

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

Incorporada a la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO clave 8727-03



MÓDULO DEPORTIVO EN URUAPAN, MICHOACÁN.

Escuela de Arquitectura

Tesis profesional para obtener el título de arquitecto presenta:

Gerson González Martínez

Asesora:

Arq. Lourdes Carriña Álvarez Figueroa

Uruapan, Michoacán Noviembre del 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Frases.....	1
Deporte.....	2
Salud.....	4
Marco teórico.....	6
Antecedentes históricos.....	7
Problema Actual.....	8
Espacios deportivos en la ciudad de Uruapan.....	10
Espacios infantiles.....	11
Planteamiento de la necesidad.....	12
Objetivos.....	13
Meta.....	14

CAPITULO I.- ASPECTO SOCIAL

Sistemas Análogos.....	16
Conclusiones finales de los sistemas análogos.....	39
Análisis de actividades principales.....	41
Determinación de usuarios.....	43
Usuarios Externos.....	44
Cupos.....	46
Jerarquía de Roles.....	47

CAPITULO II.- ASPECTO FUNCIONAL

Tabla de Requisitos.....	49
Flujos.....	59
Diagramas de ligas.....	63
Árbol del sistema.....	64
Orientaciones para canchas deportivas.....	65
Patrones de Diseño.....	66
Programa arquitectónico.....	86

CAPITULO III.- ASPECTO LEGAL

Reglamento construcción de la ciudad de Uruapan, Michoacán.....	88
Normativa de SEDESOL.....	89
Normativa de CONADE.....	90

CAPITULO IV.- ASPECTO FÍSICO

Propuestas de terrenos para Módulo Deportivo.....	93
Características.....	95
Elección del terreno.....	101
Terreno.....	102
Vistas de los distintos frentes del terreno.....	103

CAPITULO V.- ASPECTO CONCEPTUAL

Directriz.....	105
Estructura.....	106
Concepto.....	107
Hipótesis formales.....	108
Hipótesis espaciales.....	109
Hipótesis funcionales.....	111
Hipótesis técnicas.....	112
Zonificación.....	113

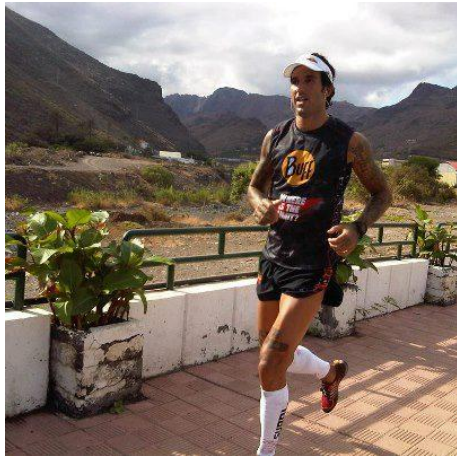
CAPITULO VI.- CÁLCULOS Y PRESUPUESTO

Cálculo de elementos estructurales.....	116
Presupuesto.....	120
Cálculos Hidráulicos.....	123
CAPITULO VI.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
Proyecto Arquitectónico.....	126
Bibliografía.....	165



INTRODUCCIÓN

Frases



“Tanto en la vida como en el deporte los límites se los pone uno mismo. Si realmente deseas conseguirlo, la única manera es luchar por ello. Luchar de verdad y no quedarse esperando.”

JOSEF AJRAM¹



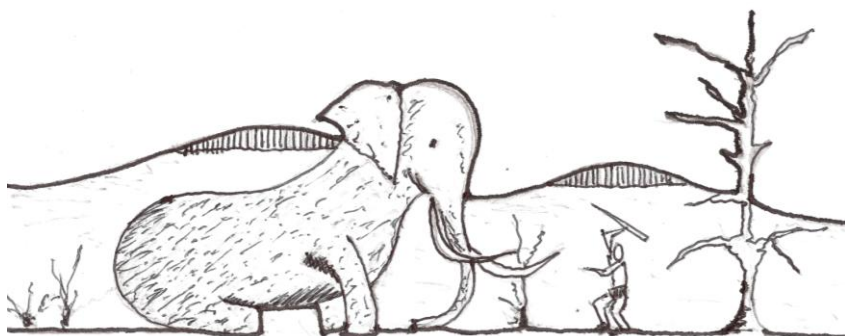
“El talento gana juegos, pero el trabajo de equipo y la inteligencia ganan campeonatos.”

MICHAEL JORDAN²

¹ Competidor de triatlones de origen Español ganador de pruebas como Ultraman, Titan desert, Iron man, Tour everis entre otras.

² Basquetbolista Estadounidense, seis veces campeón con Chicago Bulls, campeón olímpico, entre otros premios y fue uno de los mejores jugadores y anotadores de la NBA.

Deporte



La palabra **deporte** viene del verbo latino *deportare, deportar*, se deduce su significado a, "hacer ejercicio."³

(De *deportar*). Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.⁴

³ etimologías.dechile.net ,agosto 2012

⁴ www.academia.org.mx,agosto 2012

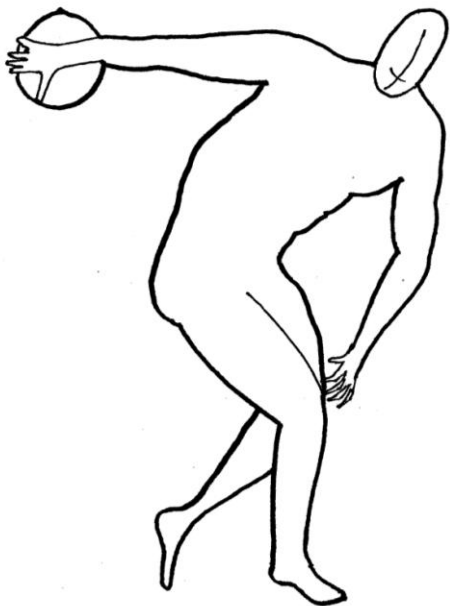
Deporte es la acción física, donde se aprecian las aptitudes de cada individuo, donde se involucra rapidez, fuerza, agilidad y condición física.

El deporte ha sido internacionalmente nombrado como un derecho inalienable del individuo y como tal debe gozar del reconocimiento, apoyo y protección de las leyes.⁵

El deporte siempre ha existido, se originó con nuestros ancestros, que lo practicaban inconscientemente en su vida diaria al tener las necesidades de alimento, defensa y ataque. Estas dieron origen a la caza, pesca, natación, la lucha, las carreras, la arquería etc. Combinaban estas actividades con los ritos ofrecidos a sus dioses posteriormente, las consideraron como entrenamientos y siglos después se organizaron para formar los deportes propiamente dichos.

Después ya mas evolucionado tiene un gran auge en la antigua Grecia, donde ya se presenta como una actividad complementaria de la vida sedentaria.

⁵ www.conade.com.mx, agosto 2012



En la vida moderna el deporte se ha hecho indispensable; por lo tanto se han creado clubes, instituciones, federaciones regionales, nacionales e internacionales. Estas últimas, dictan las reglas de cada deporte, después de revisarlas y cotejarlas para darle uniformidad en todos los países, y de acuerdo con ellas también organizan campeonatos por categorías.⁶

Actualmente existe una gran variedad de deportes que se pueden practicar. Cada deporte requiere de ciertas características físicas, habilidades y aptitudes, las cuales inclinan a cada persona por el deporte en el cual puede tener un mejor desempeño, pero es necesario el gusto por ese deporte.

Todos los deportes están sujetos a un reglamento particular el cual los rige en cuanto a infraestructura y reglas de los juegos.

“Es vital que los mexicanos seamos capaces de analizar lo que está ocurriendo en el deporte y de que tomemos las decisiones a tiempo, es necesario que hagamos del deporte una práctica masiva, es fundamental que cada joven, que cada niña, que cada niño que tiene vocación y posibilidades deportivas, en primer lugar lo sepa, que tenga una cancha dónde jugar, una pista dónde correr, un maestro de educación física que pueda observar tempranamente su talento”.⁷

⁶ Plazola Cisneros Alfredo , *Arquitectura Deportiva*, LIMUSA, México, 1982, pág. 19

⁷ www.conade.gob.mx, agosto 2012

Salud

SEDENTARIO:(Del lat. *Sedentarius*, de *sedere*, estar sentado).

1. adj. Dicho de un oficio o de un modo de vida: De poca agitación o movimiento.⁸

Hoy en día, el término sedentarismo también se aplica en gran medida a un estilo de vida moderno en el cual la enorme disponibilidad de facilidades tecnológicas lleva al individuo promedio a desarrollar una vida monótona, sin movimiento y con mínimos esfuerzos físicos. Tal situación tiene como resultados la presencia cada vez más evidente de complicaciones de salud tales como la obesidad, la diabetes o complicaciones cardíacas, aún en menores de edad o niños.⁹

Practicar alguna actividad física de manera habitual es crucial para el desarrollo físico y mental. Por lo regular los buenos hábitos se adquieren a una edad temprana: según diversas investigaciones, **los menores que hacen ejercicio tienen más probabilidades de mantenerse activos físicamente cuando son adultos.**¹⁰



En cuanto a salud actualmente los seres humanos estamos sufriendo de muchas enfermedades, tanto físicas como mentales, por no realizar una actividad física constante, el causante de todo esto es el **SEDENTARISMO**.

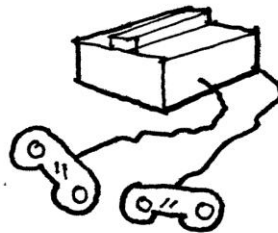
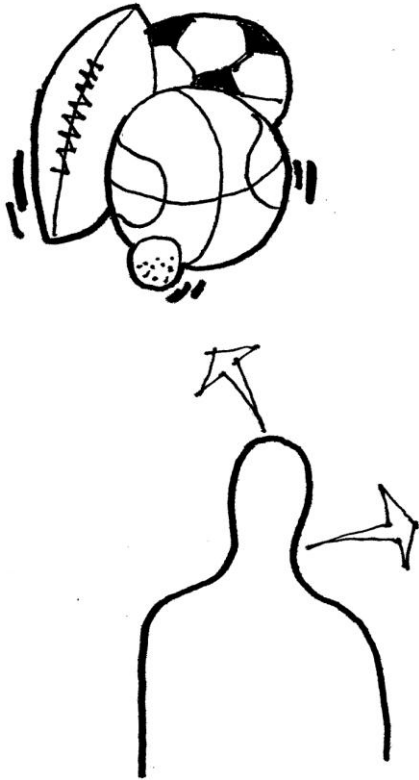
⁸ www.academia.org.mx, agosto, 2012

⁹ www.definicionabc.com/social/sedentarismo, agosto 2012

¹⁰ www.unicef.org, agosto 2012

Otro de los aspectos importantes de la práctica deportiva regular, es que también está comprobado que actúa como prevención para el consumo de sustancias nocivas como el alcohol, el tabaco o las drogas.

De esta manera el deporte se convierte en una actividad benéfica excelente, a la cual podemos recurrir, habituándonos para así mejorar nuestra calidad de vida.



Marco teórico

Módulo: *Arq.* Medida que se usa para las proporciones de los cuerpos arquitectónicos. En la antigua Roma, era el semidiámetro del fuste en su parte inferior.

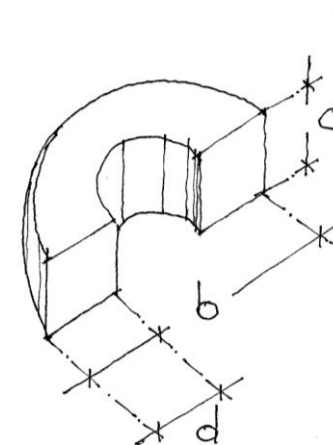
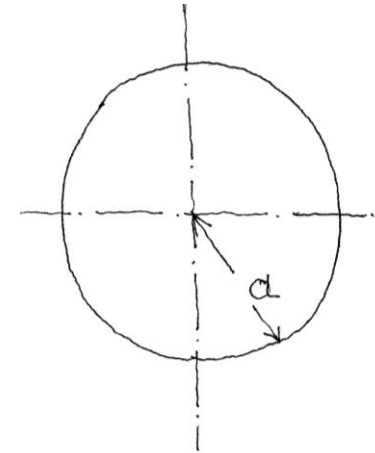
Pieza o conjunto unitario de piezas que se repiten en una construcción de cualquier tipo, para hacerla más fácil, regular y económica.¹¹

Deportivo: Que sirve o se utiliza para practicar un deporte.¹²

Recreativo: Diversión,
Hecho de alegrar o entretener.¹³

Módulo Deportivo es un espacio el cual cuenta con distintas canchas de distintas disciplinas deportivas, espacios recreativos y un conjunto de edificios de servicios.

El Módulo Deportivo está compuesto de edificios arquitectónicos y de un diseño funcional modular, los cuales no se modifican y estos podrán insertarse en distintos terrenos como piezas independientes, modificando solamente las ligas entre sí.



¹¹ y ¹³ Lema.rae.es, agosto 2012

¹³ www.wordreference.com, agosto 2012

Antecedentes históricos

Actualmente en México hay una decadencia deportiva por falta de apoyo y compromiso con el deporte, por lo cual, son muy pocos los que logran sobresalir a un nivel importante o hasta un nivel profesional.

En el estado de Michoacán se cuenta con mucho talento deportivo que si fuera apoyado como debería fuéramos una potencia deportiva y estaríamos compitiendo con los estados más fuertes, Michoacán tiene gente que se entrega con toda su fuerza y talento deportivo, lo único que hace falta es mas infraestructura deportiva conjuntamente con apoyo de maestros los cuales identifiquen y lleven por el camino adecuado a esos tesoros en bruto con los cuales cuenta.

Principalmente la primera motivación para realizar una actividad deportiva, es contar con un espacio deportivo ex profeso que cuente y funcione adecuadamente como tal y así haga más divertida, cómoda la actividad que se desee realizar, como práctica y entrenamiento.



Problema Actual



Uruapan cuenta con 315,350 habitantes como municipio. Como cabecera cuenta con 264,439 habitantes.

Hasta el año pasado en cuanto a espacios deportivos públicos en la ciudad de Uruapan se contaba con solamente una Unidad Deportiva de un área de 8 has. Esta fue inaugurada el 01 de noviembre de 1964, desde esta fecha no se ha construido más espacios deportivos ex profeso sino solamente canchas de usos múltiples en algunas colonias.

Esta unidad deportiva es la que se ha encargado de servir deportivamente la ciudad de Uruapan, por lo que la mayoría de los deportistas de todas las disciplinas acuden a este sitio, el cual, es donde más adecuadamente se pueden practicar los deportes, tomándolo en comparación con los demás espacios que hay actualmente, que la mayor parte son canchas en malas condiciones.

La demanda de asistencia en la unidad deportiva actualmente es de un promedio diario de 800 adultos y 80 niños (los niños se consideran de 1-6 años y de 7 en adelante se toman como adultos.)

Los fines de semana son 2'703 adultos y 278 niños.

Los deportes más demandados son futbol, basquetbol y volibol.¹⁴

¹⁴ Ing. Juan Francisco Ambriz Zamudio, H. Ayuntamiento, administrador de la unidad deportiva, 18-Septiembre-12, Uruapan, Mich.



Actualmente se está trabajando en rehabilitar canchas públicas que están dispersas en distintas colonias, dándoles un mantenimiento, pintándolas, instalando equipamiento para las porterías, tableros etc. de esta manera es como apoya el organismo IMJUDE (Instituto Municipal de Juventud y Deporte.)

También se está llevando a cabo la construcción de una Unidad Deportiva en la colonia El Capulín que se ubica en la parte Noroeste de la ciudad, fuera de la mancha urbana sobre la carretera a Paracho después de la Basilia.

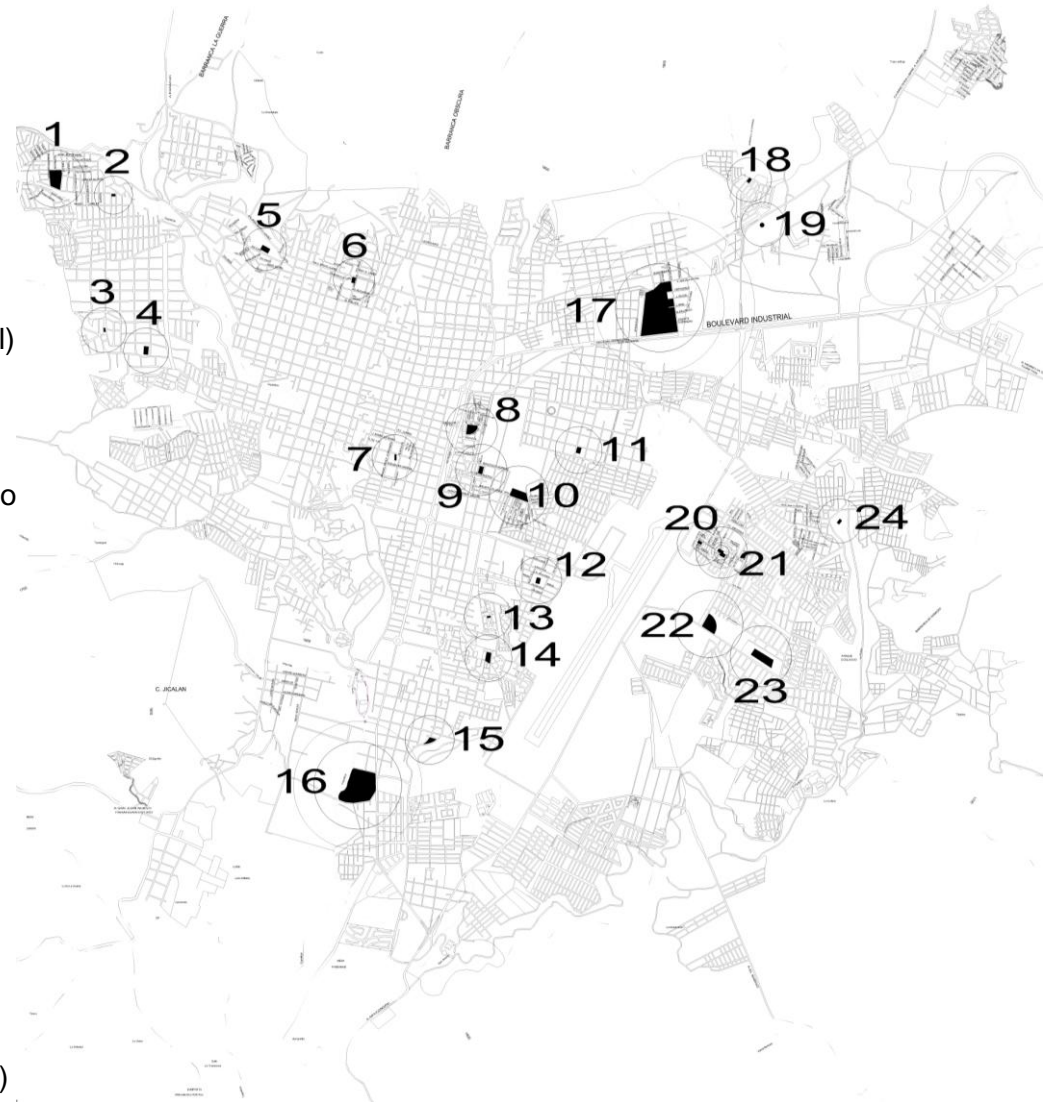
Se acaba de concluir un espacio deportivo en la zona oriente de la ciudad en la colonia Constituyentes cuenta con los siguientes espacios:

- 1 cancha de futbol rápido orientada de oriente a poniente. (mal orientada o en dado caso debería estar cubierta)
- 1 cancha de usos múltiples cubierta
- 1 aula para talleres
- Baños
- Caseta de control y vigilancia
- Área para acrobacias en patineta
- Plaza cívica

El cual beneficiará un poco más a esa zona brindándole de áreas deportivas.

Espacios deportivos en la ciudad de Uruapan

1. Rubén Jaramillo (campo de futbol)
2. Rubén Jaramillo (cancha de basquetbol cubierta)
3. El rosedal calle Leonardo Da Vinci (cancha de basquetbol)
4. Plan de Ayala calle Mariano Matamoros (campo de futbol)
5. Fraccionamiento Manantiales (cancha de basquetbol)
6. La Charanda (Canchas de frontón)
7. La Magdalena (cancha de basquetbol cubierta)
8. La Cedrera 2da sección (campo de beisbol)
9. La Cedrera 3ra sección (campo de futbol y basquetbo)
10. Ampliación Revolución (campo de futbol)
11. La Mora (campo de futbol y basquetbol)
12. San José Obrero (cancha de basquetbol)
13. Fovissste (cancha de basquetbol)
14. Infonavit Patria (campo de futbol)
15. Fraccionamiento La Loma (cancha de basquetbol)
16. La Pinera
17. Unidad Deportiva Hermanos López Rayón
18. San José de la Mina (cancha de basquetbol)
19. La Cofradía (cancha de basquetbol cubierta)
20. Constituyentes (cancha de basquetbol)
21. Constituyentes (Módulo Deportivo)
22. Rosa de Castilla (campo de beisbol)
23. Rosa de Castilla (campos de futbol)
24. Los Laureles en la reserva (canchas de basquetbol)

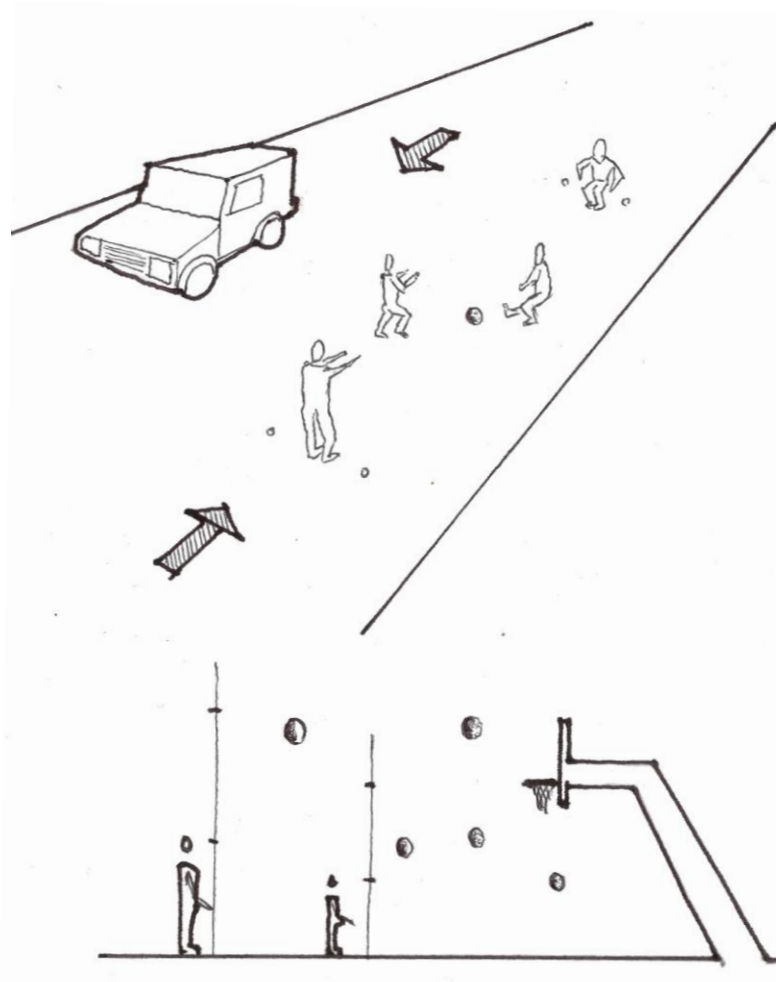


Espacios infantiles

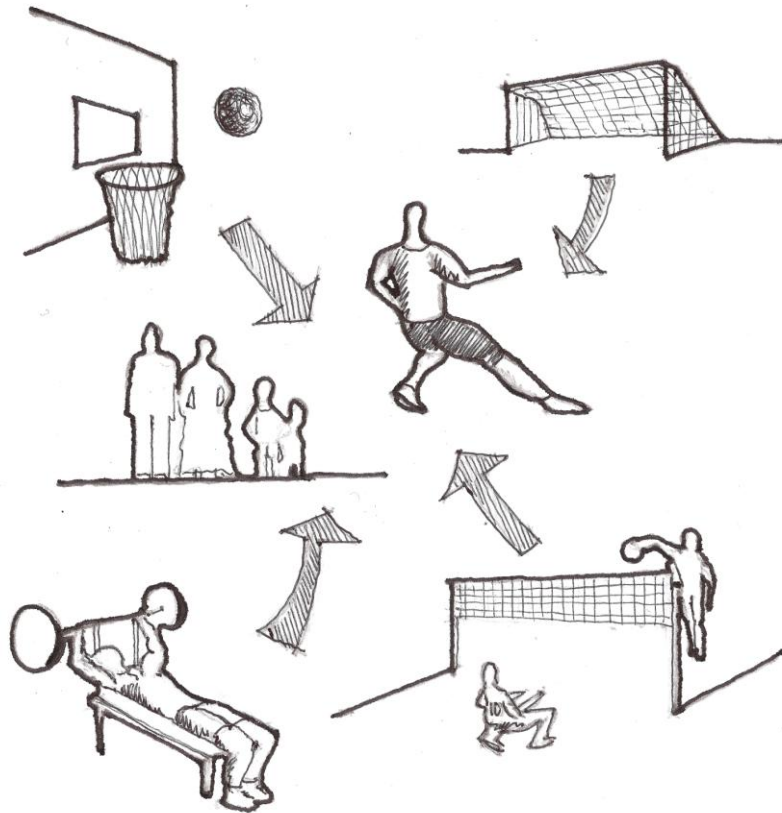
Todas las personas de todas las edades y capacidades necesitamos de estos espacios, pero más aun la población Infantil, **TOMANDO EN CUENTA QUE DEBEN TENER LAS INSTALACIONES ADECUADAS RESPECTO A SU EDAD**, para que tengan un mejor desarrollo deportivo.

Por no contar con dichos espacios, los más afectados son los integrantes de la población infantil, que más bien se encuentran en las calles donde son vulnerables a los vicios y malos hábitos.

Por el contrario, si se les apoya con estos espacios, van a tener un mejor desempeño en varios aspectos, por la razón de que el deporte te mantiene en buena condición como de salud como mental, aunado a esto se va sembrar una semilla en ellos de crearles un hábito en el deporte y así seguirán enseñando ellos a sus siguientes generaciones.



Planteamiento de la necesidad



Por lo analizado anteriormente se da a conocer la urgente necesidad de espacios deportivos-recreativos públicos para la sociedad de Uruapan, Mich.

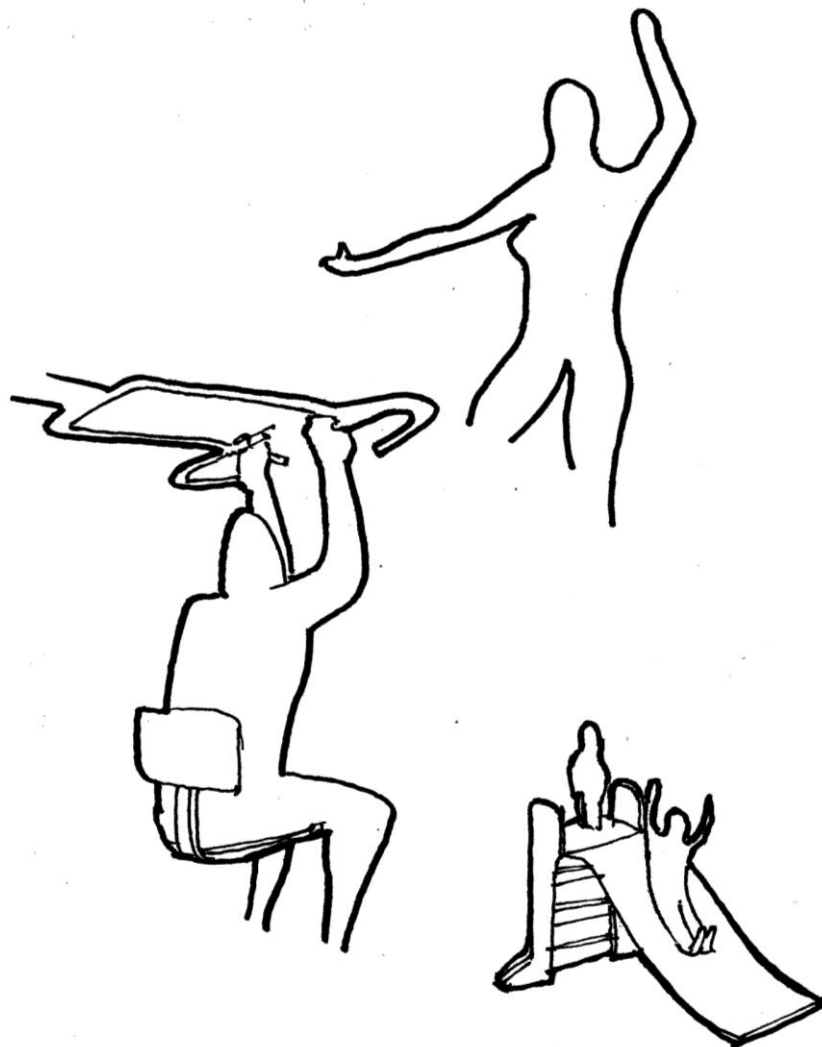
Se está proponiendo un Módulo Deportivo, el cual sea un sistema modular en su diseño funcional y arquitectónico, que tenga la cualidad de proponerse en distintos terrenos pero manejando una medida promedio de área.

Considerando que tendrá espacios para todas las personas de todas las capacidades y todas las edades para su recreación y acondicionamiento.

Aunado a estos espacios se dotaran de áreas verdes, generando también espacios de relajación, desestres y se crea una relación de personas y áreas verdes.

Dotando así de áreas deportivas - recreativas a la población, bien distribuidas de tal forma que no tengan que desplazarse largas distancias para llegar a un espacio deportivo y así asegurar mas su asistencia en estos espacios que son tan necesarios para la población.

Objetivos



- Realizar un proyecto de un Módulo Deportivo.
- Distribuir adecuadamente los Módulos Deportivos en toda la ciudad, tomando en cuenta el crecimiento a futuro de la mancha urbana, esto para que la gente no tenga que desplazarse grandes distancias y se ahorre dinero y tiempo en trasladarse y se fomente mas la práctica deportiva.
- Tomando un área promedio de terreno que no sea tan grande considerando que no hay muchas áreas de donación con grandes dimensiones.
- Diseñar áreas infantiles deportivas - recreativas y de acondicionamiento físico.
- Integrando también áreas verdes para el esparcimiento y convivencia con las personas preferentemente de la tercera edad las cuales no pueden realizar actividades deportivas que sea bruscas y sean vulnerables a algún accidente.
- Crear espacios de vínculo, para generar espacios de socialización.
- Que sea lo más económico su mantenimiento y su instalación eléctrica sea la mayor parte sustentable, que tenga su instalación sanitaria con biodigestores.

Meta

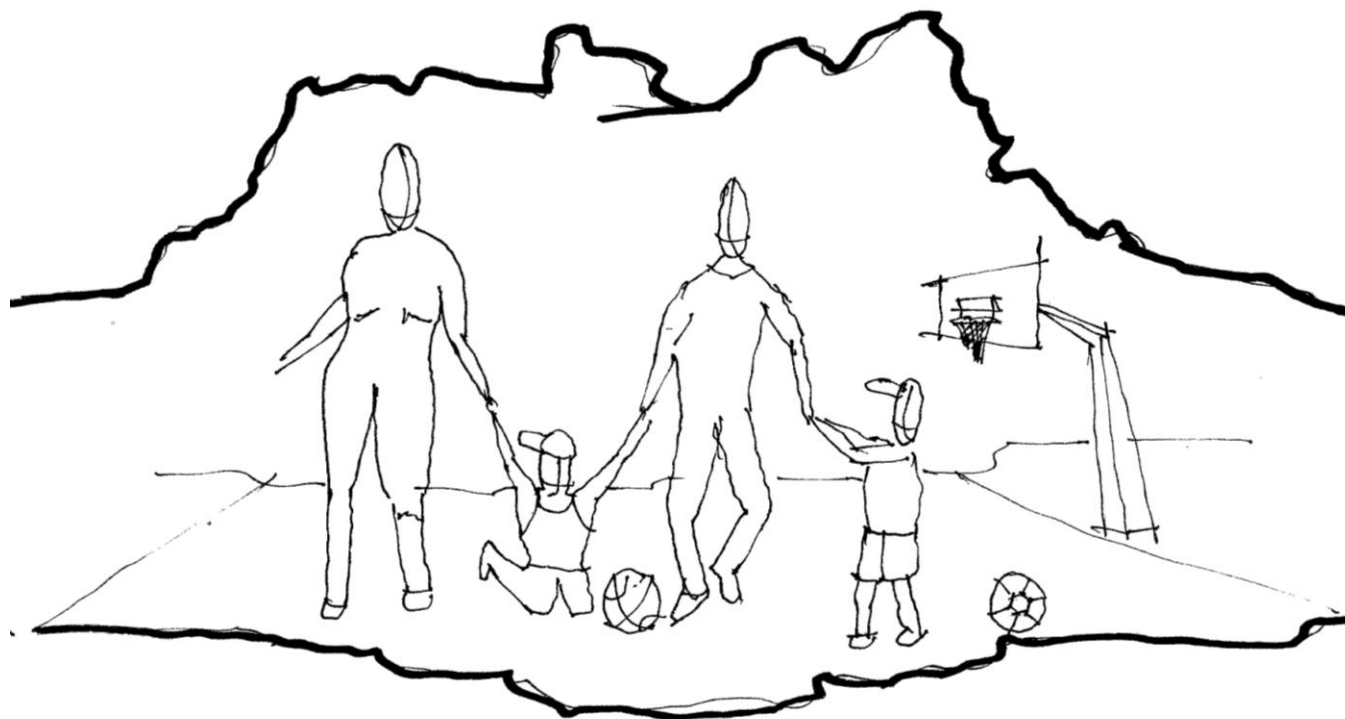


Realizar un Módulo Deportivo, en el cual se fomente principalmente LA PRÁCTICA del deporte y recreación.

- Que tenga un costo mensual de mantenimiento económico.
- Que se diseñe en función de las áreas promedio de terrenos de donación con las que cuenta el Municipio.
- Que sirva para todas las personas de todas las capacidades y edades.
- Un sistema constructivo y material que no necesiten de mucho mantenimiento.
- Que no sea tan cara su construcción.

Respetando la naturaleza y topografía lo mas que se pueda sin modificarla para que mantengan sus propiedades y la autenticidad de su ecosistema y que no se vea modificado en cuanto a las áreas jardinadas las cuales son las que requieren de mayor cuidado y gastos.

Cumpliendo con estos puntos será más probable su aceptación y de esta manera presentar el proyecto a las autoridades correspondientes para gestionar recursos y aumentar las posibilidades de su construcción.



ASPECTO SOCIAL

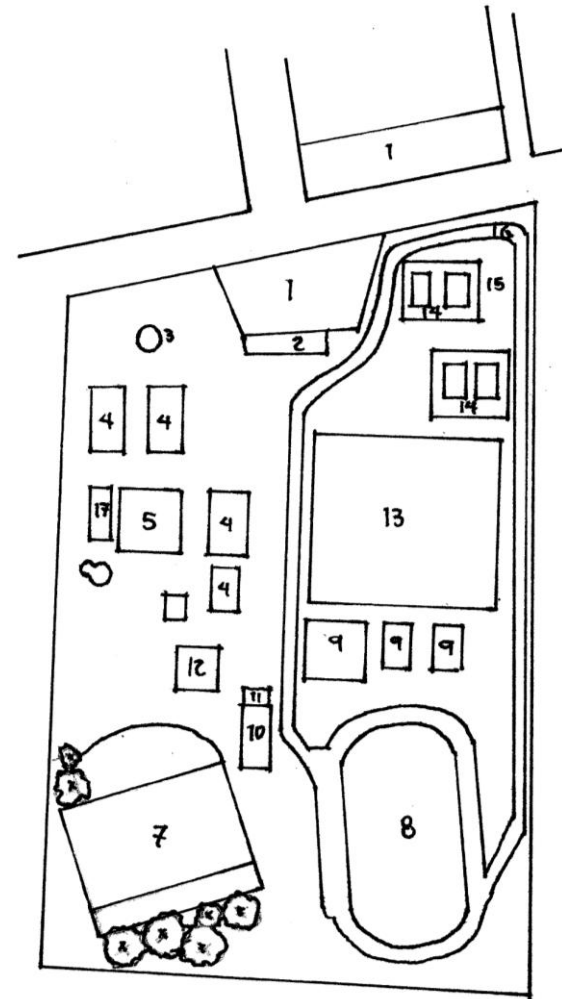
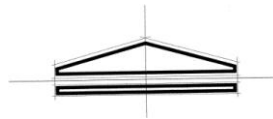
Sistemas Análogos

Unidad Deportiva Hermanos López Rayón en Uruapan, Mich.

Se ubica en la parte noreste de la ciudad entre las calles hermanos López Rayón y Ricardo Flores Magón. Con un área aproximada de 8 hectáreas.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA UNIDAD DEPORTIVA ACTUAL EN URUAPAN.

1. Estacionamiento con 73 cajones
2. Administración
3. Área de cenador
4. Canchas de basquetbol
5. Auditorio de usos múltiples p/720 personas
6. Área de juegos infantiles
7. Campo de futbol
8. Cancha de futbol con pista de atletismo de 400 m.
9. Canchas de volibol
10. Cancha de frontón
11. Canchas de frontón de mano
12. Locales comerciales
13. Campos de futbol
14. Canchas de tenis
15. Área de rapel
16. Circuito para trotar de 1km.
17. Alberca semi olímpica con gradas.



Esta unidad cuenta con 45 usuarios internos en total.

22 usuarios de servicio que se encargan del mantenimiento en general de todas las canchas y jardines

- 6 Peones
- 5 Jardineros
- 5 Conserjes
- 6 Intendentes

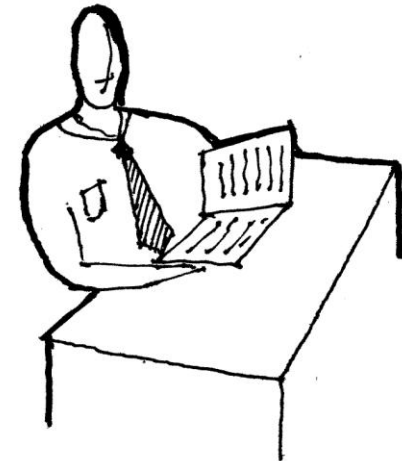
3 Policías

7 Personas en la administración

- Receptor
- Secretaria
- Administrador
- Auxiliar de administrador
- Promotor deportivo
- Paramédico
- Encargado de mantenimiento

13 Instructores de distintas disciplinas

- 1 Basquetbol
- 1 Futbol
- 2 Volibol
- 4 Aerobics
- 2 Baile
- 1 Yoga
- 1 activación física
- 1 natación





Circuito para trotar de 1000 m.



Campo de fútbol y pista de atletismo de 400 m.

FUNCIONALMENTE:

Cuenta con una distribución lineal la cual te lleva hasta al fondo por medio de un andador principal.

El terreno está un poco accidentado lo cual genera cambios de nivel, en consecuencia se generan taludes jardinados agradables.

Cuenta con un área de locales comerciales en la parte central de la unidad.

En el área administrativa se cuenta con oficinas muy reducidas y se tienen conflictos en ligas.

Cuenta con áreas verdes que se vuelven áreas muy agradables para descansar y hasta para leer un libro, pero no cuentan con un mobiliario como para realizar estas actividades.

FORMALMENTE: el acceso de esta sobresale por un juego de volúmenes que forman un pórtico, en el cual el acceso es muy reducido y la salida se entorpece por un controlador.

CONCLUSIONES: Lo que tomaría de este ejemplo es el manejo de vegetación autóctona, pero integrando mobiliario adecuado para realizar actividades como lectura y convivencia social. Por lo que pretendo en el Módulo Deportivo crear espacios de vinculación y de relajación.



Interior de auditorio de usos múltiples



Vista principal del auditorio municipal

AUDITORIO MUNICIPAL

FUNCIONALMENTE:

Capacidad aproximada de 720 personas.

Los baños son pequeños y están por fuera del auditorio, por lo que no cuenta con un distribuidor el cual esté conectado con estos espacios.

Los muros están muy pegados de los tableros, lo cual no es adecuado y puede ocasionar un accidente.

Carece de un distribuidor perimetral, el cual evite salir del auditorio para dirigirte a otras áreas, la manera actual en que funciona es pasando por la contracancha.(es el perímetro que sigue del área de la cancha)

Le faltan espacios como, taquilla, fuente de sodas, enfermería y vestidores de árbitros.

FORMALMENTE:

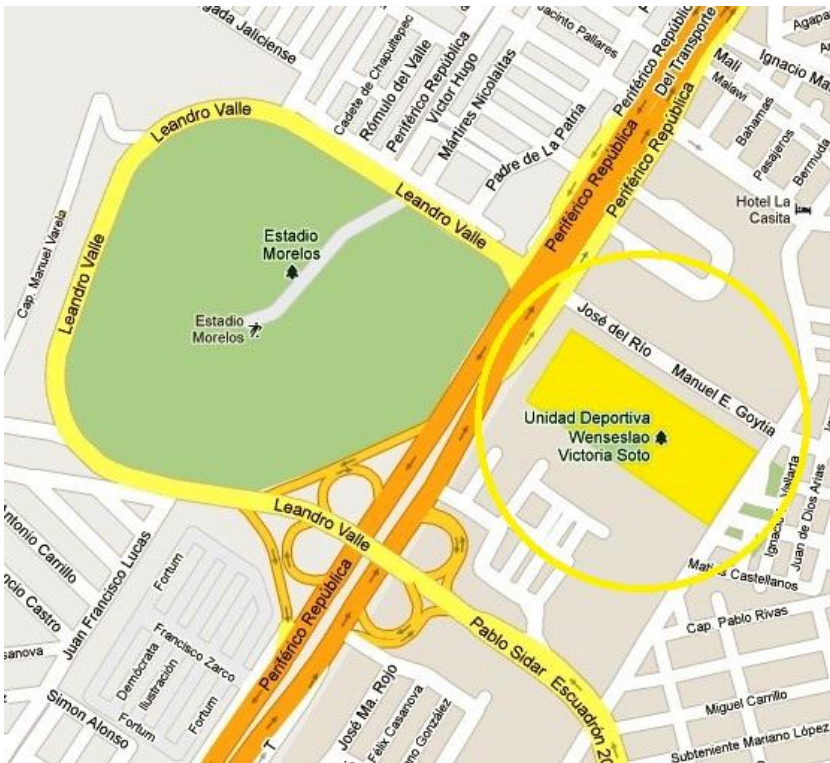
Es poco agradable, tiene una forma de un caja con una cubierta a 2 aguas. Con estructura funcional ortogonal.

El acceso no está jerarquizado.

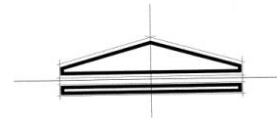
No denota el carácter para la actividad que está hecho.

CONCLUSIÓN: lo que me tomaría de este ejemplo es en no cometer los mismos errores funcionales que se tienen y tomar una solución más adecuada tanto funcional como formal en el cual se represente el carácter más dinámico de las actividades que se realizan en este auditorio.

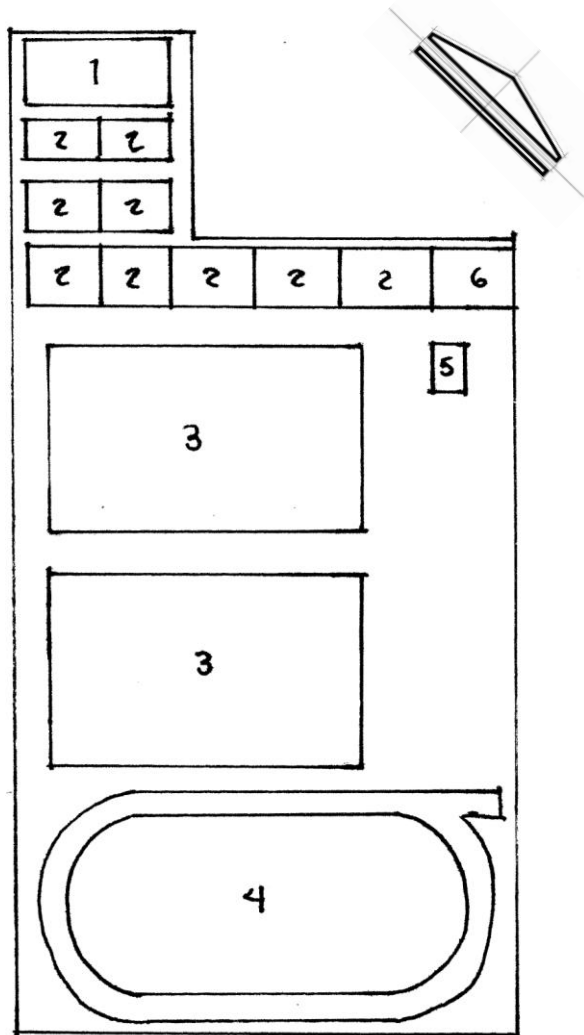
Unidad deportiva "Wenceslao Victoria" en Morelia, Mich.



Macro localización



La unidad deportiva Wenceslao Victoria se ubica al noroeste de la ciudad. A un costado poniente de la central camionera, en la calle Manuel E. Goyta en la colonia Wenceslao Victoria, cuenta con un área aproximada de 6 has.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

1. Cancha de usos múltiples cubierta
2. Canchas de basquetbol al aire libre
3. Campos de futbol
4. Campo de futbol con pista de tartán
5. Módulo de baños de 4 plazas y 3 lavamanos.
6. Plaza de acceso

Esta unidad cuenta con 4 usuarios internos en total.

- 2 personas encargadas del mantenimiento

1 Policía

1 Personas en la administración

- Encargado de la unidad



Campos de futbol



Serie de canchas de basquetbol

FUNCIONALMENTE: cuenta con una solución sencilla y básica por medio de un distribuidor que corre por una tercera parte del terreno pegado a las canchas de basquetbol y para pasar a las demás áreas de los extremos tienes que pasar por una orilla de la cancha.

Cuenta con una plaza de acceso y un modulo de baños. Los baños cuentan con una mala ubicación respecto con todas las canchas, más aún con las de las orillas.

La orientación de las canchas es de NO-SE, la cual no es la adecuada. Siendo la correcta de Norte a Sur, con una tolerancia de 23° hacia el Oriente y/o Poniente.

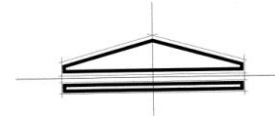
FORMALMENTE: en su única construcción que es el módulo de baños cuenta con un estilo rústico. En el perímetro de la unidad cuenta con una barda de tabique tradicional alternando con una serie de tubos de acero que forman un barandal.

CONCLUSIÓN: lo que tomo de este ejemplo es de que se debe respetar la orientación adecuada de las canchas. Por lo que se analizará de manera detenida y adecuada el área y forma del terreno, la cual no mande y obligue una orientación inadecuada por el objetivo de aprovecharlo funcionalmente al 100%.

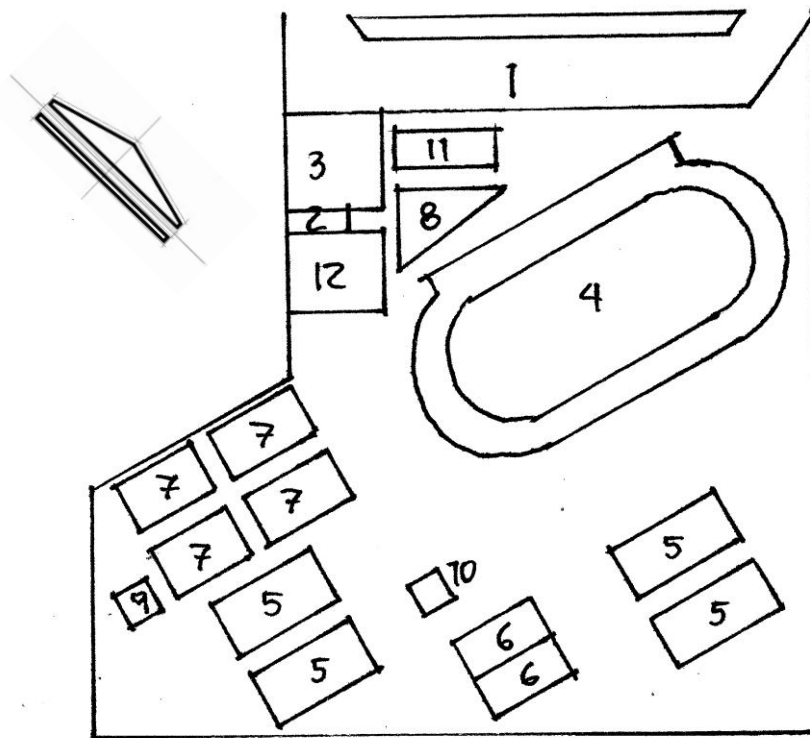
Unidad deportiva "Miguel Hidalgo" en Morelia, Mich.



Macro localización



Se ubica en la parte noroeste de la ciudad sobre Periférico República en la colonia Francisca Xaviera Villegas y a un costado hacia el noreste se encuentra el centro SCT Michoacán. Con una superficie aproximada de 6.8 has.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

1. Estacionamiento para 340 cajones p/ automóviles
2. Administración
3. Plaza de acceso
4. Campo de futbol profesional con pista de atletismo
5. Canchas de futbol rápido
6. Canchas de frontón
7. 4 canchas de basquetbol
8. Gimnasio al aire libre
9. Ring de box
10. Módulo de baños
11. Área de juegos infantiles
12. Explanada



Gimnasio al aire libre



Las áreas jardinadas crean sensaciones agradables que son como un vínculo en los que puedes descansar, platicar, disfrutar de la vista, leer un libro etc.

FUNCIONALMENTE: se denota que rige su distribución principalmente respetando la orientación de las canchas, donde predominan las canchas deportivas y cancha de fútbol rápido.

Se cuenta con andadores que están correctamente pensados, para llevarte a cualquier parte de la unidad.

Su topografía está un poco accidentada, la cual hace menos monótono el contexto creando taludes jardinados.

Cuenta con un área de juegos infantiles y gimnasio al aire libre.

Cuenta con un módulo de baños para hombres y mujeres de 8 plazas y 3 lavamanos c/u.

Cuenta con la orientación adecuada en las canchas.

FORMALMENTE: cuenta con un diseño simple en su pórtico de ingreso y en su perímetro cuenta con una barda de tabique tradicional alternando con una serie de tubos de acero que forman un barandal.

CONCLUSIÓN: lo veo interesante en este sistema es que toma en cuenta espacios para baile, infantiles y gimnasio al aire libre los cuales voy a integrar en el Módulo Deportivo.



Esta unidad cuenta con 9 usuarios internos en total.

- 3 personas encargadas de mantenimiento

1 Velador

1 Personas en la administración

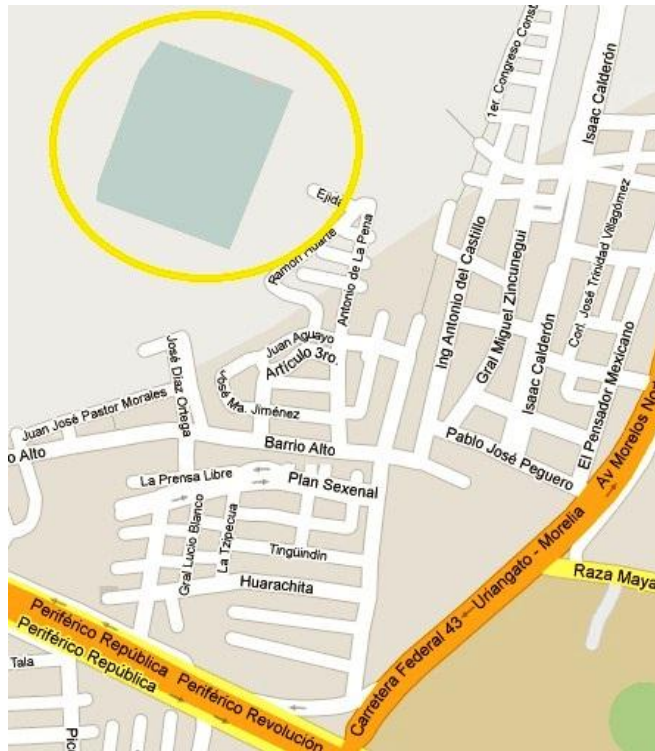
- Coordinador general

4 Instructores de distintas disciplinas

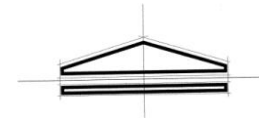
- 1 Futbol
- 1 Patinaje
- 1 Zumba
- 1 Box



Unidad Deportiva "Bicentenario" en Morelia, Mich.



Macro localización



Se ubica en la colonia Soledad Ampliación, se encuentra en la parte norte de la ciudad. Con un área aproximada de 10 has. Desglosando serian 6has. De la unidad deportiva y 4 has. De la explanada y auditorio de usos múltiples.



Planta de conjunto

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

1. Acceso principal
2. Gimnasio a la intemperie
3. Juegos infantiles
4. Ring de box
5. Edificio administrativo
6. Cancha de futbol rápido
7. Cancha de usos múltiples
8. Cancha de futbol profesional
9. Cancha de futbol para niños
10. Módulo de baños
11. Frontón
12. Atletismo
13. Cenadores
14. Pista extremo (acrobacia para bici y patineta)
15. Pista bmx (pista de rampas para bici)
16. Escalódromo
17. Vita pista y trota pista (pistas de baja velocidad y para trotar.)
18. Edificio de alberca semi olímpica



Escalodromo y resbaladillas.



Campo de futbol de pasto sintético

La unidad deportiva BICENTENARIO es la más nueva de la ciudad de Morelia.

FUNCIONALMENTE: tiene una distribución correcta la cual se basa de una arteria principal amplia la cual nos lleva a todas las áreas deportivas, las orientaciones son las correctas y algo muy importante es que se integraron espacios como áreas lúdicas como el escalodromo para niños.

El terreno en cuanto a su topografía, está muy poco accidentado la mayor parte es plana.

El andador principal es amplio, tiene mobiliario para descansar con la familia y cuenta con su respectivo equipamiento como botes de basura, cuenta con unos espacios de áreas verdes.

