

## REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

### ***HALL DEPORTIVO***

**Autor: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ**

**Tesis presentada para obtener el título de:  
LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

**Nombre del asesor:  
ARO. ZIRAHUEN JOEL AYALA MORA**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS**

**HALL DEPORTIVO**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

**PRESENTA:**

**RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ**

**ASESOR:**

**ARQ. ZIRAHUEN JOEL AYALA MORA**

**SINODALES:**

**ARQ.MARIA ELENA CORTES HERNANDEZ**

**ARQ.JESUS RODRIGUEZ FRIAS**

**CLAVE: 16PSU0026V**

**ACUERDO RVOE: 01903-08-1984**

**MORELIA MICHOACAN DICIEMBRE 2017**

**HALL**

**DEPORTIVO**

COLONIA INDUSTRIAL MORELIA

“El que escucha mis palabras y las pone en práctica, es como aquel hombre prudente que edifico su casa sobre la roca. Cayó la lluvia, vinieron los torrentes, soplaron los vientos y arremetieron contra la casa; pero no se derrumbó, porque estaba cimentada sobre roca. Sin embargo, el que escucha mis palabras y no las pone en práctica, es como aquel hombre necio que edifico su casa sobre la arena. Cayó la lluvia, vinieron los torrentes, soplaron los vientos, se chocaron contra su casa, y esta se derrumbó. Y su ruina fue grande.” Mateo 7:24-27

A mis padres, por la responsabilidad, valentía y firmeza de edificar una familia; por guiar a mis hermanas y a mí, a ser unos profesionistas exitosos y así brindar nuestros conocimientos y ética a la sociedad.

A mis profesores que en conjunto aportaron su conocimiento y experiencia para prepararnos a mis compañeros y a mí para el mundo laboral.

A mi profesor y gran amigo el Arquitecto Zirahuen Ayala, que gracias a él pude ver la arquitectura no solo como una profesión o una disciplina; sino como una de las bellas artes y el impacto que tiene la misma sobre el placer estético y admiración que provoca en el espectador.

A Dios por haber sembrado en mi espíritu desde muy pequeño, mi pasión por la arquitectura; por brindarme salud y vida para lograr esta meta profesional.

Este es un gran paso para poder especular y experimentar la arquitectura en las siguientes etapas de mi vida.

“Las infinitas posibilidades de la forma es muestra de la grandeza de Dios” *Ricardo Valladares Martínez.*

# Contenido

Introducción:.....	8
Justificación:.....	9
.....	10
Objetivo principal:.....	11
Objetivos específicos: .....	11
MARCO REFERENCIAL .....	12
Antecedentes Históricos.....	13
Línea del Tiempo .....	14
Planteamiento del problema.....	15
Carta de Viabilidad.....	17
Análisis Tipológicos.....	18
Ampliación del polideportivo municipal de Muskiz.....	18
Polideportivo y espacio cívico municipal León España .....	23
Polideportivo Puebla.....	27
Sports Hall Slagen .....	31
Sports Hall Bale .....	35
Gimnasio Marie Paradis.....	39
Gimnasio San Martin Villach, Austria .....	44
Tabla Resumen.....	50
Selección de Terreno .....	51
MARCO SOCIO ECONOMICO.....	53
Características Demográficas .....	54
Pirámide de Población .....	54
Estadísticas de la Violencia.....	55
Obesidad y sobrepeso .....	57
Aspectos de Cultura Deportiva .....	58
Análisis Físico de Centros Deportivos en Morelia.....	60
Encuestas .....	63
Resultado de la encuesta.....	65
Conclusiones.....	66
MARCO FISICO GEOGRAFICO.....	67

Medio Físico Natural .....	68
Temperatura, Vientos y Precipitación Pluvial .....	68
Ubicación.....	69
Hidrología .....	71
Flora .....	72
FAUNA .....	73
Medio Físico Artificial .....	74
Urbano.....	74
Vialidad.....	77
Infraestructura .....	78
Transporte .....	79
Uso de Suelo .....	82
Régimen de Servicios.....	83
Criterios de Selección de Terreno.....	84
Análisis de Sitio .....	85
Accesibilidad.....	85
Contexto y Entorno .....	86
Tipología Arquitectónica .....	87
Hitos .....	87
Nodos .....	88
Conclusiones .....	88
CONCEPTOS TEORICOS.....	89
Conceptos teóricos.....	90
Mies Van de Rohe 1927. ....	90
“Mies Van de Rohe y la significación de los hechos, 1921-1933” .....	92
“La Bauhaus; la evolución de una idea, 1912-1932”. ....	92
Le Corbusier y el Espiri Noveau, 1907-1931 .....	94
Arquitectura en la era de la globalización 1975-2007.....	98
Conceptos de Hall Deportivo.....	99
Machine de Sport.....	99
Voyeurismo Urbano .....	101
MARCO FUNCIONAL.....	102
Programa de Necesidades .....	103
Programa Arquitectónico.....	104

Matriz de Acopio .....	105
Estudio de Áreas .....	106
Matriz de Relaciones .....	107
Diagrama de Funcionamiento general por zonas .....	108
Generales .....	108
Zonas Específicas .....	109
Diagrama de Funcionamiento General .....	111
Por Tamaño y Forma (Sembrado en el terreno) .....	112
Por Tamaño y Forma (Plantas) .....	113
Zonificación en el Terreno .....	114
Zonificación .....	115
Renders .....	117
Bibliografías .....	125
Índice de Imágenes .....	125
Índice de Tablas .....	133
Índice de Gráficos .....	133
Índice de Láminas .....	134
Índice de Planos .....	144



## Introducción:

En los últimos años la actividad física y el deporte son parte importante de las ciencias sociales, ya que podemos analizarlos como sistema de relaciones, convivencia, de desarrollo psicológico y motriz. Su relación con la cultura es que el deporte refleja los procesos sociales y contribuye a modificarlos.<sup>1</sup> En otras palabras el deporte es herramienta para la enseñanza de distintos comportamientos sociales favorables y para evitar comportamientos violentos.

La actividad física y el deporte reducen riesgos de padecer obesidad, hipertensión, cardiopatías coronarias, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer, entre otras patologías; así como también, reduce el estrés y fomenta la convivencia social. Por lo tanto es necesario tener activación física y practicar deporte, en usuarios de todas las edades para contribuir a mejorar las problemáticas previamente dichas. A todo esto el gobierno destina infraestructura y equipamiento de forma gratuita para la práctica del deporte. Dota de equipamientos como ciudades deportivas, centros deportivos, unidades deportivas, módulos deportivos cada uno de diferente magnitud que es designado según la oferta-demanda y el contexto de donde se requiera.

En México la tendencia por muchos años de instalación deportiva ha sido la “unidad deportiva” sus características son: de gran magnitud, grandes dimensiones de terreno, cubren grandes radios de servicio y se practican varios deportes de forma autónoma. Pero en muchos casos son disfuncionales por la mala accesibilidad, son lejanos y poco prácticos para cualquier sociedad.

La ciudad de Morelia donde se pretende desarrollar esta tesis no es la excepción y presenta un déficit en cuanto a servicios deportivos. Los servicios deportivos están ubicados segregados en las periferias de la ciudad dejando con difícil accesibilidad a la zona centro y colonias aledañas.

Tomando como ejemplo países europeos y sudamericanos como España, Francia, Colombia y Brasil, en cuanto a equipamientos deportivos, se están desarrollando “centros deportivos comunitarios”, “halls deportivos” “centros deportivos urbanos” o “multideportivos” llamados de diferente forma según el lugar. Como características, presentan poca extensión de terreno,

---

<sup>1</sup> Erdociain, Solis, Isa 2001, Arbena 2000

tienen áreas múltiples para diferentes disciplinas y su cualidad principal es la fácil accesibilidad para los usuarios dentro de los barrios.

En México hay una gran falta de infraestructura deportiva y específicamente del género previamente dicho; aunque ya empiezan a desarrollarse en ciudades como Puebla o Ciudad de México.

## **Justificación:**

La sociedad contemporánea lleva un ritmo de vida acelerado de alta competitividad, tras arduas horas de trabajo, largos periodos de estrés y sedentarismo.

Numerosos estudios demuestran que la inactividad es causa de enfermedad y que existe una relación entre sedentarismo y mortalidad, personas que realizan actividad física desde temprana edad hasta la vejez, tienen menor probabilidad de padecer enfermedades crónicas o muerte prematura, además mejora la calidad de vida y contribuye a un bienestar psicológico así como a la disminución del estrés.<sup>2</sup>

La práctica del deporte requiere infraestructura donde desarrollarse. Michoacán estado donde se pretende desarrollar esta tesis es de los estados con mayor rezago respecto a infraestructura deportiva ya que cuenta con instalaciones muy precarias en la mayoría de los casos. Morelia siendo la capital y municipio más importante del estado, tan solo cuenta con 5 unidades deportivas de gran magnitud ubicadas en puntos estratégicos y que si cubre con el radio de servicios para la ciudad, pero por problemas de largas distancias y de la mala accesibilidad realmente generan que la población no utilice el servicio. Por lo que se requiere de unidades deportivas de magnitud media que ofrezca cercanía, fácil acceso y otras disciplinas deportivas. Las pocas unidades de magnitud media, se encuentran en el abandono o con instalaciones poco dignas. Esta ineficiencia se detecta en varios puntos de la ciudad, con mala calidad del servicio o en su defecto sin el mismo. Uno de esos puntos desprotegidos es la zona centro y sus alrededores.

Por estas razones se determina con esta tesis la rehabilitación o la nueva proyección de un hall deportivo en la zona centro.

---

<sup>2</sup> Apud. Marquez Sara, Rodriguez Javier, De abajo Serafín. Sedentarismo Y Salud: efectos beneficiosos de la actividad física, apunts, Educación física y salud, 2006

Específicamente en el predio donde se ubica la “unidad deportiva 150” en la colonia industrial y se determinó esta zona por las siguientes razones:

- Se encuentra en condiciones deplorables y por lo mismo se encuentra en el abandono.
- Es una unidad deportiva en uso actualmente por lo que no se tendrá que invertir en terrenos siendo más factible su proyección económica.
- Actualmente solo da servicio a dos disciplinas dejando sin servicio a personas que practiquen otro deporte considerado dentro de los populares por el gusto local.



Imagen 1: Frontal de unidad deportiva actualmente.

- Se encuentra ubicado en una zona de mucho tránsito y de buena accesibilidad para los usuarios de la zona centro y alrededores.

Con esta tesis la rehabilitación o nueva proyección de un Hall Deportivo dotara del servicio y será funcionalmente utilizado por 4 de las 15 colonias más delictivas de la ciudad y cubrirá con un radio de servicio de 60 mil personas.



Imagen 2: Acceso de unidad deportiva actualmente.

## **Objetivo principal:**

- Dotar de un nuevo servicio deportivo que como equipamiento de beneficio a la colonia Industrial y alrededores en el ámbito de la vida saludable a través del deporte y la actividad física.

## **Objetivos específicos:**

- Promover la construcción del nuevo servicio deportivo para fomentar la convivencia lúdica y deportiva entre las personas de las colonias ya que es una zona de violencia.
- Fomentar la actividad física para disminuir enfermedades consecuentes al sedentarismo.
- Mejorar las condiciones de accesibilidad a los usuarios de este hall deportivo.
- Plantear la dotación de usos y servicio de instalaciones deportivas populares con bajo costo para fomentar su uso libre y frecuente.
- Ser un referente para futuros servicios deportivos que brinde eficiencia en accesibilidad, dote de múltiples disciplinas para los usuarios de todos los barrios o colonias de nivel medio-bajo de la ciudad.
- Fomentar un cambio de imagen urbana de la zona con este servicio deportivo.

Capítulo uno

# MARCO REFERENCIAL

## Antecedentes Históricos

La palabra deporte se deriva de una voz inglesa tomada del vocablo francés “desport”. La Real Academia Española lo define como recreación, pasatiempo, diversión o ejercicio físico. La educación física se divide en 3 rubros:<sup>3</sup>

- Gimnasia educativa
- Gimnasia de aplicación
- Deporte

El deporte a diferencia de las 2 anteriores requiere un esfuerzo intenso según el ejercicio que se trate. El deporte como tal se ha desarrollado desde la época de los griegos y fue ahí cuando se organizó la “competencia” deportiva por primera vez.

Grecia y el deporte:

Aquiles (guerrero griego) fue el primero que organizó la “olimpiada” que fueron los juegos competitivos para dar honor a la muerte de Patroclo (héroe de la guerra de Troya). La “olimpiada” es un evento realizado cada 4 años para competencia lúdica en todas las disciplinas creadas desde la época griega a nuestros días y se le denomina “olimpiada”; porque fueron desarrollados los juegos en el Monte Olimpo, que es el monte más grande de Grecia y donde se encontraba el dios Zeus en la mitología griega.<sup>4</sup>

El deporte se ha desarrollado en las más grandes civilizaciones como Grecia y posteriormente en Roma. Sus 3 grandes recintos de espectáculo fueron:

- Circo Romano: inspirado en los hipódromos griegos donde se hacían competencias de humanos en caballos.
- Anfiteatro: edificios de forma elíptica para espectáculo del pueblo romano, en la que competían por su vida los esclavos y gladiadores al luchar con leones o entre ellos mismos.
- Teatro: heredado por los griegos y es el edificio donde desarrollaban comedias y tragedias griegas.<sup>5</sup>

El deporte desapareció por muchos siglos debido a guerras del siglo V al X y posteriormente en el medioevo por el oscurantismo de la época.

El deporte y en específico la olimpiada se retomó en 1896 en Atenas después de 14 siglos y es practicada hasta la fecha.<sup>6</sup>

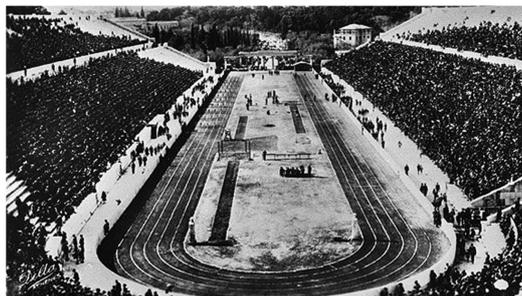


Imagen 3: Hipódromo griego.

<sup>3</sup> Apud. Plazola, Alfredo. "Arquitectura Deportiva Plazola". Noriega Limusa. 1990. extraído el 8 de septiembre de 201

<sup>4</sup> Ibidem. pag 20.

<sup>5</sup> Ídem.

<sup>6</sup> Ídem. pag 21.

# Línea del Tiempo

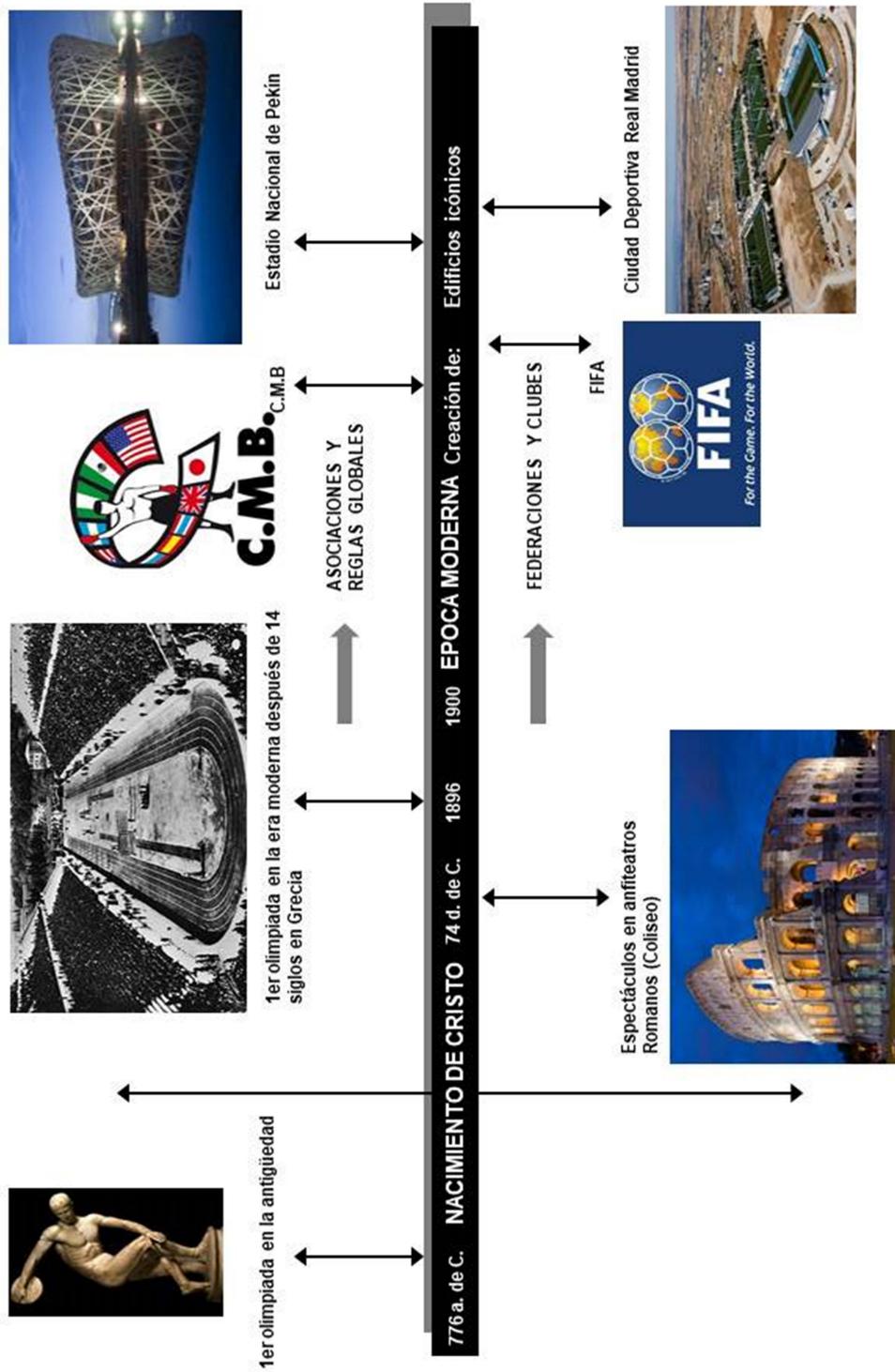


Lámina1: Línea del tiempo.

## Planteamiento del problema

México es un país con un estilo único que nos distingue de otras culturas pero sufre problemas sociales-culturales muy arraigados y que hoy en día son los principales problemas, cada uno en su sector como lo es la “violencia” y la “obesidad”.

La violencia se refiere según el diccionario de la real academia española a la acción y efecto de violentarse.

Los principales factores de los problemas sociales en México son:

-El 47% de los mexicanos viven en pobreza.<sup>7</sup>

-En México, en promedio los habitantes de 15 años y más tienen 8.6 grados de escolaridad en promedio, lo que significa un poco más del segundo año de secundaria.<sup>8</sup>

-Discriminación de la población de la ciudad a la minoría que es población indígena.

La población más pobre carece de oportunidades de trabajo, de escolaridad y de economía personal y esa desigualdad se refleja con “violencia”. Respecto a Michoacán es considerado un estado con “alta” delincuencia y Morelia donde se plantea dotar de un servicio deportivo es de las ciudades con mayor índice de violencia del estado.<sup>9</sup> Como lo dice UNICEF en “deporte para el desarrollo”. El deporte es fundamental en el desarrollo físico, mental, psicológico y social en niños y adultos por lo tanto reduce los “actos delictivos”.<sup>10</sup>

Para ver como se combate la violencia está el caso de Colombia (Medellín y Bogotá). En los años 90s cuando tenía problemas de delincuencia social el gobierno; llegó a la conclusión que no se iba a erradicar la violencia con más violencia porque son actitudes de respuesta de una población que sufre abandono, carece de oportunidades y muchas otras cosas.

Imagen 4: Grafico de Violencia por UNICEF.



En el área de urbanismo de Colombia detectaron que las personas tenían comportamientos violentos por su forma monótona de vivir, desigualdad y un mal enfoque de comunión entre las

<sup>7</sup> Apud. Equipo Editorial de “Explorando México”. “La pobreza en México y sus cifras”. [EXPLORANDO MEXICO](#), extraído el 31 de agosto del 2014.

<sup>8</sup> Apud. INEGI. “Escolaridad”. [EDUCACIÓN, ANALFABETISMO](#), extraído el 31 de agosto del 2014 desde <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/escolaridad.aspx?tema=P>

<sup>9</sup> Apud. Equipo Editorial de México Evalúa. “Índice de Inseguridad Ciudadana y Violencia”. [EXPLORANDO MEXICO](#), extraído el 31 de agosto del 2014 desde [http://www.mexicoevalua.org/wp-content/uploads/2013/02/INDICE\\_INSEGURIDAD-VIOLENCIA-LOW.pdf](http://www.mexicoevalua.org/wp-content/uploads/2013/02/INDICE_INSEGURIDAD-VIOLENCIA-LOW.pdf)

<sup>10</sup> Apud. Equipo Editorial de "United Nations Children's Fund" UNICEF. “Deporte para el Desarrollo”. [UNICEF MEXICO](#), extraído el 03 de septiembre del 2014 desde [http://www.unicef.org/spanish/sports/23619\\_23624.html](http://www.unicef.org/spanish/sports/23619_23624.html)

clases sociales. Entonces replantaron el sistema de transporte para conectar toda la ciudad, crearon arquitectura digna en los barrios más deplorados para que la gente sintiera suyos los espacios públicos.

Los tipos de servicios fueron: centros de barrio, bibliotecas virtuales, escuelas virtuales, polideportivos etc... todos insertados en los barrios más pobres para tener más control interno, menos tiempo de ocio que se refleja en delinquir.

Respecto al problema de la obesidad en México, contamos con el 1er lugar de obesidad del mundo.<sup>11</sup> Problema grave debido a que es considerado la enfermedad que desencadena las demás. Para canalizar la violencia y la obesidad se requieren muchas estrategias y una de ellas es la práctica del deporte.

Morelia es una ciudad con alto índice de práctica de deporte pero no cuenta con instalaciones deportivas suficientes y no solo de estas; sino también del ámbito cultural, entretenimiento, turismo etc. Ya que se encuentra en un estado con problemas de economía.

Como se mencionó en la justificación la práctica del deporte es necesaria para contrarrestar una sociedad sedentaria. Entonces al ser sedentaria se debe facilitar el acceso a personas con servicios deportivos que dan cercanía, economía, diversas actividades lúdicas y deportivas, aterrizando en zonas como barrios o conjuntos de barrios.

Por lo tanto surge la necesidad de un "Hall Deportivo" en la unidad deportiva 150 en la ciudad de Morelia que cubriría con la carencia de equipamientos deportivos y espacios lúdicos en la zona centro y colonias aledañas. Por lo tanto se plantea la pregunta: ¿Por qué un "Hall Deportivo? Porque a diferencia de una "unidad deportiva" (mayor dimensión) el Hall Deportivo es un complejo que reúne varias disciplinas en un espacio más reducido, tiende a ser más urbano y de fácil acceso que generaría la activación física gratuita y cubriría la demanda de personas que no acuden a las unidades deportivas en la ciudad. Además podrá ser referente para cubrir otras zonas desprotegidas de la ciudad en cuanto a espacios deportivos.

---

<sup>11</sup> Apud. Equipo Editorial de "United Nations Children's Fund" UNICEF. "Salud y Nutrición". UNICEF MEXICO, extraído el 31 de agosto del 2014 desde <http://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.html>.

# Carta de Viabilidad



EL AYUNTAMIENTO DE MORELIA  
INSTITUTO MUNICIPAL DE CULTURA FÍSICA Y  
DEPORTE

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001

OFICIO

FO-O-7.5.1

Revisión: 01/2015  
Emitido: Agosto 2013

Elaborado por:  
Personal del IMDE  
Revisado por:  
Comité de Calidad  
Aprobado por:  
Director General del  
IMDE



Morelia, Mich., a 14 de Septiembre del 2015  
No. OF. IMDE/005/15.

ARQ. JORGE SANTIAGO HERRERA ANDRADE  
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA.  
P R E S E N T E:

Por este conducto comunico a usted que es de interés para la Dirección de Infraestructura Deportiva del Instituto Municipal de Cultura Física y Deporte "IMDE", el desarrollo y la aceptación del proyecto, CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACÁN, que como tema de tesis desarrollara la c. Ricardo Irving Valladares Martínez egresado de la escuela de Arquitectura de la Universidad Vasco de Quiroga.

Por lo anterior, se garantiza la realización de un proyecto con alta viabilidad de construirse en nuestra ciudad.

Sin otro particular de momento, quedo de usted a sus apreciables órdenes, enviándole los más cordiales saludos.

ATENTAMENTE  
"MORELIA DE TODOS"

ARQ. ARLETT CARMINA BARAJAS ACOSTA  
DIRECTORA DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA  
DEL "IMDE".



C.c.p. Archivo  
IGAR/INFRAESTRUCTURA

I. INDECO Morelia  
ya Azul #80  
I. Expropiación Patrolera  
reña Michoacán  
(443) 3 08 51 30  
m\_saludable  
ceña Saludable  
de Morelia



# Análisis Tipológicos

## Ampliación del polideportivo municipal de Muskiz

### INFORMACION DE PROYECTO

Ubicación: 48550 Musques, España.

Área: 3300 m<sup>2</sup>.

Año Proyecto: 2014.

El proyecto se ubica en el poblado de Musques a 16 km del centro de la ciudad de Bilbao en el norte de España. Se toma como caso análogo por su similitud en número de habitantes al proyecto a desarrollar ya que cuentan ambos un aproximado de 13 mil habitantes.

El poblado tiene una traza de plato roto debido a lo accidentado del terreno y su zonificación es de tendencia de "la ciudad industrial de Tony Garnier" porque separa la zona habitacional, la zona industrial y de servicios por sectores.



El proyecto se encuentra posterior a la refinería y sobre una avenida terciaria.



### ANALISIS CONTEXTUAL (AVENIDAS Y SERVICIOS ALEDAÑOS)

Lamina 2: Ampliación del polideportivo municipal de muskiz.

## ANALISIS CONTEXTUAL



La arquitectura de la zona es muy contextualista manteniendo alturas regulares, paleta de colores en los terracotas.

La materialidad en las fachadas son chapa de piedra, ladrillo aparente y aplanados lisos en algunos casos. No se percibe autoconstrucción en las áreas habitacionales por lo que da una sensación de orden tanto estético como urbano.



La propuesta resuelve mediante un volumen prismático, puro, adosado al edificio existente el programa solicitado. El nuevo volumen sobresale de la alineación existente, manifestándose en la fachada principal y actuando como un reclamo.

La implantación de una nueva edificación adosada al edificio existente, que además de satisfacer los requisitos funcionales exigidos por el programa de necesidades, lograra reforzar el protagonismo del edificio existente actualizando su imagen y haciéndola más atractiva al usuario.



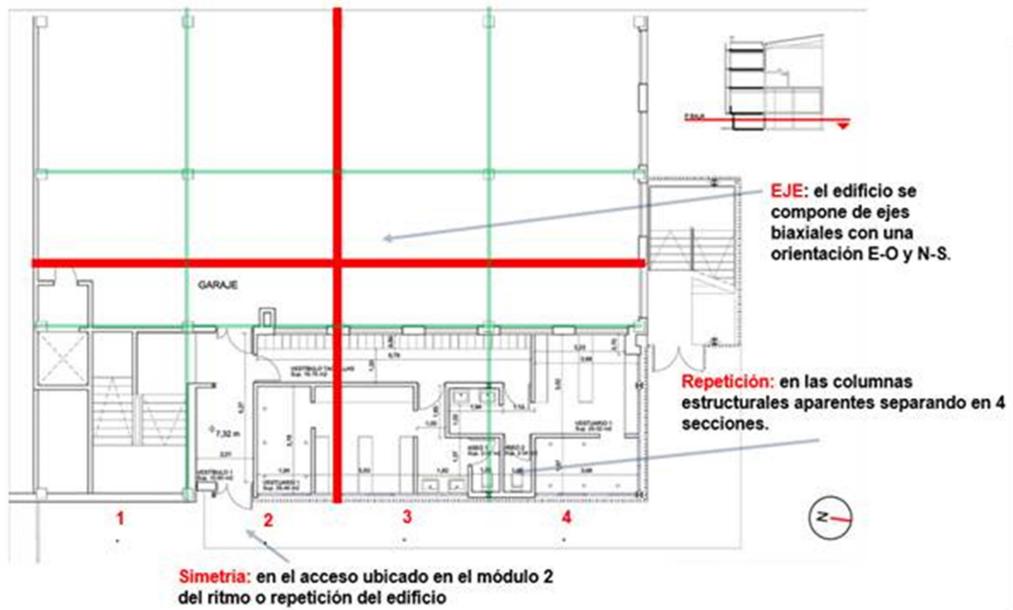
## ANALISIS ESTETICO

Lamina 3: Ampliación del polideportivo municipal de muskiz.

## ANALISIS ESPACIAL-FORMAL

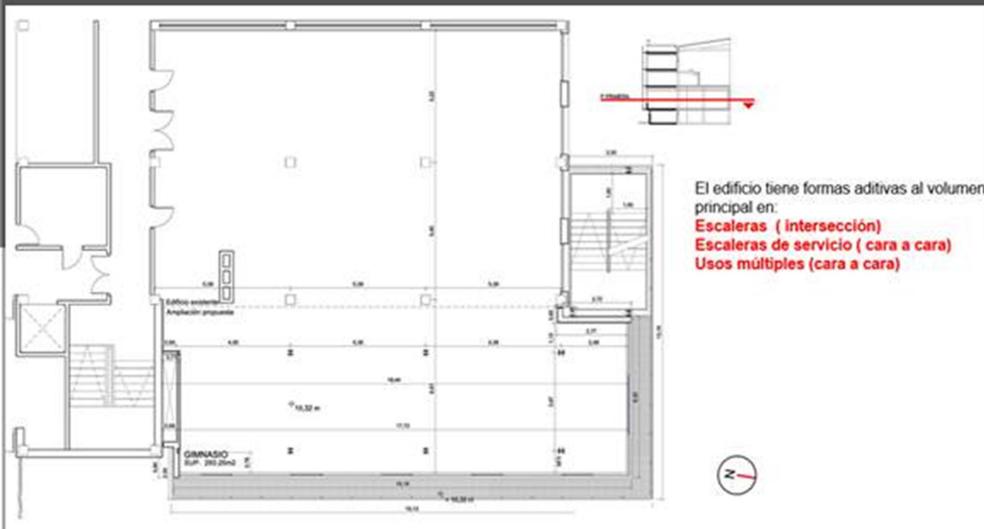
Planta Baja

Programa: Vestidores hombres, vestidores mujeres, acceso y escaleras.



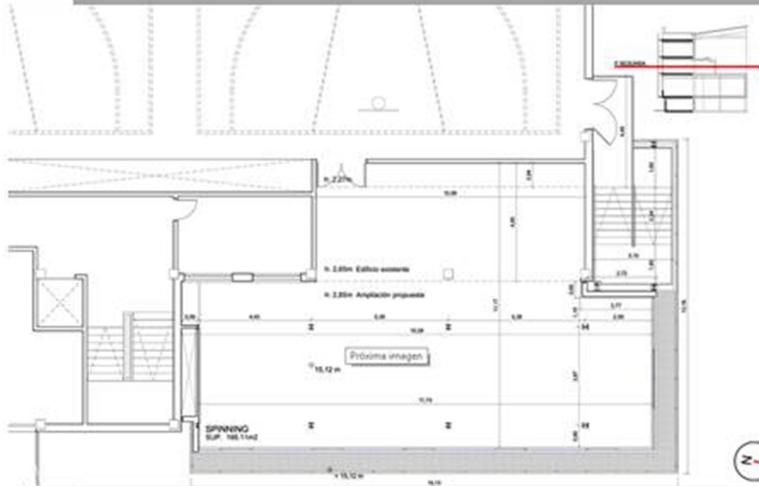
Planta Primer Piso

Programa: gimnasio y escaleras.



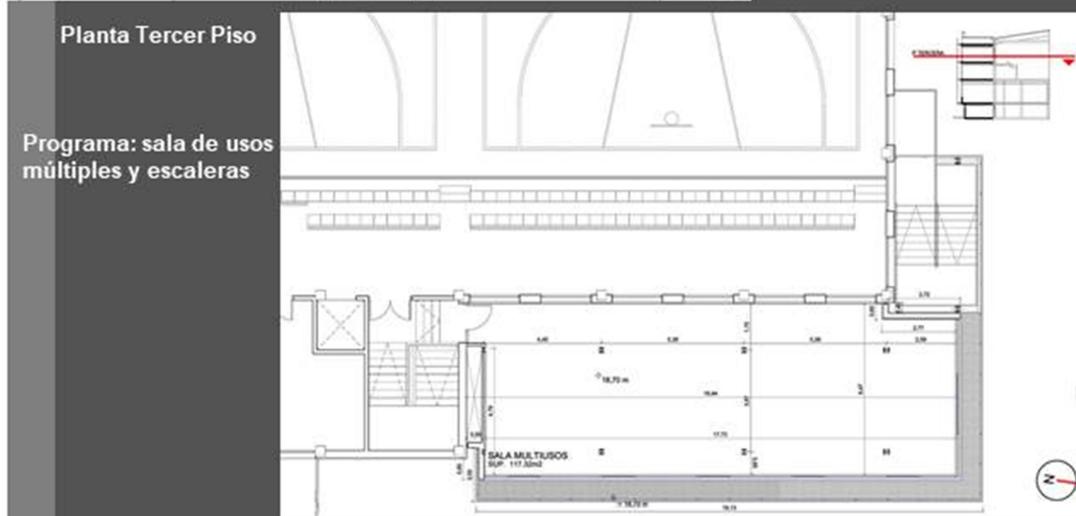
Lamina 4: Ampliación del polideportivo municipal de muskiz.

## ANALISIS ESPACIAL-FORMAL



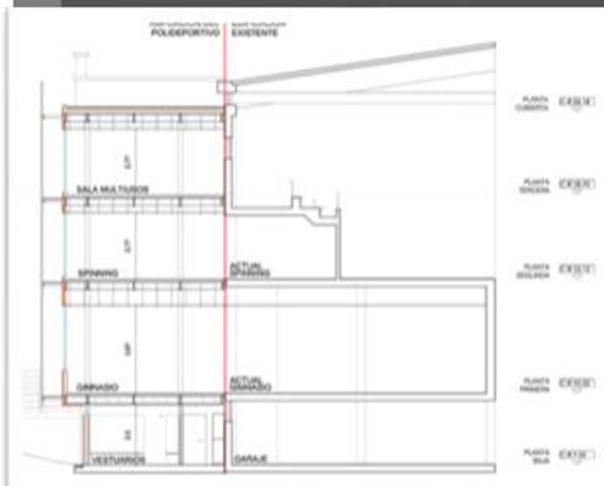
Planta Segundo Piso

Programa: Área de spinning, gimnasio de basquetbol y escaleras.



Planta Tercer Piso

Programa: sala de usos múltiples y escaleras



Corte

Lamina 5: Ampliación del polideportivo municipal de muskiz.

## ANALISIS FOTOGRAFICO



El tratamiento de la fachada a base de chap perforado, permite la permeabilidad de las nuevas salas en las plantas superiores y el camuflaje de la nueva escalera de incendios.



Lamina 6: Ampliación del polideportivo municipal de muskiz.

## Polideportivo y espacio cívico municipal León España

### INFORMACION DE PROYECTO

Arquitectos: Alday Jover Arquitectura y Paisaje / Iñaki Alday, Margarita Jover.  
Ubicación: León, España.  
Área: 3491.0 m<sup>2</sup>  
Año Proyecto: 2008.

Se tomó como caso análogo debido al tipo de polideportivo que es el que se pretende lograr con esta tesis, así como las dimensiones del mismo y el radio de servicio que cubre que es aproximadamente para 35 mil habitantes.



Se ubica a un costado de una de las escuelas más importantes de la ciudad y en una zona habitacional residencial.



### ANÁLISIS CONTEXTUAL (AVENIDAS Y SERVICIOS ALEDAÑOS)

Lamina 7: Polideportivo y espacio cívico municipal León España.

## ANALISIS CONTEXTUAL



El proyecto surge tras resultar ganador de un concurso convocado por el Ayuntamiento de León en el año 2003. Los condicionantes más importantes fueron:

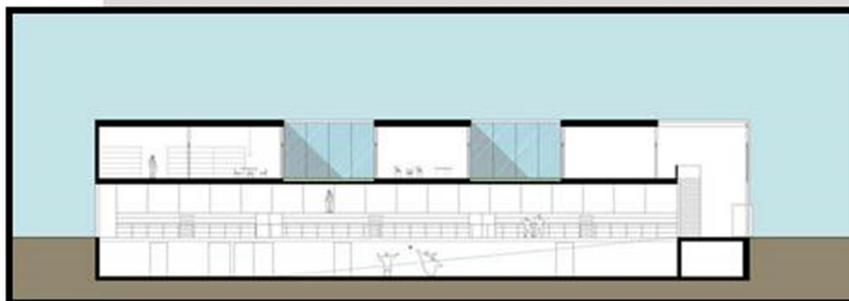
- Impacto volumétrico mínimo, no superando la altura de 9m en todo el conjunto.
- Intento de lograr una arquitectura que responda a las necesidades dotacionales del barrio y a su vez establezca un diálogo con el espacio público y la edificación que le rodea.
- Inserción de programa de Polideportivo dentro del Centro Cívico, pero con funcionamiento independiente.
- Acceso peatonal al edificio localizado en la misma zona pero independiente para uno y otro uso, de tal modo que se favorezca la gestión de ambas dotaciones en común o separadamente.
- Configuración de espacios diáfanos y de mínima complejidad espacial que favorezcan la fácil adaptación a posibles cambios del programa del Centro Cívico.
- Presupuesto ajustado. Minimización de costes.
- Ordenanzas para Equipamiento socio-cultural.
- Criterios específicos



## ANALISIS ESTETICO

Lamina 8: Polideportivo y espacio cívico municipal León España.

# ANÁLISIS ESPACIAL-FORMAL



Lamina 9: Polideportivo y espacio cívico municipal León España.

## ANALISIS FOTOGRAFICO



Lamina 10: Polideportivo y espacio cívico municipal León España.

## Polideportivo Puebla

### INFORMACION DE PROYECTO

Área de construcción: 3000 m<sup>2</sup>.  
Superficie: 2 he.  
Gobierno del estado de Puebla.  
San Andrés Cholula.

El Centro Polideportivo Puebla es una obra del gobierno municipal para dar servicio a los usuarios de la zona; entre residentes, estudiantes y trabajadores.

El polideportivo es otro concepto de espacios deportivos que se empieza a implementar en México debido a lo compacto del edificio, a la falta de espacio y para cubrir más radio de servicio.

Se ubica en la avenida Quetzalcóatl de Cholula Puebla a espaldas de la Universidad de las Américas de Puebla.



### ANÁLISIS CONTEXTUAL (AVENIDAS Y SERVICIOS ALEDAÑOS)

Lamina 11: Polideportivo Puebla.

## ANALISIS CONTEXTUAL



Polideportivo Puebla

Polideportivo Puebla

El contexto del proyecto es muy ambivalente debido a los extremos en el diseño de los edificios aledaños.

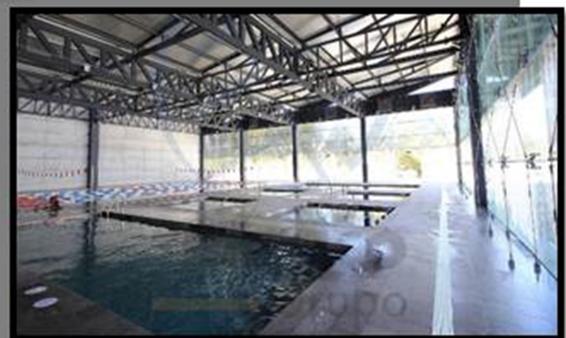
Por un lado la autoconstrucción en el uso habitacional y en el otro edificios con propuestas arquitectónicas satisfactorias.



La esencia en el diseño del proyecto es clara. Un edificio honesto que muestra su sistema estructural como una estética. El acero y el concreto aparente dan una propuesta de belleza evocando la industrialización del siglo XX.



## ANALISIS ESTETICO



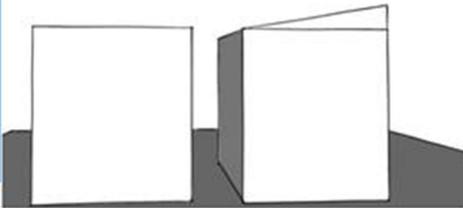
Lamina 12: Polideportivo Puebla.

## ANALISIS ESPACIAL-FORMAL

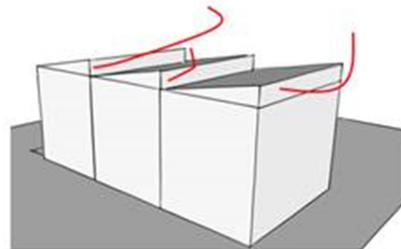
**Ritmo y Repetición:** en 4 tiempos de los módulos que componen el volumen.



**Transformación** de la forma base del volumen rectangular con prolongación en su arista superior para un mejor control del clima interior.

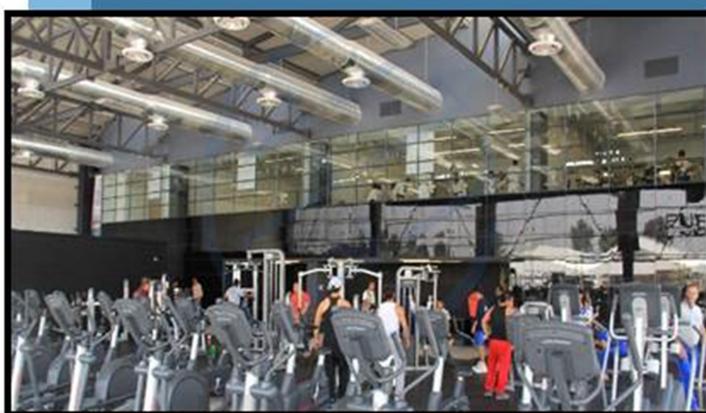
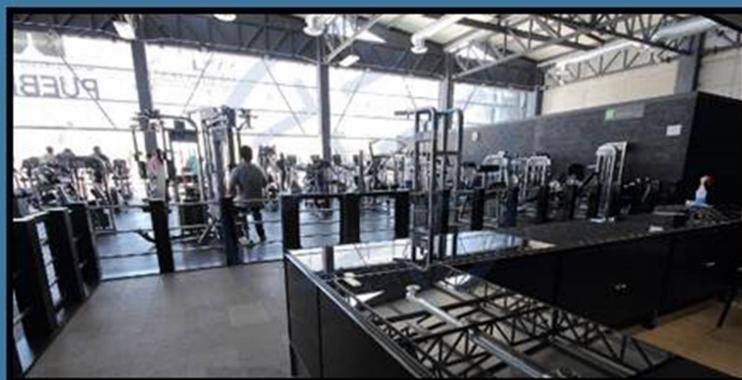


El aire caliente tiende a subir por esta razón se hicieron las ventilas en la parte superior para darle escape y tener confort térmico.



Lamina 13: Polideportivo Puebla.

## ANALISIS FOTOGRAFICO



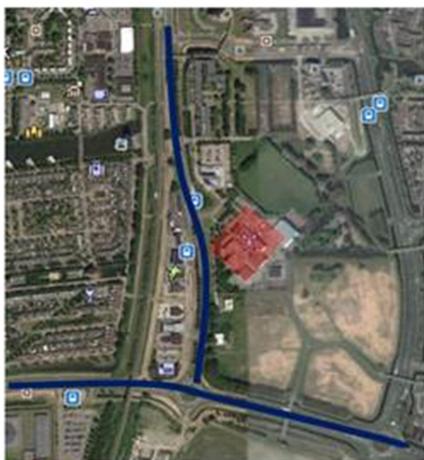
Lamina 14: Polideportivo Puebla.

## Sports Hall Slagen

### INFORMACION DE PROYECTO

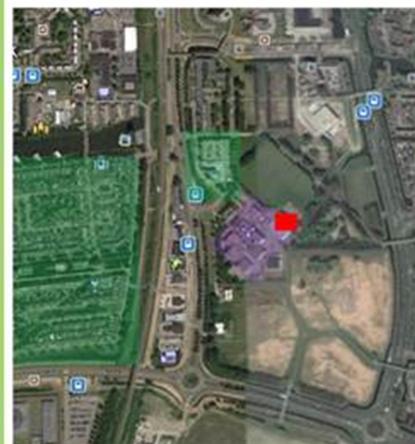
Ubicación: Rietlanden Países Bajos.  
Área de construcción: 2500m<sup>2</sup>.  
Arquitectos: Slangen, Koenis Architects.  
Año: 2012.

Se tomó en cuenta este caso análogo debido a la magnitud del área construida que es similar a la que se pretende proyectar con esta tesis; así como el rango de servicio que se cubre.



■ Avenida Primaria  
■ Sports Hall

El nuevo pabellón de deportes 'De Rietlanden', en conjunto con las instalaciones deportivas existentes, formaron un nuevo centro de deportes interior y exterior en Lelystad. La situación existente ya contaba con dos pabellones deportivos, aunque separados, por una zona de bicicletas, de la escuela secundaria local. Esta inusual separación hacía muy difícil combinar las diferentes actividades deportivas y sociales.



■ Sports Hall    ■ Área Habitacional  
■ Área estudiantil

### ANALISIS CONTEXTUAL (AVENIDAS Y SERVICIOS ALEDAÑOS)

Lamina 15: Sports Hall Slagen.

## ANALISIS CONTEXTUAL



El edificio se encuentra sobre una avenida principal. Por ser un país de primer mundo es imposible ver autoconstrucción y en cambio el entorno es ordenado, con una serie de edificios contemporáneos pero una monotonía en la gama de colores del contexto.



Para acentuar la colocación de la nueva estructura, se crearon fachadas muy coloridas en los dos lados que intersectan los edificios existentes, lo que acentúa el contraste entre lo viejo y lo nuevo. Las dos fachadas frontales son muy nítidas y claras con tonos blancos en distintos materiales.

El sitio cuenta con una paleta de colores muy gris y pálida con un ambiente poco acogedor, sobre todo después de las horas escolares. Por lo tanto, el punto de partida del diseño fue no sólo para crear un volumen agradable que combina los dos edificios existentes en un centro, sino también crear un impulso fresco y brillante para los alrededores monótonos y gris.

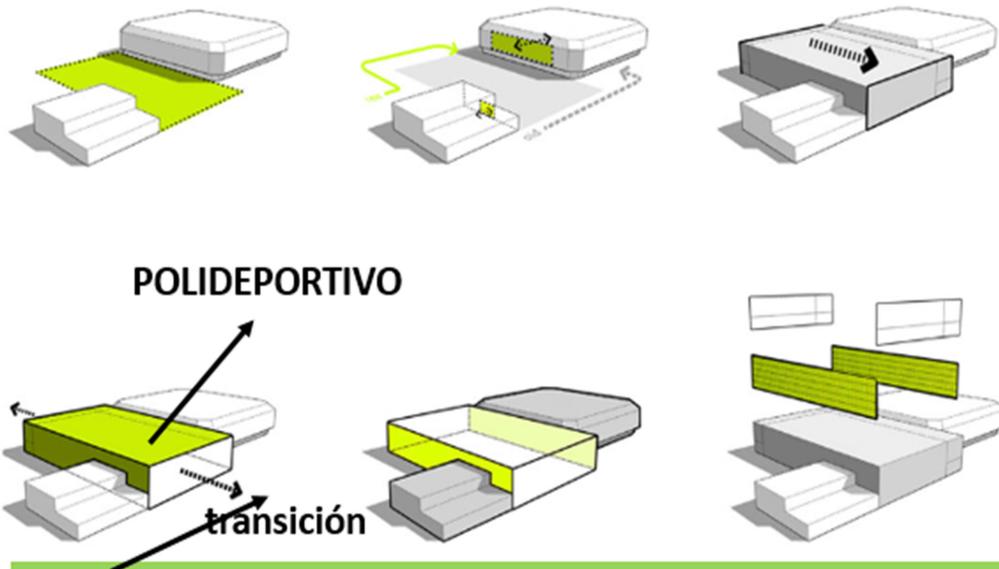


## ANALISIS ESTETICO

## ANALISIS CONTEXTUAL



El contexto es de aspecto natural ya que se encuentra en una zona jardineada porque en el lugar ya existían pabellones deportivos. Este nuevo edificio funciona como “transición” entre los dos edificios ya existentes.



-Gama de color: tonalidades en verde y blanco haciendo contraste con los grises del contexto.  
-materialidad: acero aparente, prefabricados para muros y cristal.



## ANALISIS ESTETICO

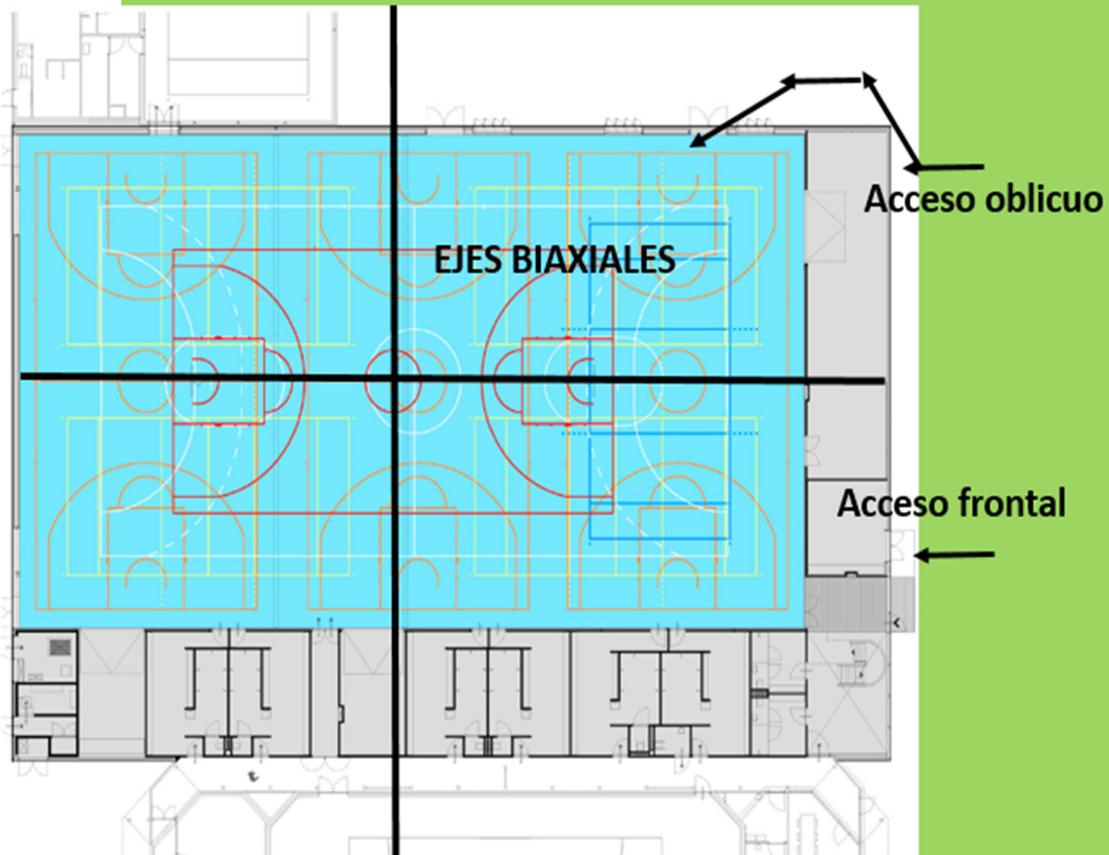
Lamina 17: Sports Hall Slagen.

## ANALISIS ESPACIAL-FORMAL

**Organización: central**

**Eje: biaxial**

**Forma: prisma rectangular puro  
sin sustracción, adición etc.**



**Proximidad al edificio: frontal y  
oblicua**

**Recorrido: lineal**

Lamina 18: Sports Hall Slagen.

## Sports Hall Bale

### INFORMACION DE PROYECTO

Área de construcción: 1108 m2.  
Superficie: 3660.  
Bale Croacia.  
Cliente: Municipalidad de Bale.  
Costo: 1 M de euros.



 Sports Hall  Área Habitacional

Bale (Valle en Italiano) es un pequeño lugar en Istria con 1000 habitantes. El nuevo Hall de deportes que esta al lado del viejo colegio, y el segundo edificio mas grande después de la iglesia; es usado también para las diferentes reuniones sociales.

Se encuentra ubicado en el centro del poblado sobre la avenida principal.



 Avenida Primaria  Sports Hall  
 Carretera Federal

### ANALISIS CONTEXTUAL (AVENIDAS Y SERVICIOS ALEDAÑOS)

Lamina 19: Sports Hall Bale.

## ANALISIS CONTEXTUAL



Su integración al contexto se ha logrado reduciendo al mínimo su tamaño mezclando el edificio con el paisaje pero también gracias al uso de piedras locales para la superficie de la fachada que le da a este edificio moderno la apariencia de una casa tradicional.



La tradicional piedra seca del lugar ha sido usada como plantilla para todas las superficies, y la pequeña piedra usada tradicionalmente en la construcción de chozas, llamada kažun, ejemplo del arquetipo estructural, se ha usado como el patrón estructural básico.

La paleta de color se encuentra entre los terrosos pero logra un contraste en color verde en el firme de la cancha principal y con la iluminación interior. Pero al mismo tiempo el color verde hace una contextualización con los verdes de la vegetación del lugar.



## ANALISIS ESTETICO

Lamina 20: Sports Hall Bale.

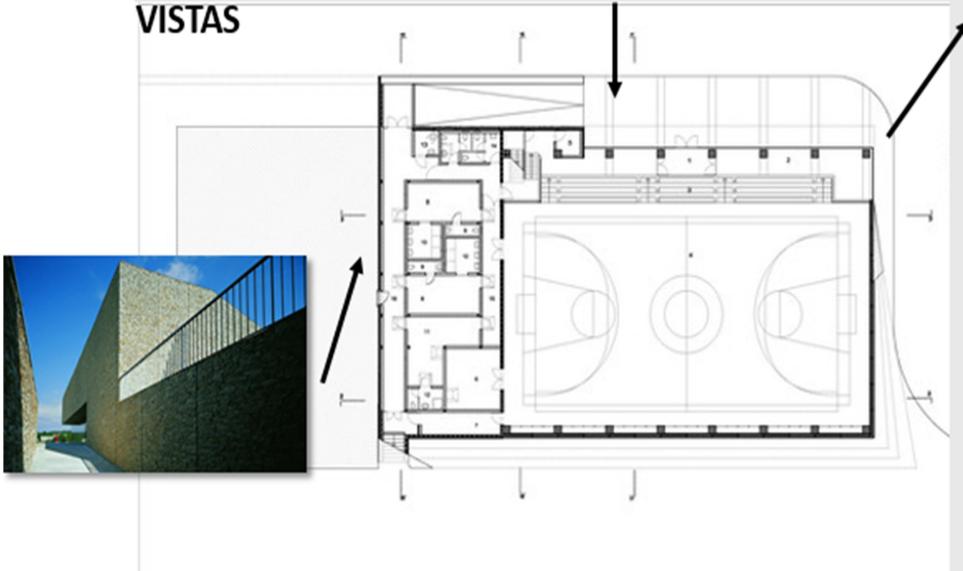
## ANALISIS CONTEXTUAL



Este complejo se encuentra alado de una escuela , centralizado en el terreno lo que le genera vistas en 4 fachadas



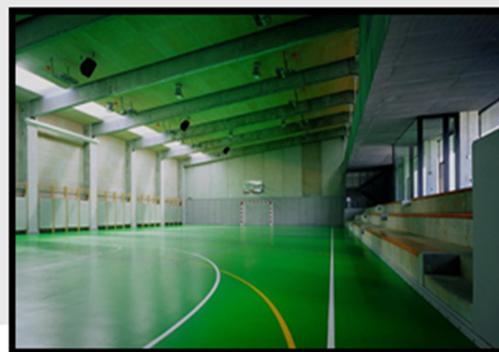
### VISTAS



-gama de color: grises y contraste con verde en la duela interior.

-materialidad: block de piedra, concreto y cristal

## ANALISIS ESTETICO



1. Acceso jugadores

2. Control

3. Vestidor local

4. Vestidor visita

5. Zona mixta

6. Bodega de material deportivo

7. Cancha usos múltiples

8. Gradas

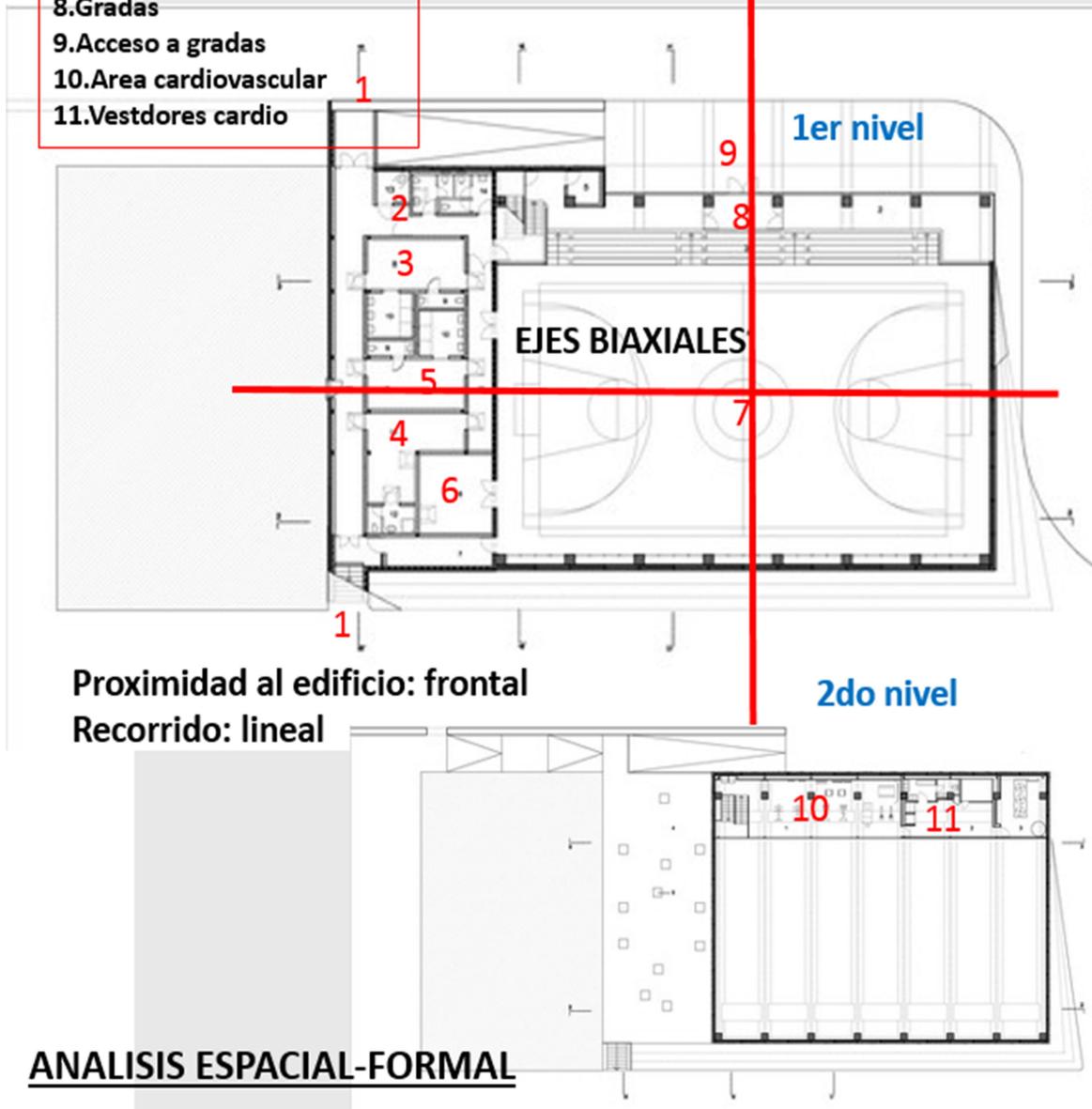
9. Acceso a gradas

10. Area cardiovascular

11. Vestidores cardio

Organización: central/agrupada  
Eje: biaxial

Forma: prisma rectangular  
sustractivo ( dando función con  
entradas de luz, continuidad y  
circulación)



**ANALISIS ESPACIAL-FORMAL**

Lamina 22: Sports Hall Bale.

## Gimnasio Marie Paradis

### INFORMACION DE PROYECTO

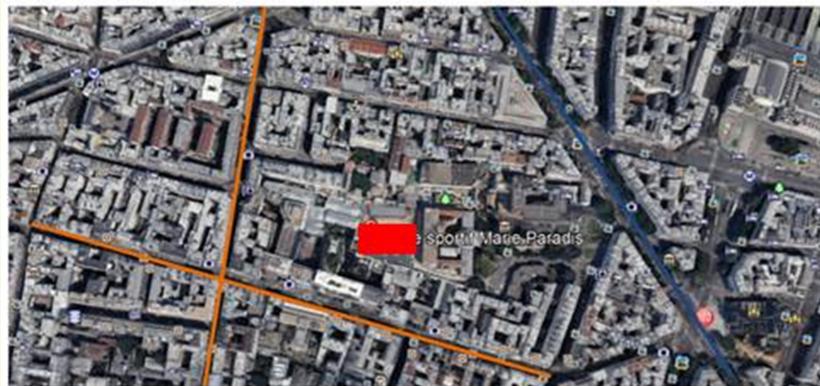
Área de construcción: 1950 m<sup>2</sup>.  
Lugar: París Francia.  
Cliente: Municipalidad de Paris.  
Costo: 5 M de euros.



Guardería Municipal    Zona Histórica    Sports Hall  
Zona Comercial

El gimnasio público Marie Paradis se encuentra en París, en el barrio del hospital Saint Lazare, un área histórica preservada y extraño espacio abierto en el centro de París, que está siendo re-imaginado como un centro cultural.

El eje histórico del hospital permite el acceso y ayuda a dividir el programa en dos partes alrededor de los dos jardines exteriores: un proyecto de paisajismo en un eje histórico y un patio en la esquina suroeste del sitio.



Avenida Primaria    Avenida Secundaria    Sports Hall

### ANALISIS CONTEXTUAL (AVENIDAS Y SERVICIOS ALEDAÑOS)

Lamina 23: Gimnasio Marie Paradis.

## ANALISIS CONTEXTUAL



Paris es de las ciudades con mas historia y edificios históricos del mundo. El edificio se ubica en el centro histórico. Por lo que el contexto presenta portadas barrocas y neoclásicas.

La materialidad es paneles de concreto, aplanados blancos, concretos en negro y en el interior duela de madera para los firmes. Lo que resulta en una paleta de colores muy contrastante. Agregando a todo esto vivos en amarillo para el mobiliario.



ANALISIS ESTETICO

Lamina 24: Gimnasio Marie Paradis.



### ANALISIS ESTETICO

Gama de color: blancos al exterior y negro en duela eh interiorismo  
Materialidad: Concreto prefabricado, acero, cristal y porcelanatos negros.

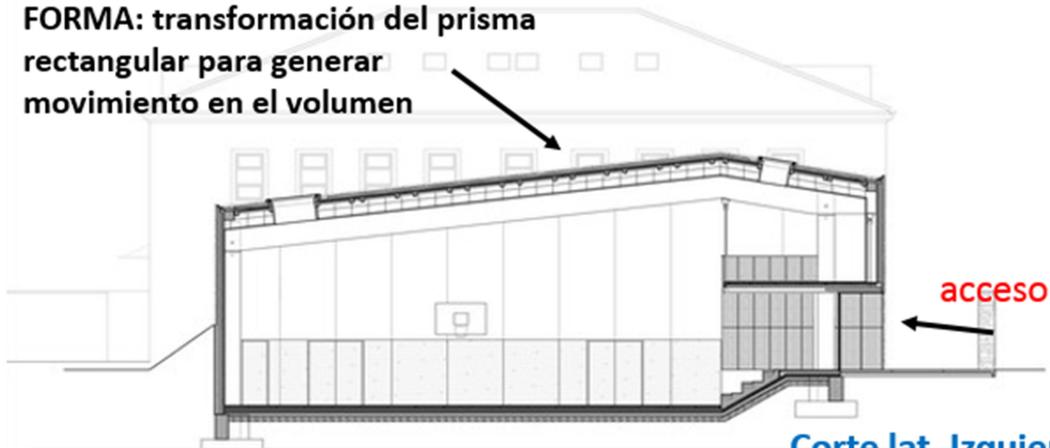
Este complejo esta ubicado en la zona histórica de París alado de un hospital antiguo, se proyecto un patio exterior que funciona como acceso, áreas de descanso (bancas) y de parking para bicicletas.

### ANALISIS CONTEXTUAL

Lamina 25: Gimnasio Marie Paradis.

## ANALISIS ESPACIAL-FORMAL

FORMA: transformación del prisma rectangular para generar movimiento en el volumen



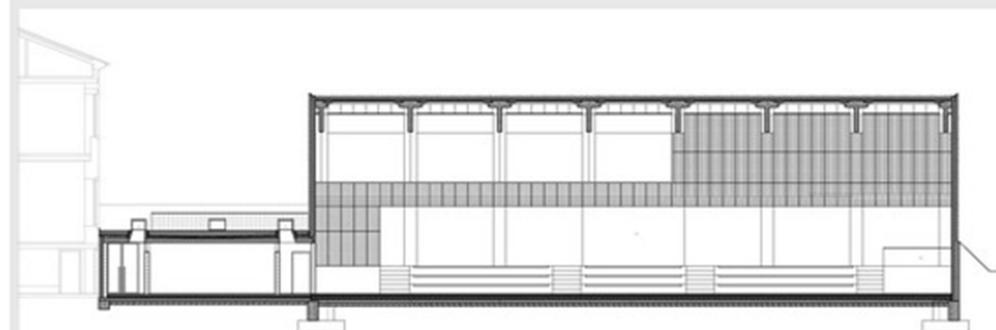
Corte lat. Izquierdo

Plano en base deprimida aprovechando la topografía para ubicar las gradas.



Corte Frontal

transición

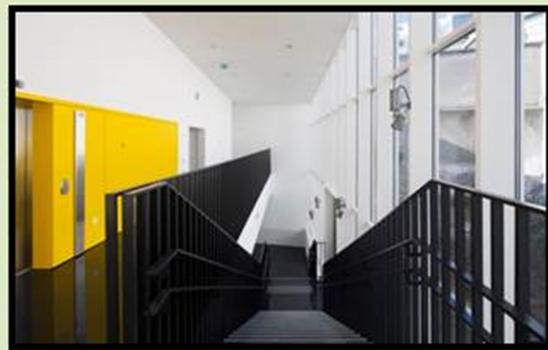


Corte posterior

## ANALISIS FOTOGRAFICO



La fachada está compuesta de paneles alternados de hormigón blanco prefabricado y paneles vidriados. El gran espacio multideportivo continúa su patrón a través de la cubierta como grandes lucarnas.



## Gimnasio San Martin Villach, Austria

### INFORMACION DE PROYECTO

Área de construcción: 3170 m2.  
Lugar: Villach, Austria.  
Arquitectos: Dietger Wissounig Architekten.



■ Sports Hall    ■ Área Estudiantil (secundaria)    ■ Área Deportiva externa  
■ Área Habitacional

El gimnasio circular en St. Martin Street ha sido reemplazado por uno nuevo que es utilizado por la escuela secundaria contigua, así como por diversos clubes deportivos y es adecuado para los torneos internacionales.

Se encuentra ubicado en una avenida secundaria de la ciudad en una zona meramente deportiva. Entre auditorios, arenas y edificios deportivos de alto rendimiento.



■ Avenida Primaria    ■ Avenida Secundaria    ■ Sports Hall

### ANALISIS CONTEXTUAL (AVENIDAS Y SERVICIOS ALEDAÑOS)

Lamina 28: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

## ANALISIS CONTEXTUAL



La arquitectura de Villach es una arquitectura histórica. Renacentista y Barroca. Pero el gimnasio al encontrarse en una zona deportiva-escolar, cuenta con edificios contemporáneos con textualistas.



La materialidad paleta de materiales interior es duela, aplanados en beige y la paleta de colores se encuentra en los terrosos. Esto transmite una calidez al usuario en la estación de invierno.



## ANALISIS ESTETICO

Lamina 29: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

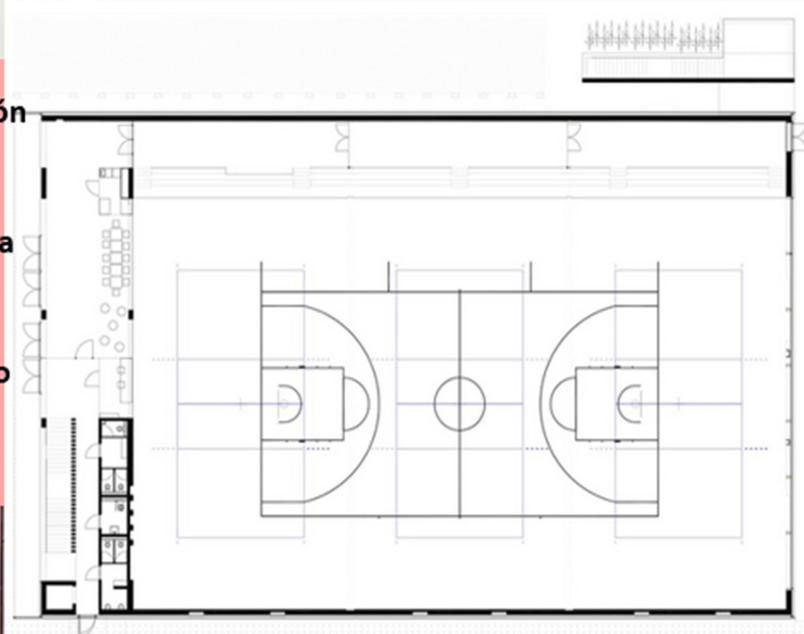
## ANALISIS ESTETICO



**Gama de color: marrón exterior y blanco interior.**

**Materialidad: Fachada integral de cobre y cristal.**

**Interiores en concreto pulido aparente.**

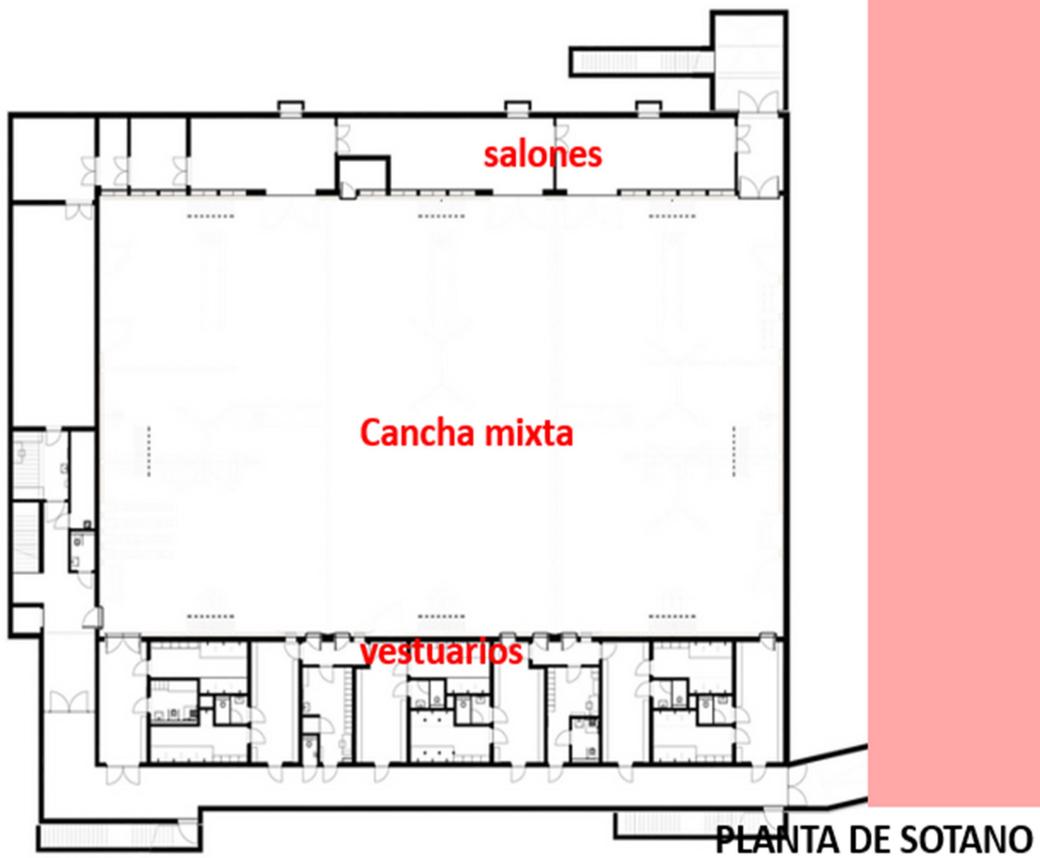
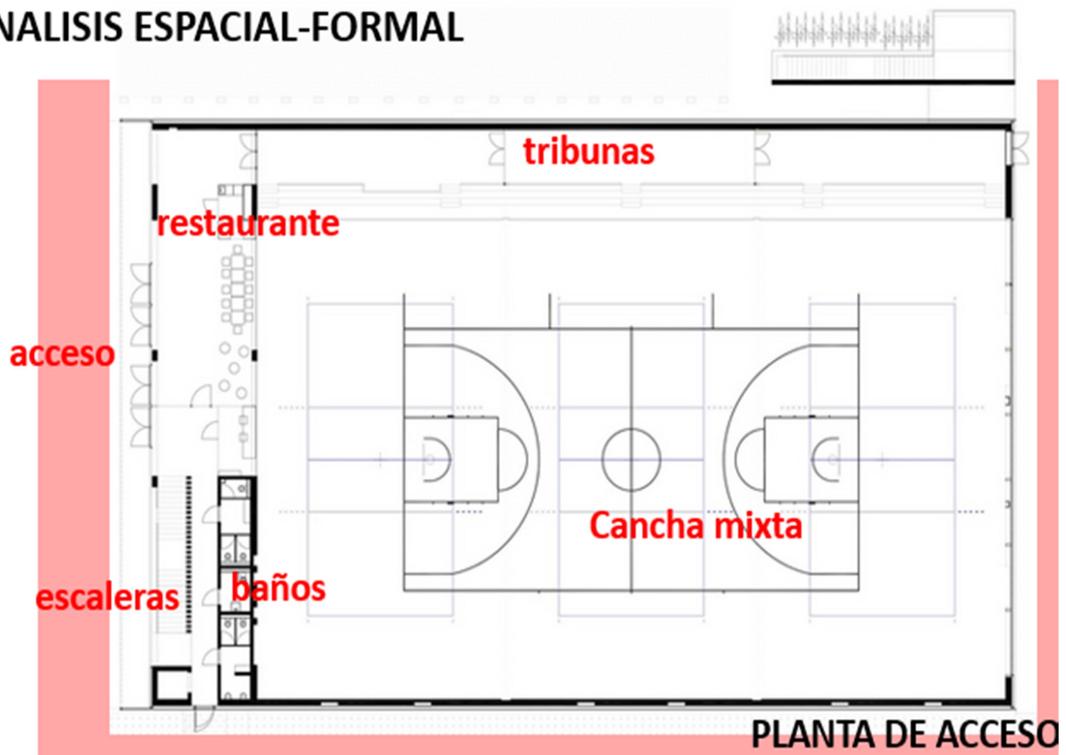


**Ubicado paralelo a una calle secundaria, la zona es ajardinada y el edificio se encuentra ubicado en el centro del terreno lo que le da cuatro fachadas.**

## ANALISIS CONTEXTUAL

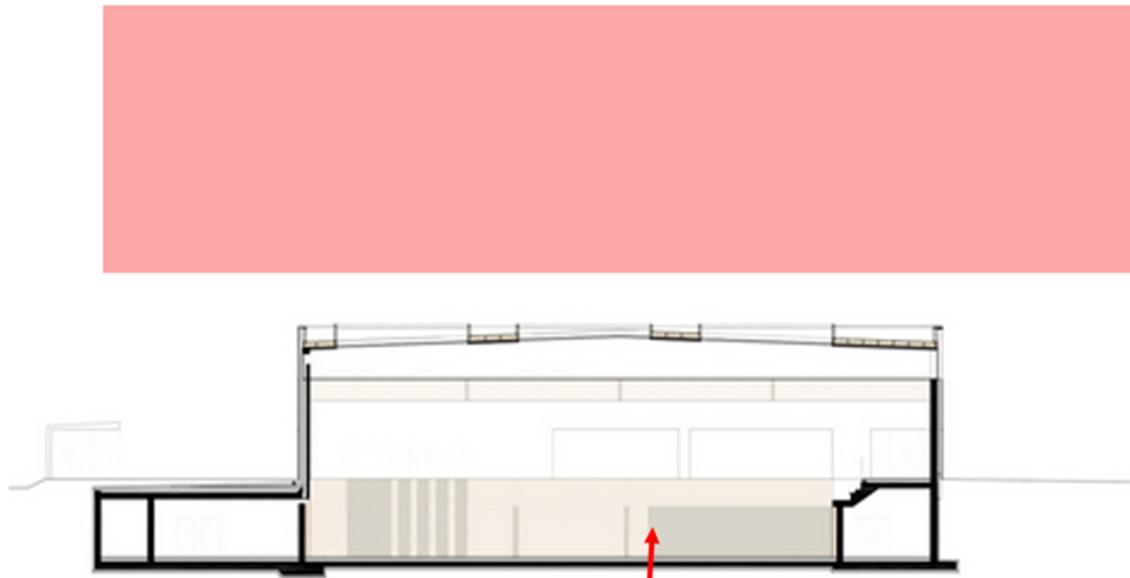
Lamina 30: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

## ANALISIS ESPACIAL-FORMAL



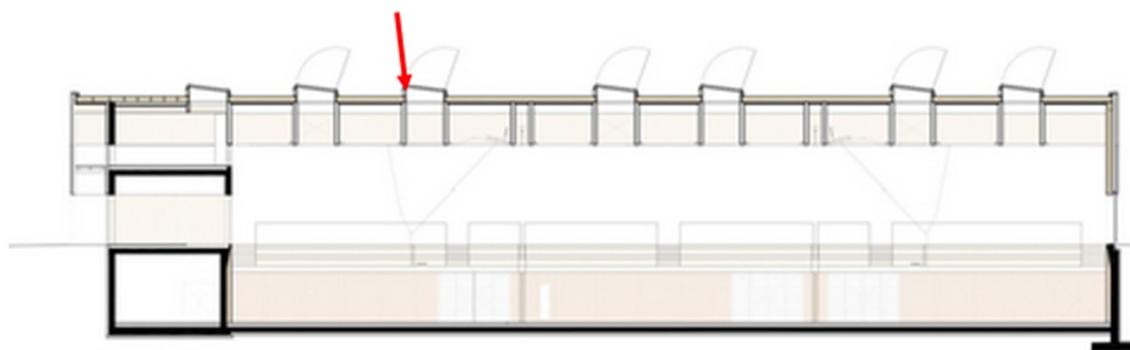
Lamina 31: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

## ANALISIS FUNCIONAL



La cancha se encuentra en un nivel de sótano para respetar alturas colindantes.

