plaza de acceso,

Plaza cívica

Gimnasio al aire libre

Trota pista

Incluye el Auditorio y el Poli fórum.

2.-UNIDAD DEPORTIVA MORELOS (INDECO/Morelia).



Imagen 4.-UNIDAD DEPORTIVA-INDECO.

Extraída desde: Google earth



Imagen 5.-UNIDAD DEPORTIVA-INDECO, FACHADA PRINCIPAL

Imagen tomada por MPVE

UBICACIÓN_AL SUR DEL SECTOR INDEPENDENCIA.

EXTENSIÓN_CON UNA SUPERFICIE DE 8.76 HECTÁREAS APROX.

INSTALACIONES

Canchas de baloncesto reglamentarias y no reglamentarias

Campos de futbol soccer reglamentarias uno de ellos con pista atlética

Un campo de futbol uruguayo

Canchas de vóley ball

Un campo de basquetbol

Gimnasio al aire libre

Zona lúdica infantil

3 edificios con aulas

Servicio sanitarios

Oficinas de dirección

Pozo de agua

Plaza cívica

Y construcción Alberca Olímpica.

3.-AUDITORIO MUNICIPAL DE MORELIA



Imagen 6.-AUDITORIO MUNICIPAL DE MORELIA- INTERIOR

Extraída desde: <https://es.foursquare.com/v/auditorio-municipal/4eb8a2>

UBICACIÓN_MORELOS SUR SN, VENTURA PUENTE.

CAPACIDAD_2500 ESPECTADORES APROX.

INSTALACIONES

Con un escaso programa arquitectónico:

Como vestidores cancha multifuncional

Área de sanitarios

Gradas

Acceso y un estacionamiento insuficiente e invadido por puestos de ambulante.

4.-UNIDAD DEPORTIVA MIGUEL HIDALGO/MORELIA



Imagen 7.-UNIDAD DEPORTIVA MIGUEL HIDALGO

Extraída desde: GOOGLE EARTH



Imagen 8.-UNIDAD DEPORTIVA MIGUEL HIDALGO-FACHADA PRINCIPAL

IMAGEN TOMADA POR MPVE.



Imagen 9.-UNIDAD DEPORTIVA MIGUEL HIDALGO-FACHADA LATERAL

IMAGEN TOMADA POR MPVE.

UBICACIÓN_PERIFÉRICO INDEPENDENCIA COLINDANDO CON LA SCT.

EXTENSIÓN_8 HECTÁREAS APROX.

CON UN RANGO PARA 100 MIL HABITANTES

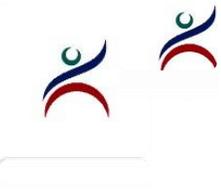
INSTALACIONES

Con un área de juegos infantiles

Gimnasio al aire libre

Cuatro canchas de usos múltiples

Cancha de frontenis



4 canchas de futbol rápido,

Y la plaza del migrante

Así como una cancha de futbol profesional.

5.-UNIDAD DEPORTIVA FELIX IRETA/MORELIA.



Imagen 10.-UNIDAD DEPORTIVA FELIX IRETA/MORELIA.

Extraída desde: <http://www.imdemorelia.org/index.php/infraestructura-deportiva/unidad-deportiva-felix-ireta#4>

UBICACIÓN_CORRESPONDIENDO AL SECTOR NORTE DE MORELIA, ENTRE CALLE 1ro. DE MAYO Y 5 DE FEBRERO.

INSTALACIONES En este espacio se práctica únicamente el frontenis, por lo tanto encontramos canchas de frontenis.

Cabiendo destacar que la ciudad de Morelia cuenta con 13 unidades deportivas:

Unidad Deportiva Bicentenario, Miguel Hidalgo, Morelia 150, Santiaguito, Pirindas, Morelos-Indeco, Félix Ireta, El Retajo, La Colina, Auditorio Municipal, Tacicuaro, Tiripetio y Cuto de la Esperanza.¹⁷

¹⁷ Extraído desde: http://www.morelia.gob.mx/noticias.cfm?id_notas=393

ANÁLISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN.

1.-POLIDEPORTIVO EN BAKIO (Ubicado en España):



Imagen 11.- POLIDEPORTIVO EN BAKIO FACHADA PRINCIPAL, extraída desde: <http://www.archdaily.mx/70253/polideportivo-de-bakio-acxt/?lang=MX>.

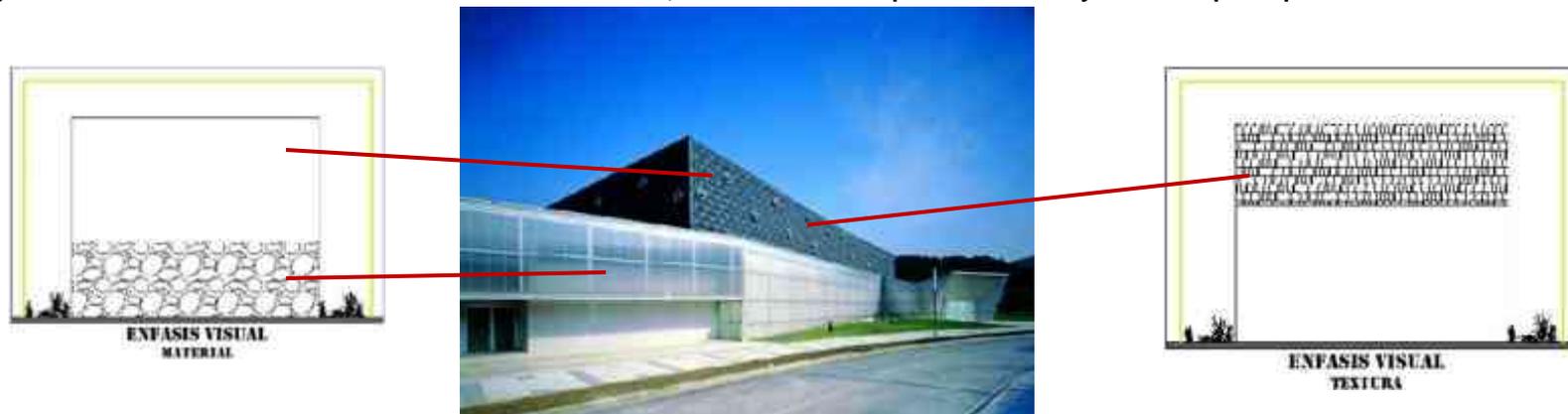


Imagen 12.-POLIDEPORTIVO EN BAKIO-VISTA LATERAL, extraída desde: <http://www.archdaily.mx/70253/polideportivo-de-bakio-acxt/?lang=MX>



FUNCION.-Polideportivo cuya función es contar con varias instalaciones deportivas.

FORMA.-Hay un juego volumétrico de tres elementos aprovechando el desnivel natural del terreno.

ESTRUTURA.- El policarbonato celular traslúcido, en las zonas perimetrales públicas, resuelve el aislamiento térmico y control solar y aporta al edificio la cualidad de faro entre los abedules durante la noche. Para el volumen superior se utiliza un sistema tipo cubierta deck con un aislamiento de baja densidad y 10 cm de espesor que, anclado mecánicamente a la chapa, ofrece un aspecto de sofá tipo chester durante el día y de cielo estrellado durante la noche gracias a la luz tamizada por las claraboyas.¹⁸

Debido a los fuertes vientos sufridos en Bakio el día 24 de enero de 2009 se produjeron varios desperfectos uno de los cuales fue la rotura de la lámina exterior de la fachada del edificio municipal que alberga las instalaciones deportivas.

Restaurando la estructura de la fachada con la demolición de la lámina de poli carbonato existente, reforzando de la estructura metálica que soporta el poli carbonato, suministrando y colocando nuevas placas de poli carbonato y remates perimetrales de fachada.¹⁹

CONTEXTO.- Tiene espacios tradicionales pero los materiales son innovadores, con una escala popular.

MATERIALES.-Policarbonato celular.²⁰

¹⁸ Extraído desde: Tema Kubrick. Blog de WordPress.com. <http://arkimia.wordpress.com/2007/03/24/arquitectura-y-deporte-en-bakio/>

¹⁹ Extraído desde: <http://www.bakio.org/eu-ES/Udala/Kontratatzaille- pdf. 01.12.2012>

²⁰ Extraído desde: Tema Kubrick. Blog de WordPress.com. <http://arkimia.wordpress.com/2007/03/24/arquitectura-y-deporte-en-bakio/>

2.-COMPLEJO DEPORTIVO RAFAEL DEL PINO (ubicado en terrenos del Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo-ESPAÑA):

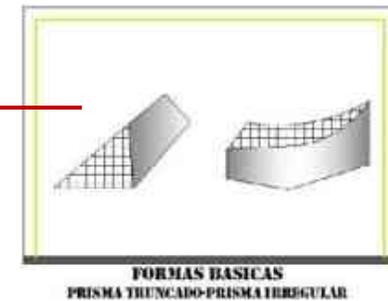


Imagen 13.-COMPLEJO DEPORTIVO RAFAEL DEL PINO FACHADA EXTERIOR,

Extraída desde: <http://www.google.com.mx/imgres?q=COMPLEJO+DEPORTIVO+RAFAEL+DEL+PINO&>.

FUNCION.-Recoge un pabellón polideportivo y la piscina climatizada. Con la finalidad de tener como un instrumento deportivo terapéutico y de integración social y permite la utilización conjunta de personas sin discapacidad.²¹

FORMA.-Es único volumen, el acceso se realiza a través de rampas. Por un prisma central y las rampas de acceso se resuelve de una forma rectangular sencilla y las rampas se abren y se cierran de formas rectas y curvas.

ESTRUCTURA.-Con espacios acristalados de un solo volumen.

²¹ Extraído desde: <http://www.abc.es/20100709/toledo/complejo-deportivo-rafael-pino-20100709.html>.



Imagen 14.-COMPLEJO DEPORTIVO RAFAEL DEL PINO-INTERIOR,

extraída desde: <http://www.atteg.es/proyectos/deportes/equipamiento-deportivo-rafael-del-pino-en-toledo.aspx>

En el prisma domina una gran fachada acristalada plana orientada hacia el río Tajo que se completa con las otras tres fachadas prácticamente ciegas cubiertas con un acabado de chapa minionda de acero galvanizado; mientras que las rampas son acabadas en hormigón visto con el detalle de introducir en la cara interior unos elementos independientes a modo de franjas verticales y oblicuas compuestas también con chapa minionda.

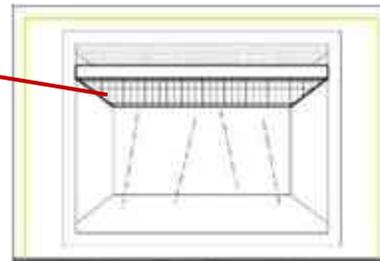
MATERIALES.-Concreto armado con acabado visto encofrado “in situ” con tableros fenólicos en las rampas también conforma la estructura de losas de apoyo, pared exterior y cubierta, con perfiles laminados de acero chapa minionda de acero galvanizado, silicona estructural, aluminio, vidrio estructural y acero.²²

CONTEXTO.-Este deportivo se encuentra en los terrenos del Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo. Se ha ajardinado y urbanizado después de la construcción.²³

²² Extraído desde: <http://www.atteg.es/proyectos/deportes/equipamiento-deportivo-rafael-del-pino-en-toledo.aspx>.

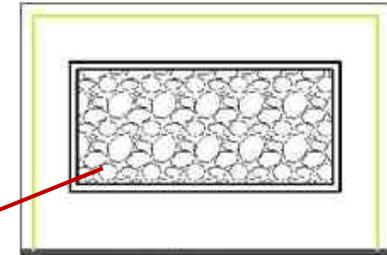
²³ Extraído desde: <http://www.frdelpino.es/complejo-polideportivo-rafael-del-pino-2/>.

3.-PABELLÓN DEPORTIVO EN ALEMANIA:



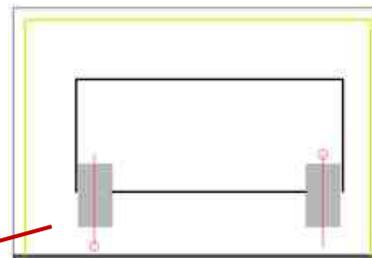
**ILUMINACION ARTIFICIAL
PALFON CON LUZ**

Imagen 15.- PABELLÓN DEPORTIVO EN ALEMANIA-INTERIOR,
Extraída desde: <http://www.jesusgranada.com/moisesruiz/>.



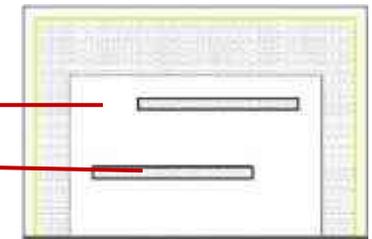
**DIVISION DEL ESPACIO
TEXTURA DEL PISO**

Imagen 16.- PABELLÓN DEPORTIVO EN ALEMANIA-LATERAL,
Extraída desde: <http://www.jesusgranada.com/moisesruiz/>.



**RECIBIR LOS USUARIOS A TRAVÉS DE
UNA ENTRADA**

Imagen 17.- PABELLÓN DEPORTIVO EN ALEMANIA-ACCESO
Extraída desde: <http://www.jesusgranada.com/moisesruiz/>.



**ENFASIS VISUAL
SOLIDO-VACIO**

Imagen 18.- PABELLÓN DEPORTIVO EN ALEMANIA-FACHADA PRINCIPAL
Extraída desde: <http://www.jesusgranada.com/moisesruiz/>.



FUNCION.-Complejo que incorpora el uso deportivo y administrativo.

FORMA.-Es una gran volumen compacto y racional (cuadrada).

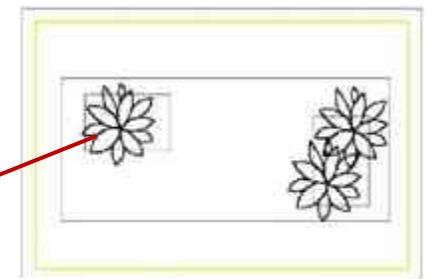
CONTEXTO.-Se desarrolla en tres plantas en L, desde las que se ve la pista central de 51x32m que tendrá un aforo de 1750 personas. En la planta baja se sitúan los vestuarios, pista de calentamiento y sala de usos múltiples. La planta primera está destinada a usos administrativos. La planta segunda se reserva para otra sala de usos múltiples (sala vip, archivos...) y la instalación de un bar-cafetería con excelentes vistas a la ciudad y con la posibilidad de usar una terraza exterior. Consolida el espacio urbano creando una imagen urbana potente y contemporánea que se integra en el entorno.²⁴

4.-RECINTO POLIDEPORTIVO ODESUR/JUDSON & OLIVOS ARQUIECTOS (CHILE):

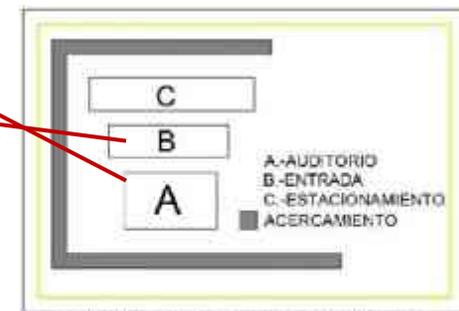


Imagen 19.-RECINTO POLIDEPORTIVO ODESUR/JUDSON

Extraída desde: <http://www.archdaily.mx/164820/recinto-polideportivo-odesur-judson-olivos-arquitectos>.



**RESPUESTA AL CONTEXTO
ARBOLES**



**PROXIMIDAD RELATIVA RESPECTO AL
EDIFICIO
AUDITORIO**

²⁴ Extraído desde: <http://www.jesusgranada.com/moisescuiz/>

FUNCION.- Polideportivo cuya función es contar con varias instalaciones deportivas.

FORMA.- Genera una nave central, con la cancha hundida que permite óptimas condiciones de visibilidad, se diseña bajo criterios de eficiencia en materia de iluminación y consumo energético, logrando una volumetría expresiva, funcional y flexible.

ESTRUCTURA.- Su geometría se diseña con una gran eficiencia estructural que permite lograr una amplia superficie libre de elementos soportantes, mediante dos arcos estructurales que conforman una cúpula translúcida de policarbonato alveolar que permite una alta autonomía lumínica y permanente control de la temperatura interior. La geometría cóncava facilita la transmisión del sonido y las disipaciones de ruidos, logrando un ambiente libre de “excedentes acústicos” molestos. En su parte superior se generan aperturas controladas que generan conos de ventilación natural suficiente para mantener temperaturas de confort en las áreas públicas en épocas de verano.

MATERIALES.- policarbonato alveolar.

CONTEXTO.- carácter sustentable, capaz de integrarse a su entorno verde y cumplir con altas exigencias en materia de eficiencia energética, térmica y lumínica solicitadas por el mandante. ²⁵



Imagen 20.-RECINTO POLIDEPORTIVO ODESUR/JUDSON-INTERIOR Extraída desde: <http://www.jesusgranada.com/moisesruiz/>.

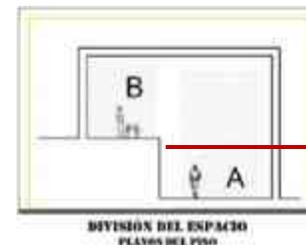


Imagen 21.-RECINTO POLIDEPORTIVO ODESUR/JUDSON-INTERIOR Extraída desde: <http://www.jesusgranada.com/moisesruiz/>.



²⁵ Extraído desde: <http://www.archdaily.mx/164820/recinto-polideportivo-odesur-judson-olivos-arquitectos/?lang=MX>.

5.-PABELLÓN MADISON SQUARE GARDEN. NEW YORK:



Imagen22.-PABELLÓN MADISON SQUARE GARDEN-FACHADA PRINCIPAL

Extraída desde: http://www.toniweb.com/index.php/new-york/Midtown-West/madison_square_garden_1.

FUNCION.-Tiene el emblema de ser el más famoso Pabellón deportivo del mundo. Lo convierte en un templo del baloncesto, acoge también eventos de boxeo, e hockey hielo. En cual en este también se han realizado los conciertos más históricos en el mundo de la música.

FORMA.- Es un impresionante coloso, con una altura de 10 pisos, más de 3 hectáreas de extensión, y con **la cancha a una altura equivalente al quinto piso** de cualquier edificio vecino.

CONTEXTO.- Quizá su fachada oeste es la más típica de un gran pabellón, con una altura de 10 pisos. **Construido sobre una estación**, de hecho, también es una estación de tren. Además de la entrada oeste, no es más que la entrada a la “Penn Station”, una de las estaciones con mayor tránsito de Estados Unidos.²⁶



Imagen 23.-PABELLÓN MADISON SQUARE GARDEN-INTERIOR

Extraída desde: http://www.toniweb.com/index.php/new-york/Midtown-West/madison_square_garden_1.

²⁶ Extraído desde: <http://jugones.wordpress.com/2008/09/14/el-madison-square-garden-i-el-entorno-y-la-historia/>

6.- UNIDAD DEPORTIVA ATANASIO GIRARDOT PARA LOS JUEGOS SUDAMERICANOS EN MEDELLIN:



Imagen 24.-UNIDAD DEPORTIVA ATANASIO GIRARDOT

Extraída desde: [http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=928268&page=.](http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=928268&page=)

FUNCION.-Complejo deportivo mayor conocido como LA UNIDAD DEPORTIVA ATANASIO GIRARDOT. Conformado por otros espacios dedicados al deporte para el servicio de la ciudad, la región y el país.

FORMA.- Es una topografía arquitectónica con cualidades específicas paisajísticas y espaciales: desde la lejanía o desde lo alto posee una imagen geográfica abstracta y festiva; a nivel urbano o desde su interior, el movimiento de la estructura de cubierta genera el acceso de una luz tenue y filtrada, adecuada para la realización de eventos deportivos.



El espacio público exterior y los coliseos se plantean en una relación espacial continua, gracias a una gran cubierta construida a través de unas extensas franjas de relieve, perpendiculares al sentido principal del posicionamiento de los edificios.

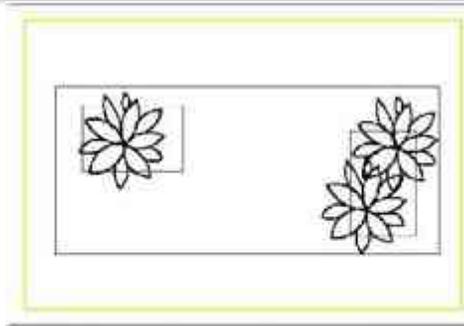
ESTRUCTURA.- La forma de los edificios viene definida por la estructura misma, y para esto se opta por una estructura modular en acero que permite optimizar el proceso de fabricación y montaje. La estructura de cubierta se plantea en cerchas metálicas en celosía que se arman cada cinco metros. Estas vigas cajón, a manera de pórticos paralelos permiten vencer las luces de las canchas sin ninguna dificultad, y se apoyan en una serie de columnas dobles en concreto reforzado, localizadas en los extremos de las graderías y en las zonas exteriores.

MATERIALES.- Los suelos, la estructura de graderías, las graderías y columnas son en CONCRETO, con la opción de prefabricar las zonas de tribunas.

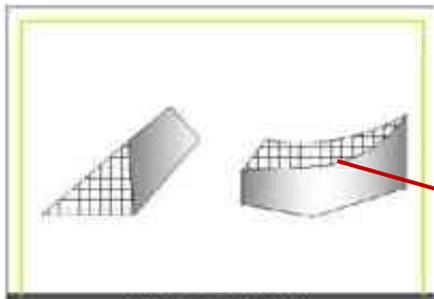
Las franjas de cubiertas, se construyen a partir de cerchas metálicas livianas unidas de nuevo por cerchas metálicas más pequeñas, modulares, repetitivas, y fácilmente industrializables.

CONTEXTO.- En cada nuevo escenario deportivo los programas y zonas de competencia se hunden levemente con respecto al nivel urbano, y las cubiertas se elevan para obtener la altura adecuada de competencias.²⁷

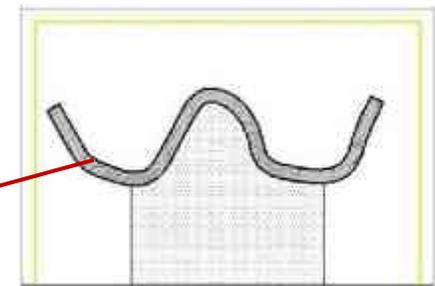
²⁷ Extraído desde: <http://www.archdaily.mx/70653/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb/?lang=MX.02.12.2012>.



**RESPUESTA AL CONTEXTO
ARBOLES**



**FORMAS BASICAS
PRISMA TRUNCADO-PRISMA IRREGULAR**



FORMAS DEL TECHO

Imagen 25.-UNIDAD DEPORTIVA ATANASIO GIRARDOT-VISTA AEREA.

Imagen.-Extraída desde: <http://www.archdaily.mx/70653/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb/?lang=MX>.

7.-POLIDEPORTIVO EN PALAFOLLS (BARCELONA):



Imagen 26.-POLIDEPORTIVO EN PALAFOLLS-INTERIOR.



Extraída desde: <http://www.lanik.com/lanik/de/polideportivo-palafolls-barcelona.asp?Cod=1926&Nombre=1926&prt=1>

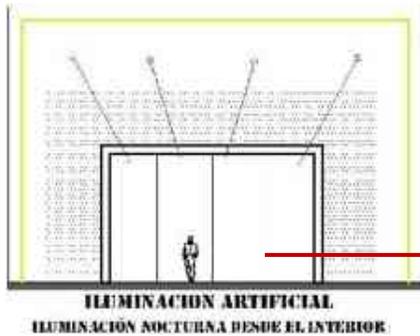
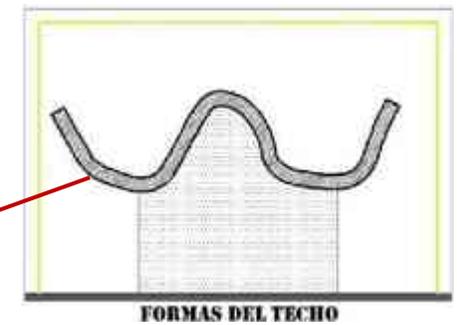


Imagen 27.-POLIDEPORTIVO EN PALAFOLLS-FACHADA



Extraída desde: <http://www.lanik.com/lanik/de/polideportivo-palafolls-barcelona.asp?Cod=1926&Nombre=1926&prt=1>



FUNCION.- Polideportivo municipal que cuenta con una pista central en donde se puede jugar futbol sala, baloncesto, patinaje y voleibol. Disponiendo de cuatro vestuarios y una pista exterior. Utilizado también para actos culturales.²⁸

FORMA.-Con una gran forma abstracta, ondulada en su techumbre, en forma de celosías.

ESTRUTURA Y MATERIAL.- Con una estructura basada en el acero.

CONCLUSIONES DE ANTECEDENTES DE SOLUCION.

Los espacios deportivos “POLIDEPORTIVOS” en su mayoría cuentan con una escala monumental

Como en las limitaciones se comprenden las reglamentaciones, de respetar una cierta altura, jugando con ella (secuencia) de acuerdo a la jerarquía y la importancia de cada espacio. Que de acuerdo también a la función de cada espacio es la organización y la relación de cada uno.

Utilizando columnas, muros, vigas estructurales y como parte del diseño, jugando con la iluminación para hacer de los espacios un juego de diseño, confortables, iluminados, etc...

Considerando a las personas con discapacidades diferentes en el diseño de los espacios. Como ya se mencionó el juego de la escalas con ello de los volúmenes y enfatizando la entrada.

En la mayoría se emplea estructuras metálicas curvadas o de Cúpula ya que estas tienen la ventaja de cubrir grandes claros haciéndolo más estético y limpio en la zona. Pero también cabe destacar los grandes avances tecnológicos en la construcción de cubiertas de acero, como las tridilosas, losacero apoyadas estas de columnas, vigas metálicas.

Empleando texturas, muros cortinas, y otros materiales haciendo los proyectos estéticos, dinámicos, modernos, etc...

Y contando con una plaza de acceso en su mayoría, empleando elementos como jardineras, fuentes de agua, para hacer un ambiente con vistas agradables.

²⁸ Extraído desde: <http://kedin.es/barcelona/donde-ir/ocio-y-cultura-recintos-deportivos-pista-exterior-palauet-en-palafolls.html>



CAPITULO 2

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

DATOS DEL USUARIO

MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO

MEDIO SOCIAL: En este apartado se analizará la población de la región de Morelia, principalmente los usuarios que estén en el rango de la edad Joven, siendo estos los más activos al deporte.

Tomando en cuenta que el municipio de Morelia cuenta con una mayor densidad de población en el Estado con relación a otros municipios.²⁹

De los 729 mil 279 habitantes que registra la población municipal, está se compone con el 52.15% de mujeres y el 47.85% de hombres.

Esto significa que hay una relación Hombre-Mujer de 91.8.

Morelia es un municipio con población joven, toda una vez que el 61.6% de la población está en edad escolar básica y laboral productiva, entre los rangos de 5 a 40 años.

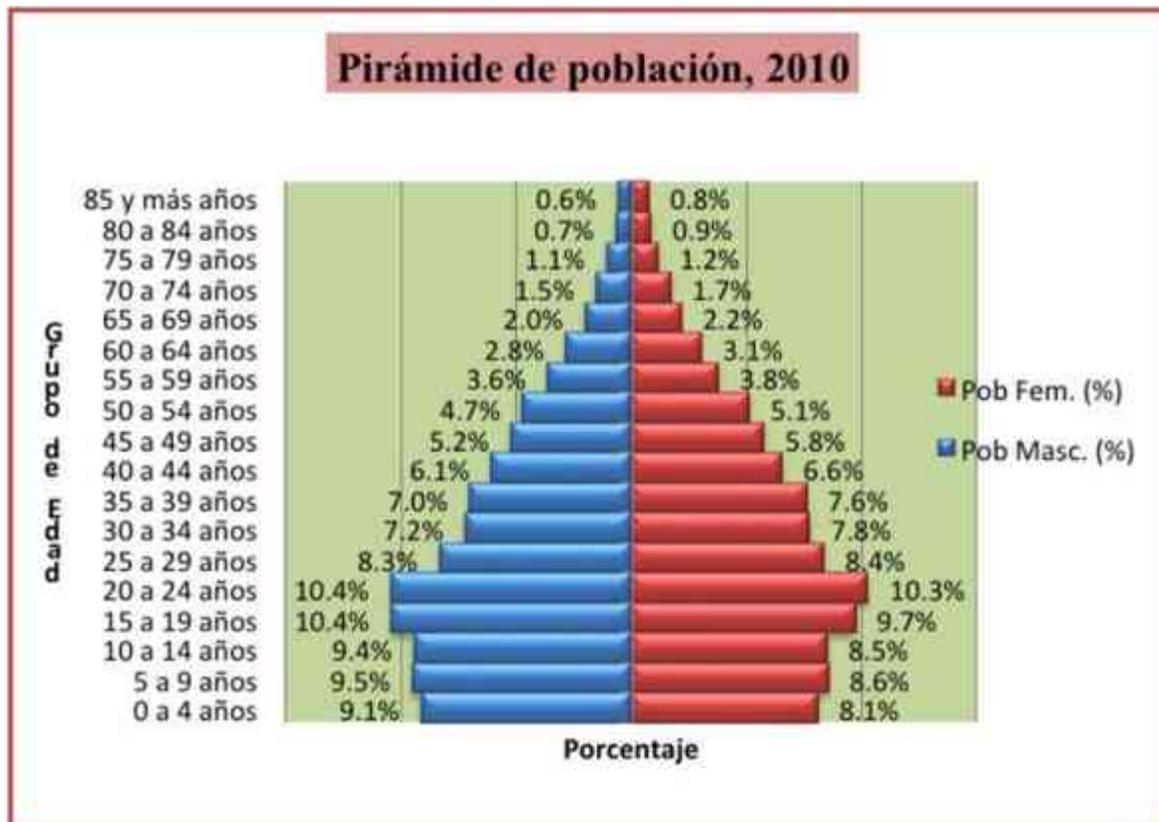
Como puede apreciarse en la siguiente pirámide poblacional, la parte más ancha de la pirámide se encuentra compuesta por la población joven en hombres y mujeres. La estructura demográfica moreliana tiende a ser expansiva, es decir, tiene una composición en su mayoría en edades jóvenes.³⁰

²⁹ Fuente: INEGI-MEXICO, CIFRAS

³⁰ Fuente: Plan Municipal de desarrollo Morelia 2012-2015.

Tabla 01.- Pirámide de población, 2010.

Censo de población y vivienda INEGI 2010.





De acuerdo con la estructura demográfica, la población infantil (0 a 14 años) representa el 26.6%, lo que implicaría que la autoridad gubernamental tendría que seguir enfocando sus esfuerzos en corto plazo a cumplir con la dotación de equipamientos y servicios educativos, de salud, principalmente, así como elementos de carácter recreativo y DEPORTIVO.

El rango de 15 a 39 años de edad se registra en el orden del 43.6% con la posibilidad de que la principal demanda que se debe de atender sea la generación de empleos y a mediano plazo los espacios para vivienda, infraestructura en servicios de salud, cultura y DEPORTES, considerando que sea la población en edad entre 15 y 29 años quien más la demande.

La población de 40 a 64 años, considerada por INEGI como personas adultas en edad productiva, representa el 23.5%.

Mientras tanto, la población con edad avanzada mayor de 65 años, consta del 6.3% del total de la población municipal.

En ese sentido la relación de dependencia en el municipio es de aproximadamente 49, muy debajo de la relación estimada en 2010 para la entidad, que según INEGI es de 60, mientras que para el país es de 55 personas dependientes por cada 100 en edad productiva económica.³¹

Tabla 02.- **Características de la Población.**

CONAPO 2005.

Características de la Población 2005	Edad mediana	Promedio de hijos	Tamaño promedio de los hogares	Relación hombres-mujeres
Nacional	24	2.5	4	94.8
Michoacán	23	2.8	4.1	91.3
Morelia	25	2.2	3.9	91.4

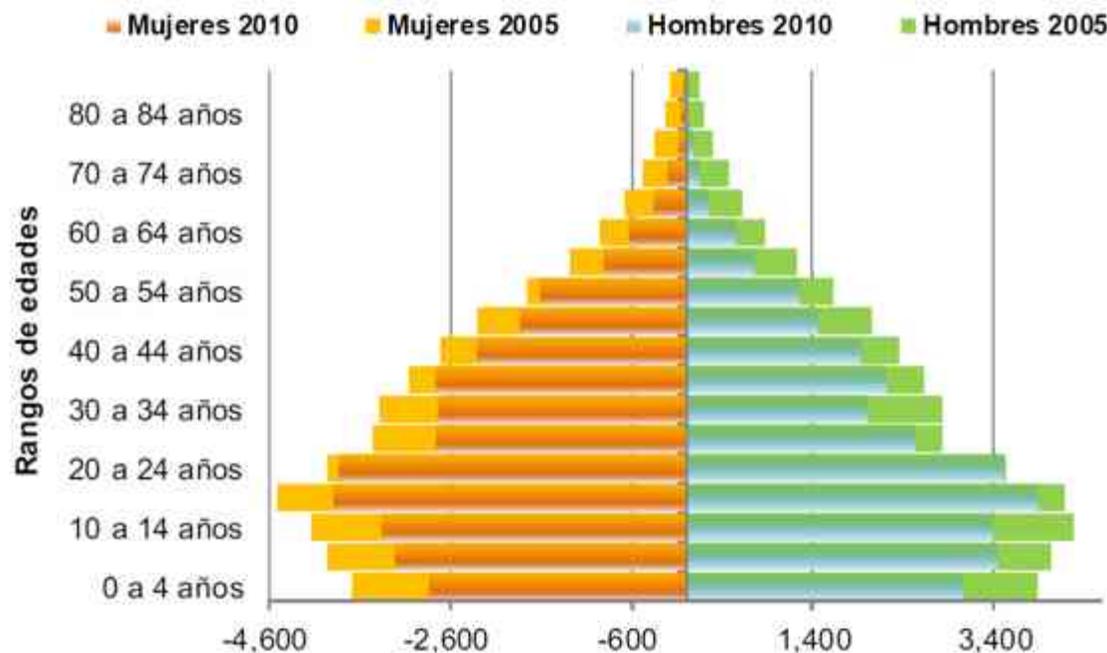
³¹ Fuente: Plan Municipal de desarrollo Morelia 2012-2015.

POBLACIÓN DE LA ZONA SUR DE MORELIA

Se registra una población para la zona sur de Morelia de 101,008 habitantes. Esta población se distribuye en 38 localidades rurales y tres localidades urbanas (Morelia-Zona Sur, Morelos y Jesús del Monte), consideradas de esta manera ya que cuentan con una población mayor a 2,500 habitantes. La mayor concentración de población se encuentra precisamente en esta Zona de la localidad de Morelia, cuenta con el 71.9% de la población.³²

Tabla 03.- Estructura por grandes grupos de edad de la población en 2005 y 2010 de la Zona Sur.

Fuente: CONURBA, 2012, elaboración propia con datos de los Censos y Conteos de Población y Vivienda 2005 y 2010 del INEGI.



³²Fuente: Del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich.



Siendo que Morelia es una de la ciudades en donde la población es fanática del futbol, considerándolo dentro de las ciudades más activas a nivel nacional, dentro de otros ejemplos o escenarios deportivos está el Estadio Universitario(5,000 espectadores), la Plaza de toros Monumental de Morelia (17,000 espectadores), El Palacio del Arte (4,000 espectadores), el Pabellón don Vasco (6,560) espectadores, el Gimnasio-Auditorio UMSNH (3,500 espectadores) y el Estadio Morelos (38, 869 espectadores) siendo el escenario deportivo más grande del Estado de Michoacán y el séptimo del país.³³

MEDIO ECONÓMICO: la configuración económica en Morelia, demográfica y social obedece al peso específico de aspectos históricos así como a su evolución urbana.

Desde que Morelia asumió el predominio político- administrativo como capital estatal, ha representado un polo urbano que ha tenido efectos en su crecimiento poblacional, concentrando un importante número de habitantes como resultado de su tasa natural de crecimiento poblacional, además de la migración y establecimiento permanente de pobladores que arriban las localidades aledañas, desde otro municipios y hasta de otras entidades federativas, ejemplo de ello es la gran cantidad de estudiantes que se aglomeran en la ciudad, además de los servidores públicos de los tres órdenes de gobierno.

El crecimiento urbano de la ciudad ha resultado en una significativa expansión territorial, convirtiendo en asentamientos humanos superficies que anteriormente eran utilizadas para actividades agrícolas, esto a su vez ha causado desplazamientos de la fuerza de trabajo que laborada en ésta rama hacia otros sectores productivos. De tal forma que actualmente las actividades económicas motoras residen en su mayoría en el sector terciario al igual que la población económicamente activa del municipio.

Hacia 1970 la disminución relativa de la PEA en el sector primario regional empieza a hacerse evidente en el municipio “urbano Morelia” y en menor medida de los municipios “rurales” de la región. En el municipio la proporción de personas que trabajan en el sector primario pasó de 41% en 1950-1960, al 23% en 1970, a 11% en 1980 y a 6.6% en 1990.

³³ Extraído desde: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>



Asimismo, el proceso de industrialización fue dinámico, por lo menos de 1960 a 1980, periodo en que se dio una mayor concentración de establecimientos industriales y expresado por la PEA en el sector secundario. A partir de la década de 1980 comienza una declinación relativa de la PEA en el sector secundario pasando de 28.6% a 26.4% en 1990 presentándose una ligera “desindustrialización”.

En ese sentido, es necesario destacar que es el sector terciario el que se apunta como el sector más dinámico, sobre todo en la rama referida a los servicios debido a la función que cumple Morelia como centro educativo, económico, comercial, financiero y en gran medida por importancia relativa del municipio en el turismo estatal y nacional, pues según Vargas ya para 1990 en el sector terciario se concentra el 71.4% de la PEA.

De acuerdo con el “Plan Estratégico de Desarrollo Integral para el Estado Michoacán al 2040” elaborado por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y la Fundación Ciudadana para el desarrollo integral de Michoacán A.C.(FUCIDIM), en 2009 la Región de Cuitzeo, de la que forma parte el municipio de Morelia, fue la segunda región en importancia económica al aportar el 33% del valor de la Producción Bruta Total (PBT) del estado, sólo superada por la región Sierra Costa que aportó el 34%.

De la producción Bruta Total (33%) que aportó la Región Cuitzeo, el 95% se concentra en Morelia y se estima en 51 mil 353 millones 178 mil pesos, seguido por el 1.78% de Tarímbaro.³⁴

³⁴ Fuente: Plan Municipal de desarrollo Morelia 2012-2015.



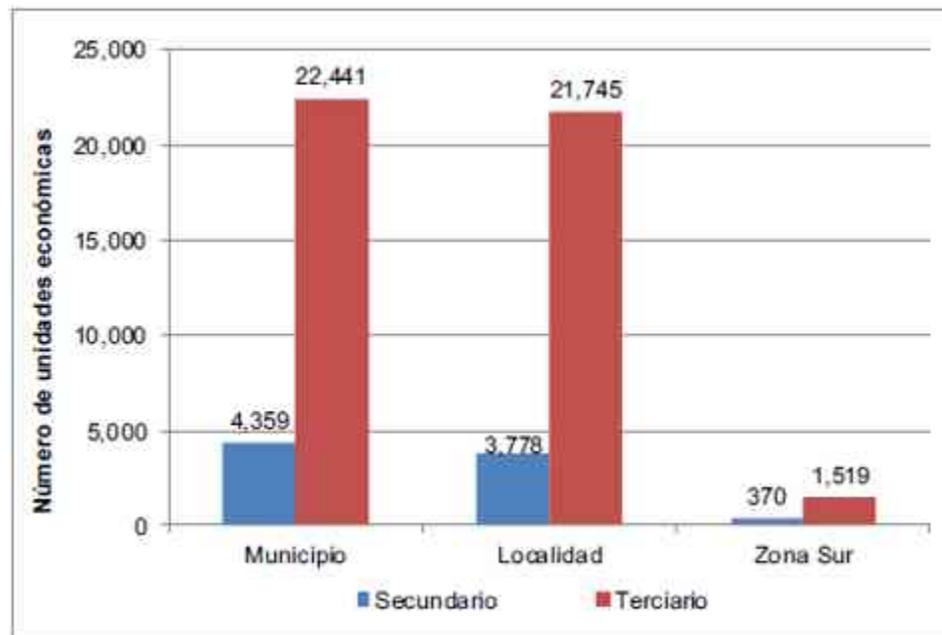
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

De acuerdo con el censo de Población y Vivienda del 2010, la PEA de la zona Sur registró a 39,272 habitantes que corresponde a casi el 40% de la población del área de estudio y de la cual el 94.9% se encuentra ocupada.

Del análisis de la información recabada a través del Directorio Nacional de Unidades Económicas (DENUE, versión 03/211) la mayor parte de las unidades económicas de la Zona Sur pertenecen al sector terciario, resultando ser aquellas al comercio al por menor y las de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.³⁵

Tabla 04.- **Actividades económicas por sector del municipio, localidad y Zona Sur.**

Fuente: CONURBA 1+D, elaboración propia con datos del directorio Nacional de Unidades Económicas, 03/2011 (INEGI).



³⁵ Fuente: Del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich.



ESTUDIO DE LAS ACTIVIDADES: En este apartado estudiaremos las actividades que ejercerán cada uno de los usuarios.

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
<u>Director</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Llegar -Entrar -Pasar por recepción, registro -Checar pendientes -Atender Usuarios -Tomar o comer algún refrigerio -Satisfacer necesidades fisiológicas 	<ul style="list-style-type: none"> -Estacionamiento -Acceso -Recepción -Recepción -Oficina -Fuente de Sodas -Sanitarios 	<ul style="list-style-type: none"> - -Puerta. -Escrito, sillas. -Escritorio, silla. -Escritorio, silla, librero. -Barra, cafetería, sillas, mesas. -Lavabos, mingitorios, W.C.
<u>Administrador</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Llegar -Entrar -Pasar por recepción, registro -Revisar Documentos -Tomar o comer algún refrigerio -Satisfacer necesidades fisiológicas 	<ul style="list-style-type: none"> -Estacionamiento -Acceso -Recepción -Oficina -Fuente de Sodas -Sanitarios 	<ul style="list-style-type: none"> - -Puerta. -sillas, escritorio. -Escritorio, silla, librero. -Cafetería, Barra, sillas, mesas. -Lavabos, mingitorios, W.C.
<u>Entrenadores</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Llegar -Entrar -Pasar por recepción, registro o control -Revisar algún documento -Entrenar -Satisfacer necesidades fisiológicas 	<ul style="list-style-type: none"> -Estacionamiento -Acceso -Recepción, registro -Cubículo -Área de entrenamiento -Sanitarios 	<ul style="list-style-type: none"> - -Puerta. -Escritorio, sillas. -Escritorio, silla, librero. -Colchones, plataformas, etc. -Lavabos, W.C., mingitorios.



<u>Terapeutas</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Llegar -Entrar -Pasar por recepción, registro -Revisar la lesión muscular -Masaje curativo -Satisfacer necesidades fisiológicas 	<ul style="list-style-type: none"> -Estacionamiento -Acceso -Recepción -Área de terapias -Camas -Sanitarios 	<ul style="list-style-type: none"> - -Puerta. -Escritorio, sillas. -Silla, escritorio. -Camilla de terapias. -Lavabos, mingitorios, W.C.
<u>Deportistas</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Llegar -Entrar -Información, pasar por registro o control. -Dejar equipo -Entrenar -Vestirse -Jugar -Satisfacer necesidades fisiológicas -Aseo total o parcial -Tomar o comer algún refrigerio 	<ul style="list-style-type: none"> -Estacionamiento -Acceso -Registro o control -Camerino -Área de entrenamiento -Vestidores -Cancha Multifuncional -Sanitarios -Regaderas -Fuente de Sodas 	<ul style="list-style-type: none"> - -Puerta -Silla, escritorio. -Sillón, sillas, espejos, mesa -Colchones, plataformas. -Estantes, bancas, lockers. -Bancas, porterías, etc... -Lavabos, mingitorios, W.C. -Regaderas -Barra, cafetería, mesas, sillas.
<u>Enfermera</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Llegar -Entrar -Pasar por registro, recepción -Dejar Material -Vestirse -Esperar al paciente -Atender 	<ul style="list-style-type: none"> -Estacionamiento -Acceso -Recepción -Consultorio -Vestidor -Consultorio -Consultorio 	<ul style="list-style-type: none"> - -Puerta -Silla, escritorio. -Mueble médico. -Lockers -Escritorio, sillas, estantería Camilla, báscula. -Escritorio, sillas, estantería, camilla, báscula.



<u>Recepcionistas</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Higiene -Llegar -Entrar -Atender -Recibir llamadas -Comer o tomar algún refrigerio 	<ul style="list-style-type: none"> -Sanitario -Estacionamiento -Acceso -Recepción -Recepción -Fuente de Sodas 	<ul style="list-style-type: none"> -Lavabo, W.C., mingitorio. - -Puerta -Escritorio, sillas. -Escritorio, sillas. -Sillas, mesas, barra, cafetería.
<u>Intendentes</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Llegar -Entrar -Vestirse -Limpieza -Satisfacer necesidades fisiológicas -Comer o tomar algún refrigerio 	<ul style="list-style-type: none"> -Estacionamiento -Acceso -Vestidor -Pasillos, y las áreas que la conforman -Sanitario -Fuente de Sodas 	<ul style="list-style-type: none"> - -Puerta -Lockers, bancas, estantes. -Bancas, sillones, etc... -Lavabos, W.C., mingitorios. -Barra, mesas, sillas, cafetería.
<u>Espectadores</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Llegar -Entrar -Información del espectáculo -Pasar del vestíbulo al interior -Apreciar una obra artística -Apreciar el espectáculo deportivo -Asistir a una conferencia -Satisfacer necesidades fisiológicas 	<ul style="list-style-type: none"> -Estacionamiento -Acceso -Vestíbulo, módulo de información, cartelera, anuncios -Vestíbulo, cancha multifuncional -Área de exposiciones -Cancha multifuncional -Sala de conferencias -Sanitarios 	<ul style="list-style-type: none"> - -Puerta -Escritorio, silla. -Bancas, cancha. -Exhibidores, repisas, vitrinas. -Bancas, tablero, canasta, portería, etc... -Sillas, mesa. Lavabos, W.C., mingitorio.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO (DETERMINANTES FÍSICAS)

El proyecto propuesto se encuentra en la ciudad de Morelia, Michoacán.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA.-



Imagen 28.- Localización de Morelia.

Extraído desde: <http://www.google.com.mx/imgres?q=localizacion+de+morelia&um=1&hl=es&client=firefox-02>.

A NIVEL REPUBLICANA, EL ESTADO DE MICHOACAN:

El estado de Michoacán de Ocampo representa 3.0% de la superficie del país. Tiene una extensión de 58 599 kilómetros cuadrados; por ello, ocupa el lugar número 16 a nivel nacional.³⁶

Nos encontramos en el occidente de la República Mexicana a distancias que no superan las tres horas de tiempo de recorrido de algunas de las principales ciudades del centro y occidente del País, como son la zona Metropolitana de la Ciudad de México a 315 kilómetros , Toluca 245 kilómetros, la zona metropolitana de Guadalajara a 290 kilómetros, León a 180 kilómetros, Aguascalientes a 291 kilómetros, Querétaro a 160 kilómetros, y finalmente, dentro del propio Estado de Michoacán, El Puerto Lázaro Cárdenas, que ubica a 280 kilómetros.³⁷



Imagen 29.- Estado de Michoacán a nivel República.

Extraído desde: <http://michoacanconoce.blogspot.mx/2011/01/localizacion-y-costumbres.html>.02.

³⁶ Extraído desde: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/default.aspx?tema=me&e=16.02>.

³⁷ Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015(Documento para consulta pública).



A NIVEL ESTADO:

Michoacán colinda con los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico. Michoacán tiene una superficie de 58.585 kilómetros cuadrados, lo que representa un 3% de todo México; cuenta con una población aproximada de 3 985 667 habitantes. La entidad está conformada por 113 municipios y su capital es la ciudad de Morelia.

Se encuentra ubicado entre las coordenadas 17° 55' y 20° 24' de latitud norte, y las coordenadas 100° 04' y 103° 44' de longitud oeste.³⁸

A NIVEL MUNICIPIO:

El municipio de Morelia queda ubicado entre los paralelos 19°30' y 19°50' de latitud norte, y los 101°00' y 101°30' de longitud oeste, en la región centro-norte del estado de Michoacán. Limita al norte, Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este, Charo y Tzitzio; al sur, Villa Madero y Acuitzio; al oeste, Lagunillas, Quiroga, Coeneo y Tzintzuntzan. La altitud municipal oscila entre los 1400 y 3090 msnm. Este valle se encuentra rodeado por el Pico del Quinceo (al noroeste), el cerro del Águila (al poniente), el Punhuato (al oriente) y las Lomas de Santa María (al sur y sureste). El valle se encuentra relativamente abierto al norte y noreste, así como hacia el suroeste. Con relación a la ciudad, se tiene la siguiente información: Latitud: 19° 42' 10 Norte. Longitud: 101° 11' 32 Oeste. Altura sobre el nivel del mar: 1921 msnm. La altitud sobre el nivel del mar, así como las coordenadas geográficas, están referidas a un punto ubicado sobre la avenida Madero su superficie es de 1,199.02 km² y representa el 2.03 por ciento del total del Estado.³⁹

El municipio de Morelia pertenece a la región Cuitzeo de acuerdo a la regionalización estatal.

³⁸Extraído desde: http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm02.

³⁹ Extraído desde: <http://www.slideshare.net/JCMV83/localizacion-geografica-2.02>.