CONCLUSION: Lo que tomaría de este sistema es la distribución funcional y el concepto de una avenida principal la cual es el distribuidor y la relación de ligas con los demás espacios.

En tener espacios donde pueda descansar las personas después de jugar y de convivencia familiar.



Esta unidad cuenta con 14 usuarios internos en total.

- 3 personas que se encargan del mantenimiento

1 Velador

2 personas vendiendo productos comestibles

- 1 Coordinador general de Alberca semi-olímpica.

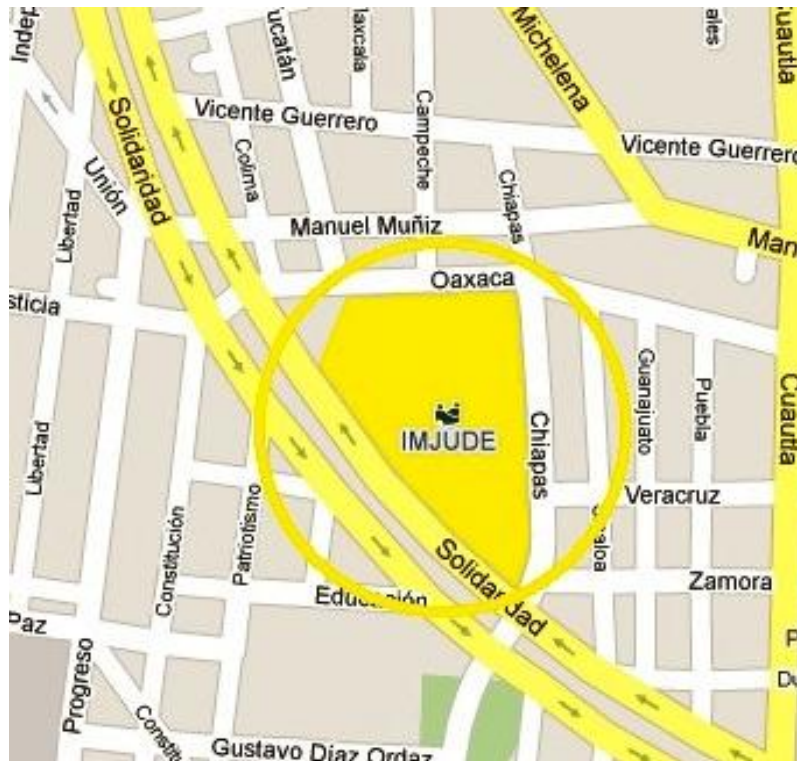
1 Personas en la administración

- Coordinador general

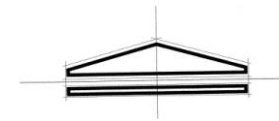
6 Instructores de distintas disciplinas

- 1 Futbol
- 1 patinaje
- 1 Zumba
- 2 Natación
- 1 Yoga

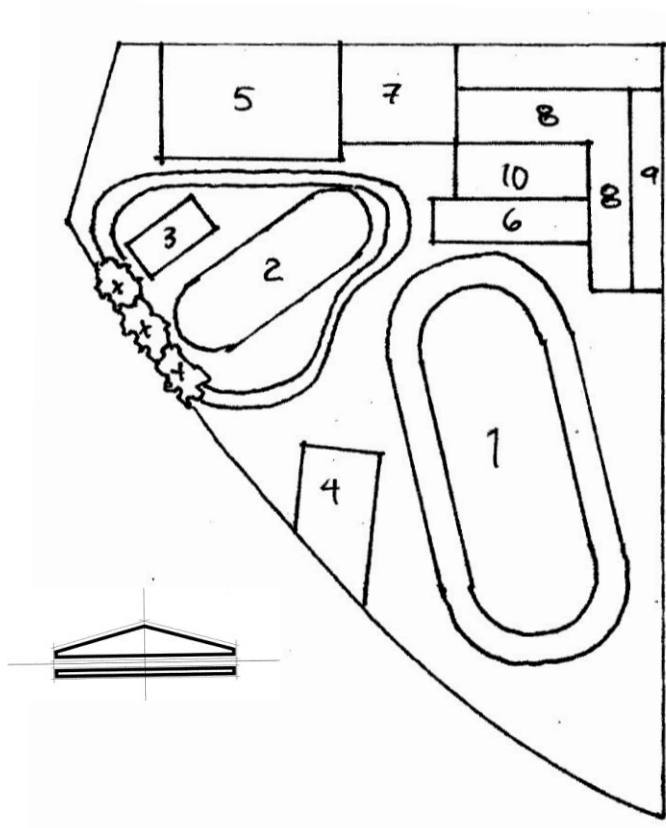
CECUFID en Morelia, Mich.



Macro localización



Se ubica en la colonia Molino de Parras entre las calles Oaxaca y Chiapas. Con un área aproximada de 4 has.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

1. Campo de futbol con pista de atletismo
2. Pista de patinaje
3. Cancha de futbol rápido
4. Cancha de volibol de arena
5. Canchas de usos múltiples
6. Alberca semi olímpica
7. Auditorio de basquetbol
8. Oficinas administrativas
9. Estacionamiento
10. Plaza cívica



Plaza cívica y distribuidor.



Campo de fútbol y pista de atletismo

FUNCIONALMENTE: cuenta con un distribuidor el cual te lleva hacia una explanada de usos múltiples y al auditorio de basquetbol el cual es reducido e incomodo y después de ahí no cuenta con una circulación marcada por falta de distribuidores.

Se tiene un acceso de servicio pero no se comunica con un distribuidor general que se ligue con el estacionamiento, este se encuentra independiente en una calle posterior al auditorio de usos múltiples.

El acomodo de todas las canchas en general es correcto excepto por el edificio de la alberca semiolímpica, que pareciera que no fuese ex profesa su ubicación porque se siente que tapa la distribución y el flujo hacia la parte de al fondo de esta.

FORMALMENTE: cuenta con oficinas en la parte del acceso y por ahí mismo se ingresa por medio de un vestíbulo principal.

Cuenta con una alberca semiolímpica, vestidores, baños y una oficina

Cuenta con una plataforma para actos cívicos, frente a la explanada.

CONCLUSION: realizar una circulación marcada la cual inicie de un distribuidor principal grande y de ahí distribuya hacia todas las áreas del Módulo Deportivo.

AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES

FUNCIONALMENTE:

Tiene una capacidad aproximada de 660 espectadores.

No cuenta con una ventilación cruzada.

El acceso no es adecuado para el espectador por que se ingresa por una orilla y el pasillo está pegado con la cancha, en el que no hay una barrera que delimite espacios.

Cuenta con una sola área de gradas. Baños y vestidores se encuentran debajo de estas.

Tiene área de vestíbulo de acceso que está muy reducida y aparte tiene unos arboles la cual hacen sentir el espacio más reducido e incomodo.

FORMALMENTE:

Es una simple construcción cuadrada en la que no denota el carácter del propio.

Vanos cuenta con muy pocos, que son unas ventanas en la parte superior antes de llegar a la cubierta.

La fachada principal es bloqueada la mayor parte por una serie de árboles grandes. Lo cual no es agradable.

CONCLUSIÓN:

Lo que tomaría de este sistema es en saber utilizar la vegetación de manera positiva hacia el aspecto formal de la edificación y no bloqueando.

También en manejar distribuidores centrales para que se aprovechen de una manera más general y adecuada. Delimitar espacios entre cancha y distribuidores, para evitar que se invadan espacios mutuamente.



Vista interior y estructura de cubierta



Pista de patinaje, auditorio al fondo a la derecha alberca semi olímpica y canchas de usos múltiples con cubierta.

Esta unidad cuenta con oficinas de dicha institución de deporte, mas usuarios internos de servicio son 44 usuarios en total.

15 usuarios de servicio que se encargan del mantenimiento en general de todas las canchas y jardines

- 5 Peones
- 5 Jardineros
- 5 conserjes

2 Policías

6 Personas en la administración

- Secretaria
- Administrador
- Auxiliar de administrador
- Promotor deportivo
- Paramédico
- Encargado de mantenimiento

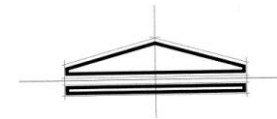
21 Instructores de distintas disciplinas

- 2 Basquetbol
- 2 Futbol
- 3 Volibol
- 3 Aerobics
- 2 Baile
- 2 Yoga
- 2 activación física
- 3 natación
- 2 patinaje

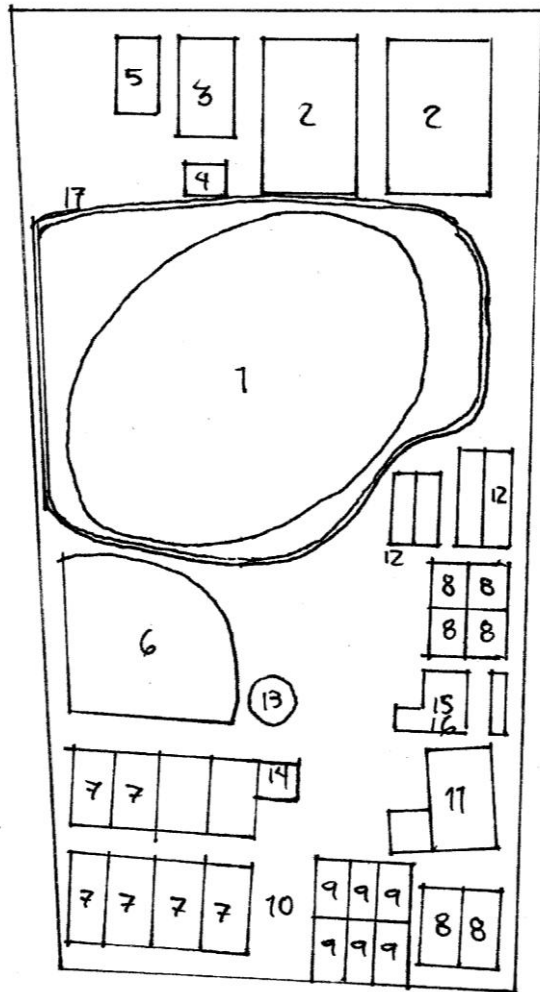
Centro Deportivo "Ejército de la Revolución" en Morelia, Mich.



Macro localización



Se ubica en la colonia Vasco de Quiroga sobre Acueducto y entre las calles Olivares de Tzintzunzan y calle Del Estudiante.
Con un área aproximada de 13.5 has.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

1. Estadio de futbol con Pista de tartán "Venustiano"
2. Campos de futbol
3. Auditorio de usos múltiples
4. Canchas de squash
5. Cancha de futbol rápido
6. Estadio de beisbol
7. Canchas de tenis
8. Canchas de basquetbol
9. Canchas de volibol
10. Plaza de acceso
11. Alberca olímpica con fosa de clavados
12. Canchas de frontón
13. Áreas infantiles
14. Fuente de sodas
15. Oficinas administrativas
16. Regaderas y baños
17. Circuito para trotar



Pista de tartán y campo de futbol



Canchas de basquetbol y de frontón al fondo

CARACTERÍSTICAS:

Este centro deportivo es de los más antiguos de Morelia tiene aproximadamente 45 años de construido.

Lo que está en mejores condiciones es la alberca y la pista de tartán. Y hace 5 años se construyeron 4 canchas de squash y un auditorio de usos múltiples los cuales formalmente no son agradables pero solucionaron la necesidad.

Ninguna de las canchas de básquet y volibol, tiene cubierta.

Una de las cosas que me pareció interesante es que cuenta con un recorrido para trotar que es más agradable porque recorres un perímetro considerable, disfrutando de la vegetación que te protege del asoleamiento y genera un clima más fresco.

FUNCIONALMENTE: no cuenta con distribuidores que te lleven a todas las instalaciones adecuadamente. Es uno de los espacios deportivos más grandes de Morelia, y que cuenta con un programa arquitectónico de los más grandes.

Cuenta con la orientación adecuada en todas sus canchas.

La topografía se encuentra accidentada en una fracción del terreno lo demás se encuentra más plano.

FORMALMENTE: en su perímetro cuenta con una barda que denota unas columnas alternadas con muros bajos de tabique tradicional. Y donde se resaltan los distintos pórticos de accesos por distintas las distintas calles.

Esta unidad cuenta con 100 usuarios internos en total.
63 usuarios de servicio que se encargan del mantenimiento en general de todas las canchas y jardines

- 20 Peones
- 23 Jardineros
- 20 Conserjes

7 Policías

8 Personas en la administración

- Receptor
- Secretaria
- Administrador general
- Promotor deportivo
- Paramédico
- Encargado de mantenimiento
- Encargado de infraestructura deportiva
- Auxiliar de infraestructura deportiva

22 Instructores de distintas disciplinas

- 2 Futbol
- 3 Volibol
- 2 Aerobics
- 2 Baile
- 2 Yoga
- 3 natación
- 2 atletismo
- 2 box

- 1 squash
- 2 taekwondo
- 1 gimnasio

Conclusiones finales de los sistemas análogos

Después de analizar estos sistemas lo que ha sobresalido más y tomare en cuenta para diseñar el Módulo Deportivo será lo siguiente:

Se aprecia en la mayoría de los sistemas que carecen de espacios lúdicos para la población infantil. También carecen de espacios ex profesos para realizar la actividad de baile para señoras principalmente, la cual también se me hace muy importante tomar en cuenta. Y unos espacios que se están utilizando mucho actualmente y que tienen una demanda considerable son los gimnasios al aire libre de los cuales también se tomaran en cuenta.

Un punto muy importante es la vegetación que genere sombra la cual hagan más agradable el estar ahí y más cuando son terrenos amplios y que generan un clima árido, solucionando así con árboles de sombra, jardineras, taludes que generen espacios los cuales vinculen y ligen áreas y creen espacios de descanso, recreación, lectura y relajación.

Se realizarán espacios para todas las personas de todas las edades, para un uso deportivo y recreativo.

Por lo que se ha llegado a la conclusión en base a lo dicho anteriormente realizar una propuesta de un pre programa arquitectónico.

- **Administración**
- **Estacionamiento con 30 cajones.**
- **1 cancha de básquetbol a la intemperie**
- **1 cancha de basquetbol cubierta**
- **1 cancha de volibol a la intemperie**
- **1 cancha de volibol cubierta**
- **1 circuito para trotar**
- **Explanada de usos múltiples p/bailar, p/ practicar yoga.**
- **Aula, para talleres de usos múltiples**
- **Área de cenadores en distintas partes del Módulo**
- **Gimnasio a la intemperie**
- **Áreas de servicio**
- **Cancha de basquetbol para niños.**
- **Juegos infantiles**

Análisis de actividades Principales

ACTIVIDADES	ESPACIO REQUERIDO	ZONA
Deportivas: Practicar basquetbol Practicar volibol Practicar futbol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancha de usos múltiples ▪ Cancha de futbol rápido 	ZONA DEPORTIVA
Recreativas: Reunión familiar Descansar Leer Platicar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cenador ▪ Bancas 	ZONA PÚBLICA
Infantiles: Practicar basquetbol Practicar volibol Practicar futbol Jugar Descasar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancha de usos múltiples ▪ Cancha de basquetbol infantil ▪ Campo de futbol infantil ▪ Arenero ▪ Juegos infantiles ▪ bancas 	ZONA INFANTIL
Públicas: Tomar taller cultural Celebrar alguna ceremonia social o académica. Conferencias, exposiciones Eventos deportivos Eventos culturales Ingerir alimentos Necesidades fisiológicas Estacionarse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula para talleres ▪ Anfiteatro ▪ Cancha de usos múltiples cubierta ▪ Módulo de baños ▪ Cafetería ▪ Estacionamiento 	ZONA PÚBLICA

ACTIVIDADES	ESPACIO REQUERIDO	ZONA
De acondicionamiento: Trotar Ejercitarse con aparatos Levantar pesas Practicar baile, yoga y aerobics. Estiramiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trotapista ▪ Gimnasio al aire libre ▪ Explanada de usos múltiples ▪ Área de estiramiento 	<p style="text-align: center;">ZONA DE ACONDICIONAMIENTO</p>
Administrativas: Atender personas Revisar papeles Cobrar Atender a un herido Planear una estrategia deportiva Recibir llamadas Guardar material para distintas cases Necesidades fisiológicas Comer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción ▪ Oficinas ▪ Ventanilla de cobro e información ▪ Enfermería ▪ Cubículos ▪ Bodega ▪ Baño ▪ Comedor 	<p style="text-align: center;">ZONA ADMINISTRATIVA</p>
Servicio: Vigilar Guardar herramienta, utensilios y mobiliario Ingerir alimentos Guardar basura Necesidades fisiológicas Guardar pertenencias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caseta de vigilancia con área de dormitorio ▪ Bodega ▪ Área para basura ▪ Intendencia ▪ Baño ▪ Casilleros 	<p style="text-align: center;">ZONA DE SERVICIO</p>

Determinación de usuarios

Usuarios internos:

- 1 Administrador
- 1 Receptor
- 1 Promotor deportivo
- 1 Paramédico
- 2 Vigilantes
- 3 Encargada de tienda
- 1 jardineros
- 2 conserjes

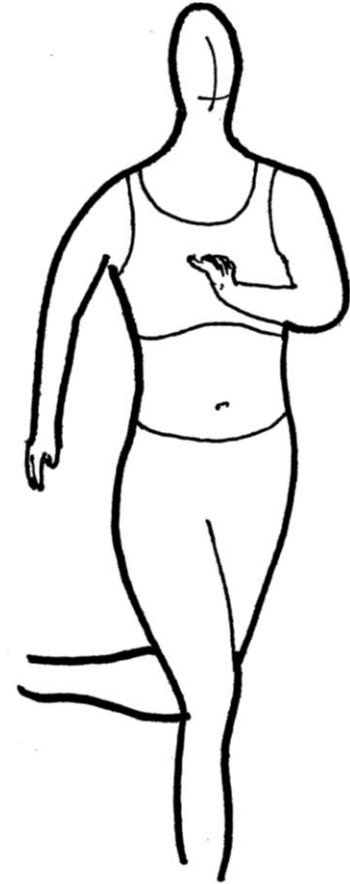
Usuarios externos principales:

- 188 Deportistas
- 15 Abuelos
- 50 Niños
- 25 Madres de familia
- 3 Instructores
- 17 Lectores

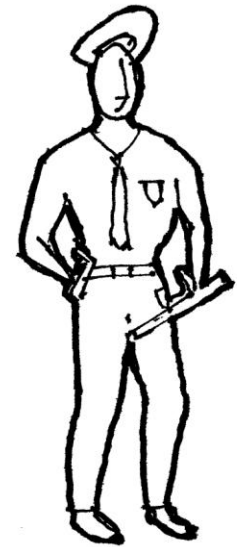
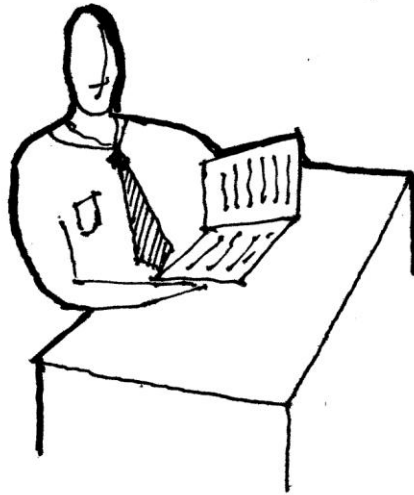
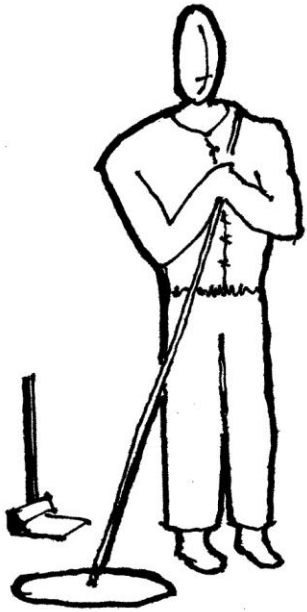
Usuarios externos:

- 5 Proveedores
- 984 Espectadores
- 1 Conferencista

Usuarios Externos



Usuarios Internos



Cupos

El Módulo Deportivo se está proponiendo en la zona Noroeste de la ciudad, donde solamente se cuenta con una cancha de fútbol y una cancha de basquetbol con cubierta.

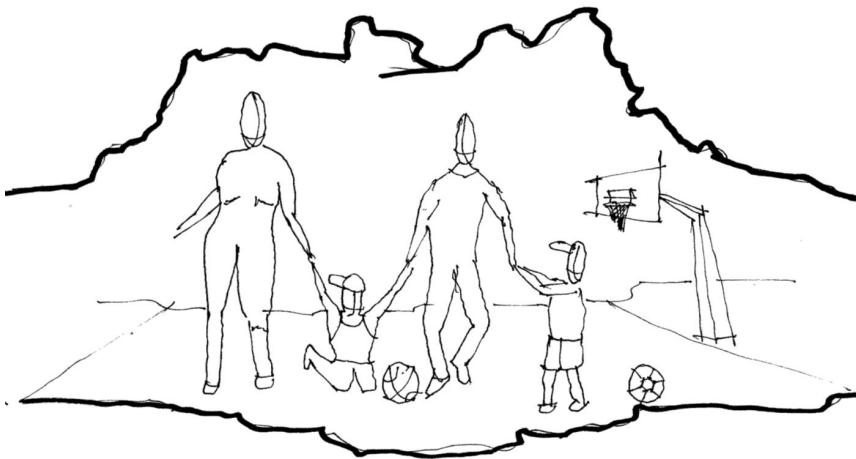
Tomando en cuenta también que es una zona donde la mayor parte de la población cuenta con un nivel económico bajo y por consecuencia hay más habitantes por hectárea.

Respecto al terreno se analizó la densidad de población de las colonias aledañas las cuales quedaran beneficiadas por el Módulo Deportivo.

Las colonias que se tomaron en cuenta son las siguientes:

- Rubén Jaramillo con 5,583 habitantes
- Paseos de Taximacuaro con 1380 habitantes
- 2 de Mayo con 3581 habitantes
- Y pensando en el crecimiento a futuro se toma en cuenta El fraccionamiento La Santa Cruz con aproximado de 1500 habitantes.

Haciendo un total de 12,044 habitantes en la zona Noroeste de la ciudad.



Jerarquía de Roles

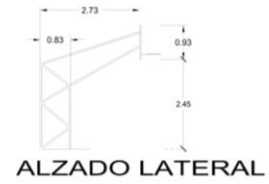
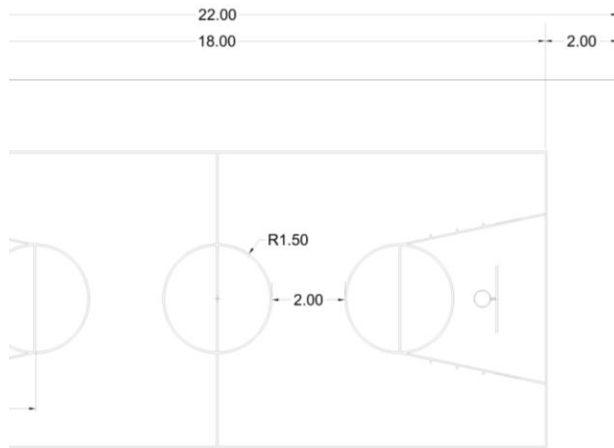
PRACTICAR DEPORTE, EJERCITARSE Y RECREARSE.

DIVERTIRSE,
DISTRAERSE

CONVIVENCIA EN FAMILIA

SEGURIDAD, AL ESPACIO Y USUARIOS

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO



ASPECTO FUNCIONAL

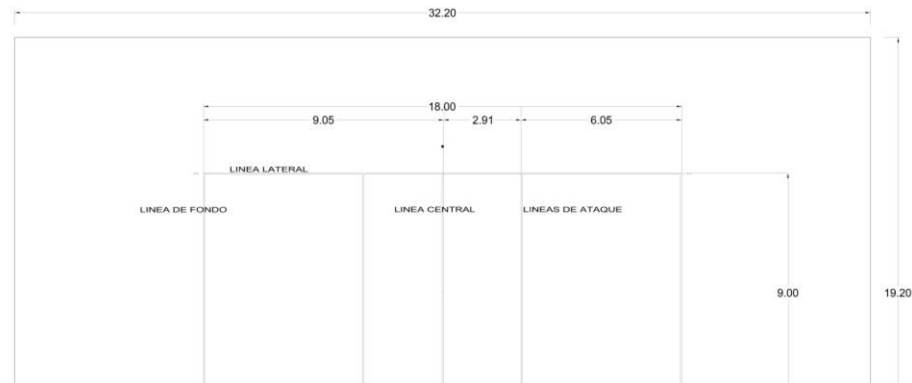










Tabla de Requisitos



USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESPACIO	EXPECTATIVAS Y REQUERIMIENTOS
<p>BASQUETBOLISTA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse ▪ Necesidades fisiológicas ▪ Practicar y entrenar basquetbol ▪ Ingerir alimentos ▪ Descansar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura para dejar bicis y motos. ▪ Lavamanos, inodoro y mingitorio ▪ Bancas ▪ Tablero ▪ Barandal para cancha en auditorio ▪ Lámparas de iluminación ▪ Mesas y sillas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento ▪ Auditorio de usos múltiples y cancha al aire libre. ▪ Baños ▪ Cafetería ▪ Gimnasio al aire libre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que las canchas cuenten con una cubierta para cubrir del asoleamiento y lluvia. ▪ Que cuenten un área de bancas para descansar y para solventar al público de un evento deportivo u otro tipo de evento. ▪ Que cuente con unas estructuras de acero las cuales cuenten con una portería para jugar futbolito y también con soporte para sujetar el tablero para jugar basquetbol. ▪ Que cuente con un concreto pulido de 10 cms.



USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESPACIO	EXPECTATIVAS Y REQUERIMIENTOS
<p>FUTBOLISTA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse ▪ Practicar y entrenar FUTBOL ▪ Necesidades fisiológicas ▪ Descansar ▪ Ingerir alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marcos porteras ▪ Lámparas iluminación artificial ▪ Lavamanos, inodoro mingitorio ▪ Bancas ▪ Mesas y sillas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancha de futbol rápido ▪ Área de bancas ▪ Baños ▪ Cafetería 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que cuente con una orientación adecuada o de no ser así que cuente con una cubierta. ▪ Que cuenta con vegetación para generar sombra. ▪ Cuento con un área de bancas para descansar. ▪ Que tenga pasto sintético, para la de futbol rápido y su respectiva barrera de triplay.
<p>VOLIBOLISTA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse ▪ Practicar y entrenar VOLIBOL ▪ Necesidades fisiológicas ▪ Descansar ▪ Ingerir alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tubos para la red ▪ Lámparas iluminación artificial ▪ Lavamanos, inodoro mingitorio ▪ Bancas ▪ Mesas y sillas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancha de volibol ▪ Área de bancas ▪ Baños ▪ Cafetería ▪ Auditorio de usos múltiples 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que la cancha tenga una cubierta, para proteger de los fenómenos naturales. ▪ Que cuenten un área de bancas de concreto aparente para descansar y para solventar al público de un evento deportivo.



USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESPACIO	EXPECTATIVAS Y REQUERIMIENTOS
<p>ADULTOS MAYORES</p> <p>Personas que asisten para realizar actividades como baile, trotar, correr y a talleres.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caminar ▪ Correr ▪ Practicar básquet ▪ Practicar futbol ▪ Practicar gimnasia ▪ Practicar frontón y/o tenis. ▪ Bailar ▪ Leer ▪ Convivir con nietos ▪ Reunión familiar ▪ Descansar ▪ Ingerir alimentos ▪ Necesidades fisiológicas ▪ Tomar un taller (pintura, guitarra) ▪ Ejercitarse con aparatos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bancas ▪ Mesas ▪ Lámparas de Iluminación artificial ▪ Marco de portería ▪ Tubos de para red ▪ Lavamanos, inodoro y mingitorio ▪ Sillas ▪ Caminadoras ▪ Bicicletas fijas ▪ Aparatos de gimnasio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trotapista ▪ Cancha de usos múltiples con cubierta. ▪ Cancha de futbol ▪ Explanada de usos múltiples ▪ Cenadores ▪ Cafetería ▪ Baños ▪ Salón para talleres ▪ Gimnasio al aire libre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que se cuente con bancas de madera con patas de acero, las cuales estén sombreadas para generar un espacio cómodo para descansar y leer.



USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESPACIO	EXPECTATIVAS Y REQUERIMIENTOS
<p>NIÑOS</p> <p>Personas que vienen a jugar algún deporte o a jugar en espacios lúdicos.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Practicar básquetbol, volibol y futbol ▪ Jugar en área de juegos infantiles ▪ Descansar ▪ Ingerir alimentos ▪ Necesidades fisiológicas ▪ Tomar un taller (pintura, guitarra) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tablero ▪ Marco de portería ▪ Juegos infantiles ▪ Bancas ▪ Cafetería ▪ Lavamanos, inodoro mingitorio ▪ Mesas ▪ Sillas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancha de futbol p/ niños ▪ Cancha de basquetbol p/ niños ▪ Áreas Lúdicas ▪ Cancha de volibol ▪ Cafetería ▪ Baños ▪ Salón para talleres 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que haya juegos infantiles. ▪ Que haya canchas de basquetbol infantiles las cuales cuenten con el equipamiento necesario pero con las medidas reglamentarias para el desarrollo infantil.
<p>SEÑORAS</p> <p>Personas que asisten para tomar clases de baile, aerobics, yoga, talleres, jugar algún deporte y ejercitarse en el gimnasio al aire libre</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Practicar basquetbol, volibol, tenis. ▪ Practicar baile ▪ Practicar yoga ▪ Jugar con los hijos ▪ Correr ▪ Caminar ▪ Descansar ▪ Ingerir alimentos ▪ Necesidades fisiológicas ▪ Tomar un taller (pintura, guitarra) ▪ Ejercitarse con aparatos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tablero ▪ Marco de portería ▪ Juegos infantiles ▪ Bancas ▪ Cafetería ▪ Lavamanos, inodoro mingitorio ▪ Mesas ▪ Sillas ▪ Caminadoras ▪ Bicicletas fijas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancha de usos múltiples. ▪ Cancha de futbol ▪ Explanada ▪ Cenadores ▪ Cafetería ▪ Baños ▪ Salón para talleres ▪ Gimnasio al aire libre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que haya un espacio donde realizar las clases de baile. ▪ Que tenga varias canchas de distintos deportes para abastecer la demanda de los deportistas. <p>Que unas canchas estén cubiertas para evitar el asoleamiento y lluvia.</p>

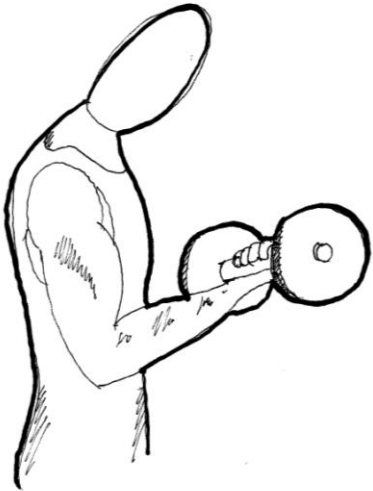
USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESPACIO	EXPECTATIVAS Y REQUERIMIENTOS
<p>ADMINISTRADOR</p> <p>Persona que administra bienes ajenos y controla el personal de un área.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse ▪ Checar tarjeta de horarios ▪ Interacciona con proveedores deportistas y ▪ Realiza trabajos en computadora. ▪ Designa trabajos a empleados y equipo de trabajo. ▪ Necesidades Fisiológicas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reloj checador ▪ Escritorio ▪ Silla ▪ Archivero ▪ Computadora ▪ Mesa de juntas ▪ Sillas ▪ Proyector ▪ Lavamanos inodoro 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción ▪ Estacionamiento ▪ Oficina ▪ Sala de juntas ▪ Baño 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que los espacios sean amplios, altos, los cuales hagan sentir más cómodo el espacio. ▪ Y que tengan ligas adecuadas entre espacios.
<p>SECRETARIA</p> <p>Persona que realiza ciertas actividades elementales e imprescindibles en una empresa u organización.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Checar tarjeta de horarios ▪ Estacionarse ▪ Canaliza y recibe a ciudadanos. ▪ Recibe llamadas ▪ Realiza trabajos de computadora ▪ Recibe órdenes del administrador ▪ Necesidades Fisiológicas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reloj checador ▪ Escritorio ▪ Silla ▪ Teléfono ▪ Computadora ▪ Impresora ▪ Lavamanos inodoro 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción ▪ Estacionamiento ▪ Área de secretaria ▪ Baño 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que tenga una vista agradable para pasar más ameno el tiempo y que sea alto para evitar el calor y contar con una ventilación cruzada.

USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESPACIO	EXPECTATIVAS Y REQUERIMIENTOS
<p>PROMOTOR DEPORTIVO</p> <p>Persona que se encarga de promover actividades deportivas y recreativas para todos los usuarios de un espacio deportivo.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse ▪ Checar tarjeta de horario laboral ▪ Conversar con deportistas e instructores. ▪ Realizar llamadas ▪ Planear una nueva estrategia. ▪ Necesidades Fisiológicas ▪ Ingerir alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reloj checador ▪ Escritorio ▪ Computadora ▪ Teléfono ▪ Lavamanos inodoro ▪ Mesas y sillas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción ▪ Estacionamiento ▪ Oficina ▪ Baño ▪ Comedor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que espacio sea cómodo, dándole más altura, menos muros, que tenga espacio para todo el equipo y que se tenga una orientación donde se ilumine lo mejor posible.
<p>AUXILIAR DE ADMINISTRADOR</p> <p>Persona que apoya al administrador para realizar determinados trabajos.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionarse ▪ Checar tarjeta de horario laboral ▪ Realizar trabajos asignados por el administrador ▪ Trabajos por computadora ▪ Realizar llamadas ▪ Necesidades Fisiológicas ▪ Ingerir alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reloj checador ▪ Escritorio ▪ Computadora ▪ Teléfono ▪ Lavamanos inodoro ▪ Mesas y sillas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estacionamiento ▪ Recepción ▪ Oficina ▪ Baño ▪ Comedor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que espacio sea cómodo, dándole más altura, menos muros, que tenga espacio para todo el equipo y que se tenga una orientación donde se ilumine lo mejor posible.

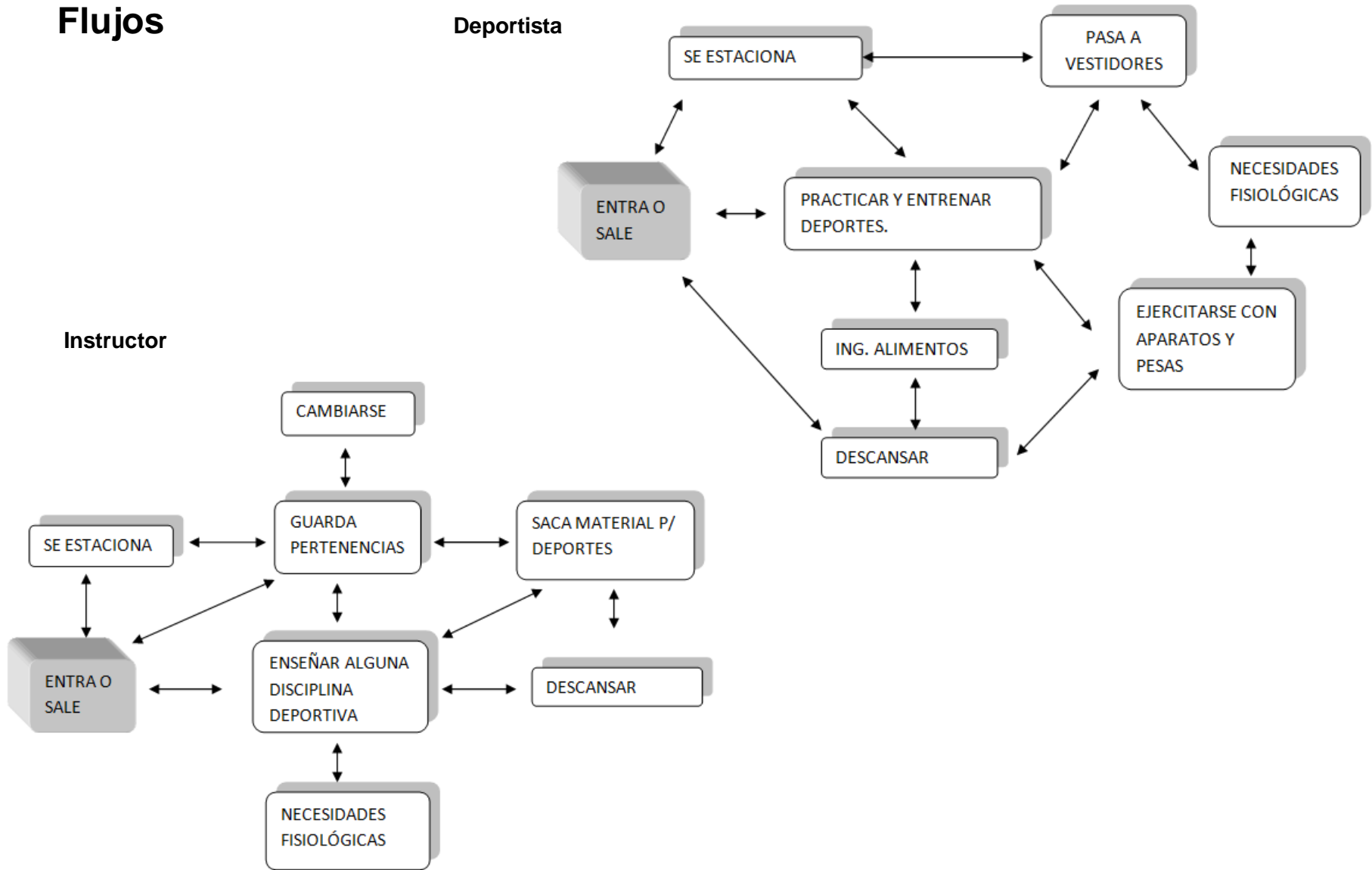
USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESPACIO	EXPECTATIVAS Y REQUERIMIENTOS
<p>ENCARGADA DE CAFETERÍA</p> <p>Persona encargada de vender comida rápida y bebidas hidratantes.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar comida rápida ▪ Lavar alimentos ▪ Acomodar ▪ Guardar productos ▪ Limpiar ▪ Atender al usuario ▪ Cuidar hijo ▪ Sacar basura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barra ▪ Parrilla ▪ Tarja ▪ Estantes ▪ Mesas ▪ Sillas ▪ Botes de basura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cocina ▪ Área para lavar el trapero ▪ Bodega ▪ A. para basura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que el espacio sea más grande y agradable. Que tenga un área relativamente cerca para llevar la basura. ▪ Que tenga una bodega para poder guardar todo el alimento necesario.
<p>VIGILANTE</p> <p>Persona dedicada a salvaguardar a los ciudadanos.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardar pertenencias ▪ Hacer cambio de turno. ▪ Divisar desde caseta ▪ Hacer una llamada ▪ Dar rondines por las instalaciones ▪ Ingerir alimentos ▪ Necesidades Fisiológicas ▪ Dormitar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Locker ▪ Silla ▪ Escritorio ▪ Dormitorio ▪ Teléfono ▪ Lavamanos inodoro e ▪ Comedor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caseta de vigilancia ▪ Baño ▪ Comedor ▪ Dormitorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tener un comedor y baños para todos los trabajadores de servicio. ▪ Que las bardas perimetrales estén de cierta manera protegidas para evitar que se brinquen los ladrones.

USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESPACIO	EXPECTATIVAS Y REQUERIMIENTOS
<p>JARDINERO Personas que se encarga de atender jardines y vegetación.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Checar tarjeta de horario laboral ▪ Guardar pertenencias ▪ Sacar y guardar herramienta ▪ Cortar el pasto ▪ Podar ▪ Calentar e Ingerir alimentos ▪ Necesidades Fisiológicas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reloj checador ▪ Locker ▪ Silla ▪ Comedor ▪ Parrilla ▪ Estantes ▪ Lavamanos e inodoro ▪ Comedor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción ▪ A. de lockers ▪ Bodega ▪ Baño ▪ Comedor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con un comedor y baños para todos los trabajadores de servicio teniendo un espacio más privado.
<p>INTENDENTES Persona que realiza trabajos de limpieza.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Checar tarjeta de horario laboral ▪ Guardar pertenencias ▪ Barrer y barrer ▪ Guardar productos de limpieza y jarciería ▪ Lavar trapeo ▪ Tirar basura ▪ Cambiar papel higiénico de los baños. ▪ Necesidades fis. ▪ Calentar e ingerir alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reloj checador ▪ Locker ▪ Estantes ▪ Lavadero ▪ Botes de basura ▪ Lavamanos e inodoro ▪ Comedor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción ▪ A. de lockers ▪ Bodega ▪ Área de lavadero ▪ Área para basura ▪ Baño ▪ Comedor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con un comedor y baños para todos los trabajadores de servicio teniendo un espacio más privado.

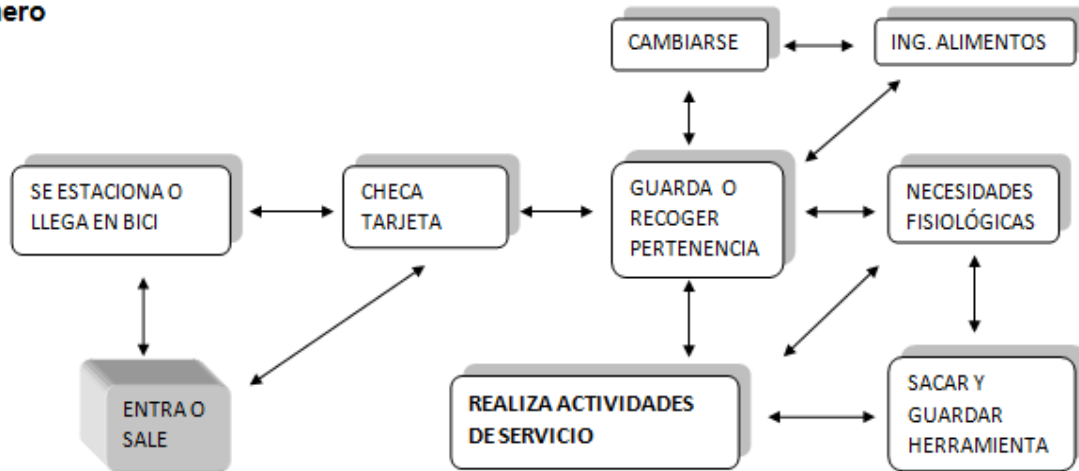
USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESPACIO	EXPECTATIVAS Y REQUERIMIENTOS
<p>RECEPTOR Persona que controla el acceso</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Checar tarjeta de horario laboral ▪ Orientar al usuario ▪ Cobrar ▪ Calentar e ingerir alimentos ▪ Necesidades Fisiológicas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reloj checador ▪ Escritorio ▪ Silla ▪ Archivero ▪ Baño 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción ▪ Ventanilla cobro información ▪ Baño ▪ Comedor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que se cuente con un acceso controlado con una ventanilla corrediza de frente y tenga espacio para un escritorio.
<p>INSTRUCTOR Persona la cual domina conocimientos de una disciplina deportiva y la cual enseña a otras personas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sacar material para dar la clase (balones, conos, etc.) ▪ Dar la clase ▪ Necesidades fis. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estantes ▪ Lockers 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodega ▪ Baño 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tener un espacio donde guardar los balones y equipo para no cargar con ellos. ▪ Que se cuente con una espacio ex profeso para programar sus actividades.

<p>DEPORTISTA</p> <p>Persona la cual asiste a este lugar para realizar un acondicionamiento físico.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deja pertenencias ▪ Trotar ▪ Realizar estiramientos ▪ Levantar pesas ▪ Ejercitarse con aparatos ▪ Necesidades fis. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estantes ▪ Estructuras para estiramiento ▪ bancas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gimnasio al aire libre ▪ Trotapista ▪ Área de estiramiento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que se cuente con una base de concreto para tener una base firme y para fijar los aparatos de gimnasio. ▪ Que cuente con una estructura de acero para poder hacer ejercicios de estiramiento.
---	---	---	---	--

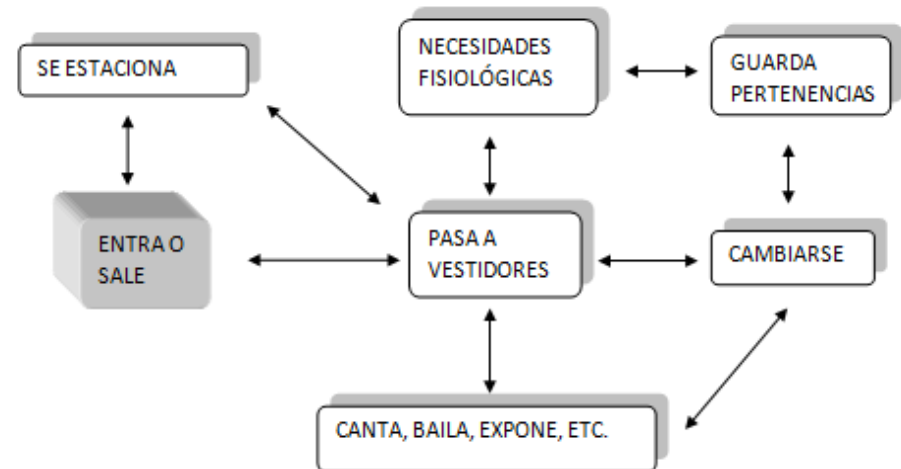
Flujos



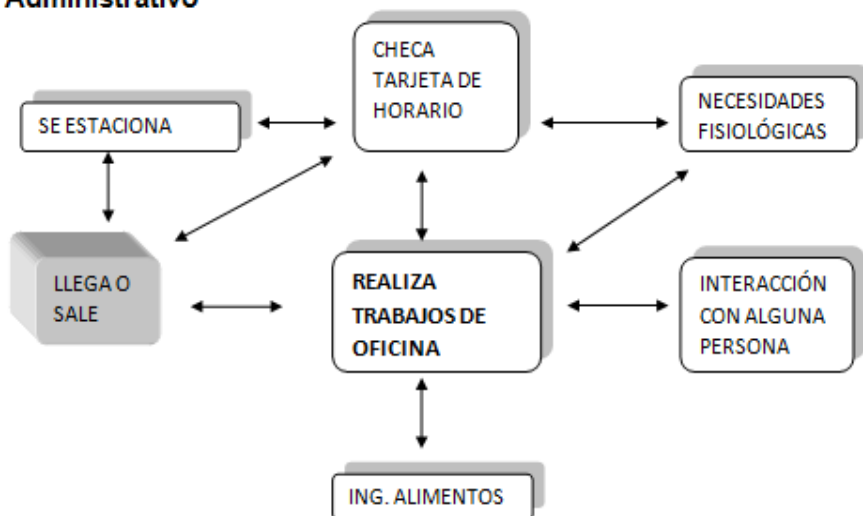
**Intendente
Jardinero
Peón**



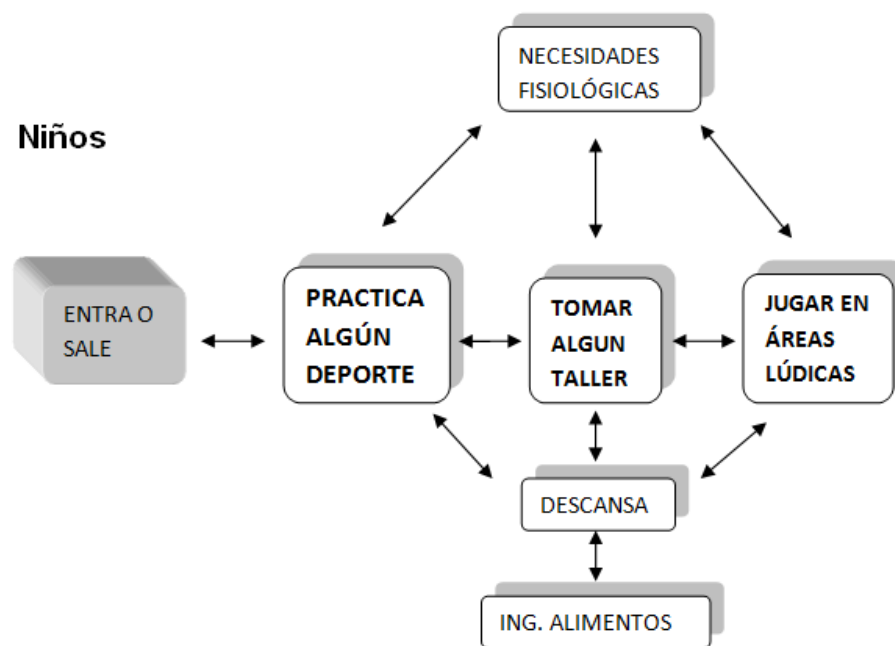
Artista, Conferencista y Actor



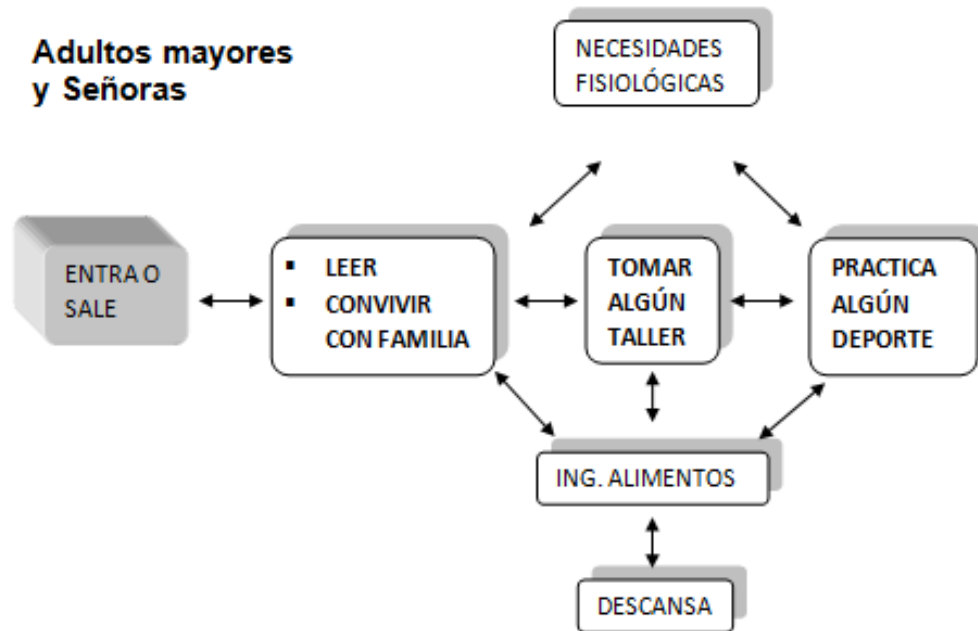
Usuarios Administrativo



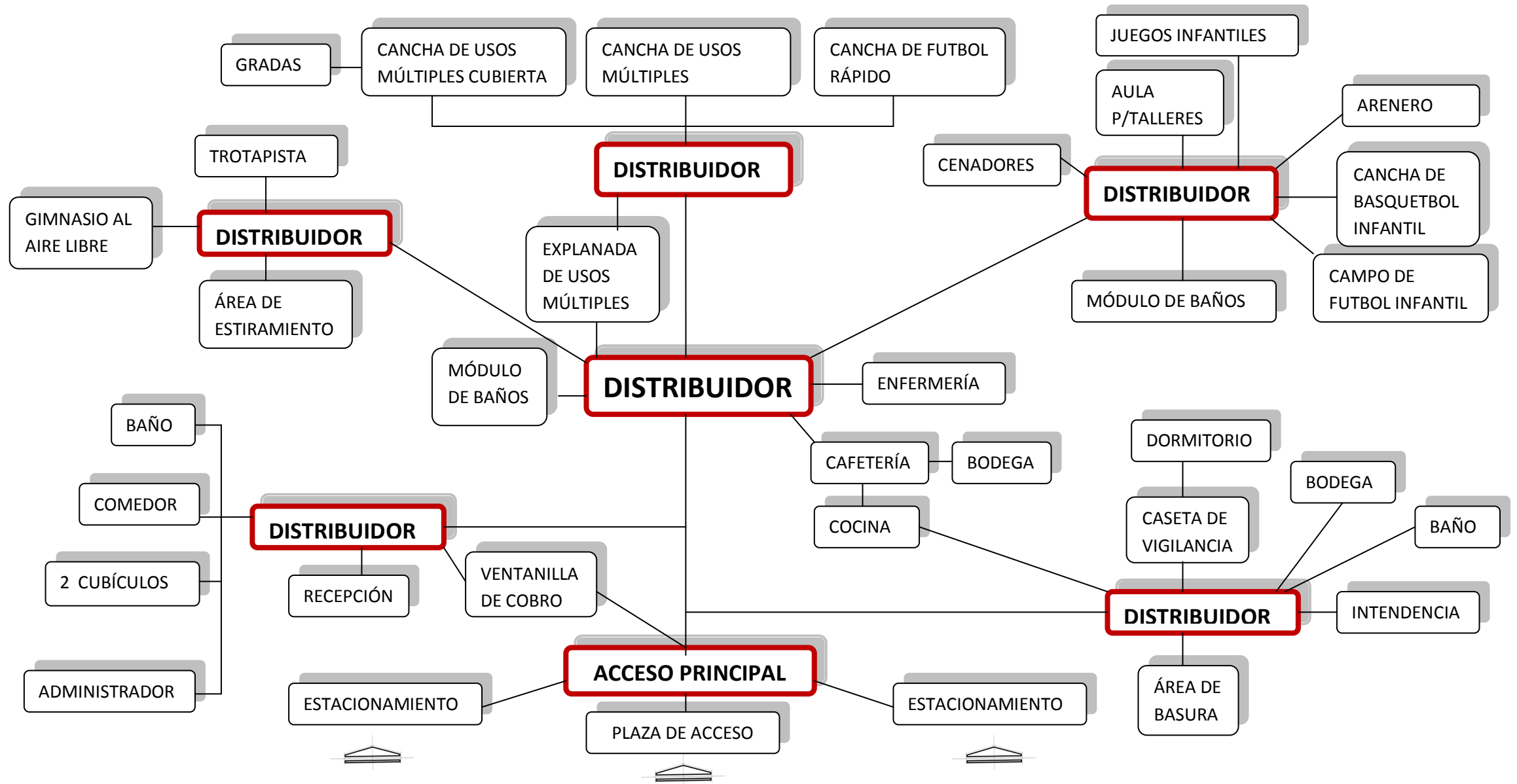
Niños



**Adultos mayores
y Señoras**

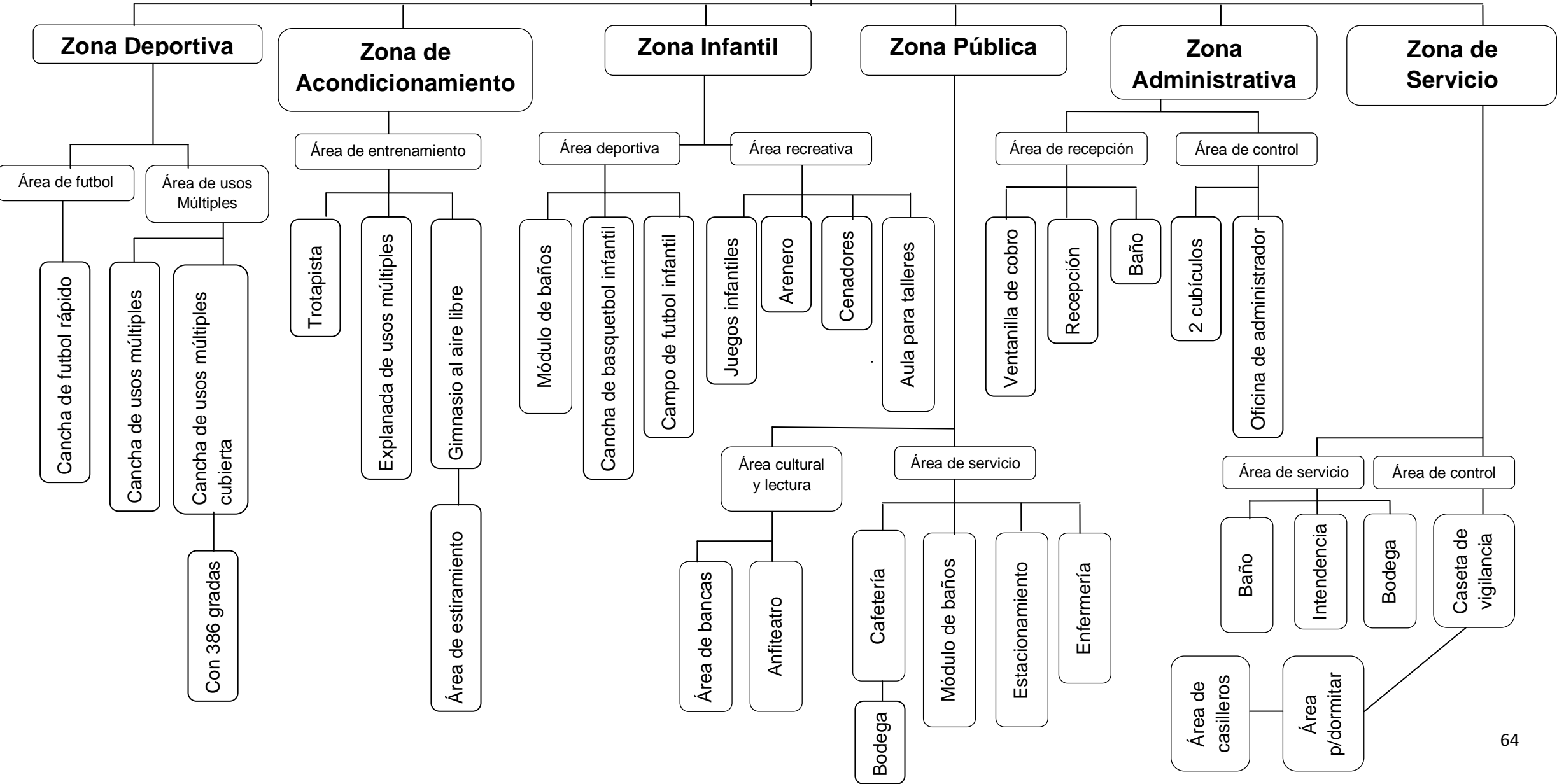


Diagramas de ligas



Árbol del sistema

Módulo Deportivo, en Uruapan, Michoacán.