### Sistema de ventilación



## ANALISIS FOTOGRAFICO



El edificio de tres plantas se ha reducido a cuatro metros por debajo del nivel de la calle con el fin de crear un acceso directo en metro a la escuela por un lado y por el otro, para darle al amplio gimnasio una altura total de 11,8 metros de una forma que concuerde con el desarrollo urbano.



La apariencia del edificio se caracteriza por una fachada de cobre hecha de chapas perforadas plegadas que cubren el gimnasio como un velo semitransparente. Las láminas de cobre están escalonadas por un elemento doblado en cada planta que estructura el frente de manera horizontal. La fachada es interrumpida por los frentes de cristal en la planta superior en la parte noreste y en la planta baja en el lado sureste.



Lamina 33: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

# Tabla Resumen

	Ampliación del Polideportivo Municipal de Alustiz	Polideportivo y espacio Cívico Municipal León España	Polideportivo Municipal Chokula Pueblo	SEDESOL/CONADE	ENCICLOPEDIA ARQUITECTURA DEPORTIVA	FICHAS TÉCNICAS DE INSTALACIONES DEPORTIVAS DE ESPAÑA	SPORTS HALL SLAGEN PAISES BAJOS	SPORTS HALL BALE BELGICA	GYMASIO MARIE DE PARIS	GYMASIO SAN MARTIN VILLAC AUSTRIA	PROMEDIO PARA PROYECTO A DESARROLLAR
m2	3800 m2	3491 m2	3000 m2	2500 m2	3500m2	3000m2	2500m2	3.660m2	1950m2	3170m2	3.131m2 aprox.
m2 terreno	3500 m2	5900m2	30.000 m2	4250m2	no especifica	3000m2 o mas (no especifica)		3.660m2	2450m2	12.000m2	9000m2
m2 sin construcción	200 m2	1809m2	27.000 m2	4200m2	no especifica			0	500m2	8820m2	5569 m2
Número de parking	5 (cap. Diferentes)	20	66	75	no especifica	no requiere	80 (compartidos con la escuela secundaria)	0	0	140	23
Número de accesos	1	1	1	1		3	1	2	1	3	
Programa arquitectónico:											
Gimnasio múltiple											
gimnasio de pesas											
area de spinning											
gimnasio de boxeo											
vestidores											
area administrativa											
alberca semiolímpica											
cancha de fútbol 7											
uso múltiples											
calefona											

Tabla 1: Tabla resumen.

## Selección de Terreno

Se eligió este terreno debido a que ya es una unidad deportiva en uso y se encuentra en un punto de la ciudad en la que:

- la unidad más cercana está a 2.7 km o 45 min caminando del punto más lejano de la zona.
- la unidad más cercana está a 1.5km o 25 min caminando del punto más cercano de la zona.
- las demás unidades deportivas está a 1.5 horas 2 horas y hasta 3 horas caminando desde la zona industrial.

Lo que muestra que la población de la zona centro necesita un servicio deportivo más cercano que evite que la población se traslade grandes distancias.



■ Terreno: unidad deportiva 150    ■ Avenida Michoacán    ■ Fábrica Harinera

Imagen 5: Mapa contextual del terreno.

### Anexo Fotográfico:



Imagen 6: Frontal del terreno actualmente.



Imagen 7: Acceso a la unidad actual.



Imagen 8: Lateral izquierda de la unidad actual.



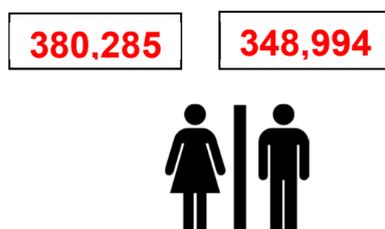
Imagen 9: Lateral izquierda de la unidad actual.

Capítulo dos

# MARCO SOCIO ECONOMICO

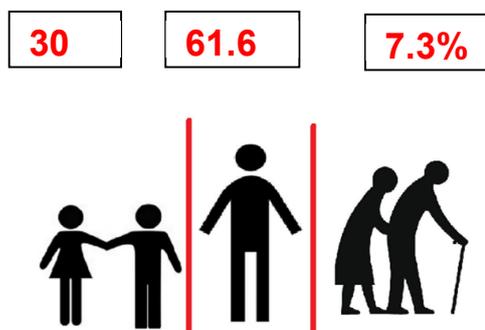
## Características Demográficas

En 2010 la población del municipio de Morelia era de 729,279 habitantes de los cuales 348,994 son hombres y 380,285 son mujeres.<sup>12</sup>



Grafica 1: Gráfico de número de habitantes en Michoacán.

La estructura de la población por grandes grupos de edad en Michoacán en 2010 es de 30% personas de 0-14 años, 61.6% de 15-64 años y 7.3% 65 en adelante.<sup>13</sup>



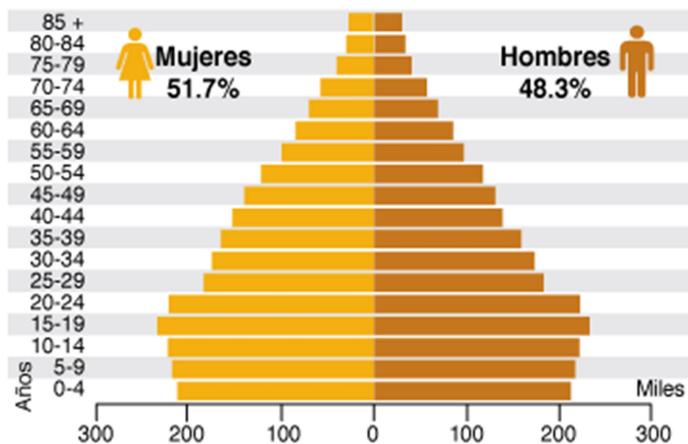
Grafica 2: Grafica de porcentajes número de habitantes: niños, adultos y ancianos.

## Pirámide de Población

La gráfica siguiente muestra una pirámide expansiva, es decir, el municipio tiene altas tasas de natalidad y mortalidad y un crecimiento natural, por tanto predomina una población joven. El rango de edad de la mayor parte de los habitantes es de 15 a 19 años.

<sup>12</sup> Apud.INEGI."Estructura de la Población por grandes grupos de edad 2005 y 2010". INEGI. Perspectiva estadística. Michoacán de Ocampo. Diciembre 2012, extraído el 31 de agosto del 2014.

<sup>13</sup> Idem.



Grafica 3: Pirámide de población Michoacán.

Como muestra la gráfica anterior la mayoría de personas se encuentran en un momento de alta productividad y edad óptima para la activación física.

Como se justifica la rehabilitación de la “unidad deportiva 150; “con la falta de instalaciones dignas para fomentar la no violencia a continuación se dan estadísticas de violencia.

## Estadísticas de la Violencia

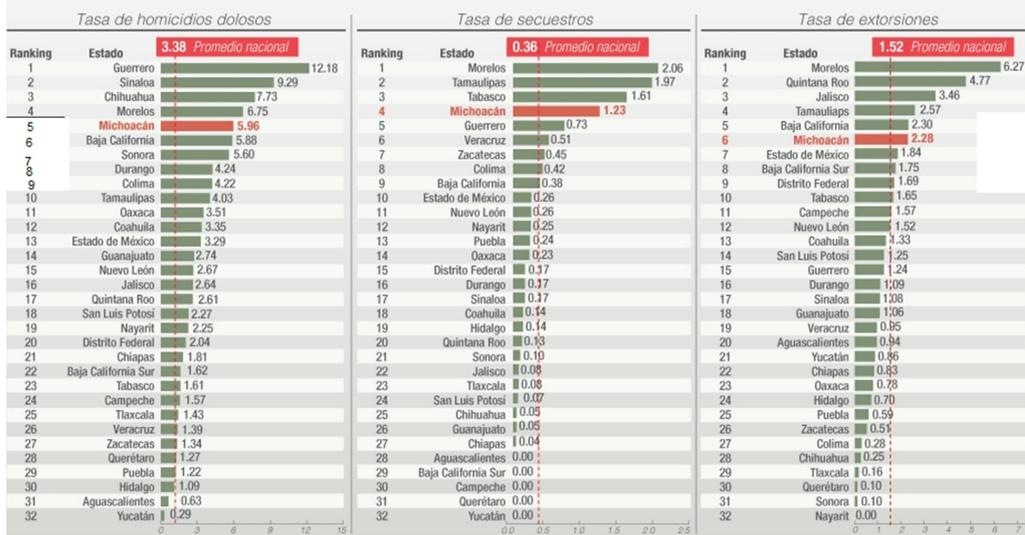
El problema social más reciente y del que más se habla es la delincuencia. A continuación se presenta una estadística de tasa de delitos por cada 100,000 habitantes respecto a:

- Homicidios dolosos.
- Secuestros.
- Extorsiones.

Donde Michoacán se sitúa en los primeros lugares.<sup>14</sup>

<sup>14</sup>Apud. D.A. Arturo. “hay estados con una situación de violencia más grave que Michoacán”. CNN México. Pags.2

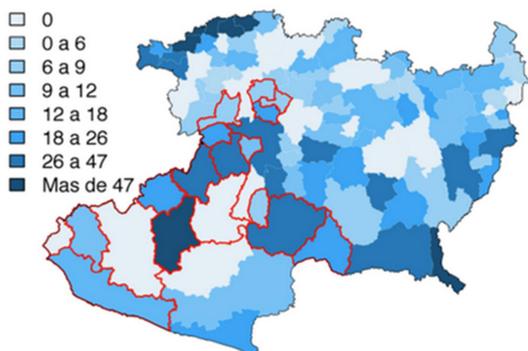
**Tasa de delitos por cada 100,000 habitantes (enero-marzo 2014)**



Grafica 4: Tasa de delitos por cada 100,000 habitantes en México.

De acuerdo a la gráfica anterior Michoacán es un estado en el que las personas delinquen por “necesidad de dinero” con secuestros y extorsiones. Cabe recalcar que Michoacán es un estado rico en recursos pero con una sociedad de pensamiento muy cerrado, con pobre educación y poca cultura contrario a Yucatán, Querétaro o Guanajuato con primeros lugares a nivel nacional en educación y la práctica del deporte.

**Tasa de Homicidios (INEGI) - 2012**



**Morelia: 12 a 18 homicidios por cada 100,000 habitantes**

Grafica 5: Tasa de homicidios por cada 100,000 habitantes en Michoacán.

Como se justifica la rehabilitación de la “unidad deportiva 150 “con la falta de instalaciones dignas para fomentar la activación física y la práctica del deporte. A continuación se darán estadísticas de la patología causante de demás enfermedades (obesidad) por no tener una actividad física suficiente.

## Obesidad y sobrepeso

Según la Real Academia Española obesidad es la cualidad de ser obeso y obeso es una persona excesivamente gorda. México ocupa el 1er lugar a nivel mundial de obesidad con un 32.8% de la población.<sup>15</sup>

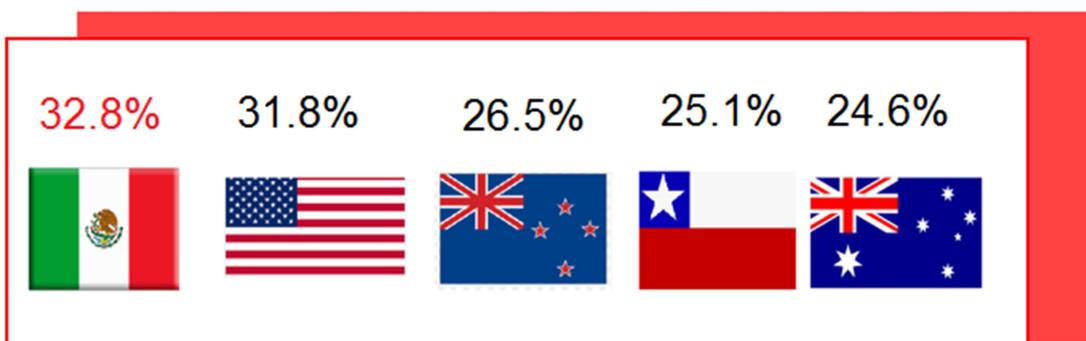
La obesidad es catalogada una enfermedad y es generada por 3 principales factores:

1. Malos hábitos alimenticios.
2. Sedentarismo y pobre actividad física.
3. Poca información del gobierno acerca del tema y sus consecuencias.

La obesidad y el sobrepeso es la enfermedad que desencadena una serie de patologías mortales para las personas como:

1. Problemas cardiacos (hipertensión)
2. Diabetes
3. Insuficiencia Renal.

En el cual México ocupa el 1er lugar en obesidad a nivel mundial en 2014 como lo indica la siguiente imagen<sup>16</sup>:



Grafica 6: Porcentaje de obesidad por nación en 2014.

Siendo México un país obeso, en el caso específico de Michoacán que es el estado del proyecto a desarrollar, cuenta con un 32.6% de obesos y sobrepeso en 2012 y se mantiene por

<sup>15</sup> Apud.F. Staff. "México, el país más obeso del mundo". Forbes México.

<sup>16</sup> idem

debajo del ámbito nacional; respecto a los adolescentes el 34.1% sufren sobrepeso y obesidad como lo dice la siguiente imagen.

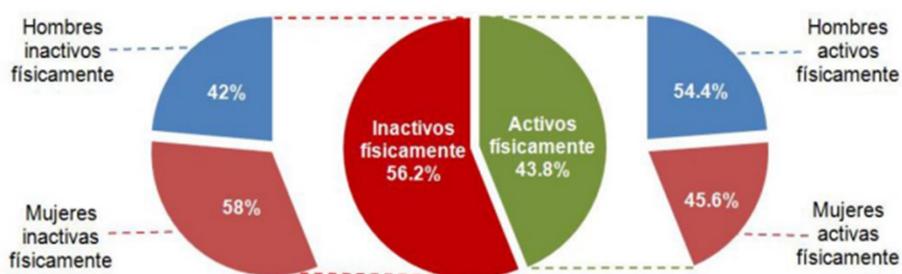


Grafica 7: Porcentaje de personas con sobrepeso u obesidad en Michoacán.

Son cifras muy alarmantes ya que 1/3 aproximadamente de la población es obesa en Michoacán.

## Aspectos de Cultura Deportiva

La relación cultura y deporte forma parte de cultura así como lo es la lectura, la educación escolar etc. malamente la población mexicana no le da ese valor. A todo esto la población michoacana tiene problemas, ya que más de la mitad de la población es inactiva físicamente con un 56.2% en el cual las mujeres aportan mayor inactividad que los hombres <sup>17</sup> como lo muestra la siguiente gráfica.



Grafica 8: Porcentaje de personas físicamente activas e inactivas en México.

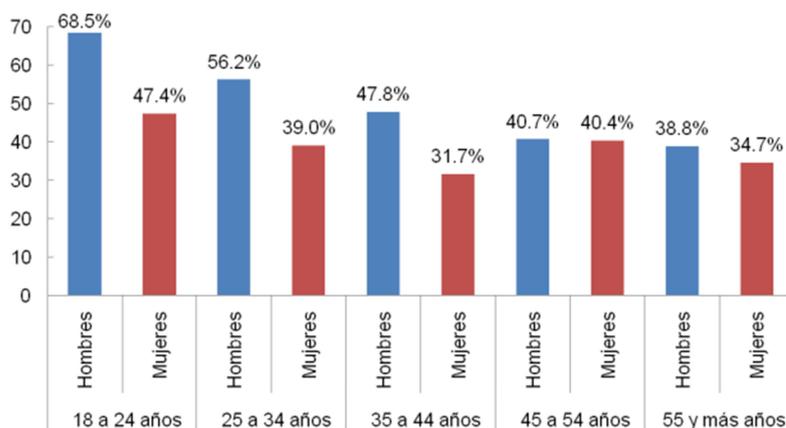
El grupo entre los 18 y 24 años son los que más deporte practican y el que menor práctica tiene es el grupo de los 55 y más años<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Apud. Equipo editorial Comisión Nacional del Deporte e INEGI. "Estadísticas de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico". CONADE.

Pag 1

<sup>18</sup> Ídem pags.9.

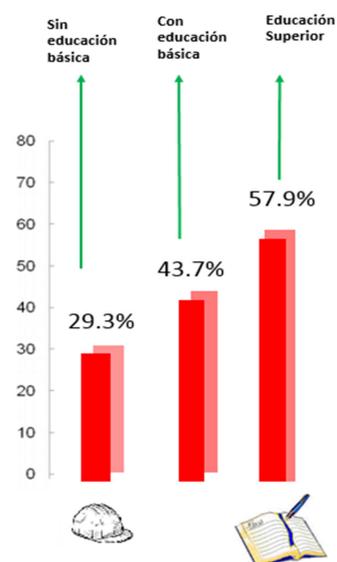
**Proporción de hombres y mujeres activos físicamente en cada grupo de edad**



Grafica 9: Porcentaje de personas físicamente activas e inactivas por edades.

Como aspecto importante cabe recalcar que la población con educación superior es la población que practica más deporte, en porcentaje debido a que sus horarios de trabajo son menores y con mayor remuneración lo que le permite tener tiempo para practicar deporte.

En contraparte la población sin educación básica, trabaja más horas y con menor remuneración; no tiene tiempo para la recreación o la actividad física o algún deporte.<sup>19</sup>



Grafica 10: Porcentajes de educación.

## 43.8% De personas activas físicamente



21.5% de mexicanos practican suficiente deporte



78.5% de mexicanos no lo practica



Grafica 11: Porcentaje de personas con actividad física debida.

<sup>19</sup> Ibidem pags. 10.

La población que practica suficiente deporte o actividad física no es ni una cuarta parte de la población total por lo que encontramos una respuesta clara a los problemas de violencia debido a que, con el esparcimiento y práctica de la activación física la violencia disminuye. En cuanto al problema del sobrepeso y obesidad la segunda causa es la falta de activación física que en las gráficas anteriores se demuestra que no se está practicando.

## Análisis Físico de Centros Deportivos en Morelia

En cuanto a infraestructura deportiva se dividen en 4 sectores:

- Módulo Deportivo
- Centro Deportivo
- Unidad Deportiva
- Ciudad Deportiva

(De menor a mayor capacidad)

La ciudad cuenta con módulos deportivos que no cumplen las disciplinas básicas y simplemente tienen una disciplina como: “gimnasios al aire libre”. También cuenta con 5 “unidades deportivas” distribuidas estratégicamente dentro de la ciudad para cubrir la demanda de usuarios. En Morelia se cuenta con unidades deportivas necesarias y realmente cubren la demanda de usuarios según la norma.<sup>20</sup>

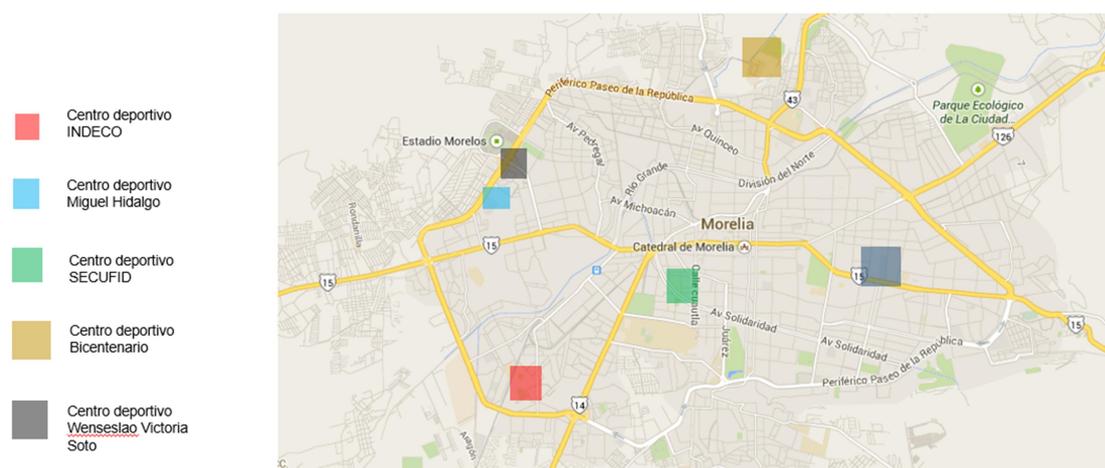


Imagen 10: Ubicación de Unidades Deportivas en Morelia.

<sup>20</sup> Apud.Secretaría de Desarrollo Social. “ Unidades Deportivas”. Tomo 5 Deporte. Pags 63.

Las “unidades deportivas se encuentran bien ubicadas en las avenidas primarias y secundarias como lo muestra la siguiente imagen.

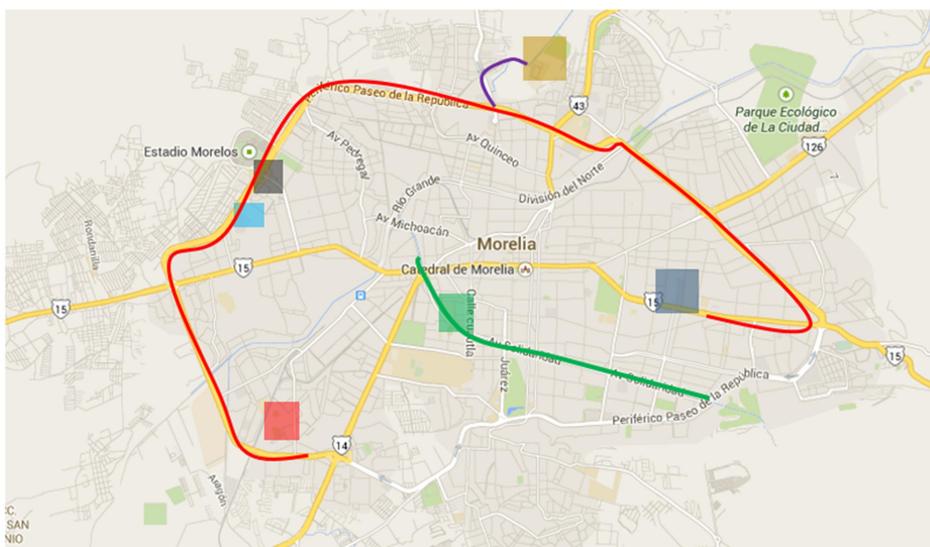


Imagen 11: Localización estratégica de “unidades deportivas”.

Nos preguntamos si la ciudad realmente cuenta con “unidades deportivas” que cubran con la demanda de usuarios; para que un hall deportivo de barrio? Porque la ciudad no cuenta con “espacios deportivos” de fácil acceso a los usuarios con menos recursos.

La problemática de las “unidades deportivas” de la ciudad es que, si bien se encuentran en las arterias principales de la ciudad, debido a la específica problemática “vial” y de transporte es difícil y tardada la movilidad de los usuarios para una actividad cotidiana como hacer ejercicio.

En la imagen siguiente se muestra que las unidades deportivas actuales no cubren con el servicio adecuado de usuarios locales y de desplazamiento a pie al tener un radio de servicio de 1.5 km de cercanía ya que son de tipo regional.



Imagen12: Localización estratégica de “unidades deportivas”.

En la siguiente operación matemática se determinó con datos de CONADE y SEDESOL el número de personas al que se le daría servicio en la zona y el crecimiento en porcentaje que va a tener con el servicio actual. Así dando alcances y número reales demostrando que el proyecto tendrá un efecto positivo en la zona.

Área de la Zona = 1.23 km<sup>2</sup>  
 Área de Morelia = 82 km<sup>2</sup>  
 Población total = 1,000,000 habitantes  
 Densidad  $\frac{\text{Población total} = 1,000,000 \text{ habitantes}}{82 \text{ km}^2} = 12,195 \text{ h/ km}^2$

$12,195 \text{ h/ km}^2 * 1.23 \text{ km}^2 = 15,000 \text{ habitantes}$

Inactivos: 57.6%  
 8,604 personas  
 Activos 42.4%  
 6300 personas

Falta de tiempo = 47%

Pereza = 16%

Falta de dinero = 3.7%

Inseguridad = 1.7%

Falta de instalaciones = 1.4%

**69.8%**

**69.8% de 8,604 personas = 6,030 personas que acudirían por las excusas que se van a cubrir**

$6,030 + 6,300 = 12,330 \text{ personas}$

Actividad física suficiente = 3 días a la semana

$12,330 / 2 = 3165$  la carga del deportivo cada 3 días

$3165 / 3 \text{ días} = 1,055$  personas al día

6 a 12 am = 40%  
 12 a 6 pm = 27.1%  
 6 a 10 pm = 18%

$1,055 * 40\% = 422$  en la mañana

7 am a 8 am va el 25%

$422 * 25\% = 105.5 \text{ personas}$

**Entre 7am y 8am cubriendo las colonias mencionadas con el proyecto futuro deberían acudir 105 personas**

Futuro proyecto      Actualmente



**105.5 personas - 32 personas**

**32 personas - 100%**      **Crecimiento de usuarios en un 228 %**  
**105 personas - ?**

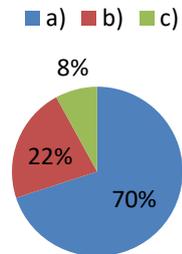
# Encuestas

Responde las siguientes preguntas y contesta sinceramente

1. ¿Qué es para ti un hall deportivo?

- a) un espacio para hacer ejercicio. **35 personas**
- b) un espacio de recreación. **11 personas**
- c) un espacio de socialización. **4 personas**

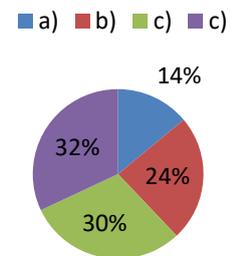
**Gráfico 12**



2. ¿Con que frecuencia asistes a un espacio deportivo público?

- a) 4 veces a la semana. **7 personas.**
- b) 2 veces a la semana. **12 personas.**
- c) 1 vez a la semana. **15 personas.**
- d) no asisto. **16 personas.**

**Gráfico 13**

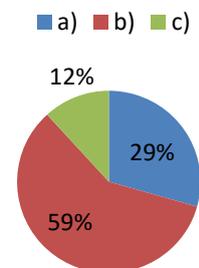


Si contestan la respuesta a, b y c

¿Porque practicas deporte?

- Vanidad. **10 personas.**
- Salud. **20 personas.**
- Entretenimiento. **4 personas.**

**Gráfico 14**

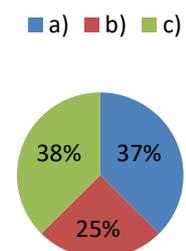


Si contestan la respuesta d

¿Cuáles son los motivos por los que no asistes a un espacio deportivo?

- Lejanía. **6 personas.**
- ningún gusto por el deporte. **4 personas.**
- falta de tiempo. **6 personas**

**Gráfico 15**



3. ¿Cuántos deportes practicas?

- a) uno. 11 personas.
- b) dos. 28 personas.
- c) 3 o más. 7 personas.
- d) ninguno. 4 personas.

4. ¿Qué deportes practicas?

- a) fútbol. 30 personas
- b) básquetbol. 10 personas
- c) otros. 6 personas.
- d) ninguno. 4 personas

5. ¿En que llegas a un espacio deportivo?

- a) auto. 16 personas
- b) transporte público. 10 personas.
- c) caminando. 24 personas

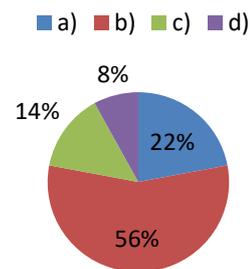
6. ¿consideras seguro tu deportivo más cercano? Porque.

- a) sí. 33 personas.
- b) no. 17 personas.

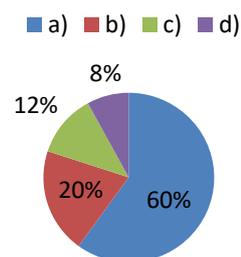
7. ¿consideras fácil la forma de llegar a tu deportivo? Porque.

- a) sí. 23 personas.
- b) no. 27 personas.

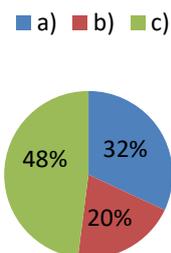
**Gráfico 16**



**Gráfico 18**

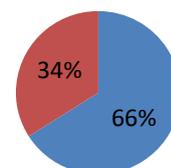


**Gráfico 19**



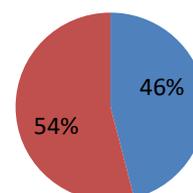
**Gráfico 20**

■ a) ■ b)



**Gráfico 21**

■ a) ■ b)



Se le realizó la encuesta a 50 personas; 25 en una unidad deportiva y 25 en el centro histórico de la ciudad debido a que si se realizaba solo en la unidad deportiva se iban a modificar las respuestas. Por ejemplo la pregunta número 5 que menciona en que te transportas a tu deportivo. Ya que las personas que van al deportivo en su mayoría son personas que van a pie por su cercanía; por tal motivo se encuestó a personas específicas y personas en un ambiente general.

Para determinar la encuesta se realizó la consulta Mitovsky en la que dio un número de encuestas de 170 encuestas las cuales se siguen realizando para una mejor recaudación de datos.

## **Resultado de la encuesta**

Según las encuestas el mayor número de personas practican deporte o actividad física principalmente por salud y recreación, pero no lo realizan con la frecuencia debida por falta de tiempo. Un factor clave es la lejanía y la poca accesibilidad a los espacios.

## Conclusiones

México sufre problemas sociales como la delincuencia debido a la desigualdad y factores determinantes como la pobreza, la falta de empleo, la pobre educación y la discriminación. Así como un alto índice de sedentarismo que provoca obesidad y esta a su vez desencadena otras enfermedades; por mencionar las razones generales de un problema. Las razones particulares y más importantes son de que la población moreliana está dejando de practicar deporte y de hacer actividad física por la falta de instalaciones deportivas para los barrios y colonias del núcleo de la ciudad porque las existentes aunque tengan la capacidad de servicio no son viables más que para la población segregada de la ciudad que es en donde se ubican las unidades deportivas existentes. Por lo tanto es viable la propuesta de la rehabilitación de la “unidad deportiva 150” porque así se cubre la demanda en una parte de la zona centro de la ciudad que se encuentra en el abandono por factores como:

- Estado muy carente de las instalaciones.
- Pocas actividades lúdicas y deportivas.
- Inseguridad que se genera por la falta de personas.
- Nula propuesta de iniciativa de las autoridades por los factores anteriores.

Demostrado en una operación matemática realizada anteriormente con datos verídicos de CONADE y SEDESOL que si es viable la rehabilitación del proyecto porque tendría un crecimiento del 200% como mínimo de afluencia de personas al cubrir las estadísticas y las razones del porque no se realiza ejercicio en la zona (falta de tiempo, lejanía, falta de dinero).

Capítulo tres

# MARCO FISICO GEOGRAFICO

# Medio Físico Natural

## Temperatura, Vientos y Precipitación Pluvial

FENOMENOS CLIMATOLÓGICOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA ANUAL
TEMPERATURA MAX. °C	24,2	26,4	28,6	30,5	30,5	28,8	26,2	26,2	25,8	25,9	25,5	24,7	26,9
TEMPERATURA MIN. °C	6,1	7,4	9,0	11,2	13,4	13,4	14,5	13,7	13,5	13,1	10,9	6,9	10,7
TEMPERATURA MEDIA	15,2	16,9	18,8	20,8	22,1	21,5	19,9	19,8	19,4	18,4	16,9	15,8	18,8
PRECIPITACIÓN PLUVIAL	11,6	3,7	5,9	12,7	49,2	146,8	167,9	178,9	119,9	42,0	11,2	6,4	756,2
VIENTOS (DIRECCIÓN)	N-E	N-E	N-E	N-E	N-E	S-O	S-O	S-O	S-O	S-O	N-E	N-E	
VIENTOS VELOCIDAD	8,0	8,5	9,0	9,3	8,7	8,5	7,9	7,7	7,0	6,7	6,5	7,2	7,9
% CALMAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10%
NUBOSIDAD	16,6	16,0	16,5	14,9	16,0	9,9	6,7	8,1	8,4	14,8	18,6	17,0	163,5
HUMEDAD RELATIVA	56	52	46	43	48	62	68	69	69	66	62	59	58

Las normales climatológicas son variables de temperatura, vientos, precipitación pluvial y humedades a lo largo del año para determinar una estrategia de confort al proyecto.

Tabla 2: Normales climatológicas.

HORA MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ENERO	9,18	8,45	7,73	7,19	6,64	6,10	6,82	7,73	10,81	16,42	19,68	21,49	22,93	24,20	23,48	22,75	20,76	18,59	16,24	13,88	12,80	11,53	10,63	9,90
FEBRERO	10,63	9,87	9,11	8,54	7,97	7,40	8,16	9,11	12,34	18,23	21,65	23,55	25,07	26,40	25,64	24,88	22,79	20,51	18,04	15,57	14,43	13,10	12,15	11,39
MARZO	12,33	11,55	10,76	10,18	9,59	9,00	9,78	10,76	14,10	20,17	23,70	25,66	27,23	28,60	27,82	27,03	24,88	22,52	19,98	17,43	16,25	14,88	13,90	13,12
ABRIL	14,48	13,71	12,94	12,36	11,78	11,20	11,97	12,94	16,22	22,20	25,68	27,61	29,15	30,50	29,73	28,96	26,83	24,52	22,01	19,50	18,34	16,99	16,03	15,25
MAYO	16,36	15,66	14,97	14,44	13,92	13,40	14,10	14,97	17,92	23,32	26,45	28,19	29,58	30,80	30,10	29,41	27,49	25,41	23,14	20,88	19,84	18,62	17,75	17,05
JUNIO	16,88	16,32	15,76	15,34	14,92	14,50	15,06	15,76	18,14	22,48	25,00	26,40	27,52	28,50	27,94	27,38	25,84	24,16	22,34	20,52	19,68	18,70	18,00	17,44
JULIO	15,83	15,33	14,83	14,45	14,08	13,70	14,20	14,83	16,95	20,83	23,08	24,33	25,33	26,20	25,70	25,20	23,83	22,33	20,70	19,08	18,33	17,45	16,83	16,33
AGOSTO	15,66	15,15	14,64	14,26	13,88	13,50	14,01	14,64	16,80	20,74	23,03	24,30	25,31	26,20	25,69	25,18	23,79	22,26	20,61	18,96	18,20	17,31	16,68	16,17
SEPTIEMBRE	15,26	14,75	14,24	13,86	13,48	13,10	13,61	14,24	16,40	20,34	22,63	23,90	24,91	25,80	25,29	24,78	23,39	21,86	20,21	18,56	17,80	16,91	16,28	15,77
OCTUBRE	13,45	12,85	12,25	11,80	11,35	10,90	11,50	12,25	14,80	19,45	22,15	23,65	24,85	25,90	25,30	24,70	23,05	21,25	19,30	17,35	16,45	15,40	14,65	14,05
NOVIEMBRE	11,22	10,54	9,85	9,33	8,82	8,30	8,99	9,85	12,77	18,10	21,20	22,92	24,30	25,50	24,81	24,12	22,23	20,17	17,93	15,70	14,66	13,46	12,60	11,91
DICIEMBRE	9,93	9,21	8,50	7,97	7,43	6,90	7,61	8,50	11,53	17,05	20,25	22,03	23,45	24,70	23,99	23,28	21,32	19,18	16,87	14,55	13,49	12,24	11,35	10,64

Tabla 3: termopreferendum

El termopreferendum es una tabla que determina la temperatura por meses y por horario de una localidad; en esta caso Morelia.

Señalando las horas más frías, más cálidas y las zonas de confort. Ayudando a determinar las estrategias para el diseño y llegar a una zona de confort.

## Ubicación

El proyecto de “hall deportivo” para la Colonia Industrial se pretende realizar en la “unidad deportiva 150” como se menciona anteriormente; pero se anexa un segundo terreno para dar opciones de elección.

Como **macro localización** se toma la ciudad de Morelia y como muestra el gráfico los terrenos se ubican en la zona centro de la ciudad.

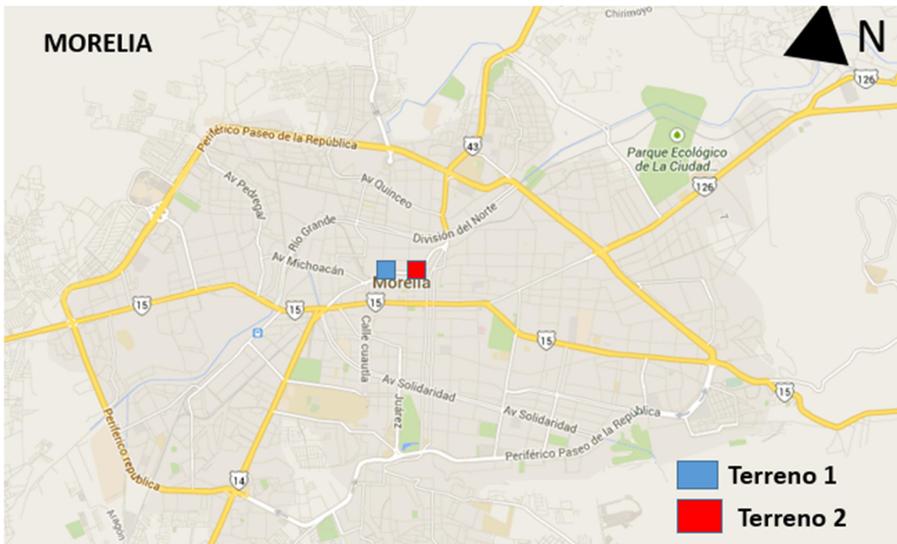


Imagen 13: macro localización del terreno.

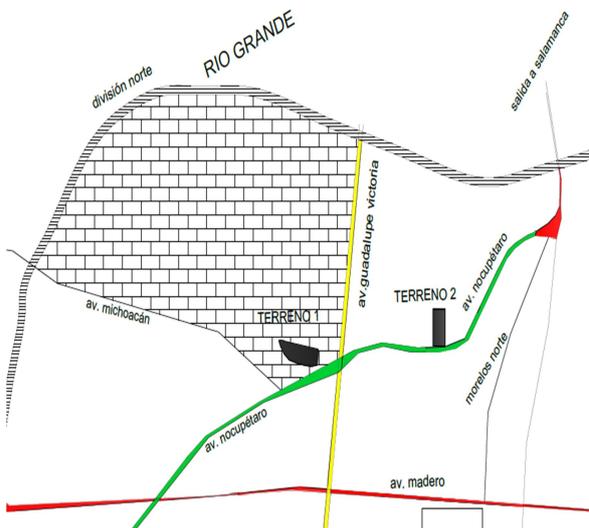


Imagen 14: micro localización del terreno.

En cuanto a micro localización se ubican a menos de 1000 metros de la catedral de Morelia hacia el Norte. Se ubican en el antiguo parque industrial que actualmente fue reubicado debido a la expansión de la mancha urbana.

La colonia se ubica entre 3 avenidas primarias de esta ciudad como son División Norte, Av. Guadalupe Victoria y Av. Nocupétaro; los terrenos específicamente están sobre Av. Nocupétaro.

Terreno 1

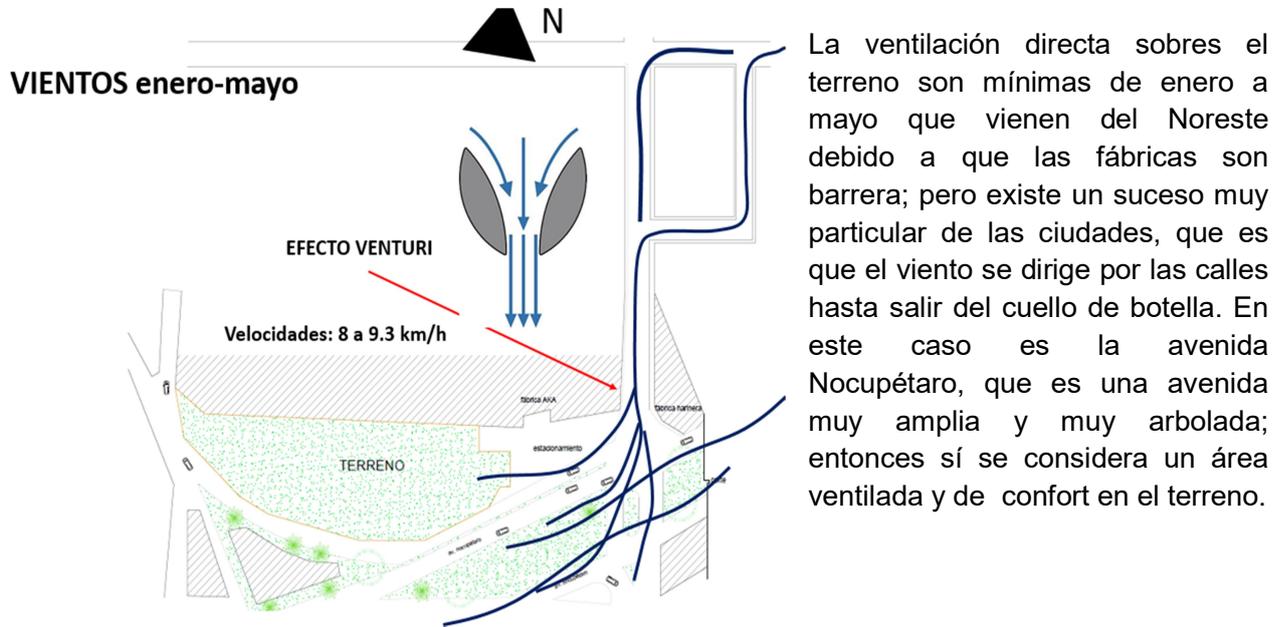


Imagen15: Vientos dominantes enero-mayo.

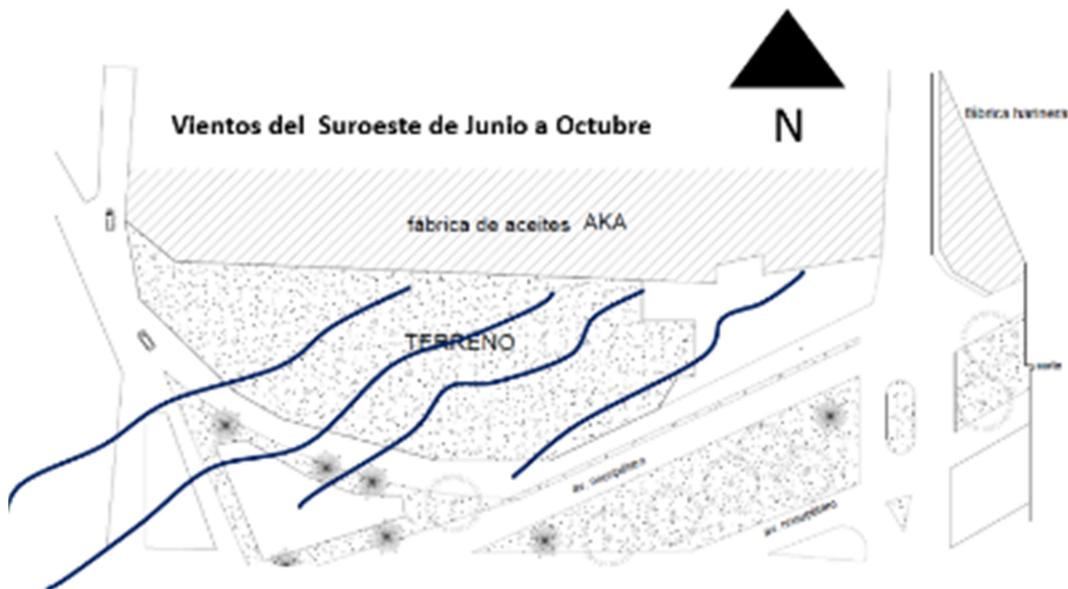


Imagen16: Vientos dominantes junio-octubre terreno 1.

Pasa lo contrario de junio a octubre que vienen del Suroeste. En esos meses la ventilación pasa directo al terreno con una velocidad máxima de 8.5km/h.

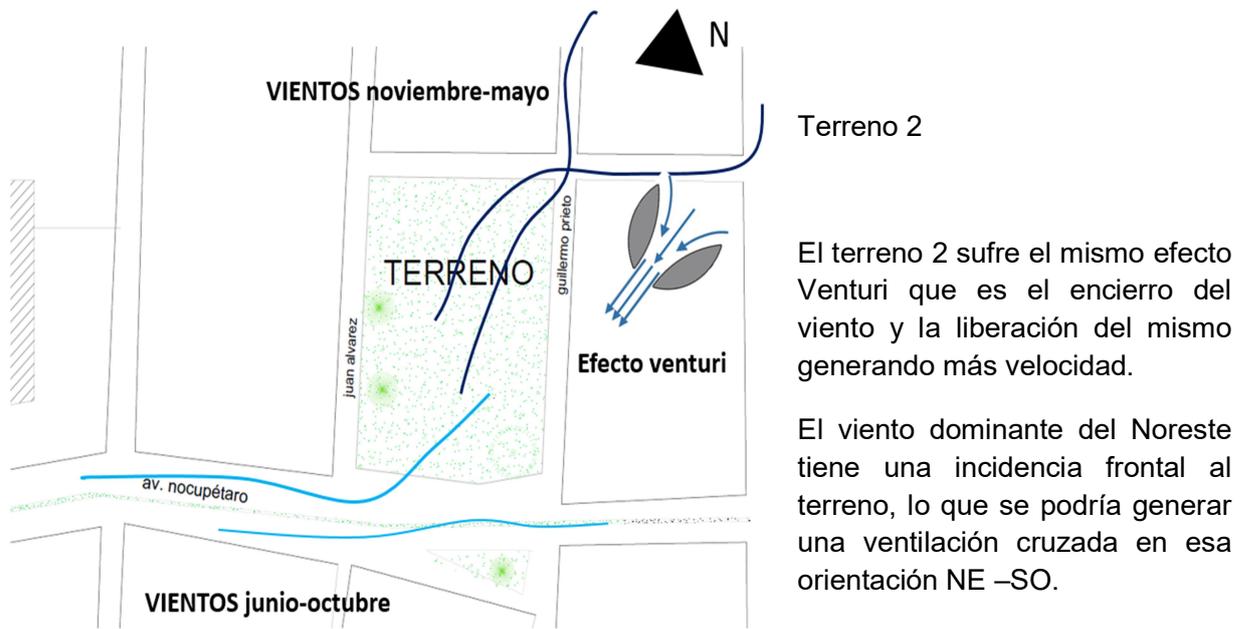


Imagen17: Vientos dominantes junio-octubre y noviembre-mayo terreno 2.

Los vientos del Suroeste son directos y van dirigidos sobre la avenida Nocupetaro pero no tiene un efecto Venturi que acelera la velocidad natural del viento.

## Hidrología

La hidrología se define como parte de las ciencias naturales que trata de las aguas<sup>21</sup>. En este caso es la influencia del Río Grande sobre el terreno. Se encuentra a 667 metros de distancia del terreno 1 y a 600 metros del terreno dos en línea recta y en orientación norte.

La zona no sufre de inundaciones aunque no tiene buen sistema de drenaje, en época de lluvias el nivel no sube a las casas debido a que la zona se encuentra en un plano más elevado y el agua sigue su cauce por las calles hacia el rio grande y división norte

En caso de desborde del rio las colonias afectas son Jacarandas y Tres puentes. No es el caso de colonia industrial y sus alrededores.

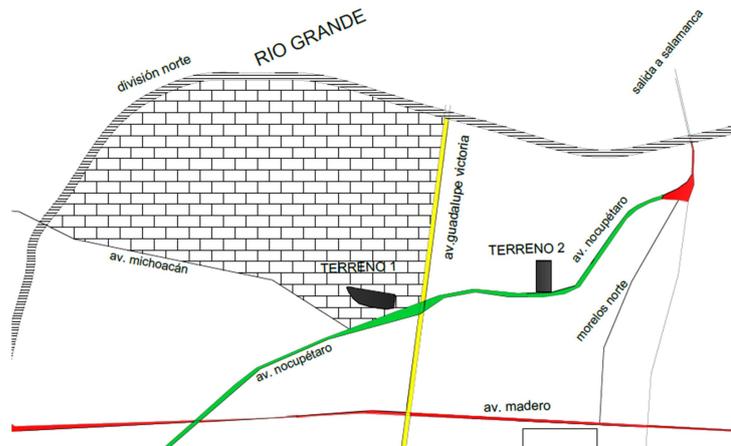


Imagen 18: Hidrología terreno 1 y 2.

<sup>21</sup> Apud.Diccionario de la Real Academia Española."Diccionario".

## Flora

### Terreno 1

El terreno 1 presenta una gran densidad de árboles con 3 clases distintas que son:

- eucalipto
- casuarina
- trueno

Que son arboles comunes en Morelia.

En cuanto al proyecto esta vegetación es funcional debido a que ya son árboles desarrollados, está ubicada en el perímetro y no en el centro lo que hace más viable conservarlos.

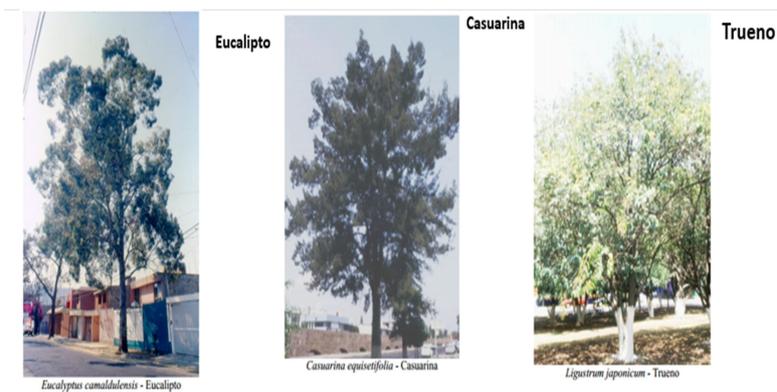


Imagen 19: Flora terreno 1.

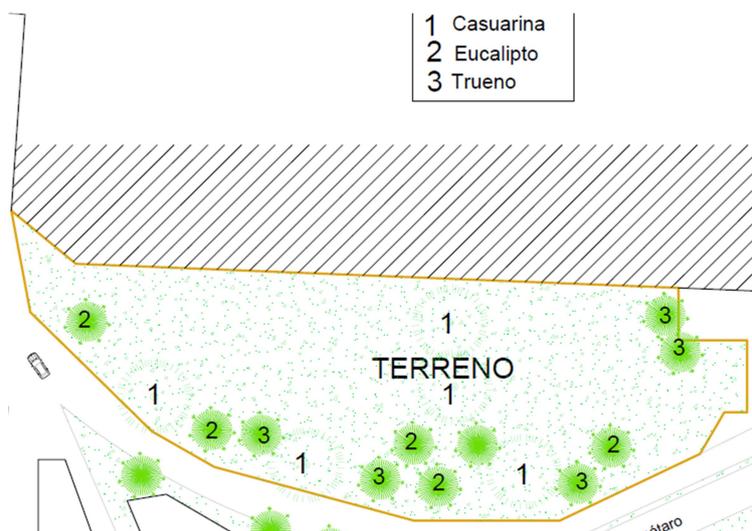
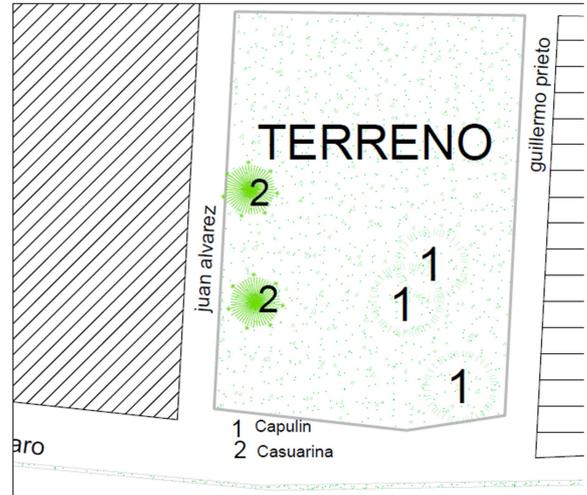


Imagen 20: Flora en el terreno terreno 1.



Casuarina equisetifolia - Casuarina



## Terreno 2

Imagen 21: Flora terreno 2.

El terreno 2 presenta poca densidad de árboles con 2 clases que son el capulín y la casuarina. Árboles comunes en Morelia.

## FAUNA

Un aspecto a considerar es que al tener un entorno de fábricas e industria, tiende a tener ciertos problemas con ratas y cucarachas.

Que en el proyecto son aspecto a considerar debido a que se pueden hacer plagas; no es el caso del terreno debido a que mantiene un ambiente natural pero si se abusa de la construcción podría ser un factor. Para un futuro diseño más viable, habría que considerar áreas verdes, jardinadas y abiertas.

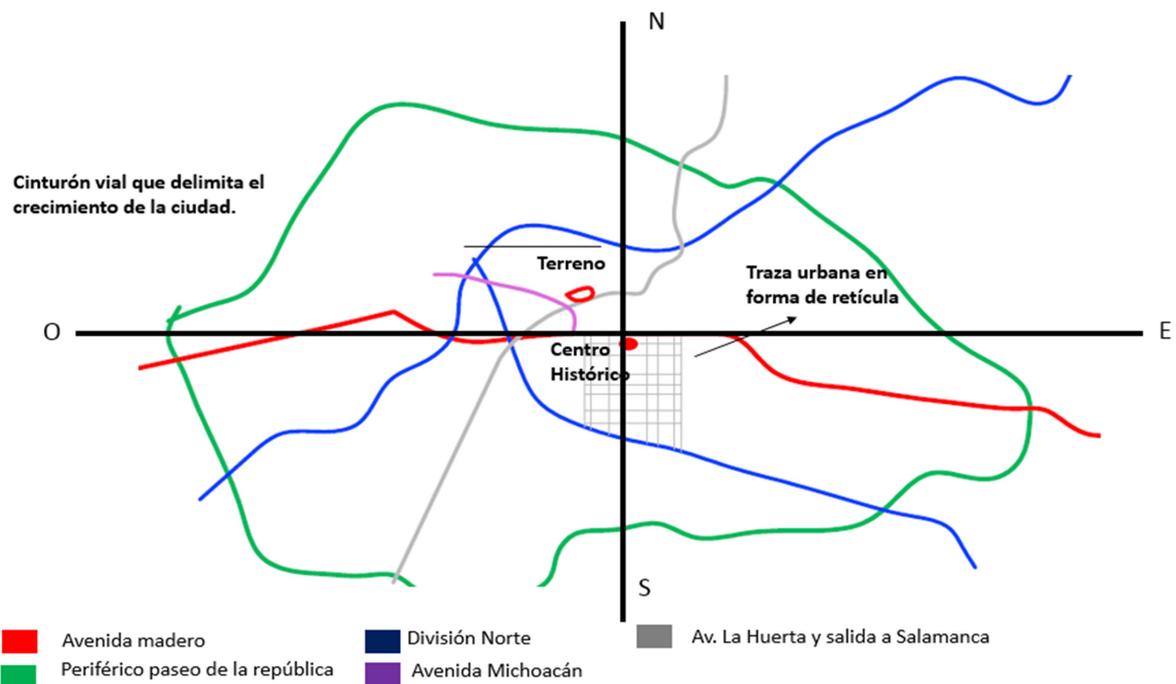


Imagen 22: Plano urbano.

## Medio Físico Artificial

### Urbano

La ciudad tiene como traza principal una retícula que se ha segregado a lo largo del tiempo; en el que el punto central de la biaxialidad que se forma con las arterias N-S y E-O ( avenida Madero y Morelos norte y sur) es “la Catedral de Morelia”.

Como se mencionó anteriormente la traza desde la época del barroco en México y más atrás en la historia con las culturas prehispánicas como los aztecas es la traza reticular; que se trata de una organización ortogonal y perpendicular entre sí de las arterias de conexión de las ciudades. Siendo esta traza la más común forma de organización en la mayoría de las ciudades en la época moderna. Morelia no es la excepción al ser una ciudad colonial con características como:

El punto central es la catedral, los edificios de gobierno cercanos, traza reticular, calles rematadas con edificios, manzanas de 100m x 100m etc. De esta forma la ciudad ha ido creciendo y expandiéndose a lo largo de los años; a excepción de la loma de Santa María que cuenta con una organización orgánica o de plato roto debido a lo accidentado del terreno.

La traza reticular tiene muchas ventajas como:

- Simetría en los bloques de manzanas.
- Espacios cívicos y de esparcimiento.
- Organización ordenada.
- Se centraliza el gobierno para un mayor control.

A todo esto Morelia cuenta con una organización eficiente pero que en los últimos años presenta problemas serios de movilidad y de accesibilidad por otros factores consecuencia de la era moderna como: alto crecimiento de población, uso desmedido del automóvil por lo que en los años 80s se realizó la construcción del periférico que seguía una forma radial y de perímetro a la ciudad para una mejor distribución, para que el tráfico pesado del comercio no tuviera que atravesar la ciudad y congestionar la zona centro; fue solución durante varios años pero hoy en día se ve rebasado por el exceso del uso del auto, crecimiento desmedido y desordenado de la mancha urbana por desarrollos no viables (villas del pedregal, villa magna ,altozano) y poco respeto al peatón.

Existen nuevas tendencias en ciudades europeas en la que demuestran que el automóvil ya no es prioridad. La mejor forma de movilidad es el transporte público y que en nuestra ciudad aún es muy precario.

En lo que refiere a los terrenos propuestos para desarrollar el "Hall Deportivo" todas estas problemáticas no afectan en forma particular ya que son males que aquejan a toda la ciudad en general.



## TERRENO 1 Y 2

### Vialidad

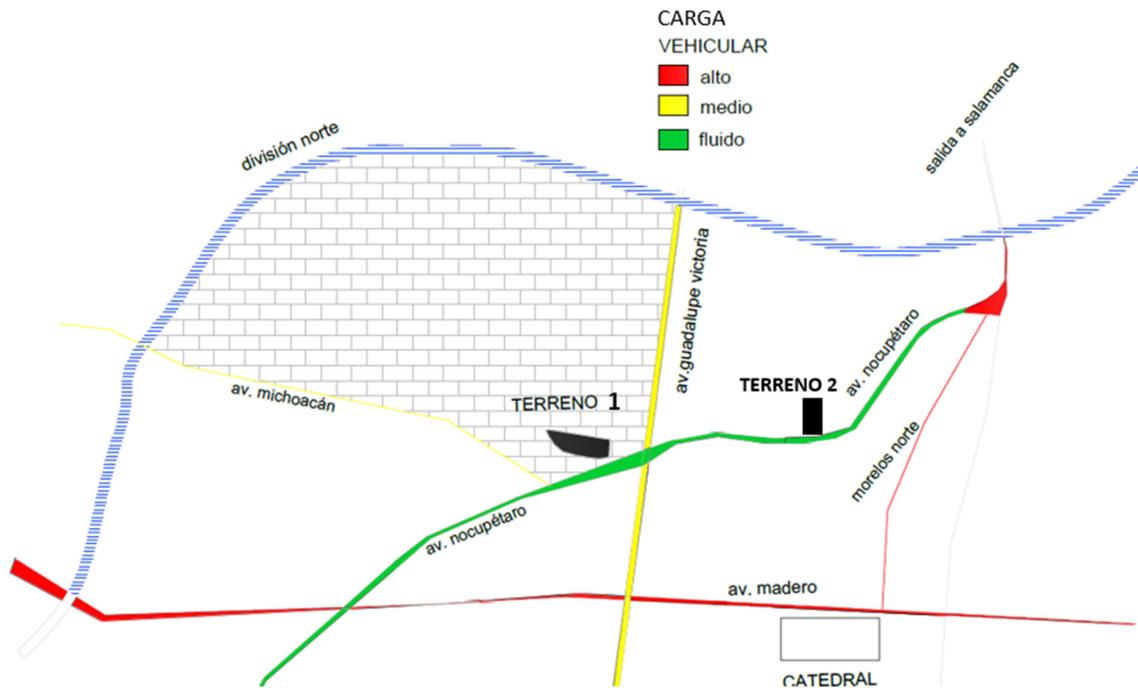


Imagen 25: Vialidades.

La movilidad por la zona es muy fluida principalmente en la avenida Nocupétaro por el reducido número de semáforos. Al igual que división norte que es alivio vial ya que atraviesa la ciudad y se encuentra a unas cuadras del terreno.

La avenida Guadalupe Victoria que es la avenida lateral al terreno tiene un nivel de tráfico vehicular medio; así como la avenida Madero es la avenida más importante y de conexión de la ciudad. En un eje biaxial junto con Morelos Norte, pero debido a sus reducidas dimensiones en la parte centro y al continuo cruce de semáforos es una zona congestionada. A todo esto las avenidas en el entorno del proyecto son fluidas y de fácil acceso, aunque a los usuarios a los que va dirigido el proyecto, se planea que lleguen caminando. No se descartan usuarios de la zona centro.

## Infraestructura

### TERRENO 1

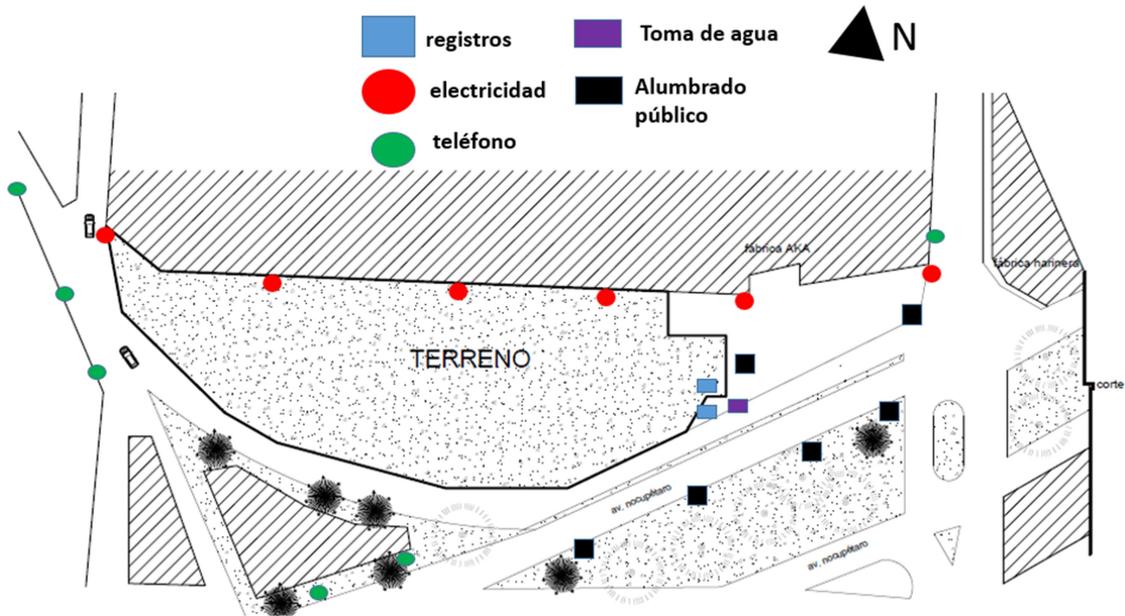


Imagen 26: Servicios terreno 1.

Un aspecto negativo es que se tienen los postes de electricidad dentro del terreno lo que podría ser un obstáculo a la hora del diseño.

### TERRENO 1



Imagen 27: Servicios terreno 2.

# Transporte

## Terreno 1



Imagen 28: Transporte terreno 1.

Existen 3 formas seguras de movilizarse en la ciudad y son:

- Peatonalmente.
- Automóvil.
- Transporte público.

Dentro del área de servicio el punto más lejano al terreno, peatonalmente el tiempo de recorrido es de 17 minutos y en transporte público de 3 minutos; siendo buen tiempo para la accesibilidad al terreno.

### Peatonalmente:

En este corte de la avenida Guadalupe Victoria, observamos que los anchos de banqueta son mínimos con 0.8 m y genera un problema a la hora de transitar cuando se encuentran dos personas en sentido contrario. Lo que obliga a una persona a bajarse de la banqueta a la calle. Todos estos aspectos no cumplen con medidas de confort. Lo mismo sucede con las demás avenidas del entorno.

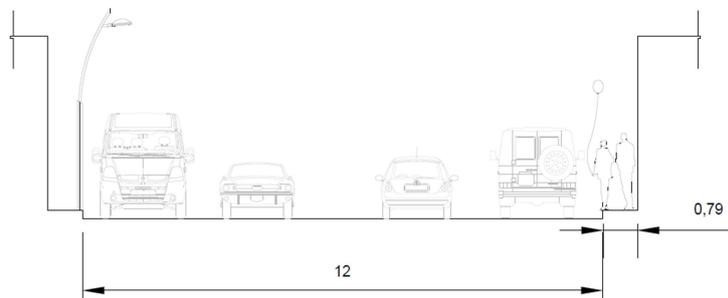


Imagen 29: Corte de calle.



Imagen 30: Contexto de calle.

### Automóvil:

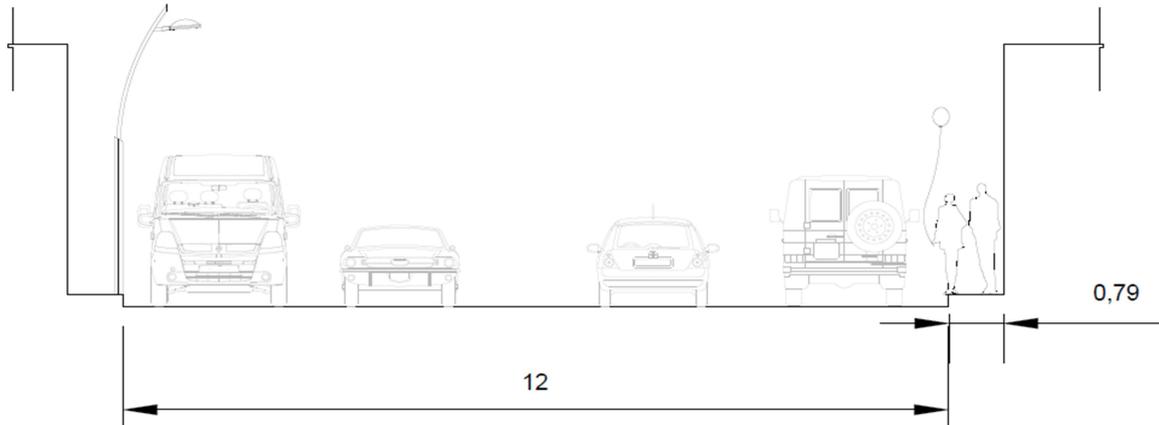


Imagen 31: Corte de calle.

En este corte de la avenida Guadalupe Victoria, hay dos carriles por sentido. Observamos que erróneamente las calles de la ciudad están dirigidas a un completo uso del automóvil. Respecto al terreno es benéfico porque se accede con el medio de transporte más usado.

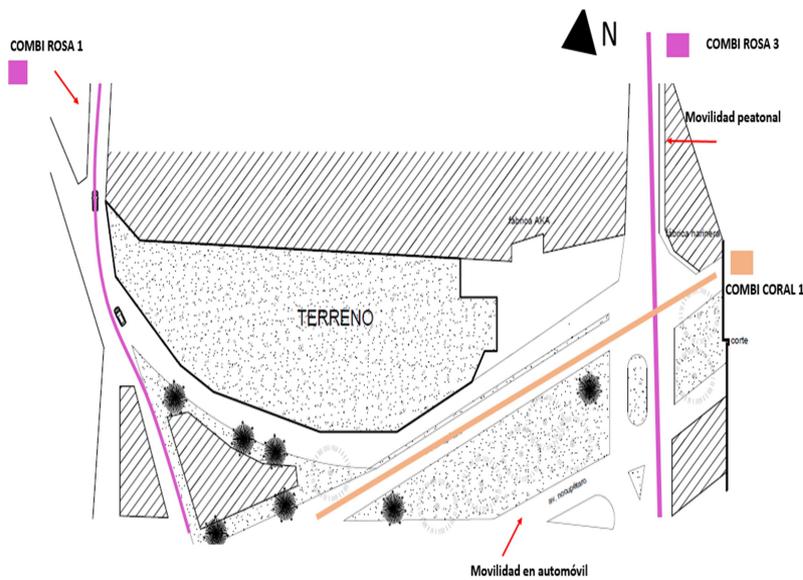


Imagen 32: Público terreno 1.

### Transporte Público:

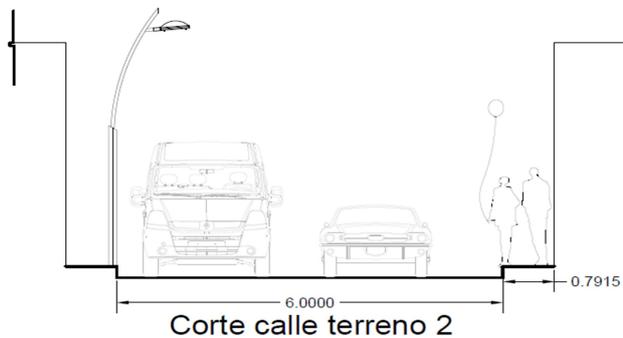
El transporte público en Morelia es muy ineficiente por su mala planeación en rutas y otros factores; aun así la "combi" es el transporte más usado por los morelianos. El terreno se encuentra en un punto "estratégico" de cierta manera porque en sus dos esquinas lleva la ruta:

- rosa 1
- rosa 2
- coral 1 (sobre el frente del terreno).

## TERRENO 2

Existen 3 formas seguras de movilizarse en la ciudad y son:

- Peatonalmente.
- Automóvil.
- Transporte público.



El tiempo del punto más lejano al terreno dentro del área de servicio caminando es de 25 minutos y en transporte público de 5 minutos; siendo tiempo muy viable para la accesibilidad al terreno.

Imagen 33: T. público terreno 2

### Peatonalmente:

El corte de calle es el mismo y de mismas dimensiones que el terreno 1. Los anchos de banqueta son mínimos con 0.8 m y genera un problema a la hora de transitar, cuando se encuentran dos personas en sentido contrario. Lo que obliga a una persona a bajarse de la banqueta a la calle. Todos estos aspectos no cumplen con medidas de confort. Lo mismo sucede con las demás avenidas del entorno.

### Automóvil:

Al igual que el terreno 1 el automóvil tiene preferencia en la movilidad urbana, el terreno 2 cuenta con un carril por sentido.

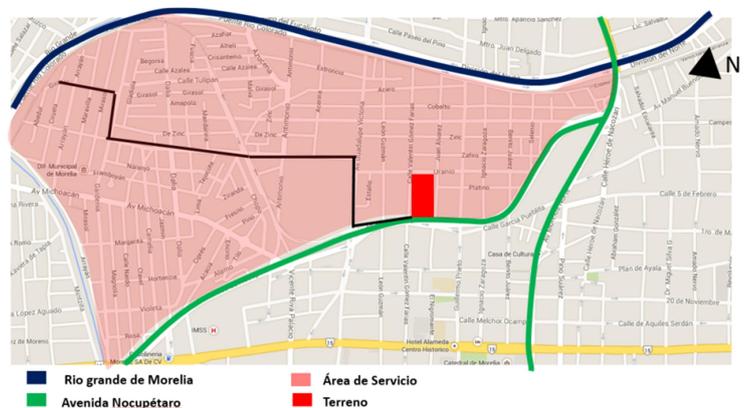


Imagen 34: Corte terreno 2.

## Transporte Público:

El transporte público en Morelia es muy ineficiente por su mala planeación en rutas y otros factores; aun así la “combi” es el transporte más usado por los morelianos. El terreno se encuentra en la avenida Nocupétaro y un carril de baja velocidad lo que facilita el ascenso y descenso de la ruta. La ruta que da servicio en la zona es la “coral 1”.



Imagen 35: Transporte y movilidad terreno 2.

## Uso de Suelo

El uso de suelo de los terrenos 1 y 2 es “urbano”<sup>22</sup> y en el uso específico del suelo esta denominado como equipamiento<sup>23</sup>.



Imagen 36: Uso de suelo.

<sup>22</sup> Apud. Programa de Desarrollo Urbano de Morelia. “Uso de suelo”. Pag. 46

<sup>23</sup> Idem. Pag. 50

## Régimen de Servicios

La colonia industrial como su nombre lo dice es una zona de manufactura de diversos productos; a mediados de los 50s y 60s la zona fue determinada como parque industrial posterior a la zona centro de la ciudad, ya que eran las periferias.

La ciudad ha crecido y se ha expandido alrededor de la zona centro por lo que “el parque industrial” fue absorbido por la mancha urbana y comenzó a tener problemas de tránsito, de contaminantes etc. Por lo que se optó por reubicar el parque industrial a la zona noreste de la ciudad en la nueva carretera a México; pero en la colonia industrial aun quedaron empresas de aceite, de madera, de fabricación de muebles que son más compatibles con la zona. La colonia industrial y colonias aledañas como las flores desarrollan su actividad económica como el comercio en base a las fábricas de la zona por lo que la industria le da carácter e identidad a la zona.

Hablar de beneficios o afecciones por parte de la industria inserta en la mancha urbana habitacional es muy relativo. Que en teoría tiene más afecciones que ventajas como:

La contaminación ambiental.

Contaminación visual.

Contaminación auditiva.

Plaga de animales.

Pero es un caso muy particular como se mencionó anteriormente, las fabricas dan economía a los usuarios del lugar por lo que las personas ya lo toman como propio y como parte de su entorno.

### TERRENO 1

Respecto al impacto que se pueda tener en el terreno, un aspecto seria el grado de contaminación. Por otro lado, un aspecto positivo es la monotonía, la falta de equipamiento para dispersión y actividad física para los usuarios de la zona.



Imagen 37: Servicios terreno 1.

## TERRENO 2



Imagen 38: Servicios terreno 2.

### Criterios de Selección de Terreno

-Al ser terrenos similares la elección del terreno es por el terreno 1. Debido a que ya es propiedad del gobierno lo que reduciría el costo del proyecto en un 50% del total.

## Análisis de Sitio

Remates Visuales

Terreno 1

### VISTAS

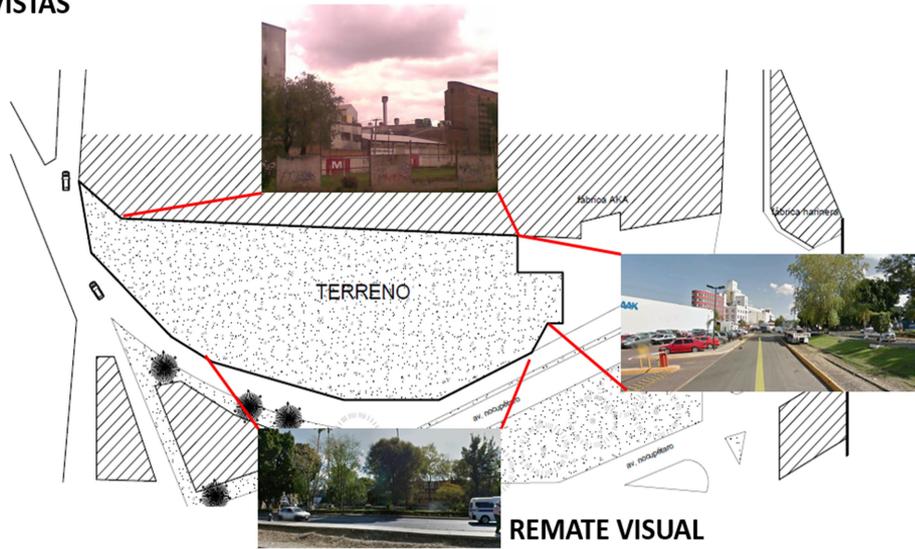


Imagen 39: Remates visuales.

### Accesibilidad

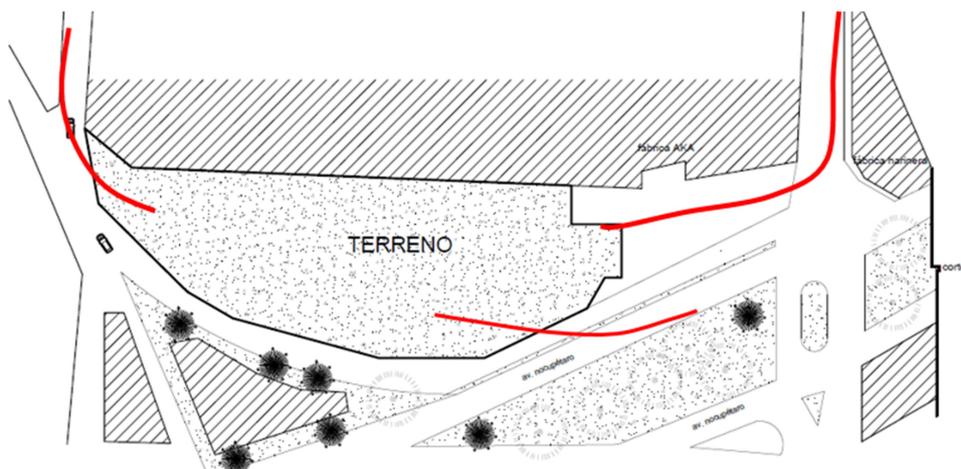


Imagen 40: Accesibilidad.

El terreno cuenta con 3 vistas industriales (desordenadas, sucias) y con un posible remate visual a la avenida Nocupetaro por su vegetación.

La accesibilidad en el terreno podría ser de triple acceso al tener 3 fachadas libres sobre 3 calles, además de que los usuarios de la zona tendrían un trayecto peatonal menor a los 25 minutos desde el punto más lejano del área de servicio.

## Contexto y Entorno

El contexto de la zona es un contexto fabril y fabril en abandono. Debido a la reubicación del nuevo parque industrial aunque permanecen algunas fábricas hoy en día. El aspecto industrial ya es parte de la identidad de la zona. Reduciendo las magnitudes del análisis; el entorno de los terrenos es el mismo aspecto de fábrica con las siguientes características:

- Aspecto industrial y materiales industriales.
- Contaminación.
- Suciedad.

Otro aspecto importante es que en la avenida Nocupetaro se cuenta con andadores y camellones con mucha vegetación lo que da como resultado una mezcla en el entorno entre lo fabril, lo habitacional y lo natural.

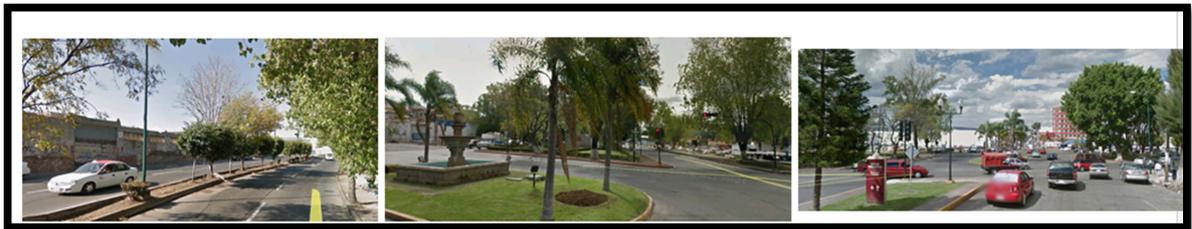


Imagen 41: Contexto y entorno.

## Tipología Arquitectónica

-Habitacional de autoconstrucción.

-Fábricas.

-Sistemas Constructivos: uso del tabique, aplanados, acero, concreto.



Imagen 42: Tipología arquitectónica.

## Hitos

Los hitos cercanos y más característicos son:

-La Fábrica Harinera.

-IMMS.

-Triangulito.

-Chedraui.



Imagen 43: Hitos.

## Nodos

Los nodos de distribución más cercanos son el cruce de Av. Nocupétaro y Guadalupe Victoria (triangulito) y de División Norte y Guadalupe Victoria.

