



UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO PARA LA UNIVERSIDAD VILLA RICA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

YASMANI FIGUEREDO AGUILAR

ARQ. ANNETTE LIONS RAMIREZ
DIRECTOR DE TESIS

ARQ. LUIS MANUEL HERRERA GIL
REVISOR DE TESIS

BOCA DEL RÍO, VER.

MAYO 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Lista de tablas

Tabla 1. Normativa Federal

Tabla 2. Normativa Estatal

Tabla 3. Normativa Municipal

Tabla 4. Usuario Estudiante

Tabla 5. Usuario Catedráticos

Tabla 6. Usuarios Mantenimiento y Externo.

Lista de Figuras

Figura 1. Ejemplo Baño Romano.

Figura 2. Tlachtli juego de pelota.

Figura 3. Ceremonia Juegos Olímpicos 1896.

Figura 4. Sedes Juegos Olímpicos México 1986.

Figura 5. Museo Nacional de Antropología e Historia.

Figura 6. Centro George Pompidou.

Figura 7. Perspectiva salón de los deportes y cancha polideportiva.

Figura 8. Proceso de diseño salón de los deportes.

Figura 9. Planta salón de los deportes.

Figura 10. Cancha polideportiva Gimnasio Regis Racine.

Figura 11. Perspectiva Salón usos Múltiples Tarbut.

Figura 12. Corte Salón usos Múltiples Tarbut.

Figura 13. Contexto Universidad Autónoma de Veracruz Villa Rica.

Figura 14. Torneo Halcones Rojos.

Figura 15. Centro Polideportivo Cartagena.

Figura 16. Complejo deportivo en Chatenay.

Figura 17. Perspectiva complejo deportivo Chatenay.

Figura 18. Estructura de Acero.

Figura 19. Primeros bocetos de diseño.

Figura 20. Segundos Bocetos de diseño.

Figura 21. Bocetos de accesibilidad.

Figura 22. Boceto de zonificación.

Figura 23. Proceso de diseño digital 1.

Figura 24. Proceso de diseño digital 2.

Figura 25. Resultado exploración de diseño digital.

Figura 26. Exploración Volumétrica.

Figura 27. Diagrama Funcionamiento General.

Figura 28. Diagrama de Zonificación.

Figura 29. Planta de la Palestra Griega.

Figura 30. Exploración del Proceso de Diseño 1.

Figura 31. Distribución de la Exploración de Diseño 1.

Figura 32. Exploración del Proceso de Diseño 2.

Figura 33. Arquitectónico Planta Baja.

Figura 34. Arquitectónico Planta Alta.

Figura 35. Corte Longitudinal.

Figura 36. Vista Fachada Norte.

Figura 37. Vista Fachada Sur.

Figura 38. Vista Área General.

Figura 39. Perspectiva Fachada Este.

Figura 40. Render Fachada Este.

Figura 41. Render Perspectiva General.

Figura 42. Render Interior Cafetería.

Figura 43. Render Interior Cancha Polivalente.

Lista de Gráficos

Grafico 1. ¿Conoces las instalaciones deportivas con la que cuenta la universidad?

Grafico 2. ¿Has hecho uso de alguna de las instalaciones deportivas?

Grafico 3. Instalaciones más usadas.

Grafico 4. Estado de las instalaciones deportivas.

Grafico 5. Comparativas de la calidad de las instalaciones existentes.

Grafico 6. Actividades sugeridas por la comunidad encuestada.

INDICE

| | |
|-------------------|---|
| Introducción----- | 1 |
|-------------------|---|

CAPITULO I.METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

| | |
|---------------------------------------------|---|
| 1.1 Planteamiento del Problema----- | 4 |
| 1.1.1 Delimitación del Problema----- | 5 |
| 1.1.2 Pregunta de Investigación----- | 5 |
| 1.2 Supuestos Preliminares / Hipótesis----- | 5 |
| 1.3 Objetivo General----- | 6 |
| 1.4 Objetivo Especifico----- | 6 |
| 1.5 Justificación----- | 6 |
| 1.6 Alcances----- | 7 |
| 1.7 Carácter Innovador----- | 7 |

CAPITULO II.MARCO TEÓRICO

| | |
|-----------------------------------------------------|----|
| 2.1 Marco Referencial Histórico----- | 8 |
| 2.1.1 Arquitectura deportiva en Grecia antigua----- | 9 |
| 2.1.2 Roma y su arquitectura deportiva----- | 10 |
| 2.1.3 México prehispánico----- | 11 |
| 2.1.4 Arquitectura deportiva moderna----- | 12 |
| 2.1.5 La nueva arquitectura deportiva mexicana----- | 13 |
| 2.1.6 El deporte en la educación----- | 15 |
| 2.1.7 Línea del tiempo----- | 20 |

| | |
|------------------------------------------------------|----|
| 2.2 Marco Teórico-Conceptual ----- | 21 |
| 2.2.1 Arquitectura Funcionalista ----- | 21 |
| 2.2.2 Arquitectura High Tech ----- | 23 |
| 2.2.3 Arquitectura Minimalista ----- | 25 |
| 2.2.4 Mapa Teórico Conceptual ----- | 27 |
| 2.3 Marco Referencial ----- | 28 |
| 2.3.1 Estado del arte ----- | 28 |
| 2.3.2 Casos Análogos ----- | 29 |
| 2.3.3 Salón de los deportes ----- | 29 |
| 2.3.4 Gimnasio Regis Racine ----- | 32 |
| 2.3.5 Salón Usos Múltiples Tarbut ----- | 34 |
| 2.3.6 Matriz de casos Análogos ----- | 36 |
| 2.4 Marco de Referencia Normativo ----- | 37 |
| 2.4.1 Sistema de Ordenamiento Jurídico Federal ----- | 37 |
| 2.4.2 Nivel Federal ----- | 38 |
| 2.4.3 Nivel Estatal ----- | 38 |
| 2.4.4 Nivel Municipal ----- | 40 |
| 2.5 Mapa Síntesis. Marco Normativo ----- | 41 |

CAPITULO III. METODOLOGÍA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

| | |
|--------------------------------------------------------------|----|
| 3.1 El Contexto ----- | 42 |
| 3.1.1 Contexto Físico ----- | 42 |
| 3.1.1.1 Estructura Climática ----- | 43 |
| 3.1.1.2 Estructura Geográfica y Ecológica ----- | 43 |
| 3.1.2 Contexto Urbano ----- | 46 |
| 3.1.3 Contexto Social ----- | 46 |
| 3.2 El sujeto ----- | 49 |
| 3.2.1 Usuarios y relación con el objeto arquitectónico ----- | 49 |
| 3.2.2 Encuestas a Usuarios ----- | 53 |

| | |
|-------------------------------------------------|-----|
| 3.2.2.1 Cuestionario----- | 54 |
| 3.3 El objeto arquitectónico----- | 57 |
| 3.3.1 Aspectos Funcionales y Formales----- | 57 |
| 3.3.1.1 Aspectos funcionales----- | 58 |
| 3.3.1.2 Aspectos formales----- | 60 |
| 3.3.2 Aspectos Tecnológicos----- | 61 |
| 3.3.2.1 Sistemas Constructivos----- | 62 |
| 3.3.2.1 Materiales----- | 63 |
| 3.3.3 Aspectos dimensionales y ergonómicos----- | 63 |
| 3.3.3.1 Aspectos dimensionales----- | 63 |
| 3.3.3.2 Aspectos ergonómicos----- | 71 |
| 3.3.4 Aspectos perceptuales- Ambientales----- | 73 |
| 3.4 Modelo Creativo- Conceptual----- | 74 |
| 3.4.1 Mapa conceptual de ideas asociadas----- | 75 |
| 3.4.2 Bocetos de diseño----- | 77 |
| 3.4.3 Constructo----- | 83 |
| 3.5 Anteproyecto----- | 84 |
| 3.5.1 Programa Arquitectónico----- | 84 |
| 3.5.2 Análisis de Áreas----- | 86 |
| 3.5.3 Diagrama de Funcionamiento----- | 87 |
| 3.5.4 Zonificación----- | 89 |
| 3.5.5 Trazos Reguladores----- | 90 |
| 3.5.6 Partido Arquitectónico----- | 92 |
| 3.5.7 Anteproyecto----- | 94 |
| 3.6 Proyecto Ejecutivo----- | 96 |
| 3.6.1 Índice de Planos----- | 96 |
| 3.6.2 Maqueta----- | 98 |
| 3.6.3 Renders----- | 100 |
| 3.7 Valores Arquitectónicos----- | 102 |

| | |
|-------------------------------------------------|------------|
| 3.7.1 Valor Útil----- | 102 |
| 3.7.2 Valor Lógico----- | 102 |
| 3.7.3 Valor Estético----- | 103 |
| 3.7.4 Valor Social----- | 103 |
| 3.8 Reflexión de la metodología del diseño----- | 104 |
| CONCLUSIÓN----- | 105 |
| BIBLIOGRAFÍA----- | 108 |

INTRODUCCION

El deporte y el hombre han mantenido una estrecha relación desde los tiempos más antiguos; pasaron varios siglos hasta que los Griegos y los Romanos tomaran esta actividad como parte de sus costumbres y modo de vida; se cree que los griegos y los chinos fueron los pioneros en desarrollar la arquitectura deportiva y los primeros en llevar a cabo la construcción de espacios específicos para tal fin.

Con el paso de los años las actividades físicas cobraron seriedad al pasar de ser actividades recreativas y libres, a una etapa en la cual se reglamentaron la mayoría de las disciplinas por medio de organismos oficiales. El valor competitivo pasó a ser el elemento principal y más importante para el ámbito deportivo y para el espectador. Cuando el ganar a costa de lo que sea se vuelve una realidad en el deporte, este se vuelve un reflejo de las sociedades contemporáneas en las que el valor dominante es la competitividad.

El sedentarismo ha convertido al deporte en una necesidad de todas las edades, ya que beneficia notoriamente la salud, mejora las condiciones de vida y contribuye al bienestar psicológico y social de las personas que lo practican.

Durante mucho tiempo en México fue mayor el número de espectadores que asistían a ver los espectáculos deportivos que los que lo practicaban regularmente. En los últimos años la situación ha cambiado rotundamente.

En las ciudades los grupos de personas que practican el deporte como medio de recreación y relajación han incrementado y en consecuencia la infraestructura deportiva ha aumentado de forma considerable. El número de profesionales dedicados a la enseñanza y el entrenamiento de las actividades físicas ha crecido a la par de este cambio en el estilo de vida en las ciudades.

En el aspecto educativo el deporte ha alcanzado un papel protagónico. Como resultado de los malos hábitos y las costumbres alimenticias de la sociedad mexicana; el gobierno a través de ciertos organismos ha implementado programas de acondicionamiento físico en todos los niveles educativos para contribuir a solucionar las problemáticas asociadas con enfermedades crónicas causadas por la falta de actividad física. Hasta hace pocos años atrás en México la relación educación y deporte era poco alentadora.

Como se menciona anteriormente, esto ha cambiado por completo y ahora se cuenta en la mayoría de las instituciones educativas con un profesional en el deporte que imparte a los cuidados que deben mantenerse para evitar dichas enfermedades.

La etapa universitaria constituye una experiencia social y novedosa para los estudiantes y para sus familiares. De acuerdo con Aisenson (1997), la educación se entiende como el proceso que ha de conducir a la persona al desarrollo máximo de sus potencialidades y que le ha de permitir descubrir los distintos roles a los que tendrá posibilidad de acceder en la sociedad.

Para De Garay (2004), un sistema de educación superior de buena calidad es aquel que está orientado a satisfacer las necesidades del desarrollo social, científico, tecnológico, económico, cultural y humano. Considerando lo anterior, una educación integral debe tomar en cuenta el desarrollo físico de las personas lo que solamente se logra a través del deporte, de aquí la importancia de contar con espacios e infraestructura en las instituciones educativas que brinden las facilidades para este tipo de actividades.

CAPITULO I Metodología de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

En 1993 la Universidad Villa Rica da inicio a la construcción del Centro Deportivo Universitario, el cual incluye, dentro de sus planes, instalaciones olímpicas. En la actualidad la Universidad tiene un estadio universitario que cuenta con una cancha profesional de futbol soccer usada también para fútbol americano, pista de atletismo, gradas, vestidores, regaderas, una cancha de futbol rápido, alberca con dimensiones olímpicas, dos canchas oficiales para baloncesto y una de voleibol. Es importante mencionar que todas las instalaciones se encuentran al descubierto. Por otro lado hay ocho disciplinas que conforman los equipos que representan a nivel competitivo a la universidad en las distintas competencias: natación, futbol (soccer y rápido), voleibol (sala y playa), basquetbol, tae kwon do y tenis. Solo futbol soccer y natación entrenan dentro de las instalaciones universitarias por cuestiones de falta de infraestructura, las demás disciplinas entrenan en el colegio Villa Rica en canchas que no tienen las dimensiones oficiales para el nivel competitivo requerido. El horario fijado para los entrenamientos es de 2 a 4 pm de lunes a viernes. Por la falta de instalaciones adecuadas los estudiantes entrenan bajo el sol y sin ningún elemento que los proteja del mismo,

por lo que los entrenamientos se tornan un tanto incómodos, deteriorando la capacidad física de cada uno de los deportistas. Una vez que terminan los entrenamientos, los estudiantes que deben continuar con sus respectivos horarios de clase, tienen que trasladarse del colegio a las regaderas ubicadas en la alberca para poder tomar un baño y estar listo para regresar a clase.

1.1.1 Delimitación del Problema

La universidad Villa Rica en la actualidad no cuenta con la infraestructura necesaria y adecuada para la capacitación y formación deportiva que despierte interés en la comunidad universitaria u organismos promotores del deporte en el estado.

1.1.2 Pregunta de investigación

¿Qué características debe tener un centro deportivo para la Universidad Villa Rica con base en las necesidades de sus usuarios?

1.2 Hipótesis

La construcción de un centro deportivo para la Universidad Villa Rica proporcionará a sus usuarios un espacio adecuado y seguro para el desarrollo de actividades físicas diversas, protegiéndolos de las condiciones climatológicas y contribuyendo a su desempeño físico y mental.

1.3 Objetivos Generales

Proponer el diseño de un Centro Deportivo para la Universidad Villa Rica.

1.4 Objetivos Específicos

- Analizar la infraestructura deportiva existente en la Universidad.
- Aplicar encuestas a los estudiantes para conocer su opinión respecto a la integración del deporte con la universidad.
- Identificar las problemáticas existentes y buscar una solución espacial.
- Interpretar el modelo educativo de la universidad para su correcta actualización.

1.5 Justificación

Para la Universidad Villa Rica, el deporte forma parte de su modelo educativo. Los planes que comenzaron en 1993 con la construcción de algunas instalaciones olímpicas fueron sin duda pruebas claras de la intención que la institución tenía respecto a su sistema educativo, planes que a la fecha pareciera que fueron un fracaso pues la infraestructura deportiva de la universidad con excepción de la alberca olímpica y el estadio universitario, están en desuso por la falta de servicios para dichos espacios. Seis de las ocho disciplinas que representan a la universidad tienen que entrenar en las instalaciones del colegio Villa Rica aledaño al plantel universitario, en la que se ven encajonados como deportistas en unas canchas que no tienen las medidas oficiales y que están muy por debajo de los requerimientos

que les serán exigidos a nivel nacional dentro de las competencias en las cuales participa la institución. Esto representa una desventaja para los seleccionados respecto a los de otras universidades que también participan en dichos encuentros.

1.6 Alcances

Con el desarrollo de este trabajo se buscará dar respuesta a la necesidad de un espacio adecuado para la práctica deportiva en el Universidad Villa Rica, mediante el desarrollo de un proyecto arquitectónico denominado Centro Deportivo, el cual albergara una cancha polivalente destinada a la práctica de baloncesto y voleibol de sala, junto con un gimnasio para acondicionamiento físico.

1.7 Carácter Innovador

El carácter innovador del Centro deportivo está dado en primera instancia por su propia naturaleza ya es un tema de innovación para la universidad. Como ya se mencionado el presente desde el inicio de este trabajo de investigación es un proyecto que brindará a la comunidad universitaria la posibilidad de contener en un mismo recinto múltiples disciplinas. Contará con un sistema de gradas plegables automáticas las cuales brindaran mayor comodidad, mejor imagen y aprovechamiento del espacio. Las canchas serán de duela de madera que cuenta con un nuevo sistema de bajo impacto que reduce la fatiga de los deportistas y disminuye considerablemente las lesiones.

CAPITULO II. Marco Teórico

2.1 Marco Referencial Histórico

Existen varias definiciones del término deporte; según el Diccionario de la lengua Española (Vigésima segunda edición) se resumen a las siguientes:

- i. Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.
- ii. Recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre.

Dentro de las investigaciones mejor elaboradas con la finalidad de descubrir la etimología de la palabra deporte se encuentra el trabajo de Miguel Piernavieja (1962), el cual descubre que la palabra en sí empezó a usarse con más frecuencia en la lengua española a finales del siglo XIX. La

primera referencia a esta palabra la encuentra en el provenzal y de ella pasa a otras lenguas romances como el francés o el castellano que la utilizaban para referirse a recreo, diversión.

Según el Diccionario temático de los Deportes de A. Morales y M. Guzmán, (2000) la arquitectura deportiva es el "arte de proyectar y construir lugares destinados a actividades deportivas de acuerdo con las cultura y tiempos".

2.1.1 Arquitectura deportiva en Grecia antigua

Corominas (2000) define la palabra gimnasio como "ejercicio que requiere desvestirse".

Los fundadores conocidos de los gimnasios fueron los espartanos, aunque algunos investigadores afirman que los cretenses fueron los pioneros. Los gimnasios de la antigüedad no tenían una edificación específica y solo eran explanadas ubicadas a las afueras de las murallas, en la cuales se practicaba las carreras a pie, el lanzamiento con disco y los saltos. Con el paso de los años se comenzaron a adornar dichas explanadas con estatuas de héroes y dioses, y para el siglo IV se transformaron en edificios.

La gimnasia pasó de ser un privilegio de las clases altas a una disciplina popular y con esta misma surge la necesidad de espacios de mayor capacidad. Para finales del siglo VI se diseña un edificio destinado a los encuentros cuerpo a cuerpo. La escuela de lucha griega "Palestra" fue el primer lugar cubierto y planeado para deporte, mientras que las demás disciplinas seguían practicándose en lugares descubiertos.

2.1.2 Roma antigua y su arquitectura deportiva

En la cultura romana el baño era considerado más que una simple práctica de higiene. En roma, la gimnasia solo se veía como pasatiempo, por lo que su evolución tardó más que en la cultura griega. Por lo general los atletas romanos eran mercenarios, a diferencia de la cultura griega en la cual la sociedad daba gran importancia a sus prácticas deportivas.

La construcción del primer gimnasio en Roma se le atribuye a Nerón en al año 37-68 d.C, pero no como edificio principal sino como un anexo a sus baños. En las casas de campo, algunas personas contaban con palestras y a pesar de los concursos atléticos en Grecia, Italia y España, la sociedad romana tubo menos apego por la gimnasia. Sin embargo los hipódromos, teatros, coliseos, templos y baños formaron parte importante del equipamiento de toda ciudad romana.



FIGURA 1. Ejemplo de baño Romano

Según Mandell (1986), Herodes 37-4 a. C. fue el primer gobernante judío preocupado por el deporte, fundó un festival de atletismo y construyó "hipódromos, gimnasios y palestras en Tiberias, Jericó y otras ciudades".

2.1.3 México prehispánico

Conocido por los mayas como pot-ta-pok y por los aztecas tlachtli, el juego de pelota fue sin duda el primer acercamiento de la cultura mexicana al deporte y con el diseño de espacios deportivos.

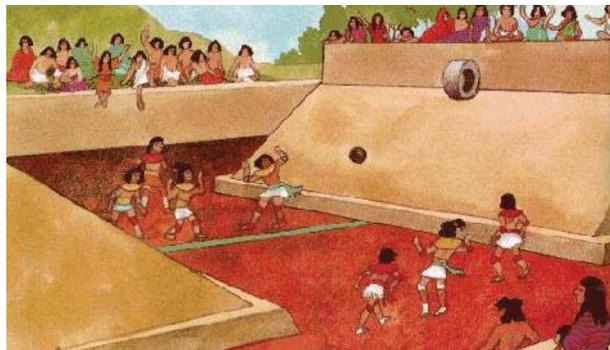


FIGURA 2. Tlachtli juego de pelota.

En Tlatilco fueron descubiertas algunas figuras identificadas como jugadores de pelota que aluden a la práctica de este deporte por las culturas antiguas. Con el paso de los años en

la capital azteca Tenochtitlan, se tienen datos que Cortes pudo asistir desde la tribuna y como invitado de honor a una demostración de la misma disciplina. Se cree que el campo más antiguo de dicho deporte es el de la Venta, Tabasco en la costa del golfo de México. La Venta es un yacimiento importante de la cultura Olmeca que es considerada la cultura madre mesoamericana. Las instalaciones encontradas en este sitio y según el método de carbono 14, datan del año 760 a.C.

Pero al parecer el juego de pelota más estudiado es sin embargo el de la cultura Maya, los cuales se asentaron en la península de Yucatán. Los mayas fueron la cultura más desarrollada de todos los indios americanos y fueron los que al parecer tomaron más en serio la construcción de canchas de pelota. Estos campos junto a las inmensas pirámides escalonadas son, las características más sobresalientes de las ciudades mesoamericanas sino los únicos monumentos arquitectónicos de las culturas acabadas ante la llegada de los españoles.

2.1.4 Arquitectura deportiva moderna

En el siglo XVIII a pesar de la existencia de otras instalaciones deportivas surgen las que fueran consideradas como las primeras estructuras públicas modernas destinadas al deporte y el ejercicio, con la aparición del gimnasio y las albercas públicas. A fines del siglo XIX surge nuevamente el auge de las construcciones con giro deportivo con la reaparición de los Juegos Olímpicos, los cuales dieron paso a que países como Estados Unidos y Europa desarrollaran construcciones de mayor capacidad como respuesta a la demanda de las disciplinas deportivas. Ejemplo de este nuevo

desarrollo lo fueron puntualmente los estadios de los Ángeles en el año 1927 y el de Berlín en el año 1936 que retomaban la línea de diseño del antiguo anfiteatro romano. A partir de estas fechas en adelante se dieron despuntes tecnológicos que permitieron el diseño y construcción de nuevos espacios para el goce del espectador, al igual que innovaciones constructivas, se concibieron gimnasios techados así como cubiertas con nodos de acero y recubrimientos de plástico para proteger al espectador de la lluvia y el sol.

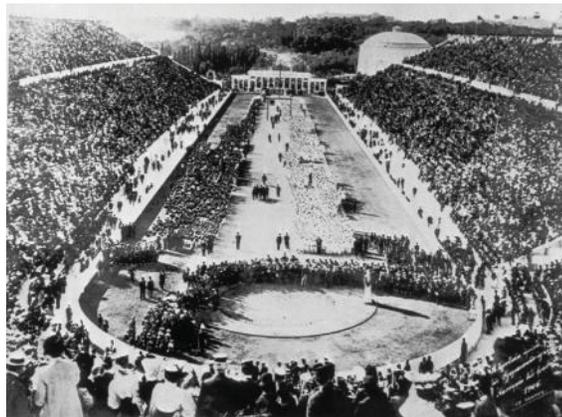


FIGURA 3. Ceremonia Juegos Olímpicos 1896

2.1.5 La nueva arquitectura deportiva mexicana

En 1964 con la fundación del Comité Olímpico Mexicano, la arquitectura deportiva nacional renace, teniendo como misión albergar los Juegos Olímpicos de 1968 y siendo el primer país de habla hispana y tercer mundista en tener dicha oportunidad, por lo que México se ve obligado a demostrarle al mundo que era plenamente moderno y capaz de hospedar un

evento de tal magnitud.

Esta fue la primera vez que los ojos de todo el mundo estuvieron enfocados en México y su imagen estaba en juego según lo mencionan distintos medios de comunicación de la época, debido a la próxima celebración de los juegos olímpicos. En 1966 el presidente Gustavo Díaz Ordaz nombró al Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez como presidente del comité organizado y tuvo dos años para organizar al evento, cuando por lo general tomaría siete años desarrollar un proyecto de tal envergadura.

El programa de infraestructura para los juegos olímpicos albergó 23 edificaciones que fueron creadas con la intención de brindar un servicio permanente durante esta fecha. A 45 años de la concepción de dicho plan la mayoría de las sedes carecen de mantenimiento y promoción para el deporte.

A excepción del Palacio de los Deportes, el Estadio Cuauhtémoc y el Estadio Olímpico, los cuales son usados para espectáculos musicales y deportivos, la mayoría cuenta con un mal acondicionamiento para la práctica de las disciplinas para las cuales fueron diseñadas.

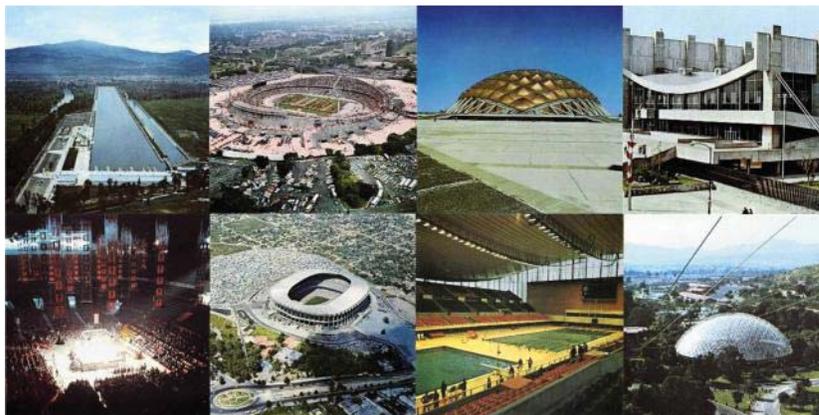


FIGURA 4. Sedes Juegos Olímpicos México 1986

Como respuesta al abandono y falta de interés por dichas construcciones y a tan solo dos años del mundial de fútbol 1986, se funda la CONADE, organismo encargado de fomentar la cultura física y el deporte y por ende el responsable de mejorar la infraestructura deportiva del país

2.1.6 El deporte en la educación

Con la evolución en temas sobre educación, el concepto y la necesidad del deporte avanzan a la par. El deporte se ha vuelto un contenido indiscutible en el ámbito educativo. Lo que si se discute es la forma en la cual debe implementarse en las instituciones y que genera la necesidad de instalaciones adecuadas para el desarrollo de estas actividades físicas.

En la década de los 70', los espacios para la práctica del deporte eran deficientes. Las escuelas eran diseñadas para impartir una educación enciclopédica, por lo que a lo mucho disponían de un patio, y las actividades físicas consistían en correr, patear un balón y muchas veces sin la supervisión de un profesor, que por lo general no era especialista en la materia.

Los pocos docentes que se dedicaban a enseñar la cultura física por lo general tenían la misma problemática, no contaban con el equipamiento básico y necesario para la

práctica de sus técnicas.

El deporte como actividad física vinculada a la educación presenta al estudiante una oportunidad de competencia con una o varias personas, rigiéndose por reglas. Se entiende como un medio educativo adecuado para el estudiante durante su periodo formativo ya que se vuelve un apoyo para su capacidad de relación, movimiento y superación. Para que la práctica del deporte sirva como método de enseñanza se le debe entender como un medio formativo.

Según Blazquez (1995), el deporte educativo "constituye una verdadera actividad cultural que permite una formación básica, y luego, una formación continua a través del movimiento" lo cual propone una búsqueda de metas que llevaran al deportista a su superación.

El deporte en México ha tenido diversas orientaciones a través de la historia en 1940 se le dio un enfoque militar en el cual los alumnos debían obedecer y realizar los ejercicios bajo un estricto régimen. En 1960 el deporte prevalece y la finalidad era la competencia, por lo que el proceso de enseñanza se centraba en fundamentos del deporte y se complementaba con actividades recreativas. Ya para 1974 el enfoque era más por la psicomotricidad en la cual los estudiantes debían cubrir un mínimo de horas cada día, la preocupación se centraba en cómo aplicar este método con la finalidad de un desarrollo físico e intelectual en los alumnos.

La orientación funcional del deporte se lleva a cabo el 1988

donde prevalecen los objetivos de cubrir ciertas horas al día pero relacionándolo con contenidos de funcionamiento de órganos, aparatos y sistemas del cuerpo de tal manera que el alumno relacionara los conocimientos adquiridos con el funcionamiento de su cuerpo.

En 1993 se utilizó el enfoque motriz de integración dinámica en el cual los movimientos del cuerpo de los alumnos eran básicos para la adquisición de conocimientos significativos y aprovechando al máximo las actividades físicas.

El deporte a nivel Universitario cuenta con promotores tanto a nivel internacional como nacional. El promotor internacional está representado por la FISU, *Fédération Internationale du sport Universitaire*, como sus siglas en Francés y como representante nacional contamos con el CONDEDE "Consejo Nacional del deporte de la educación".

La *Fédération Internationale du sport Universitaire*, fue fundada oficialmente en 1949, mas sin embargo los orígenes de la misma se remontan a las década de 1920 cuando se organizaron por primera vez los Juegos Estudiantiles del mundo en París, de aquí en adelante se celebraron distintos encuentros a lo largo de este periodo, con la segunda guerra mundial se interrumpe el desarrollo de estos encuentros y es restablecido hasta que Francia volvió a lanzar los Juegos Mundiales Universitarios una vez restablecida la paz.