Orientaciones para canchas deportivas

Deportes que se llevan a cabo "a cielo abierto" y que su práctica obliga a la orientación en un eje **NORTE – SUR**.

Aunque puede considerarse como rango de tolerancia un giro de 23 grados de dicho eje hacia el Noreste o hacia el Noroeste

- Basquetbol
- Futbol soccer
- Volibol
- Atletismo

Deportes que se llevan a cabo a cubierto, y por esta razón **no importa la orientación** alguna de la cancha de juego, por estar iluminada artificialmente.

- Basquetbol
- Volibol

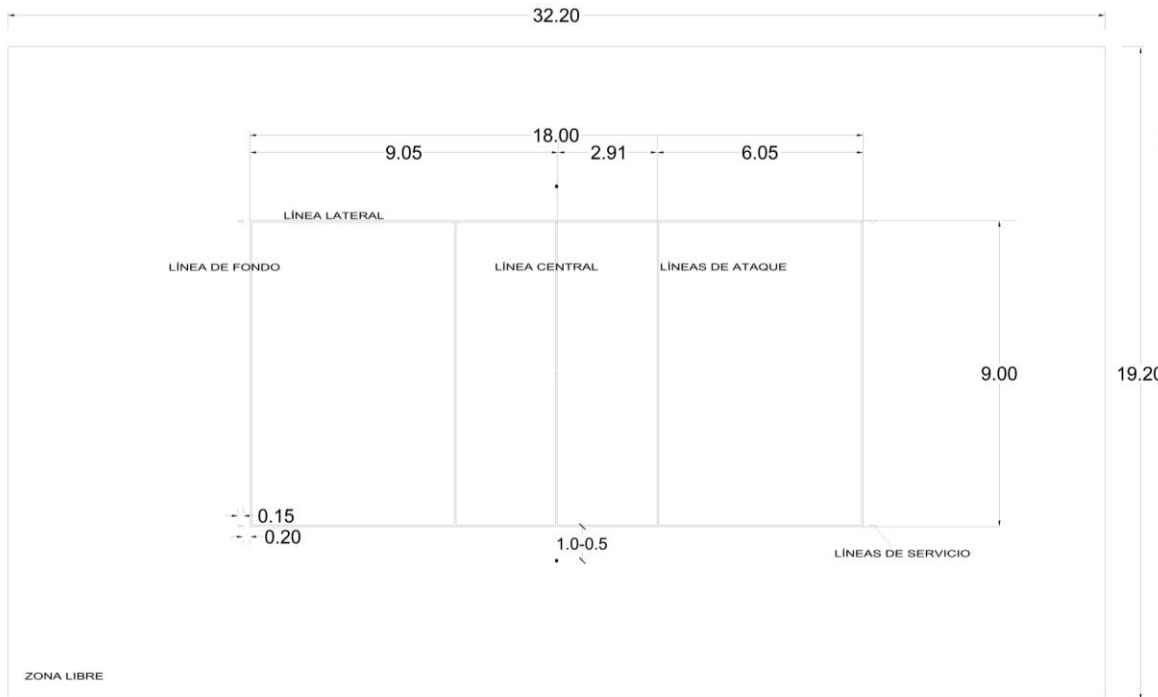
Actividades que se llevan a cabo "a cielo abierto" y que en si, por su práctica, **no requiere observar una orientación determinada.**

- Juegos infantiles
- Gimnasio al aire libre¹⁵

¹⁵ Plazola Cisneros Alfredo , *Arquitectura Deportiva*, LIMUSA, México, 1982,pág. 39

Patrones de Diseño

Cancha de Volibol

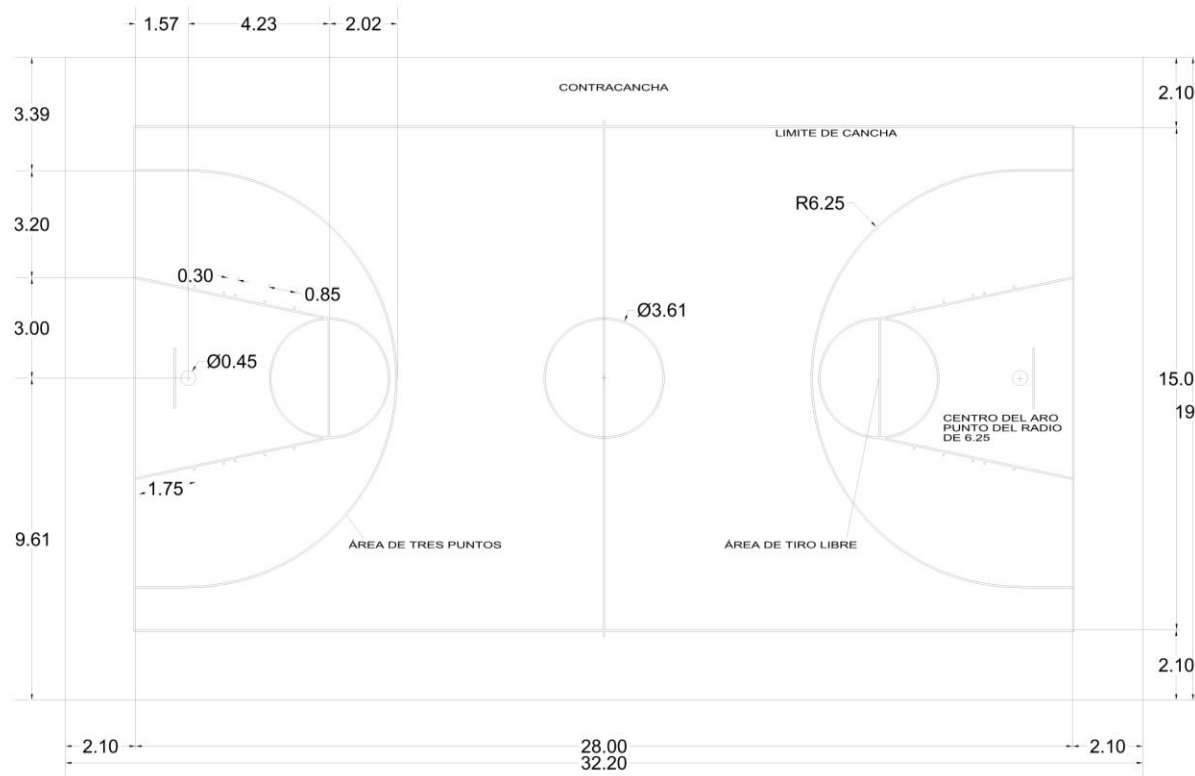


NORTE

AREA TOTAL: 618,24 M²
 AREA DE CANCHA: 162 M²

- NOTAS:
- TODAS LAS LINEAS SERAN PINTADAS DE 0.05 M DE ANCHO EN COLOR CLARO Y DIFERENTE AL PISO.
 - CONSIDERAR PREPARACIONES PARA POSTES DESMONTABLES CON ALTURA EFECTIVA DE 2.55 M. A UNA SEPARACION DE 0.50 - 1.0 M DE LA LINEA LATERAL.
 - LA CANCHA ESTARA RODEADA DE UNA ZONA LIBRE PERIMETRAL DE 3.0 M, DE ANCHO.
 - LOS POSTES DEBEN SER REDONDOS Y PREFERIBLEMENTE AJUSTABLES.

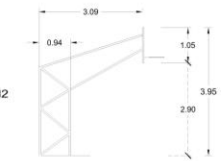
Cancha de Basquetbol



PLANTA ESC: 1/200



ÁREA TOTAL: 618.24 M²
 ÁREA DE CANCHA: 420 M²



ALZADO LATERAL

NOTAS:

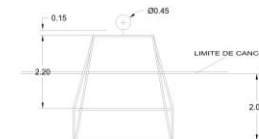
TODAS LAS LINEAS SERAN PINTADAS DE 0.05 M DE ANCHO EN COLOR CLARO Y DIFERENTE AL PISO.

EL TRAZO ES SIMÉTRICO RESPECTO A LOS EJES LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL.

LAS MEDIDAS 15.0 X 28.0 SERAN A PAÑOS INTERIORES.

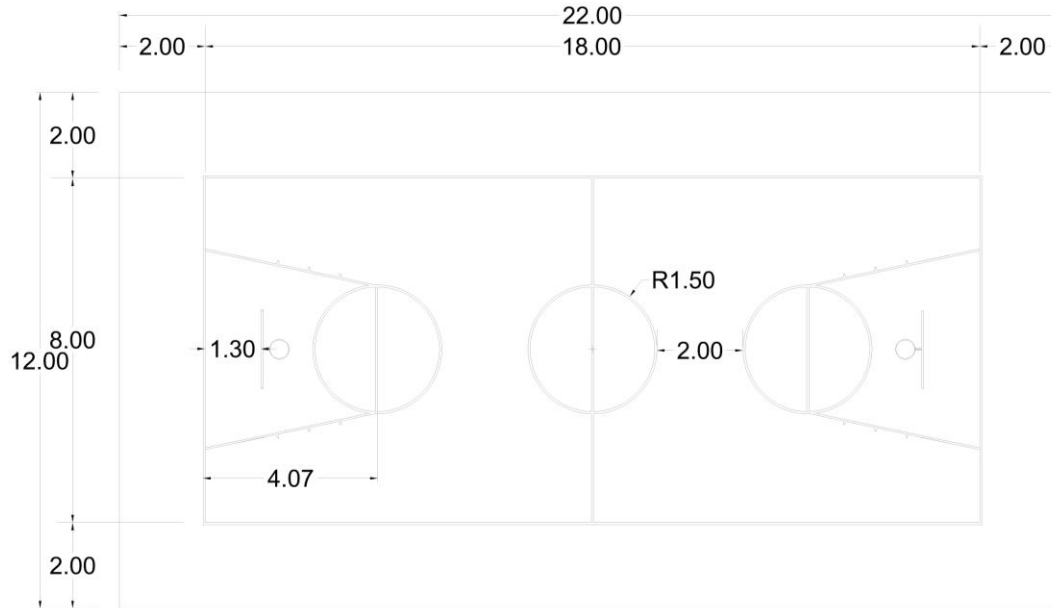
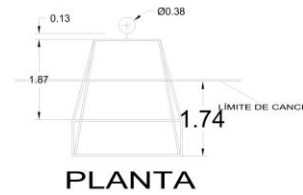
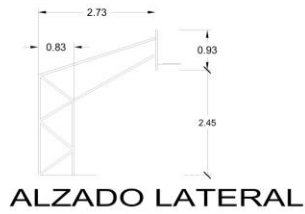


ALZADO FRONTAL



PLANTA

Cancha de Basquetbol Infantil



ÁREA TOTAL: 264.00 M2
 ÁREA DE CANCHA: 144.00 M2

NOTAS:

TODAS LAS LINEAS SERAN PINTADAS DE 0.05 M DE ANCHO EN COLOR CLARO Y DIFERENTE AL PISO.

LA CANCHA ESTARA RODEADA DE UNA ZONA LIBRE PERIMETRAL MIN. DE 2.0 M, LIBRE DE OBSTACULOS

LA ALTURA DEL ARO AL PISO ES DE 2.60 M.

Cancha de Futbol Rápido (Planta)



Cancha de Fútbol Rápido (Alzado)

NOTAS:

TODAS LAS LINEAS SERAN PINTADAS DE 0.1-0.12 M DE ANCHO EN COLOR CLARO Y DIFERENTE AL PISO.

POR ENCONTRARSE AL DESCUBIERTO SE RECOMIENDA DRENAR AL CAMPO POR MEDIO DE UNA PENDIENTE DE 1% SITUANDO LA CUMBRE SOBRE EL EJE LONGITUDINAL.

LAS PORTERIAS PUEDEN ESTAR CONSTRUIDAS DEL MISMO MATERIAL QUE LA PARED PERIMETRAL, O BIEN SER DE RED.

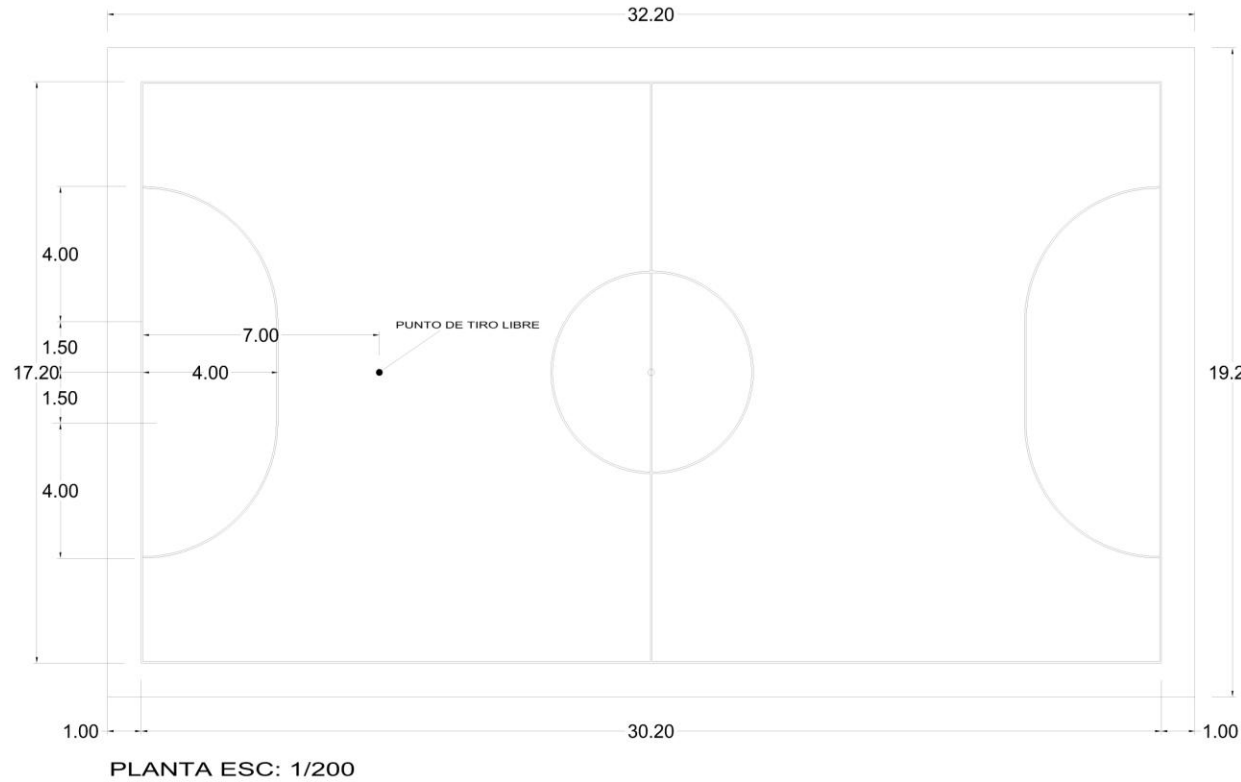
EL ACCESO DE LOS CAMPOS DEBE SER POR LOS LATERALES Y DEBERAN INTEGRARSE A LA FORMA DE ESTE, PARA QUE EL REBOTE DEL BALON NO DIFIERA EN ESTE PUNTO.

SE RECOMIENDA CONSTRUIR LAS PAREDES PERIMETRALES DE MADERA, O CUALQUIER MATERIAL QUE RESISTA EL IMPACTO DE LOS JUGADORES, ASI COMO LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DE LA REGIÓN.

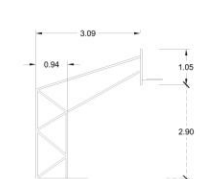
EL ACABADO FINAL AL INTERIOR DE LA CANCHA DEBERA SER LISO PARA EVITAR LESIONES A LOS JUGADORES.



Cancha de Futbolito



ÁREA TOTAL: 618.24 M²
 ÁREA DE CANCHA: 519.44 M²



ALZADO LATERAL



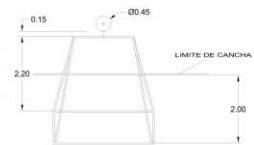
ALZADO FRONTAL

NOTAS:

TODAS LAS LINEAS SERAN PINTADAS DE 0.05 M DE ANCHO EN COLOR ROJO.

LA CANCHA DE FUTBOLITO ESTA INTEGRADA A LA CANCHA DE USOS MULTIPLES SIN SER UNA DISCIPLINA RECONOCIDA ANTE ALGUNA FEDERACION, ES UNA ACTIVIDAD MAS, CON LA QUE SE PUEDE APROVECHAR AL MAXIMO EL AREA.

LA PORTERIA DE FUTBOLITO SE COLOCA DEBAJO DEL TABLERO DE BASQUETEBOL UTILIZANDO LA MISMA ESTRUCTURA DE SOPORTE COMO PORTERIA.



PLANTA

Campo de Futbol Infantil



PLANTA ESC: 1/300



PORTERIA ESC: 1/100

NOTAS:

TODAS LAS LINEAS SERAN PINTADAS DE 0.12 M DE ANCHO EN COLOR BLANCO.




LAS BANDEROLAS DEBERAN ESTRA SEPARADAS A 1 M. MIN. DEL LIMITE DE META.

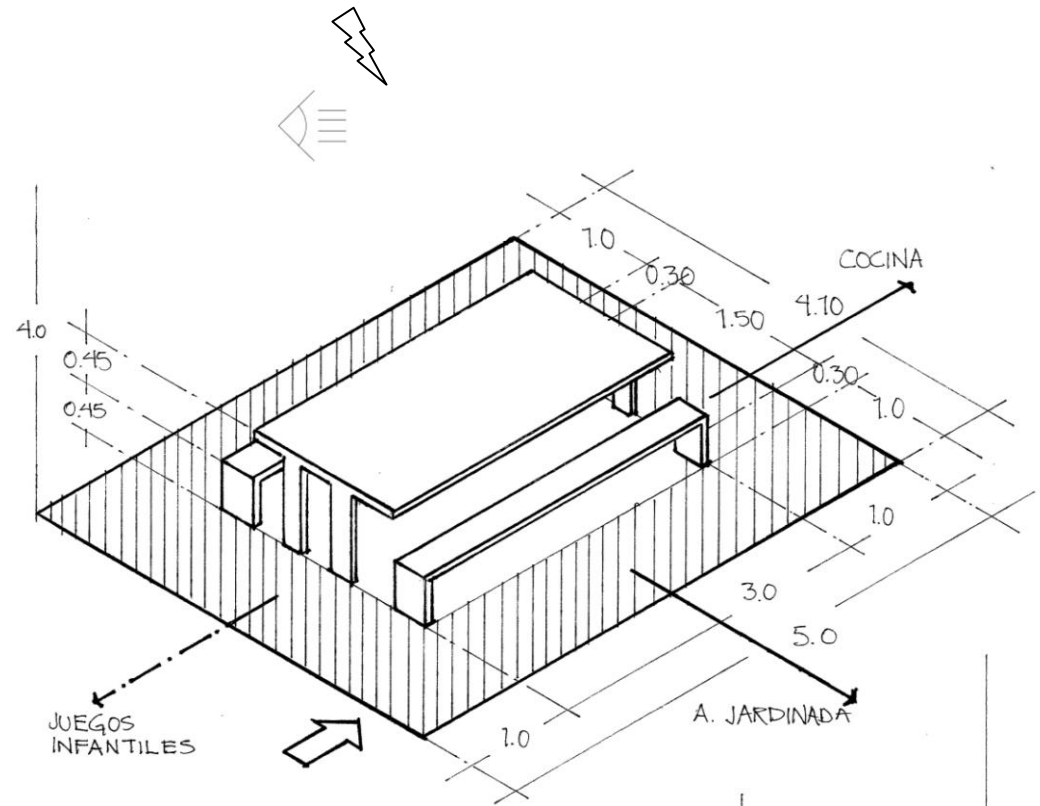
NORTE

ÁREA TOTAL: 2376.0 M2
ÁREA DE CANCHA: 1800.0 M2

Convivencia familiar
Festejar
Ingerir alimentos


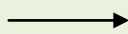



Área viva	14.20 m ²
Área muerta	6.30 m ²
Área total	20.50 m ²
Altura	4.00 m

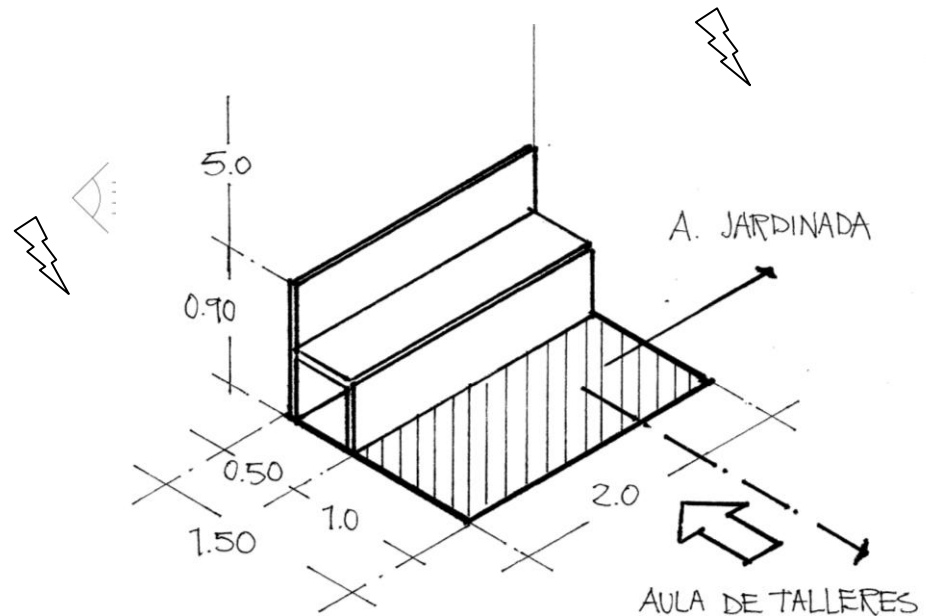
Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Descansar
Leer
Platicar


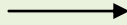



Área viva	2.00 m ²
Área muerta	1.00 m ²
Área total	3.00 m ²
Altura	6.00 m

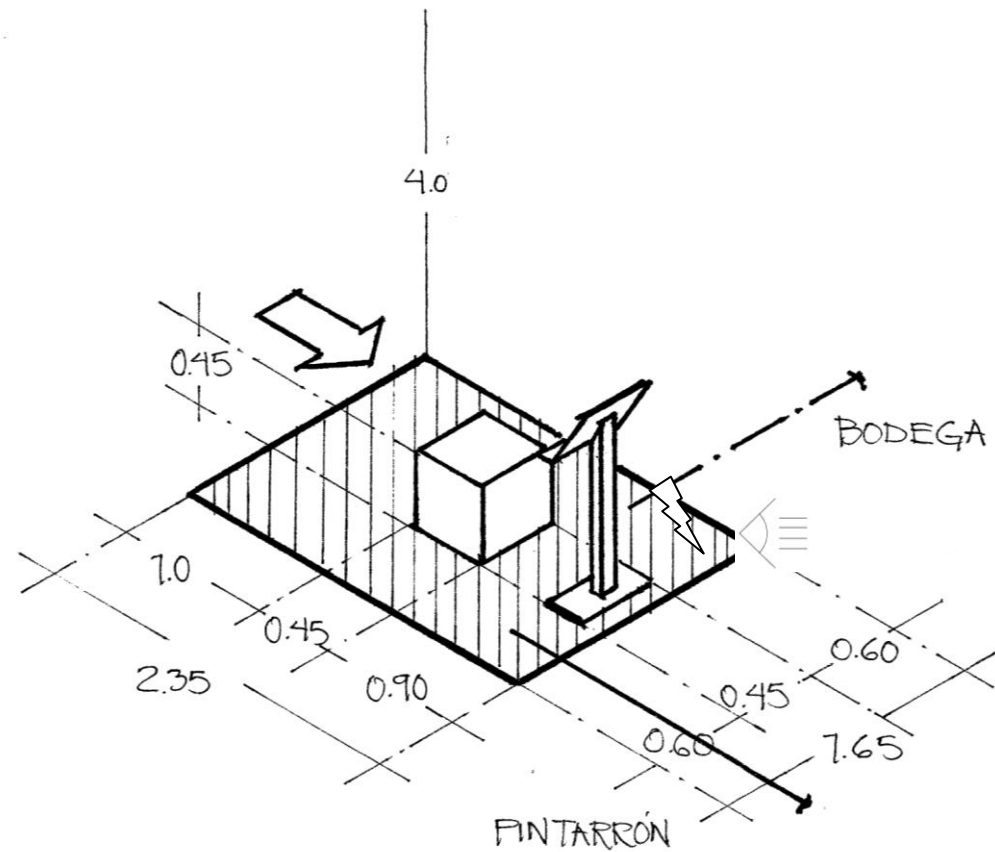
Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Tocar instrumento



Área viva	3.57 m ²
Área muerta	0.30 m ²
Área total	3.87 m ²
Altura	4.00 m

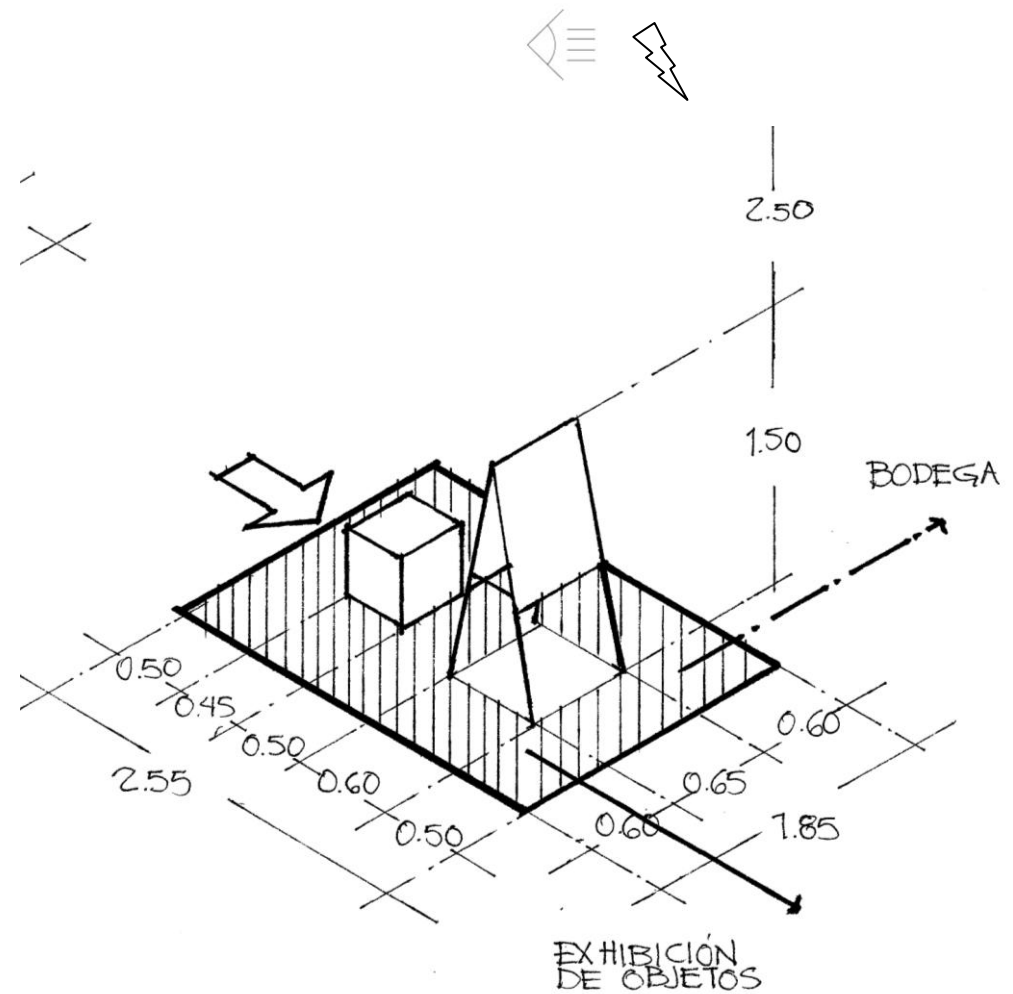
Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Pintar






Área viva	4.12 m ²
Área muerta	0.60 m ²
Área total	4.72 m ²
Altura	4.00 m

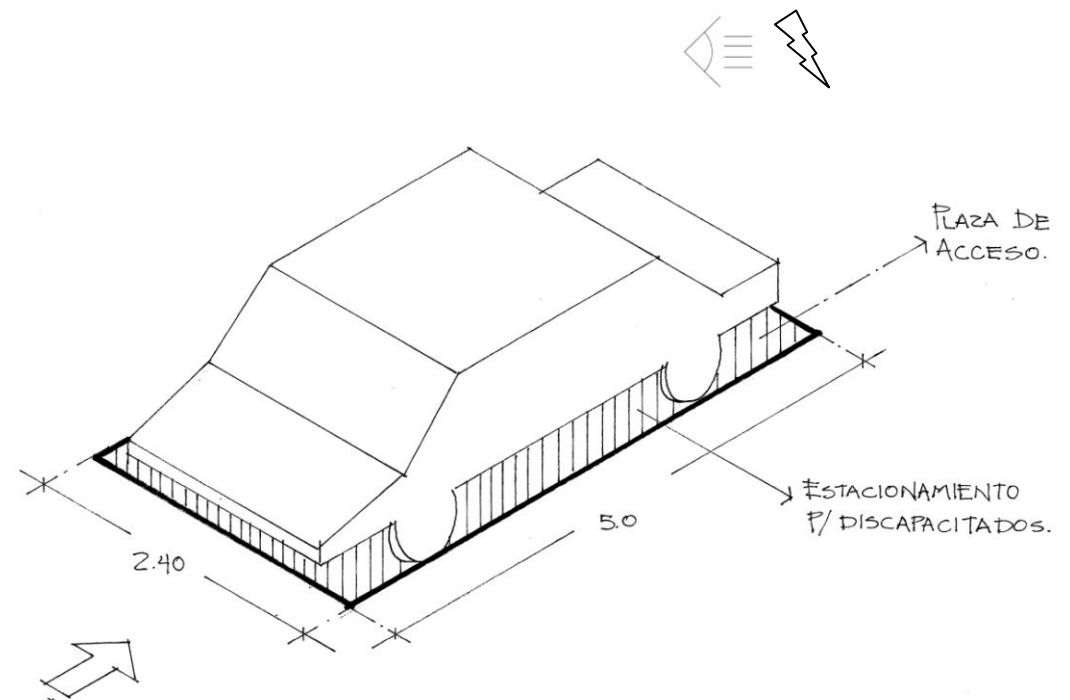
Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Estacionarse

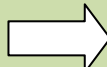



Área viva	-----
Área muerta	-----
Área total	12.00 m²
Altura	4.00 m

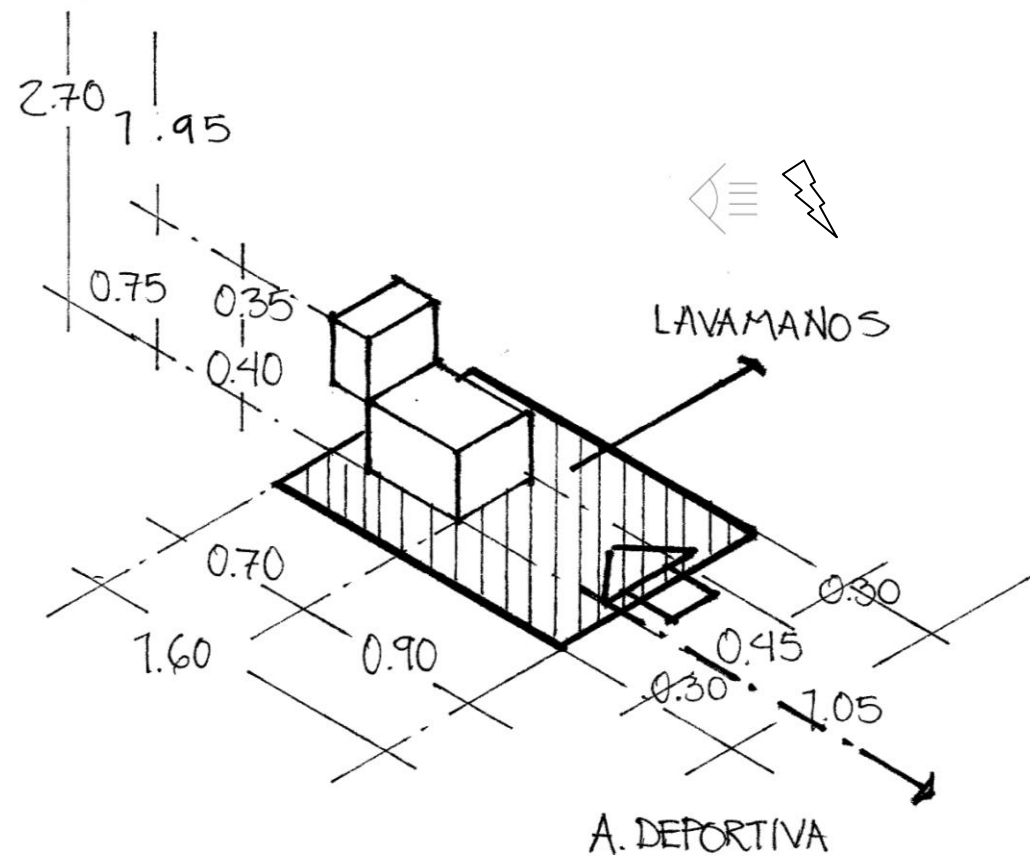
Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Necesidades Fisiológicas


Área viva	1.36 m ²
Área muerta	0.32 m ²
Área total	1.68 m ²
Altura	2.70 m

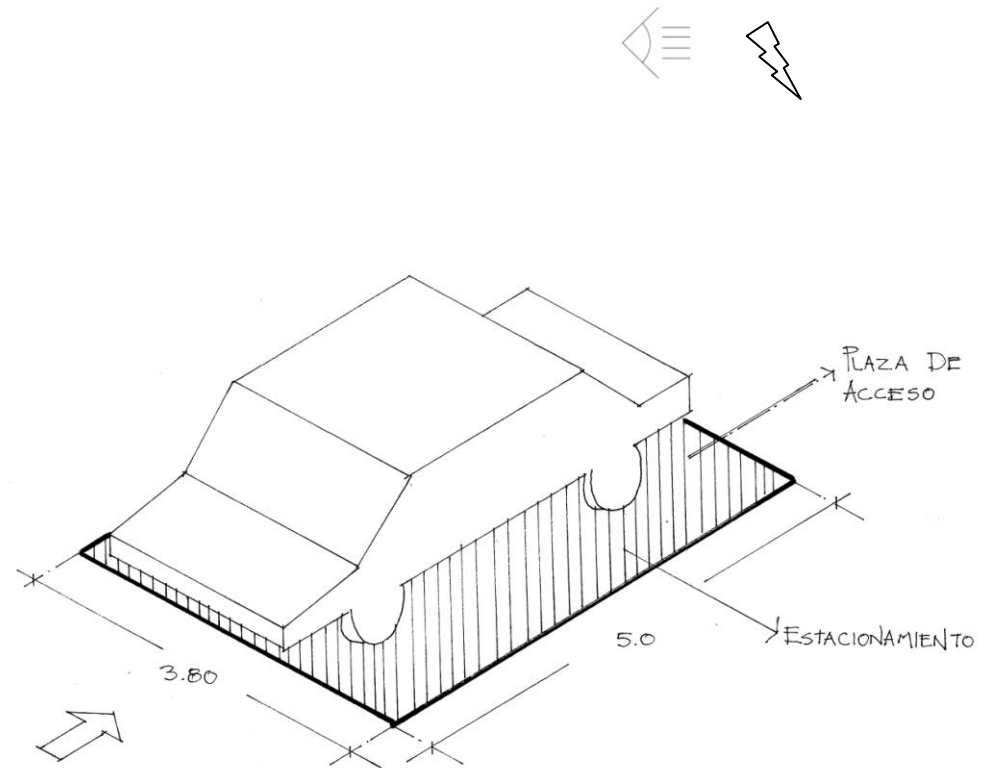
Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Estacionarse

Área viva	-----
Área muerta	-----
Área total	19.00 m²
Altura	4.00 m

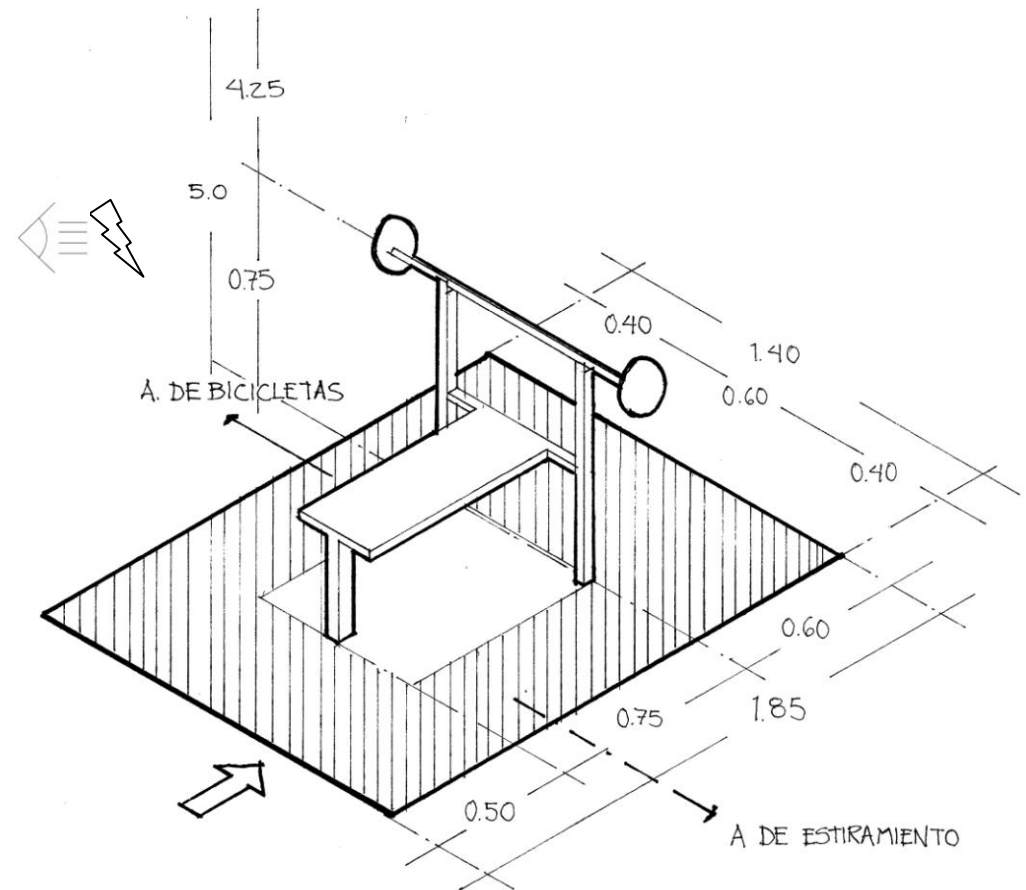
Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Levantar pesas
Hacer abdominales






Área viva	2.14 m ²
Área muerta	0.42 m ²
Área total	2.59 m ²
Altura	5.00 m

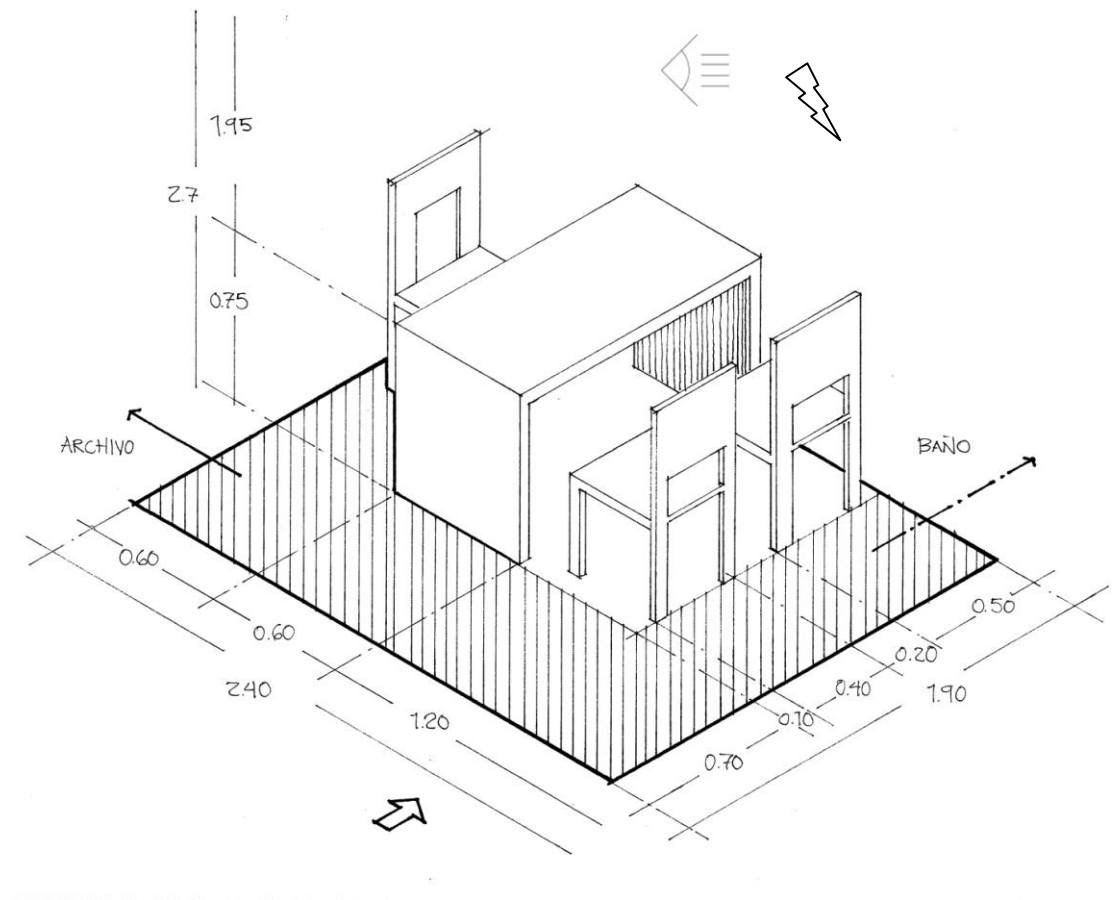
Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Revisar papeles
Atender personas





Área viva	3.08 m²
Área muerta	1.48 m²
Área total	4.56 m²
Altura	2.70 m

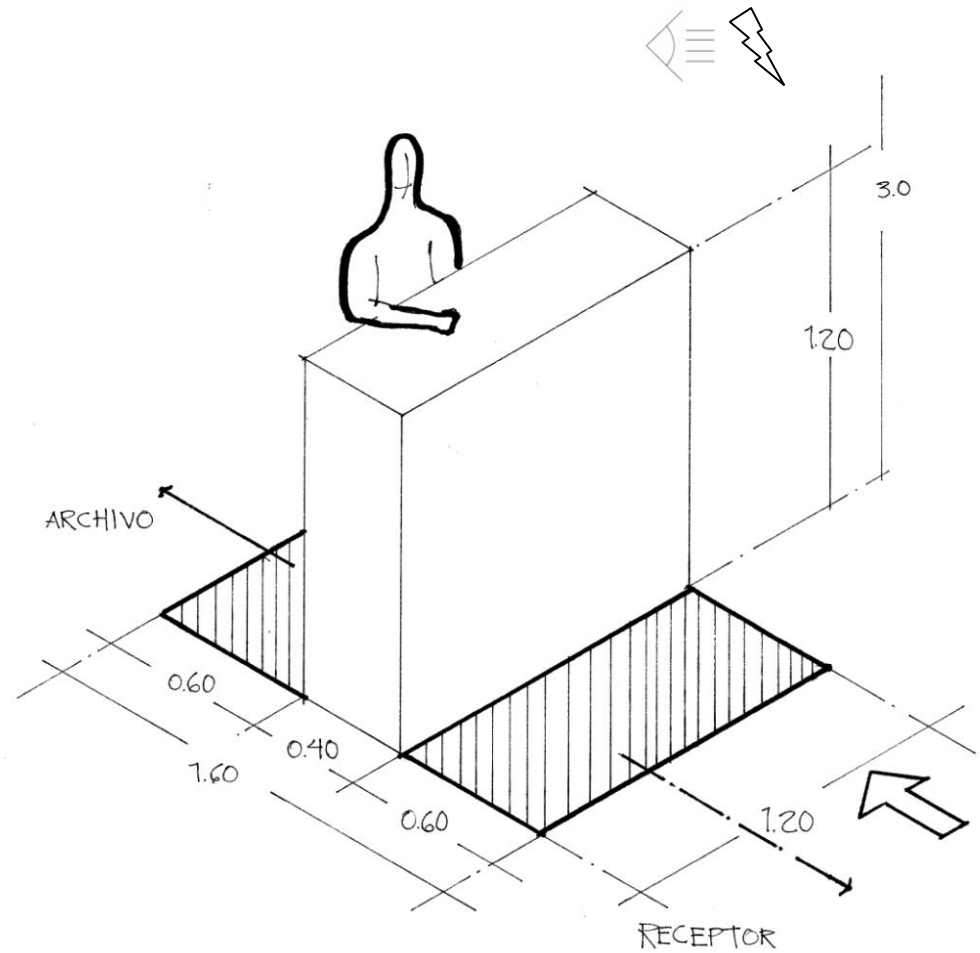
Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Dar información

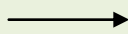


Área viva	1.44 m ²
Área muerta	0.48 m ²
Área total	1.92 m ²
Altura	3.00 m

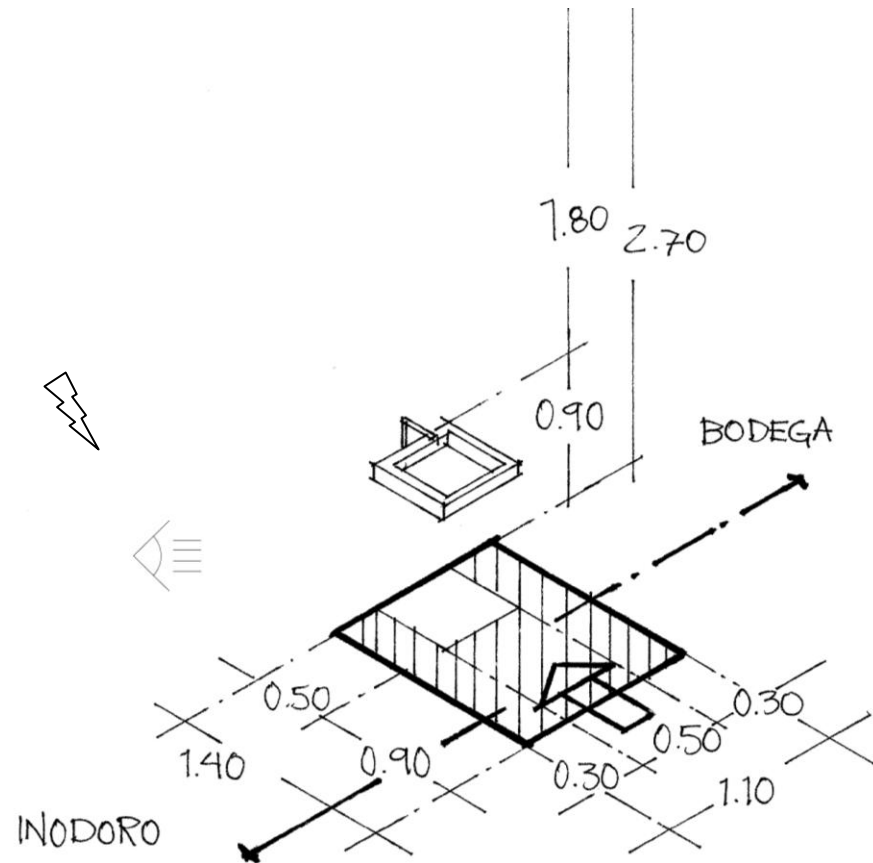
Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Lavarse las manos

Área viva	1.29 m ²
Área muerta	0.25 m ²
Área total	1.54 m ²
Altura	2.70 m





Requisitos Cualitativos	
Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	

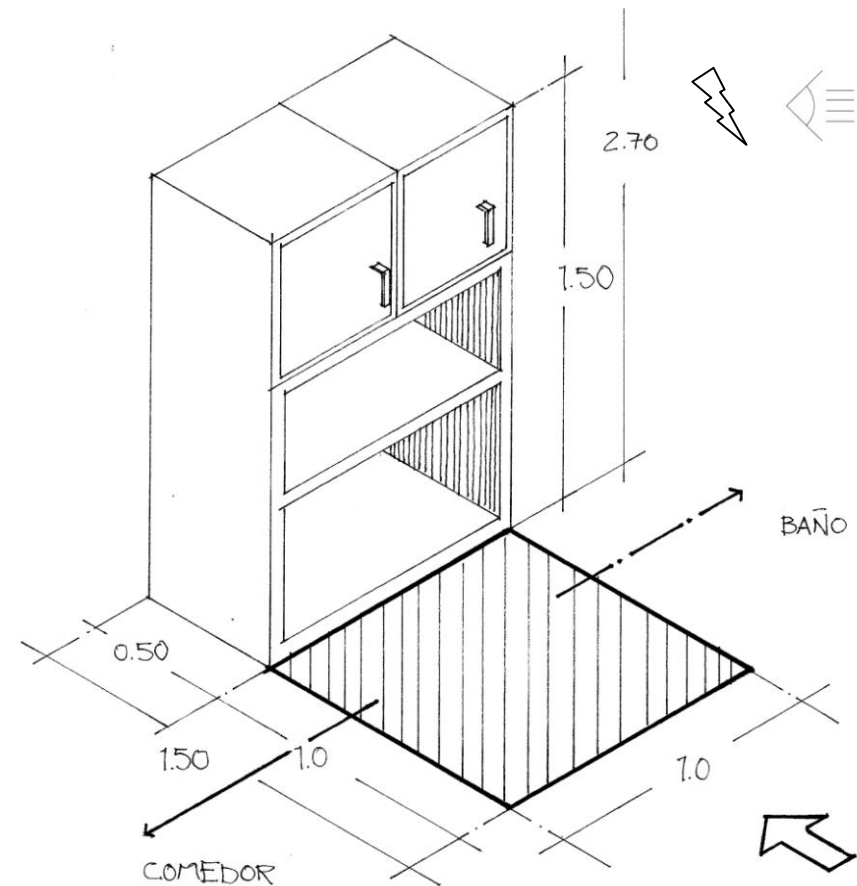


Guardar pertenencias

Área viva	1.00 m ²
Área muerta	0.50 m ²
Área total	1.50 m ²
Altura	2.70 m

Requisitos Cualitativos






Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	

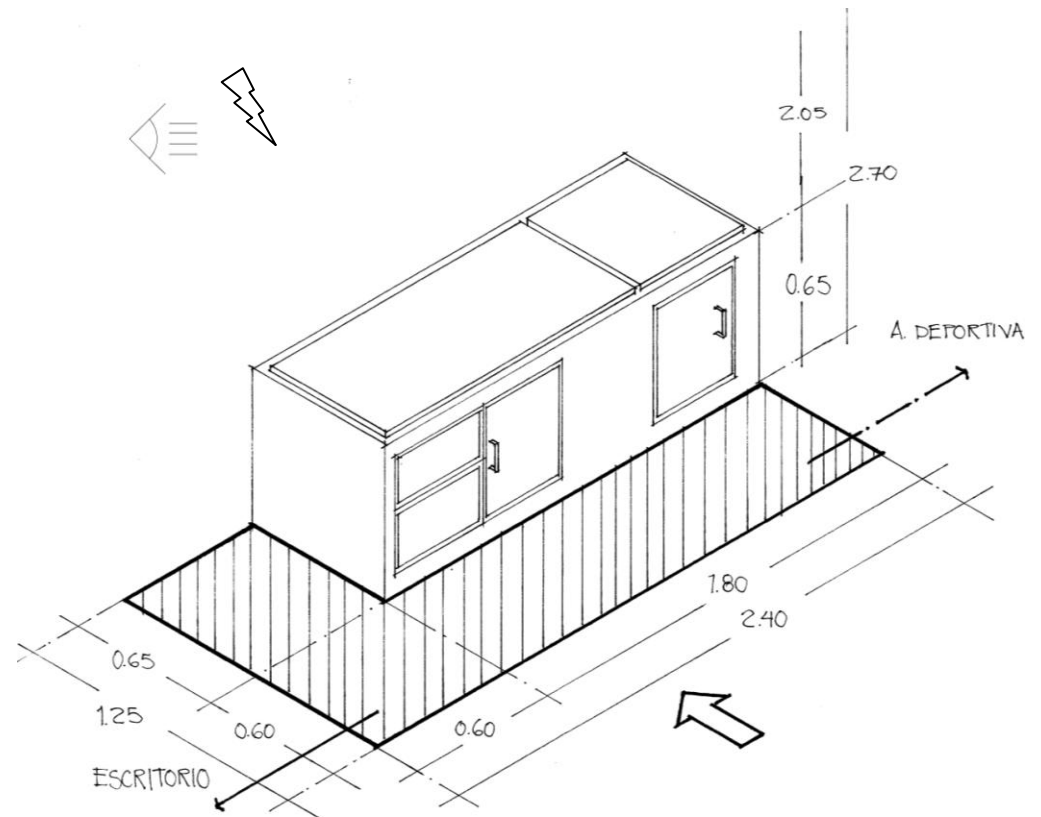


Revisión médica

Área viva	1.83 m ²
Área muerta	1.17 m ²
Área total	3.00 m ²
Altura	2.70 m

Requisitos Cualitativos

Acceso	
Liga directa	
Liga indirecta	
Iluminación natural	
Relación visual	



Programa arquitectónico

Zona Deportiva		Zona de Acondicionamiento		Zona infantil		Zona Pública		Zona administrativa		Zona de servicio	
▪ 1 Cancha de futbol rápido	1184.49	▪ Trotopista	407.90	▪ 1 Canchas de básquetbol	264	▪ Estacionamiento p/autos.	572.25	▪ Oficina de administrador	12.5	▪ Caseta de vigilancia con baño y dormitorio.	16.1
▪ 1 Cancha de usos múltiples	618.24	▪ Explanada de usos múltiples	452	▪ Campo de futbol infantil	1740	▪ Anfiteatro		▪ Recepción	4	▪ Bodega	14
▪ Auditorio de usos múltiples	618.24	▪ Gimnasio al aire libre	173.51	▪ Juegos infantiles	131.94	▪ Módulo de baños	169.64	▪ Ventanilla de cobro e información	4	▪ Comedor	12.6
▪ Gradas	260	▪ Área de estiramiento	39.26	▪ Arenero	25.13	▪ Cafetería con bodega y cubierta	49.4	▪ 2 Cubículos	6.64	▪ Área de basura	33
				▪ 3 Cenadores	83.64	▪ Plaza de acceso	73.24	▪ Baño	3.12		
				▪ Aula para talleres	48	▪ Enfermería	165.69				
				▪ Módulo de baños	49.4		12.83				
	2680.49		1,072.6		2,342.1		1,043.0		30.26		75.7
SUB TOTAL CIRCULACIÓN TOTAL	7244.15 +20% 8692.98 M2										



ASPECTO LEGAL



Reglamento construcción de la ciudad de Uruapan, Michoacán

Área analizada	Unidades requeridas										
<p style="text-align: center;">Estacionamiento: 1.5 cajones por 150 m2 de cancha 1 cajón para discapacitados por cada 25 cajones normales.</p> <p style="text-align: center;">Área total de canchas: 4,466.48 m2</p>	<p style="text-align: center;">45 Cajones en total Separando 43 cajones de 2.4 x 5 2 cajones para discapacitados de 3.8 x 5</p>										
<p style="text-align: center;">Baños : 4 lavamanos, 4 inodoros para cada sexo Hasta 200 personas</p> <p>A partir de locales con 3 excusados podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio.</p> <p style="text-align: center;">Total de personas usando el Módulo practicando deportes sería de 238 personas</p> <p>Espacios que son de eventos esporádicos y generan espectadores serían:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Auditorio</td> <td style="padding-left: 20px;">386 espectadores</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Anfiteatro</td> <td style="padding-left: 20px;">130 espectadores</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Cancha de futbol rápido</td> <td style="padding-left: 20px;">216 espectadores</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Campo de futbol infantil</td> <td style="padding-left: 20px;">252 espectadores</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Total</td> <td style="padding-left: 20px;">984 espectadores</td> </tr> </table>	Auditorio	386 espectadores	Anfiteatro	130 espectadores	Cancha de futbol rápido	216 espectadores	Campo de futbol infantil	252 espectadores	Total	984 espectadores	<p style="text-align: center;">Cupo total de deportistas: 238 Se tomara el cupo total de deportistas por lo que los espectadores serán muy eventuales y este módulo esta más encaminado hacia la práctica deportiva.</p> <p style="text-align: center;">Por consecuente se necesitarían:</p> <p style="text-align: center;">Hombres: 4 inodoros y 4 lavamanos + 1 vestidor + inodoro para personas con capacidades diferentes + 1 mingitorio</p> <p style="text-align: center;">Mujeres: 4 inodoros y 4 lavamanos + 1 vestidor + inodoro para personas con capacidades diferentes</p>
Auditorio	386 espectadores										
Anfiteatro	130 espectadores										
Cancha de futbol rápido	216 espectadores										
Campo de futbol infantil	252 espectadores										
Total	984 espectadores										

Normativa de SEDESOL

Módulo Deportivo 12,044 habitantes

Jerarquía urbana y nivel de servicio: TIPO MEDIO
Rango de población de 10,000 – 50,000 habitantes

Localización y dotación regional urbana:

- Radio de servicio urbano recomendable de 750 a 1,000 m.
- Cantidad de m2 de cancha requeridas es de 2,857 a 14,286
- **Considerando la población beneficiada a razón de 3.5 habitantes por m2 de cancha dando un resultado de 15,632.68 habitantes beneficiados.**

Ubicación urbana:

- Respecto al uso de suelo lo más recomendable es **zona habitacional**.
- En núcleos de servicio se recomienda que se ubique **en un centro vecinal**.
- En relación a vialidad se recomienda que este por una **calle principal o calle local**.