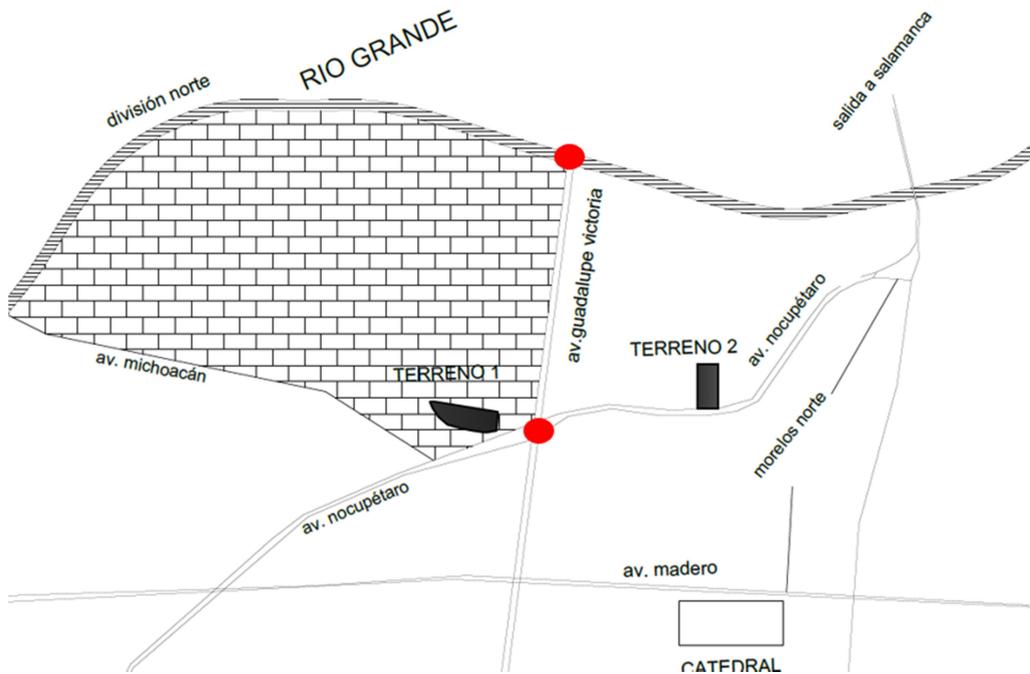


Imagen 44: Nodos.

## Conclusiones

Después del análisis físico geográfico donde se hizo un análisis puntual de cada uno de los subtemas. Como por ejemplo; todo lo referente a clima, temperatura, humedades, vientos etc. que sirven para determinar en que contribuye o en que afectan al proyecto.

Así como los medios artificiales de aspectos urbanos como vialidad, transporte, infraestructura, equipamiento etc. Se tomó la terminación del terreno 1 por dos aspecto en los que destaca. Que es; que ya tiene un uso de suelo específico de equipamiento deportivo y el predio es propiedad del gobierno Lo cual lo hace más viable para seguir desarrollando el proyecto.

Capítulo cuatro

# CONCEPTOS TEORICOS

## Conceptos teóricos

Cualquier obra es el resultado de una memoria arquitectónica que se adquiere a través de los sentidos. Ver, tocar, oler, escuchar.

Ver una obra arquitectónica, tocar la materialidad, oler una naturaleza y escuchar conceptos teóricos. Todo es una retroalimentación que se adquiere al paso del tiempo y que se ve reflejada en la obra de cada autor. Esto aplica en todo el arte; no solo en la arquitectura.

El título de este capítulo no es “postura teórica” debido a que a lo que llamamos postura teórica no es más que una etiqueta que los críticos, publicaciones y revistas dan a cada arquitecto, aunque muchas veces el mismo no se considere así. Cada arquitecto tiene una historia, una vivencia, experiencia, memoria, educación y formación distinta. Por lo tanto; este capítulo se llama “conceptos teóricos” porque el conjunto de conceptos e ideas son el resumen de todas las vivencias previamente descritas que el arquitecto ha adquirido.

Se utilizaron varios conceptos de dos arquitectos del siglo XX y dos del siglo XXI. Más que para seguir una moda o un estilo formal, se utilizaron los siguientes conceptos debido a la solución de un problema que se presentó en esa época y que se sigue presentando en la actualidad. Aterrizando a este proyecto, a la falta de infraestructura deportiva. De una economía limitada y de espacios reducidos.

Lo siguiente son conceptos y datos de Mies Van de Rohe, la Bauhaus y Le Corbusier entre 1907 y 1940. Como de Herzog and De Meuron en la era de la globalización entre 1975-2007.

### **Mies Van de Rohe 1927.**

Mies Van de Rohe 1927: “razones económicas exigen hoy la realización y normalización en la construcción de viviendas de alquiler. Pero la creciente diferenciación de programas de vivienda exige, por otra parte, una mayor libertad en cuanto a su uso.

La estructura de esqueleto es el sistema constructivo más apropiado para ello. Hace posible una fabricación racional y permite todo tipo de libertad en la compartimentación interior del espacio. Nos limitamos a disponer como piezas fijas solo la cocina y baños por las instalaciones; y decidimos distribuir al resto de la superficie de la vivienda con tabiques móviles, creo que con estos medios puede satisfacerse cualquier programa razonable de vivienda”.

3 edificios de apogeo en la carrera inicial de Mies Van de Rohe.<sup>24</sup>

-Pabellón de Alemania en la expo de Barcelona (1929).

-Casa Tugendhat en Brno, Republica Checa (1930).

-Casa modelo para la edición 1931 de la expo de la edificación de Berlín (1931).



Imagen 45: Pabellón de Alemania expo Barcelona.



Imagen 46: Casa Tugendhat en Brno.

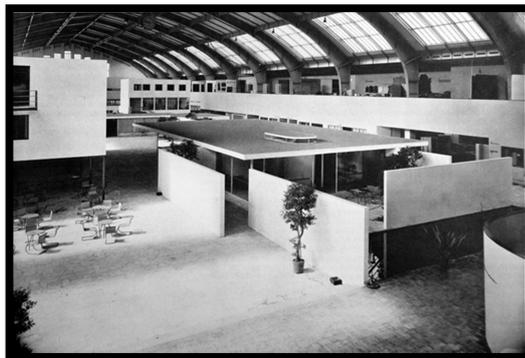


Imagen 47: Casa modelo para la edición 1931 de la expo de la edificación de Berlín.

La intención de Mies consistía en ese momento en presentar el vidrio como una compleja superficie reflectante que estaría sometida a una transformación constante bajo el impacto de la luz. “Lo importante no es el efecto producido por la luz y las sombras, sino el rico juego de reflejos lumínicos”.

<sup>24</sup> Frampton, Kenneth. “Historia crítica de la arquitectura moderna”. GG.2016. Extraído el 24 de noviembre de 2017. pag.166.

## “Mies Van de Rohe y la significación de los hechos, 1921-1933”

En todas las obras de Mies presentaba una disposición espacial horizontal y centrifuga, se subdividía y articulaba mediante planos y pilares exentos. Esta estética provenía de Wright, era un Wright reinterpretado a través de la sensibilidad del grupo G y de las concepciones espaciales de De Stijl. A pesar de sus connotaciones clásicas de retícula de 8 pilares era una composición suprematista- elementista.<sup>25</sup>

De Stijl: movimiento artístico cuyo objetivo era la integración de las artes.

Artistas: Piet Mondrean, Vilmos Huszar, Antony Kok.

Casa: casa Rietveld Schroder.

Pieza: silla roja y azul por Gerrit Rietveld 1917.

Suprematismo: movimiento artístico enfocado en formas geométricas fundamentales (circulo y cuadrado) iniciado por Kazimir Malevich.

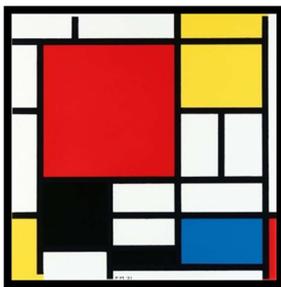


Imagen 48: Composición en rojo, azul y amarillo. Imagen 49: Casa Rietveld. Imagen 50: Silla roja y azul.

## “La Bauhaus; la evolución de una idea, 1912-1932”.

La palabra Bauhaus viene de Bauhut-te o logia de los constructores medievales. La Bauhaus fue una escuela de enseñanza de arquitectura, artes y oficios creados en Weimar Alemania post-1ra guerra mundial.<sup>26</sup> Entre los directores se encontraron. Franz Cizek, Walter Gropius, Hannes Meyer y Mies Van de Rohe.

<sup>25</sup> Ibidem.pag.167

<sup>26</sup> Ibidem.pag.131



Imagen 51: Bauhaus en Weimar.

-La aportación de Sisek a la Bauhaus fue el sistema de educación basado en la simulación de la creatividad mediante collages de materiales y texturas.

-La aportación de Theo Van Doesburg fue la estética racional individualista del movimiento De Stijl.

-La aportación de Kandinsky fue el enfoque emotivo y místico de arte.

-Meyer profesionalizó las artes y oficios.



Imagen 52: Cinema de Theo Van Doesburg. Imagen 53: Composición VII Kandinsky. Imagen 54: Edificio Meyer.

La dirección de Gropius se resume en 3 acontecimientos más importantes.

1. Traslado de la escuela por motivos políticos de Weimar a Dessau.
2. Terminación de la sede de Dessau.
3. Enfoque de que las formas derivasen de los métodos de producción, limitaciones de materiales y necesidades programáticas.



Imagen 55: Edificio Bauhaus Dessau.

**-Carta de Oskar Schlemmer en 1922: “ante las dificultades económicas actuales, nuestra tarea ha de ser la de ser pioneros de la sencillez, buscar la forma más simple para cada necesidad de la vida y que el propio tiempo sea decorosa y sólida.**

La Bauhaus es cerrada por partidos de derecha en 1932 a causa de una postura apartidista ante la guerra.<sup>27</sup>

### **Le Corbusier y el Espiri Noveau, 1907-1931**

-Su primer formación en las últimas fases de las “arts and crafts”.

-En 1907 conoce a Tony Garnier.

En 1908 trabajo con August Perret.

-Recibió una formación básica del hormigón armado por Perret. Gracias a Perret dijo que el hormigón armado era el material del futuro por su naturaleza monolítica y moldeable, durabilidad y economía.

-Viajo a los Balcanes y Asia menor en 1913 e influencia parte de su obra.

Le Corbusier y Pierre Jeanneret crearon un prototipo de ciudad “Ville Contemporaine 1922” en una sintaxis de los 5 puntos de Le Corbusier.

1. Pilotis.

2. Planta Libre: mediante la separación de las columnas portantes y paredes que subdividen el espacio.

3. Fachada libre: corolario de la planta libre en el plano vertical.

4. Ventana larga horizontal y corredera.

5. Cubierta jardinada, porque así recupera la superficie del terreno ocupada por la casa.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Ibidem.pag.131

<sup>28</sup> Ibidem.pag.158

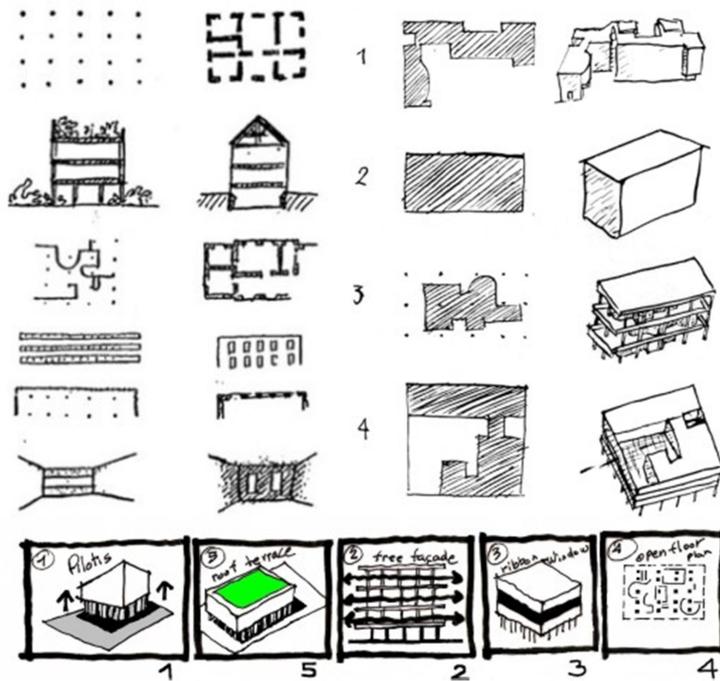


Imagen 56: cinco puntos de Le Corbusier.

-Características de las casas de Le Corbusier:

1. Entramado Henebique de la casa Dom-inó.<sup>29</sup>
2. Muros laterales macizos de la casa Citrohan.
3. Uso generoso de columnas exentas.
4. Fachadas con ventanas corridas y forjadas en voladizo.

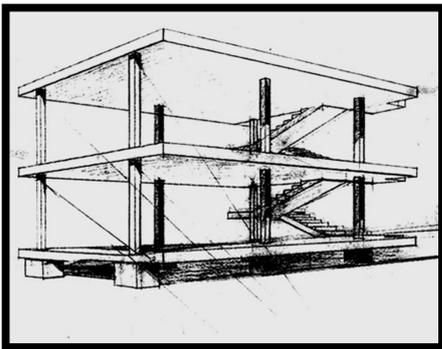


Imagen 57: Casa Dom-Ino.



Imagen 58: Casa Citrohan.

<sup>29</sup> Ibidem.pag.155

La casa Dom-ino es llamada así debido al zigzagado del edificio como un domino y por sus columnas que en planta simulan una ficha de domino.

La casa Citrohan es llamada así debido a la marca de autos francesa Citroën, Le Corbusier decía que la casa debía ser normalizada como un automóvil.

-Cuatro composiciones por Le Corbusier en 1929:

1. La Maison La Roche 1923: versión purista de la planta neogótica en forma de "L".
2. Villa de Garches.
3. Weissenhofsiedlung en Stuttgart.
4. Villa Savoei.<sup>30</sup>

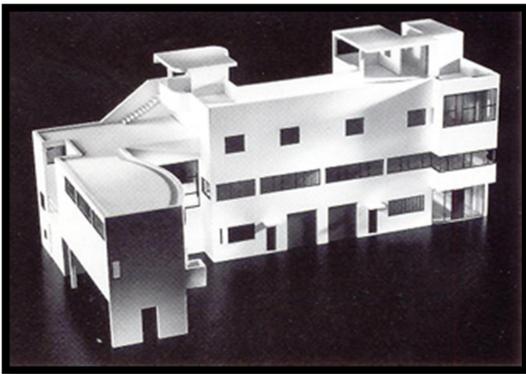


Imagen 59: La Maison La Roche.

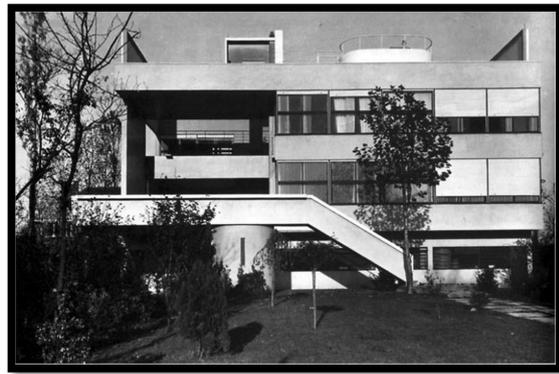


Imagen 60: Villa de Garches.



Imagen 61: Weissenhofsiedlung en Stuttgart.



Imagen 62: Villa Savoei.

---

<sup>30</sup> Ibidem.pag.160

El proyecto de la Sociedad de Naciones fue el clímax y punto crítico de la carrera de Le Corbusier; lo descalificaron por la representación gráfica. Ahí termina su periodo purista y regresa con una arquitectura más simétrica.<sup>31</sup>

Surge la pregunta del porque no conceptualizar con antecedentes históricos, con la cultura o el contexto. Lo dice Le Corbusier en la respuesta a la crítica de Teige acerca del Mundaneum.

“Los edificios proyectados son estrictamente utilitarios, los planos sede la ciudad mundial confieren a edificios que son verdaderas maquinas. Cierta magnificencia en la que hay quien desea descubrir a cualquier precio una inspiración arqueológica. Pero desde mi punto de vista, esta cualidad armoniosa surge de otra cosa; de una **sencilla respuesta a un problema bien planteado**”.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Ibidem.pag.161

<sup>32</sup> Ibidem.pag.162

## Arquitectura en la era de la globalización 1975-2007.

Describe Richard Weston de la obra de Sigurd Lewerentz “la materialidad de los materiales”.<sup>33</sup>

Arquitectos minimalistas enfocados en la materialidad; Herzog and DeMeuron y Peter Zumthor.<sup>34</sup>

Kenneth Frampton etiqueta el efecto superficial por encima de los valores espaciales estructurales.<sup>35</sup>

-El énfasis contemporáneo en las pieles texturizadas, ligeras y multicolores, fácilmente accesibles gracias a la producción digital, ha tenido el efecto de estetizar completamente la membrana.

-Francois Chaslin ha escrito:

“Evidentemente, el viejo espíritu rigorista que recela del ornamento, fiel al proyecto y a la geometría abstracta y caracterizado por cierta pureza en el gesto, ha dejado paso a la moda de una búsqueda de lo fractal, lo pixealeado, la policromía neo pop, la geometría quebrada e incluso informe. No solo en España, sino en todo el mundo, este planteamiento, cuando se combina con la forma escultórica, provoca el efecto de generar prácticamente por sí mismo el incremento espectacular en la arquitectura contemporánea”.<sup>36</sup>



Imagen 63: Herzog and De Meuron estación de policía. Imagen 64: Herzog and De Meuron Laban Center.

<sup>33</sup> Ibidem.pag.374

<sup>34</sup> Ibidem.pag.375

<sup>35</sup> Ibidem.pag.376

<sup>36</sup> Ibidem.pag.385

## Conceptos de Hall Deportivo.

### Machine de Sport.

El objetivo de la arquitectura es generar belleza. “Las maquinarias tienen diseños prácticos y funcionales como modelo para una arquitectura cuya belleza se basa en la practicidad y funcionalidad”.

La Machine de Sport evoca a la correa de transmisión; un tipo de transmisión mecánica basada en la unión de dos o más ruedas. Sujeta el movimiento de rotación, por medio de una cinta o correa continua. La cual abraza a las ruedas ejerciendo fuerza de fricción dándole energía desde la rueda motriz.

Por medio del funcionamiento de la correa de transmisión se hace una interpretación grafica al funcionamiento en corte del edificio. Siendo las rampas la transmisora de una sala deportiva a otra; como la banda lo es de polea a polea.

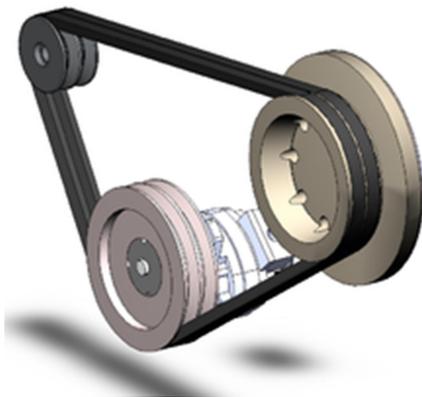


Imagen 65: Correa de transmisión.

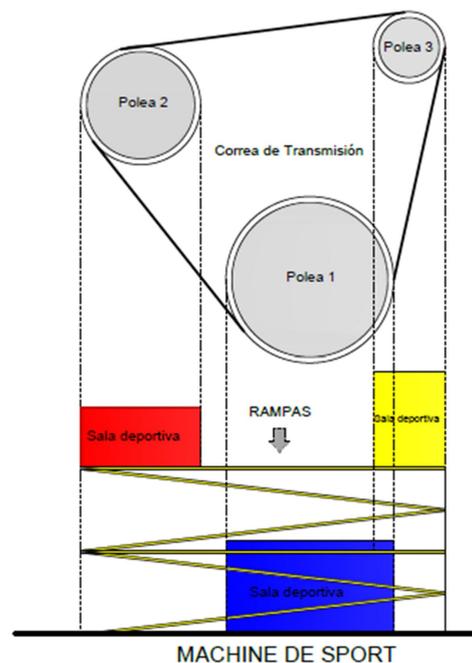


Imagen 66: Boceto de conceptualización.

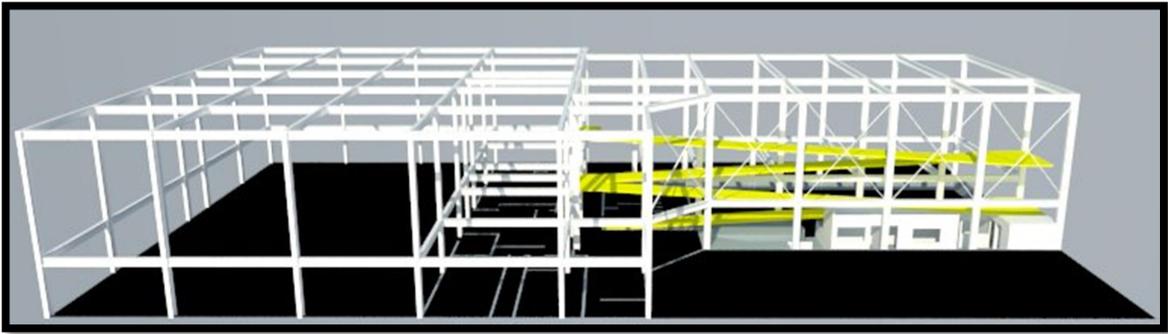


Imagen 67: Render de concepto 1.

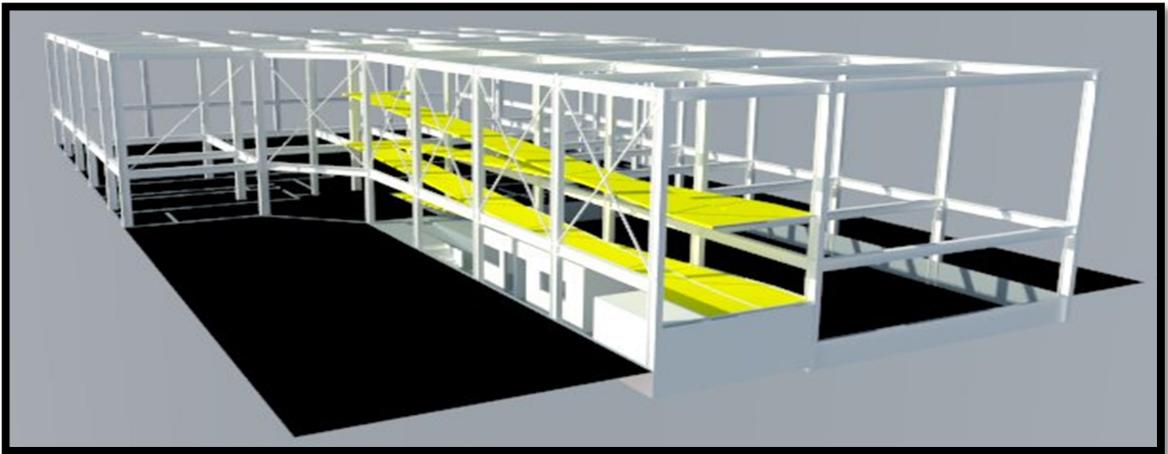


Imagen 68: Render de concepto 2.

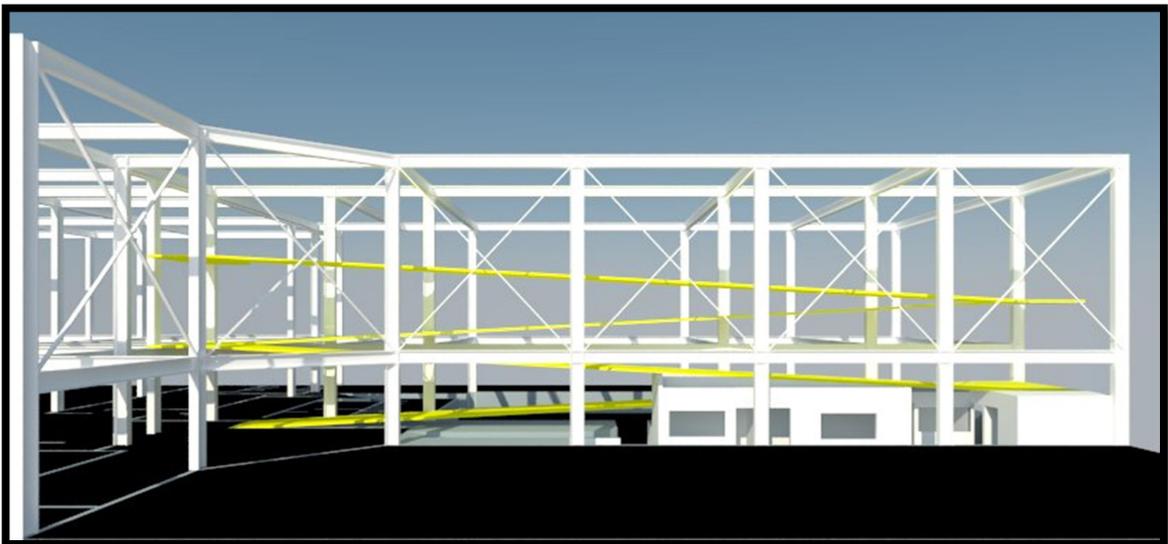


Imagen 69: Render de concepto 3.

“Las rampas dan la función de un vestíbulo”

## Voyeurismo Urbano.

Voyeurismo: conducta o comportamiento sexual que consiste en buscar placer en la observación de otras personas.

Se utiliza el concepto de Voyeurismo Urbano en un sentido grotesco del placer generado por dos grupos sociales. El deportista y el sedentario.

El deportista por el placer y ego que le genera que lo observen practicar deporte; el sedentario por el placer y motivación que le genera observar individuos practicando deporte.

El deportista al interior y el voyeurista al exterior del edificio.

Por estos conceptos como Machine de Sport y Voyeurismo Urbano se propone la proyección de una envolvente diáfana que permita la observación de siluetas y sombras. No 100% translucido, para no caer en una apología de la perversión. Para observar el mecanismo y funcionamiento de la máquina de hacer deporte. Como también provocar placer al observar la anatomía, la mecánica, la habilidad y el movimiento de otro individuo practicando deporte.



Imagen 70: Voyeurismo.



Imagen 71: Transparencias en volumetría.

Capítulo cinco

# MARCO FUNCIONAL

## Programa de Necesidades

NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS
Ejercitarse	Práctica de Activación Física	Público en general
		Atletas Profesionales
		Atletas Amateur
		Personal
		Equipos Deportivos
Dispersión y Deporte	Práctica de algun Deporte	Público en general
		Atletas Profesionales
		Atletas Amateur
		Personal
		Equipos Deportivos
Portar ropa adecuada	Cambiarse de ropa	Público en General
		Personal
Aseo	Ducharse	Público en General
		Instructores
Necesidades Fisiológicas	Ir al baño	Público en General
		Personal
Controlar Instalaciones	Mantenimiento de Máquinas	Personal: encargados de máquinas y mecánicos
Controlar Instalaciones	Mantenimiento de Intendencia	Personal: intendencia
Controlar Instalaciones	material deportivo	personal: instructores
Seguridad	Vigilar	Personal: seguridad
Atención Médica	Consulta Médica	Público en General
		Personal en General
Atención Nutricional	Consulta Nutricional	Público en General
		Personal en General
Concentrar Instructores	Checadores y Estancia	Personal: instructores
Control General	Administrar	Personal: encargado general

Imagen 72: Programa de necesidades.

## Programa Arquitectónico

El siguiente programa arquitectónico se basa en dos aspectos generales:

-SEDESOL: se toman aspectos del “Sistema Normativo de Equipamiento Urbano” en el apartado de “Gimnasio Deportivo”.

-Casos Análogos: partes del programa arquitectónico de los casos análogos previamente analizados.

<b>1</b>	<b>AREAS EXTERIORES</b>	<b>4</b>	<b>AREA DE VESTIDORES</b>
1,1	estacionamiento	4,1	vestidores hombres
1,2	cancha futbol rápido	4,2	vestidores mujeres
1,3	canchas de basquetbol	<b>5</b>	<b>AREA DEPORTIVA</b>
1,4	área de juegos infantiles	5,1	gimnasio de pesas.
1,5	trota vía	5,2	área de spinning, caminadoras y elípticas
1,6	bodega de jardinería	5,3	usos múltiples
<b>2</b>	<b>AREA DE SERVICIOS GENERALES</b>	5,4	área de judo y taekwondo
2,1	recepción	5,5	canchas de squash
2,2	controladores	5,6	gimnasio de boxeo
2,3	vestíbulo y control de acceso	5,7	auditorio usos múltiples
2,4	oficina del coordinador	5,8	muro de escalada
2,5	oficina del administrativo	<b>6</b>	<b>AREA DE ALMACENAMIENTO</b>
2,6	consultorio médico	6,1	bodega de intendencia
2,7	consultorio nutriólogo	6,2	bodega de material deportivo
2,8	módulo de instructores		
2,9	sanitarios hombres		
2,1	sanitarios mujeres		
<b>3</b>	<b>AREA GASTRONÓMICA</b>		
3,1	cafetería		
3,2	cocina		

Imagen 73: Programa arquitectónico.

# Matriz de Acopio

CÓDIGO	LOCAL O AREA ABIERTA	ventilación		iluminación		MOBILIARIO Y EQUIPO	CAPACIDAD			
		natural	artificial	temperatura natural	artificial ilumin.		NO PERSONAS FLUJAS	FLOTANTES	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	ALTURA
<b>1 AREA EXTERIORES</b>										
1,1	estacionamiento			ambiente		n/a	70 cajones	variable	variable	n/a
1,2	cancha de futbol rápido			ambiente		n/a			1000m <sup>2</sup>	n/a
1,3	canchas de basquetbol			ambiente		n/a			600m <sup>2</sup>	n/a
1,4	área de juegos infantiles			ambiente		n/a			variable	38
1,6	trota vía			ambiente		n/a			700 x 1000m <sup>2</sup>	n/a
<b>2 AREA DE SERVICIOS GENERALES</b>										
2,1	recepción y controladores					100 1 mostrador 2 sillas, 1 cesta de basura, 1 archivero	2		10,27m <sup>2</sup>	3,4m
2,2	vestibulo y control de acceso					1 escritorio 1 silla, 1 cesta de basura, 1 archivero, 1 escritorio, 1 silla, 1 cesta de basura, 1 archivero	1		515m <sup>2</sup>	3,4m
2,3	oficina del coordinador					100 1 escritorio 3 sillas, 1 cesta de basura, 1 archivero	1		2,15m <sup>2</sup>	2,7m
2,4	oficina del administrativo					100 1 escritorio 3 sillas, 1 cesta de basura, 1 archivero	1		2,9m <sup>2</sup>	2,7m
2,6	consultorio médico					100 1 escritorio 3 sillas, 1 cesta de basura, 1 archivero, 1 libro, 1 vaso, 1 cama, 1 lavabo	1		2,10m	2,7m
2,6	consultorio nutriólogo					100 1 escritorio 3 sillas, 1 cesta de basura, 1 archivero, 1 libro, 1 vaso, 1 lavabo	1		2,10m <sup>2</sup>	2,7m
2,7	módulo de instructores					100 1 checkador, 1 escritorio, 3 sillas, 1 archivero	1		5,9m <sup>2</sup>	2,7m
2,8	WIC generales hombres					100 4 inodoros, 4 espejos, 3 lavabos	0		10,41m <sup>2</sup>	3,4m
2,8	WIC generales mujeres					100 6 inodoros, 3 lavabos	0		10,41m <sup>2</sup>	3,4m
<b>3 AREA GASTRONÓMICA</b>										
3,1	cafetería					1 mostrador, 10 sillas, 4 mesas, 1 refrigerador, 1 parrilla, 100 estufa, 1 lavabo, 1 cesta de basura	2		17,55m <sup>2</sup>	3,4m
<b>4 AREA DE VESTIDORES</b>										
4,1	vestidores hombres			mínimo 200		100 21 lockers, 4 lavabos, 7 regaderas, 3 tazas,	0		14,107m <sup>2</sup>	3,4m
4,2	vestidores mujeres			mínimo 200		100 21 lockers, 4 lavabos, 7 regaderas, 3 tazas,	0		14,112m <sup>2</sup>	3,4m
<b>6 AREA DEPORTIVA</b>										
6,1	gimnasio de pesas			mínimo 140		200 1 banco press horizontal, 1 banco press inclinado, 1 banco press declinado, área de maquinas, marco más, 2 bancos predictor, 1 máquina de press inclinado, 1 máquina press de hombre, 1 banco press de hombre, 1 máquina de fondo de tripe, 1 máquina de tripe curl francés, 1 banco de hombre individual, 1 pack de 10, 1 orillo en máquina, 1 prensa acostado, 1 prensa de pie, 1 máquina de abdominales, 1 máquina de pantorrilla de pie, 1 máquina de pantorrilla sentado, 1 máquina extensión de glúteo, 2 máquina extensión de cuádriceps, 2 máquina extensión de femoral, 3 bancos de abdominales, 1 arco de fondo libre.	2		20,300m	7m
6,2	área de spinning, oaminadoras y elípticas			mínimo 140		200 10 oaminadoras, 9 elípticas, 3 bicicletas	0		20,150m <sup>2</sup>	3,4m
6,3	usos múltiples			mínimo 140		200 material de zumba, balls, pilates, 1 closet de 3' 6m, 12 cubículos de almacenaje	0		15,40 a 72m <sup>2</sup>	3,4m
6,4	área de judo y taekwondo						1			3,4m
6,6	canchas de equash					200 n/a	0		8,200m <sup>2</sup>	4,6m
6,6	gimnasio de boxeo			mínimo 140		200 1 ring, 6 sacos β pesas, 5 cubículos, estantería de equipo	1		19,220m <sup>2</sup>	3,4m
6,7	auditorio usos múltiples			mínimo 140		200	0		20,745m <sup>2</sup>	10,3m
6,8	muro de escalada					200 muro de escalad, agua	1		5,40m <sup>2</sup>	3,4m
<b>8 AREA DE ALMACENAMIENTO</b>										
8,2	bodega de Intendencia					100 estantería, exprimidoras, taja	0		2,12m <sup>2</sup>	Intendencia
8,3	bodega de material deportivo					100 estantería	0		3,14m <sup>2</sup>	Intendencia

## Estudio de Áreas

CÓDIGO	LOCAL O AREA ABIERTA	M2 cubiertos	M2 abiertos
<b>1</b>	<b>AREAS EXTERIORES</b>		
1,1	estacionamiento		800m2
1,2	cancha de futbol rápido		1000m2
1,3	canchas de basquetbol		900m2
1,4	área de juegos infantiles		160m2
1,5	trota vía		700 a 1000m2
<b>2</b>	<b>AREA DE SERVICIOS GENERALES</b>		
2,1	recepción y controladores	27m2	
2,2	vestibulo y control de acceso	515m2	
2,3	oficina del coordinador	15m2	
2,4	oficina del administrativo	9m2	
2,5	consultorio médico	10m2	
2,6	consultorio nutriólogo	10m2	
2,7	módulo de instructores	9m2	
2,8	W/C generales hombres	41m2	
2,9	W/C generales mujeres	41m2	
<b>3</b>	<b>AREA GASTRONÓMICA</b>		
3,1	cafeteria	55m2	
<b>4</b>	<b>AREA DE VESTIDORES</b>		
4,1	vestidores hombres	107m2	
4,2	vestidores mujeres	112m2	
<b>5</b>	<b>AREA DEPORTIVA</b>		
5,1	gimnasio de pesas.	300m	
5,2	área de spinning, caminadoras y elípticas	150m2	
5,3	usos múltiples	40 a 72m2	
5,4	área de judo y taekwondo	320m2	
5,5	canchas de squash	200m2	
5,6	gimnasio de boxeo	230m2	
5,7	auditorio usos múltiples	745m2	
5,8	muro de escalada	40m2	
<b>6</b>	<b>AREA DE ALMACENAMIENTO</b>		
6,2	bodega de intendencia	12m2	
6,3	bodega de material deportivo	14m2	

TOTAL M2 CONSTRUIDOS	<b>3,034m2</b>	
AREAS ABIERTAS		<b>3860m2</b>
TERRENO	9000m2	
	hasta 6750m2 (75%)	
	de superficie de	
	desplante y 2250m2	
COS=	area verde	
	hasta 20,250m2 en	
CUS=	tres niveles	

Imagen 76: Estudio de áreas.



# Diagrama de Funcionamiento general por zonas

## Generales

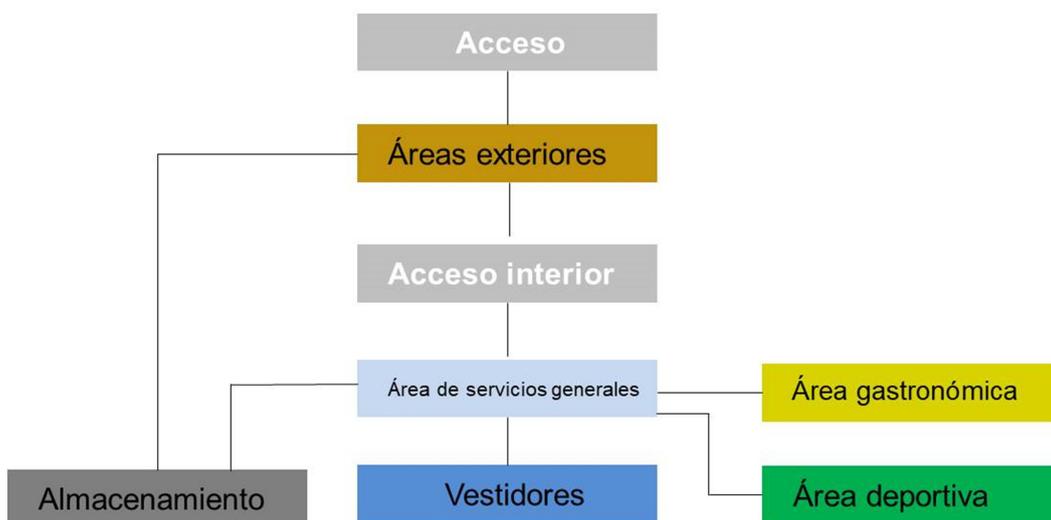


Imagen 78: Diagrama de funcionamiento general por zonas.

## Zonas Específicas

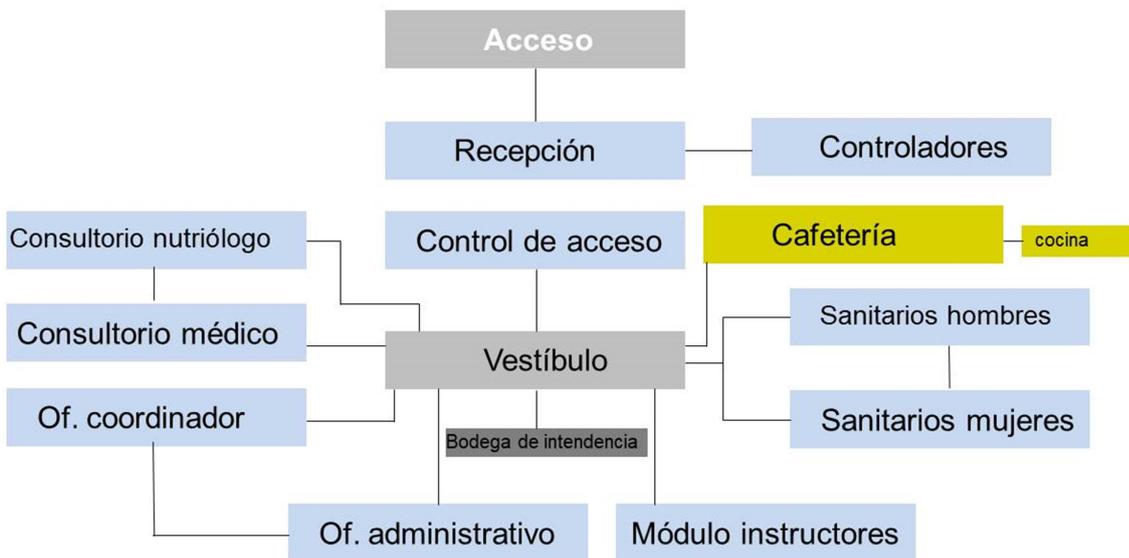


Imagen 79: Z. Específicas (servicios generales). Imagen 80: Z. Específicas (vestidores).

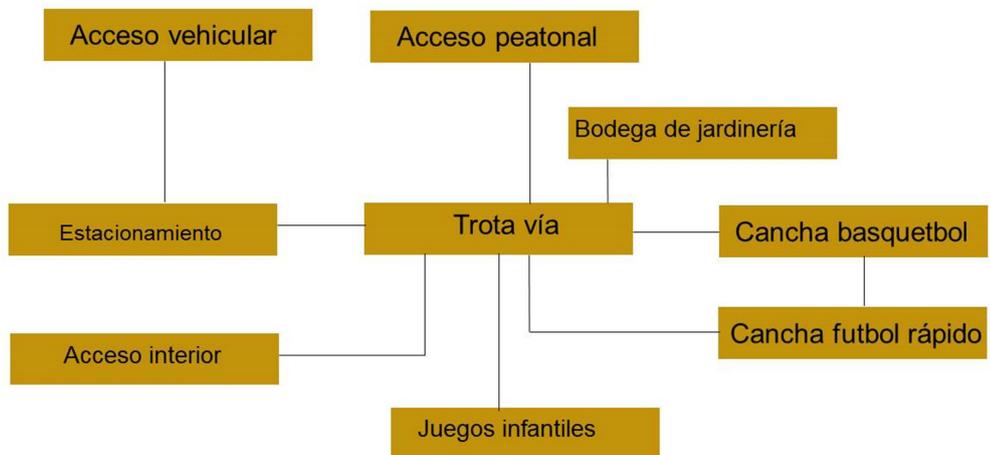
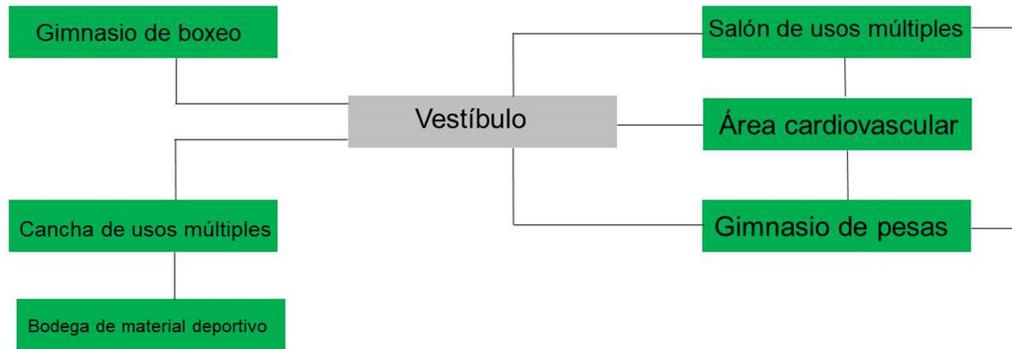


Imagen 81: Específicas (área deportiva). Imagen 82: Z. Específicas (áreas exteriores).

# Diagrama de Funcionamiento General

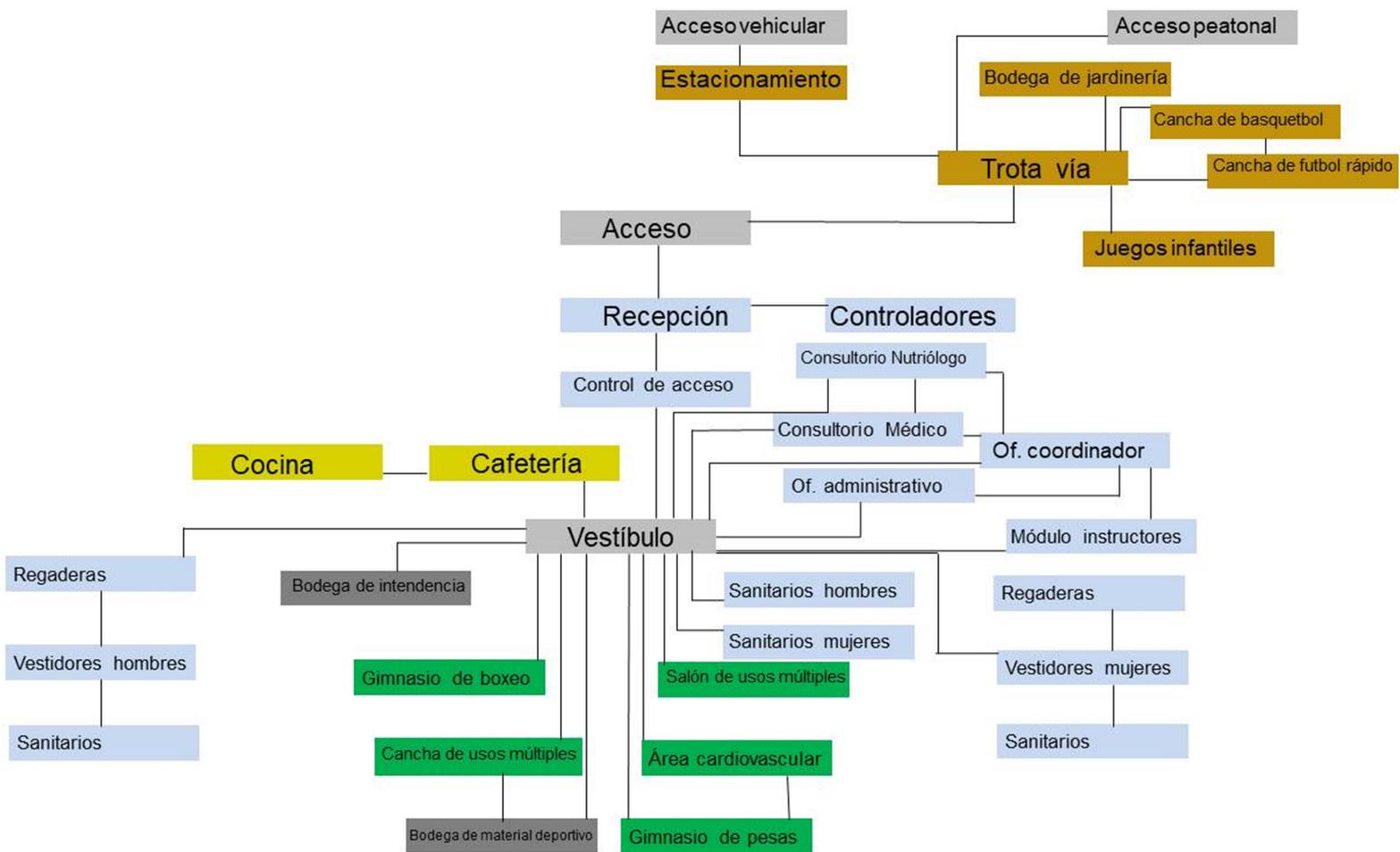


Imagen 83: Diagrama de funcionamiento general.

## Por Tamaño y Forma (Sembrado en el terreno)

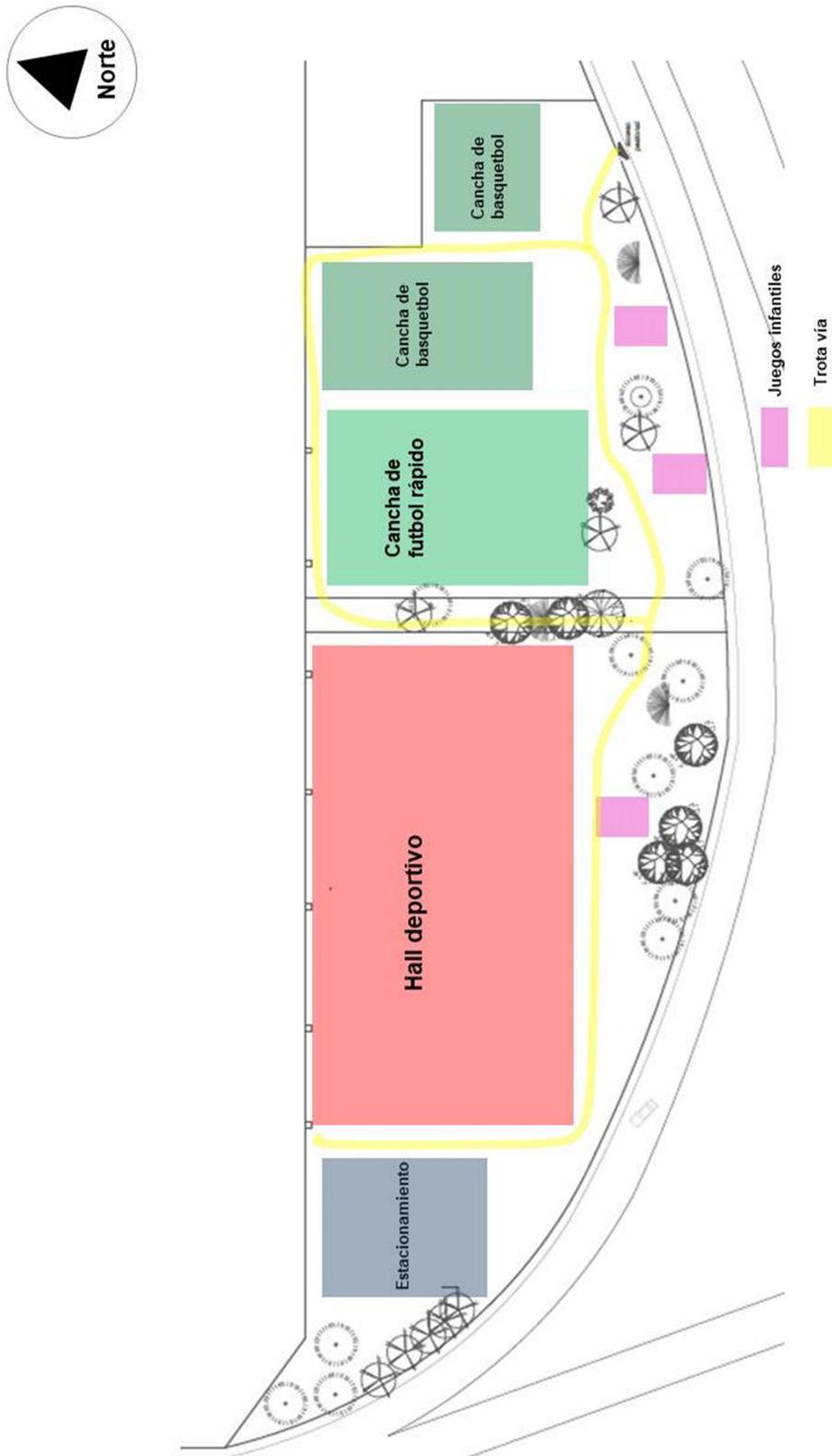


Imagen 84: Por tamaño y forma (sembrado en el terreno).

## Por Tamaño y Forma (Plantas)

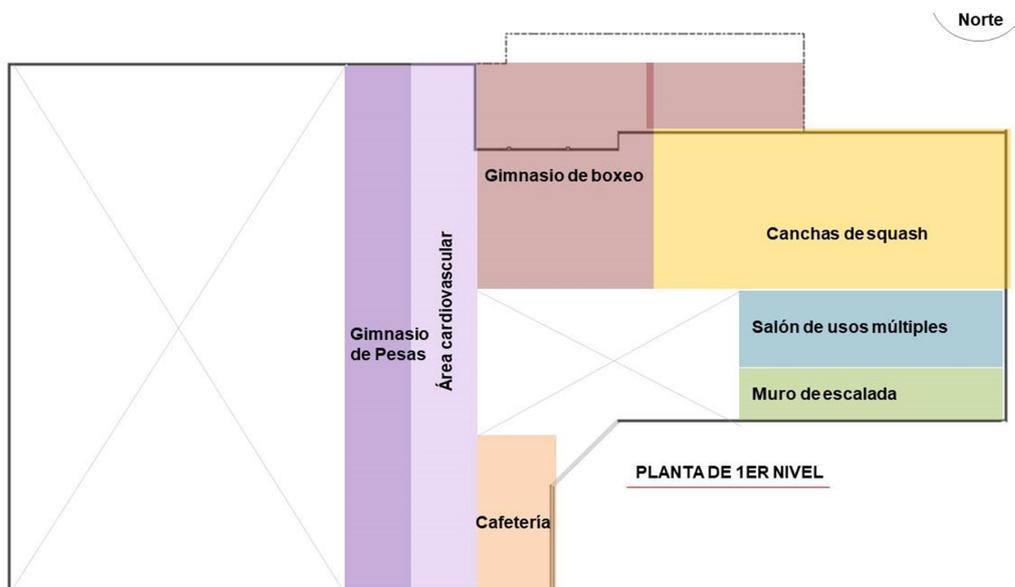
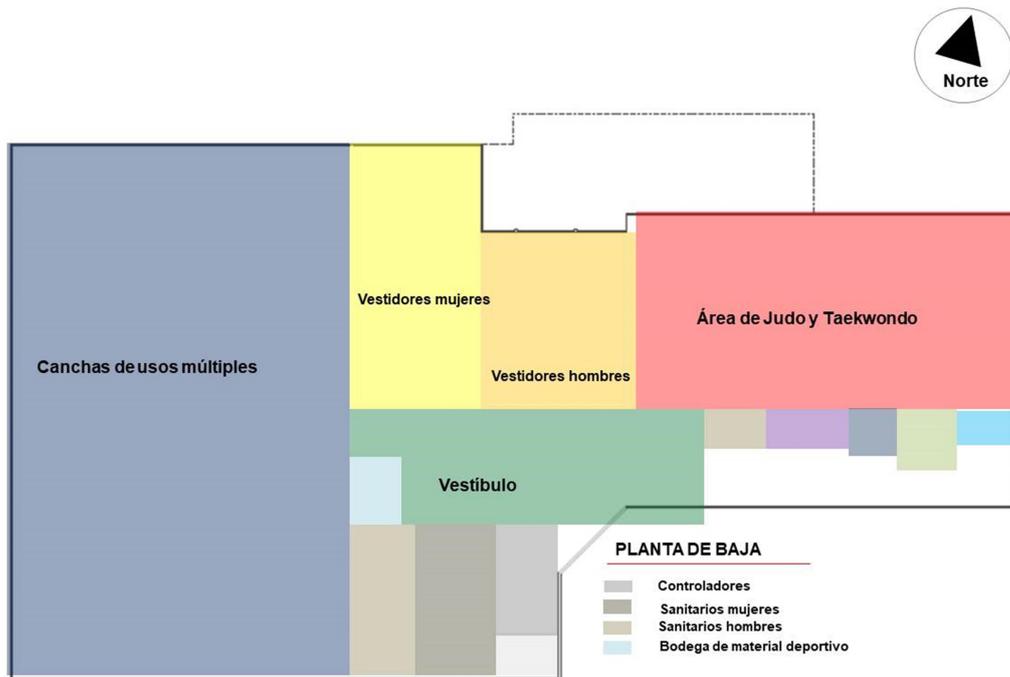


Imagen 85: Por tamaño y por forma (planta baja). Imagen 86: Por tamaño y por forma (planta nivel 1).

# Zonificación en el Terreno

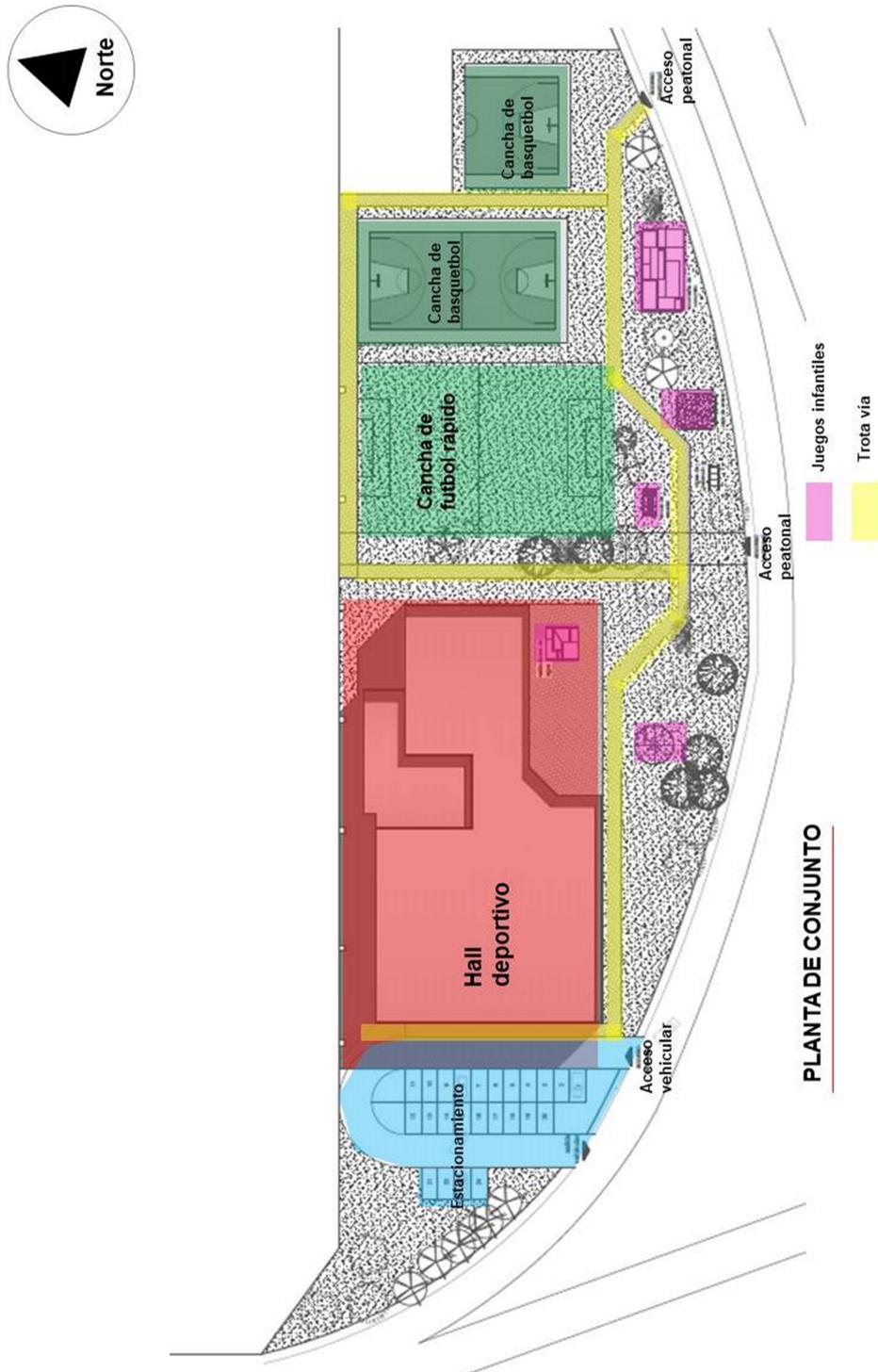


Imagen 87: Zonificación (en el terreno).

# Zonificación

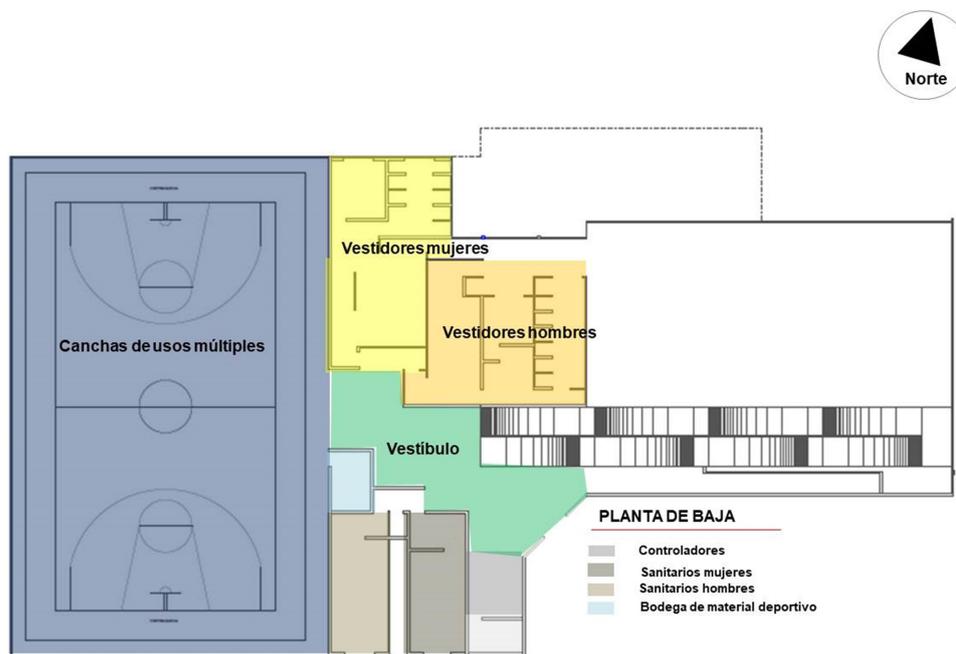
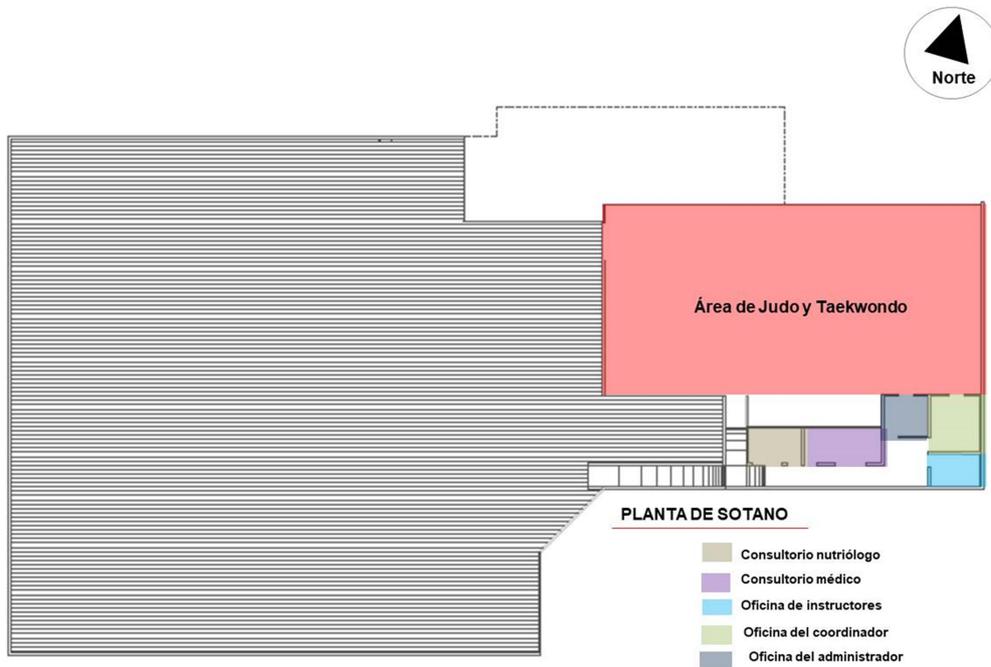


Imagen 88: Zonificación planta de sótano. Imagen 89: Zonificación planta baja.

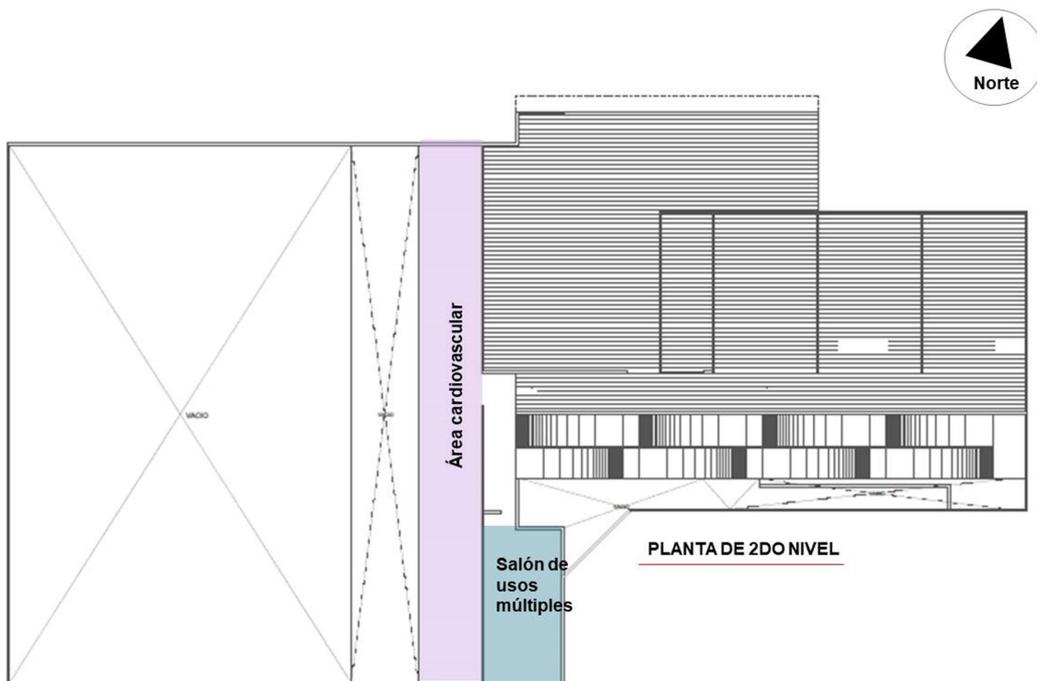
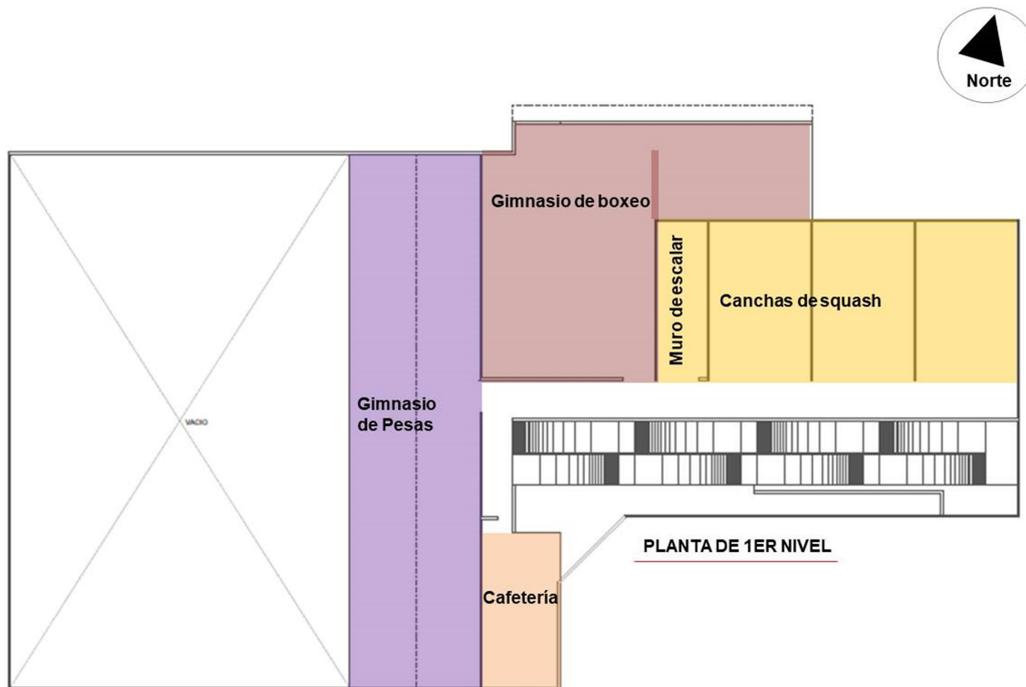


Imagen 90: Zonificación planta nivel 1. Imagen 91: Zonificación planta nivel 2.

## Renders



Imagen 92: Perspectiva Conceptual.



Imagen 93: Perspectiva Acceso de noche.

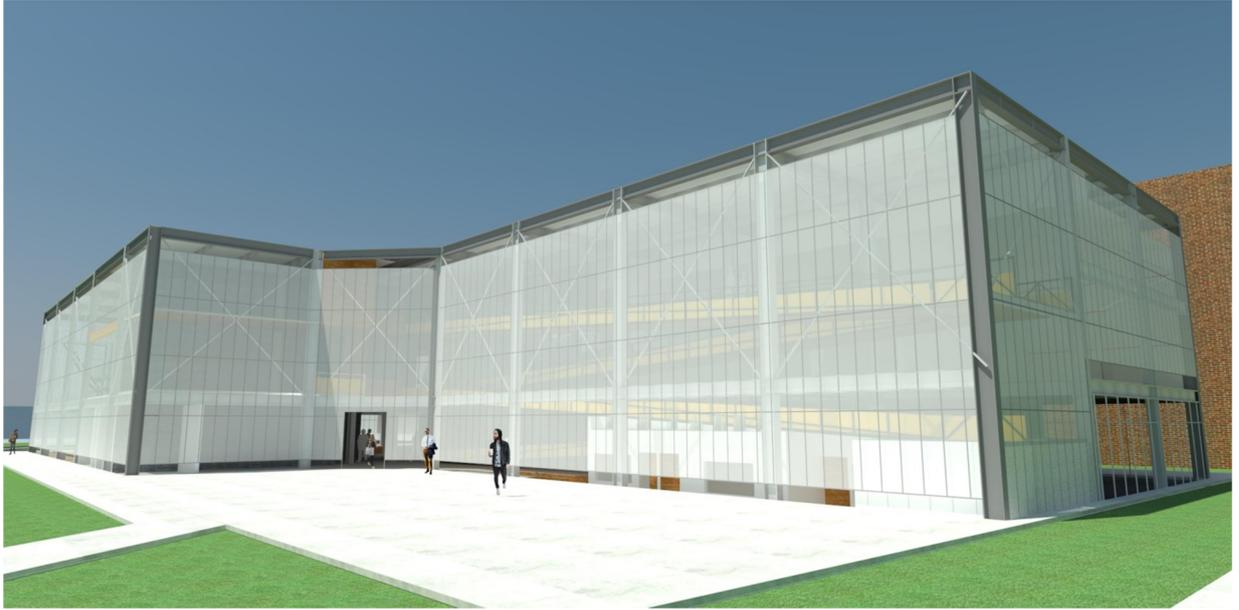


Imagen 94: Perspectiva Acceso de día.



Imagen 95: Fachada lateral derecha.



Imagen 96: Acceso a estacionamiento.



Imagen 97: Vestíbulo.



Imagen 98: Sala de Judo y Taekwondo.

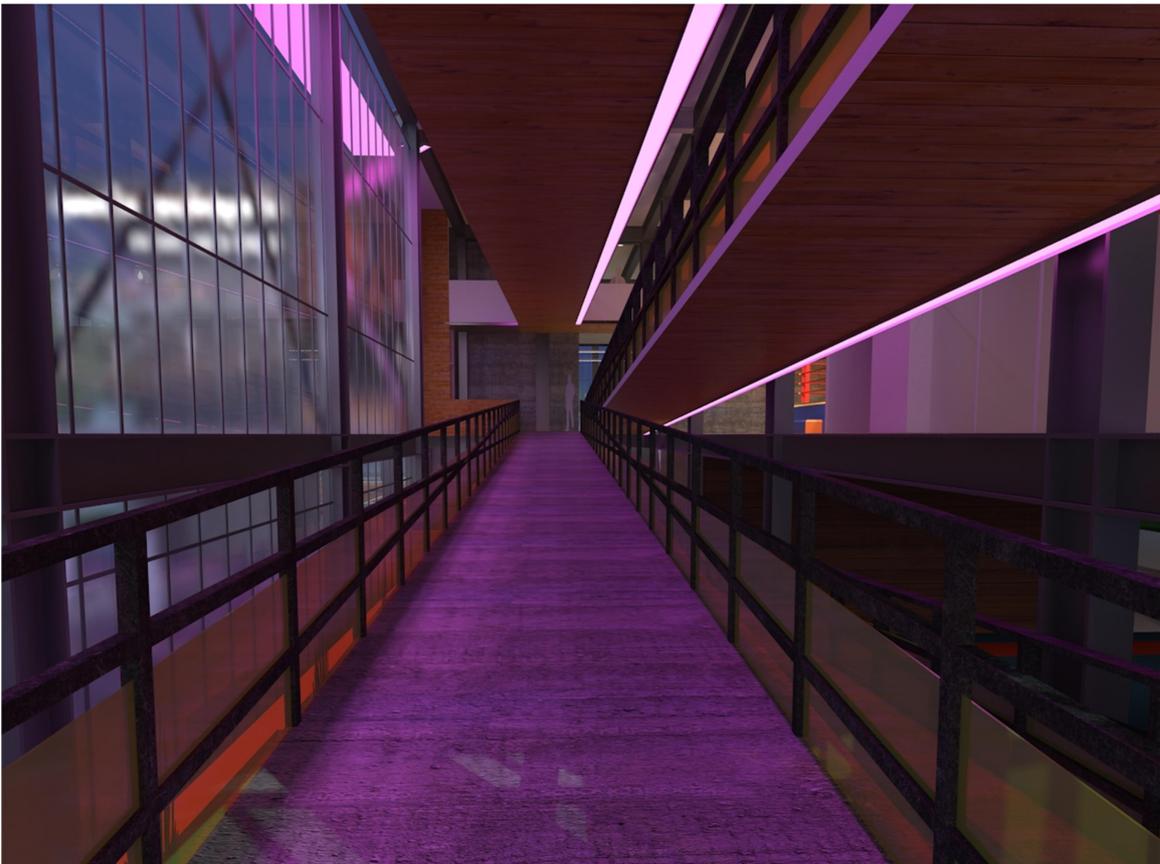


Imagen 99: Rampa a 1er nivel.



Imagen 100: Sala de boxeo.



Imagen 101: Cancha múltiple.



Imagen 102: Cafetería.



Imagen 103: Bajada de rampa a 1er nivel.



Imagen 104: Gimnasio.



Imagen 105: Sala de squash.



Imagen 106: Sala de caminadoras, bicicletas y elípticas.

## Bibliografías

- <sup>1</sup> Erdociain, Solis, Isa 2001, Arbena 2000
- <sup>2</sup> Marquez Sara, Rodriguez Javier, De abajo Serafín. Sedentarismo Y Salud: efectos beneficiosos de la actividad física, apunts, Educación física y salud, 2006
- <sup>3</sup> Plazola. Alfredo. "Arquitectura Deportiva Plazola". Noriega Limusa. 1990. extraído el 8 de septiembre de 2014.
- <sup>7</sup> Apud. Equipo Editorial de "Explorando México". "La pobreza en México y sus cifras". EXPLORANDO MEXICO. extraído el 31 de agosto del 2014.
- <sup>8</sup> Apud. INEGI. "Escolaridad". EDUCACIÓN, ANALFABETISMO. extraído el 31 de agosto del 2014 desde <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/escolaridad.aspx?tema=P>
- <sup>9</sup> Apud. Equipo Editorial de México Evalúa. "Índice de Inseguridad Ciudadana y Violencia". EXPLORANDO MEXICO. extraído el 31 de agosto del 2014 desde [http://www.mexicoevalua.org/wp-content/uploads/2013/02/INDICE\\_INSEGURIDAD-VIOLENCIA-LOW.pdf](http://www.mexicoevalua.org/wp-content/uploads/2013/02/INDICE_INSEGURIDAD-VIOLENCIA-LOW.pdf)
- <sup>10</sup> Apud. Equipo Editorial de "United Nations Children's Fund" UNICEF. "Deporte para el Desarrollo". UNICEF MEXICO. extraído el 03 de septiembre del 2014 desde [http://www.unicef.org/spanish/sports/23619\\_23624.html](http://www.unicef.org/spanish/sports/23619_23624.html)
- <sup>11</sup> Apud. Equipo Editorial de "United Nations Children's Fund" UNICEF. "Salud y Nutrición". UNICEF MEXICO. extraído el 31 de agosto del 2014 desde <http://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>
- <sup>12</sup> Apud. INEGI. "Estructura de la Población por grandes grupos de edad 2005 y 2010". INEGI. Perspectiva estadística. Michoacán de Ocampo. Diciembre 2012. extraído el 31 de agosto del 2014.
- <sup>14</sup> Apud. D.A. Arturo. "hay estados con una situación de violencia más grave que Michoacán". CNN México. Pags.2
- <sup>15</sup> Apud. F. Staff. "México, el país más obeso del mundo". Forbes México.
- <sup>17</sup> Apud. Equipo editorial Comisión Nacional del Deporte e INEGI. "Estadísticas de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico". CONADE. Pag 1
- <sup>20</sup> Apud. Secretaria de Desarrollo Social. "Unidades Deportivas". Tomo 5 Deporte. Pags 63
- <sup>21</sup> Apud. Diccionario de la Real Academia Española. "Diccionario".
- <sup>22</sup> Apud. Programa de Desarrollo Urbano de Morelia. "Uso de suelo". Pag. 46

## Índice de Imágenes

Imagen 1: Frontal de unidad deportiva actualmente:

Fotografía por tesista

Imagen 2: Acceso de unidad deportiva actualmente:

Fotografía por tesista

Imagen 3: Hipódromo griego:

[https://www.google.com.mx/search?q=olimpiada+grecia&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwic9PGquNfWAhUCxYMKHcUbBWEQ\\_AUICigB&biw=1341&bih=589#imgrc=Lvb6BC60yeEypM](https://www.google.com.mx/search?q=olimpiada+grecia&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwic9PGquNfWAhUCxYMKHcUbBWEQ_AUICigB&biw=1341&bih=589#imgrc=Lvb6BC60yeEypM):

Imagen 4: Grafico de Violencia por UNICEF:

<http://mexicoevalua.org/2010/11/10/indice-de-inseguridad-ciudadana-y-violencia/>

Imagen 5: Mapa contextual del terreno:

Elaboración del tesista.

Imagen 6: Frontal del terreno actualmente.

Elaboración del tesista.

Imagen 7: Acceso a la unidad actual:

Elaboración del tesista.

Imagen 8: Lateral izquierda de la unidad actual:

Elaboración del tesista.

Imagen 9: Lateral izquierda de la unidad actual:

Elaboración del tesista.

Imagen 10: Ubicación de Unidades Deportivas en Morelia:

Elaboración del tesista.

Imagen 11: Localización estratégica de "unidades deportivas" :

Elaboración del tesista.

Imagen 12: Localización estratégica de "unidades deportivas" :

Elaboración del tesista.

Imagen 13: Macro localización del terreno:

Elaboración del tesista.

Imagen 14: Micro localización del terreno:

Elaboración del tesista.

Imagen 15: Vientos dominantes enero-mayo terreno 1:

Elaboración del tesista.

Imagen 16: Vientos dominantes diciembre-octubre terreno 1:

Elaboración del tesista.

Imagen 17: Vientos dominantes junio-octubre y noviembre-mayo terreno 2:

Elaboración del tesista.

Imagen 18: Hidrología terreno 1 y 2:

Elaboración del tesista.

Imagen 19: Flora terreno 1:

Elaboración del tesista.

Imagen 20: Flora en el terreno terreno 1:

Elaboración del tesista.

Imagen 21: Flora terreno 2:

Elaboración del tesista.

Imagen 22: Plano urbano:

Elaboración del tesista.

Imagen 23: Topografía terreno 1:

Elaboración del tesista.

Imagen 24: Topografía terreno 2:

Elaboración del tesista.

Imagen 25: Vialidades: elaboración del tesista.

Imagen 26: Servicios terreno 1:

Elaboración del tesista.