En la actualidad FISU cuenta con 3 tipos de eventos, SU *Summer Universiade* (Universiada de Verano) con 13 disciplinas deportivas, WU *Winter Universiade* (Universida de invierno)

con 10 disciplinas y la WUC *Word University Championship* (Campeonato del mundo Universitario) integrada por 36 disciplinas deportivas. Las Universidad son un encuentro deportivo y festival cultural que se celebra cada dos años en una ciudad diferente.

Los WUC, Campeonatos Mundiales Universitarios forman parte de los encuentros deportivos universitarios de la FISU, Federación Internacional de Deportes, alternando con las universiadas de verano e invierno que se organizan cada año par. El primer campeonato del mundo universitario FISU se organizó en la ciudad de Lund en 1963.

Los campeonatos mundiales universitarios a diferencia de las Universiadas, son múltiples eventos mono-deportivos, la organización del mismo está a cargo de la NUFS *National University Sports Federation*, y de un comité organizador de la ciudad sede. La celebración de uno de estos campeonatos ofrece la posibilidad de que ciudades sin tanta riqueza o de gran ocupación territorial formen parte de estos eventos tan importantes.

A nivel nacional, en México su similar y encargado de las universiadas nacionales es el CONDDE (Consejo Nacional del deporte de la educación), el cual junto con la CONADE y la SEP organizan y rigen los encuentros deportivos a nivel superior.

Tiene sus antecedentes en 1947, cuando en México se realizaron los Primeros Juegos Nacionales Universitarios. Más adelante en los años 60, se creó el organismo que buscaba juntar un sector importante del deporte nacional como el universitario dando origen al CONDDE. En el año 1973, México

participaría en la primera Universiada mundial en Moscú, Rusia. Como consecuencia de esto en 1979 México celebró la universiada mundial en que participaron 94 países y compitieron 947 deportistas, como principal beneficio de esto se logra dar un gran impulso al deporte estudiantil superior del país.

Para el año 1988 el consejo nacional del deporte estudiantil da inicio al programa de juegos nacionales de la educación superior, como resultado la nueva ley general del estímulo y fomento al deporte. La Universidad Autónoma de Ciudad Juárez fue la primera sede de estos juegos, en los cuales 8 disciplinas participaban.

En 1972 se funda la Universidad Villa Rica en la ciudad de Veracruz, para esta fecha contaba con solo tres licenciaturas, Derecho, Contaduría, Administración, para el año 1993 da inicio la construcción del Centro Deportivo Universitario, que incluye instalaciones olímpicas, en la actualidad la universidad cuenta con espacios al aire libre destinados para la práctica de varias disciplinas. El deporte universitario nace con la intención de incentivar a los estudiantes a la práctica de ciertas disciplinas durante el transcurso de sus estudios, sin embargo no era muy bien visto ya que los maestros no tenían buena opinión de los alumnos que dedicaban horas de su día a practicar cualquier deporte. En la actualidad se considera al deporte una herramienta de formación social.

2.1.7 Línea del Tiempo

ARQUITECTURA PARA EL DEPORTE

MEXICO PREHISPANICO
 Construcción de edificios para actividades deportivas en el periodo prehispánico en México.
 El primer estadio deportivo construido en México fue el Estadio de Cuicuilco, construido en el periodo prehispánico.

GRECIA
 El primer estadio deportivo construido en Grecia fue el Estadio de Olimpia, construido en el periodo clásico.

ROMA
 El primer estadio deportivo construido en Roma fue el Estadio de Domitianus, construido en el periodo imperial.

EDAD MEDIA RENACIMIENTO
 El primer estadio deportivo construido en Europa fue el Estadio de San Sisto, construido en el periodo renacentista.

ATENAS
 El primer estadio deportivo construido en Atenas fue el Estadio de Panathinaiko, construido en el periodo clásico.

MEXICO 1968
 Se funda el CONADE (Comité Olímpico Mexicano) y se organiza el primer campeonato nacional de México en 1968.

1968
 Se funda el CONADE (Comité Olímpico Mexicano) y se organiza el primer campeonato nacional de México en 1968.

1988
 Se funda el CONADE (Comité Olímpico Mexicano) y se organiza el primer campeonato nacional de México en 1988.

CONADE

2.2 Marco Teórico-Conceptual

La arquitectura comprende una serie de conceptos que la definen, la relación del usuario y el objeto arquitectónico por otra parte definen su correcta planeación y ejecución. Las corrientes teóricas que contienen características específicas que ayudarán a aterrizar de la manera adecuada el proyecto arquitectónico del centro deportivo para la universidad villa rica.

2.2.1 Arquitectura funcionalista

Los orígenes del funcionalismo se centran entre 1920 y 1930, considerando la forma y estructuración de los elementos arquitectónicos, así como la materialidad del mismo y la elaboración de mobiliario, como expresión de la utilidad. Esta nueva tendencia arquitectónica radica en la función. Si el objeto arquitectónico está bien distribuido en su interior, integrado al contexto y resulta grata su habitabilidad el edificio se considera bello.

La tendencia de la arquitectura funcionalista entre todas las consideraciones de un proyecto hace especial hincapié en el uso óptimo del espacio mismo, dejando a un lado consideraciones estéticas como la ornamentación, se preocupa por la composición del objeto arquitectónico y que este exprese su función a simple vista.

El auge de la arquitectura funcionalista dentro del modernismo se debe a que se volvió una alternativa a todos los demás estilos tradicionales y se centró en responder a las nuevas necesidades de la sociedad y principalmente su difusión se debió a que es un estilo muy favorable dentro de

la industria mobiliaria y mejor eficiencia en la producción para el consumo masivo.

Según Juan O 'Gorman, la verdadera arquitectura no es aquella que persigue la forma por la forma, sino el máximo de eficiencia con el mínimo de esfuerzo; sin embargo, no se niega la posibilidad de que la obra arquitectónica sea bella, pero sólo como una consecuencia de su funcionalidad.



FIGURA 5. Museo Nacional de Antropología e Historia.

Como toda corriente consta de características y criterios que la identifican de las demás tendencias, dentro de las principales de la arquitectura funcionalista podemos enumerar las siguientes.

Características de la arquitectura Funcionalista:

- Uso de Materiales aparentes.
- Simetría en los edificios.
- Formas cubicas.
- Planta libre (continuidad y flexibilidad de espacios).
- Fachada libre (unidad entre exterior e interior).

Los principales arquitectos que destacaron en dicha corriente fueron, Walter Gropius, Le Corbusier, Ludwig Mies Van der Rohe y Louis Sullivan quien frecuentemente mencionaba una de las frases más emblemática de dicha corriente, la forma sigue a la función (en inglés *form follows function*).

2.2.2 Arquitectura High Tech

Llamado también Tardo modernismo es un estilo arquitectónico que tuvo su apogeo durante los años setenta. El nombre es tomado del libro, *The Industrial Style and source book for the Home*, publicado en 1978 por Johan Kron y Suzanne Slesin.

Después de la llegada del hombre a la luna en 1969 surgió un interés especial por la tecnología y los componentes técnicos. La apariencia futurista de esta corriente se manifestó por primera vez a principio de los 70 y surgió para dar respuesta a la insatisfacción con el funcionalismo moderno. La primer obra de dicha corriente fue el Centro George Pompidou obra de los arquitectos Richard Rogers y Renzo Piano.



Figura 6. Centro George Pompidou.

Esta arquitectura se apoya en los avances tecnológicos para detonar su imagen. Busca introducir al usuario más allá de la mera imagen, plasma las consideraciones estructurales en la imagen arquitectónica. La estructura ofrece un aspecto de ligereza y proximidad al diseño industrial y todo aquello que tiene un fuerte impacto visual. La corriente en sí busca eliminar por completo los elementos aislantes que encierran la planta. El espacio no queda definido por su forma ni por sus límites sino por sus propias características espaciales como lo son circulación, escala, luz etc.

Cada corriente arquitectónica consta de variantes y conceptos que las diferencian de las demás en este caso la arquitectura High Tech tiene como principales características las siguientes.

- Exposición de componentes técnicos y funcionales del proyecto.
- Uso ordenado de componentes prefabricados.
- Paredes de vidrio y estructuras de acero.
- Estética industrial.

Dentro de sus principales exponentes podemos nombrar a los arquitectos como Norman Foster, Richard Rogers, Renzo Piano y Michael Hopkins.

2.2.3 Arquitectura Minimalista

El minimalismo y su lema menos es más, es la tendencia arquitectónica caracterizada por la extrema simplicidad de sus formas y surge en Europa a finales de los años sesenta. La corriente alcanzó su madurez en los años ochenta a tal punto que ejerció influencias en las demás corrientes. Mediante la materialidad traslúcida y ligera estructuración daba a los edificios un toque de livianos, al esconder el peso de sus proyectos en la manera de estructurarlos.

Existen personas que consideran este movimiento como una versión corregida del racionalismo y de la abstracción con que las artes responden a los cambios resultados de la revolución industrial a finales del siglo XIX. En la actualidad las artes y la arquitectura modernas adoptaron las maquinarias como parte de un modelo de obra autosuficiente. Todos los elementos deben combinar y formar una unidad, lo

cual se resume en el precepto minimalista de que todo es parte de todo.

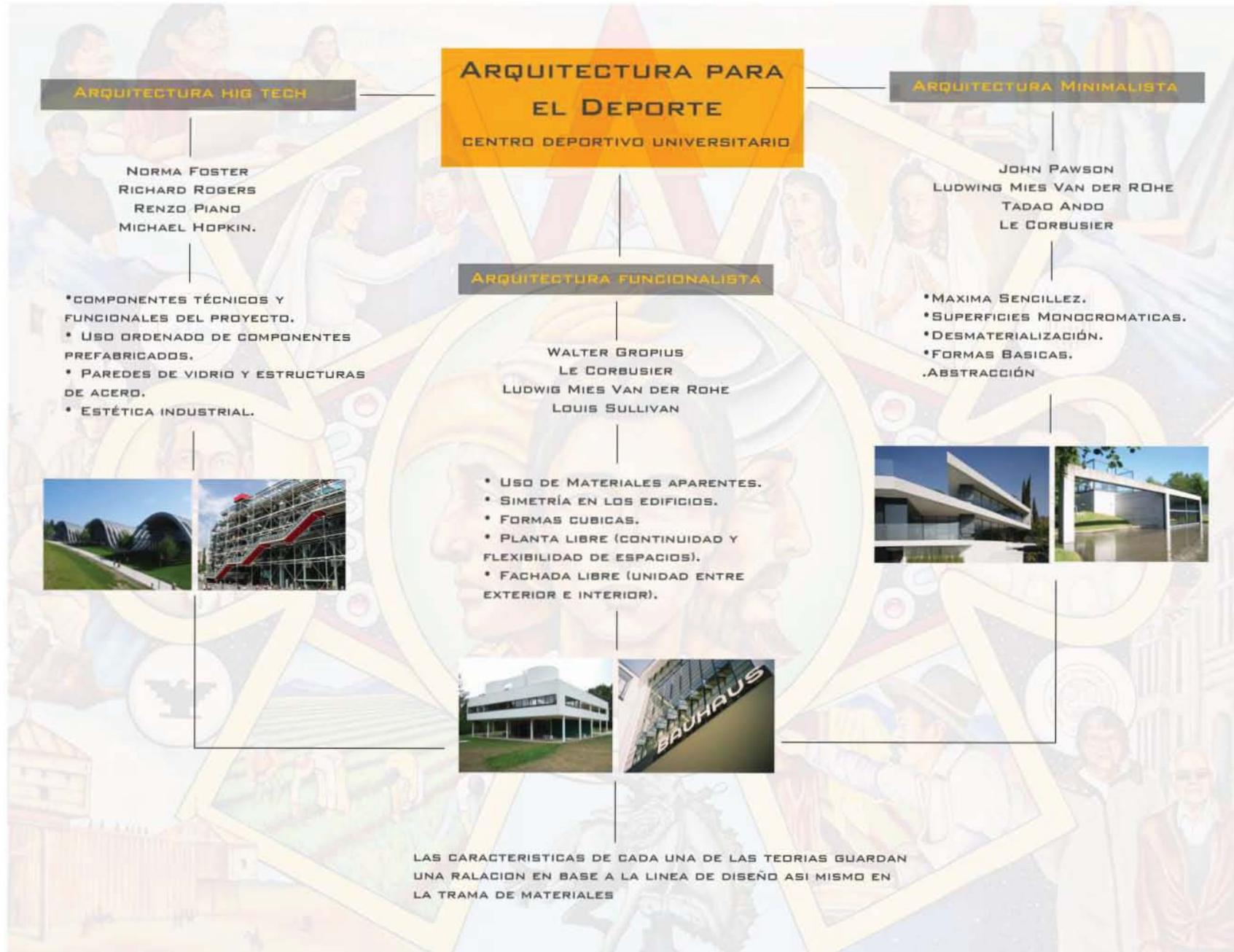
El principal objetivo es la sencillez y la reducción para eliminar toda alusión simbólica otras corrientes y centra la atención en cuestiones puramente formales como los son el color, el volumen, la escala, o el espacio circundante. Dentro de los principales materiales usados en dicha corriente podemos encontrar el vidrio, la madera, el cobre y el acero.

Dentro de las características que la distinguen de las demás corrientes se encuentran:

- Abstracción
- Austeridad con ausencia de ornamentos
- Orden Geometría elemental rectilínea
- Precisión en los acabados
- Reducción y síntesis
- Sencillez
- Protagonismo de las fachadas
- Desmaterialización
- Máxima sencillez.

Los arquitectos catalogados como los principales exponentes de esta corriente son, Le Corbusier, Ludwig Mies Van der Rohe Tadao Ando y John Pawson.

2.2.4 Mapa conceptual de ideas asociadas



2.3 Marco Referencial

Este capítulo tiene como finalidad la recopilación de la información referente al tema de investigación y así darla a conocer al lector, como objetivo principal tiene dar a conocer el estado actual del tema a investigar.

2.3.1 Estado del Arte

El deporte es un idioma universal, actividad que tiene el poder de unir a las personas sin importar creencias religiosas y mucho menos estatus socioeconómico. Tiene la capacidad de agrupar comunidades enteras y hacer que estas se retroalimenten de las demás, tiene un gran potencial comunicativo y reflexivo.

La arquitectura deportiva busca cambiar la imagen de las personas acerca de los estadios y espacios destinados para la práctica deportiva, busca que dichos espacios no se interpreten como grandes estructuras de concreto que permanecerán por grandes periodos de tiempo en un mismo sitio, persigue que se entienda como una vivencia distinta cada que sea visitado. Esta misma corriente cree que solo se necesitan especialistas que analicen a detalle los proyectos a desarrollarse, para lograr espacios adecuados y que brinden una nueva imagen al cambiante espectador.

La arquitectura deportiva no solo se centra en crear espacios majestuosos sino que se preocupa por la vivencia del espectador y la impresión que puede generar el mismo con respecto al objeto arquitectónico. En la actualidad alrededor de todo el mundo la infraestructura deportiva va creciendo cada día más, como respuesta a un mayor índice de personas

que lo practican. En México la infraestructura deportiva ha venido avanzando conforme se generan más demanda de los mismos espacios, los cuales a su vez son un respuesta rápida a eventos a celebrarse en el país, la cuestión es que conforme se generan nuevas sedes y nuevos eventos en el país se olvidan de las demás instalaciones y estas caen en el abandono, generando que los espacios se deterioren y en el peor de los casos sea reacomodada o destruida para crear desarrollos inmobiliarios.

2.3.2 Casos Análogos

2.3.3 Salón de los Deportes



Figura 7. Perspectiva salón de los deportes y cancha polideportiva.

Tipología arquitectónica: Gimnasio Polideportivo

Arquitectos: Slangen, Koenis Architects

Año: 2012.

Área Construida: 2500.0 m².

Ubicación: Zuidhorn, Países Bajos.

Materialidad: Hormigón, Metal.

El salón de los deportes en conjunto con las instalaciones

deportivas existentes, forman un centro de deportes en Lelystad. Dentro de las instalaciones existentes se contaba con dos pabellones deportivos, aunque separados, por una zona para el tránsito de bicicletas de la escuela secundaria. Esta inusual separación era un dilema a la hora de combinar las distintas actividades deportivas y sociales.

Por lo que el proyecto centra su planeación entorno a este espacio de separación. El sitio cuenta con una paleta de colores gris y pálida lo cual brindaba un espacio poco acogedor. Por lo que uno de los puntos de partida del diseño fue no solo crear un volumen agradable sino que también combinara los espacios existentes y crear un impulso fresco y brillante con la materialidad usada.

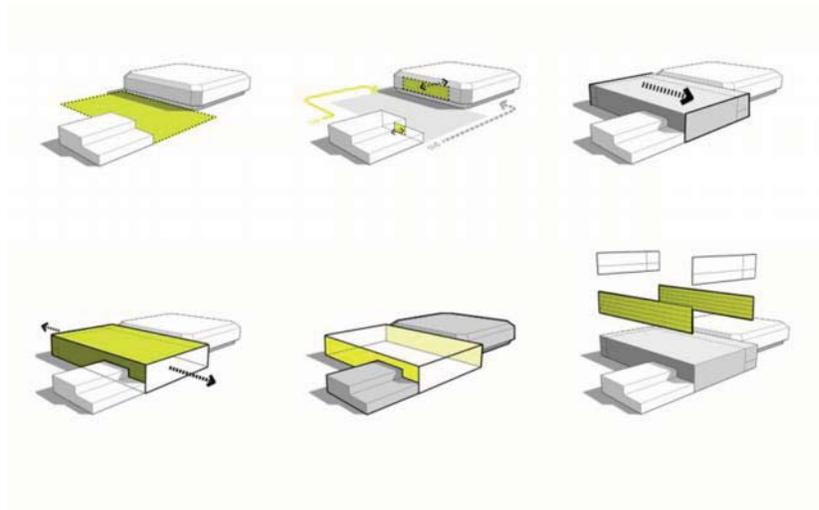


Figura 8. Proceso de diseño salón de los deportes.

En la planta se ve claramente como la nueva estructura se lleva a cabo en el lugar y entre los otros dos edificios existentes. Por medio de pasillos se conecta la sala de deporte y los vestuarios. Estos espacios están optimizados para el máximo aprovechamiento del espacio, el proyecto incluye una cafetería, la cual funge como conexión entre el edificio viejo y el nuevo a nivel de las gradas.

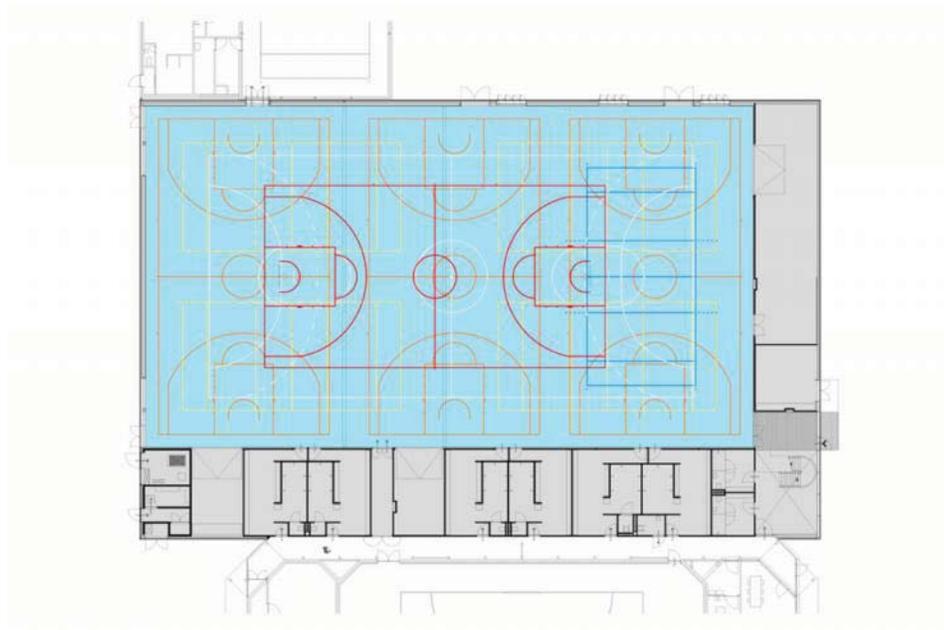


Figura 9. Planta salón de los deportes.

2.3.4 Gimnasio Regis Racine



Figura 10. Cancha polideportiva Gimnasio Regis Racine.

Tipología arquitectónica: Gimnasio

Arquitectos: Atelier d'Architecture Alexandre Dreyssé

Año: 2013.

Área Construida: 1581.0 m².

Ubicación: Drancy, Francia.

Materialidad: Madera.

El gimnasio Regis Racine se encuentra en Drancy, Francia al noreste de París y cuenta con una cancha polivalente techada de 22 metros de largo y 44 de ancho, un salón de baile, un espacio para los vestidores de los equipos y árbitros. Fue diseñado para alumnos de las escuelas y colegios de la zona, las asociaciones locales y clubes deportivos.

La construcción de este proyecto se lleva a cabo en una zona residencial compleja y cerrada donde el 75 % de los límites del proyecto se encuentran en el límite del terreno, por lo que no se permiten aberturas en la fachada. Se trabajó con las siguientes limitaciones: La integración de un programa denso en un espacio limitado, Limitar la altura con el fin de facilitar la integración del proyecto con la zona residencial, asegurar al máximo la iluminación natural a pesar de tener una fachada opaca.

El edificio de 90 metros de largo está dividido en dos sesiones. Primero una gran nave de madera que es el pabellón de deportes con un techo curvo que es el encargado de limitar las alturas en a fachadas en relación al contexto, esta parte del edificio esta iluminada por un sistema de acristalamiento de policarbonato el cual capta gran parte de la iluminación natural. En segundo lugar tenemos un nivel superior que incluye vestuario, servicios y el salón de baile.

La madera como el material más usado en el proyecto fue utilizado de tres formas con el fin de crear un ambiente específico para cada sitio. Estructura de madera en la sala de deportes, arcos y listones expuestos y la estructura de la sala de baile las cuales forman una trama rectangular.

2.3.5 Salón Usos Múltiples Tarbut



Figura 11. Perspectiva Salón usos Múltiples Tarbut.

Tipología arquitectónica: Salón usos múltiples

Arquitectos: Migdal Arquitectos

Año: 2005

Área Construida: 1800.0 m².

Ubicación: Ciudad de México, México

Materialidad: Hormigón, Metal.

La escuela Tarbut está ubicada en la zona occidental de la ciudad de México. Como parte de un proyecto educativo este centro necesitaba un espacio polivalente en que pusieran

llevarse a cabo actividades tanto deportivas como culturales ya que las condiciones climatológicas de esta región exigen cada vez más que las mismas se lleven a cabo en ares cubiertas.

El proyecto se centró en un edificio que se adaptara a la topografía, aprovechando las condiciones del terreno, a nivel de acceso se encuentra el salón de usos múltiples y un gimnasio, un aula multimedia, área para actividades artísticas y sala de proyecciones.

Se buscó enfatizar la horizontalidad con franjas que se continúan además de un juego de colores en las fachadas y la variación de geometrías por medio de las cuales se jerarquiza determinadas funciones, rompiendo con la ortogonalidad del propio edificio. El lenguaje del edificio es moderno y funcional y sus espacios están diseñados en base a los usuarios de la comunidad Tarbut.

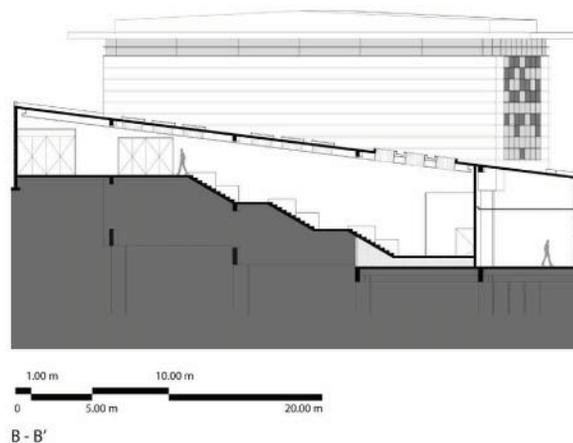
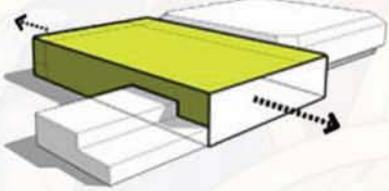
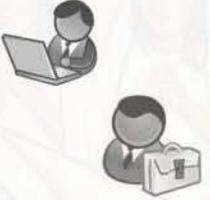
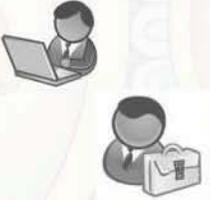
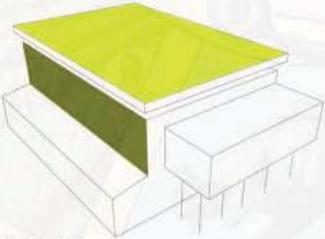


Figura 12. Corte Salón Usos Múltiples Tarbut.

2.3.6 Matriz

| PROYECTO / UBICACION | GEOMETRIA / DIMENSION | INSTALACIONES | USUARIOS | MATERIALIDAD |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>SALÓN DE LOS DEPORTES SLANGEN + KOENIS ARCHITECTS</p>  <p>PAISES BAJOS</p> | <p>Euclidiana</p>  <p>2 500 M2</p> |  | <p>Estudiantes Catedraticos General</p>  |  <p>Hormigon</p> <p>Metal</p> |
| <p>GIMNASIO REGIS RACINE</p>  <p>DRANCY FRANCIA</p> | <p>Euclidiana</p>  <p>1 581 M2</p> |  | <p>Estudiantes Catedraticos General</p>  |  <p>Madera</p> |
| <p>SALON USOS MULTIPLES TARBUT</p>  <p>MEXICO</p> | <p>Euclidiana</p>  <p>1 800 M2</p> |  | <p>General Estudiantes Catedraticos</p>  |  <p>Metal</p> <p>Hormigon</p> |

2.4 Marco de referencia Normativo

A la hora de planear y diseñar cualquier proyecto es necesario y de suma importancia conocer las leyes y normas que rigen y regulan al mismo, en este caso es un proyecto deportivo, el cual deberá seguir ciertos criterios que servirán para la concepción de un espacio funcional.

2.4.1 Sistema de ordenamiento Jurídico Federal

En México, el organismo encargado de las leyes y normas deportivas es la CONADE, Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte , como actualmente la conocemos, es una institución del gobierno mexicano, encargada de 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.

El objetivo principal de esta institución es fomentar la incorporación de toda la población a actividades, recreativas y deportivas que fortalezcan su desarrollo social y humano, que impulsen la integración de una cultura física.

Dentro de lo que sería el sistema jurídico internacional, no se encontró ningún indicio de alguna institución o ley que fomente o dictamine las condiciones de la infraestructura en este sitio.

A nivel federal contamos con el PND 2013-2018 el cual es el plan nacional de desarrollo a la fecha, tiene como objetivo principal fomentar una cultura de salud, mediante la elaboración de programas de infraestructura y el diseño de programa de actividades físicas.

Tabla 1. Normativa Federal

| Normativa Nivel Federal | | |
|--------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Ordenamiento Jurídico | Temática por Titulo Y/o Capitulo | Apartados, artículos, Fracciones |
| PND 2013-2018 | Infraestructura Deportiva | Objetivo 3.4 |

Dentro del plan nacional de desarrollo 2013-2018, en la lista de objetivos, aparece con el apartado 3.4 Promover el deporte de manera incluyente para fomentar una cultura de salud, mediante la implementación de nueva infraestructura deportiva en el territorio nacional.

2.4.3 Normativa a Nivel Estatal

La normativa deportiva a nivel estatal se encuentra representada por los Reglamentos de cultura y deporte del estado y el reglamento del sistema estatal del deporte, el primero en sus artículos 48 , 49 y 50 donde se establecen que los apoyos para el deporte serán otorgados por el consejo

estatal del deporte y este será el encargado de definir para que será destinado el apoyo, el segundo reglamento en su capítulo VI artículo 28, que establece que el deporte de educación Superior será operado bajo la responsabilidad de las Instituciones de Educación Superior quienes establecerán su organismo deportivo correspondiente, el cual se coordinará con el Instituto a efecto de lograr su participación en el Subprograma del Deporte Estudiantil.

En el capítulo VIII, artículo 38 del mismo reglamento, se establece que el registro de las instalaciones deportivas será obligatorio y tendrá como objetivo: censar, planear, normar, supervisar y evaluar las instalaciones existentes o que se construyan para la práctica del deporte en el ámbito de la entidad.

Tabla 2. Normativa Estatal

| Normativa Nivel Estatal | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Ordenamiento Jurídico | Temática por Título y/o Capítulo | Apartados, Artículos, Fracciones |
| Reglamento de la ley del sistema estatal de cultura física y deporte del estado. | Infraestructura deportiva y espacios para la práctica de la actividad física | Artículo 48,49 y 50 |
| Reglamento de la ley del sistema estatal del Deporte | Infraestructura y equipamiento | Capítulo VI artículo 28 -Capítulo VIII, 38 al 42. |

2.4.4 Nivel Municipal

Dentro de lo que forma el nivel municipal y basándonos directamente a la infraestructura destinada al deporte, se creó el programa de cultura física centros del deporte escolar, el cual tiene como objetivo incorporar espacios públicos deportivos, el programa cultura física y activación del deporte el cual a su vez forma otro programa del deporte el cual nos apoya la formación y consolidación de una cultura deportiva entre todos los grupos sociales a través de las diversas estrategias del presente Programa que ejecutan los miembros del SINADE, así como propiciar el desarrollo de la infraestructura deportiva en todas las regiones del país.