Selección del predio:

- Características físicas:
- 229 m2 construidos por Módulo tipo
- 9,505 m2 de terreno por Módulo tipo
- Proporción del terreno 1:1 a 1:2 ancho y largo
- Con un frente mínimo recomendable de 80 m.
- Que cuente con tres frentes
- De preferencia 1 manzana completa



CONADE

Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte

Es el organismo encargado de fomentar y promover la Cultura Física, la Recreación y el Deporte en nuestro país para que los mexicanos puedan:

- Hacer ejercicio sistemáticamente
 - Ocupar positivamente su tiempo libre
 - Practicar habitualmente un deporte
- con el fin de elevar su calidad de vida pero sobre todo, para: Ser más competitivos y aprender a trabajar en equipo

Y como resultado, tener deportistas exitosos.

Misión de Conade

Crear, desarrollar e implantar políticas de Estado que fomenten la incorporación masiva de la población a actividades físicas, recreativas y deportivas que fortalezcan su desarrollo social y humano, que impulsen la integración de una cultura física sólida, que orienten la utilización del recurso presupuestal no como gasto sino como inversión y que promuevan igualdad de oportunidades para lograr la participación y excelencia en el deporte.

Propósito Fundamental:

El propósito de la Conade es Lograr que "Todo mexicano tenga acceso a la actividad física, la recreación y el deporte"

Para ello, es necesario superar 5 grandes retos:

- Fortalecer al Municipio como eje promotor de desarrollo.
- Disminuir el gasto administrativo.
- Fortalecer la planeación integral.
- Lograr unidad de propósito en planes y programas.
- Lograr financiamiento suficiente y adecuado¹⁶

Objetivo del programa Deporte Actual:

Crear un programa de infraestructura deportiva.

Líneas de acción:

- Contar con información confiable, suficiente y validada, de las instalaciones existentes a nivel municipal, estatal y federal, para conocer el estado físico y operativo de las mismas.

¹⁶ www.gobierno.com.mx, septiembre 2013

- Definir con certeza las necesidades de adecuación, remodelación y óptima operación de las instalaciones deportivas, incluyendo las escolares.
- Recuperar espacios existentes y brindar la adecuada repuesta a las necesidades futuras que requieren los programas deportivos.
- Promover que todas las acciones de los miembros del Sistema Nacional de Cultura Física y Deporte se fundamenten en la planeación de largo plazo.
- Poner en operación el sistema de evaluación en materia deportiva que garantice la eficiencia de los recursos financieros invertidos en el deporte nacional.¹⁷

La CONADE cuenta con una Normatividad para la Infraestructura Deportiva, en la cual se encuentran las medidas de todas las disciplinas deportivas en las cuales explica cuales son todos sus aditamentos, equipo, orientación necesaria para el funcionamiento adecuado de las instalaciones deportivas.

Las cuales las analicé minuciosamente y las cuales repercuten en los patrones de diseño.



¹⁷ www.conade.gob.mx / septiembre 2013



ASPECTO FÍSICO

Propuestas de terrenos para Módulo Deportivo.

1. Fraccionamiento,
La Santa Cruz.
2. Fraccionamiento,
Los Viñedos.
3. Fraccionamiento,
Valle Real.



Características

Es un terreno el cual abarca una manzana, ubicándose en la parte central del fraccionamiento y cuenta con dos frentes siendo este un área de donación.

Servicios:

Cuenta con drenaje, luz, abastecimiento de agua, teléfono y tele cable.

Vialidades:

Cuenta con calles amplias y algunas adoquinadas por la razón de que esta en pleno desarrollo, pero futuramente se recubrirán de esa manera todas las calles.

Tipo de suelo:

El material que lo conforma es pedregoso y rocoso.

Topografía:

Cuenta con considerables desniveles en un 90% del terreno, aproximadamente hay una diferencia de niveles de un extremo a otro de 18 m.

Flora:

Cuenta con algunos pinos y maleza en su mayoría.

Género:

Donde se encuentra es de género habitacional es un fraccionamiento que está en desarrollo, apenas se inicia a poblar.

En cuanto a nivel socio económico es de tipo medio – bajo.

En el cual existen aproximadamente 500 viviendas, de un promedio de 4 habitantes por vivienda.

La cual representa una densidad de población alta.



Vista aérea

Vistas de los distintos frentes del terreno



Observando de la parte más alta, de norte a sur.



Vista de la parte más baja donde se admira una plataforma. Observando de sur a norte.



Observando una esquina noroeste, se aprecia el ascenso de la calle.



Se observa la vegetación, maleza la mayor parte.

Propuesta terreno 2

En fraccionamiento " Los Viñedos "

Área de 1.23 has



Macro localización

Características

Es un terreno de forma lineal que fue donado por el fraccionamiento LOS VIÑEDOS.

Servicios:

Cuenta con todos los servicios

Vialidades:

Cuenta con una calle secundaria de acceso.

Tipo de suelo:

El material que lo conforma es pedregoso

Topografía:

No cuenta con muchos desniveles, es pareja la mayor parte.

Flora:

Cuenta con maleza y una parte considerable es de pinos.

Género:

Donde se encuentra es un genero habitacional.

Cuenta con 1 frente amplio.



Vista aérea

Propuesta terreno 3

En Valle Real

Área aproximada de 1.04 has



Macro localización

Características

Es un terreno de forma cuadrangular que fue donado por el fraccionamiento VALLE REAL.

Servicios:

Cuenta con todos los servicios

Vialidades:

Cuenta con una calle secundaria de acceso.

Tipo de suelo: pedregoso

Topografía:

No cuenta con muchos desniveles, es parejo la mayor parte.

Flora:

Cuenta con maleza la mayor parte y un número considerable de pinos.

Género:

Donde se encuentra es un género habitacional, la cual ya se encuentra habitada en su totalidad. Es de un nivel socio económico tipo medio- bajo por lo que es muy popular.

Cuenta con 1 frente bastante largo



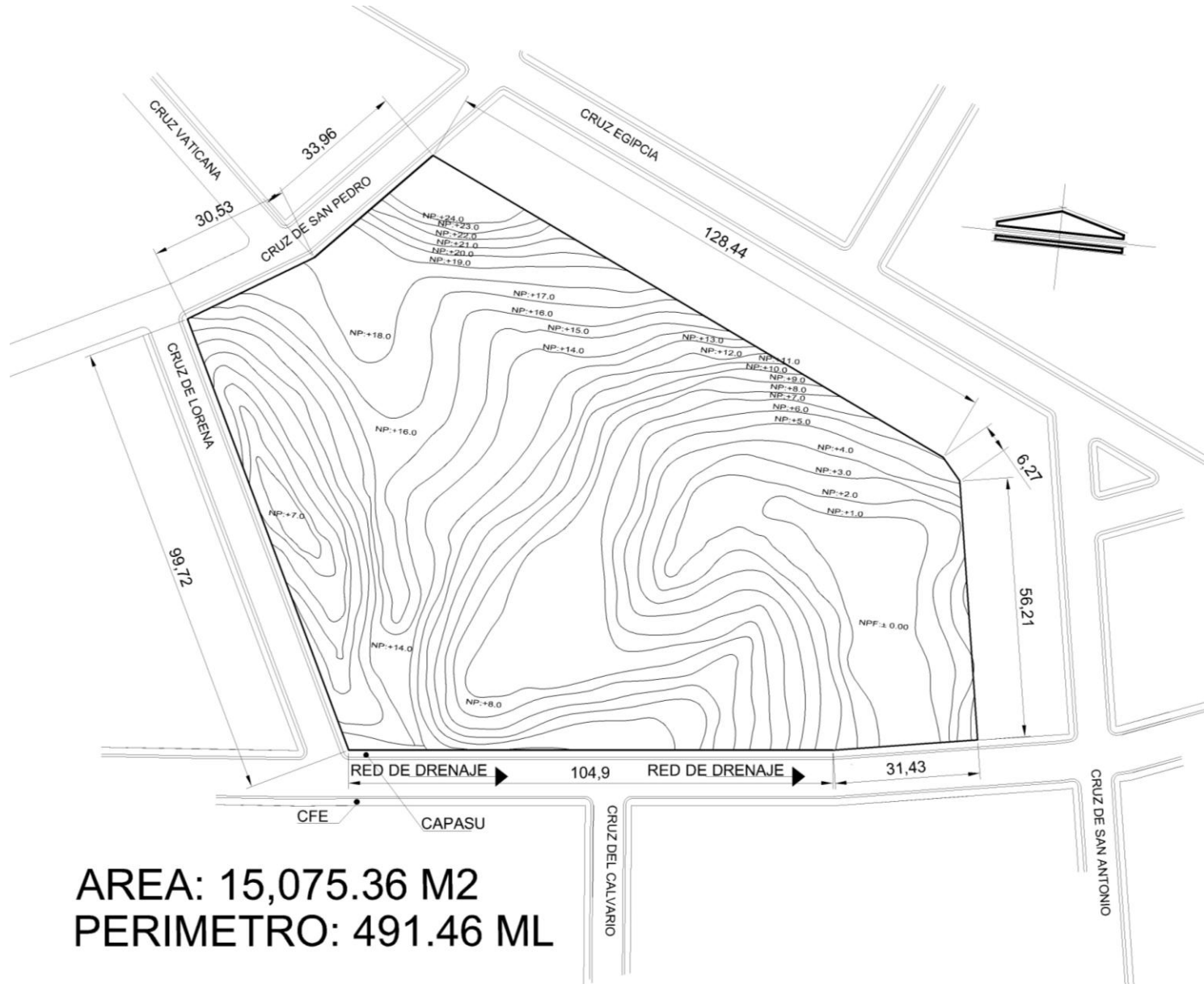
Vista aérea

Elección del terreno N° 1

Se escogió el terreno de la zona noroeste de la ciudad principalmente porque dentro de los terrenos de donación con los que cuenta el municipio, este cuenta con un área considerable para llevar a cabo la construcción de este proyecto, después por la razón de que es la zona más carente en cuanto a espacios deportivos - recreativos, conteniendo una alta densidad de población.

Tomando en cuenta de que este terreno es un área de donación el cual emitirá la compra, respetando un área y forma recomendadas de acuerdo a normativas y análisis previos de las actividades a realizar, para así tener un mejor rendimiento del terreno. Tomando este como un área promedio para los demás Módulos propuestos en la ciudad.

Terreno



AREA: 15,075.36 M2
PERIMETRO: 491.46 ML

Vistas de los distintos frentes del terreno



Observando de la parte sur a oriente.



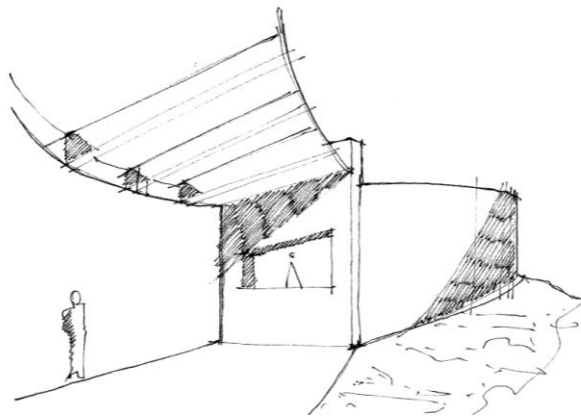
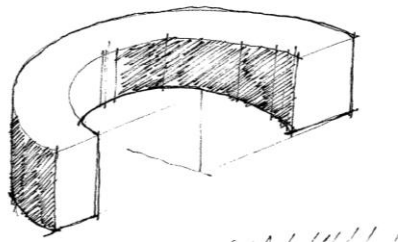
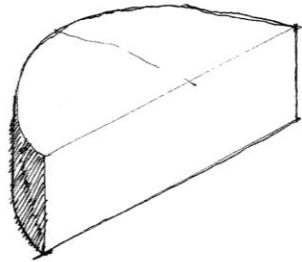
Observando de la parte más alta, de norte a sur.



Observando el paramento de la calle de cruz de Lorena.



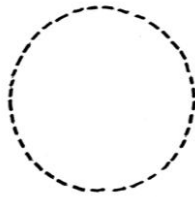
Observando de la parte más alta, de norte a sur, donde se observa tipo de vegetación existente.



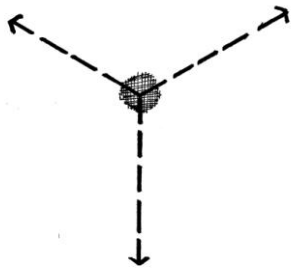
ASPECTO CONCEPTUAL

Directriz

El círculo: conjunto de puntos dispuestos y equilibrados por igual en torno a otro punto.¹⁸



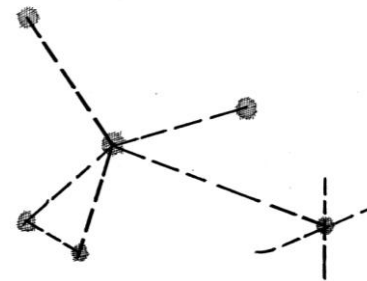
Las formas radiales: una forma radial se compone de una serie de formas lineales que se extienden en sentido centrífugo a partir de un elemento que es el núcleo central del conjunto. Tiene la particularidad de combinar, formando una composición sencilla, la centralidad y la linealidad.



El núcleo es el centro simbólico o funcional de la organización. La posición central puede articularse por medio de una forma visualmente dominante; cabe también que aparezca al mismo tiempo y se subordine a los brazos radiantes.

Estos brazos radiantes tienen propiedades similares a las formas lineales, pero su naturaleza extrovertida da lugar a una forma radial. Pueden entrar en contacto y relacionarse, o bien integrarse, con las características específicas de su emplazamiento.

Las formas radiales pueden crecer en el interior de una red donde varios centros se entrelazan gracias a formas lineales.¹⁹



La centralidad de una forma circular la posibilita para actuar como centro y elemento unificador de formas que, por su geometría o su orientación estén en franca oposición a la misma.

¹⁸ Ching, Francis D.K., *Arquitectura: Forma, Espacio y Orden*, G. Gili, México, 1982, pág. 38

¹⁹ Ching, Francis D.K., *Arquitectura: Forma, Espacio y Orden*, G. Gili, México, 1982, pág. 64

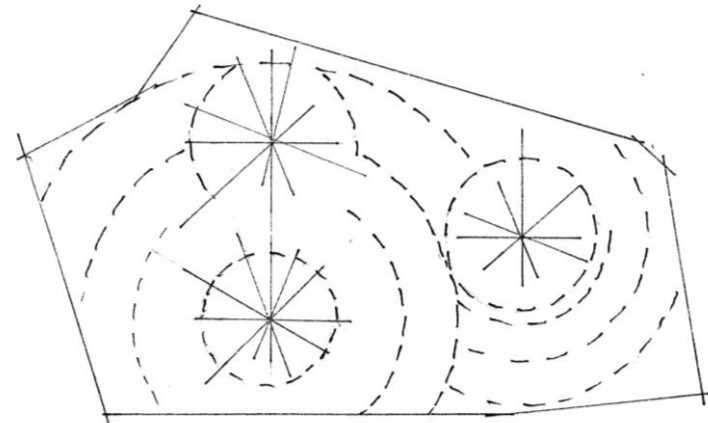
Estructura

Organización radial: una organización radial del espacio combina elementos de las organizaciones lineal y centralizada. Comprende un espacio central dominante, del que parte radialmente numerosas organizaciones lineales.

Mientras que una organización centralizada es un esquema introvertido que se dirige hacia el interior de su espacio central, una radial es un esquema extrovertido que se escapa de su contexto. Mediante sus brazos lineales puede extenderse y acoplarse por sí mismo a elementos o peculiaridades del emplazamiento.

Con objeto de responder a sus respectivas condiciones funcionales y de contexto, cada uno de los brazos puede asumir la forma más apropiada.

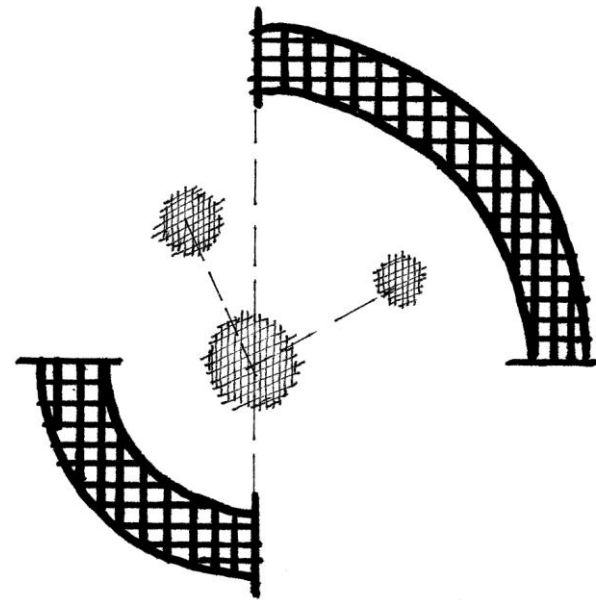
Una variedad específica de la organización radial es el modelo de una rueda giratoria, donde los brazos lineales se prolongan a partir de los lados de un espacio central cuadrado o rectangular. Esta disposición se traduce en efecto dinámico que visualmente sugiere un movimiento rotatorio en torno al espacio central.²⁰



²⁰ Ching, Francis D.K., *Arquitectura: Forma, Espacio y Orden*, G. Gili, México, 1982, pág. 208

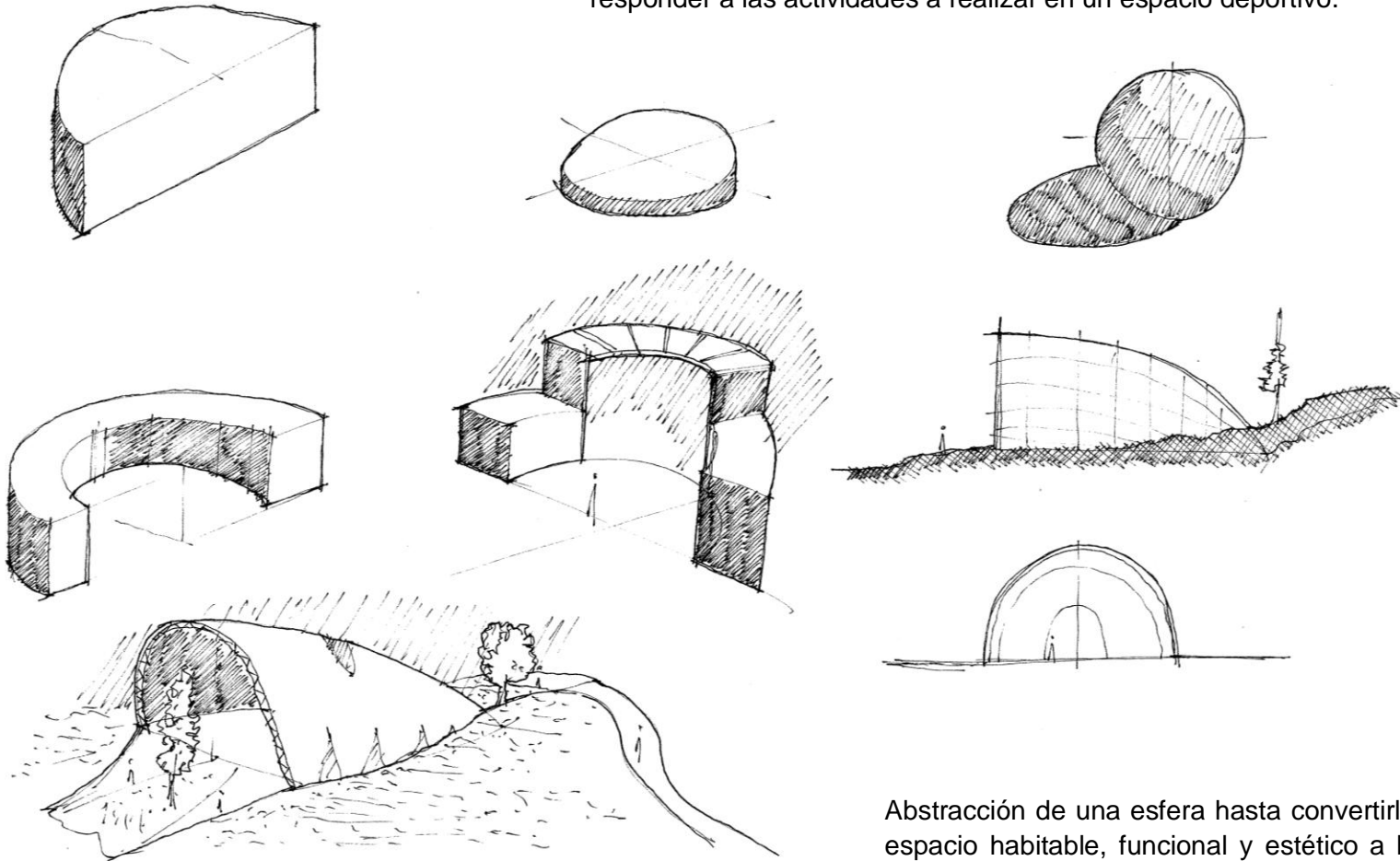
Concepto

Dinamismo e Interacción de distintos elementos en relación de una estructura radial, la cual representa movimiento y relación entre esos elementos por consecuencia dando un carácter apropiado para las actividades a realizar en el Módulo Deportivo.



Hipótesis formales

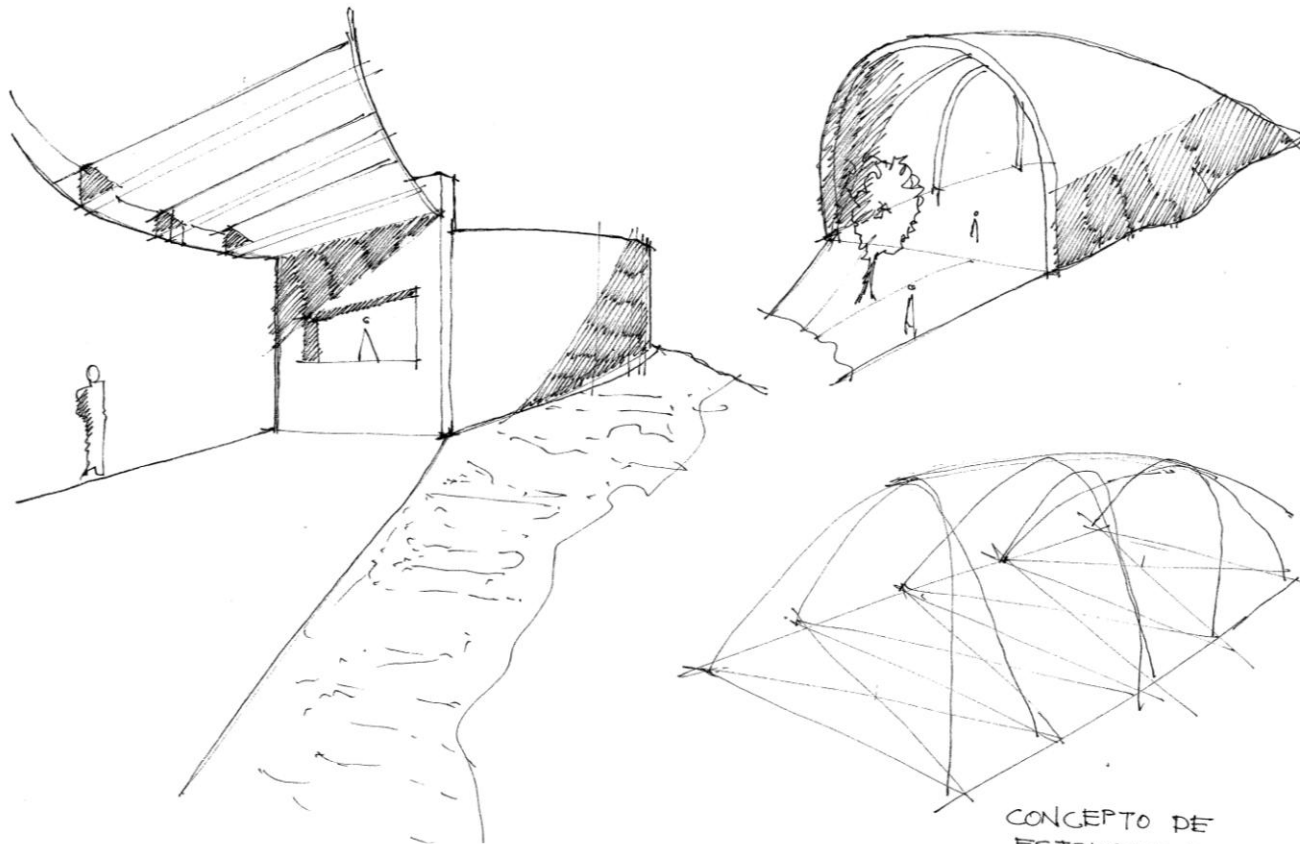
Uso de la figura cilíndrica, volumen esférico, por el motivo del dinamismo que representa esta figura la cual es congruente con el carácter que debe responder a las actividades a realizar en un espacio deportivo.



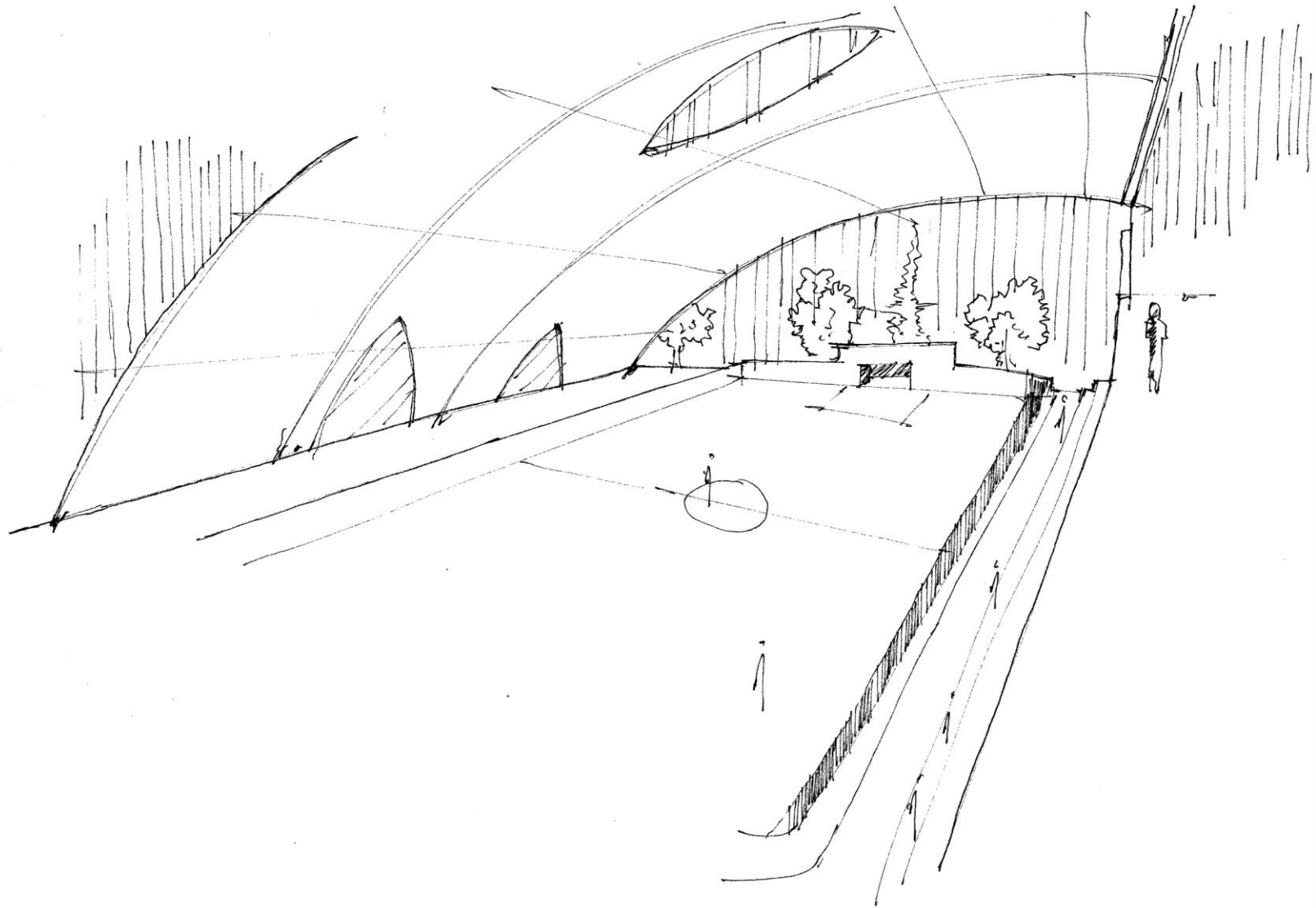
Abstracción de una esfera hasta convertirla en espacio habitable, funcional y estético a base de sustracciones y llegar a conformar un elemento armónico el cual también se integre al terreno.

Hipótesis espaciales

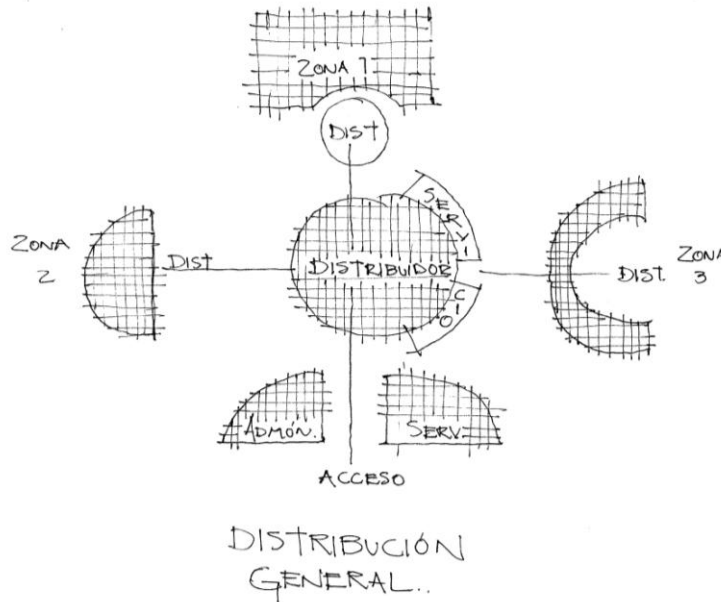
Una estructura interior va representar el concepto con la que fue diseñada y para lo que está hecho.



El círculo está representado en las fachadas y cortes de cada espacio, generando un dinamismo de la estructura en todo su elemento.

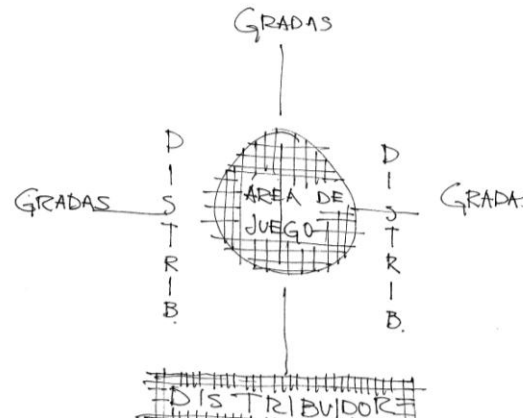


Hipótesis funcionales



La estructura radial fue utilizada siguiendo el concepto de dinamismo y para crear un espacio central el cual tenga alrededor sus espacios complementarios, los cuales estén unidos por conectantes lineales que surjan del centro del círculo principal. Subdividiéndose cada conectante en una distribución independiente.

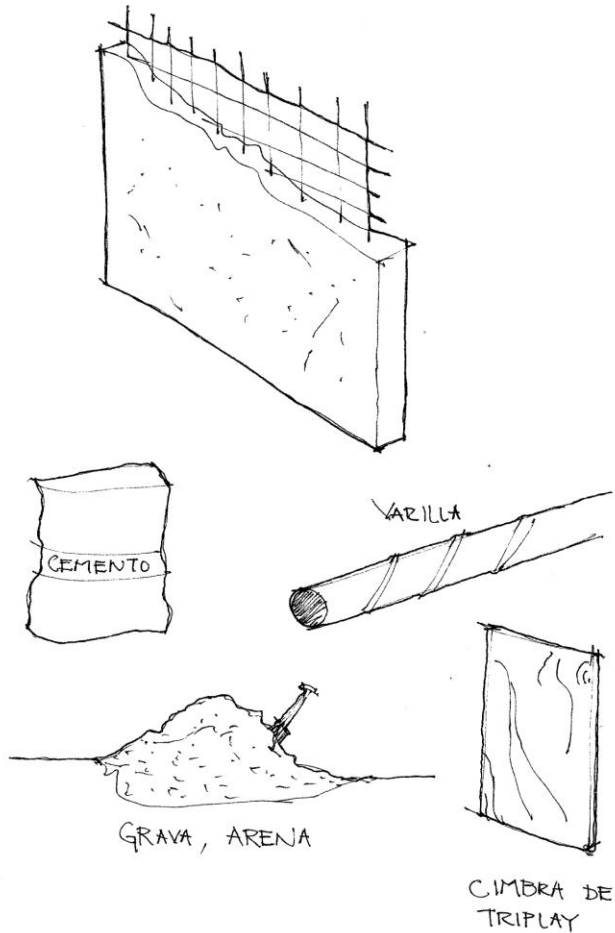
Cada conectante llegara a una distribución radial más chica e independiente.



Hipótesis técnicas

Se hará uso del concreto armado, pre colado aparente con la finalidad de utilizar un sistema constructivo que no requiera de tanto mantenimiento.

CONCRETO APARENTE

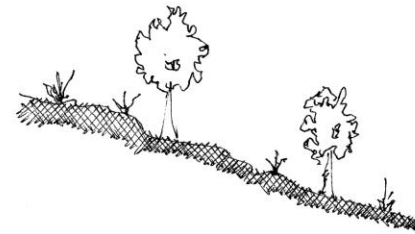


Conociendo las ventajas de la tecnología en cuanto a las luminarias, se hará uso de ellas para obtener un ahorro considerable y evitar gastos económicos.

IMPLEMENTAR TECNOLOGIA

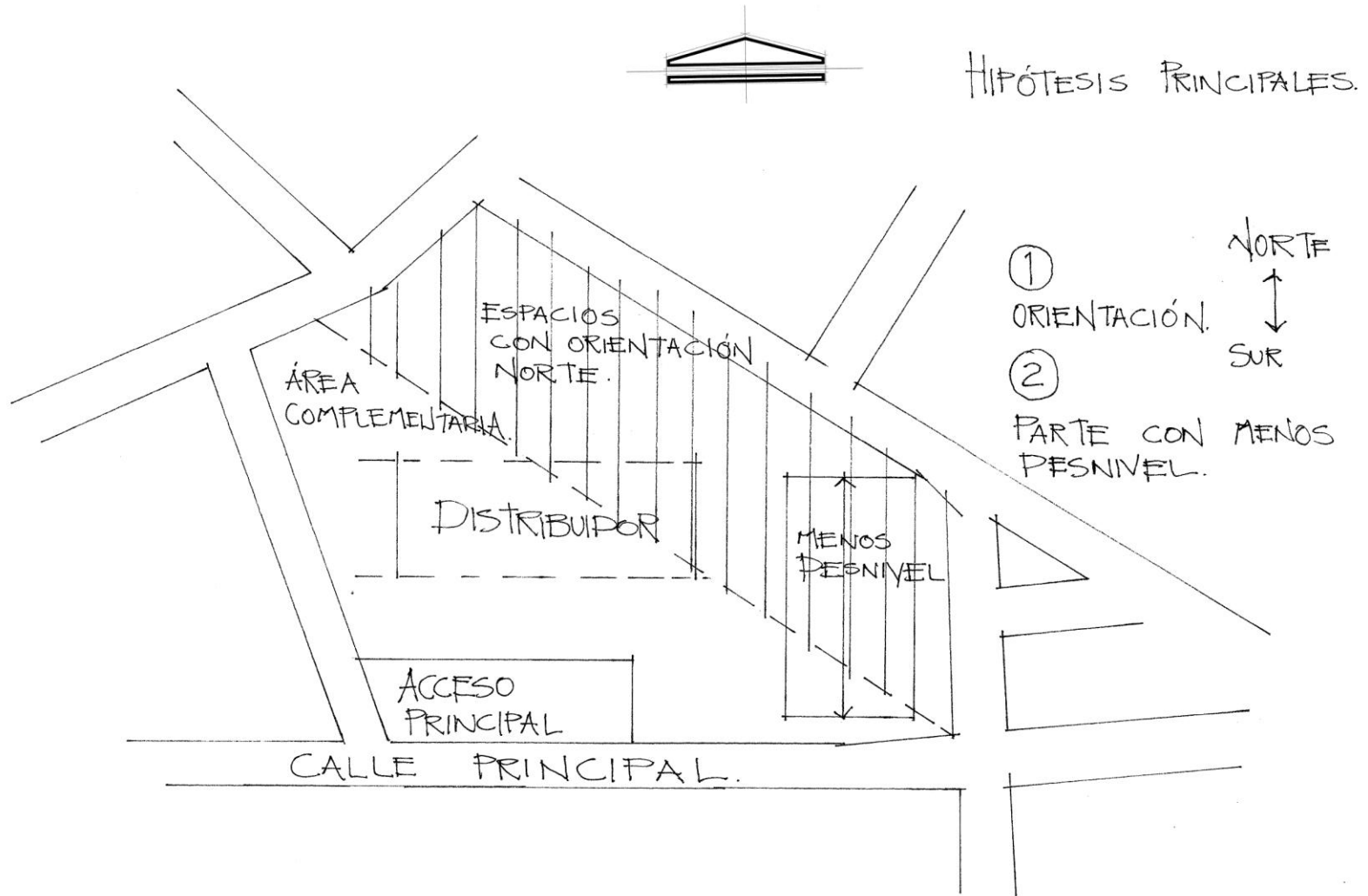


PRESERVAR ECOSISTEMA



Evitar gastos con pastos que requieren de más atención y cuidado por lo tanto saldrá más caro su mantenimiento tanto para mantenerlo como para la mano de obra en su cuidado.

Zonificación



Zonificación

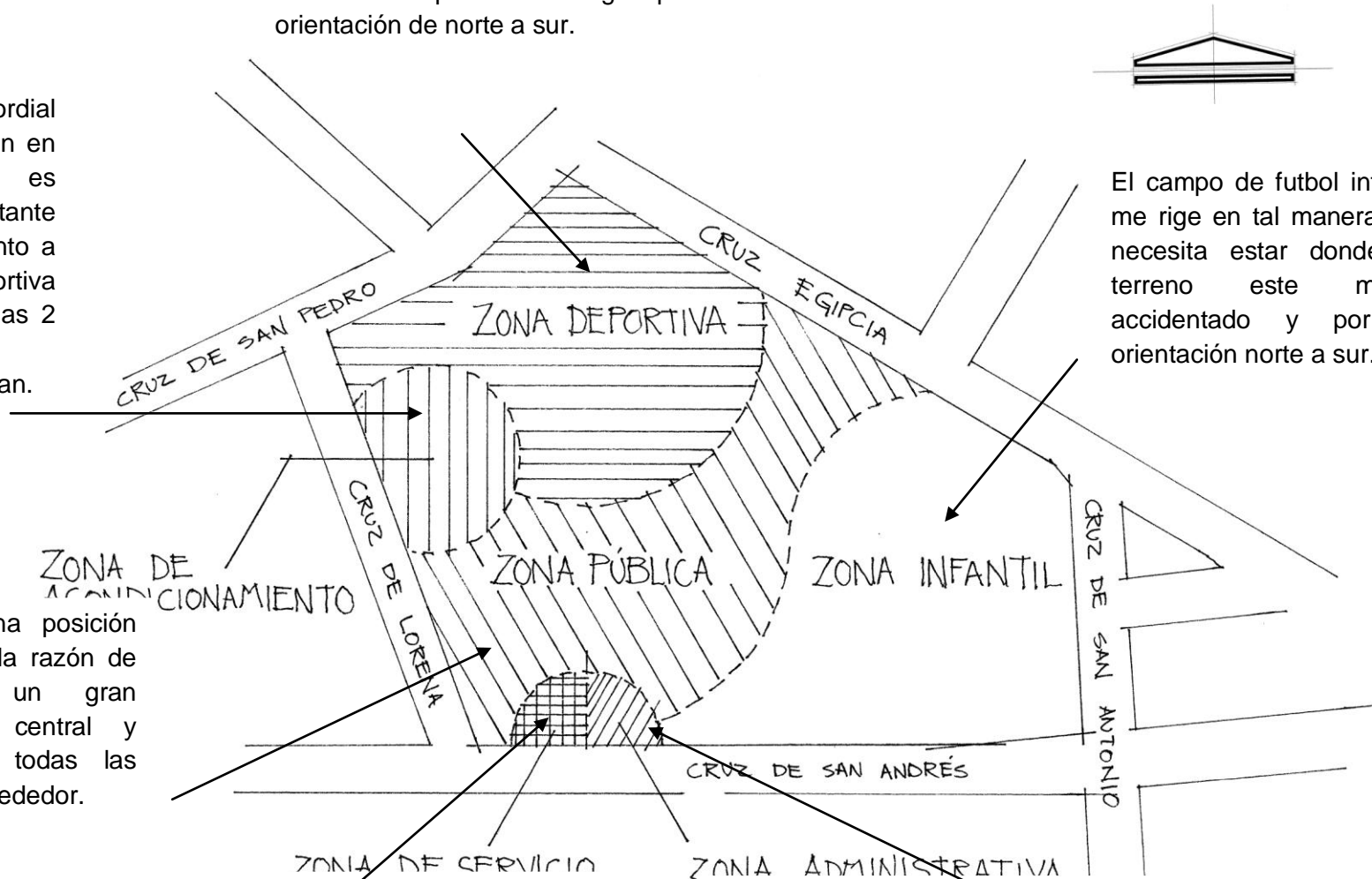
Las áreas deportivas me rigen por su orientación de norte a sur.

No es primordial la orientación en esta zona, es más importante que esté junto a la zona deportiva por lo que las 2 se complementan.

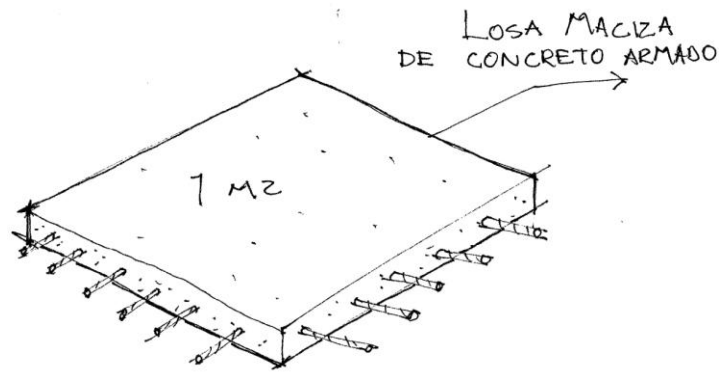
Está en una posición central por la razón de que es un gran distribuidor central y sirva para todas las zonas de alrededor.

Esta área debe estar cerca de un acceso por lo que tendrá relación y comunicación con las calles principales y adentro del Módulo.

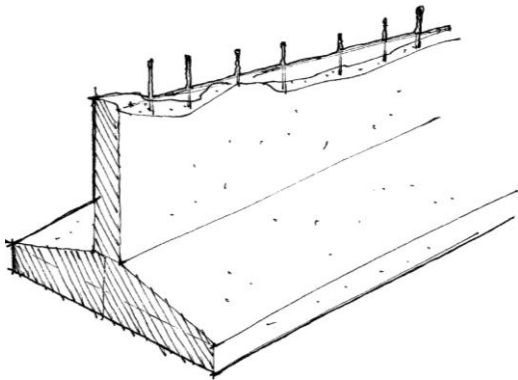
Debe estar en una calle principal para tener un control y fácil acceso de los usuarios.



El campo de futbol infantil, me rige en tal manera que necesita estar donde en terreno este menos accidentado y por su orientación norte a sur.