Imagen 27: Servicios terreno 2:

Elaboración del tesista.

Imagen 28: Transporte terreno 1:

Elaboración del tesista.

Imagen 29: Corte de calle:

Elaboración del tesista.

Imagen 30: Contexto de calle:

Elaboración del tesista.

Imagen 31: Corte de contexto de calle:

Elaboración del tesista.

Imagen 32: Público terreno 1:

Elaboración del tesista.

Imagen 33: T. público terreno 2:

Elaboración del tesista.

Imagen 34: Corte terreno 2:

Elaboración del tesista.

Imagen 35: Transporte y movilidad terreno 2:

Elaboración del tesista.

Imagen 36: Uso de suelo: elaboración del tesista.

Imagen 37: Servicios terreno 1:

Elaboración del tesista.

Imagen 38: Servicios terreno 2:

Elaboración del tesista.

Imagen 39: Remates visuales:

Elaboración del tesista.

Imagen 40: Accesibilidad:

Elaboración del tesista.

Imagen 41: Contexto y entorno:

Elaboración del tesista.

Imagen 42: Tipología arquitectónica:

Elaboración del tesista.

Imagen 43: Hitos:

Elaboración del tesista.

Imagen 44: Nodos:

Elaboración del tesista.

Imagen 45: Pabellón de Alemania expo Barcelona:

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=6vIWWpPEB4esjwTG4YrABw&q=pabellon+de+alemania+expo+barcelona+hd&oq=pabellon+de+alemania+expo+barcelona+hd&gs\\_l=psy-ab.3...15788.16921.0.17119.3.3.0.0.0.0.212.448.0j2j1.3.0....0...1c.1.64.psy-ab..0.0.0....0.alZAK6-Ob6Q#imgrc=-0j3gXnkjKP4jM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=6vIWWpPEB4esjwTG4YrABw&q=pabellon+de+alemania+expo+barcelona+hd&oq=pabellon+de+alemania+expo+barcelona+hd&gs_l=psy-ab.3...15788.16921.0.17119.3.3.0.0.0.0.212.448.0j2j1.3.0....0...1c.1.64.psy-ab..0.0.0....0.alZAK6-Ob6Q#imgrc=-0j3gXnkjKP4jM:)

Imagen 46: Casa Tungendhat en Brno:

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=RvMWWu2UFYfbjwTz54awDw&q=casa+tugendhat+brno+mies&oq=casa+tugendhat+brno+mies&gs\\_l=psy-ab.3...1529.3259.0.3455.5.5.0.0.0.0.124.429.0j4.4.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.0.0....0.fqCip9pSQzI#imgrc=ezi36Hq0ihX\\_8M:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=RvMWWu2UFYfbjwTz54awDw&q=casa+tugendhat+brno+mies&oq=casa+tugendhat+brno+mies&gs_l=psy-ab.3...1529.3259.0.3455.5.5.0.0.0.0.124.429.0j4.4.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.0.0....0.fqCip9pSQzI#imgrc=ezi36Hq0ihX_8M:)

Imagen 47: Casa modelo para la edición 1931 de la expo de la edificación de Berlín:

[https://www.google.com.mx/search?q=Casa+modelo+para+la+edici%C3%B3n+1931+de+la+expo+de+la+edificaci%C3%B3n+de+Berl%C3%ADn+\(1931\)&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=dt-1X3HDq5sY2M%253A%252CrlgHoQENFTm-HM%252C\\_&usg=\\_\\_GwPu12Zfvhu3KPwSH9qDjS519so%3D&sa=X&ved=0ahUKEwib7amri9XXAhUCxvFQKHZHaAPkQ9QEIKDAA#imgrc=dt-1X3HDq5sY2M:](https://www.google.com.mx/search?q=Casa+modelo+para+la+edici%C3%B3n+1931+de+la+expo+de+la+edificaci%C3%B3n+de+Berl%C3%ADn+(1931)&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=dt-1X3HDq5sY2M%253A%252CrlgHoQENFTm-HM%252C_&usg=__GwPu12Zfvhu3KPwSH9qDjS519so%3D&sa=X&ved=0ahUKEwib7amri9XXAhUCxvFQKHZHaAPkQ9QEIKDAA#imgrc=dt-1X3HDq5sY2M:)

Imagen 48: Composición en rojo, azul y amarillo.

[https://www.google.com.mx/search?tbm=isch&sa=1&ei=w\\_YWWrv\\_MKTQjwSu5p74BA&q=piet+mondrian&oq=piet&gs\\_l=psy-ab.1.0.0i67k1j0i2j0i67k1i2j0i5.8165.8600.0.10286.4.4.0.0.0.0.159.421.0j3.3.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.3.420....0.FcJ58ISH1mg#imgrc=m8k81wjLiJImRM:](https://www.google.com.mx/search?tbm=isch&sa=1&ei=w_YWWrv_MKTQjwSu5p74BA&q=piet+mondrian&oq=piet&gs_l=psy-ab.1.0.0i67k1j0i2j0i67k1i2j0i5.8165.8600.0.10286.4.4.0.0.0.0.159.421.0j3.3.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.3.420....0.FcJ58ISH1mg#imgrc=m8k81wjLiJImRM:)

Imagen 49: Casa Rietveld.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=\\_\\_YWWmMDKf-jwTqrD4CA&q=casa+d+stijl&oq=casa+d+stijl&gs\\_l=psy-ab.3...3469.7939.0.8380.10.10.0.0.0.0.144.1133.0j9.9.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.6.768...0j0i8i30k1j0i67k1j0i24k1j0i10i24k1.0.fvHNq6V\\_3s#imgrc=1jZw1lwgy4swSM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=__YWWmMDKf-jwTqrD4CA&q=casa+d+stijl&oq=casa+d+stijl&gs_l=psy-ab.3...3469.7939.0.8380.10.10.0.0.0.0.144.1133.0j9.9.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.6.768...0j0i8i30k1j0i67k1j0i24k1j0i10i24k1.0.fvHNq6V_3s#imgrc=1jZw1lwgy4swSM:)

Imagen 50: Silla roja y azul.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=\\_PIWWsShDeHYjwSRkr74Bw&q=silla+roja+y+azul&oq=silla+roja&gs\\_l=psy-ab.3.1.0i10.1091741.1093990.0.1095707.10.9.0.1.1.0.157.1050.0j8.8.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.9.1056...0i67k1.0.IPdx6Nd5on8#imgrc=hnCZ2YkQ\\_VJq6M:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=_PIWWsShDeHYjwSRkr74Bw&q=silla+roja+y+azul&oq=silla+roja&gs_l=psy-ab.3.1.0i10.1091741.1093990.0.1095707.10.9.0.1.1.0.157.1050.0j8.8.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.9.1056...0i67k1.0.IPdx6Nd5on8#imgrc=hnCZ2YkQ_VJq6M:)

Imagen 51: Bauhaus en Weimar.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=rvkVWwqGWMsnjwS454HqDw&q=bauhaus+weimar&oq=bauhaus+we&gs\\_l=psy-ab.3.0.0i3j0i30k1i6j0i5i30k1.2859.4127.0.5235.8.8.0.0.0.0.156.1067.0j8.8.0....0...1c.1.64.psy-ab..0.8.1064...0i67k1.0.s8UbaCFGMLE#imgrc=K\\_r8942XYQs6kM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=rvkVWwqGWMsnjwS454HqDw&q=bauhaus+weimar&oq=bauhaus+we&gs_l=psy-ab.3.0.0i3j0i30k1i6j0i5i30k1.2859.4127.0.5235.8.8.0.0.0.0.156.1067.0j8.8.0....0...1c.1.64.psy-ab..0.8.1064...0i67k1.0.s8UbaCFGMLE#imgrc=K_r8942XYQs6kM:)

Imagen 52: Cinema de Theo Van Doesburg.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=YfoWWvbzKcfjwSc\\_Y6lCA&q=theo+van+doesburg+architecture+cinema&oq=theo+van+doesburg+architecture+cinema&gs\\_l=psy-](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=YfoWWvbzKcfjwSc_Y6lCA&q=theo+van+doesburg+architecture+cinema&oq=theo+van+doesburg+architecture+cinema&gs_l=psy-)

[ab.3...29864.31949.0.32145.7.7.0.0.0.0.140.808.1j6.7.0...0...1c.1.64.psy-ab..0.1.140...0i30k1.0.U8mk65I5Abg#imgrc=Wjc9dw92aUQAcM:](https://www.google.com.mx/search?q=kandinsky+composicion+vii&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiErZfRktXXAhUs04MKHf8XCwcQ_AUICigB&biw=1360&bih=637#imgrc=JqOxVqPJKFwdYM)

Imagen 53: Composición VII Kandinsky.

[https://www.google.com.mx/search?q=kandinsky+composicion+vii&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiErZfRktXXAhUs04MKHf8XCwcQ\\_AUICigB&biw=1360&bih=637#imgrc=JqOxVqPJKFwdYM:](https://www.google.com.mx/search?q=kandinsky+composicion+vii&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiErZfRktXXAhUs04MKHf8XCwcQ_AUICigB&biw=1360&bih=637#imgrc=JqOxVqPJKFwdYM)

Imagen 54: Edificio Meyer.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&q=hannes+meyer+obras+bauhaus&sa=X&ved=0ahUKEwjX2pb-ktXXAhVp0oMKHUcKD-AQhyYIlw#imgrc=5EMW4WXYHVaLBM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&q=hannes+meyer+obras+bauhaus&sa=X&ved=0ahUKEwjX2pb-ktXXAhVp0oMKHUcKD-AQhyYIlw#imgrc=5EMW4WXYHVaLBM)

Imagen 55: Edificio Bauhaus Dessau.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=MfsWWp3bCqekjwSvw5TICg&q=bauhaus+dessau&og=bauhaus+dessau&gs\\_l=psy-ab.3...0i9.554078.555872.0.556076.14.12.0.0.0.0.205.1136.0j6j1.7.0...0...1c.1.64.psy-ab..7.7.1134...0i67k1.0.vv6pNzdOqfA#imgrc=t5zUI5Hmd0GERM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=MfsWWp3bCqekjwSvw5TICg&q=bauhaus+dessau&og=bauhaus+dessau&gs_l=psy-ab.3...0i9.554078.555872.0.556076.14.12.0.0.0.0.205.1136.0j6j1.7.0...0...1c.1.64.psy-ab..7.7.1134...0i67k1.0.vv6pNzdOqfA#imgrc=t5zUI5Hmd0GERM)

Imagen 56: cinco puntos de Le Corbusier.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=6wIXWq-dFYq4jwShj4KqBg&q=5+conceptos+le+corbusier&og=5+conceptos+le+corbusier&gs\\_l=psy-ab.3...18908.26734.0.26833.24.18.0.4.4.0.198.1657.0j13.13.0...0...1c.1.64.psy-ab..7.11.872...0i67k1.0.QY3crZoopCc#imgrc=gtqCyoBPzZBMzM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=6wIXWq-dFYq4jwShj4KqBg&q=5+conceptos+le+corbusier&og=5+conceptos+le+corbusier&gs_l=psy-ab.3...18908.26734.0.26833.24.18.0.4.4.0.198.1657.0j13.13.0...0...1c.1.64.psy-ab..7.11.872...0i67k1.0.QY3crZoopCc#imgrc=gtqCyoBPzZBMzM)

Imagen 57: casa Dom-ino.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=ifsWWsSZJKfkjwSA6a3ADw&q=casa+domino&og=casa+domino&gs\\_l=psy-ab.3...0i7j0i24k1i3.2741648.2743019.0.2743207.11.9.0.0.0.0.280.997.0j3j2.5.0...0...1c.1.64.psy-ab..6.5.995...0i67k1.0.ix2DxWw62Jk#imgrc=Bvc4aEaS3lGjJM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=ifsWWsSZJKfkjwSA6a3ADw&q=casa+domino&og=casa+domino&gs_l=psy-ab.3...0i7j0i24k1i3.2741648.2743019.0.2743207.11.9.0.0.0.0.280.997.0j3j2.5.0...0...1c.1.64.psy-ab..6.5.995...0i67k1.0.ix2DxWw62Jk#imgrc=Bvc4aEaS3lGjJM)

Imagen 58: casa Citrohan.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=NqUXWqKHN4vPjwSeq6PAAQ&q=casa+citrohan&og=casa+citrohan&gs\\_l=psy-ab.3.0.0i10.35616.37073.0.38197.10.9.0.1.1.0.128.1040.0j9.9.0...0...1c.1.64.psy-ab..0.10.1048...0i67k1.0.48u2DJGHOP0#imgrc=Cg09M\\_QgdIq2IM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=NqUXWqKHN4vPjwSeq6PAAQ&q=casa+citrohan&og=casa+citrohan&gs_l=psy-ab.3.0.0i10.35616.37073.0.38197.10.9.0.1.1.0.128.1040.0j9.9.0...0...1c.1.64.psy-ab..0.10.1048...0i67k1.0.48u2DJGHOP0#imgrc=Cg09M_QgdIq2IM)

Imagen 59: La Maison La Roche.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=XQUXWumdOqSsjwTZxrp4&q=la+maison+la+roche&og=la+maison+la+roche&gs\\_l=psy-ab.3.0.0i30k1j0i8i30k1i2.331902.334397.0.335868.16.13.0.1.1.0.309.1693.0j8j1j1.10.0...0...1c.1.64.psy-ab..5.11.1699...0i67k1j0i19k1j0i30i19k1j0i8i30i19k1.0.6RTSpDJsNYE#imgrc=QebB\\_ZzvzTawM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=XQUXWumdOqSsjwTZxrp4&q=la+maison+la+roche&og=la+maison+la+roche&gs_l=psy-ab.3.0.0i30k1j0i8i30k1i2.331902.334397.0.335868.16.13.0.1.1.0.309.1693.0j8j1j1.10.0...0...1c.1.64.psy-ab..5.11.1699...0i67k1j0i19k1j0i30i19k1j0i8i30i19k1.0.6RTSpDJsNYE#imgrc=QebB_ZzvzTawM)

Imagen 60: Villa de Garches.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=TQYXWqL4L-HHjwSoiZfICA&q=villa+garches&og=villa+garches&gs\\_l=psy-ab.3...168175.170031.0.170139.13.13.0.0.0.0.152.1395.3j9.12.0...0...1c.1.64.psy-ab..1.9.1096...0i67k1j0i10k1.0.DVeCAX4w0jw#imgrc=mJ5HlrDHz62hYM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=TQYXWqL4L-HHjwSoiZfICA&q=villa+garches&og=villa+garches&gs_l=psy-ab.3...168175.170031.0.170139.13.13.0.0.0.0.152.1395.3j9.12.0...0...1c.1.64.psy-ab..1.9.1096...0i67k1j0i10k1.0.DVeCAX4w0jw#imgrc=mJ5HlrDHz62hYM)

Imagen 61: Weissenhofsiedlung en Stuttgart.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=CPcWWt-uKqbcjwTcjDYCg&q=Weissenhofsiedlung+en+Stuttgart.&og=Weissenhofsiedlung+en+Stuttgart.&gs\\_l=psy-ab.3...4061140.4061140.0.4061751.1.1.0.0.0.0.118.118.0j1.1.0...0...1c.1.64.psy-ab..0.0.0...0.mELoBdUw7x8#imgrc=yI\\_RiZ2HrBUreM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=CPcWWt-uKqbcjwTcjDYCg&q=Weissenhofsiedlung+en+Stuttgart.&og=Weissenhofsiedlung+en+Stuttgart.&gs_l=psy-ab.3...4061140.4061140.0.4061751.1.1.0.0.0.0.118.118.0j1.1.0...0...1c.1.64.psy-ab..0.0.0...0.mELoBdUw7x8#imgrc=yI_RiZ2HrBUreM)

Imagen 62: Villa Savoei.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=RPcWWq\\_ELcbejwSX-Z7QBw&q=Villa+Savoei.&oq=Villa+Savoei.&gs\\_l=psy-ab.3..0i13k1j0i13i30k1i9.4086734.4086734.0.4087068.1.1.0.0.0.158.158.0j1.1.0....0...1c.1.64.psy-ab..0.1.157....0.3wAOI6r6\\_Sw#imgrc=4XiGIFA490jBKM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=RPcWWq_ELcbejwSX-Z7QBw&q=Villa+Savoei.&oq=Villa+Savoei.&gs_l=psy-ab.3..0i13k1j0i13i30k1i9.4086734.4086734.0.4087068.1.1.0.0.0.158.158.0j1.1.0....0...1c.1.64.psy-ab..0.1.157....0.3wAOI6r6_Sw#imgrc=4XiGIFA490jBKM:)

Imagen 63: Herzog and De Meuron estación de policía.

[https://www.google.com.mx/search?q=herzog+and+de+meuron&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwdu8WB09XXAhVm7oMKHZKFD44Q\\_AUICigB&biw=1360&bih=637#imgrc=t4HY4M-ROyaa1M:](https://www.google.com.mx/search?q=herzog+and+de+meuron&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwdu8WB09XXAhVm7oMKHZKFD44Q_AUICigB&biw=1360&bih=637#imgrc=t4HY4M-ROyaa1M:)

Imagen 64: Herzog and De Meuron Laban Center.

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=jA0XWve7D6mB0wKk97OIDA&q=laban+centre+herzog+meuron&oq=laban+ce&gs\\_l=psy-ab.3.0.0i3j0i67k1j0i30k1i3j0i8i30k1i3.11997.13165.0.14512.8.8.0.0.0.325.975.0j5j0j1.6.0....0...1c.1.64.psy-ab..2.6.973...0i10k1.0.Xu974GQdWZs#imgrc=vZQIIYiiMiqOiM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=jA0XWve7D6mB0wKk97OIDA&q=laban+centre+herzog+meuron&oq=laban+ce&gs_l=psy-ab.3.0.0i3j0i67k1j0i30k1i3j0i8i30k1i3.11997.13165.0.14512.8.8.0.0.0.325.975.0j5j0j1.6.0....0...1c.1.64.psy-ab..2.6.973...0i10k1.0.Xu974GQdWZs#imgrc=vZQIIYiiMiqOiM:)

Imagen 65: Correa de transmisión.

<https://www.google.com.mx/search?tbm=isch&q=correa+de+transmision&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEwj3ioa0q9XXAhUHxiQKHU5pAgkQvwUIZCgA&biw=1360&bih=637&dpr=1#imgrc=rskLV7mxQt5f8M:>

Imagen 66: Boceto de conceptualización:

Elaboración del tesista.

Imagen 67: Boceto de conceptualización:

Elaboración del tesista.

Imagen 68: Boceto de conceptualización:

Elaboración del tesista.

Imagen 69: Boceto de conceptualización:

Elaboración del tesista.

Imagen 70: Voyeurismo

[https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=cCgXWr6kGeKU0wLnqplQCA&q=silueta+translucido&oq=silueta+translucido&gs\\_l=psy-ab.3..0i24k1.5144.7646.0.7789.19.14.0.2.2.0.263.1239.0j6j2.8.0....0...1c.1.64.psy-ab..9.10.1245...0j0i67k1j0i8i30k1.0.RGzD0GErtUc#imgrc=CxilbOSj6V2PiM:](https://www.google.com.mx/search?biw=1360&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=cCgXWr6kGeKU0wLnqplQCA&q=silueta+translucido&oq=silueta+translucido&gs_l=psy-ab.3..0i24k1.5144.7646.0.7789.19.14.0.2.2.0.263.1239.0j6j2.8.0....0...1c.1.64.psy-ab..9.10.1245...0j0i67k1j0i8i30k1.0.RGzD0GErtUc#imgrc=CxilbOSj6V2PiM:)

Imagen 71: Transparencias en volumetría:

Elaboración del tesista.

Imagen 72: Programa de necesidades:

Elaboración del tesista.

Imagen 73: Programa arquitectónico:

Elaboración del tesista.

Imagen 74: Matriz de acopio:

Elaboración del tesista.

Imagen 75: Matriz de acopio:

Elaboración del tesista.

Imagen 76: Estudio de áreas:

Elaboración del tesista.

Imagen 77: Matriz de relaciones:

Elaboración del tesista.

Imagen 78: Diagrama de funcionamiento general por zonas:

Elaboración del tesista.

Imagen 79: Z. Específicas (servicios generales):

Elaboración del tesista.

Imagen 80: Z. Específicas (vestidores):

Elaboración del tesista.

Imagen 81: Específicas (área deportiva):

Elaboración del tesista.

Imagen 82: Z. Específicas (áreas exteriores):

Elaboración del tesista.

Imagen 83: Diagrama de funcionamiento general:

Elaboración del tesista.

Imagen 84: Por tamaño y forma (sembrado en el terreno):

Elaboración del tesista.

Imagen 85: Por tamaño y por forma (planta baja):

Elaboración del tesista.

Imagen 86: Por tamaño y por forma (planta nivel 1):

Elaboración del tesista.

Imagen 87: Zonificación (en el terreno):

Elaboración del tesista.

Imagen 88: Zonificación planta de sótano:

Elaboración del tesista.

Imagen 89: Zonificación planta baja:

Elaboración del tesista.

Imagen 90: Zonificación planta nivel 1:

Elaboración del tesista.

Imagen 91: Zonificación planta nivel 2:

Elaboración del tesista.

Imagen 92: Perspectiva Conceptual:

Elaboración del tesista.

Imagen 93: Perspectiva Acceso de noche:

Elaboración del tesista.

Imagen 94: Perspectiva Acceso de día:

Elaboración del tesista.

Imagen 95: Fachada lateral derecha:

Elaboración del tesista.

Imagen 96: Acceso a estacionamiento:

Elaboración del tesista.

Imagen 97: Vestíbulo:

Elaboración del tesista.

Imagen 98: Sala de Judo y Taekwondo:

Elaboración del tesista.

Imagen 99: Rampa a 1er nivel:

Elaboración del tesista.

Imagen 100: Sala de boxeo:

Elaboración del tesista.

Imagen 101: Cancha múltiple:

Elaboración del tesista.

Imagen 102: Cafetería:

Elaboración del tesista.

Imagen 103: Bajada de rampa a 1er nivel:

Elaboración del tesista

Imagen 104: Gimnasio:

Elaboración del tesista.

Imagen 105: Sala de squash:

Elaboración del tesista.

Imagen 106: Sala de caminadoras, bicicletas y elípticas:

Elaboración del tesista.

## Índice de Tablas

Tabla 1: Tabla resumen:

Elaboración del tesista.

Tabla 2: Normales climatológicas: Reglamento de CONAGUA:

Elaboración del tesista.

Tabla 3: Termopreferendum:

“Estadísticas climatológicas del estado de Michoacán”

## Índice de Gráficos

Grafica 1: Gráfico de número de habitantes en Michoacán:

Elaboración del tesista.

Grafica 2: Grafica de porcentajes número de habitantes: niños, adultos y ancianos:

Elaboración del tesista.

Grafica 3: Pirámide de población Michoacán:

[https://www.google.com.mx/search?q=piramide+de+poblacion+de+michoacan&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiKtr26s3XAhXlq1QKH8a\\_OBT4Q\\_AUICigB&biw=1360&bih=637#imgrc=97zTLiIMdy578M](https://www.google.com.mx/search?q=piramide+de+poblacion+de+michoacan&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiKtr26s3XAhXlq1QKH8a_OBT4Q_AUICigB&biw=1360&bih=637#imgrc=97zTLiIMdy578M):

Grafica 4: Tasa de delitos por cada 100,000 habitantes en México:

Elaboración del tesista.

Grafica 5: Tasa de homicidios por cada 100,000 habitantes en Michoacán:

Elaboración del tesista.

Grafica 6: Porcentaje de obesidad por nación en 2014:

Elaboración del tesista.

Grafica 7: Porcentaje de personas con sobrepeso u obesidad en Michoacán:

Elaboración del tesista.

Grafica 8: Porcentaje de personas físicamente activas e inactivas en México:

[http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016\\_01\\_08.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_01_08.pdf)

Grafica 9: Porcentaje de personas Físicamente activas e inactivas por edades:

[http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016\\_01\\_08.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_01_08.pdf)

Grafica 10: Porcentajes de educación:

Elaboración del tesista.

Grafica 11: Porcentaje de personas con actividad física debida:

Elaboración del tesista.

Grafica 12: Encuestas:

Elaboración del tesista.

Grafica 13: Encuestas:

Elaboración del tesista.

Grafica 14: Encuestas:

Elaboración del tesista.

Grafica 15: Encuestas:

Elaboración del tesista.

Grafica 16: Encuestas:

Elaboración del tesista.

Grafica 17: Encuestas:

Elaboración del tesista.

Grafica 18: Encuestas:

Elaboración del tesista.

Grafica 19: Encuestas:

Elaboración del tesista.

Grafica 20: Encuestas:

Elaboración del tesista.

Grafica 21: Encuestas:

Elaboración del tesista.

## Índice de Láminas

Lamina 1: Línea del tiempo

1.1 Discóbolo: [https://www.google.com.mx/search?q=discobolo&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiM1r-wmozXAhUB2iYKHR5OAr4Q\\_AUICigB&biw=1341&bih=589#imgrc=EJaTZoVez2nlxM](https://www.google.com.mx/search?q=discobolo&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiM1r-wmozXAhUB2iYKHR5OAr4Q_AUICigB&biw=1341&bih=589#imgrc=EJaTZoVez2nlxM):

1.2 Coliseo romano:  
[https://www.google.com.mx/search?biw=1341&bih=589&tbn=isch&sa=1&q=coliseo+romano&og=coliseo+romano&gs\\_l=psy-ab.3..0110.304120.306002.0.306174.14.13.0.0.0.0.284.1457.0j5j3.8.0....0...1.1.64.psy-ab..6.8.1454...0i67k1.0.filL7sc\\_KjBA#imgrc=5\\_znZrRi6QM](https://www.google.com.mx/search?biw=1341&bih=589&tbn=isch&sa=1&q=coliseo+romano&og=coliseo+romano&gs_l=psy-ab.3..0110.304120.306002.0.306174.14.13.0.0.0.0.284.1457.0j5j3.8.0....0...1.1.64.psy-ab..6.8.1454...0i67k1.0.filL7sc_KjBA#imgrc=5_znZrRi6QM):

1.3: Hipódromo griego:  
[https://www.google.com.mx/search?q=olimpiada+grecia&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwic9PGquNfWAhUCxYMKHcUbBWEQ\\_AUICigB&biw=1341&bih=589#imgrc=Lvb6BC60yeEypM](https://www.google.com.mx/search?q=olimpiada+grecia&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwic9PGquNfWAhUCxYMKHcUbBWEQ_AUICigB&biw=1341&bih=589#imgrc=Lvb6BC60yeEypM):

1.4: Logo del C.M.B.:  
<https://www.google.com.mx/search?biw=1341&bih=589&tbn=isch&q=consejo+mundial+de+boxeo&sa=X&ved=0ahUKEwui6LyXoYzXAhVG9IMKHcmoBVIQhyYllw#imgrc=sZdf9KMu0z0fdM>:

1.5: Logo FIFA: [https://www.google.com.mx/search?biw=1341&bih=589&tbm=isch&sa=1&q=FIFA&og=FIFA&gs\\_l=psy-ab.3..0i67k1i4j0i3j0i67k1j0i0i67k1.972566.972920.0.973051.4.4.0.0.0.140.140.0j1.1.0....0...1.1.64.psy-ab..3.1.140....0.HmdFqV5X3P0#imgrc=DJzCswVtjSFDm](https://www.google.com.mx/search?biw=1341&bih=589&tbm=isch&sa=1&q=FIFA&og=FIFA&gs_l=psy-ab.3..0i67k1i4j0i3j0i67k1j0i0i67k1.972566.972920.0.973051.4.4.0.0.0.140.140.0j1.1.0....0...1.1.64.psy-ab..3.1.140....0.HmdFqV5X3P0#imgrc=DJzCswVtjSFDm):

1.6: Estadio Nacional de Pekín:

[https://www.google.com.mx/search?q=estadio+nacional+de+pekin&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi15s7d3s3XAhUlhIQKHSPzBbcQ\\_AUICigB&biw=1360&bih=637#imgrc=5O4de9JcF6s9YM](https://www.google.com.mx/search?q=estadio+nacional+de+pekin&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi15s7d3s3XAhUlhIQKHSPzBbcQ_AUICigB&biw=1360&bih=637#imgrc=5O4de9JcF6s9YM):

1.7: Complejo deportivo Real Madrid :

[https://www.google.com.mx/search?biw=1341&bih=589&tbm=isch&sa=1&q=valdebebas+instalaciones&og=valdebebas+&gs\\_l=psy-ab.1.1.0j0i67k1j0i0i67k1j0i0i67k1j0i4.2681.2681.0.5181.1.1.0.0.0.152.152.0j1.1.0....0...1.1.64.psy-ab..0.1.150....0.7dzwRntzi\\_c#imgrc=pH4cdnl2G47b8M](https://www.google.com.mx/search?biw=1341&bih=589&tbm=isch&sa=1&q=valdebebas+instalaciones&og=valdebebas+&gs_l=psy-ab.1.1.0j0i67k1j0i0i67k1j0i0i67k1j0i4.2681.2681.0.5181.1.1.0.0.0.152.152.0j1.1.0....0...1.1.64.psy-ab..0.1.150....0.7dzwRntzi_c#imgrc=pH4cdnl2G47b8M):

Lamina 2: Ampliación del polideportivo municipal de muskiz.

2.1: Fachada frontal de noche del Polideportivo Musques España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376df5cc07a803f9600012e-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-photo>

2.2: Mapa de estudio del contexto del Polideportivo Musques España:

Elaboración del tesista

2.3: Mapa de avenidas del Polideportivo Musques España:

Elaboración del tesista.

Lamina 3: Ampliación del polideportivo municipal de muskiz.

3.1: Contexto del Polideportivo Musques España:

Google earth.

3.2: Contexto del Polideportivo Musques España:

Google earth.

3.3: Fachada frontal del Polideportivo Musques España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376deb9c07a805957000140-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-image>

3.4: Interior del Polideportivo Musques España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376df48c07a805957000142-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-photo>

3.5: Perspectiva del Polideportivo Musques España :

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376df02c07a805957000141-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-photo>

Lamina 4: Ampliación del polideportivo municipal de muskiz.

4.1: Plano planta baja del Polideportivo Musques España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376e10cc07a803f96000133-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-ground-floor-plan>

4.2: Plano 1er nivel del Polideportivo Musques España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376e135c07a801182000170-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-first-floor-plan>

Lamina 5: Ampliación del polideportivo municipal de muskiz.

5.1: Plano 2do nivel del Polideportivo Musques España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376e128c07a803f96000134-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-second-floor-plan>

5.2: Corte del Polideportivo Musques España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376e0dac07a803f96000131-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-original-cross-section>

5.3: Escalera del Polideportivo Musques España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376df1bc07a80118200016c-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-photo>

Lamina 6: Ampliación del polideportivo municipal de muskiz.

6.1: Fachada anterior a la remodelación del Polideportivo Musques España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376dea8c07a803f9600012b-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-image>

6.2: Fachada integral de noche del Polideportivo Musques España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-361983/ampliacion-del-polideportivo-municipal-de-muskiz-g-and-c-arquitectos/5376df76c07a805957000143-the-muskiz-municipal-sports-centre-extension-g-and-c-arquitectos-photo>

Lamina 7: Polideportivo y espacio cívico municipal León España.

7.1: Perspectiva de tarde noche del Polideportivo y espacio cívico Leon España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-137564/centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura/512ceab9b3fc4b11a700ea45-centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura-foto>

7.2: Perspectiva de tarde noche del Polideportivo y espacio cívico Leon España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-137564/centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura/512ceb1ab3fc4b11a700ea54-centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura-foto>

7.3: Mapa de avenidas del Polideportivo y espacio cívico León España:

Elaboración del tésista.

7.4: Mapa contextual del Polideportivo y espacio cívico León España:

Elaboración del tésista.

Lamina 8: Polideportivo y espacio cívico municipal León España.

8.1: Contexto del Polideportivo y espacio cívico León España:

Google earth.

8.2: Contexto del Polideportivo y espacio cívico León España:

Google earth.

8.3: Interior cancha múltiple del Polideportivo y espacio cívico León España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-137564/centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura/512cead4b3fc4b11a700ea49-centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura-foto>

8.4: Fachada diáfana del Polideportivo y espacio cívico León España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-137564/centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura/512ceac0b3fc4b11a700ea46-centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura-foto>

Lamina 9: Polideportivo y espacio cívico municipal León España.

9.1: Análisis espacial formal del Polideportivo y espacio cívico León España:

Elaboración del tesista.

9.2: Planta baja y 1er nivel del Polideportivo y espacio cívico León España

: <https://www.archdaily.mx/mx/02-137564/centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura/512ceb1fb3fc4b11a700ea55-centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura-planta-baja-polideportivo>

<https://www.archdaily.mx/mx/02-137564/centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura/512ceb25b3fc4b11a700ea56-centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura-planta-primer-nivel>

9.3: Corte del Polideportivo y espacio cívico León España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-137564/centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura/512ceb2ab3fc4b11a700ea57-centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura-seccion>

Lamina 10: Polideportivo y espacio cívico municipal León España.

10.1: Vestíbulo del Polideportivo y espacio cívico León España

: <https://www.archdaily.mx/mx/02-137564/centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura/512ceac7b3fc4b11a700ea47-centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura-foto>

10.2: Maqueta del Polideportivo y espacio cívico León España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-137564/centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura/512ceaa5b3fc4b11a700ea42-centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura-maqueta-2>

10.3: Armadura del Polideportivo y espacio cívico León España:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-137564/centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura/512ceafab3fc4b11a700ea4f-centro-civico-y-polideportivo-ventas-oeste-virginia-arquitectura-foto>

Lamina 11: Polideportivo Puebla.

11.1: Fachada frontal del Polideportivo Puebla:

[https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla+proyecto&tbm=isch&source=iu&pf=m&ictx=1&fir=133xuanFzb5DvM%253A%252CHbssXH9Jsez-QM%252C\\_&usq=\\_sjZyxlvR4u47s9ZYK-UqK2YwrSE%3D&sa=X&ved=0ahUKEwiov8Hq1M3XAhWni1QKHxagAQ0Q9QEILjAB#imgcr=133xuanFzb5DvM:](https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla+proyecto&tbm=isch&source=iu&pf=m&ictx=1&fir=133xuanFzb5DvM%253A%252CHbssXH9Jsez-QM%252C_&usq=_sjZyxlvR4u47s9ZYK-UqK2YwrSE%3D&sa=X&ved=0ahUKEwiov8Hq1M3XAhWni1QKHxagAQ0Q9QEILjAB#imgcr=133xuanFzb5DvM:)

11.2: Fachada frontal lejana del Polideportivo Puebla:

Google earth.

11.3: Mapa de avenidas del Polideportivo Puebla:

Google earth.

11.4: Mapa contextual del Polideportivo Puebla:

Google earth.

Lamina 12: Polideportivo Puebla.

12.1: Contexto del Polideportivo Puebla:

Google earth.

12.2: Contexto del Polideportivo Puebla:

Google earth.

12.3: Fachada frontal del Polideportivo Puebla:

[https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla+proyecto&tbm=isch&source=iu&pf=m&ictx=1&fir=133xuanFzb5DvM%253A%252CHbssXH9Jsez-QM%252C\\_&usq=\\_sjZyxlvR4u47s9ZYK-UqK2YwrSE%3D&sa=X&ved=0ahUKEwiov8Hg1M3XAhWni1QKHxagAQ0Q9QEILjAB#imgrc=133xuanFzb5DvM](https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla+proyecto&tbm=isch&source=iu&pf=m&ictx=1&fir=133xuanFzb5DvM%253A%252CHbssXH9Jsez-QM%252C_&usq=_sjZyxlvR4u47s9ZYK-UqK2YwrSE%3D&sa=X&ved=0ahUKEwiov8Hg1M3XAhWni1QKHxagAQ0Q9QEILjAB#imgrc=133xuanFzb5DvM)

12.4: Interior de la alberca del Polideportivo Puebla:

[https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla+proyecto&tbm=isch&source=iu&pf=m&ictx=1&fir=133xuanFzb5DvM%253A%252CHbssXH9Jsez-QM%252C\\_&usq=\\_sjZyxlvR4u47s9ZYK-UqK2YwrSE%3D&sa=X&ved=0ahUKEwiov8Hg1M3XAhWni1QKHxagAQ0Q9QEILjAB#imgdii=HZGUJ6YUmjC0kM:&imgrc=HXo134ebCaqnIM](https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla+proyecto&tbm=isch&source=iu&pf=m&ictx=1&fir=133xuanFzb5DvM%253A%252CHbssXH9Jsez-QM%252C_&usq=_sjZyxlvR4u47s9ZYK-UqK2YwrSE%3D&sa=X&ved=0ahUKEwiov8Hg1M3XAhWni1QKHxagAQ0Q9QEILjAB#imgdii=HZGUJ6YUmjC0kM:&imgrc=HXo134ebCaqnIM)

Lamina 13: Polideportivo Puebla.

13.1: Análisis espacial formal del Polideportivo Puebla:

Elaboración del tesista.

13.2: Analisis espacial formal del Polideportivo Puebla:

Elaboración del tesista.

Lamina 14: Polideportivo Puebla.

14.1: Interior de la alberca del Polideportivo Puebla:

[https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla+proyecto&tbm=isch&source=iu&pf=m&ictx=1&fir=133xuanFzb5DvM%253A%252CHbssXH9Jsez-QM%252C\\_&usq=\\_sjZyxlvR4u47s9ZYK-UqK2YwrSE%3D&sa=X&ved=0ahUKEwiov8Hg1M3XAhWni1QKHxagAQ0Q9QEILjAB#imgdii=HZGUJ6YUmjC0kM:&imgrc=HXo134ebCaqnIM](https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla+proyecto&tbm=isch&source=iu&pf=m&ictx=1&fir=133xuanFzb5DvM%253A%252CHbssXH9Jsez-QM%252C_&usq=_sjZyxlvR4u47s9ZYK-UqK2YwrSE%3D&sa=X&ved=0ahUKEwiov8Hg1M3XAhWni1QKHxagAQ0Q9QEILjAB#imgdii=HZGUJ6YUmjC0kM:&imgrc=HXo134ebCaqnIM)

14.2: Interior del gimnasio del Polideportivo Puebla:

[https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla&tbm=isch&tbs=rimq:CR16Nd-HmwmqljgdkZQnphSaMOyy9vJGZ0PibLgFivdL8XAUdYwDGHDupMH-y5cLEoQq5SR\\_16Xm2q0ZRqsKF2SCeQSoSCR2RICemFJowER27LFx\\_1SbHsKhIJ7LL28kZnQ-IRHbssXH9JsewqEglsuAWK90vxcBEKbZaQnQWepSoSCRR1jAMYcO6kETZf0ciq3cfGKhJw7LlwsShCoRy2bgGY3-VM4qEgnIJH\\_1pebaDRhE4K9QHer1WYCoSCVgqwoXZIJ5BEYYoWLYSqqvV&tbo=u&sa=X&ved=0ahUKEwIMq9Gb2c3XAhVhjVQKHXRWD-0Q9C8IHw&biw=1360&bih=637&dpr=1#imgrc=DEmKUsR6fPMmM](https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla&tbm=isch&tbs=rimq:CR16Nd-HmwmqljgdkZQnphSaMOyy9vJGZ0PibLgFivdL8XAUdYwDGHDupMH-y5cLEoQq5SR_16Xm2q0ZRqsKF2SCeQSoSCR2RICemFJowER27LFx_1SbHsKhIJ7LL28kZnQ-IRHbssXH9JsewqEglsuAWK90vxcBEKbZaQnQWepSoSCRR1jAMYcO6kETZf0ciq3cfGKhJw7LlwsShCoRy2bgGY3-VM4qEgnIJH_1pebaDRhE4K9QHer1WYCoSCVgqwoXZIJ5BEYYoWLYSqqvV&tbo=u&sa=X&ved=0ahUKEwIMq9Gb2c3XAhVhjVQKHXRWD-0Q9C8IHw&biw=1360&bih=637&dpr=1#imgrc=DEmKUsR6fPMmM)

14.3: Interior del gimnasio del Polideportivo Puebla:

[https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla&tbm=isch&tbs=rimq:CR16Nd-HmwmqljgdkZQnphSaMOyy9vJGZ0PibLgFivdL8XAUdYwDGHDupMH-y5cLEoQq5SR\\_16Xm2q0ZRqsKF2SCeQSoSCR2RICemFJowER27LFx\\_1SbHsKhIJ7LL28kZnQ-IRHbssXH9JsewqEglsuAWK90vxcBEKbZaQnQWepSoSCRR1jAMYcO6kETZf0ciq3cfGKhJw7LlwsShCoRy2bgGY3-VM4qEgnIJH\\_1pebaDRhE4K9QHer1WYCoSCVgqwoXZIJ5BEYYoWLYSqqvV&tbo=u&sa=X&ved=0ahUKEwIMq9Gb2c3XAhVhjVQKHXRWD-0Q9C8IHw&biw=1360&bih=637&dpr=1#imgrc=a\\_Jmw\\_Sw47QbNM](https://www.google.com.mx/search?q=polideportivo+puebla&tbm=isch&tbs=rimq:CR16Nd-HmwmqljgdkZQnphSaMOyy9vJGZ0PibLgFivdL8XAUdYwDGHDupMH-y5cLEoQq5SR_16Xm2q0ZRqsKF2SCeQSoSCR2RICemFJowER27LFx_1SbHsKhIJ7LL28kZnQ-IRHbssXH9JsewqEglsuAWK90vxcBEKbZaQnQWepSoSCRR1jAMYcO6kETZf0ciq3cfGKhJw7LlwsShCoRy2bgGY3-VM4qEgnIJH_1pebaDRhE4K9QHer1WYCoSCVgqwoXZIJ5BEYYoWLYSqqvV&tbo=u&sa=X&ved=0ahUKEwIMq9Gb2c3XAhVhjVQKHXRWD-0Q9C8IHw&biw=1360&bih=637&dpr=1#imgrc=a_Jmw_Sw47QbNM)

Lamina 15: Sports Hall Slagen.

15.1: Perspectiva de Sports hall Slagen:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be65beb3fc4b8118000040-sports-hall-slangen-koenis-architects-photo>

15.2: Fachada Frontal de Sports hall Slagen:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be65a9b3fc4b811800003e-sports-hall-slangen-koenis-architects-photo>

15.3: Mapa de avenidas de Sports hall Slagen::

Elaboración del tesista.

15.4: Mapa contextual de Sports hall Slagen

: Elaboración del tesista.

Lamina 16: Sports Hall Slagen.

16.1: Contexto de Sports hall Slagen:

Google earth.

16.2: Contexto de Sports hall Slagen:

Google earth.

16.3: Interior de cancha de Sports hall Slagen:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be659cb3fc4ba712000043-sports-hall-slangen-koenis-architects-photo>

16.4: Fachada lateral de Sports hall Slagen:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be65b4b3fc4b811800003f-sports-hall-slangen-koenis-architects-photo>

Lamina 17: Sports Hall Slagen.

17.1: Fachada Frontal de Sports hall Slagen:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be65a9b3fc4b811800003e-sports-hall-slangen-koenis-architects-photo>

17.2: Fachada lateral de Sports hall Slagen

: <https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be659db3fc4b811800003c-sports-hall-slangen-koenis-architects-photo>

17.3: Grafico volumétrico de diseño Sports hall Slagen:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be65d9b3fc4ba71200004a-sports-hall-slangen-koenis-architects-diagram>

17.4: Cafetería de diseño Sports hall Slagen:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be65c0b3fc4ba712000047-sports-hall-slangen-koenis-architects-photo>

Lamina 18: Sports Hall Slagen.

18.1: Interior de cancha de Sports hall Slagen:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be659cb3fc4ba712000043-sports-hall-slangen-koenis-architects-photo>

18.2: Planta arquitectónica de Sports hall Slagen:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be65d6b3fc4ba712000049-sports-hall-slangen-koenis-architects-floor-plan>

18.3: perspectiva de pasillo de Sports hall Slagen:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-271184/sports-hall-slangen-koenis-architects/51be65b5b3fc4ba712000046-sports-hall-slangen-koenis-architects-photo>

Lamina 19: Sports Hall Bale.

19.1: Fachada frontal de Sports Hall Bale:

<https://www.archdaily.mx/mx/610107/sports-hall-bale-3lhd/5126d967b3fc4b11a70001c6-sports-hall-bale-3lhd-foto>

19.2: Mapa de contexto de Sports Hall Bale:

Elaboración del tesista.

19.3: Mapa de avenidas de Sports Hall Bale:

Elaboración del tesista.

Lamina 20: Sports Hall Bale.

20.1: Contexto de Sports Hall Bale:

Google earth

20.2: Contexto de Sports Hall Bale:

<https://www.google.com.mx/search?tbm=isch&q=Bale,+Croacia&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEWj4wdeXi7zXAhVFyIQKHVd5A2UQBQqjKAA&biw=1339&bih=610&dpr=1#imgrc=v4EDAdBK1pm7UM>:

20.3: Perspectiva de de Sports Hall Bale:

<https://www.archdaily.mx/mx/610107/sports-hall-bale-3lhd/5126d98bb3fc4b11a70001ce-sports-hall-bale-3lhd-foto>

20.4: Interior de cancha múltiple de Sports Hall Bale:

<https://www.archdaily.mx/mx/610107/sports-hall-bale-3lhd/5126d96cb3fc4b11a70001c7-sports-hall-bale-3lhd-foto>

Lamina 21: Sports Hall Bale.

21.1: Lateral de Sports Hall Bale:

<https://www.archdaily.mx/mx/610107/sports-hall-bale-3lhd/5126d974b3fc4b11a70001c9-sports-hall-bale-3lhd-foto>

21.2: Frontal de Sports Hall Bale:

<https://www.archdaily.mx/mx/610107/sports-hall-bale-3lhd/5126d967b3fc4b11a70001c6-sports-hall-bale-3lhd-foto>

21.3: Perspectiva de Sports Hall Bale:

<https://www.archdaily.mx/mx/610107/sports-hall-bale-3lhd/5126d95eb3fc4b11a70001c4-sports-hall-bale-3lhd-foto>

21.4: Planta arquitectónica baja de Sports Hall Bale:

<https://www.archdaily.mx/mx/610107/sports-hall-bale-3lhd/5126d993b3fc4b11a70001d0-sports-hall-bale-3lhd-planta>

21.5: Interior de cancha múltiple de Sports Hall Bale:

<https://www.archdaily.mx/mx/610107/sports-hall-bale-3lhd/5126d96cb3fc4b11a70001c7-sports-hall-bale-3lhd-foto>

Lamina 22: Sports Hall Bale.

22.1: Planta arquitectónica de Sports Hall Bale:

<https://www.archdaily.mx/mx/610107/sports-hall-bale-3lhd/5126d993b3fc4b11a70001d0-sports-hall-bale-3lhd-planta>

22.2: Planta arquitectónica 1er nivel de Sports Hall Bale:

<https://www.archdaily.mx/mx/610107/sports-hall-bale-3lhd/5126d98fb3fc4b11a70001cf-sports-hall-bale-3lhd-planta>

Lamina 23: Gimnasio Marie Paradis

23.1: Perspectiva de Gimnasio Marie Paradis:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-327568/gimnasio-marie-paradis-explorations-architecture-igrec-ingenierie/52ce0655e8e44e3437000041-marie-paradis-gymnasium-explorations-architecture-igrec-ingenierie-photo>

23.2: Mapa contextual de Gimnasio Marie Paradis:

Elaboración del tesista.

23.3: Mapa de avenidas de Gimnasio Marie Paradis:

Elaboración del tesista.

Lamina 24: Gimnasio Marie Paradis

24.1: Contexto de Gimnasio Marie Paradis:

Google earth.

24.2: Contexto de Gimnasio Marie Paradis:

Google earth.

24.3: Interior salón múltiple de Gimnasio Marie Paradis:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-327568/gimnasio-marie-paradis-explorations-architecture-igrec-ingenierie/52ce0437e8e44e8496000049-marie-paradis-gymnasium-explorations-architecture-igrec-ingenierie-photo>

24.4: Vestíbulo de Gimnasio Marie Paradis:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-327568/gimnasio-marie-paradis-explorations-architecture-igrec-ingenierie/52ce0459e8e44e30c8000055-marie-paradis-gymnasium-explorations-architecture-igrec-ingenierie-photo>

Lamina 25: Gimnasio Marie Paradis

21.1: Ventanal de Gimnasio Marie Paradis:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-327568/gimnasio-marie-paradis-explorations-architecture-igrec-ingenierie/52ce058ce8e44e30c8000057-marie-paradis-gymnasium-explorations-architecture-igrec-ingenierie-photo>

25.2: Perspectiva de Gimnasio Marie Paradis:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-327568/gimnasio-marie-paradis-explorations-architecture-igrec-ingenierie/52ce0655e8e44e3437000041-marie-paradis-gymnasium-explorations-architecture-igrec-ingenierie-photo>

25.3: Planta arquitectónica planta baja de Gimnasio Marie Paradis :

<https://www.archdaily.mx/mx/02-327568/gimnasio-marie-paradis-explorations-architecture-igrec-ingenierie/52ce068ae8e44e3437000043-marie-paradis-gymnasium-explorations-architecture-igrec-ingenierie-basement-floor-plan>

Lamina 26: Gimnasio Marie Paradis

26.1: Corte de Gimnasio Marie Paradis:

Elaboración del tesista.

26.2: Corte de Gimnasio Marie Paradis:

Elaboración del tesista.

26.3: Corte de Gimnasio Marie Paradis:

Elaboración del tesista.

Lamina 27: Gimnasio Marie Paradis

27.1: Materialidad de Gimnasio Marie Paradis:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-327568/gimnasio-marie-paradis-explorations-architecture-igrec-ingenierie/52ce055de8e44e84960004d-marie-paradis-gymnasium-explorations-architecture-igrec-ingenierie-photo>

27.2: Perspectiva de Gimnasio Marie Paradis:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-327568/gimnasio-marie-paradis-explorations-architecture-igrec-ingenierie/52ce05ece8e44e343700003e-marie-paradis-gymnasium-explorations-architecture-igrec-ingenierie-photo>

27.3: Escaleras interiores de Gimnasio Marie Paradis:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-327568/gimnasio-marie-paradis-explorations-architecture-igrec-ingenierie/52ce05f9e8e44e849600004f-marie-paradis-gymnasium-explorations-architecture-igrec-ingenierie-photo>

Lamina 28: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

28.1: Perspectiva del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten>

28.2: Mapa contextual del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

Elaboración del tesista.

28.3: Mapa de avenidas del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

Elaboración del tesista.

Lamina 29: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

29.1: Contexto del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

[https://www.google.com.mx/search?biw=1339&bih=610&tbm=isch&sa=1&ei=7tcJWrf15aHTAuSqu8gK&q=villac+austria&oq=villac+austria&gs\\_l=psy-ab.3..0i10i30k1.71798.73600.0.73739.14.12.0.0.0.0.282.1242.0j6j1.7.0....0...1.1.64.psy-ab..7.7.1241...0j0i67k1j0i5i30k1j0i10i24k1j0i24k1j0i13k1.0.DciFvnTTvHM#imgrc=V2MdNmDstVme4M](https://www.google.com.mx/search?biw=1339&bih=610&tbm=isch&sa=1&ei=7tcJWrf15aHTAuSqu8gK&q=villac+austria&oq=villac+austria&gs_l=psy-ab.3..0i10i30k1.71798.73600.0.73739.14.12.0.0.0.0.282.1242.0j6j1.7.0....0...1.1.64.psy-ab..7.7.1241...0j0i67k1j0i5i30k1j0i10i24k1j0i24k1j0i13k1.0.DciFvnTTvHM#imgrc=V2MdNmDstVme4M)

29.2: Contexto del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

[https://www.google.com.mx/search?biw=1339&bih=610&tbm=isch&sa=1&ei=e9sJWvzvF4if0gKjp6OgCw&q=Villach%2C+Austria+STREETS&oq=Villach%2C+Austria+STREETS&gs\\_l=psy-ab.3...104403.106311.0.106480.8.8.0.0.0.0.150.887.0j7.7.0....0...1.1.64.psy-ab..1.2.276...0j0i30k1j0i19k1.0.5DAzYWI3eFU#imgrc=wo7gomrxJbtsZM](https://www.google.com.mx/search?biw=1339&bih=610&tbm=isch&sa=1&ei=e9sJWvzvF4if0gKjp6OgCw&q=Villach%2C+Austria+STREETS&oq=Villach%2C+Austria+STREETS&gs_l=psy-ab.3...104403.106311.0.106480.8.8.0.0.0.0.150.887.0j7.7.0....0...1.1.64.psy-ab..1.2.276...0j0i30k1j0i19k1.0.5DAzYWI3eFU#imgrc=wo7gomrxJbtsZM)

29.3: Interior de cancha múltiple del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fd3de8e44eb93100009b-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-photo>

29.4: Jardín exterior del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fc37e8e44eb93100097-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-photo>

Lamina 30: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

30.1: Perspectiva del pasillo del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fd6ee8e44e919a00009d-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-photo>

30.2: Perspectiva del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten>

30.3: Planta arquitectónica planta baja del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fdaee8e44eba3c0000a8-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-ground-floor-plan>

30.4: Fachada integral del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fd14e8e44eb93100009a-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-photo>

Lamina 31: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

31.1: Planta arquitectónica planta baja del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fdaee8e44eba3c0000a8-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-ground-floor-plan>

31.2: Planta arquitectónica 1er nivel del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fd92e8e44eba3c0000a7-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-basament-floor-plan>

Lamina 32: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

32.1: Corte del Gimnasio San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fdc5e8e44eba3c0000a9-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-section>

Lamina 33: Gimnasio San Martin Villach, Austria.

33.1: Fachada Frontal del San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fc40e8e44eba3c0000a4-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-photo>

33.2: Fachada Frontal del San Martin Villach, Austria:

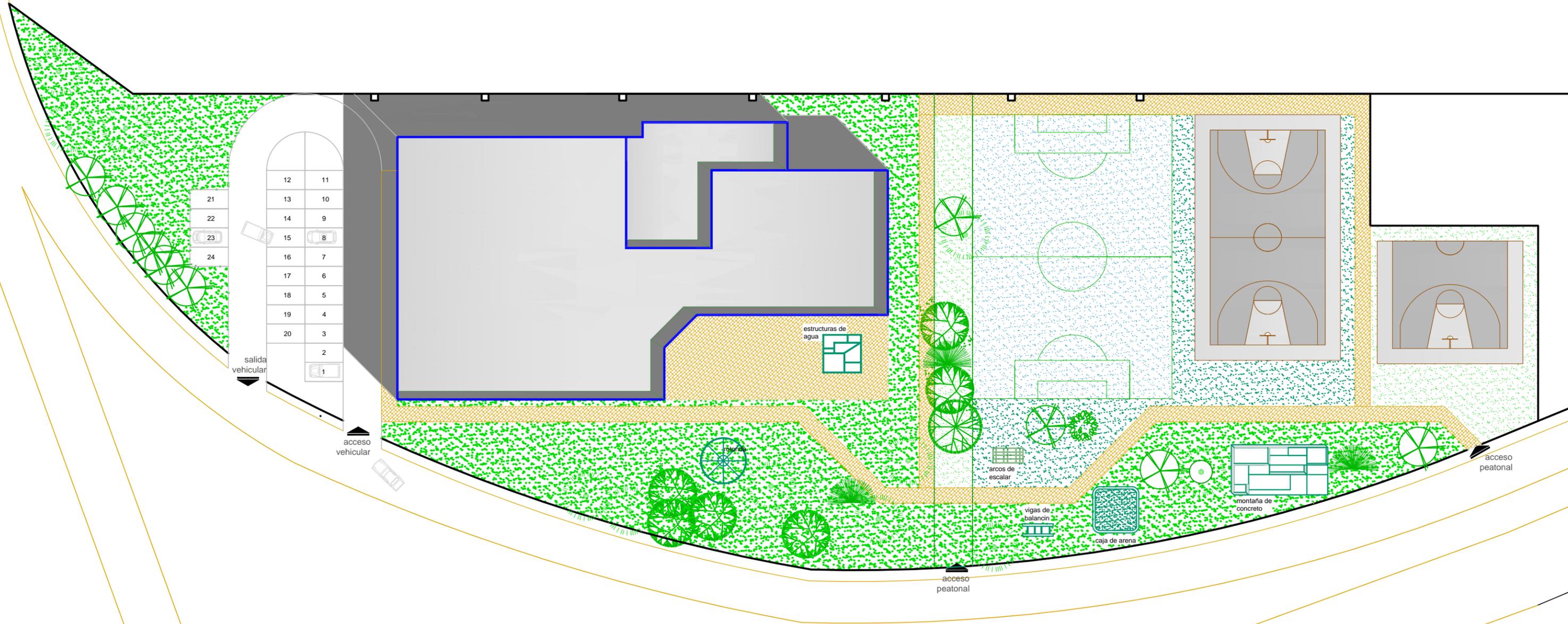
<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fc10e8e44eb931000096-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-photo>

33.3: Fachada Posterior del San Martin Villach, Austria:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-314691/gimnasio-st-martin-dietger-wissounig-architekten/5293fcf0e8e44eb931000099-sports-hall-st-martin-dietger-wissounig-architekten-photo>

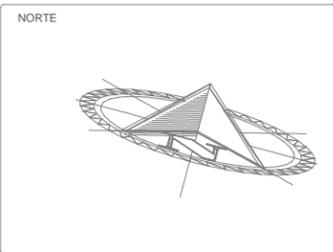
# Índice de Planos

PLANOS								
	clave	n/plano		clave	n/plano		clave	n/plano
<b>1. Proyecto arquitectónico</b>			<b>5. Instalaciones Sanitaria</b>			<b>10. Albañilería</b>		
planta de conjunto	PAC-01	1	Instalacion sanitaria 1	IS-01	25	Albañilería 1	PAI-01	43
planta de sotano	PA-01	2	Instalacion sanitaria 2	IS-02	26	Albañilería 2	PAI-02	44
planta baja	PA-02	3	Instalacion sanitaria 3	IS-03	27	Albañilería 3	PAI-03	45
1er nivel	PA-03	4	Instalacion sanitaria 4	IS-04	28	Albañilería 4	PAI-04	46
2do nivel	PA-04	5	Instalación sanitaria 5	IS-05	29	Albañilería 5	PAI-05	47
corte a-a' y b-b'	Co-01	6	<b>6. Instalaciones Hidráulica</b>			<b>11. Carpintería</b>		
corte 1-1' y 2-2'	Co-02	7	Instalacion hidráulica 1	IH-01	30	Carpintería 1	Ca-01	48
fachada frontal y lateral izquierda	Fa-01	8	Instalacion hidráulica 2	IH-02	31	Carpintería 2	Ca-02	49
fachada posterior y lateral derecha	Fa-02	9	Instalacion hidráulica 3	IH-03	32	Carpintería 3	Ca-03	50
<b>2. Terracerías</b>			Instalacion hidráulica 4	IH-04	33	Carpintería 4	Ca-04	51
topográfico	Pto-01	10	Instalacion hidráulica 5	IH-05	24	Carpintería 5	Ca-05	52
terracerías	Pte-01	11	<b>7. Instalaciones Eléctrica</b>			<b>12. Herrería y Cancelería</b>		
trazo	Ptzo-01	12	Instalación eléctrica 1	IE-01	35	Herr. Y Can. 1	H/C-01	53
<b>3. Estructural</b>			Instalación eléctrica 2	IE-02	36	Herr. Y Can. 2	H/C-01	54
Cimentación 1	PC-01	13	Instalación eléctrica 3	IE-03	37	Herr. Y Can. 3	H/C-01	55
Cimentación 2	PC-02	14	Instalación eléctrica 4	IE-04	38	Herr. Y Can. 4	H/C-01	56
Columnas 1	Pco-01	15	Instalación eléctrica 5	IE-05	39	Herr. Y Can. 5	H/C-01	57
Columnas 2	Pco-02	16	<b>8. Riego</b>			Herr. Y Can. 6	H/C-01	58
Columnas 3	Pco-03	17	Riego	Ri-01	40	<b>13. Acabados</b>		
Columnas 4	Pco-04	18	<b>7. Captación de agua pluvial</b>			Acabados 1	Ac-01	59
Losa de entrepiso 1	Plo-01	19	Captación de agua pluvial	Cap-01	41	Acabados 2	Ac-02	60
Losa de entrepiso 2	Plo-02	20	<b>9. Fosa Séptica y campo de absorción</b>			Acabados 3	Ac-03	61
Cubiertas	Pcu-01	21	Fosa Séptica y campo de absorción	FS-01	42	Acabados 4	Ac-04	62
Detalles	PDe-1	22				<b>14. Jardinería</b>		
<b>4. Instalación de Gas</b>						Jardinería	Pja-01	63
Gas 1	PG-01	23						
Gas 2	PG-02	24						



PLANTA DE CONJUNTO esc: 1:500

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

PLANTA ARQUITECTONICA

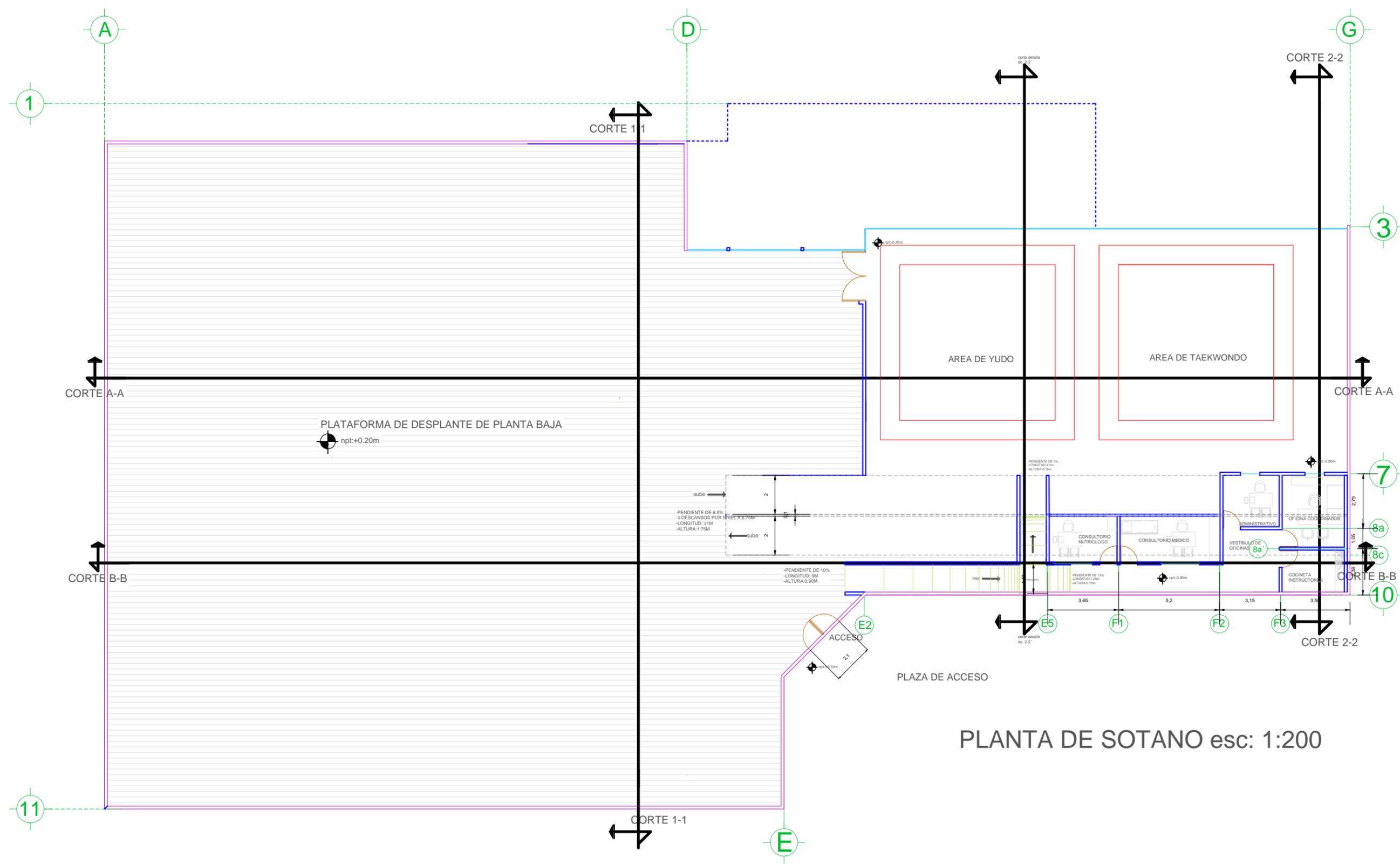
ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

**CENTRO POLIDEPORTIVO**

ESCALA: 1:500

CLAVE: PAC-01



PLANTA DE SOTANO esc: 1:200

**CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN**

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

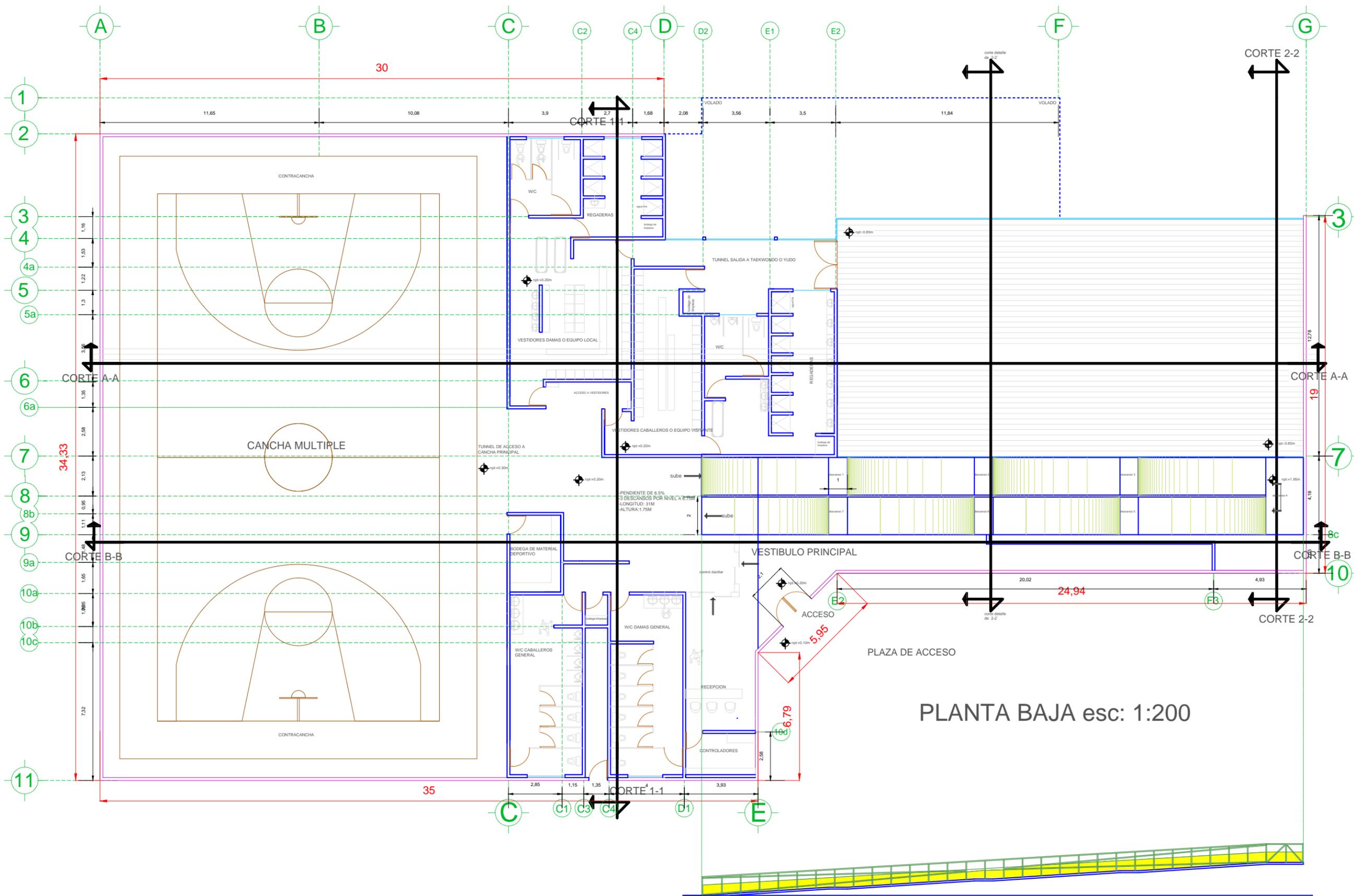
PLANTA ARQUITECTONICA

ASESOR: ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PA-01



PLANTA BAJA esc: 1:200

**CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN**

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

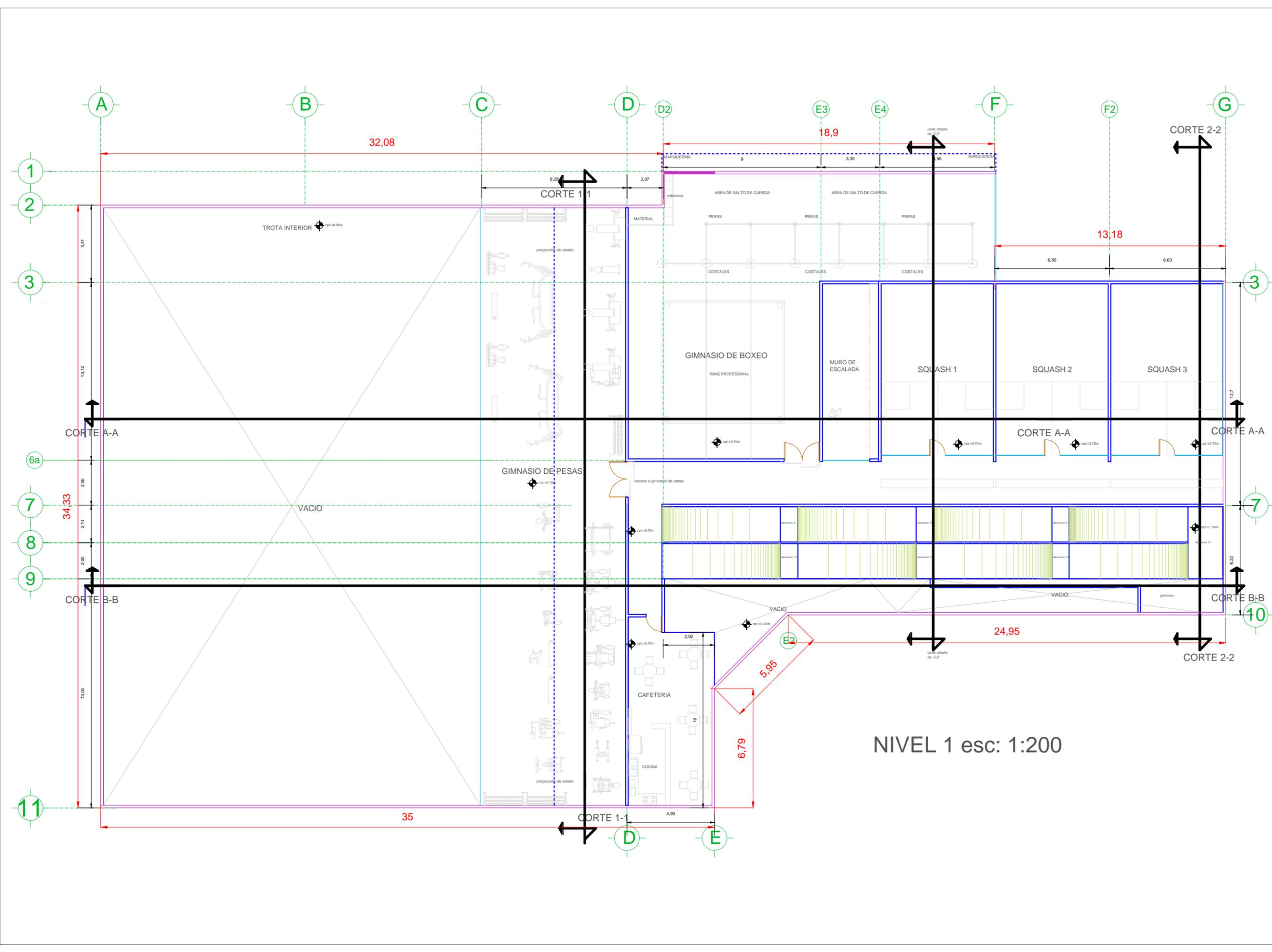
PLANTA ARQUITECTONICA

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PA-02



NIVEL 1 esc: 1:200

**CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN**

NORTE

GRADO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

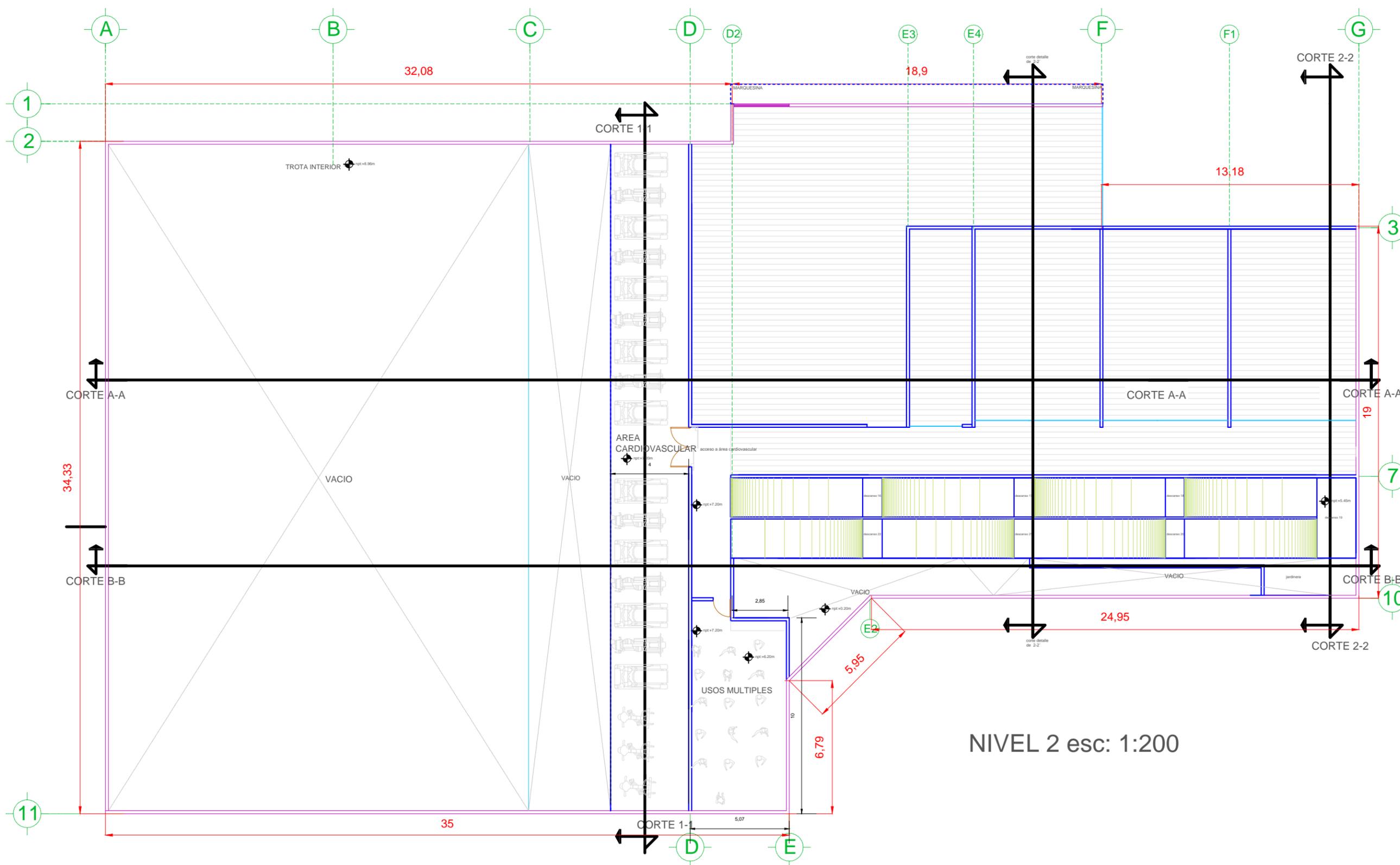
PLANTA ARQUITECTONICA

ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PA-03



NIVEL 2 esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

LIBRAMIENTO NORTE  
AV. NOCUPETARO  
AV. MADERO

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

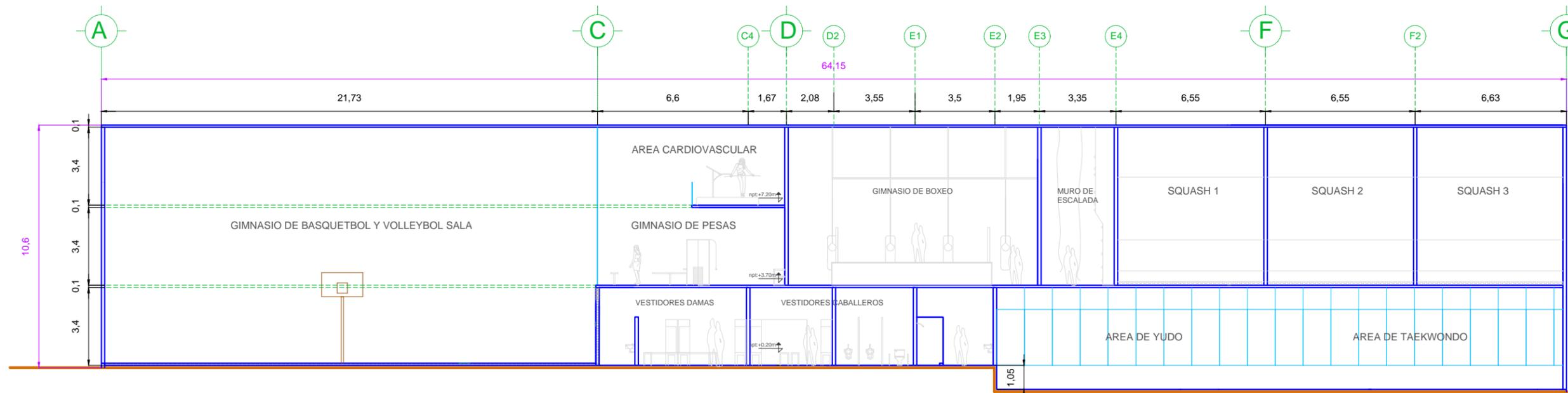
PLANTA ARQUITECTONICA

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

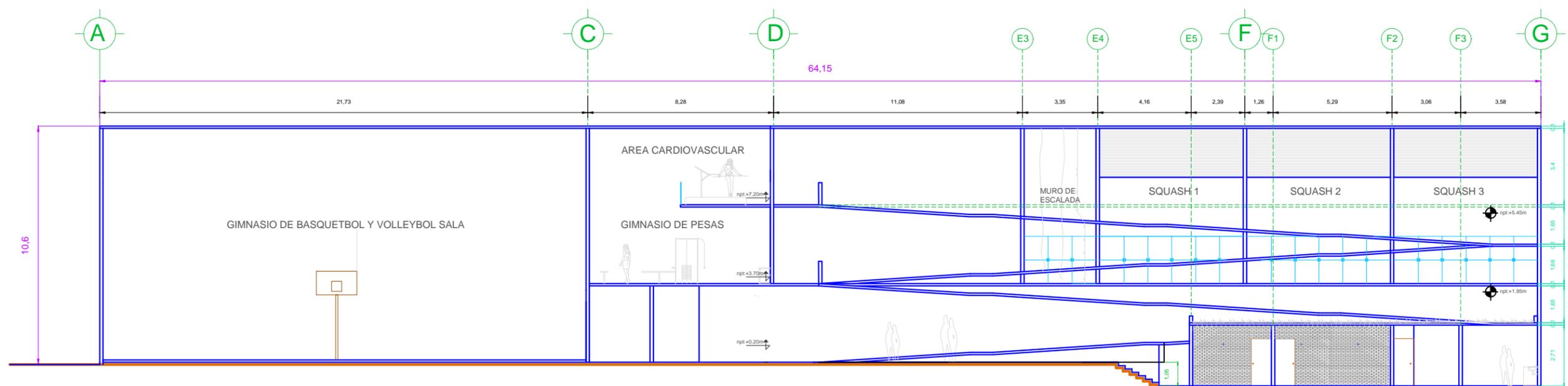
PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PA-04