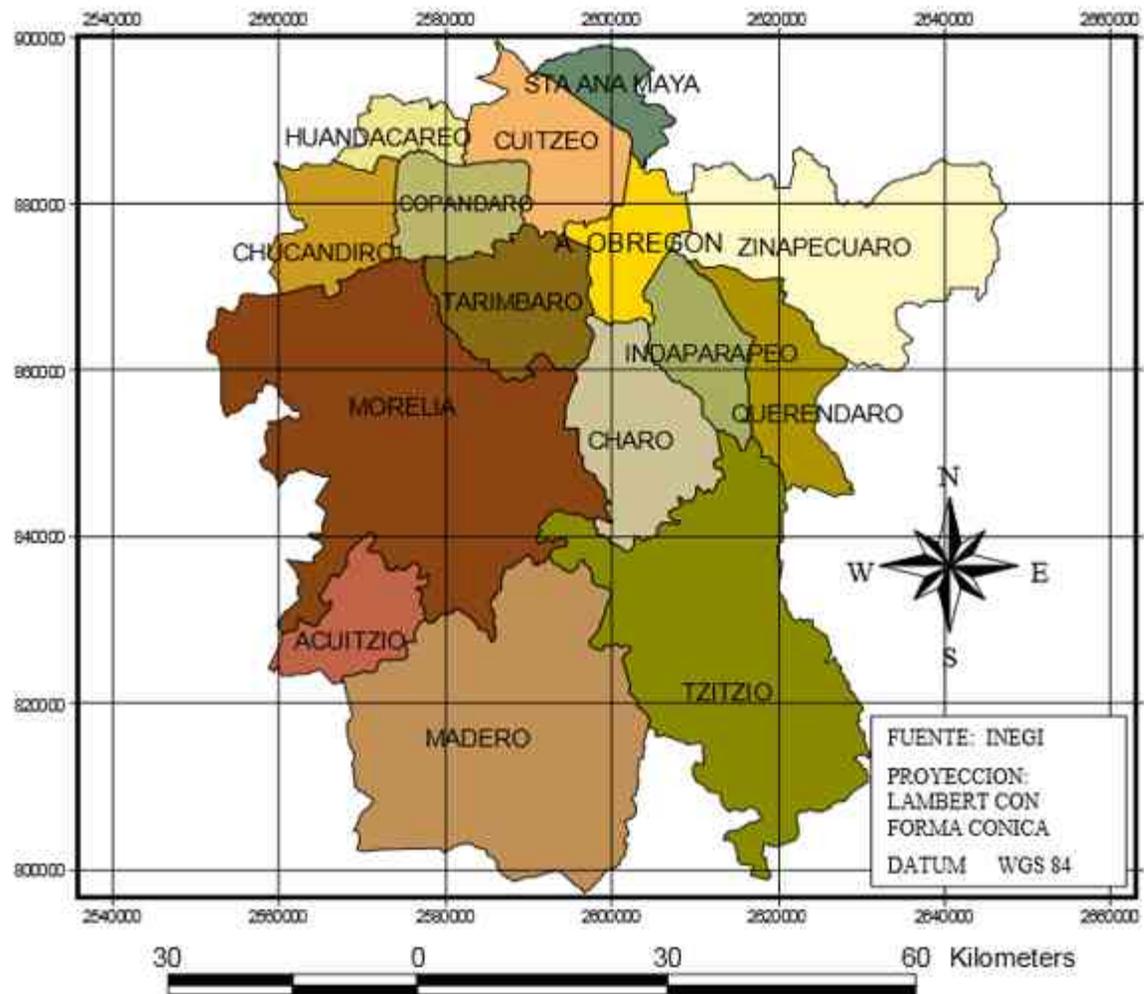


Imagen 30.- Ubicación geográfico del municipio de Morelia.

Fuente: Datos fisiográficos del Distrito 092 Morelia

La ubicación del municipio resulta estratégica para establecer contacto con las ciudades más importantes del centro y occidente del País además del Puerto de Lázaro Cárdena, pues su distancia a la Ciudad de México se estima en 315 kilómetros, a Toluca 245 kilómetros, Guadalajara 290 kilómetros, Querétaro 160 kilómetros y finalmente el Puerto de Lázaro Cárdenas que se encuentra a 280 kilómetros de distancia.⁴⁰



Imagen 31.- Ubicación geográfico-plana del municipio de Morelia.

Extraído desde: Google Maps - ©2012 Google, 2012 INEGI

⁴⁰ Fuente: Plan Municipal de desarrollo Morelia 2012-2015.

FISIOGRAFÍA

Considerando que el terreno se encuentra ubicado dentro de la zona sur de Morelia, colindando con la Casa de Gobierno, 19° 40' 46.88'' de coordenadas, ubicado sobre el Periférico Paseo de la República.



Periférico Paseo de la República

Imagen 32.-Vista del terreno.

Fuente: 2015 Google (INEGI).

CLIMA

La zona Sur de Morelia presenta un clima templado con humedad media, que de acuerdo con la clasificación de Enriqueta García corresponde a la clave C (W1). En este tipo de clima se registran lluvias en verano que oscilan entre 700 y 1000mm de precipitación promedio anual y también lluvias invernales con 5mm anuales de precipitación promedio.⁴¹

⁴¹ Fuente: Del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich.

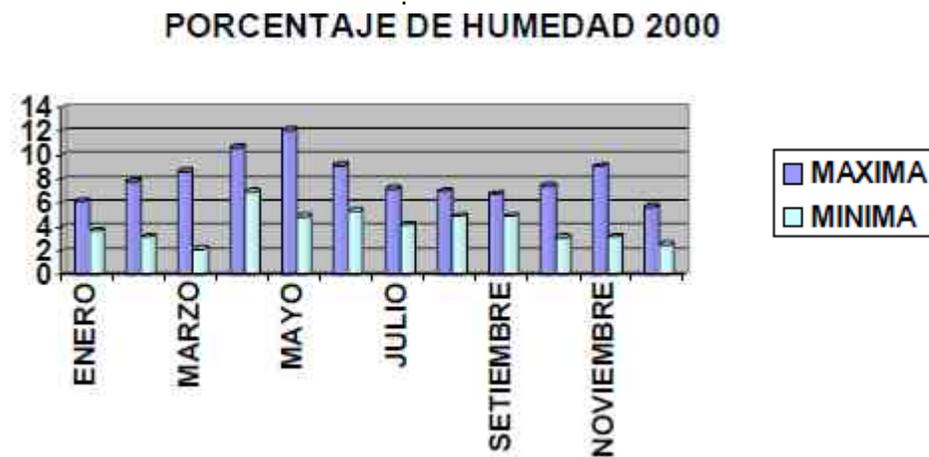


HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa de Morelia presenta una media anual de 54.8%, consecuencia de la influencia ejercida principalmente por la cercanía de la costa en el Pacífico y en menor medida por el Golfo de México. En menor escala influyen también los diferentes cuerpos de agua (Lago de Cuitzeo, presa de Cointzio, manantiales y ríos etc.) cercanos al municipio o dentro de éste, que proporcionan cierta humedad al ambiente.⁴²

Tabla 05.-Grafica de la humedad relativa de Morelia.

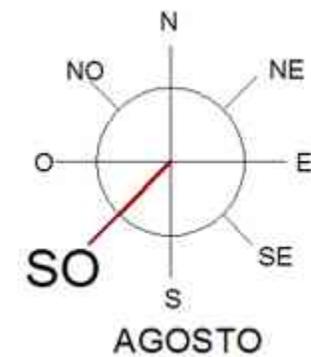
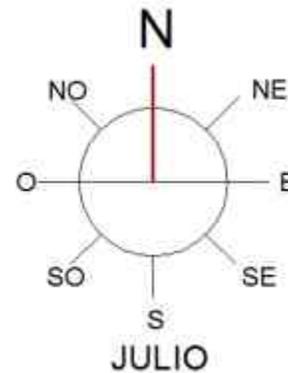
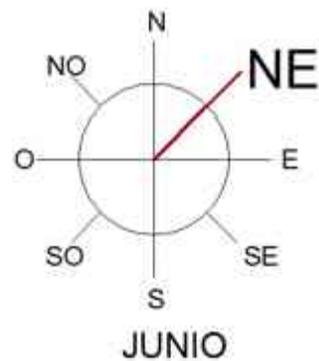
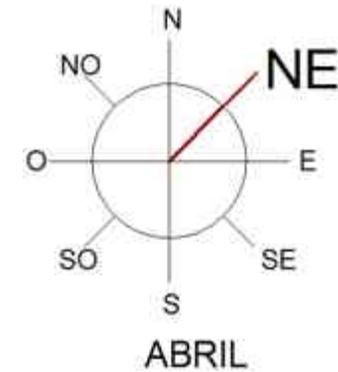
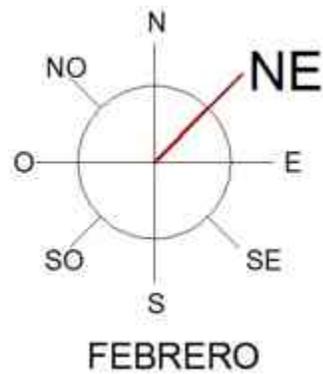
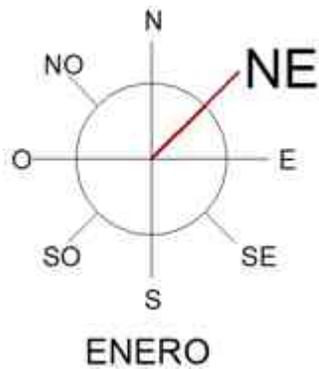
Meteorológico de Morelia.



⁴² Fuente: Del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich.

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos predominantes tienen dirección del noreste, con variables en los meses de julio, agosto, septiembre. Intensidades que varían entre 2 y 14.4 km por hora.⁴³



⁴³ Fuente: Del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich.

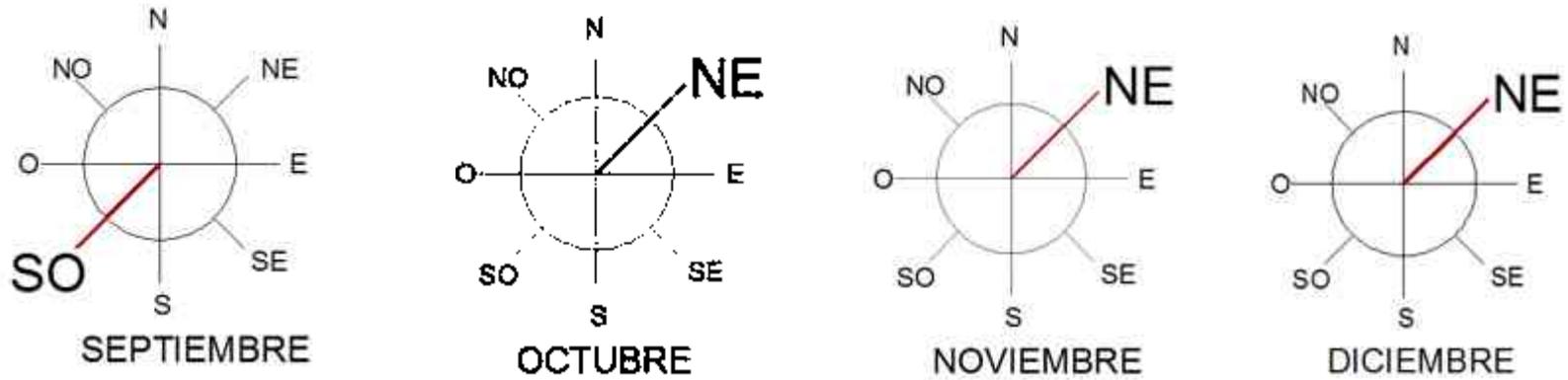


Imagen 32.-Grafica de los vientos dominantes de la Ciudad de Morelia.

Fuente: Meteorológico de Morelia.



TEMPERATURA

El rango de confort admite una temperatura de 10° C a 35° C.⁴⁴

Tabla 06.-Estadísticas climatológicas normales de la estación Morelia, Morelia.

Estadísticas Climatológicas Básicas Del Estado de Michoacán (Período 1961-2003)

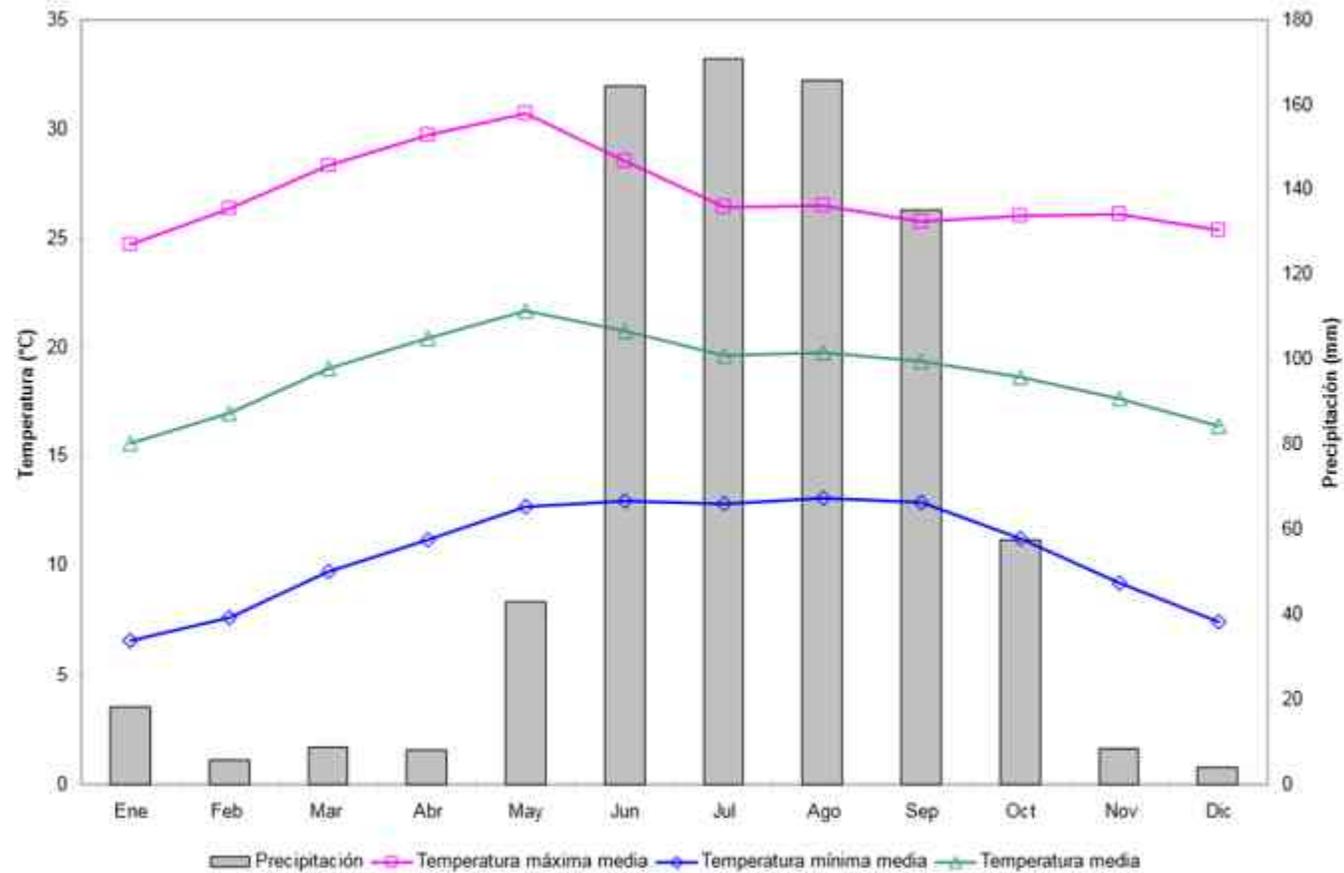
Mensuales

Variable	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima media (°C)	24.7	26.4	28.3	29.7	30.7	33.6	26.5	26.5	25.8	26.0	26.1	25.4	27.1
Temperatura máxima maximum (°C)	31.9	33.0	35.0	35.0	35.3	35.0	33.3	32.3	31.0	33.6	32.0	33.0	35.3
Temperatura mínima media (°C)	6.6	7.7	9.8	11.2	12.7	13.0	12.9	13.1	12.9	11.3	9.2	7.5	10.7
Temperatura mínima minimum (°C)	-0.5	0.0	3.5	4.5	5.5	5.5	5.0	6.0	7.0	4.0	3.5	-0.0	-0.0
Temperatura media (°C)	15.6	17.0	19.1	20.5	21.7	20.8	19.7	19.3	19.3	18.7	17.7	18.4	18.9
Temperatura diurna media (°C)	20.8	22.2	23.9	25.1	26.1	24.5	23.0	23.1	22.7	22.6	22.4	21.6	23.2
Temperatura nocturna media (°C)	10.5	11.9	14.2	15.8	17.3	17.0	16.4	16.5	16.0	14.7	12.9	11.3	14.5
Oscilación térmica (°C)	18.1	18.7	18.6	18.6	18.0	15.5	13.6	13.4	12.9	14.7	16.9	17.0	16.4
Precipitación (mm)	18.2	5.9	8.7	8.1	43.1	164.5	170.8	165.9	135.3	57.6	3.5	4.0	790.5
Precipitación máxima en 24 horas (mm)	42.5	31.5	18.0	17.5	59.0	30.1	60.0	56.3	66.0	51.7	18.6	9.9	301.1
Número de días con lluvia	2.3	1.2	1.0	2.9	7.4	13.1	22.0	20.6	17.9	9.1	3.0	1.5	107.7
Evaporación (mm)	110.1	147.5	208.7	216.7	209.8	163.2	142.4	137.8	117.2	118.7	113.0	107.9	1793.0
Evapotranspiración potencial (mm)	77.0	103.3	125.2	130.0	125.9	122.4	106.0	103.4	87.9	89.0	78.1	75.0	1225.6
Fotoperíodo (hr)	10.53	11.37	11.89	12.46	12.93	13.19	13.09	12.70	12.16	11.50	11.09	10.52	12.0

⁴⁴ Extraído desde: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>.02.12.2012.

Tabla 07.-Distribución de precipitación y temperatura de la estación Morelia, Morelia.

Estadísticas Climatológicas Básicas Del Estado de Michoacán (Período 1961-2003)



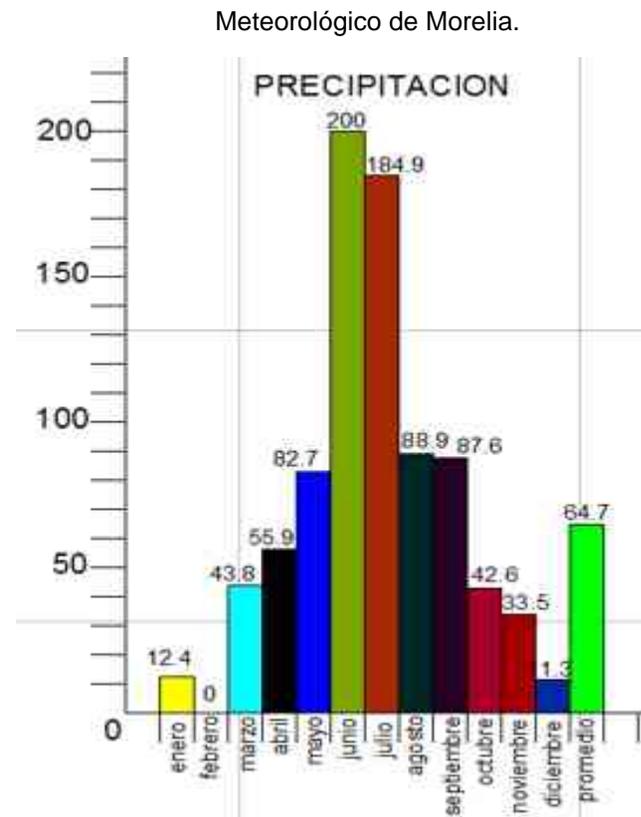


PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La temporada de lluvias se presenta de junio a septiembre, regularmente llueve después de mediodía y durante la noche.

En la gráfica se observa que la mayor precipitación que se tiene es en los meses de junio, julio y que es de 200 mm por metro cuadrado.⁴⁵

Tabla 08.-Precipitación Pluvial de la Ciudad de Morelia, Mich.



⁴⁵ Fuente: Meteorológico De Morelia, Mich.



ASOLAMIENTO

Altura de culminación en los equinoccios (Otoño 21-22 de sept. y primavera de 21 marzo) es igual a la colatituf:

$$90^\circ - \text{Latitud} = 90^\circ - 20.16^\circ = 69.84$$

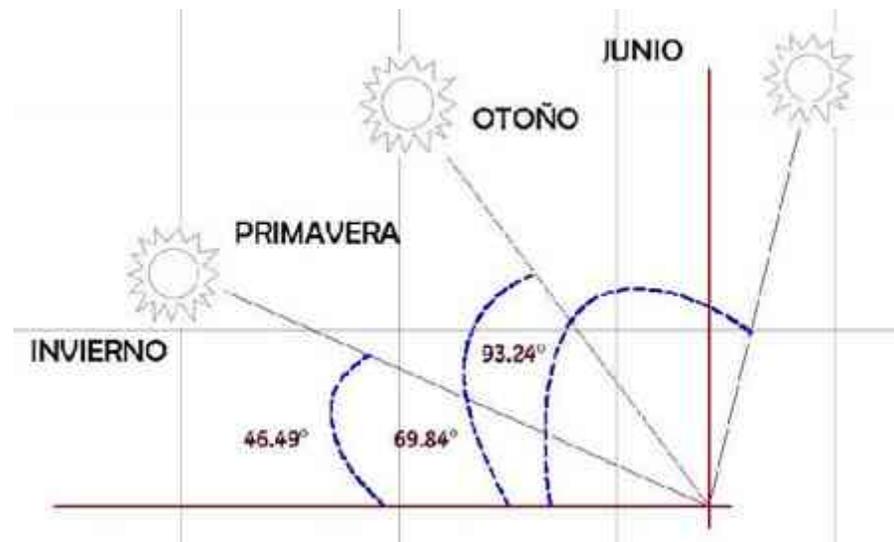
Altura de culminación en los sostisticos

$$\text{Invierno} = 21 \text{ DIC } 69.84^\circ - 23.4^\circ = 46.44^\circ$$

$$\text{Verano} = \text{De Junio } 69.84^\circ + 23.48^\circ = 93.24^\circ$$

Tabla 09.-Asolamiento de Morelia.

Meteorológico de Morelia.



⁴⁶ FUENTE: Meteorológico de Morelia, Mich.

VEGETACIÓN

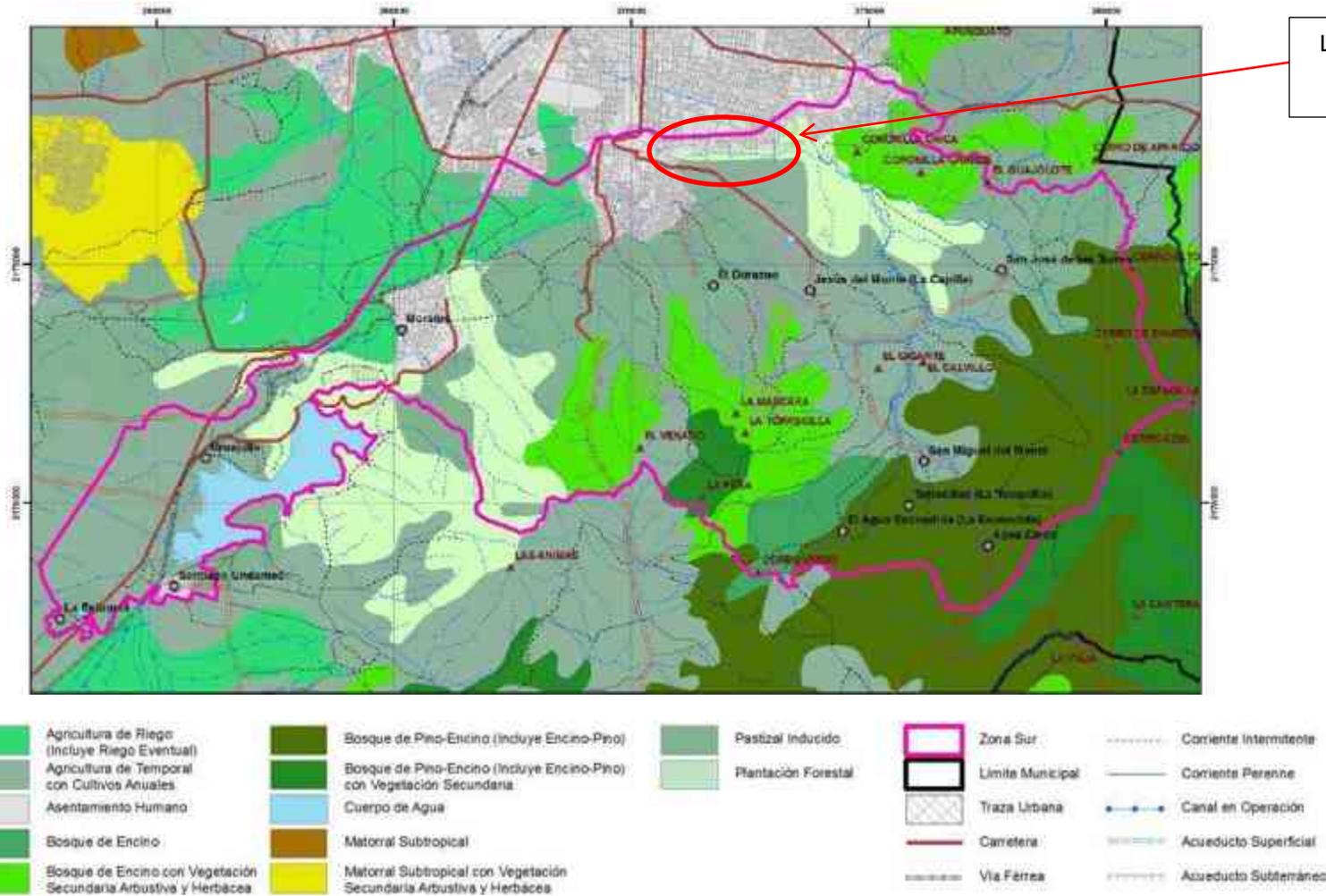


Imagen 33.-Tipos de Vegetación de la zona Sur de Morelia

Fuente: CONURBA 1+D elaboración propia con datos del Inventario Nacional Forestal, 2000.

Durante el estudio del predio, encontramos estas especies de vegetación las que se aprecian en las imágenes, como árboles Hizaches , eucaliptos, pinos, matorral espinoso, Jaras.



Imagen 34.-Vista de la vegetación 1.

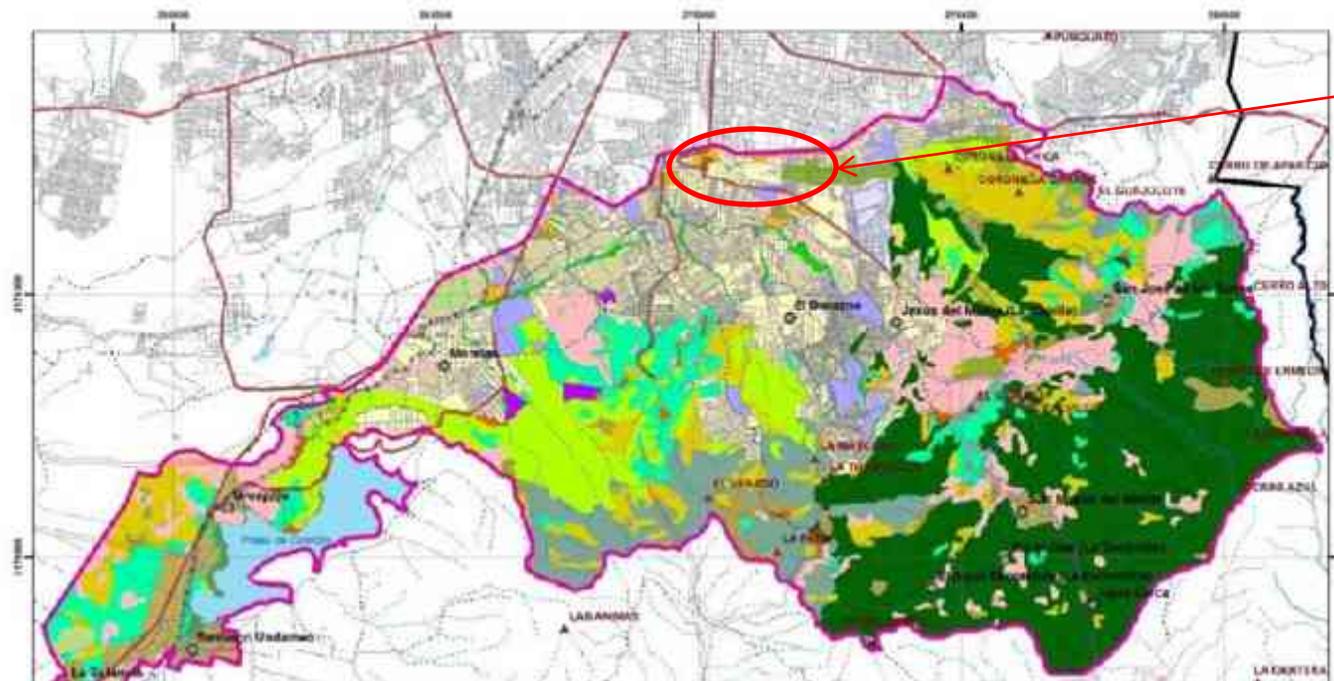
IMAGEN TOMADA POR MPVE.



Imagen 35.-Vista de la vegetación 2.

IMAGEN TOMADA POR MPVE.

SUELO



LOCALIZACIÓN
DEL TERRENO

- HABITACIONAL
- HABITACIONAL, MIXTO, COMERCIAL, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO
- PLANTACIONES NO DIFERENCIADAS

Imagen 36.-Ubicación de los usos específicos del suelo

Fuente: Elaboración propia CONURBA 1+D, 2012



El tipo de suelo del terreno

Pudimos distinguir durante el estudio del predio, que el suelo lo componen varias capas de material:

- Una capa aproximadamente de 10 cms de vegetal.
- Una capa aproximadamente de 40 cms. De LIMO-ARENOSO
- Tepetate.



Imagen 37.-Vista del suelo.

ESTUDIO DE LA ZONA

El proyecto propuesto como ya lo hemos mencionado se encontrara en la zona sur de Morelia, esta zona tiene una imagen urbana muy diversa, presenta diversas muestras de equipamiento como desarrollos comerciales, habitacionales en condominio vertical, equipamientos de salud, de educación, servicios urbanos, entre otros.

Con lo que más adolece a esta zona son las manifestaciones y toma de vialidades por la diversas agrupaciones sociales que demandan un sinfín de peticiones a los gobiernos; que aunque generan una problemática considerable de movilidad urbana, SON PARTE DE LA IMAGEN URBANA de la ciudad y en lo particular para la zona sur.



Imagen 38.-Manifestación y toma del Periférico Paseo de la República frente a Casa de Gobierno.

Fuente: Google Earth, 2012.



EQUIPAMIENTO URBANO DENTRO DE LA ZONA ESTUDIADA:

Centros Comerciales



Panteón Gayosso



Gasolinera



Cadena Comercial OXXO



Escuela



ANÁLISIS DEL TERRENO

Es necesario una buena elección del terreno, dentro del polígono que forma la Zona Sur de Morelia encontramos 3 propuestas de terrenos para nuestro proyecto. Estas propuestas las encontramos al límite del rango de la zona sur, teniendo estas 3 propuestas una de las principales vialidades de la ciudad que es el Periférico Paseo de la República (Libramiento Sur). En la imagen siguiente mostraremos la localización de los terrenos a nivel zona cuya altimetría es de 1900 a 2000 cuya unidad es msnm.



LOCALIZACIÓN DE LOS TERRENOS

1900 a 2000

Imagen 39.-Ubicación de los terrenos a nivel zona

Fuente: INEGI, escala 1:50,000

PROPUESTA 1: Como primera propuesta, el terreno se ubica como lo mencionado anteriormente sobre el Periférico Paseo de la República, colindando con la Casa de Gobierno. Cumpliendo con las Normas de SEDESOL.

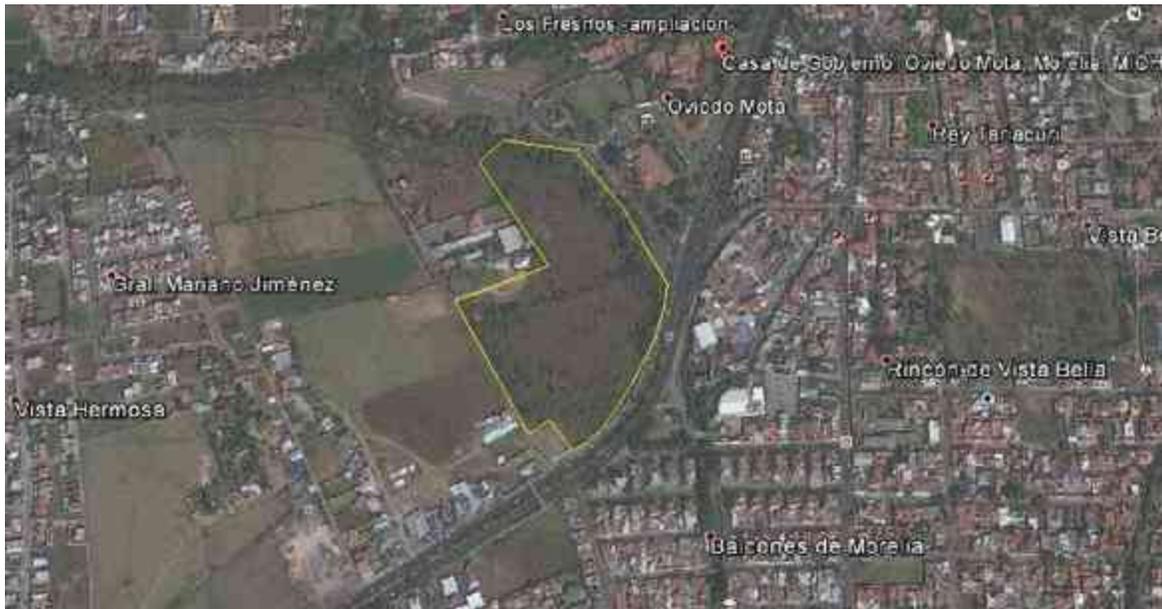
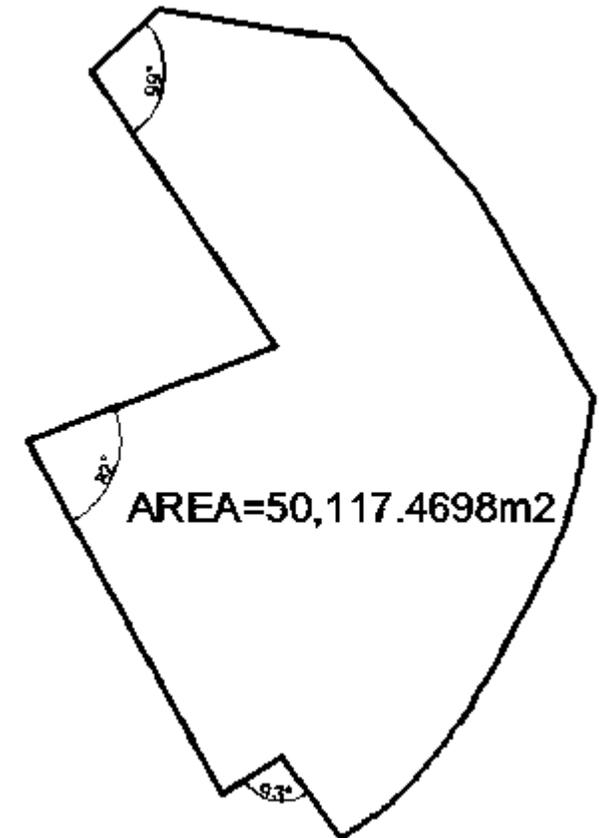


Imagen 40.-Propuesta de terreno 1.

Fuente: Google Earth, 2014.



VENTAJAS:

- Terreno disponible con grandes dimensiones.
- Buena ubicación, sobre el libramiento “Periférico Paseo de la República”.

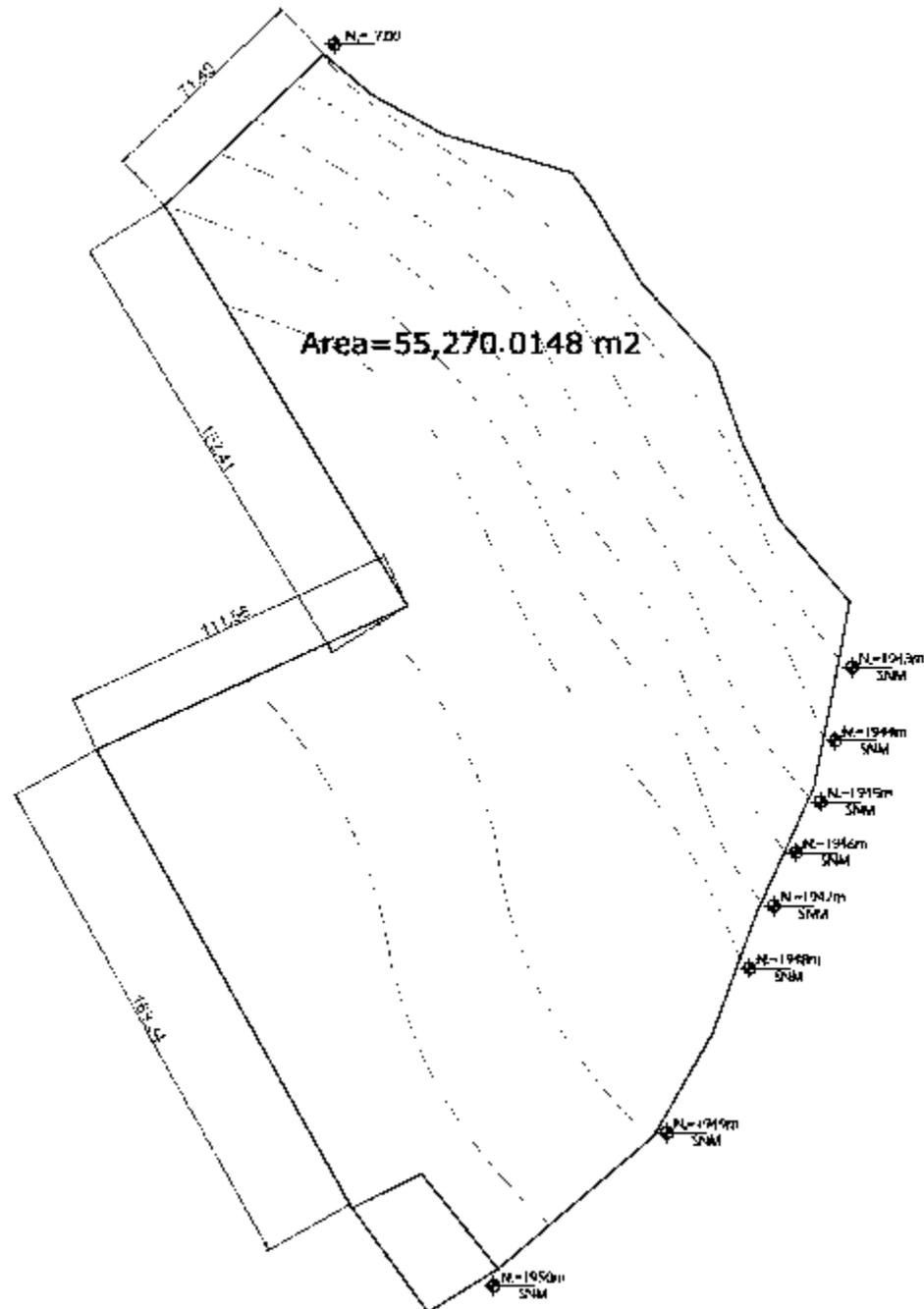


-
- Por la ubicación cuenta con una vialidad principal y una secundaria. Una amplia cobertura de acceso.
 - Cuenta con todos los servicios, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, pavimentación, transporte público, recolección de basura.
 - Su ubicación es accesible y fácil de llegar. Ya que es una vialidad que forma parte del circuito de la ciudad, contando con seis carriles de dobles sentidos, facilitando de esta manera la llegada al predio.
 - Como ya lo mencionado con dimensiones grandes, dejando espacios verdes como lo marca el sistema Normativo de SEDESOL “Área verdes y libres”.

Es una zona que condolece por las seguidas manifestaciones, siendo que estas manifestaciones son parte de la imagen urbana de la zona Sur de Morelia.



TOPOGRAFÍA DEL TERRENO 1:

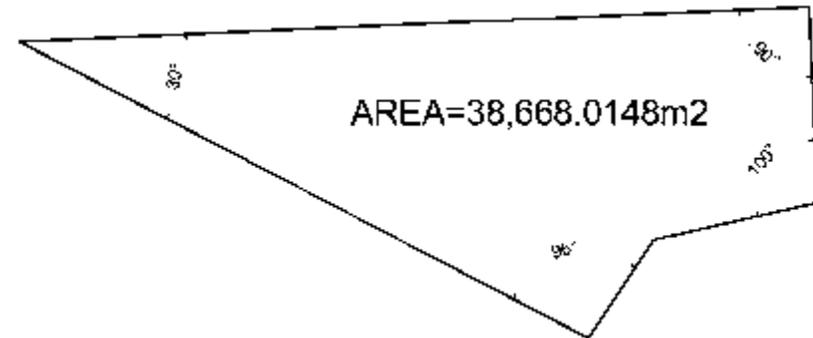


PROPUESTA 2: Como segunda propuesta de terreno, se localiza sobre el mismo libramiento “Periférico Paseo de la República”, colindando enfrente de este la MEGA COMERCIAL, COTSCO, etc...Cumpliendo con las normas de SEDESOL.



Imagen 41.-Propuesta de terreno 2.

Fuente: Google Earth, 2014.



VENTAJAS

- Tiene buena ubicación, pasando una vialidad importante (vialidad principal) Periférico Paseo de la República, y una vialidad secundaria.
- Cuenta con todos los servicios, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, pavimentación, transporte público.
- Su topografía es de poco desnivel

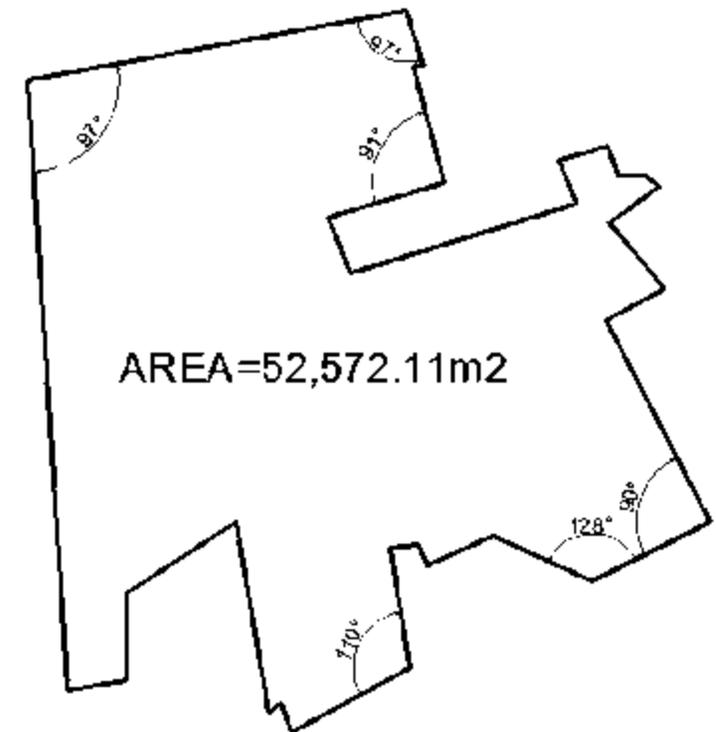
Desventaja: El área en m² del predio es chica para poder desarrollar el Polideportivo con áreas al aire libre como canchas.

PROPUESTA 3: La tercera propuesta es un terreno que se encuentra también sobre el libramiento “Periférico Paseo de la República” quedando en la parte intermedia de los otros 2 terrenos.



Imagen 42.-Propuesta de terreno 3.

Fuente: Google Earth, 2014.



VENTAJAS

-Tiene buena ubicación.

-Cuenta con todos los servicios, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, pavimentación, transporte público.

Desventaja: Contando con la vialidad principal, faltando la vialidad secundaria como lo establece la normatividad de SEDESOL. Teniendo áreas restringidas, que por las zonas ya ocupadas dentro del mismo polígono lo hace ser un terreno restringido.

PAISAJE NATURAL Y CULTURAL DEL TERRENO ELEGIDO

CONDICIONES VISUALES EXTERIOR DEL PREDIO

BUENA VISTA 1:



Imagen 43.-Vista frontal del terreno elegido

IMAGEN TOMADA POR MPVE.

BUENA VISTA 2:



Imagen 44.-Vista lateral (vialidad secundaria).

IMAGEN TOMADA POR MPVE.



— Vialidad Principal

— Vialidad Secundaria

INFRAESTRUCTURA



Imagen 45.-Vista del terreno.

IMAGEN TOMADA POR MPVE.

Alumbrado Público

Vegetación

Vialidad Principal



Energía Eléctrica

Edificio colindante

Imagen 46.-Vista aérea, edificio colindante del terreno.

IMAGEN TOMADA POR MPVE.

Vegetación



Energía Eléctrica

Barda perimetral del terreno

Imagen 47.-Vista de la vialidad secundaria hacia la vialidad primaria.

IMAGEN TOMADA POR MPVE.

CONDICIONES VISUALES AL INTERIOR DEL PREDIO



Imagen 48.-Vista del predio 1.

IMAGEN TOMADA POR MPVE.



Imagen 49.-Vista del predio 2.

IMAGEN TOMADA POR MPVE.



Imagen 50.-Vista del predio 3.

IMAGEN TOMADA POR MPVE.



Imagen 51.-Vista del predio 4.

IMAGEN TOMADA POR MPVE.



ANEXO

NORMATIVIDAD

Dentro del programa de desarrollo Urbano de Morelia, el terreno propuesto para El Polideportivo se encuentra ubicado dentro del área destinado para usos mixtos(habitacional, comercio, servicios, y equipamiento).⁴⁷



Imagen 52.-Plano del uso de suelo.

FUENTE: PLANO DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION DE MORELIA. 2004.

SIMBOLOGIA

	Cuerpo de Agua		CD CORREDOR DISTRITAL USO PREDOMINANTE COMERCIAL, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO EN LOTES CON FRENTE A UNA VIALIDAD. PARA LA ATENCIÓN POR SI SOLO O EN CONJUNTO A UNA POBLACIÓN NO MAYOR DE 30,000 HABITANTES Y RADIO MÁXIMO DE COBERTURA NO MAYOR DE 1000 METROS		CU CORREDOR URBANO USO PREDOMINANTE COMERCIAL, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO EN LOTES CON FRENTE A UNA VIALIDAD. PARA LA ATENCIÓN POR SI SOLO O EN CONJUNTO A UNA POBLACIÓN NO MAYOR DE 100,000 HABITANTES Y RADIO MÁXIMO DE COBERTURA NO MAYOR DE 4,000 METROS		HABIT./COMER./SERV./EQUIP. MV VECINAL ÁREAS CON USO PREDOMINANTE HABITACIONAL CON SERVICIOS VECINALES PARA LA ATENCIÓN POR SI SOLOS O EN CONJUNTO A UNA POBLACIÓN NO MAYOR DE 8,000 HABITANTES Y RADIO MÁXIMO DE COBERTURA NO MAYOR DE 500 METROS
--	----------------	--	---	--	--	--	---

⁴⁷ Secretaria de urbanismo y Medio Ambiente. Plano de uso del suelo estructura urbana y densidades (carta urbano del centro de población. Gobierno del Estado de Michoacán.03.12.12.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN

El edificio contara con el equipo necesario para casos de riesgo por incendio, bajo las normas establecidas en los Arts. 51, 144,168.

Art. 126.LAS SALIDAS MINIMAS 2, CON ANCHURAS DE 1.8m

Art. 127.LOBBY

Deberán comunicar la sala con la vía pública o área abierta que se comunique con esta y con los pasillos desembocará directamente en las gradas.

El ancho mínimo de las puertas de comunicación con la calle o área abierta, será igual a 4 terceras partes de la suma de las anchuras de las puertas que comuniquen con el área de espectáculos.

Art. 128. TAQUILLAS

No obstruir circulaciones por accesos, ser visibles. 1/500 personas no dar servicio a la vía pública.

BAÑOS Y VESTIDORES

Art. 104 Servicio sanitarios usuarios.

1 excusado para mujer/200 espectadores

1 excusado para hombre/400 espectadores

1 lavabo para mujer/400 espectadores

1 lavabo para hombre/300 espectadores

1 regadera por cada 4 casilleros

Art.162 GRADAS

Deberán tener una altura mínima de 40 cms y máxima de 50 cms, (teniendo en el proyecto los 40 cms de altura).Para calcular el cupo se considera un módulo longitudinal de 45 cms., por espectador.

Art. 163 CIRCULACIONES

Las gradas tendrán escaleras c/9mts con anchura mínima de 90 cms(a cada 9 mts). Y huellas mínimas de 27 cms. Peralte mínimo de 18 cms, con pasillos paralelos a las gradas.

Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a esta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente.



ESTACIONAMIENTO

Un cajón por cada 8 concurrentes (de los 2144 usuarios a la cancha de usos múltiples como límite de cupo, teniendo en el proyecto un estacionamiento de 268 cajones).

Art. 144 PREVISIONES CONTRA INCENDIO

Tendrán una instalación hidráulica dependiente para caso de incendio, tubería de conducción 7.5 cms presión necesaria para alcanzar el punto más alto del edificio. Depósitos de agua independientes con una capacidad de 5 lts/ espectador. Sistema hidroneumático que esté conectado con el sistema eléctrico normal. En cada piso se colocarán dos mangueras una a cada lado conectadas a la instalación contra incendio.

CAPITULO XII: CENTROS DE REUNIÓN

ART. 134 VESTIBULOS

Estas edificaciones deberán tener vestíbulos de acceso con salida directa a la vía pública, o áreas abiertas, o comunicarse con ella por pasillos, según el proyecto.

Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 cm.

Art. 136 LETREROS

En todas las puertas que conduzcan al exterior habrá letreros con la palabra SALIDA y flechas luminosas indicando la dirección de las salidas, las letras tendrán un tamaño de 0.15 m y estarán permanentemente iluminadas.

Art. 143 SALIDAS DE EMERGENCIAS

Los salones tendrán, además de las puertas de acceso, como mínimo una salida de emergencia que comuniquen directamente a la calle o áreas abiertas, por medio de pasajes independientes, las hojas de esta puerta deberán abrirse hacia el exterior de tal manera que al hacerlo no obstruyan algún pasillo o escalera, tendrán dispositivos que permitan su apertura con el simple empuje de las personas que salgan. Estén pensadas en tener una dimensión de 120cms x hoja abatible con lo cual se duplican las dimensiones mínimas, además de contar con los pasillos que las conectaría a la calle o al jardín según lo marca el reglamento.



REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento será regida por los siguientes índices mínimos:

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Edificios destinados a: Espectáculos deportivos, Estadios, plaza de toros, etc. Frontones de espectáculos Cines, Teatros y Auditorios Carpas con más de 300 Espectadores.	Personas	1 por cada 20 concurrentes 1 por cada 10 concurrentes 1 por cada 8 concurrentes 1 por cada 16 concurrentes

II.- Cualquier otro tipo de edificaciones no comprendidas en la anterior tabla estarán sujetas a estudio y a la resolución de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

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

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.