Tabla 3. Normativa Municipal

| Normativa Nivel Municipal | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Ordenamiento Jurídico | Temática por Título y/o Capítulo | Apartados, Artículos, Fracciones |
| Programa cultura física, centros del deporte escolar y municipal. | Infraestructura deportiva | Objetivo |
| Programa cultura física, activación física y recreación. | Infraestructura deportiva | Objetivo |
| Programa de deporte | Cultura deportiva | Objetivo |

2.5 Mapa Síntesis. Marco Normativo



CAPITULO III. METODOLOGIA DEL DISEÑO ARQUITECTONICO

3.1 El Contexto

El terreno en el cual se desarrollara el proyecto del centro deportivo se encuentra ubicado dentro del predio de la Universidad Villa Rica, en la calle Progreso esq. Urano, en el Municipio de Boca del Rio, Veracruz. El terreno cuenta con cuatro accesos distintos, los dos principales por la calle Progreso y dos secundarios por Urano y por la calle Donato Casas. Se seleccionó este terreno porque originalmente fue donde se emplazaron las canchas de baloncesto y voleibol y mantiene una cercanía con las demás instalaciones deportivas existentes.

3.1.1 Contexto Físico

En este apartado podemos encontrar aspectos de tipo climáticos y geográficos que relacionan el terreno elegido con el proyecto arquitectónico que se desarrollara, buscando que el diseño del mismo responda del modo adecuado a las distintas variaciones climáticas. El análisis que se llevó a cabo sobre el terreno tiene como objetivo entender y analizar el estado en que se encuentra el mismo y poder lograr un mejor desarrollo del proyecto arquitectónico.

3.1.1.1 Estructura Climática

El estudio de la estructura climática como su nombre lo dice, corresponde al análisis que se realiza en torno a las variaciones climáticas del Municipio de Boca del Rio, en el cual se hace hincapié en elementos regidores del diseño bioclimático, como el tipo de clima, dirección e intensidad de los vientos, humedad, temperaturas relativas y el estudio de asoleamiento, todos en conjunto guiaran y contribuirán a un mejor diseño arquitectónico.

3.1.1.2 Estructura Geográfica y ecológica

El terreno tiene una superficie aproximada de 7.600 m², presenta una topografía plana en toda la extensión del mismo. En cuanto al análisis ecológico se pudo encontrar factores de contaminación de nivel baja y media principalmente por embaces de plástico y envolturas de productos comestibles.

La flora y fauna son escasas ya que en su mayoría se aprecia maleza y pastizales. De la fauna podemos encontrar en su mayoría salvaje y nocivo, como ratas e insectos que generan una mala imagen del mismo espacio y un ambiente inseguro.

CONTEXTO FISICO

ESTRUCTURA CLIMATICA

| | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| VIENTOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TEMPERATURA C° | MAX | 24.6 | 25.4 | 27.4 | 29.4 | 31.0 | 31.2 | 31.1 | 31.5 | 31.0 | 29.6 | 27.9 |
| | PROM | 21.4 | 21.7 | 23.5 | 25.8 | 27.6 | 27.9 | 27.6 | 27.8 | 27.5 | 26.4 | 24.3 |
| | MIN | 18.2 | 18.6 | 20.7 | 22.7 | 24.5 | 24.5 | 23.6 | 23.8 | 23.7 | 22.7 | 20.9 |
| PRECIPITACION MILIMETROS | MAX | 212.3 | 110.8 | 63.2 | 101.4 | 239.1 | 608.5 | 607.2 | 889.3 | 669.4 | 287.4 | 259.4 |
| | PROM | 31.2 | 15.2 | 17.5 | 27.3 | 62.4 | 290.3 | 385.4 | 365.4 | 346.5 | 134.2 | 62.4 |
| | MIN | 0.03 | 0.04 | 0.01 | 1.00 | 4.40 | 38.4 | 164.1 | 170.5 | 182.2 | 19.3 | 4.3 |
| HUMEDAD RELATIVA | 82.5 % | 82.4 % | 81.9 % | 81.0 % | 80.4 % | 80.9 % | 81.1 % | 80.4 % | 80.4 % | 78.1 % | 80.0 % | 82.1 % |
| ASOLEAMIENTO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ESTRUCTURA GEOGRAFICA

ESTRUCTURA ECOLOGICA

BOCA DEL RIO ES UN MUNICIPIO DEL ESTADO DE VERACRUZ, UBICADO EN LA COSTA DEL GOLFO DE MEXICO.

| | | | |
|------------------|------------------|----------------|----------------------|
| 19° 12' N | 96° 08' O | 10 . 00 | C O S T A |
| LONGITUD | LATITUD | ALTITUD | MODALIDAD GEOGRAFICA |



ASPECTOS TOPOGRAFICOS

CORTE TOPOGRAFICO

| | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| G EOLÓGICO DESCRIPCIÓN | AL NORESTE ROCAS SEDIMENTARIAS EL RESTO DEL TERRITORIO ESTA CONSTITUIDO POR MATERIA EROSIONADO DE LAS ROCAS PREEXISTENTES, DISPUESTAS EN LA APORTE BAJA COMO RELLENO. | |
| H IDROLÓGICO DESCRIPCIÓN | EL RIO JAMAPA UBICADO EN LA PARTE SURESTE DEL MUNICIPIO ES SU FUENTE HIDROLÓGICA MAS IMPORTANTE. | |
| O ROGRÁFICO DESCRIPCIÓN | SU SUELO ES DE PEQUEÑAS ALTURAS E INSIGNIFICANTES VALLES. | |

| | | | |
|-------------------------------|---------|-----------------------------------------|----------------------|
| FLORA | PAISAJE | ESPACIE | FUNCION |
| | | MALEZA | RECUBRIMIENTO |
| | ORNATO | PASTIZAL | RECUBRIMIENTO |
| PALMERAS COGOTERAS | | BARRERA VIENTOS Y SOMBRA | |

| | | | |
|--------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|
| FAUNA | SILVESTRE | ESPACIE | AFECCION |
| | | SERPIENTES | MORDEDURA |
| | DOMESTICA | GATOS | ENFERMEDADES |
| NOCIVA | RATAS INCECTOS GARROBOS | CONTAMINACION VISUAL Y ENFERMEDADES | |

| | | |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CICLOS ECOLOGICOS | NIVELES DE CONTAMINACION | NIVEL DE CONTAMINACION BAJO, PRESENCIA DE RESIDUOS INORGANICOS COMO: BOTELLAS, LATAS |
| | HIGIENIZACION DEL MEDIO | ACUMULACION DE BASURA EN EL ACCESO PRINCIPAL, SE ENCUENTRA A LA INTERPERIE Y ES PROPENZO A LA CONTAMINACION ORGANICA E INORGANICA. |

3.1.2 Contexto Urbano

Las instalaciones de la universidad cuentan con todos los servicios municipales, tales como agua, drenaje, energía eléctrica, etc., de igual manera con servicios de apoyo lo cual hace que el terreno sea un sitio adecuado para desarrollar el proyecto arquitectónico.

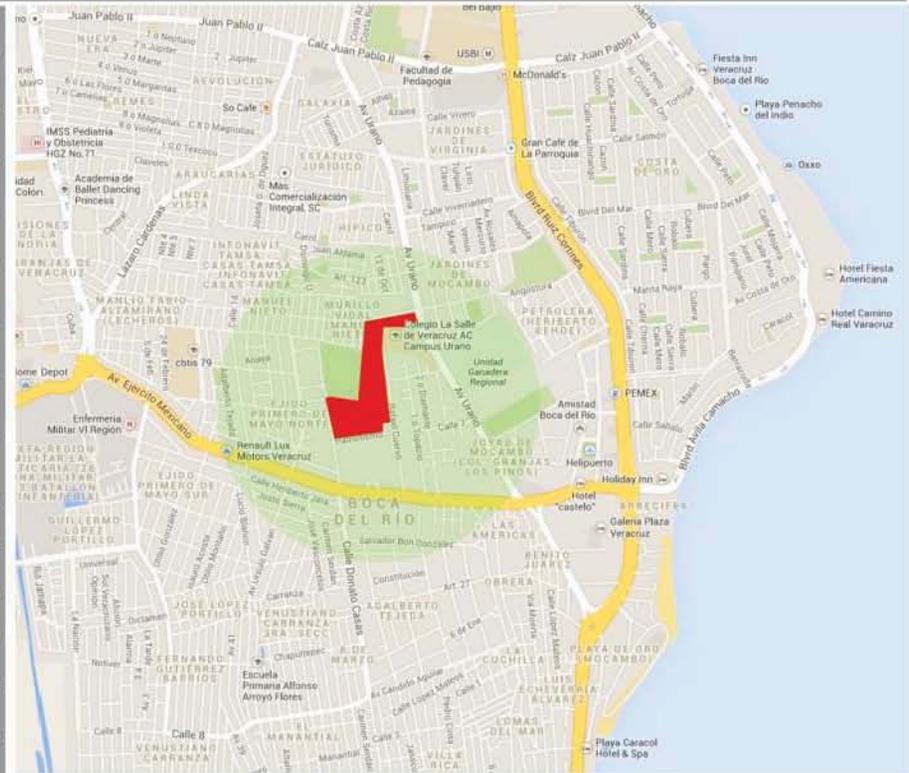
Se encuentra emplazado dentro de un contexto habitacional y comercial y se puede definir por la cercanía con centros comerciales, zonas habitacionales y espacios que generan un perfil urbano variado y con el predominio de colores neutros y fríos en las edificaciones. El uso de suelo de la zona es habitacional y comercial.

3.1.3 Contexto Social

El estado de Veracruz tiene una población total de 7,643,179 habitantes, la zona conurbada comprende los municipios de Veracruz, Boca del Río y Alvarado el segundo que es nuestra zona de estudio con una superficie de 39 km² y población total de 138,158 habitantes. El último censo de población registro una tasa de crecimiento de la población de Boca del Río de 1.3%.

CONTEXTO URBANO

| | | | | |
|-----------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| INFRAESTRUCTURA | SERVICIOS MUNICIPALES | AGUA | SI | NO |
| | | DRENAJE | ✓ | |
| | | ENERGIA ELECTRICA | ✓ | |
| | | VIALIDADES Y VIAS DE COMUNICACION | ✓ | |
| | | PAVIMENTACION | ✓ | |
| | | SISTEMAS DE TRANSPORTE | ✓ | |
| | | CONTROL DE DESECHOS | ✓ | |
| | SERVICIOS DE APOYO | ALUMBRADO | ✓ | |
| | | CORREOS | ✓ | |
| | | TELEFONO | ✓ | |
| | | RADIO | ✓ | |
| | | TELEVISION | ✓ | |
| | | PERIODICOS | ✓ | |
| | | MENSAJERIA | ✓ | |
| | | MORFOLOGIA URBANA | PERFIL URBANO |  |
| VOLUMETRIA | MONUMENTOS | | ✓ | |
| | LOTES ABANDONADOS | | | ✓ |
| | PLAZAS | | ✓ | |
| | ESTACIONAMIENTOS | | ✓ | |
| | RECREACION | | ✓ | |
| | ESTADIOS | | ✓ | |



| AREA DE ANALISIS | | | | | |
|------------------------|----|----|--------------------------|----|----|
| HABITACIONAL | SI | NO | AREAS DE SERVICIO | SI | NO |
| ASENTAMIENTO IRREGULAR | | ✓ | ADMINISTRATIVO | ✓ | |
| INTERES SOCIAL | ✓ | | COMERCIO | ✓ | |
| ZONA RESIDENCIAL | ✓ | | BANCOS | ✓ | |
| ZONA DE LUJO | | ✓ | SERVICIO MEDICO | | ✓ |
| EDUCACION | | | TURISMO | ✓ | |
| PRE-ESCOLAR | ✓ | | TERMINALES DE TRANSPORTE | ✓ | |
| PRIMARIA / SECUNDARIA | ✓ | | PANTEONES | | ✓ |
| BACHILLERATO | ✓ | | RECREACION | ✓ | |
| SUPERIOR | ✓ | | SEGURIDAD PROTECCION | ✓ | |

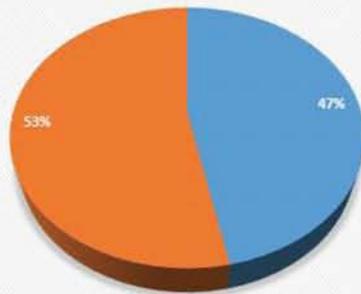
CONTEXTO SOCIAL

ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA



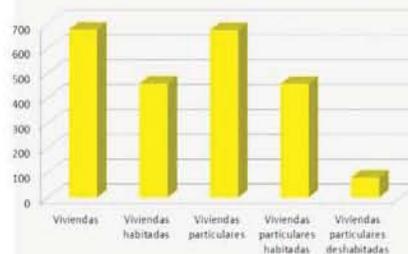
POBLACION TOTAL: **7,643,194**
BOCA DEL RIO: **138,058**

Población Boca del Río



■ Hombres ■ Mujeres ■

Viviendas en Boca del Río



| Población económicamente activa | TOTAL | MASCULINA | FEMENINA |
|---------------------------------|-------|-----------|----------|
| | | 651 | 374 |
| Población económica inactiva | 781 | 276 | 505 |
| Población ocupada | 637 | 366 | 271 |
| Población desocupada | 14 | 8 | 6 |

| VARIABLES | 2000 | 2005 | DIFERENCIAS |
|---------------------------------------------------|--------|--------|-------------|
| Población total | 134754 | 141906 | 7152 |
| Población sin derechohabencia | 34731 | 39401 | 4670 |
| Viviendas particulares habitadas | 59468 | 59293 | -175 |
| Viviendas con agua por acarreo | 1976 | 350 | -1626 |
| Viviendas con drenaje conectado a la fosa séptica | 12031 | 9889 | -2142 |

| MUNICIPIO | ACTIVIDAD | 1994 | | 2004 | | Diferencias Unidades Económicas 1994 – 2004 | Diferencias Población Ocupada 1994 – 2004 |
|--------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | Unidades Económicas | Población Ocupada | Unidades Económicas | Población Ocupada | | |
| Veracruz | Industria | 646 | 1319 | 1196 | 10381 | 550 | 9062 |
| | Servicios | 1802 | 5621 | 8107 | 35090 | 6305 | 29469 |
| | Comercio | 7637 | 25488 | 7743 | 54541 | 106 | 29053 |
| Boca del Río | Industria | 336 | 873 | 356 | 1818 | 20 | 945 |
| | Servicios | 1130 | 6438 | 1816 | 10144 | 686 | 3706 |
| | Comercio | 6036 | 29881 | 1891 | 11177 | -4145 | -18704 |

3.2 El Sujeto

Este trabajo de investigación para el desarrollo del proyecto denominado Centro Deportivo, va dirigido en primera instancia a la comunidad universitaria de la Universidad Vila Rica, la comunidad la conforma estudiantes entre 18 y 26 años de edad, catedráticos y personal de servicio y usuarios externos al campus, los cuales podrán hacer uso de las instalaciones del centro deportivo.

Además de los entrenamientos y recreación de la comunidad universitaria el proyecto brindará a la universidad la posibilidad de ser sede de eventos deportivos importantes y que ayuden a fortalecer la capacidad de los deportistas locales.

Dentro de los usuarios que ocuparán las instalaciones del centro deportivo universitario, se puede encontrar al personal administrativo, entrenadores y personal de seguridad los cuales formarán el conjunto que dará servicio a las mismas instalaciones,

3.2.1 Usuarios y relación con el objeto arquitectónico

El usuario interactúa con el proyecto de manera directa ya que los espacios del mismo están pensados y diseñados para esta interacción y relación que mantendrá el usuario con las instalaciones. Dentro de este proyecto se contemplan tres tipos de usuarios los cuales harán uso de las instalaciones y serán el principal evaluador del funcionamiento de las mismas.

Como usuario principal de centro deportivo tenemos a los estudiantes, con edades desde los 18 a los 26 años, serán los encargados de juzgar las instalaciones y los idóneos para calificar la calidad de las mismas y la correcta ejecución y planeación del objeto arquitectónico. El deporte es una manera muy interesante de estimular la mente de las personas, por lo que la creación de este espacio beneficiara a la formación académica de los mismos estudiantes.

Tabla 4. Usuario Estudiante

| Usuario: Estudiante | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades que realizan: | Es el principal usuario del centro deportivo, encabeza la frecuencia de uso del mismo espacio, dentro de las actividades que realizarán están: entrenar, descansar, alimentarse, aseo, trámites administrativos. |
| Necesidades del Usuario: | <ul style="list-style-type: none"> • Un espacio adecuado para llevar a cabo su formación deportiva. • Un área de recreo. • Vestidores y sanitarios adecuados para poder continuar con las demás actividades. |
| Relación con Objeto arquitectónico. | Los estudiantes serán los principales usuarios del centro deportivo, ya que fue planeado para la formación adecuada de los mismos. |

Otros usuarios serán los catedráticos y personal de servicio de la universidad, ellos podrán hacer uso de las instalaciones y de igual manera participar en torneos internos, para de este modo crear una comunidad universitaria más unida y de algún modo relacionar mejor al personal con los estudiantes.

Tabla 5. Usuario Catedráticos

| Usuario: Catedráticos | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades que realizan: | Considerado por la frecuencia de uso como el usuario secundario de las instalaciones deportivas, los catedráticos forman parte también de la comunidad universitarias y serán usuarios frecuentes, dentro de las actividades principales encontramos: entrenamiento, relajación, descanso, aseo. |
| Necesidades del Usuario: | <ul style="list-style-type: none"> • Un espacio para entrenar adecuadamente. • Un área de recreo. • Vestidores y sanitarios adecuados para poder continuar con las demás actividades. • Una sala especial para catedráticos. |
| Relación con Objeto arquitectónico. | Usuarios secundarios por la frecuencia con la que interactuaran con el objeto, serán los que hagan uso de las instalaciones e impartan algunas de las disciplinas que el mismo centro deportivo se imparta. |

Como último usuario tenemos al usuario externo al campus, conformado por todas las personas que vengán o asistan a eventos en dicho recinto y sean ajenas al mismo.

Tabla 6. Usuario Mantenimiento y Externo

| Usuario: Mantenimiento y Externo | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades que realizan: | <p>Como último usuario por la frecuencia de uso de las instalaciones tenemos al personal de mantenimiento y al visitante ajeno a la comunidad universitaria. Dentro de las actividades del personal de mantenimiento se encuentra la ejecución de trabajos para mantener las áreas en perfecto estado.</p> <p>El usuario externo hace uso de las instalaciones cuando existe algún encuentro deportivo.</p> |
| Necesidades del Usuario: | <ul style="list-style-type: none"> • Un espacio adecuado para llevar a cabo su formación deportiva. • Un área de recreo. • Vestidores y sanitarios adecuados para poder continuar con las demás actividades. • Bodega de mantenimiento. |
| Relación con Objeto arquitectónico. | <p>Los estudiantes serán los principales usuarios del centro deportivo, ya que fue planeado para la formación adecuada de los mismos.</p> |



FIGURA 14. Torneo Halcones Rojos

3.2.2 Encuestas a usuarios

La encuesta aplicada a la comunidad universitaria tiene como finalidad conocer el punto de vista, opinión y preferencias de las personas, respecto al tema o al proyecto a desarrollar, en específico al proyecto arquitectónico.

Para la elaboración de las mismas fue necesario hacer un estudio de las personas y tipos de usuarios a encuestar. La encuesta se llevó a cabo en el campus debido a que la comunidad universitaria sería el principal usuario de las instalaciones. Con base a los resultados de las encuestas de determinan varios aspectos de interés a la hora de la planeación del Centro Deportivo, con la finalidad de satisfacer las necesidades de la comunidad. Se muestra a continuación e cuestionario aplicado y las respuestas obtenidas.

3.2.2.1 Cuestionario

1-¿Conoce las instalaciones deportivas con la que cuenta la universidad?

Se realizó con la finalidad de saber la cantidad de personas que conocen las instalaciones deportivas universitarias.

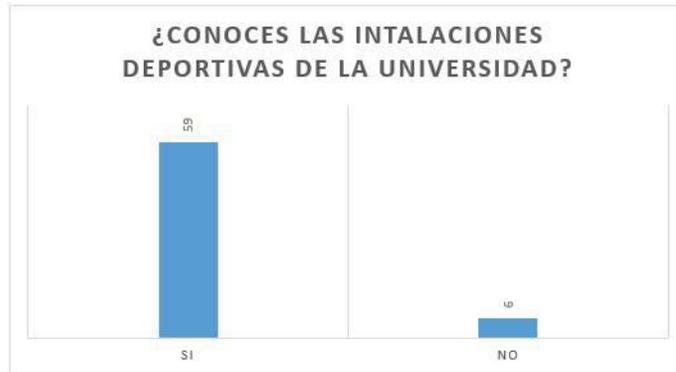


GRAFICO 1. Conoces las instalaciones deportivas con la que cuenta la universidad.

2-¿Ha hecho uso de alguna de ellas? ¿Cuál?

Se planteó con la intención de conocer cuál era la instalación existente más usada por la comunidad universitaria.

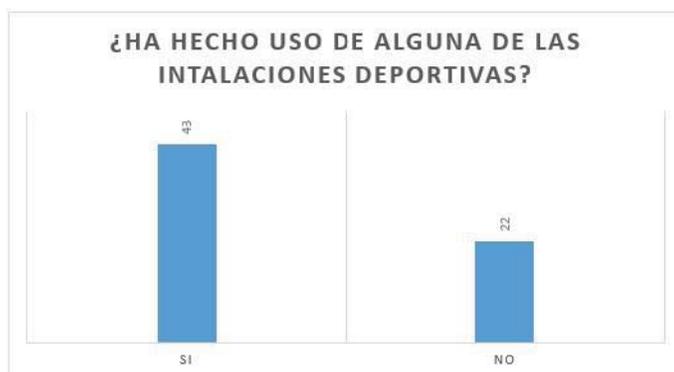


GRAFICO 2. Has hecho uso de alguna de las instalaciones deportivas.

USO DE LAS INTALACIONES

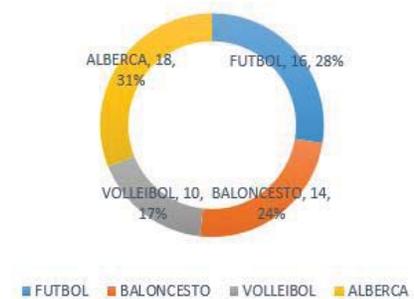


GRAFICO 3. Instalaciones más usadas

3-¿Cómo calificaría el estado de las instalaciones deportivas de la universidad?

El objetivo era conocer la opinión que tenían la comunidad universitaria sobre las instalaciones deportivas.

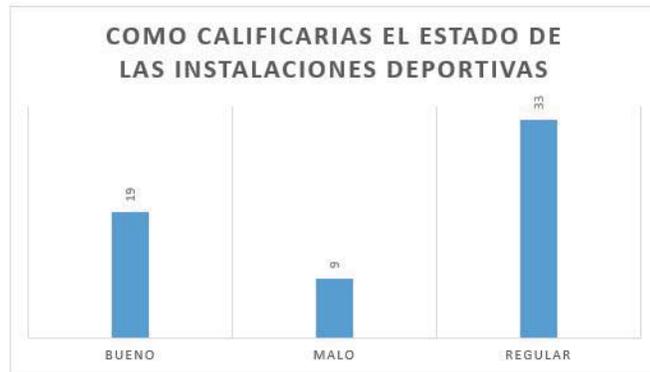


GRAFICO 4. Estado de las instalaciones deportivas.

4- Tomando en cuenta las instalaciones existentes en el campus. ¿Cómo calificarías los siguientes espacios?



GRAFICO 5. Comparativas de las calidad de las instalaciones existentes.

5-¿Con que otras actividades físico-deportivas te gustaría contar en el campus?

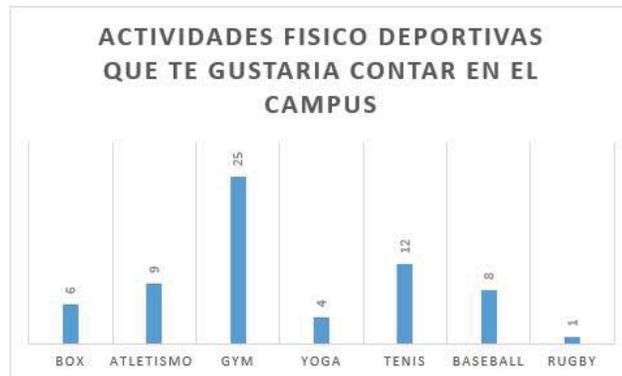


GRAFICO 6. Actividades sugeridas por la comunidad encuestada.

3.3 El objeto Arquitectónico

El centro deportivo universitario es un espacio cuyo principal objetivo es que la comunidad universitaria tenga un área adecuada para llevar a cabo las actividades físico deportivas que son impartidas en el campus. Busca satisfacer las necesidades tanto espaciales como funcionales de los deportistas que hagan uso de las instalaciones y de los demás usuarios. Este proyecto albergara las oficinas administrativas del área de deporte de la universidad, por lo tanto los trámites e información sobre disciplinas, torneos, cursos se verán directamente en este recinto. Además contara con un gimnasio con lo último en equipos para acondicionamiento físico, una clínica para brindar atención medica a los usuarios y salones de usos múltiples, una cancha polivalente con superficie de duela de madera para la práctica de baloncesto, voleibol y futbol de salón, además de los sanitarios y vestidores.

3.3.1 Aspectos Funcionales y Formales

El proyecto consiste en un centro deportivo para la universidad villa rica en el municipio de boca del rio, la cual no cuenta con una infraestructura deportiva adecuada, el proyecto permitirá a los distintos tipos de usuarios desarrollar múltiples disciplinas y actividades dentro de un mismo recinto y en total protección de las inclemencias climatológicas que se puedan presentar. Es un espacio que a pesar de ser privado busca adentrarse en las sedes de torneos

importantes a nivel estatal y nacional, permitirá que se desempeñe como un espacio público, de manera que se cubran varias necesidades deportivas y recreativas.

La intención de la propuesta de dicho proyecto se centra en crear un espacio que estimule y apoye de manera adecuada el aprendizaje y la convivencia entre los distintos usuarios y la comunidad universitaria en general y que funjan como apoyo a los conocimientos académicos obtenidos en clases, de igual forma que disfruten de un momento agradable y de relajación en las instalaciones deportivas.

A continuación se explicaran los componentes formales y funcionales que hacen que los espacios destinados a la práctica deportiva funcionen adecuadamente.

3.3.1.1 Aspectos funcionales

Para que funcione adecuadamente un proyecto, este debe componerse de varios espacios que coadyuven al funcionamiento del mismo, dentro de este proyecto denominado centro deportivo, existen espacios esenciales que lo definen y hacen que funja como y para lo que fue proyectado, tal es el caso de la cancha polivalente, la cual puede ser ocupada para 3 disciplinas distintas.

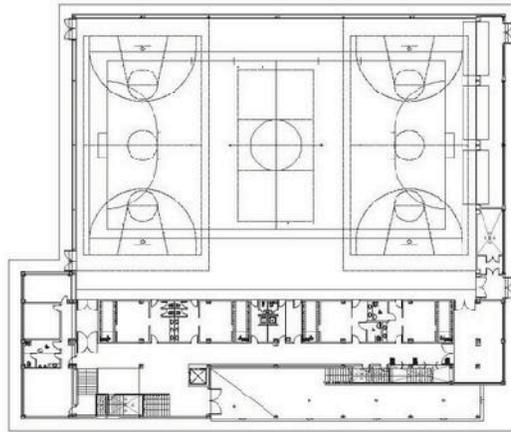


FIGURA 15. Centro Polideportivo Cartagena

En el diseño de pabellones o centros deportivos existen ciertas características funcionales que definen al proyecto, en las salas con espacios para espectadores se separarán con claridad desde el acceso los espacios para espectadores de los espacios para deportistas, los cuales no deben ser accesibles para los espectadores y se garantizará la buena visibilidad de la pista polideportiva desde las gradas o los demás servicios destinados para el espectador. Las

circulaciones son otro punto importante dentro de la función de estos recintos, se caracterizan por ser amplias y de fácil acceso para cualquier tipo de usuario.

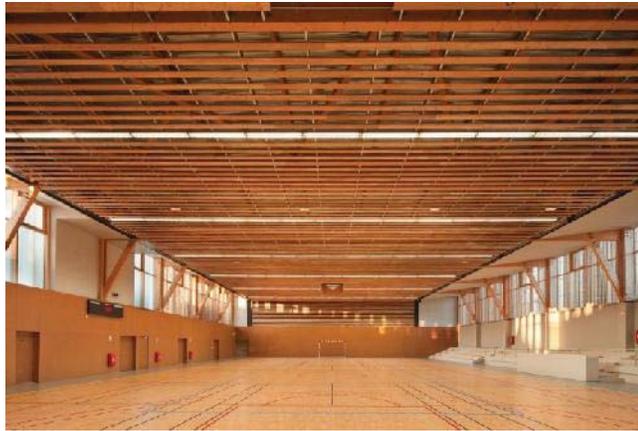


FIGURA 16. Complejo deportivo en Chatenay.

3.3.1.2 Aspectos formales

Dentro de los aspectos formales encontramos las características arquitectónicas visuales que dan un carácter al objeto mismo, en el caso de los edificios destinados a la práctica deportiva podemos encontrar que son en mayoría elementos horizontales de gran envergadura, como respuesta a las actividades que en ellos se desarrollan, grandes plantas libres, caracterizados también por el uso de grandes ventanas

y elementos que permiten la entrada de luz. Por lo general en los espacios destinados a este tipo de funciones, parten desde un vértice, el cual es marcado por el área donde se llevarán cabo los eventos deportivos, una de las características regidoras de estos espacios es que todo funcione alrededor de los pabellones deportivos.