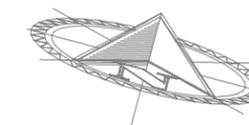
Corte A-A' esc: 1:200



Corte B-B' esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

CORTE A-A' Y B-B'

ASESOR:

ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

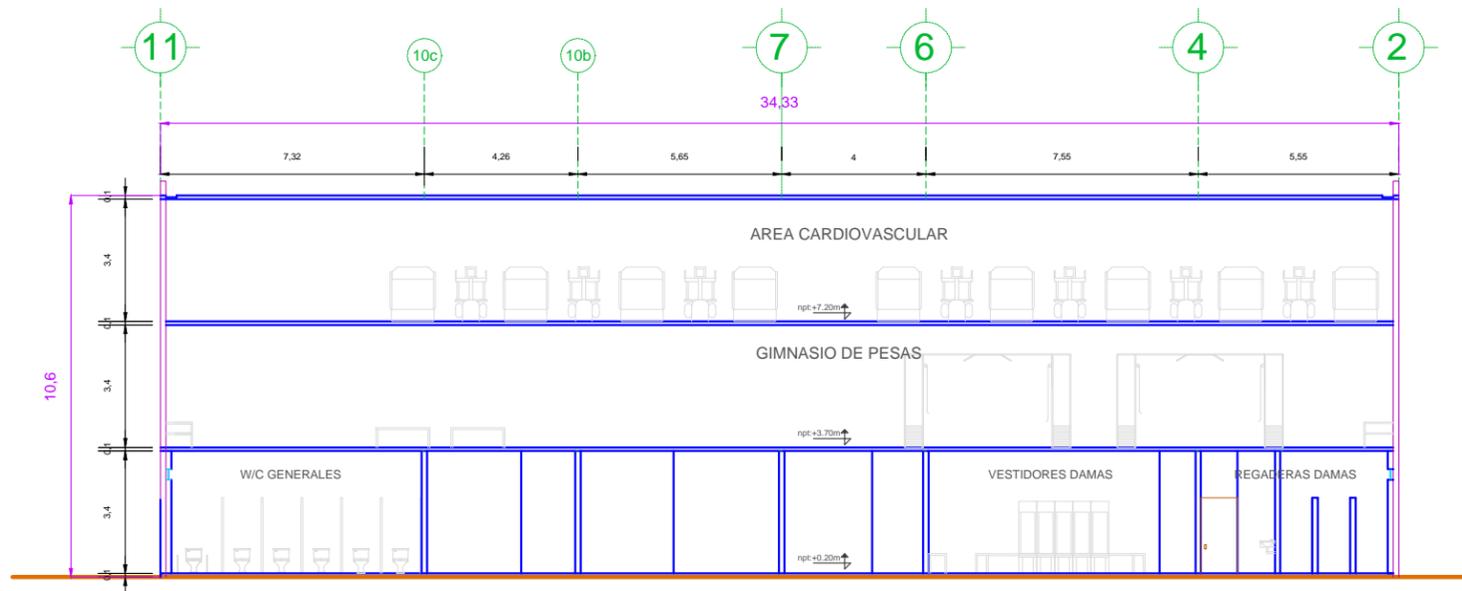
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

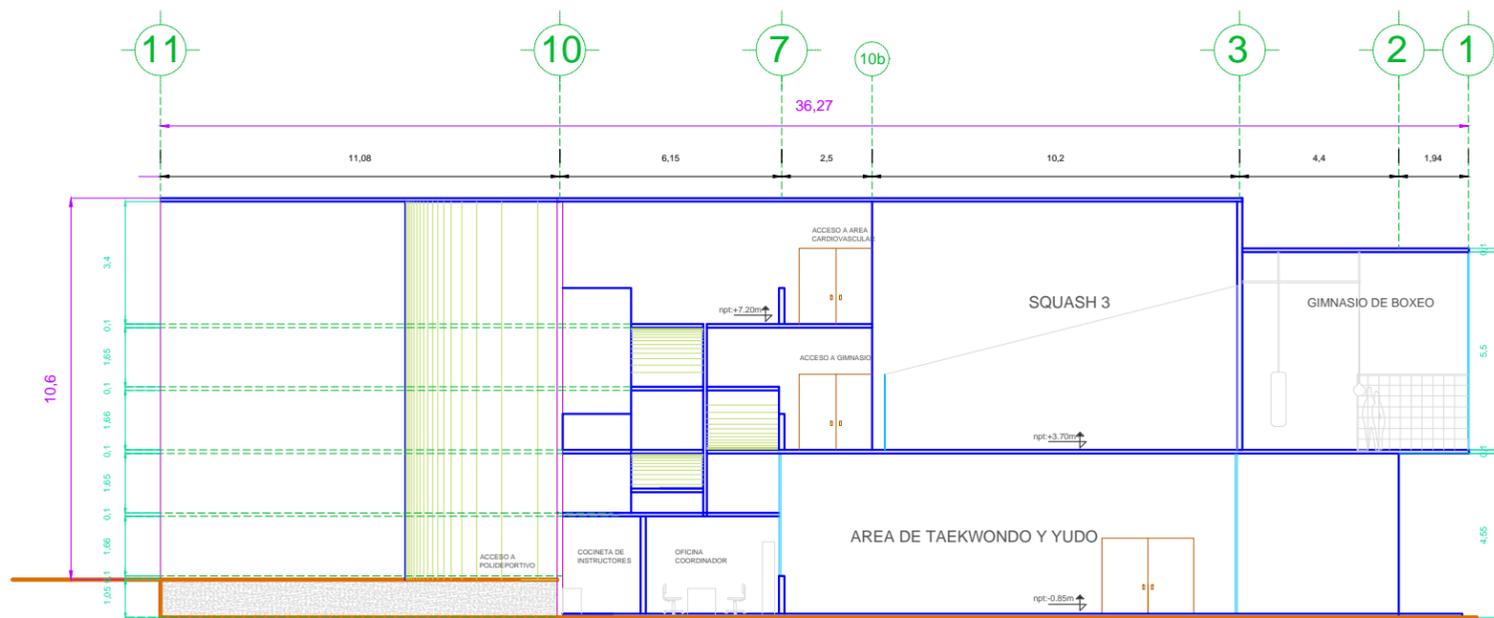
1:200

CLAVE:

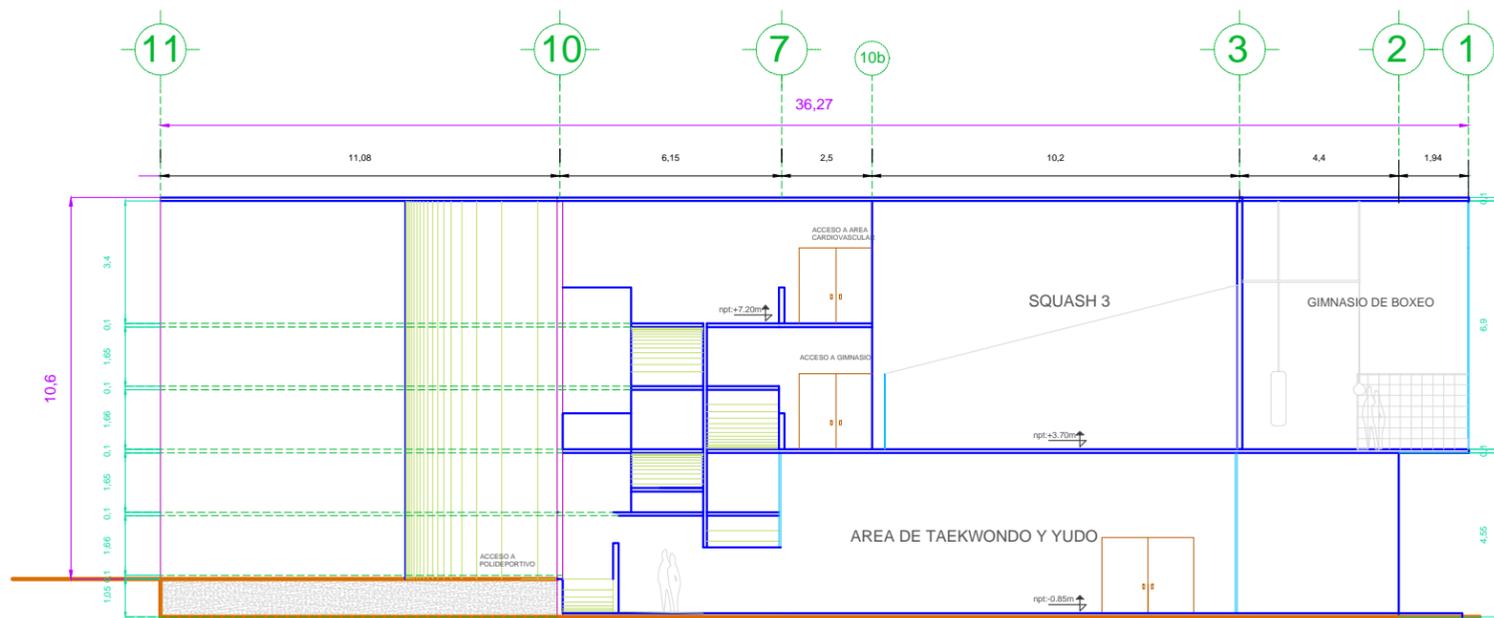
Co-01



Corte 1-1' esc: 1:200



Corte 2-2' esc: 1:200



Corte 2-2' esc: 1:200

# CENTRO POLIDEPORTIVO

ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AVILA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

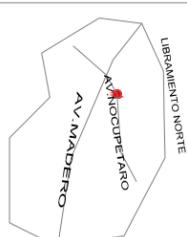
ESCALA:  
1:200

CLAVE:  
Co-02

FECHA DE ENTREGA:  
CORTE 1-1', 2-2'

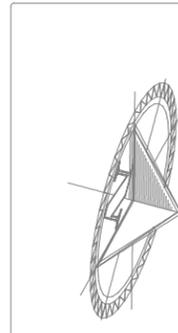


MICROLOCALIZACION



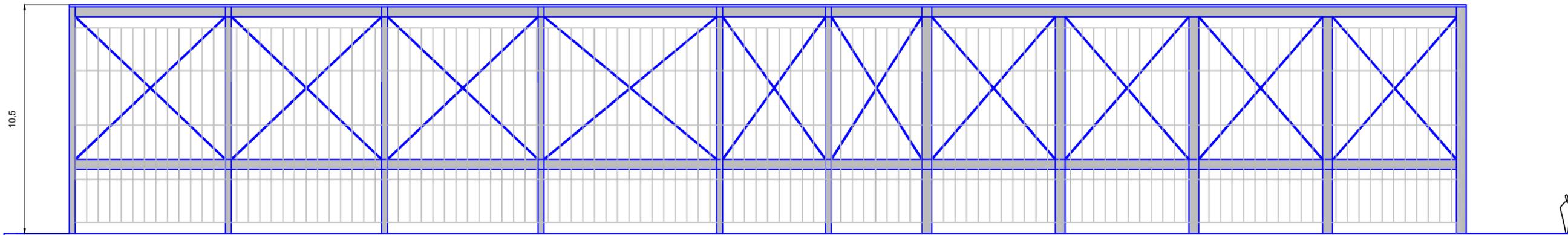
MACROLOCALIZACION

GRUPO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

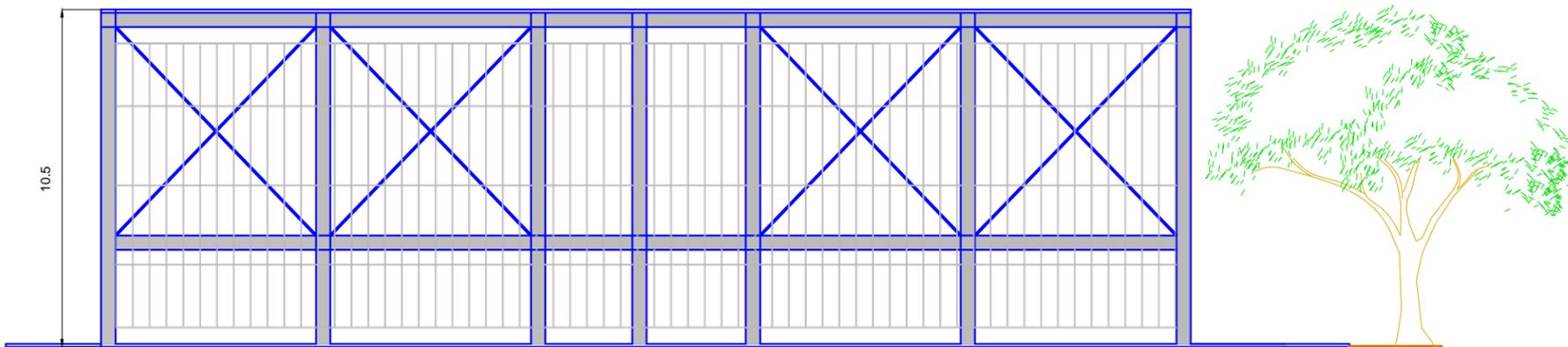


NORTE

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOOACAN



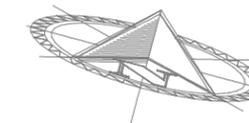
Fachada Frontal esc:1:200



Fachada Lateral Izquierda esc:1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

FACHADA FRONTAL Y LAT. IZQ.

ASESOR:

ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

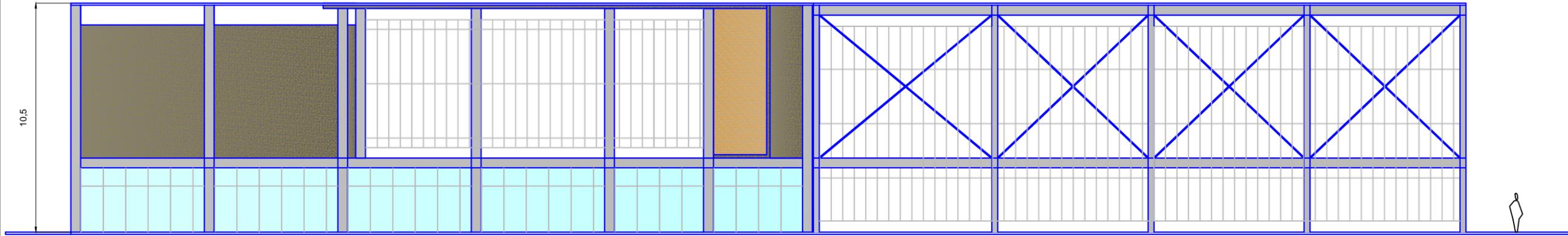
ESCALA:

1:200

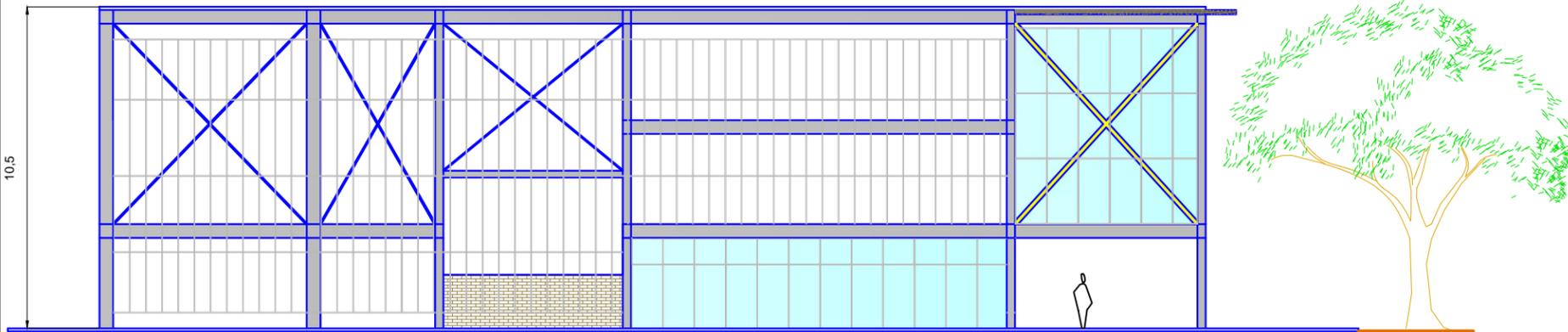
CLAVE:

Fa-01

CENTRO POLIDEPORTIVO



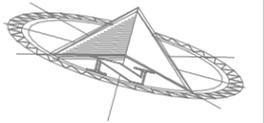
Fachada Posterior esc:1:200



Fachada Lateral Derecha esc:1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



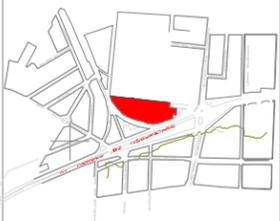
GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

FACHADA POSTERIOR Y LAT.DER.

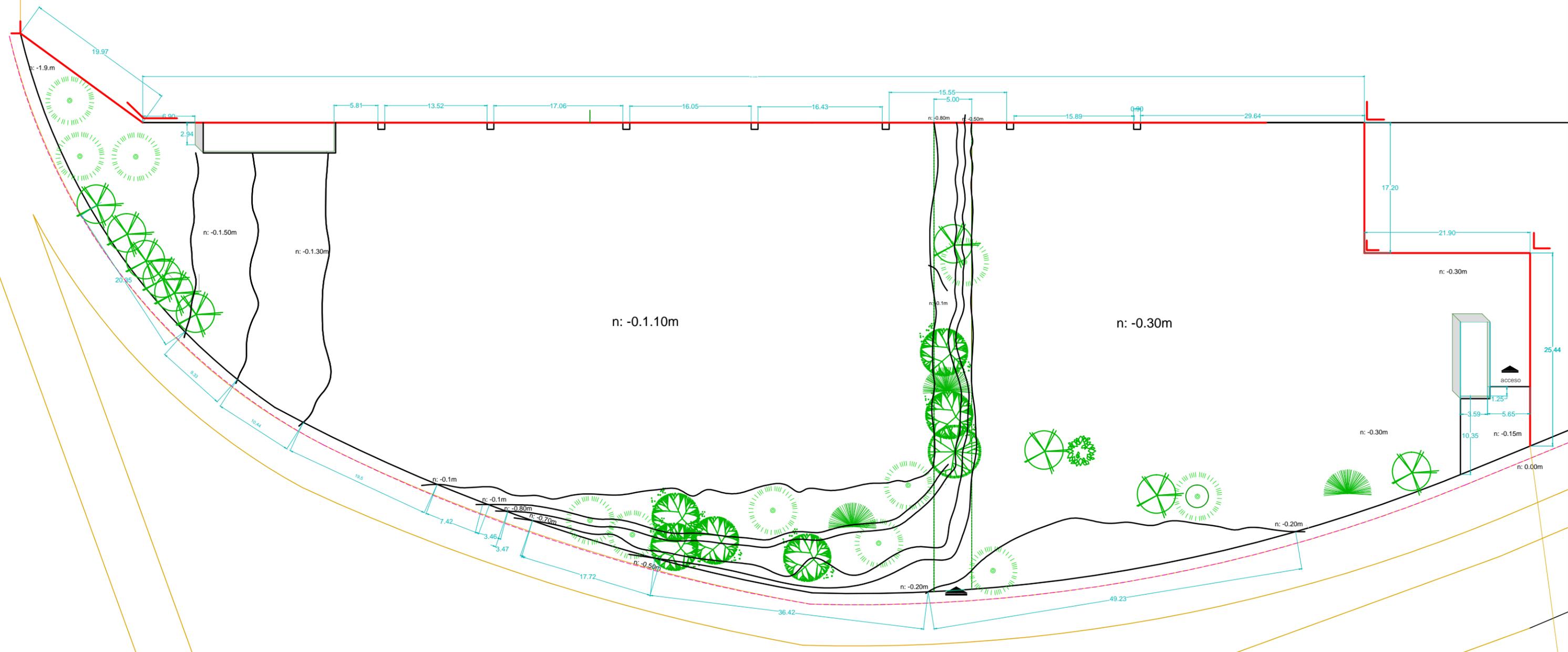
ASESOR:  
ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

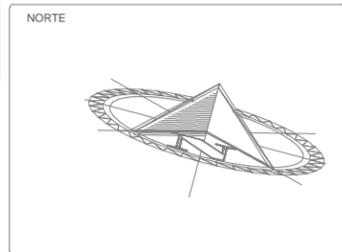
CLAVE: Fa-02

CENTRO POLIDEPORTIVO



PLANO TOPOGRÁFICO esc: 1:500

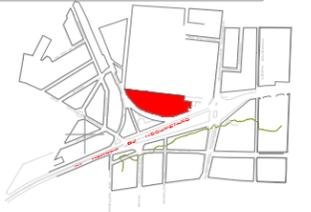
CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

PLANO TOPOGRÁFICO

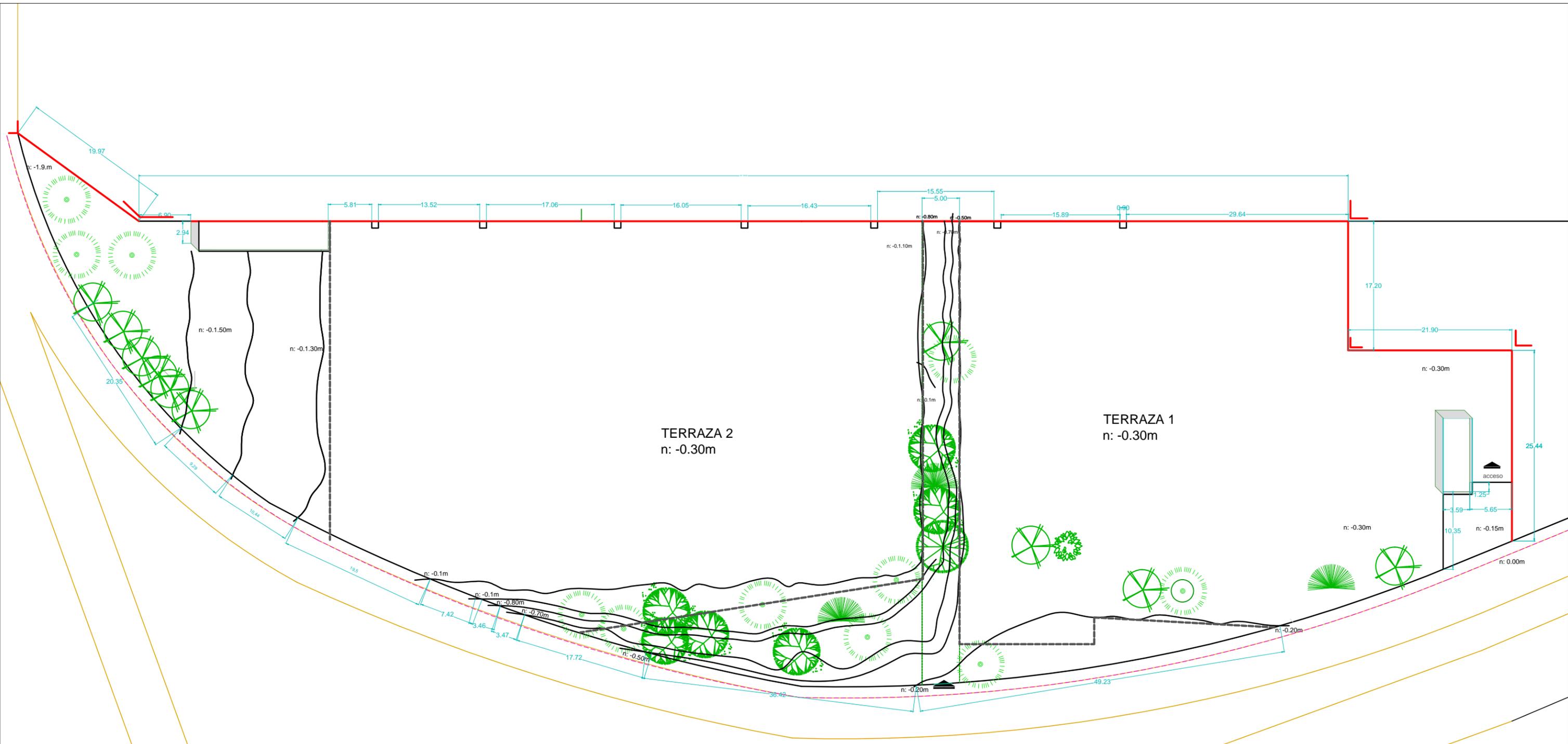
ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

**CENTRO POLIDEPORTIVO**

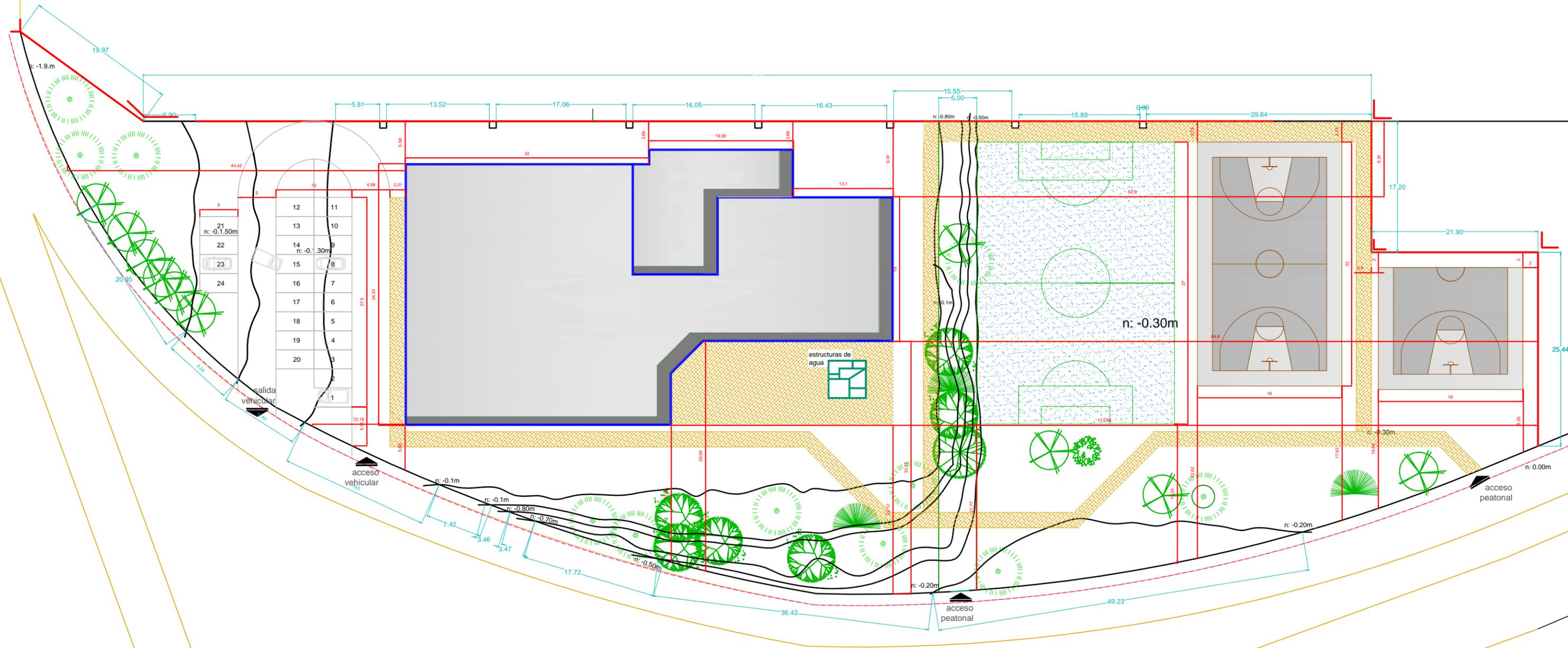
ESCALA: 1:500

CLAVE: PTo-01

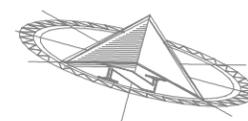


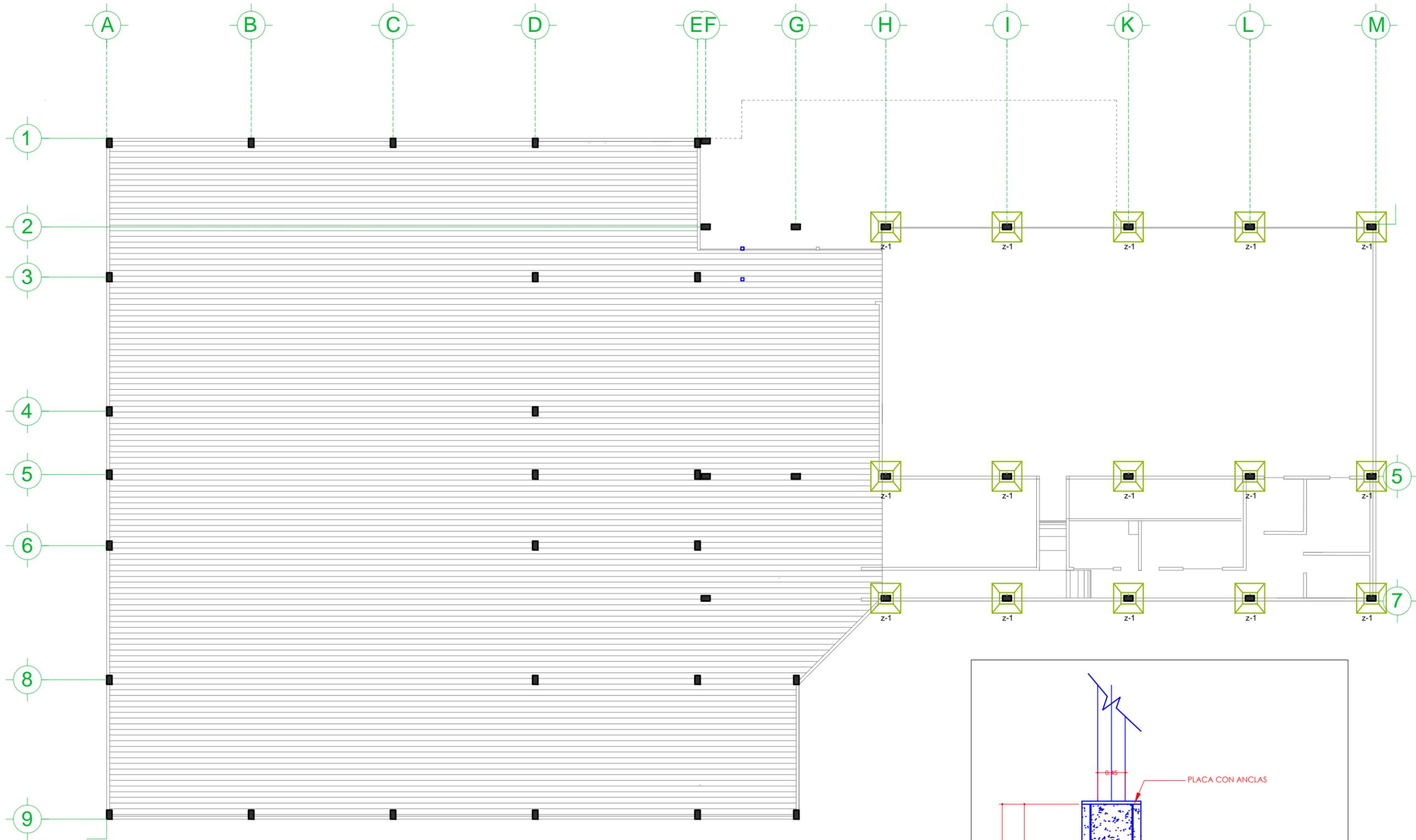
PLANO DE TERRACERIAS esc: 1:500

<p>CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN</p>	<p>NORTE</p>	<p>MACROLOCALIZACION</p>	<p>MICROLOCALIZACION</p>	<p>FECHA DE ENTREGA: 19/12/17</p>	<p><b>CENTRO POLIDEPORTIVO</b></p>	
				<p>PLANO DE TERRACERIAS</p>		<p>ESCALA: 1:500</p>
				<p>ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.</p>		<p>CLAVE: PTe-01</p>
				<p>PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ</p>		

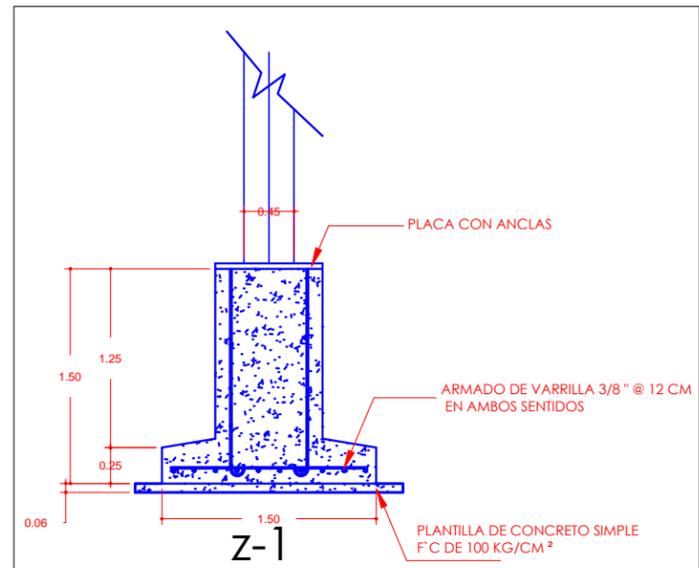


PLANO DE TRAZO esc: 1:500

<p>CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN</p>	<p>NORTE</p> 	<p>MACROLOCALIZACION</p> 	<p>MICROLOCALIZACION</p> 	<p>FECHA DE ENTREGA: 19/12/17</p> <p>PLANO DE TRAZO</p> <p>ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.</p> <p>PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ</p>	<p><b>CENTRO POLIDEPORTIVO</b></p> <p>ESCALA: 1:500</p> <p>CLAVE: PTzo-01</p>
--	--	---	--	---	---

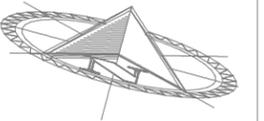


PLANTA DE SOTANO esc: 1:200



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

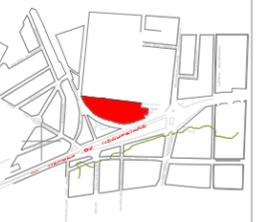
TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

LIBRAMIENTO NORTE



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

PLANO DE CIMENTACION

ASESOR:

ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

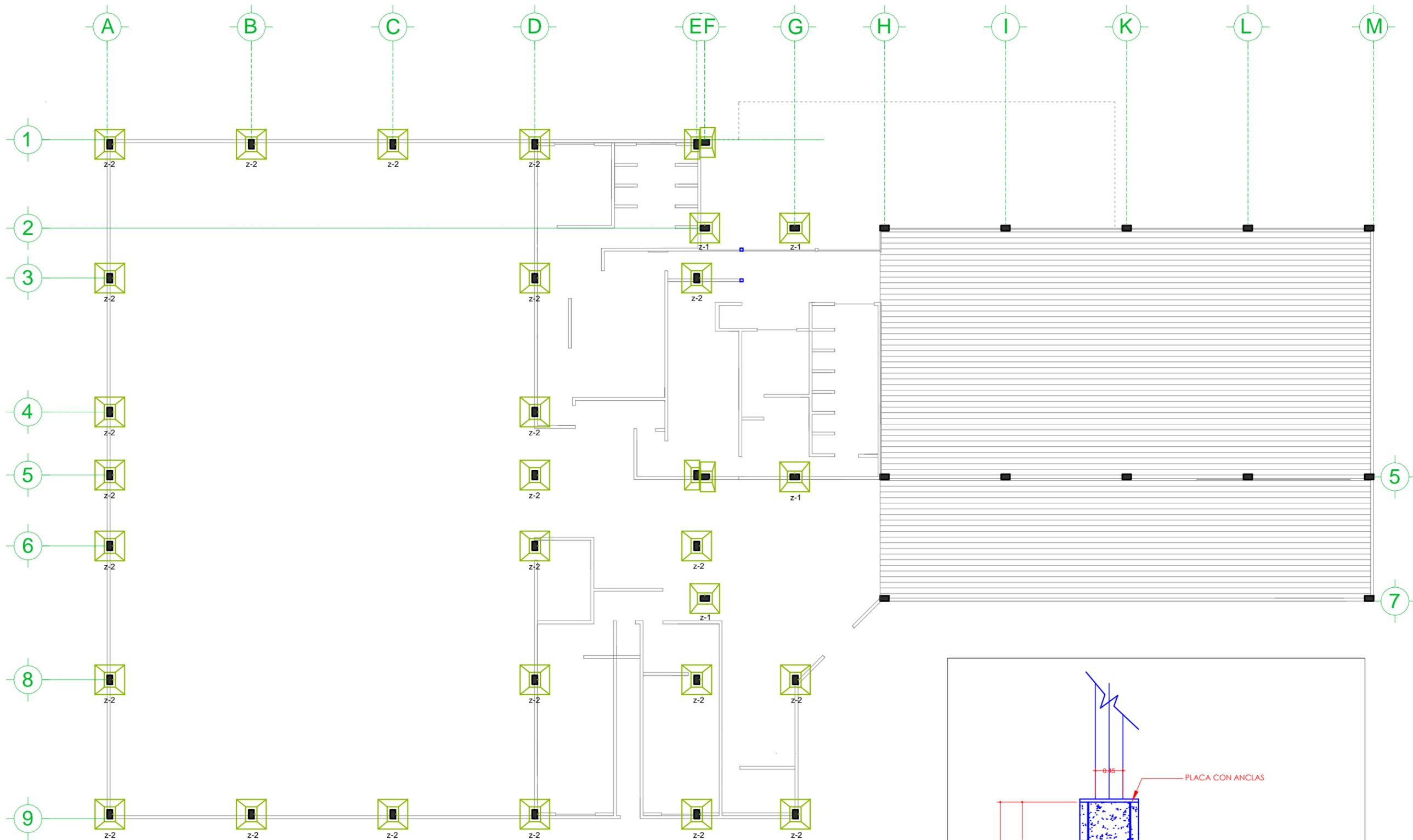
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

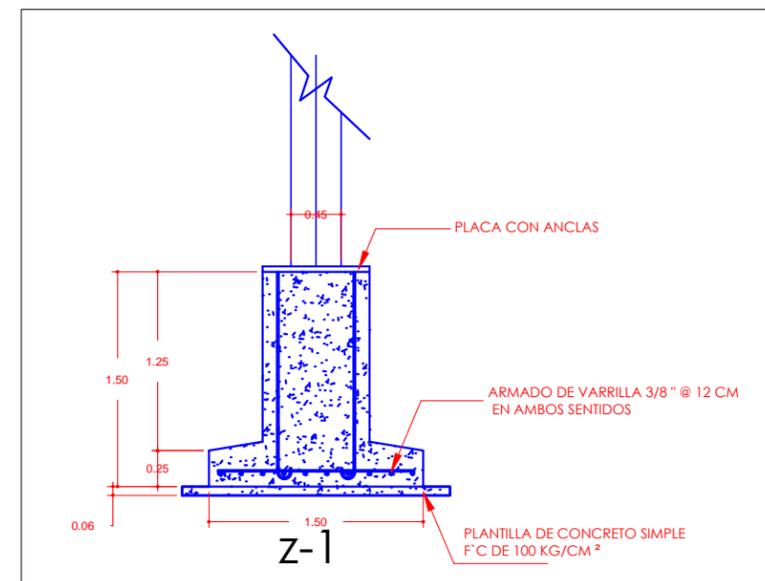
1:200

CLAVE:

PC-01

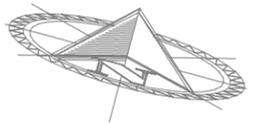


PLANTA BAJA esc: 1:200



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



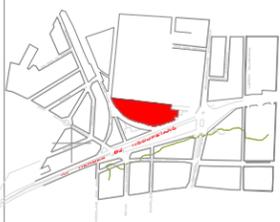
GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

PLANO DE CIMENTACION

ASESOR:

ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

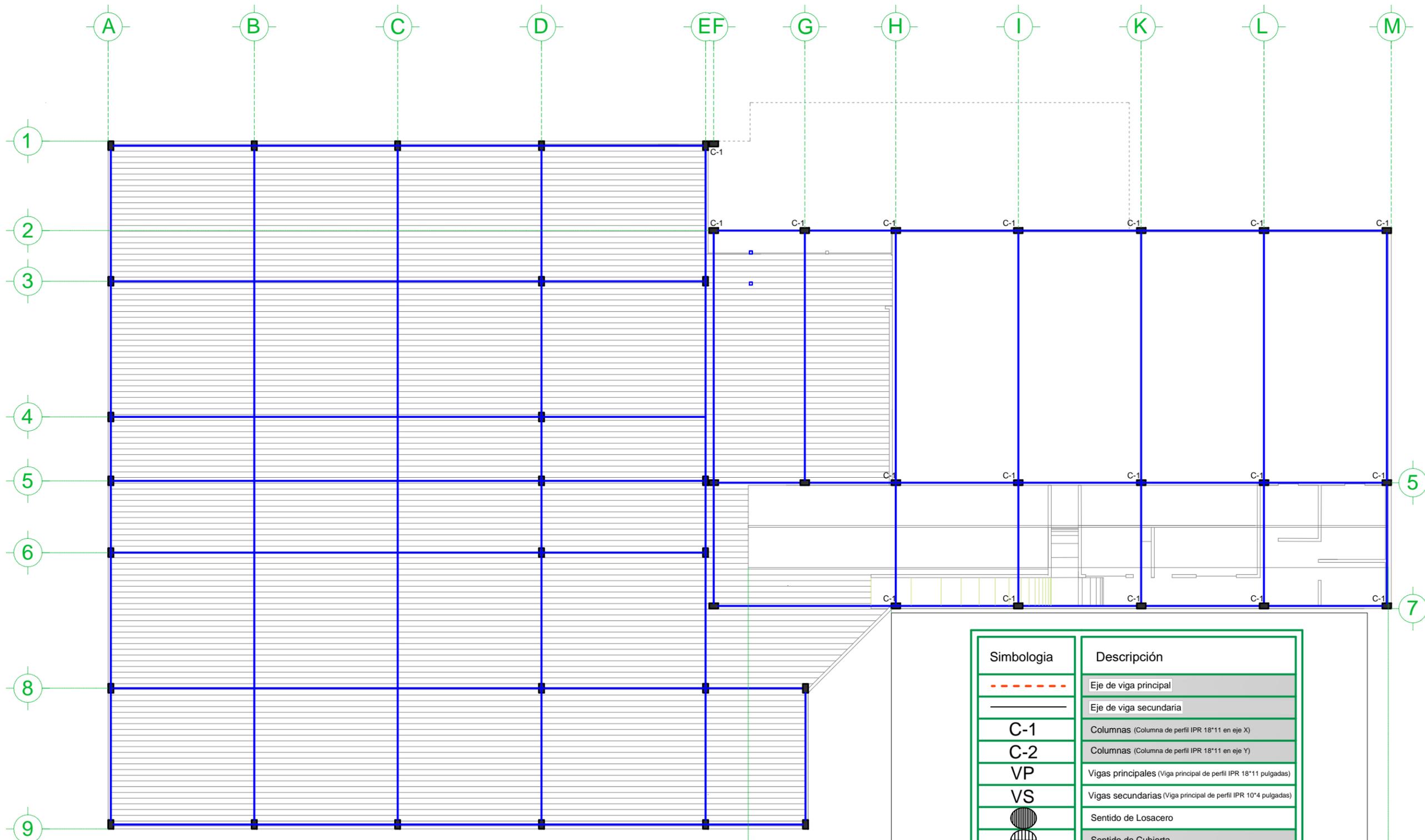
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

1:200

CLAVE:

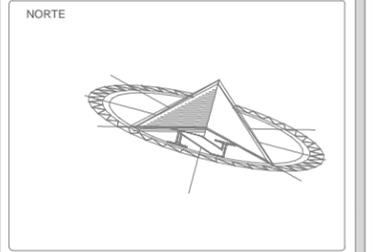
PC-02



PLANTA DE SOTANO esc: 1:200

Simbología	Descripción
	Eje de viga principal
	Eje de viga secundaria
<b>C-1</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje X)
<b>C-2</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje Y)
<b>VP</b>	Vigas principales (Viga principal de perfil IPR 18*11 pulgadas)
<b>VS</b>	Vigas secundarias (Viga principal de perfil IPR 10*4 pulgadas)
	Sentido de Losacero
	Sentido de Cubierta
Todas las vigas principales y columnas tienen misma dimensión y calibre	

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

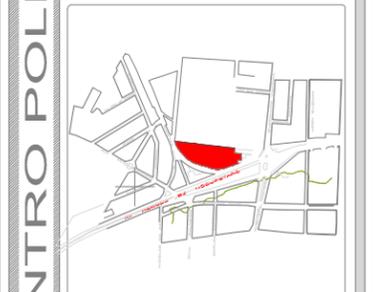


GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

PLANO DE COLUMNAS

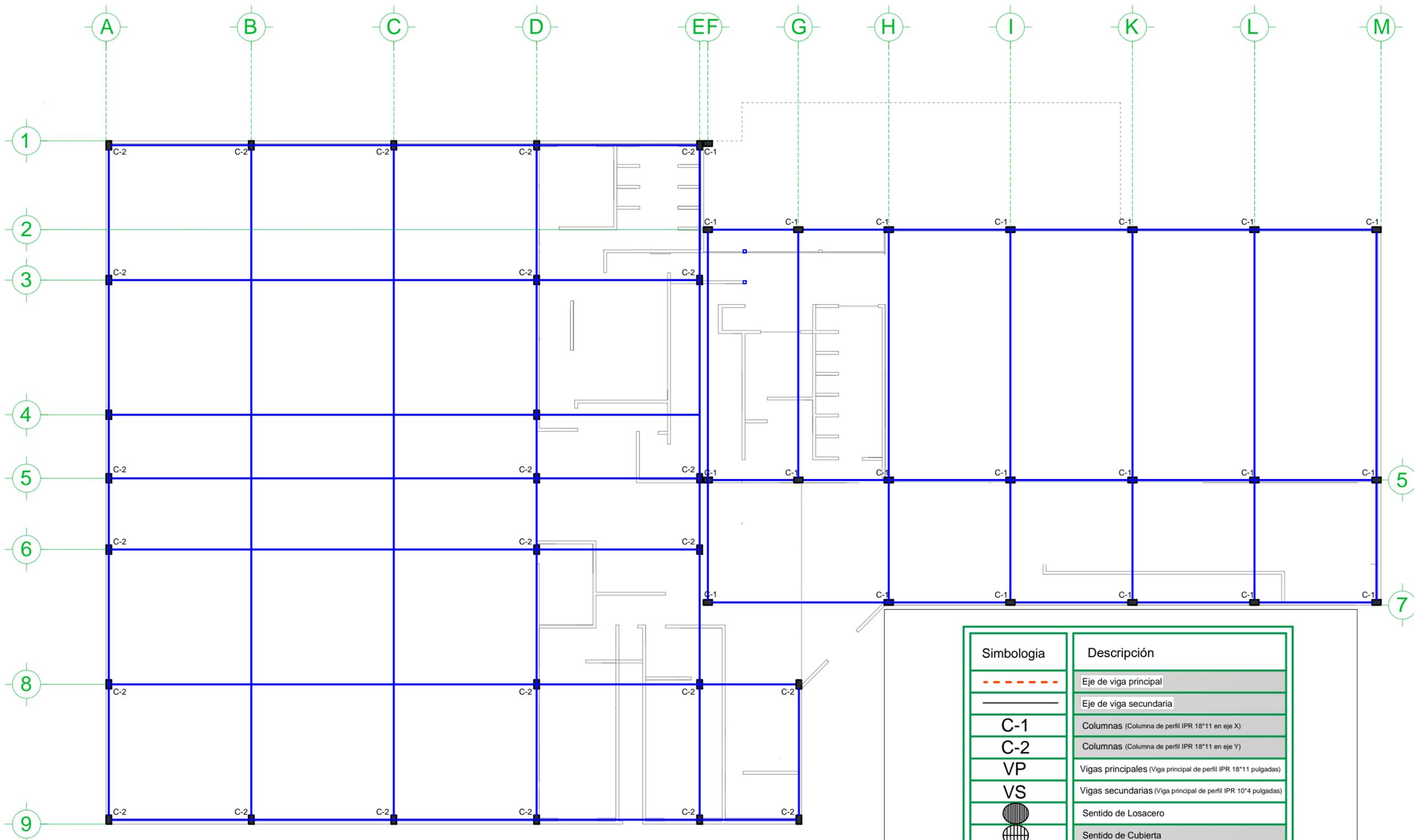
ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PCo-01

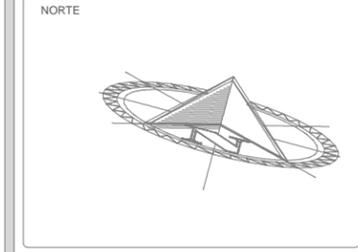
CENTRO POLIDEPORTIVO



PLANTA BAJA esc: 1:200

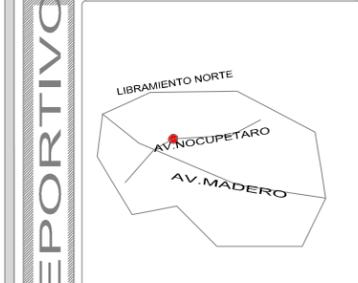
Simbología	Descripción
	Eje de viga principal
	Eje de viga secundaria
<b>C-1</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje X)
<b>C-2</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje Y)
<b>VP</b>	Vigas principales (Viga principal de perfil IPR 18*11 pulgadas)
<b>VS</b>	Vigas secundarias (Viga principal de perfil IPR 10*4 pulgadas)
	Sentido de Losacero
	Sentido de Cubierta
Todas las vigas principales y columnas tienen misma dimensión y calibre	

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

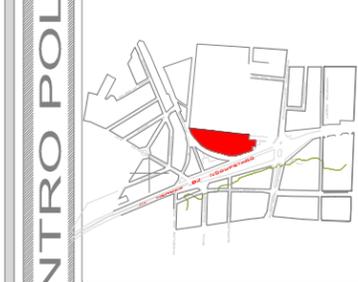


GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

PLANO DE COLUMNAS

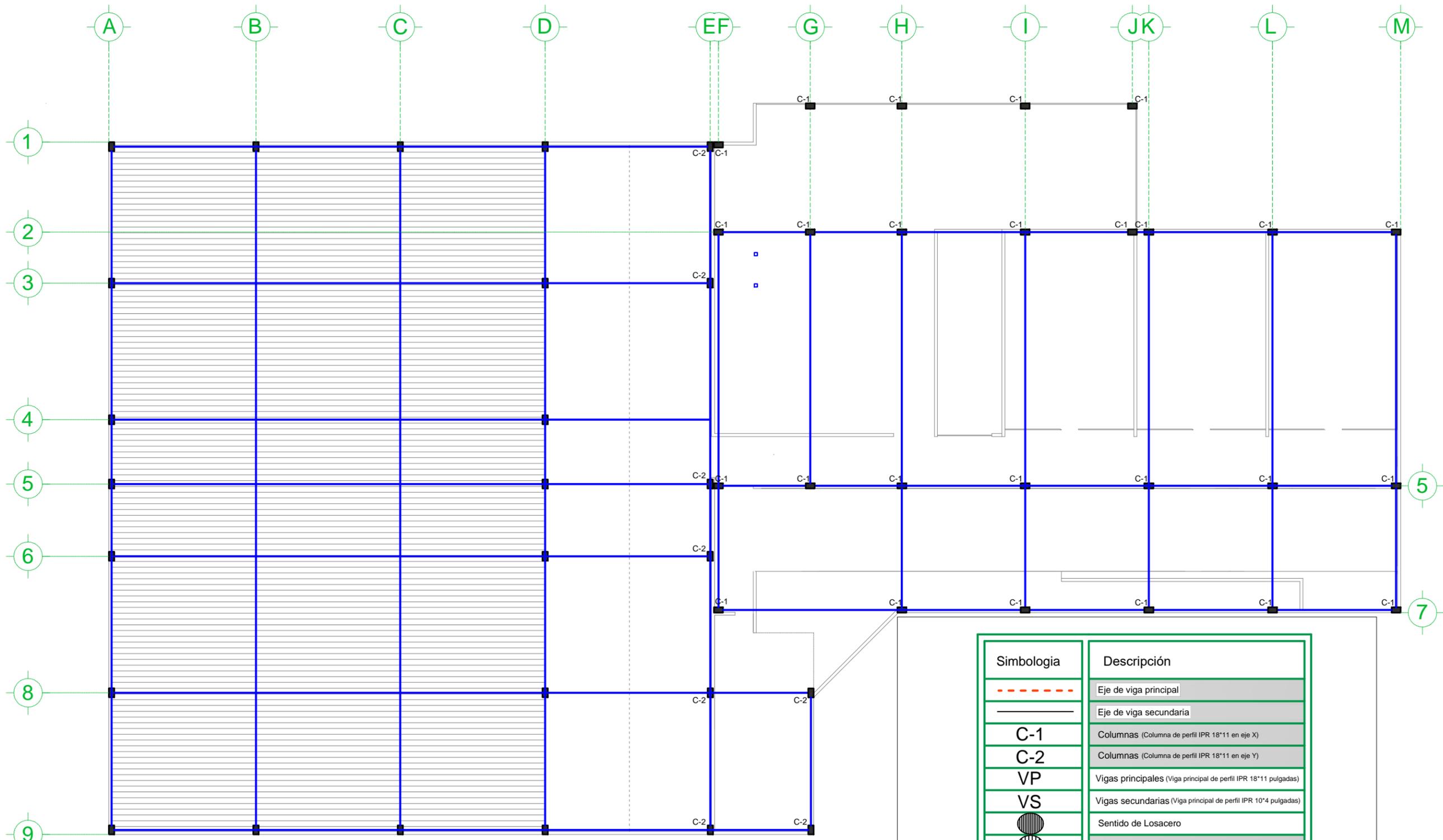
ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PCo-02

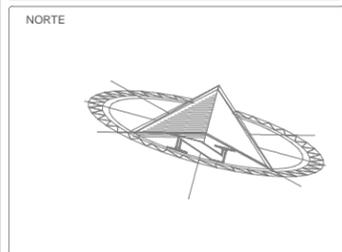
CENTRO POLIDEPORTIVO



NIVEL 1 esc: 1:200

Simbología	Descripción
	Eje de viga principal
	Eje de viga secundaria
<b>C-1</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje X)
<b>C-2</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje Y)
<b>VP</b>	Vigas principales (Viga principal de perfil IPR 18*11 pulgadas)
<b>VS</b>	Vigas secundarias (Viga principal de perfil IPR 10*4 pulgadas)
	Sentido de Losacero
	Sentido de Cubierta
Todas las vigas principales y columnas tienen misma dimensión y calibre	

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

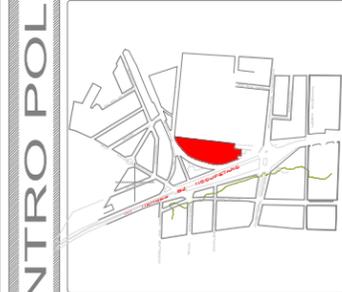


GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

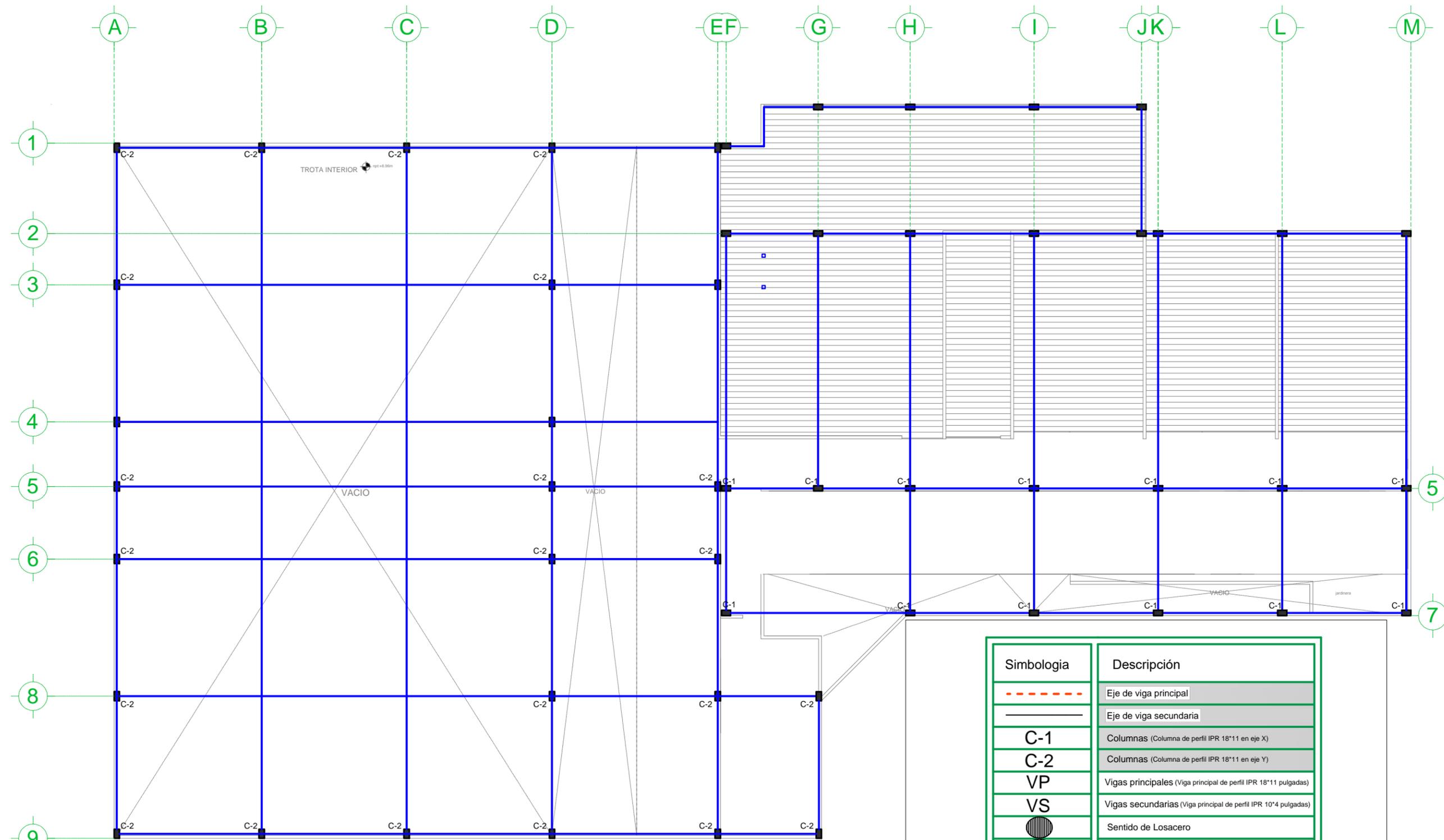
PLANO DE COLUMNAS

ASESOR: ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PCo-03



NIVEL 2 esc: 1:200

Simbología	Descripción
	Eje de viga principal
	Eje de viga secundaria
<b>C-1</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje X)
<b>C-2</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje Y)
<b>VP</b>	Vigas principales (Viga principal de perfil IPR 18*11 pulgadas)
<b>VS</b>	Vigas secundarias (Viga principal de perfil IPR 10*4 pulgadas)
	Sentido de Losacero
	Sentido de Cubierta
	Todas las vigas principales y columnas tienen misma dimensión y calibre

**CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN**

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

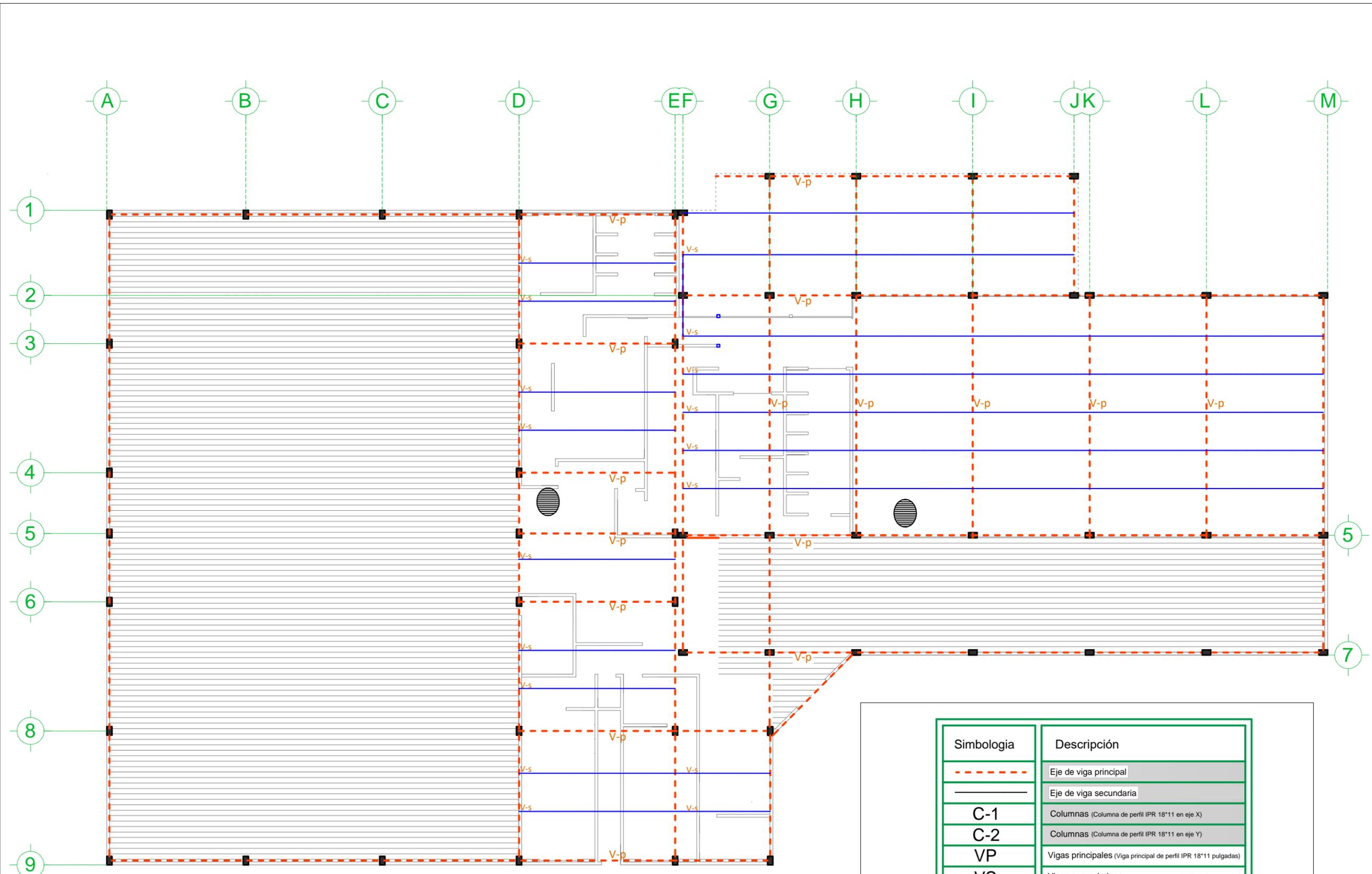
PLANO DE COLUMNAS

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PCo-04



PLANTA BAJA esc: 1:200

Simbología	Descripción
	Eje de viga principal
	Eje de viga secundaria
<b>C-1</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje X)
<b>C-2</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje Y)
<b>VP</b>	Vigas principales (Viga principal de perfil IPR 18*11 pulgadas)
<b>VS</b>	Vigas secundarias (Viga principal de perfil IPR 10*4 pulgadas)
	Sentido de Losacero
	Sentido de Cubierta
Todas las vigas principales y columnas tienen misma dimensión y calibre	

**CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN**

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

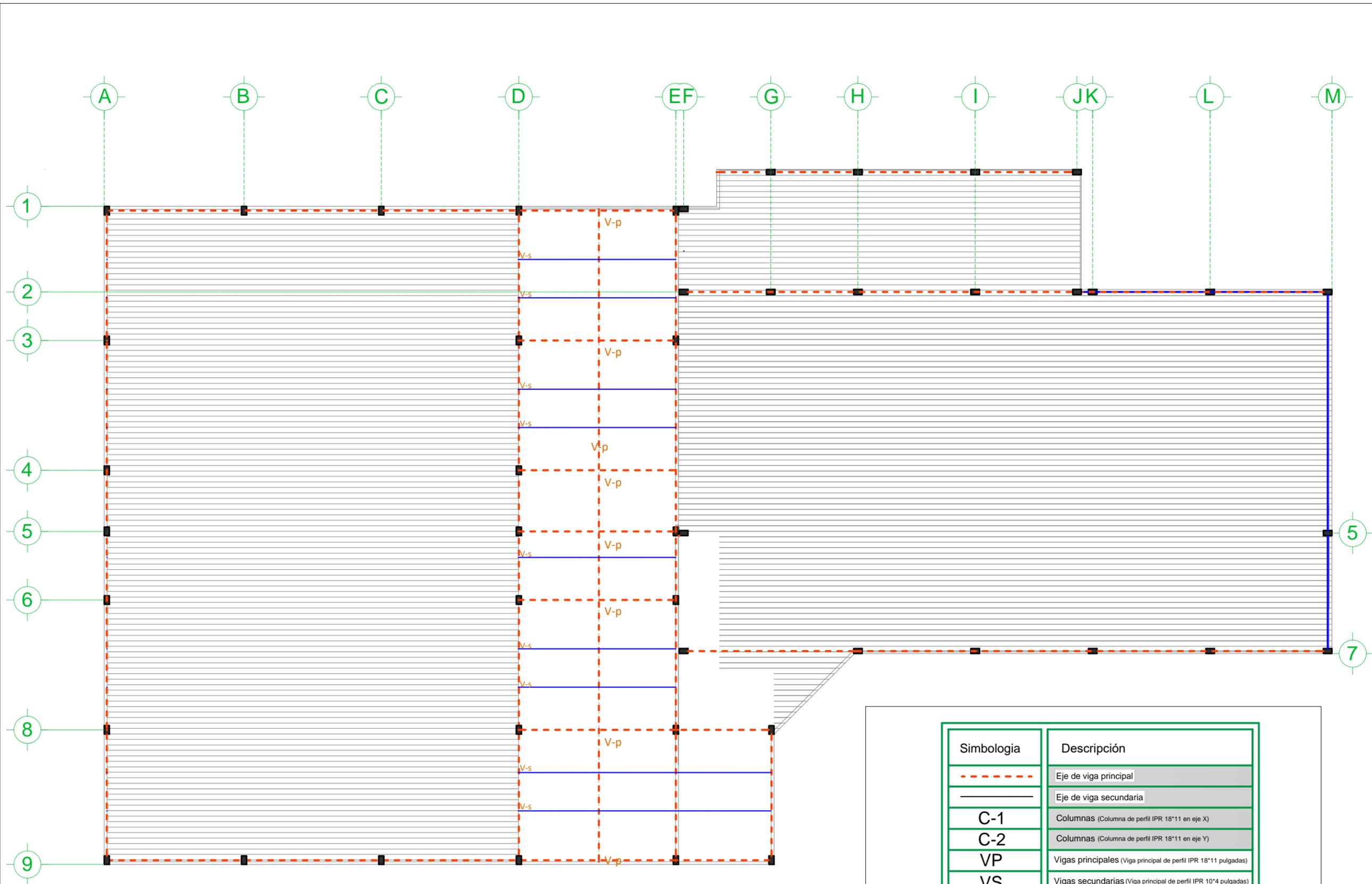
PLANO DE LOSA DE ENTREPISO

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

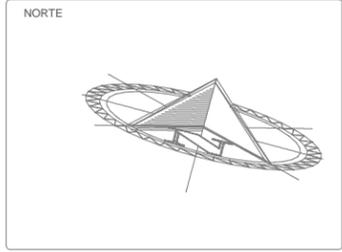
CLAVE: PLo-01



NIVEL 2 esc: 1:200

Simbología	Descripción
	Eje de viga principal
	Eje de viga secundaria
<b>C-1</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje X)
<b>C-2</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje Y)
<b>VP</b>	Vigas principales (Viga principal de perfil IPR 18*11 pulgadas)
<b>VS</b>	Vigas secundarias (Viga principal de perfil IPR 10*4 pulgadas)
	Sentido de Losacero
	Sentido de Cubierta
Todas las vigas principales y columnas tienen misma dimensión y calibre	

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

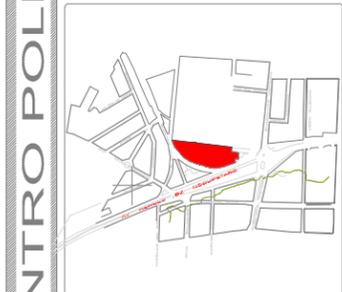


GRADO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

PLANO DE LOSA DE ENTREPISO

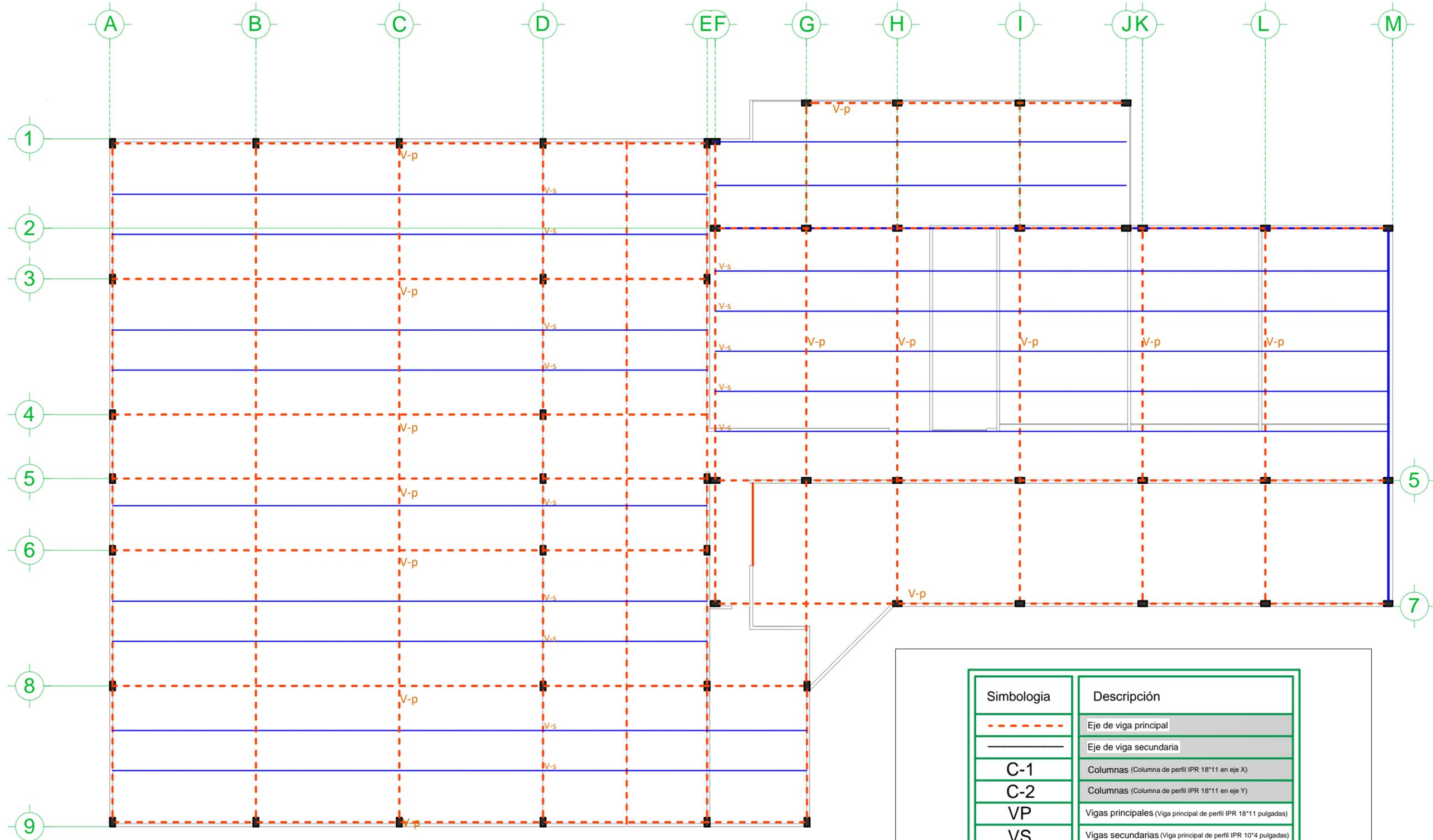
ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: **1:200**

CLAVE: **PLo-02**

CENTRO POLIDEPORTIVO



NIVEL 2 esc: 1:200

Simbología	Descripción
	Eje de viga principal
	Eje de viga secundaria
<b>C-1</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje X)
<b>C-2</b>	Columnas (Columna de perfil IPR 18*11 en eje Y)
<b>VP</b>	Vigas principales (Viga principal de perfil IPR 18*11 pulgadas)
<b>VS</b>	Vigas secundarias (Viga principal de perfil IPR 10*4 pulgadas)
	Sentido de Losacero
	Sentido de Cubierta
Todas las vigas principales y columnas tienen misma dimensión y calibre	

**CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN**

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

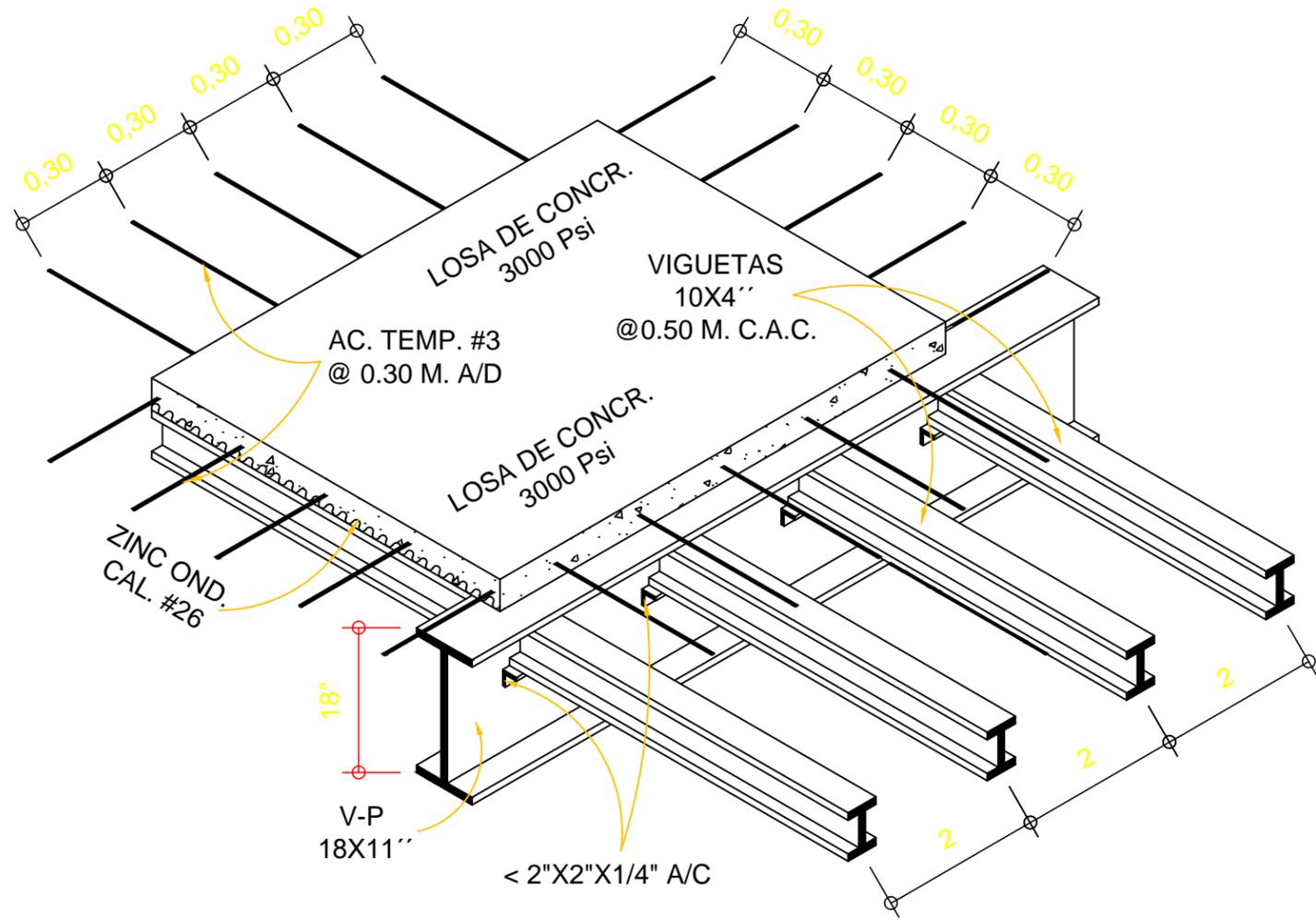
PLANANO DE CUBIERTAS

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

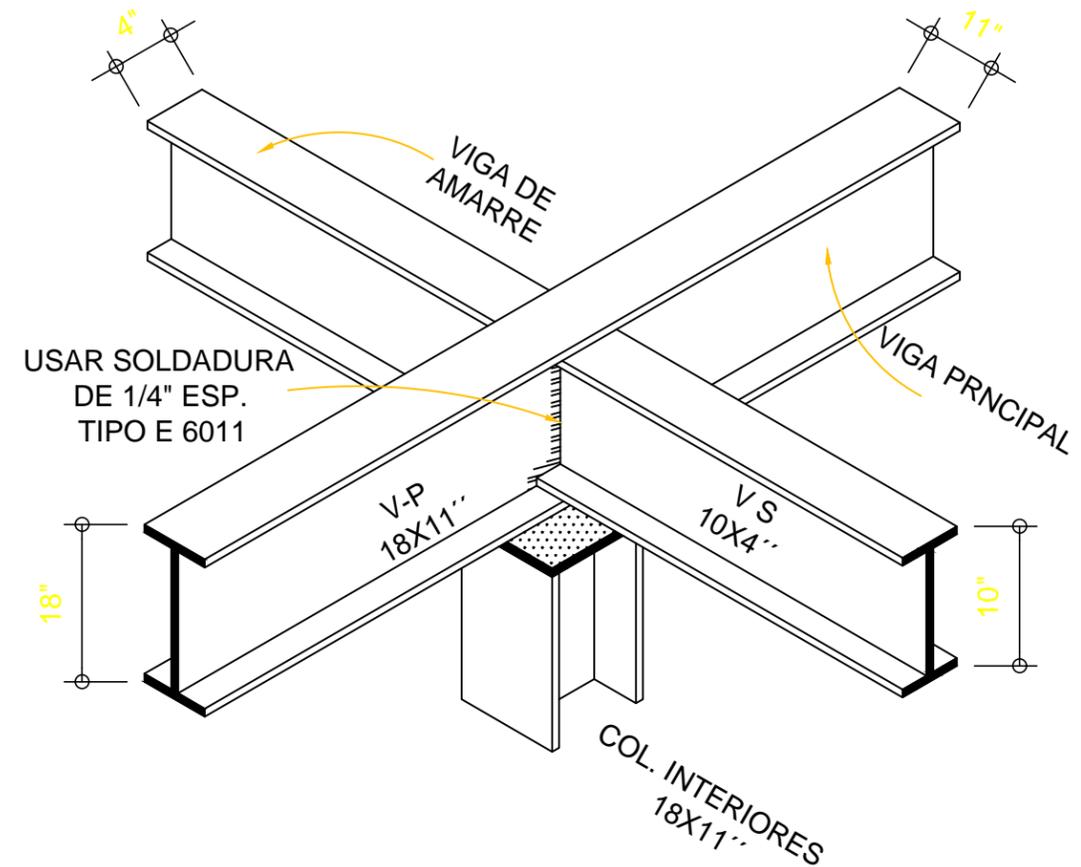
PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

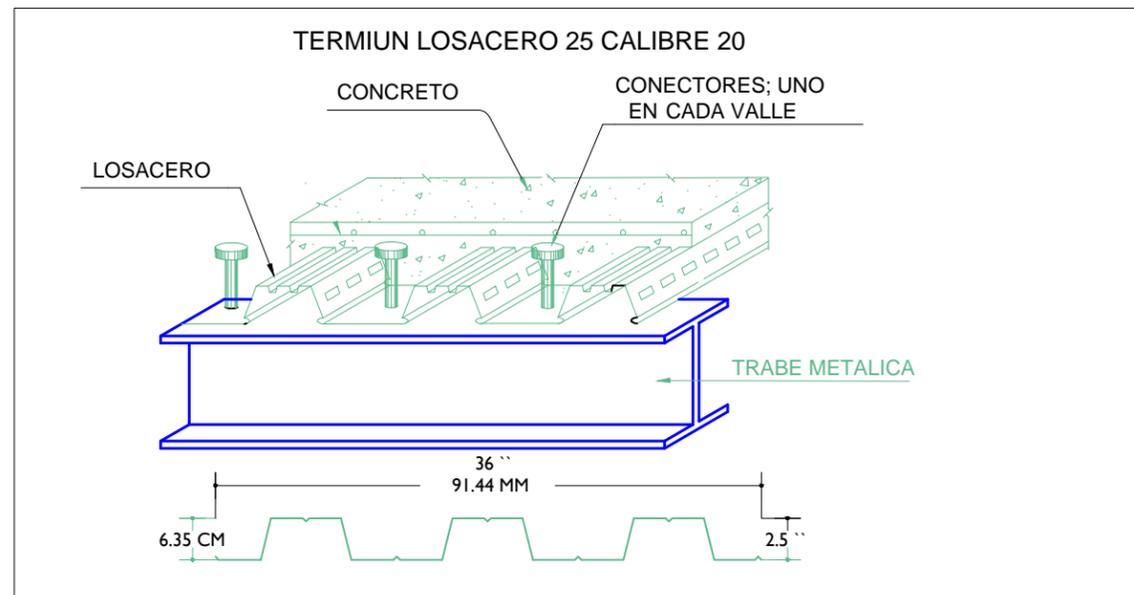
CLAVE: PDe-01



ISOMETRICO LOSA, V-S, V-P

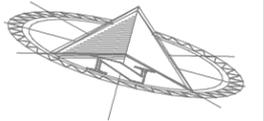


DET. COLOCACION DE VIGA SEC.  
ISOMETRICO



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

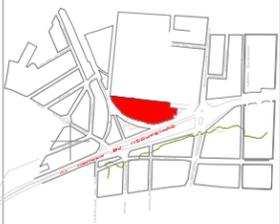
TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

LIBRAMIENTO NORTE



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

PLANO DE LOSA DE ENTREPISO

ASESOR:

ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

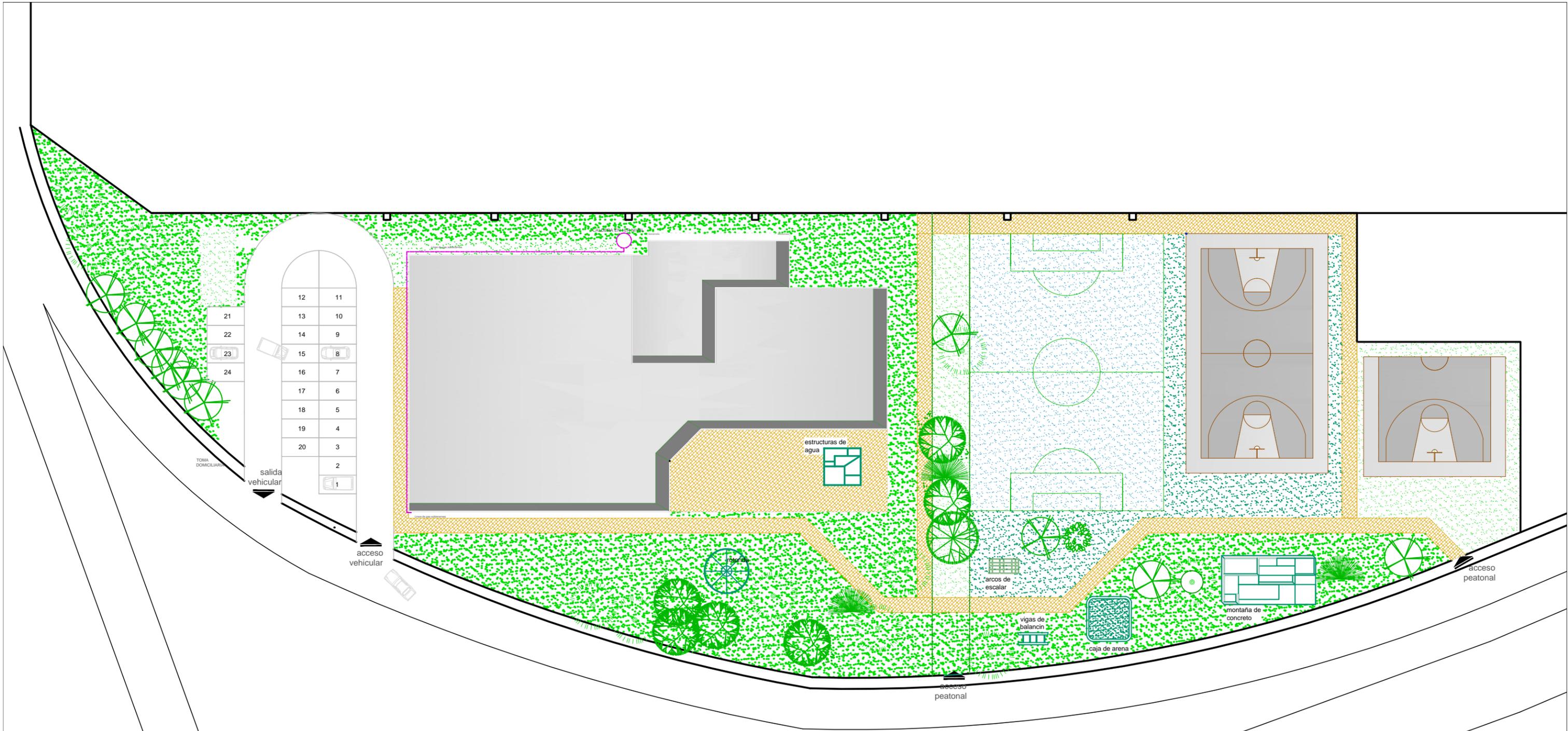
ESCALA:

1:200

CLAVE:

PLo-01

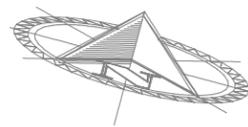
CENTRO POLIDEPORTIVO



PLANTA DE CONJUNTO esc: 1:500

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

INSTALACION DE GAS

ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

**CENTRO POLIDEPORTIVO**

ESCALA: 1:500

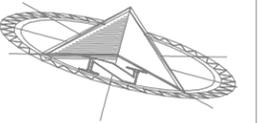
CLAVE: PG-01



NIVEL 1 esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

NOTAS

Tubería de cobre de  $\frac{1}{2}$ " ,codos y todo lo necesario para la correcta ejecución.