SECCIÓN PRIMERA

DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

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

TIPOLOGÍA LOCAL	DIMENSIONES AREA DE ÍNDICE (M2)	LIBRES LADO (METROS)	MÍNIMAS OBS. ALTURA (METROS)
Baños Sanitarios	---	---	2.30
Servicios de Oficinas			
Suma de Áreas locales de trabajo:			
Hasta 100 m2	5.00/persona	---	2.30
De más de 100 hasta 1,000m2	6.00/persona	---	2.30
De más de 1,000m2 hasta 10,000m2	7.00/persona	---	2.30
Más de 10,000m2			
Recreación			
Alimentos y bebidas:			
Áreas de comensales	0.1/comensal	2.30	---
Áreas de cocina y servicio	0.50/comensal	2.30	---
Entretenimiento:			



Salas de espectáculos hasta 250 concurrentes	0.50/persona	0.45/asiento	3.00 1.75m ² /persona
Más de 250 concurrentes	0.7/persona	0.45/asiento	3.00 3.50m ² /persona
Vestíbulos			2.50
Hasta 250 concurrentes	0.25/asiento	3.00	3.00
Más de 250 concurrentes	0.30/asiento	5.00	2.40
Caseta de proyección	5	---	2.10
Taquilla	1	---	
Recreación social:			
Salas de reunión	1/persona	---	2.50
Deportes y recreación:			
Ganaderías	---	0.45/asiento	3.00

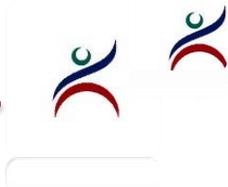
SECCIÓN SEGUNDA

DEL ACONDICIONAMIENTO PARA EL CONFORT

Artículo 26.- En las edificaciones, los locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna.

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

- Norte 10.00 %
- Sur 12.00 %
- Este 10.00 %
- Oeste 8.00 %



SECCIÓN TERCERA
DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS.

TIPOLOGÍA	SUBGÉNERO	DOTACIÓN MÍNIMA	OBSERVACIONES
Recreación y Cultura	1.-Alimentos y bebidas.	12 1/comida	A,B,C
	2.-Entretenimiento.	6 1/asiento/día	A,B
	3.-Recreación social.	25 1/asistente/día	A,C
	4.-Deporte al aire libre, con baño y vestidores.	150 1/asistente/día	A
Espacios abiertos	1.-Jardines y parques	5 1/m2/día	

TIPOLOGÍA	PARÁMETRO	No. EXCUSADOS	No. LAVABOS	No. REGADERAS
Servicio oficinas	Hasta 100 personas	2	2	---
	De 101 a 200	3	2	---
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	---
Deportes y Recreación	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	---
	Canchas y centros Deportivos:			
	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4
	Cada 200 personas			
	Adicionales o fracción	2	2	---



CAPITULO III

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

- a) Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.
- b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.
- c) Todas las salas de espectáculos tendrán accesos y salidas directas a la vía pública o bien comunicarse con ella, mediante pasillos que tendrán un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos.
- d) Toda sala de espectáculos contendrá por lo menos tres salidas calculando los anchos Correspondientes según lo indica el presente Reglamento.
- e) Los accesos y salidas de las salas se ubicarán de preferencia a calles diferentes.

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

- a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.
- b) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO
Servicios		
Oficinas	Acceso principal	0.90metros
Comercio	Acceso principal	1.20metros

RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD (para personas con discapacidad).

A.-En todos los auditorios, salas de espectáculos, deben existir lugares sin butaca fija para posible ocupación por personas en sillas de ruedas.

B.-Los lugares para personas en sillas de ruedas se localizarán de dos en dos, pero sin aislarse de las butacas generales para permitir acompañantes.

C.-Los lugares para personas en sillas de ruedas se localizarán próximos a los accesos y salidas de emergencia, pero no deberán obstaculizar las circulaciones.

D.-Los recorridos hacia los lugares para personas en silla de ruedas, deberán estar libres de obstáculos, señalizados y sin escalones.⁴⁸

- ✓ Por lo tanto contarán con una zona determinada específicamente para discapacitados, cercanas a los accesos y salidas de emergencia.



⁴⁸ FUENTE: Recomendaciones de Accesibilidad, Oficina de Representación para la promoción e integración social de personas con discapacidad, México, 2000.

NORMATIVIDAD DE SEDESOL

SEDESOL

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

Subsistema: DEPORTE

UBICACIÓN URBANA

RESPECTO AL USO DE SUELO	JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	MEDIO 10,001 A 50,000 H
	Habitacional	
Comercio, Oficinas y servicios		Recomendable
Industrial		No recomendable
No urbano (agrícola, pecuario, etc.)		No recomendable
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	Centro vecinal	No recomendable
	Centro de barrio	Condicionado
	Subcentro Urbano	
	Centro Urbano	No recomendable
	Corredor Urbano	Condicionado
	Localización Especial	Recomendable
	Fuera del área Urbana	No recomendable
EN RELACIÓN A VIALIDAD	Calle o andador peatonal	No recomendable
	Calle local	No recomendable
	Calle Principal	No recomendable
	Av. Secundaria	Recomendable
	Av. Principal	Recomendable
	Autopista Urbana	
	Vialidad Regional	No recomendable

SEDESOL

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

Subsistema: DEPORTE

SELECCIÓN DEL PREDIO

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	MEDIO 10,001 A 50,000 H
	Agua Potable	
Alcantarillado y /o drenaje		Recomendable
Energía Eléctrica		Recomendable
Alumbrado Público		Recomendable
Teléfono		Recomendable
Pavimentación		No recomendable
Recolección de basura		Recomendable
Subcentro Urbano		
Transporte Público		Recomendable

INSTALACIONES RECREATIVAS Y DEPORTIVAS EN DESARROLLOS HABITACIONALES. GUÍA CONAVI CONADE

Es necesario considerar como obligatorio el que las canchas y espacios deportivos considerados cumplan con los dimensionamientos y especificaciones aplicables que determina la CONADE, garantizando que la práctica de las actividades deportivas se lleve a cabo en los marcos normativo y reglamentario correspondientes.

RAMPAS DE ACCESIBILIDAD:

Se debe proporcionar por obligatoriedad el fácil acceso a personas con capacidades diferentes que utilicen muletas, bastón, aparatos ortopédicos, andaderas, carreolas y sillas de ruedas entre otros, permitiendo el libre tránsito por las instalaciones, para ello es obligatorio dotar de rampas reglamentarias que permitan librar de manera rápida y seguro todos aquellos cambios de nivel.

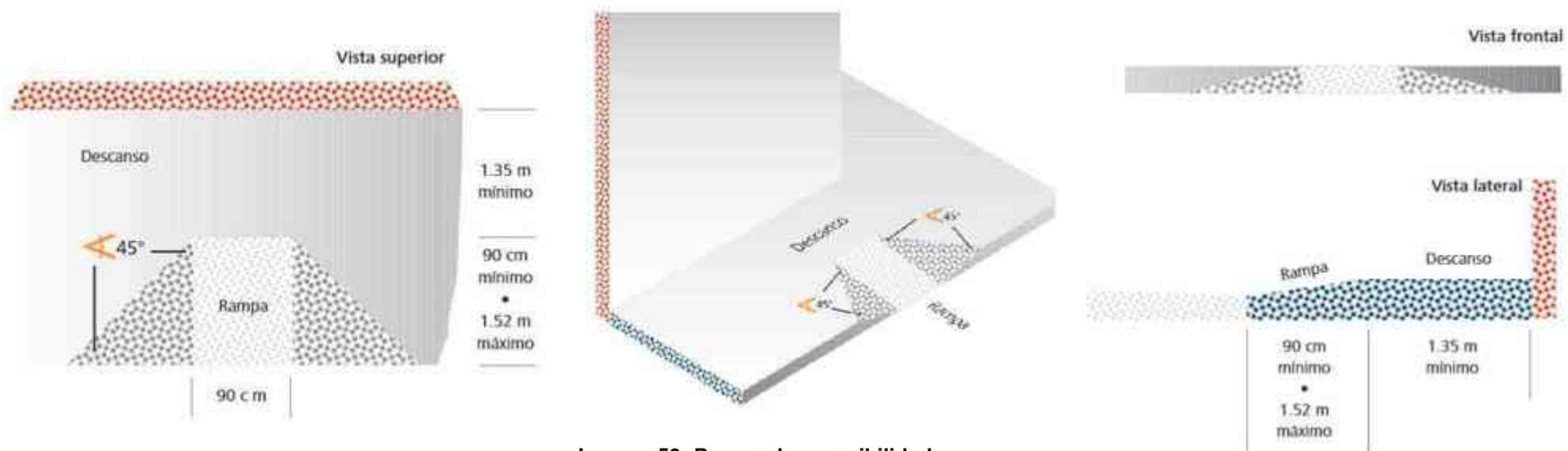


Imagen 53.-Rampa de accesibilidad.

FUENTE: Instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales. Guía CONAVI CONADE.

CANCHA DE USOS MÚLTIPLES:

La cancha de usos múltiples es por sus características particulares una de las instalaciones deportivas más versátiles y funcional que existen, ya que reúne en un solo espacio cuatro diversas disciplinas deportivas, como lo son basquetbol, el voleibol, el futbolito y el bádminton.

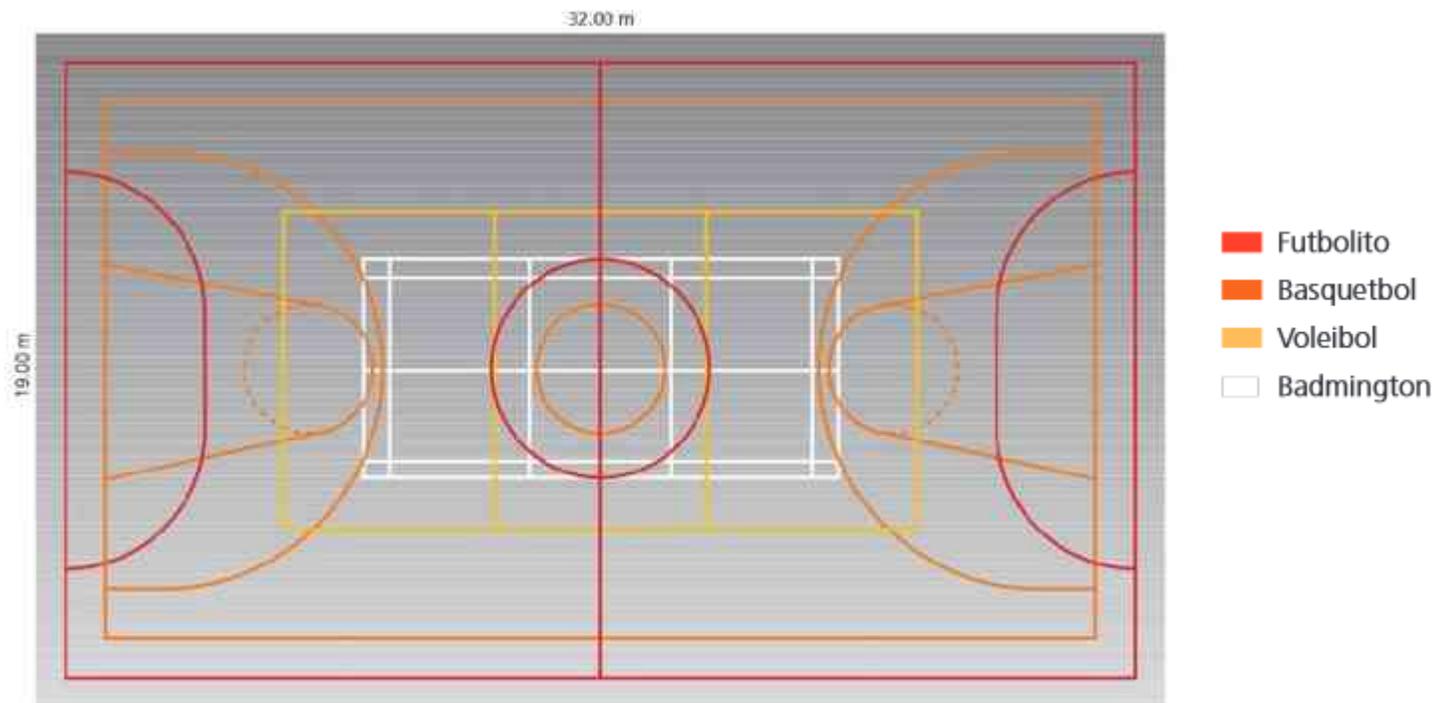


Imagen 54.-Cancha de usos múltiples.

FUENTE: Instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales. Guía CONAVI CONADE.



MOBILIARIO URBANO:

- ✓ Andadores: Los andadores están definidos por trayectorias sencillas, agradables, libres de obstáculos, con superficies resistentes que permitan la circulación de personas con capacidades diferentes, sillas de ruedas y carreolas, pudiendo ser construidos con concreto, adoquín, ecocreto o similares, rodeados con árboles, arbustos y áreas verdes.
- ✓ Depósitos de basura
- ✓ Letreros: de manera concisa y sencilla, establezcan diversas instrucciones e indicaciones que sirvan como guía para lograr algún cometido o propósito para el buen uso y utilización de las instalaciones o para orientar.
- ✓ Señalamientos: Conjuntamente con los letreros, a través de imágenes, logotipos, imago tipos, figuras y otros elementos visuales, establecen de manera sencilla y clara diversas instrucciones para comunicas algún cometido o propósito para el buen uso y utilización de las instalaciones. Deben estar libres de obstáculos visuales y físicos.

Situando las entradas principales a las pista o cancha mayor (pasos directos desde el exterior).

Programa arquitectónico de GIMNASIOS:

- Vestuarios
- Lavabos y duchas
- Cuarto de aparatos
- Instalaciones⁴⁹

⁴⁹ FUENTE: Ernst Neufert (1982).Arte de proyectar en Arquitectura.Barcelona, España: G. GILI, S.A.

CRITERIOS TÉCNICO CONSTRUCTIVOS

El Polideportivo será un edificio el cual se tendrán que cubrir grandes claros, en donde albergara diversas áreas para la complementación del mismo.

Para solucionar en primera instancia los grandes claros utilizaremos una estructura Tridilosa metálica apoyada de columnas. También se empleara Losa reticular para aquellas áreas que no tengan grandes claros y altura prolongada.

Como parte del Polideportivo este contara con una zona de graderías, serán solucionadas con material de Losacero formando la rampa, sobre de ella tendremos los escalones propios hechos de concreto.

De acuerdo a lo requerido por la reglamentación se instalaran Salidas de emergencias y con ello las puertas instaladas, "Puertas de salidas de emergencia". Así como también sistemas con equipos de protección contra Incendio.



Imagen 55.-Vista de sistema de Tridilosa Metálica.

Extraído desde: <https://www.google.com.mx/estructura+tridilosa+polideportivos&estructura+tridilosa+polideportivos>



Imagen 56.-Vista de Losa Reticular

Extraído desde: https://www.google.com.mx/search?+reticular&=losa+reti&gs_l=img.1.0.018..nervadas-o-reticulares1nervadas-reticulares.

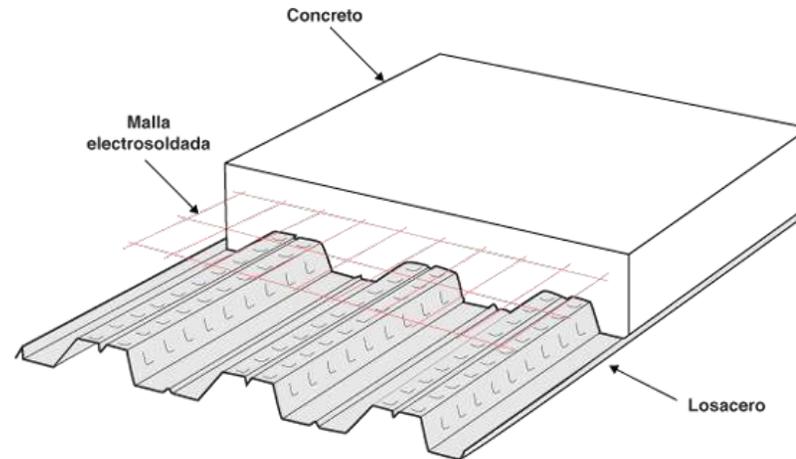


Imagen 57.-Vista de Losacero

Extraído desde: <https://www.google.com.mx/search?losacero&oq=losacero&>



Imagen 58.-Puerta de Salida de emergencia

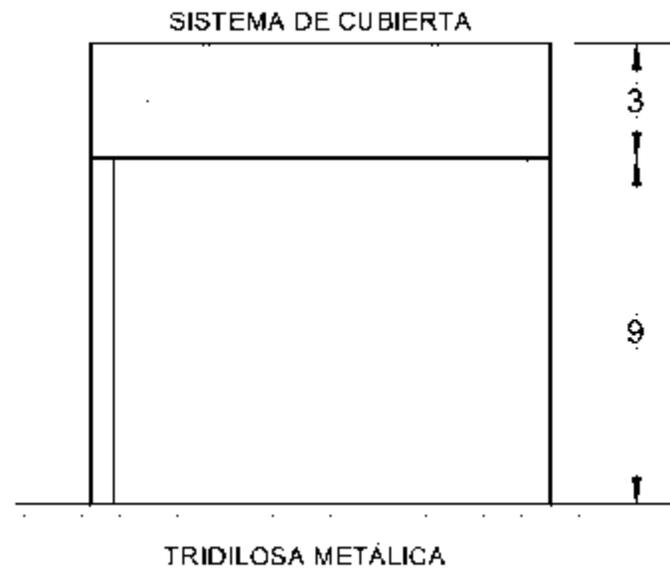
Extraído desde:
<https://www.google.com.mx/search?q=puertas+de+salidas+de+emergencia>



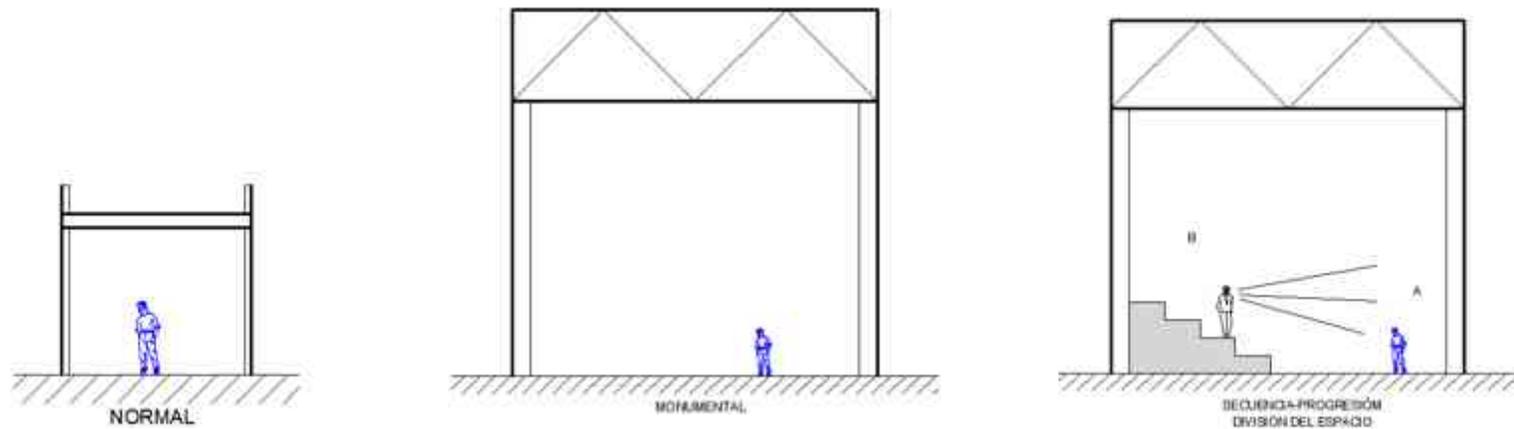
Imagen 59.-Extintor

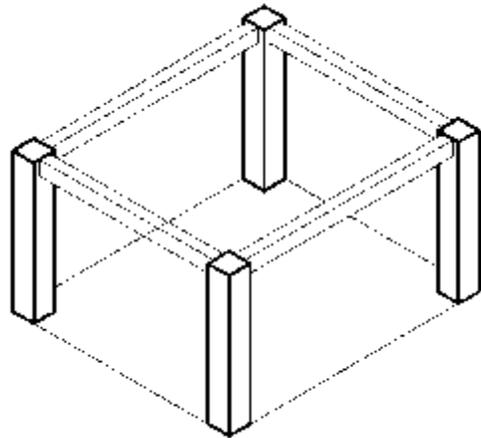
Extraído desde:
<https://www.google.com.mx/search?newwindow697&tbm=contra+incendios&oq=contra+incendios>

CRITERIOS TÉCNICO FUNCIONALES

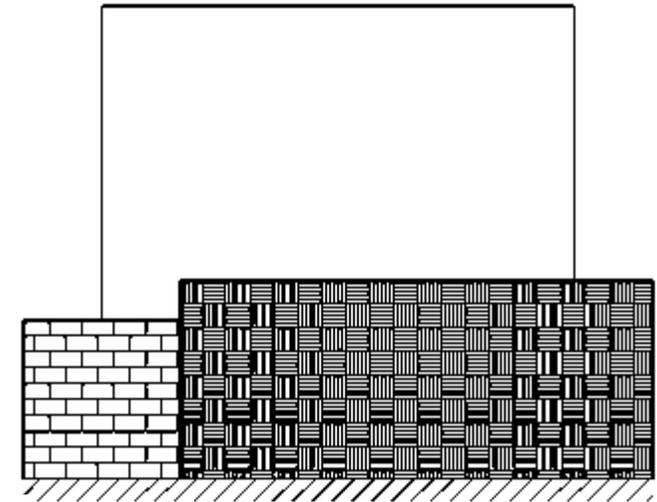


COMBINACIÓN DE ESCALAS DE ACUERDO A LOS ESPACIOS



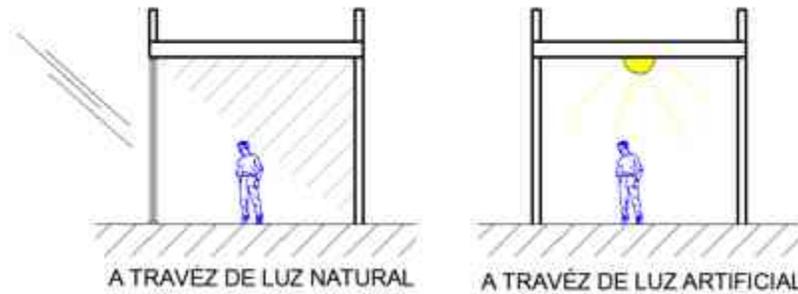


FORMACIÓN DE LOS ESPACIOS
COLUMNAS-VIGAS



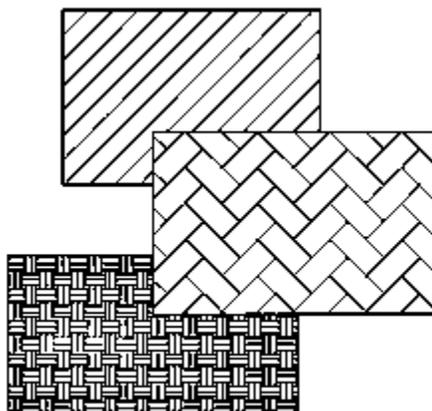
LOGRANDO UN ÉNFASIS VISUAL CON EL JUEGO
DE VOLÚMENES Y MATERIALES-TEXTURA

ILUMINACIÓN

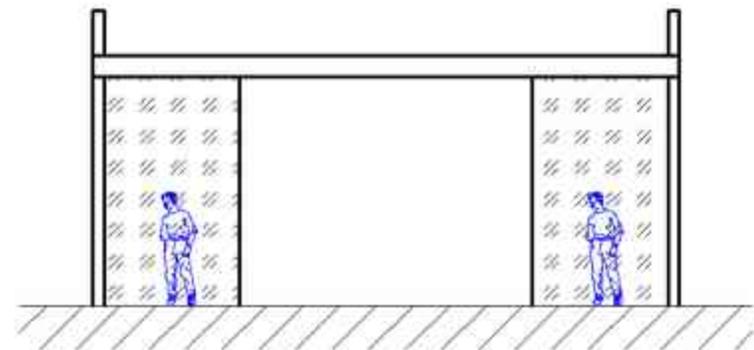


A TRAVÉZ DE LUZ NATURAL

A TRAVÉZ DE LUZ ARTIFICIAL



REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN PLANTA A TRAVÉS
DE FORMAS BÁSICAS.



RELACIÓN: CIRCULACIÓN Y ESPACIO



CONCLUSIÓN DE CRITERIOS

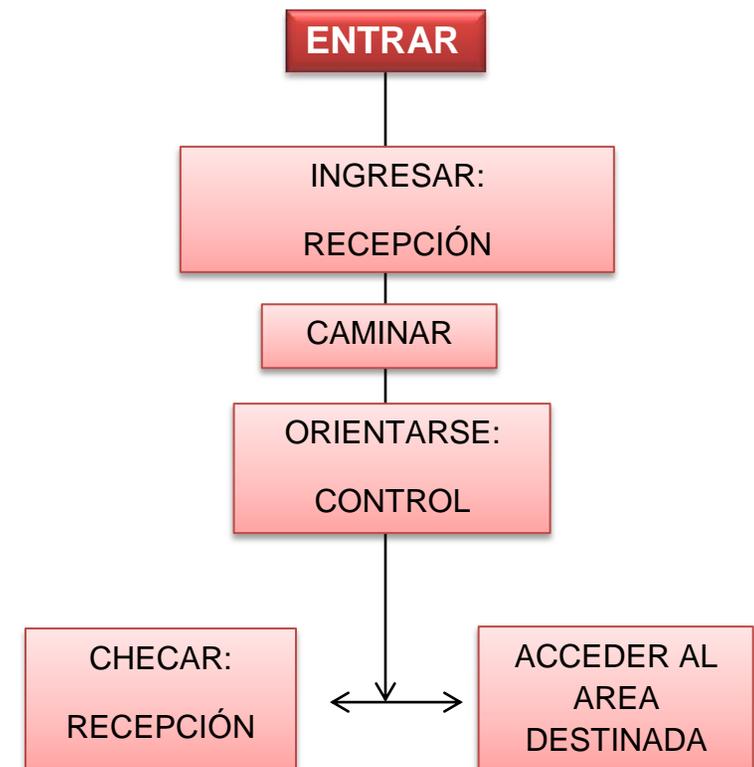
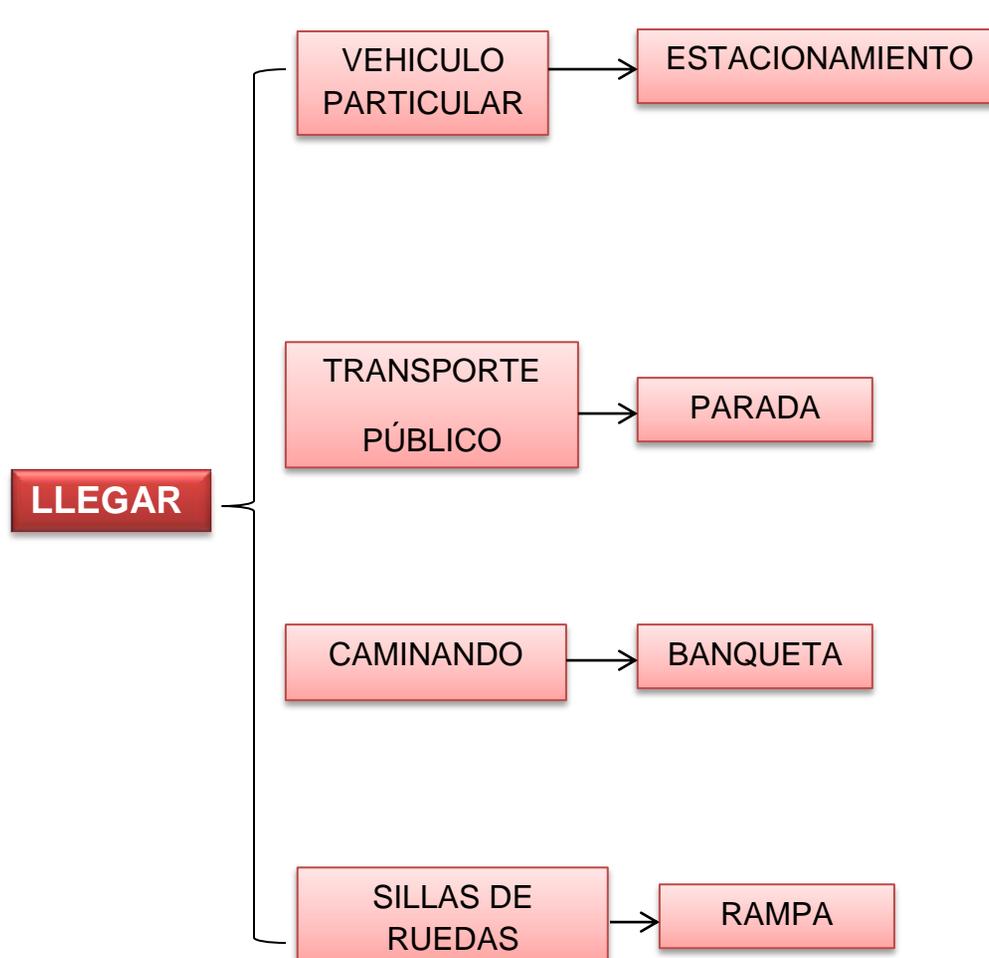
- Columnas y vigas para la creación de los espacios.
- Estructuras ligeras; acero-tridilosa, losa aligerada o reticular, para que el área del salón quede lo más libre posible, procurando que la estructura no obstaculice la visión ni las diferentes actividades.
- Así como la instalación de sistemas de seguridad contra incendios y salidas de emergencias para proporcionarle una mayor seguridad al usuario y cumplir con la reglamentación establecida.
- Los espacios con diferentes escalas, de acuerdo a las funciones de cada área.
- El juego de volúmenes para hacer un gran énfasis visual desde el exterior.
- Los espacios iluminados con luz natural Sol y luz artificial Electricidad.

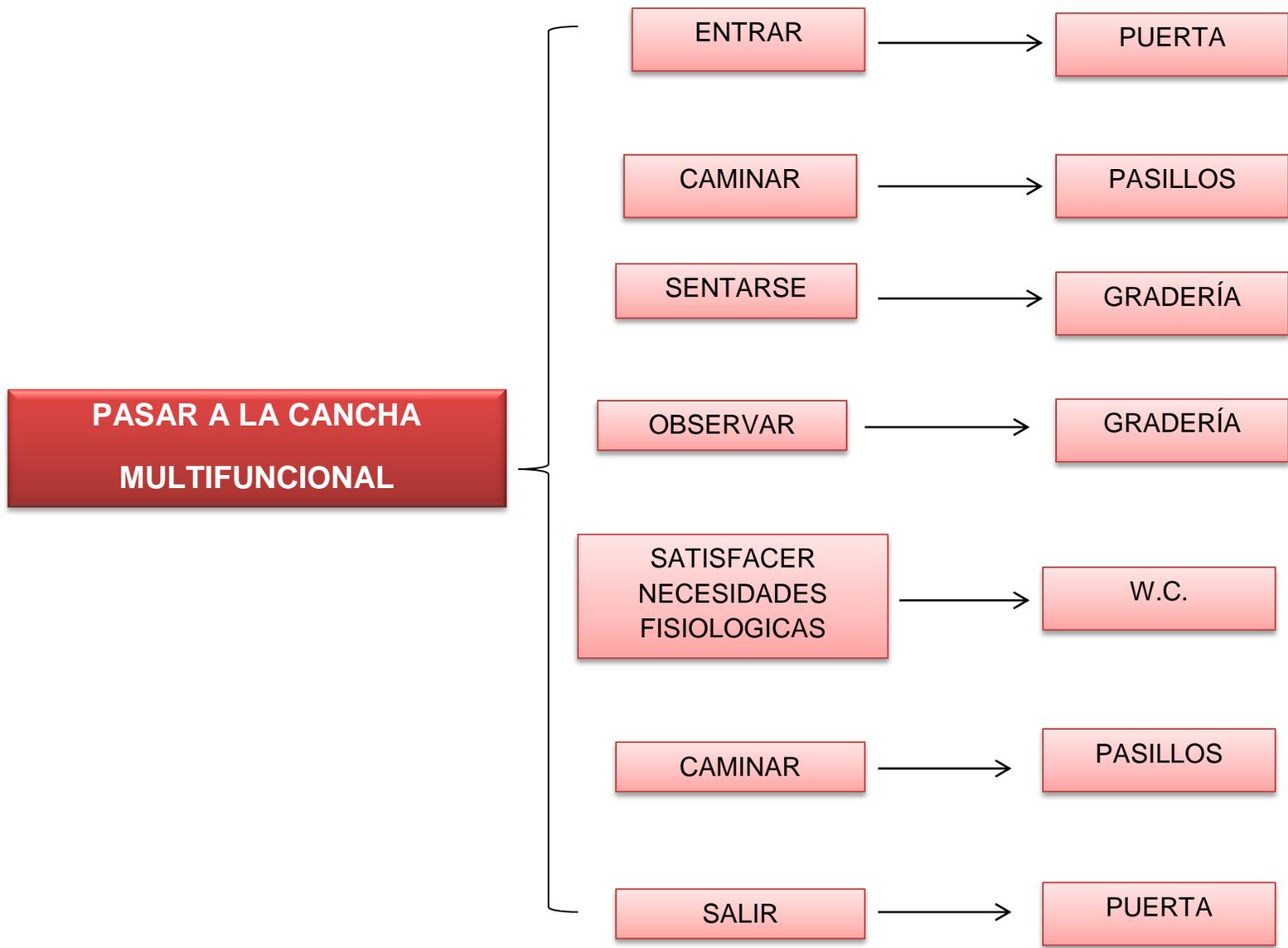


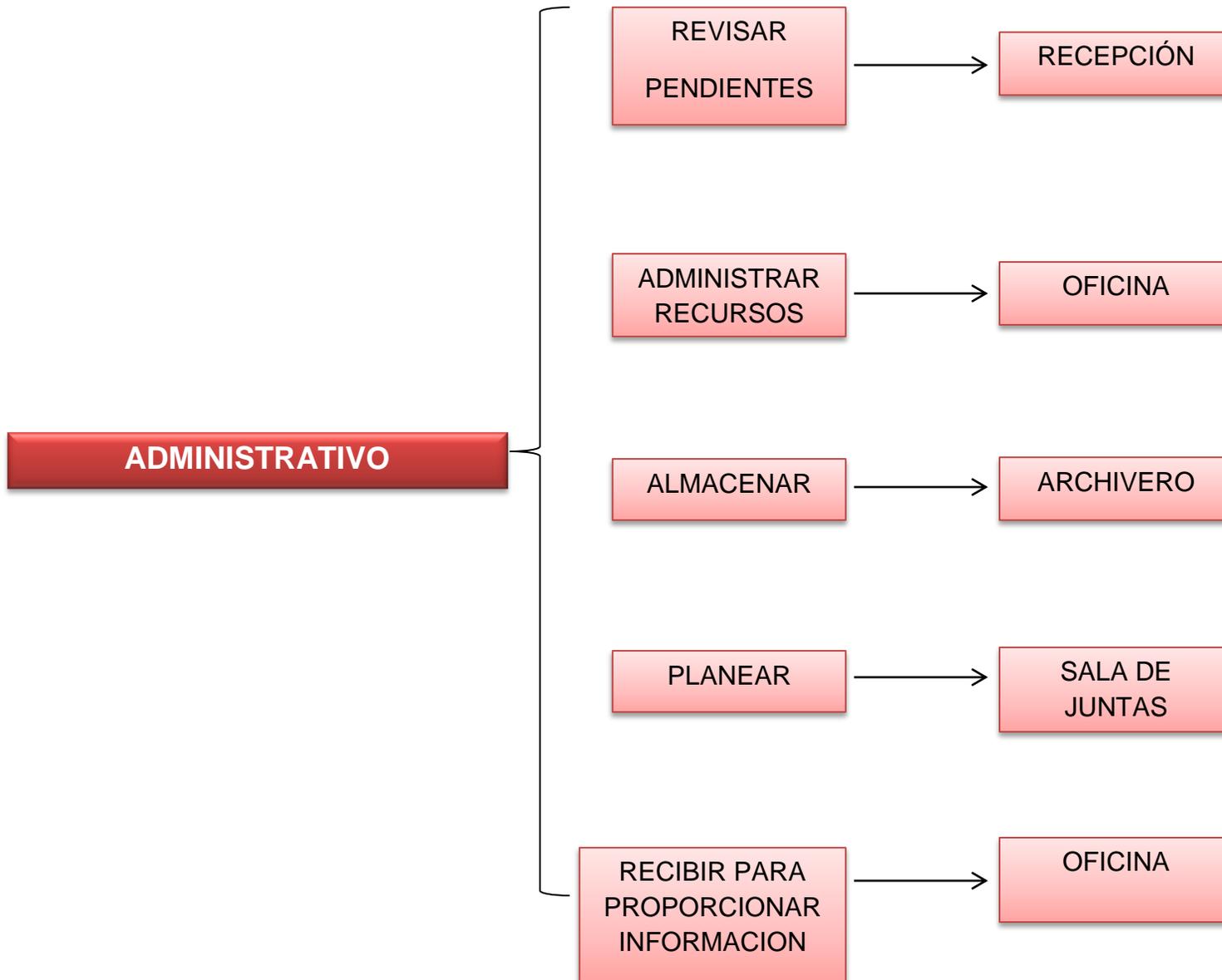
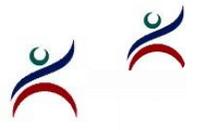
CAPITULO 3

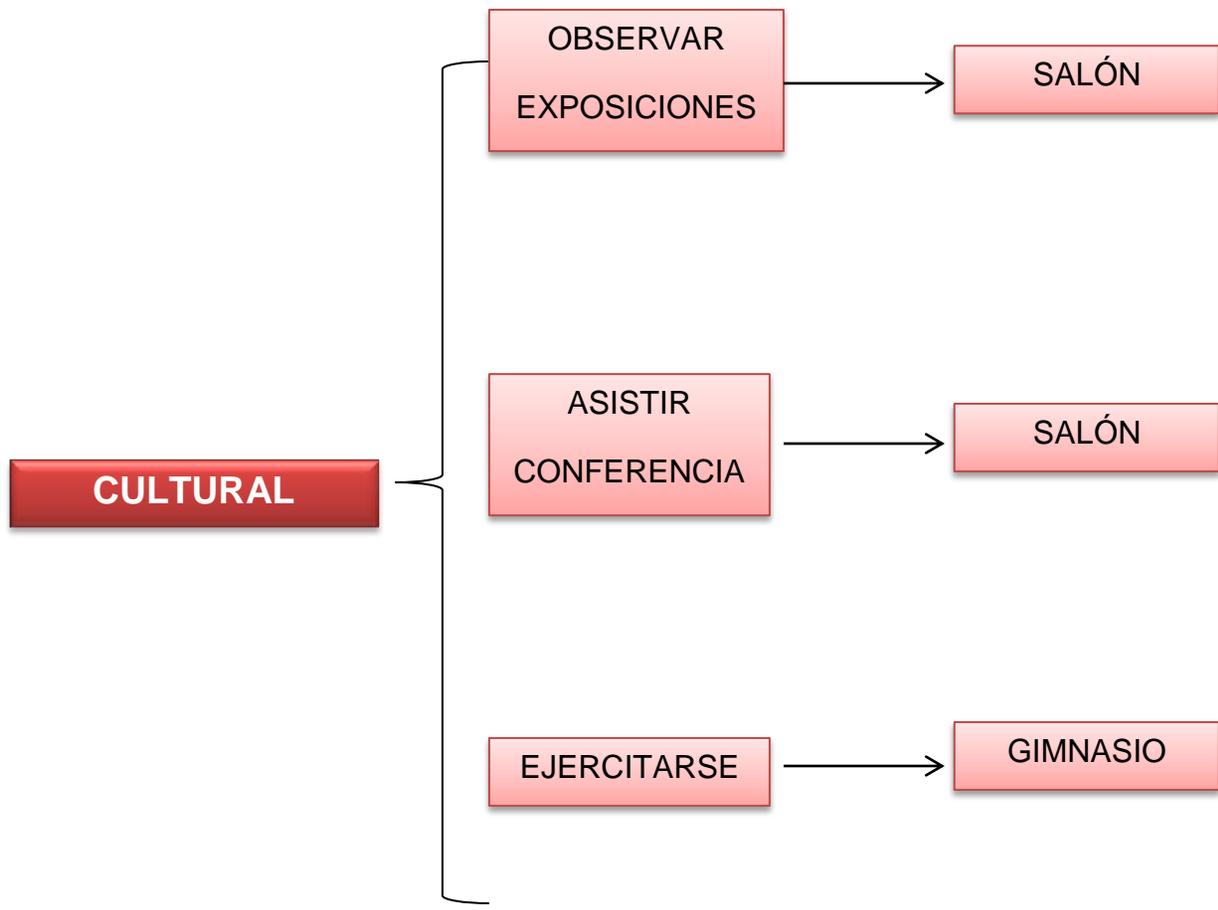
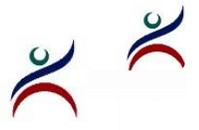
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

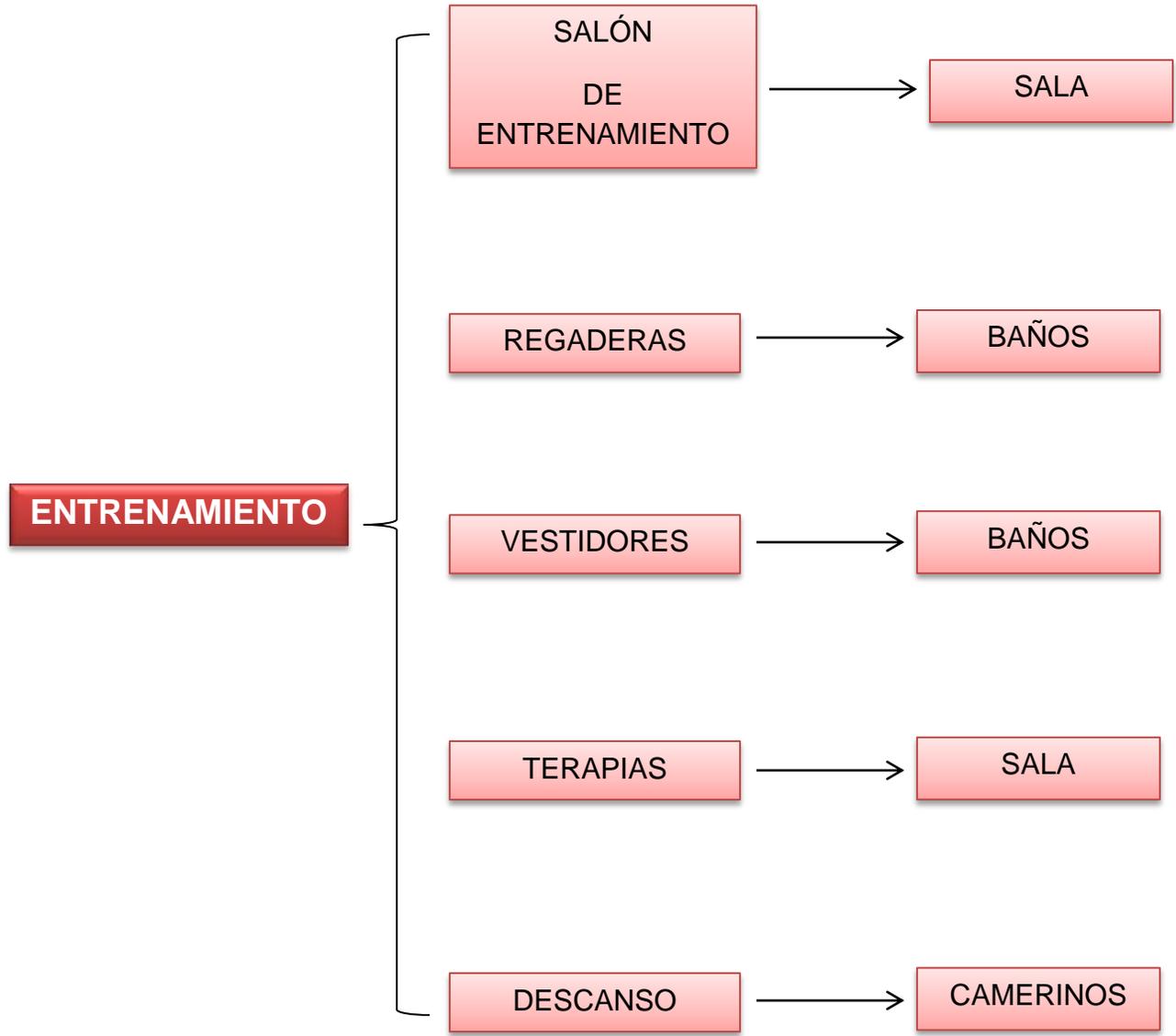
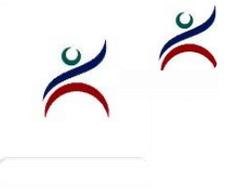
PROGRAMA DE ACTIVIDADES

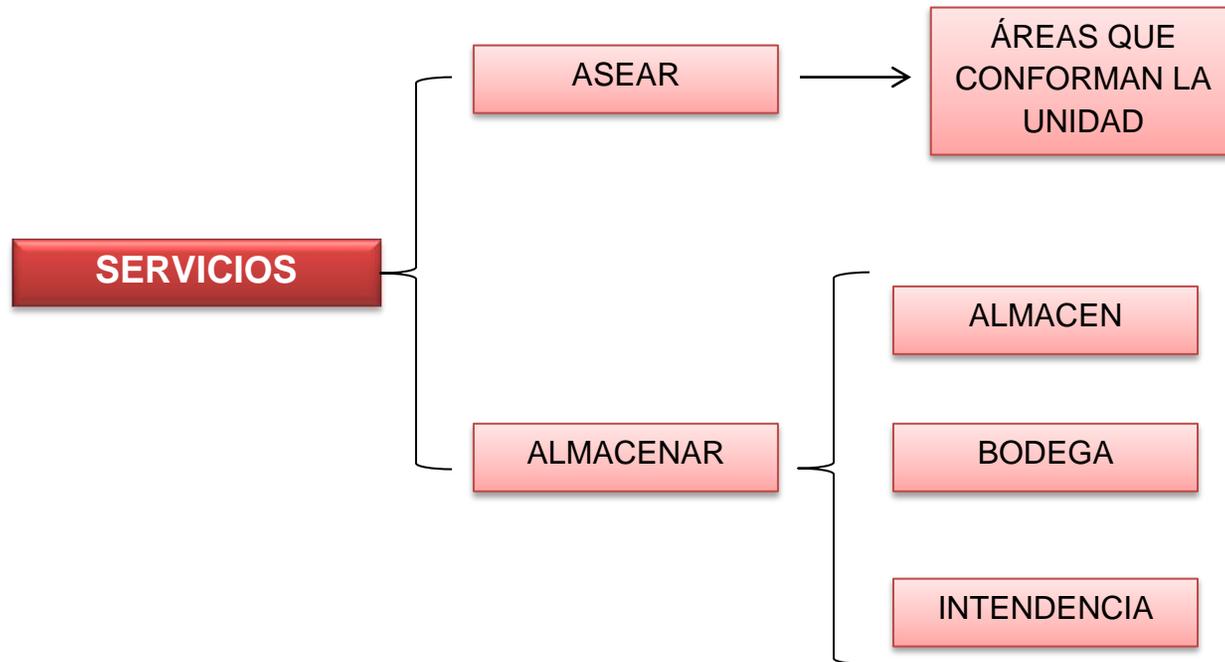
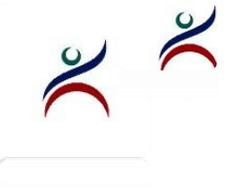


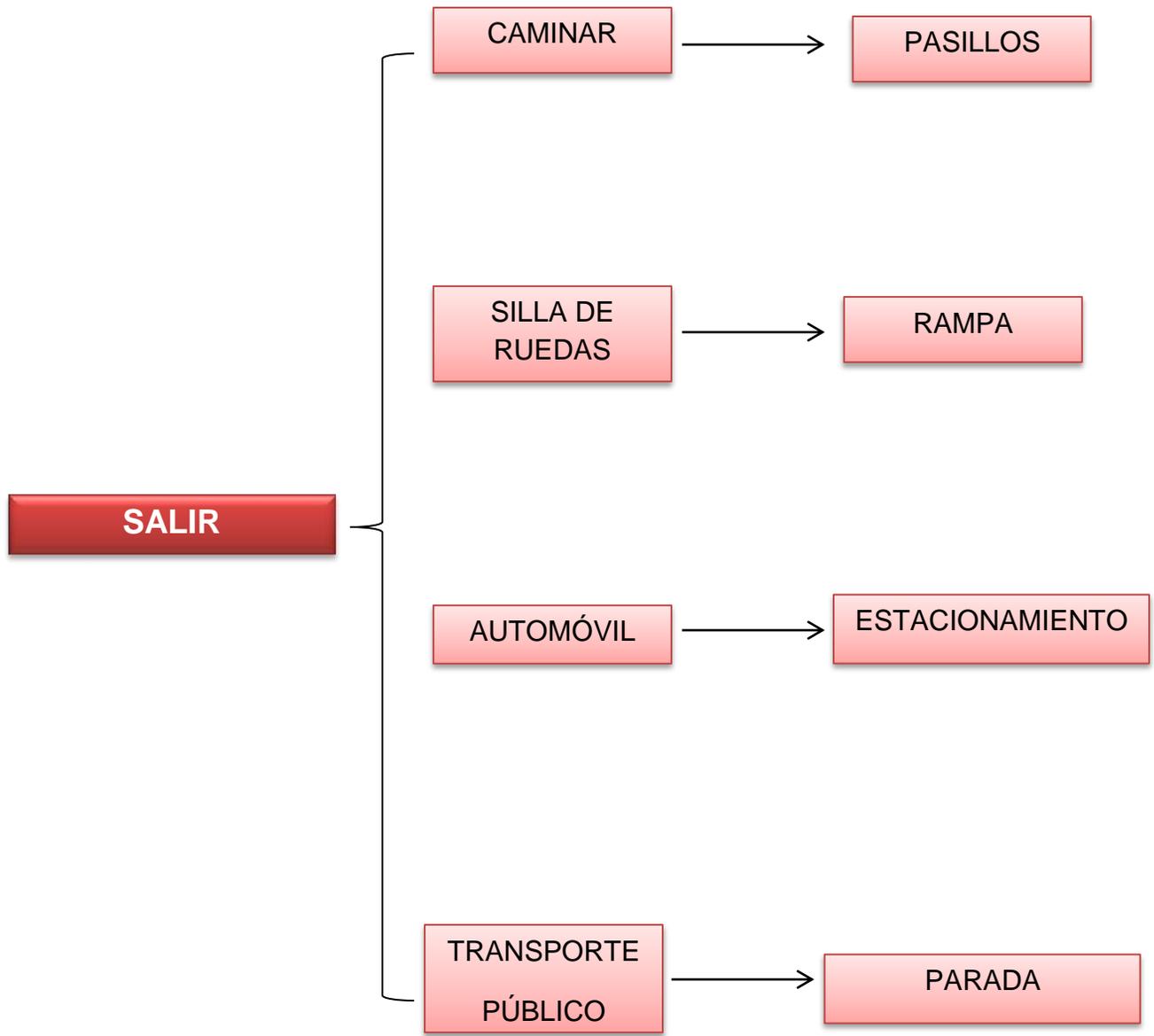












Pabellones Polideportivos:

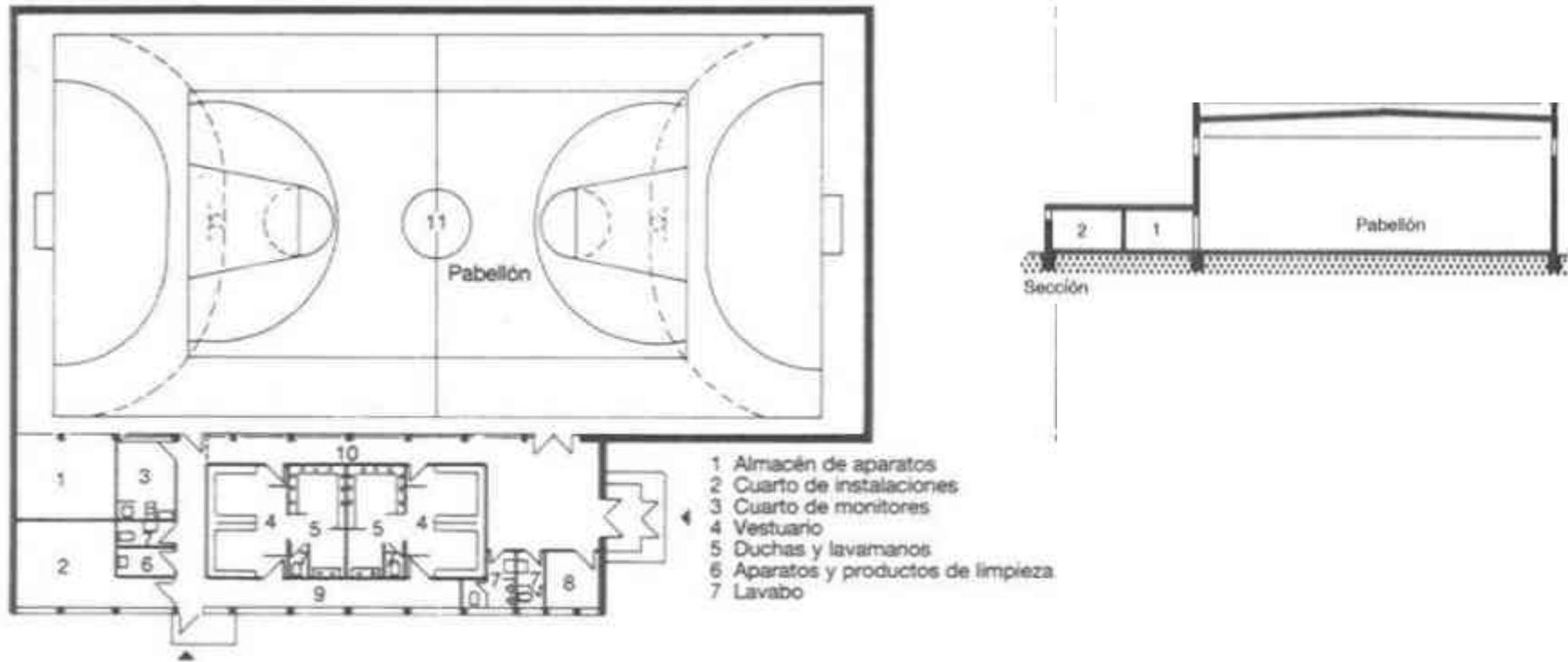
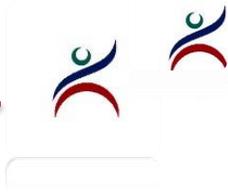


Imagen 58.-Planta esquemática de la superficie de juego.