CÁLCULOS Y PRESUPUESTO



Cálculo de losa maciza

CÁLCULO DE LOSA MACIZA

PESO DE LOSA

PESO DE 1 M² DE LOSA MACIZA: 383.5 KG

TIPO DE LOSA

PROPIEDADES

$f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$

$f_s=2100 \text{ kg/cm}^2$

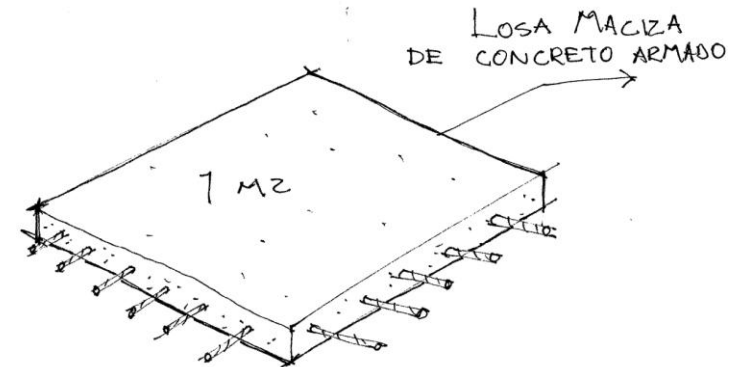
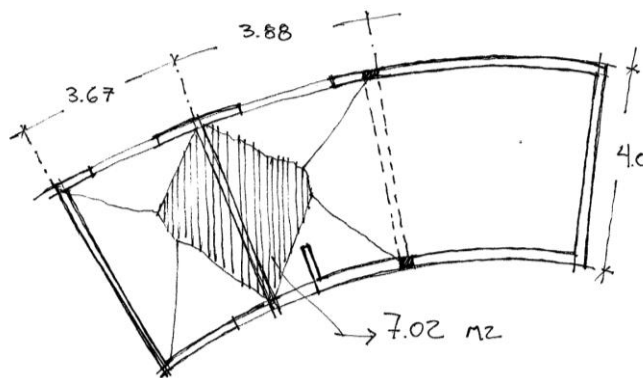
$f'_c=200 \text{ kg/cm}^2$

CONSTANTES

$\phi=15$

$j=0.87$

$w=383.5 \text{ kg/m}^2$



$$h=P/180$$

$$h=2(3.88+4)/180=0.087$$



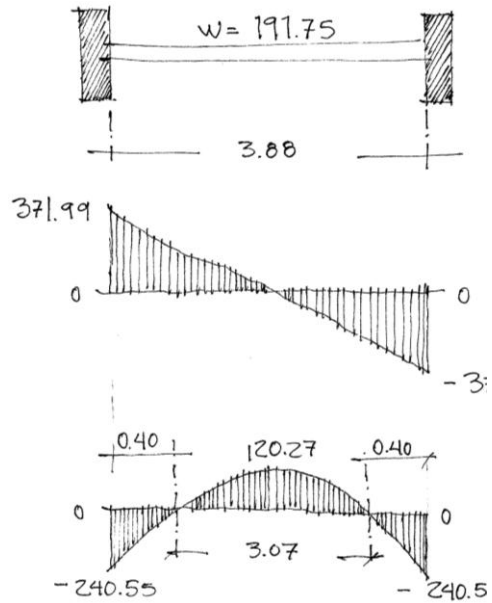
LOSA MACIZA

$$\delta=4/3.88=1.03$$

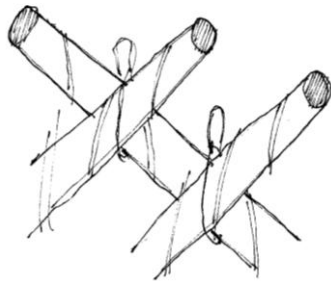


ARMAR EN DOS SENTIDOS

ANALISIS DE VIGA



ACERO



REPARTO DE CARGAS EQUITATIVO

$$V = WL/2 \quad 191.75(191.75(3.88))/2 = 371.99$$

$$ME = WL^2/12 \quad 191.75(3.88)^2/12 = 240.55$$

$$MC = WL^2/24 \quad 120.27 \text{ kg/m}$$

PERALTE

$$d = \sqrt{ME/\phi B} \quad d = 4.0$$

$$h = 4 + 1.5 + 0.71/2$$

h=10 CM POR REGLAMENTO	
-----------------------------------	--

as=

$$24055/2100 \times 0.87 \times 8.15$$

$$as = 1.61 \text{ cm}^2$$

$$as/\text{diámetro de var.} = 2.26$$

$$\text{separación} = b/as$$

$$100/2.26 = 44.24$$



separación @25 cm por reglamento

BAJADA DE CARGAS

MATERIAL	REA M2	PESO ESPECÍFICO KG	ESPESOR METROS	
IMPERMEABILIZANTE	7.02	1.00	0	7.02
CINTARILLA	7.02	5.00	0	35.10
ENTORTADO	7.02	1250	0.03	263.25
LOSA	7.02	2400	0.10	1,684.80
MURO	12	2400	0.10	2,880.00
CARGA VIVA	7.02	100.00	-	702.00
TOTAL				5572.17

CIMENTACIÓN

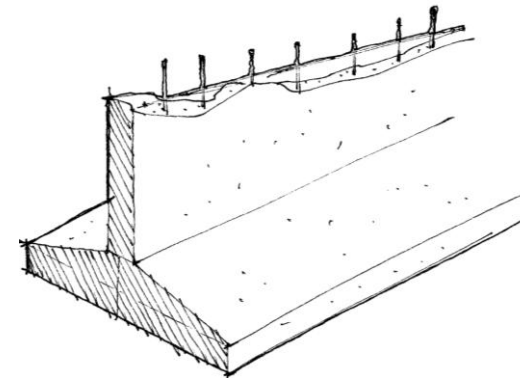
PESO TOTAL= 5572.17
 .+ 10% PESO PROPIO 557.21
 6129.38 / 4 m = 1532.34 kg/ml

BASE DE ZAPATA

A=W/f 1532.34/10000=

0.1532

POR REGLAMENTO LO MÍN. DE BASE ES 60 CM.	
---	--



PERALTE EFECTIVO

$d=qnu (l)/VCR+qnu=$

3 **POR REGLAMENTO MÍN. 10 CM DE PERALTE**

ACERO DE TEMPERATURA

$AST=660(15)/4200(115)=$

2 cm

separación $0.71/2cm(100)=$

35.5 **35 CM DE SEPARACIÓN PARA VARILLAS DE TEMPERATURA**

ACERO DE TENSIÓN

$Mu=qnu (l2)/2=$

.26(tn)(m)

$\omega=f''c/fy\{1-\sqrt{1-2Mu/0.9*b*d2*f''c}\}$

$\omega=0.0031\%$ de acero

$as=\omega(100)(15)=$

0.5 cm²

revisión de % de acero mínimo

$\omega_{mín}=0.7\sqrt{f''c/fy}=$

0.0026

$as=0.0026(100)(15)=3.9\text{ cm}^2$

separación de acero

$0.71/3.9(100)=18.20\text{ cm}$

SEPARACIÓN DE 18 CM EN VARILLAS DE TENSIÓN

Presupuesto

Módulo Deportivo en Uruapan, Michoacán

CONSTRUCCIONES

CONCEPTO	CANTIDAD.	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
M2 DE CONSTRUCCIÓN	308.76	M2	\$ 5,161.53	\$ 1,593,674.00
AUDITORIO DE BASQUETBOL CON CUBIERTA	1031.00	M2	\$ 895.74	\$ 923,507.94
CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO CON CUBIERTA	1564.00	M2	\$ 900.00	\$ 1,407,600.00
3 CENADORES	3.00	PZAS	\$ 19,603.55	\$ 58,810.65
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES DE CONCRETO	618.24	M2	\$ 249.81	\$ 154,442.53
CANCHA DE BASQUETBOL INFANTIL DE CONCRETO	264.00	M2	\$ 269.94	\$ 71,264.16
CAMPO DE FUTBOL INFANTIL DE PASTO NATURAL	1740.00	M2	\$ 143.68	\$ 250,000.59
SUBTOTAL A				\$ 4,459,299.88

INFRAESTRUCTURA

REJA DE ACERO	467.27	ML	\$ 833.54	\$ 389,488.24
BANQUETAS DE CONCRETO	317.58	M2	\$ 306.64	\$ 97,382.16
ADOQUIN CUADRANGULAR DE 10X10	3097.39	M2	\$ 473.14	\$ 1,465,494.54
SUBTOTAL B				\$ 1,952,364.94

INSTALACIONES**INSTALACIÓN HIDRAÚLICA DE CPVC**

CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Conexión T de 1"	55.00	PZA	\$ 15.00	\$ 825.00
Cople de 1"	50.00	PZA	\$ 15.00	\$ 750.00
Codo de 1" de 90°	70.00	PZA	\$ 15.00	\$ 1,050.00
Codo de 1" de 45°	8.00	PZA	\$ 15.00	\$ 120.00
CPVC clase 1620 de 1" en tramos de 6 m	137.30	ML	\$ 30.00	\$ 4,119.00
Colocación y sum. De inodoros.	12.00	PZAS.	\$ 1,250.00	\$ 15,000.00
Colocación y sum. De tarja de aseo.	2.00	PZA.	\$ 1,150.00	\$ 2,300.00
Colocación y sum. De lavamanos.	8.00	PZAS.	\$ 1,200.00	\$ 9,600.00
Colocación y sum. De accesorios linea allegro	6.00	JGOS.	\$ 780.00	\$ 4,680.00
Coladeras metálicas de 4".	10.00	PZA.	\$ 196.71	\$ 1,967.10
Sub total a.-				\$ 40,411.10

SANITARIA DE PVC

CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Registros de 40x60 de tabique de barro asentado con mortero-arena 1:6, aplanado pulido en interior.	17	PZA	\$ 861.00	\$ 14,637.00
Tapa de registros coladas y colocadas	17	PZA	\$ 322.77	\$ 5,487.09
Tendido de tubería de pvc 6"	96.00	ML	\$ 104.44	\$ 10,026.24
biodigestor de 600 lt	2.00	ML	\$ 5,300.00	\$ 10,600.00
biodigestor de 1'300 lt	1.00	ML	\$ 7,080.00	\$ 7,080.00
Sub total b.-				\$ 47,830.33

EXTINTORES

CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1.- EXTINTORES A, B, C, MARCA PHILADELPHIA	14.00	PZAS.	\$ 940.00	\$ 13,160.00
3.-SIMBOLOGIA DE CONTINGENCIA DE 20X30	14.00	PZAS.	\$ 30.00	\$ 420.00
2.-SIMBOLOGIA DE CONTINGENCIA DE 54x36.5	9.00	PZAS.	\$ 25.00	\$ 225.00

**Sub total
c.-**

\$ 13,805.00

ALTA TENSIÓN

CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
TRANSFORMADOR 1T-DRS1-50 KVA-13200/7620 (PEDESTAL)	1.00	PZA	\$ 89,400.35	\$ 89,400.35
MANO DE OBRA	1.00	PZA	\$ 4,647.77	\$ 4,647.77
OBRA CIVIL	1.00	PZA	\$ 4,306.58	\$ 4,306.58
PRUEBAS PARA PUESTA EN OPERACIÓN	1.00	PZA	\$ 1,008.94	\$ 1,008.94
CONEXIÓN	1.00	PZA	\$ 142.48	\$ 142.48
SUPERVISIÓN	1.00	PZA	\$ 1,004.90	\$ 1,004.90
Registros de 40x60 de tabique de barro asentado con mortero-arena 1:5, aplanado pulido en interior.	10	PZA	\$ 861.00	\$ 8,610.00
Tapa de registros coladas y colocadas	17.00	PZA	\$ 322.77	\$ 5,487.09
Sub total e.-				\$ 114,608.11

SUBTOTAL C \$ 216,654.54

TRAMITES Y ESTUDIOS

TERRENO	AREA DE DONACIÓN	M2	\$ -	\$ -
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	308.00	M2	\$ 21.00	\$ 6,468.00
ALINEAMIENTO	264.96	ML	\$ 12.00	\$ 3,179.52
NÚMERO OFICIAL	3.00	FRENTE	\$ 40.00	\$ 120.00
Estudio de impacto ambiental	Lote	1	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
Estudio de mecanica de suelos	Lote	1	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00

SUBTOTAL D \$ 49,767.52

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

SUBTOTAL E \$ 134,578.54

GRAN TOTAL \$ 6,812,665.41

Cálculo Hidráulico de Zona de servicio y Administración.

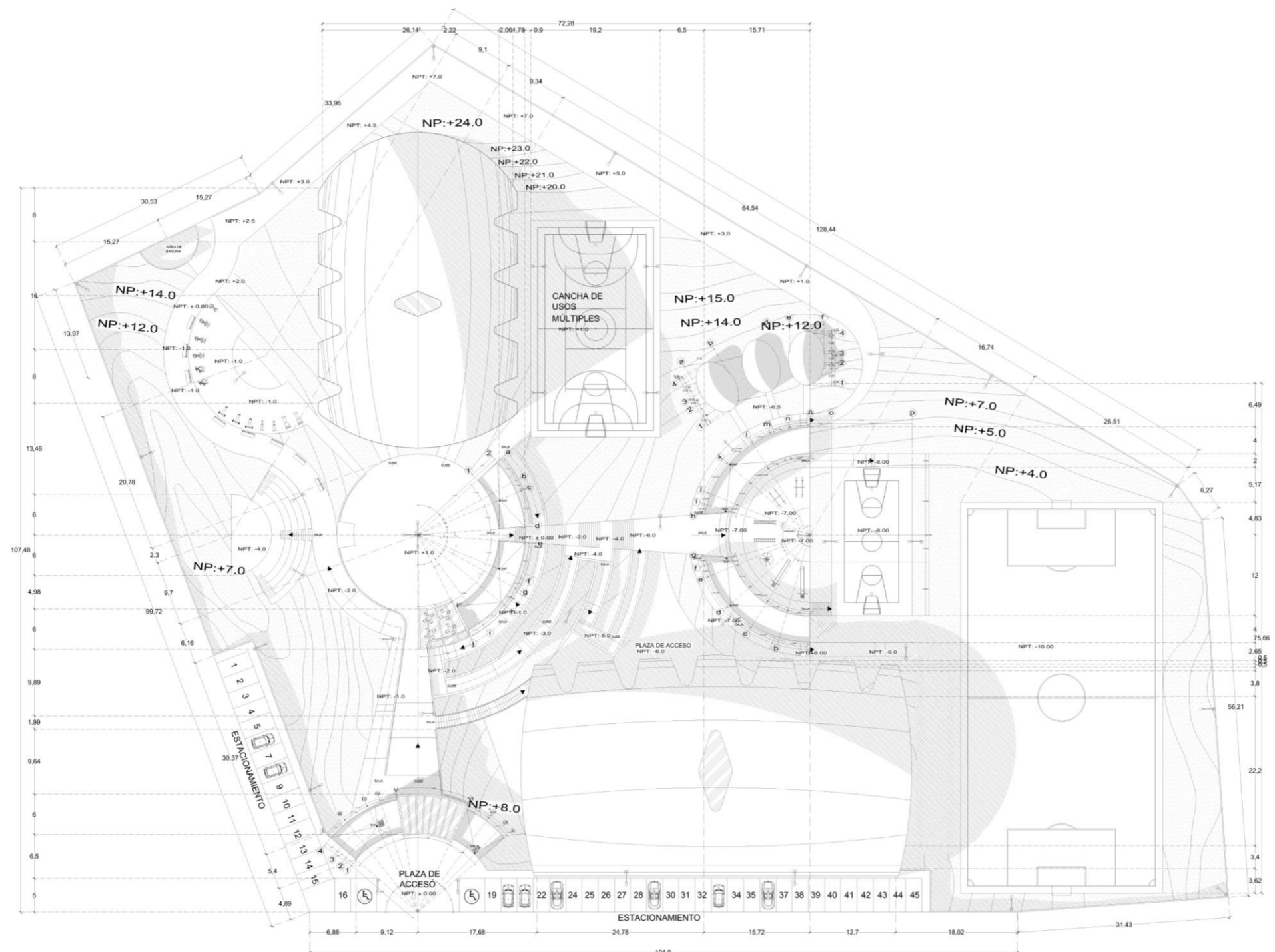
TRAMO	WC	UM	LAVABO	UM	FREGADERO	UM	LLAVE NARIZ	UM	SUMA UM	LPM	MUEBLE MAS ALTO	ALTURA	0.10	PH	MUEBLE MAS DESFAVORABLE	PRESION DE SALIDA KG/CM2	TRAMO	PL=PR-(PM+PH+PS)	PRESIÓN LIBRE	TRAMO	LONGITUD	CODO 45°	TOTAL	CODO 90°	TOTAL	UNION "T"	TOTAL	SUMA TOTAL	FACTOR DE PRESIÓN	DIAMETRO DE TUBERIA			
A-B	2	20	2	4	1	5	1	3	32	81.1	FREGADERO	0.60	0.10	0.06	LAVABO	0.36	A-B	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	A-B	0.2	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	2	(0.20)	0.4	1.2	48.33	1/2
B-C	2	20	2	4	1	5	1	3	32	81.1	LLAVE NARIZ	0.40	0.10	0.04	LAVABO	0.36	B-C	PL=1-(0+0.04+0.36)	0.60	B-C	5.42	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	6.62	9.06	1
B-D	2	20	2	4	1	5	0	0	29	73.5	FREGADERO	0.60	0.10	0.06	LAVABO	0.36	B-D	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	B-D	3.17	0	(0.40)	0	3	(0.60)	1.8	0	(0.20)	0	4.97	11.67	3/4
A-E	2	20	2	4	0	0	0	0	24	63.6	INODORO	0.20	0.10	0.02	LAVABO	0.36	A-E	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	A-E	2.66	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	1	(0.20)	0.2	4.06	15.27	3/4
E-F	1	10	1	2	0	0	0	0	12	36	LAVAMANOS	0.60	0.10	0.06	LAVABO	0.36	E-F	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	E-F	1.04	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	1.84	31.52	1/2
F-G	1	10	1	2	0	0	0	0	12	36	INODORO	0.20	0.10	0.02	LAVABO	0.36	C-D	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	F-G	14.31	1	(0.40)	0.4	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	15.51	4.00	3/4
G-H	0	0	1	2	0	0	0	0	2	6	LAVAMANOS	0.60	0.10	0.06	LAVABO	0.36	D-E	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	G-H	1	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	2.2	26.36	3/8

Cálculo Hidráulico del conjunto

TRAMO	WC	UM	LAVABO	UM	MINGITORIO	UM	LLAVENARIZ	UM	BEBEDERO	UM	FREGADERO	UM	SUMAUM	LPM	MUEBLE MAS ALTO	ALTURA	0.10	PH	MUEBLE MAS DESFAVORABLE	PRESIÓN DE SALIDA KG/CM2	TRAMO	PL=PR-(PM+PH+PS)	PRESIÓN LIBRE	TRAMO	LONGITUD	CODO 45°	TOTAL	CODO 90°	TOTAL	UNION "T"	TOTAL	SUMATOTAL	FACTOR DE PRESIÓN	DIAMETRO DE TUBERIA			
A-B	10	100	12	24	4	20	4	12	3	9	4	16	181	226.3	BEBEDERO	1.00	0.10	0.1	BEBEDERO	0.36	A-B	PL=1-(0+0.1+0.36)	0.54	A-B	10.12	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	1	(0.20)	0.2	11.52	4.69	1 1/2
A-C	10	100	12	24	4	20	4	12	2	6	4	16	178	222.5	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDERO	0.36	A-C	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	A-C	22.93	2	(0.40)	1.2	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	24.33	2.55	2
C-D	10	100	12	24	4	20	4	12	2	6	4	16	178	222.5	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDERO	0.36	C-D	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	C-D	0.2	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	0.4	155.00	3/8
D-E	10	100	12	24	4	20	4	12	2	6	4	16	178	222.5	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDERO	0.36	D-E	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	D-E	1.85	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	2.65	23.40	1 1/4
E-F	9	90	12	24	4	20	4	12	2	6	4	16	168	210.0	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDERO	0.36	E-F	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	E-F	1.4	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	2.2	28.18	1
F-G	8	80	12	24	4	20	4	12	2	6	4	16	158	197.5	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDERO	0.36	F-G	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	F-G	1.4	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	2.2	28.18	1
G-H	7	70	12	24	4	20	4	12	2	6	4	16	148	185.0	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDERO	0.36	G-H	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	G-H	2.6	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	2.8	22.14	1
H-I	7	70	12	24	4	20	4	12	2	6	4	16	148	185.0	LAVAMAMOS	0.60	0.10	0.06	BEBEDERO	0.36	H-I	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	H-I	4.67	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	1	(0.20)	0.2	6.07	9.56	1 1/4
I-J	7	70	11	22	4	20	4	12	2	6	4	16	146	182.5	LAVAMAMOS	0.60	0.10	0.06	BEBEDERO	0.36	I-J	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	I-J	0.9	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	1.7	34.12	3/4
J-K	7	70	10	20	4	20	4	12	2	6	4	16	144	180.0	LAVAMAMOS	0.60	0.10	0.06	BEBEDERO	0.36	J-K	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	J-K	0.9	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	1.7	34.12	3/4
K-K'	7	70	9	18	4	20	4	12	2	6	3	12	138	227.7	LLAVENARIZ	0.40	0.10	0.04	BEBEDERO	0.36	K-K'	PL=1-(0+0.04+0.36)	0.60	K-K'	0.3	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	1.1	54.55	3/4
H-L	7	70	9	18	4	20	3	9	2	6	3	12	135	222.8	LAVAMAMOS	0.60	0.10	0.06	BEBEDERO	0.36	H-L	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	H-L	7.1	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	1	(0.20)	0.2	8.5	6.82	1 1/2
C-M	7	70	8	16	4	20	3	9	2	6	3	12	133	166.3	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDERO	0.36	C-M	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	C-M	1.85	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	2.65	23.40	3/4
M-N	6	60	8	16	4	20	3	9	2	6	3	12	123	203.0	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDERO	0.36	M-N	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	M-N	1.4	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	2.2	28.18	3/4
N-Ñ	5	50	8	16	4	20	3	9	2	6	3	12	113	186.5	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDERO	0.36	N-Ñ	PL=1-(0+0.02+0.36)	0.62	N-Ñ	1.73	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	2.53	24.51	1
Ñ-Ñ'	5	50	8	16	2	10	3	9	2	6	3	12	103	170.0	LLAVENARIZ	0.40	0.10	0.04	BEBEDERO	0.36	Ñ-Ñ'	PL=1-(0+0.04+0.36)	0.60	Ñ-Ñ'	3.8	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	1	(0.20)	0.2	5.2	11.54	1 1/4
Ñ'-O	5	50	8	16	2	10	3	9	2	6	3	12	103	170.0	LAVAMAMOS	0.60	0.10	0.06	BEBEDERO	0.36	Ñ'-O	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	Ñ'-O	0.87	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	1.67	34.73	3/4
O-P	5	50	7	14	2	10	3	9	2	6	3	12	101	166.7	LAVAMAMOS	0.60	0.10	0.06	BEBEDERO	0.36	O-P	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	O-P	0.87	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	1.67	34.73	3/4
P-Q	5	50	6	12	2	10	3	9	2	6	3	12	99	163.4	LAVAMAMOS	0.60	0.10	0.06	BEBEDERO	0.36	P-Q	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	P-Q	0.58	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	1.38	42.03	3/4
Q-Q'	5	50	6	12	2	10	3	9	2	6	3	12	99	163.4	LAVAMAMOS	0.60	0.10	0.06	BEBEDERO	0.36	Q-Q'	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	Q-Q'	3.36	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	3.56	16.29	1 1/4
Q'-Q''	5	50	6	12	2	10	3	9	2	6	3	12	99	163.4	LLAVENARIZ	0.40	0.10	0.04	BEBEDERO	0.36	Q'-Q''	PL=1-(0+0.04+0.36)	0.60	Q'-Q''	1.82	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	3.02	19.87	1
Q'-R	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	3	12	96	158.4	FREGADERO	0.60	0.10	0.06	BEBEDERO	0.36	Q'-R	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	Q'-R	2.06	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	3.26	17.79	1 1/2
D-S	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	3	12	96	158.4	FREGADERO	0.60	0.10	0.06	BEBEDERO	0.36	D-S	PL=1-(0+0.06+0.36)	0.58	D-S	23.01	4	(0.40)	2.4	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	25.61	2.26	1 1/2

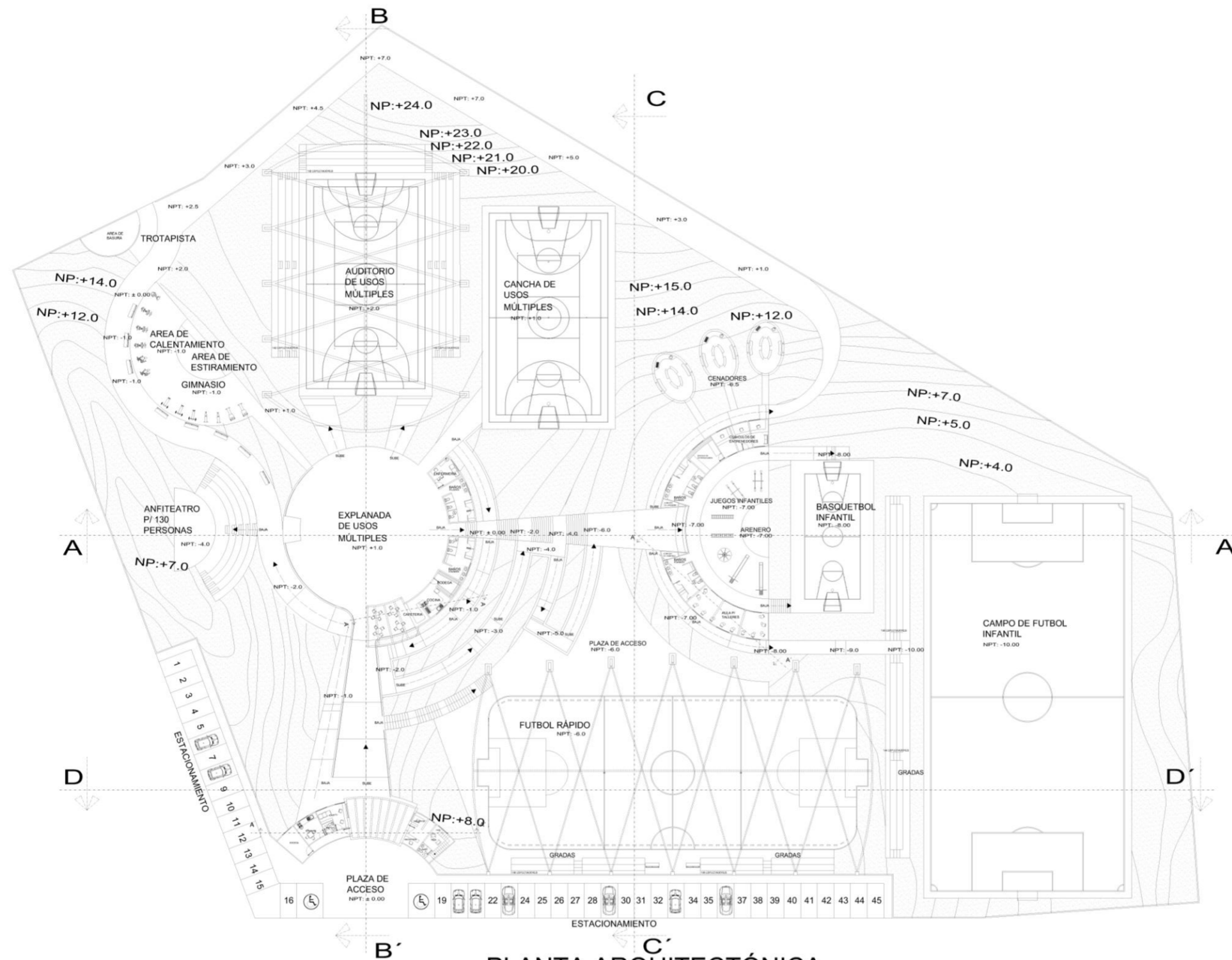
S-T	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	3	12	96	158.4	FREGADER O	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	S-T	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	S-T	24.7	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	24.9	2.33	1 1/2
T-U	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	3	12	96	158.4	FREGADER O	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	T-U	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	T-U	10.07	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	11.27	5.15	1 1/4
T-V	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	2	8	92	151.8	FREGADER O	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	T-V	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	T-V	8.01	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	8.21	7.06	1 1/4
V-W	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	2	8	92	151.8	FREGADER O	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	V-W	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	V-W	6.58	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	7.78	7.46	1 1/4
V-X	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	1	4	88	145.2	FREGADER O	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	V-X	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	V-X	5.82	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	6.02	9.63	1 1/4
X-Y	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	1	4	88	145.2	FREGADER O	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	X-Y	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	X-Y	0.93	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	2.13	27.23	3/4
S-Z	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	0	0	84	156.8	LLAVE NARIZ	0.40	0.10	0.04	BEBEDE RO	0.36	S-Z	PL=1- (0+0.04+0.36)	0.60	S-Z	29.5	1	(0.40)	0.6	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	30.3	1.98	1 1/2
Z-A1	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	0	0	84	156.8	LLAVE NARIZ	0.40	0.10	0.04	BEBEDE RO	0.36	Z-A1	PL=1- (0+0.04+0.36)	0.60	Z-A1	4.71	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	4.91	12.22	1 1/4
A1- A1'	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	0	0	84	156.8	LLAVE NARIZ	0.40	0.10	0.04	BEBEDE RO	0.36	A1- A1'	PL=1- (0+0.04+0.36)	0.60	A1- A1'	2.21	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	2.41	24.90	1
A1'- A1''	5	50	6	12	2	10	2	6	2	6	0	0	84	156.8	LLAVE NARIZ	0.40	0.10	0.04	BEBEDE RO	0.36	A1'- A1''	PL=1- (0+0.04+0.36)	0.60	A1'- A1''	1	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	2.2	27.27	3/4
A1'- A2	5	50	6	12	2	10	1	3	2	6	0	0	81	151.2	LAVAMAN OS	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	A1'- A2	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	A1'- A2	3.14	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	1	(0.20)	0.2	4.54	12.78	1
A2- A3	5	50	5	10	2	10	1	3	2	6	0	0	79	147.5	LAVAMAN OS	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	A2- A3	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	A2- A3	0.8	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	1.6	36.25	3/4
A3- A4	5	50	4	8	2	10	1	3	2	6	0	0	77	143.7	LAVAMAN OS	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	A3- A4	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	A3- A4	0.8	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	2	29.00	3/4
A1- A5	5	50	3	6	2	10	1	3	2	6	0	0	75	140.0	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDE RO	0.36	A1- A5	PL=1- (0+0.02+0.36)	0.62	A1- A5	1.14	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	1.94	31.96	3/4
A5- A6	4	40	3	6	2	10	1	3	2	6	0	0	65	121.3	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDE RO	0.36	A5- A6	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.62	A5- A6	2.27	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	3.07	20.20	1
A6- A7	3	30	3	6	2	10	1	3	2	6	0	0	55	115.5	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDE RO	0.36	A6- A7	PL=1- (0+0.02+0.36)	0.62	A6- A7	1.14	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	2.34	26.50	3/4
Z-A8	2	20	3	6	2	10	1	3	2	6	0	0	45	94.5	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDE RO	0.36	Z-A8	PL=1- (0+0.02+0.36)	0.62	Z-A8	0.2	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	0.4	155.00	3/8
A8- A9	2	20	3	6	2	10	1	3	2	6	0	0	45	94.5	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDE RO	0.36	A8- A9	PL=1- (0+0.02+0.36)	0.62	A8- A9	5.15	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	5.35	11.59	1
A9- A8'	2	20	3	6	2	10	1	3	2	6	0	0	45	94.5	INODORO	0.20	0.10	0.02	BEBEDE RO	0.36	A9- A8'	PL=1- (0+0.02+0.36)	0.62	A9- A8'	3.32	0	(0.40)	0	0	(0.60)	0	1	(0.20)	0.2	3.52	17.61	1
A8'- A8''	2	20	3	6	2	10	1	3	2	6	0	0	45	94.5	LLAVE NARIZ	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	A8'- A8''	PL=1- (0+0.02+0.36)	0.58	A8'- A8''	1	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	2.2	26.36	3/4
A8'- A10	2	20	3	6	2	10	0	0	2	6	0	0	42	94.5	LAVAMAN OS	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	A8'- A10	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	A8'- A10	1.9	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	1	(0.20)	0.2	3.3	17.58	3/4
A10- A11	2	20	2	4	2	10	0	0	2	6	0	0	40	90.0	LAVAMAN OS	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	A10- A11	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	A10- A11	0.8	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	1.6	36.25	1/2
A11- A12	2	20	1	2	2	10	0	0	2	6	0	0	38	85.5	LAVAMAN OS	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	A11- A12	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	A11- A12	0.8	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	2	29.00	3/4
A9- A13	2	20	0	0	2	10	0	0	2	6	0	0	36	81.0	MINGITORI O	0.60	0.10	0.06	BEBEDE RO	0.36	A9- A13	PL=1- (0+0.06+0.36)	0.58	A9- A13	1.48	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	2.28	25.44	3/4
A13- A14	2	20	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	26	65.9	LAVAMAN OS	0.20	0.10	0.02	BEBEDE RO	0.36	A13- A14	PL=1- (0+0.02+0.36)	0.62	A13- A14	1.6	0	(0.40)	0	1	(0.60)	0.6	1	(0.20)	0.2	2.4	25.83	3/4
A14- A15	1	10	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	16	42.4	LAVAMAN OS	0.20	0.10	0.02	BEBEDE RO	0.36	A14- A15	PL=1- (0+0.02+0.36)	0.62	A14- A15	1.14	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	2.34	26.50	1/2
A8- A16	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	6	18.0	BEBEDERO	1.00	0.10	0.1	BEBEDE RO	0.36	A8- A16	PL=1- (0+0.1+0.36)	0.54	A8- A16	16.16	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	1	(0.20)	0.2	17.56	3.08	3/4
A16- A17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	3	9.0	BEBEDERO	1.00	0.10	0.1	BEBEDE RO	0.36	A16- A17	PL=1- (0+0.1+0.36)	0.54	A16- A17	22.8	0	(0.40)	0	2	(0.60)	1.2	0	(0.20)	0	24	2.25	3/4

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANTA DE CONJUNTO

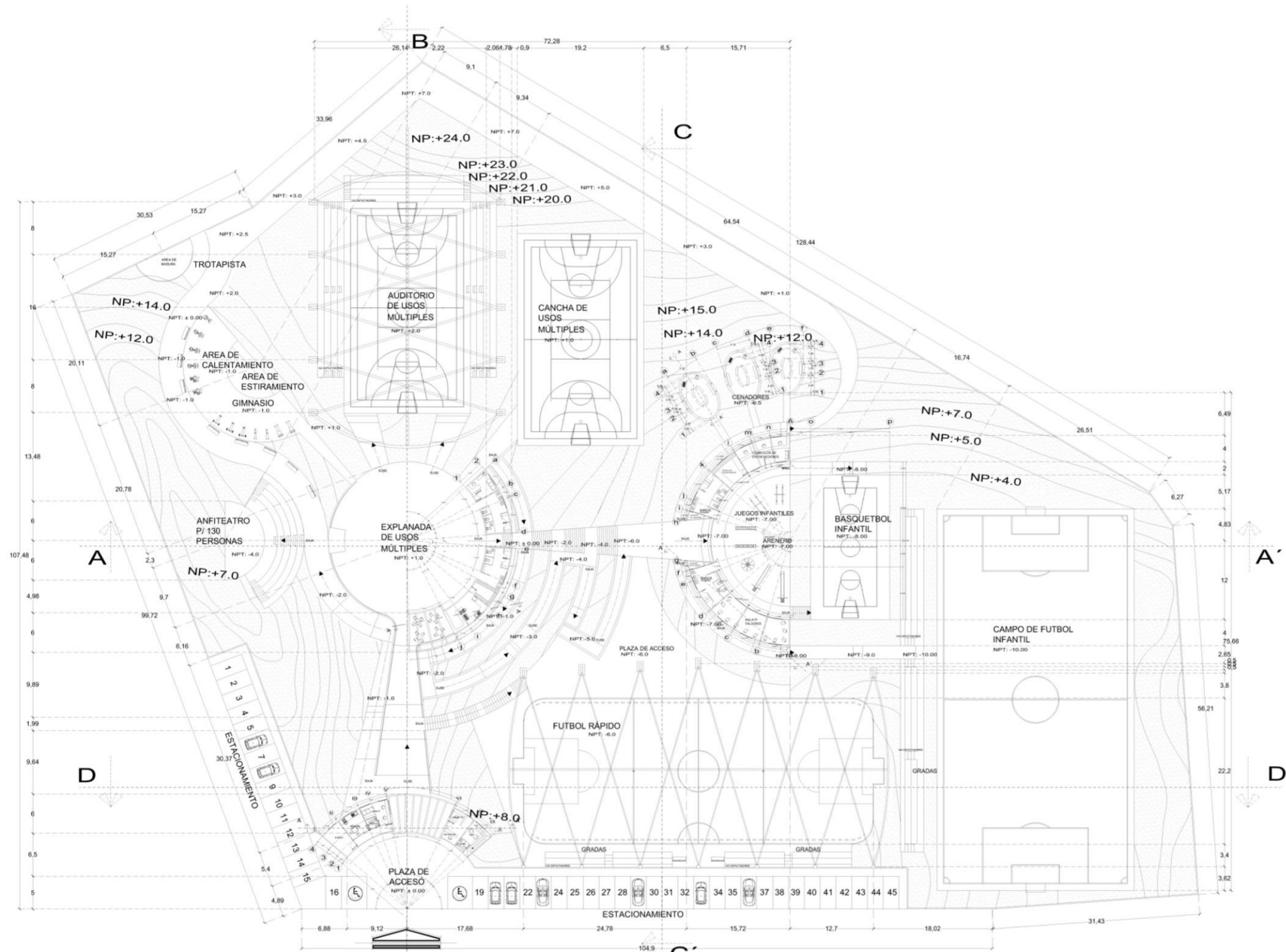
TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.
 AUTOR:
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CENTRO:
 PLANTA DE CONJUNTO
 DIRECCIÓN:
 CALLE CRUCE DE SAN ANDRÉS
 FRACC. LA SANTA CRUZ
 FECHA:
 NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE:
 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA:
 308.76 M²
 ESCALA:
1:600
 CLAVE:
 ARO-GRAL001
 LUGAR:
 URUAPAN, MICHOACÁN.
 ALUMNA:
 CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DON VASCO
 ESCALA GRÁFICA: 10 20 30 METROS



PLANTA ARQUITECTÓNICA

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.
 AUTOR:
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO:
 PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL
 UBICACIÓN:
 CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
 FRAC. LA SANTA CRUZ
 FECHA:
 NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE:
 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA:
 308.76 M²
 ESCALA:
1:600
 QUÉ:
 ARQ-GRAL002
 LUGAR:
 URUAPAN, MICHOACÁN
 ASESOR:
 CARMENA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD DON VASCO
 ESCALA GRÁFICA:
 1M 0.5M 10 METROS

MACRO LOCALIZACIÓN
 BENTON
 SANTA CRUZ
 P. DE LOS CERROS
 PASADIZO DE GUAYO
 1 DE MAYO
 NUM. DE PLANO:
2



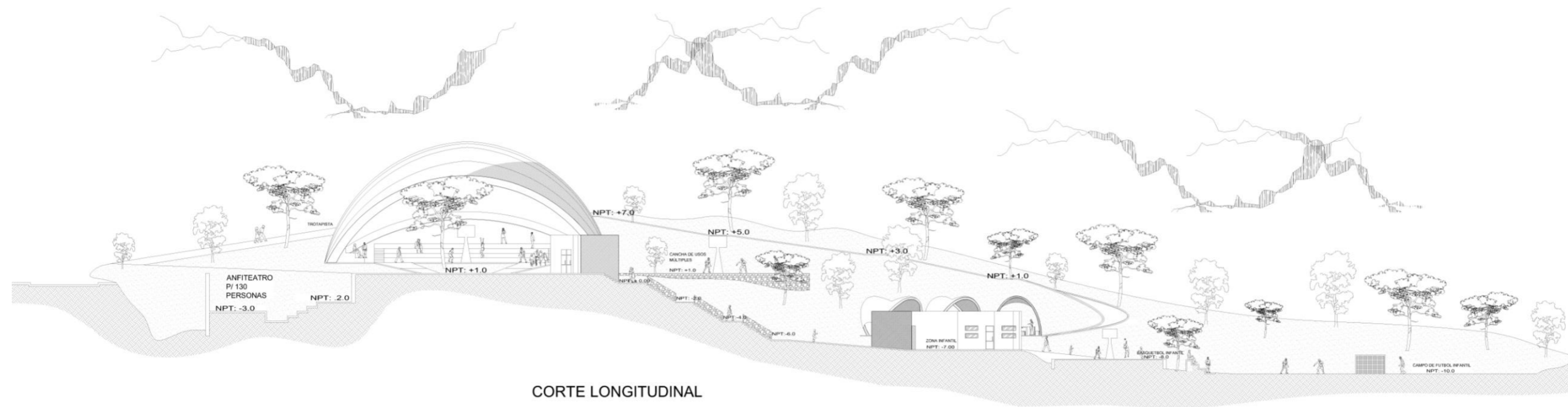
PLANTA ARQUITECTÓNICA

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.
 TUTOR: GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL
 DIRECCIÓN: CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS, FRACC. LA SANTA CRUZ, PUEBLO
 NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE: 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA: 308.76 M²
 ESCALA: 1:650
 QUOTE: ARO-GRAL003
 LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN.
 ASESOR: CARMIÑA ALVAREZ FIGUEROA
 ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD DON VASCO

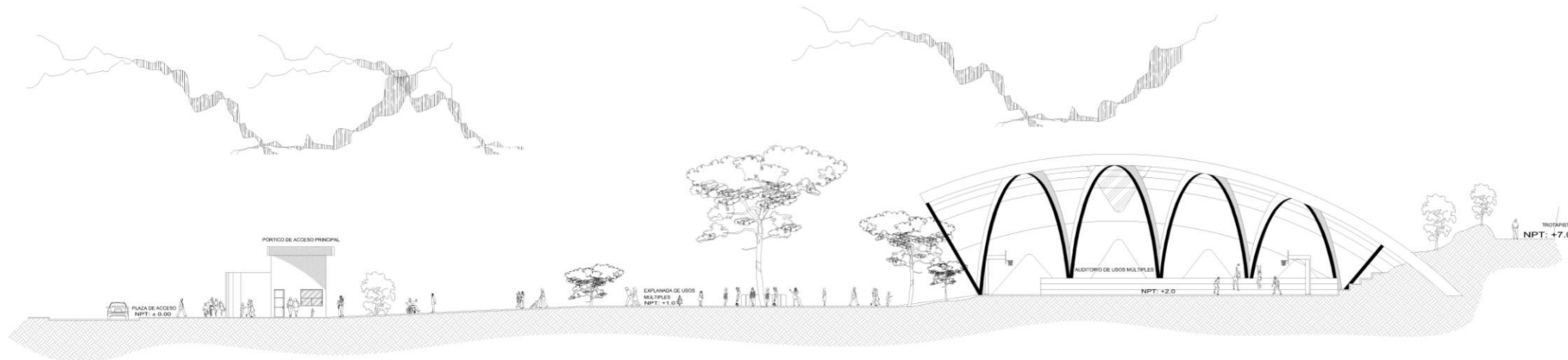
MACRO LOCALIZACIÓN: SANTA CRUZ
 P. DE LOS CERROS
 10 DE MAYO

3

ESCALA GRAFICA: 1M 5M 10 METROS

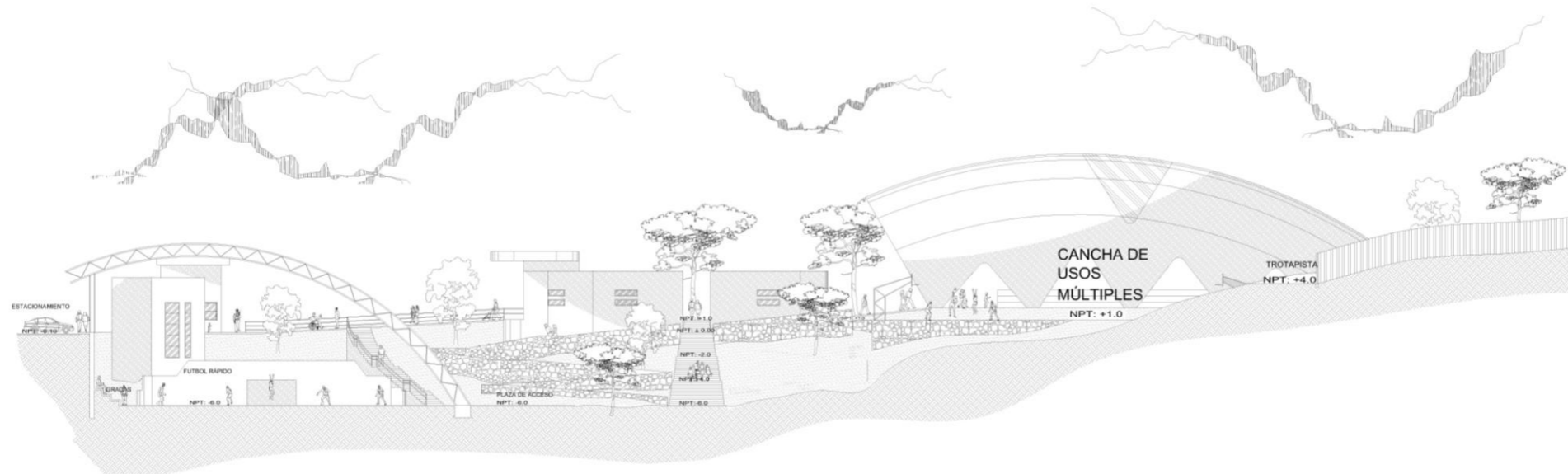


CORTE LONGITUDINAL

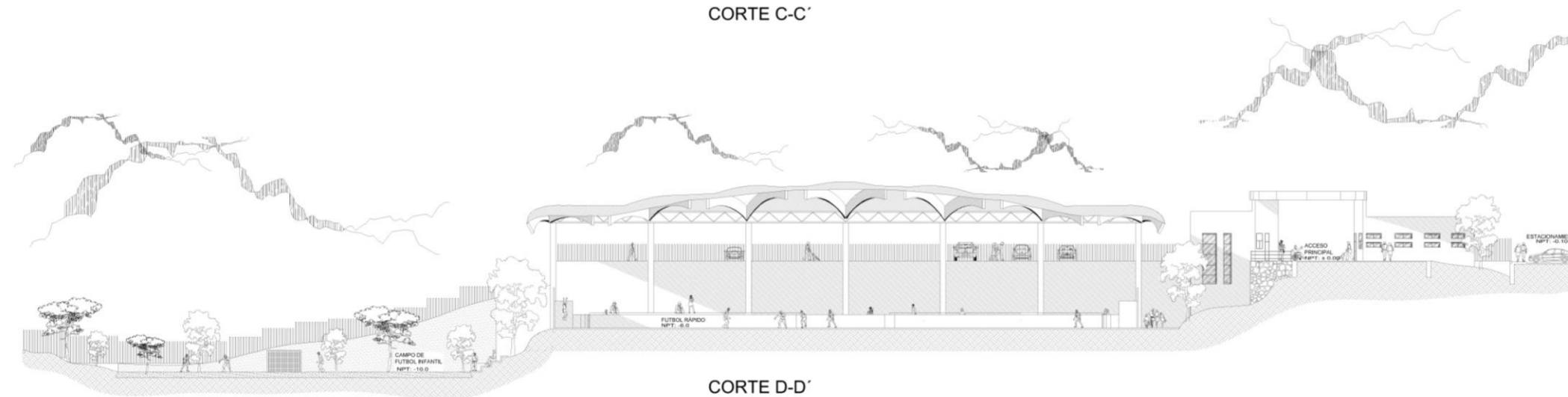


CORTE TRANSVERSAL

<p>TESIS PROFESIONAL MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.</p>	
<p>AUTORE GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ</p>	
<p>CONTENIDO CORTES GENERALES</p>	
<p>DIRECCIÓN: CALLE CRUCE DE SAN ANDRÉS FRACC. LA SANTA CRUZ</p>	<p>MACRO LOCALIZACIÓN</p>
<p>FECHA: NOVIEMBRE DEL 2013</p>	<p>NO. DE PLANO 4</p>
<p>SUPERFICIE: 15,075.36 M2</p>	
<p>ÁREA CONSTRUIDA: 308.76 M2</p>	<p>ESCALA: 1:450</p>
<p>CLAVE: ARQ-GRAL004</p>	
<p>LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN.</p>	<p>ASEROR: CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA</p>
<p>ARQUITECTURA</p>	
<p>UNIVERSIDAD DON VASCO</p>	
<p>ESCALA GRÁFICA: </p>	



CORTE C-C'



CORTE D-D'

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.
 AUTOR:
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ

CORTES GENERALES
 DIRECCIÓN:
 CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
 FRACC. LA SANTA CRUZ
 FECHA:
 NOVIEMBRE DEL 2013

SUPERFICIE:
 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA:
 308.76 M²
 ESCALA:
1:450

CLAVE:
 ARQ-GRAL005
 USOS:
 URUAPAN, MICHOACÁN.
 ASESOR:
 CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA

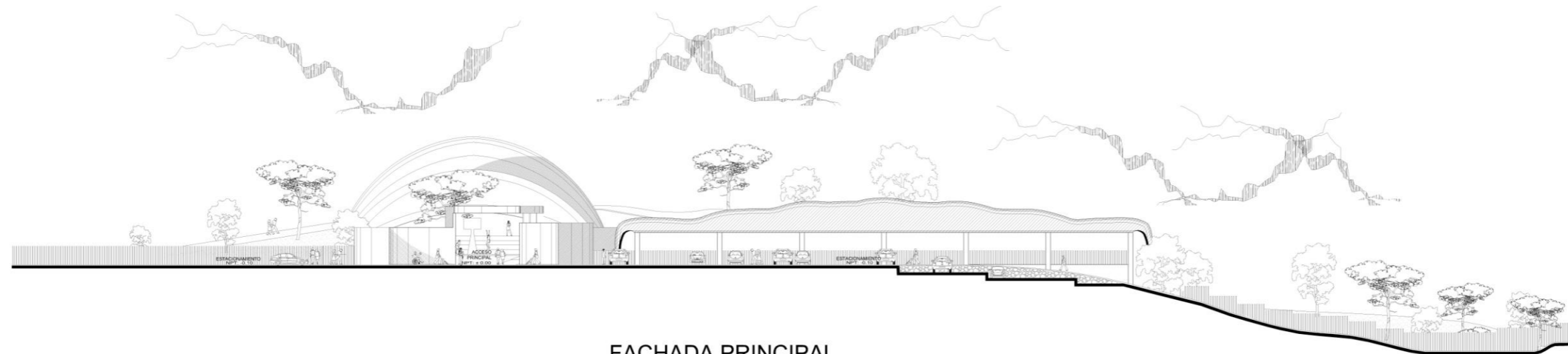
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA:
 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 METROS

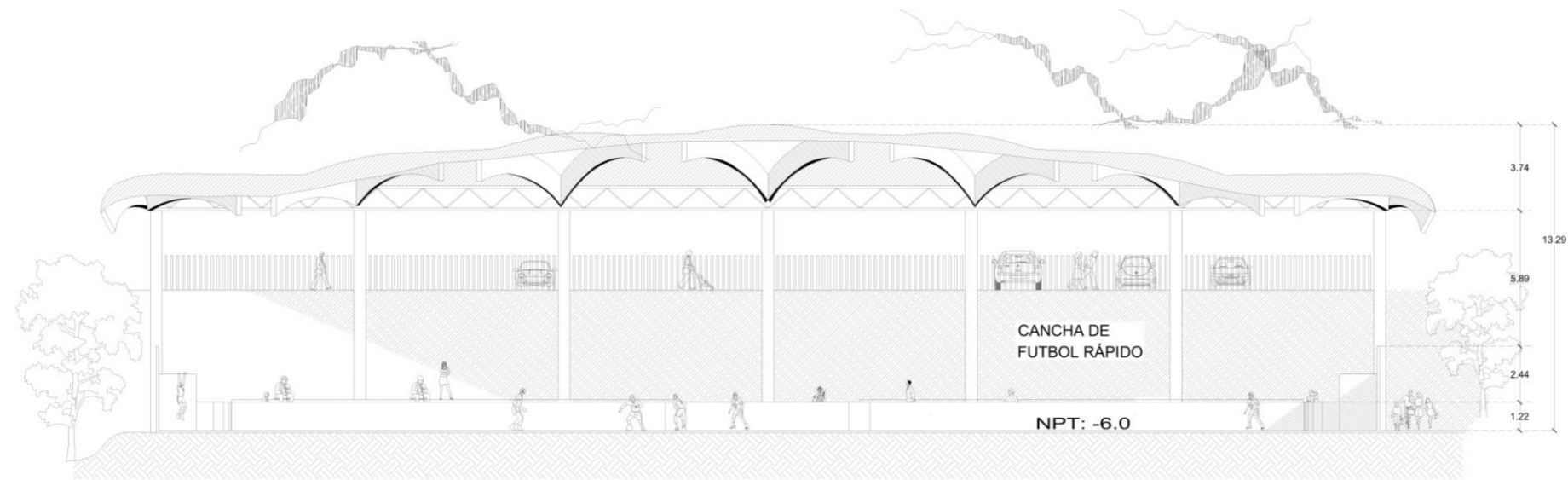
MACRO LOCALIZACIÓN
 SANTA CRUZ
 P. DE LOS HERBES
 FASES DE
 FABRICACIÓN
 2 DE MAYO

NIM. DE PLANO
5

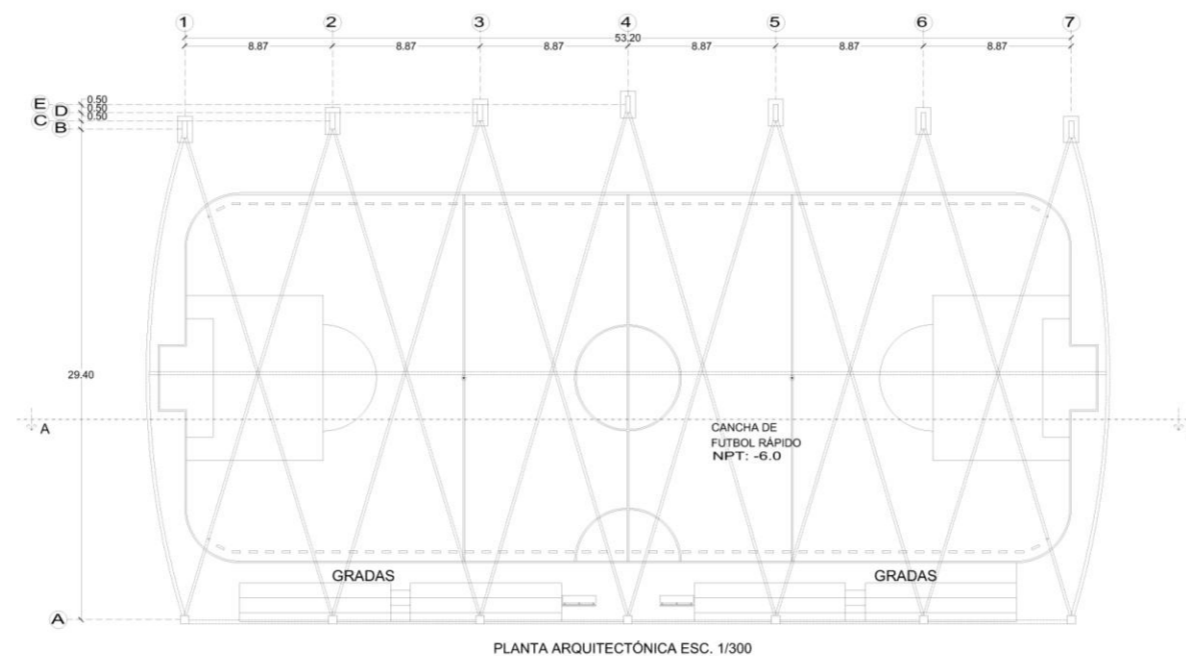


FACHADA PRINCIPAL

<p>TESIS PROFESIONAL MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.</p>	
<p>AUTOR: GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ</p>	
<p>CONTENIDO: FACHADA PRINCIPAL</p>	
<p>DIRECCIÓN: CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS FINCA LA SANTA CRUZ</p>	
<p>FECHA: NOVIEMBRE DEL 2013</p>	
<p>ÁREA TOTAL: 15,075.36 M²</p>	
<p>ÁREA CONSTRUIDA: 308.76 M²</p>	
<p>ESCALA: 1:450</p>	
<p>CLAVE: ARQ-GRAL006</p>	<p>NUM. DE PLANO: 6</p>
<p>LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN.</p>	
<p>ASESOR: CARMÍÑA ÁLVAREZ FIGUEROA</p>	
<p>ARQUITECTURA</p>	
<p>UNIVERSIDAD DON VASCO</p>	
<p>ESCALA GRÁFICA</p>	



CORTE LONGITUDINAL



CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO

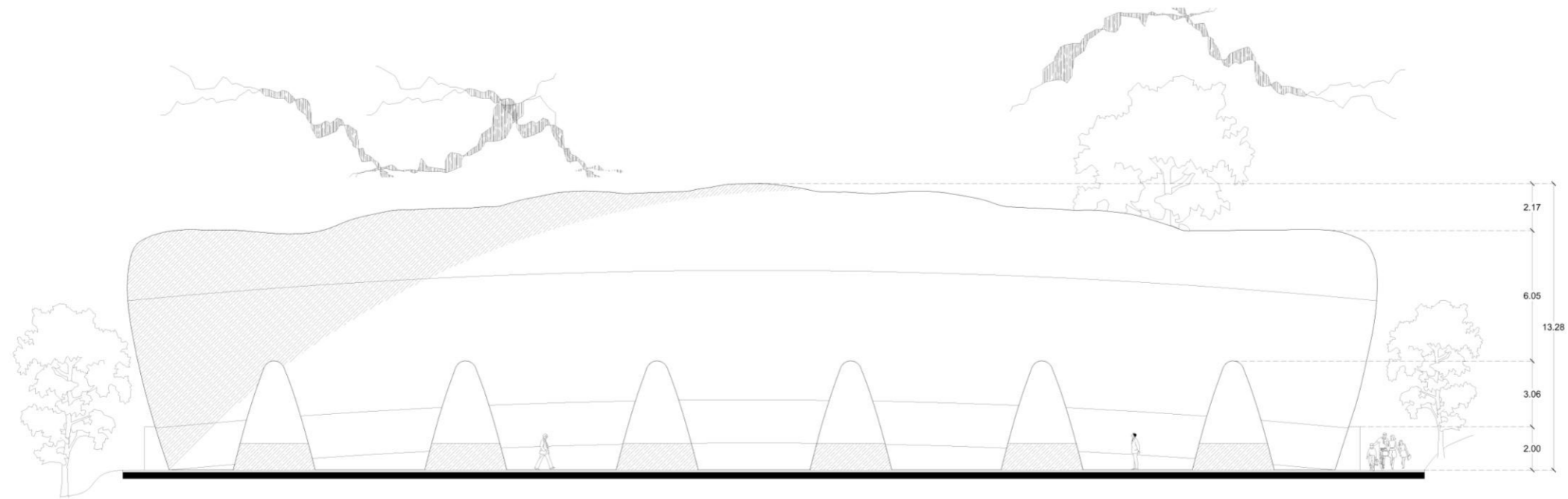
TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.
 AUTOR:
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: PLANTA Y CORTE LONGITUDINAL
 DE CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO.