Tubería de cobre de  $\frac{1}{2}$ " ,codos y todo lo necesario para la correcta ejecución.

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

INSTALACION DE GAS

ASESOR:

ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

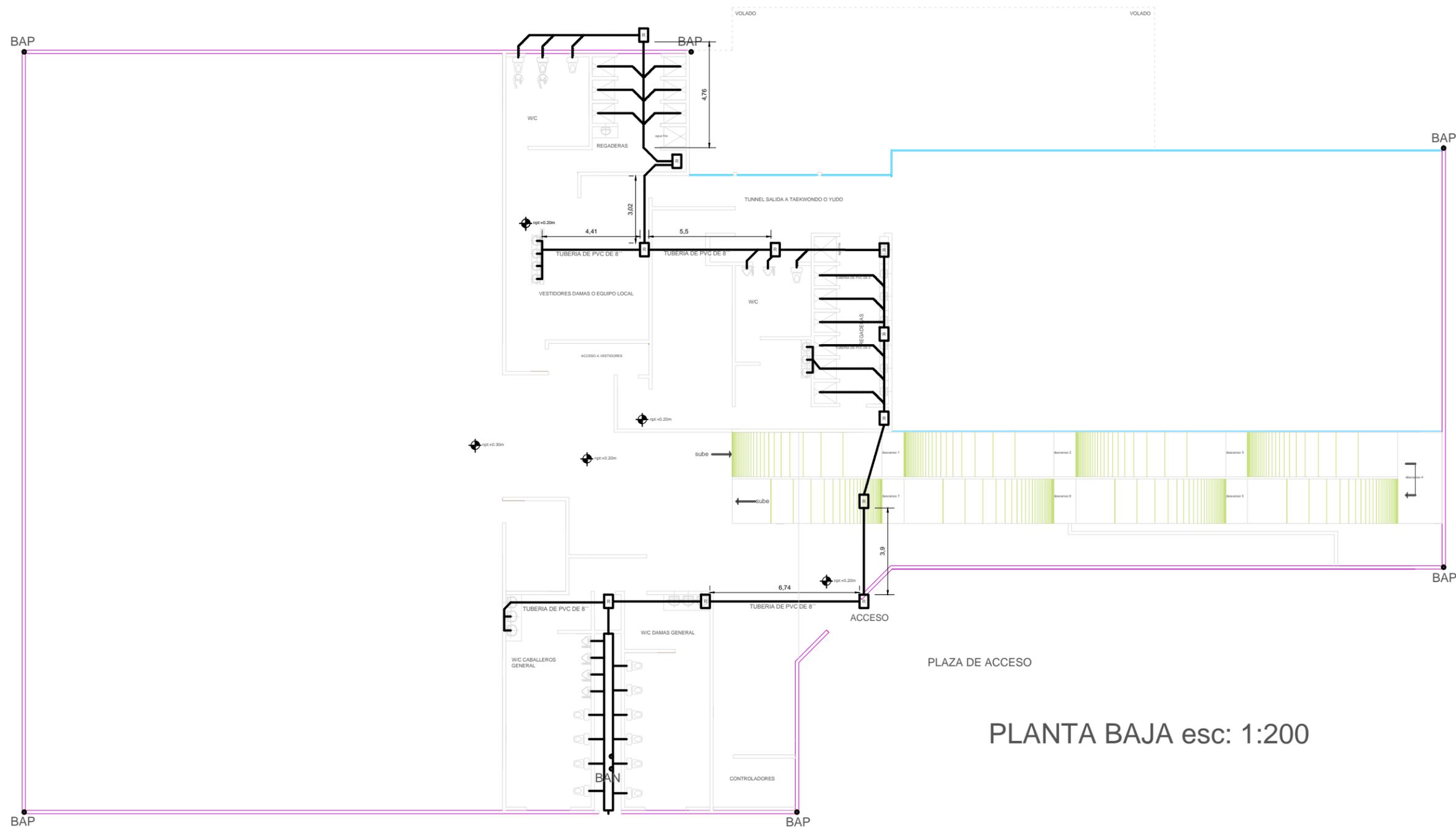
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

1:200

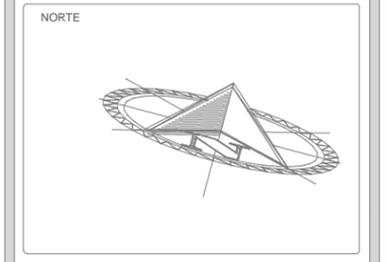
CLAVE:

PG-02



PLANTA BAJA esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

ACCESORIO	NOMBRE
	TEE SANITARIA 8"
	COUDO 90° 8"
	COUDO 90° 4"
	TEE SANITARIA 6"
	ADAPTADOR DE 4" A 6"
	ADAPTADOR DE 2" A 4"
	TEE 6" CON REDUCCION A 4"
	TEE 6" CON REDUCCION A 2"
	TEE 4" CON REDUCCION A 2"
	REGISTRO SANITARIO ECONOMICO
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"

SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA	NOMBRE
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 2"
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUA NEGRA

**NOTAS**

Utilizar tuberías y conexiones de p.v.c. tipo sanitario, los diámetros de las tuberías están indicadas en pulgadas se recomienda cuidar las pendientes de las tuberías sanitarias no sean mayor a 2%.

Todos los registros serán de 60\*40cm de luz interior, siempre y cuando no rebase una profundidad de 1m, el acabado interior será con esquiná y chaffán, y acabado de cemento pulido.

No se deberán ahogar las tuberías en elementos estructurales.

Probar la tubería de drenaje a una presión hidrostática de 3.00mts de columna de agua, sostenida durante 10 minutos como mínimo.

Cementar el apoyo de los w.c. Boslie 3070 sellador o similar.

Toda la tubería irá oculta excepto en azotea.

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

INSTALACION SANITARIA

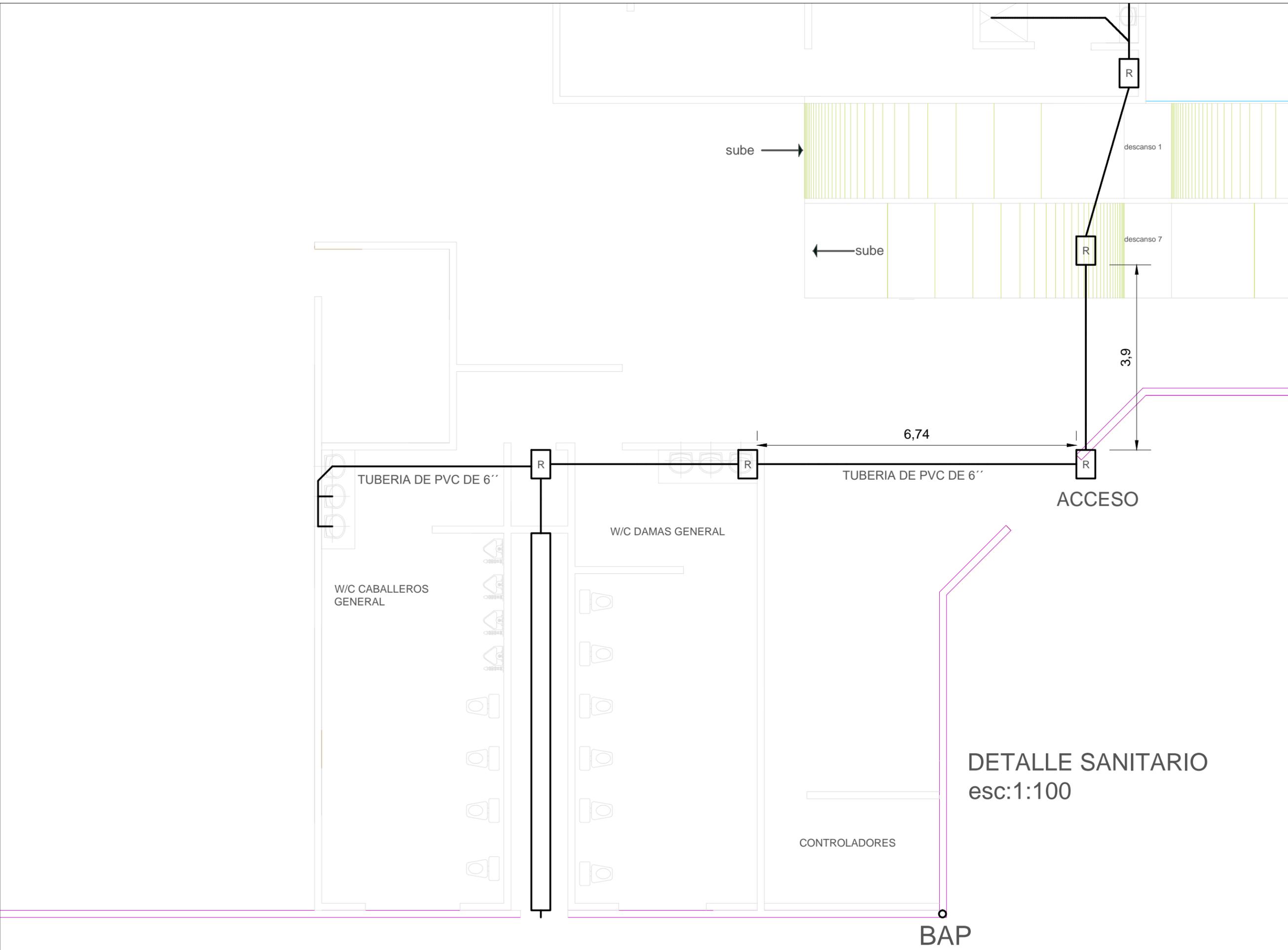
ASESOR:  
ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

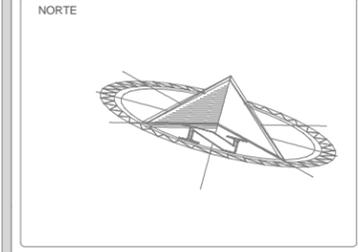
ESCALA: 1:200

CLAVE: IS-01

CENTRO POLIDEPORTIVO



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

ACCESORIO	NOMBRE
	TEE SANITARIA 4"
	CODO 90° 6"
	CODO 90° 4"
	TEE SANITARIA 4"
	ADAPTADOR DE 4" A 4"
	TEE 4" CON REDUCCION 4"
	TEE 4" CON REDUCCION 4"
	TEE 4" CON REDUCCION 2"
	REGISTRO SANITARIO 40x30x30CM
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"

SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA	NOMBRE
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 2"
	BAP DE AGUA PLUVIAL
	BANDA DE AGUA NEGRA

**NOTAS**

Utilizar tuberías y conexiones de p.v.c. tipo sanitario, los diámetros de las tuberías están indicadas en pulgadas se recomienda cuidar las pendientes de las tuberías sanitarias no sean menores a 2%.

Todos los registros serán de 60x40cm de luz interior, siempre y cuando no rebasen una profundidad de 1m, el acabado interior será con esquila y chafalán, y acabado de cemento pulido.

No se deberán ahogar las tuberías en elementos estructurales.

Probar la tubería de drenaje a una presión hidrostática de 3.00mts de columna de agua, sostenida durante 10 minutos como mínimo.

Cementar el apoyo de los w.c. Bosile 3070 sellador o similar.

Toda la tubería irá oculta excepto en azoas.

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

INSTALACION SANITARIA

ASESOR:  
ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

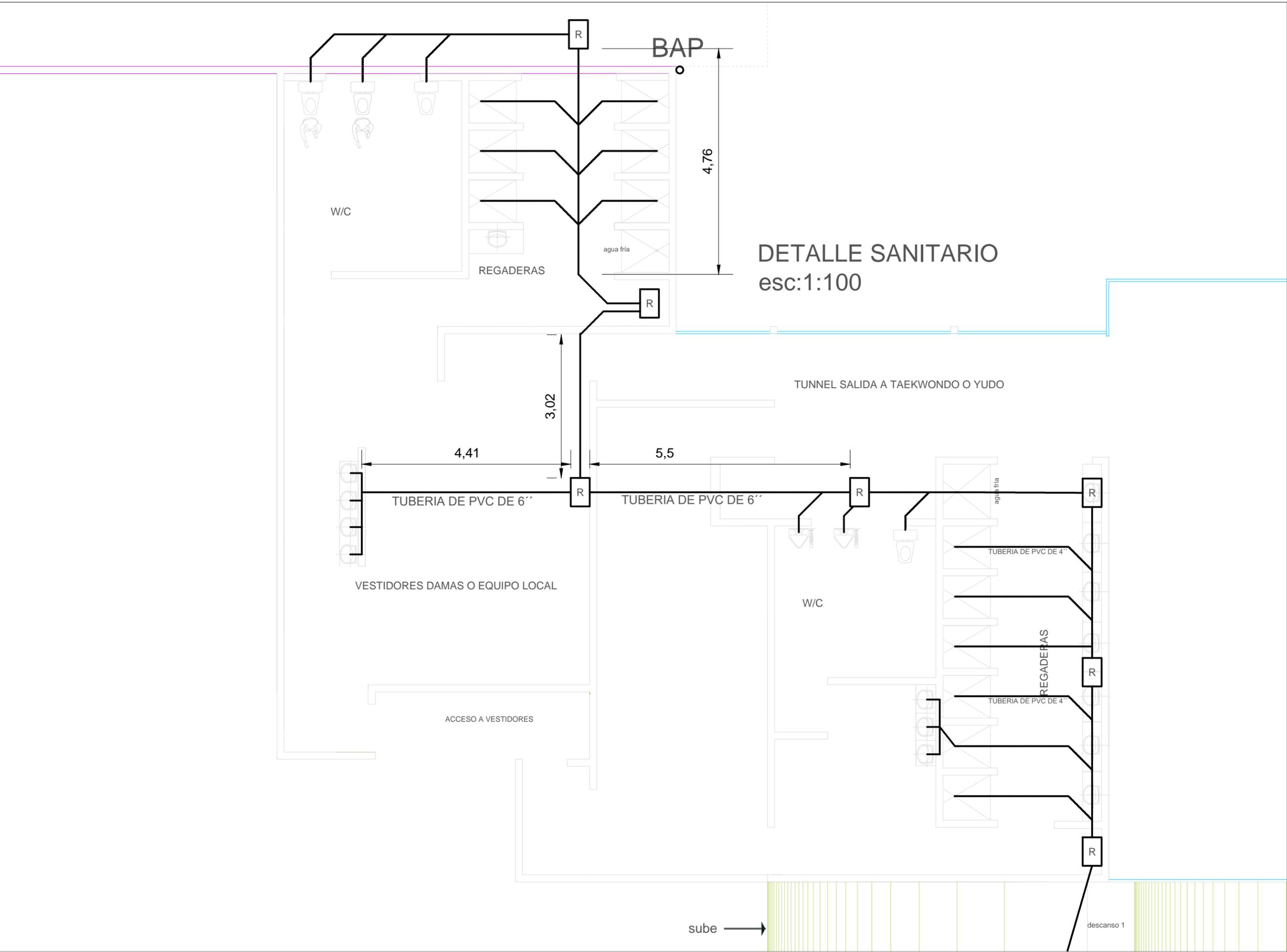
PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: IS-02

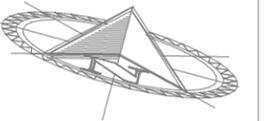
CENTRO POLIDEPORTIVO

DETALLE SANITARIO  
esc:1:100



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

ACCESORIO	NOMBRE
	YEE SANITARIA 6"
	CODO 45 6"
	CODO 90 6"
	YEE SANITARIA 4"
	YEE SANITARIA 2"
	ADAPTADOR DE 2" A 4"
	TEE 2" CON REDUCCION A 4"
	TEE 4" CON REDUCCION A 2"
	TEE 6" CON REDUCCION A 4"
	YEE 4" CON REDUCCION A 2"
	REGISTRO SANITARIO ADICIONAM
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"

SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA	NOMBRE
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 2"
	BAP BALANZA DE AGUA PLUVIAL
	BAN BALANZA DE AGUA NEGRA

NOTAS

Utilizar tuberías y conexiones de p.v.c. tipo sanitario, los diámetros de las tuberías están indicadas en pulgadas se recomienda cuidar las pendientes de las tuberías sanitarias no sean menor a 2%.

Todos los registros serán de 60x40cm de luz interior, siempre y cuando no rebaje una profundidad de 1m, el acabado interior será con esquina y chafán, y acabado de cemento pulido.

No se deberán ahogar las tuberías en elementos estructurales.

Probar la tubería de drenaje a una presión hidrostática de 3.00mts de columna de agua, sostenida durante 10 minutos como mínimo.

Cementar el apoyo de los w.c. Bostle 3070 sellador o similar.

Toda la tubería irá oculta excepto en azotes.

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

INSTALACION SANITARIA

ASESOR:

ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

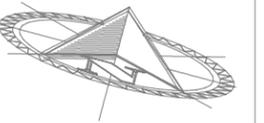
1:200

CLAVE:

IS-03

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

ACCESORIO	NOMBRE
	TEE SANITARIA 4"
	CODO 90° 4"
	CODO 45° 4"
	CODO 90° 4"
	TEE SANITARIA 4"
	ADAPTADOR DE 4" X 4"
	ADAPTADOR DE 2" A 4"
	TEE 4" CON REDUCCION A 2"
	TEE 4" CON REDUCCION A 1.5"
	TEE 4" CON REDUCCION A 1"
	REGISTRO SANITARIO 40X60X60CM
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"

SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA	NOMBRE
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 2"
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUA NEGRA

NOTAS

Utilizar tuberías y conexiones de p.v.c. tipo sanitario, los diámetros de las tuberías están indicadas en pulgadas se recomienda cuidar las pendientes de las tuberías sanitarias no sean menor a 2%.

Todos los registros serán de 60°40cm de luz interior, siempre y cuando no rebase una profundidad de 1m, el acabado interior será con esquina y chuffán, y acabado de cemento pulido.

No se deberán ahogar las tuberías en elementos estructurales.

Probar la tubería de drenaje a una presión hidrostática de 3.00mts de columna de agua, sostenida durante 10 minutos como mínimo.

Cermentar el apoyo de los w.c. Boslie 3070 sellador o similar.

Toda la tubería irá oculta excepto en azotes.

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

INSTALACION SANITARIA

ASESOR:

ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

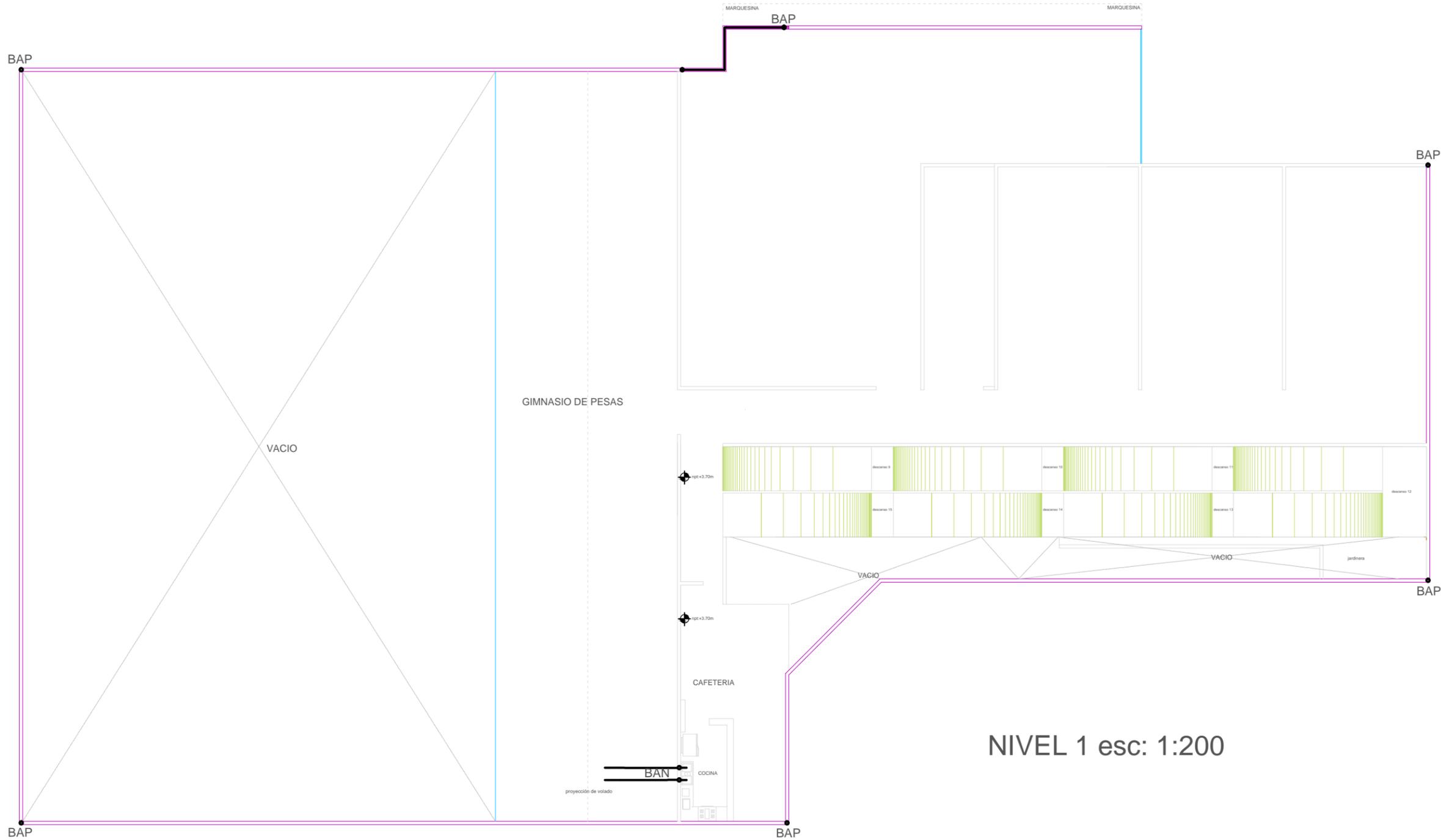
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

1:200

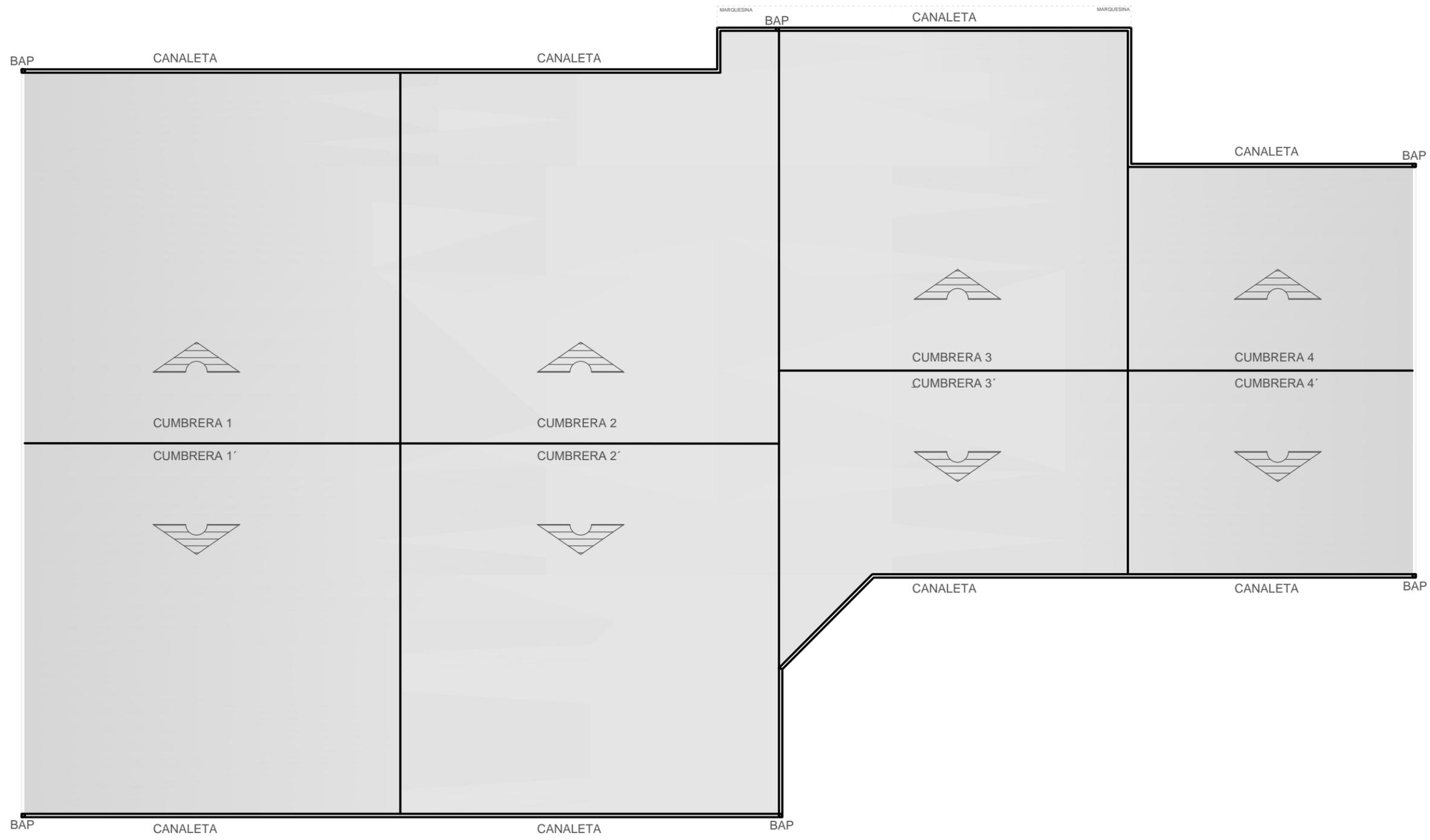
CLAVE:

IS-04

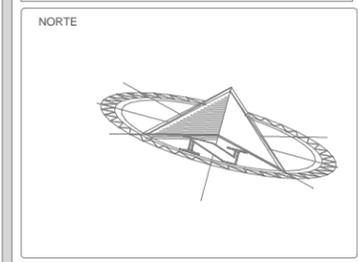


NIVEL 1 esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

ACCESORIO	NOMBRE
1	TEE SANITARIA 4"
2	CODO 90° 4"
3	CODO 90° 4"
4	TEE SANITARIA 4"
5	ADAPTADOR DE 4" A 4"
6	ADAPTADOR DE 2" A 4"
7	TEE 4" CON REDUCCION A 4"
8	TEE 4" CON REDUCCION A 2"
9	REGISTRO SANITARIO 40x40x40CM
10	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"
11	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"

SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA	NOMBRE
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 2"
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
BAN	BAJADA DE AGUA NEGRA

**NOTAS**  
 Utilizar tuberías y conexiones de p.v.c. tipo sanitario, los diámetros de las tuberías están indicadas en pulgadas se recomienda cuidar las pendientes de las tuberías sanitarias no sean menor a 2%.  
 Todos los registros serán de 60x40cm de luz interior, siempre y cuando no rebasen una profundidad de 1m, el acabado interior será con esquina y chaffán, y acabado de cemento pulido.  
 No se deberán ahogar las tuberías en elementos estructurales.  
 Probar la tubería de drenaje a una presión hidrostática de 3.00mts de columna de agua, sostenida durante 10 minutos como mínimo.  
 Cementar el apoyo de los w.c. Bostle 3070 sellador o similar.  
 Toda la tubería irá oculta excepto en azotea.

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

INSTALACION SANITARIA

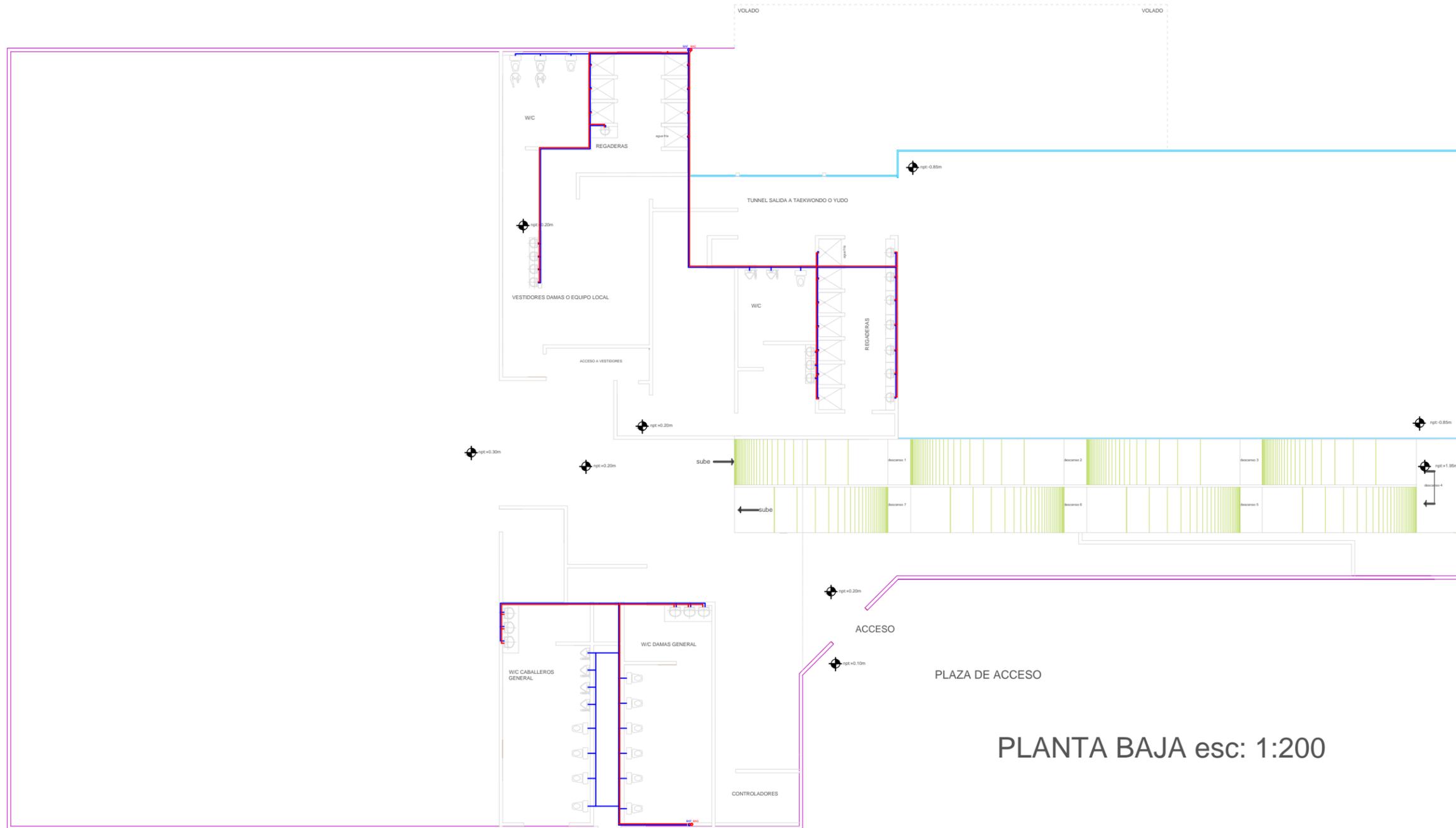
ASESOR:  
ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: IS-05

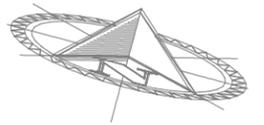
CENTRO POLIDEPORTIVO



PLANTA BAJA esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

LISTA DE MATERIALES	
TE COBRE DE 13 mm o 2	FLOTADOR
CODOR 80' DE 19 mm	VALVULA DE ALIVIO 13 mm
CODOR 80' DE 13 mm	TAPONES CAP 1/2 13 mm
CODOR 40' 13 mm	PICHANCHA 19 mm
MOTOR DE 1 1/2 HP 19 mm	VALVULA DE GLOBO DE 19 MM
NEPLE DE 19x19 mm	LLAVES DE NARIZ 13 mm
TE COBRE DE 19 mm	CALENTADOR ELECTRONICO CAP 1/2
VALVULA DE CIERRE GENERAL 19 mm	MEDIDOR
VALVULAS DE GLOBO 13 mm	CALENTADOR DE PASO CAP 20 LTR/MIN
VALVULA CHECK 19 mm	TUBERIA HIDRAULICA DE PVC DE 3
TUERCA UNION 19 MM	TUBERIA HIDRAULICA DE COBRE DE 13mm o 2
	TUBERIA HIDRAULICA DE COBRE DE 19mm o 2 1/2

SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA	
BP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
BP	BAJADA DE AGUA FRIA
BAC	BAJADA DE AGUA CALIENTE
SAP	SUBIDA DE AGUA FRIA
SISTERNA	SISTERNA DE 100.000 LTR (20'10"AMP/30")
BOMBA	BOMBA HIDRODINAMICA DE 10'10"AMP/30" SIEMENS
FILTRO	FILTRO DE AGUA ESTANDAR ROTOPLAS P&H
TE	TANQUE ELEVADO DE 12000 ALT

Nota: La tubería de 19mm o 2 es para red hidráulica y de 13mm o 1 directamente a muebles sanitarios.

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

INSTALACION HIDRAULICA

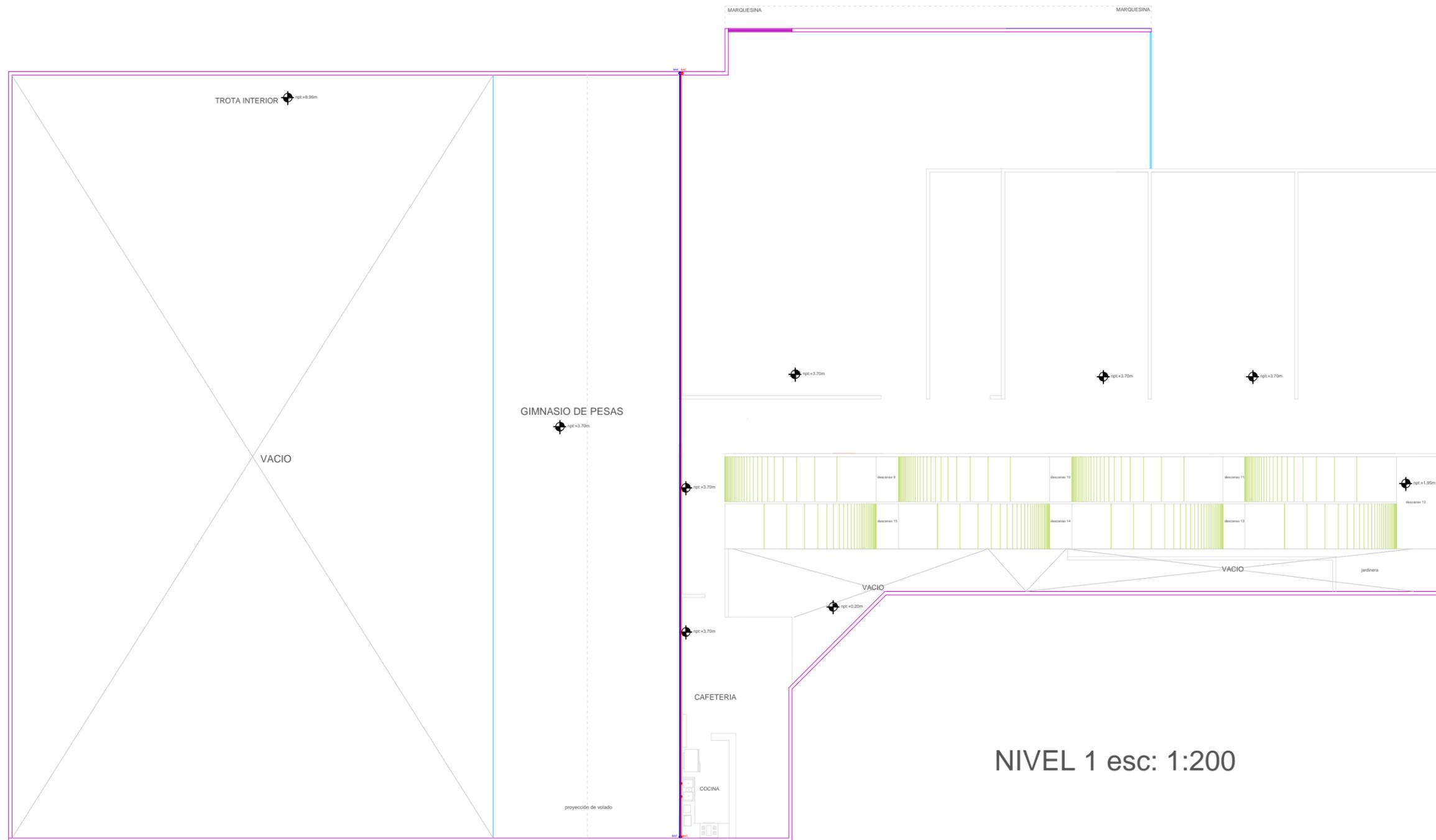
ASESOR:  
ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

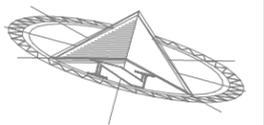
CLAVE: IH-01

CENTRO POLIDEPORTIVO



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

LISTA DE MATERIALES	
TE COBRE DE 13 mm o 2	FLOTADOR
CODOS 90° DE 19 mm	VALVULA DE ALIVIO 13 mm
CODOS 90° DE 13 mm	TAPONES CAPA DE 13 mm
CODOS 45° 13 mm	PICHANCHA 19 mm
MOTOR DE 1/2 HP 19 mm	VALVULA DE GLOBO DE 19 MM
NIPLER DE 19x19 mm	LLAVES DE MARI 13 mm
TE COBRE DE 19 mm	CALENTADOR ELECTRONICO CAP 6LTS
VALVULA DE CIERRE GENERAL 19 mm	MEJOR
VALVULAS DE GLOBO 13 mm	CALENTADOR DE PASO CAP: 20 LITROS
VALVULA CHECK 19 mm	TUBERIA HIDRAULICA DE PVC DE 3
TUBERIA UNION 19 MM	TUBERIA HIDRAULICA DE COBRE DE 13mm o 2
TUBERIA HIDRAULICA DE COBRE DE 19mm o 3/4	TUBERIA HIDRAULICA DE COBRE DE 19mm o 3/4

SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA	
BAF	BAJADA DE AGUA FRIAL
BAF	BAJADA DE AGUA FRIA
BAF	BAJADA DE AGUA CALIENTE
BAF	BAJADA DE AGUA FRIA
BATERNA	SISTEMA DE VOLUN LTR 180 LITROS
BOMBA	BOMBA MECANICA DE 1HP MARCA SIEMENS
FILTRO	FILTRO DE AGUA ESTANDAR ROTOPUS FESDI
TE	TANQUE ELEVADO DE 12064LT

Nota: La tubería de 19mm o 3/4 es para red hidráulica y de 13mm o 1/2 directamente a muebles sanitarios.

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

INSTALACION HIDRAULICA

ASESOR:

ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

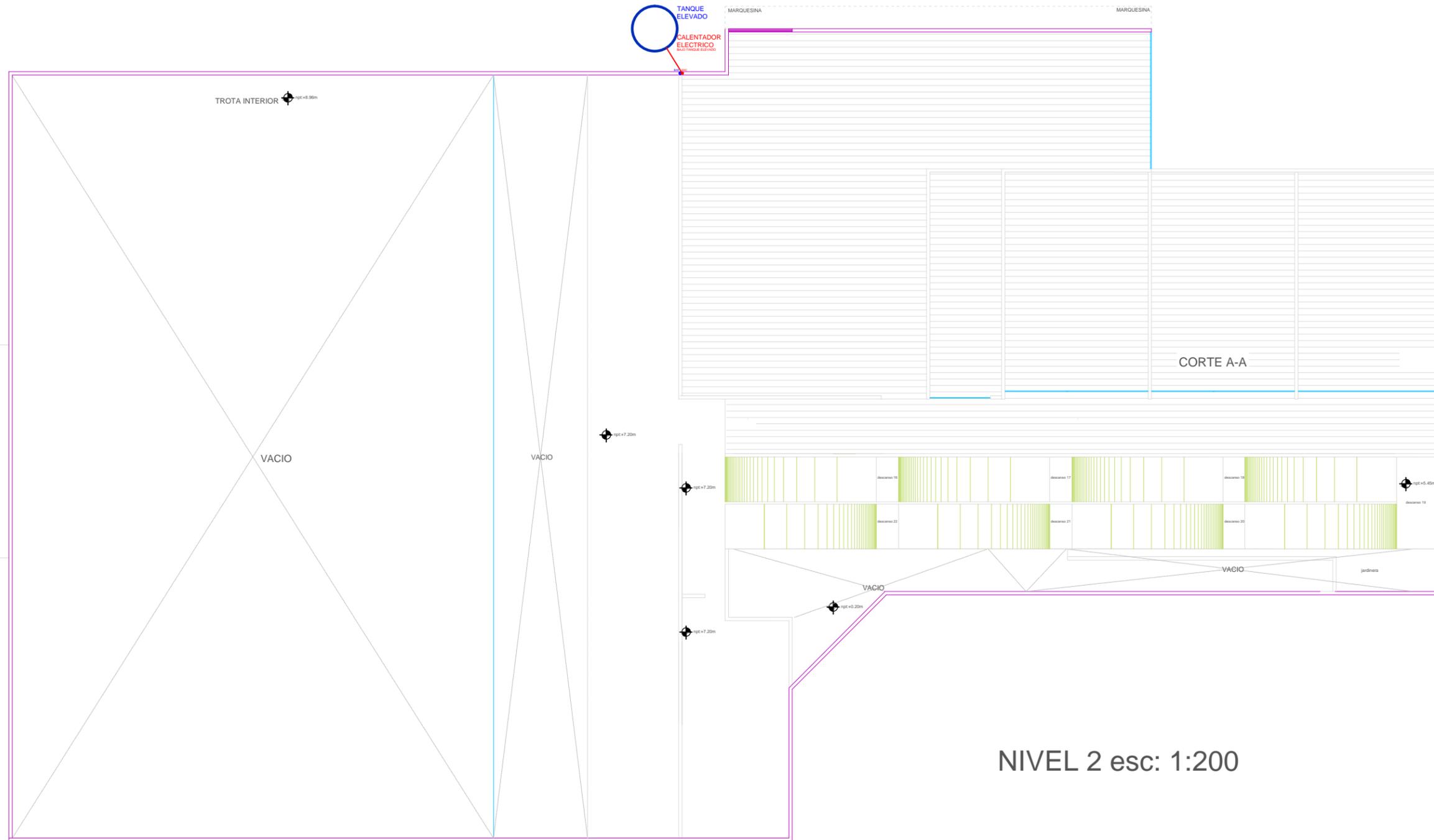
1:200

CLAVE:

IH-02

CENTRO POLIDEPORTIVO

NIVEL 1 esc: 1:200



NIVEL 2 esc: 1:200

**CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN**

NORTE

GRADO:  
**TESIS DE ARQUITECTURA**

**LISTA DE MATERIALES**

LISTA DE MATERIALES	
TE COBRE DE 13 mm x 2	PLOTADOR
CODOS 90° DE 19 mm	VALVULA DE ALIVIO 13 mm
CODOS 90° DE 13 mm	TAPONES CAPA DE 13 mm
CODOS 45° 13 mm	PICHANCHA 19 mm
MOTOR DE 1 1/2 HP 19 mm	VALVULA DE GLOBO DE 19 MM
MPLE DE 10x10 mm	LLAVES DE MARIP 13 mm
TE COBRE DE 19 mm	CALENTADOR ELECTRONICO CAP 10.75
VALVULA DE CIERRE GENERAL 19 mm	REGADOR
VALVULAS DE GLOBO 13 mm	CALENTADOR DE PASO CAP 201.75MM
VALVULA CHECK 19 mm	TUBERIA HIDRAULICA DE PVC DE 3
TUBERIA UNION 19 MM	TUBERIA HIDRAULICA DE COBRE DE 13mm x 2
	TUBERIA HIDRAULICA DE COBRE DE 19mm x 3/4

**SIMBOLOGIA**

SIMBOLOGIA	
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
BAF	BAJADA DE AGUA FRIA
BAC	BAJADA DE AGUA CALIENTE
SAP	SUBIDA DE AGUA FRIA
SAP	SUBIDA DE AGUA CALIENTE
SISTEMA	SISTEMA DE VALVULAS (BPM/BMP/20)
BOMBA	BOMBA HIDROSTATICA DE TROP MARCA GENERAL
FILTRO	FILTRO DE AGUA ESTANDAR ROTORLAS PES-01
TE	TANQUE ELEVADO DE 1200x417

Nota: La tubería de 19mm o 3/4 es para red hidráulica y de 13mm o 1/2 directamente a muebles sanitarios.

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

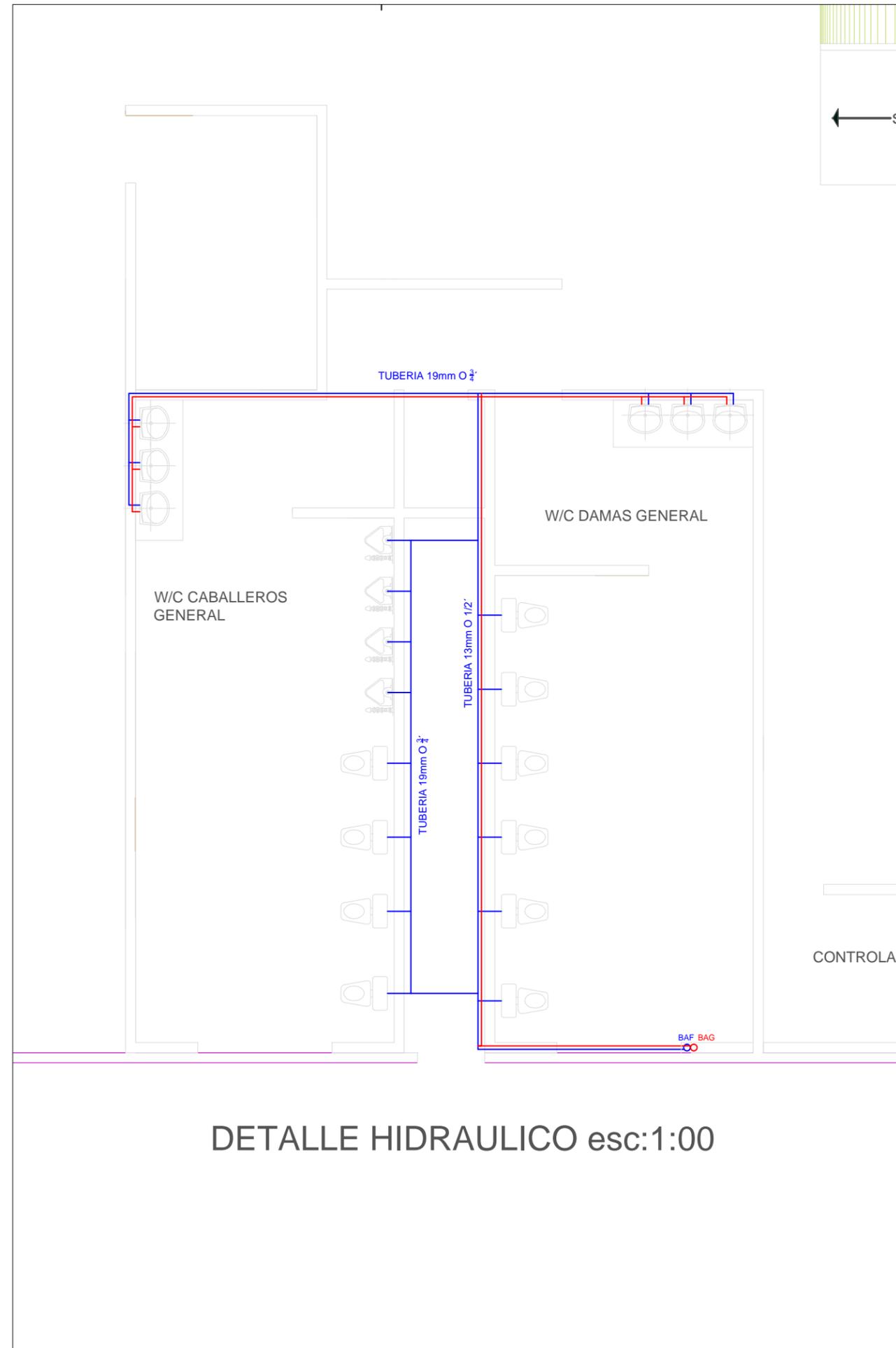
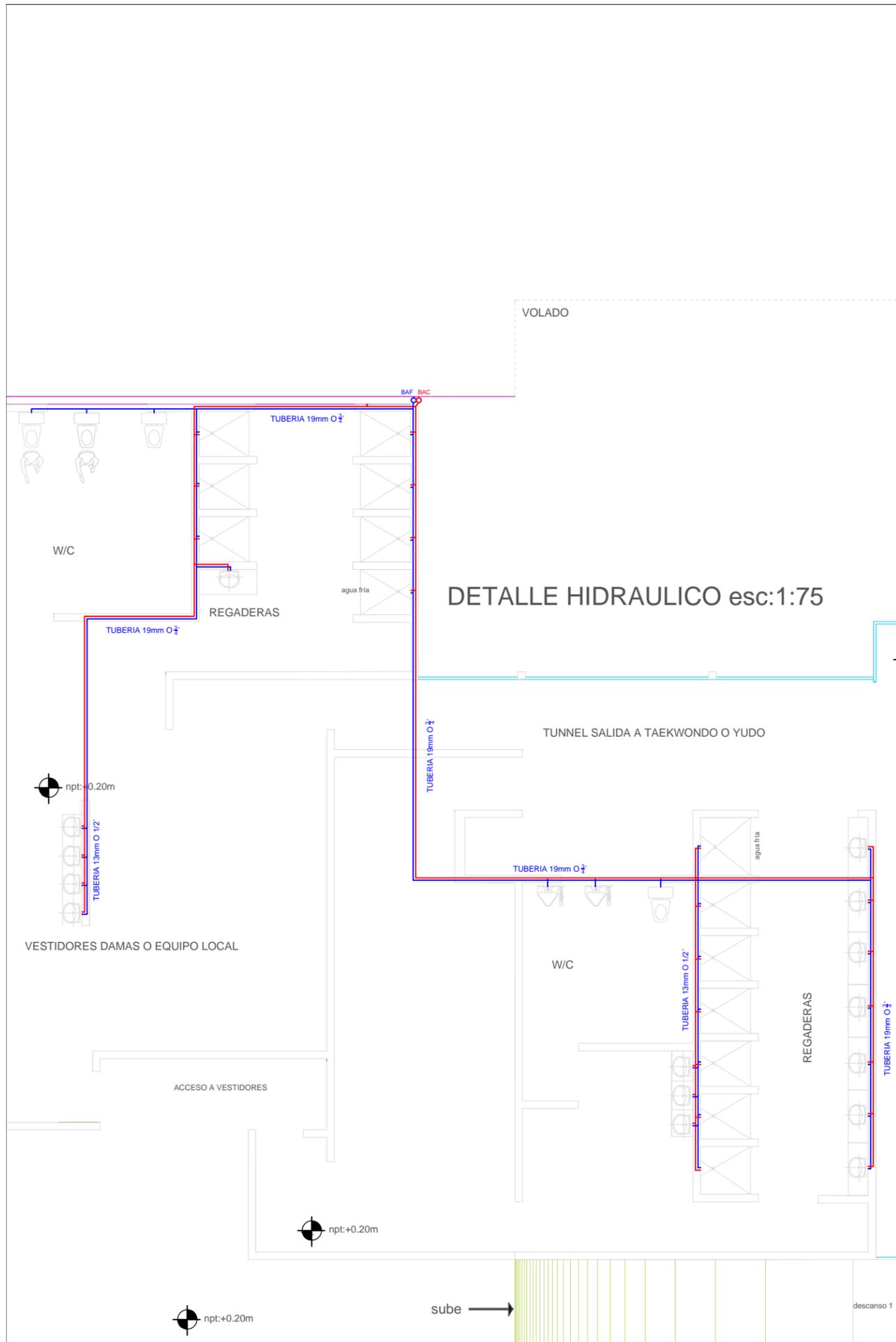
**INSTALACION HIDRAULICA**

ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: **1:200**

CLAVE:  
**IH-03**



**CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN**

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

**LISTA DE MATERIALES**

LISTA DE MATERIALES	
TE COBRE DE 13 mm x 2'	FLOTADOR
CODOES 90° DE 19 mm	VALVULA DE ALIVIO 13 mm
CODOES 90° DE 13 mm	TAPONES CAPA DE 13 mm
CODOES 45° DE 13 mm	PICHANCHA 19 mm
MOTOR DE 1 1/2 HP 19 mm	VALVULA DE GLOBO DE 19 MM
NIPLE DE 19x19 mm	LLAVES DE NARIZ 13 mm
TE COBRE DE 19 mm	CALENTADOR ELECTRONICO CAP ALTI
VALVULA DE CIERRE GENERAL 19 mm	MEDIDOR
VALVULA DE GLOBO 13 mm	CALENTADOR DE PASO CAP. 20 LTS/MIN
VALVULA CHECK 19 mm	TUBERIA HIDRAULICA DE PVC DE 3"
TUBERIA UNION 19 mm	TUBERIA HIDRAULICA DE COBRE DE 19mm x 1/2"
	TUBERIA HIDRAULICA DE COBRE DE 19mm x 3/4"

**SIMBOLOGIA**

SIMBOLOGIA	
BAF	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
BAP	BAJADA DE AGUA FRIA
BAC	BAJADA DE AGUA CALIENTE
SAP	SUBIDA DE AGUA FRIA
SAB	SUBIDA DE AGUA CALIENTE
SISTEMA	SISTEMA DE 100,000 LTS (2670 GPM) 200
BOMBA	BOMBA THERMOELECTRICA DE 1HP 100 GPM 200
FILTRO	FILTRO DE AGUA ESTANDAR ROTOPULS RES 2"
TE	TANQUE ELEVADO DE 1000 GAL

Nota: La tubería de 19mm o 3/4 es para red hidráulica y de 13mm o 1/2 directamente a muebles sanitarios.

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

**INSTALACION HIDRAULICA**

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

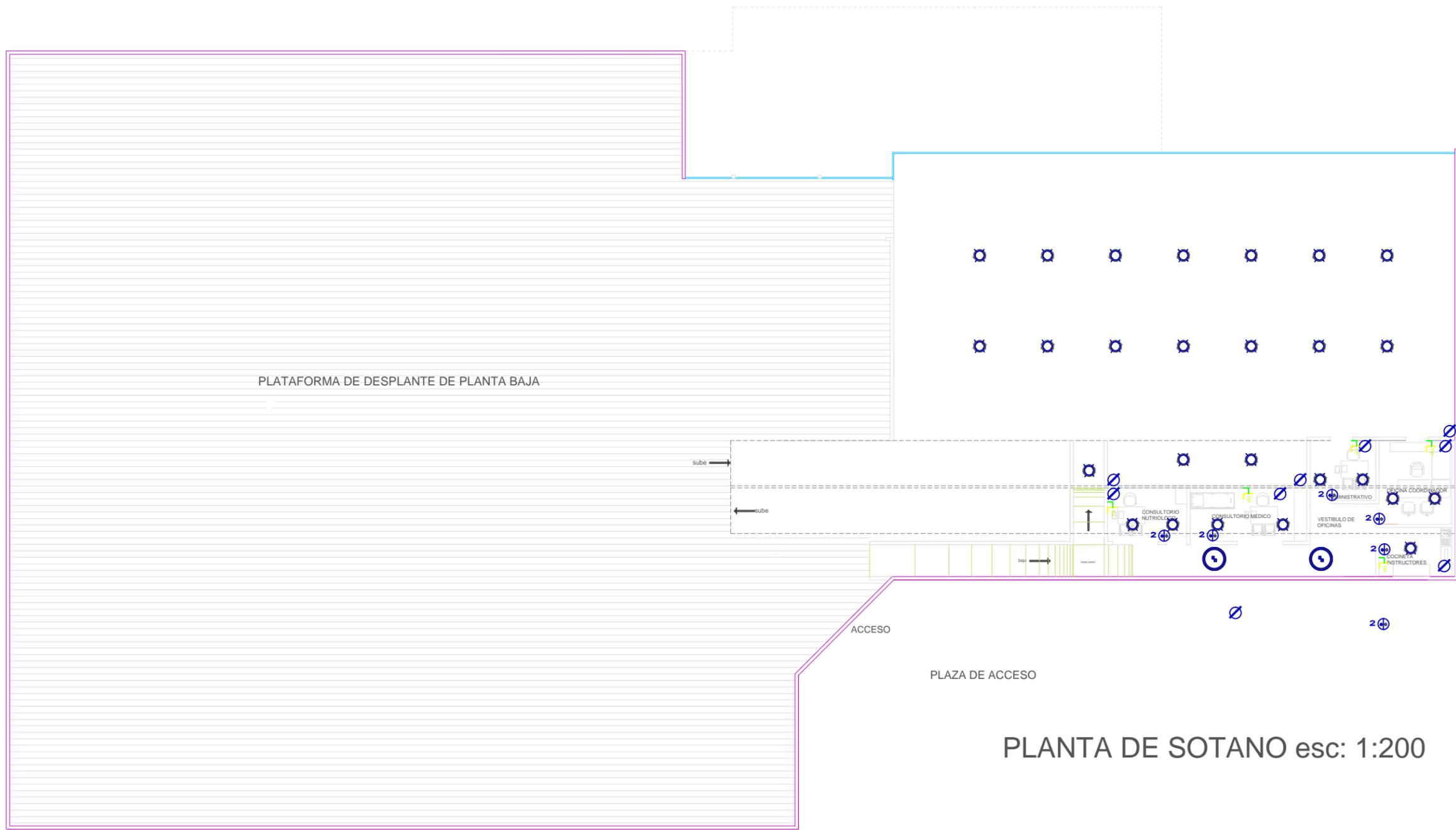
ESCALA: 1:200

CLAVE: IH-04



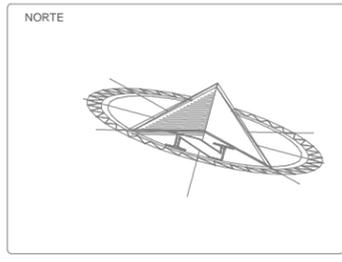
PLANTA DE CONJUNTO esc: 1:500

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN	NORTE 	MACROLOCALIZACION 	MICROLOCALIZACION 	FECHA DE ENTREGA: 19/12/17	<b>CENTRO POLIDEPORTIVO</b>	
				PLANO DE CONJUNTO I.HIDRAULICA ASESOR: ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.		ESCALA: 1:500
				PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ		CLAVE: IH-05



PLANTA DE SOTANO esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

ACCESORIO	NOMBRE
	SAIDA LED DE CENTRO
	SAIDA A SPOT
	LAMPARA DE CAMPANA
	BARRA DE LED INDUSTRIAL
	ARROTANTE LED INTENSIVO
	BARRA DE LUZ COLORES PRIMARIOS LED
	APAGADOR BENCILLO
	APAGADOR DE DOS VIAS O ESCALERA
	APAGADOR DE TRES VIAS O ESCALERA
	CONTACTO
	SAIDA PARA EXTRACTOR
	MEJOR
	SAIDA PARA TELEFONO
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
	ACOMETICA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
	INTERRUPTOR GENERAL

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

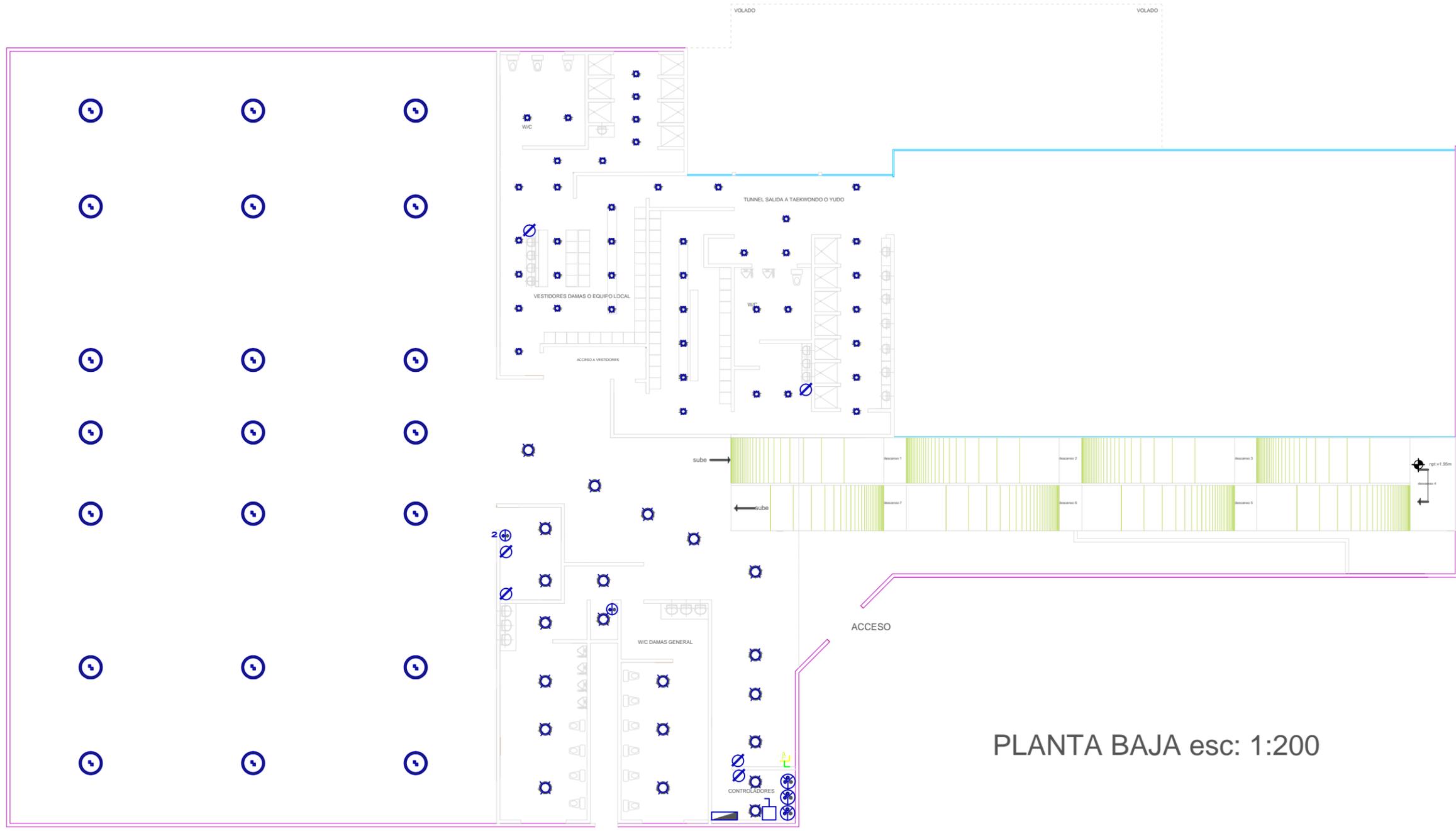
INSTALACION ELECTRICA

ASESOR:  
ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

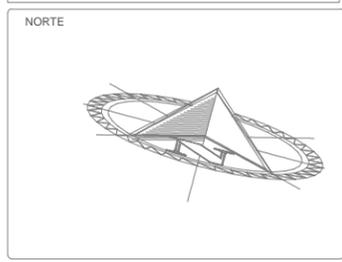
ESCALA: 1:200

CLAVE:  
IE-01



PLANTA BAJA esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

S I M B O L O G I A	
ACCESORIO	NOMBRE
	SALIDA LED DE CENTRO
	SALIDA A SPOT
	LAMPARA DE CAMPANA
	BARRA DE LED INDUSTRIAL
	ARROTANTE LED INTENSIVO
	BARRA DE LUZ COLORES PRIMARIOS LED
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE DOS VIAS
	APAGADOR DE TRES VIAS
	CONTACTO
	SALIDA PARA EXTRACTOR
	SENSOR
	SALIDA PARA TELEFONO
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
	ACOMETICA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
	INTERRUPTOR GENERAL

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

INSTALACION ELECTRICA

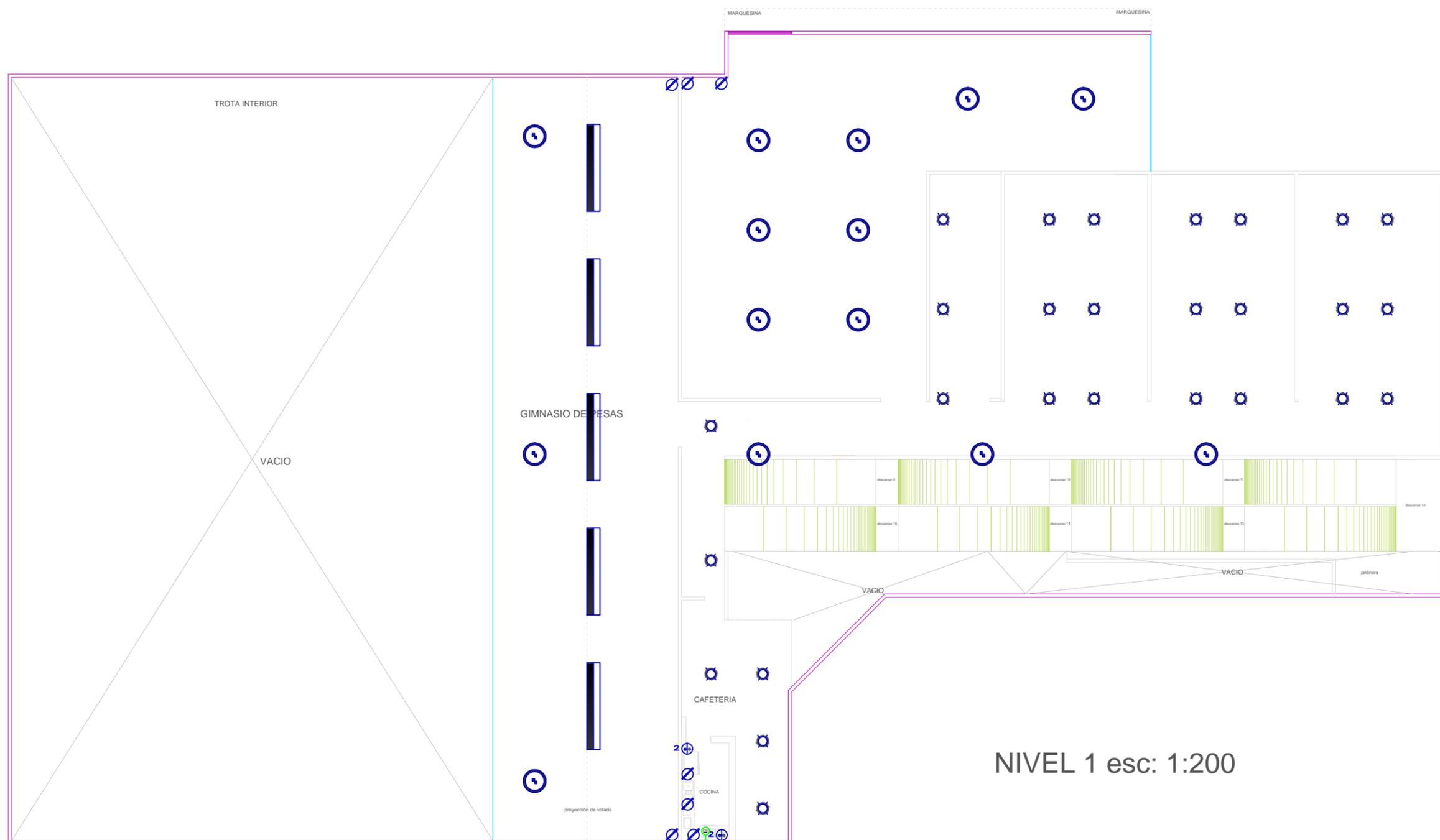
ASESOR:  
ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

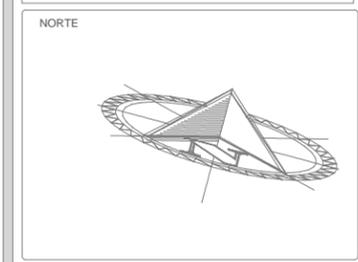
ESCALA: 1:200

CLAVE: IE-02

CENTRO POLIDEPORTIVO



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

ACCESORIO	NOMBRE
	SALEDA LED DE CENTRO
	SALEDA A SPOT
	LAMPARA DE CAMPANA
	BARRA DE LED INDUSTRIAL
	ARROTANTE LED INTENSIVO
	BARRA DE LED COLORES PRIMARIOS LED
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE DOS VAS
	APAGADOR DE DOS VAS O ESCALERA
	APAGADOR DE TRES VAS O ESCALERA
	CONTACTO
	SALEDA PARA EXTRACTOR
	MEASOR
	SALEDA PARA TELEFONO
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	MEASOR DE ENERGIA ELECTRICA
	ACOMETICA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
	INTERRUPTOR GENERAL