FUENTE: Ernst Neufert (1982).Arte de proyectar en Arquitectura. Barcelona, España: G. GILI, S.A.



FUENTE: Ernst Neufert (1982).Arte de proyectar en Arquitectura. Barcelona, España: G. GILI, S.A.



SEDESOL

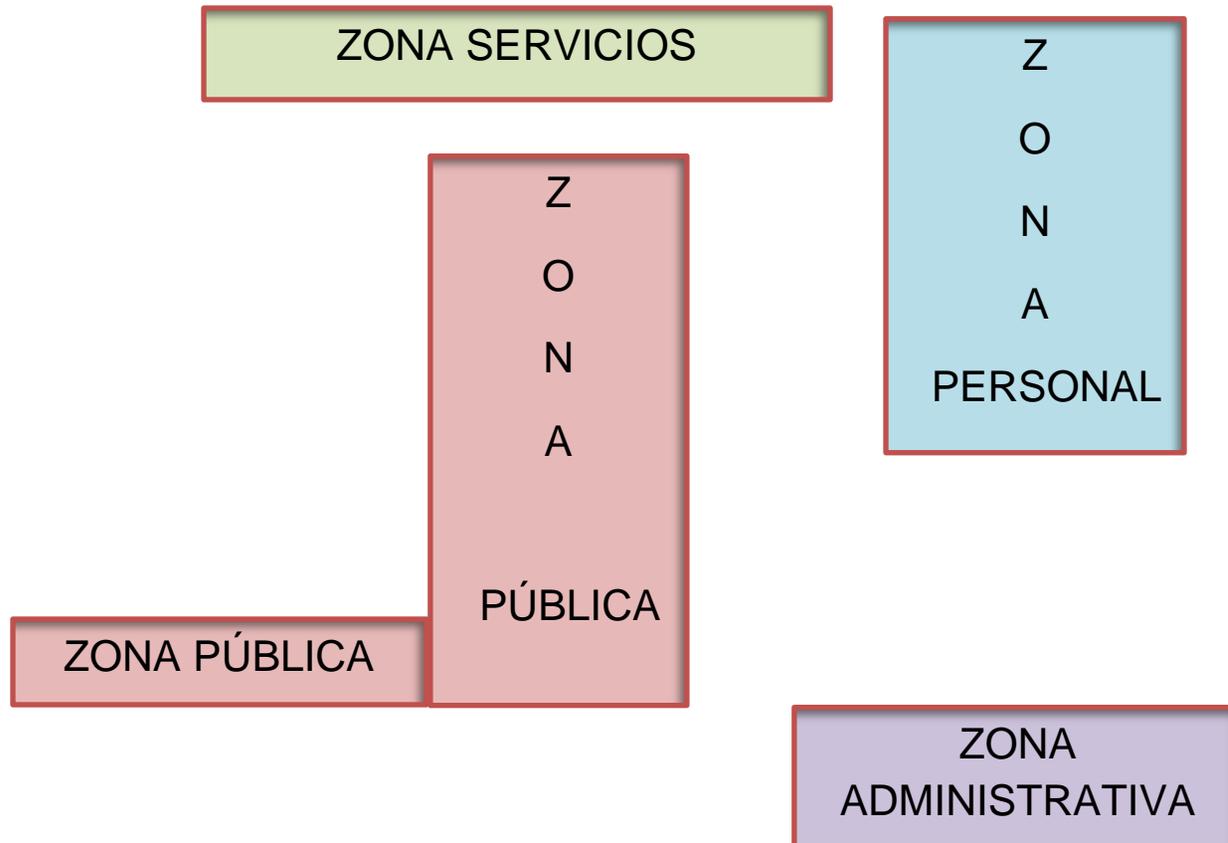
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

Subsistema: Deporte Elemento: Gimnasio Deportivo

MODULOS TIPO	A 3,750M2	B 2,500M2	C 1,875M2
COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS	No. de locales	No. de locales	No. de locales
Área de cancha y gimnasios	1	1	1
Vestíbulo, Administración y Bodega	1	1	1
Baños y vestidores	1	1	1
Sanitarios para el público	1	1	1
Estacionamiento (cajones)	75	50	38
Áreas verdes y libres	1	1	1



ZONIFICACIÓN





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARTICULAR





ZONA PÚBLICA

- ❖ Estacionamiento
- ❖ Plaza de acceso
- ❖ Acceso
- ❖ Módulo de información
- ❖ Control
- ❖ Área de exposiciones
- ❖ Gym
- ❖ Sala de conferencias
- ❖ Fuente de Sodas
- ❖ Sala de espera
- ❖ Sanitarios
- ❖ Cancha multifuncional
- ❖ Caseta de control
- ❖ Canchas al aire libre

ZONA ADMINISTRATIVA

- ❖ Acceso
- ❖ Recepción
- ❖ Sala de espera
- ❖ Dirección
- ❖ Administración
- ❖ Sala de juntas
- ❖ Cubículos
- ❖ W.C.

ZONA DE SERVICIOS Y SERVICIOS GENERALES

- ❖ Bodegas
- ❖ Intendencia
- ❖ W.C.
- ❖ Entrenamiento gimnasio
- ❖ Enfermería
- ❖ Área de terapias
- ❖ Vestidores
- ❖ Regaderas
- ❖ Almacén de aparatos
- ❖ Cuarto de instalaciones
- ❖ Camerinos



DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL

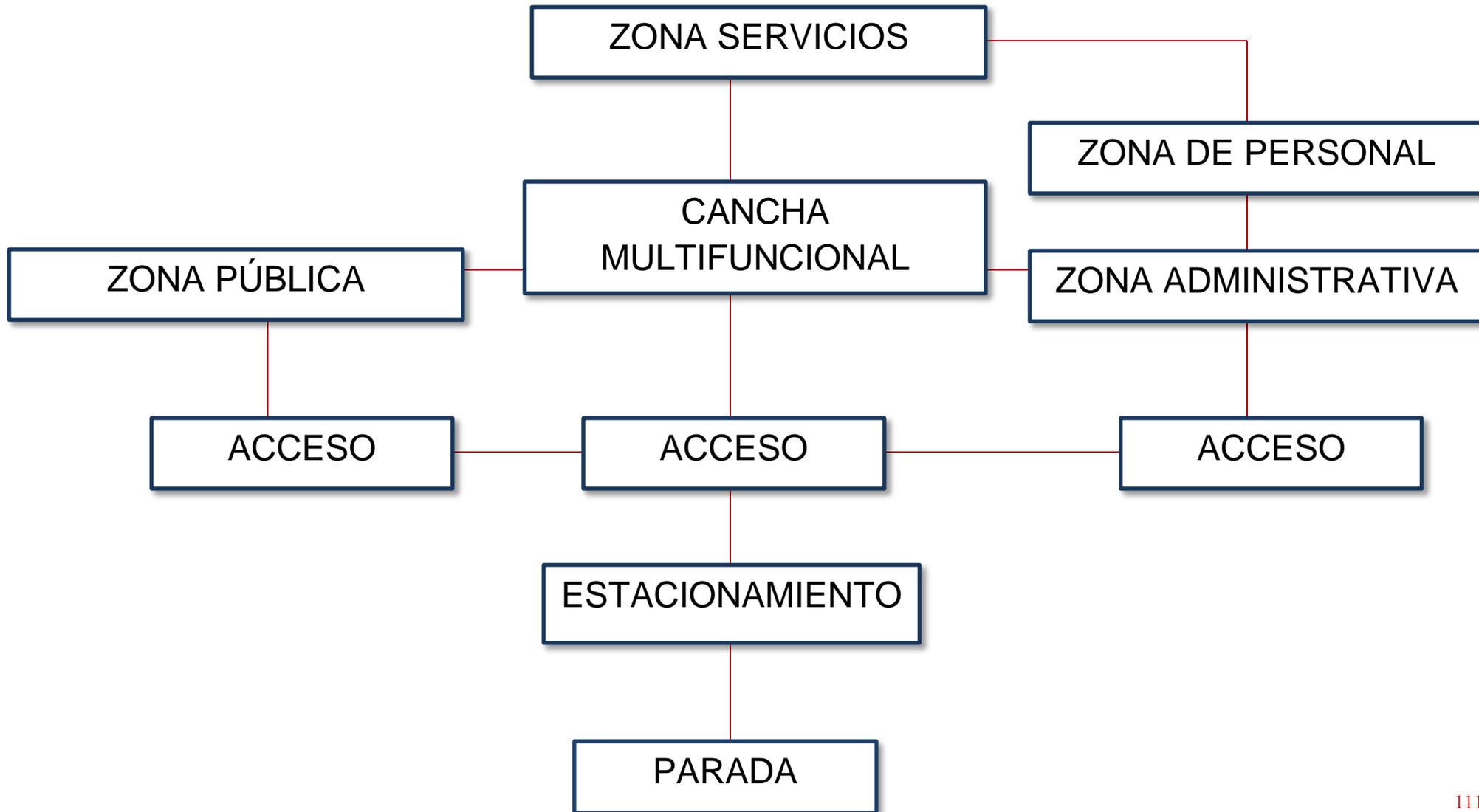




DIAGRAMA DE RELACIONES PARTICULAR

DIAGRAMA DE ZONA PÚBLICA

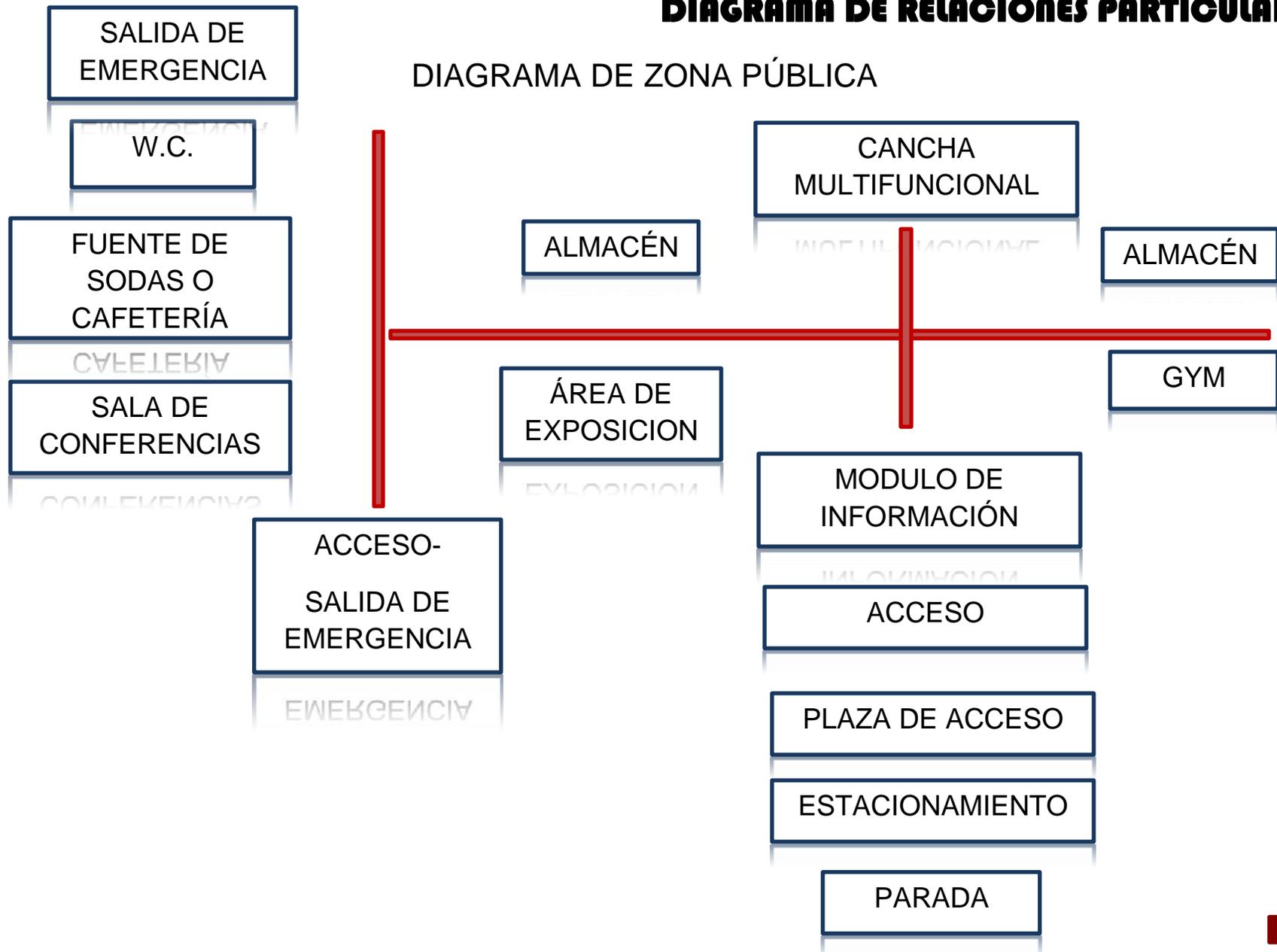




DIAGRAMA DE ZONA ADMINISTRATIVA

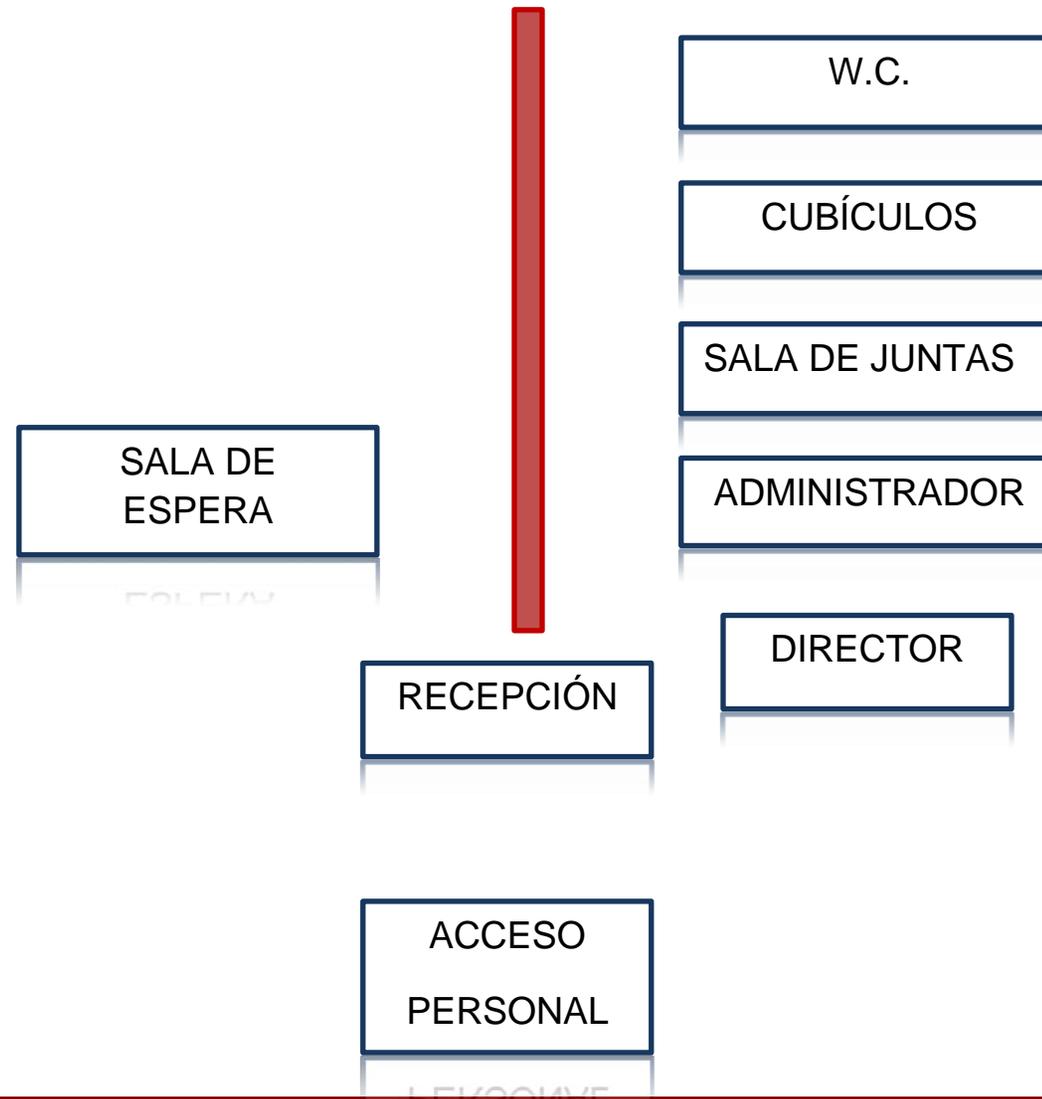
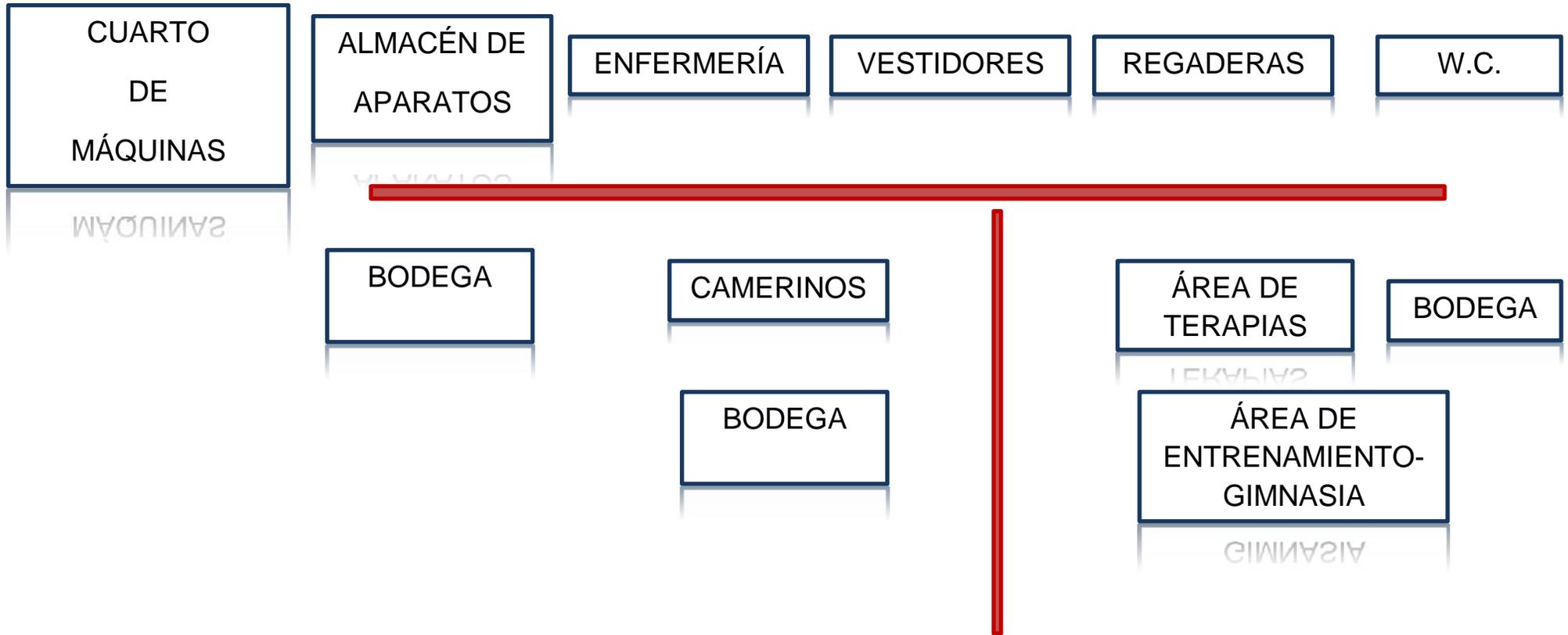




DIAGRAMA DE ZONA DE SERVICIOS Y PERSONAL



PATRONES DE DISEÑO

ESTUDIO DE ÁREAS

ZONA ADMINISTRATIVA-DIRECCIÓN

FUNCIÓN: En este local se dirigirá y coordinará las actividades del Polideportivo, así como asumir el papel de Jefe con el personal de servicios y administrativa. Impartiendo órdenes o instrucciones

UBICACIÓN: Este local estará muy cercano a la recepción y sala de espera

MOBILIARIO:

- Archivero
- Librero
- Escritorio
- Sillas



ZONA ADMINISTRATIVA-ADMINISTRACIÓN

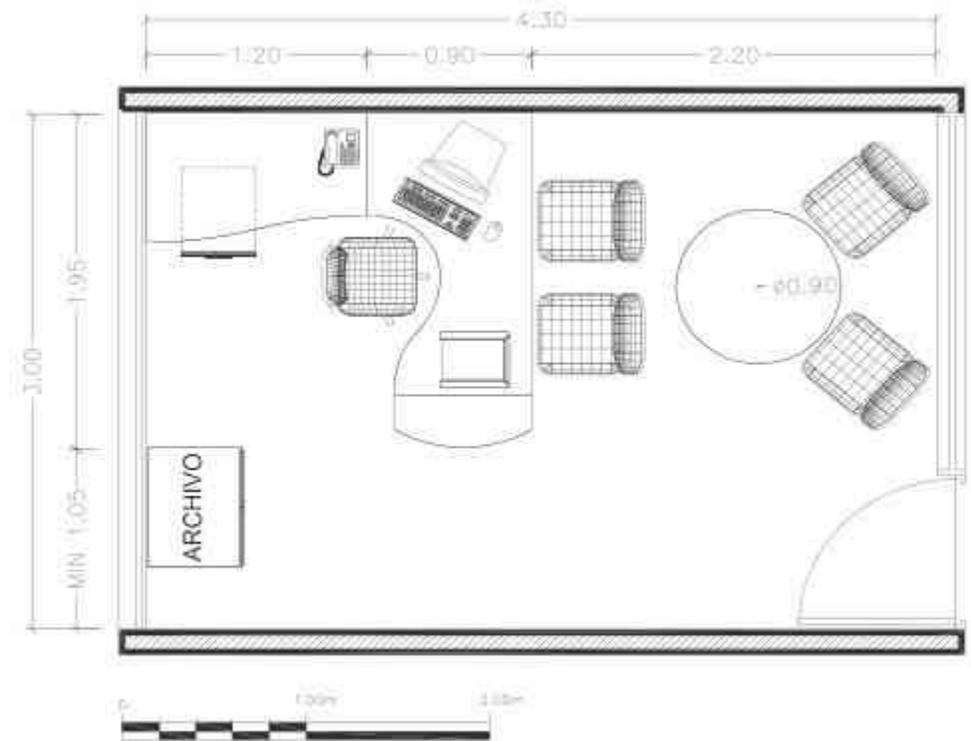
FUNCIÓN: En este local se planea, organiza, controla y evalúa.

Coordina para que haya una estrecha armonía entre los usuarios, empleados, etc.

UBICACIÓN: Este local estará cercano a la dirección para tener contacto rápido con el director en caso de alguna emergencia, como también a la recepción y sala de espera.

MOBILIARIO:

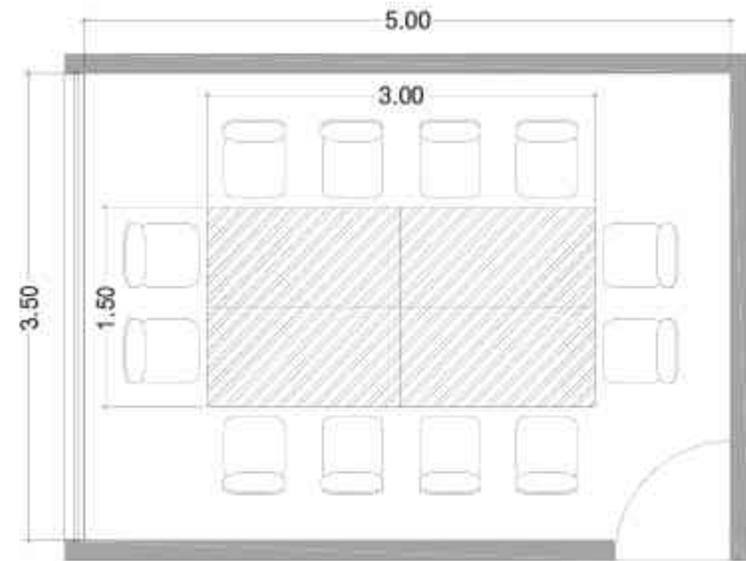
- Archivero
- Librero
- Escritorio
- Sillas



ZONA ADMINISTRATIVA-SALA DE JUNTAS

FUNCIÓN: En este local se reunirán para analizar, hacer conferencias, entre los administradores del Polideportivo.

UBICACIÓN: Se encontrara colindando con las oficinas de los mandos mayores del Polideportivo como la dirección y la administración.



MOBILIARIO:

- Mesa en forma de U,O, cuadrada.
- Sillas

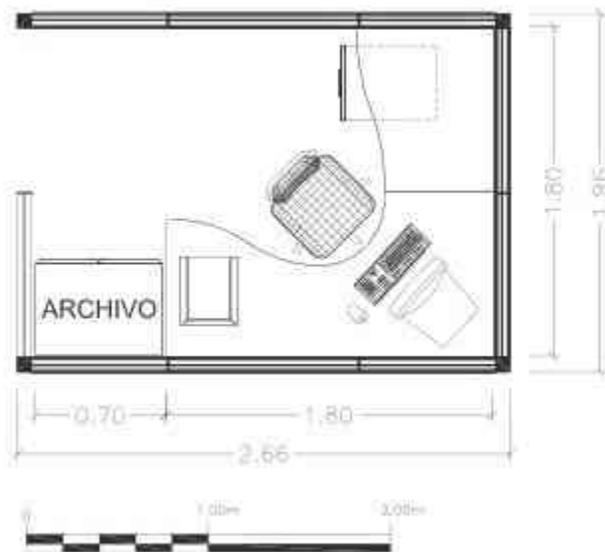
ZONA ADMINISTRATIVA-CUBÍCULOS

FUNCIÓN: Son locales para el uso de los entrenadores, cuya función va en organizar y planear el juego.

UBICACIÓN: Se encontraran dentro de la zona administrativa.

MOBILIARIO:

- Escritorio
- Archivero
- Silla



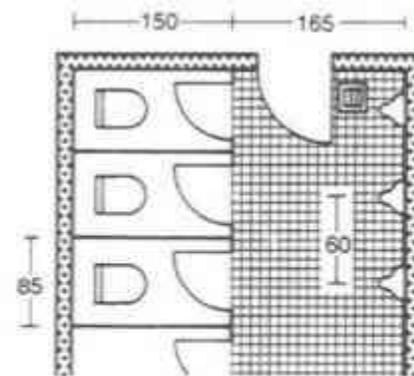
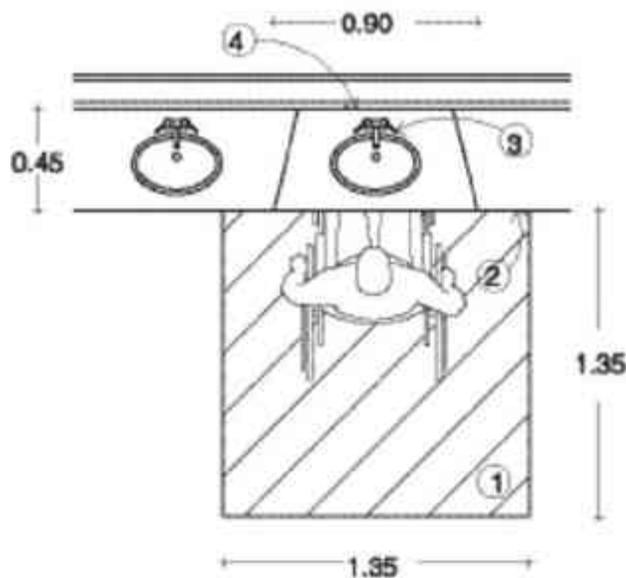
ZONA ADMINISTRATIVA-SANITARIOS

FUNCIÓN: Local en donde se satisfacen las necesidades fisiológicas y limpieza.

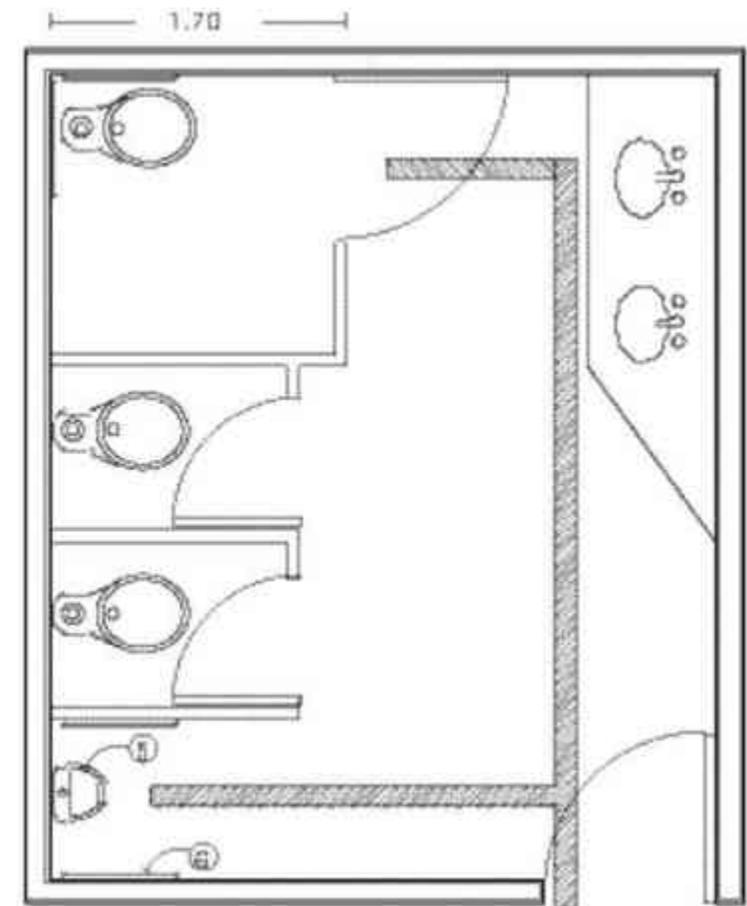
UBICACIÓN: Se ubicara un bloque en cada una de las zonas que conforman el Polideportivo.

MOBILIARIO:

- Inodoros
- Mingitorios
- Lavabos
- Accesorios eléctricos
- Accesorios



⑧ igual que ⑦ con puerta de apertura hacia dentro



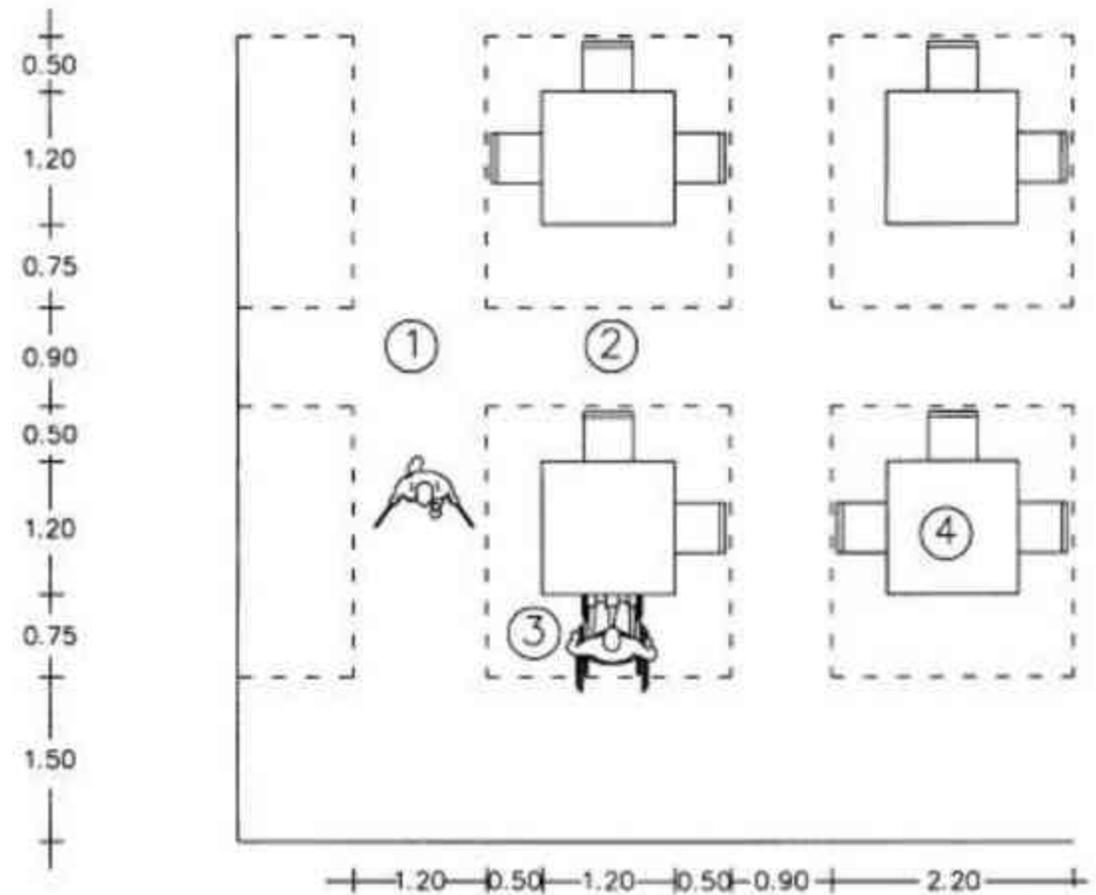
ZONA PÚBLICA- RESTAURANTE O CAFETERÍA

FUNCIÓN: En este local se consumen alimentos y bebidas.

UBICACIÓN: Abierta al público.

MOBILIARIO:

- Sillas
- Mesas
- Cocineta



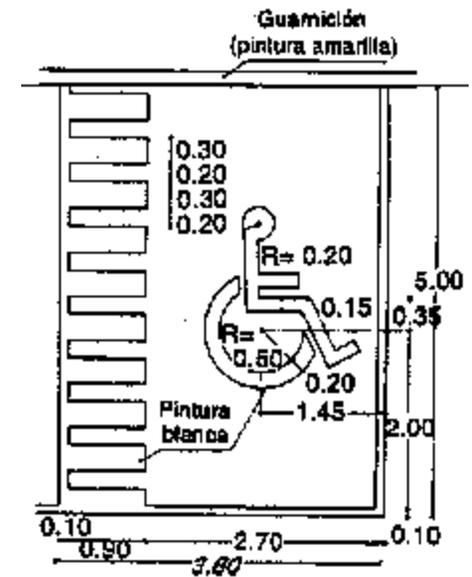
ZONA PÚBLICA- ESTACIONAMIENTO

FUNCIÓN: Este espacio está destinado para estacionar los vehículos.

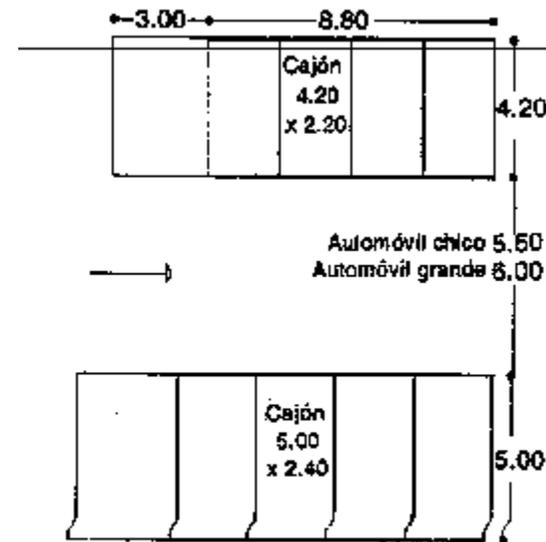
UBICACIÓN: Se encontrara en un espacio abierto, con relación a la entrada principal del Polideportivo.

MOBILIARIO:

- Cajones para automóviles



Cajón para minusválidos



Cajones a 90°

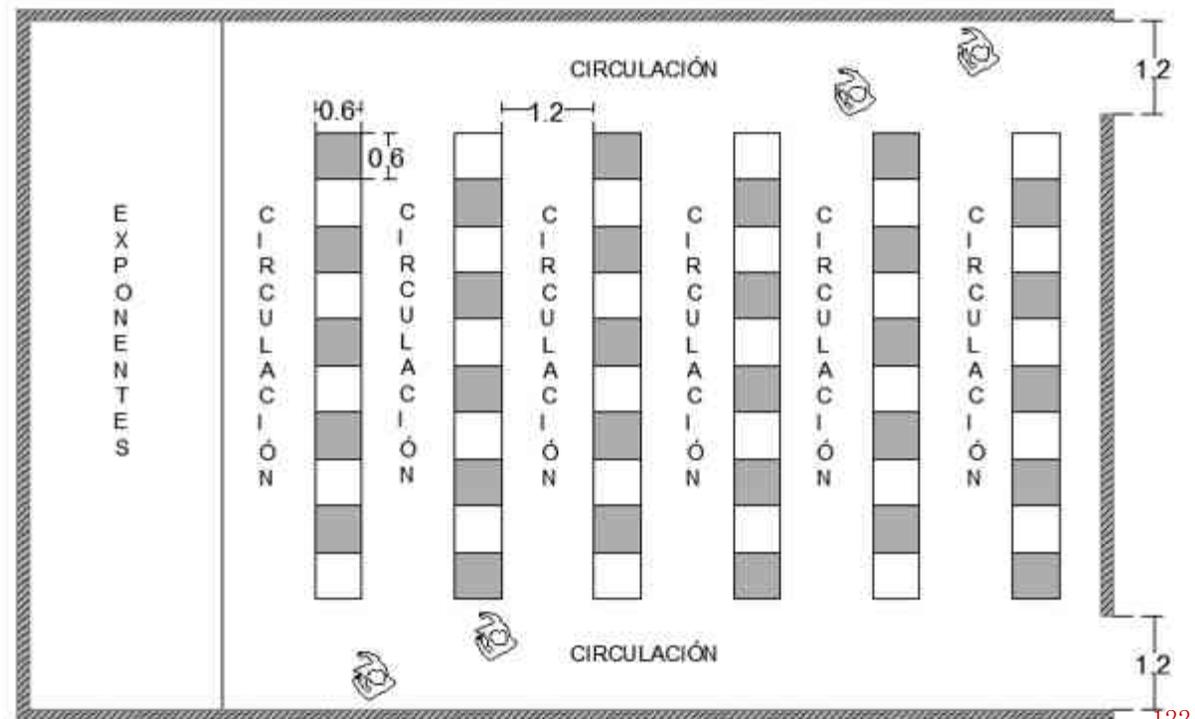
ZONA PÚBLICA- SALA DE CONFERENCIAS

FUNCIÓN: En este local se imparten conferencias, con un espacio grande.

UBICACIÓN: Este espacio estará ubicado en la zona pública, cercano a lo que es la fuente de sodas o cafetería para hacer una relación con este espacio en caso de algún aperitivo que se puedo ofrecer a los exponentes invitados.

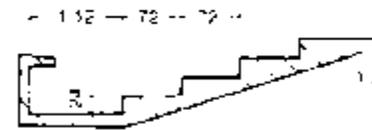
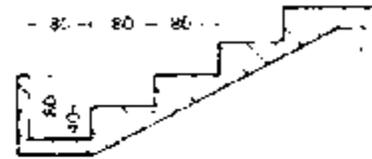
MOBILIARIO:

- Butacas o sillas
- Mesas o escritorios
- Pantalla de proyección



ZONA PÚBLICA- GRADERÍA

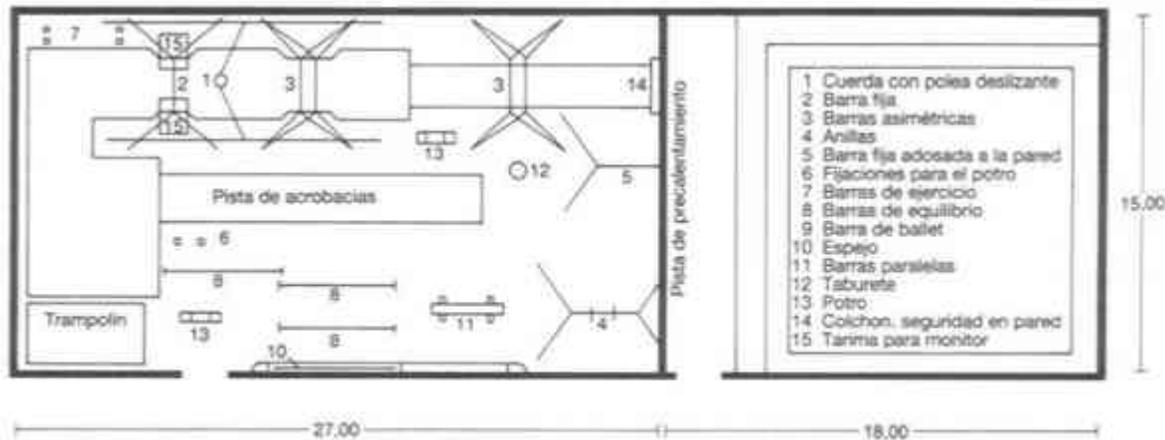
FUNCIÓN: proporcionar al espectador un asiento para que pueda apreciar la función.



8 Secciones de diferentes tipos de gradas

ZONA PÚBLICA- ÁREA PARA GIMNASIA DE APARATOS

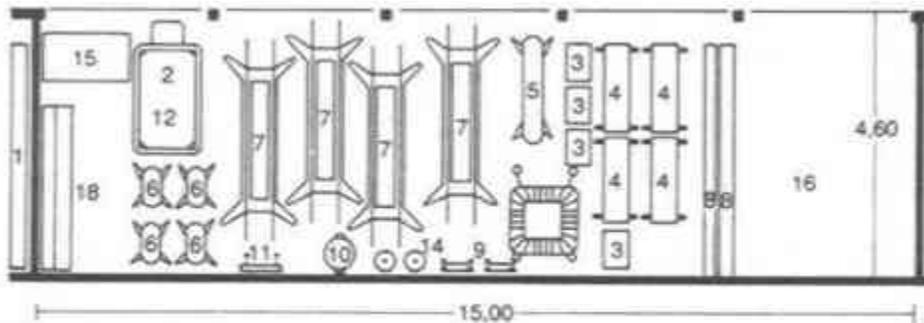
FUNCIÓN: Este local de uso tanto para el público como los deportistas para el calentamiento o ejercicios diarios.



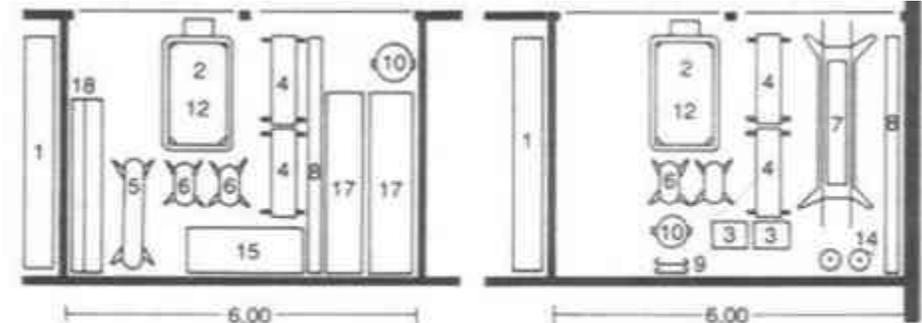
3 Sala para gimnasia de aparatos de 15 x 27 m, con sala para ejercicios en el suelo de 15 x 18 m

ZONA SERVICIOS-BODEGAS O ALMACENES Y CUARTO DE APARATOS

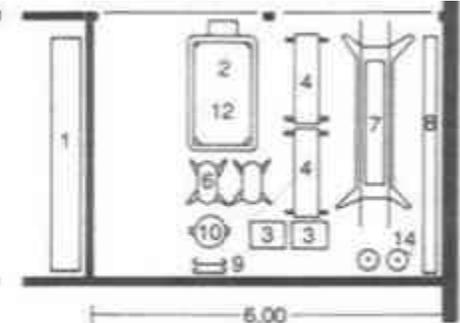
FUNCIÓN: En estos espacios se almacenarán aparatos o cualquier otro instrumento del polideportivo.



4 Plano de situación de los aparatos en los almacenes de pabellones polideportivos de 15 x 27 m



5 Cuarto de aparatos



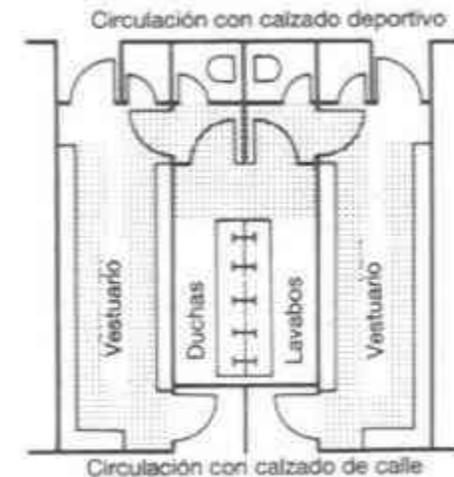
6 Cuarto de aparatos

ZONA SERVICIOS-DUCHAS, LAVABOS, VESTUARIOS

FUNCIÓN: Son de uso higiénico para los deportistas y necesidades fisiológicas.

MOBILIARIO:

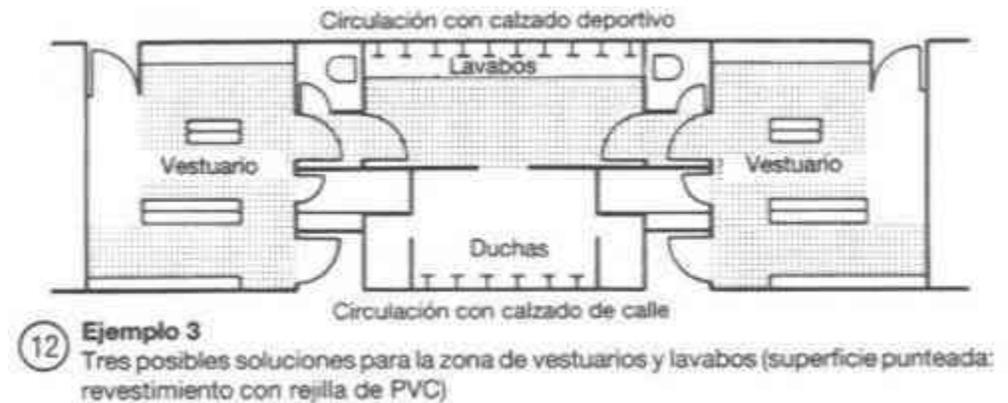
- DUCHAS
- LAVABOS
- INODOROS



9 Ejemplo 1

AL MENOS 8 DUCHAS Y 4 LAVAMANOS POR CUARTO.