DIRECCIÓN:
 CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
 FRENTE A LA SANTA CRUZ
 FECHA:
 NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE:
 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA:
 1'564.0 M²
 ESCALA:
1:225

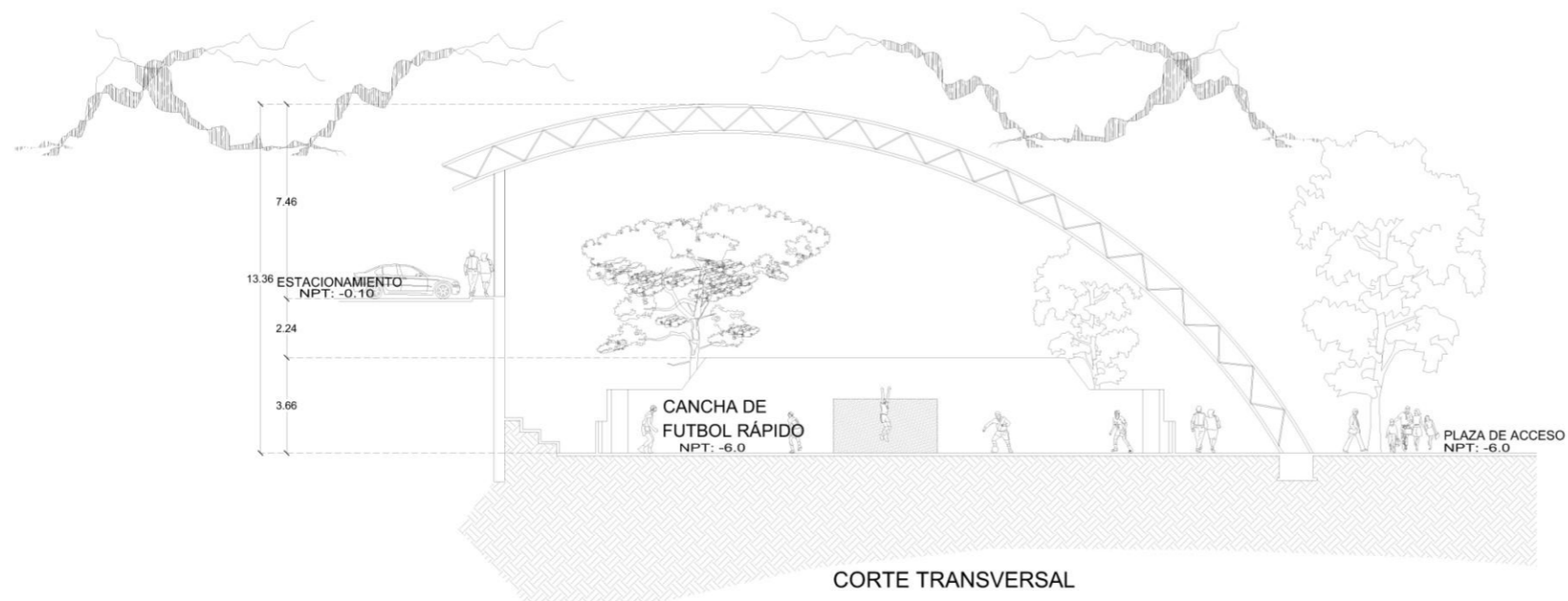
LOCALIZACIÓN:
 SANTA CRUZ
 URUAPAN, MICHOACÁN

CLAVE:
 ARQ-IND007
 LOCAL:
 URUAPAN, MICHOACÁN.
 ASESOR:
 CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DON VASCO
 ESCALA GRÁFICA:
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 METROS



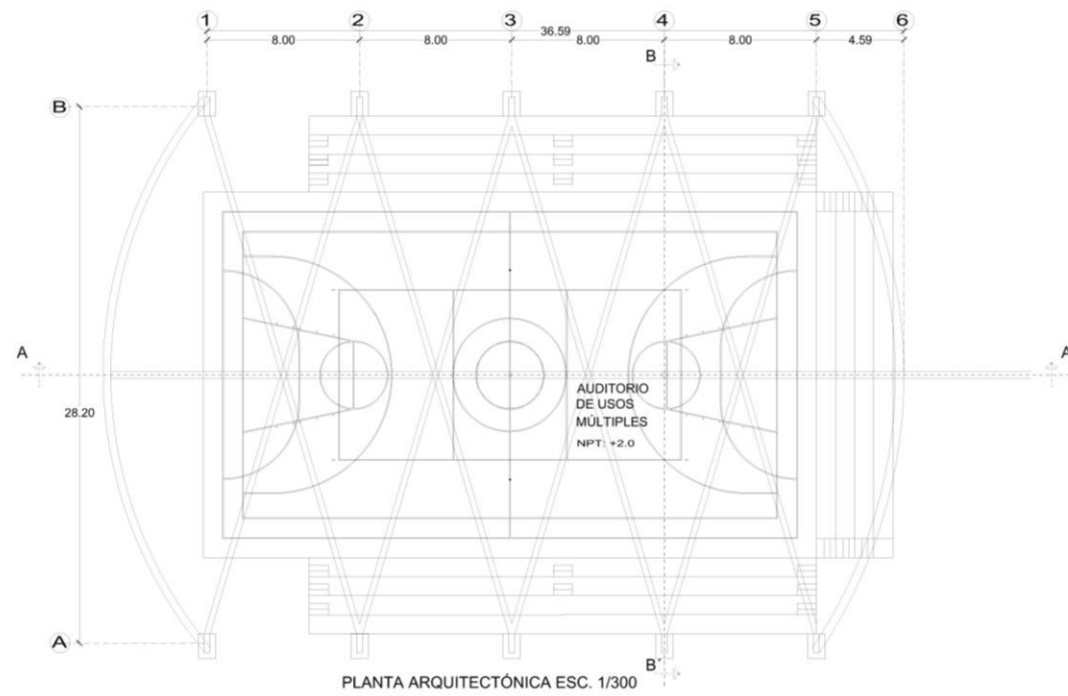
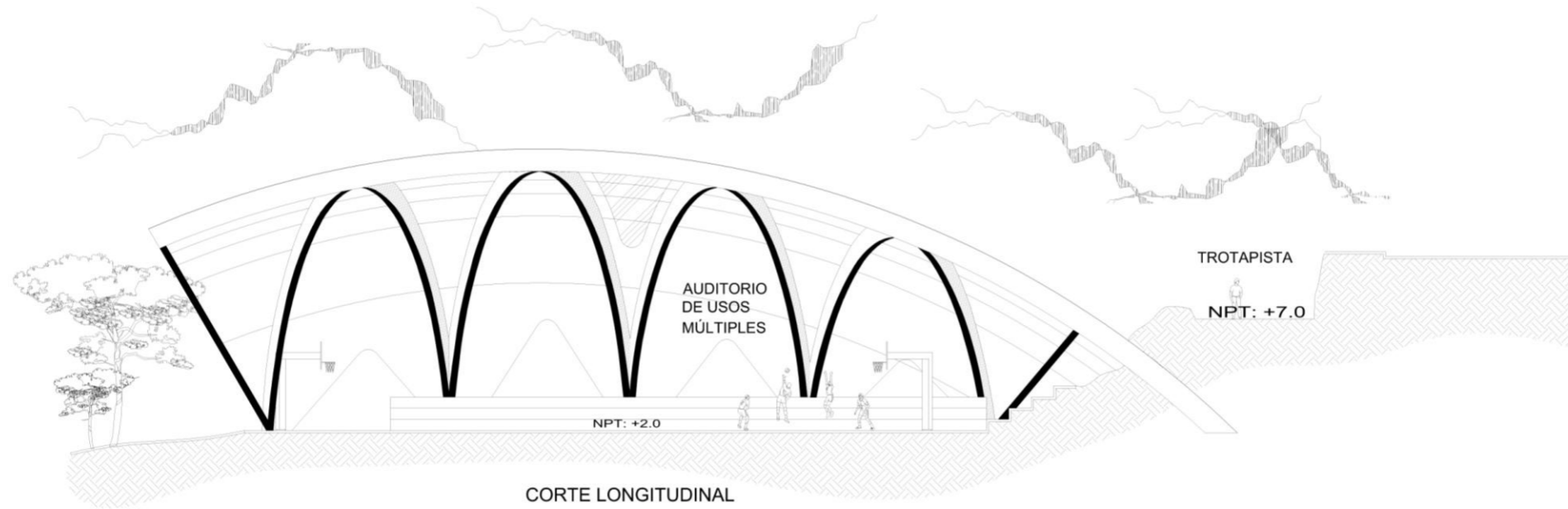
FACHADA PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL

CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.
 AUTOR:
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: FACHADA Y CORTE DE CANCHA
 DE FUTBOL RÁPIDO
 DIRECCIÓN:
 CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
 FRAC. LA SANTA CRUZ
 PICHUA
 MACRO LOCALIZACIÓN:
 SANTA CRUZ
 NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE:
 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA:
 1,564.0 M²
 ESCALA:
1:225
 CLAVE:
 ARQ-IND008
 LUGAR:
 URUAPAN, MICHOACÁN.
 ASESOR:
 CARMiÑA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD DON VASCO
 ESCALA GRÁFICA:
 0M 2M 4 METROS
 NÚM. DE PLANO:
8



AUDITORIO DE BASQUETBOL

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.

AUTOR
GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ

CONTENIDO: PLANTA Y CORTE LONGITUDINAL
DE AUDITORIO

DIRECCIÓN
CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
FRAC. LA SANTA CRUZ
MÉDICO

MACRO LOCALIZACIÓN

NOVIEMBRE DEL 2013

SUPERFICIE
15,075.36 M²

ÁREA CONSTRUIDA
1'031.0 M²

ESCALA
1:225

PLANO
ARC-IND009

UBICACIÓN
URUAPAN, MICHOACÁN.

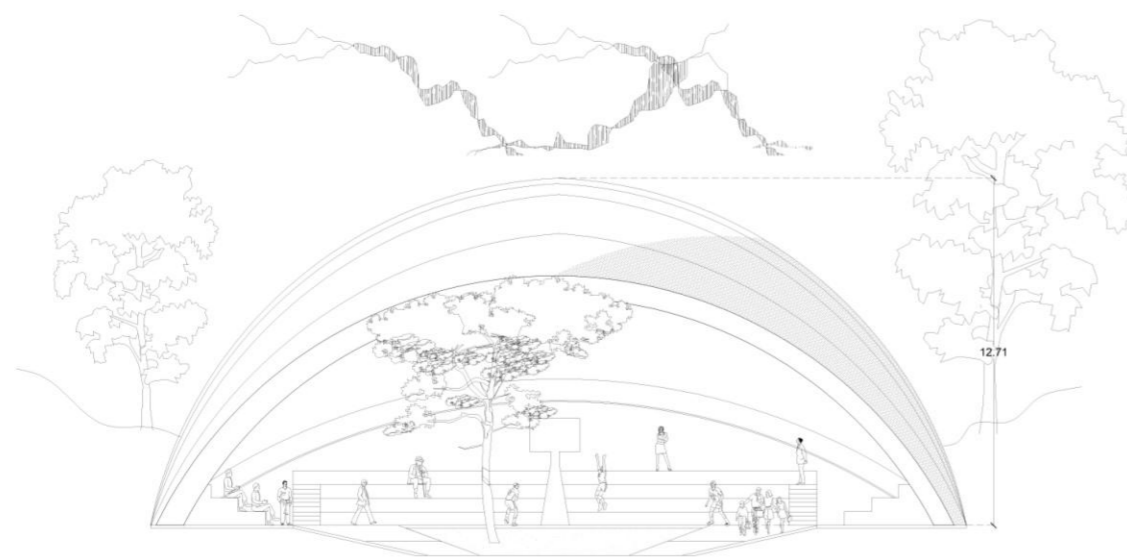
PROFESOR
CARMINA ALVAREZ FIGUEROA

ARQUITECTURA

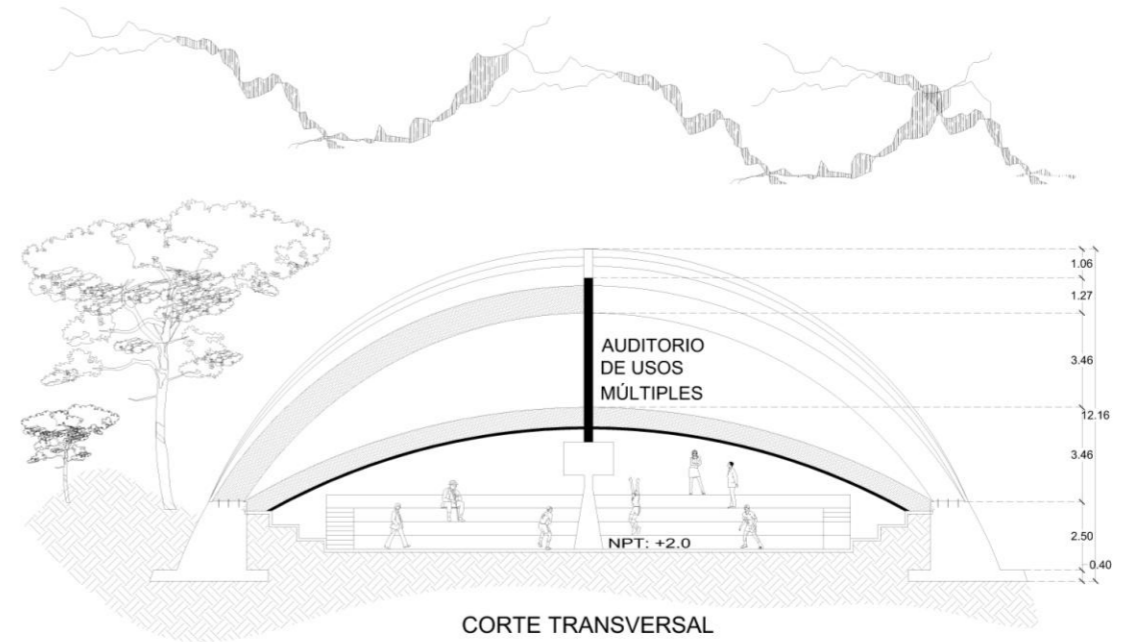
UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA

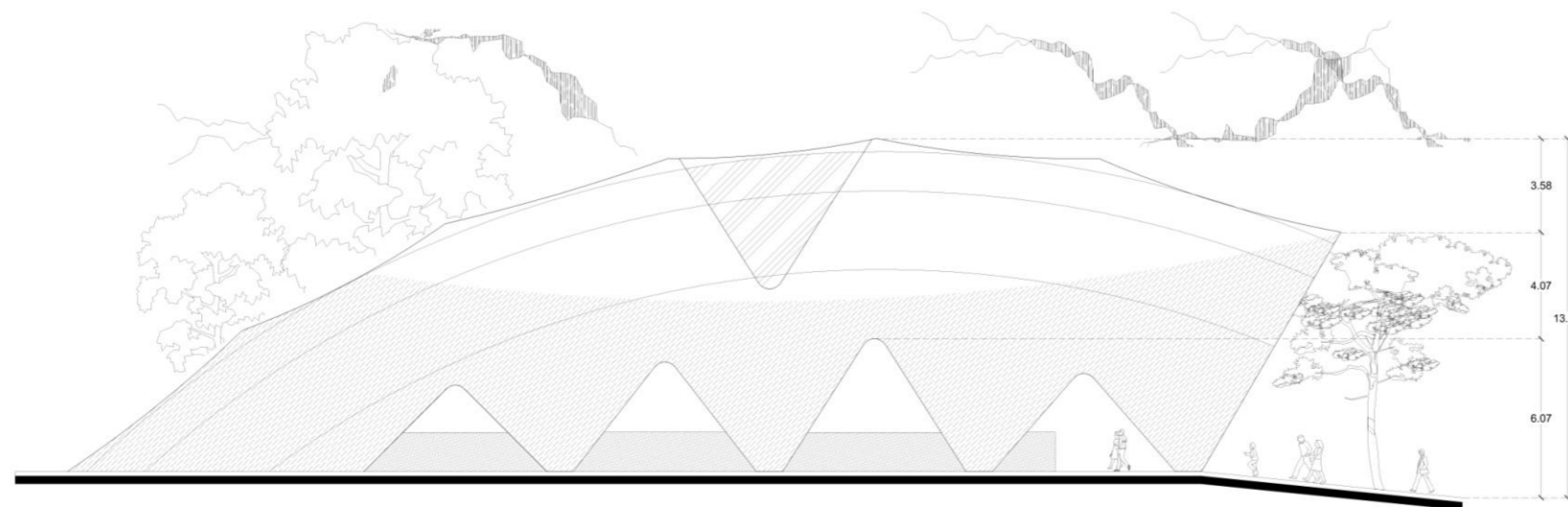
9



FACHADA PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL



FACHADA LATERAL
AUDITORIO DE BASQUETBOL

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.
 AUTOR:
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: FACHADAS Y CORTE
 TRANSVERSAL DE AUDITORIO.

DIRECCIÓN:
 CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
 FINCA LA SANTA CRUZ
 FECHA:
 NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE:
 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA:
 1'031.0 M²
 ESCALA:
1:225

CLAVE:
 ARQ-IND010
 LUGAR:
 URUAPAN, MICHOACÁN.
 ASESOR:
 CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA

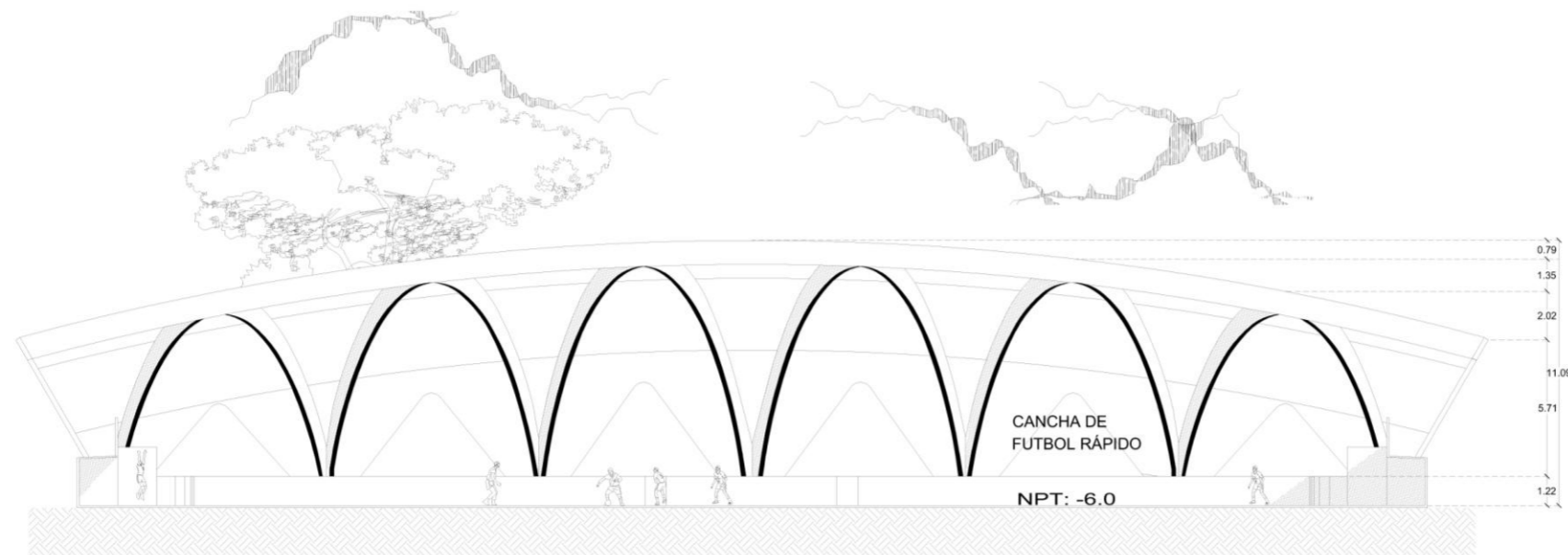
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DON VASCO

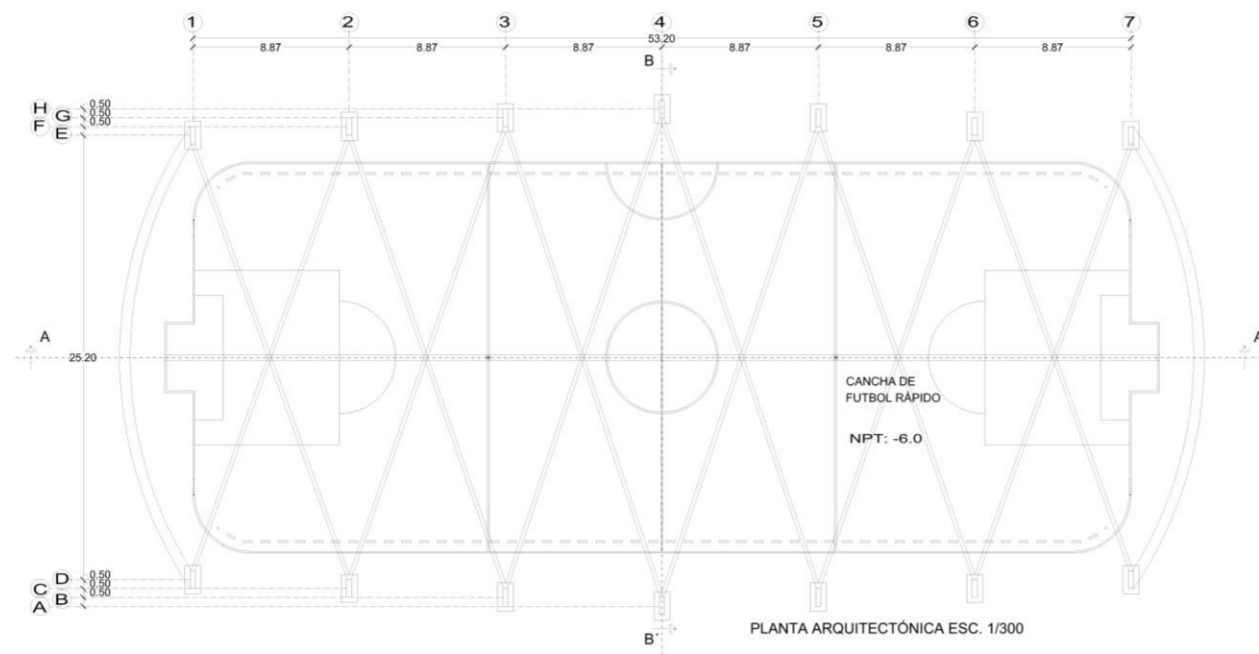
ESCALA GRÁFICA

MACROLOCALIZACIÓN:
 SANTA CRUZ
 URUAPAN, MICHOACÁN

NÚM. DE PLANO:
10



CORTE LONGITUDINAL



PLANTA ARQUITECTÓNICA ESC. 1/300

CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO

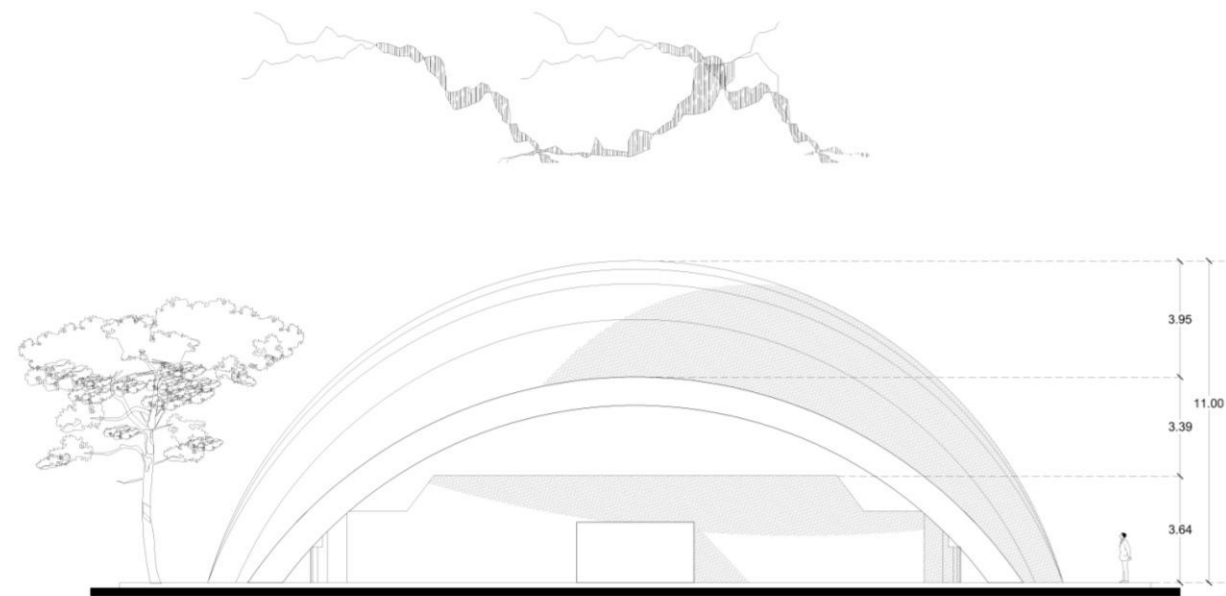
TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.
 AUTOR:
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: PLANTA Y CORTE LONGITUDINAL
 DE CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO

DIRECCIÓN:
 CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
 FRONTERA DE SANTA CRUZ
 FECHA:
 NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE:
 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA:
 1,340.64 M²
 ESCALA:
1:225

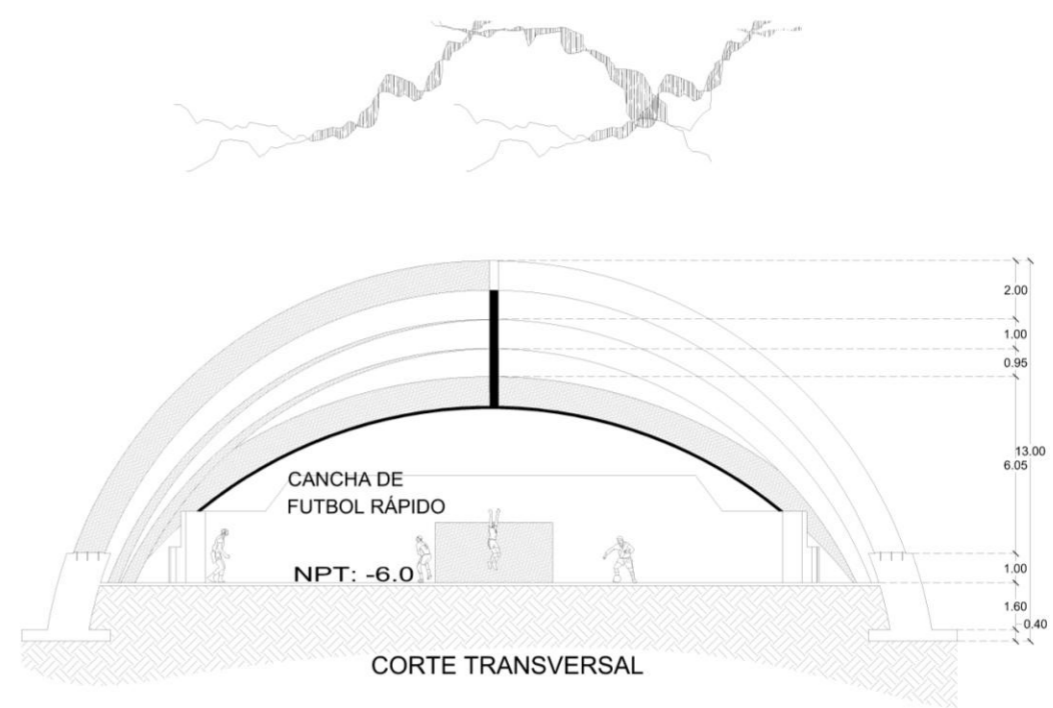
CLAVE:
 ARQ-IND011
 LUGAR:
 URUAPAN, MICHOACÁN.
 ASesor:
 CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DON VASCO

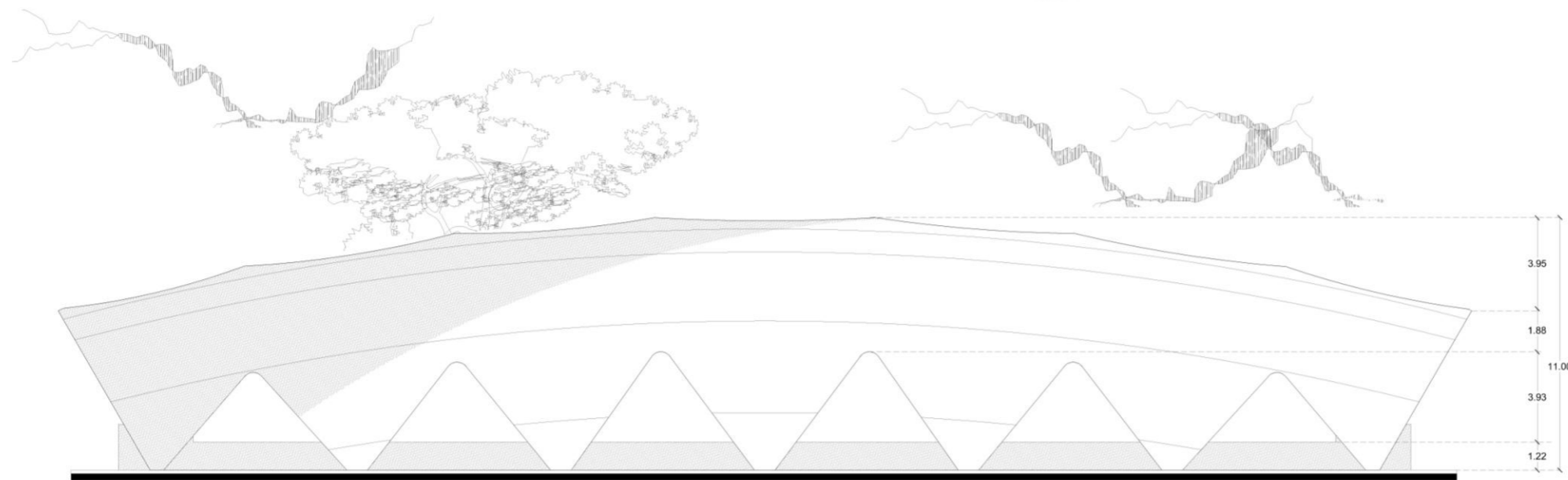
11



FACHADA FRONTAL

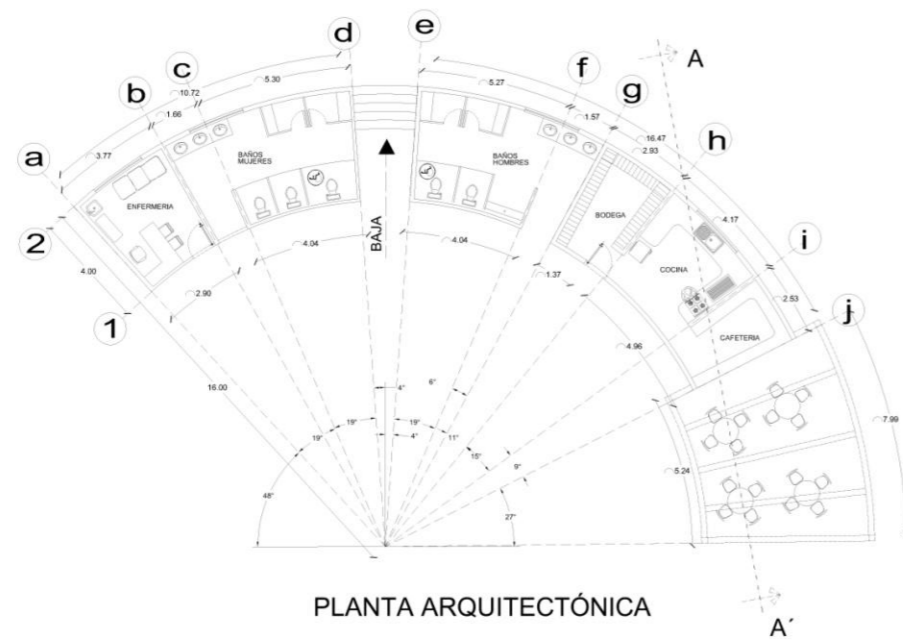


CORTE TRANSVERSAL

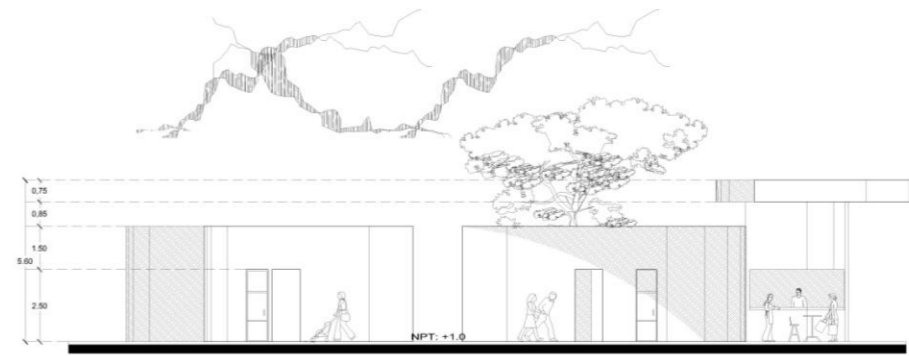


FACHADA LATERAL
CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO

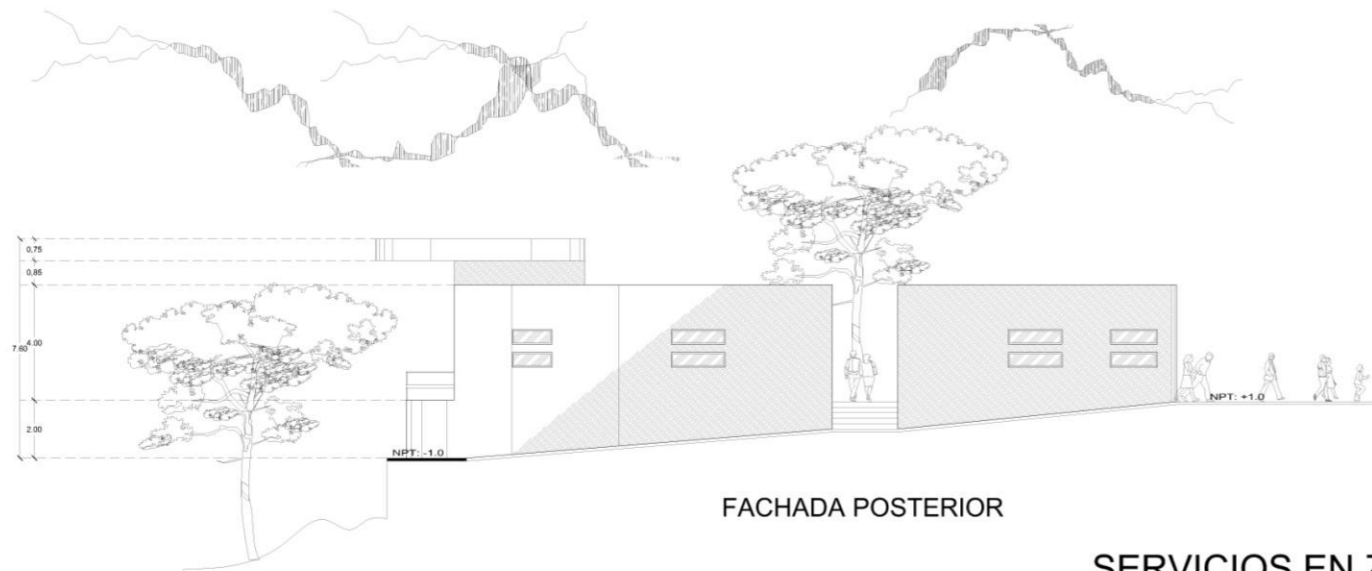
TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.
 AUTOR:
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: FACHADAS Y CORTE DE CANCHA
 DE FUTBOL RÁPIDO
 DIRECCIÓN:
 CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
 PARCELA LA SANTA CRUZ
 FECHA:
 NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE:
 15,075.36 M2
 ÁREA CONSTRUIDA:
 1'340.64 M2
 ESCALA:
1:225
 CLAVE:
 ARO-IND012
 LUGAR:
 URUAPAN, MICHOACÁN.
 ASESOR:
 CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD DON VASCO
 ESCALA GRÁFICA:
 0 10 20 METROS
 MACROLOCALIZACIÓN:
 SANTA CRUZ
 BENTON
 CRUZ MALTESA
 CRUZ CALTEA
 PUEBLO DE LOS COCHINOS
 FACEDOR: GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 9 DE MAYO
 NÚM. DE PLANO:
12

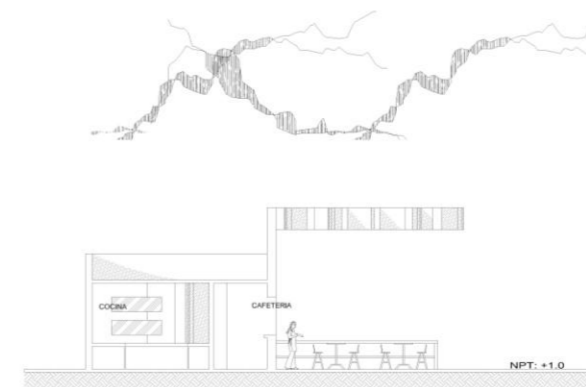
PLANTA ARQUITECTÓNICA



FACHADA PRINCIPAL



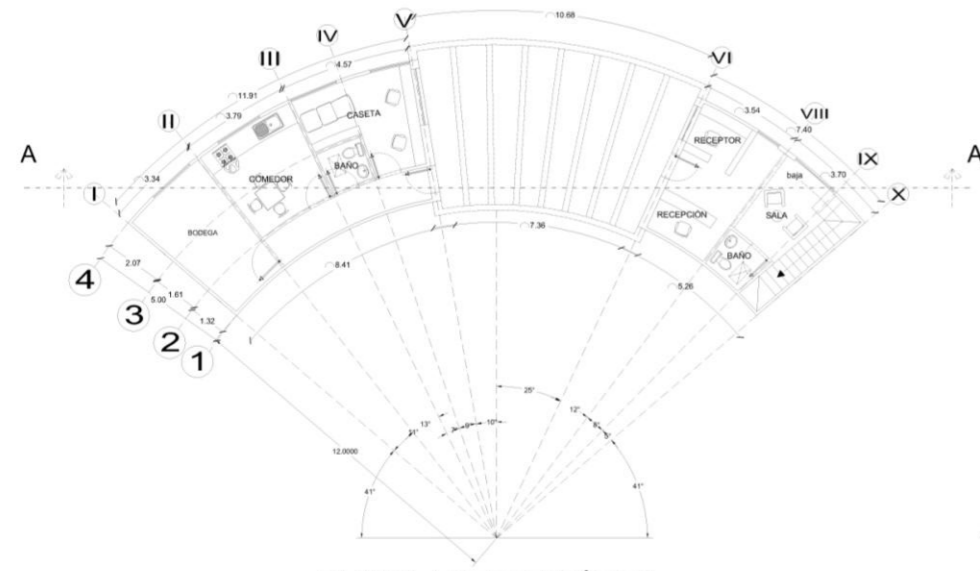
FACHADA POSTERIOR



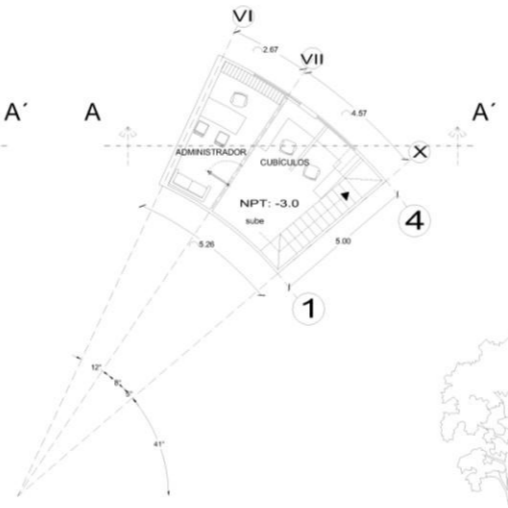
CORTE A- A'

SERVICIOS EN ZONA PÚBLICA

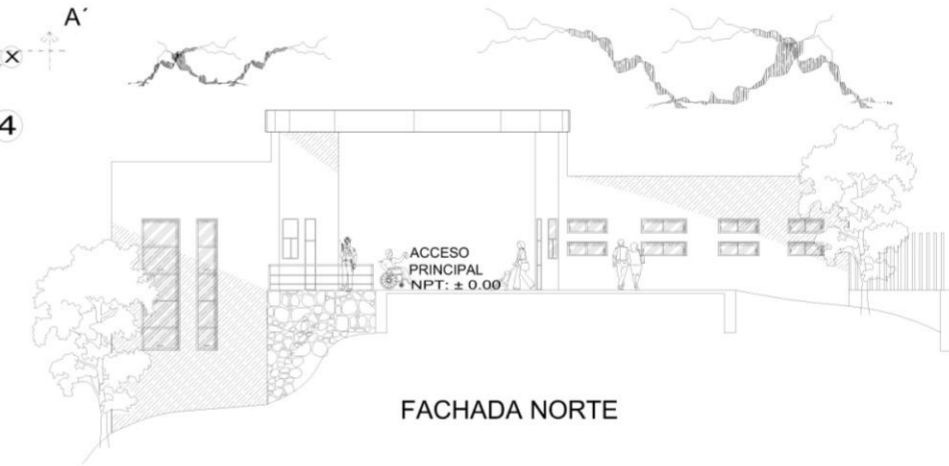
<p>TESIS PROFESIONAL MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.</p>	
<p>AUTOR: GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ</p>	
<p>CONTENIDO: PLANTA, CORTE Y FACHADAS DE ZONA PÚBLICA</p>	
<p>DIRECCIÓN: CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS FRACC. LA SANTA CRUZ PICHUA</p>	
<p>MACRO LOCALIZACIÓN: </p>	
<p>NOVIEMBRE DEL 2013</p>	
<p>SUPERFICIE: 15,075.36 M2</p>	
<p>ÁREA CONSTRUCCIÓN: 95.18 M2</p>	
<p>ESCALA: 1:225</p>	
<p>CLAVE: ARQ-IND013</p>	<p>NUM. DE PLANO: 13</p>
<p>LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN.</p>	
<p>ASESOR: CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA</p>	
<p>ARQUITECTURA </p>	
<p>UNIVERSIDAD DON VASCO ESCALA GRÁFICA: </p>	



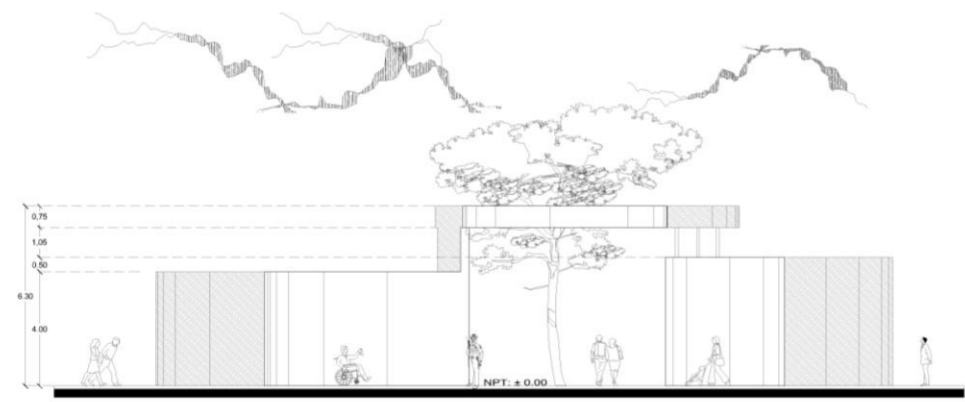
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA DE ACCESO



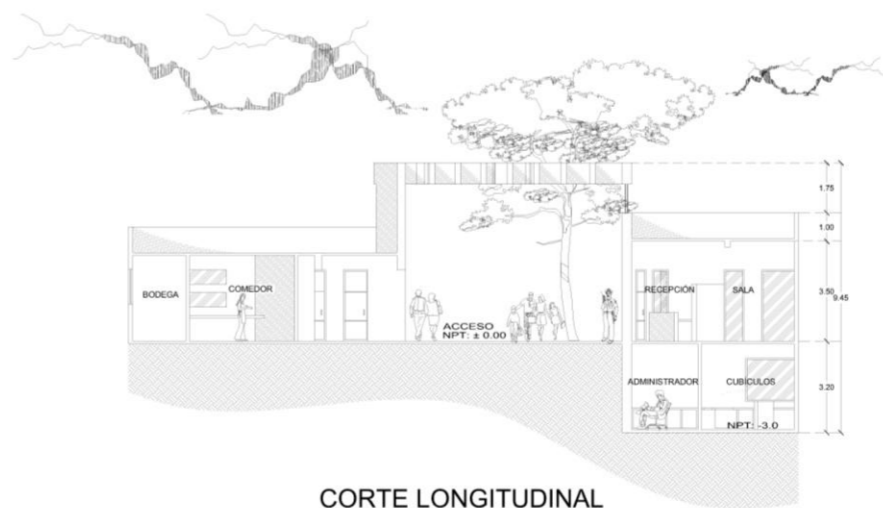
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA



FACHADA NORTE



FACHADA PRINCIPAL



CORTE LONGITUDINAL

ADMINISTRACIÓN Y ÁREA SERVICIO

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.
 AUTOR:
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: PLANTA, CORTE Y FACHADAS
 DE ADMÓN Y SERVICIO.