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

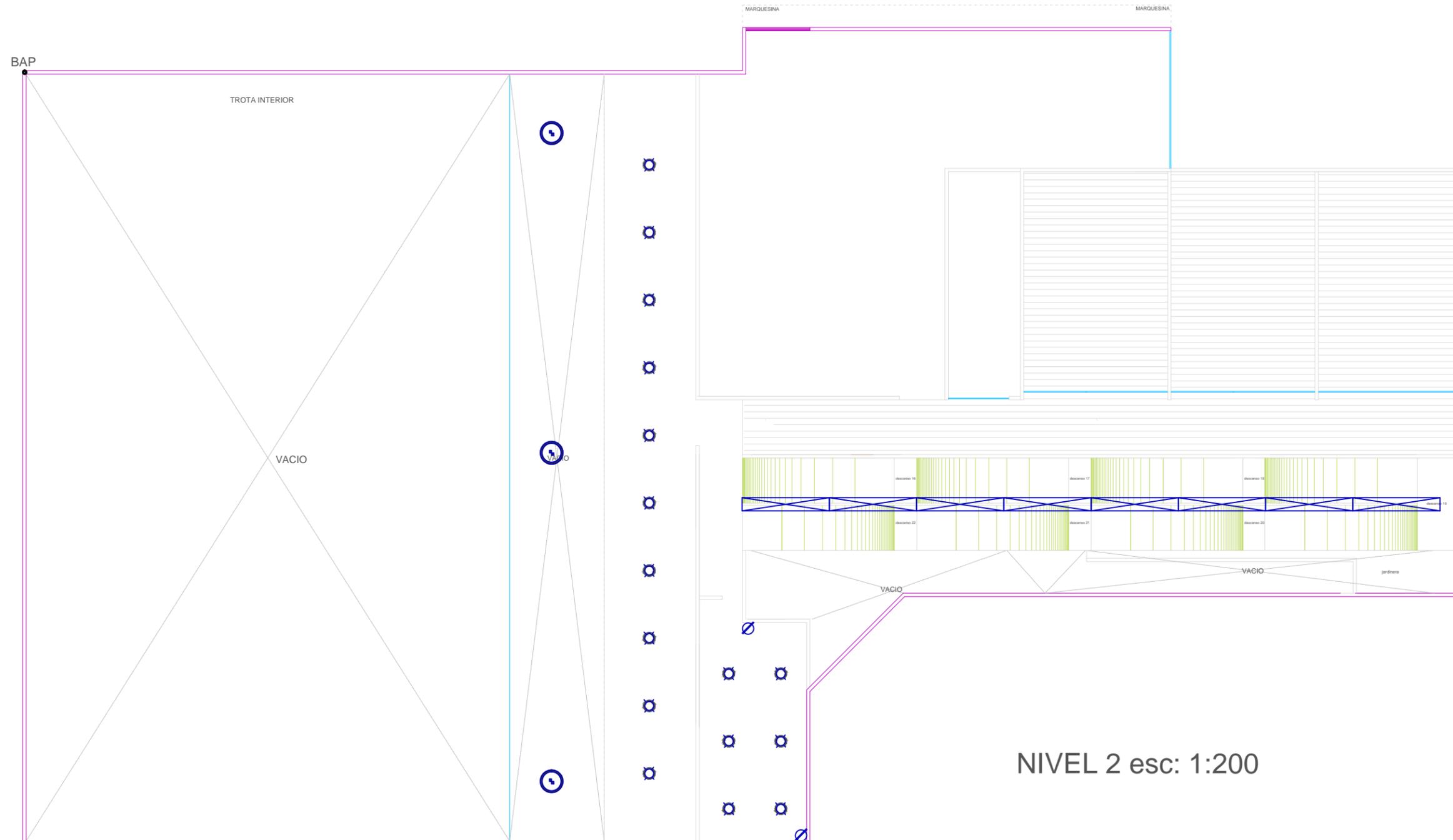
INSTALACION ELECTRICA

ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

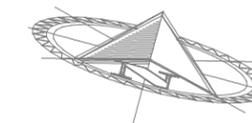
CLAVE: IE-03



NIVEL 2 esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

ACCESORIO	NOMBRE
	SAIDA LED DE CENTRO
	SAIDA A LED
	LAMPARA DE CAMPANA
	BARRA DE LED INDUSTRIAL
	ABORTANTE LED INTENSIVE
	BARRA DE LUZ COLORES PRIMARIOS LED
	APAGADOR BENCILLO
	APAGADOR DE DOS VIAS - OSCILADA
	APAGADOR DE TRES VIAS - OSCILADA
	CONTACTO
	SAIDA PARA EXTRACTOR
	MEDIDOR
	SAIDA PARA TELEFONO
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
	ACOMETICA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
	INTERRUPTOR GENERAL

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

INSTALACION ELECTRICA

ASESOR:

ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

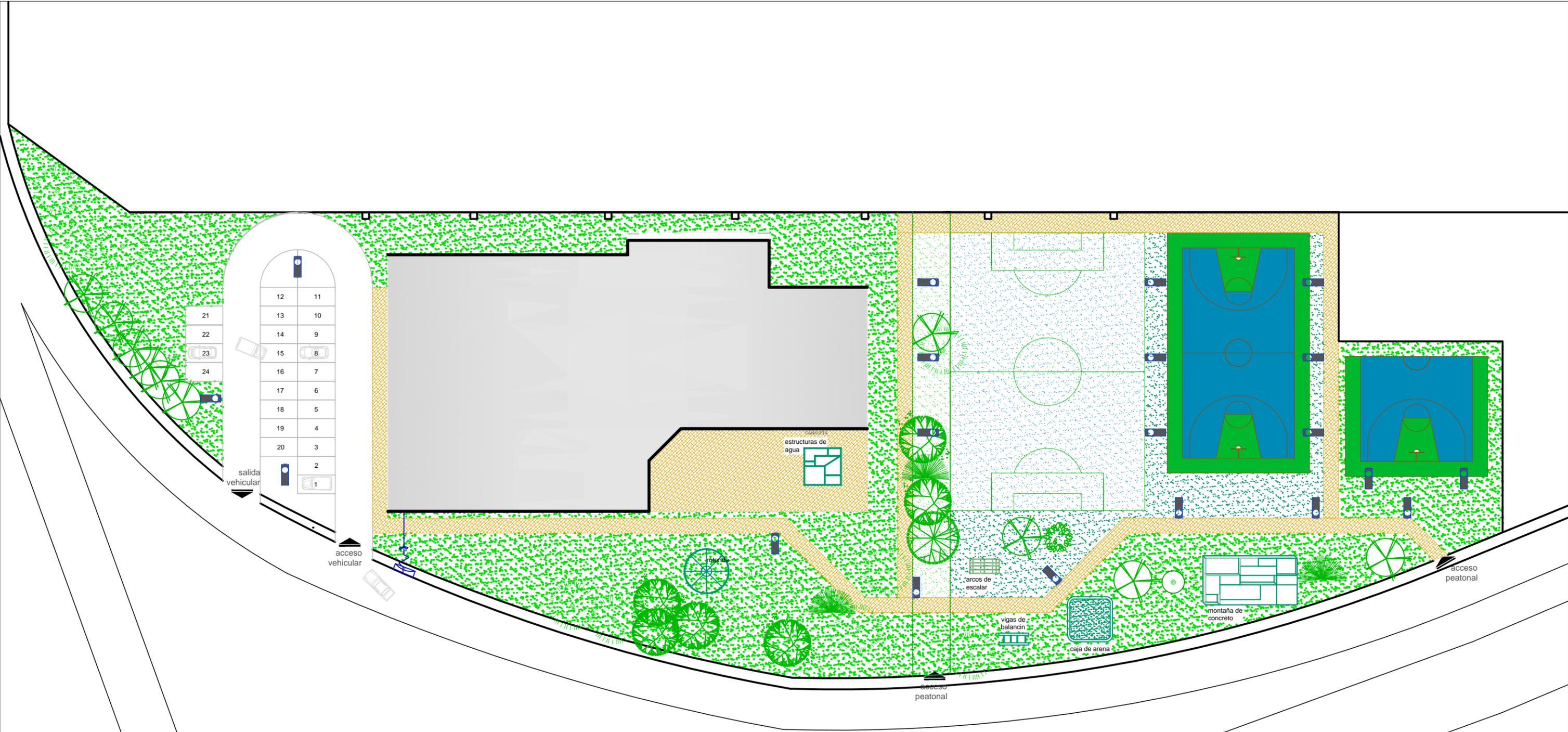
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

1:200

CLAVE:

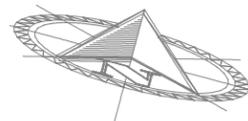
IE-04



PLANTA DE CONJUNTO esc: 1:500

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

INSTALACION ELÉCTRICA CONJUNTO

ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

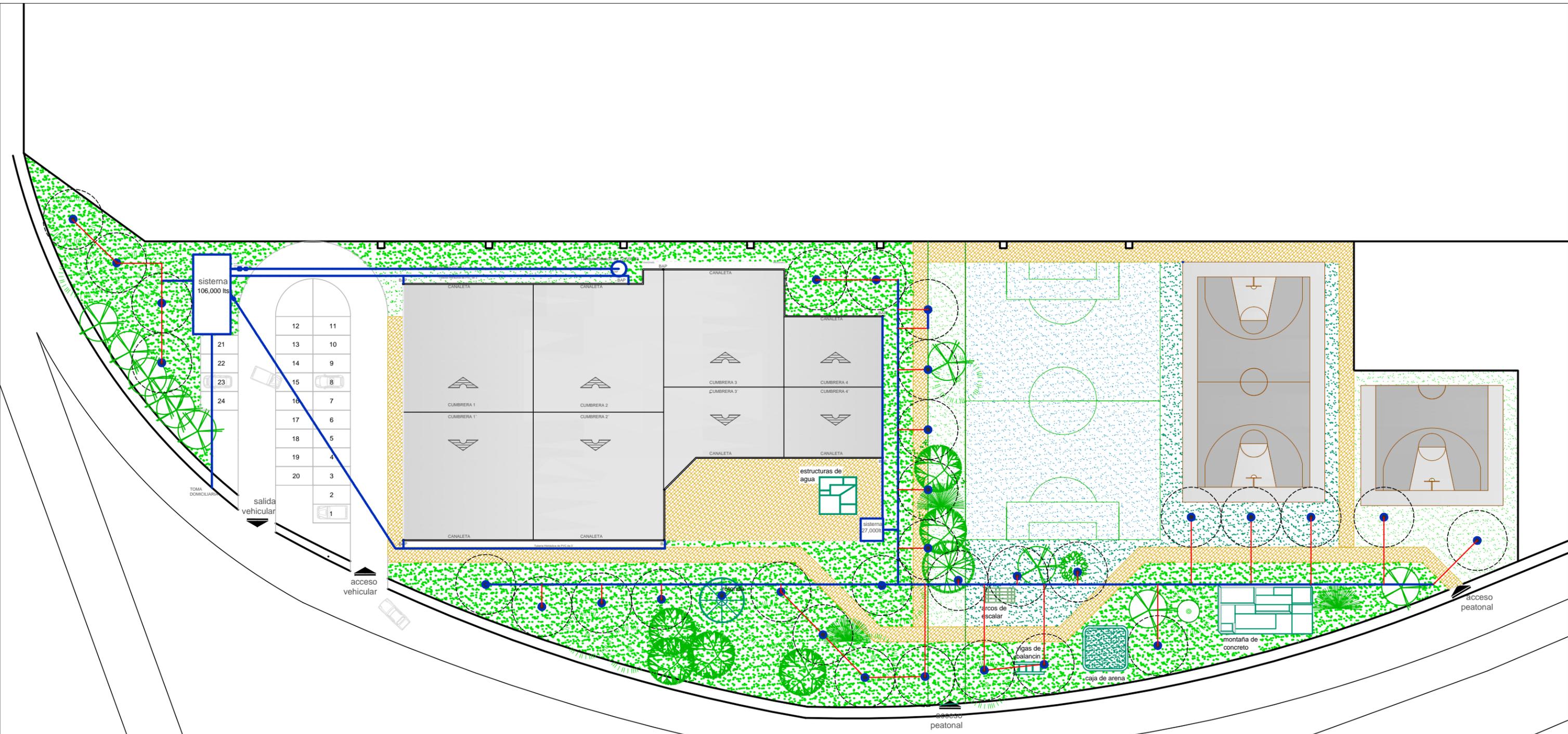
PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

**CENTRO POLIDEPORTIVO**

ESCALA: 1:500

CLAVE: IE-05

ACCESORIO	NOMBRE
	SALEDA LED DE CENTRO
	SALEDA A SPOT
	LAMPARA DE CAMPANA
	BARRA DE LED INDUSTRIAL
	ARBOTANTE LED INTENSIFER
	BARRA DE LUZ COLORES PRIMARIOS LED
	APAGADOR BENCILLO
	APAGADOR DE DOS VAS O ESCALERA
	APAGADOR DE TRES VAS O ESCALERA
	CONTACTO
	SALEDA PARA EXTRACTOR
	MECUDOR
	SALEDA PARA TELEFONO
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	MECUDOR DE ENERGIA ELECTRICA
	ACOMETICA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
	INTERRUPTOR GENERAL



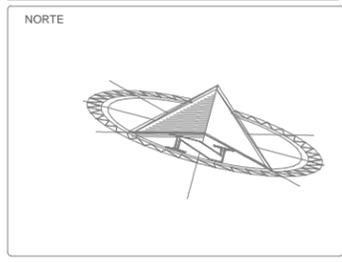
PLANO DE RIEGO, ASPERCIÓN  
Y REUTILIZACIÓN DEL AGUA CAPTADA esc: 1:500

<p>CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN</p>	<p>NORTE</p>	<p>SIMBOLOGIA</p>	<p>DETALLES DE CODOS</p>	<p>FECHA DE ENTREGA: 19/12/17</p>	<p><b>CENTRO POLIDEPORTIVO</b></p>	
				<p>PLANO DE RIEGO</p>		<p>ESCALA: 1:500</p>
				<p>PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ</p>		<p>CLAVE: Ri-01</p>



AZOTEA esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

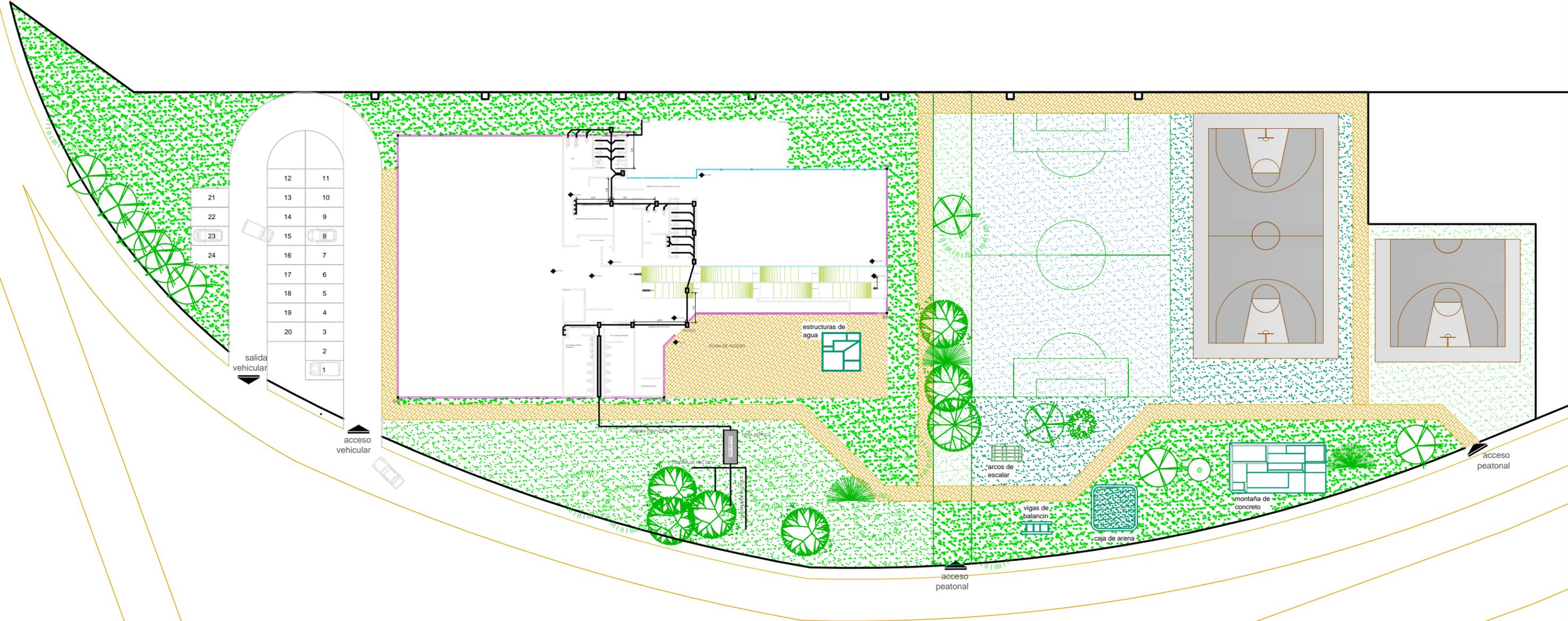
CAPTACION DE AGUA PLUVIAL

ASESOR: ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

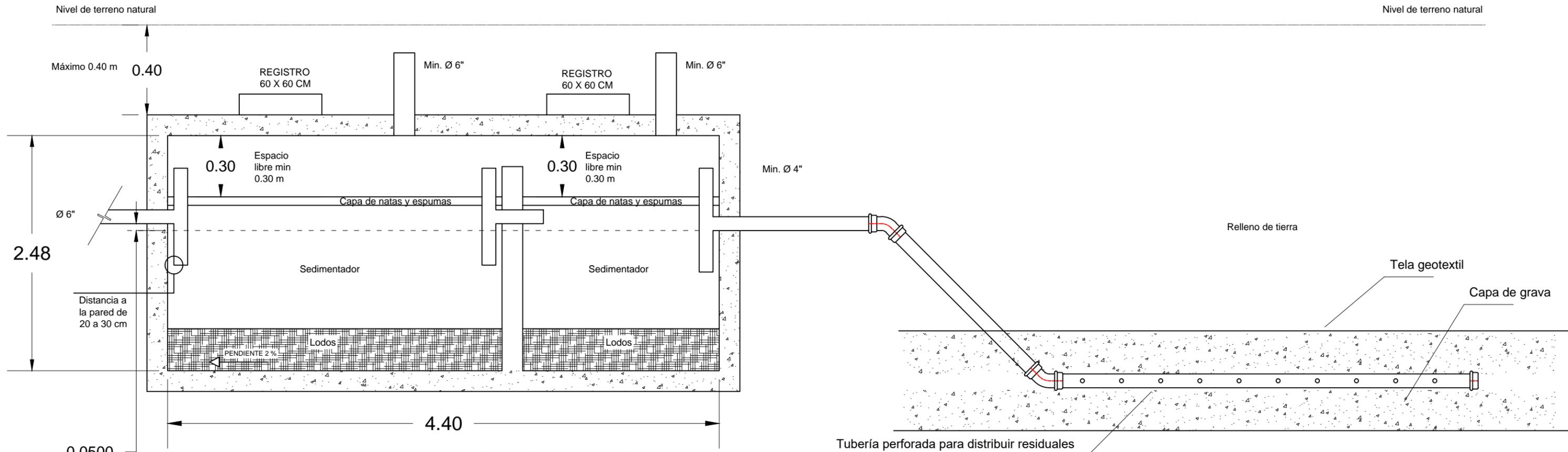
CLAVE: CAP-01



## FOSA SEPTICA Y CAMPO DE ABSORCION

esc: 1:500

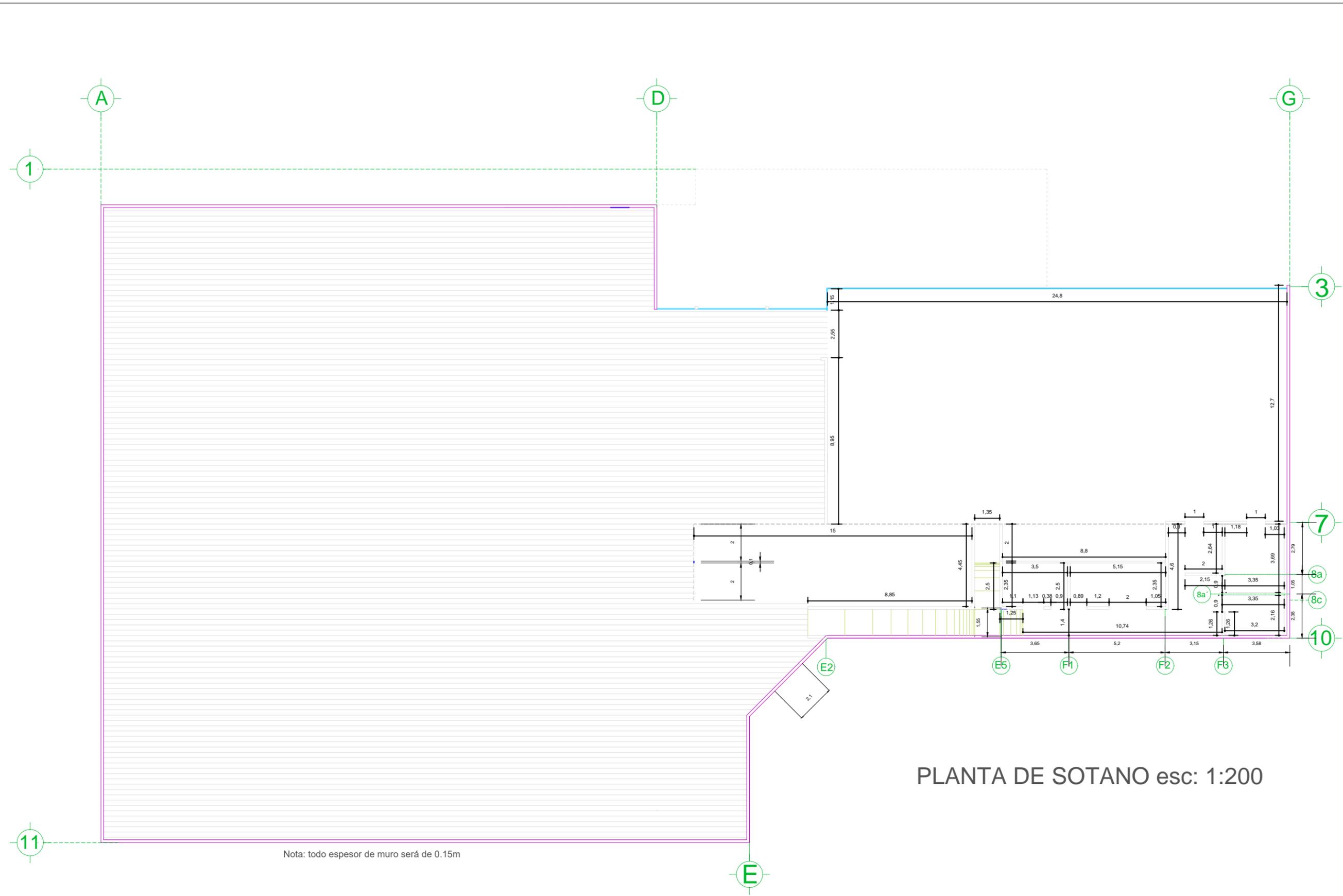
<p style="font-size: small;">CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN</p>	<p style="font-size: x-small;">NORTE</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: small;">SIMBOLOGIA</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">S I M B O L O G I A</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">[Symbol]</td><td style="text-align: center;">FOSA SEPTICA DE 61 X 101 PERSONAS DE 4.40' DE CUBILOS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">[Symbol]</td><td style="text-align: center;">LINEA DE CAMPO DE ABSORCION</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">[Symbol]</td><td style="text-align: center;">TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">[Symbol]</td><td style="text-align: center;">TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"</td></tr> </table>	S I M B O L O G I A		[Symbol]	FOSA SEPTICA DE 61 X 101 PERSONAS DE 4.40' DE CUBILOS	[Symbol]	LINEA DE CAMPO DE ABSORCION	[Symbol]	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"	[Symbol]	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"	<p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: small;">DETALLES DE CODOS</p>	<p style="font-size: x-small;">FECHA DE ENTREGA: 19/12/17</p> <p style="font-size: x-small;">PLANO DE FOSA SEPTICA Y CAMPO DE ABSORCION</p> <p style="font-size: x-small;">ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.</p> <p style="font-size: x-small;">PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ</p>	<p style="font-weight: bold; font-size: large;">CENTRO POLIDEPORTIVO</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="font-size: x-small;">ESCALA:</p> <p style="font-size: large; font-weight: bold;">1:500</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="font-size: x-small;">CLAVE:</p> <p style="font-size: large; font-weight: bold;">FS-01</p> </div> </div>
S I M B O L O G I A															
[Symbol]	FOSA SEPTICA DE 61 X 101 PERSONAS DE 4.40' DE CUBILOS														
[Symbol]	LINEA DE CAMPO DE ABSORCION														
[Symbol]	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"														
[Symbol]	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"														



**DETALLE DE FOSA SEPTICA DE DOS COMPARTIMENTOS**

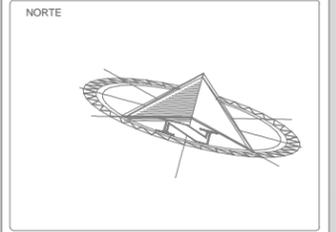
**DETALLE DE CAMPO DE ABSORCIÓN**

<p>CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN</p>	<p>NORTE</p>	<p><b>SIMBOLOGIA</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>FOSA SEPTICA DE 61 A 100 PERSONAS DE 4.40x1.80x2.48M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LINEA DE CAMPO DE ABSORCIÓN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"</td> </tr> </table>		FOSA SEPTICA DE 61 A 100 PERSONAS DE 4.40x1.80x2.48M		LINEA DE CAMPO DE ABSORCIÓN		TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"		TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"	<p><b>CARACTERISTICAS DE FOSA SEPTICA</b></p> <p><small>CARACTERISTICAS DEL TANQUE SEPTICO</small></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La relación largo/ancho del área superficial del tanque séptico deberá estar comprendida entre 2:1 a 5:1.</li> <li>El espacio libre entre la capa superior de nata y espuma y la parte inferior de la capa de fondo del tanque séptico no será menor a 0.20m. Se deberá considerar que un tenso de la nata se encuentra por encima del nivel de la grava.</li> <li>El espacio libre entre la tubería de entrada y salida del tanque séptico será de 0.40 m.</li> <li>El nivel de la tubería de salida del tanque séptico deberá estar elevado a 0.05 m por debajo de la tubería de entrada del tanque séptico.</li> <li>Los dispositivos de entrada y salida del agua residual al tanque séptico estarán constituidos por tejas o perfiles.</li> <li>Cuando se usen perfiles, estos deberán estar distanciados de las paredes del tanque a no menos de 0.25 m ni mayor a 0.20m.</li> <li>Cuando el tanque tenga más de una cámara, las interconexiones entre las cámaras consecutivas se proyectarán de tal forma que evite el paso de nata y lodos.</li> <li>El fondo de los tanques sépticos tendrá una pendiente de 2% orientada hacia el punto de ingreso de los lodos.</li> <li>En los casos en los que el terreno lo permita, se colocará una tubería de 6" para el drenaje de lodos, cuyo extremo se ubicará a 0.10m por encima de la sección más profunda del tanque séptico. La tubería estará provista de válvula del tipo conectora y la carga de agua sobre el mismo no deberá ser mayor a 1.80 m.</li> <li>El techo de los tanques sépticos deberán estar elevados de manera no menor de 0.60 a 0.80 m por cada una de las cámaras, al igual que colará por cada cámara tubos ascendentes de 6" para facilitar el mantenimiento de la fosa.</li> <li>Cuando el techo del tanque séptico se encuentren a más de 0.40 m por debajo de la superficie natural del terreno, las disposiciones de acceso deberán prolongarse hasta alcanzar, por lo menos, a 0.20 m por debajo de la superficie natural del terreno.</li> </ol>	<p>FECHA DE ENTREGA: 19/12/17</p>	<p><b>CENTRO POLIDEPORTIVO</b></p>
	FOSA SEPTICA DE 61 A 100 PERSONAS DE 4.40x1.80x2.48M												
	LINEA DE CAMPO DE ABSORCIÓN												
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 6"												
	TUBERIA SANITARIA DE PVC DE 4"												
			<p>PLANO DE FOSA SEPTICA Y CAMPO DE ABSORCION</p>	<p>ESCALA: 1:500</p>									
			<p>ASESOR: ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.</p>	<p>CLAVE: FS-02</p>									
			<p>PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ</p>										



PLANTA DE SOTANO esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

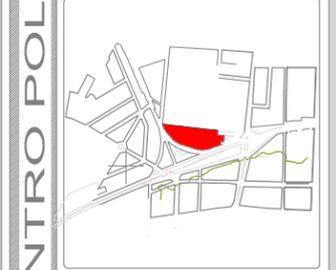


GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

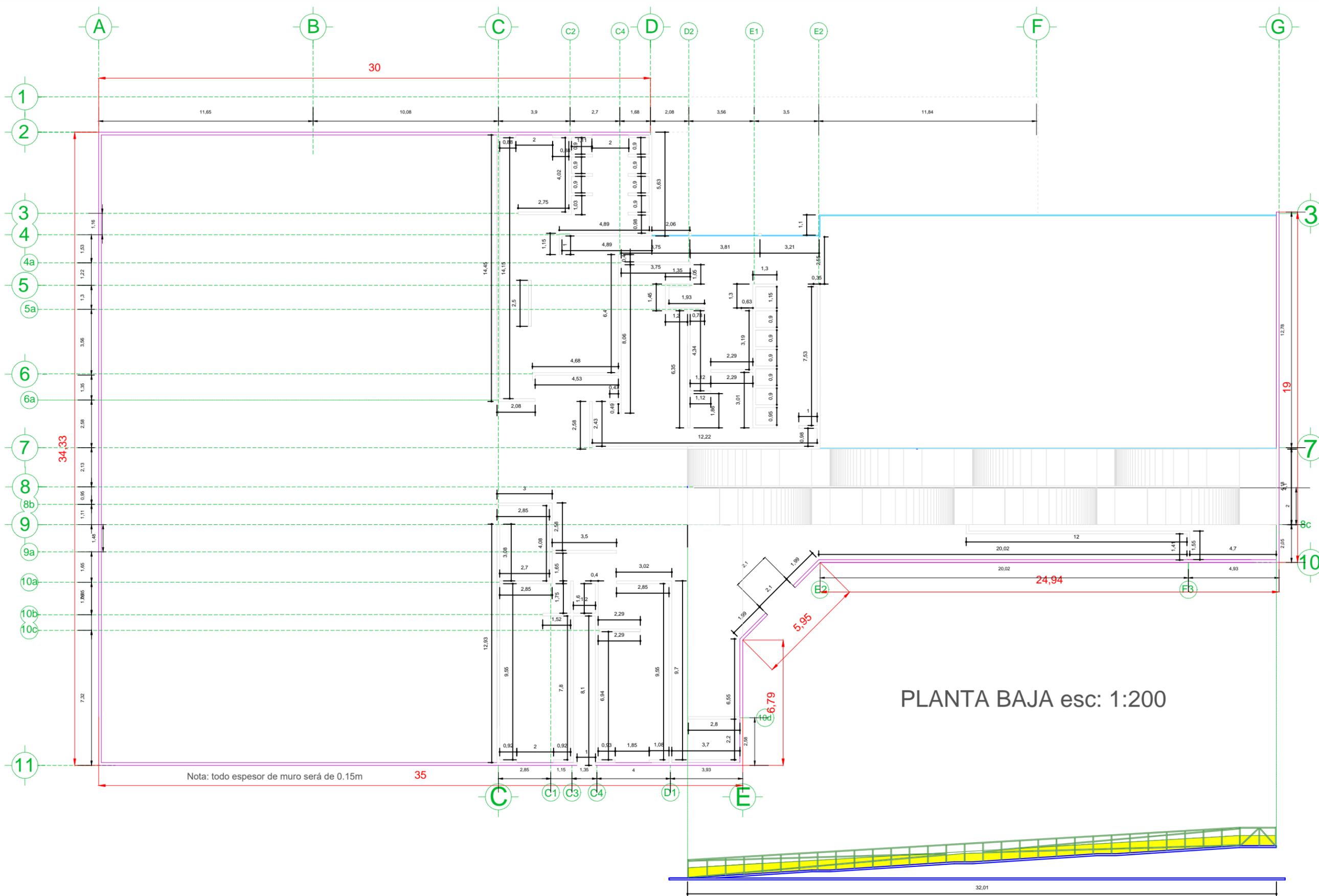
PLANTA DE ALBAÑILERIA

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PAI-01



PLANTA BAJA esc: 1:200

Nota: todo espesor de muro será de 0.15m

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

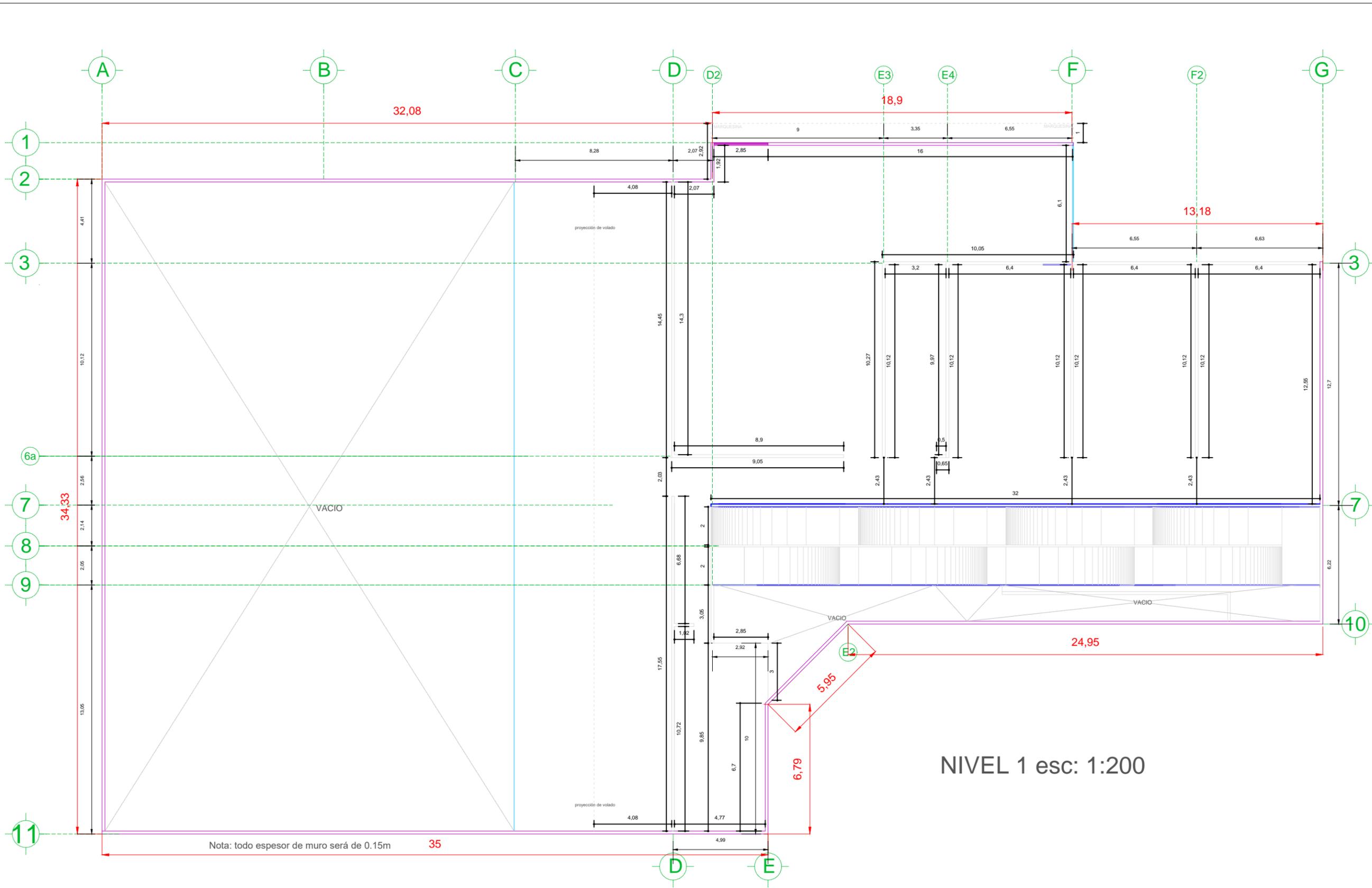
PLANTA DE ALBAÑILERIA

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PAI-02



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

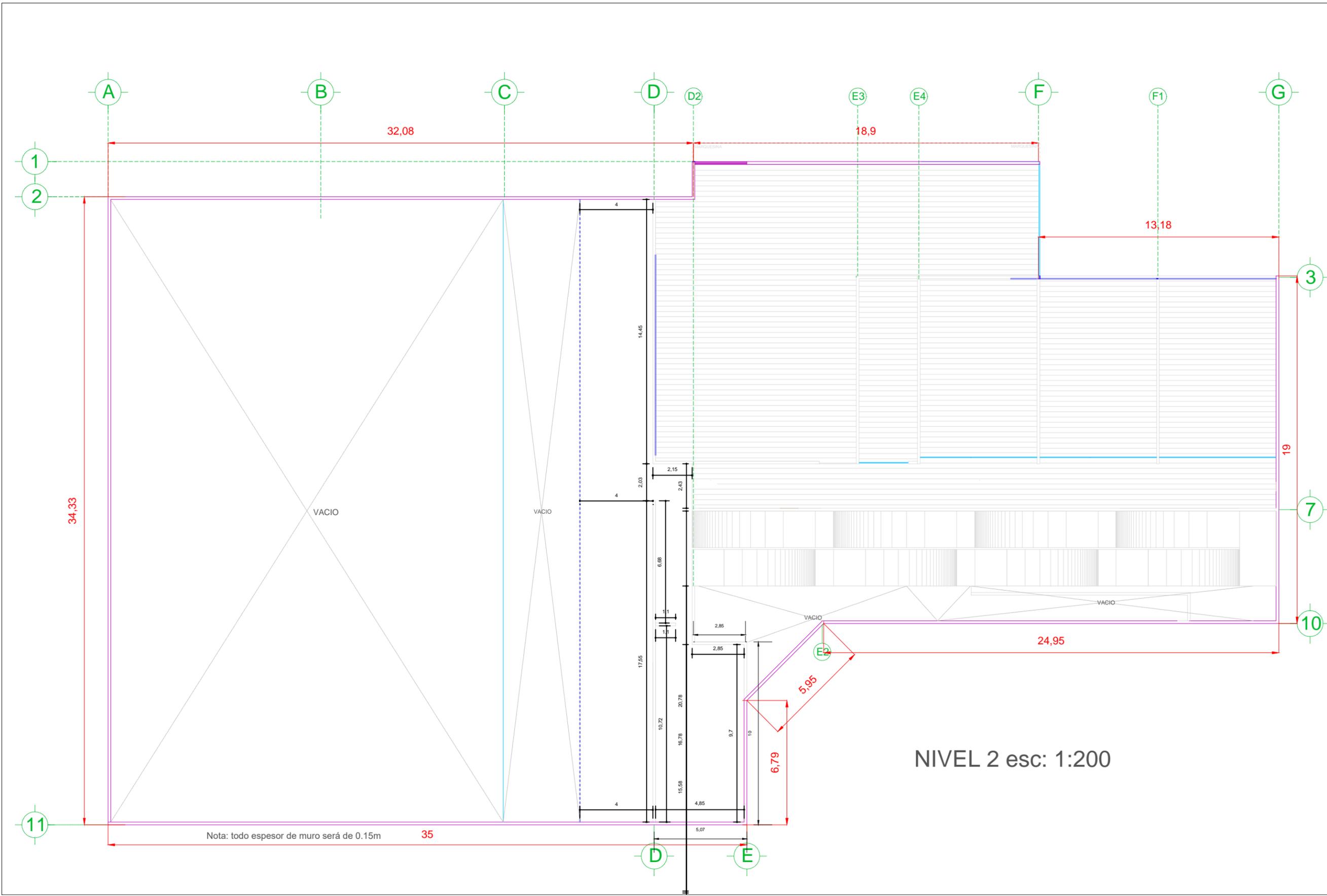
PLANTA ALBAÑILERIA

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PAI-03



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

PLANTA ALBAÑILERIA

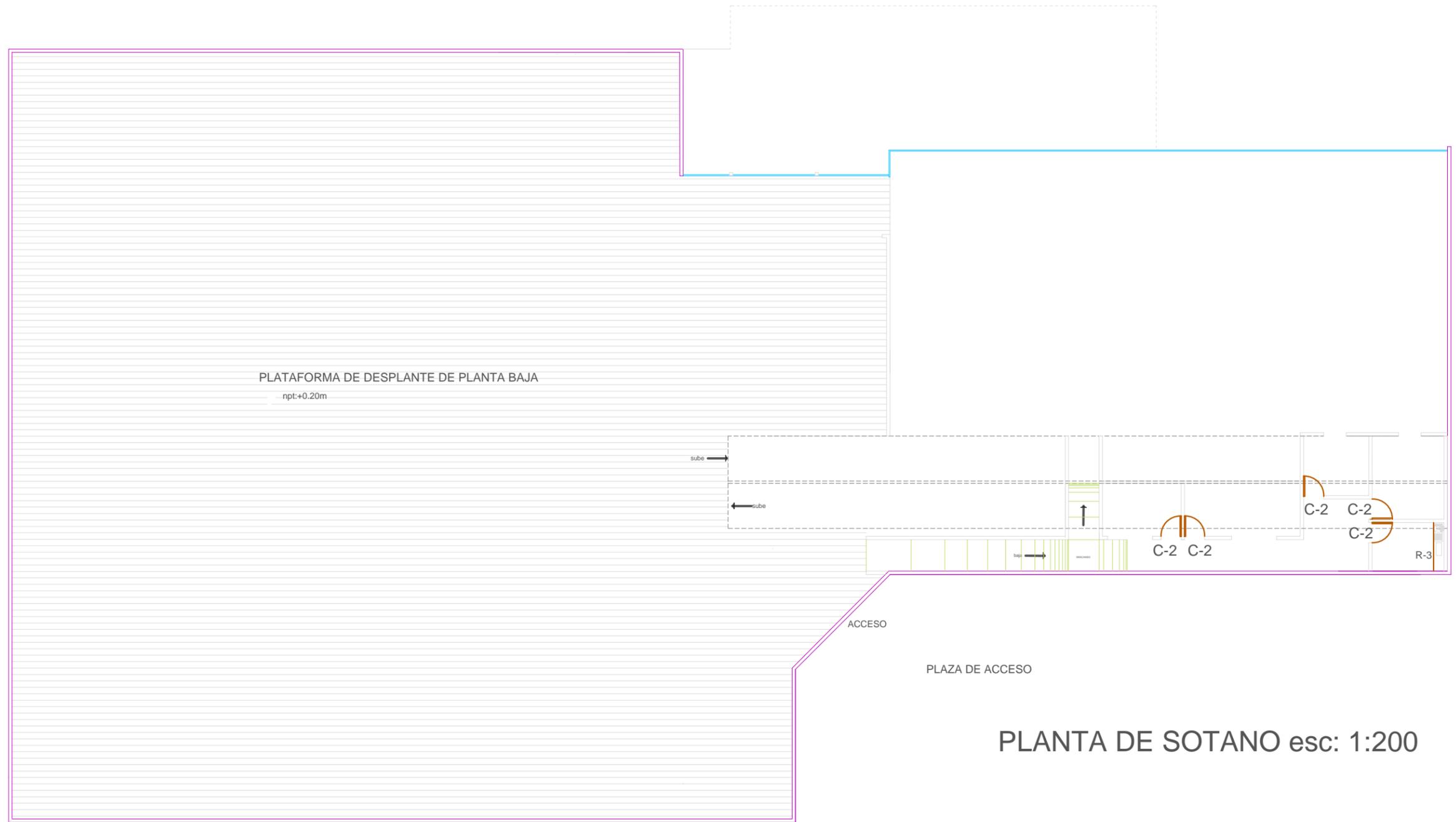
ASESOR: ARO. ZIRAHUEN AYALA MORA

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: PAI-04



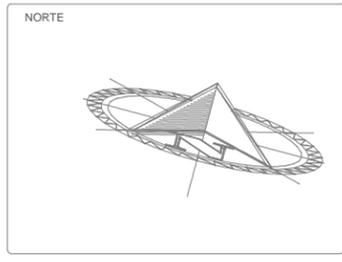


PLANTA DE SOTANO esc: 1:200

L I S T A D E M A T E R I A L E S

PUERTA	DIMENSIONES		ABATIMIENTO		CHAPAS	ACABADO
	H	A	IZQ.	DER.		
C-1	2.10m	1m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de madera de pino de primera
C-2	2.10m	0.9m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de tambor de pino con barniz marca comex
C-3	2.10m	0.95m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de tambor de madera de pino barniz natural marca comex
VESTUARIO						
V-1	2.10m	0.5m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
MUROS						
X-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	lámina de madera de caoba de 3mm con barniz natural marca comex
X-2 RAMPA	N/A	215m2	N/A	N/A	N/A	lámina de madera de fresno de 3mm con barniz natural marca comex
X-3 DUELA CANCHA	0.10m	732m2	N/A	N/A	N/A	duela de madera de fresno con barniz natural marca comex
REPISAS						
R-1	0.50m	1m	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
R-2	2.10m	2.92m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
R-3	1m	2.16m	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
MOSTRADOR						
MO-1	1m	3m	N/A	N/A	N/A	mostrador de madera de caoba con barniz natural marca comex
COCINA						
CO-1	variable	variable	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

ESPECIFICACIONES

**NOTAS**  
 El abatimiento de las puertas son de derecha como de izquierda según el proyecto.  
 Las medidas de la cocina son variables debido a que será colocada a gusto del concesionario de la cafetería cuando el Hall Deportivo este operando.

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

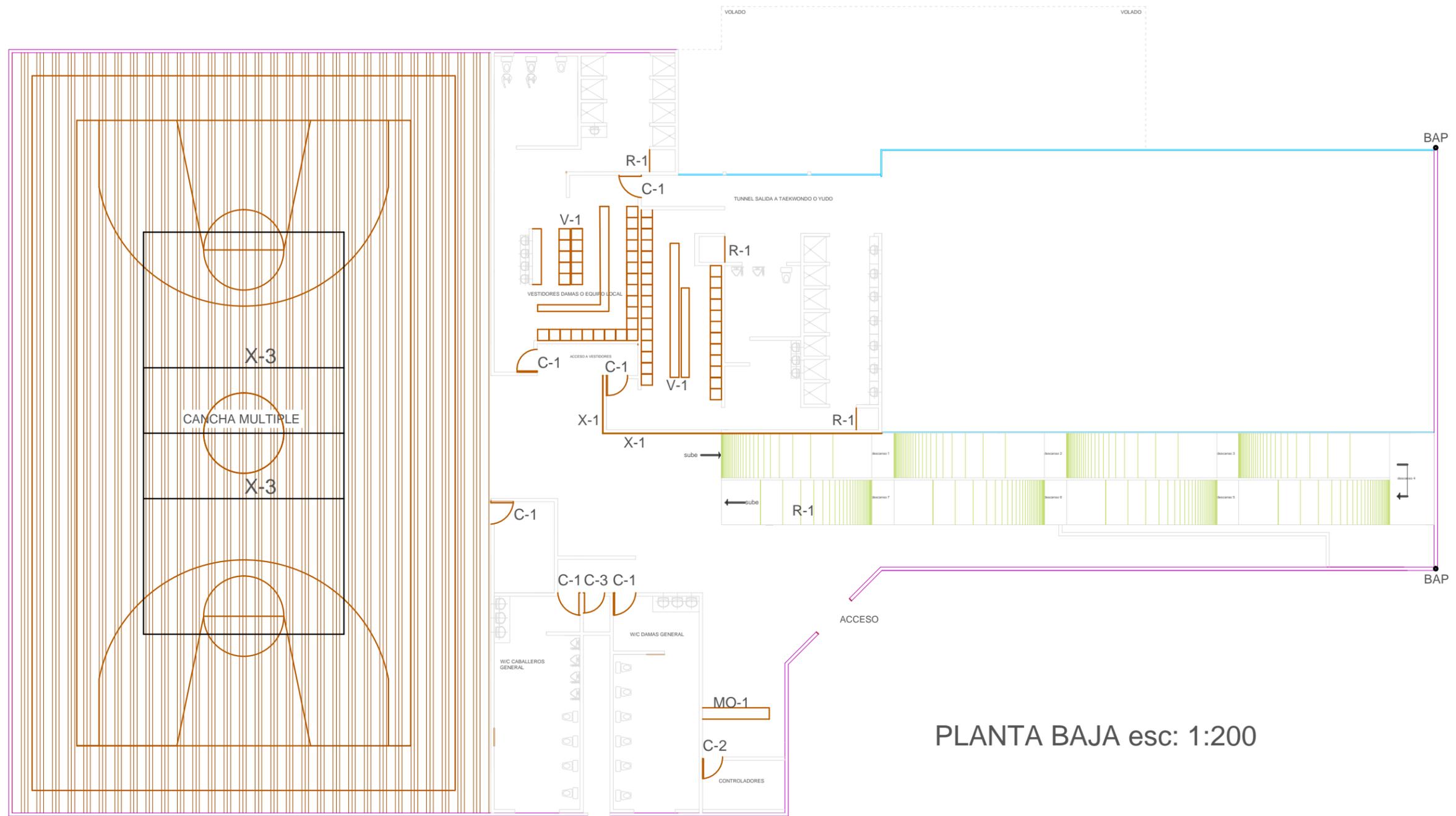
PLANO DE CARPINTERIA

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

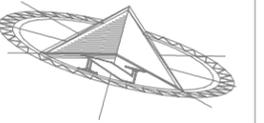
ESCALA: 1:200

CLAVE: Ca-01



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

NOTAS

El abatimiento de las puertas son de derecha como de izquierda según el proyecto.  
Las medidas de la cocina son variables debido a que será colocada a gusto del concesionario de la cafetería cuando el Hall Deportivo este operando.

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

PLANO DE CARPINTERIA

ASESOR:

ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

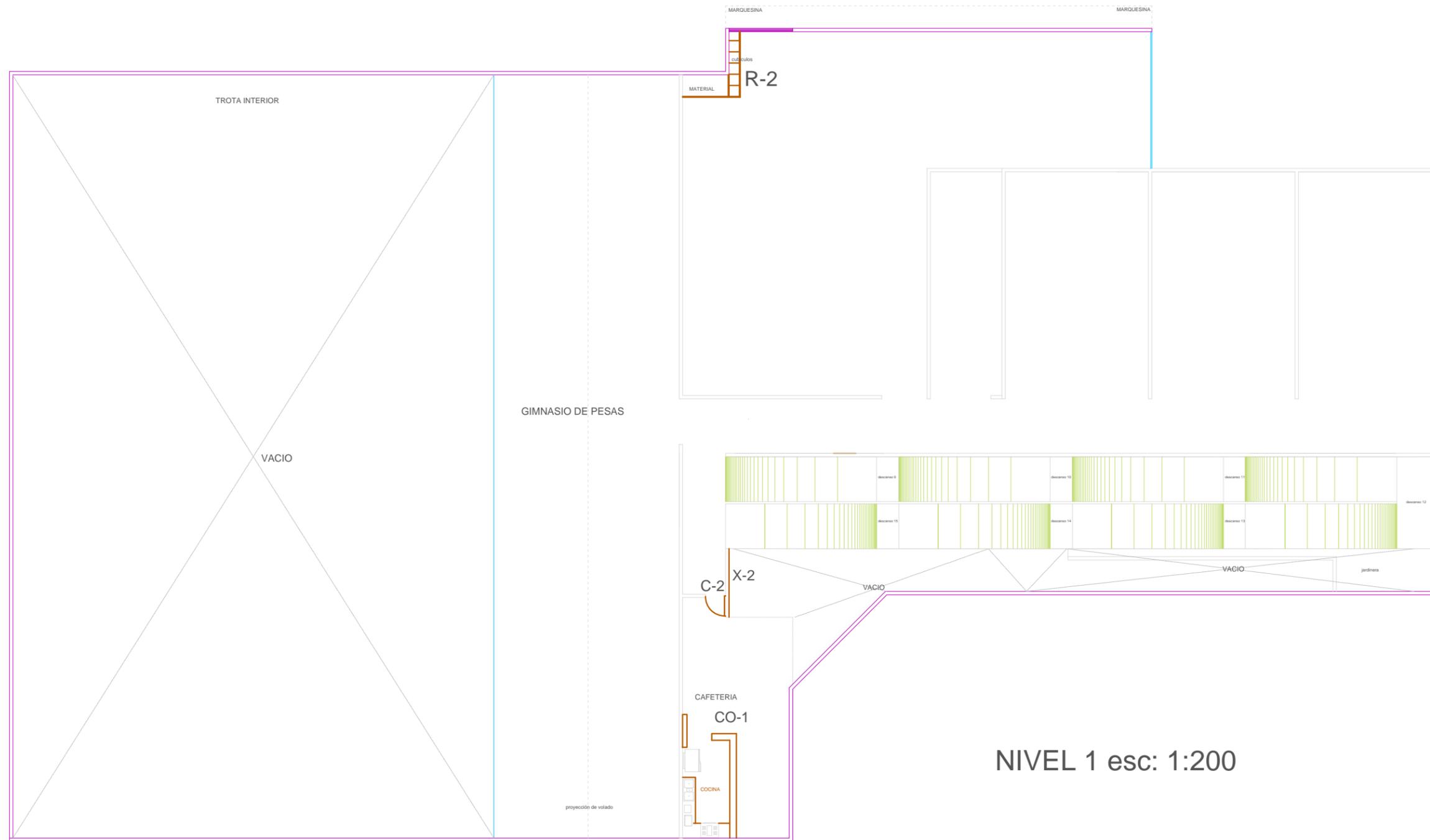
1:200

CLAVE:

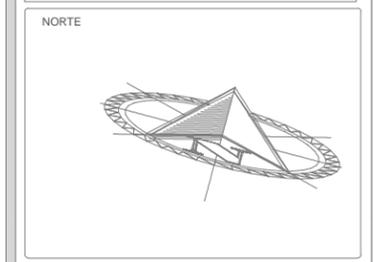
Ca-02

L I S T A D E M A T E R I A L E S

PUERTA	DIMENSIONES		ABATIMIENTO		CHAPAS	ACABADO
	H	A	IZQ.	DER.		
C-1	2.10m	1m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de madera de pino de primera
C-2	2.10m	0.9m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de tambor de pino con barniz marca comex
C-3	2.10m	0.95m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de tambor de madera de pino barniz natural marca comex
VESTUARIO						
V-1	2.10m	0.5m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
MUROS						
X-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	lámina de madera de caoba de 3mm con barniz natural marca comex
X-2 RAMPA	N/A	215m2	N/A	N/A	N/A	lámina de madera de fresno de 3mm con barniz natural marca comex
X-3 DUELA CANCHA	0.10m	732m2	N/A	N/A	N/A	duela de madera de fresno con barniz natural marca comex
REPISAS						
R-1	0.50m	1m	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
R-2	2.10m	2.92m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
R-3	1m	2.16m	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
MOSTRADOR						
MO-1	1m	3m	N/A	N/A	N/A	mostrador de madera de caoba con barniz natural marca comex
COCINA						
CO-1	variable	variable	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

NOTAS  
El abatimiento de las puertas son de derecha como de izquierda según el proyecto.  
Las medidas de la cocina son variables debido a que será colocada a gusto del concesionario de la cafetería cuando el Hall Deportivo este operativo.

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

PLANO DE CARPINTERIA

ASESOR:  
ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

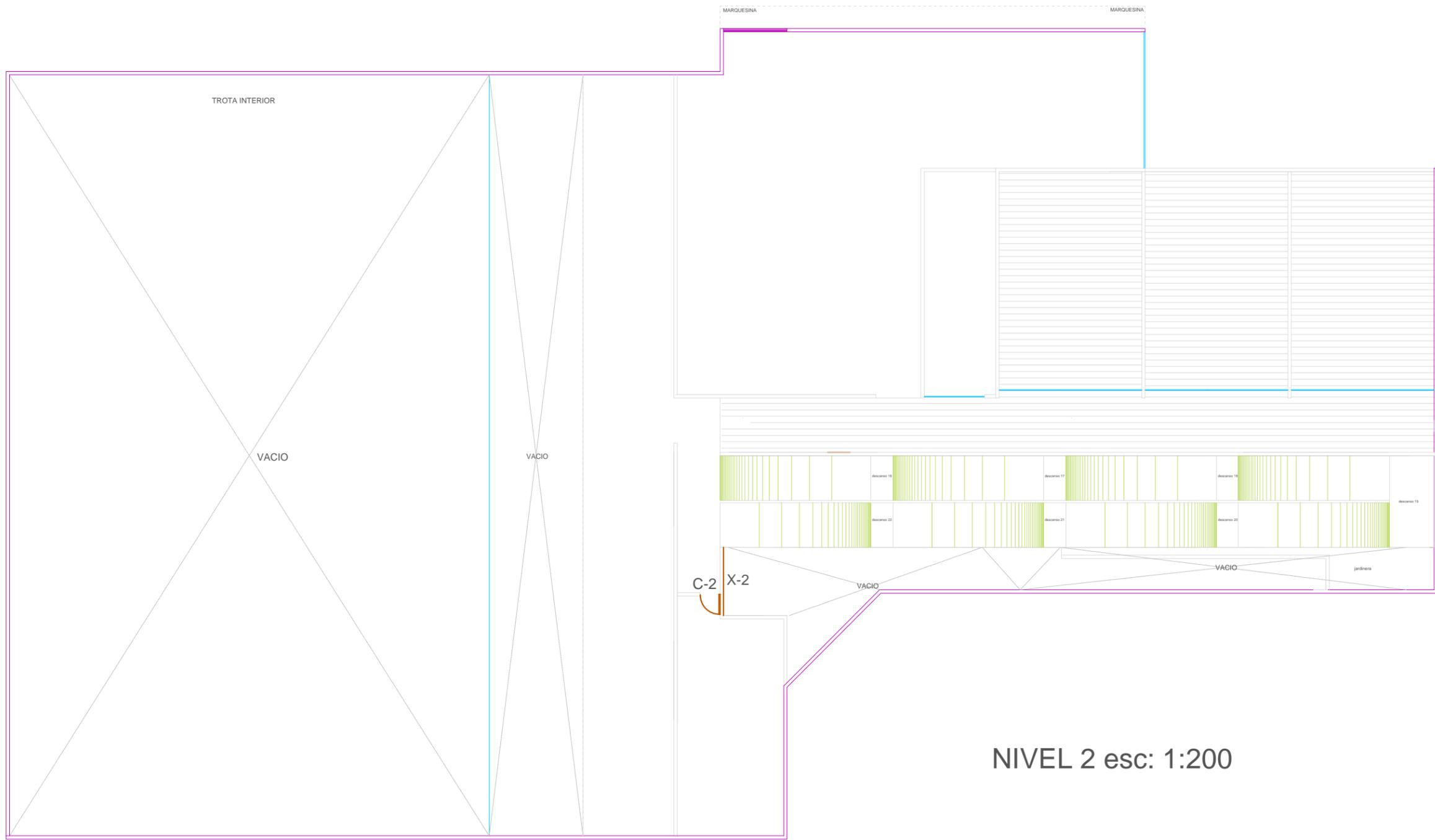
PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

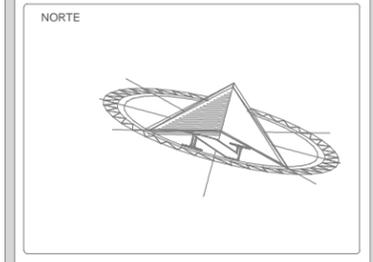
CLAVE: Ca-03

L I S T A D E M A T E R I A L E S

PUERTA	DIMENSIONES		ABATIMIENTO		CHAPAS	ACABADO
	H	A	IZQ.	DER.		
C-1	2.10m	1m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de madera de pino de primera
C-2	2.10m	0.9m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de tambor de pino con barniz marca comex
C-3	2.10m	0.95m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de tambor de madera de pino barniz natural marca comex
VESTUARIO						
V-1	2.10m	0.5m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
MUROS						
X-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	lámina de madera de caoba de 3mm con barniz natural marca comex
X-2 RAMPA	N/A	215m2	N/A	N/A	N/A	lámina de madera de fresno de 3mm con barniz natural marca comex
X-3 DUELA CANCHA	0.10m	732m2	N/A	N/A	N/A	duela de madera de fresno con barniz natural marca comex
REPISAS						
R-1	0.50m	1m	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
R-2	2.10m	2.92m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
R-3	1m	2.16m	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
MOSTRADOR						
MO-1	1m	3m	N/A	N/A	N/A	mostrador de madera de caoba con barniz natural marca comex
COCINA						
CO-1	variable	variable	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

NOTAS  
El abatimiento de las puertas son de derecha como de izquierda según el proyecto.  
Las medidas de la cocina son variables debido a que será colocada a gusto del concesionario de la cafetería cuando el Hall Deportivo este operando.

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

PLANO DE CARPINTERIA

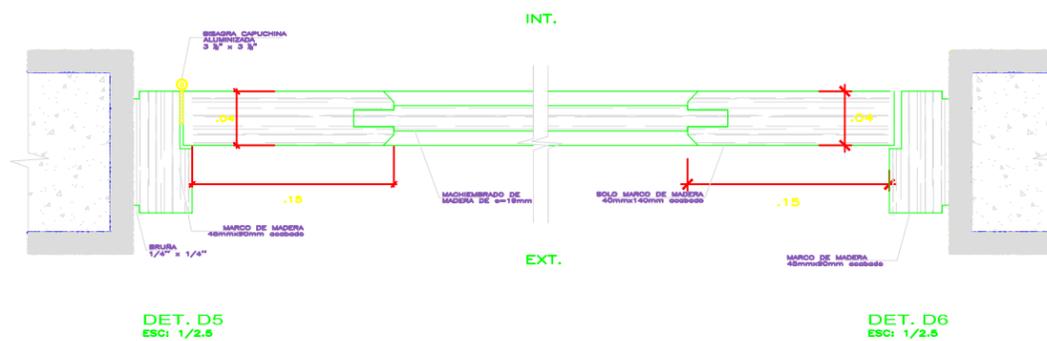
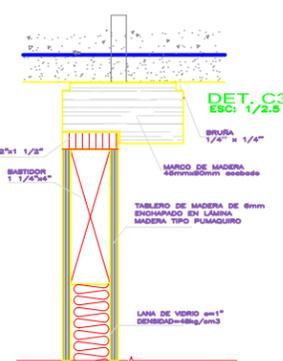
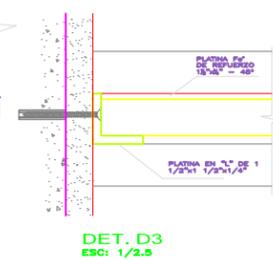
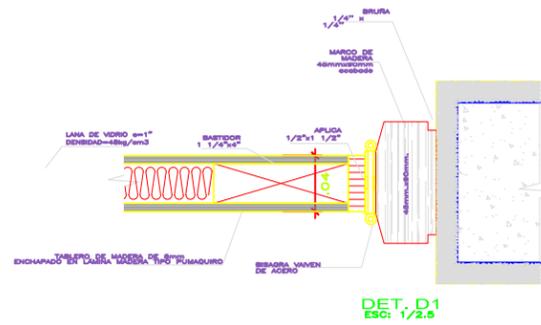
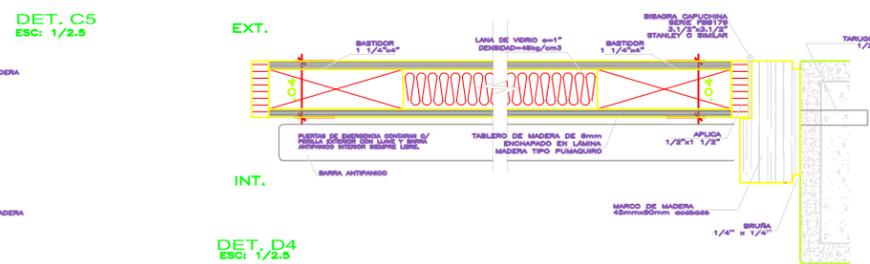
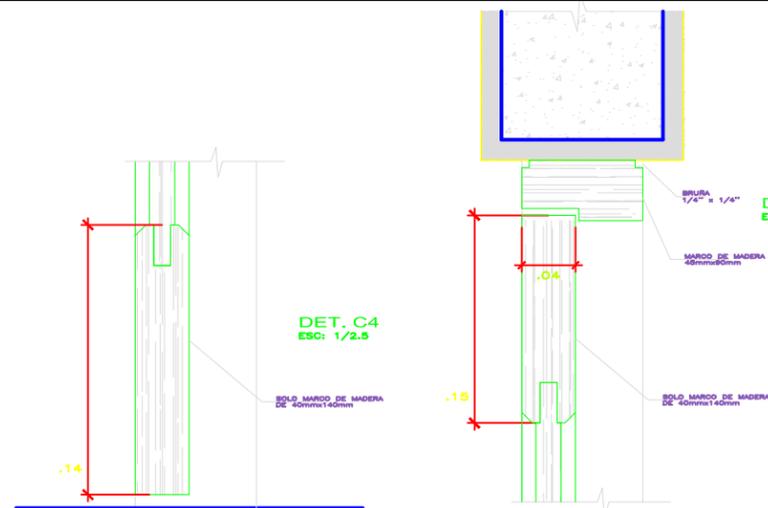
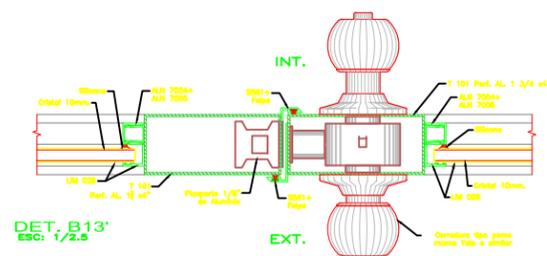
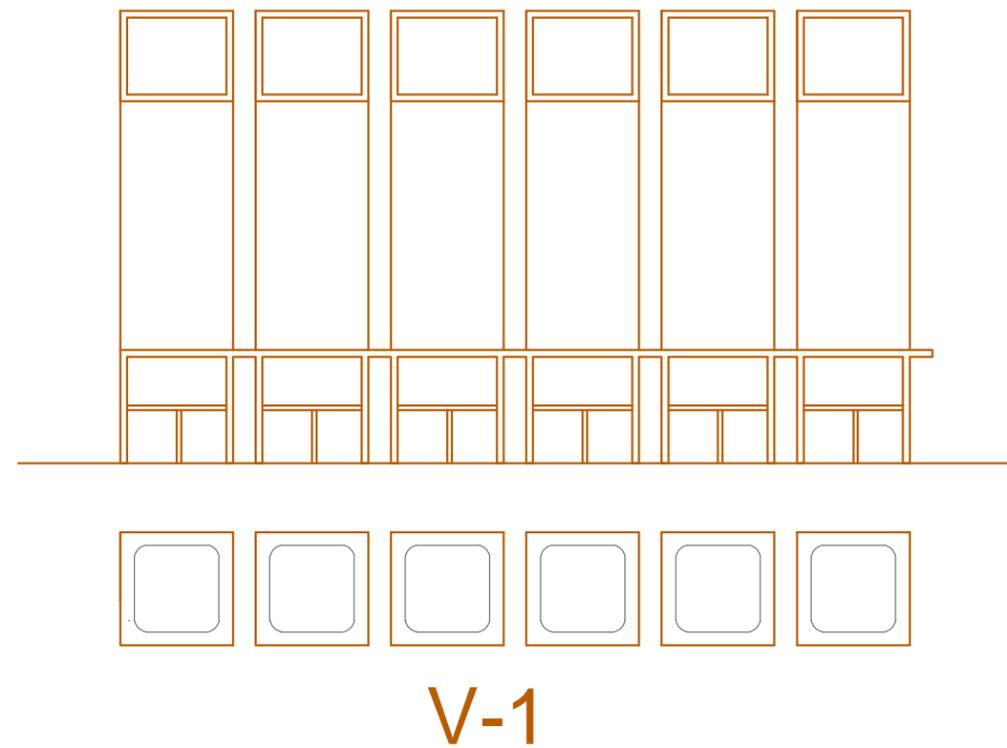
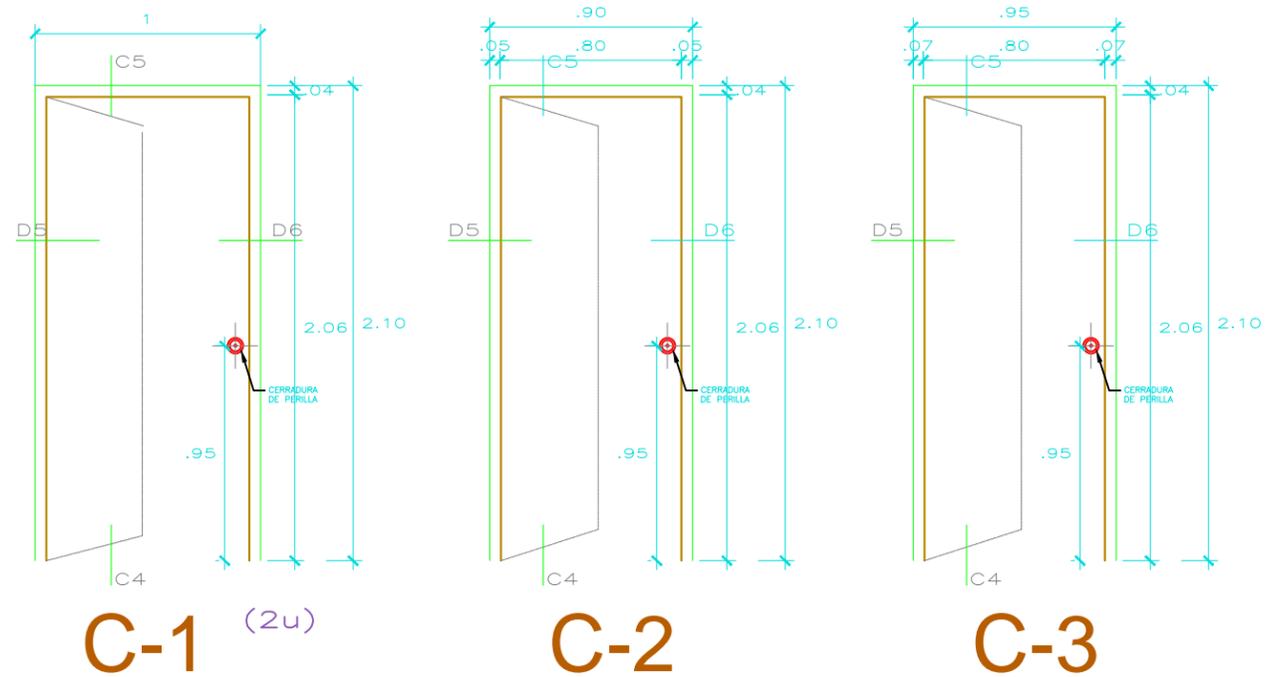
ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

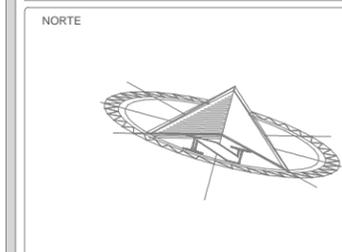
ESCALA: 1:200

CLAVE:  
Ca-04

L I S T A D E M A T E R I A L E S						
PUERTA	DIMENSIONES		ABATIMIENTO		CHAPAS	ACABADO
	H	A	IZQ.	DER.		
C-1	2.10m	1m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de madera de pino de primera
C-2	2.10m	0.9m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de tambor de pino con barniz marca comex
C-3	2.10m	0.95m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de tambor de madera de pino barniz natural marca comex
VESTUARIO						
V-1	2.10m	0.5m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
MUROS						
X-1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	lámina de madera de caoba de 3mm con barniz natural marca comex
X-2 RAMPA	N/A	215m2	N/A	N/A	N/A	lámina de madera de fresno de 3mm con barniz natural marca comex
X-3 DUELA CANCHA	0.10m	732m2	N/A	N/A	N/A	duela de madera de fresno con barniz natural marca comex
REPISAS						
R-1	0.50m	1m	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
R-2	2.10m	2.92m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
R-3	1m	2.16m	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex
MOSTRADOR						
MO-1	1m	3m	N/A	N/A	N/A	mostrador de madera de caoba con barniz natural marca comex
COCINA						
CO-1	variable	variable	N/A	N/A	N/A	gabinete de madera de pino con barniz natural marca comex



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

LISTA DE MATERIALES

NOTAS  
 El abatimiento de las puertas son de derecha como de izquierda según el proyecto.  
 Las medidas de la cocina son variables debido a que será colocada a gusto del concesionario de la cafetería cuando el Hall Deportivo este operando.