FIGURA 17. Perspectiva complejo deportivo en Chatenay.

3.3.2 Aspectos tecnológicos

Este apartado está destinado a mencionar las diversas tecnologías, materialidades y sistemas constructivos que fueron usados e implementados en el proyecto los cuales serán la clave del correcto funcionamiento del mismo.

3.3.2.1 Sistemas constructivos

Para el desarrollo de este proyecto se usara un sistema de construcción a base de prefabricados de acero, por la facilidad de montaje de este y la libertad de diseño que se puede tener a la hora de manejar un proyecto de esta índole, además las edificaciones que son resueltas con acero suelen ser las más duraderas y estables. Los componentes que lo complementan como ventanas, puertas y paredes también serán prefabricados por lo que a la hora de la construcción se acelerara el proceso.

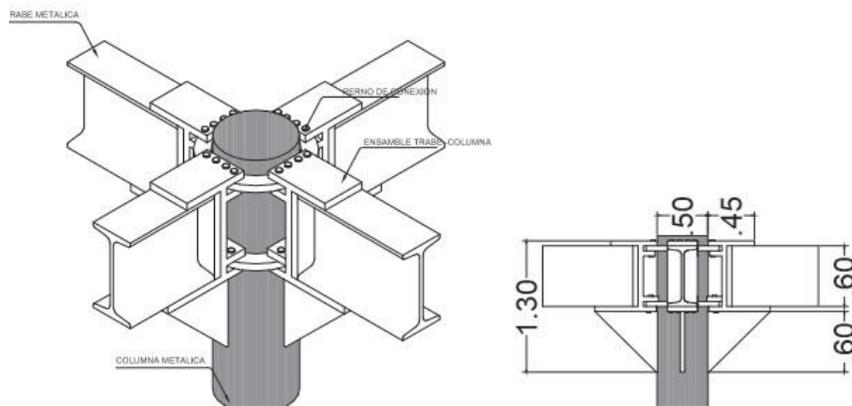


FIGURA 18. Estructura de Acero.

3.3.2.2 Materiales

Debido a la geometría que presenta el proyecto, debe tener un juego de materialidades que eviten que el objeto arquitectónico se torne aburrido y que por medio de estos pueda detonar el carácter esperado. En su mayoría el edificio estará pintado de color blanco con acabado liso y los elementos estructurales en color gris primario para la protección de los mismos, tendrá aplicaciones de aluminio en la fachada y grandes ventanas de vidrio y aluminio. La madera será otro material usado en el proyecto tanto en el piso de la cancha como en las bancas, buscando una sensación de un espacio natural y fresco.

3.3.3 Aspectos dimensionales y ergonómicos

Todo proyecto arquitectónico está regido por dimensiones y los espacios deben responder a las funciones con las que se diseñen, por lo tanto debe de existir una buena relación entre espacio y usuario lo que solo se logra con un análisis ergonómico del área.

3.3.3.1 Aspectos dimensionales

Dentro de las áreas que contendrá este proyecto, se analizarán las medidas mínimas recomendadas para el mismo, y partiremos de estos aspectos dimensionales para la correcta planeación de cada una de las áreas.

Circulaciones

ESCALERAS
DIN 18064-65, 4174

Los requisitos mínimos de una escalera difieren de unas normas a otras; la norma DIN 18065 establece las medidas que han de cumplir las escaleras.

En los edificios con menos de dos viviendas, la anchura útil de las escaleras ha de ser de 80 cm, y la relación contrahuella/huella 17/28; las escaleras que no son imprescindibles, según las ordenanzas han de tener una anchura mínima de 50 cm y una relación contrahuella/huella de 21/21. Las escaleras necesarias han de tener una anchura mínima de 100 cm y una relación huella/contrahuella de 17/28. Las que están situadas en una caja de escalera con una anchura superior a 125 cm, se calculan en función del tiempo de evacuación deseado → p.e. teatros. Los tramos de escalera tendrán un mínimo de 3 peldaños y un máximo de 18 → ③. Longitud de los rielanos = $n \times \text{longitud de un paso} + 1 \text{ huella}$ (p.e. para una escalera de relación 17/29: $1 \times 63 + 29 = 92 \text{ cm}$ o bien: $2 \times 63 + 29 = 155 \text{ cm}$). Las puertas que se abren hacia la escalera no pueden estrechar el paso libre.

En las escaleras exteriores, se obtienen pendientes cómodas introduciendo rielanos cada 3 peldaños; de esta manera, en un teatro o en un jardín, la ascensión es lenta porque la pendiente es más suave. Por el contrario, las escaleras para una entrada auxiliar o una salida de urgencia han de permitir superar el desnivel con rapidez.

1 Longitud del paso de una persona adulta sobre una superficie horizontal: 62,5 cm.

2 Al aumentar la pendiente disminuye la longitud de los pasos. Pendientes cómodas: 1:10 - 1:8.

3 La escalera óptima tiene una relación 17/29. Longitud de paso: 2 contrahuellas + 1 huella = aprox. 62,5 cm.

4 Escaleras a la molinera con barandilla. Escalera sin máquinas.

5 Escalera normal 17/29. Rielano cada 18 peldaños como máximo.

6 Escaleras sin pasamanos. Se puede prescindir de la barandilla y del pasamanos en las escaleras de hasta 5 peldaños. Las escaleras con una pendiente inferior a 1:4 no necesitan pasamanos.

7 Las escaleras superpuestas adecuadamente ahorran espacio.

8 Cuando la inclinación de la cubierta coincide con la de la escalera, se ahorran espacio y costosos cambios de dirección.

9 Se han de evitar las trampillas encima de las escaleras al sótano. En cambio, el ejemplo reproducido es ventajoso y está exento de peligro.

10 En las escaleras de caracol la línea de huella se sitúa de 35 a 40 cm de la zanca exterior.

11 En las escaleras rectilíneas, la línea de huella se sitúa a 55 cm de la barandilla.

12 Escaleras en las que pueden cruzarse dos personas.

13 Anchura mínima para tres personas.

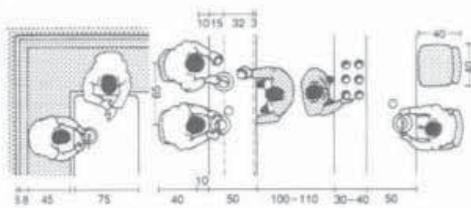
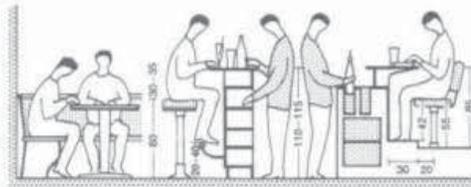
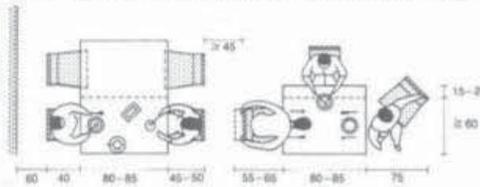
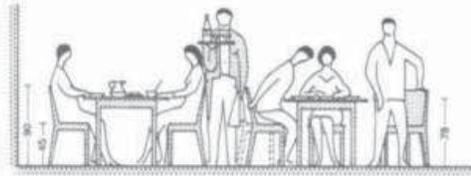
14 Medidas mínimas de una escalera. Anchura de paso útil entre la superficie de la pared y el canto interior del pasamanos: > 80 cm. Escaleras de viviendas unifamiliares, en el interior de viviendas, escaleras al desván y al sótano: > 1,25 m. En edificios altos: Menor. Anchura de paso en escaleras de utilización reducida: Mayor. Anchura de paso si hay más de 150 usuarios: Mayor.

15 La relación entre huella y contrahuella no puede variar a lo largo de la línea de huella.

Cafetería

RESTAURANTES

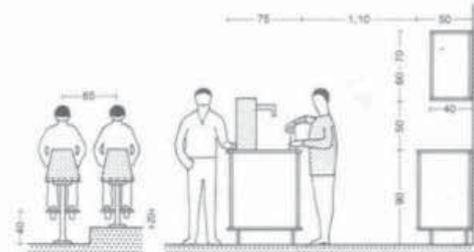
→ p. 216-217



Una persona necesita una superficie de mesa de unos 60 cm de anchura y 40 cm de profundidad para poder comer con comodidad → ② - ③. Con estas medidas queda suficiente espacio entre los comensales. En el centro de la mesa se necesita una franja de 20 cm de anchura para las diferentes fuentes, bandejas y soperas, por lo que la anchura mínima adecuada para una mesa de comer es de 80 a 85 cm.

Las mesas redondas, octogonales o hexagonales con un diámetro de 90 a 120 cm son idóneas para 4 personas y pueden acoger también a uno o dos comensales más.

Separación entre mesa y pared ≥ 75 cm → ①, pues la silla ya ocupa 50 cm. Si el espacio entre la mesa y la pared se ha de utilizar también como paso, dicha separación debería ser ≥ 100 cm.



② Servicio de desayuno. 1: tetera o cafetera; 2: jarro de leche; 3: bote de mermelada o marmelada; 4: azucarero; 5: tenedor de postre; 6: cuchillo de postre; 7: cuchara de café; 8: plato de postre; 9: servilleta; 10: plato de taza; 11: taza de café o té.

③ Servicio de comer sencillo. 1: tenedor; 2: cuchillo; 3: cuchara de postre; 4: cuchara; 5: copa de cerveza o agua; 6: copa de vino; 7: plato sopero; 8: plato plano; 9: servilleta.

④ Servicio de banquete. 1: tenedor de postre; 2: tenedor de pescado; 3: tenedor; 4: cuchara de postre; 5: cuchara; 6: cuchillo; 7: cuchillo de pescado; 8: cuchillo de postre; 9: plato sopero; 10: plato plano; 11: servilleta; 12: copa de cerveza o agua; 13: copa de vino tinto o blanco; 14: copa de licor.

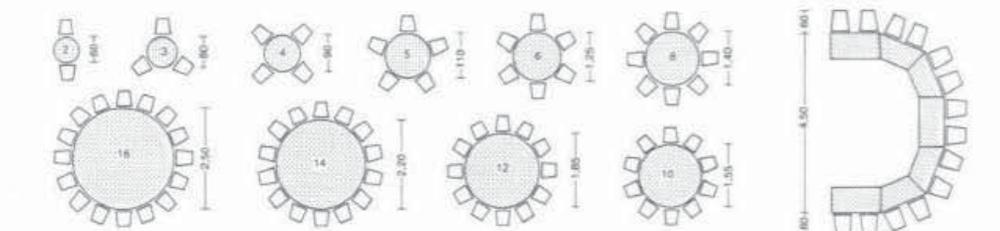
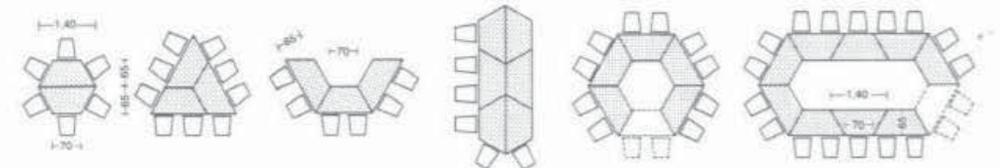
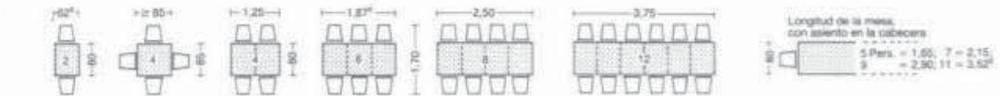


① Espacio necesario para los comensales y el servicio

② Desayuno

③ Comida

④ Banquete

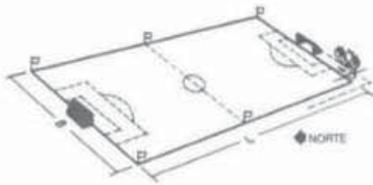


⑤ Mesas/asientos

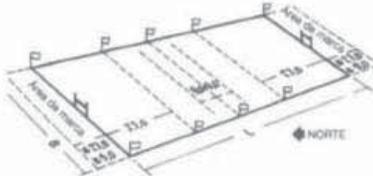
Espacios deportivos, cancha polideportiva

CAMPOS DE DEPORTES

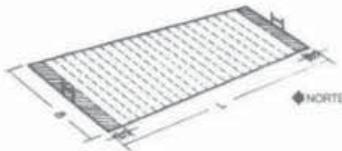
→ p. 430



1 Fútbol, porterías 7,32 × 2,44 m



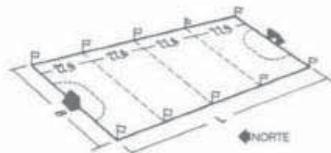
2 Rugby (europeo), porterías 5,67 × 3,00 m



3 Rugby (americano), porterías 5,90 × 3,05 m



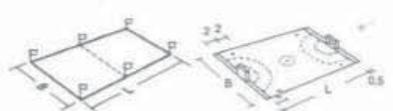
4 Balonmano, porterías 7,32 × 2,44 m
Balonmano en pista cubierta, porterías 3,00 × 2,00 m



5 Hockey, porterías 3,66 × 2,14 m



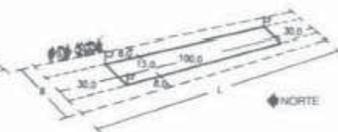
9 Juego de pelota con puño cerrado



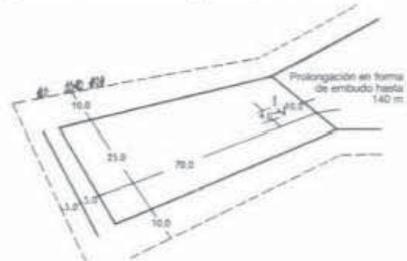
13 Juego de la barra (Marro) 14 Ciclo pelota «indor», ciclo-polo



6 Baloncesto alemán, canasta
Ø 95 cm y 2,50 m de altura



10 Lanzamiento de pelotas con honda

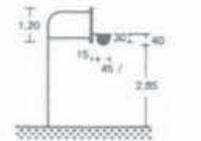


15 Tiro de pelota, línea de meta a 1,50 m de altura

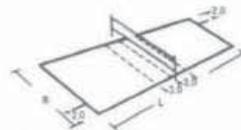
| Deporte | Máximo | | Mínimo | | Reglamentario | |
|-------------------------------------|--------|----|--------|----|---------------|------|
| | L | B | L | B | L | B |
| 1 Fútbol | 120 | 90 | 90 | 45 | 105 | 70 |
| 2 Rugby (europeo) | — | — | — | — | 100 | 68,4 |
| 3 Rugby (americano) | — | — | — | — | 100,75 | 48,8 |
| 4 Balonmano | 110 | 65 | 90 | 55 | — | — |
| 6 Balonmano (juego a 7) | 44 | 22 | 38 | 18 | — | — |
| 5 Hockey | 91 | 55 | 91 | 50 | 91 | 55 |
| 8 Baloncesto alemán | — | — | — | — | 60 | 25 |
| 7 «Preiball» | — | — | — | — | 16 | 8 |
| 9 Voleibol | — | — | — | — | 18 | 9 |
| 11 Juego de pelota | — | — | — | — | 50 | 20 |
| 10 Lanzamiento de pelotas con honda | 160 | 45 | 135 | 39 | 160 | 45 |
| 11 Canasta para baloncesto | — | — | — | — | — | — |
| 12 Baloncesto | 28 | 15 | 24 | 10 | 26 | 14 |
| 13 Juego de la barra (Marro) | 30 | 25 | 25 | 20 | 30 | 25 |
| 14 Ciclo-pelota «indor» | 15 | 12 | 12 | 9 | — | — |
| 15 Tiro de pelota | — | — | — | — | 25 | 70 |



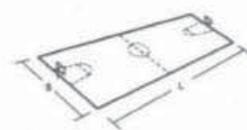
7 Juego de pelota



11 Soporte reglamentario para las canastas de baloncesto → 12



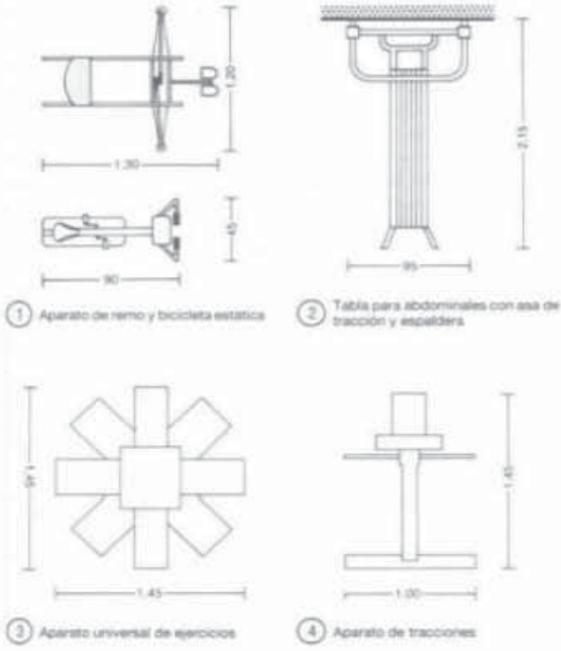
8 Voleibol



12 Baloncesto → 11

SALAS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO

Información: Bundesinstitut für Sportwissenschaft,
Carl-Diem-Weg 4, 5000 Colonia 41



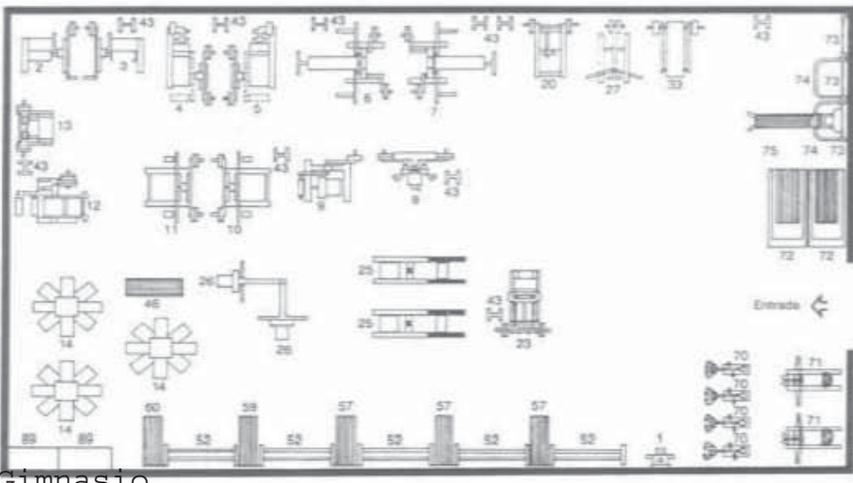
1 Aparato de remo y bicicleta estática
2 Tabla para abdominales con asa de tracción y espaldiera
3 Aparato universal de ejercicios
4 Aparato de tracciones

| Zona | Aparatos o equipos | Ejercicios | Aptitud o capacidad motora | Objetivo del entrenamiento |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| A | Est. generales de entrenamiento | Una articulación | Fuerza Movilidad | Mantenimiento Puesta a punto |
| B | Est. especiales de entrenamiento | Varias articulaciones | Fuerza Velocidad | Mantenimiento Puesta a punto |
| C | Levantamiento pesas (con múltiples o espacio limitado) | Varias articulaciones | Fuerza Velocidad Coordinación | Puesta a punto |
| D | Peq. aparatos convencionales | Una y varias articulaciones | Fuerza Movilidad | Mantenimiento |
| E | Aparatos especiales de entren. en campo abierto (libre para presentar, es, de gimn., etc.) | Varias articulaciones | Resistencia Coordinación | Mantenimiento Puesta a punto |
| | | Una y varias articulaciones | Movilidad Coordinación | Mantenimiento Puesta a punto |

5 Ordenación de los aparatos en zonas

| Zona | Sala de mantenimiento | | | Lista de aparatos | | | | | |
|------|-----------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 40 m ² | 80 m ² | 200 m ² | | | | | | |
| A | | | | 1 Patinete de mano 2 Estación de bíceps 3 Estación de tríceps 4 Máquina pull-over I 5 Máquina pull-over II 6 Máquina latissimus I 7 Máquina latissimus II 8 Estación de pectorales 9 Estación de torales 10 Estación de caderas I 11 Estación de caderas II 12 Estación de piernas 13 Estación de pies 14 Centro de ejercicios universal | | | | | |
| | 14 (2 x) | | 14 (2 x) | | | | | | |
| | B | | | | 20 Aparato de compresiones I 23 Aparato de presiones en las piernas 25 Estación de abdominales 26 Aparato de tracciones I 27 Aparato de tracciones II 33 Pesa de suelo-latissimus | | | | |
| | | | 20 26 | 20 (2 x) 26 (2 x) | | | | | |
| | | C | | | | 42 Pequeño soporte de discos** 46 Banco de entrenamiento | | | |
| | | | 46 (2 x) | 42 (4 x) 46 (2 x) | 42 (10 x) 46 | | | | |
| | | | D | | | | 50 Pesa de mano 51 Pesa correa 52 Soporte pequeño de pesas** 53 Barra de pesas de entrenamiento 56 Banco de compresiones 57 Banco inclinado I 58 Banco inclinado II 59 Banco allround 60 Banco de entrenamiento universal 61 Pesa compacta 62 Soporte de pesas** | | |
| | | | | 50 51 52 | 50 51 52 | 50 (3 x) 51 (3 x) 52 (5 x) 53 | | | |
| | | | | E | | | | 70 Bicicleta estática 71 Aparato de remo 72 Cinta para correr 73 Espaldiera 74 Asa ejercicios tracción 75 Plancha para abdominales 76 Punching-ball 77 Solenoid contractor 80 Cuadro para saltar 81 Cinta «clous» 82 Pesa de dedos 83 Aparato «ball» 85 Pesa de agua 89 Armario de aparatos | |
| | | | | | 70 (3 x) 71 (2 x) | 70 71 | 70 (4 x) 71 (2 x) | | |
| | | | | | 7 | | | | * Los aparatos 2 y 3, 4 y 5, así como el 6, 7, 10 y 11 se pueden utilizar para dos aplicaciones según varios fabricantes. ** En las ilustraciones 2 a 8 se han representado los soportes necesarios para las pesas, pesas de mano, pesas correa y compactas. En el mercado se pueden encontrar con formas muy diferentes, y por lo tanto deberían concordar en cada caso con el número de pesas y discos a utilizar. |
| | | | | | | 70 (3 x) 71 (2 x) | 70 71 | 70 (4 x) 71 (2 x) | |

7 Propuesta de equipamiento para salas de mantenimiento



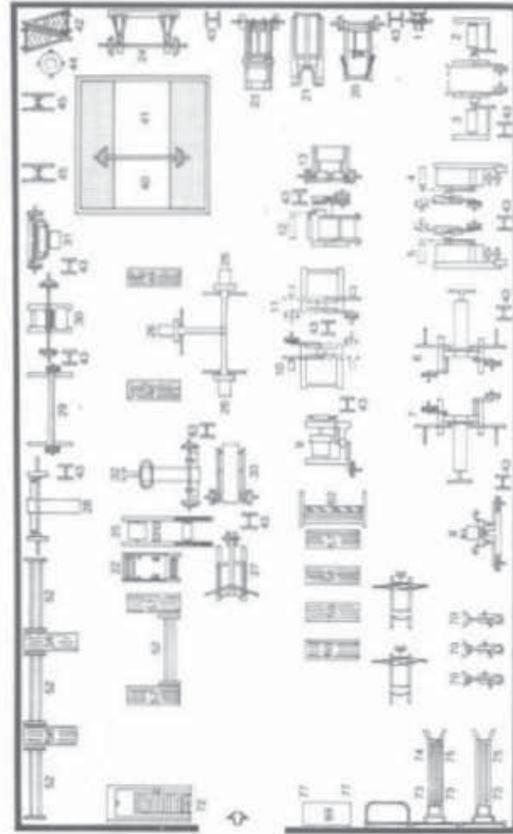
- 1 Patinete de mano
- 2 Estación de bíceps
- 3 Estación de tríceps
- 4 Máquina pull-over I
- 5 Máquina pull-over II
- 6 Máquina latissimus I
- 7 Máquina latissimus II
- 8 Estación de pectorales
- 9 Estación de torales
- 10 Estación de caderas I
- 11 Estación de caderas II
- 12 Estación de piernas
- 13 Estación de pies
- 14 Centro de ejercicios universal
- 20 Aparato de compresiones I
- 23 Aparato de presiones en las piernas
- 25 Estación de abdominales
- 26 Aparato de tracciones I
- 27 Aparato de tracciones II
- 33 Pesa de suelo-latissimus
- 42 Pequeño soporte de discos
- 46 Banco de entrenamiento
- 52 Soporte pequeño de pesas
- 57 Banco inclinado I
- 58 Banco allround
- 60 Banco de entrenamiento universal
- 70 Bicicleta estática
- 71 Aparato de remo
- 72 Cinta para correr
- 73 Espaldiera
- 74 Asa para ejercicios de tracción
- 75 Plancha para abdominales
- 89 Armario de aparatos

6 Ejemplo de una sala de mantenimiento de aprox. 200 m²

SALAS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO

Se considera que una sala de 200 m² es el tamaño mínimo para 40-45 personas. Propuesta modelica → ①. Altura libre para todas las salas: 3,0 m. Para poder colocar dos hileras de aparatos, todas las salas de mantenimiento y puesta a punto deberían tener unos 6 m de anchura. Longitud de las salas ≤ 15 m, en caso contrario se dificulta la vigilancia durante el entrenamiento. La sala mínima se situaría alrededor de los 40 m² y es apta para unos 12 usuarios.

| Zona | N.º de aparato | Nombre del aparato | Movimiento | Superficie en cm |
|------|----------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| A | 1 | Patines de mano | Flexión y estirar, manos | 80/ 30 |
| | 2 | Estación de bíceps | Flexión de brazos | 135/135 |
| | 3 | Estación de tríceps | Estiramiento de brazos | 135/135 |
| | 4 | Máquina pull-over I | Levantar los brazos por delante del cuerpo | 190/110 |
| | 5 | Máquina pull-over II | Bajar los brazos por delante del cuerpo | 190/110 |
| | 6 | Máquina latissimus I | Bajar y subir los brazos al lado del cuerpo | 200/120 |
| | 7 | Máquina latissimus II | Extender y alargar los brazos por delante del cuerpo | 200/120 |
| | 8 | Estación de pectorales | Juntar brazos delante cuerpo | 165/100 |
| | 9 | Estación de torsión | Estirar, y flexiones torso | 135/125 |
| | 10 | Estación de caderas I | Levantar y bajar las piernas | 175/125 |
| | 11 | Estación de caderas II | Extender y encoger piernas | 175/125 |
| | 12 | Estación de piernas | Flexionar y estirar las piernas | 125/130 |
| | 13 | Estación de pies | Flexionar y estirar los pies | 140/ 80 |
| | 14 | Multicentro de ejercicios | Dif. movi. tabacos de piernas y articul. | Diversas |
| B | 20 | Aparato compresión I | Estirar horiz. brazos (de pie) | 120/140 |
| | 21 | Aparato compresión II | Estirar brazos en vertical pro-estirar de pantorrillas de pie | 70/190 |
| | 22 | Aparato -Hackenschmidt- | Estirar las piernas sobre una superficie inclinada | 90/140 |
| | 23 | Aparato de presiones en las piernas | Estirar las piernas en horizontal (sentado) | 120/160 |
| | 24 | Aparato flexiones rodilla (con disco para discos) | Estirar las piernas en vertical (de pie) | 200/ 90 |
| | 25 | Estación de abdominales | Dif. apar. abdominales y para músculos espaldas | 65/200 |
| | 26 | Aparato de tracciones I | Dif. movim. tabacos de una y varias articul. | 100/140 |
| | 27 | Aparato de tracciones II | Flex. y estirar. de brazos verticales (colg. o apoyados) | 120/150 |
| | 28 | Banco de compresión I | Estiramiento de brazos en vertical (tumbado) | 200/120 |
| | 29 | Aparato de pesas (máquina multipres) | Compresiones tumbado, flexiones de rodilla, Compresiones de pie y ejerc. de tracción | 200/100 |
| C | 40 | Plataforma con incrustaciones de caucho para levantar pesas | Todos los ejercicios libres (levantar, con flexión rodilla, empujada, dos tiempos) | 300/300 |
| | 41 | Barras de pesas para entrenamiento | | 200 |
| | 42 | Grán soporte de discos | | 50/100 |
| | 43 | Pequeño soporte discos | | 30/ 30 |
| | 44 | Contenedor de magnesio | | 0/ 38 |
| | 45 | Soporte para flexiones de rodilla (doble) | | Cada uno 35/70 |
| | 46 | Banco de entrenamiento | | 40/120 |
| | 47 | Discos medios caucho (10, 15, 20 y 25 kg) | | |
| | 48 | Discos con borde de caucho vulcanizado (15, 20 y 25 kg) | | |
| | 49 | Discos de fundición (1,25; 2,50; 5; 25 y 50 kg) | | |