ANCHURA MÍNIMA DE LOS ESPACIOS DE CIRCULACIÓN DE 1.20 MTS.⁵⁰



⁵⁰ FUENTE: Ernst Neufert (1982).Arte de proyectar en Arquitectura. Barcelona, España: G. GILI, S.A.



CAPITULO 4

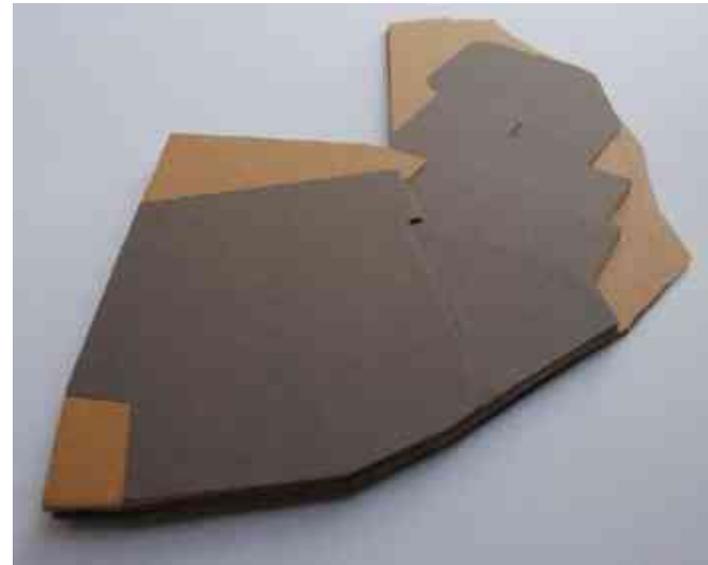
SÍNTESIS DEL PROYECTO

MAQUETAS



TOPOGÁFICAS



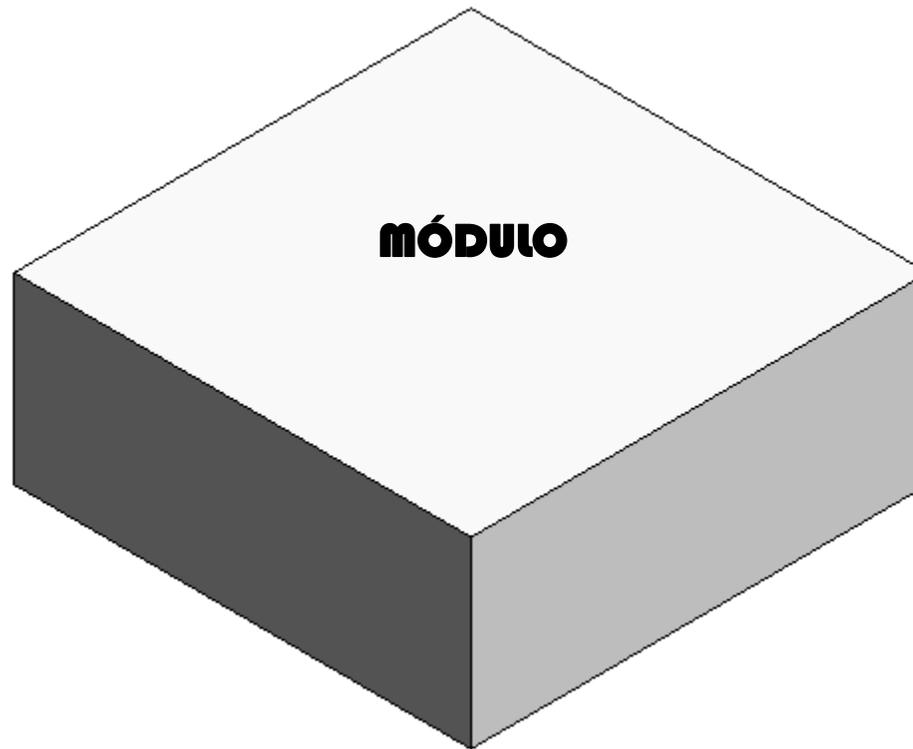


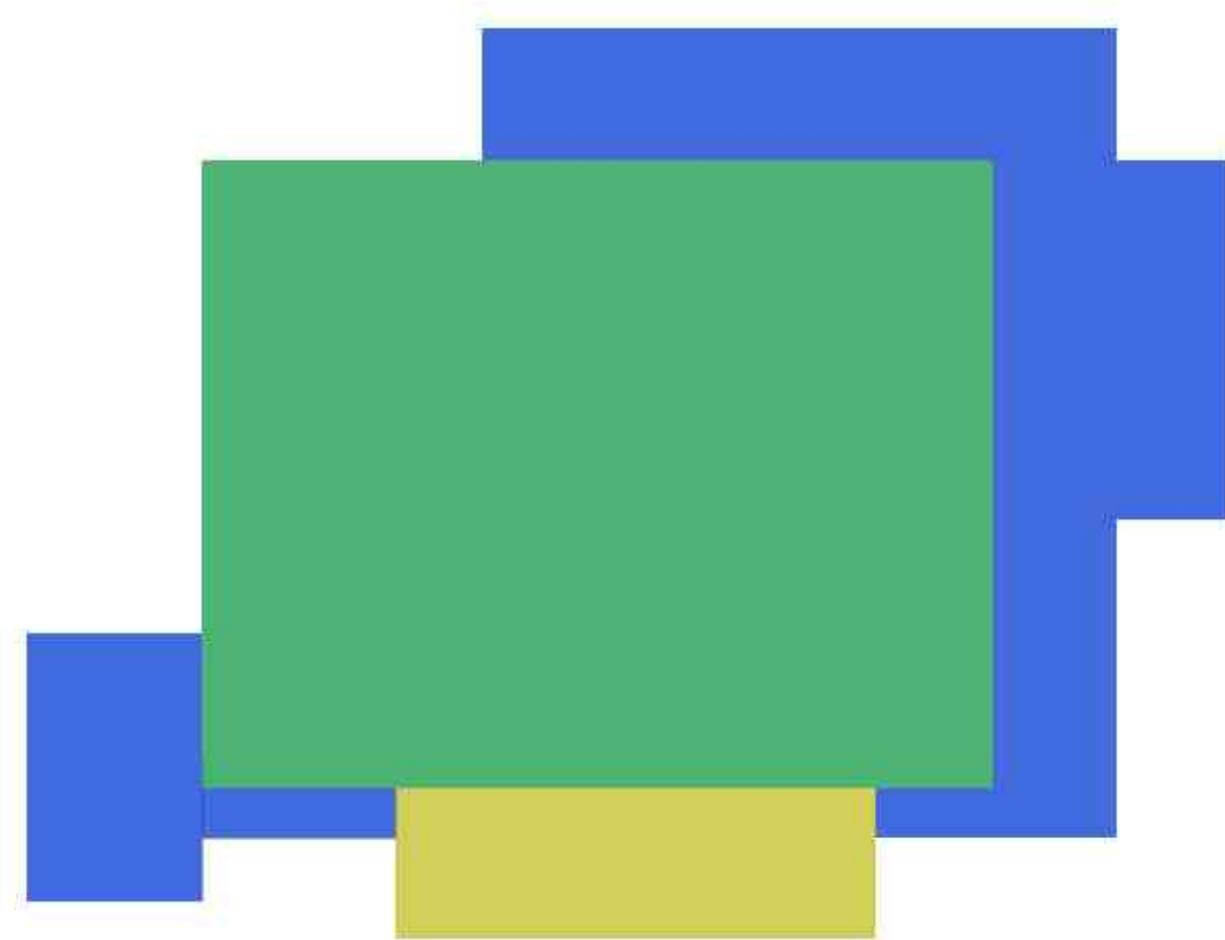
PLATAFORMAS



CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

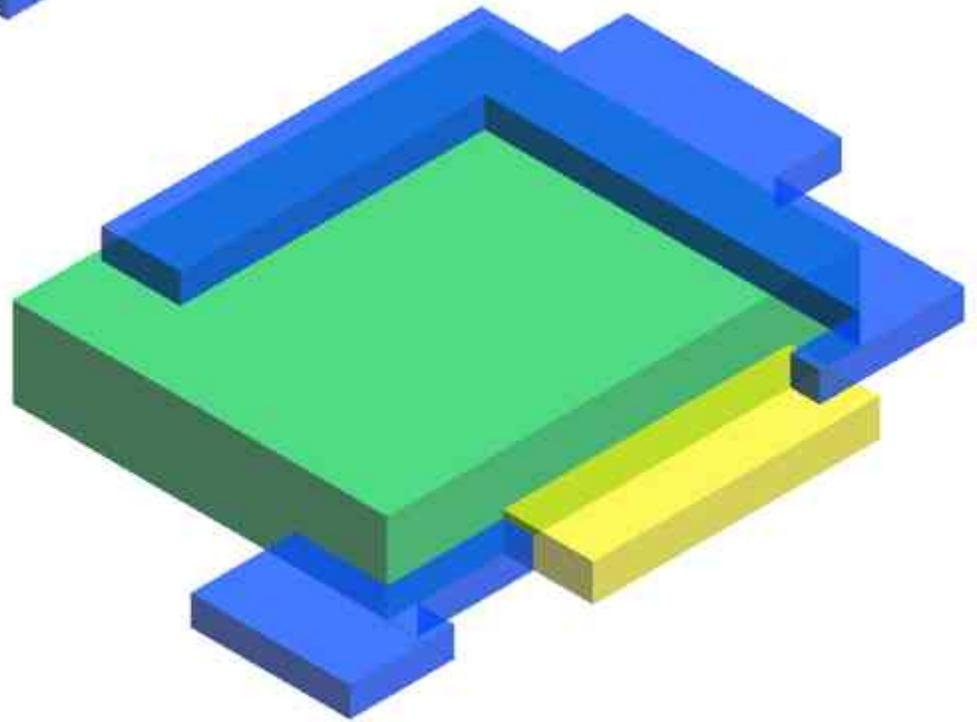
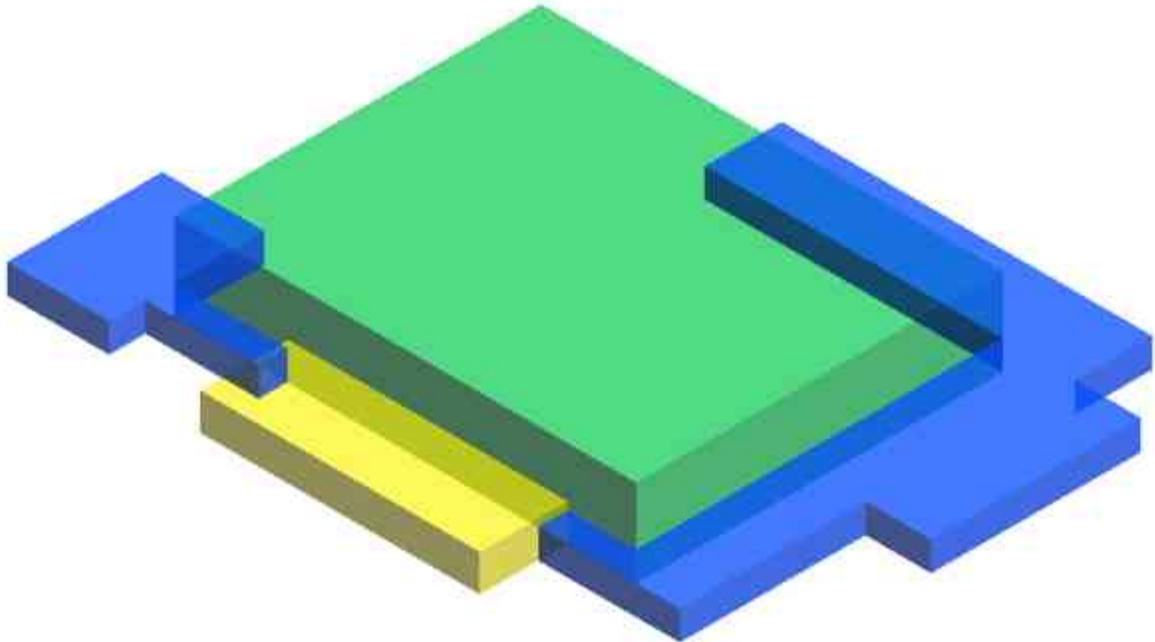
El concepto del proyecto será a base de la modulación y la intersección de una figura básica-regular, jugando con las alturas en diferentes espacios dándole así un diseño estético y haciendo los espacios funcionales-lineales.





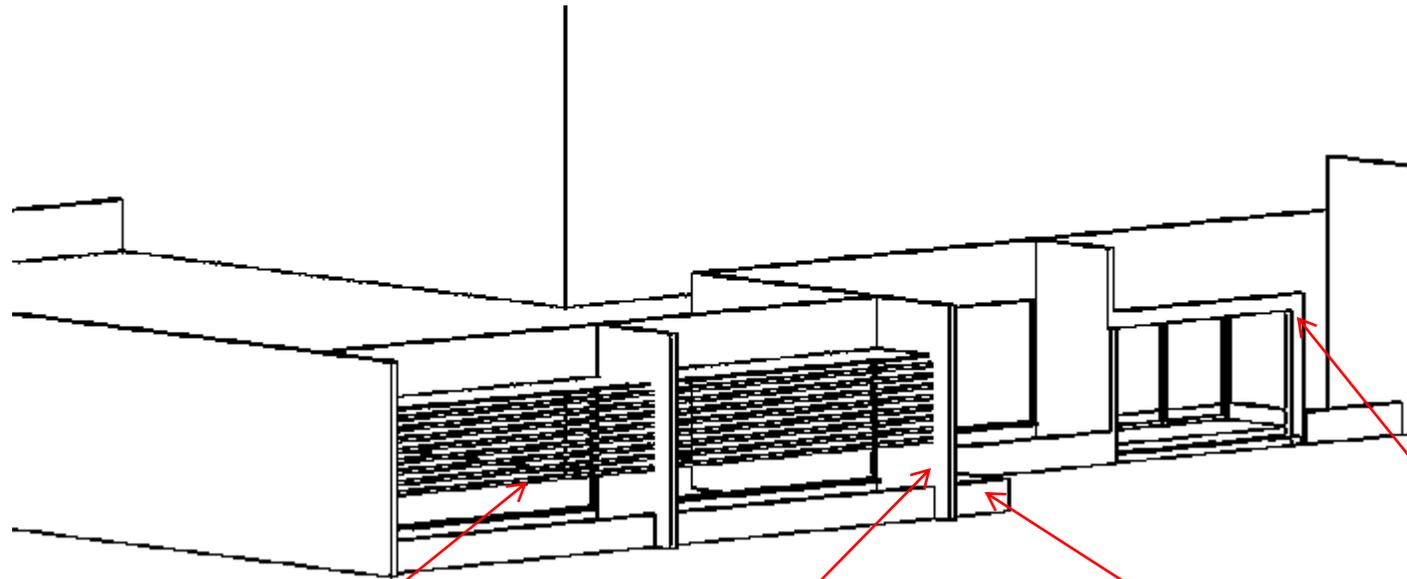


VOLUMETRÍA





ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN



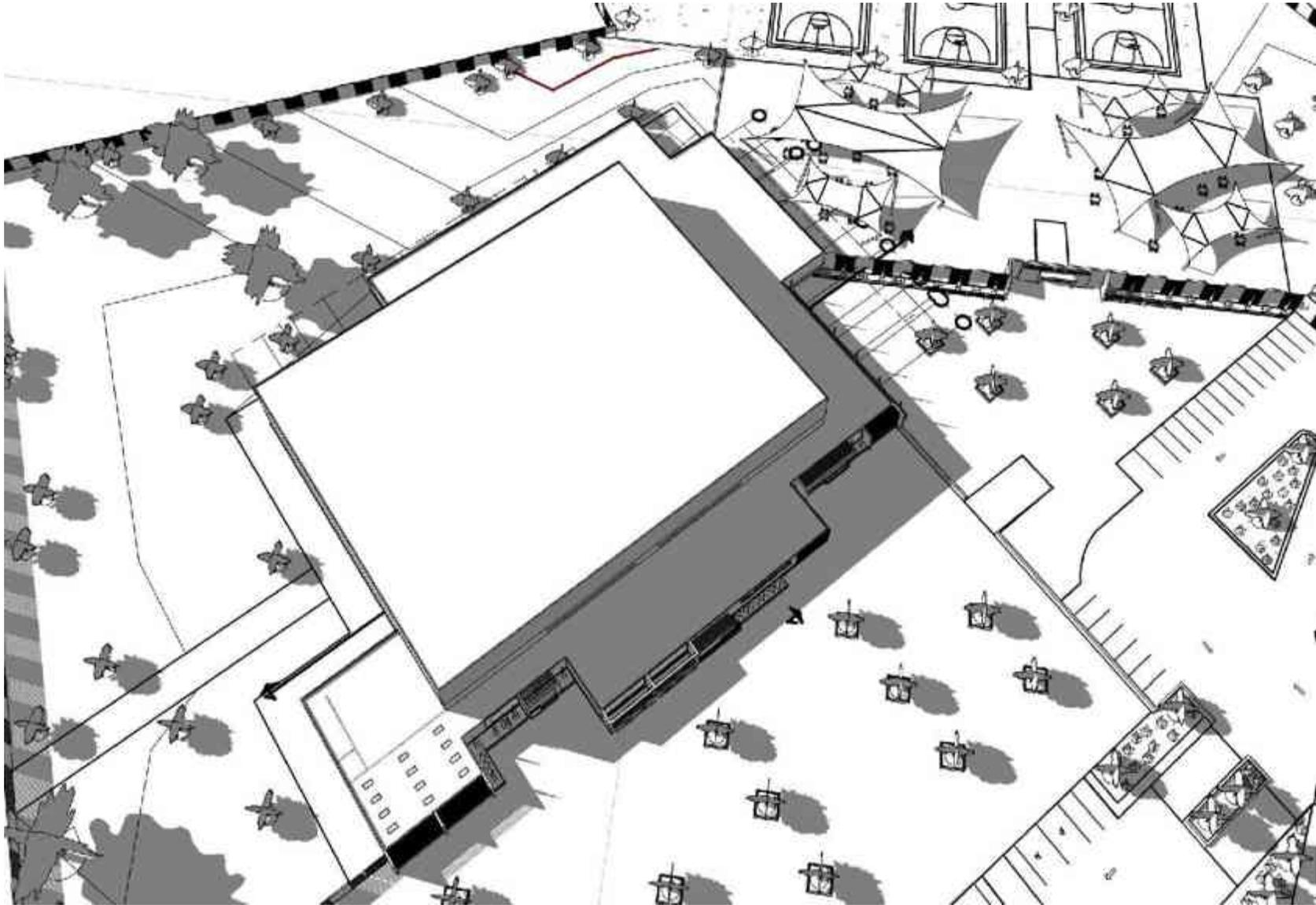
La utilización de partesoles tanto móviles como fijos para el control de la luz del Sol.

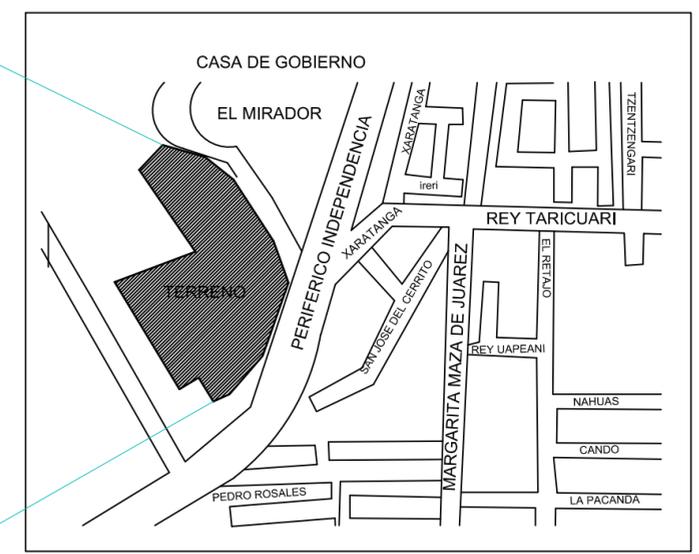
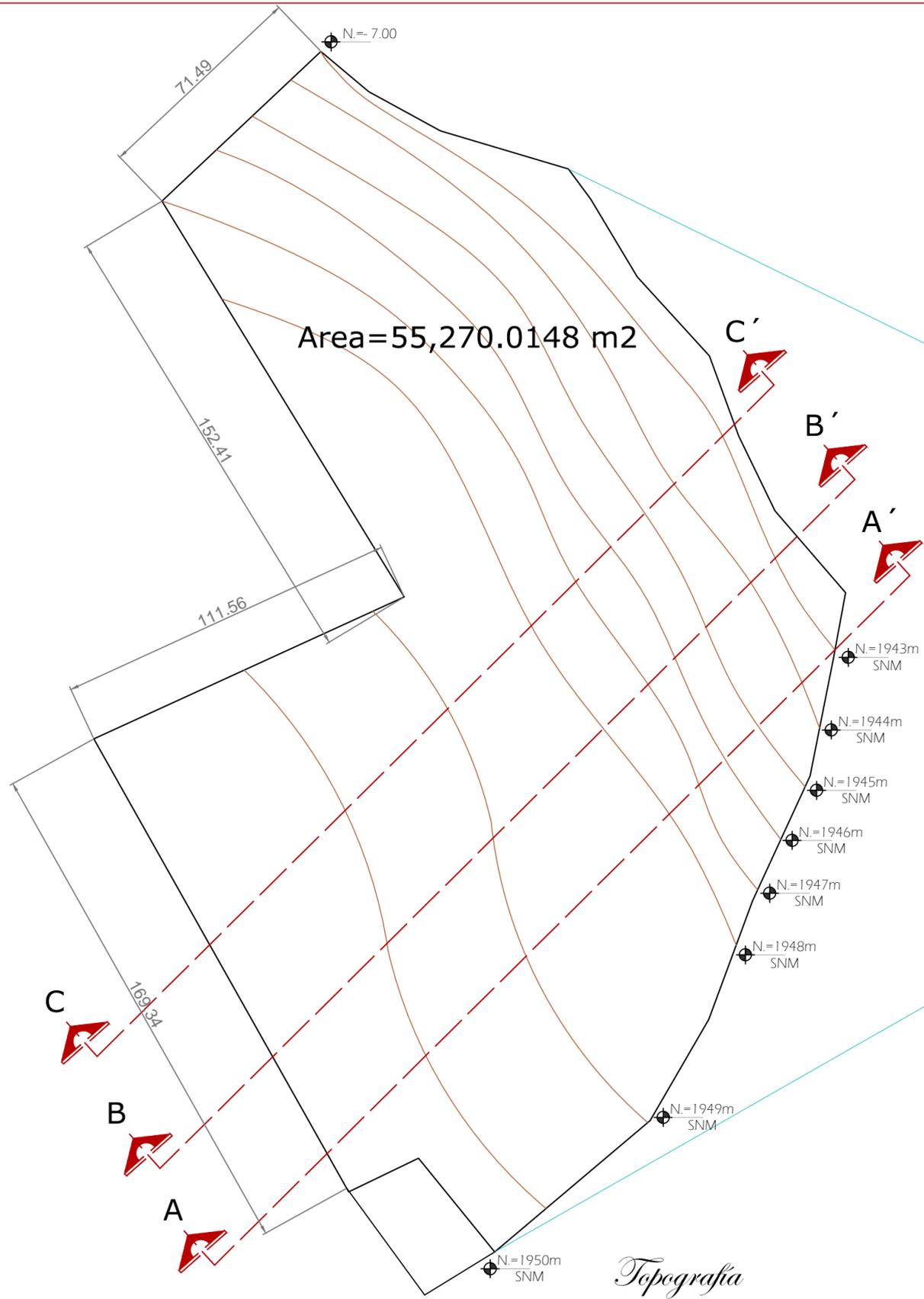
Elementos como remates para proporcionar una sombra inclinada vertical, ayudándole a los partesoles a proporcionar un ambiente agradable hacia el espacio interior.

La utilización de vegetación para armonizar el espacio. Jardineras.

Elementos como remates para proporcionar estética y jerarquía a las entradas y salidas de emergencia.

APUNTE PERSPECTIVO BOCETO





Localización

Topografía

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARQ. HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARIELA PAULINA
VENCES ESPINOSA

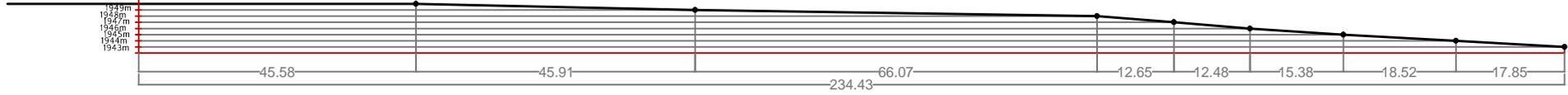


ESCALA:
1:800
en m2

CLAVE:
T-1

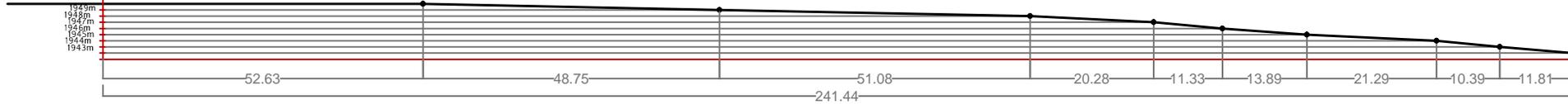
TOPOGRAFÍA
No. DE PLANO: 1
MORELIA, MICH.

Calle sin Nombre
1950m SNM



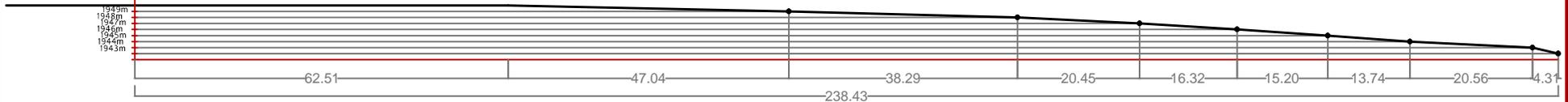
DISTANCIA EN METROS
SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'

Calle sin Nombre
1950m SNM



DISTANCIA EN METROS
SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'

Calle sin Nombre
1950m SNM



DISTANCIA EN METROS
SECCIÓN TRANSVERSAL C-C'



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARIELA PAULINA
VENCES ESPINOSA

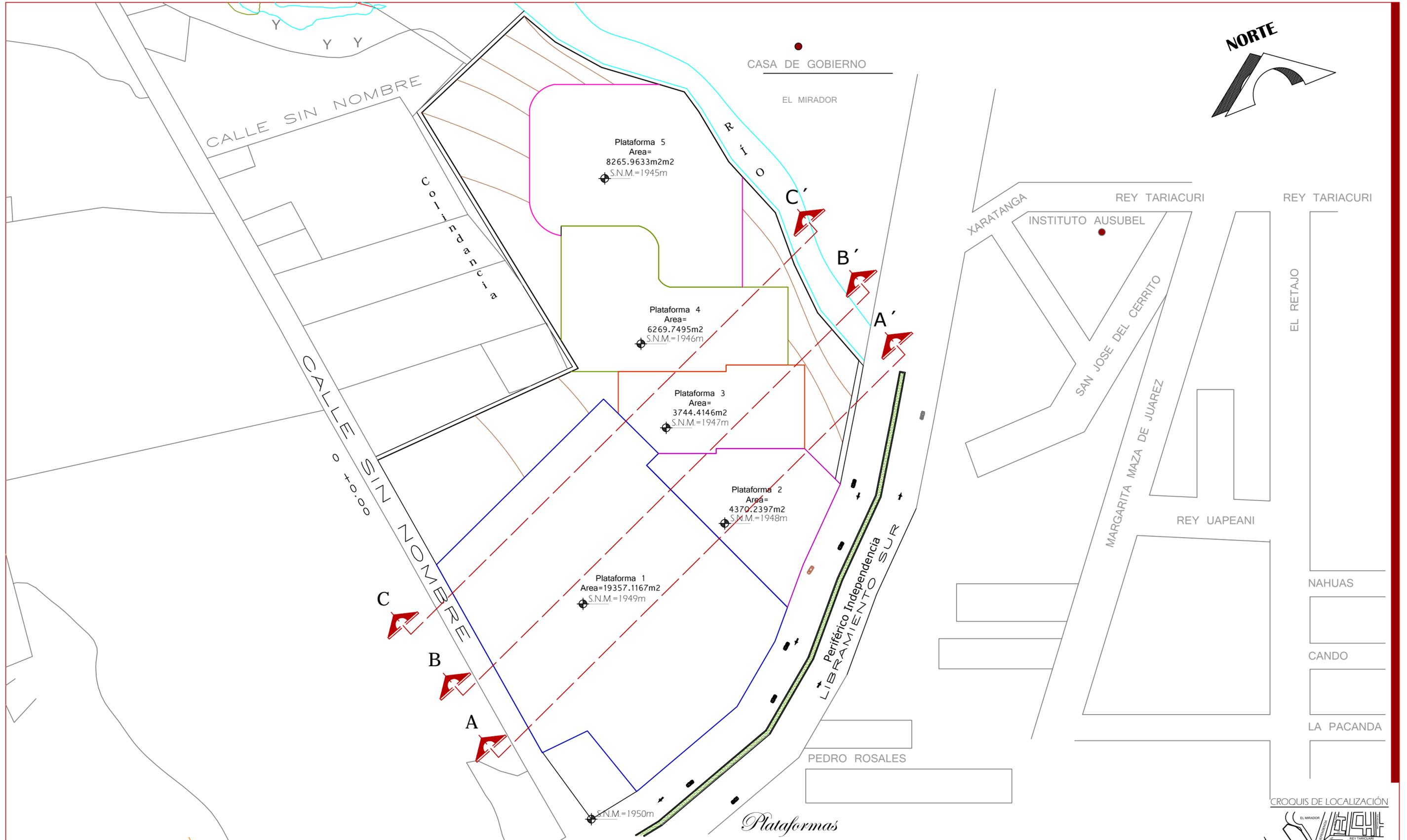


ESCALA:
1:300
en m2

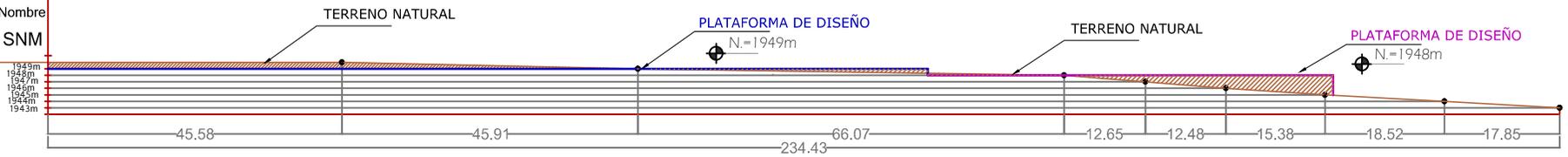
CLAVE:
T-2

CORTES TOPOGRAFÍA
NO. DE PLANO: 2
MORÉLIA, MICH.





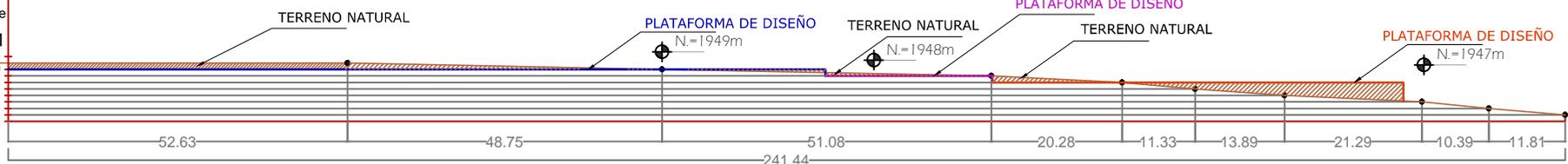
Calle sin Nombre
1950m SNM



45.58 45.91 234.43 66.07 12.65 12.48 15.38 18.52 17.85

DISTANCIA EN METROS
PLATAFORMAS DE LA SECCIÓN
TRANSVERSAL A-A'

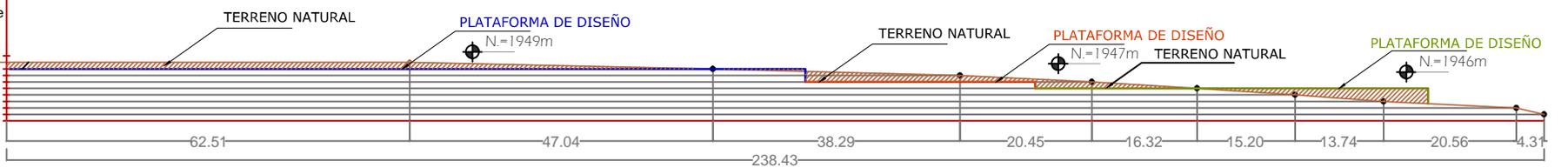
Calle sin Nombre
1950m SNM



52.63 48.75 51.08 20.28 11.33 13.89 21.29 10.39 11.81

DISTANCIA EN METROS
PLATAFORMAS DE LA SECCIÓN
TRANSVERSAL B-B'

Calle sin Nombre
1950m SNM



62.51 47.04 238.43 38.29 20.45 16.32 15.20 13.74 20.56 4.31

DISTANCIA EN METROS
PLATAFORMAS DE LA
SECCIÓN TRANSVERSAL C-C'



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARELA PAULINA
VENCES ESPINOSA

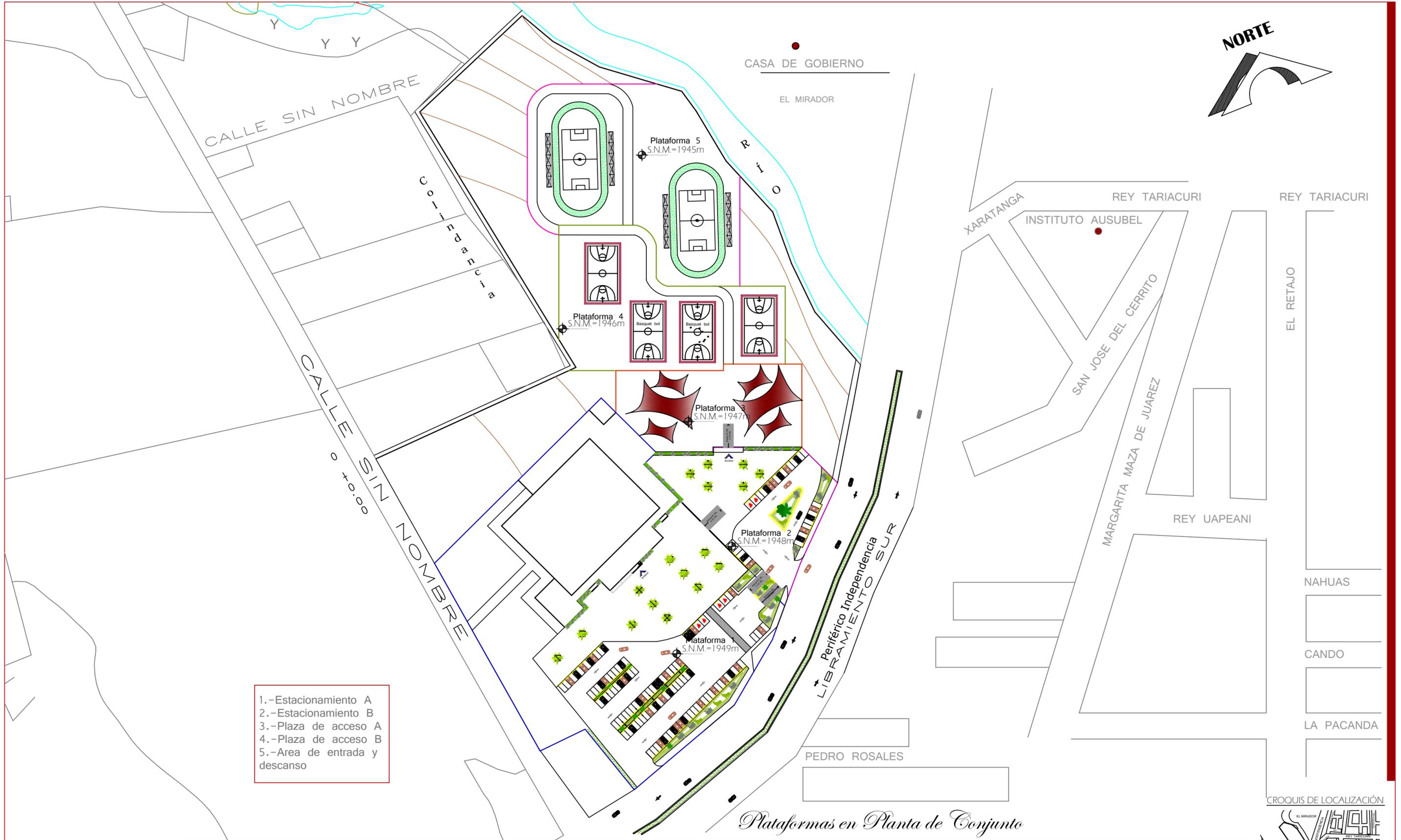


ESCALA:
1:300
en m2

CLAVE:
P-2

CORTES PLATAFORMAS
NO. DE PLANO: 4
MORÉLIA, MICHO.







- A=Estacionamiento 1
- B=Estacionamiento 2
- C=Plaza de acceso 1
- D=Plaza de acceso 2
- E=Area de entrada y descanso

Planta de Conjunto

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

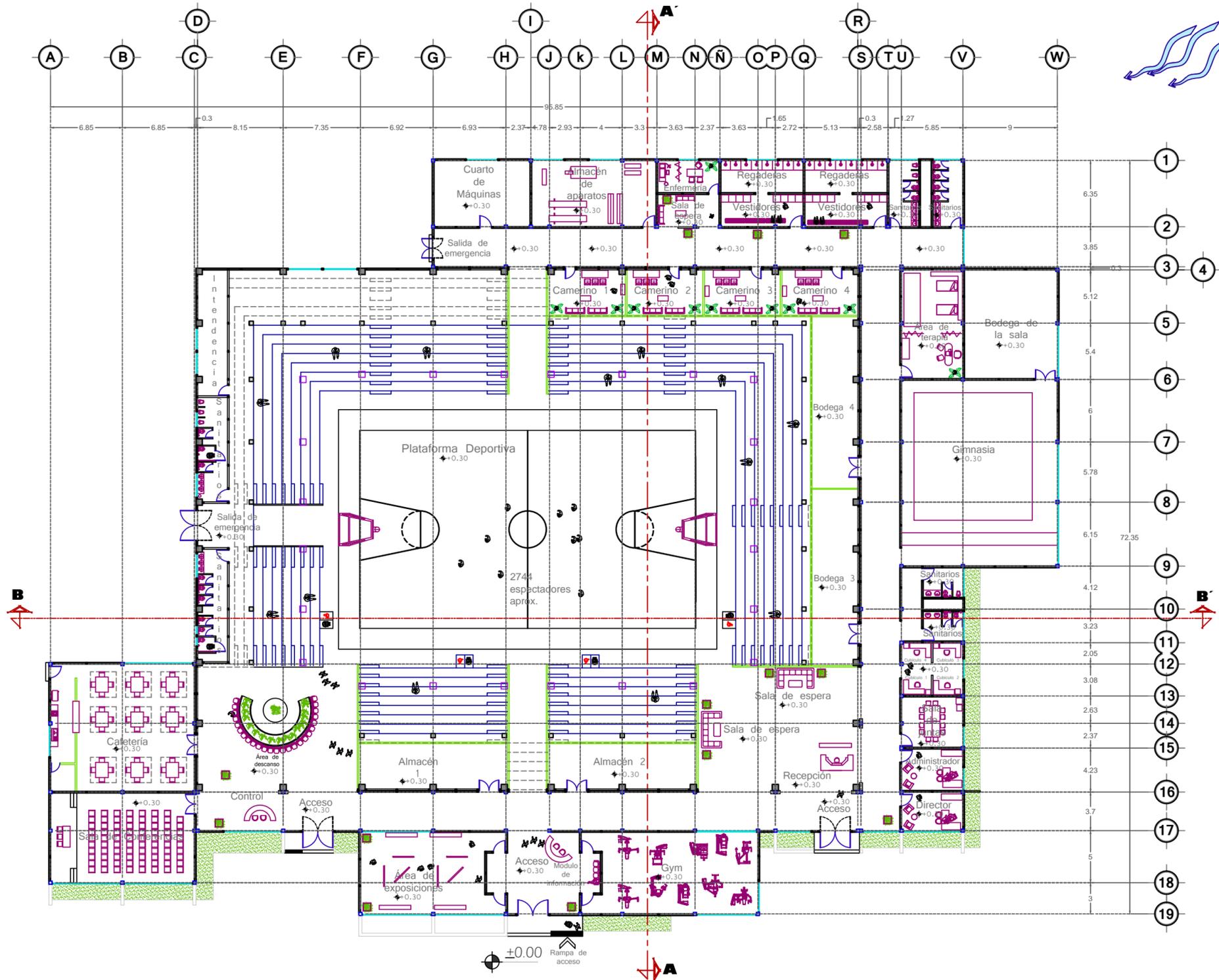
PROYECTO:
MARIELA PAULINA
VENCES ESPINOSA



ESCALA:
1:800
en m2

CLAVE:
PC-1

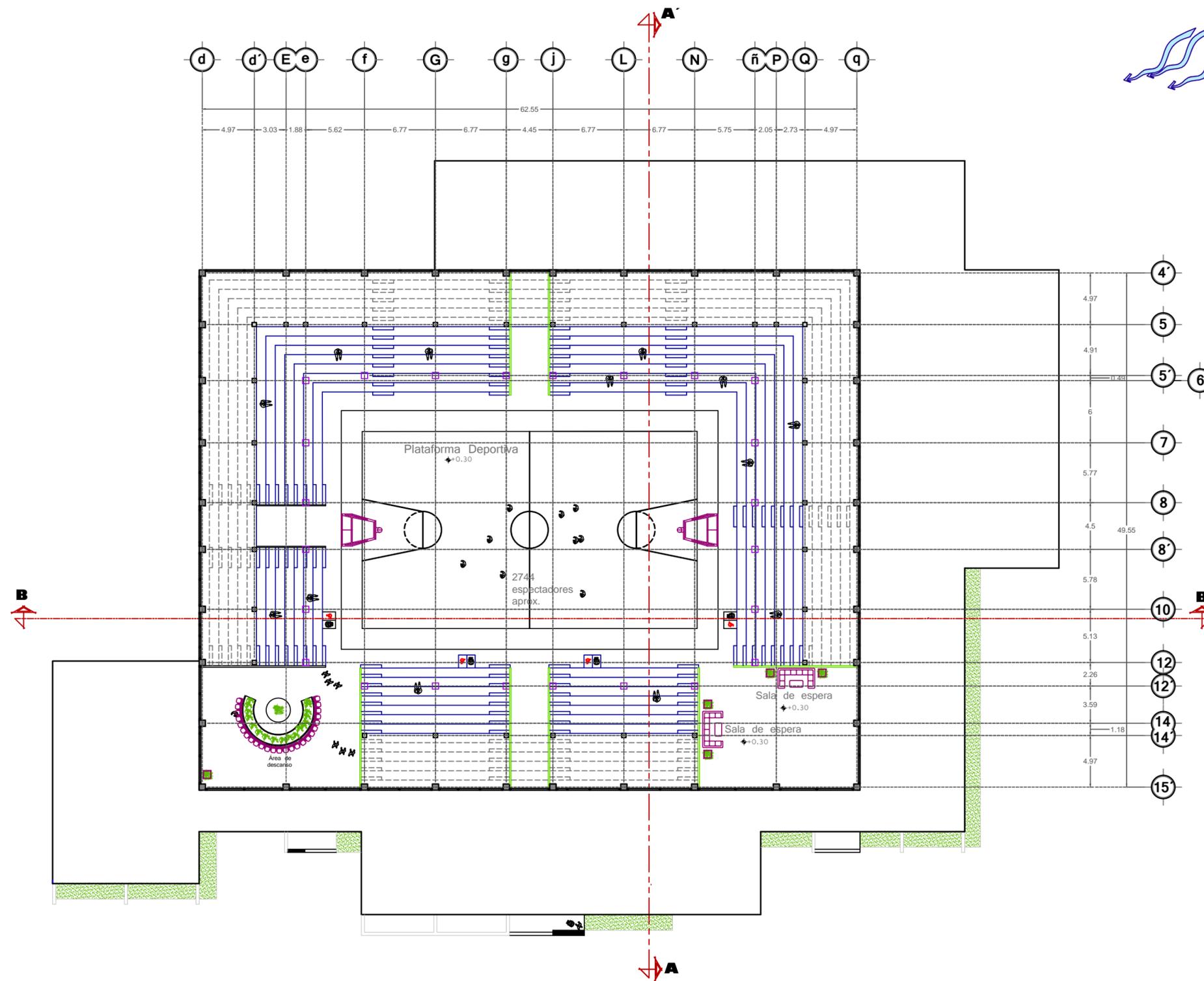
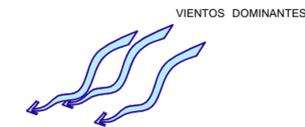
PLANTA DE CONJUNTO
NO. DE PLANO: 6
VICERRECTORÍA



Planta Arquitectónica 1

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN





Planta Arquitectónica 2

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

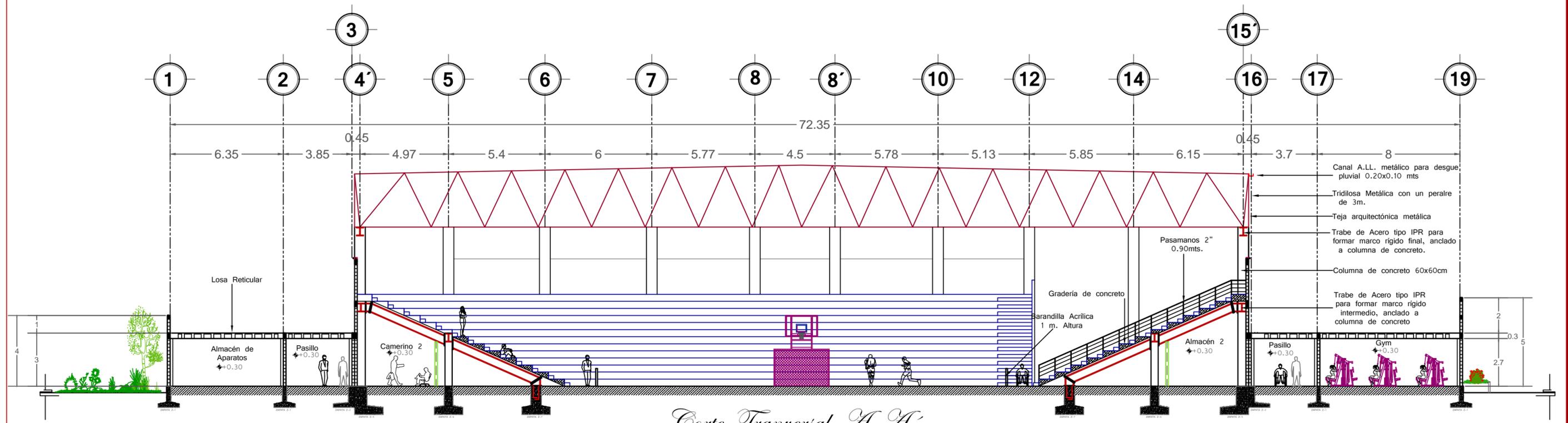
PROYECTO:
MARIELA PAULINA
VENCES ESPINOSA



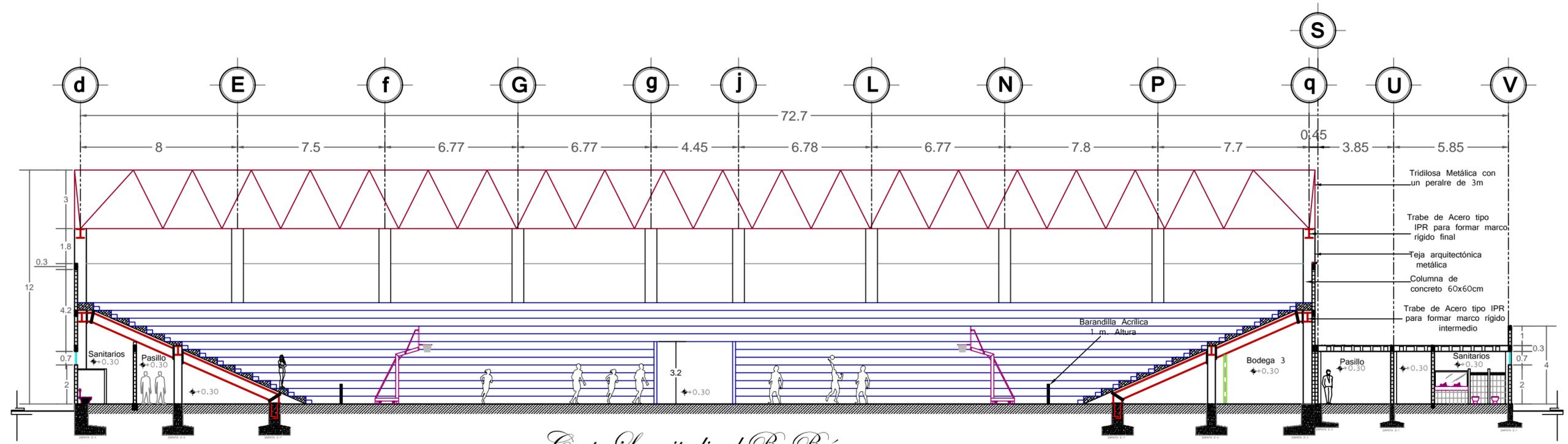
ESCALA:
1:200
en m2

CLAVE:
PA-2

PLANTA ARQUITECTÓNICA 2
No. DE PLANO: 8
MORELIA, MICH.