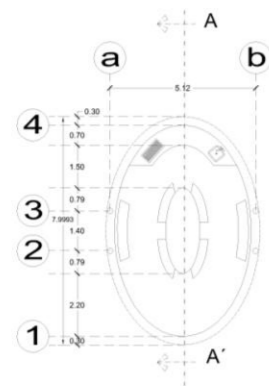
DIRECCIÓN:
 CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
 PRINC. LA SANTA CRUZ.
 FECHA:
 NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE:
 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA:
 108.46 M²
 ESCALA:
1:225
 CLAVE:
 ARQ-IND014
 LUGAR:
 URUAPAN, MICHOACÁN.
 ASesor:
 CARMiÑA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DON VASCO

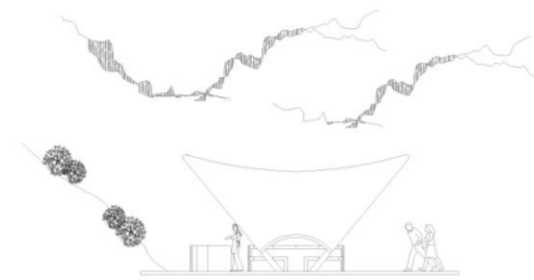
MACRO LOCALIZACIÓN
 SANTA CRUZ
 P. VALLES GUERRERO
 PASADIZO DE
 12 DE MAYO

NUM. DE PLANO
14

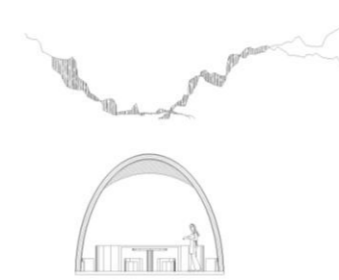
ESCALA GRÁFICA
 0M 1M 2M



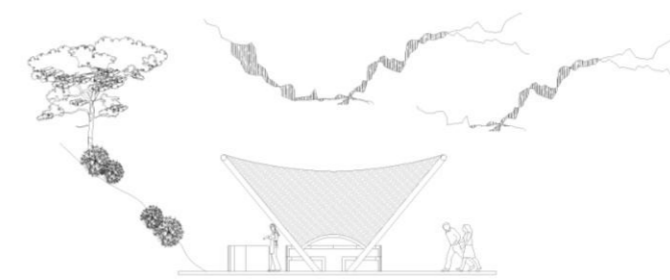
PLANTA ARQUITECTÓNICA



FACHADA LATERAL

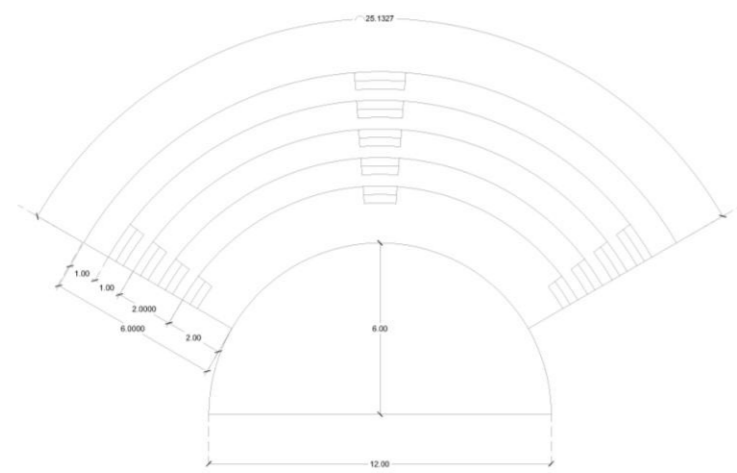


FACHADA PRINCIPAL

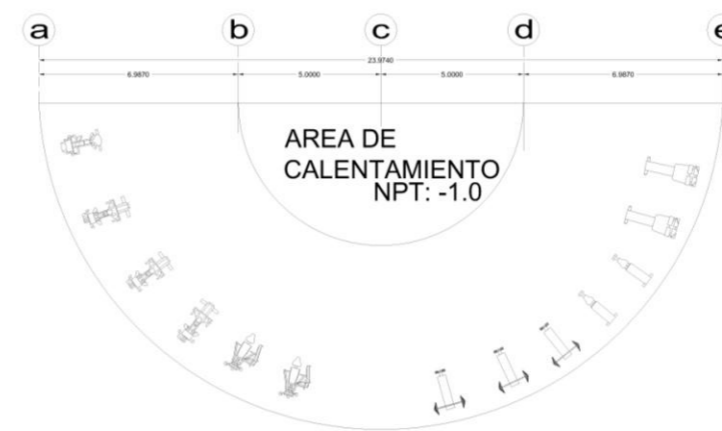


CORTE A- A'

MÓDULO DE CENADOR

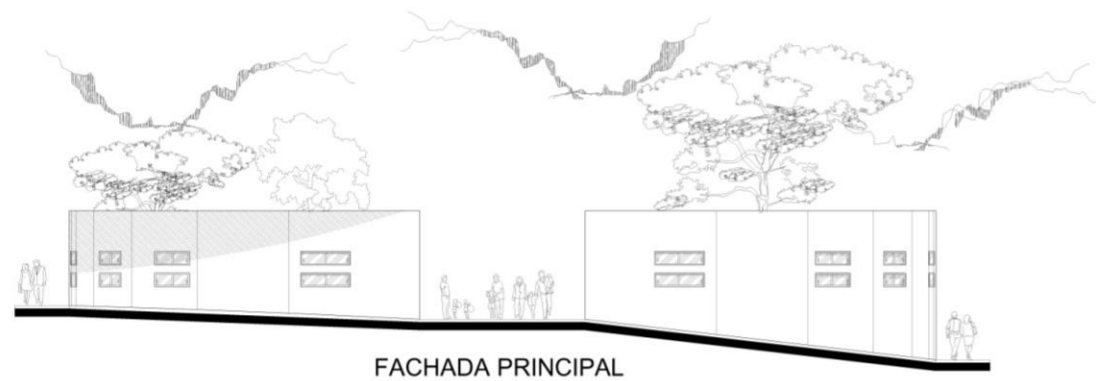


ANFITEATRO
P/ 130 PERSONAS

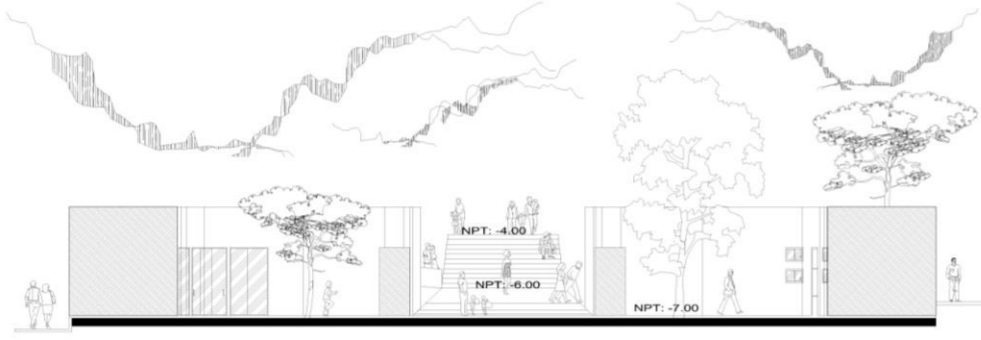


GIMNASIO

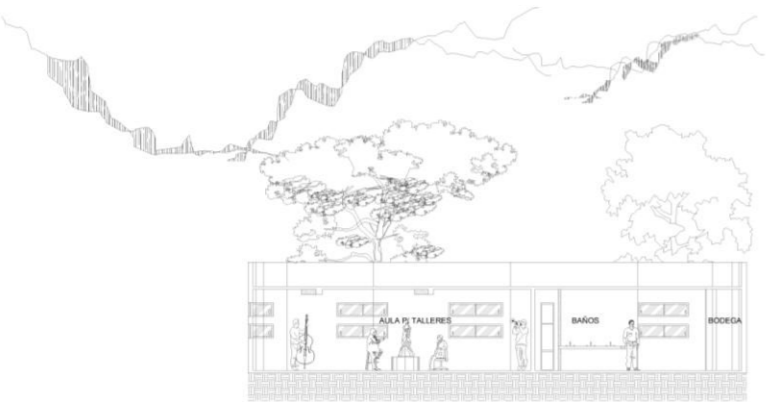
<p>TESIS PROFESIONAL MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.</p>	
<p>AUTOR: GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ</p>	
<p>CONTENIDO: PLANTA, CORTE Y FACHADAS DE CENADOR.</p>	
<p>DIRECCIÓN: CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS FRACC. LA SANTA CRUZ RECIN.</p>	<p>MACRO LOCALIZACIÓN</p>
<p>NOVIEMBRE DEL 2013</p>	<p>ESTADO</p>
<p>SUPERFICIE: 15,075.36 M2</p>	<p>MUNICIPIO</p>
<p>ÁREA CONSTRUIDA: 34.0 M2</p>	<p>CIUDAD</p>
<p>ESCALA: 1:225</p>	<p>P. DE LOS DEDOS</p>
<p>CLAVE: ARQ-IND015</p>	<p>NÚM. DE PLANO 15</p>
<p>LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN.</p>	
<p>ASESOR: CARMÍÑA ÁLVAREZ FIGUEROA</p>	
<p>ARQUITECTURA</p>	
<p>UNIVERSIDAD DON VASCO</p>	
<p>ESCALA GRÁFICA</p>	



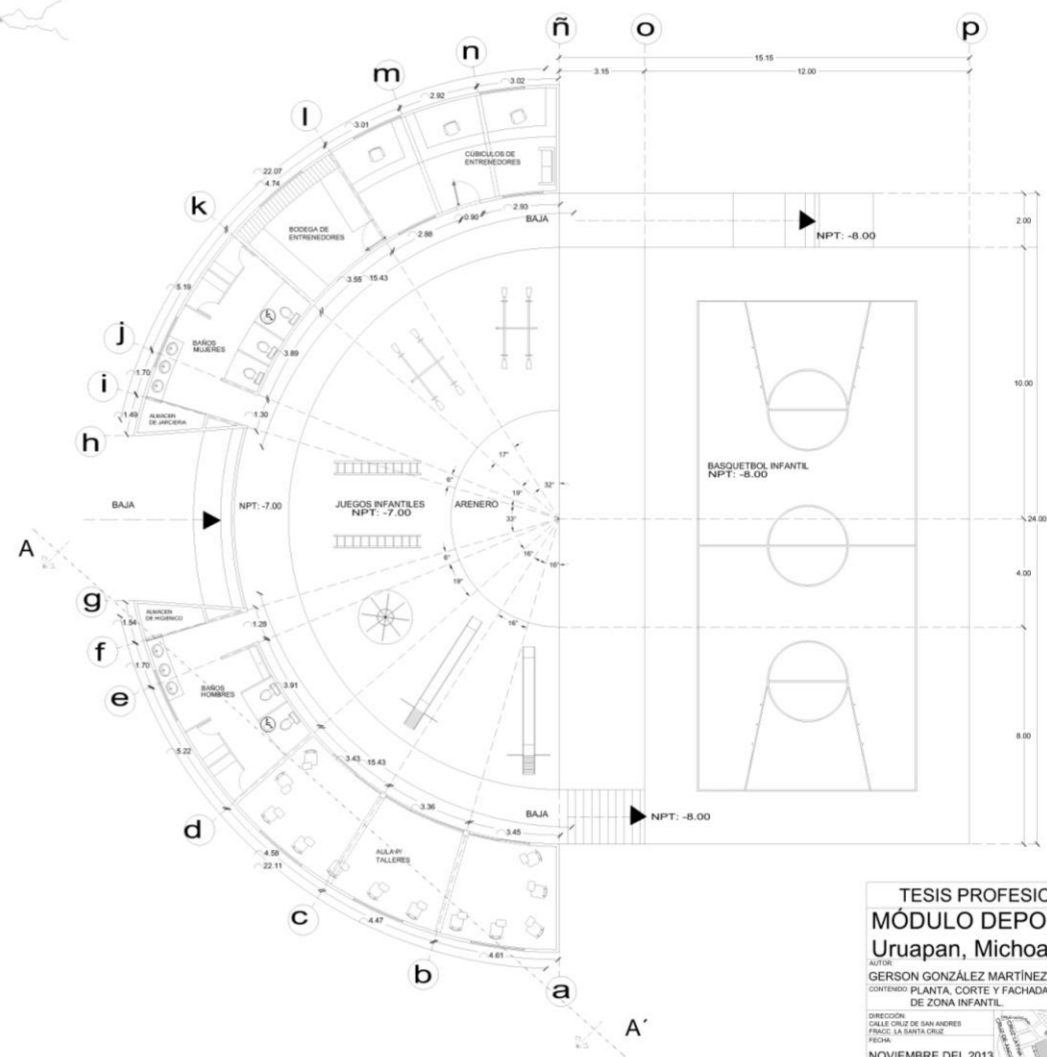
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



CORTE A-A'



ZONA INFANTIL

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.
 AUTOR:
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: PLANTA, CORTE Y FACHADAS
 DE ZONA INFANTIL.

DIRECCIÓN:
 CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
 FRAC. LA SANTA CRUZ
 PICHILALTEPEC, MICHOACÁN

NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE:
 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA:
 105.12 M²
 ESCALA:
1:225

CLAVE:
 ARQ-IND016
 LUGAR:
 URUAPAN, MICHOACÁN.
 ASesor:
 CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA

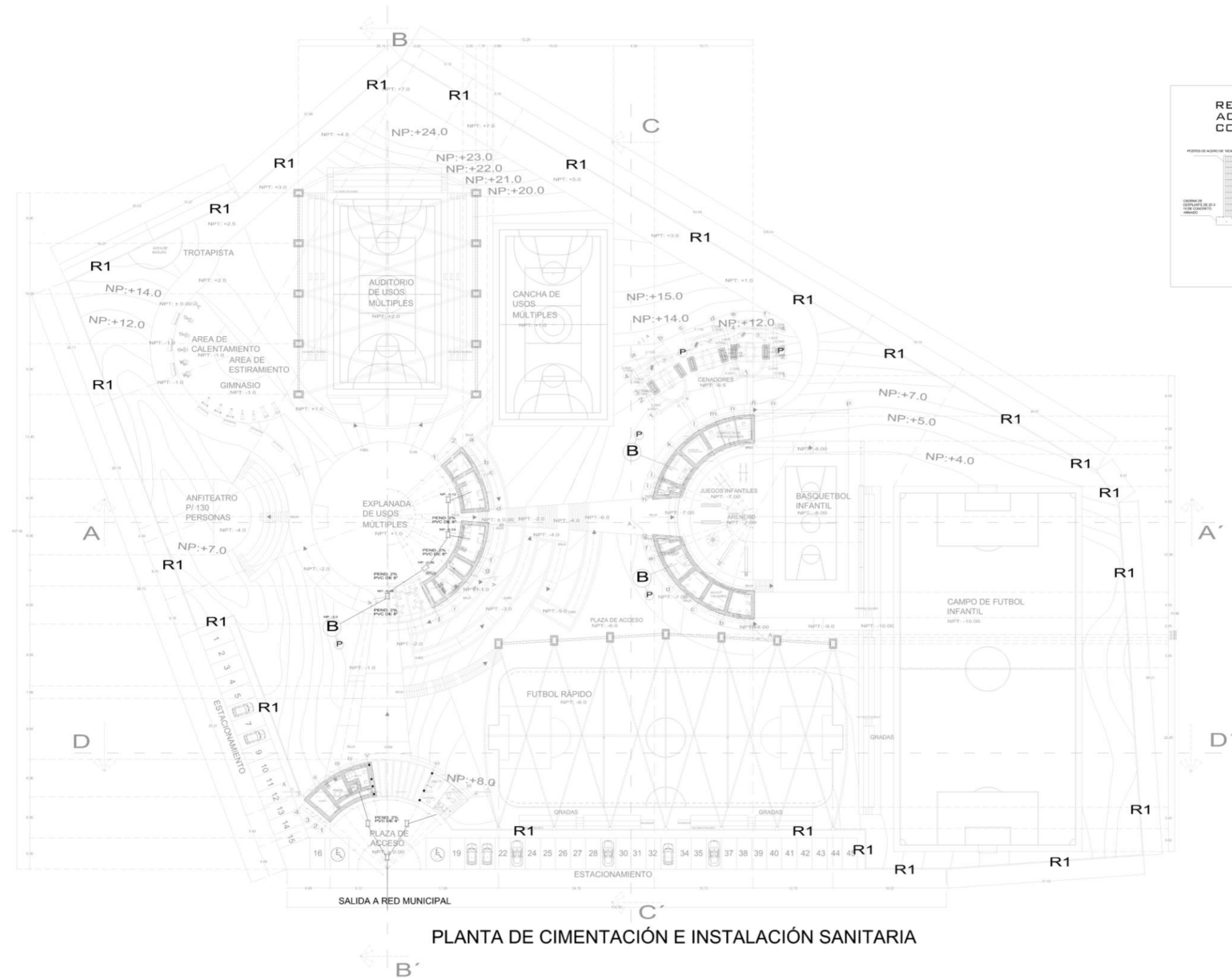
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA: 0m 10m 20m

MACRO LOCALIZACIÓN:
 SANTA CRUZ
 URUAPAN
 MICHOACÁN

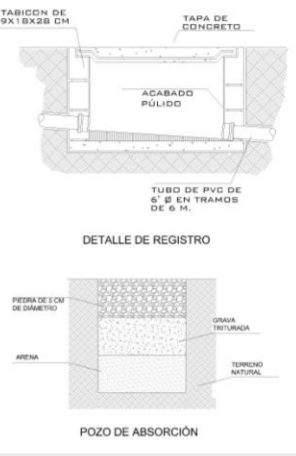
NOM. DE PLANO: **16**



PLANTA DE CIMENTACIÓN E INSTALACIÓN SANITARIA



- SIMBOLOGIA SANITARIA**
- TUBERIA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 6" DIAMETRO 2% PENDIENTE
 - - - TUBERIA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 4" DIAMETRO PARA W.C.
 - - - TUBERIA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 2" DIAMETRO PARA REGADERA, LAVAVO FREGADERO Y LAVADERO
 - REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA.
 - REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA Y COLADERA SELLO HIDRAULICO.
- 6.00 2% 6" DISTANCIA PENDIENTE DIAMETRO (metros) (porcentaje) (pulgadas)
- P** POZO DE ABSORCIÓN
- B** BIODIGESTOR
- A- TODA LA TUBERIA SERA DE P.V.C. SANITARIA
- B- TODOS LOS REGISTROS SERAN DE TABICÓN CON APLANADO FINO EN INTERIORES



TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.
 GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: INSTALACIÓN SANITARIA Y ESTRUCTURA DEL CONJUNTO

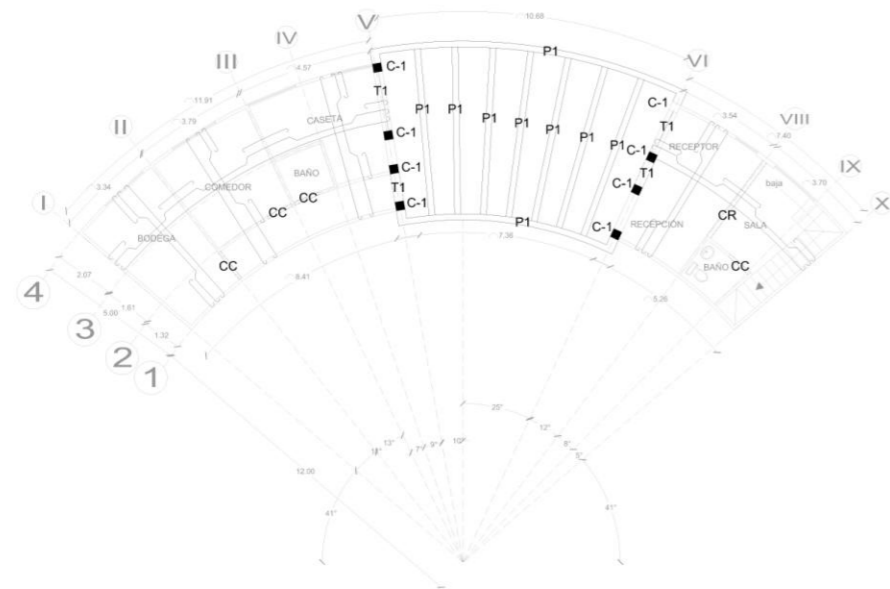
DIRECCIÓN: CALLE ORIZ DE SAN ANDRÉS
 PARCELA LA SANTA CRUZ
 FECHA: NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE: 15.075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA: 308.76 M²
 ESCALA: 1:650

CLAVE: INST-GRAL017
 LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN.
 ASESOR: CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

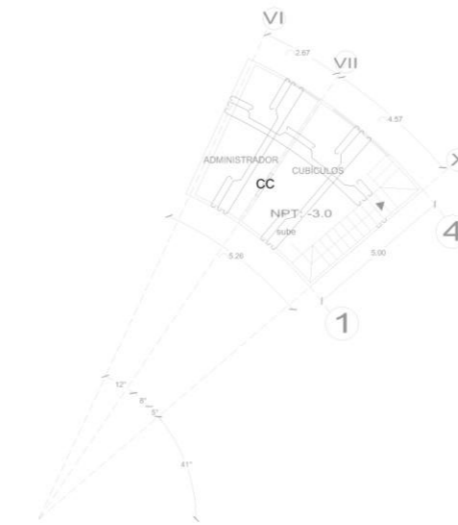
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DON VASCO

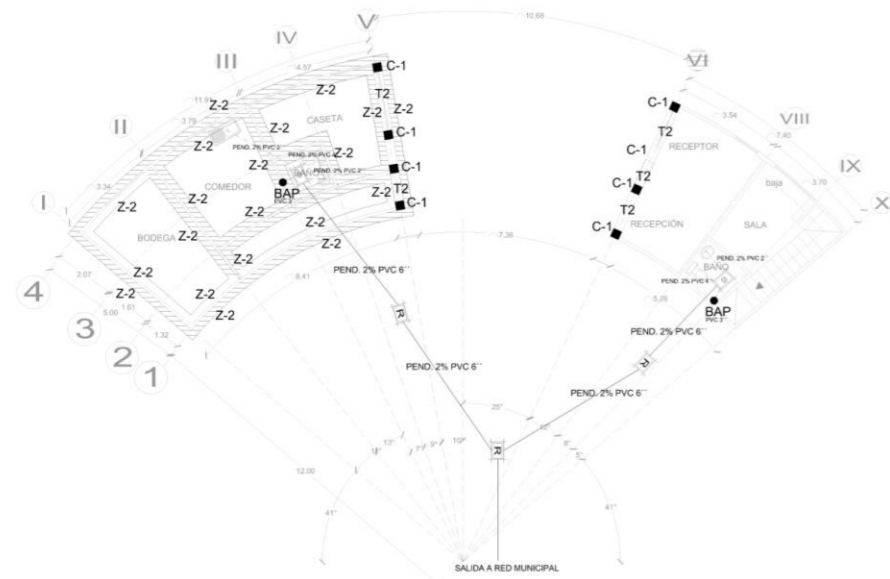
ESCALA GRAFICA: 1M 5M 10 METROS



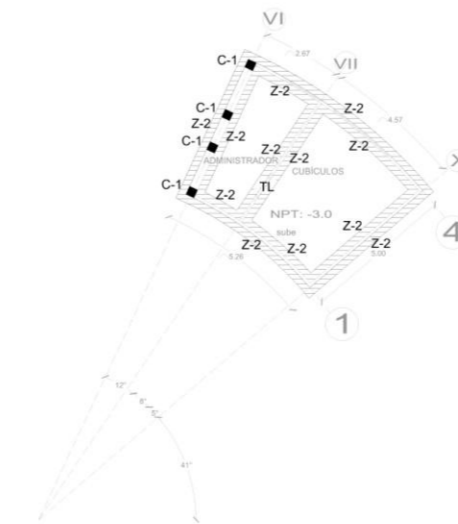
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA DE ACCESO
ESTRUCTURA Y LOSA



PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA
ESTRUCTURA Y LOSA DE ENTREPISO

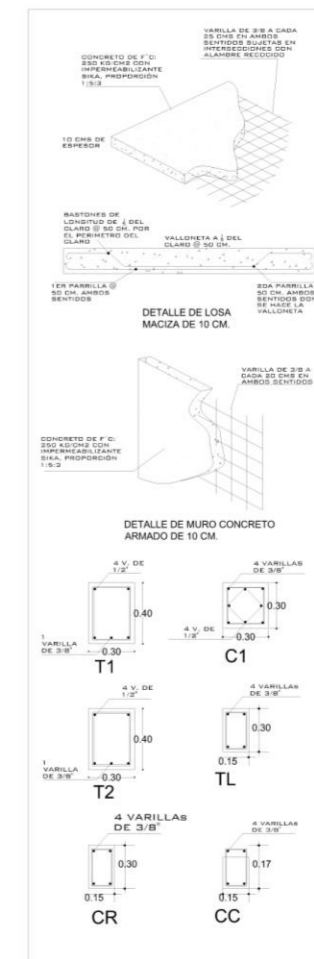


PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA DE ACCESO
INSTALACIÓN SANITARIA Y CIMENTACIÓN

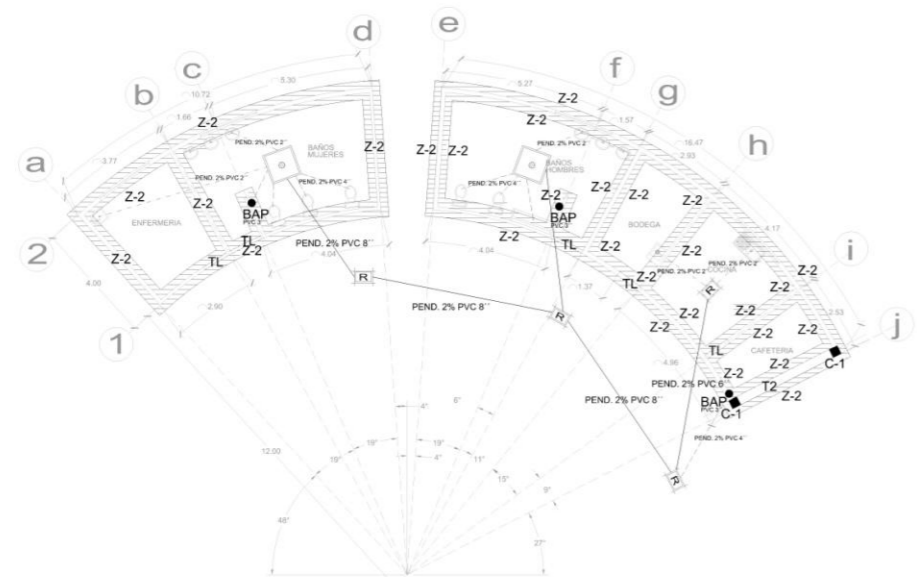


PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA
PLANTA DE CIMENTACIÓN

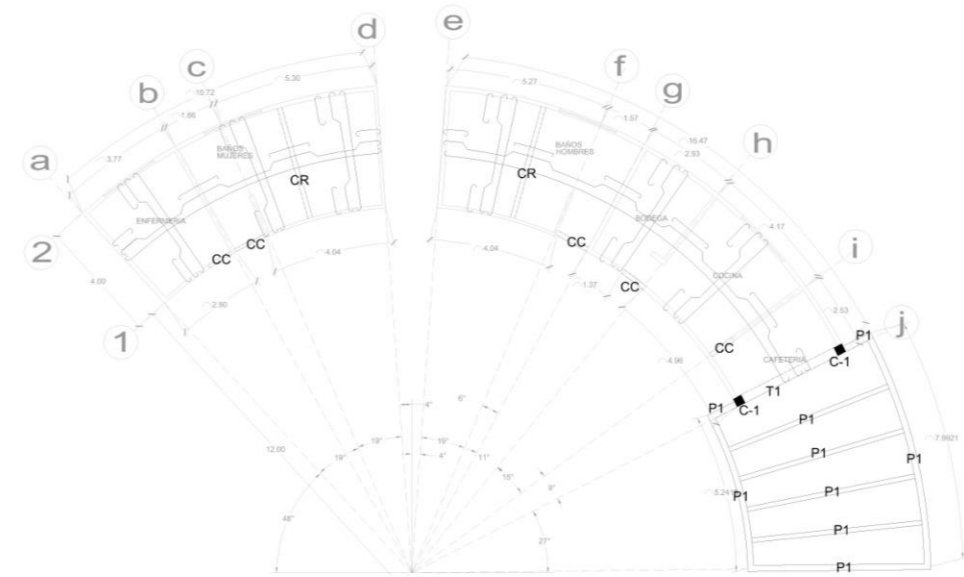
ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIO
INSTALACIÓN SANITARIA, CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA Y LOSAS.



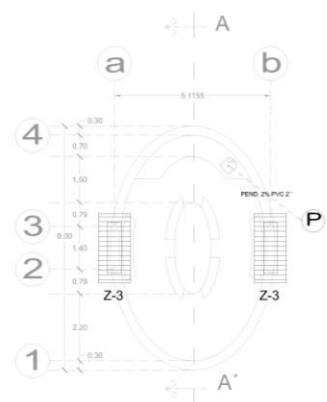
TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.
AUTOR: GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
CONTENIDO: INSTALACIÓN SANITARIA Y ESTRUCTURA DE ZONA DE ADMÓN. Y SERVICIO
DIRECCIÓN: CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS, FRANCISCO SAN ANTONIO
FECHA: NOVIEMBRE DEL 2013
SUPERFICIE: 15,075.36 M²
ÁREA CONSTRUIDA: 108.46 M²
ESCALA: 1:225
CLAVE: INST-IND018
LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN.
ASESOR: CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DON VASCO
ESCALA GRÁFICA: 0.5M 1M 1.5M 2M 2.5M 3M 3.5M 4M 4.5M 5M



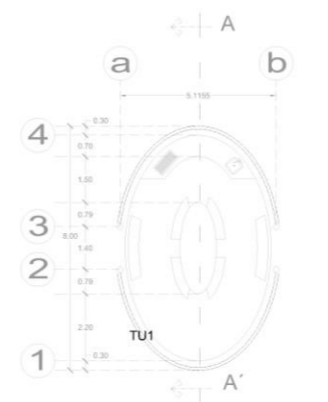
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA PÚBLICA
INSTALACIÓN SANITARIA Y CIMENTACIÓN



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA PÚBLICA
ESTRUCTURA Y LOSA

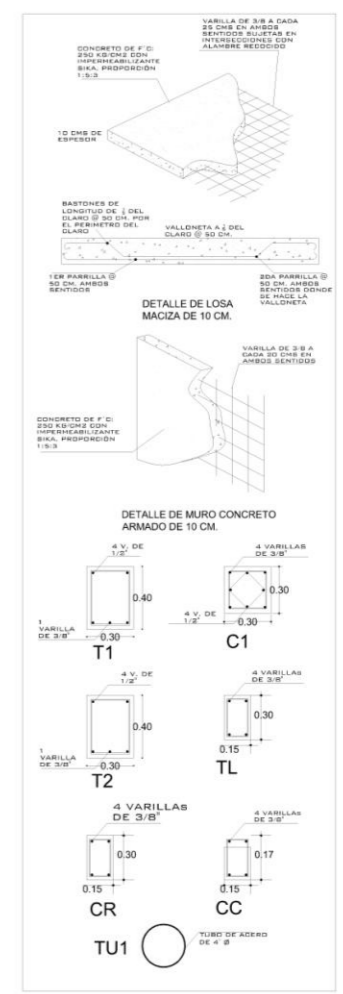


PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA PÚBLICA
INSTALACIÓN SANITARIA Y CIMENTACIÓN



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA PÚBLICA
ESTRUCTURA

ZONA PÚBLICA
INSTALACIÓN SANITARIA, CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA Y LOSAS.



TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.

AUTOR:
GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ

CONTENIDO:
INSTALACIÓN SANITARIA Y ESTRUCTURA
DE ZONA PÚBLICA Y CENADOR

DIRECCIÓN:
CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
FRACC. LA SIBITA CRUZ

FECHA:
NOVIEMBRE DEL 2013

SUPERFICIE:
15,075.36 M²

ÁREA CONSTRUIDA:
95.18 M²

ESCALA:
1:225

CLAVE:
INST-IND019

LUGAR:
URUAPAN, MICHOACÁN.

ASESOR:
CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

ARQUITECTURA

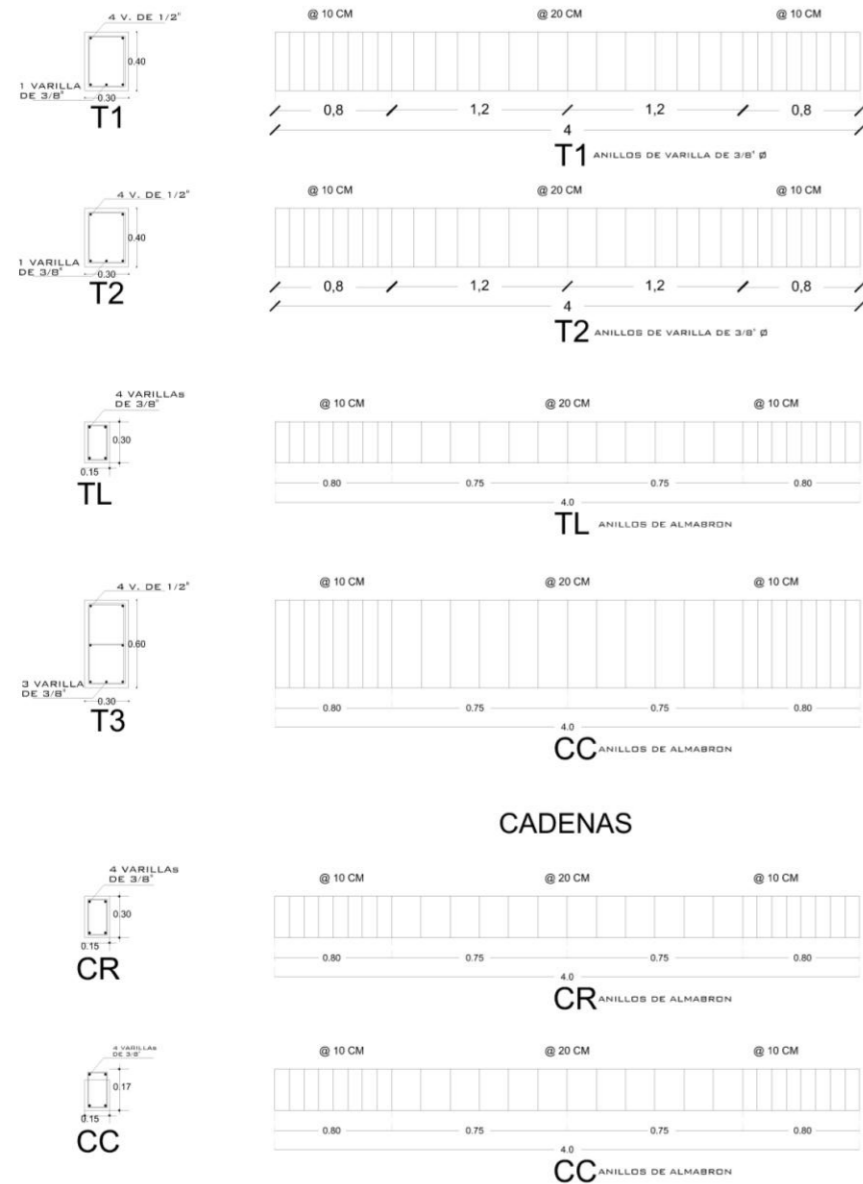
UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA:
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 METROS

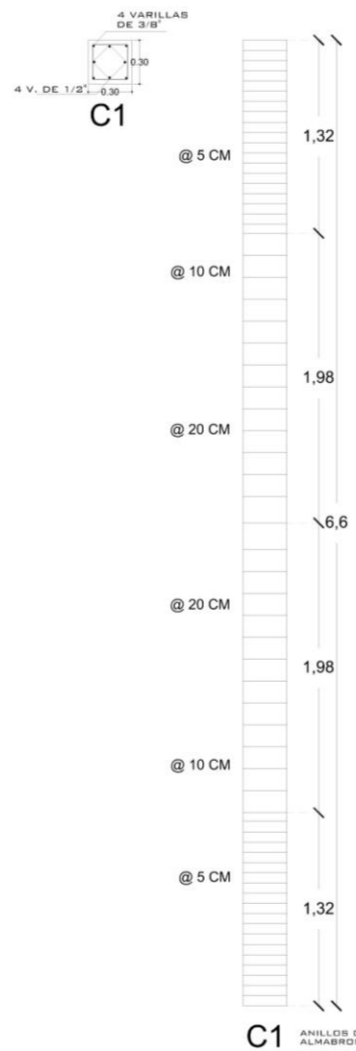
MACRO LOCALIZACIÓN:
BENITO JUÁREZ
CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
FRACC. LA SIBITA CRUZ
URUAPAN, MICHOACÁN

NUM. DE PLANO
19

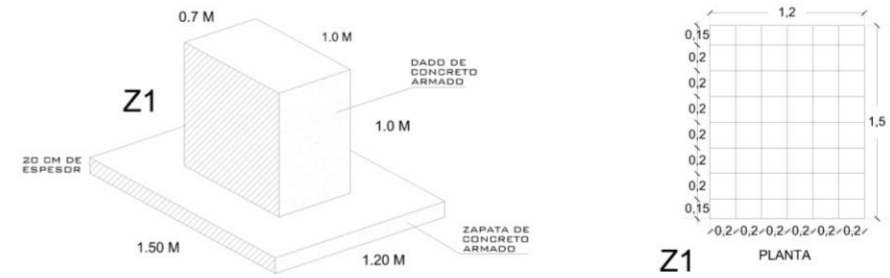
TRABES



COLUMNA

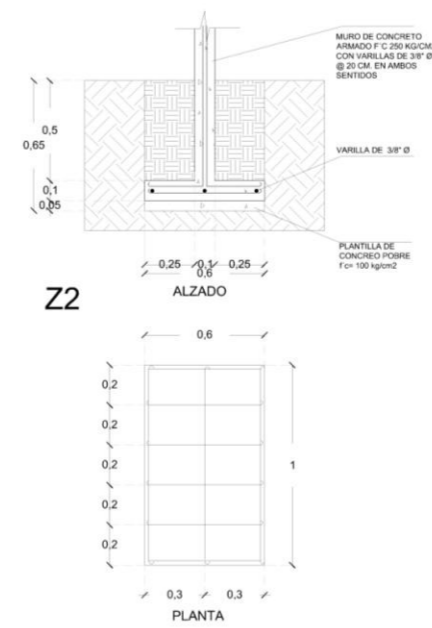


ZAPATAS AISLADA

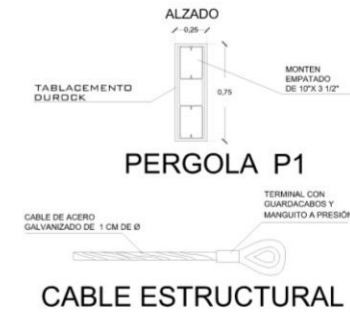
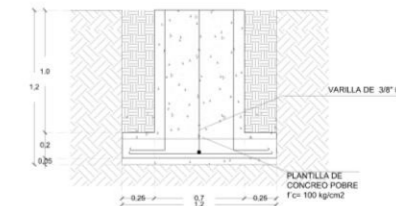
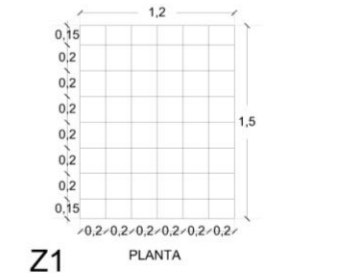


PLACA DE ACERO Y ANCLAS

Z2



ZAPATAS CORRIDAS



TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.

AUTOR:
GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ

DIRIGIDO POR:
DETALLES CONSTRUCTIVOS

DIRECCIÓN:
CALLE CINE DE SAN ANDRÉS
FRAC. LA SANTA CRUZ
PUNTA

NOVIEMBRE DEL 2013

SUPERFICIE:
15,075.36 M²

ÁREA CONSTRUIDA:

ESCALA: 1:650

CLAVE: INST-DET021

UBICACIÓN:
LIRUAPAN, MICHOACÁN.

ASesor:
CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA

ARQUITECTURA

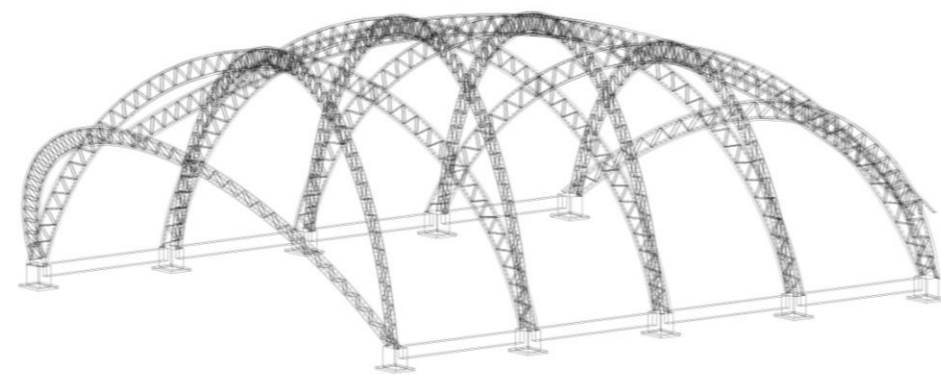
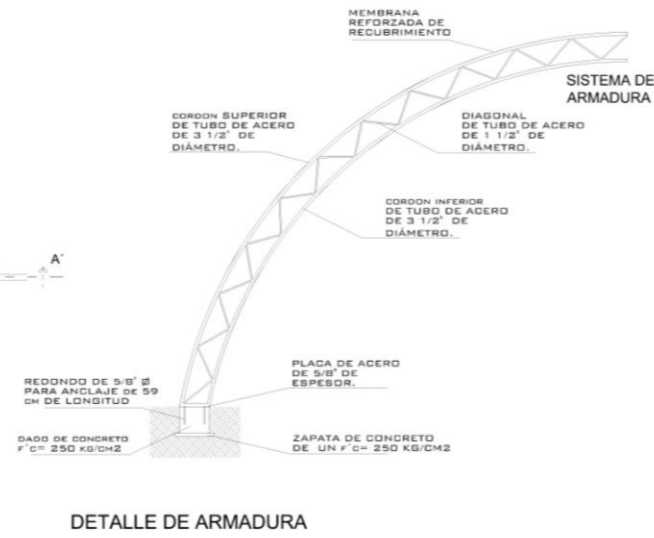
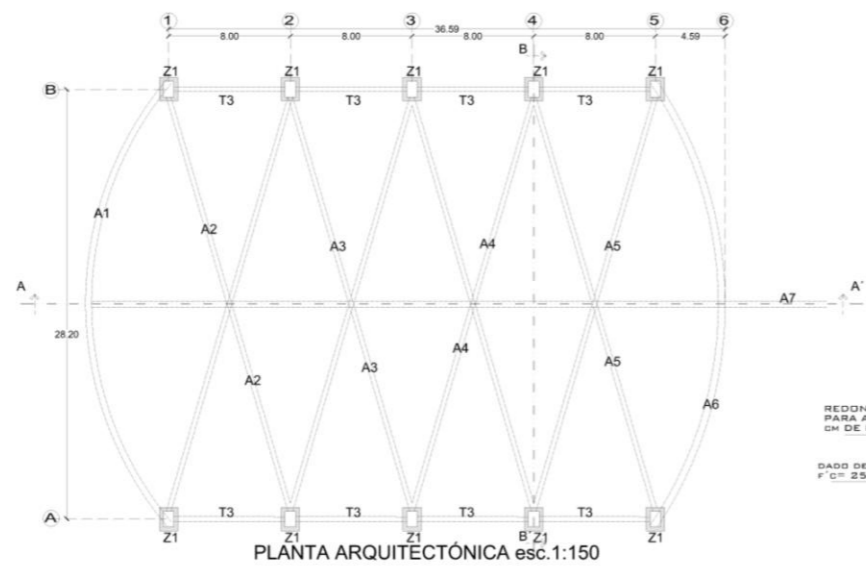
UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA: 1:650

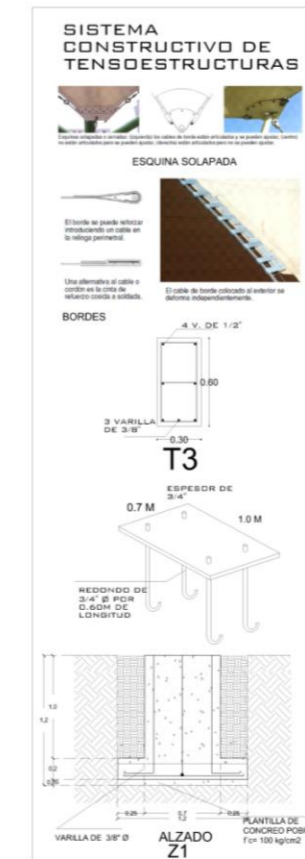
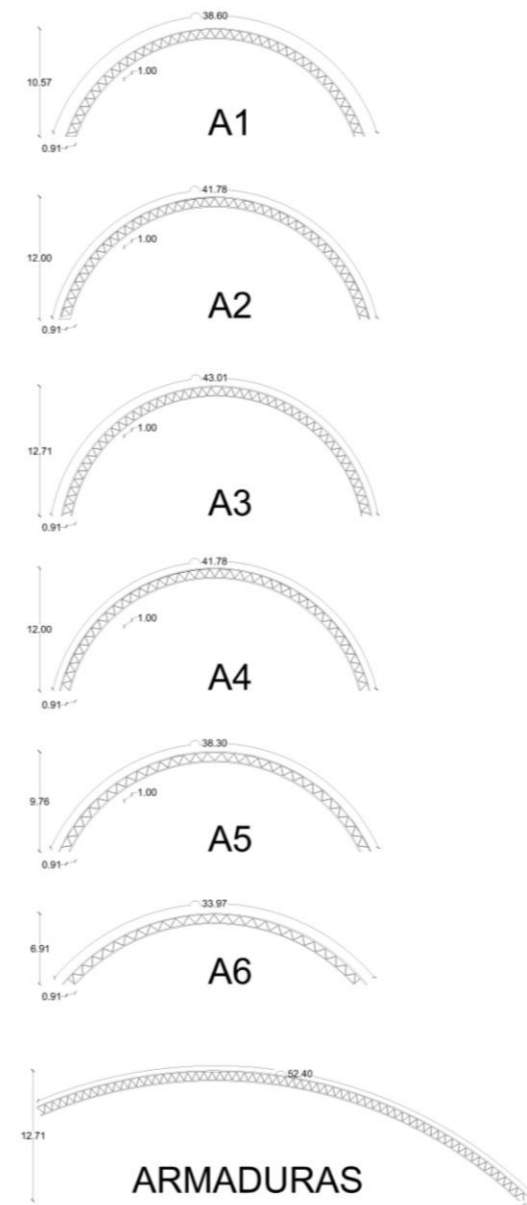
MACRO LOCALIZACIÓN: SANTA CRUZ, MICHOACÁN

NUM. DE PLANO: 21

DETALLES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES



MODELADO DE ESTRUCTURA CON CIMENTACIÓN
ESTRUCTURA DE AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES



TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.

ALUMNO:
GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ

CONTENIDO:
ESTRUCTURA AUDITORIO

DIRECCIÓN:
CALLE TONTO DE SALAMANCA
PRINC. LA BARRA, URUAPAN

FECHA:
NOVIEMBRE DEL 2013

ÁREA:
15,075.36 M2

ÁREA CONSTRUIDA:
1,031.0 M2

ESCALA:
1:650

CARRERA:
INST-GRAL022

LUGAR:
URUAPAN, MICHOACÁN

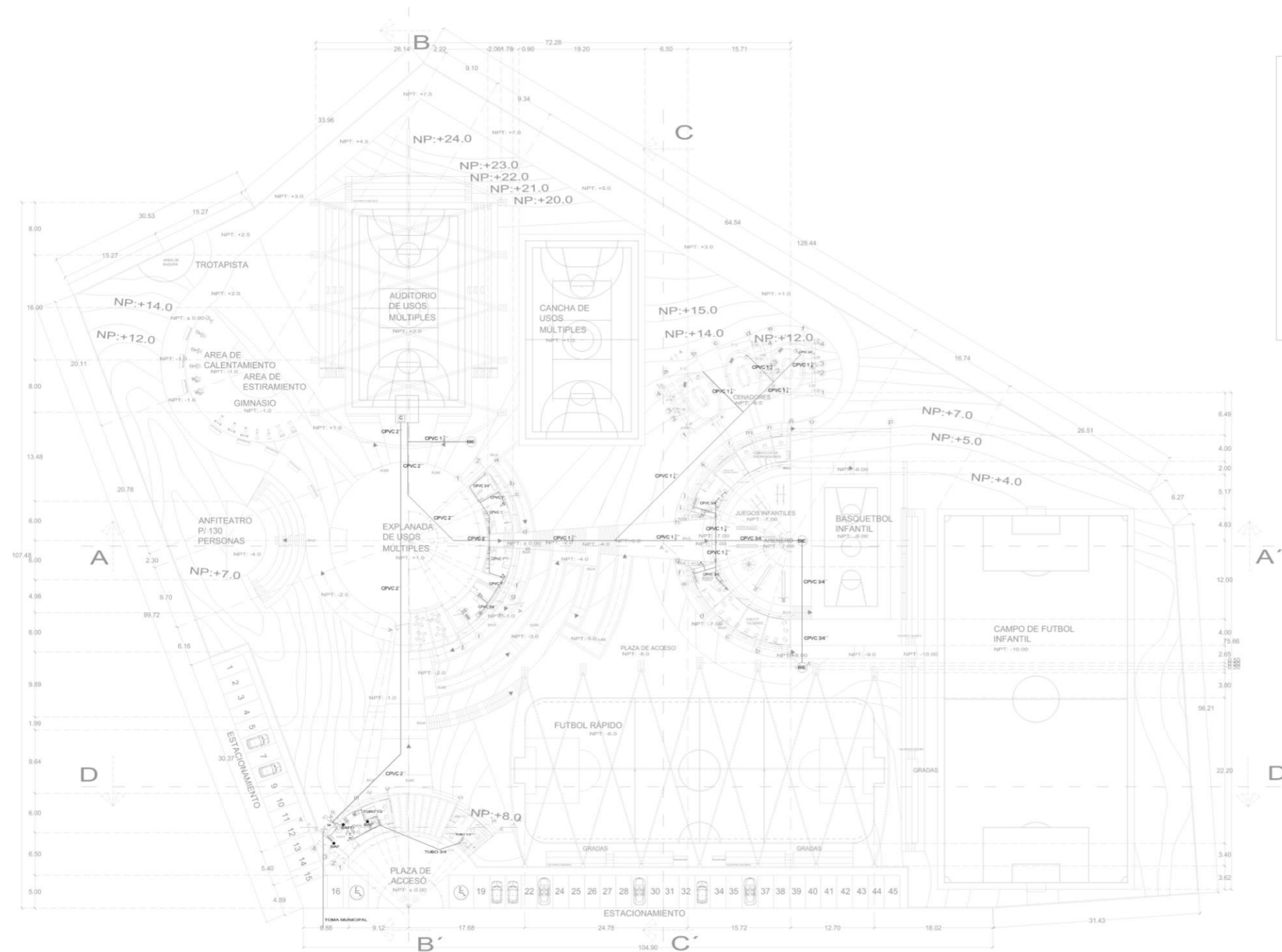
ASIGNATURA:
CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

ARQUITECTURA

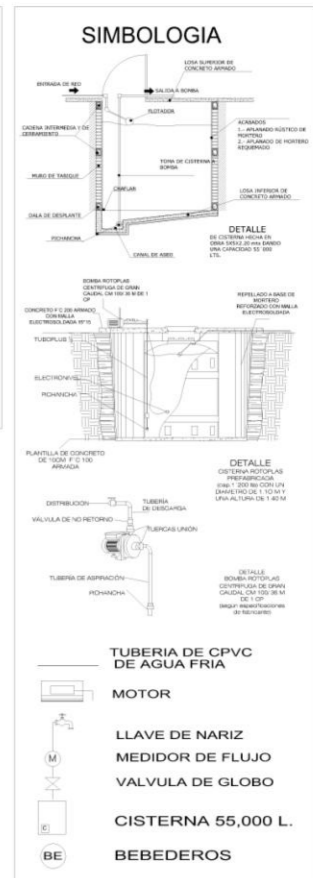
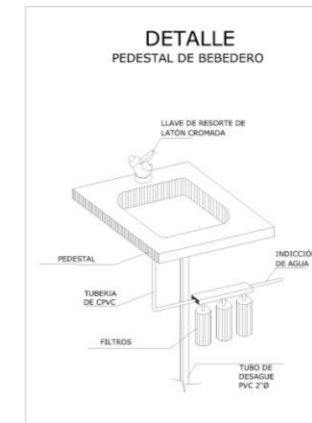
UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA

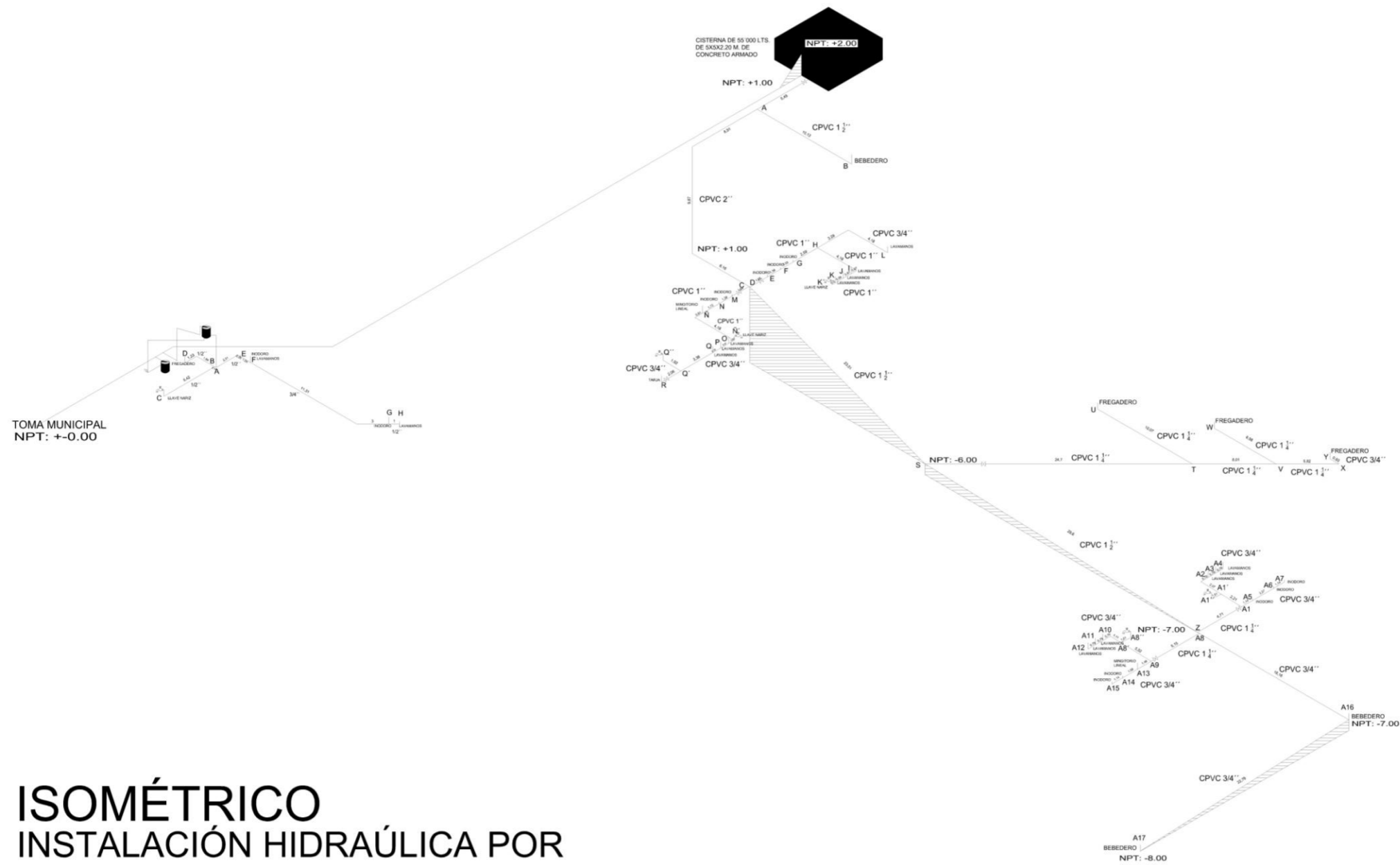
22



INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

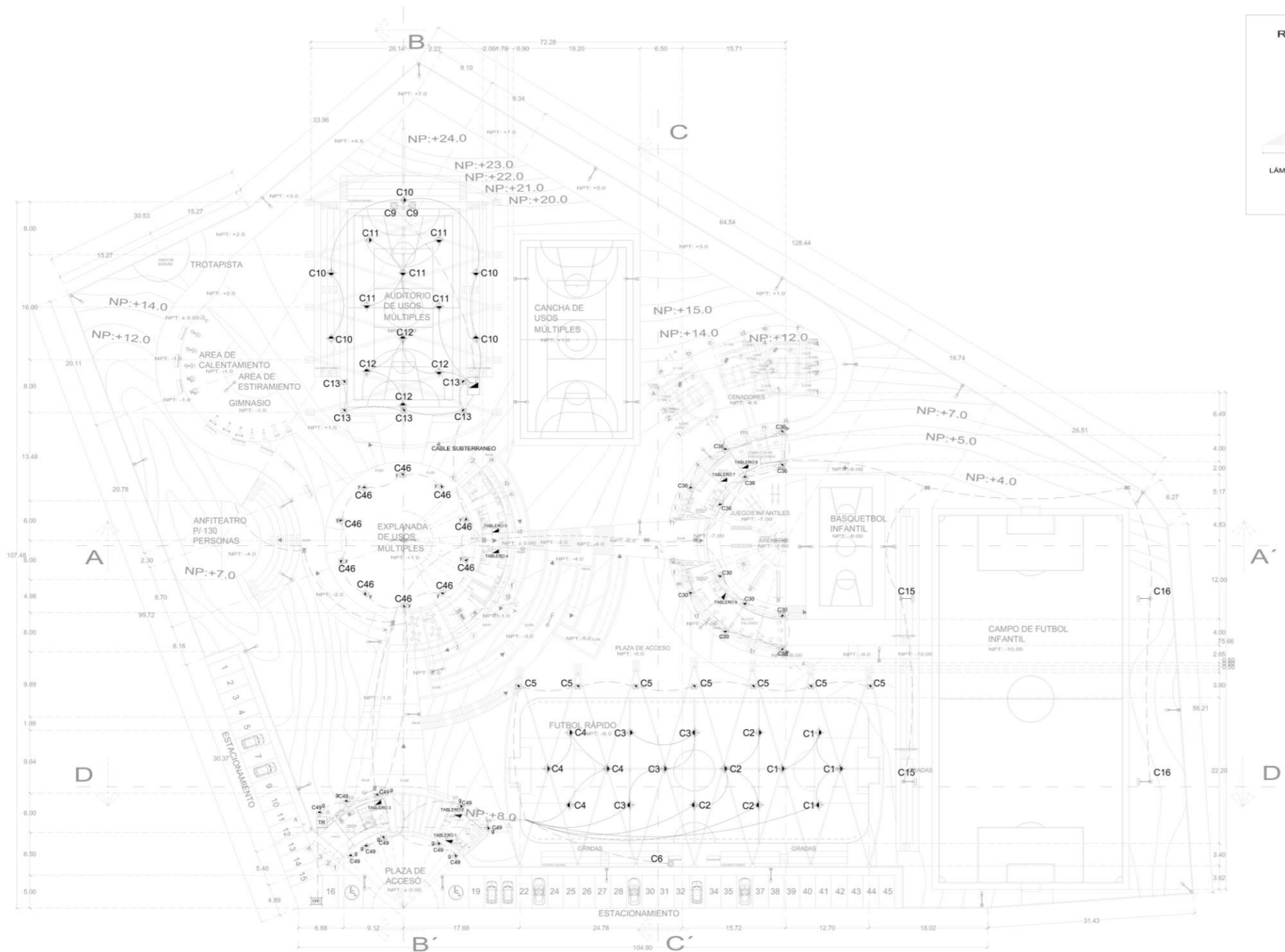


TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.
 AUTOR: GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: INSTALACIÓN HIDRAÚLICA GENERAL
 DIRECCIÓN: CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS, PARRIS, LA SERRA, OZAMA
 FECHA: NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE: 15,075.36 M²
 ÁREA CONSTRUIDA: []
 ESCALA: 1:650
 QUOTE: INST-GRAL023
 LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN.
 AUTOR: CARMIÑA ALVAREZ FIGUEROA
ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD DON VASCO
 ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 METROS



ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRAÚLICA POR SISTEMA DE GRAVEDAD

TESIS PROFESIONAL MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.	
AUTOR: GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ	
CONTENIDO: ISOMÉTRICO HIDRAÚLICO GENERAL	
DIRECCIÓN: CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS PARQUE LA SANTA CRUZ	
FECHA: NOVIEMBRE DEL 2013	
SUPERFICIE: 15,075.36 M2	
ÁREA CONSTRUIDA: 15,075.36 M2	
ESCALA: 1:400	
CLAVE: INST-GRAL024	NOM. DE PLANO: 24
LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN.	
AUTOR: CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA	
ARQUITECTURA	
UNIVERSIDAD DON VASCO	
ESCALA GRAFICA: 	



INSTALACIÓN ELÉCTRICA



SIMBOLOGIA

- Acometida de la C.F.E
- Centro de Cargas
- Medidor
- Interruptor general
- Lámparas para fútbol
- Reflector
- Luminaria solar
- Transformador
- Registro de alta tensión
- Registro eléctrico
- Spot en piso
- Cable por piso
- cable por plafón o cubierta

LUMINARIA SOLAR

- GIMNASIO 1
- COLINDANCIA 18
- CAMINAMIENTOS 13
- CANCHA DE USOS MÚLT. 4
- BASQUETBOL INFANTIL 2

ISOMÉTRICO

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.