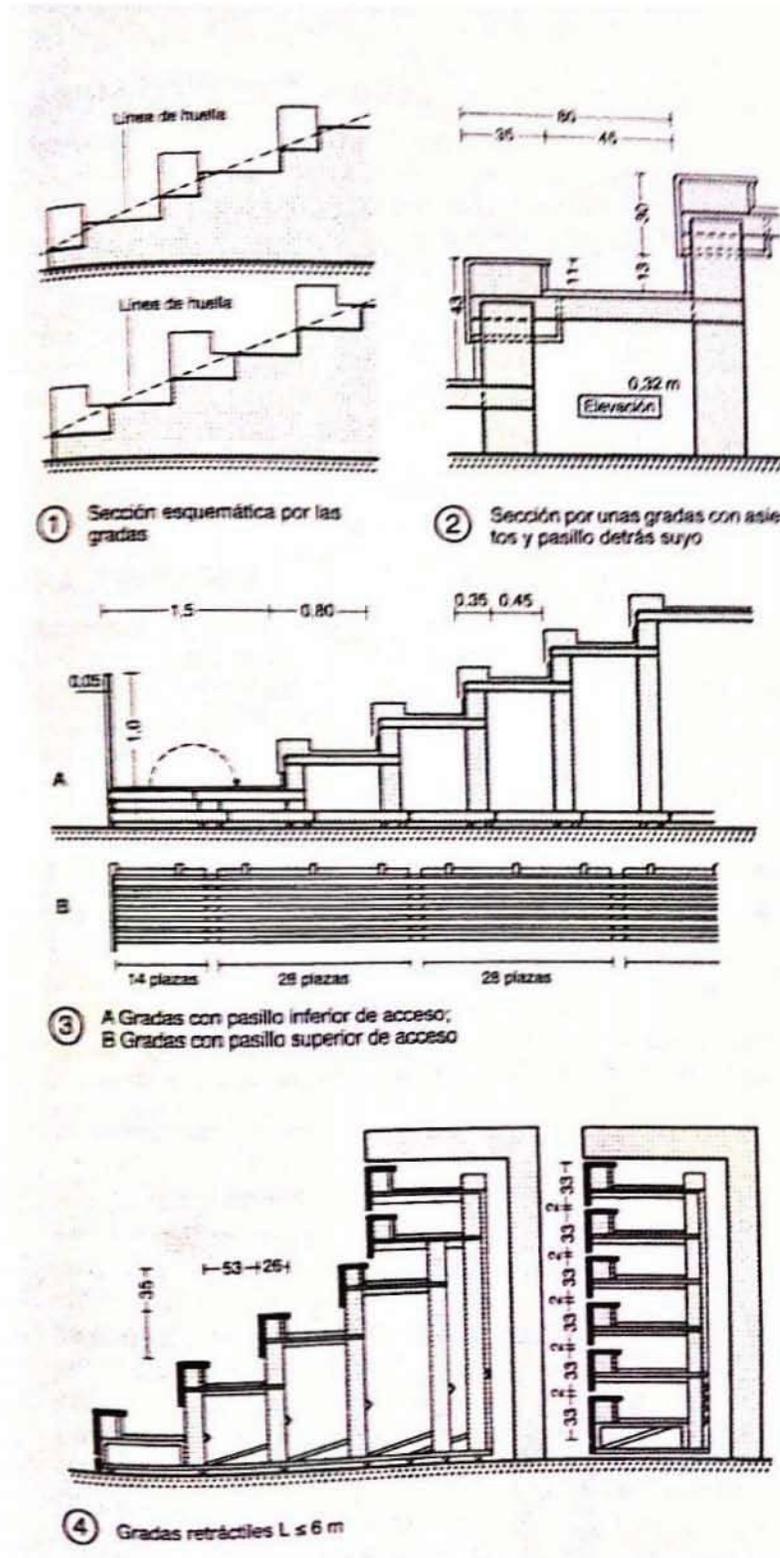
② Ejemplo de una sala de mantenimiento de 200 m²

| | | | | |
|---|----|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| D | 50 | Pesas de mano (1, 2, 3, 4, 5, 8 y 10 kg) | Diferentes ejercicios con una y varias articulaciones con pesas de mano, compactas y ligas | |
| | 51 | Pesas cortas (2,5; 5,0; 7,5; etc. -30 kg) | | |
| | 52 | Soporte pequeño de pesas | | 140/130 |
| | 53 | Barras de pesas de entrenamiento | | 185 |
| | 54 | Barras para flexiones de rodilla (acochada) | | 200 |
| | 55 | Barras -curl- | | 140 |
| | 56 | Bancos de compresión (reputable) | | 40/120 |
| | 57 | Banco inclinado I | | 40/120 |
| | 58 | Banco inclinado II | | 40/120 |
| | 59 | Banco -sit-down- | | 40/120 |
| | 60 | Banco de entrenamiento universal (12 posiciones) | | |
| | 61 | Pesas compact, (2-60 kg) | | |
| | 62 | Soporte de pesas | | 145/ 80 |

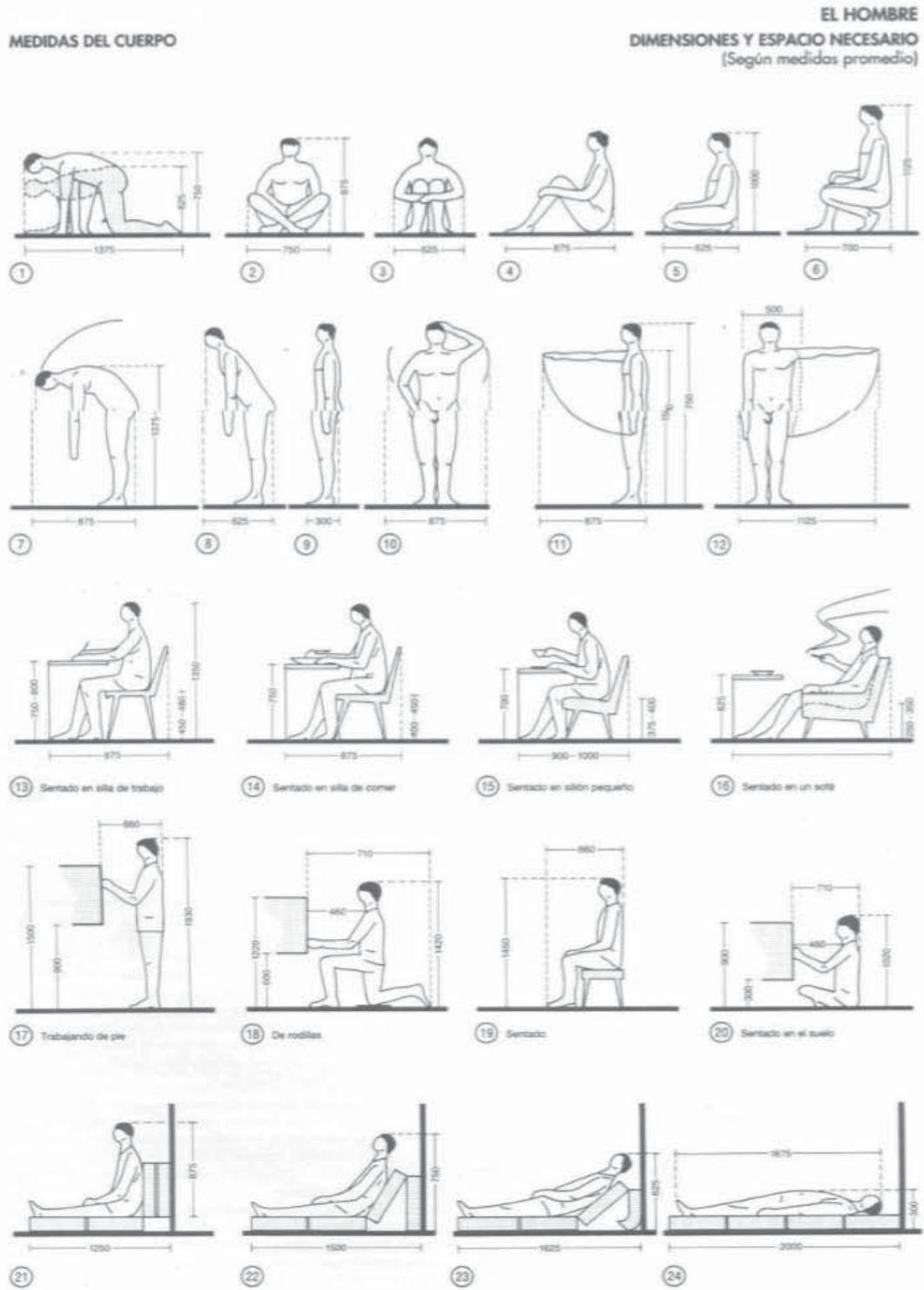
① Listado de los aparatos para los ejercicios de mantenimiento y puesta a punto

| | | | | |
|----|------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|
| E | 70 | Bicicleta estática | Resistencia, coordinación | 40/ 90 |
| | 71 | Aparato de remo | Aparatos n.º 71 hasta 76 para flexiones de brazos | 120/140 |
| | 72 | Cinta para correr | | 80/190 |
| | 73 | Esquidras | | 130/ 15 |
| | 74 | Asa para ejercicios de tracción | | 120/120 |
| | 75 | Plancha de abdominales para colgarse | | 100/180 |
| | 76 | Aparato para descargar la columna vertebral | | 70/150 |
| | 77 | Aparato para medir la fuerza de salto | Movilidad, coordinación, aparatos n.º 77 hasta 88 | |
| | 78 | Punching-ball | | |
| | 79 | Extensor-contractor | | |
| | 80 | Cuerda para saltar | | |
| | 81 | Cinta de usar | | |
| | 82 | Pesas de dedos | | |
| | 83 | Aparato -Ball- | | |
| | 84 | Pesas esféricas | | |
| | 85 | Pesas de agua | | |
| | 86 | Chalecos con pesas | | |
| | 87 | Soles de pesas para brazos/piernas | | |
| | 88 | Español | | |
| 89 | Armao de aparato | | 50/110 | |

Gradas y espacios para espectadores



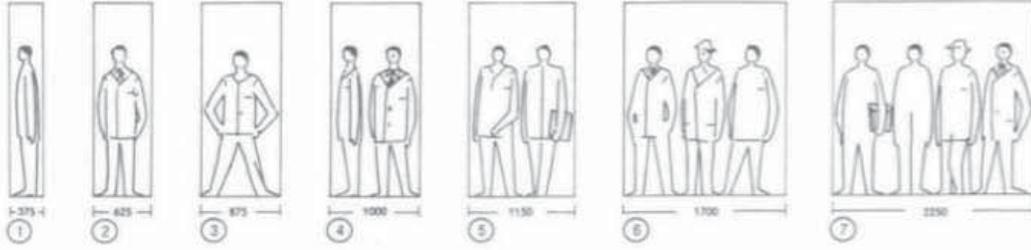
3.3.3.2 Aspectos ergonómicos



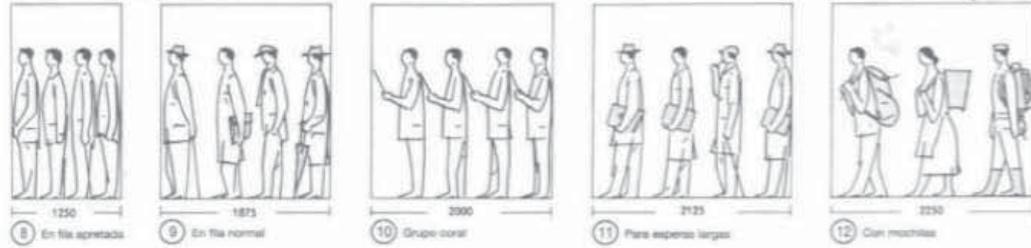
EL HOMBRE

DIMENSIONES Y ESPACIO NECESARIO
(Medidas promedio → □ y consumo energético)

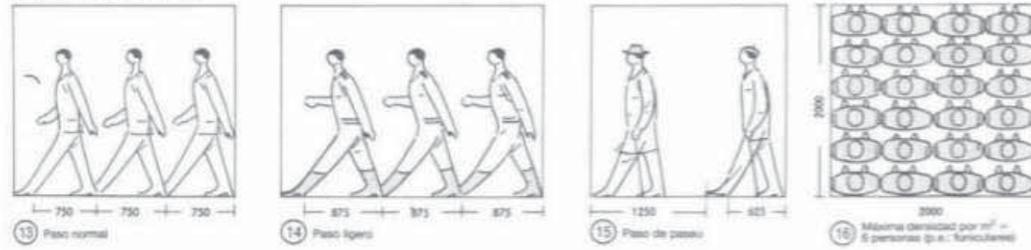
ESPACIO NECESARIO ENTRE PAREDES
para personas en movimiento, aumentar la anchura $\geq 10\%$



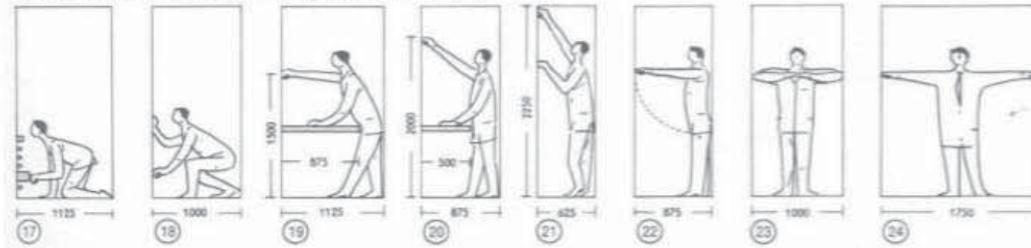
ESPACIO NECESARIO PARA GRUPOS



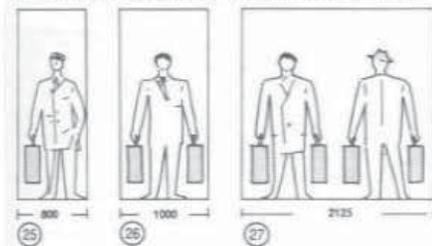
MEDIDAS DE UN PASO



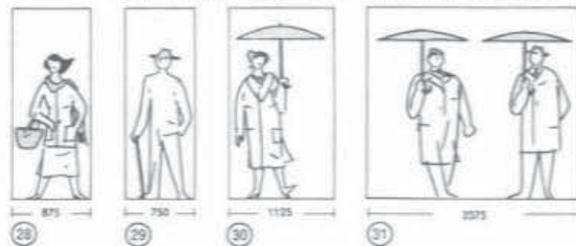
ESPACIO NECESARIO SEGÚN LA POSICIÓN DEL CUERPO



ESPACIO NECESARIO CON EQUIPAJE DE MANO



ESPACIO NECESARIO CON BASTÓN Y PARAGUAS



3.3.4 Aspectos perceptuales-Ambientales

Los centros deportivos son percibidos por la sociedad como un espacio estrictamente destinado a actividades deportivas y en algunos casos son considerados como espacios monotonos, aburridos y con carencia de identidad.

La intención de este proyecto es cambiar la opinión que se tiene sobre estos espacios y poder lograr áreas de interesantes tanto en su funcionalidad como en el diseño de las mismas. Se integraran espacios de recreación como lo son la cafetería y el gimnasio los cuales brindaran al conjunto arquitectónico una función de esparcimiento para los usuarios que no practiquen ninguna disciplina o solo busquen un espacio para ejercitarse como lo seria el gimnasio.

El contexto del mismo proyecto buscara un juego de texturas que enamore al usuario y lo invite a recorrer sus alrededores. Por medio de jardineras y plazas perimetrales se llegara a los distintos estacionamientos que den servicio al proyecto y a los usuarios del mismo, de este modo los visitantes no sentirán una cercanía con las instalaciones.

Las edificaciones que forman el contexto inmediato del proyecto son muy cerradas, por lo que tratamos de abrirnos hacia todos los lados posibles para que de este modo el objeto se entienda como el espacio publico que sera, la altura del mismo no busca en ningún momento competir con las manejadas por el conjunto de la universidad, mas sin embargo la intención es que se perciba con la majestuosidad que debe identificarlo como un recinto de importancia en el campus.

Los espacios interiores de este proyecto buscan ser animados y que mantengan mucha comunicación entre usuario y el proyecto, la materialidad del mismo sera muy limpia en los interiores con detalles de concreto aparente en las columnas para brindarles la importancia que requiere cada elemento, las ventanas, cancelas y puertas del mismo serán de aluminio, mostrando un carácter innovador moderno y a la vez interesante para los usuarios, la cancha polivalente contara con una cubierta con grandes tragaluces que permitirán la iluminación natural en todo el área de entrenamiento.

Se espera los usuarios al estar en estas instalaciones despierten su interés por el deporte y por las disciplinas que se imparten en el mismo, al igual que sea u espacio donde pueda relajarse de la rutina cotidiana de la universidad y que sirva como un complemento para su formación académica.

A continuación se mostrara el proceso creativo del centro deportivo y los conceptos ocupados para llegar a la concepción del mismo.

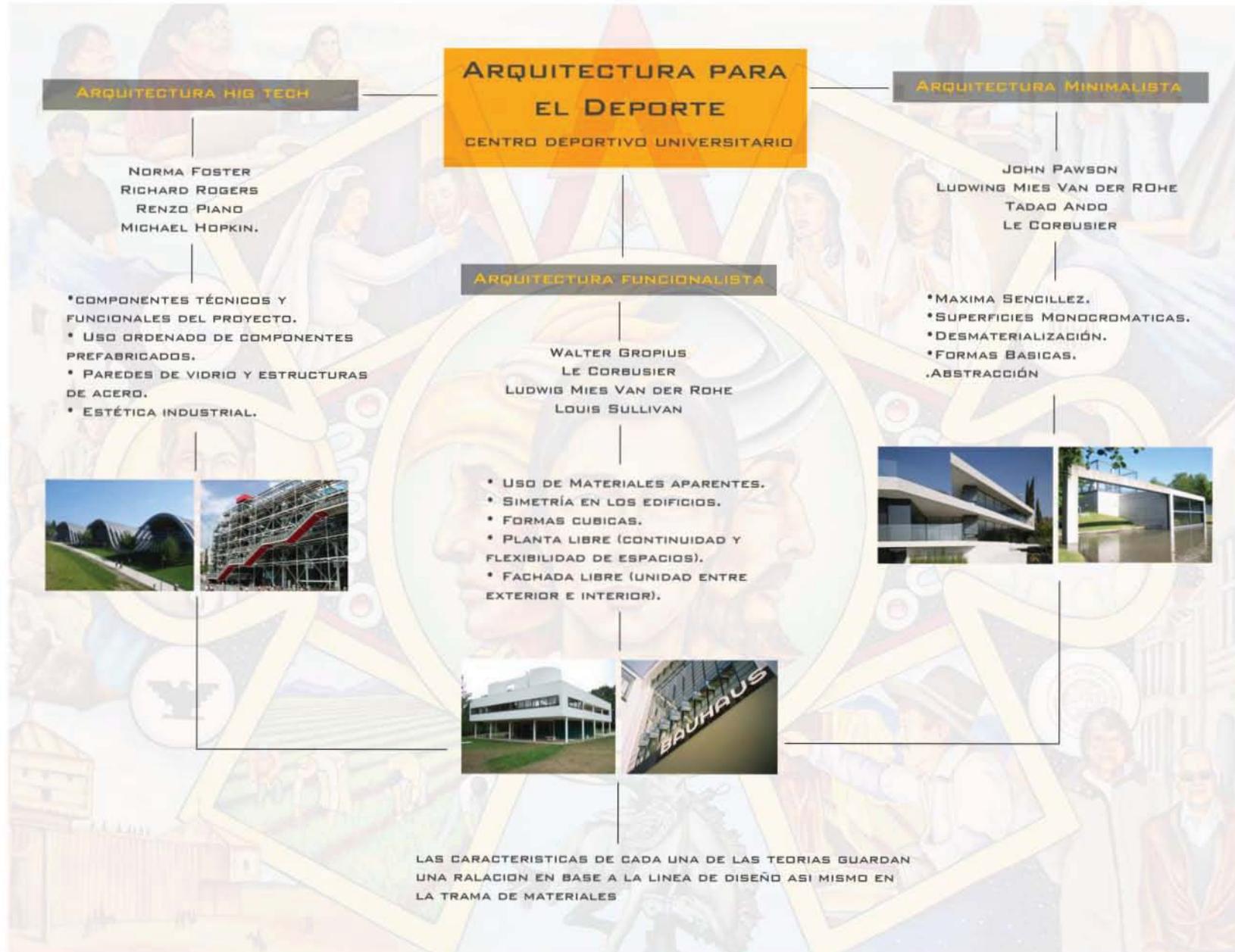
3.4 Modelo Creativo-Conceptual

El modelo creativo conceptual forma parte de las primeras ideas de diseño que se tienen del proyecto a realizar y que anteriormente se ha mencionado. Se hara uso de las teorías y de la información anteriormente recabada para complementar el desarrollo de este apartado. También se presentara el concepto que dio origen a la forma del objeto arquitectónico y del conjunto de bosquejos que fueron aterrizando la idea del proyecto mas formal.

3.4.1 Mapa conceptual de ideas asociadas

A continuación en este apartado se presentara el mapa conceptual de ideas asociadas, en el cual se plasman las principales teorías que se aplicaran al diseño del proyecto arquitectónico, mismas que fueron mencionadas en el capítulo dos de este documento, la teorías utilizadas son, la arquitectura funcionalista, minimalista y la hig tech. Se pretende que la aplicación de estas teorías creen un entorno confortable para los usuarios y cumplan con la finalidad para la que fue diseñado dicho objeto arquitectónico.

3.4.1 Mapa conceptual de ideas asociadas



3.4.2 Bocetos de diseño

En los bocetos de diseño se partió del concepto de la Palestra (escuela de lucha), el cual era un edificio que funcionaba alrededor de un gran patio central, por lo que mi primer boceto de diseño es meramente la idea de un punto central con varias entradas y salidas.

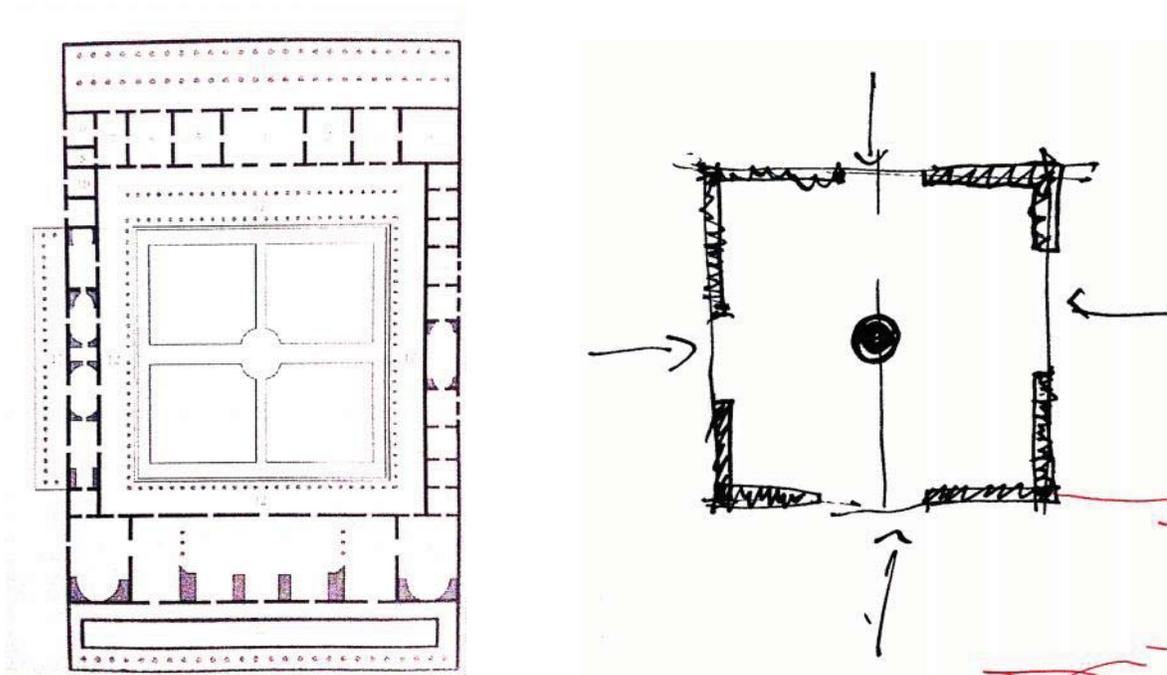


Figura 19. Primeros bocetos de diseño.

Dandole seguimiento a la idea del patio central y la relacion de diseño y funcionamiento obtenidos de la palestra mi primer esquema formal, esta conformado por el encuentro de dos formas en L , las cuales se acomodan de manera que quede un gran espacio al centro.

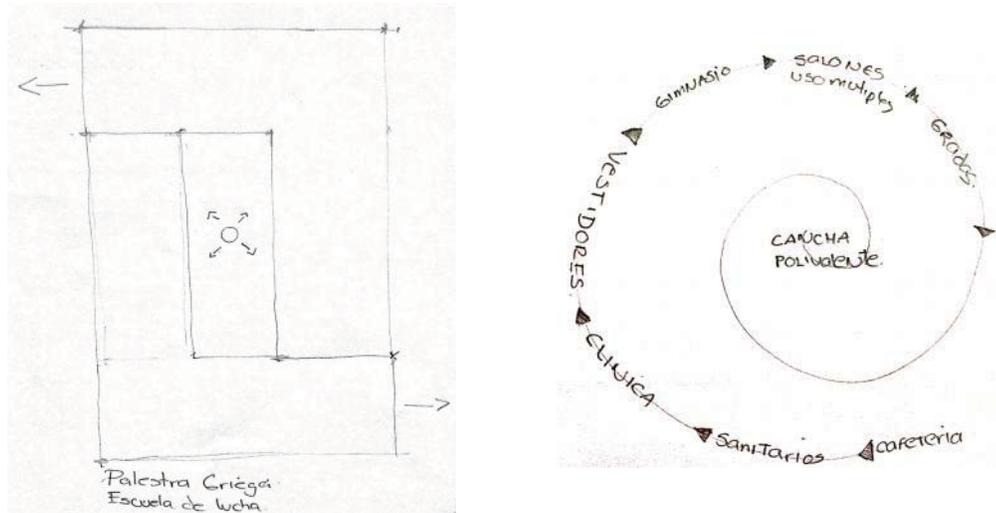


Figura 20. Segundos bocetos de diseño.

El en cuarto boceto continua la idea de el espacio central, pero ahora rodeada por cuatro elementos en escuadra que a su vez se acomodan para marcar los accesos hacia los cuatro puntos cardinales. La idea que se genera en los bocetos es la posibilidad de acceso desde todos los puntos posibles dandoles un tratamiento al proyecto de un espacio accesible y publico a todo tipo de usuarios.

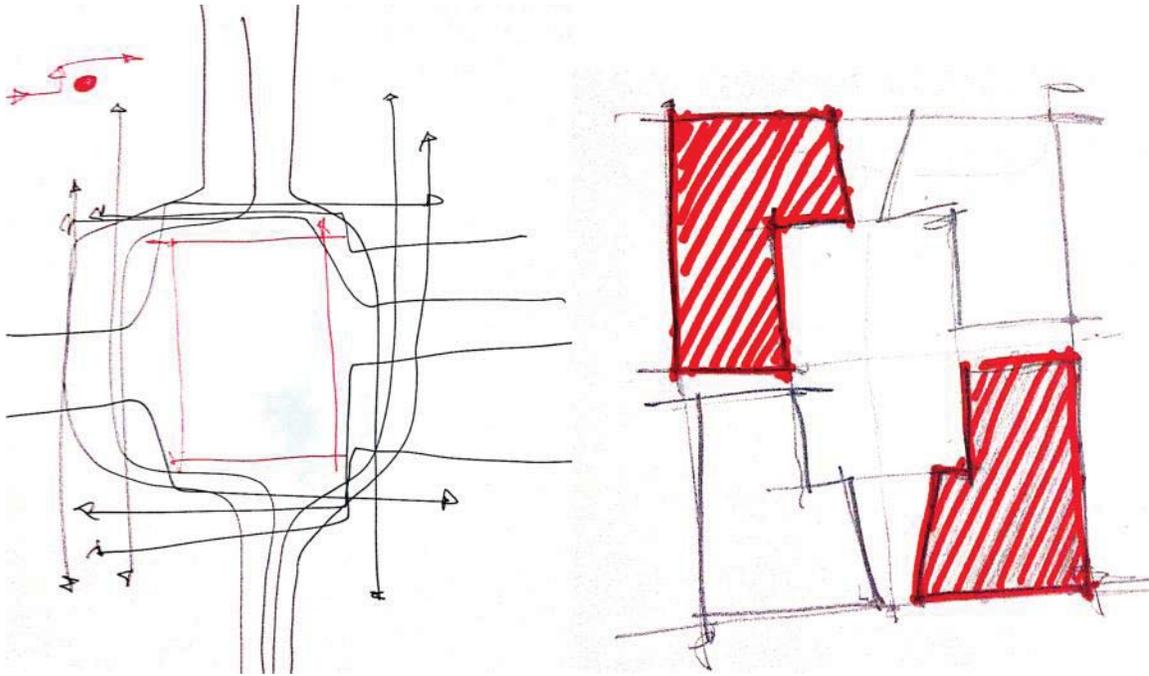


Figura 21. Bocetos de accesibilidad

En el boceto anterior podemos observar la idea de accesibilidad que pretende el objeto arquitectónico, el cual con el estudio del terreno evolucionara, mas sin embargo seguira rigiendose por este concepto de unificacion al centro.