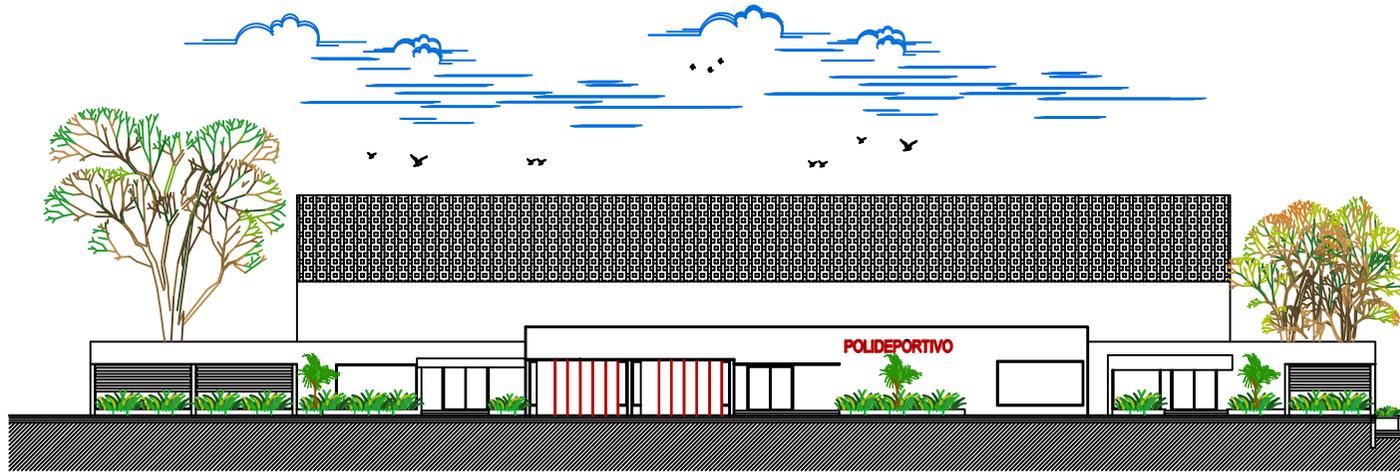
Corte Transversal A-A



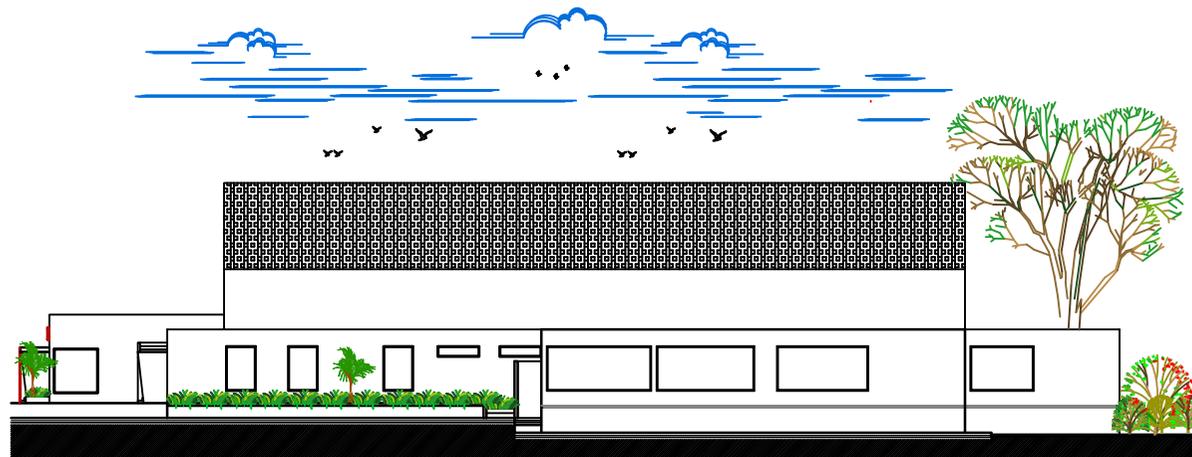
Corte Longitudinal B-B

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN





Fachada Principal



Fachada Lateral



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO-HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARIELA PAULINA
VENCES ESPINOSA



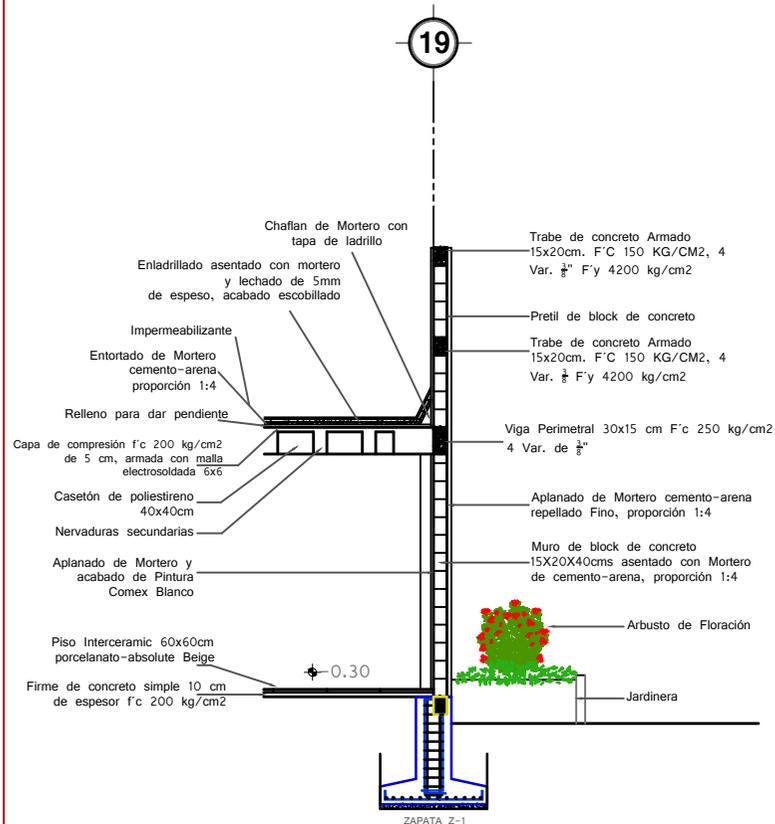
ESCALA:
1:125
en m2

CLAVE:
F-1

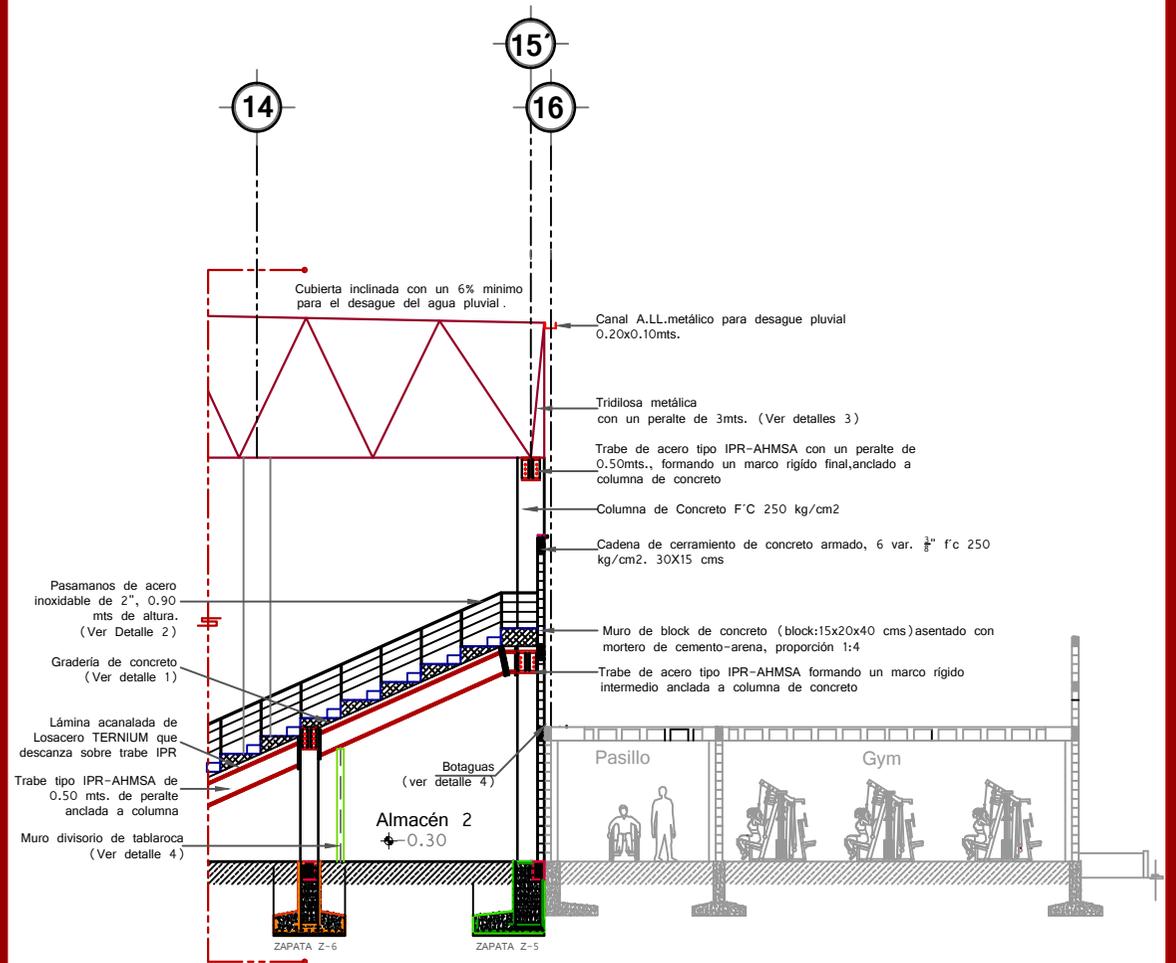
FACHADAS
NO. DE PLANO: 10
MÓDULO 1001

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN





Corte Por Fachada 1



Corte Por Fachada 2



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA

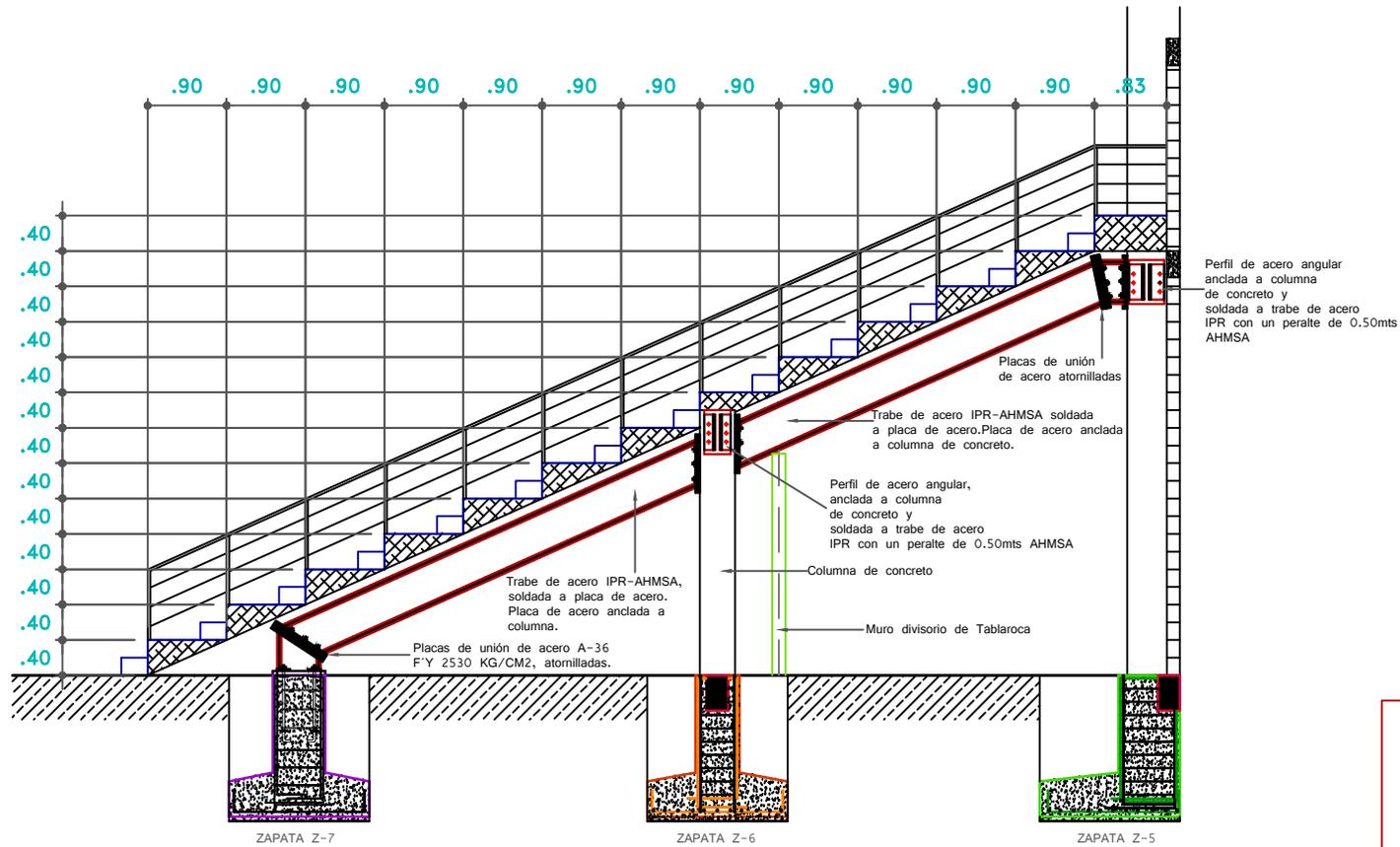


ESCALA:
1:50 en m2

CLAVE:
CF-1

CORTES POR FACHADA
NO. DE PLANO: 11





NOTA
 EL PERALTE DE LAS TRABES IPR NO FUERON CALCULADAS SON A CRITERIO, LAS DIMENSIONES, PROPORCIONES, MEDIDAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS SON PROPUESTAS A CRITERIO PERSONAL.



Detalle 1 de Gradería



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
 DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

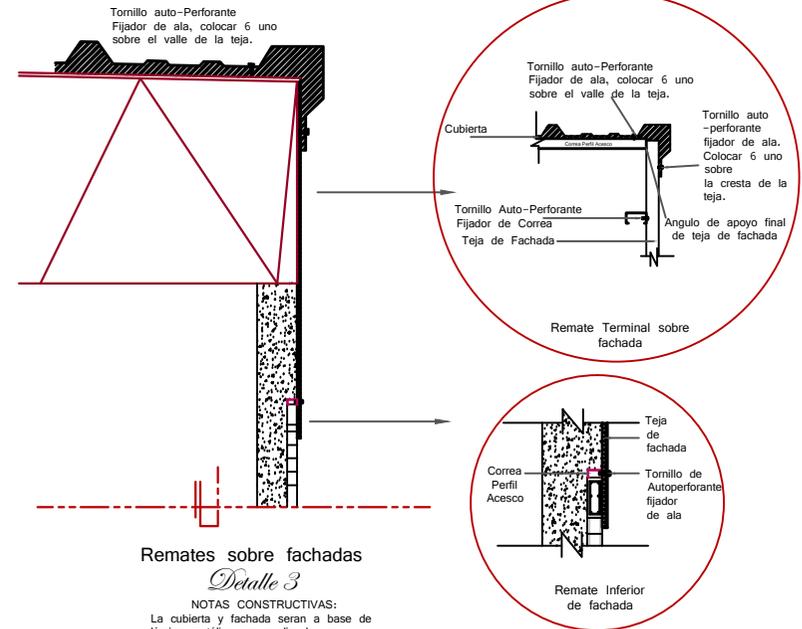
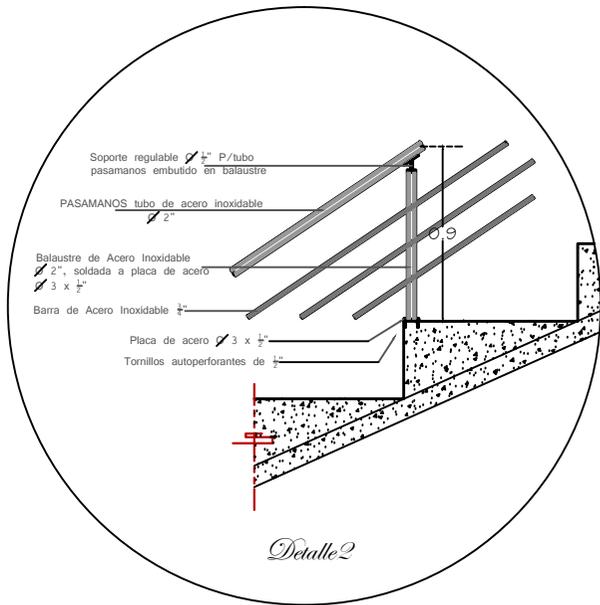
PROYECTO:
 MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA



ESCALA:
 1:25 en m2

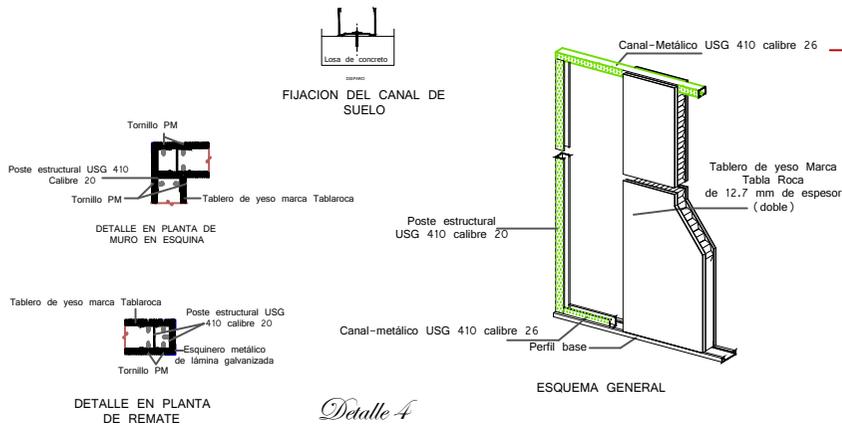
CLAVE:
 DG-1

DETALLE DE GREDERÍA
 No. DE PLANO: 12

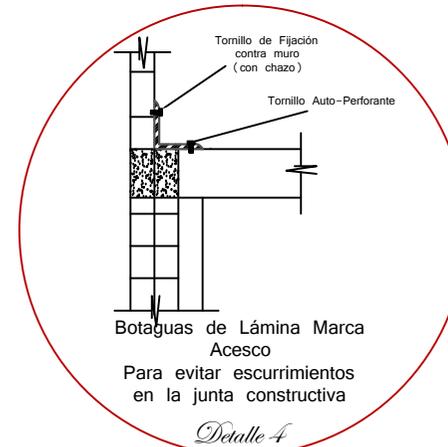


Remates sobre fachadas

NOTAS CONSTRUCTIVAS:
 La cubierta y fachada seran a base de lámina metálica por medio de un galvanizado, marca ACESCO.
 La cubierta sin TRASLAPO requiere de una pendiente mínima del 6%.



Muro divisorio de TABLAROCA



Botaguas de Lámina Marca Acesco
 Para evitar escurrimientos en la junta constructiva



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR: DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

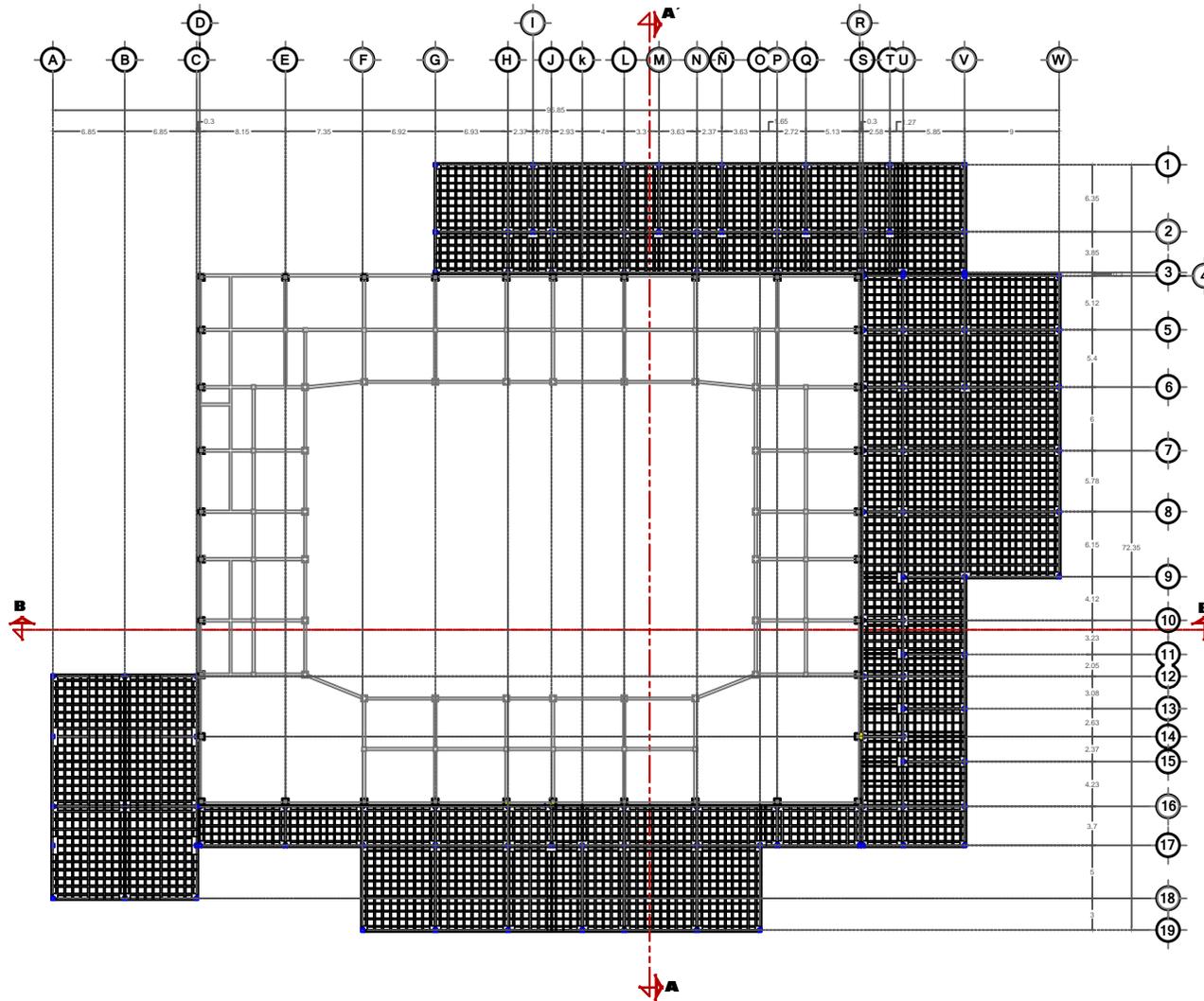
PROYECTO: MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA



ESCALA: 1:50 en m2

CLAVE: D-1

DETALLES NO. DE PLANO: 13



NOTAS CONSTRUCTIVAS:

La losa será Algerada con casetón de poliestireno, para la planta arquitectónica 1.

Las nervaduras primarias y secundarias serán de concreto armado con una compresión 250 kg/cm² y un f_y de 4200 kg/cm².

Todas las trabes principales indicadas en la planta serán de 15 cms.

La capa de compresión de 5 cms con malla electrosoldada 20-20.

El casetón de espuma de poliestireno, las medidas son variables de acuerdo al cálculo, predominando casetones de 60 cmsx60cmsx25 cms.

Dejando una pendiente para las bajadas del agua pluvial del 2%.

NOTA: LAS NERVADURAS NO FUERON CALCULADAS. LAS DIMENSIONES, PROPORCIONES, MEDIDAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS SON PROPUESTAS A CRITERIO PERSONAL...

Planta de Losa Reticular

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

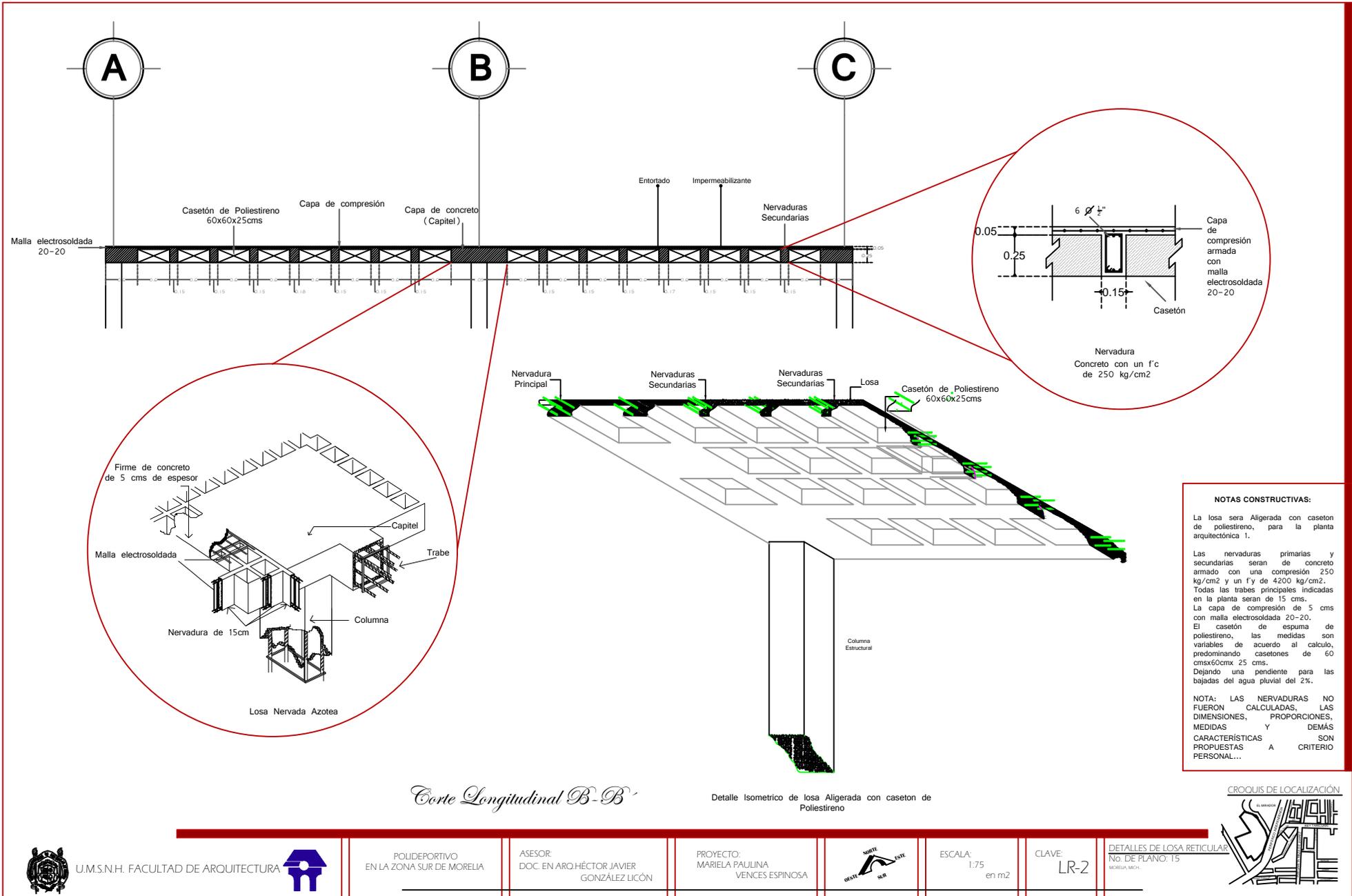
PROYECTO:
MARIELA PAULINA
VENCES ESPINOSA



ESCALA:
1:200
en m²

CLAVE:
LR-1

PLANTA DE LOSA RETICULAR
NO. DE PLANO: 14
MCSLUA.MEX.



Corte Longitudinal B-B

Detalle Isometrico de losa Aligerada con caseton de Poliestireno

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA

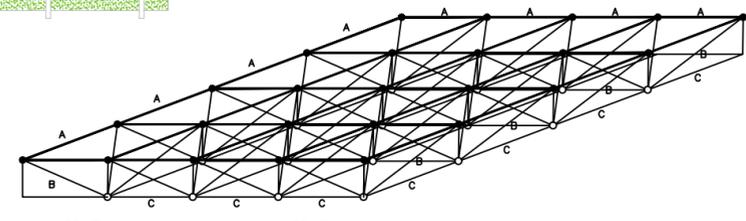
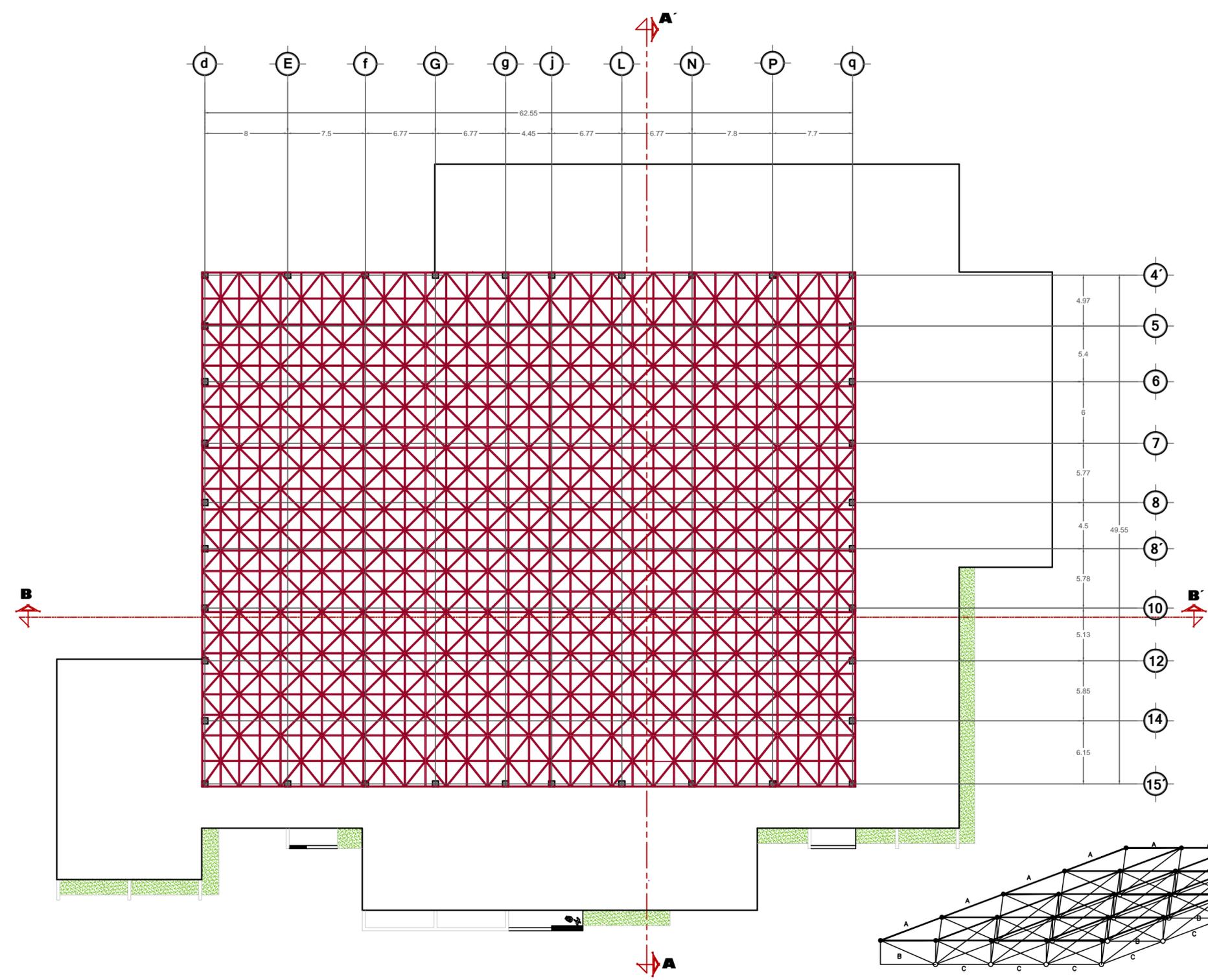


ESCALA:
1:75
en m2

CLAVE:
LR-2

DETALLES DE LOSA RETICULAR
NO. DE PLANO: 15
MORALEJA, MICHO.





Entramado Espacial

Estructura de tridilosa

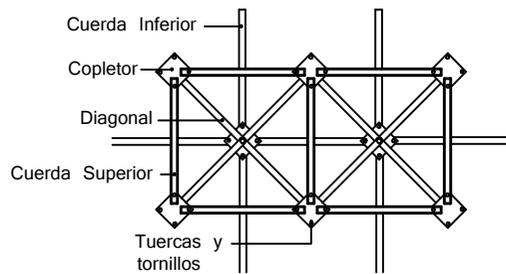
NOTAS CONSTRUCTIVAS:

La cubierta de lámina metálica (teja metálica) CANALETA marca ACESCO-GRADO 40 sin traslape se colocaran a través de clips de fijación y tornillos.

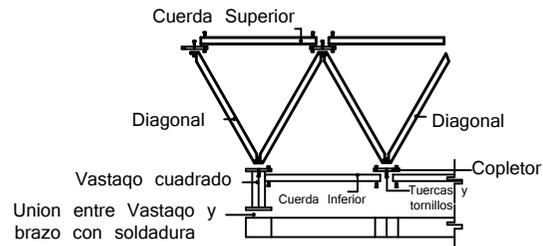
ESPECIFICACIONES

Para la cubierta de la planta arquitectónica 2, se usara una estructura tridimensional "Tridilosa" metálica con elementos tubulares atornillados a placas de conexión. Con soportes de columnas de concreto de 0.60x0.60 mts.



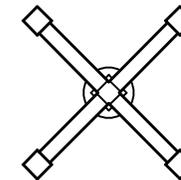


Planta

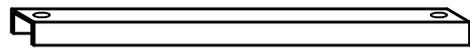


Alzado

Unión de cuerda, diagonales y copletores a base de tuercas y tornillos.



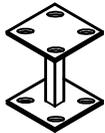
Brazo en cruz con cuatro puntos de apoyo



Cuerda a base de perfil de sección canal



Diagonal a base de perfil de sección circular



Vastaqo cuadrado

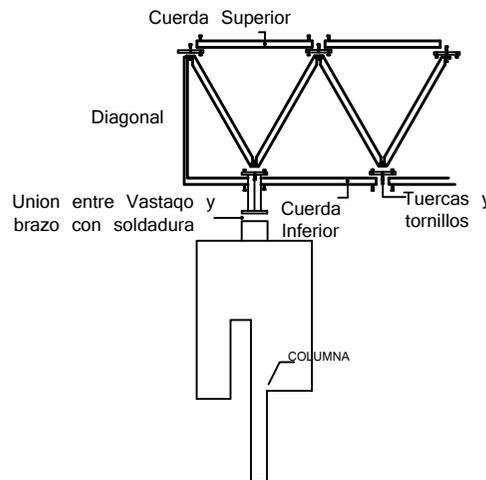


Copletor

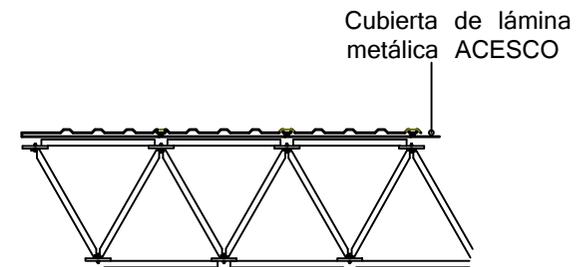


Tornillo y tuerca

Materiales para realizar estructura tridimensional de modulos.



Detalle de unión de Tridilosa y Columna



NOTAS CONSTRUCTIVAS:
Las láminas se colocaran a través de clips de fijación y tornillos.

ESPECIFICACIONES
La cubierta sera a base de tridilosa metálica con elementos tubulares atornillados a placas de conexión.
Con soportes de columnas de concreto de 0,60x0,60 mts.
Para la colocación de láminas metálicas (teja metálica) CANALETA marca ACESCO-GRADO 40 sin traslapo.

Detalles de la Tridilosa



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR: DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO: MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA

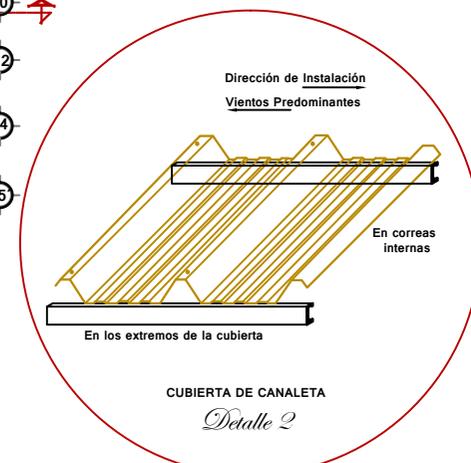
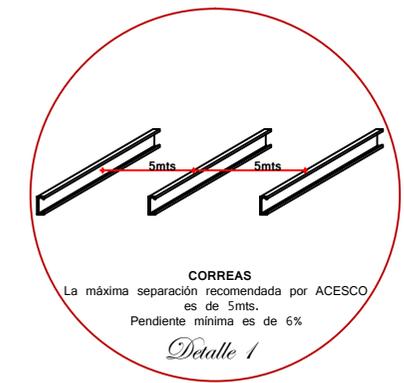
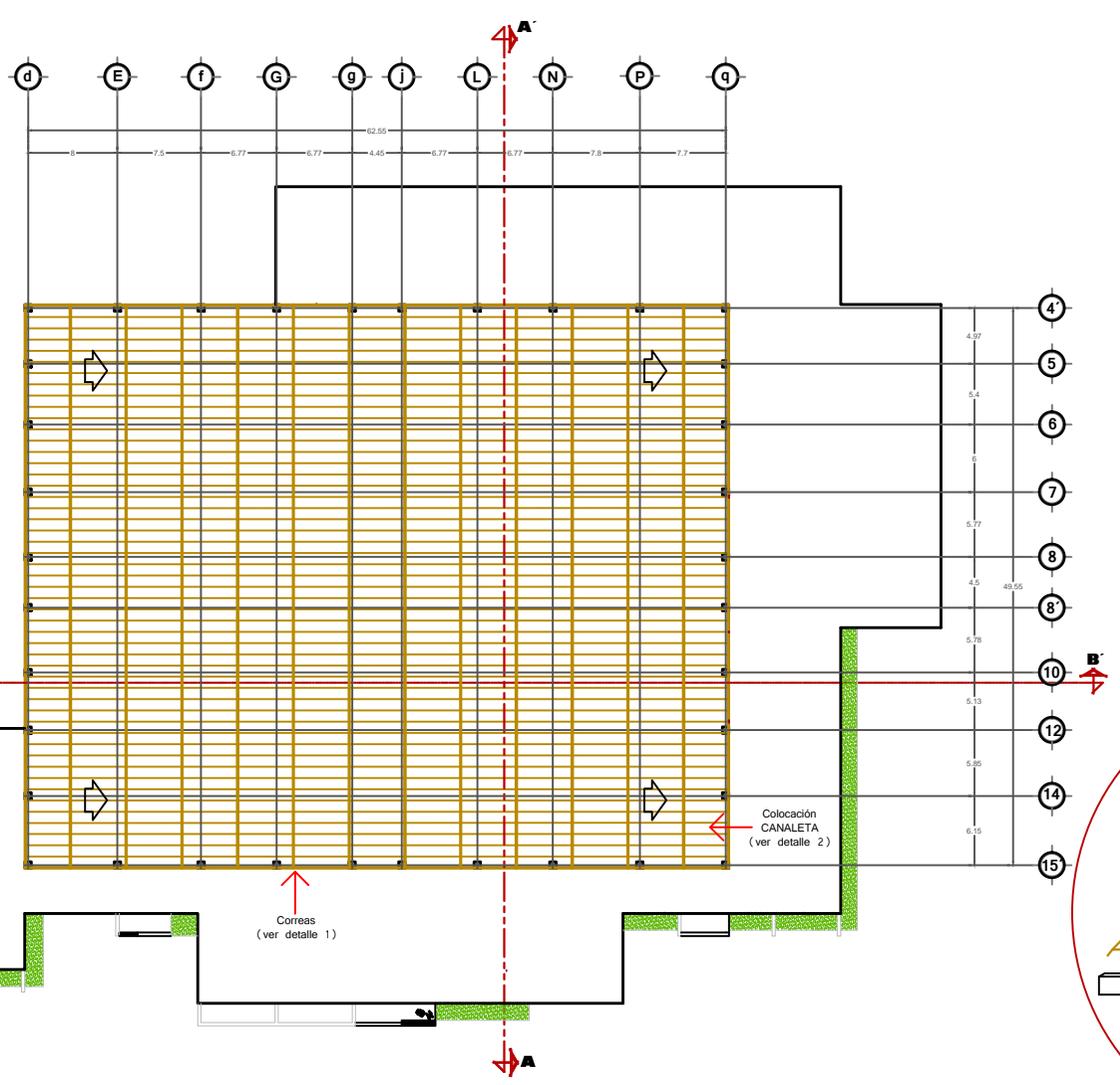


ESCALA: 1:50 en m2

CLAVE: ET-2

DETALLES DE TRIDILOSA NO. DE PLANO: 17 MORELIA, MICH.





NOTAS CONSTRUCTIVAS:

La cubierta de lámina metálica (teja metálica) CANALETA marca ACESCO-GRADO 40 sin traslape se colocaran a través de clips de fijación y tornillos.

Las correas de fijación serán colocados paralelamente de acuerdo a lado mas chico del área a cubrir.

La lámina de teja se colocara de acuerdo a los vientos dominantes.

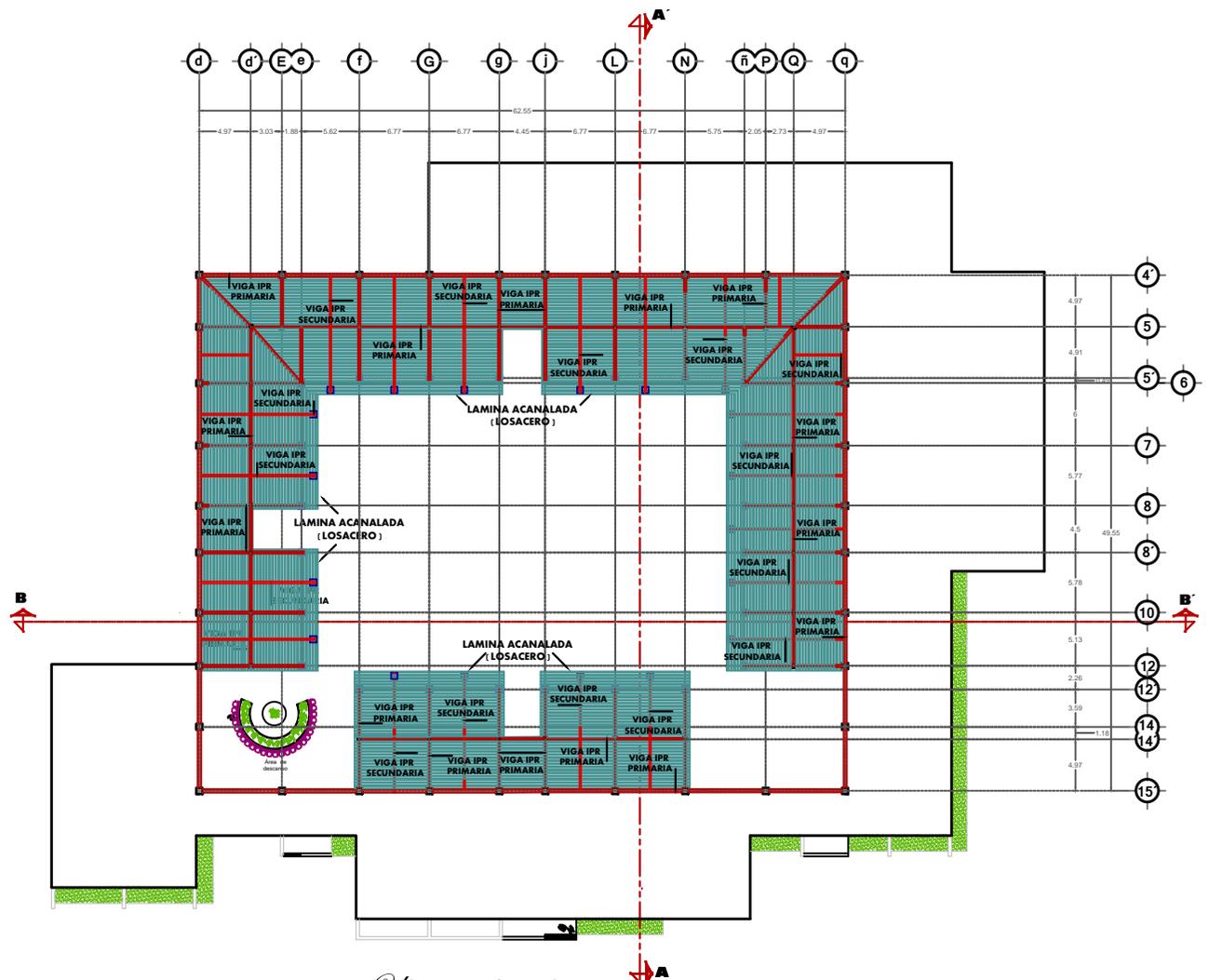
ESPECIFICACIONES

Para la cubierta de la planta arquitectónica 2, se usara una estructura tridimensional "Indulosa" metálica con elementos tubulares atornillados a placas de conexión.

Con soportes de columnas de concreto de 0.60x0.60 mts.

Cubierta de Lámina de Teja





Ubicación de trabes y lámina losacero (acanalada)

La lámina acanalada-Ternium Losacero-tendrá un ancho de 95,0 cm (37.4"), longitud de min 2,44m (8 pies), Máx. 6,10m (20 pies).

NOTA:EL PERALTE DE LAS TRABES IPR NO FUERON CALCULADAS. LAS DIMENSIONES, PROPORCIONES, MEDIDAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS SON PROPUESTAS A CRITERIO PERSONAL.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR: DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

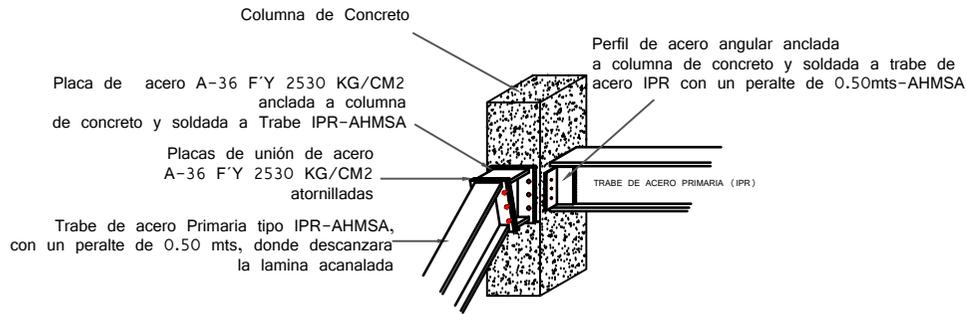
PROYECTO: MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA



ESCALA: 1:200 en m2

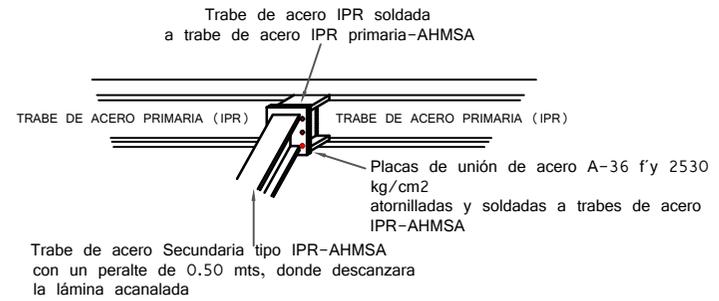
CLAVE: LA-1

UBICACIÓN DE TRABES Y LÁMINA DE LOSACERO NO. DE PLANO: T9



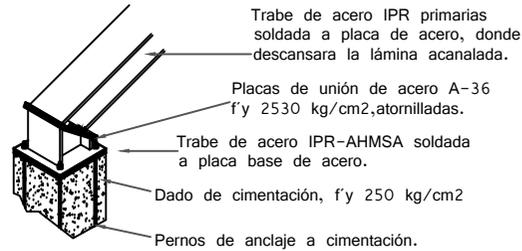
Encuentro de Traves de acero IPR con columna

Detalle 1



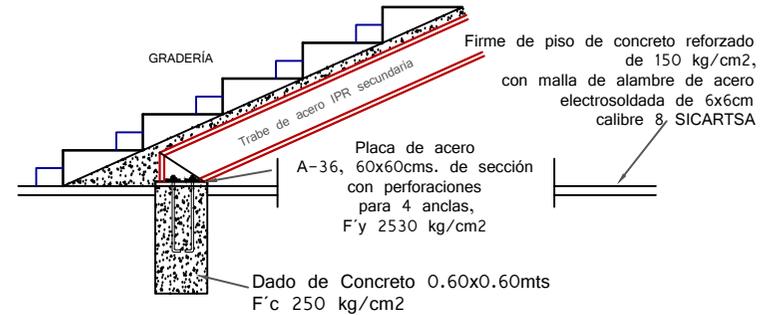
Encuentro entre Traves de acero IPR

Detalle 2



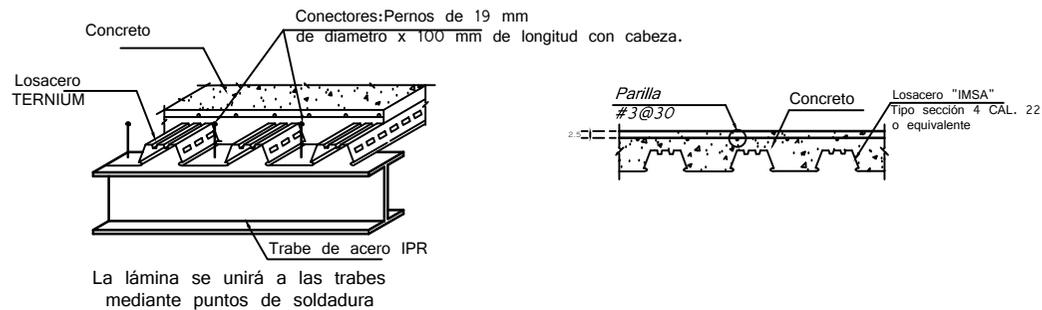
Terminación de Viga Primaria

Detalle 3



Terminación de Viga secundaria

Detalle 4



Detalle de la Lámina Acanalada



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR: DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

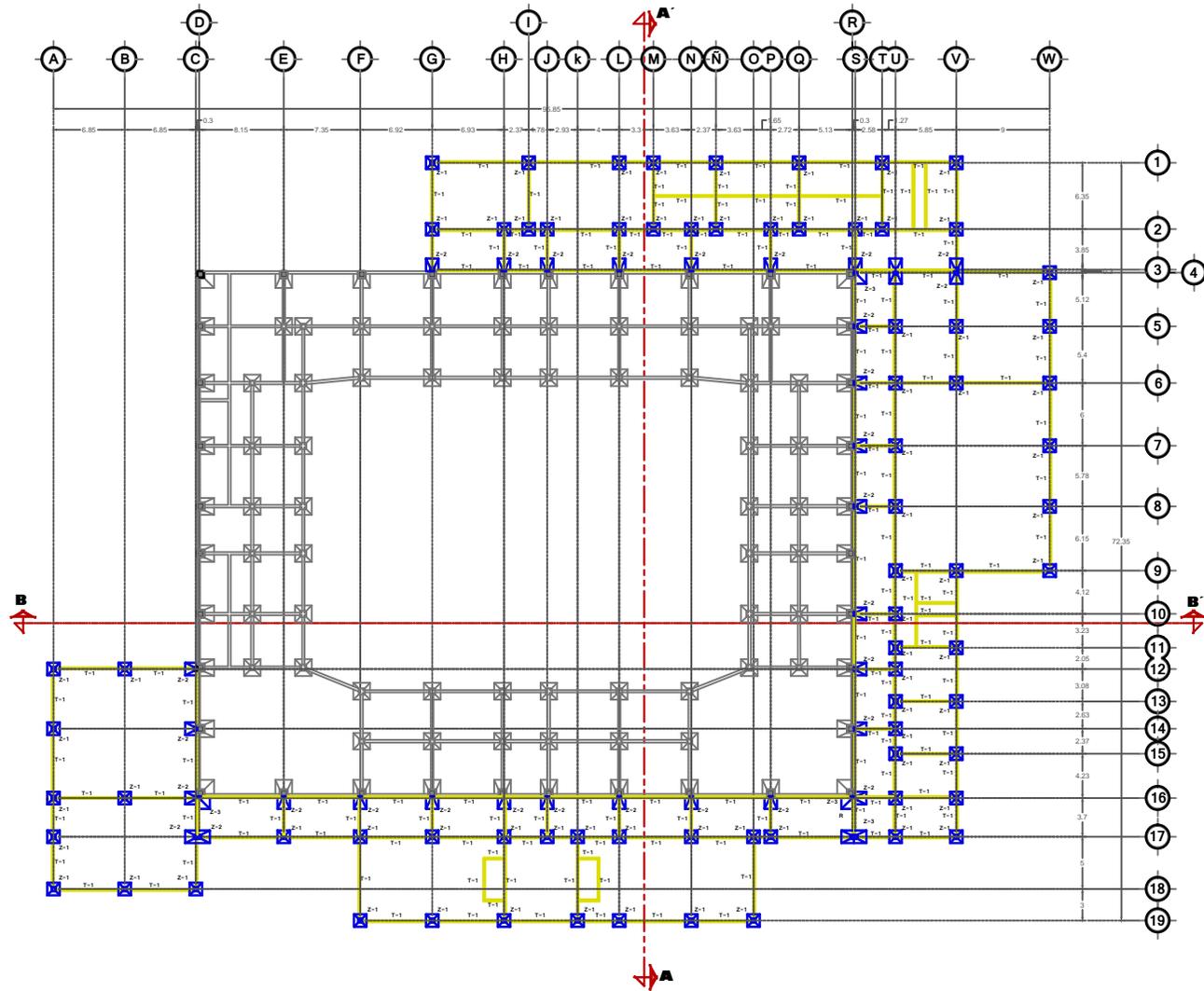
PROYECTO: MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA



ESCALA: 1:25 en m2

CLAVE: LA-2

DETALLES NO. DE PLANO: 20 MORELIA, MICH.