AUTOR: GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ

CONTENIDO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA GENERAL

DIRECCIÓN: CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS PRINCIPAL, SAN ANDRÉS, MICHOACÁN

FECHA: NOVIEMBRE DEL 2013

SUPERFICIE: 15,075.36 M²

ÁREA CONSTRUIDA: []

ESCALA: 1:650

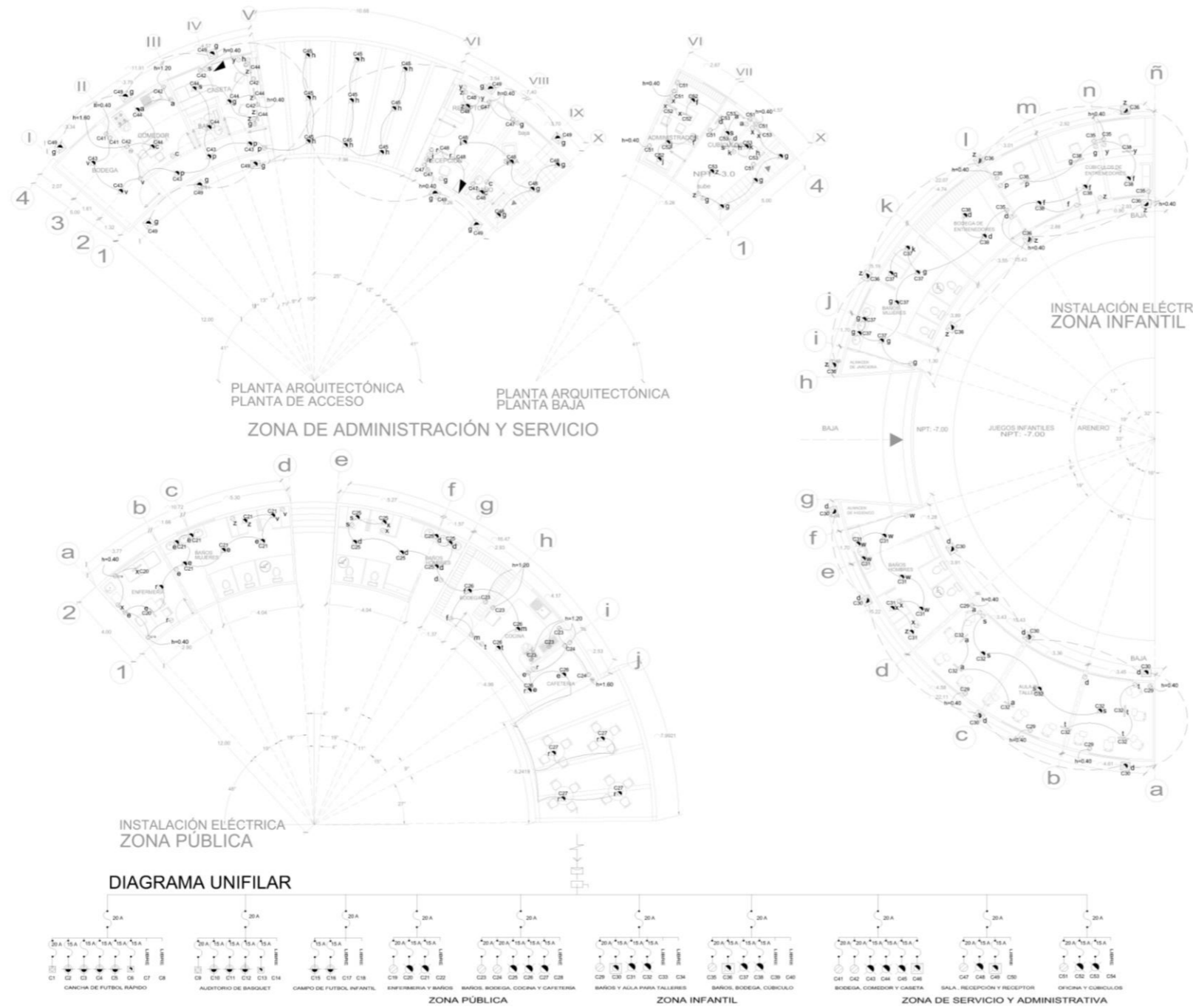
CLASE: INST-GRAL025

LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN

ARQUITECTA: CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA

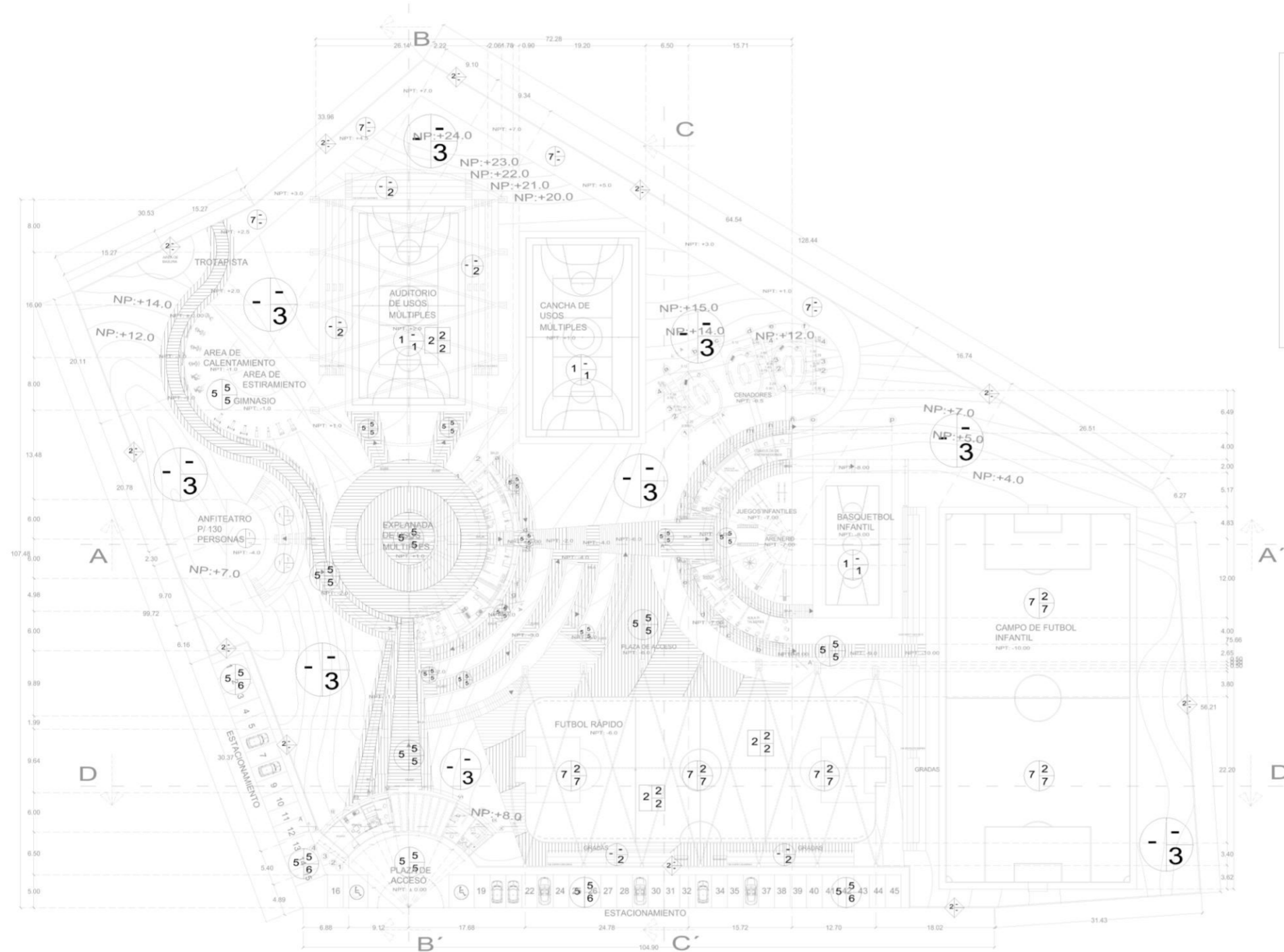
UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA: 0 50 100 METROS



CUADRO DE CARGAS

C1	4	300
C2	4	300
C3	4	300
C4	4	300
C5	8	1200
C6	1	200
C7	1	200
TOTAL	26	1900
C8	2	400
C9	4	600
C10	4	600
C11	5	750
C12	5	750
C13	5	750
C14	5	750
TOTAL	30	3000
C15	8	1200
C16	8	1200
C17	8	1200
C18	8	1200
TOTAL	32	4800
C19	2	400
C20	7	1050
C21	7	1050
C22	7	1050
TOTAL	23	3450
C23	5	750
C24	5	750
C25	5	750
C26	5	750
TOTAL	20	3000
C27	3	450
C28	3	450
C29	3	450
TOTAL	9	1350
C30	2	300
C31	5	750
C32	5	750
C33	5	750
C34	5	750
TOTAL	17	2550
C35	3	450
C36	7	1050
C37	7	1050
C38	7	1050
TOTAL	24	3600
C39	2	300
C40	3	450
C41	3	450
C42	3	450
TOTAL	11	1650
C43	2	300
C44	3	450
C45	3	450
TOTAL	8	1200
C46	2	300
C47	3	450
C48	3	450
TOTAL	8	1200
C49	2	300
C50	3	450
C51	3	450
TOTAL	8	1200
C52	2	300
C53	3	450
C54	3	450
TOTAL	8	1200
C55	2	300
C56	3	450
C57	3	450
TOTAL	8	1200
C58	2	300
C59	3	450
C60	3	450
TOTAL	8	1200
C61	2	300
C62	3	450
C63	3	450
TOTAL	8	1200
C64	2	300
C65	3	450
C66	3	450
TOTAL	8	1200
C67	2	300
C68	3	450
C69	3	450
TOTAL	8	1200
C70	2	300
C71	3	450
C72	3	450
TOTAL	8	1200
C73	2	300
C74	3	450
C75	3	450
TOTAL	8	1200
C76	2	300
C77	3	450
C78	3	450
TOTAL	8	1200
C79	2	300
C80	3	450
C81	3	450
TOTAL	8	1200
C82	2	300
C83	3	450
C84	3	450
TOTAL	8	1200
C85	2	300
C86	3	450
C87	3	450
TOTAL	8	1200
C88	2	300
C89	3	450
C90	3	450
TOTAL	8	1200
C91	2	300
C92	3	450
C93	3	450
TOTAL	8	1200
C94	2	300
C95	3	450
C96	3	450
TOTAL	8	1200
C97	2	300
C98	3	450
C99	3	450
TOTAL	8	1200
C100	2	300
C101	3	450
C102	3	450
TOTAL	8	1200
C103	2	300
C104	3	450
C105	3	450
TOTAL	8	1200
C106	2	300
C107	3	450
C108	3	450
TOTAL	8	1200
C109	2	300
C110	3	450
C111	3	450
TOTAL	8	1200
C112	2	300
C113	3	450
C114	3	450
TOTAL	8	1200
C115	2	300
C116	3	450
C117	3	450
TOTAL	8	1200
C118	2	300
C119	3	450
C120	3	450
TOTAL	8	1200
C121	2	300
C122	3	450
C123	3	450
TOTAL	8	1200
C124	2	300
C125	3	450
C126	3	450
TOTAL	8	1200
C127	2	300
C128	3	450
C129	3	450
TOTAL	8	1200
C130	2	300
C131	3	450
C132	3	450
TOTAL	8	1200
C133	2	300
C134	3	450
C135	3	450
TOTAL	8	1200
C136	2	300
C137	3	450
C138	3	450
TOTAL	8	1200
C139	2	300
C140	3	450
C141	3	450
TOTAL	8	1200
C142	2	300
C143	3	450
C144	3	450
TOTAL	8	1200
C145	2	300
C146	3	450
C147	3	450
TOTAL	8	1200
C148	2	300
C149	3	450
C150	3	450
TOTAL	8	1200
C151	2	300
C152	3	450
C153	3	450
TOTAL	8	1200
C154	2	300
C155	3	450
C156	3	450
TOTAL	8	1200
C157	2	300
C158	3	450
C159	3	450
TOTAL	8	1200
C160	2	300
C161	3	450
C162	3	450
TOTAL	8	1200
C163	2	300
C164	3	450
C165	3	450
TOTAL	8	1200
C166	2	300
C167	3	450
C168	3	450
TOTAL	8	1200
C169	2	300
C170	3	450
C171	3	450
TOTAL	8	1200
C172	2	300
C173	3	450
C174	3	450
TOTAL	8	1200
C175	2	300
C176	3	450
C177	3	450
TOTAL	8	1200
C178	2	300
C179	3	450
C180	3	450
TOTAL	8	1200
C181	2	300
C182	3	450
C183	3	450
TOTAL	8	1200
C184	2	300
C185	3	450
C186	3	450
TOTAL	8	1200
C187	2	300
C188	3	450
C189	3	450
TOTAL	8	1200
C190	2	300
C191	3	450
C192	3	450
TOTAL	8	1200
C193	2	300
C194	3	450
C195	3	450
TOTAL	8	1200
C196	2	300
C197	3	450
C198	3	450
TOTAL	8	1200
C199	2	300
C200	3	450
C201	3	450
TOTAL	8	1200
C202	2	300
C203	3	450
C204	3	450
TOTAL	8	1200
C205	2	300
C206	3	450
C207	3	450
TOTAL	8	1200
C208	2	300
C209	3	450
C210	3	450
TOTAL	8	1200
C211	2	300
C212	3	450
C213	3	450
TOTAL	8	1200
C214	2	300
C215	3	450
C216	3	450
TOTAL	8	1200
C217	2	300
C218	3	450
C219	3	450
TOTAL	8	1200
C220	2	300
C221	3	450
C222	3	450
TOTAL	8	1200
C223	2	300
C224	3	450
C225	3	450
TOTAL	8	1200
C226	2	300
C227	3	450
C228	3	450
TOTAL	8	1200
C229	2	300
C230	3	450
C231	3	450
TOTAL	8	1200
C232	2	300
C233	3	450
C234	3	450
TOTAL	8	1200
C235	2	300
C236	3	450
C237	3	450
TOTAL	8	1200
C238	2	300
C239	3	450
C240	3	450
TOTAL	8	1200
C241	2	300
C242	3	450
C243	3	450
TOTAL	8	1200
C244	2	300
C245	3	450
C246	3	450
TOTAL	8	1200
C247	2	300
C248	3	450
C249	3	450
TOTAL	8	1200
C250	2	300
C251	3	450
C252	3	450
TOTAL	8	1200
C253	2	300
C254	3	450
C255	3	450
TOTAL	8	1200
C256	2	300
C257	3	450
C258	3	450
TOTAL	8	1200
C259	2	300
C260	3	450
C261	3	450
TOTAL	8	1200
C262	2	300
C263	3	450
C264	3	450
TOTAL	8	1200
C265	2	300
C266	3	450
C267	3	450
TOTAL	8	1200
C268	2	300
C269	3	450
C270	3	450
TOTAL	8	1200
C271	2	300
C272	3	450
C273	3	450
TOTAL	8	1200
C274	2	300
C275	3	450
C276	3	450
TOTAL	8	1200
C277	2	300
C278	3	450
C279	3	450
TOTAL	8	1200
C280	2	300
C281	3	450
C282	3	450
TOTAL	8	1200
C283	2	300
C284	3	450
C285	3	450
TOTAL	8	1200
C286	2	300
C287	3	450
C288	3	450
TOTAL	8	1200
C289	2	300
C290	3	450
C291	3	450
TOTAL	8	1200
C292	2	300
C293	3	450
C294	3	450
TOTAL	8	1200
C295	2	300
C296	3	450
C297	3	450
TOTAL	8	1200
C298	2	300
C299	3	450
C300	3	450
TOTAL	8	1200
C301	2	300
C302	3	450
C303	3	450
TOTAL	8	1200
C304	2	300
C305	3	450
C306	3	450
TOTAL	8	1200
C307	2	300
C308	3	450
C309	3	450
TOTAL	8	1200
C310	2	300
C311	3	450
C312	3	450
TOTAL	8	1200
C313	2	300
C314	3	450
C315	3	450
TOTAL	8	1200
C316	2	300
C317	3	450
C318	3	450
TOTAL	8	1200
C319	2	300
C320	3	450
C321	3	450
TOTAL	8	1200
C322	2	300
C323	3	450
C324	3	450
TOTAL	8	1200
C325	2	300
C326	3	450
C327	3	450
TOTAL	8	1200
C328	2	300
C329	3	450
C330	3	450
TOTAL	8	1200
C331	2	300
C332	3	450
C333	3	450
TOTAL	8	1200
C334	2	300
C335	3	450
C336	3	450
TOTAL	8	1200
C337	2	300
C338	3	450
C339	3	450
TOTAL	8	1200
C340	2	300
C341	3	450
C342	3	450
TOTAL	8	1200
C343	2	300
C344	3	450
C345	3	



PLANTA DE ACABADOS

SIMBOLOGIA

PISOS

ACABADO BASE A

1. Firme de Concreto armado $f_c=150\text{kg/cm}^2$, de 10cm.
5. terreno natural empacado y mejorado
7. terreno natural empacado con material de banco, tepetate

ACABADO INICIAL B

1. Concreto pulido
2. Capa base de grava y arena compactada con una capa de asfalto con arena
5. Con una base de arena

ACABADO FINAL C

1. concreto con una capa de pintura de aceite para toda en gral. y otra para líneas de límite de cancha
- 1A oxidante para concreto color café
- 1B oxidante para concreto color hueso
2. gradá prefabricada de concreto.
3. Terreno Natural.
5. adoquín de color rojo 10x10
6. adoquín de color gris 10x10
- 6a. adoquín hexagonal rojo 10x10
7. pasto sintético para fútbol con arena sílica y polvo de lanta.

MUROS

ACABADO BASE A

1. muro de Concreto armado $f_c=200\text{kg/cm}^2$, de 10cm con 1 parrilla de 15x15cm
2. reja de acero color verde

ACABADO INICIAL B

1. Muro de concreto.

ACABADO FINAL C

1. aparente.

PLAFONES

ACABADO BASE A

1. Losa de Concreto armado $f_c=200\text{kg/cm}^2$, de 10cm con 2 parrillas de 40x40cm
2. Estructura Metálica
3. Estructura Metálica a base de monten

ACABADO INICIAL B

1. plafón de concreto.
2. Lona
3. forrada con tablero

ACABADO FINAL C

1. aparente.
2. lona aparente color blanco.
3. pintadas con pintura vinílica y una cubierta de vidrio

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.

AUTOR:
GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ

DONANTE:
ACABADOS DEL CONJUNTO

DIRECCIÓN:
CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
FRONTEO LA SANTA CRUZ
REINA

NOVIEMBRE DEL 2013

USO:
15,075.36 M²

ÁREA CONSTRUIDA

ESCALA:
1:650

CLAVE:
INST-GRAL027

LUGAR:
URUAPAN, MICHOACÁN.

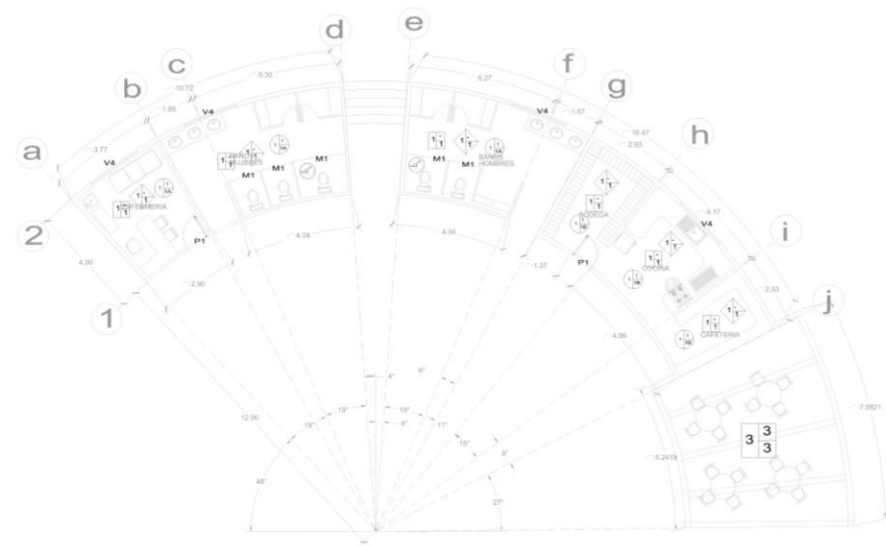
ASESOR:
CARMINA ALVAREZ FIGUEROA

ARQUITECTURA

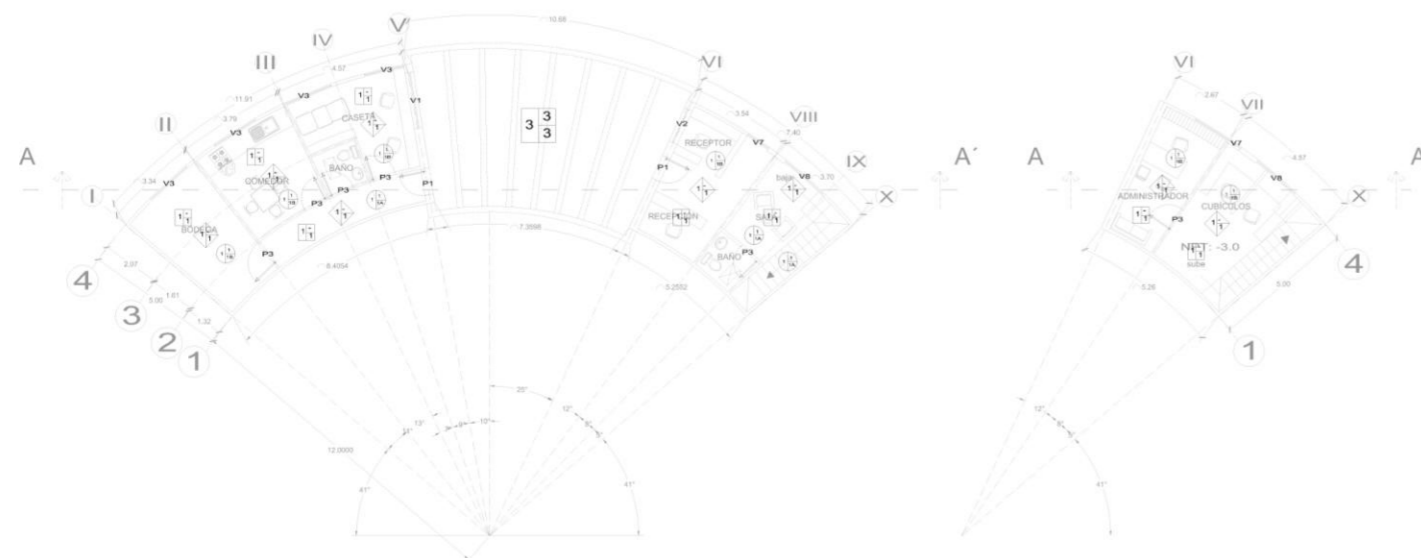
UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA: 1:0 5:0 10:0 METROS

NUM. DE PLANO: 27



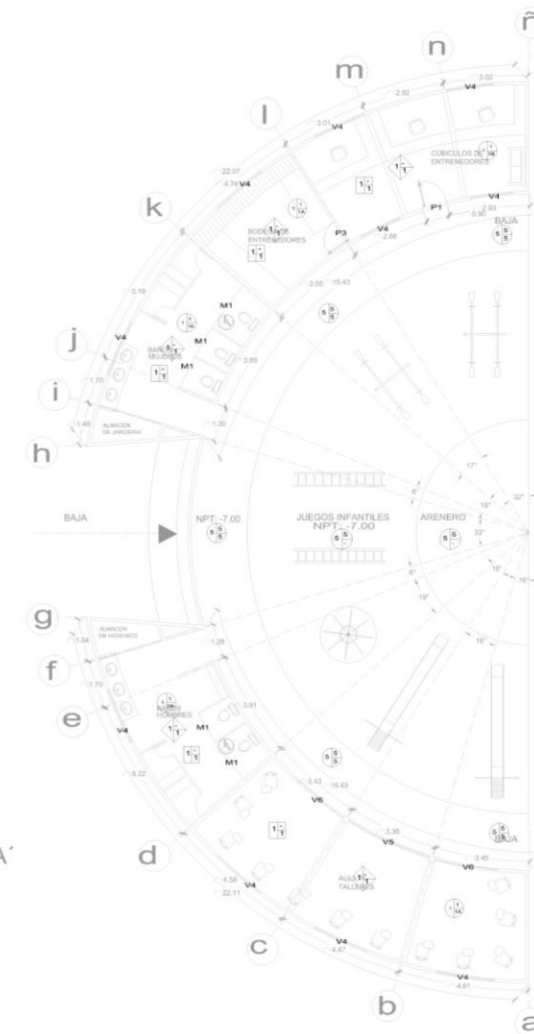
PLANTA ARQUITECTÓNICA



PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA DE ACCESO



PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA



PISOS	
ACABADO BASE A	1. Firme de Concreto armado f'c=150kg/cm ² de 10cm. 5. terreno natural emparejado y mejorado
ACABADO INICIAL B	1. Concreto pulido 5. Con una capa de arena
ACABADO FINAL C	1. concreto con una capa de pintura de aceite para toda en gral. y otra para líneas de límite de cancha 1A oxidante para concreto color ocre 1B oxidante para concreto color trigo dorado 2. grada prefabricada de concreto. 3. Terreno Natural. 5. adoquin de color rojo 10x10 6. adoquin de color gris 10x10 7. pasto sintético para futbol con arena sílica y polvo de lanta.
MUROS	
ACABADO BASE A	1. muro de Concreto armado f'c=200kg/cm ² de 10cm con 1 parrilla de 15x15cm
ACABADO FINAL C	2. reja de acero color verde 1. Aparente.
PLAFONES	
ACABADO BASE A	1. Losa de Concreto armado f'c=200kg/cm ² de 10cm con 2 parrillas de 40x40cm
ACABADO INICIAL B	2. Estructura Metálica 3. Estructura Metálica a base de monten
ACABADO FINAL C	2. Lona 3. forrada con tablavento 1. Aparente. 2. lona aparente color blanco. 3. empastada y pintada con pintura vinílica de color blanco y una cubierta de vidrio de 3 mm con una mica de protección

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en
Uruapan, Michoacán.

AUTOR
GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ

CONTENIDO: ACABADOS DE ZONA INFANTIL,
ADMÓN. SERVICIO Y PUBLICA

DIRECCIÓN: CALLE CRUZ DE SAN ANDRÉS
FRAC. LA SANTA CRUZ
FECHA:
NOVIEMBRE DEL 2013

SUPERFICIE:
15,075.36 M²

ÁREA CONSTRUIDA:

ESCALA:
1:225

CLAVE:
INST-IND028

LUGAR:
URUAPAN, MICHOACÁN.

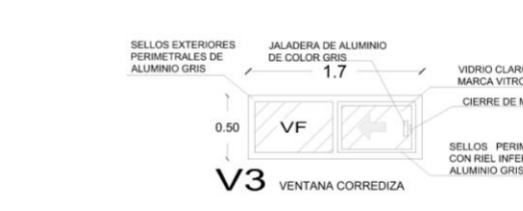
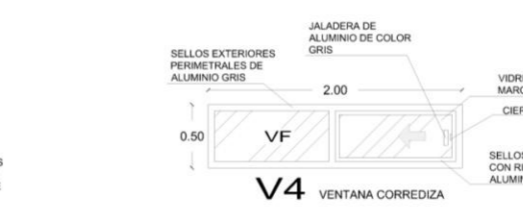
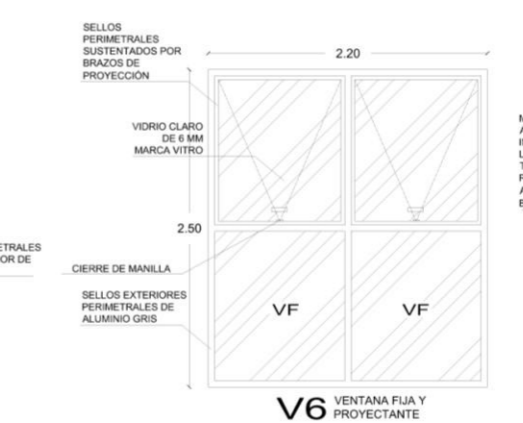
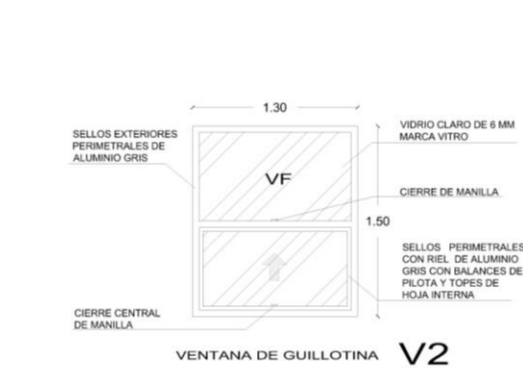
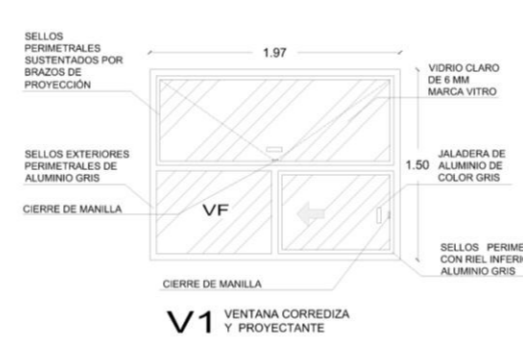
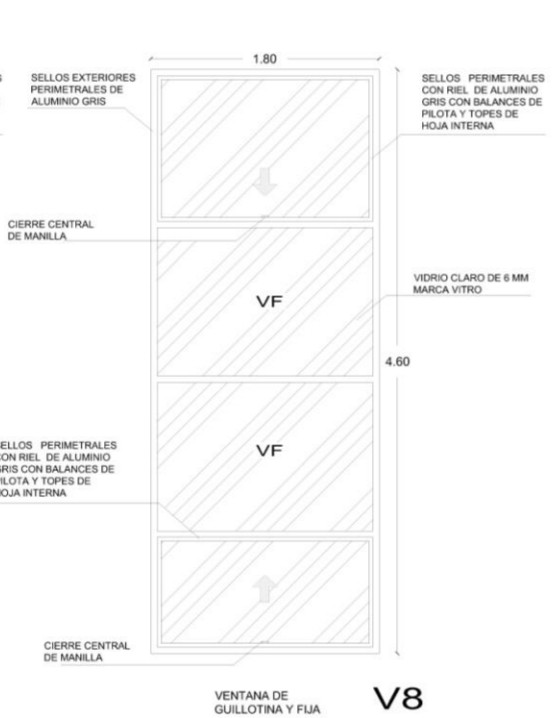
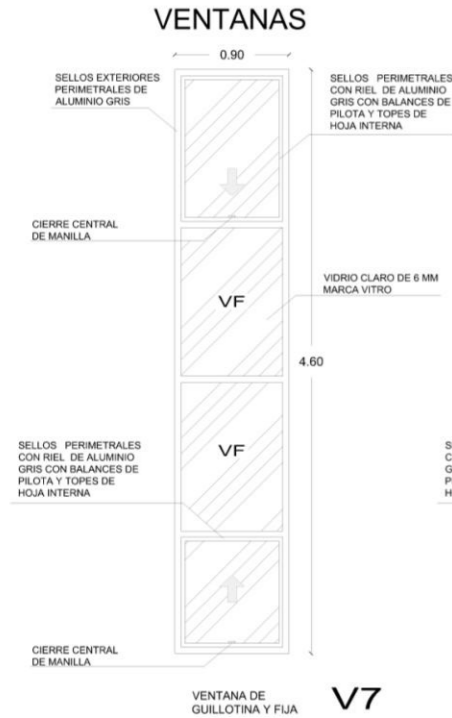
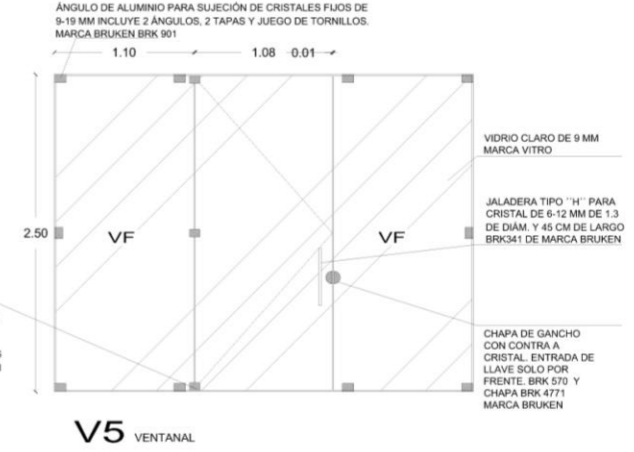
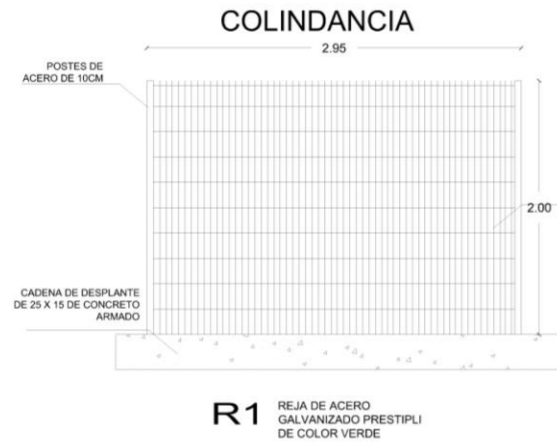
ASESOR:
CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 METROS

NUM. DE PLANO: **28**



TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.

AUTOR: GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 CONTENIDO: PUERTAS Y VENTANAS DEL CONJUNTO

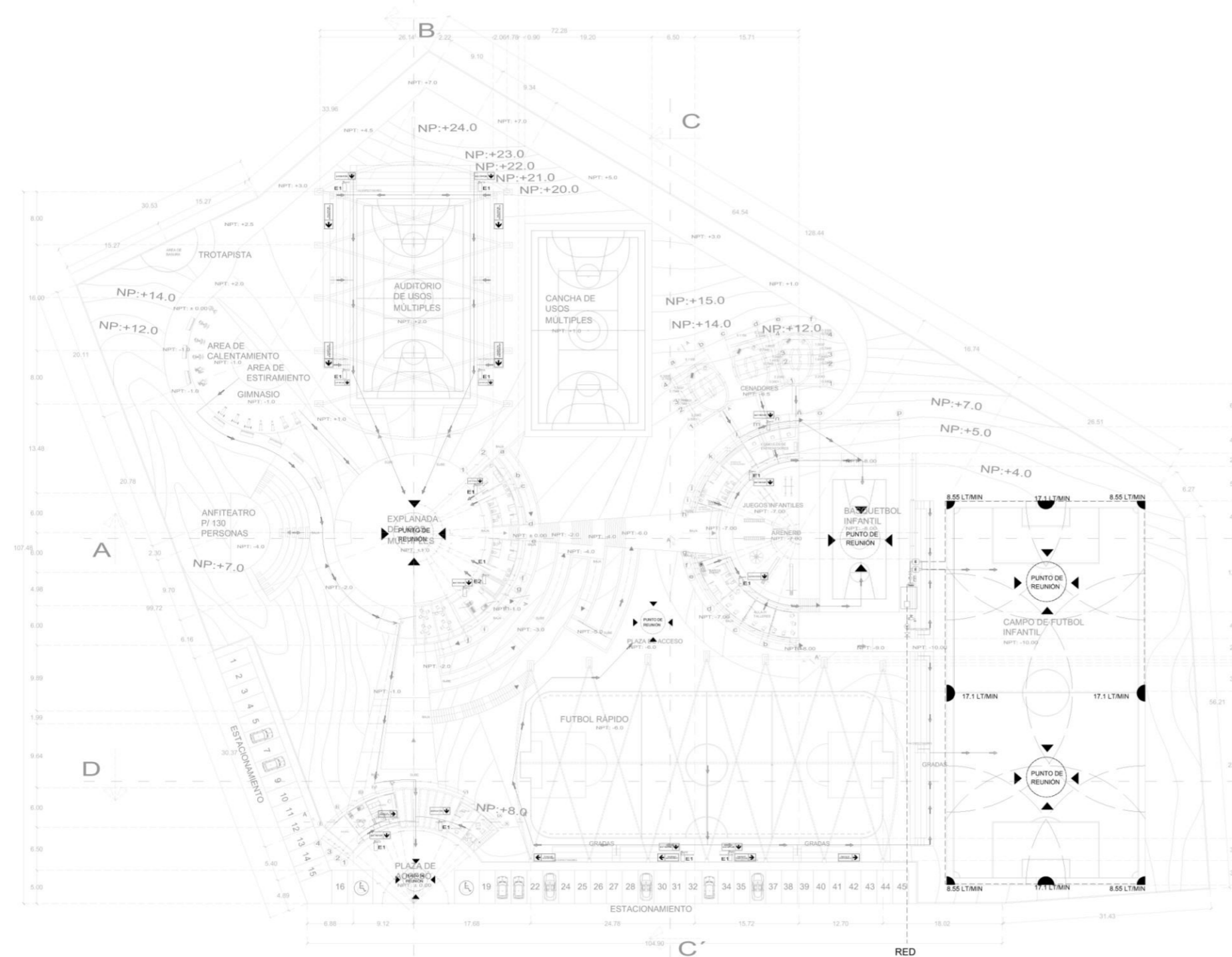
DIRECCIÓN: CALLE ORIZ DE SAN ANDRÉS
 PARQUE LA SANTA CRUZ
 FECHA: NOVIEMBRE DEL 2013
 SUPERFICIE: 15,075.36 M2
 PRECIO CONSTRUIDA:

ESCALA: 1:50
 CLASE: INST-IND029
 LUGAR: URUAPAN, MICHOACÁN.
 JEFE DE OBRAS: CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA: 0.30 M 0.60 M 1.20 M



PLANTA DE CONTRAINCENDIO Y CONTINGENCIA

SIMBOLOGIA

RUTA DE EVACUACIÓN
EXTINTOR
PULSADOR DE ALARMA

LETREROS
Dimensión de letras 0.20 x 0.40
MATERIAL: PLÁSTICO

INDICA SENTIDO Y RUTA EVACUACIÓN
INDICA UBICACIÓN DEL EXTINTOR
INDICA ZONA DE CONCENTRACIÓN EXTERNA

SISTEMA DE RIEGO

PROGRAMADOR
RED GENERAL
TUBERÍA DE PVC DE AGUA
ASPIERSOR 360°
ASPIERSOR 180°
ASPIERSOR 90°
BOMBA HIDRULICA DE 2HP
LLAVE DE NARIZ
MEDIDOR DE FLUJO
VÁLVULA DE GLOBO
ELECTROVÁLVULA
CISTERNA 30,000 LTS

SIMBOLOGIA SISTEMA CONTRA INCENDIOS

TIPOS DE EXTINTORES

EXTINTOR TIPO A,B,C DE POLVO QUÍMICO SECO

E1

EXTINTOR
Dimensión letras 0.30 x 0.30
Tipo ABC PQS- Polvo Químico Seco
Clase A: papel, madera, tela, cartón, plástico.
Clase B: líquidos combustibles, grasas, aceites, alcohol, éter y otros.
Clase C: instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.

EXTINTOR 2 TIPO K

E2

EXTINTOR
Dimensión letras 0.30 x 0.30
Los extintores K-CUANDO contienen el agente extintor líquido NITRÓGENO para sofocar rápidamente las llamas, generar una barrera que impida la formación de vapores y enfriar la base y las superficies circundantes, con electrolitos en fuego tipo K Green, aceites vegetales.

Tipo "K"
Contiene un químico líquido compuesto de ciertos sales orgánicas e inorgánicas que reaccionan con el color de los granos, el aceite vegetal y el equipo de cocina.

Características:
• Cálculo fabricado en acero inoxidable, aluminio anodizado
• Prueba sometida a alta resistencia.
• Válvula de parte de aluminio.
• GABINETE Para extintor de 4.5 y 8 Kg. modelo estándar.
Medida de gabinete: 21 x 29 x 48 cm.

TESIS PROFESIONAL
MÓDULO DEPORTIVO en Uruapan, Michoacán.

AUTOR: GERSON GONZÁLEZ MARTÍNEZ

CONTENIDO: INSTALACIONES ESPECIALES

DIRECCIÓN: CALLE ORAZ DE SAN ANDRÉS
PUNTO: LA SANTA CRUZ

NOVIEMBRE DEL 2013

SUPERFICIE: 15,075.36 M²
ÁREA CONSTRUIDA:

ESCALA: 1:650

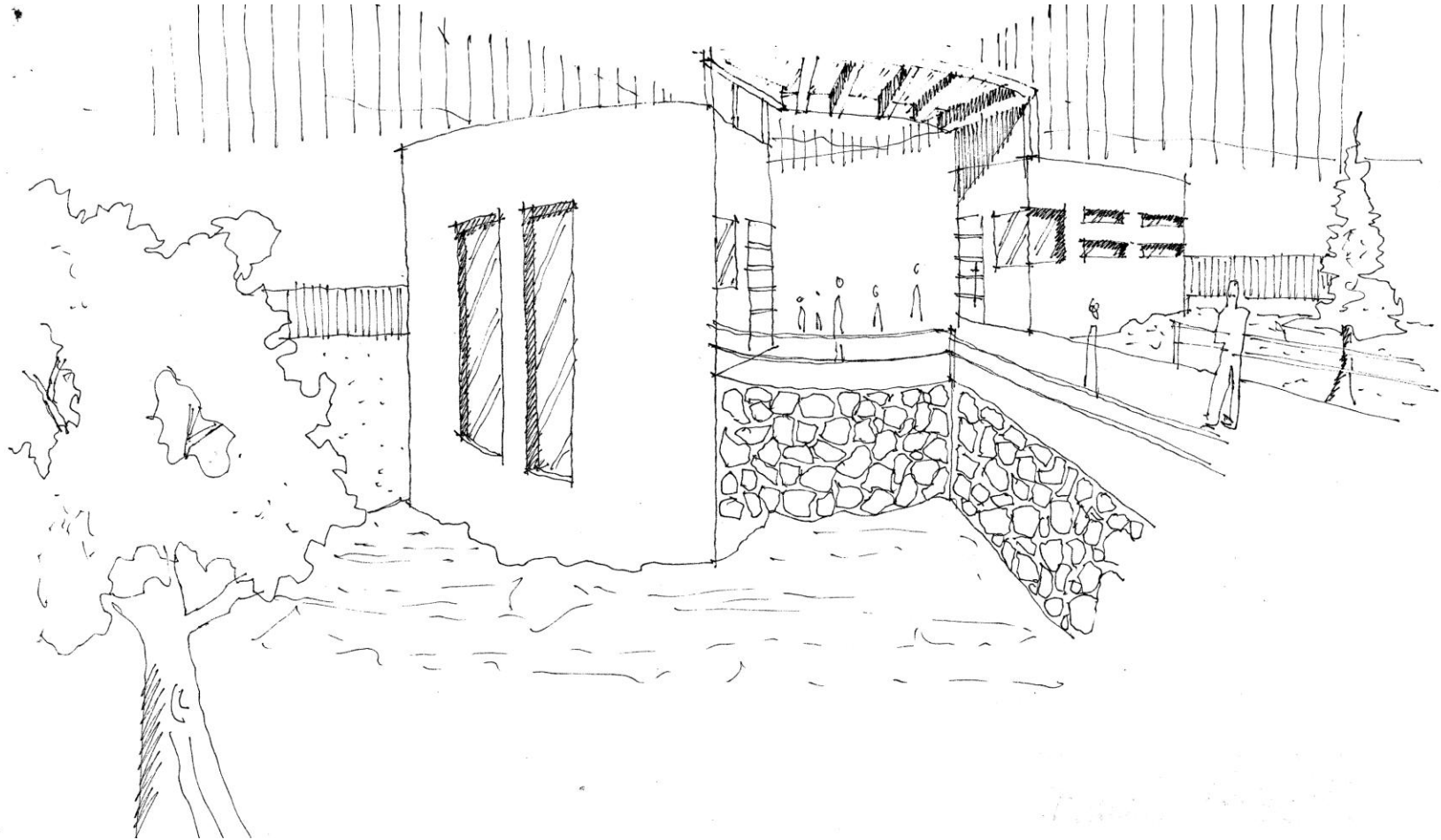
CLAVE: INS-GRAL030

UBICACIÓN: URUAPAN, MICHOACÁN.
ARQUITECTA: CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA

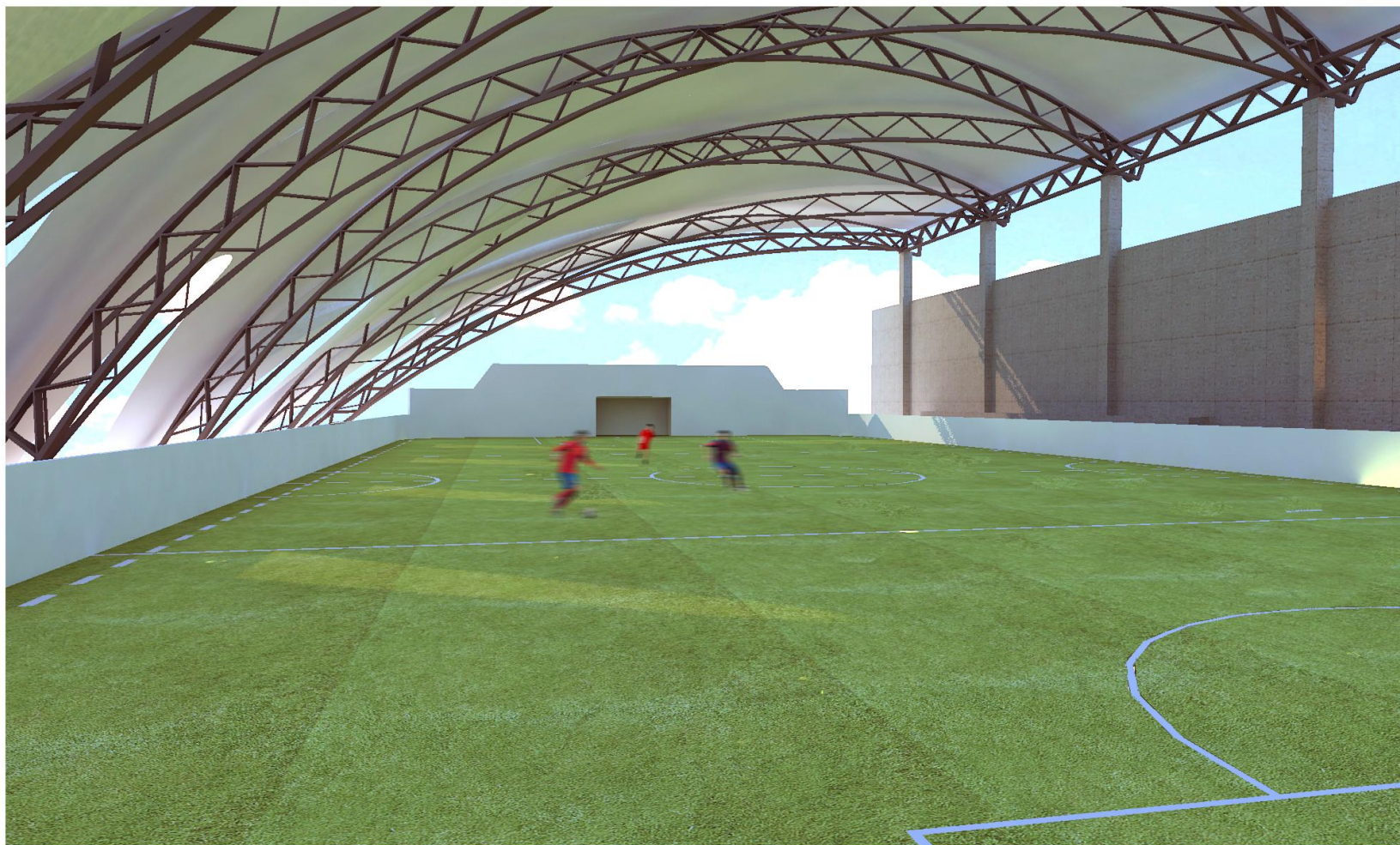
UNIVERSIDAD DON VASCO

ESCALA GRÁFICA: 1M 5M 10 METROS

Perspectiva Posterior de Acceso Principal



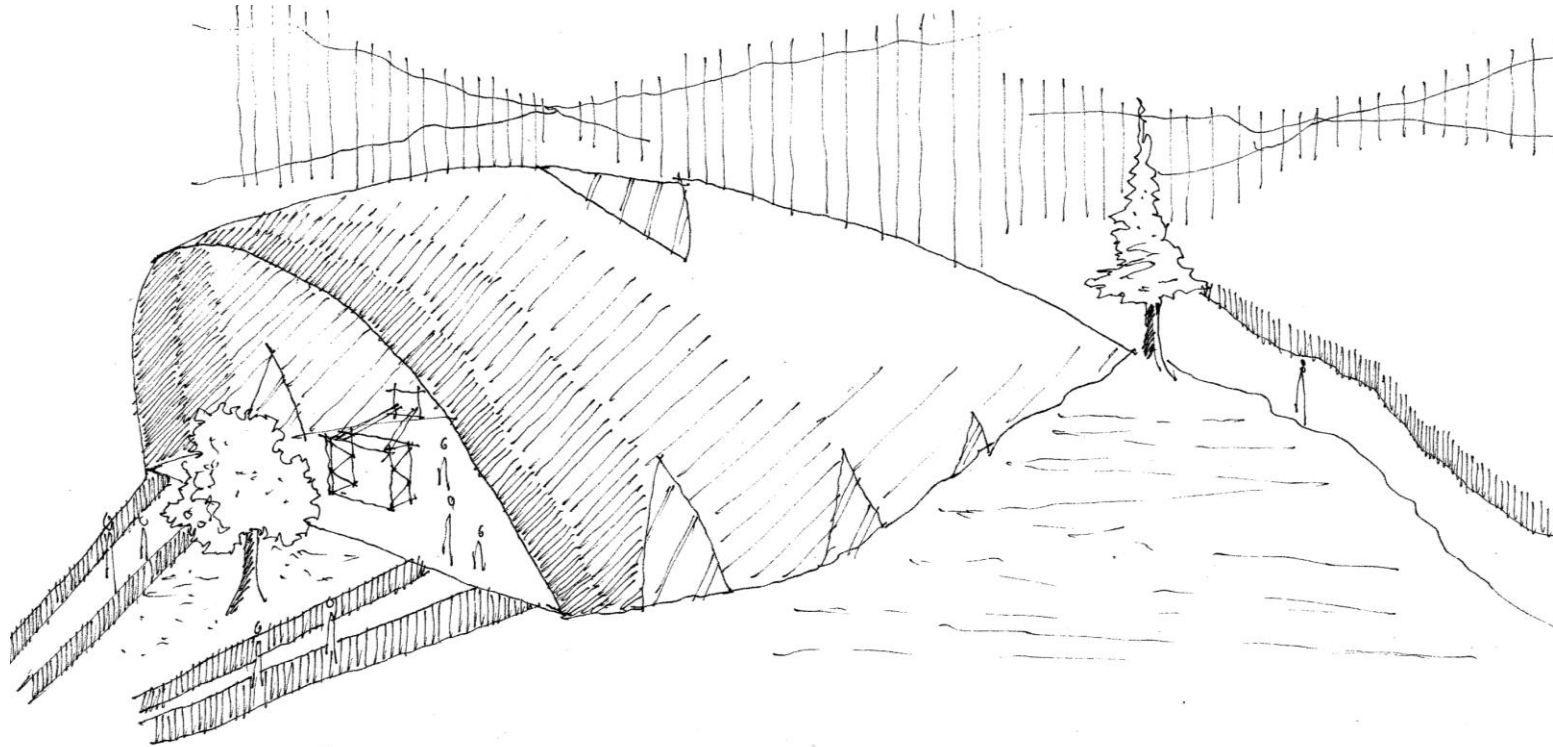
Cancha de futbol Rápido, vista interior



Cancha de Fútbol Rápido, vista exterior



Auditorio de Usos Múltiples, vista exterior



Auditorio de Usos Múltiples, vista exterior desde explanada.



Explanada de usos múltiples.



Maqueta



Vista desde acceso principal.

Maqueta



Vista del conjunto general.

Bibliografía

Ching, Francis D.K., *Arquitectura: Forma, Espacio y Orden*, G. Gili, México, 1982

Plazola Cisneros Alfredo, *Arquitectura Deportiva*, LIMUSA, México, 1982

Reglamento de construcción de la ciudad de Uruapan, Mich.

Normatividad de Infraestructura Deportiva

Normativa SEDESOL

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Uruapan, Michoacán.

www.academia.org.mx

www.CONADE.com.mx

www.definiciónabc.com, social, sedentarismo

www.inegi.org.mx

Lema.rae.es

www.unicef.org.

www.wordreference.com