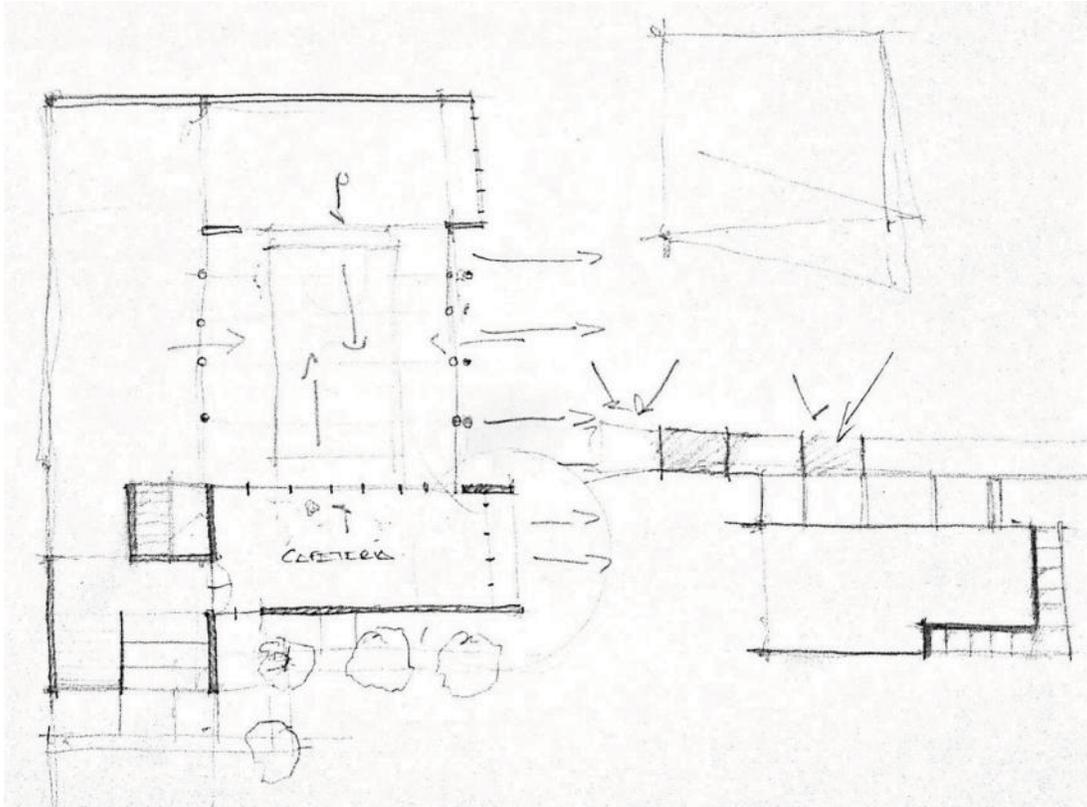


Figura 22. Boceto de zonificación.

Este boceto ya más centrado en la función del objeto arquitectónico en sí muestra como la disposición del espacio sigue la directriz del espacio central, solo que ahora por cuestiones de análisis climático permanecerá abierto hacia tres lados. Se puede observar que se han zonificado algunas funciones del mismo proyecto dentro del boceto dando un poco más de avance al proceso de diseño. A continuación una serie de bocetos digitales nos acercarán más al proyecto arquitectónico.

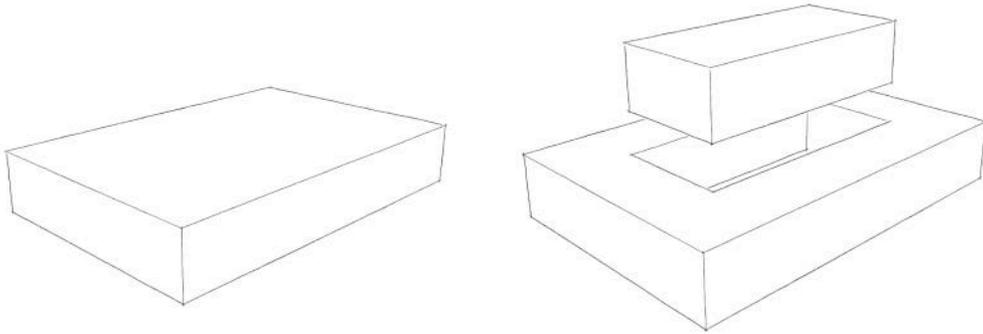


Figura 23. Proceso de diseño digital 1

Estos esquemas digitales resumen lo antes mencionado en los procesos de bocetos a mano, tratando de explicar claramente como fue la concepcion del objeto final.

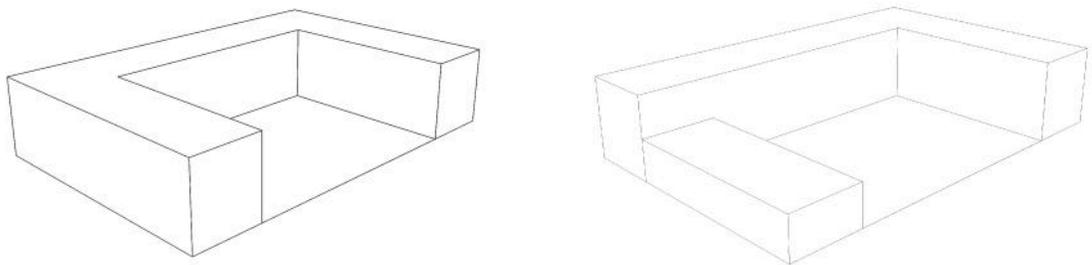


Figura 24. Proceso de diseño digital 2

Como resultado del análisis y diseño del mismo centro deportivo, resulto esta propuesta de fachada para lo que seria el objeto arquitectonico mas formal.

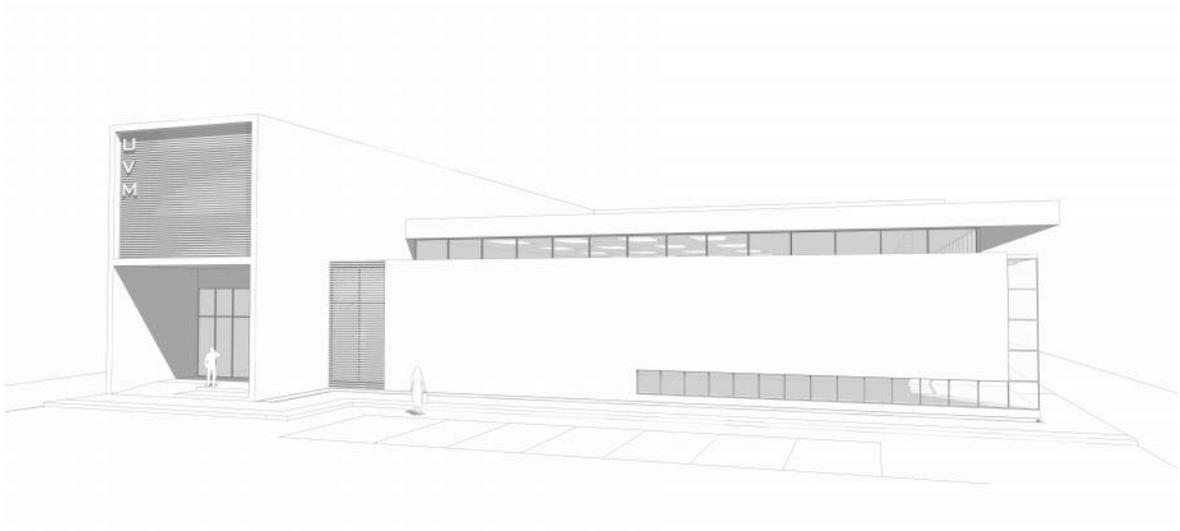


Figura 25. Resultado exploracion de diseño digital.

A continuacion y dandole seguimeinto al proceso de diseño y exploracion se mostraran imágenes del constructo.

3.4.3 Constructo

El constructo fue hecho en base a los conceptos de diseño que anteriormente se mencionan en el trabajo, como respuesta a estos se obtuvo este resultado volumetrico.

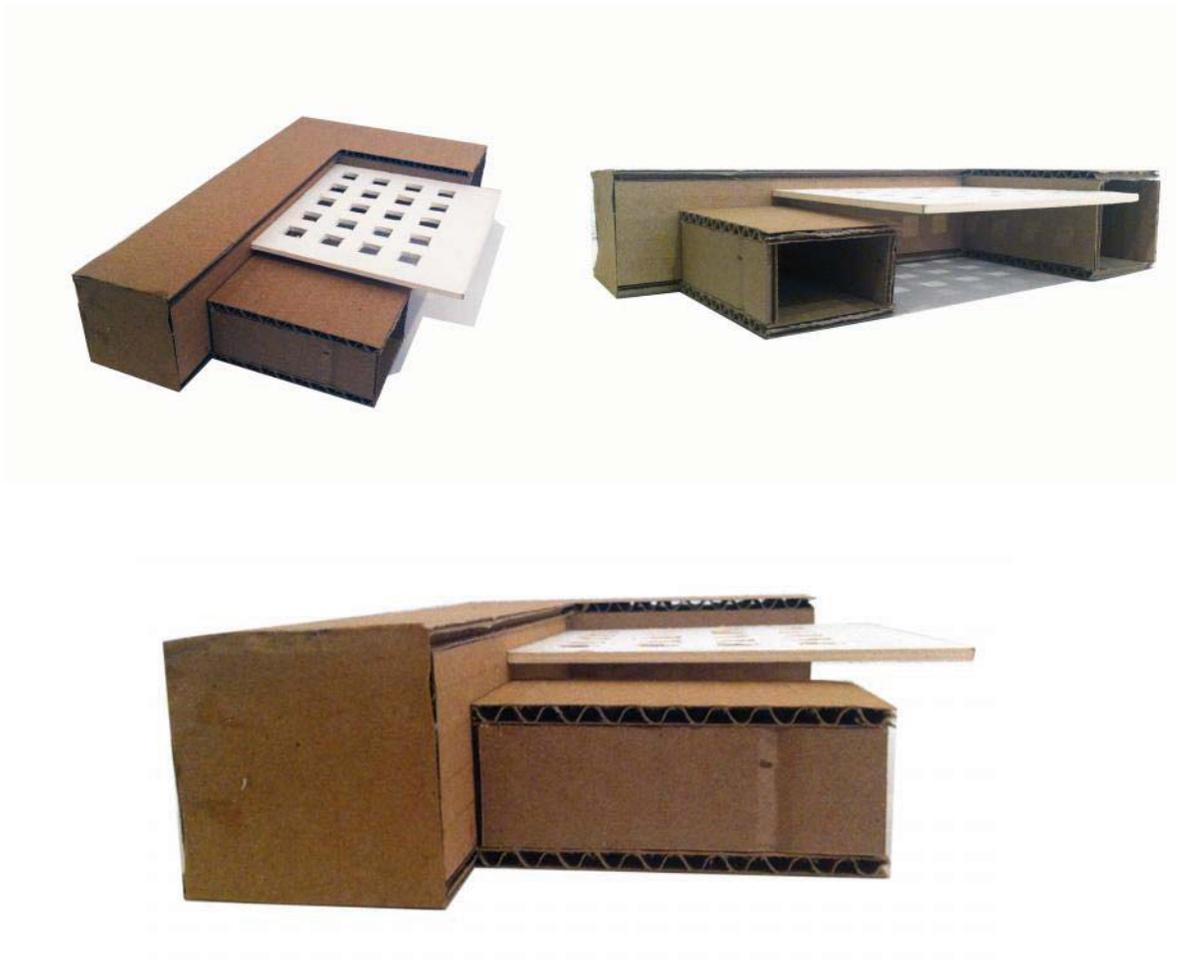


Figura 26. Exploracion Volumetrica.

3.5 Anteproyecto

En este punto se explicara todo lo referente al anteproyeco y en que consiste el mismo, como las ares necesarias para el centro deportivo universitario, el estudio y zonificacion de las mismas, con la finalidad de entender la forma en la que funcionara el proyecto.

3.5.1 Programa arquitectonico

El programa arquitectonico engloba todas las características espaciales y servicios de los que consta que el proyecto, revelando las dimensiones y estudios de areas de cada uno para lograr su correcto funcionamiento.

Primer Nivel

- Acceso
- Vestíbulo
- Recepción
- Cafetería
- Sanitarios
- Clínica
- Gimnasio
- Cuarto de Maquinas
- Cancha Polivalente
- Gradadas
- Vestidores
- Bodega de equipos deportivos
- Cuarto de Maquinas

Segundo Nivel

- Sanitarios
- Oficinas Administrativas
- Salón Artes Marciales
- Salón de Baile
- Salón Yoga

Acceso: Constituye el espacio destinado para la llegada de las personas al centro deportivo, misma que controlara la ocupacion de dichas intalaciones.

Vestibulo: Espacio seguido al acceso, con multiples funciones entre ella la del descanso de los visitantes y en este caso la de distribucion de los mismos a los espacios conjuntos.

Cafeteria: Destinado principalmente para ser una zona de interaccion social entre los visitantes los cuales podran disfrutar del servicio de preparacion y consumo de aliemntos que dentro de esta ares se exhiben y ser degustadas en el lugar, mientras observan los entrenamientos o partidos desarrollados en la cancha polivalente.

Clinica: Es un espacio que brindara servicio y atencion medica a cualquier visitante que lo requiera, dentro de un espacio agradable y seguro para los usuarios.

Gimnasio: Destinado al acondicionameinto fisico de los usuarios, es un espacio en el cual se podran ejercitar adecuadamente y de esta manera incrementar el desempeño en las actividades que realicen.

Cuarto de Maquinas: Area cuya funcion principal es albergar las instalaciones y equipos que den servicio al centro deportivo, tales como, cisterna, hidroneumaticos y calderas.

Bodega articulos Deportivos: La funcion principal de este espacio es la de salvaguardar los equipos usados para entrenamientos y accesorios que den servicio al area deportiva directamente.

3.5.2 Analisis de Areas

Este apartado esta enfocado en analisis aproximado de los metros cuadrados que ocupa cada espacio dentro del proyecto, asi como el area total del terreno en el que se emplazara el proyecto.

Primer Nivel

- Acceso-----40M2
- Vestíbulo y Recepción-----60 M2
- Cafetería-----240 M2
- Sanitarios-----28 M2
- Clínica-----16 M2
- Gimnasio-----170 M2
- Cuarto de Máquinas 16 M2

Total:570 M2

Cancha Polivalente

- Gradas----- (8x) 20 M2
- Cancha Polivalente -----640 M2
- Bodega de Equipos deportivos -----16 M2
- Vestidores----- (2x) 32 M2

Total:880 M2

Segundo Nivel

- Sanitarios-----28 M2
- Oficinas Administrativas -----70 M2
- Salón Artes Plasticas-----41 M2
- Salón de Danza -----41 M2
- Salón de Yoga -----41 M2
- Salón de Artes Plasticas -----41 M2

Total:262 M2

3.5.3 Diagrama de Funcionamiento

Este diagrama tiene como objetivo entender las áreas que comprenden el proyecto en general, y la forma en la que estas a su vez se relacionan y generan un conjunto de actividades, la representación del mismo es de manera simbólica con la intención de facilitar su comprensión.

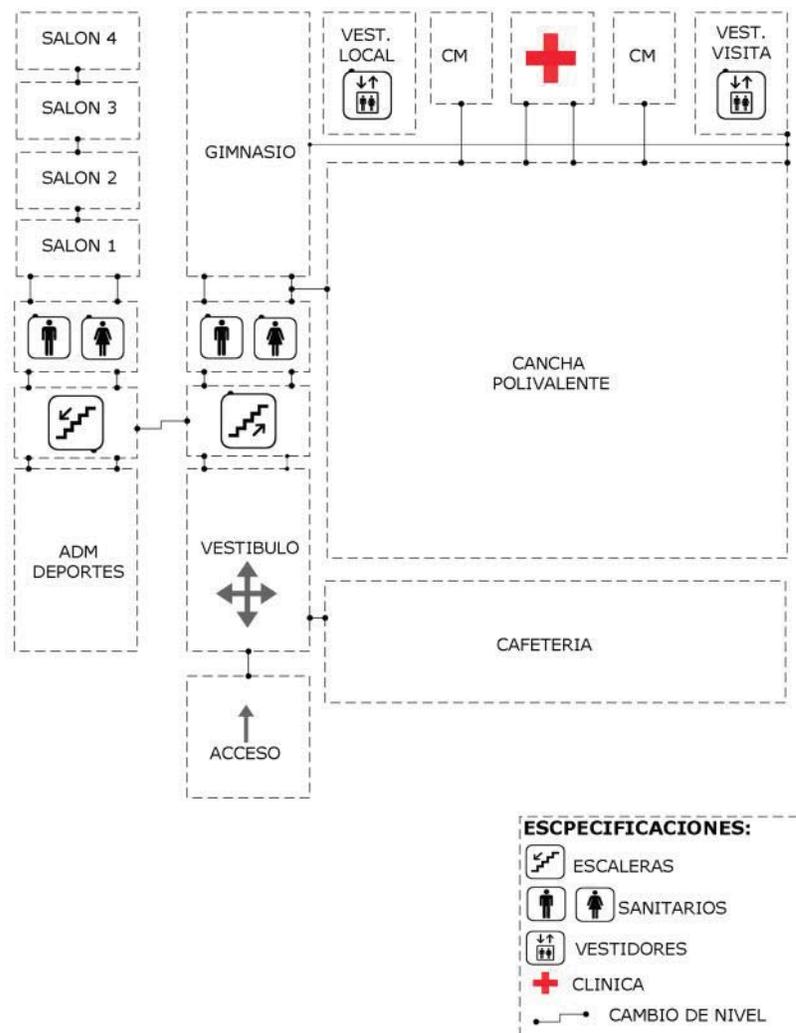


Figura 27. Diagrama Funcionamiento General

Como podemos observar en la FIGURA 25 ,es un proyecto que consta de 2 nivel, sin tomar en cuenta el de azotea, muestra una distribucion que comienza con el acceso y la llegada a un vestibulo en el cual se encuentra la recepcion, encargada de distribuir al visitante dependiendo del giro de la misma, conjunto al vestibulo se encuentra la cafeteria, en la cual los usuarios podran disfrutar de alimentos, bebidas y un rato agradable. Pasado el vestibulo nos encontramos con las escaleras al segundo nivel, los sanitarios, una entrada a la cancha y unas escaleras que conectan al area de alberca, consiguiente encontraremos el gimnasio y alrededor al mismo el area de vestidores, clinica y el cuarto de maquinas.

El acceso al segundo nivel es por medio de unas escaleras que se encuentran ubicadas entre los sanitarios y el vestibulo, la cual nos llevara a una segunda planta, que como se puede observar en la FIGURA 25, consta de las oficinas administrativas de deporte, sanitarios y varios salones de usos multiples, todos con la finalidad de brindar un espacio adecuado para la realizacion de actividades deportivas, concretamente enfocado al desarrollo de los usuarios.

3.5.4 Zonificación

Este apartado tiene como objetivo que el lector pueda apreciar con claridad los espacios antes expuestos, mediante la representación de los mismos con colores que los identifiquen y ubiquen dentro del predio a desarrollarse.

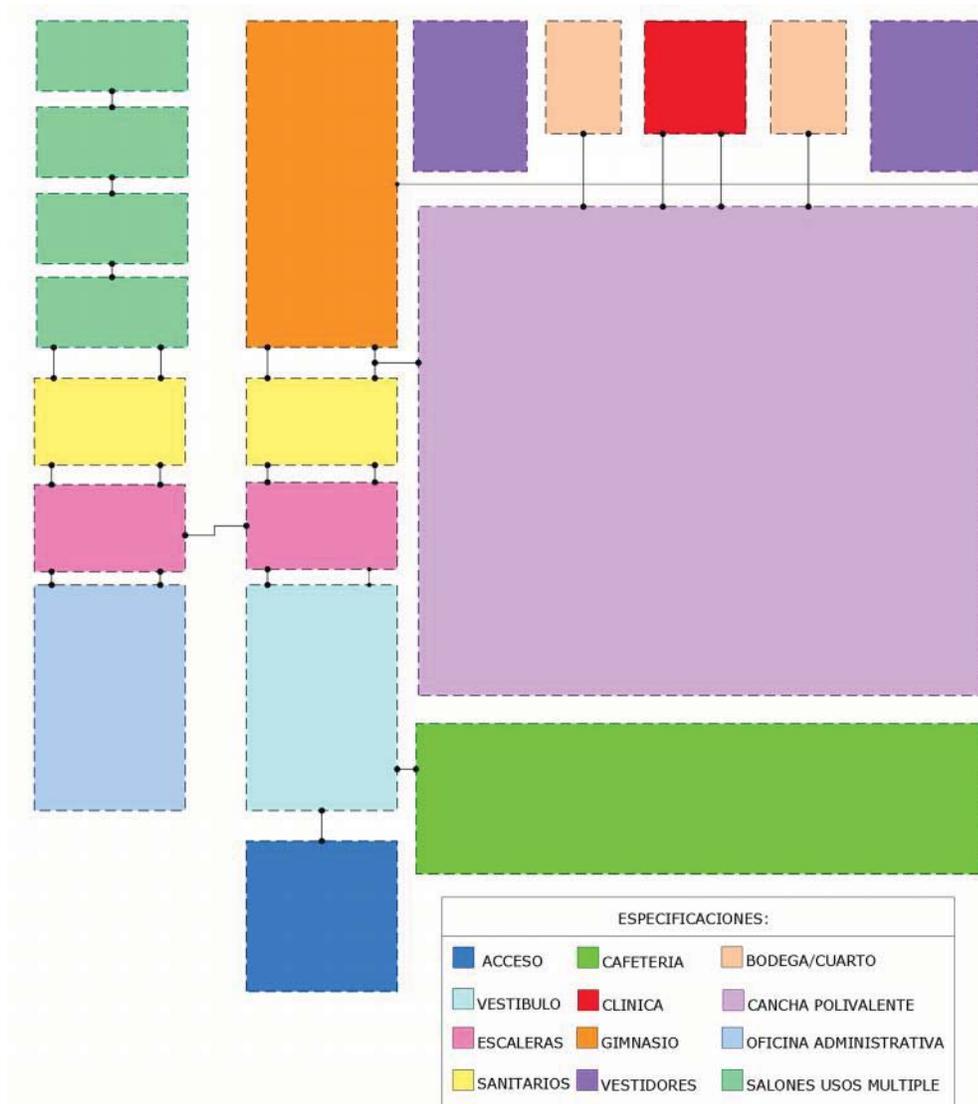


Figura 28. Diagrama de Zonificación.

3.5.5 Trazos Reguladores

El diseño del Centro Deportivo, parte de las directrices ocupadas por lo Griegos para el diseño de sus escuelas de luchas, que era un modelo que partía de una gran explanada a cielo abierto, la cual era rodeada de columnas y muros para dar sombra al lugar y albergar habitaciones que eran usadas como vestidores, baños y almacenes. A pesar de que ya se contaba con gimnasios estas edificaciones funcionaban independientemente de ellos.

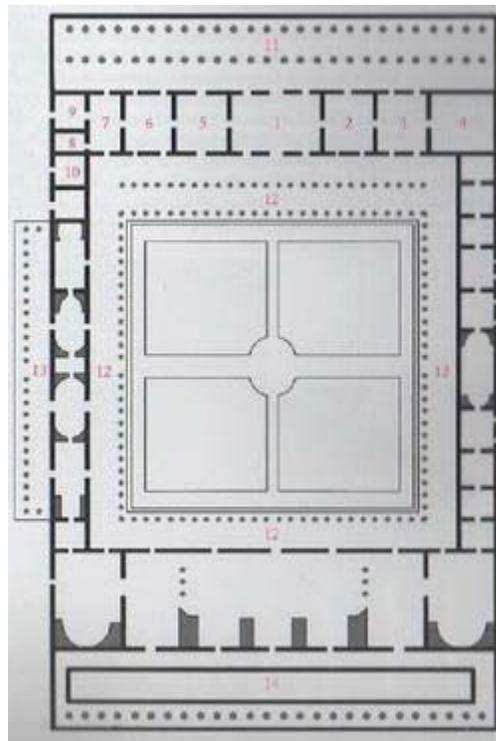


Figura 29. Planta de la Palestra Griega.

Basando el diseño del Centro Deportivos en estas líneas regidoras el proyecto al igual que su idea generadora parte de una gran explanda y construcciones alrededores de ella que formaran parte de los servicios necesarios para el funcionamiento de dicho proyecto.

Se llego a un producto final despues de varias exploraciones realizadas con las ideas rectoras muy claras, mismas que se mostraran a continuacion.

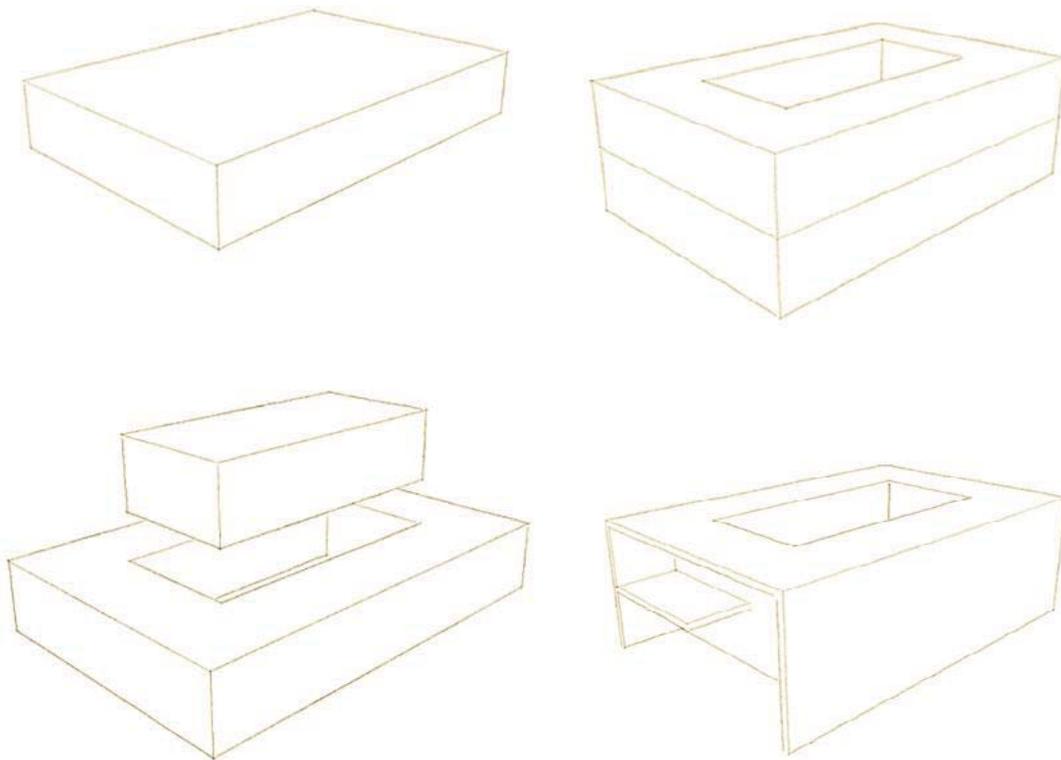


Figura 30. Exploracion del Proceso de Diseño 1.

3.5.6 Partido Arquitectónico

La FIGURA 28 corresponde a la primera exploracion de diseño realizada para lograr el producto que acontinuacion se plasmara, como parte de dicha exploracion se obtubo una primera idea de distribucion que se muestra graficamente en la FIGURA 29.

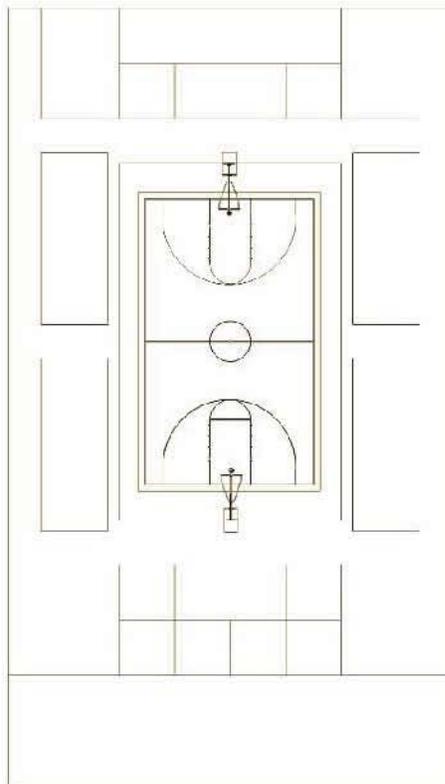


Figura 31. Distribucion de la Exploracion de Diseño 1.

Continuando con el proceso de exploracion surge la idea plamada en la FIGURA 30, en la cual se puede observar la misma linea de diseño pero rodeando la explanada central solo por 3 de sus lados y cubriendolo con una techumbre como respuestas a las necesides actuales de los deportistas.