TRABE DE LIGA (T-1)
 $f'c$ 250 kg/cm², con 6 var. corrugadas f_y
 f_y 4200 kg/cm²

PREDIMENSIONAMIENTO.

Clave	Zapata axxbz	Altura hz	Dado adxbd	Altura hd
Z-1	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.40mtsX0.40mts	0.92 mts
Z-2	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.40mtsX0.35mts	0.92 mts
Z-3	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.35mtsX0.35mts	0.92 mts
Z-4	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.70mtsX0.70mts	1.10 mts
Z-5	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.80mtsX0.70mts	1.10 mts
Z-6	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.50mtsX0.50mts	1.10 mts
Z-7	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.60mtsX0.60mts	1.10 mts

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

La cimentación sera de zapata aislada a base de concreto armado a la compresión de 250 kg/cm² en traves de liga y dado de concreto y un $f'c$ de 100 kg/cm² en plantillas.

Con refuerzo de acero de un f_y de 4200 kg/cm².

Utilizando placas de aceros y anclas en cimentación.

Las columnas seran de concreto armado a la compresión de 250 kg/cm².

Los muros de carga son de block de concreto con medida 15x20x40 cms.

NOTA: LA CIMENTACIÓN NO FUE CALCULADA. LAS DIMENSIONES, PROPORCIONES, MEDIDAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS SON PROPUESTAS A CRITERIO PERSONAL.

Planta de Cimentación 1

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
 EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
 DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER
 GONZÁLEZ LICÓN

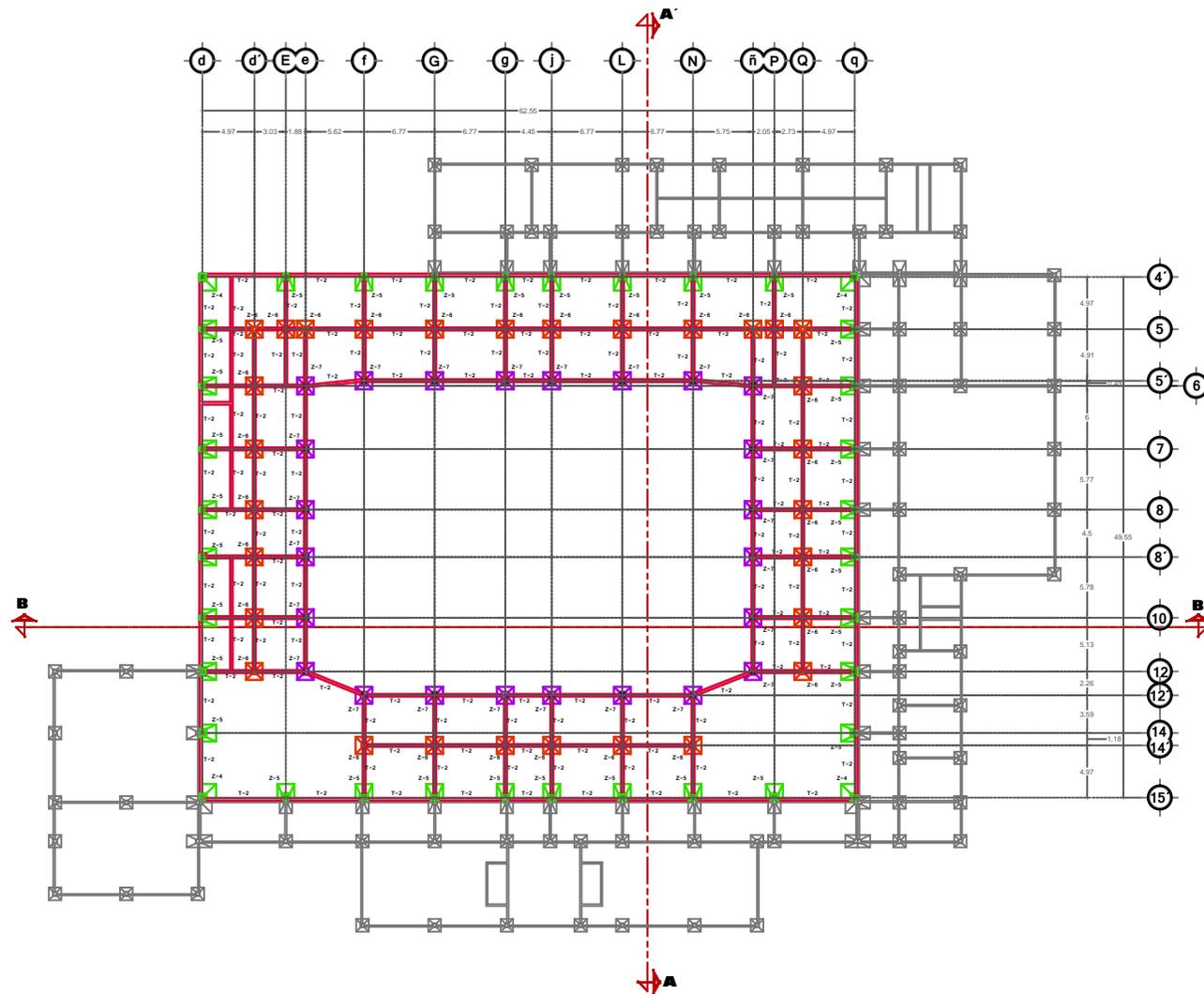
PROYECTO:
 MARELA PAULINA
 VENCES ESPINOSA



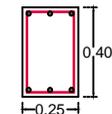
ESCALA:
 1:200
 en m²

CLAVE:
 PC-1

CIMENTACIÓN 1
 No. DE PLANO: 21
 MORELIA, MICH.



Orientación



TRABE DE LIGA (T-2)
 F'c 250 kg/cm², con 6 var. corrugadas #2
 fy 4200 kg/cm²

PREDIMENSIONAMIENTO.

Clave	Zapata axbzx	Altura h _z	Dado adxdbd	Altura h _d
Z-1	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.40mtsX0.40mts	0.92 mts
Z-2	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.40mtsX0.35mts	0.92 mts
Z-3	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.35mtsX0.35mts	0.92 mts
Z-4	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.70mtsX0.70mts	1.10 mts
Z-5	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.80mtsX0.70mts	1.10 mts
Z-6	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.50mtsX0.50mts	1.10 mts
Z-7	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.60mtsX0.60mts	1.10 mts

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

La cimentación sera de zapata aislada a base de concreto armado a la compresión de 250 kg/cm² en traves de liga y dado de concreto y un f'c de 100 kg/cm² en plantillas.

Con refuerzo de acero de un f'y de 4200 kg/cm².

Utilizando placas de aceros y anclas en cimentación.

Las columnas seran de concreto armado a la compresión de 250 kg/cm².

Los muros de carga son de block de concreto con medida 15x20x40 cms.

NOTA: LA CIMENTACIÓN NO FUE CALCULADA. LAS DIMENSIONES, PROPORCIONES, MEDIDAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS SON PROPUESTAS A CRITERIO PERSONAL.

Planta de Cimentación 2

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
 EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
 DOC. EN ARO-HÉCTOR JAVIER
 GONZÁLEZ LICÓN

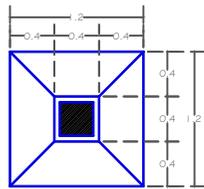
PROYECTO:
 MARELA PAULINA
 VENCES ESPINOSA



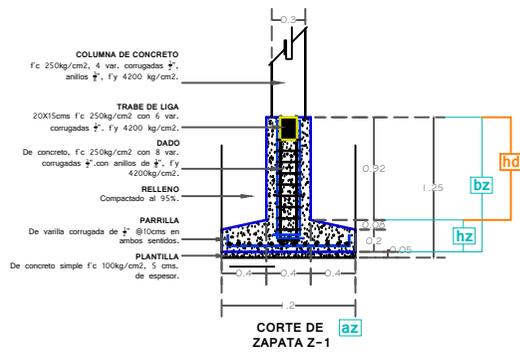
ESCALA:
 1:200
 en m²

CLAVE:
 PC-2

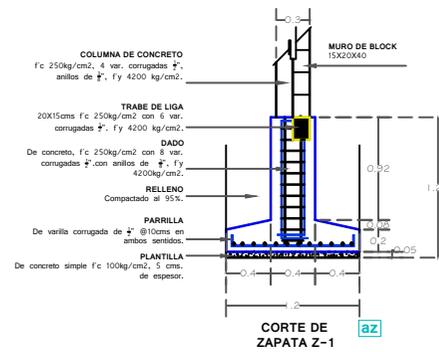
CIMENTACIÓN 2
 NO. DE PLANO: Z2
 MORELIA, MICH.



PLANTA ZAPATA Z-1



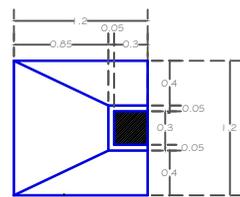
CORTE DE ZAPATA Z-1



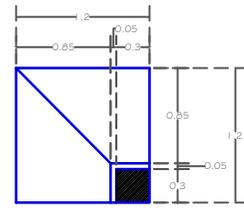
CORTE DE ZAPATA Z-1

PREDIMENSIONAMIENTO.

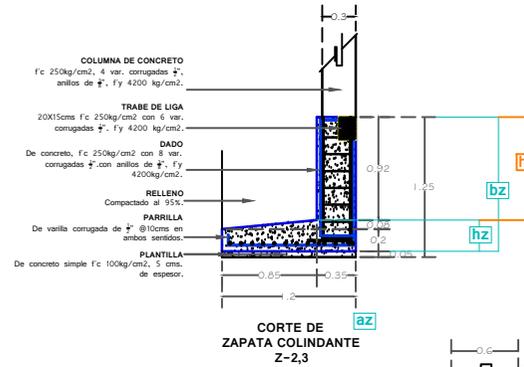
Clave	Zapata azxbz	Altura hz	Dado adxbd	Altura hd
Z-1	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.40mtsX0.40mts	0.92 mts
Z-2	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.40mtsX0.35mts	0.92 mts
Z-3	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.35mtsX0.35mts	0.92 mts
Z-4	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.70mtsX0.70mts	1.10 mts
Z-5	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.80mtsX0.70mts	1.10 mts
Z-6	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.50mtsX0.50mts	1.10 mts
Z-7	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.60mtsX0.60mts	1.10 mts



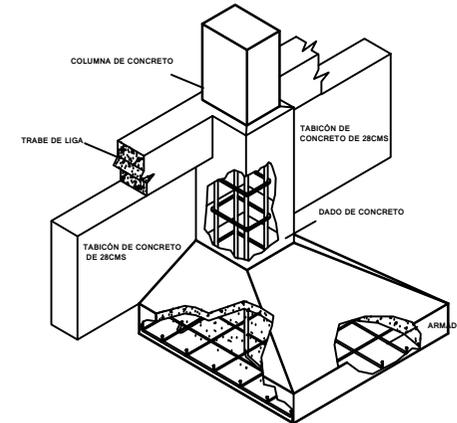
PLANTA DE ZAPATA DE COLINDANCIA Z-2



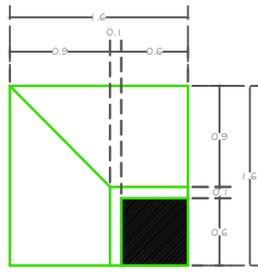
PLANTA DE ZAPATA DE COLINDANCIA Z-3



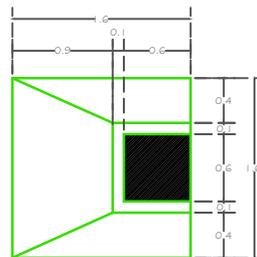
CORTE DE ZAPATA COLINDANTE Z-2,3



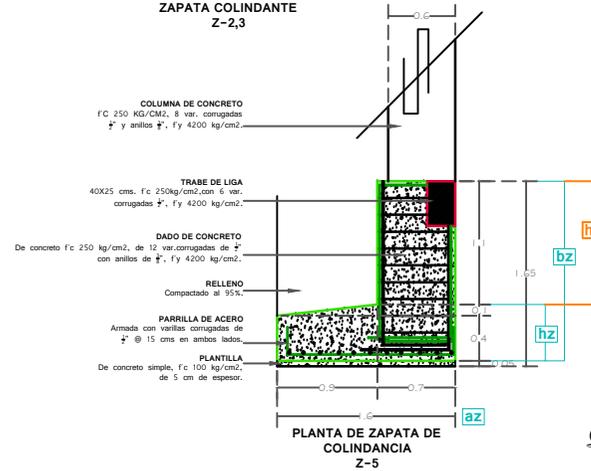
ISOMETRICO DE ZAPATA DE COLINDANCIA Z-5



PLANTA DE ZAPATA DE COLINDANCIA Z-4



PLANTA DE ZAPATA DE COLINDANCIA Z-5



PLANTA DE ZAPATA DE COLINDANCIA Z-5

Detalle de Zapatas Aisladas

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR: DOC. EN ARO-HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

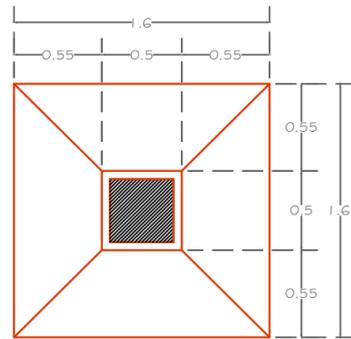
PROYECTO: MARELA PAULINA VENCES ESPINOSA



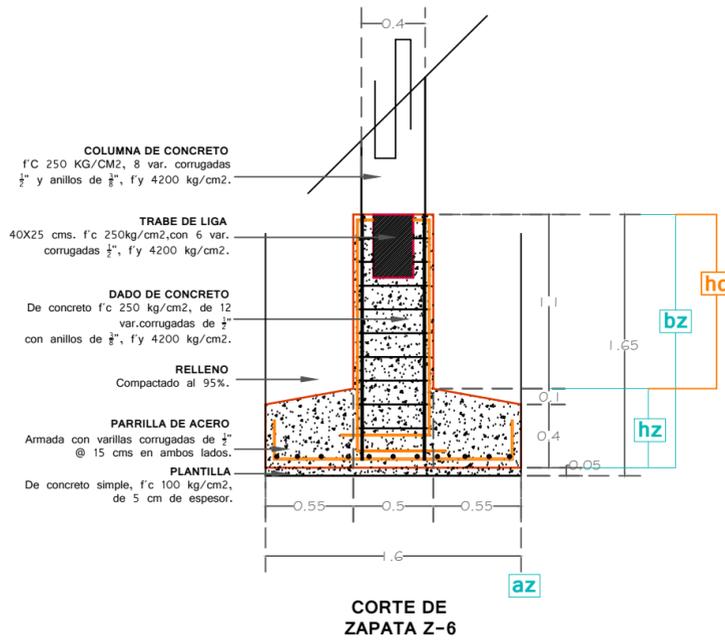
ESCALA: 1:20 en m2

CLAVE: Z-1

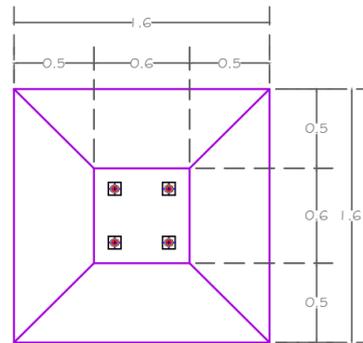
DETALLES DE ZAPATAS AISLADAS No. DE PLANO: 23 (DE 24 PLANOS)



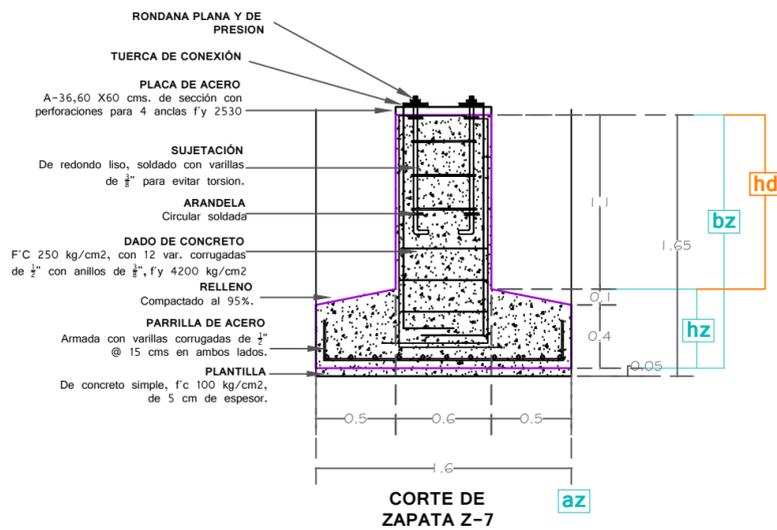
PLANTA
ZAPATA Z-6



CORTE DE
ZAPATA Z-6



PLANTA
ZAPATA Z-7



CORTE DE
ZAPATA Z-7

PREDIMENSIONAMIENTO.

Clave	Zapata azxbz	Altura hz	Dado adxbd	Altura hd
Z-1	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.40mtsX0.40mts	0.92 mts
Z-2	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.40mtsX0.35mts	0.92 mts
Z-3	1.20mtsX1.20mts	0.28 mts	0.35mtsX0.35mts	0.92 mts
Z-4	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.70mtsX0.70mts	1.10 mts
Z-5	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.80mtsX0.70mts	1.10 mts
Z-6	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.50mtsX0.50mts	1.10 mts
Z-7	1.60mtsX1.60mts	0.50 mts	0.60mtsX0.60mts	1.10 mts

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

La cimentación sera de zapata aislada a base de concreto armado a la compresión de 250 kg/cm2 en traves de liga y dado de concreto y un f'c de 100 kg/cm2 en plantillas.

Con refuerzo de acero de un fy de 4200 kg/cm2.

Utilizando placas de aceros y anclas en cimentación.

Las columnas seran de concreto armado a la compresión de 250 kg/cm2.

Los muros de carga son de block de concreto con medida 15x20x40 cms.

NOTA:LA CIMENTACIÓN NO FUE CALCULADA, LAS DIMENSIONES, PROPORCIONES, MEDIDAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS SON PROPUESTAS A CRITERIO PERSONAL.

Detalle de Zapatas Aisladas



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARIELA PAULINA
VENCES ESPINOSA



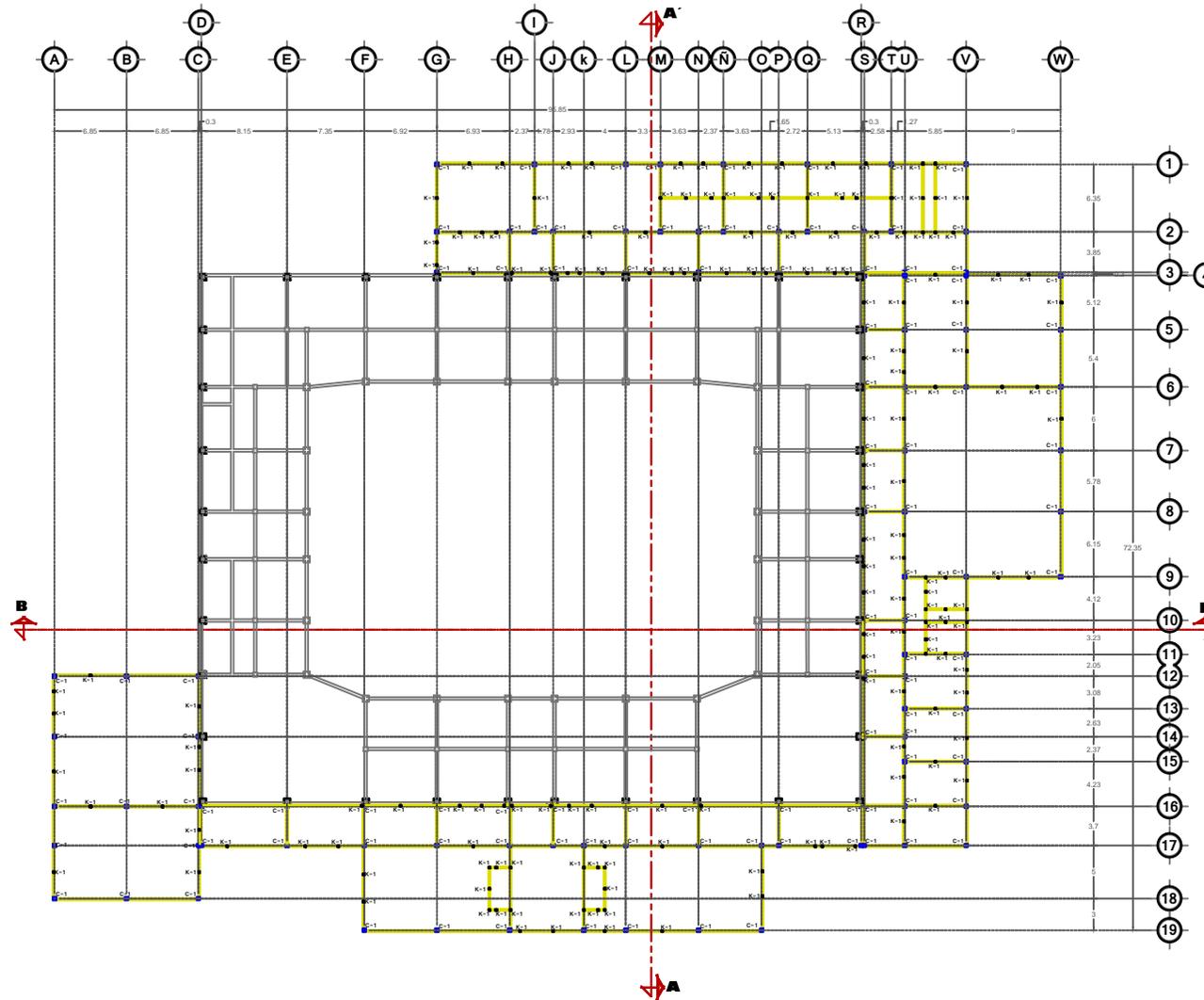
ESCALA:
1:20
en m2

CLAVE:
Z-2

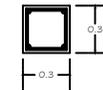
DETALLES DE ZAPATAS
AISLADAS
Nº. DE PLANO: 24
MORELIA, MCH.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN





CASTILLO K-1
 4 Var. de $\frac{1}{2}$ " con estribos de $\frac{1}{4}$ " F'c 250 kg/cm²
 fy 4200 kg/cm².



COLUMNA C-1
 F'c 250 kg/cm²; 4 Var. corrugadas 1/2",
 anillos de alambres de 3/8", fy 4200
 kg/cm².

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

Los castillos con un compresión de 250 kg/cm², fy 4200 kg/cm²

Las columnas de concreto reforzado con un F'c de 250 kg/cm², F'Y 4200 kg/cm².

NOTA: LOS CASTILLOS Y COLUMNAS NO FUERON CALCULADAS, LAS DIMENSIONES, PROPORCIONES, MEDIDAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS SON PROPUESTAS A CRITERIOS PERSONAL..

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Planta Estructural 1



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
 EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
 DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER
 GONZÁLEZ LICÓN

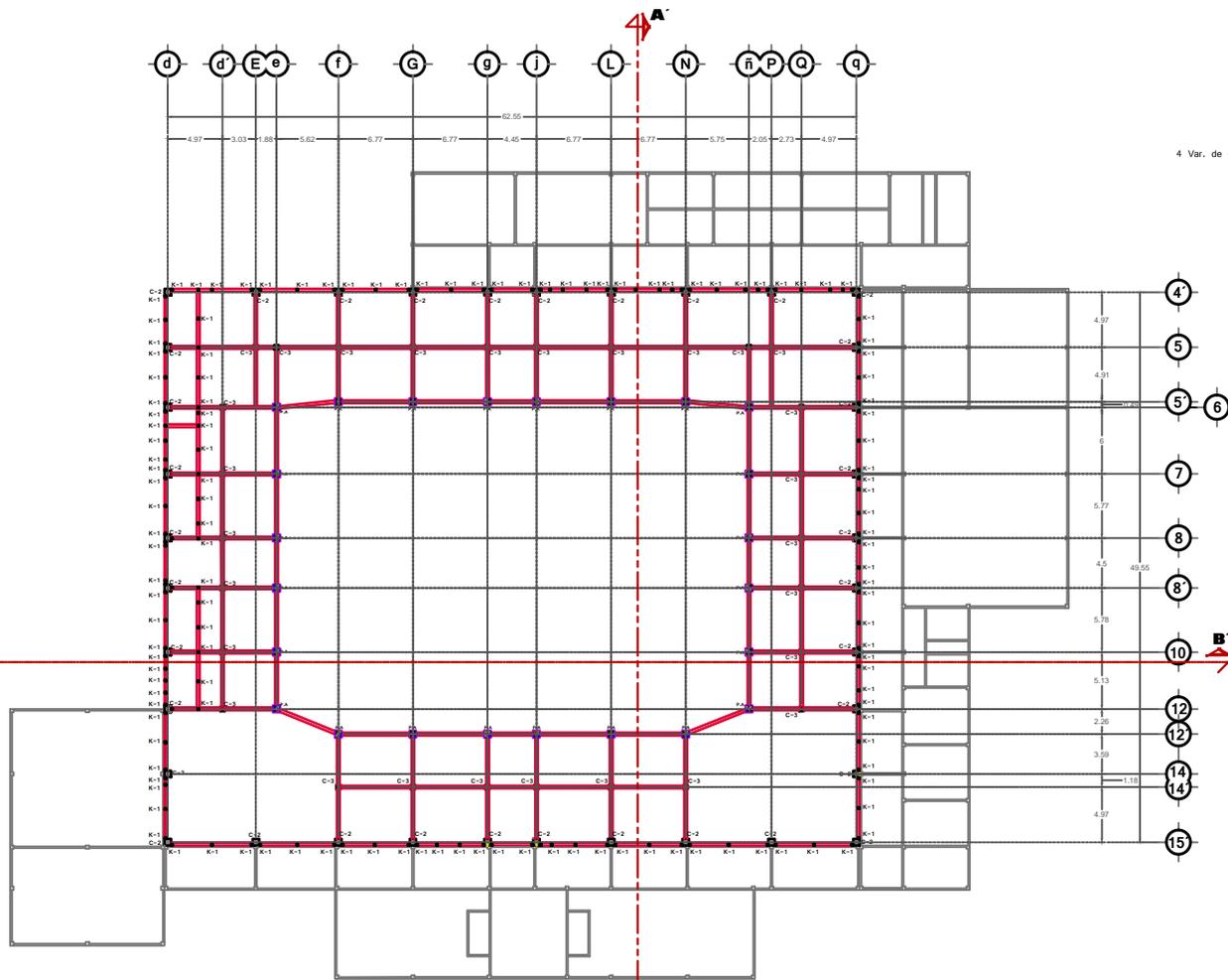
PROYECTO:
 MARIELA PAULINA
 VENCES ESPINOSA



ESCALA:
 1:200
 en m²

CLAVE:
 PE-1

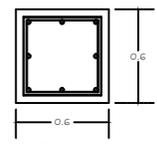
PLANO ESTRUCTURAL 1
 NO. DE PLANO: 25
 MORELIA, MICH.



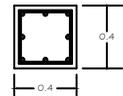
Planta Estructural 2



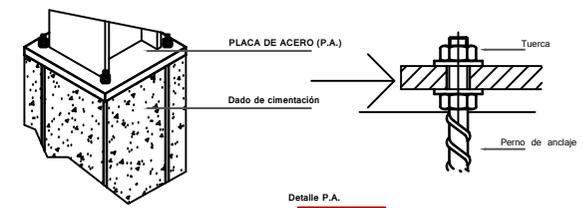
CASTILLO K-1
 4 Var. de $\frac{1}{2}$ " con estribos de $\frac{1}{4}$ " F'c 250 kg/cm²
 fy 4200 kg/cm².



COLUMNA C-2
 F'c 250 kg/cm², 8 var. corrugadas $\frac{1}{2}$ " y anillos de alambren $\frac{1}{4}$ ". fy 4200 kg/cm².



COLUMNA C-3
 F'c 250 kg/cm², 8 var. corrugadas $\frac{1}{2}$ " y anillos de alambren $\frac{1}{4}$ ". fy 4200 kg/cm².



Detalle P.A.

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

Los castillos con un compresión de 250 kg/cm², fy 4200 kg/cm²

Las columnas de concreto reforzado con un F'c de 250 kg/cm², FY 4200 kg/cm².

NOTA: LOS CASTILLOS Y COLUMNAS NO FUERON CALCULADAS, LAS DIMENSIONES, PROPORCIONES, MEDIDAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS SON PROPUESTAS A CRITERIOS PERSONAL.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
 DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

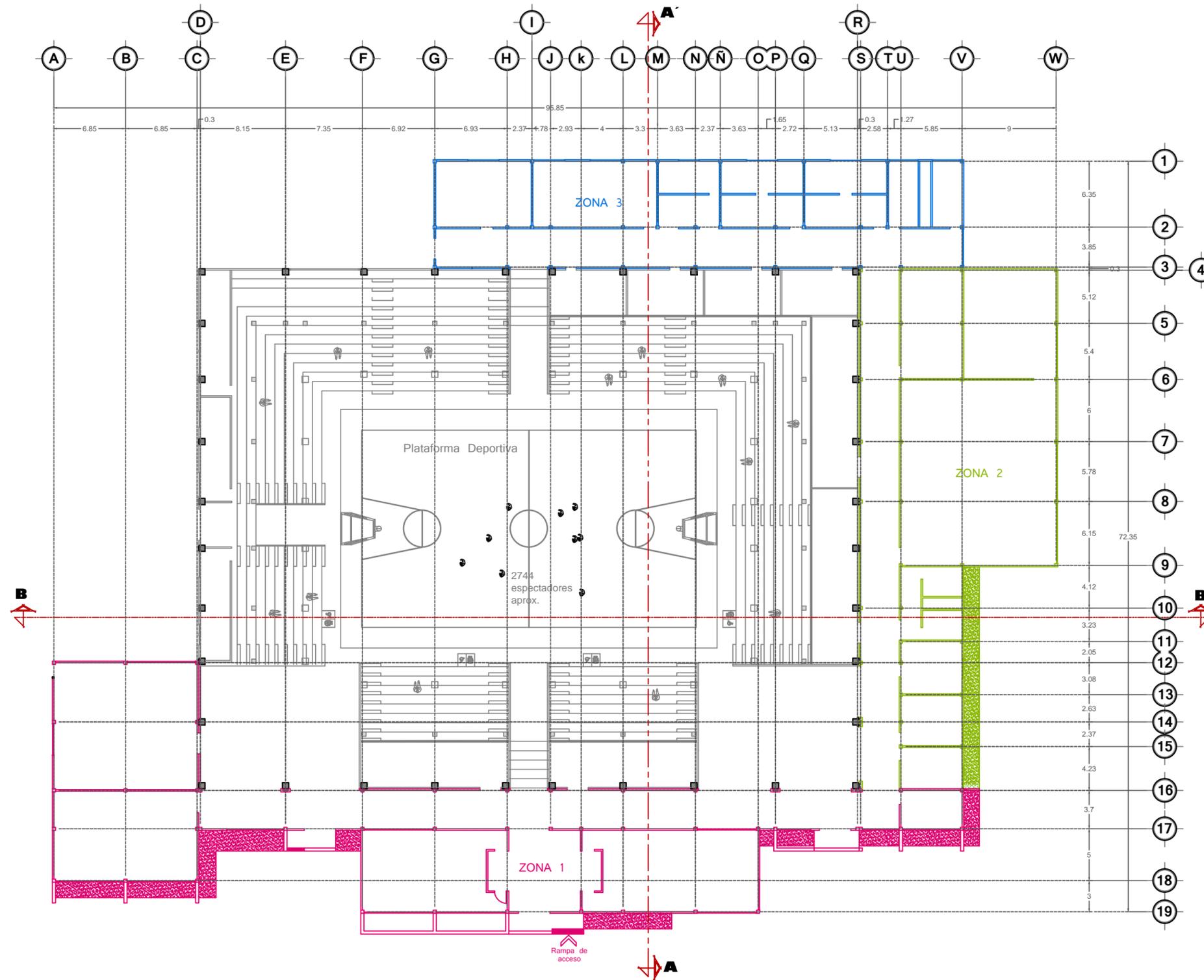
PROYECTO:
 MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA



ESCALA:
 1:200 en m²

CLAVE:
 PE-2

PLANO ESTRUCTURAL 2
 NO. DE PLANO: 26
 MORELIA, MICH.



Albañilería Zonas

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARQ. HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARIELA PAULINA
VENCES ESPINOSA



ESCALA:
1:200
en m²

CLAVE:
AL-1

ALBAÑILERÍA ZONAS
No. DE PLANO: 27
MORELIA, MICH.

Cadena de Cerramiento de 20x15 cms de concreto armado con un f'c 250 kg/cm2
4 var. $\frac{3}{8}$ "

Cadena de Cerramiento de 20x15 cms de concreto armado con un f'c 250 kg/cm2
4 var. $\frac{3}{8}$ "

Viga perimetral 30x15cms con un f'c de 250 kg/cm2
armada con 4 var. de $\frac{3}{8}$ "

Muro de block de concreto (block:15x20x40 cms)
asentado con mortero de cemento arena, proporción 1:4

Aplanado fino de 1 cms de
espesor , con pintura COMEX-Blanco mate,
incluye sellador.

Dala de desplante 20x15cms.
de concreto armado con un f'c 250 kg/cm2,
armada con 6 varillas corrugadas $\frac{1}{2}$ "
con un f'y de 4200 kg/cm2

Cadena de Cerramiento de 30x15 cms de
concreto armado con un f'c 250 kg/cm2
4 var. $\frac{3}{8}$ "

Muro de block de concreto (block:15x20x40 cms)
asentado con mortero de cemento arena, proporción 1:4

Aplanado fino de 1 cms de
espesor , con pintura COMEX-Blanco mate,
incluye sellador.

Dala de desplante 20x15cms.
de concreto armado con un f'c 250 kg/cm2,
armada con 6 varillas corrugadas $\frac{1}{2}$ "
con un f'y de 4200 kg/cm2

TIPO DE MURO "M2"



Cadena de Cerramiento de 20x15 cms de
concreto armado con un f'c 250 kg/cm2
4 var. $\frac{3}{8}$ "

Viga perimetral 30x15cms con un f'c de 250 kg/cm2
armada con 4 var. de $\frac{3}{8}$ "

Perfil de aluminio para ventana

Cristal transparentes de 6 mm de espesor

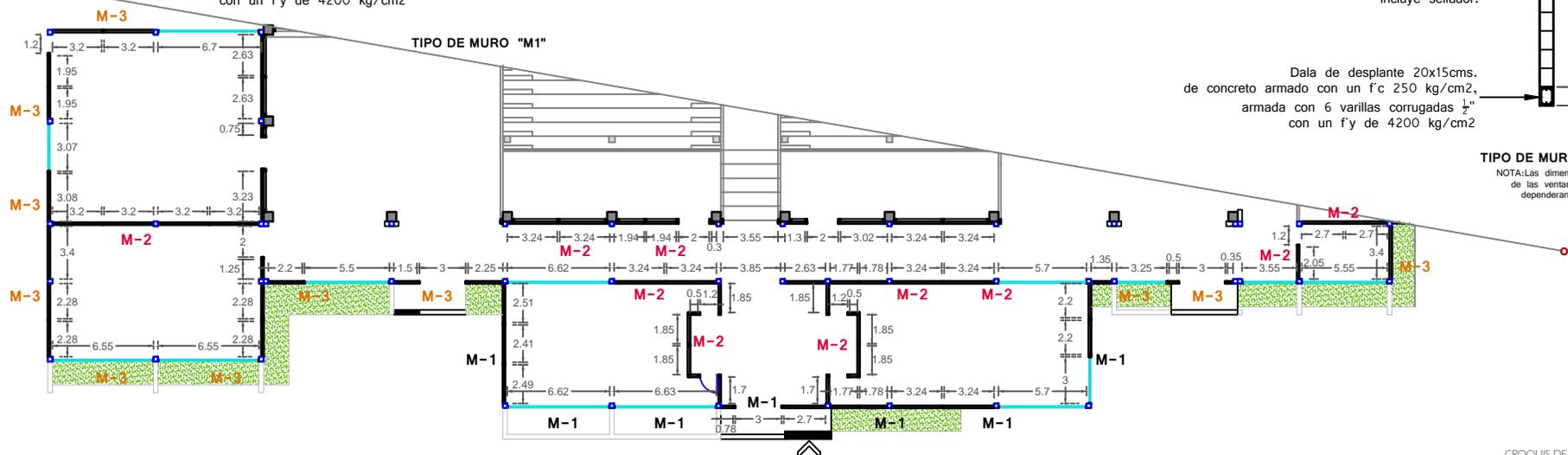
Perfil de aluminio para ventana

Aplanado fino de 1 cms de
espesor , con pintura COMEX-Blanco mate,
incluye sellador.

Dala de desplante 20x15cms.
de concreto armado con un f'c 250 kg/cm2,
armada con 6 varillas corrugadas $\frac{1}{2}$ "
con un f'y de 4200 kg/cm2

TIPO DE MURO "M3"

NOTA: Las dimensiones de las ventanas dependeran.

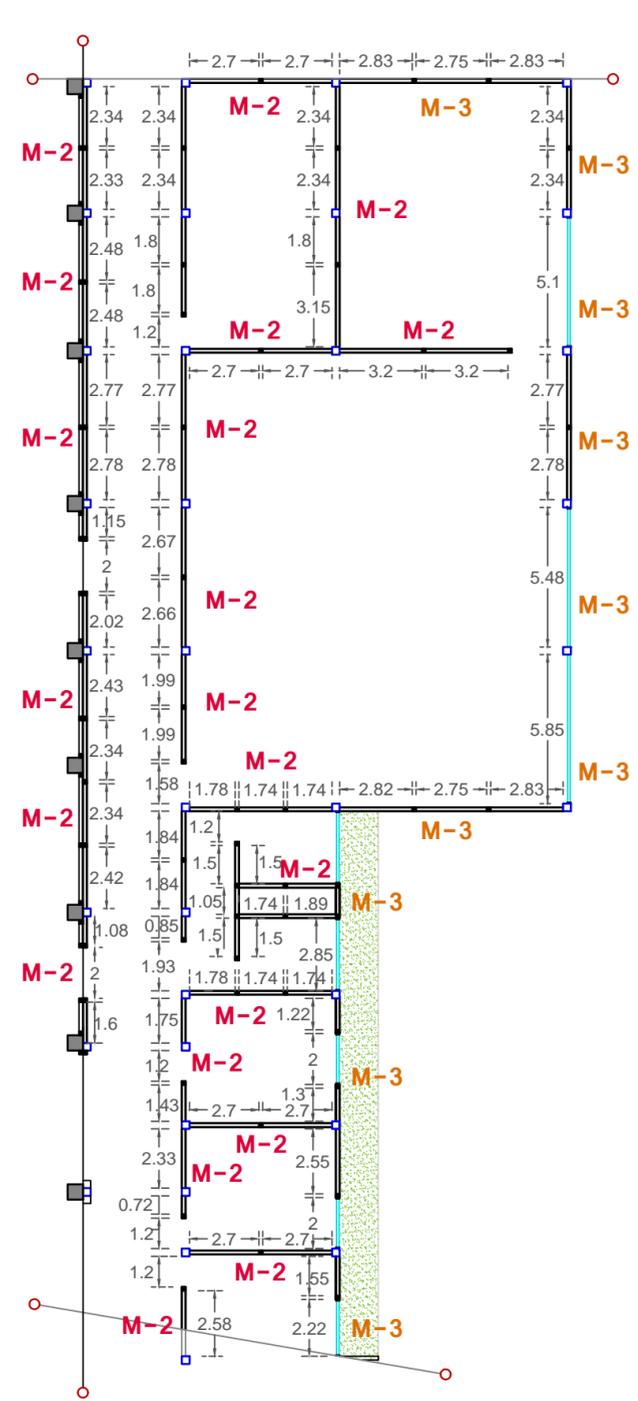


Albañilería Zona 1

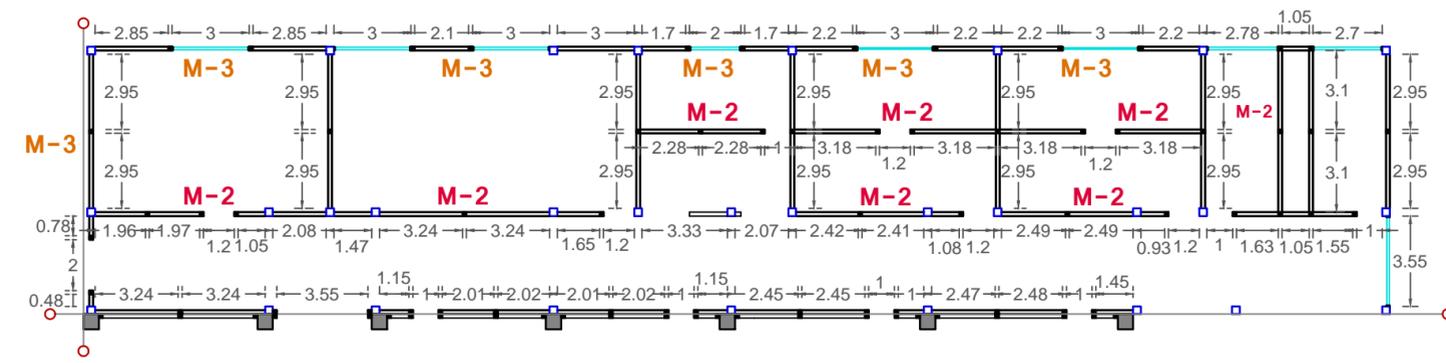
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Orientación



Albañilería Zona 2



Albañilería Zona 3

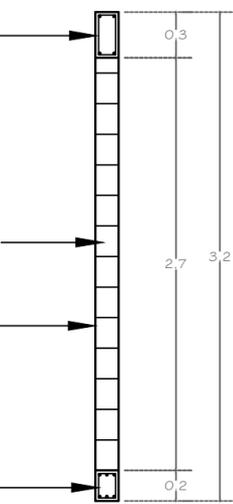
Cadena de Cerramiento de 30x15 cms de concreto armado con un f'c 250 kg/cm² 4 var. $\frac{3}{8}$ "

Muro de block de concreto (block:15x20x40 cms) asentado con mortero de cemento arena, proporción 1:4

Aplanado fino de 1 cms de espesor , con pintura COMEX-Blanco mate, incluye sellador.

Dala de desplante 20x15cms. de concreto armado con un f'c 250 kg/cm², armada con 6 varillas corrugadas $\frac{1}{2}$ " con un f'y de 4200 kg/cm²

TIPO DE MURO "M2"



Cadena de Cerramiento de 20x15 cms de concreto armado con un f'c 250 kg/cm² 4 var. $\frac{3}{8}$ "

Viga perimetral 30x15cms con un f'c de 250 kg/cm² armada con 4 var. de $\frac{3}{8}$ "

Perfil de alumnio para ventana

Cristal transparentes de 6 mm de espesor

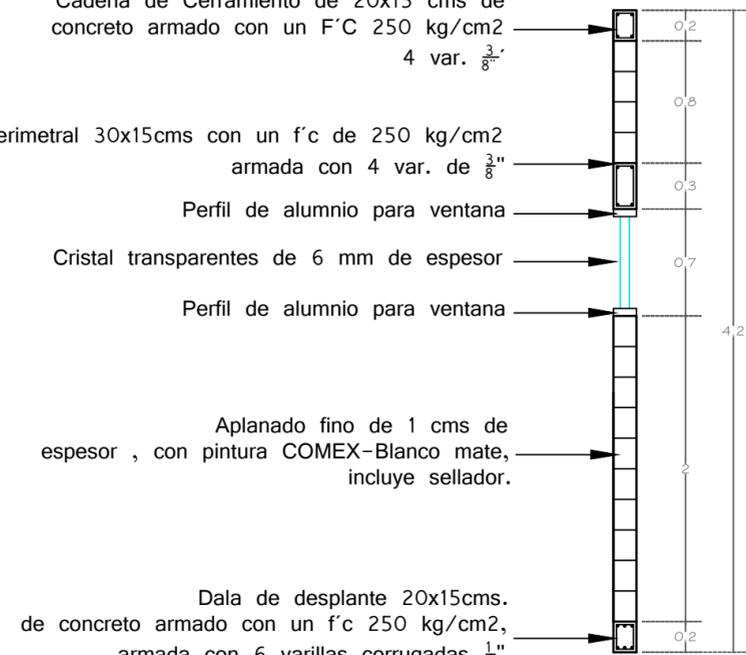
Perfil de alumnio para ventana

Aplanado fino de 1 cms de espesor , con pintura COMEX-Blanco mate, incluye sellador.

Dala de desplante 20x15cms. de concreto armado con un f'c 250 kg/cm², armada con 6 varillas corrugadas $\frac{1}{2}$ " con un f'y de 4200 kg/cm²

TIPO DE MURO "M3"

NOTA:Las dimensiones de las ventanas dependeran.