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

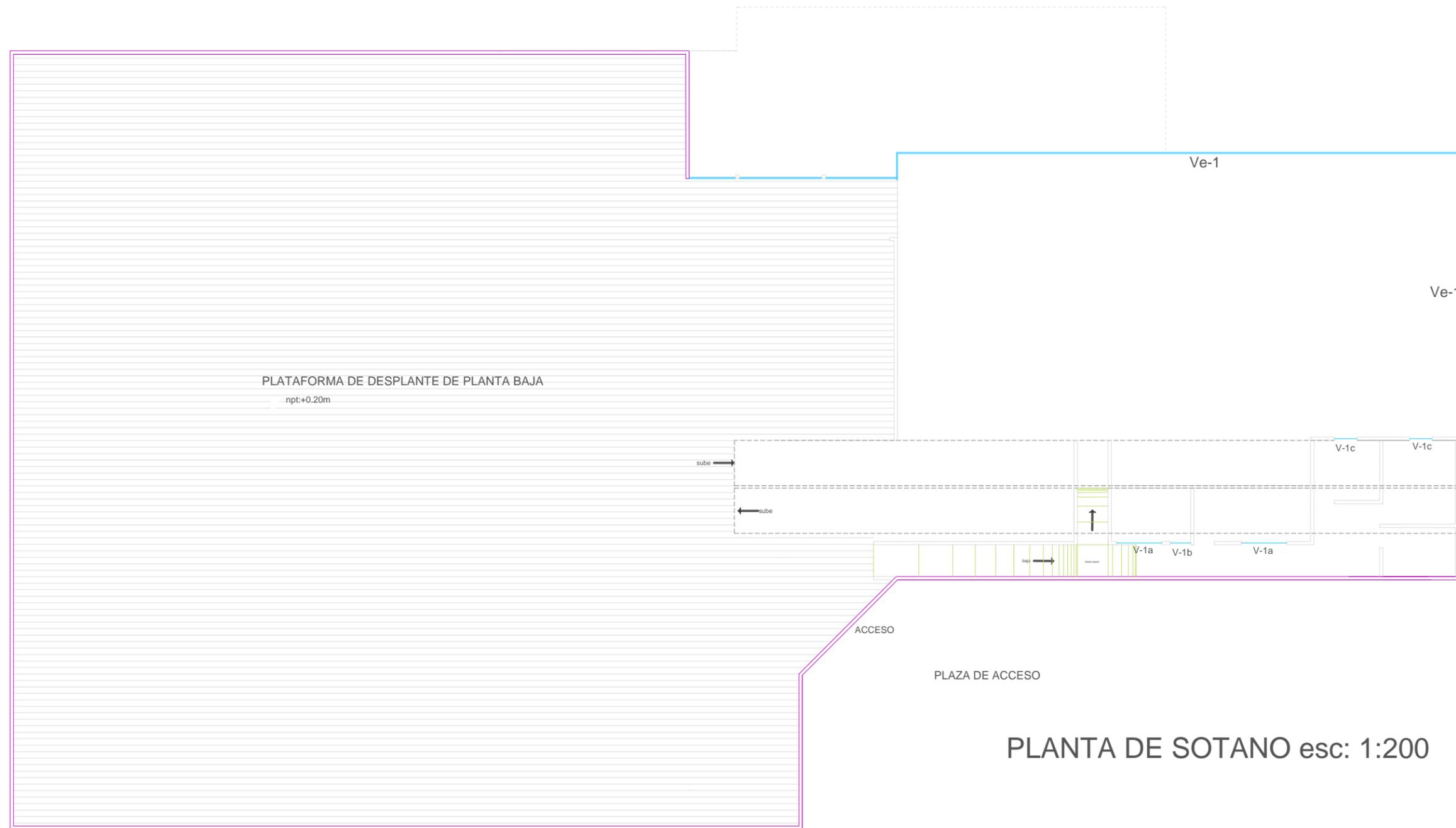
PLANO DE CARPINTERIA

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: Ca-05



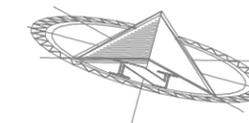
PLANTA DE SOTANO esc: 1:200

L I S T A D E M A T E R I A L E S

PUERTA	DIMENSIONES		ABATIMIENTO		CHAPAS	ACABADO
	H	A	IZQ.	DER.		
C-1	2.10m	2.10m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-2	2.10m	2.55m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-3	2.10m	2.03m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-4	2.10m	1m	VARIABLE	VARIABLE		puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color blanco
C-5	2.10m	0.9m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color blanco
BANOS						
Ma-1	2m	0.3m   2.3m	N/A	N/A	N/A	mampara de porcelana marca porceboard y canceleria de aluminio eurovent color blanco
P-1	2m	0.8m	VARIABLE	VARIABLE	N/A	puertas de porcelana marca porceboard y canceleria de aluminio eurovent color blanco
VENTANAS						
V-1	mediasvariables	mediasvariables	DOBLE	VARIABLE	N/A	ventanas de vidrio natural y canceleria marca eurovent color blanco
VENTANAL						
Ve-1	4.45m	9.10m	N/A	N/A	N/A	ventana de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
Ve-2	6.9m	34m	N/A	N/A	N/A	ventanal de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
Ve-3	6.9m	6.10m	N/A	N/A	N/A	ventanal de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
PASAMANOS						
Pas-1	1m	34m	N/A	N/A	N/A	pasamanos de aluminio marca eurovent color natural brillante con vidrio templado de 9.5mm
Pas-2	1m	5.85m	N/A	N/A	N/A	pasamanos de aluminio marca eurovent color natural brillante con vidrio templado de 5mm
FACHADA INTEGRAL						
FACHADA FRONTAL FI-1	8.95m	63.43m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA LI FI-1	8.95m	33.43m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA POSTERIOR FI-1	8.95m   5.85m   2.95m	29.46m   15.55m   32.20m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA LD FI-1	8.95m	6m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

NOTAS

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA

ASESOR:

ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

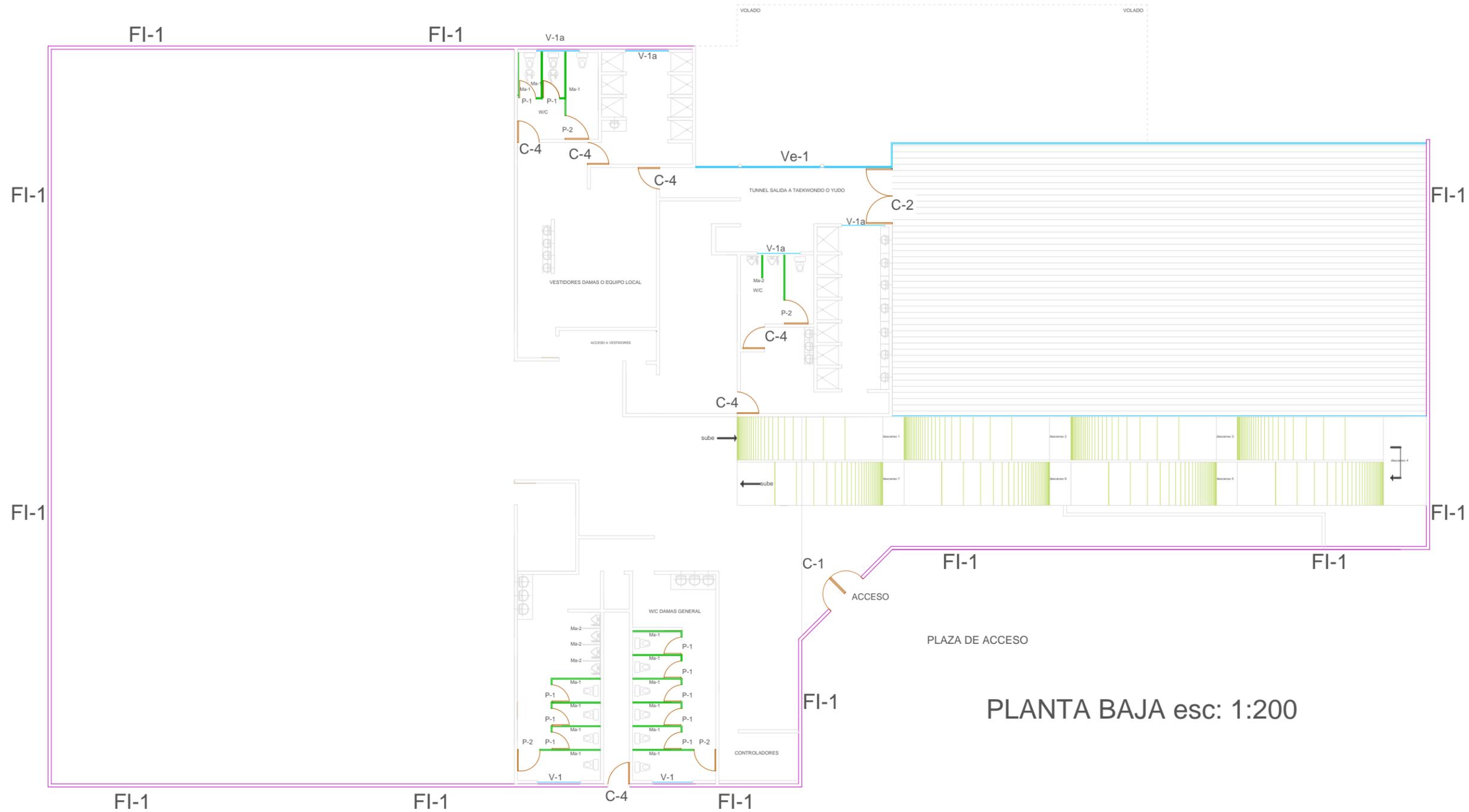
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

1:200

CLAVE:

H/C-01



PLANTA BAJA esc: 1:200

L I S T A D E M A T E R I A L E S						
PUERTA	DIMENSIONES		ABATIMIENTO		CHAPAS	ACABADO
	H	A	IZQ.	DER.		
C-1	2.10m	2.10m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba Ilico, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-2	2.10m	2.55m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba Ilico, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-3	2.10m	2.03m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba Ilico, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-4	2.10m	1m	VARIABLE	VARIABLE		puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color blanco
C-5	2.10m	0.9m	N/A	N/A	chapa Kaba Ilico, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color blanco
BANOS						
Ma-1	2m	0.3m   2.3m	N/A	N/A	N/A	mampara de porcelana marca porceboard y canceleria de aluminio eurovent color blanco
P-1	2m	0.8m	VARIABLE	VARIABLE	N/A	puertas de porcelana marca porceboard y canceleria de aluminio eurovent color blanco
VENTANAS						
V-1	mediasvariables	mediasvariables	DOBLE	VARIABLE	N/A	ventanas de vidrio natural y canceleria marca eurovent color blanco
VENTANAL						
Ve-1	4.45m	9.10m	N/A	N/A	N/A	ventana de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
Ve-2	6.9m	34m	N/A	N/A	N/A	ventanal de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
Ve-3	6.9m	6.10m	N/A	N/A	N/A	ventanal de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
PASAMANOS						
Pas-1	1m	34m	N/A	N/A	N/A	pasamanos de aluminio marca eurovent color natural brillante con vidrio templado de 9.5mm
Pas-2	1m	5.85m	N/A	N/A	N/A	pasamanos de aluminio marca eurovent color natural brillante con vidrio templado de 5mm
FACHADA INTEGRAL						
FACHADA FRONTAL FI-1	8.95m	63.43m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA LI FI-1	8.95m	33.43m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA POSTERIOR FI-1	8.95m   5.89m   2.95m	29.46m   15.55m   32.20m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA LD FI-1	8.95m	6m	16.97m	12.31m	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE

GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

NOTAS

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

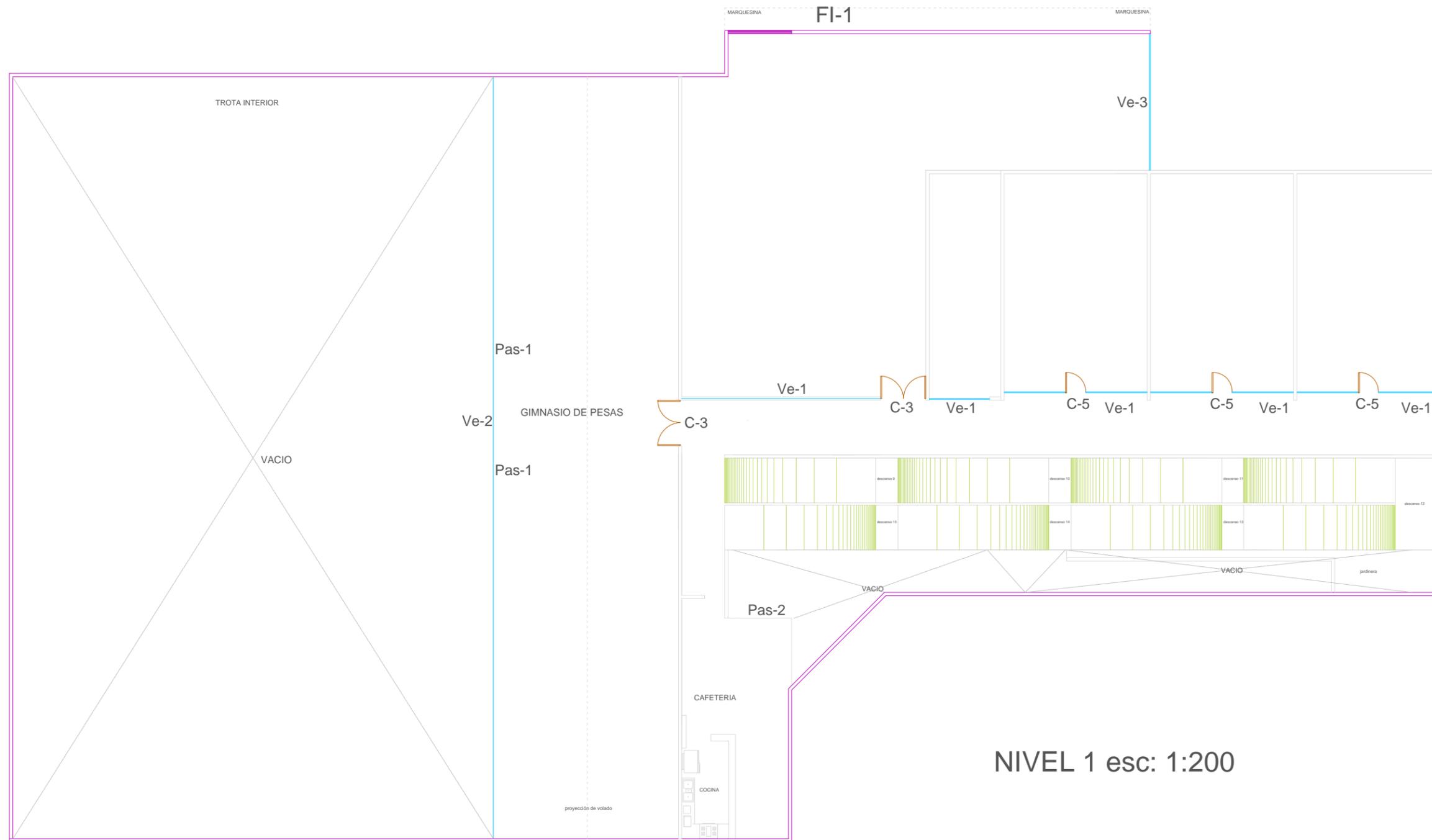
PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: H/C-02



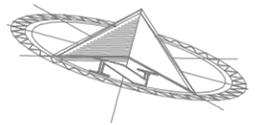
NIVEL 1 esc: 1:200

L I S T A D E M A T E R I A L E S

PUERTA	DIMENSIONES		ABATIMIENTO		CHAPAS	ACABADO
	H	A	IZQ.	DER.		
C-1	2.10m	2.10m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-2	2.10m	2.55m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-3	2.10m	2.03m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-4	2.10m	1m	VARIABLE	VARIABLE		puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color blanco
C-5	2.10m	0.9m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco,cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color blanco
<b>BAÑOS</b>						
Ma-1	2m	0.3m   2.3m	N/A	N/A	N/A	mampara de porcelana marca porceboard y canceleria de aluminio eurovent color blanco
P-1	2m	0.8m	VARIABLE	VARIABLE	N/A	puertas de porcelana marca porceboard y canceleria de aluminio eurovent color blanco
<b>VENTANAS</b>						
V-1	mediasvariables	mediasvariables	DOBLE	VARIABLE	N/A	ventanas de vidrio natural y canceleria marca eurovent color blanco
<b>VENTANAL</b>						
Ve-1	4.45m	9.10m	N/A	N/A	N/A	ventana de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
Ve-2	6.9m	34m	N/A	N/A	N/A	ventanal de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
Ve-3	6.9m	6.10m	N/A	N/A	N/A	ventanal de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
<b>PASAMANOS</b>						
Pas-1	1m	34m	N/A	N/A	N/A	pasamanos de aluminio marca eurovent color natural natural brillante con vidrio templado de 9.5mm
Pas-2	1m	5.85m	N/A	N/A	N/A	pasamanos de aluminio marca eurovent color natural brillante con vidrio templado de 5mm
<b>FACHADA INTEGRAL</b>						
FACHADA FRONTAL FI-1	8.95m	63.43m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA LI FI-1	8.95m	33.43m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA POSTERIOR FI-1	8.95m   5.89m   2.95m	29.46m   15.55m   32.20m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA LD FI-1	8.95m	6m	16.97m	12.31m	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

NOTAS

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

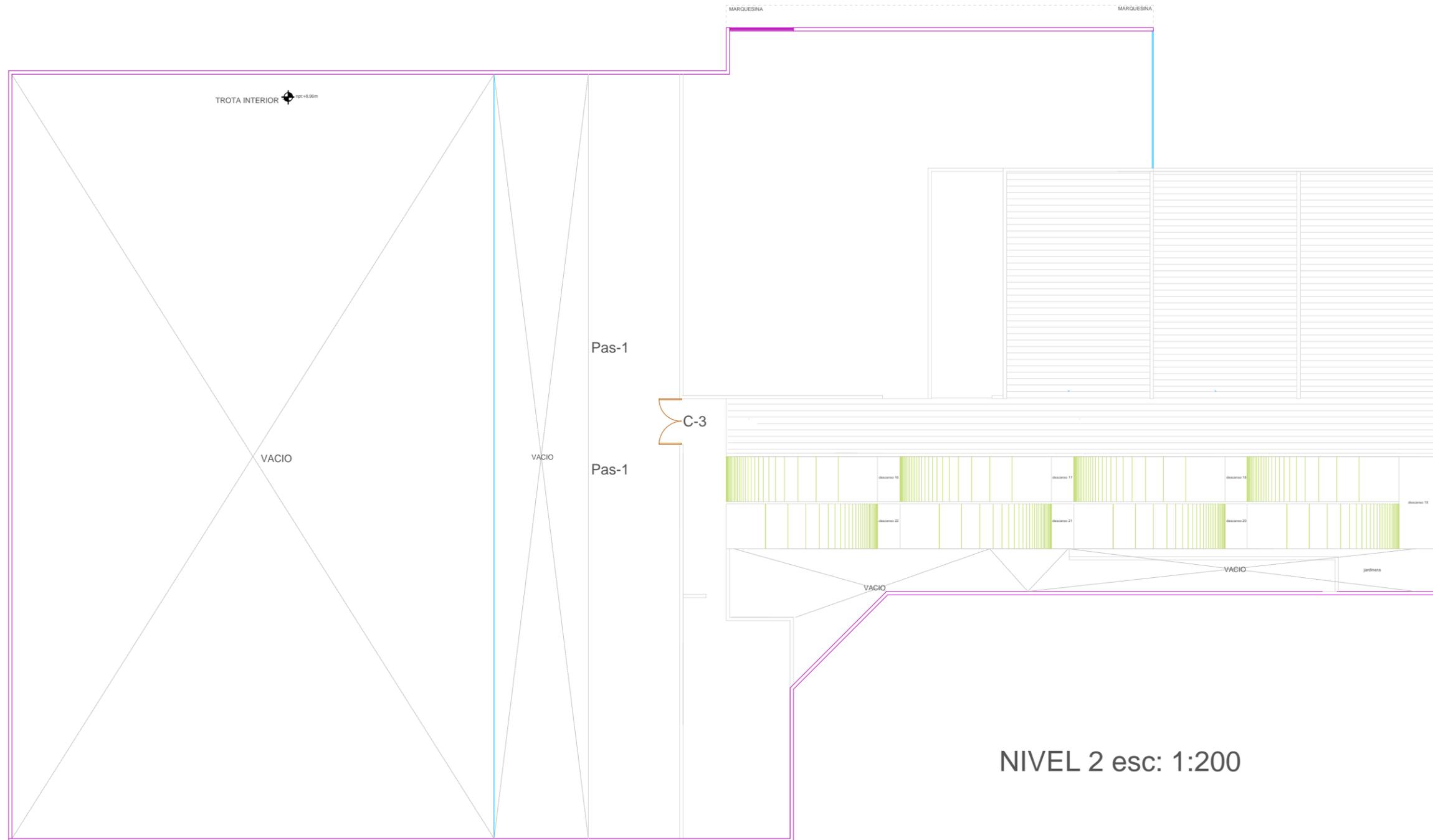
PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA

ASESOR: ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: H/C-03



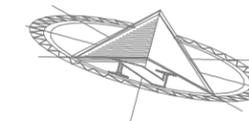
NIVEL 2 esc: 1:200

L I S T A D E M A T E R I A L E S

PUERTA	DIMENSIONES		ABATIMIENTO		CHAPAS	ACABADO
	H	A	IZQ.	DER.		
C-1	2.10m	2.10m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-2	2.10m	2.55m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-3	2.10m	2.03m	VARIABLE	VARIABLE	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color natural brillante
C-4	2.10m	1m	VARIABLE	VARIABLE		puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color blanco
C-5	2.10m	0.9m	N/A	N/A	chapa Kaba ilco, cilindro y cerrojo marca Grainjer	puerta de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent color blanco
<b>BAÑOS</b>						
Ma-1	2m	0.3m   2.3m	N/A	N/A	N/A	mampara de porcelana marca porceboard y cancelera de aluminio eurovent color blanco
P-1	2m	0.8m	VARIABLE	VARIABLE	N/A	puertas de porcelana marca porceboard y canceleria de aluminio eurovent color blanco
<b>VENTANAS</b>						
V-1	mediasvariables	mediasvariables	DOBLE	VARIABLE	N/A	ventanas de vidrio natural y canceleria marca eurovent color blanco
<b>VENTANAL</b>						
Ve-1	4.45m	9.10m	N/A	N/A	N/A	ventana de vidrio natural y cancelera marca eurovent color natural brillante
Ve-2	6.9m	34m	N/A	N/A	N/A	ventanal de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
Ve-3	6.9m	6.10m	N/A	N/A	N/A	ventanal de vidrio natural y canceleria marca eurovent color natural brillante
<b>PASAMANOS</b>						
Pas-1	1m	34m	N/A	N/A	N/A	pasamanos de aluminio marca eurovent color natural brillante con vidrio templado de 9.5mm
Pas-2	1m	5.85m	N/A	N/A	N/A	pasamanos de aluminio marca eurovent color natural brillante con vidrio templado de 5mm
<b>FACHADA INTEGRAL</b>						
FACHADA FRONTAL FI-1	8.95m	63.43m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA LI FI-1	8.95m	33.43m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA POSTERIOR FI-1	8.95m   5.85m   2.95m	29.46m   15.55m   32.20m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá
FACHADA LD FI-1	8.95m	6m   16.97m   12.31m	N/A	N/A	N/A	paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodecá

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

NOTAS

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA

ASESOR:

ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

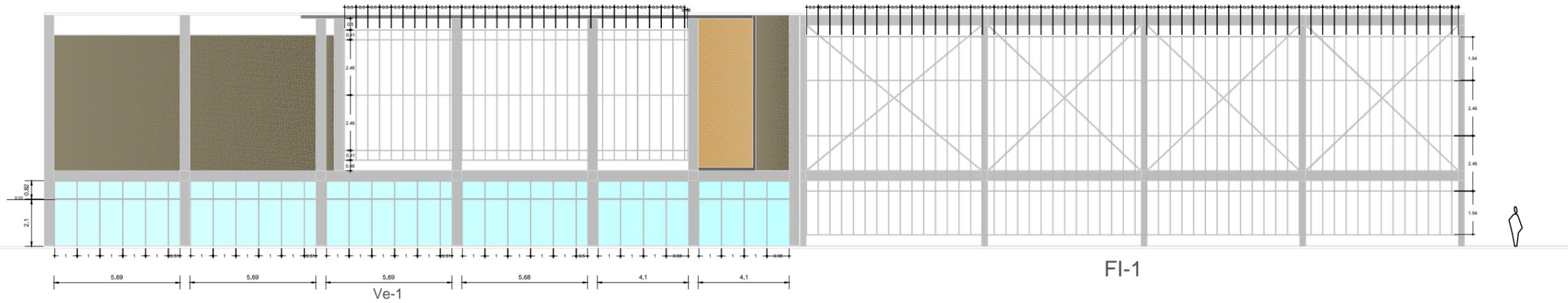
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

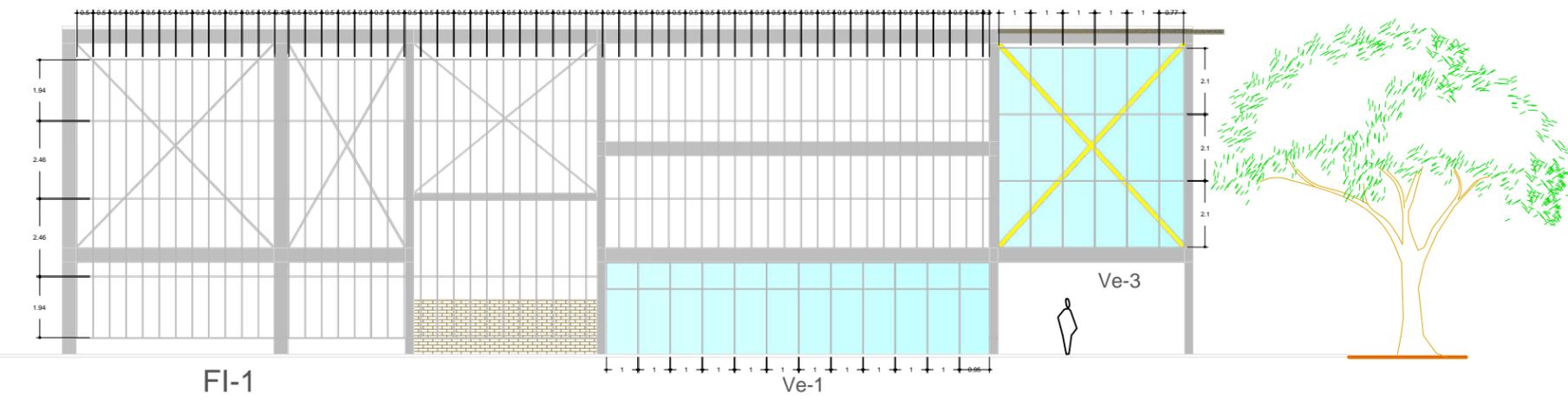
1:200

CLAVE:

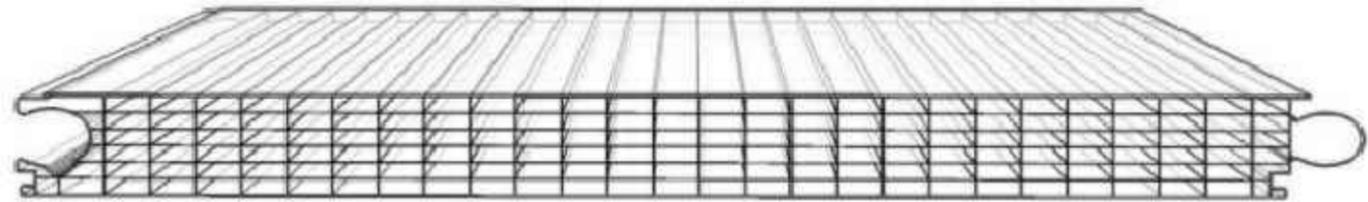
H/C-04



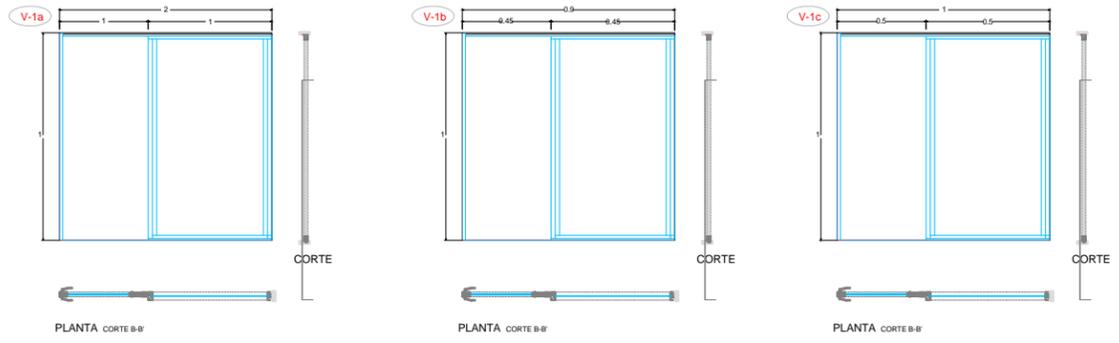
Envolvente Posterior esc:1:200



Envolvente Lateral Derecha esc:1:200

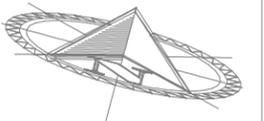


espesor del panel



CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

NOTAS

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA

ASESOR:

ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

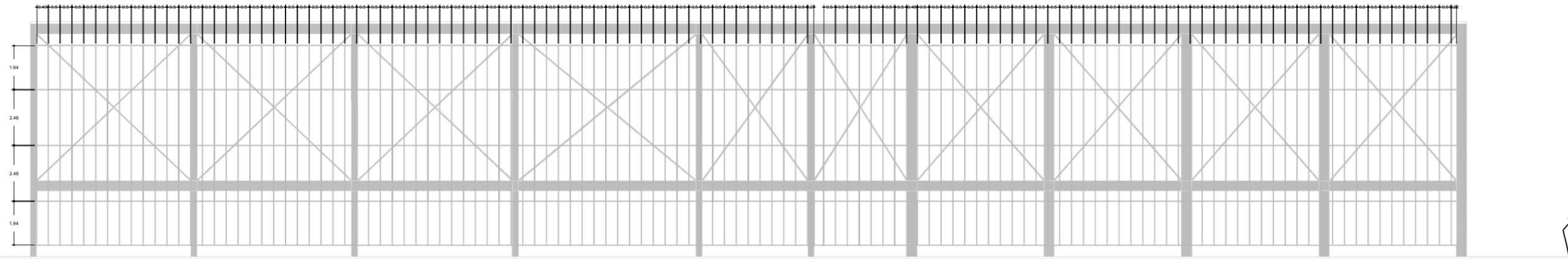
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

1:200

CLAVE:

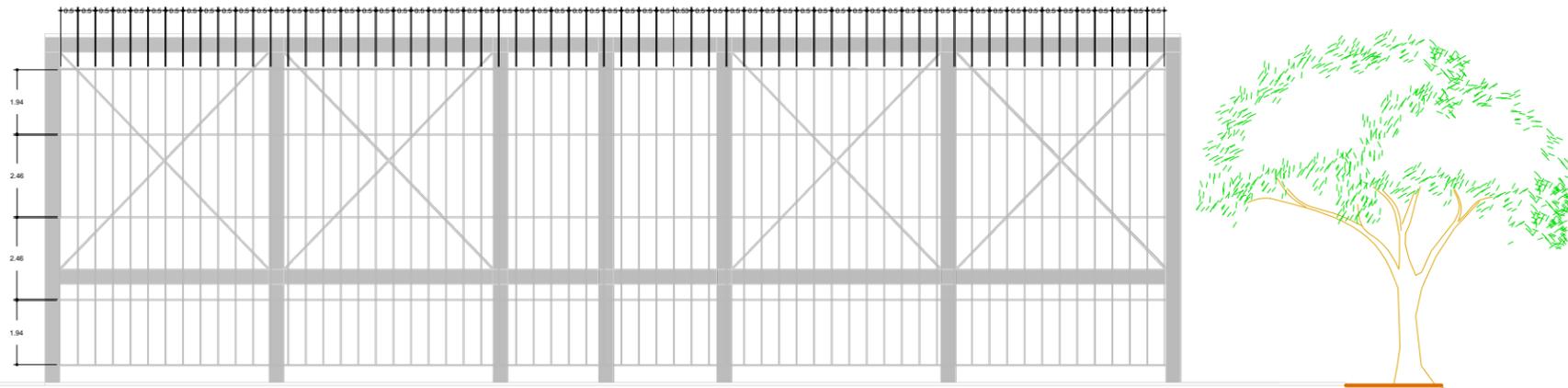
H/C-05



FI-1

FI-1

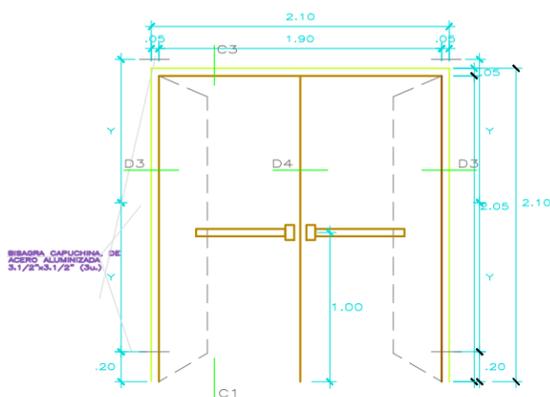
Envolvente Frontal esc:1:200



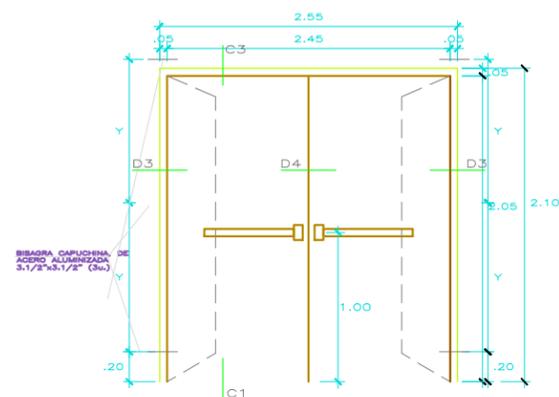
FI-1

FI-1

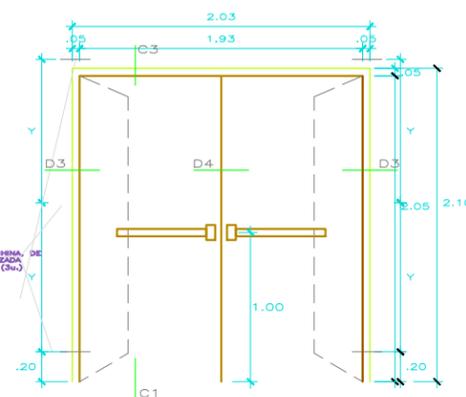
Envolvente Lateral Izquierda esc:1:200



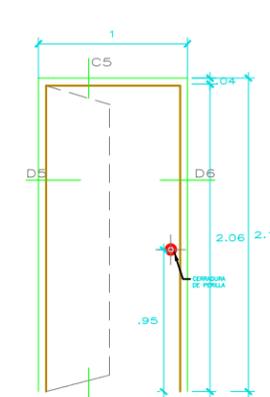
C-1



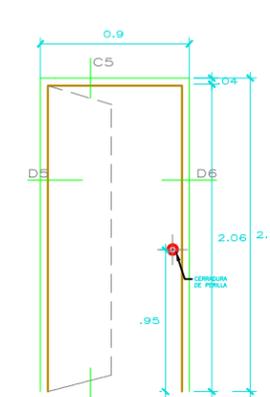
C-2



C-3



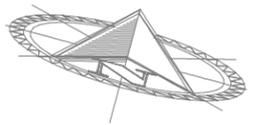
C-4 (2u)



C-5 (2u)

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

NOTAS

CENTRO POLIDEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA:

19/12/17

PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA

ASESOR:

ARQ.ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:

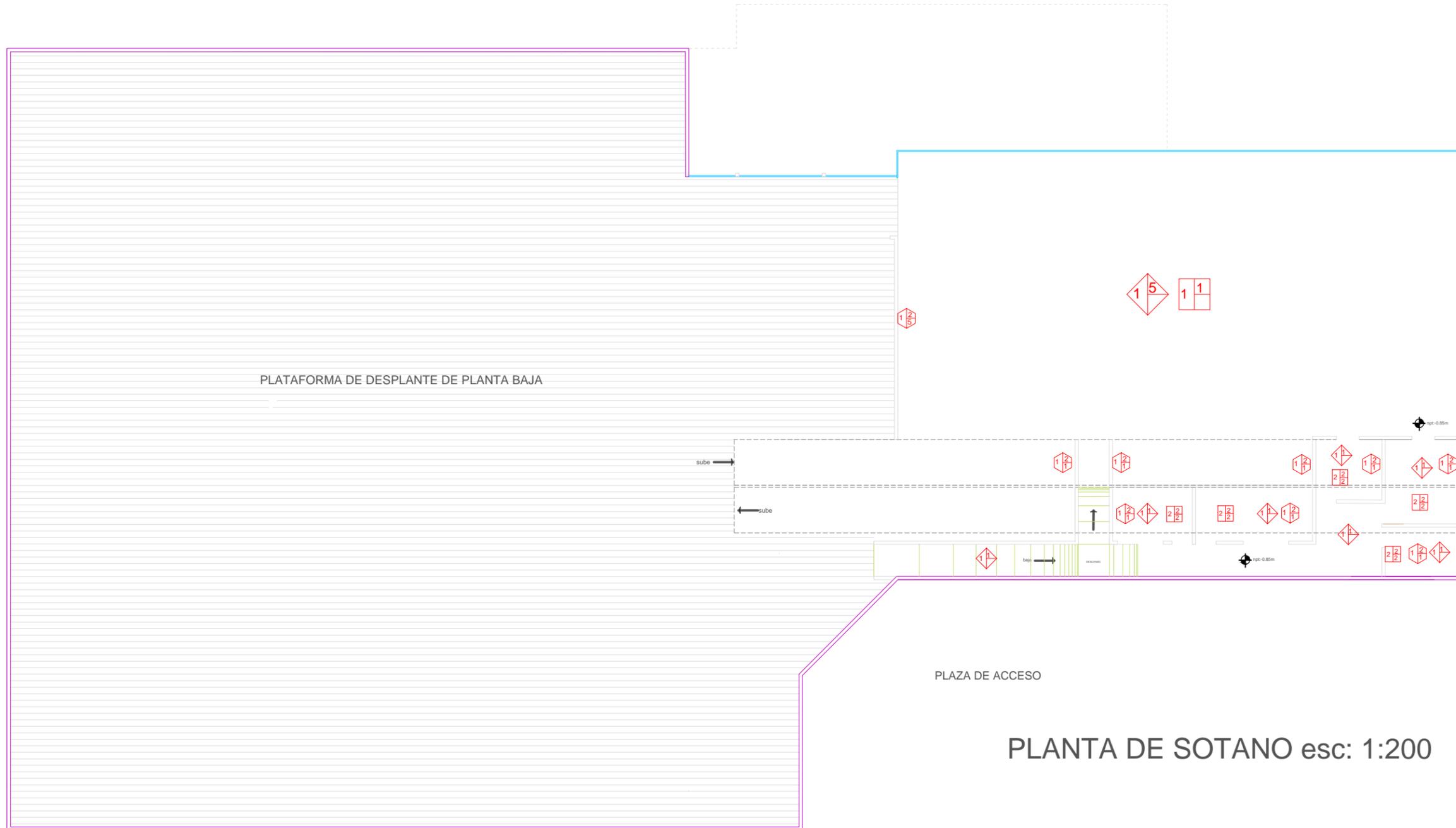
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA:

1:200

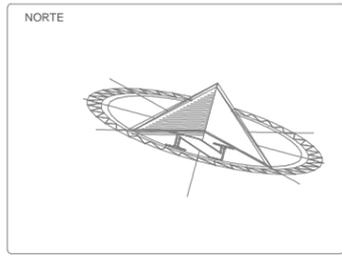
CLAVE:

H/C-06



PLANTA DE SOTANO esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO: TESIS DE ARQUITECTURA

Nota: cuando solo se utiliza una sola simbología de muros por cada espacio se debe entender que es el mismo código para todo el espacio. Se representa así debido al reducido tamaño del espacio y por ende la impresión del plano.

LISTA DE MATERIALES

		ACABADOS		
		MUROS	PISOS	PLAFONES
		A= ACABADO BASE B= ACABADO INICIAL C= ACABADO FINAL		
PISOS	B= ACABADO INICIAL	1.5m de concreto simple de f'c 140kg/cm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor.		
	A= ACABADO BASE	2.2m de concreto blanco simple de f'c 140kg/cm <sup>2</sup> acabado fino espesor de 10 cm de espesor.		
	C= ACABADO FINAL	3.2m de concreto simple de f'c 180kg/cm <sup>2</sup> y F y 4200KG/CM <sup>2</sup> acabado fino de 10cm de espesor.		
	C= ACABADO FINAL	1.1. Verpique marca interaméric lineas absolutas línea superior blanca de 60mm/60cm la plaza, asentando con mortero marca apaco y boquilla de 3mm blanco. 2. Doble para cancha de basquetbol mar ca ODESA, cama de madera de pino tipo Canadiana de 3/4" de espesor " 2" 3/4" de ancho, cama de madera de OSB o tejay de 1/2" a 45 grados de la primera (hoja de 4'x8'), cama de madera de OSB o tejay de 1/2" en línea o largo del espacio, hojas de 4'x8' amortiguador de Hule Accion Buena con cavidades de 3/8" de profundidad, 1.14 de ancho " 2" de largo, (2) amortiguadores por hoja, barrera de vapor con película de polietileno de 6 milímetros. 3. Doble para cancha de equitación ca ODESA, cama de madera de cañada de 3/4" de espesor " 2" 3/4" de ancho, cama de madera de OSB o tejay de 1/2" a 45 grados de la primera (hoja de 4'x8'), amortiguador de Hule Accion Buena con cavidades de 3/8" de profundidad, 1.14 de ancho " 2" de largo, (2) amortiguadores por hoja, barrera de vapor con película de polietileno de 6 milímetros. 4. Doble para cancha de fútbol ca ODESA, cama de madera de cañada de 3/4" de espesor " 2" 3/4" de ancho, cama de madera de OSB o tejay de 1/2" a 45 grados de la primera (hoja de 4'x8'), amortiguador de Hule Accion Buena con cavidades de 3/8" de profundidad, 1.14 de ancho " 2" de largo, (2) amortiguadores por hoja, barrera de vapor con película de polietileno de 6 milímetros.		
MUROS	C= ACABADO FINAL	1. Marmolina de 3mm marca jaguar. 2. Barniz para puerta color natural marca interaméric.		
	B= ACABADO INICIAL	1. Muro de block Habaal aligerado de 15 cm de espesor, asentado con mortero cemento arena proporción 1:2:3. 2. Aglomerado fino con lana, a plomo y nivel de 1.5cm de espesor prom, con mortero cemento-cal arena prop. 1:2:3. 3. Aglomerado pulido con lana - plomo y nivel de 1.5 cm de espesor aplicado con mortero cemento-cal arena proporción 1:2:3.		
	A= ACABADO BASE	1. Pintura vinílica, color blanco marca comex tipo pro 1000, a dos manos. 2. Pintura vinílica, color amarillo marca comex tipo pro 1000, a dos manos. 3. Plafón de panelamante marca interaméric, línea perforada tipo espigado blanco, color blanco, medidas de 1.20x0.60cm, asentado con pegamento, colocado a 10cm en ambos sentidos, juntas de 1cm con juntas de 1cm. 4. Laminado de madera, marca Natura, color café claro, ancho de 0.26m x 2.85m de largo. 5. Doble de madera de cañada marca Natura línea oak, 5mm uso 20 mm traves, ancho de 0.26m x 2.85m de largo. 6. Doble de madera de Fresno, marca Natura línea oak, 5mm uso 20 mm traves, ancho de 0.26m x 2.85m de largo.		
	C= ACABADO FINAL	1. Lona acanalada de acero de 0.96mm y un espesor de 0.08mm y una capa de compresión de 0.10m. 2. Plafón de prefabricado Durco.		
PLAFONES	B= ACABADO INICIAL	1. Plafón para arena marca Comex tipo pro 1000, a dos manos. 2. Plafón de prefabricado Durco.		
	A= ACABADO BASE	1. Plafón para arena marca Comex tipo pro 1000, a dos manos. 2. Plafón de prefabricado Durco.		
	C= ACABADO FINAL	1. Plafón para arena marca Comex tipo pro 1000, a dos manos. 2. Plafón de prefabricado Durco.		
	C= ACABADO FINAL	1. Plafón para arena marca Comex tipo pro 1000, a dos manos. 2. Plafón de prefabricado Durco.		

FECHA DE ENTREGA: 19/12/17

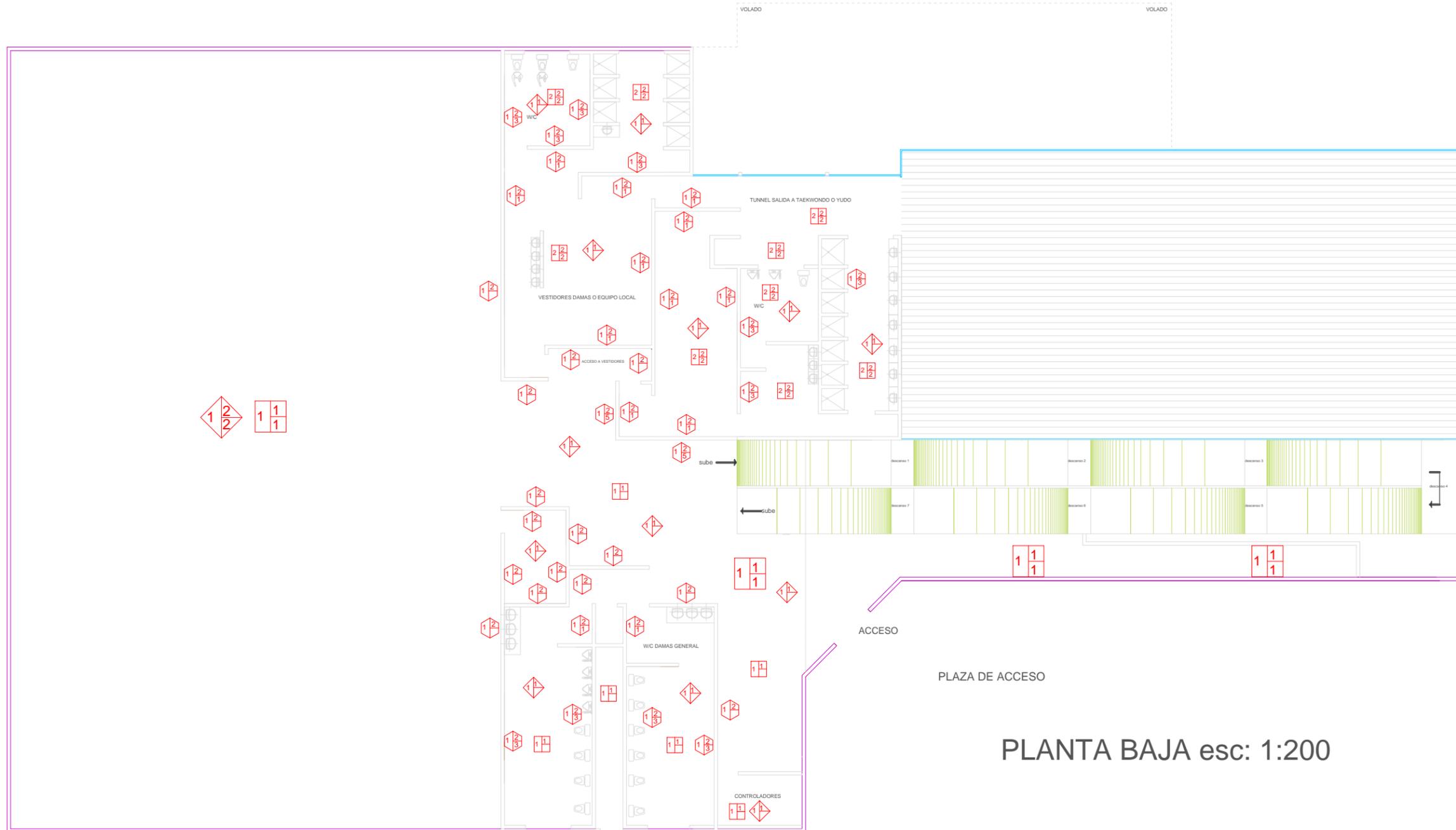
PLANO DE ACABADOS

ASESOR: ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA: RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

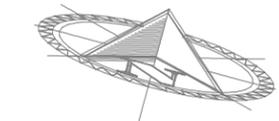
CLAVE: Ac-01



PLANTA BAJA esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

Nota: cuando solo se utiliza una sola simbología de muros por cada espacio se debe entender que es el mismo código para todo el espacio. Se representa así debido al reducido tamaño del espacio y por ende la impresión del plano.

LISTA DE MATERIALES

ACABADOS	
MUROS	PISOS PLAFONES
A= ACABADO BASE	B= ACABADO INICIAL
B= ACABADO FINAL	C= ACABADO FINAL
<p>1. Firme de concreto simple de f'c:140kg/cm<sup>2</sup> de 10 cm de espesor.</p> <p>2. Piso de concreto blanco simple de f'c:140kg/cm<sup>2</sup> acabado fino espesor de 10 cm de espesor.</p> <p>3. Piso de concreto simple de f'c:180kg/cm<sup>2</sup> y f'y:4200KG/CM<sup>2</sup> acabado fino de 10cm de espesor.</p> <p>4. Vitropiso marca Interamarc: línea absoluta línea super white de 60x60x10mm la pieza, asentando con mortero marca apaco y boquilla de línea blanca.</p> <p>5. Durex para cancha de basquetbol mar ca DUSA, cama de madera de pino, Hoja Catalana de 3/4" de espesor - 2 1/4" de ancho, cama de madera de OSB o triplay de 1/2" a 3/4" de espesor de la primera (hoja de 4'x8'), cama de madera de OSB o triplay de 1/2" en largo del espacio.</p> <p>6. Hoja de 4'x8' laminado de fibra Accion Suvini con canales de 3/8" de ancho - 1/4" de alto - 1/2" de largo, 150 armaduras por hoja.</p> <p>7. Durex para cancha de squash mar ca DUSA, cama de madera de OSB de 3/4" de espesor - 2 1/4" de ancho, cama de madera de OSB o triplay de 1/2" a 3/4" de espesor de la primera (hoja de 4'x8'), cama de madera de OSB o triplay de 1/2" en largo del espacio (hoja de 4'x8') laminado de fibra Accion Suvini con canales de 3/8" de ancho - 1/4" de alto - 1/2" de largo, 150 armaduras por hoja.</p> <p>8. Piso laminado de madera intararc color, marca Natura línea oak, 5mm esp. 25 mm total, ancho de 0.26m x 2.80m de largo.</p> <p>9. Piso laminado de madera intararc color, marca Natura línea oak, 5mm esp. 25 mm total, ancho de 0.26m x 2.80m de largo.</p> <p>10. Piso laminado de madera intararc color, marca Natura línea oak, 5mm esp. 25 mm total, ancho de 0.26m x 2.80m de largo.</p> <p>11. Marmolina de 3mm marca tajamar.</p> <p>12. Barriz para duela color natural marca Interamarc.</p>	
<p>1. Muro de block Hetal aligerado de 15 cm de espesor, asentado con mortero cemento arena proporción 1:2:3.</p> <p>2. Aplastado fino con arena, a plomo y nivel de 1.5cm de espesor prom con mortero cemento-cal-arena prop. 1:2:3.</p> <p>3. Aplastado pulido con arena, plomo y nivel de 1.5 cm de espesor aplastado con mortero cemento-cal-arena proporción 1:2:3.</p> <p>1. Pintura vinilica, color blanco marca comex tipo pro 1000, a dos manos.</p> <p>2. Pintura vinilica, color amarillo marca comex tipo pro 1000, a dos manos.</p> <p>3. Piso de porcelanato marca Interamarc: línea porcelanato perseguido vitral, color blanco, medidas de 1.20x0.60m, asentado con mortero, colocado a filo en ambos sentidos, juntas de 1cm con leucador blanco.</p> <p>4. Laminado de madera, marca Natura, color café claro, ancho de 0.26m x 2.80m de largo.</p> <p>5. Durex de madera de caoba marca Natura línea oak, 5mm esp. 25 mm total, ancho de 0.26m x 2.80m de largo.</p> <p>6. Durex de madera de fraxo, marca Natura línea oak, 5mm esp. 25 mm total, ancho de 0.26m x 2.80m de largo.</p> <p>1. Lote acanalado de acero de 0.96"ln y un espesor de 0.08m y una capa de compresión de 0.10m.</p> <p>2. Anillo de plastificado blanco.</p> <p>1. Adhesivo para alata marca Compa Sisa F-10.</p> <p>2. Aplastado fino con arena, a plomo y nivel de 1.5cm de espesor prom con mortero cemento-cal-arena prop. 1:2:3.</p> <p>1. Pintura vinilica, color blanco marca comex tipo pro 1000, a dos manos.</p> <p>2. Pintura vinilica, color amarillo marca comex tipo pro 1000, a dos manos.</p> <p>3. Piso laminado de madera intararc color, marca Natura línea oak, 5mm esp. 25 mm total, ancho de 0.26m x 2.80m de largo.</p>	

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

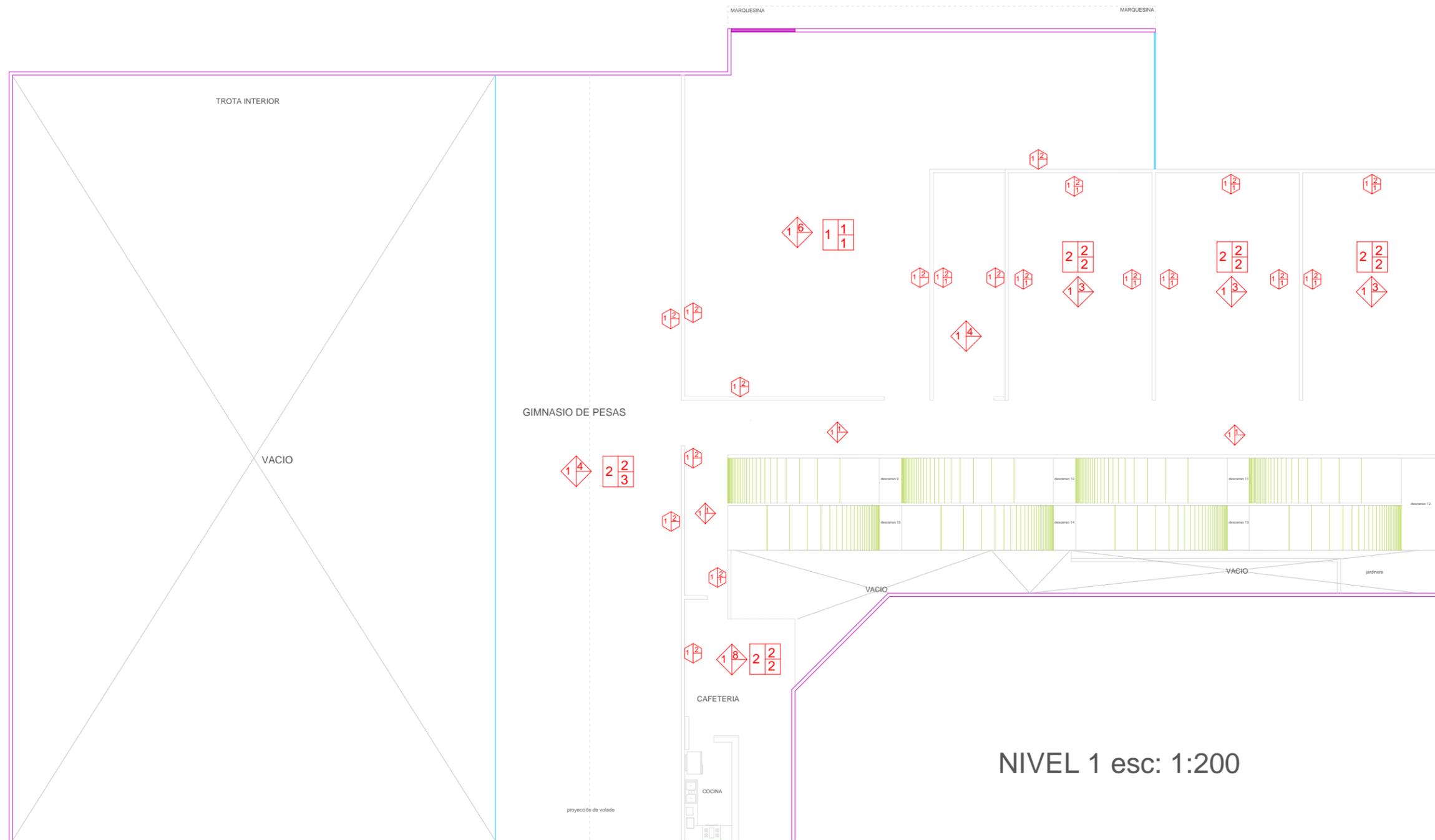
PLANO DE ACABADOS

ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

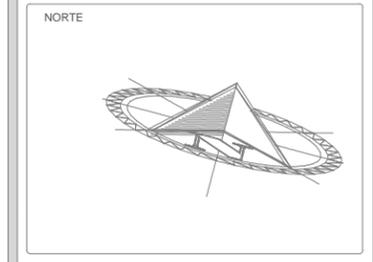
ESCALA: 1:200

CLAVE: Ac-02



NIVEL 1 esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN



GRADO:  
TESIS DE ARQUITECTURA

Nota: cuando solo se utiliza una sola simbología de muros por cada espacio se debe entender que es el mismo código para todo el espacio. Se representa así debido al reducido tamaño del espacio y por ende la impresión del plano.

LISTA DE MATERIALES

	ACABADOS
	MUROS PISOS PLAFONES
	A- ACABADO BASE B- ACABADO INICIAL C- ACABADO FINAL
<b>PISOS</b>	<p><b>B- ACABADO INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llave de concreto simple de F'c140kg/m<sup>2</sup> de 10 cm de espesor.</li> <li>2. Piso de concreto blanco simple de F'c140kg/m<sup>2</sup> acabado fino espesor de 10 cm de espesor.</li> <li>3. Piso de concreto simple de F'c180kg/m<sup>2</sup> y F' y 4200KG/CM<sup>2</sup> acabado fino de 10cm de espesor.</li> </ol> <p><b>C- ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Venopiso marca interceramic línea absoluta línea súper white de 600x600mm la pieza asentando con mortero marca apaco y boquilla de línea blanca.</li> <li>2. Dado para cancha de basquetbol mar ca DICSA, cama de maderas de Hard Maple Canadiana de 3/4" de espesor " 2 1/4" de ancho, cama de maderas de OSB o tepla de 1/2" a 45 grados de la primera (hoja de 4'x8') cama de maderas de OSB o tepla de 1/2" en línea de largo del espacio. Hoja de 4'x8' amortiguador de Hule Accion Suave con carabanes de 3/8" de diámetro 2 1/4 de ancho " 2" de largo. (32 amortiguadores por hoja), barrera de vapor con película de polietileno de 6 milímetros.</li> <li>3. Dado para cancha de squash mar ca DICSA, cama de maderas de caoba de 3/4" de espesor " 2 1/4" de ancho, cama de maderas de OSB o tepla de 1/2" a 45 grados de la primera (hoja de 4'x8') amortiguador de Hule Accion Suave con carabanes de 3/8" de diámetro 2 1/4 de ancho " 2" de largo. (32 amortiguadores por hoja), barrera de vapor con película de polietileno de 6 milímetros.</li> <li>4. Piso para gimnasio de caucho línea 6500 flexa mar marca hlv green.</li> <li>5. Piso para gimnasio de caucho línea 2000 flexa mar marca hlv green.</li> <li>6. Cama de maderas para área de boxes marca Nature línea oak color casta. 5mm uso 25 mm total, ancho de 0.26x2.80m de largo.</li> <li>7. Piso terminado de madera intencional blanco, marca Nature línea oak, 5mm uso 25 mm total, ancho de 0.26x2.80m de largo.</li> <li>8. Piso terminado de madera intencional color, marca Nature línea oak, 5mm uso 25 mm total, ancho de 0.26x2.80m de largo.</li> </ol>
<b>MUROS</b>	<p><b>C- ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marmolina de 3mm marca tajamar.</li> <li>2. Barro para ducta color natural marca interceramic.</li> </ol> <p><b>B- ACABADO INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muro de block Habel aligerado de 15 cm de espesor, asentado con mortero-cemento arena proporción 1:2:3.</li> <li>2. Aligerado fino con lana y plomo y nivel de 1.5cm de espesor pron. con mortero-cemento-cal arena prop. 1:2:3.</li> <li>3. Aligerado pulido con lana y plomo y nivel de 1.5 cm de espesor aplicado con mortero cemento-cal arena proporción 1:2:3.</li> </ol> <p><b>A- ACABADO BASE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pintura vitelica, color blanco marca comex tipo pro 1000, a dos manos.</li> <li>2. Pintura vitelica, color amarillo marca comex tipo pro 1000, a dos manos.</li> <li>3. Piso de panelado marca interceramic línea panelado serpingado vitel, color blanco, medidas de 1.20'x0.80m, asentado con pegamento, colocado a 100 en ambos sentidos, juntas de 1cm con juntasador blanco.</li> <li>4. Laminado de maderas, marca Nature, color café claro, ancho de 0.26x2.80m de largo.</li> <li>5. Dado de maderas de caño marca Nature línea oak, 5mm uso 25 mm total, ancho de 0.26x2.80m de largo.</li> <li>6. Dado de maderas de caño marca Nature línea oak, 5mm uso 25 mm total, ancho de 0.26x2.80m de largo.</li> </ol>
<b>PLAFONES</b>	<p><b>B- ACABADO INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lasa acabada de acero de 0.96"m y un espesor de 0.08M y una lenga de compresión de 3.50m.</li> <li>2. Plafón de perfilado Durco.</li> </ol> <p><b>C- ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intencional para arena marca Comex línea FD.</li> <li>2. Aligerado fino con lana y plomo y nivel de 1.5cm de espesor pron. con mortero-cemento-cal arena prop. 1:2:3.</li> <li>3. Pintura vitelica, color blanco marca comex tipo pro 1000, a dos manos.</li> <li>4. Pintura vitelica, color amarillo marca comex tipo pro 1000, a dos manos.</li> </ol>

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

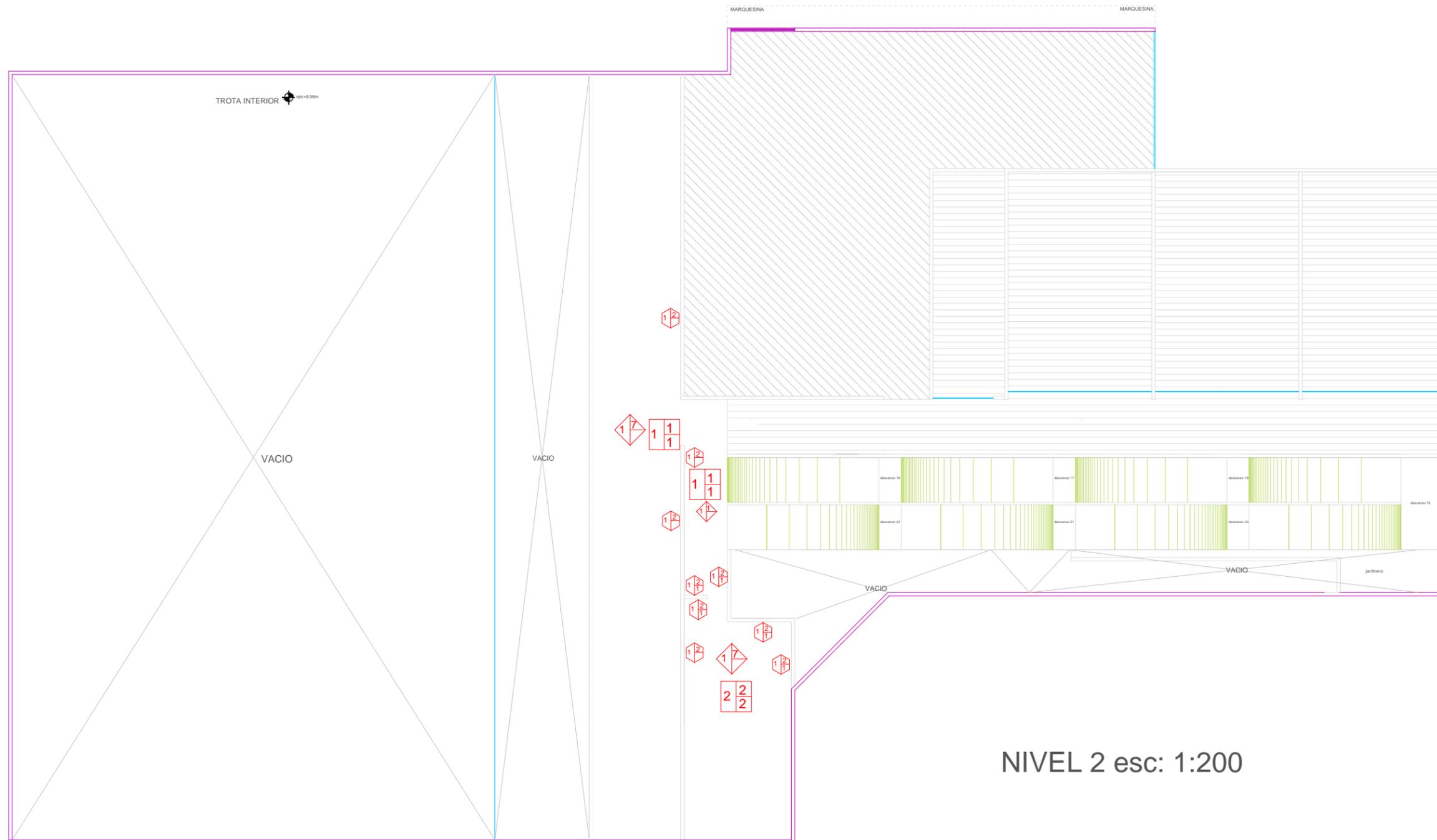
PLANO DE ACABADOS

ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

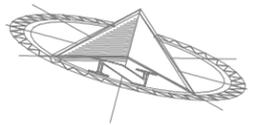
CLAVE: Ac-03



NIVEL 2 esc: 1:200

CENTRO POLIDEPORTIVO PARA LA COLONIA INDUSTRIAL MORELIA MICHOACAN

NORTE



GRADO:

TESIS DE ARQUITECTURA

Nota: cuando solo se utiliza una sola simbología de muros por cada espacio se debe entender que es el mismo código para todo el espacio. Se representa así debido al reducido tamaño del espacio y por ende la impresión del plano.

LISTA DE MATERIALES

	ACABADOS
	MUROS PISOS PLAFONES
	A- ACABADO BASE B- ACABADO INICIAL C- ACABADO FINAL
<b>PISOS</b>	<p>1. Seme de concreto simple de f'c 140kg/cm<sup>2</sup> de 10 cm de espesor.</p> <p>2. Piso de concreto blanco simple de f'c 140kg/cm<sup>2</sup> acabado fino espesor de 10 cm de espesor.</p> <p>3. Piso de concreto simple de f'c 180kg/cm<sup>2</sup> y f' y 4200KG/CM<sup>2</sup> acabado fino de 10cm de espesor.</p> <p>1. Venopiso marca interceramic línea absoluta línea súper white de 60cmx60cm la placa, asentando con mortero masa apoco y boquilla de 3mm blanco.</p> <p>2. Dado para cancha de basquetbol mar ca DIDSA, cama de madera de tipo Maple Canadiana de 3/4" de espesor " 2 1/4" de ancho, cama de madera de OSB o ply de 1/2" a 45 grados de la primera (hoja de 4'x8'), cama de madera de OSB o ply de 1/2" en línea o largo del espacio (hoja de 4'x8') laminador de Hule Acacia Base con canalitas de 3/8" de perfil 2 1/4 de ancho " 3" de alto. (32 antequedones por hoja), barrera de vapor con película de polietileno de 6 milímetros.</p> <p>3. Dado para cancha de equish mar ca DIDSA, cama de madera de caedra de 3/4" de espesor " 2 1/4" de ancho, cama de madera de OSB o ply de 1/2" a 45 grados de la primera (hoja de 4'x8'), cama de madera de OSB o ply de 1/2" en línea o largo del espacio (hoja de 4'x8') laminador de Hule Acacia Base con canalitas de 3/8" de perfil 2 1/4 de ancho " 3" de alto. (32 antequedones por hoja), barrera de vapor con película de polietileno de 6 milímetros.</p> <p>4. Piso para gimnasio de caucho línea 6500 flexes mat marca triu green.</p> <p>5. Piso para deportes de concreto línea 2000 flexes mat marca triu green.</p> <p>6. Dado de madera para área de tenis marca Natura línea oak color café claro, 5mm uso 25 mm total, ancho de 0.26m " 2.80m de largo.</p> <p>7. Piso terminado de madera intaracion flexes, marca Natura línea oak, 5mm uso 25 mm total, ancho de 0.26m " 2.80m de largo.</p> <p>8. Piso terminado de madera intaracion caoba, marca Natura línea oak, 5mm uso 25 mm total, ancho de 0.26m " 2.80m de largo.</p>
<b>MUROS</b>	<p>1. Marmólinos de 3mm marca tajamar.</p> <p>2. Zarcas para duella color natural marca interceramic.</p> <p>1. Muro de bloca Hebel aligerado de 15 cm de espesor, asentado con mortero cemento arena proporción 1:2:3.</p> <p>2. Alvanido fino con lana, a plomo y nivel de 1.5cm de espesor proin con mortero cemento-cal arena prop. 1:2:3.</p> <p>3. Alvanido medio con lana, a plomo y nivel de 1.5 cm de espesor aplicado con mortero cemento-cal arena proporción 1:2:3.</p> <p>1. Pintura vinilica, color blanco marca comex tipo pro 1000, a dos manos.</p> <p>2. Pintura vinilica, color amarillo marca comex tipo pro 1000, a dos manos.</p> <p>3. Piso de parietalante marca interceramic, línea ponatanteo esparigado white, color blanco, medidas de 1:20" 80cm, asentado con pegajoso, colocado a filo en ambos sentidos, juntas de 1cm con juntas de blanco.</p> <p>4. Laminado de madera, marca Natura, color café claro, ancho de 0.26m " 2.80m de largo.</p> <p>5. Dado de madera de caoba marca Natura línea oak, 5mm uso 25 mm total, ancho de 0.26m " 2.80m de largo.</p> <p>6. Dado de madera de hule, marca Natura línea oak, 5mm uso 25 mm total, ancho de 0.26m " 2.80m de largo.</p>
<b>PLAFONES</b>	<p>1. Lana acorataada de acero de 0.96"m y un espesor de 0.05M y una capa de compresión de 0.5cm.</p> <p>2. Plafón de prefabricado Durcon.</p> <p>1. Acabado para arena marca Comex flex 100.</p> <p>2. Alvanido fino con lana, a plomo y nivel de 1.5cm de espesor proin, con mortero cemento-cal arena prop. 1:2:3.</p> <p>1. Pintura para arena marca Comex tipo 1000, a dos manos.</p> <p>2. Pintura para arena marca Comex tipo 1000, a dos manos.</p>

FECHA DE ENTREGA:  
19/12/17

PLANO DE ACABADOS

ASESOR:  
ARQ. ZIRAHUEN AYALA MORA.

PROYECTISTA:  
RICARDO IRVING VALLADARES MARTINEZ

ESCALA: 1:200

CLAVE: Ac-04

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
<b>CIMENTACION</b>				
desyerbe y limpia de terreno realizado con medios mecanicos, todas las zonas, incluye mano de obra, maquinaria, trabajos de topografía y equipo necesario para correcta ejecución.	m2	9.000,00	7,00	63.000,00
trazos y nivelaciones de edificios , canchas y jardines con equipo de topografía, incluye mano de obra y equipo necesario para correcta ejecución	m2	9.000,00	2,00	18.000,00
excavación por medios mecanicos en terreno investigado en obra de 0.00 a 1.50 m. de profundidad, incluye afine de talud y acarreo dentro y fuera de obra de material no utilizable.	m3	535,00	150,00	80.250,00
plantilla de concreto hecho en obra f'c = 100 kg/cm2 de 6 cm. de espesor. incluye: compactación del fondo, elaboración, colado y curado.	m2	115,00	234,00	26.910,00
Dala de desplante tipo T-1 en cimentación con sección de 0.30*0.50m, con 6 varillas de calibre 3/4'', estribos de calibre 3/8'' @15cm. Con concreto f'c=200kg/cm2	ml	610,00	1.500,00	915.000,00
zapata aislada de 1.50x1.50x01.5 m. de concreto premezclado de F'c= 250 kg/cm2, armada con varilla del No. 3 a cada 20 cms. en ambos sentidos, con una cadena de desplante de 15x20 cms. armada con 4 varillas del No 3 y estribos del No. 2 a cada 15 cms, incluye: materiales, carreos, mano de obra, equipo y herramienta.	pza	45,00	4.000,00	180.000,00
<b>TOTAL POR PARTIDA</b>				1.283.160,00
<b>ESTRUCTURA</b>				
estructura metalica para columnas y traves perfil ipr 18*11 (C-1 y Vp) soldada al anclaje con electrodos E-6010 cordon de 1cm incluye mano de obra, acarreo y varios para la correcta ejecución.	ml	1.843,00	12.000,00	22.116.000,00
estructura metalica para columnas y traves perfil ipr 10*4 (C-2 y Vs) soldada al anclaje con electrodos E-6010 cordon de 1cm incluye mano de obra, acarreo y varios para la correcta ejecución.	ml	890,00	5.000,00	4.450.000,00
elaboración de losacero de 12.20cm de espesor, capa de compresion de 5cm F'c=200kg/cm2 armada con malla electrosoldada de 6*6 8/8 anclada con pernos redondos lisos.	m2	1.205,00	2.000,00	2.410.000,00
cubierta metalica de 10cm de espesor, anclada con pernos lisos.	m2	1.870,00	2.000,00	3.740.000,00
muro de block hebel de 15*15cm , juntado con pega-hebel, incluye mano de obra,herramienta, acarreo y varios para su correcta ejecución	m2	1.550,00	300,00	465.000,00
<b>TOTAL POR PARTIDA</b>				32.716.000,00
<b>ALBAÑILERIA Y ACABADOS</b>				
firme de concreto resistencia F'c=100kg/cm2 de 10cm de espesor,incluye mano de obra,colocación curado,herramienta y equipo necesario para correcta ejecución	m2	3.144,00	197,00	619.368,00
aplanado en muros con mortero-arena clasificada 1:3, a plomo y regla, acabado fino o pulido con plana de madera, incluye: remates y emboquillado.	m2	1.550,00	140,00	217.000,00
Vitropiso marca interceramic línea absolute línea súper white de 60cm*60cm la pieza, asentando con mortero marca apasco y boquilla de 3mm blanca.	m2	691,00	300,00	207.300,00

Duela para cancha de basquetbol marca DIDS. cama de madera de Hard Maple Canadiense de 3/4' de espesor * 2 1/4' de ancho, cama de madera de OSB o triplay de 1/2' a 45 grados de la primera ( hojas de 4*6'), cama de madera de OSB o triplay de 1/2' en linea o largo del espacio ( hojas de 4*6'), amortiguador de Hule Accion Suave con canaletas de 3/8' de peralte 2 1/4 de ancho * 3' de largo. (32 amortiguadores por hoja), barrera de vapor con pelicula de polietileno de 6 milisimas.	m2	732,00	1.200,00	878.400,00
Duela para cancha de squash marca DIDS. cama de madera de caoba de 3/4' de espesor * 2 1/4' de ancho, cama de madera de OSB o triplay de 1/2' a 45 grados de la primera ( hojas de 4*6'), cama de madera de OSB o triplay de 1/2' en linea o largo del espacio ( hojas de 4*6'), amortiguador de Hule Accion Suave con canaletas de 3/8' de peralte 2 1/4 de ancho * 3' de largo. (32 amortiguadores por hoja), barrera de vapor con pelicula de polietileno de 6 milisimas.	m2	186,00	1.150,00	213.900,00
Piso para gimnasio de caucho linea 6500 fitness mat marca livin green.	m2	342,00	385,00	131.670,00
Piso tatami para deportes de combate linea 2000 fitness mat marca livin green.	m2	282,00	490,00	138.180,00
Duela de madera para área de boxeo marca Natura linea oak color café claro, 5mm uso,25 mm totales, ancho de 0.26m*2.80m de largo.	m2	495,00	500,00	247.500,00
Piso laminado de madera imitación fresno, marca Natura linea oak, 5mm uso,25 mm totales, ancho de 0.26m*2.80m de largo.	m2	187,00	300,00	56.100,00
Piso laminado de madera imitación caoba, marca Natura linea oak, 5mm uso,25 mm totales, ancho de 0.26m*2.80m de largo.	m2	49,00	300,00	14.700,00
Pintura vinilica , marca comex tipo pro 1000, a dos manos.	m2	2.559,00	33,00	84.447,00
Piso de porcelanato marca interceramic, linea porcelanato serpenggiato winter, color blanco. medidas de 1:20*0.60cm, asentado con pegazulejo, colocado al hilo en ambos sentidos, juntas de 1cm con junteador blanco.	m2	311,00	450,00	139.950,00
Laminado de madera, marca Natura, color café claro, ancho de 0.26m*2.80m de largo.	m2	139,00	250,00	34.750,00
Duela de madera de caoba marca Natura linea oak , 5mm uso,25 mm totales, ancho de 0.26m*2.80m de largo.	m2	52,00	500,00	26.000,00
Duela de madera de fresno, marca Natura linea oak, 5mm uso,25 mm totales, ancho de 0.26m*2.80m de largo.	m2	15,00	500,00	7.500,00
<b>TOTAL POR PARTIDA</b>				2.653.318,00
<b>INSTALACION SANITARIA</b>				
excavación,tendido y relleno de tubo de pvc. Sanitario de 8''	ml	103,00	460,00	47.380,00
registro de 60 x 40 x 100 cms. (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cms. de espesor,junteado con mortero cemento-arena 1:5 acabado pulido, incluye marco y contramarco metalico	pza	11,00	1.686,00	18.546,00
tapa de regitro de concreto f'c=150kg/cm2 11/2''N, de 60*40cm,con acabado escobillado, con marco de 1''*1/4'' y contramarco 3/4''*1/4''	pza	11,00	228,00	2.508,00

Tarja de aseio, echo en obra de 50cm*60cm*100cm de altura, forrada con azulejo iribe 20*30 color azul muestra, asentada con cemento arena 1:5 y sellado con cemento blanco, a base de murete de tabique de barro rojo recocido, acabado comun, asentado con mortero-arena 1:5, cadena de remate de 15*20cm, concreto f'c=200kg/cm2, armada con 4 varillas del numero 3 y estribos del numero 2 @ 20cm, losa de concreto f'c=200kg/cm2. Armada con acero del numero 3 @20cm. Ambos sentidos de 8cm de espesor, incluye: mano de obra, herramienta y equipo.	pza	2,00	1.425,00	2.850,00
suministro y colocacion de tubo de p.v.c. sanitario de 8" de diametro, incluye coples, empaques, pegamento, lija, desperdicios y herramienta.	ml	90,00	240,00	21.600,00
suministro y colocacion de tubo de p.v.c. sanitario de 6" de diametro, incluye coples, empaques, pegamento, lija, desperdicios y herramienta.	ml	62,00	156,00	9.672,00
suministro y colocacion de tubo de p.v.c. sanitario de 2" de diametro, incluye coples, empaques, pegamento, lija, desperdicios y herramienta.	ml	39,00	60,00	2.340,00
suministro y colocacion de inodoro color blanco, marca ideal uso comercial, suministro, instalación, pruebas de conexiones, mano de obra, herramienta y equipos necesarios para el trabajo.	pza	14,00	2.282,00	31.948,00
suministro y colocacion de mingitorio color blanco, marca ideal uso comercial suministro de materiales, conexiones, pruebas de funcionamiento, spud, brida, mensulas, mano de obra y equipo.	pza	6,00	1.425,00	8.550,00
suministro y colocacion de lavabo marca "ideal standard", incluye necesario para su colocacion.	pza	15,00	800,00	12.000,00
suministro y colocacion de llaves para regaderas, coladera, incluye lo necesario para su colocación.	pza	14,00	300,00	4.200,00
<b>TOTAL POR PARTIDA</b>				161.594,00
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b>				
excavación, tendido y relleno de tubo de pvc. Sanitario de 8"	ml	242,00	460,00	111.320,00
salida hidráulica para lavabo a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	20,00	990,00	19.800,00
salida hidráulica para w/c a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	14,00	1.345,00	18.830,00
salida hidráulica para mingitorio a base de tubería de cobre y pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	6,00	1.200,00	7.200,00
suministro y colocacion de bomba de 1/2" h.p., incluye mano de obra.	pza	1,00	2.000,00	2.000,00
tubería de PVC hidráulico de cementar de 13mm de diametro, incluye codos, tees, conectores, mano de obra y todo lo necesario para una correcta ejecución.	ml	14,00	45,00	630,00
tubería de PVC hidráulico de 3' de diametro, incluye codos, tees, conectores, mano de obra y todo lo necesario para una correcta ejecución.		242,00	80,00	19.360,00
tubería de PVC hidráulico de cementar de 19mm de diametro, incluye codos, tees, conectores, mano de obra y todo lo necesario para una correcta ejecución.	ml	245,00	50,00	12.250,00
<b>TOTAL POR PARTIDA</b>				80.070,00
<b>INSTALACION DE GAS</b>				

alimentacion a caldera de gas con tubo flexible de cobre tipo "l" de 13 mm., incluye conexiones,soldadura, material necesario y reforzado con malla metalica en las ranuras	pza	1,00	100.000,00	100.000,00
suministro y colocacion de linea de gas empleando tuberia de cobre tipo "m" de 19 mm. de diametro, incluye cortes, soldadura, materiales, mano de obra, herramienta	ml	105,00	200,00	21.000,00
<b>TOTAL POR PARTIDA</b>				121.000,00
<b>INSTALACION ELECTRICA</b>				
Tablero tipo NQOD30-4AB22, con interruptor principal de 3PX70 AMP.3F,4H,220/127V	ml	1,00	9.876,00	9.876,00
Cable THW-LS/THHW 600V Cal.14 AWG	ml	905,00	15,00	13.575,00
Tubo conduit flexible tipo Liquatite de 13mm	pza	905,00	25,00	22.625,00
suministro y colocacion de luminario tipo barra de luz colores primarios, incluye: material de fijacion, herramienta, equipo y la mano de obra necesaria	pza	31,00	2.500,00	77.500,00
suministro y colocacion de luminario tipo salida de centro, incluye: material de fijacion, herramienta, equipo y la mano de obra necesaria	pza	122,00	500,00	61.000,00
suministro y colocacion de luminario tipo arbotante intemperie, incluye: material de fijacion, herramienta, equipo y la mano de obra necesaria	pza	20,00	7.000,00	140.000,00
suministro y colocacion de centro de carga tipo qod4f, inmluye: material de fijacion, equipo y la mano de obra necesaria	pza	1,00	2.000,00	2.000,00
suministro y colocacion de luminario tipo campana colgante para auditorio, incluye: material de fijacion, herramienta, equipo y la mano de obra necesaria	pza	34,00	1.800,00	61.200,00
<b>TOTAL POR PARTIDA</b>				387.776,00
<b>CARPINTERIA</b>				
suministro y colocacion de puertas de 2.10m*1m, de cristal templado de 9.5mm con marco de madera de pino de primera c-1,chapa Kaba ilco,cilindro, cerrojo marca Grainjer,mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	6,00	2.900,00	17.400,00
suministro y colocacion de puertas de 2.10m*0.95m, de cristal templado de 9.5mm con marco de madera de pino de primera c-2,chapa Kaba ilco,cilindro, cerrojo marca Grainjer y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	8,00	2.900,00	23.200,00
suministro y colocacion de puertas de 2.10m*0.90m de cristal templado de 9.5mm con marco de madera de pino de primera c-3,chapa Kaba ilco,cilindro, cerrojo marca Grainjer mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	1,00	2.900,00	2.900,00
suministro y colocacion de muebles de vestuario de madera de pino de tambor con triplay de 8 mm. ancho de 0.50*0.50 x 2.10 mts. de altura, incluye chapa con barniz natural marca comex mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	58,00	700,00	40.600,00
duela de madera de fresno para cancha de basquetbol incluye con barniz natural marca comex ,pintura marca comex, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	m2	732,00	1.200,00	878.400,00
<b>TOTAL POR PARTIDA</b>				962.500,00
<b>HERRERIA Y CANCELERIA</b>				
	pza			

suministro y colocacion de puertas de 2.10m*2.10m, de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent c-1,chapa Kaba ilco,cilindro, cerrojo marca Grainjer,color natural brillante,mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	1,00	3.000,00	3.000,00
suministro y colocacion de puertas de 2.10m*2.55m, de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent c-2,chapa Kaba ilco,cilindro, cerrojo marca Grainjer,color natural brillante y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	1,00	3.000,00	3.000,00
suministro y colocacion de puertas de 2.10m*2.03m, de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent c-3,chapa Kaba ilco,cilindro, cerrojo marca Grainjer,color natural brillante,mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	2,00	3.000,00	6.000,00
suministro y colocacion de puertas de 2.10m*01m, de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent c-4,chapa Kaba ilco,cilindro, cerrojo marca Grainjer,color natural brillante y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	6,00	3.000,00	18.000,00
suministro y colocacion de puertas de 2.10m*0.90m, de cristal templado de 9.5mm con marco de aluminio marca eurovent c-5,chapa Kaba ilco,cilindro, cerrojo marca Grainjer,color natural brillante,mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	3,00	3.000,00	9.000,00
mampara de porcelana marca porceboard y canceleria de aluminio marca eurovent, color blanco,incluye herrajes, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta colocación	pza	14,00	3.000,00	42.000,00
ventanas de vidrio natural y canceleria marca eurovent color blanco,mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	11,00	800,00	8.800,00
ventanales de vidrio natural y canceleria marca eurovent color blanco,mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	m2	319,00	900,00	287.100,00
paneles translucidos de construcción de 60mm de espesor marca rodeca	m2	1.800,00	4.000,00	7.200.000,00
<b>TOTAL POR PARTIDA</b>				7.576.900,00
<b>JARDINERIA</b>				
pasto sintetico para cancha de futbol 7 marca ccgrass	m2	962,00	360,00	346.320,00
Pintura vinilica para cancha de basquetbol , marca comex tipo pro 1000, a dos manos.	m2	910,00	25,00	22.750,00
firme de concreto para cancha de basquetbol resistencia F'c=100kg/cm2 de 10cm de espesor,incluye mano de obra,colocación curado,herramienta y equipo necesario para correcta ejecución	m2	910,00	197,00	179.270,00
pasto natural tipo alfombra san andres	m2	3.641,00	70,00	254.870,00
trotavia de concreto	m2	1.015,00	197,00	199.955,00
				803.210,00
<b>TOTAL</b>				<b>46.142.273,00</b>