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA



ESCALA:
1:125 en m²

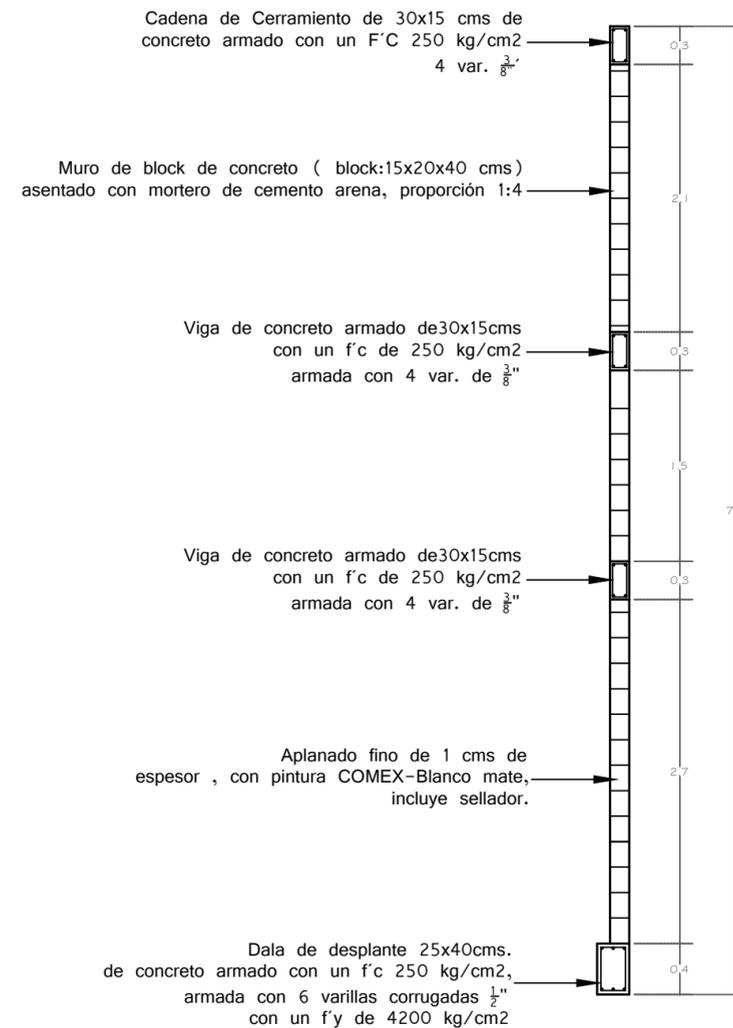
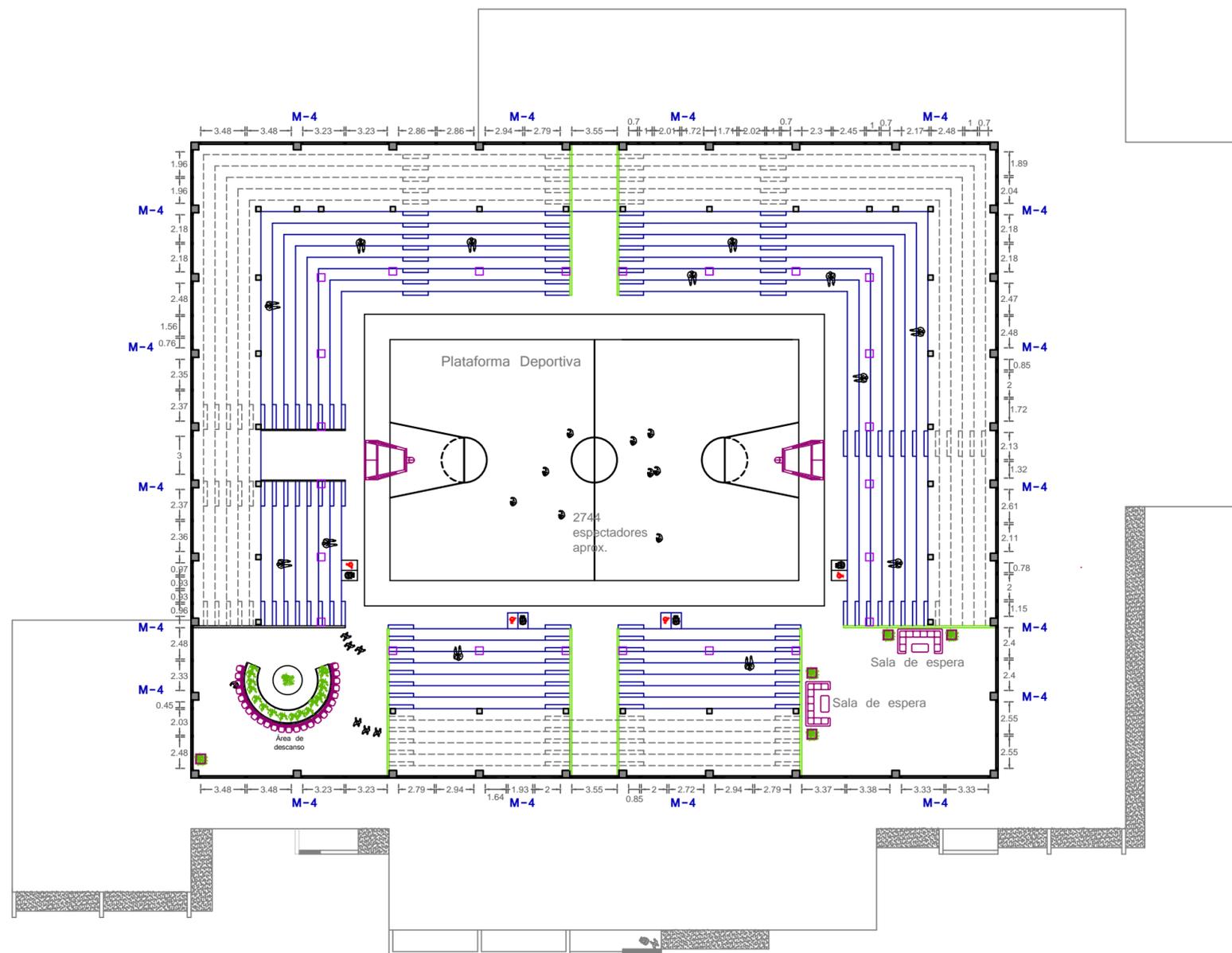
CLAVE:
AL-3

ALBAÑILERÍA ZONA 2
No. DE PLANO: 29
MORELIA, MICH.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Orientación



TIPO DE MURO "M4"

Albañilería Zona Gradería

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARQ. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

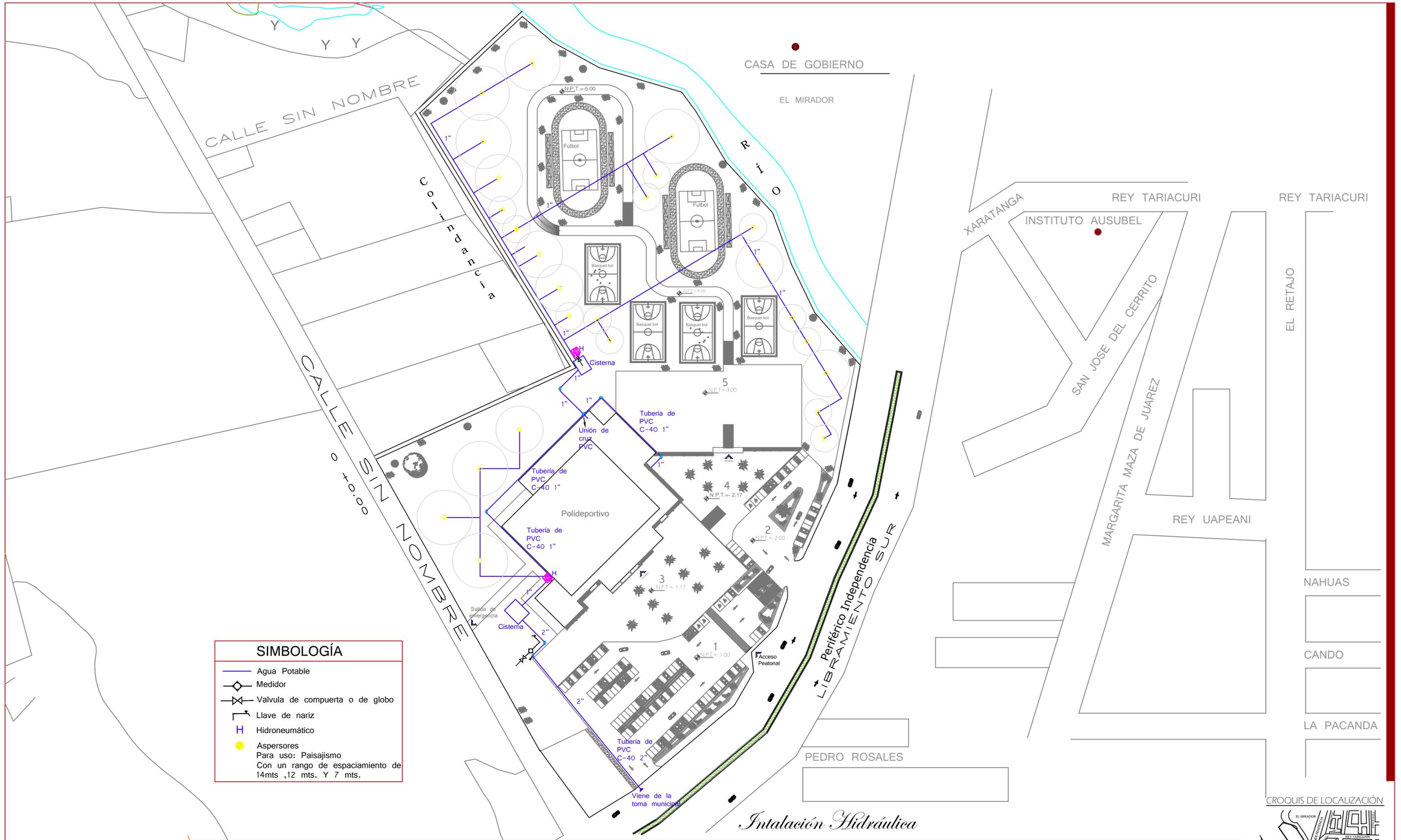
PROYECTO:
MARIELA PAULINA VENCES ESPINOSA



ESCALA:
1:200 en m2

CLAVE:
AL-4

ALBAÑILERÍA ZONA GRADERÍA
No. DE PLANO: 30
MORELIA, MICH.



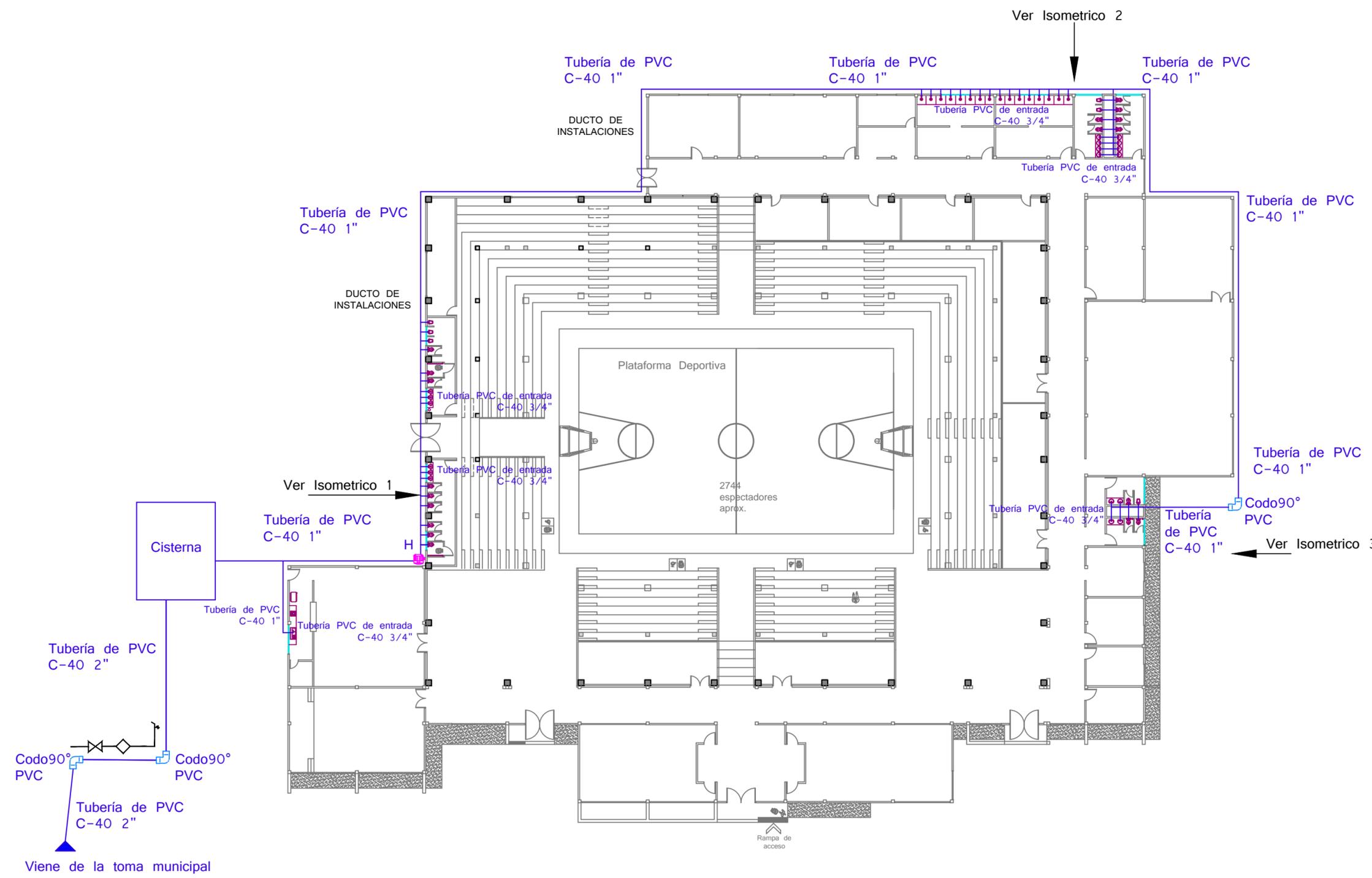
SIMBOLOGÍA

- Agua Potable
- Medidor
- Valvula de compuerta o de globo
- Llave de nariz
- Hidroneumático
- Aspersores
Para uso: Paisajismo
Con un rango de espaciamiento de 14mts ,12 mts. Y 7 mts.

Instalación Hidráulica

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

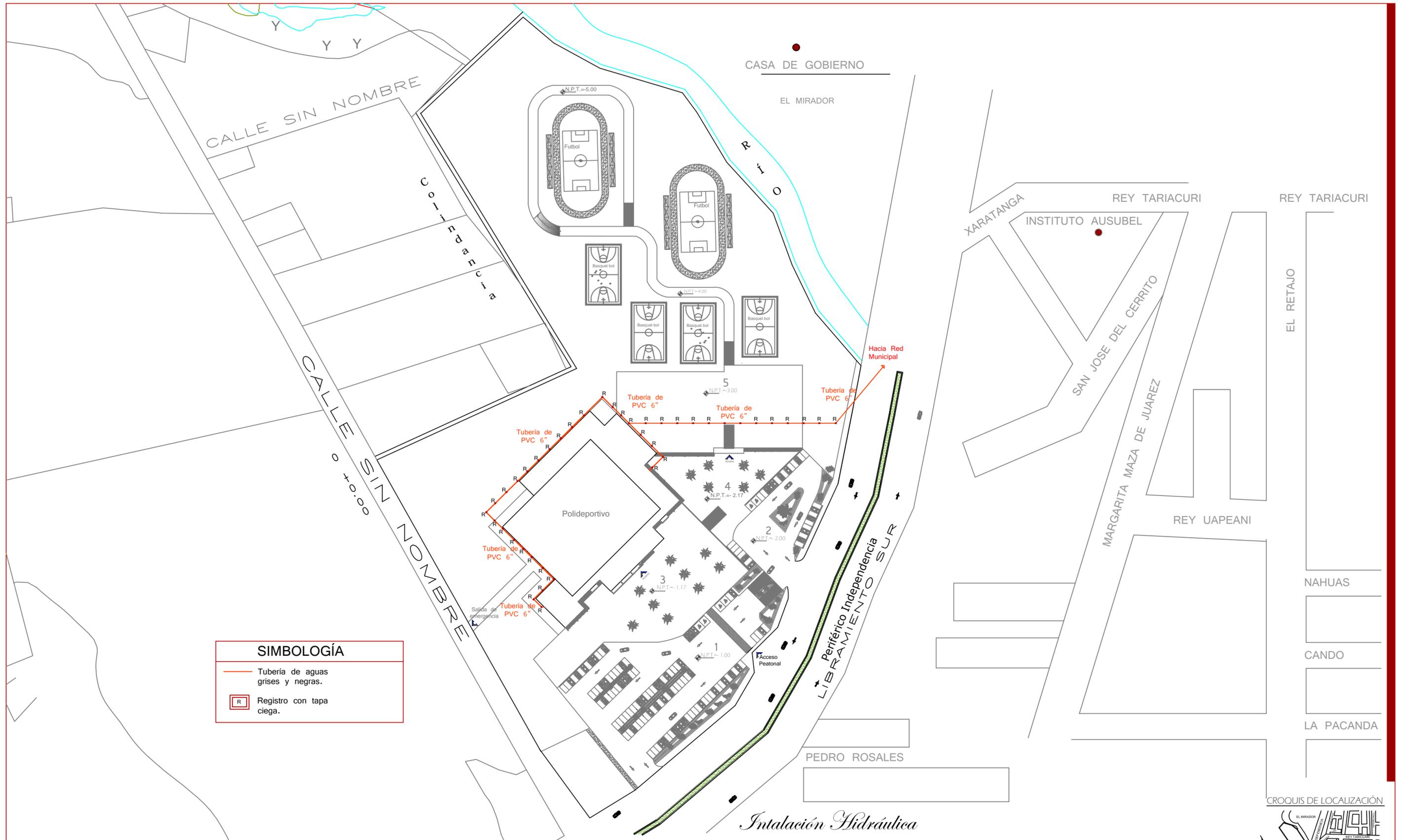




- ESPECIFICACIONES**
 La tubería será de PVC con Ced. 40. Sus diámetros van desde 2", 1" y 3/4".
 El sistema de dotación a presión, será por medio de Hidroneumático.
- SIMBOLOGÍA:**
- Tubería de PVC, Agua Potable.
 - ⊥ Tee de PVC, Ced-40
 - ⌒ Codo de 90° PVC, Ced-40
 - ⊕ Cruz de conexión de PVC
 - ◊ Medidor
 - ⊗ Válvula de compuerta o de globo
 - ⌒ Llave de nariz
 - ⊞ H=Hidroneumático

Instalación Hidráulica





Instalación Hidráulica

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARIELA PAULINA
VENCES ESPINOSA



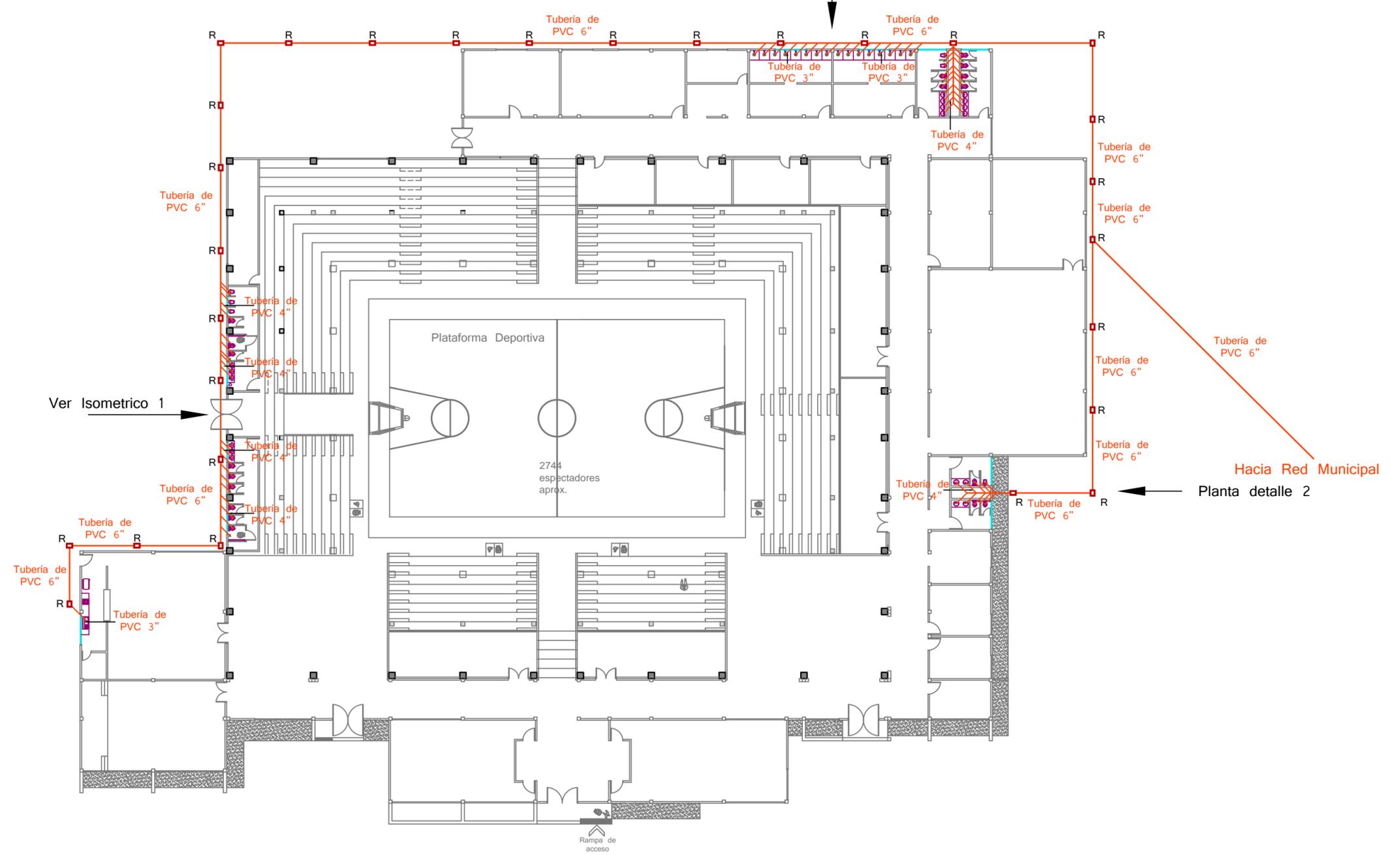
ESCALA:
1:800
en m²

CLAVE:
IS-2

INSTALACIÓN SANITARIA
No. DE PLANO: 33
MORELIA, MICH.



Planta detalle 1



Ver Isometrico 1

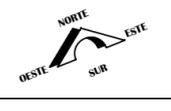
Hacia Red Municipal
Planta detalle 2

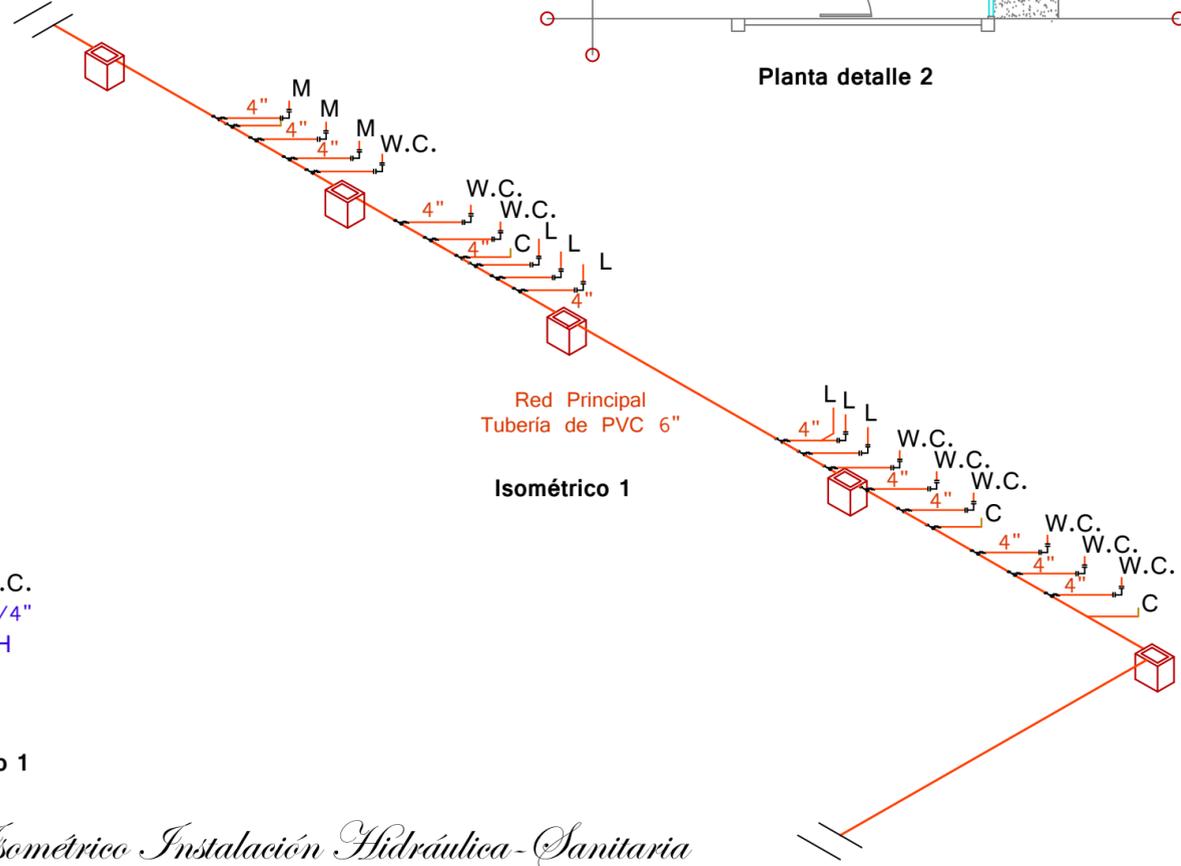
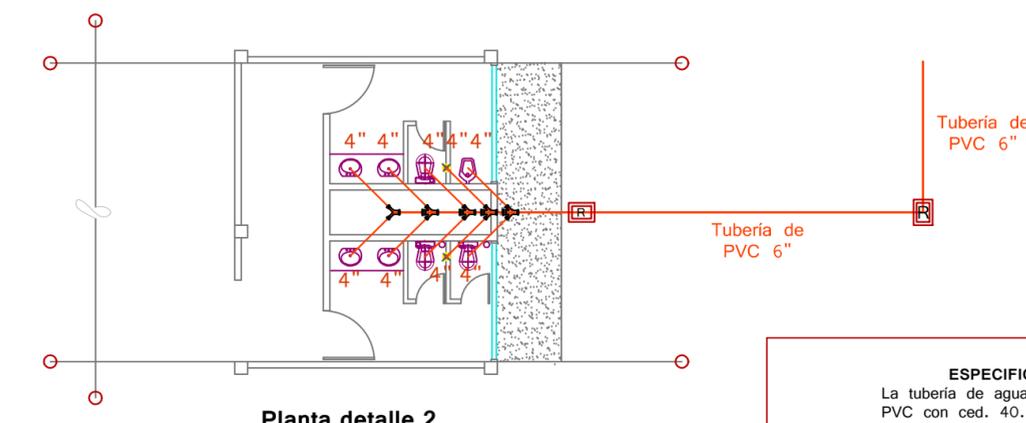
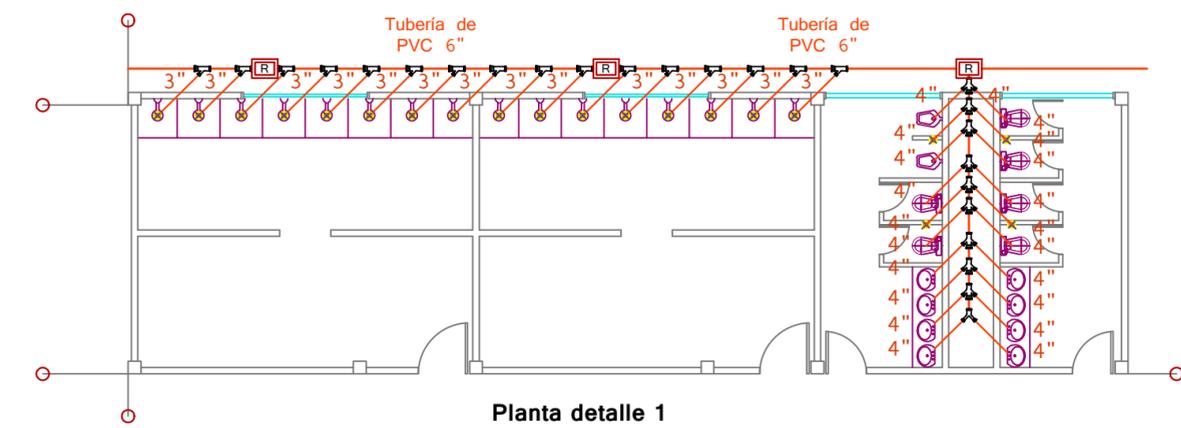
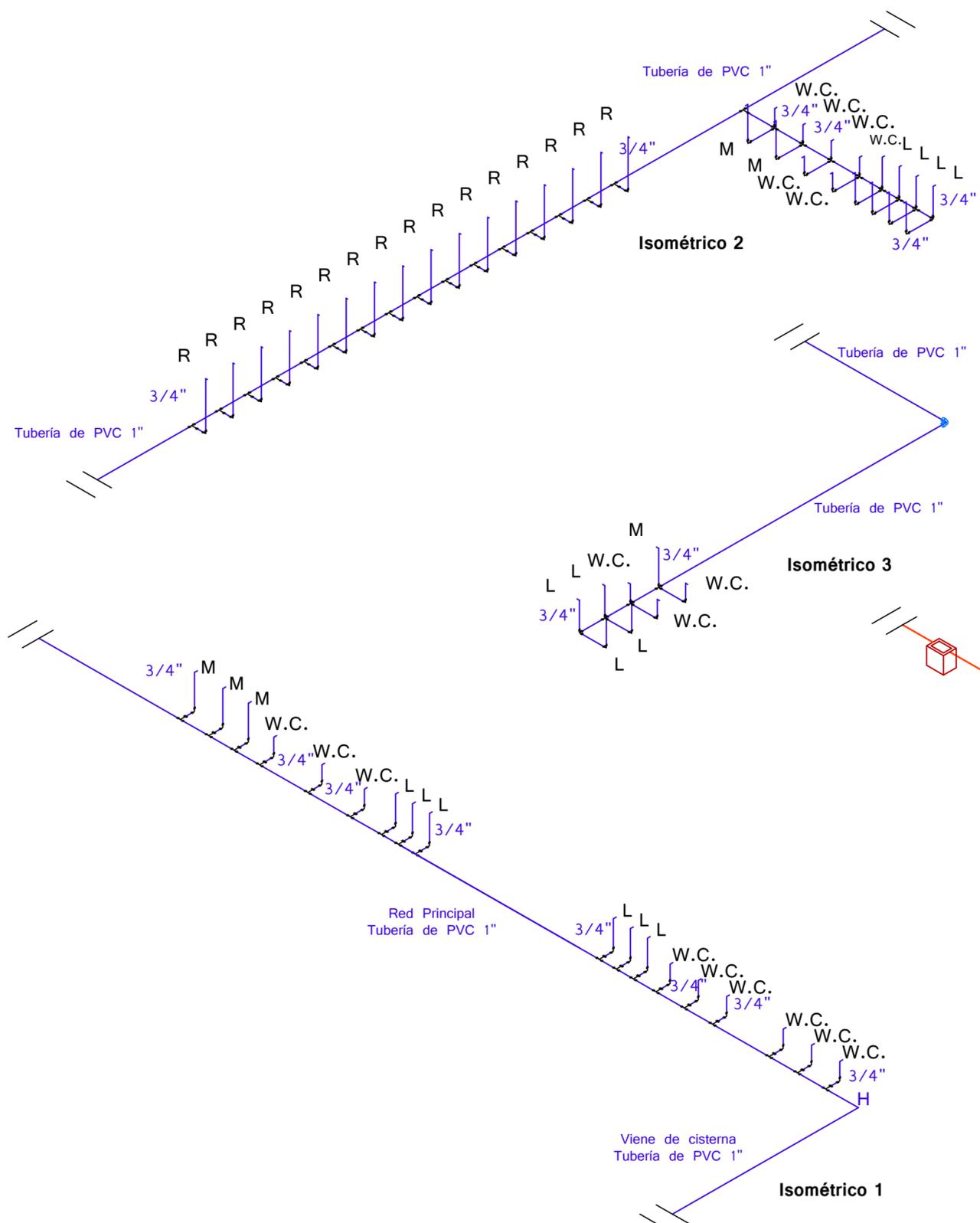
ESPECIFICACIONES
La tubería de la Instalación Sanitaria será de PVC . Sus diámetros van desde 6", 4" y 3".

SIMBOLOGÍA:
Tubería de PVC, Aguas Grises y negras.
Conexión Y de PVC
Conexión Y DOBLE de PVC
Coladera de acero inoxidable para piso-una boca, marca HELVEX.
Registro con tapa ciega

Instalación Sanitaria

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN





ESPECIFICACIONES
 La tubería de agua potable será de PVC con ced. 40. Sus diámetros van desde 2", 1" y 3/4".
 La tubería de aguas negras y grises será de PVC, sus diámetros van desde 6", 4" y 3".
 El sistema de dotación a presión, será por medio de Hidroneumático.

SIMBOLOGÍA

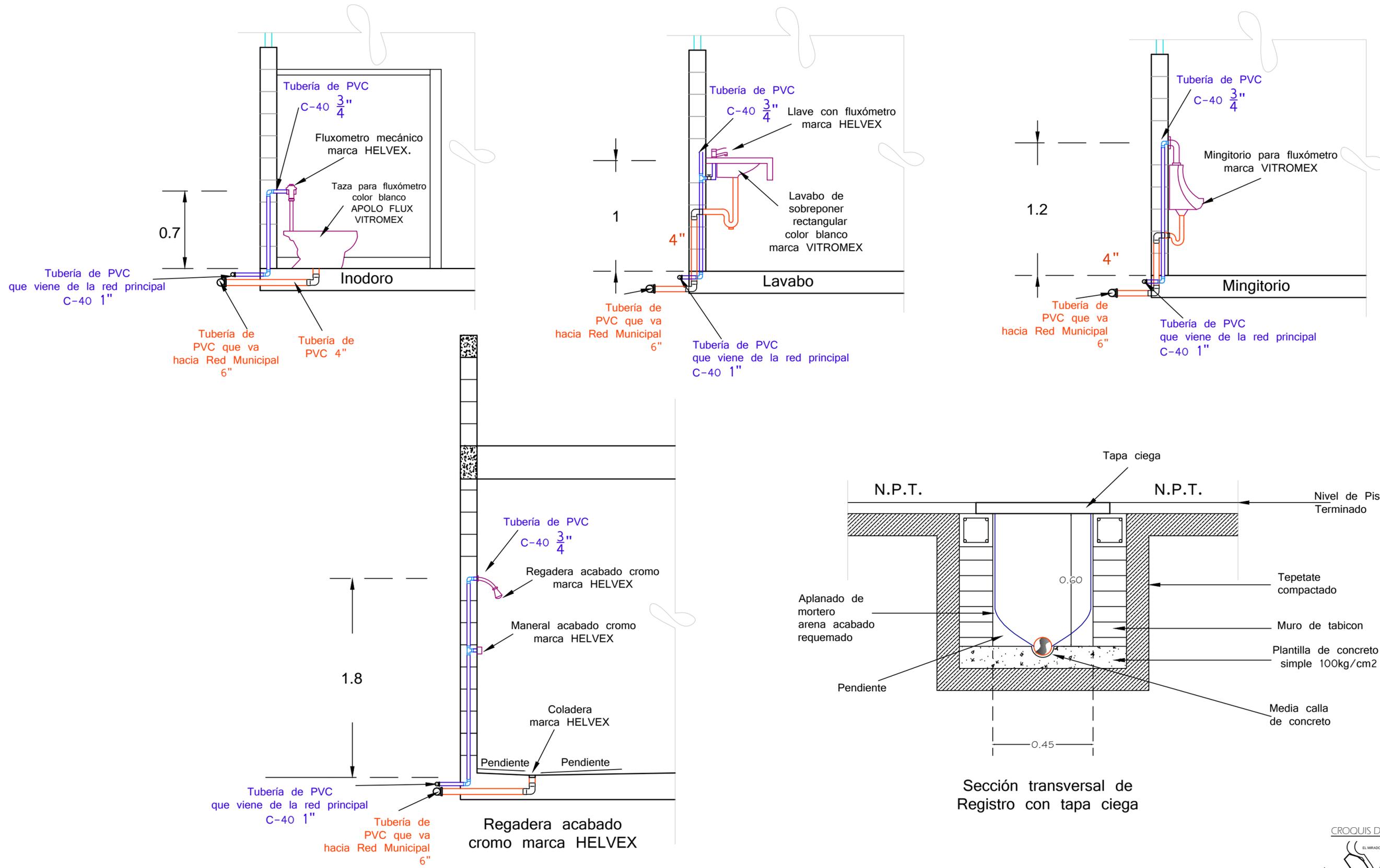
- Tubería de agua potable de PVC
- Tubería de aguas negras y grises de PVC
- Tee de PVC ced. 40
- Codo de 90° de PVC ced. 40
- Registro con tapa Ciega
- C=Coladera de acero inoxidable marca Helvex

NOMENCLATURA DE MUEBLES

- W.C.= Inodoro con fluxometro
- L=Lavamanos con llave fluxometro
- M=Mingitorio para fluxometro
- R=Regadera, acabado cromo

Isométrico Instalación Hidráulica-Sanitaria





U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARELA PAULINA VENCES ESPINOSA



ESCALA:
1:15 en m2

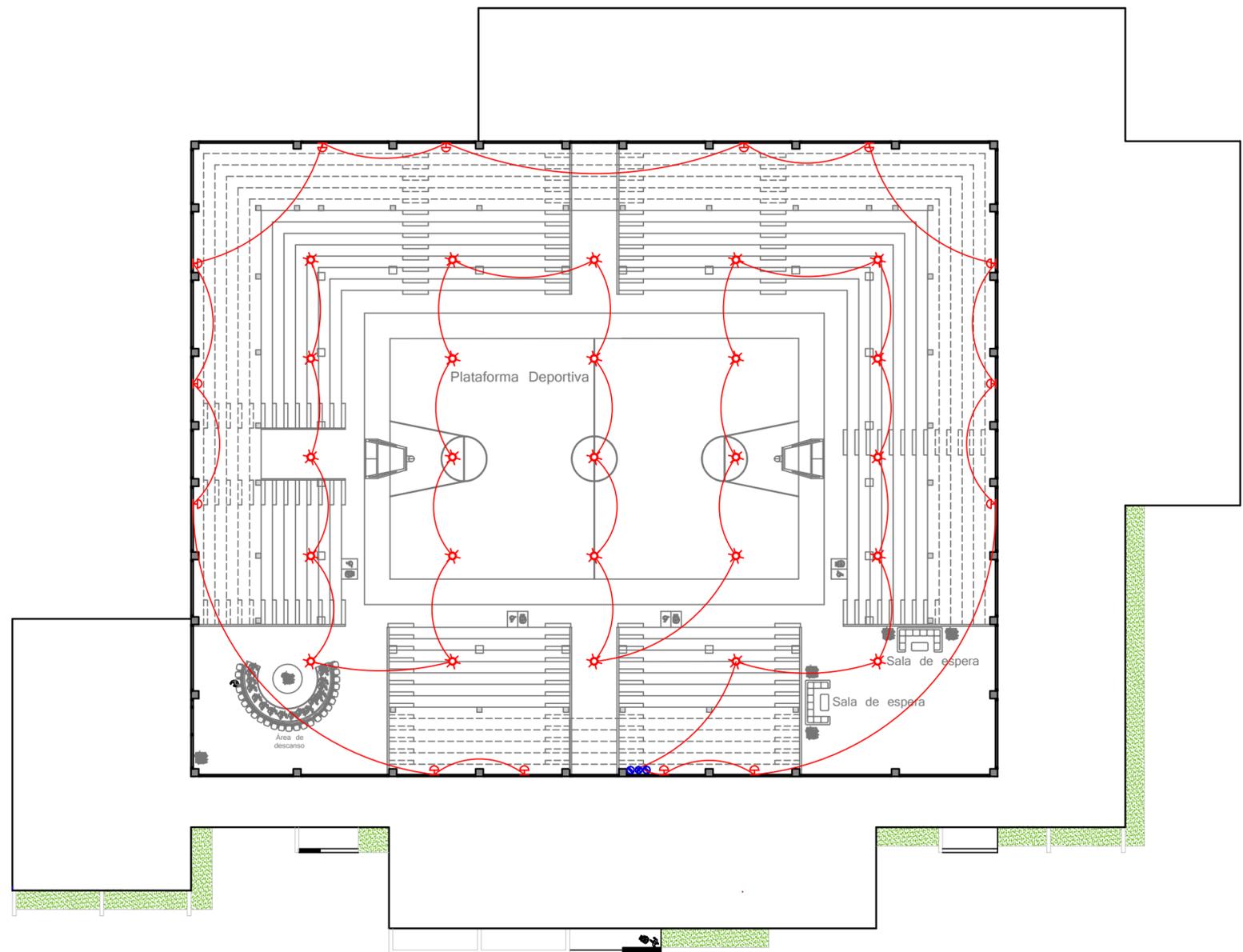
CLAVE:
IH-S

DETALLES-CORTES
No. DE PLANO: 36
MORELIA, MICH.

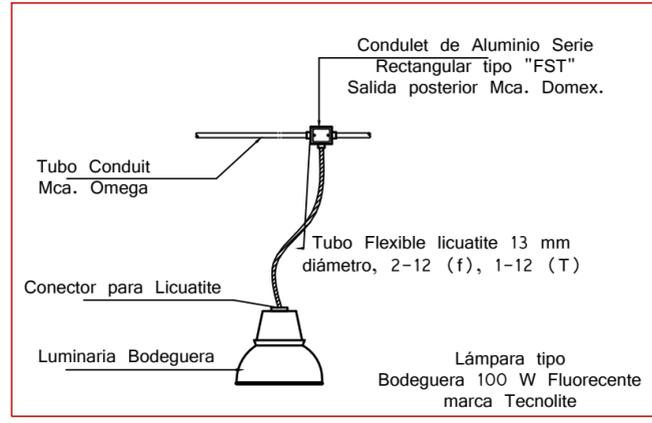
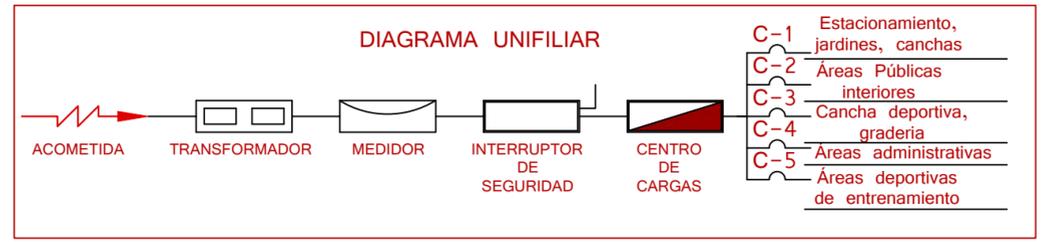
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Orientación



Instalación Eléctrica



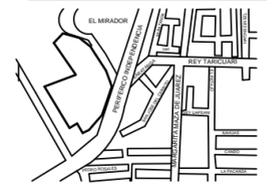
Lámpara tipo Bodeguera-Industrial 100 W Fluorecente marca Tecnolite



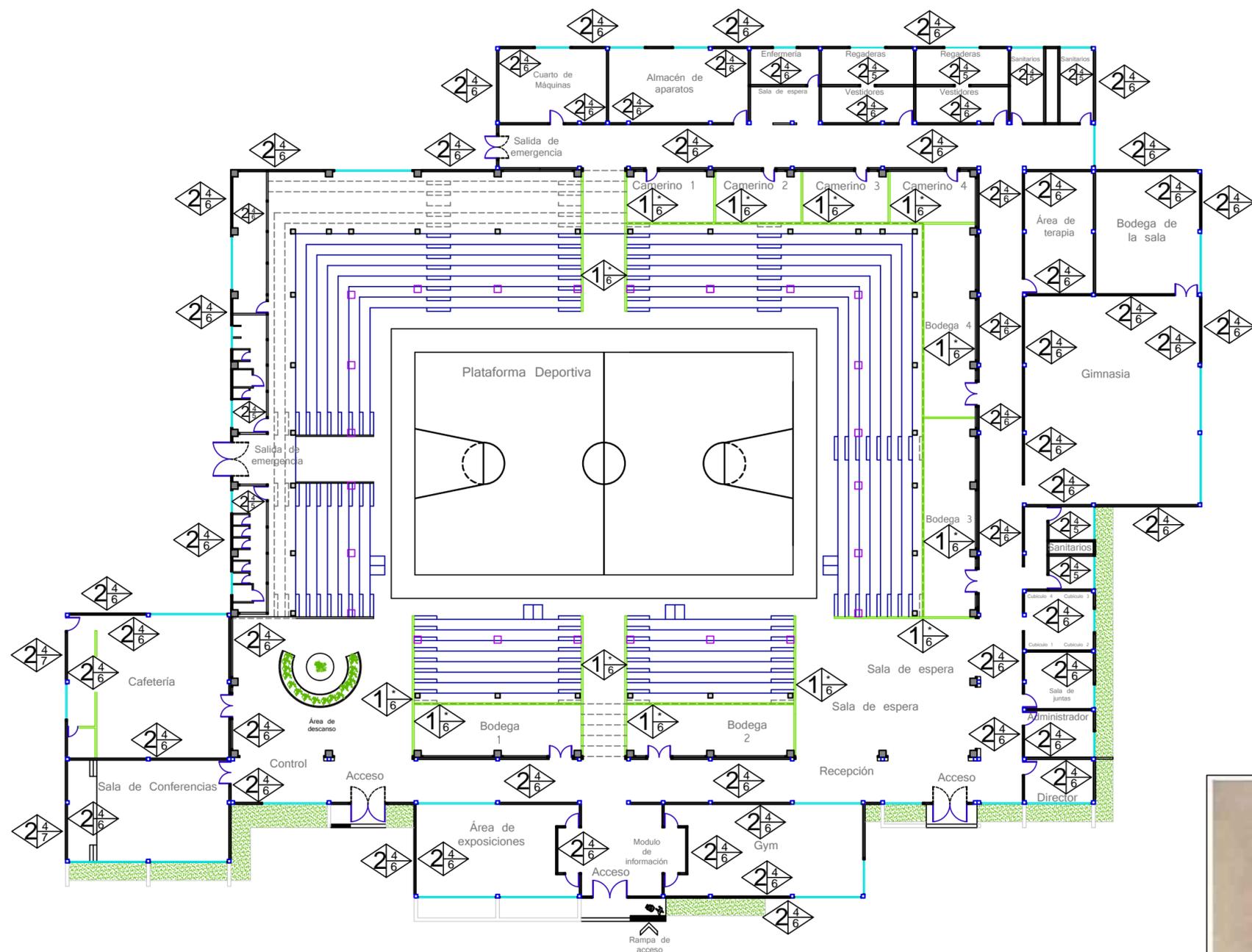
Lámpara Arbotante 60 w Urbino gris marca Tecnolite

- SIMBOLOGÍA**
- Lámpara tipo Bodeguera 100w
 - Luminaria en Pared 60 w Fluorecente Marca Tecnolite
 - Acometida C.F.E.
 - Centro de carga
 - Mediddor de la C.F.E.
 - Contacto sencillo
 - Apagador sencillo

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



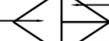
Orientación



Acabados en Muros

ESPECIFICACIONES

Acabado base  Acabado inicial

 Acabado Final

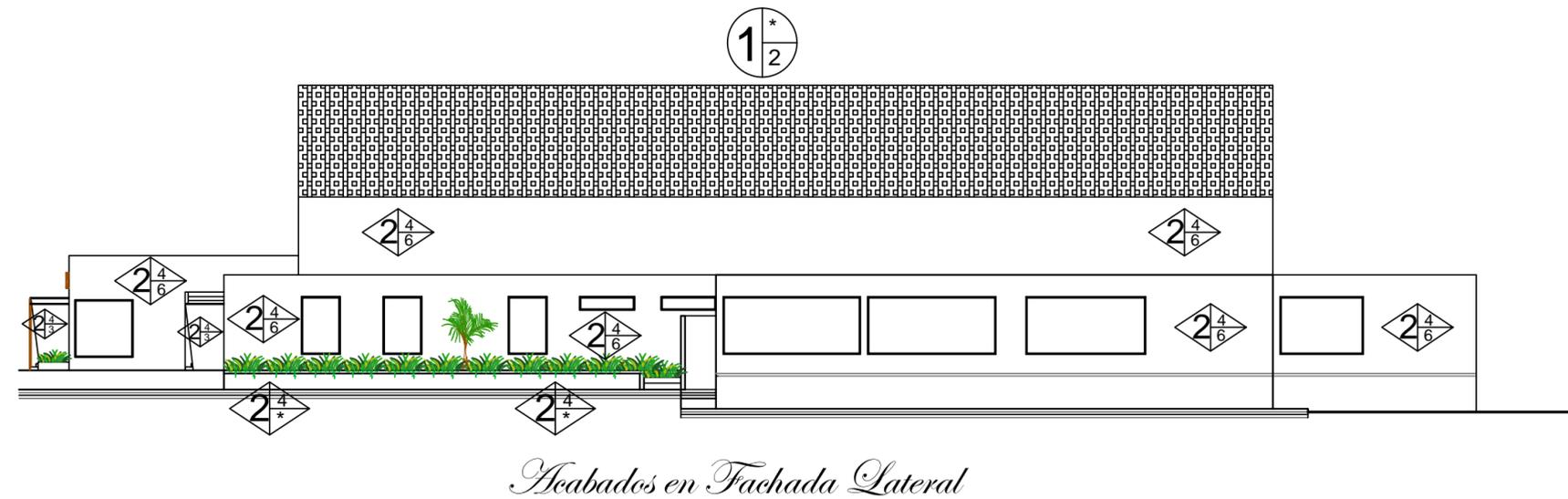
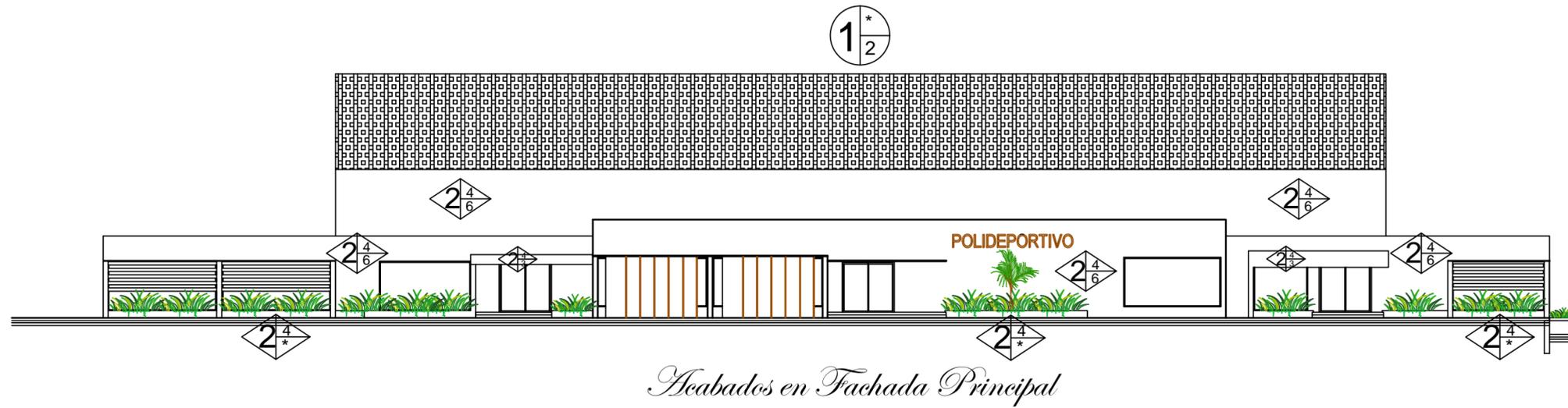
- 1.-Muro divisorio de tablaroca
- 2.-Muro de block de concreto, asentado con mortero de cemento arena proporción 1:4.
- 3.-Plaqueta decorativa aplacada de piedra natural Pretta- negra pegado con mortero sellador elástico.
- 4.-Aplanado fino de 1 cms. de espesor, con mortero- cemento arena proporción 1:4 ,a plomo y nivel.
- 5.-Azulejo Interceramic 26x76 cms crema-marfil BEIGE, acentado con pegapiso, con juntas de 5mm de junteador.
- 6.-Pintura vinílica COMEX-Blanco
- 7.-Pintura de esmalte COMEX-Blanco



AZULEJO INTERCERAMIC 26X76 cms



PLAQUETA DE PIEDRA PRETTA-NEGRA PARA FACHADA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



POLIDEPORTIVO
EN LA ZONA SUR DE MORELIA

ASESOR:
DOC. EN ARO. HÉCTOR JAVIER
GONZÁLEZ LICÓN

PROYECTO:
MARIELA PAULINA
VENCES ESPINOSA



ESCALA:
1:125
en m2

CLAVE:
A

ACABADOS EN FACHADAS
No. DE PLANO: 41
MORELIA, MCH.



POLIDEPORTIVO