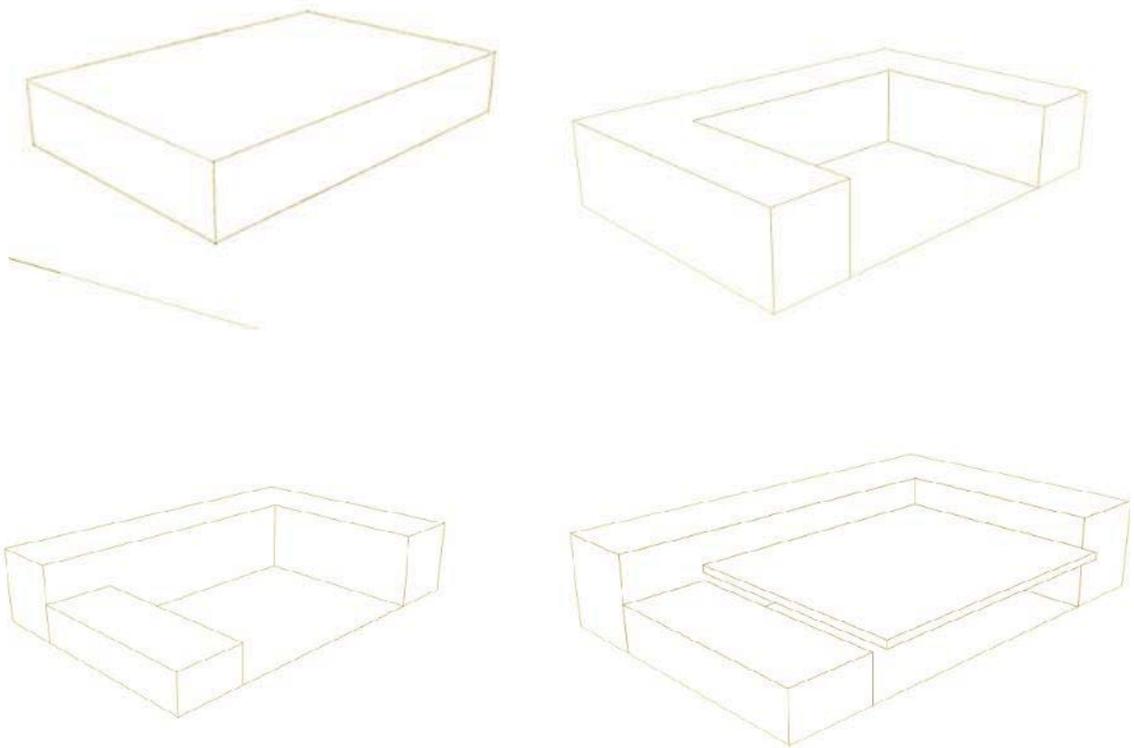


Figura 3.Exploracion del Proceso de Diseño 2.

Como resultado de la exploracion 2 parte el proceso de diseño del proyeco en general, resaltando la importancia de este gran espacio el cual sera destinado a los encuentros de multiples disciplinas deportivas.

3.5.7 Anteproyecto

Como conclusion del proceso creativo, se plasmaran graficamente los resultados del mismo al ser dimensionados y materializados como punto de partida de un proyecto ejecutivo a desarrollarse.

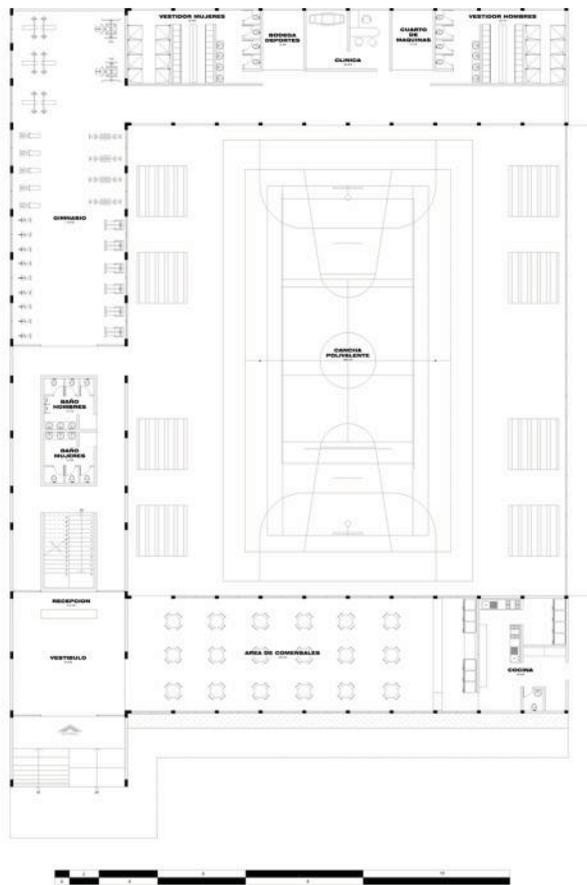


Figura 33.Arquitetonico Planta Baja.

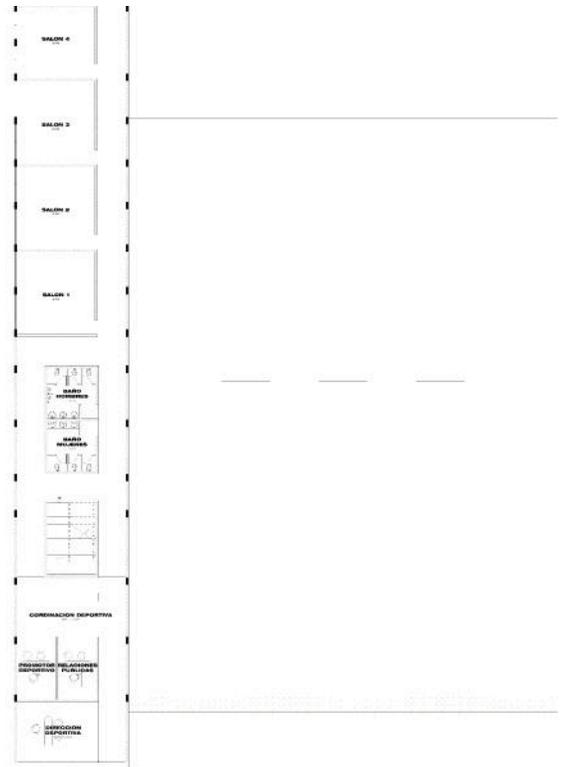


Figura 34.Arquitetónico Planta Alta.

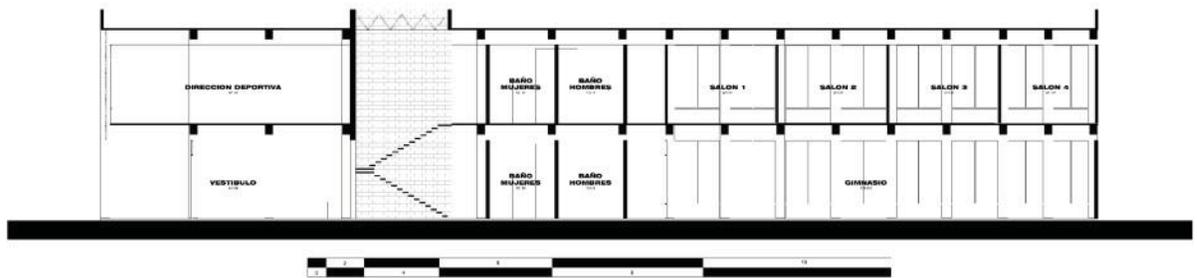


Figura 35.Corte Longitudinal.

3.6 Proyecto Ejecutivo

En este apartado se hara mension y representacion grafica de los planos aruitectonicos, conjunto, cortes por fachada, planos electricos y detalles que en conjunto forman el proyecto ejecutivo los cuales contendran la informacion necesaria para la realizacion del mismo.

Siendo la finalidad mostrar el proyecto logrado luego de los estudios necesarios el cual busca brindar a los usuarios un espacio agradable y adecuado para la realizacion de las actividades para las que fue diseñado.

Los planos realizados dentro de este punto seran enlistados a continuacion, con la finalidad de mantener un orden en los mismos.

3.6.1 Indice de Planos

Planos Generales

UB- Plano de Ubicación
R01- Renders
R02- Renders

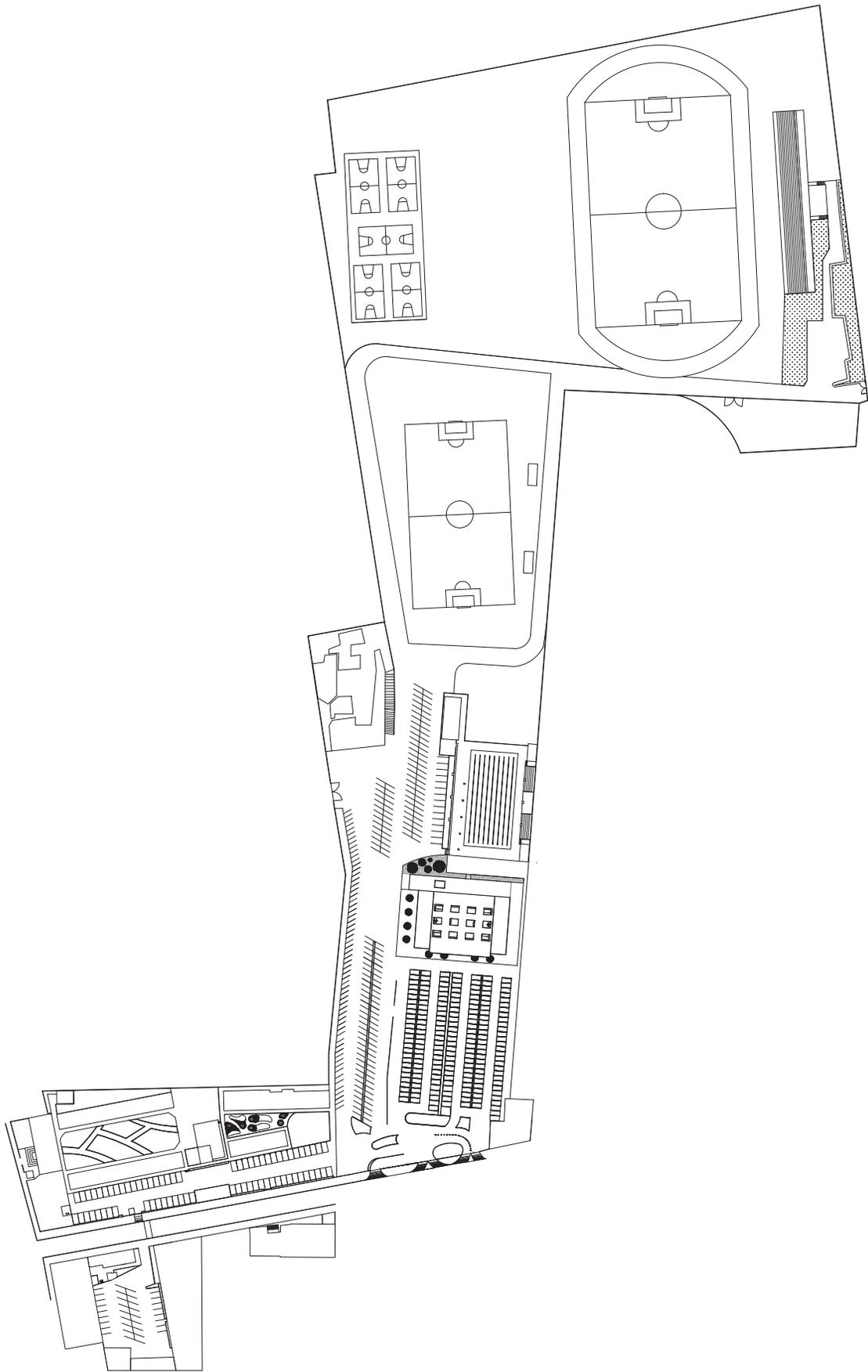
Arquitectonicos

A01- Planta Baja
A02- Planta Alta
A03- Corte Transversal
A04- Corte Longitudinal 1
A05- Corte Longitudinal 2
A06- Fachada Este
A07- Fachada Norte
A08- Corte por Fachada Este
A09- Criterio Estructural Cubierta Cancha Polivalente
A10- Detalle Escalera
A11- Criterio Instalacion Sanitaria Planta Baja
A12- Criterio Instalacion Sanitaria Planta Alta
A13- Criterio Instalacion Hidraulica
A14- Criterio Instalacion Electrica Planta Baja
A15- Criterio Instalacion Electrica Planta Alta

- A16- Plano Acabados Planta Baja
- A17- Plano Acabados Planta Alta
- A18- Fachadas Interiores
- A19- Plano Canceleria Planta Baja
- A20- Plano Canceleria Planta Alta

Planos Detalles

- D01- Instalacion Sanitaria Baño Tipo
- D02- Instalacion Sanitaria Vestidor Tipo
- D03- Acabados Baño Tipo
- D04- Acabados Vestidor Tipo
- D05- Cartel Vestibulo
- D06- Jardinera Tipo
- D07- Canceleria Tipo
- D08- Gradadas Tipo
- D09- Equipos de Gimnasio 1 y 2
- D10- Equipos de Gimnasio 3 y 4
- D11- Equipos de Gimnasio 5 y 6
- D12- Barra Cafeteria
- D13- Red de Voleyball
- D14- Canasta Baloncesto



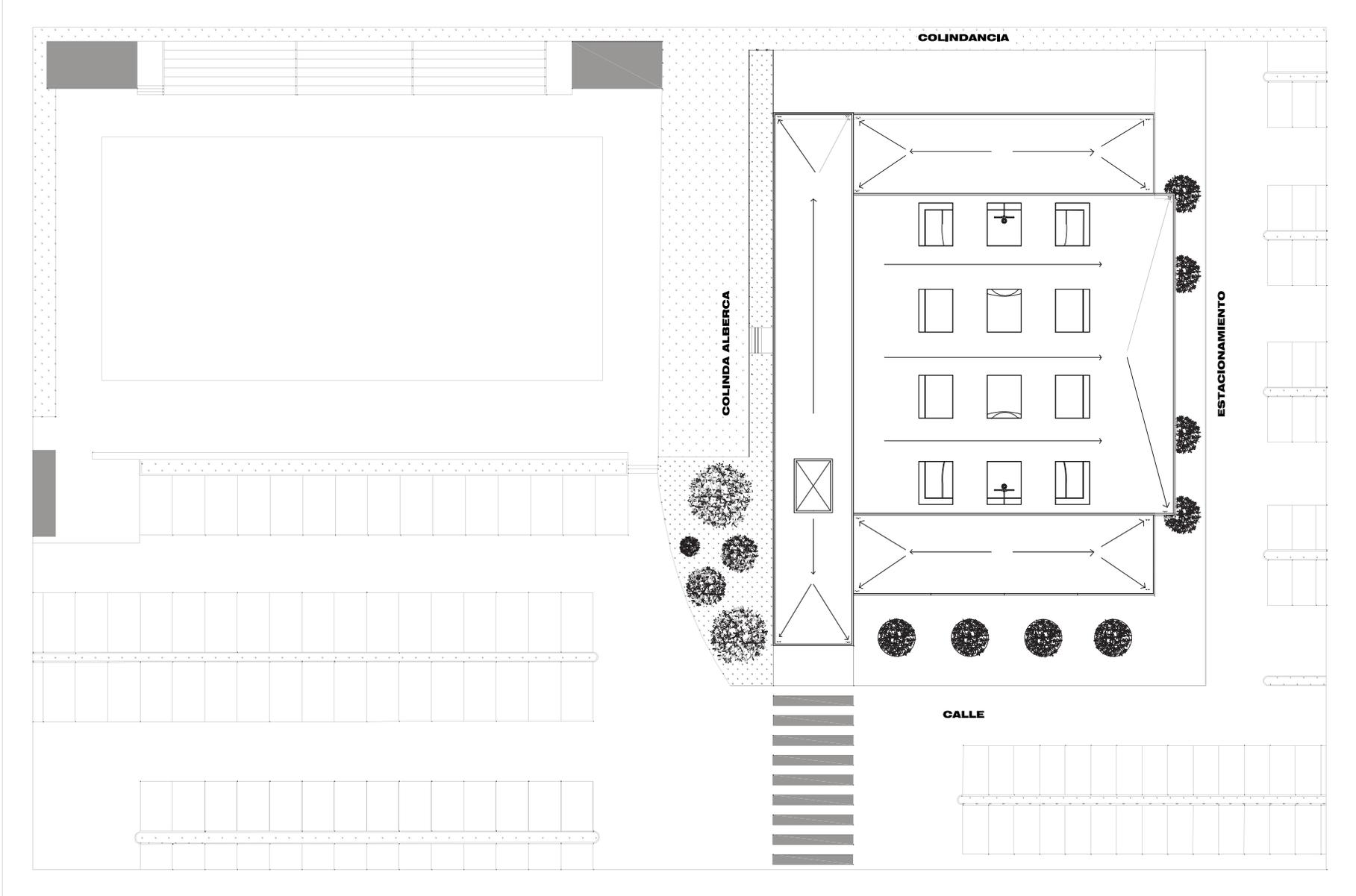
**UNIVERSIDAD
VILLA RICA**
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UBICACION:
PROGRESO ESQ. URANO S/N
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave



UB



PLANTA AZOTEA



UBICACION:
 PROGRESO ESQUERANO SIN
 JARDINES DE MCCAMBO
 94239 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
 ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10° SEMESTRE
 ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UNIVERSIDAD VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



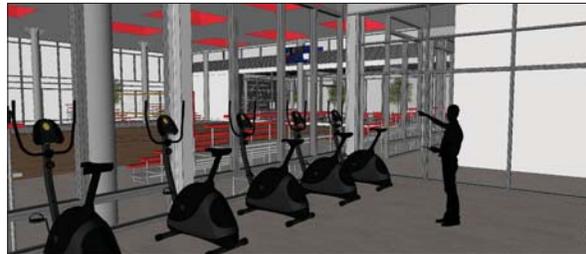
FACHADA ESTE



PERSPECTIVA GENERAL



CANCHA POLIVALENTE



GINNASIO



CAFETERIA



CORREDOR FACHADA NORTE

**UNIVERSIDAD
VILLA RICA**
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UBICACION:
PROGRESO ESQ. URANO S/N
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave



R01



ACCESO PRINCIPAL



CAFETERIA



CANCHA POLIVALENTE



CANCHA POLIVALENTE

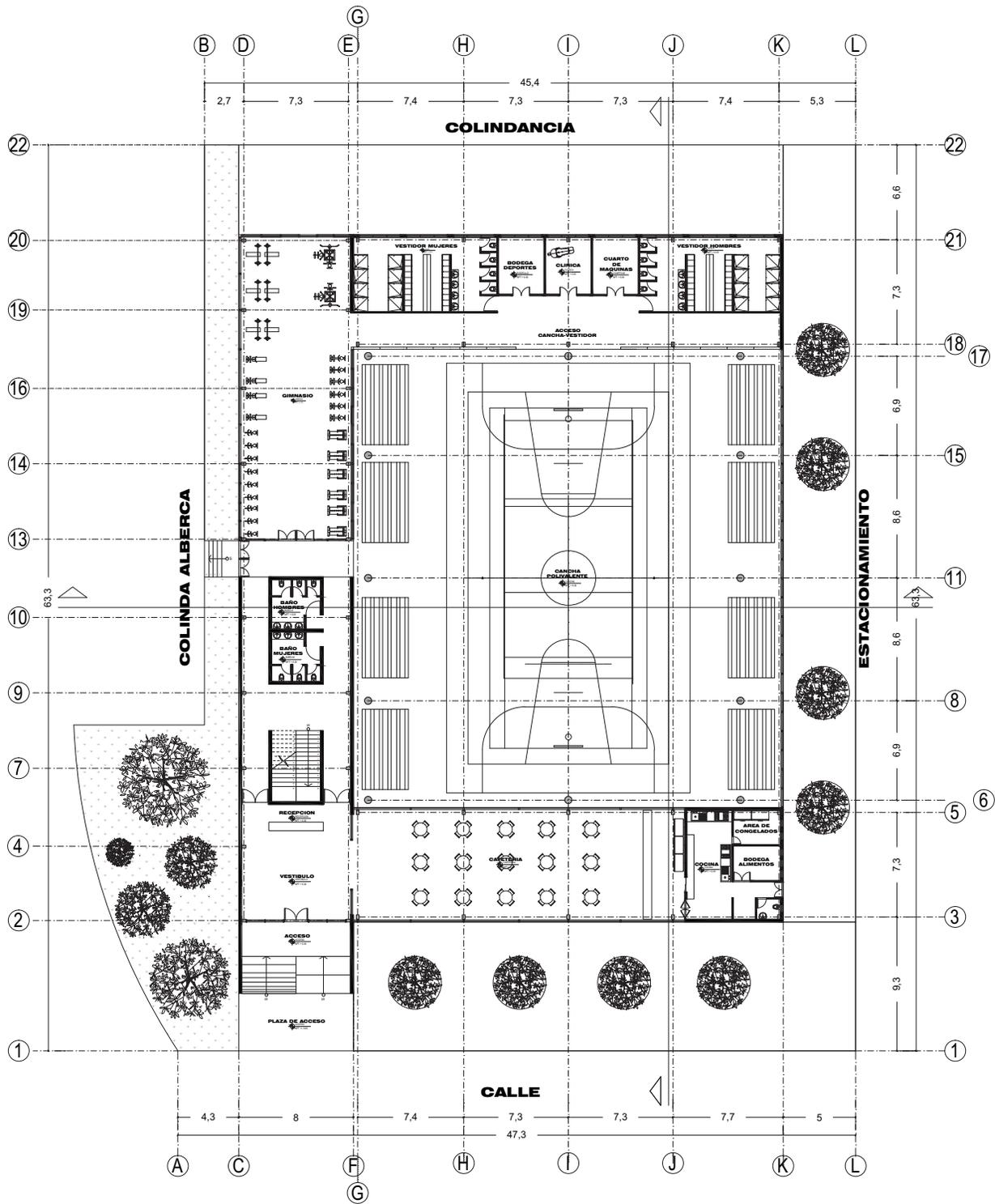
**UNIVERSIDAD
VILLA RICA**
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UBICACION:
PROGRESO ESQ. URANO S/N
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave



R02



PLANTA BAJA

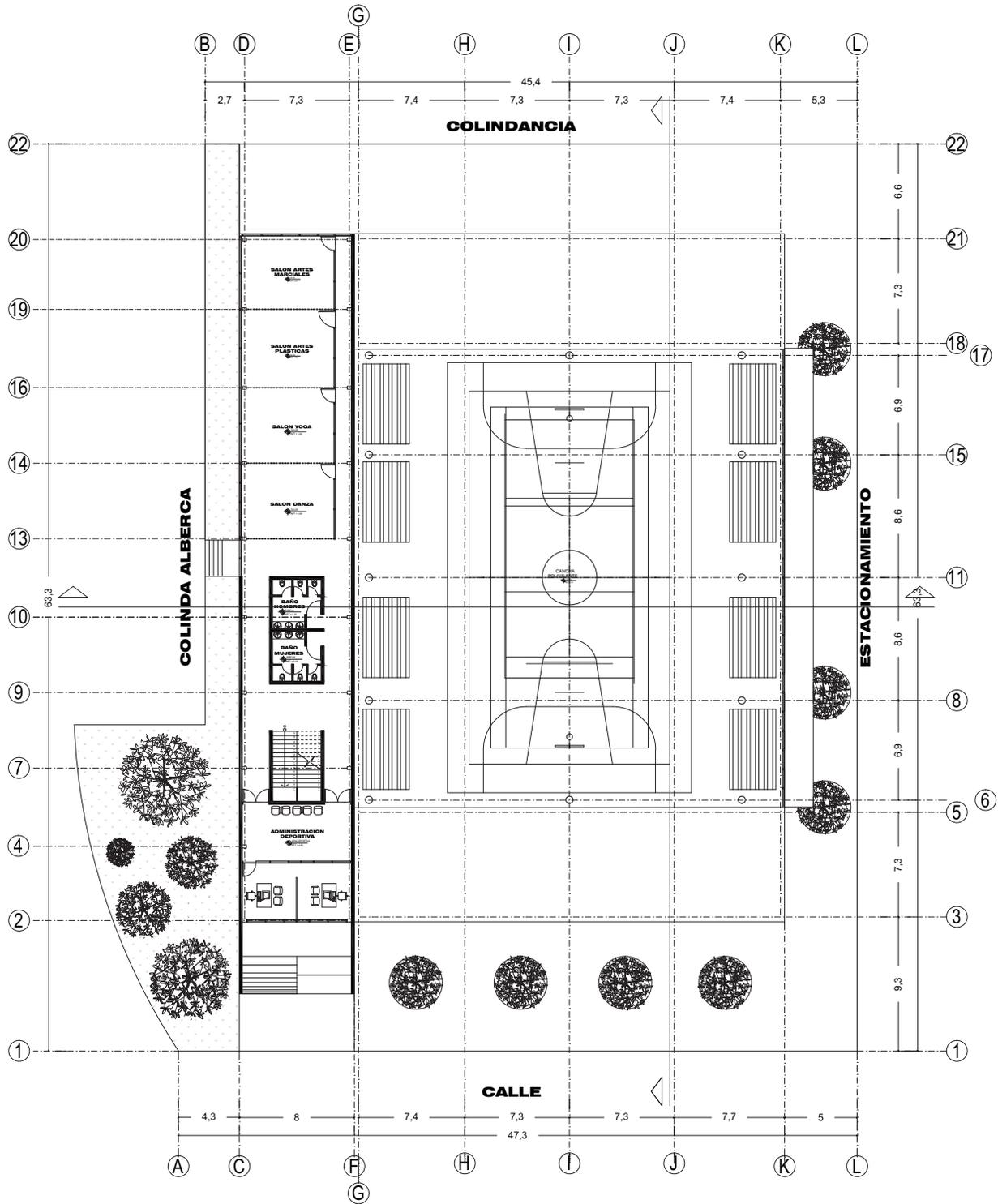
UNIVERSIDAD VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UBICACION:
PROGRESO ESQ. URANO S/N
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave



A01

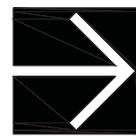


PLANTA ALTA

UNIVERSIDAD VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UBICACION:
PROGRESO ESQ. URANO S/N
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-LLAVE



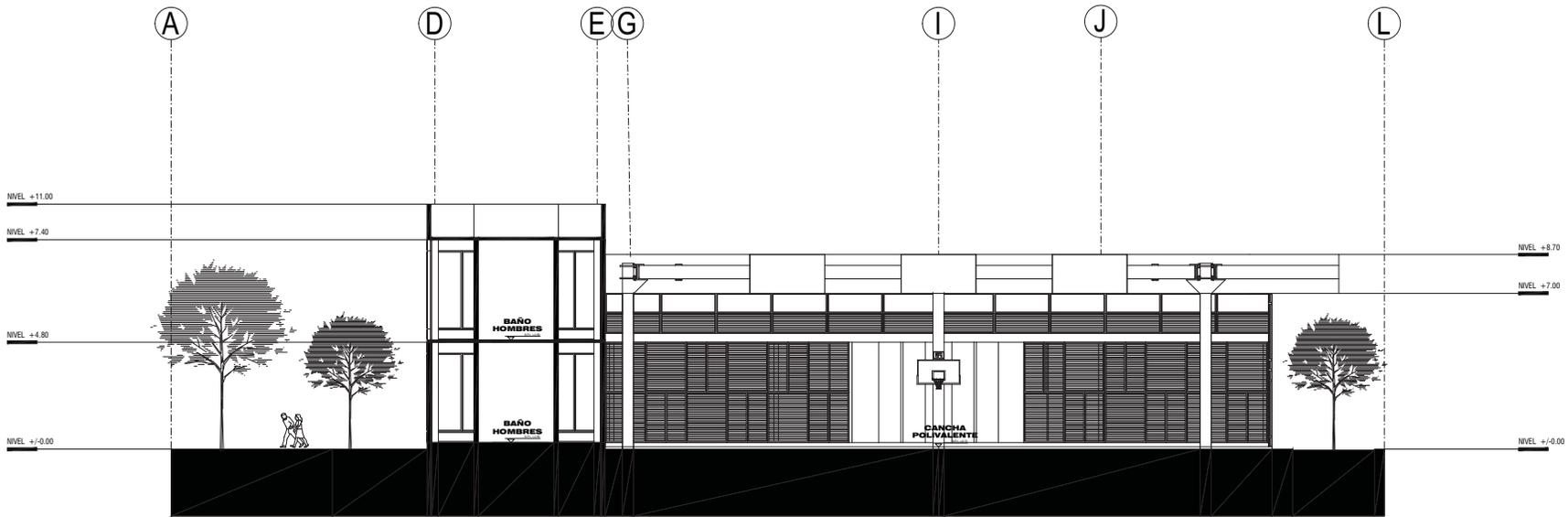
A02



UBICACION:
PROGRESO ESQ.URANO SIN
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARG.MANOLO HERRERA GIL

**UNIVERSIDAD
VILLA RICA**
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CORTE TRANSVERSAL

A04



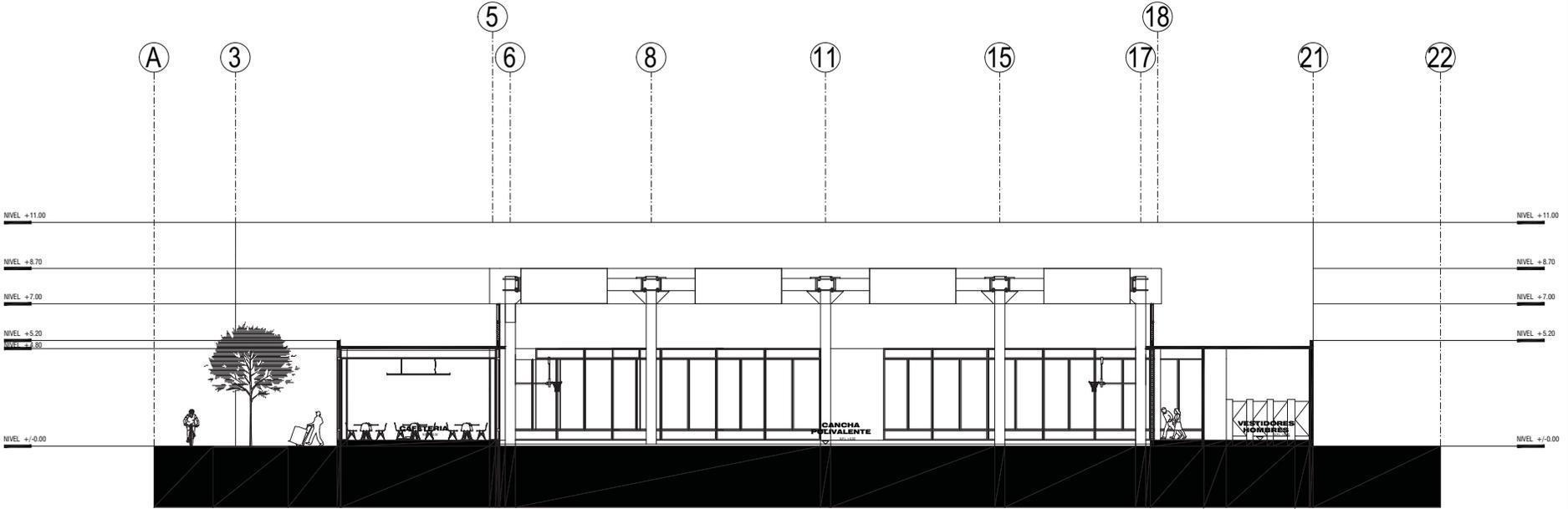
UBICACION:
PROGRESO ESQUERANO S/N
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO

ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARO MANOLO HERRERA GIL

UNIVERSIDAD

VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



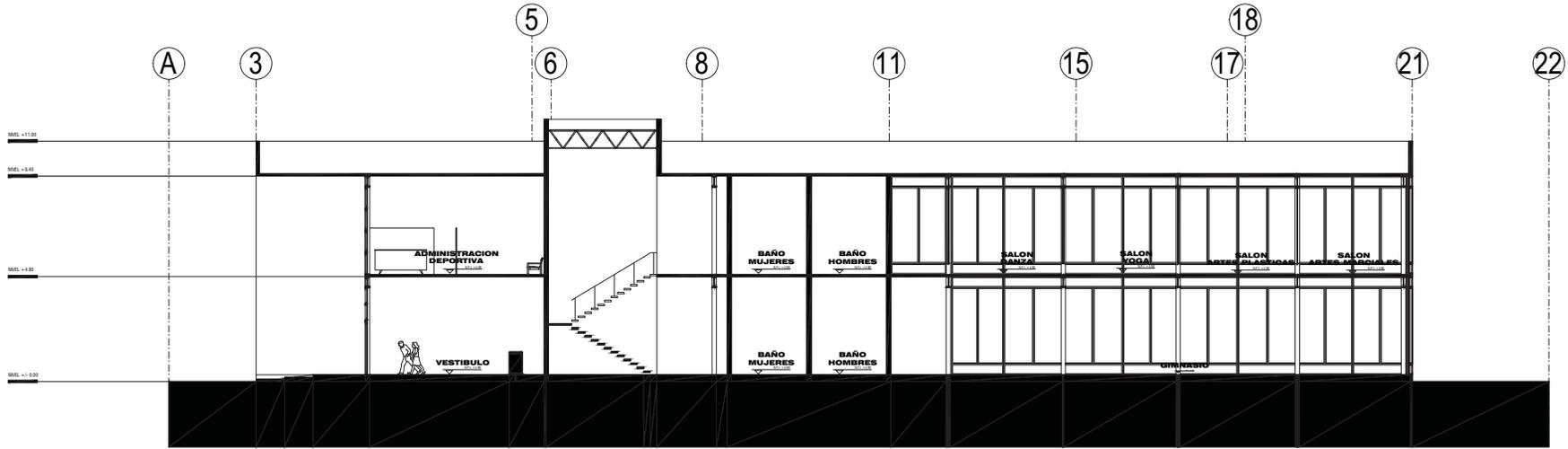
CORTE LONGITUDINAL 1



UBICACION:
PROGRESO ESQ.URRANO SIN
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ,LLAVE

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARO.MANOLO HERRERA GIL

**UNIVERSIDAD
VILLA RICA**
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CORTE LONGITUDINAL 2

A06



FACHADA ESTE

UBICACION:
PROGRESO ESQUERANO SIN
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

**UNIVERSIDAD
VILLA RICA**
FACULTAD DE ARQUITECTURA

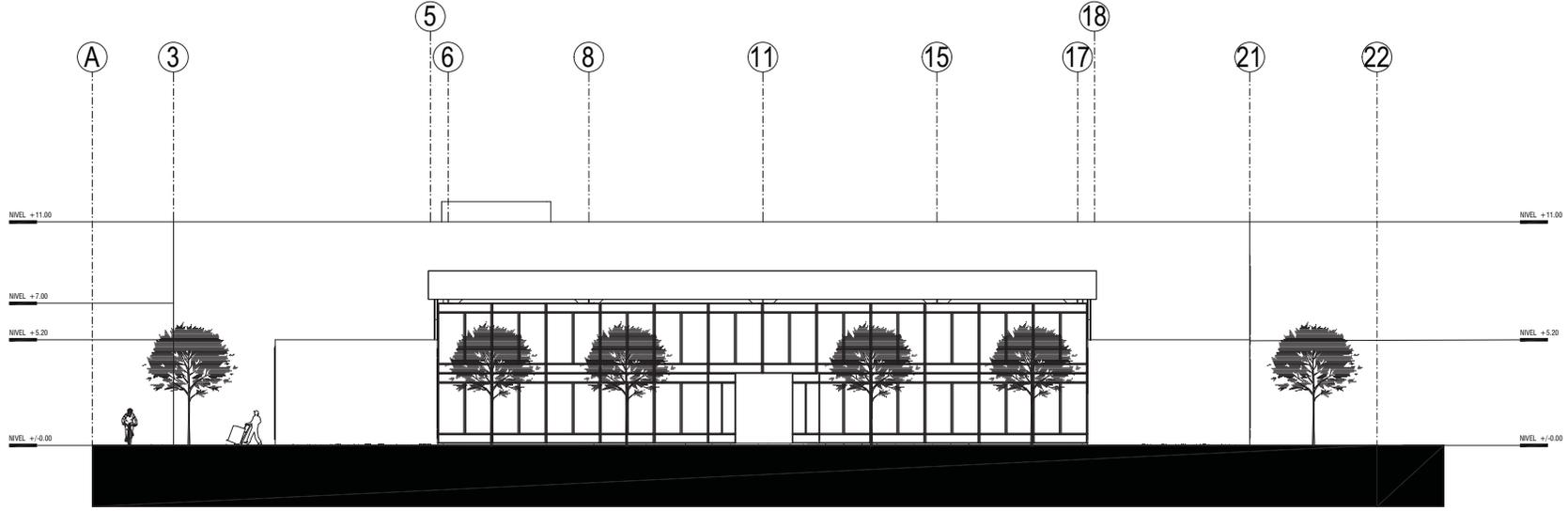
A07



UBICACION:
PROGRESO ESQUERANO SIN
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

**UNIVERSIDAD
VILLA RICA**
FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACHADA NORTE

A

3

NIVEL + 11.00

NIVEL + 9.40

NIVEL + 4.80

NIVEL +/- 0.00

GOTERO

DET. LOSA 1

DUCTO A/C

LUMINARIA SPOT

CANCELERIA OFICINA

CONECTORES

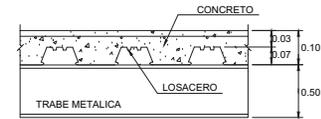
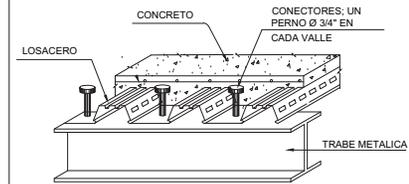
DUCTOS A/C

RAMPA ACCESO

CONECTOR A ZAPATA

ZAPATA DE CONCRETO

DETALLE.LOSA1



CORTE POR FACHADA

A08

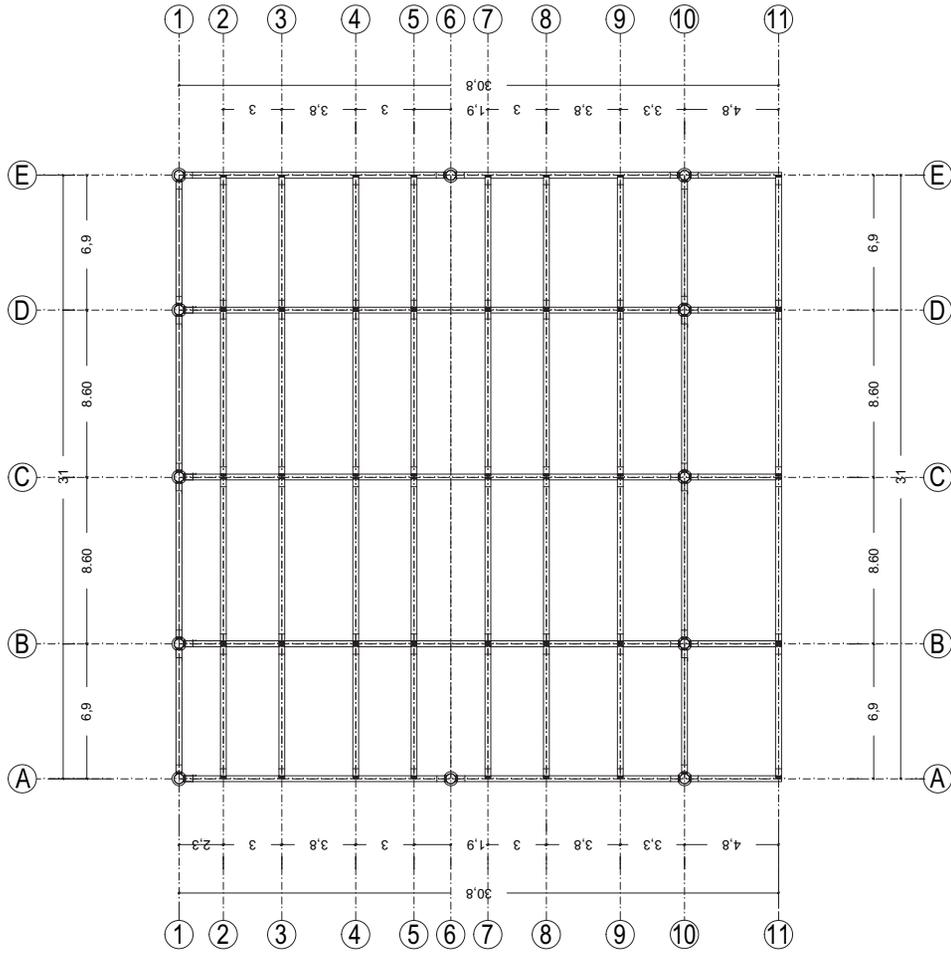


UBICACION:
PROGRESO ESQUERANO SN
JARDINES DE MOCAMBO
94298 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

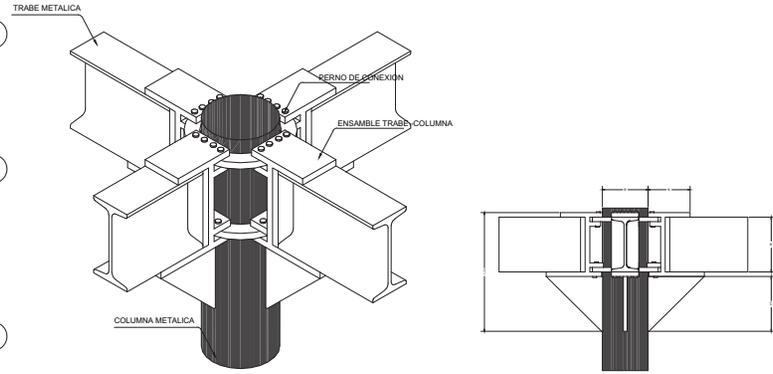
CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO

ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ.MANOLO HERRERA GIL

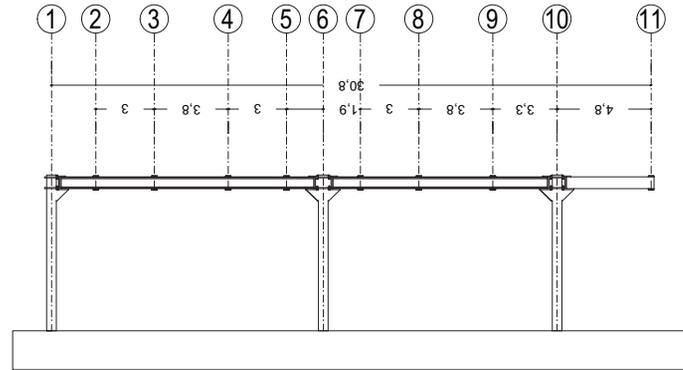
UNIVERSIDAD
VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANTA ESTRUCTURA CANCHA



DETALLE ISOMETRICO DETALLE ALZADO



ALZADO ESTRUCTURA CANCHA

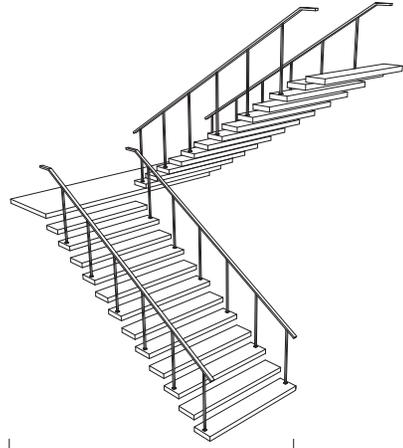
A09



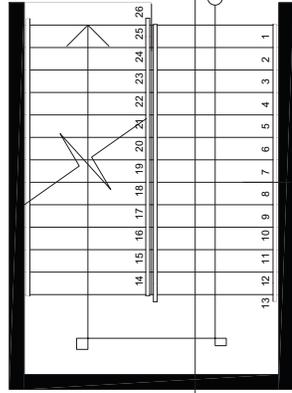
UBICACION:
 PROGRESO ESQUERANO S/N
 JARDINES DE MOCAMBO
 94299 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
 ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10º SEMESTRE
 ASESOR: ARO, MANOLO HERRERA GIL

UNIVERSIDAD VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



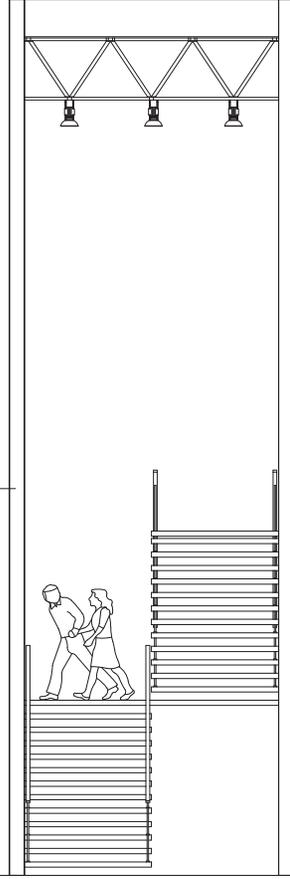
ISOMETRICO ESCALERA



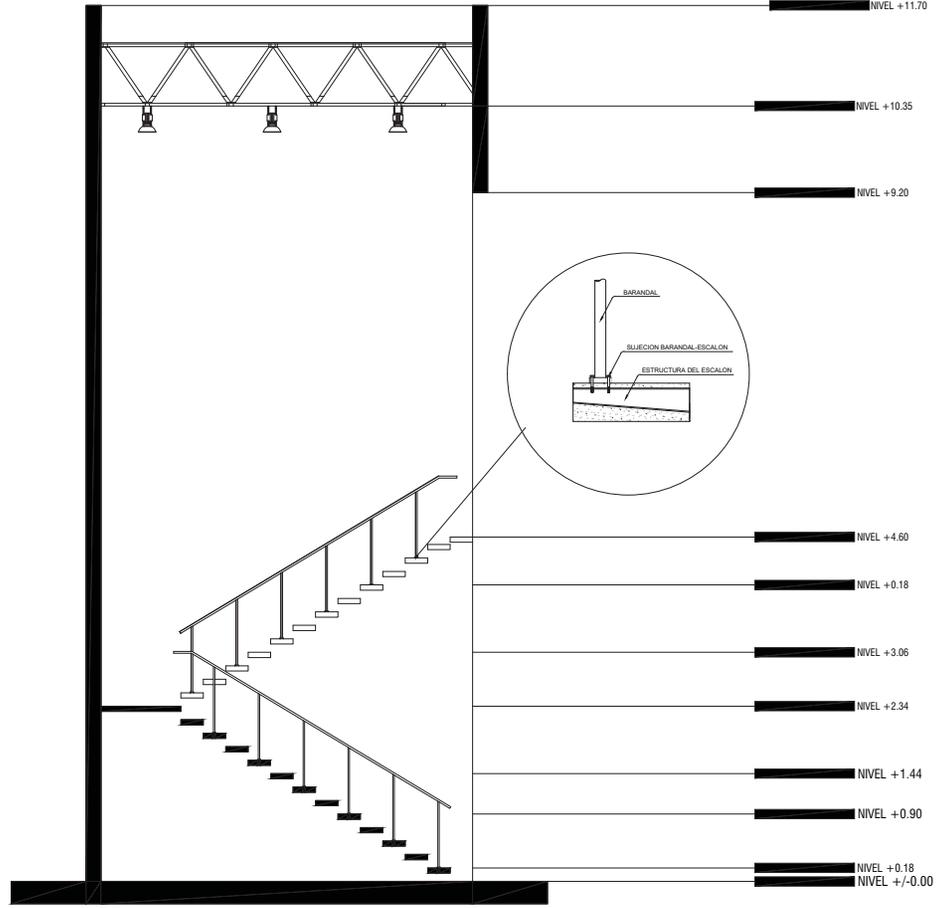
PLANTA ESCALERA



1.1



ALZADO ESCALERA



CORTE ESCALERA

A10

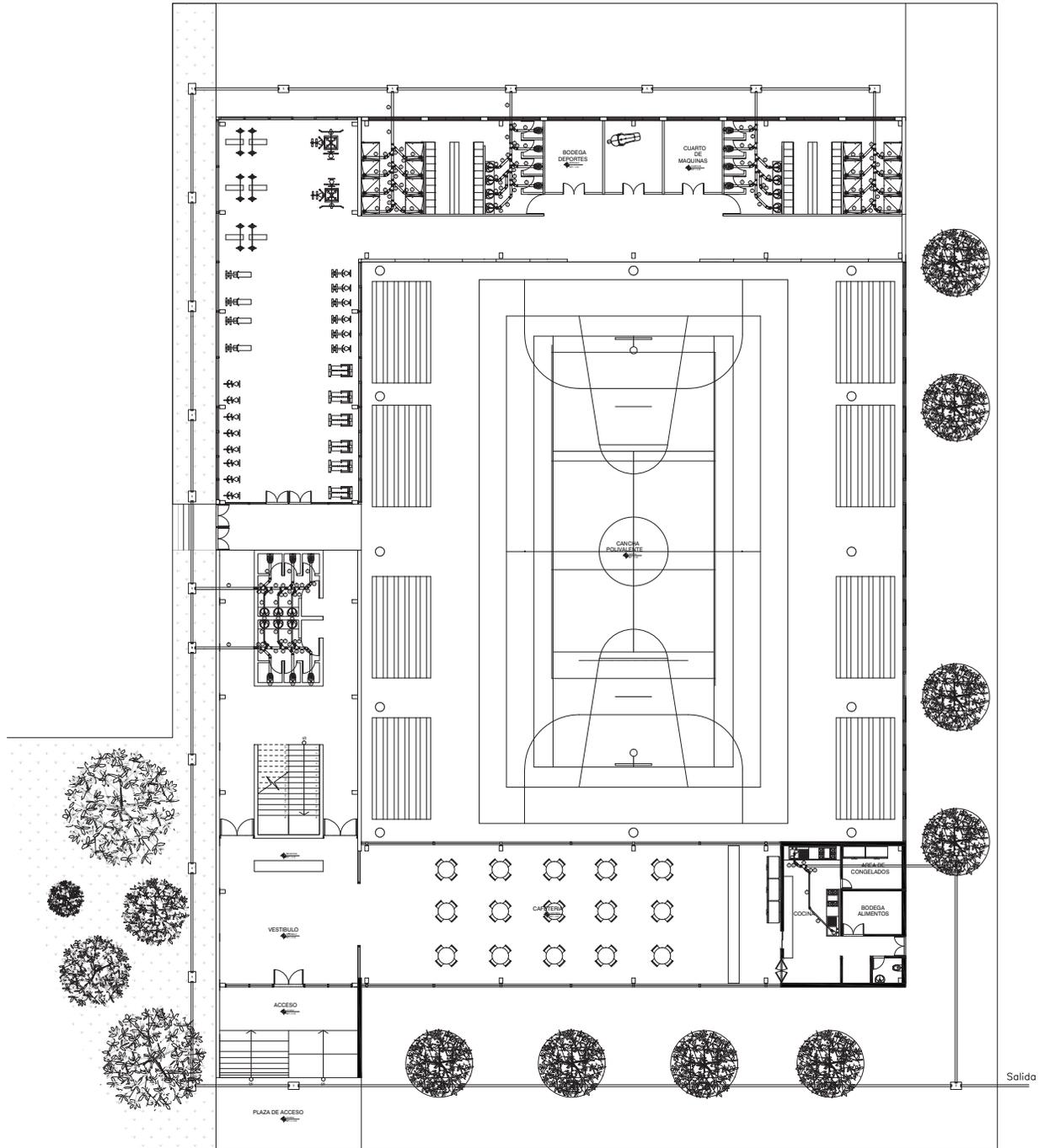


UBICACION:
 PROGRESO ESQ.URIANO S/N
 JARDINES DE MOCAMBO
 94298 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO

ALUMNO: YASMIANI FIGUEREDO AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10° SEMESTRE
 ASESOR: ARQ.MANOLO HERRERA GIL

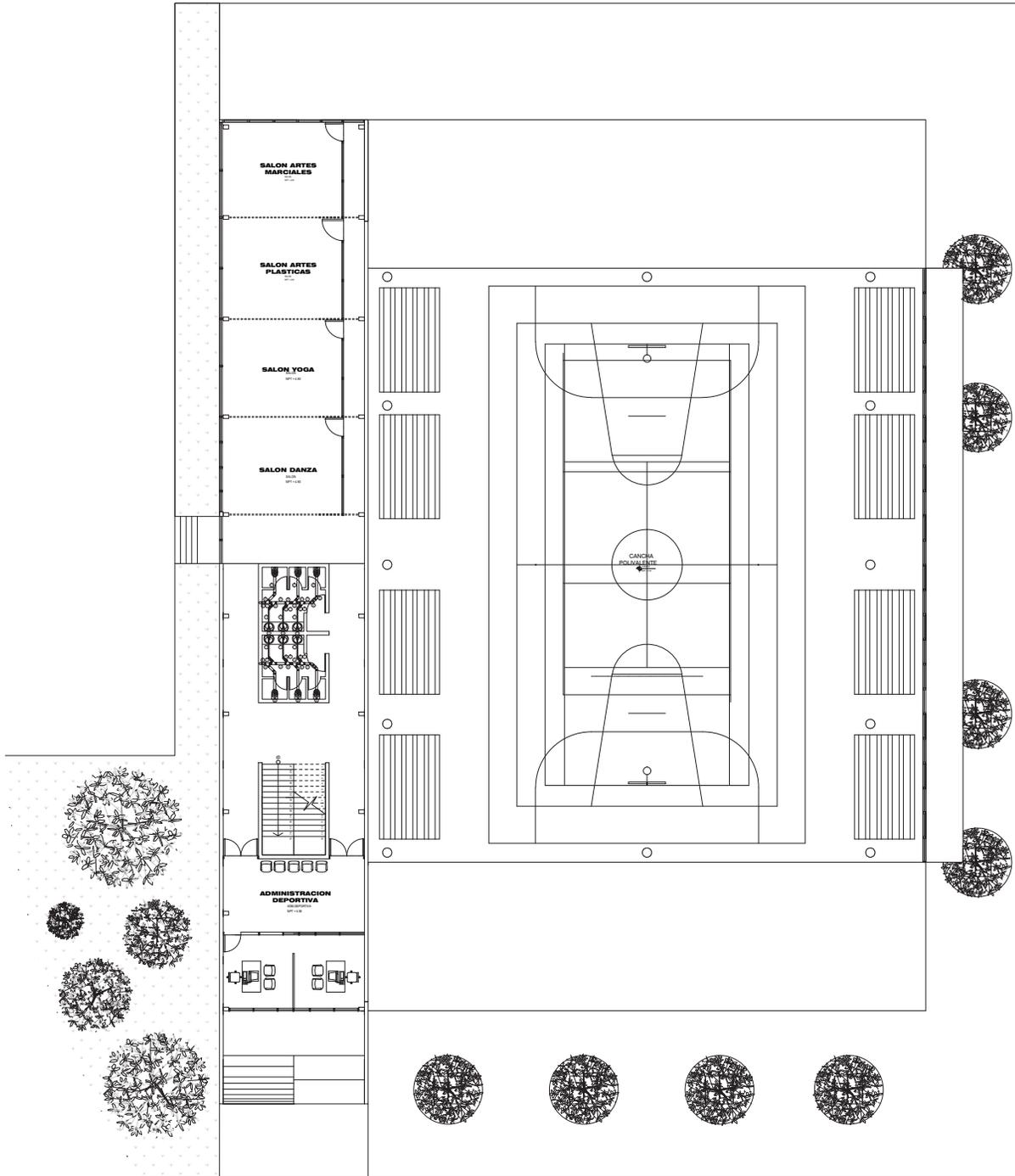
UNIVERSIDAD
 VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



CRITERIO INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA

| SIMBOLOGIA CRITERIO INSTALACION SANITARIA | |
|-------------------------------------------|---------------------|
| SIMBOLO | SIGNIFICADO |
| ① | TUBO PVC 2" |
| ② | TUBO PVC 4" |
| ③ | CODO 90° PVC 2" |
| ④ | CODO 90° PVC 4" |
| ⑤ | COD 45° PVC 2" |
| ⑥ | CODO 45° PVC 4" |
| ⑦ | REDUCCION PVC 4"-2" |
| ⑧ | YEE PVC 4" |
| R | REGISTRO SANITARIO |

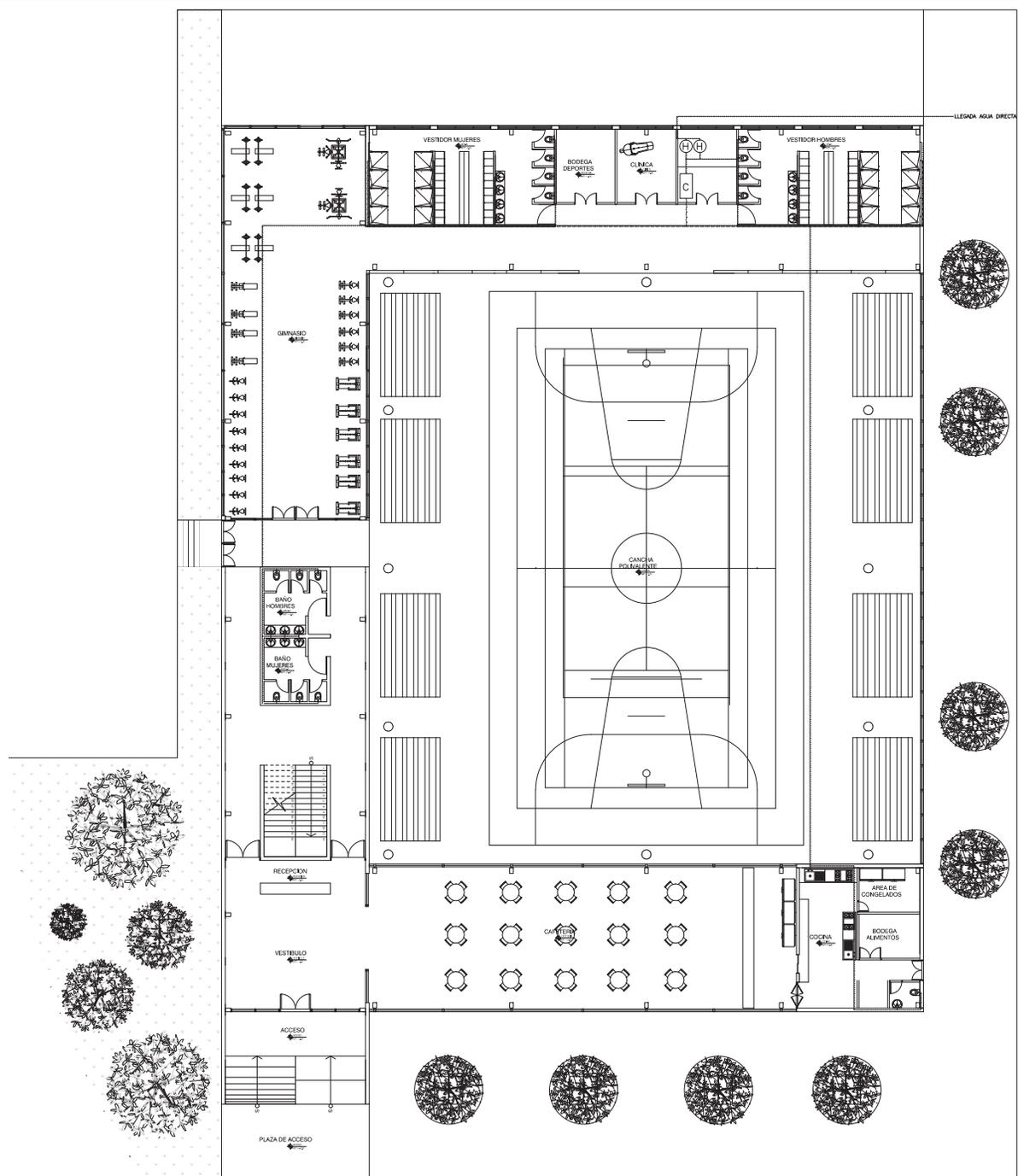




CRITERIO INSTALACION SANITARIA PLANTA ALTA

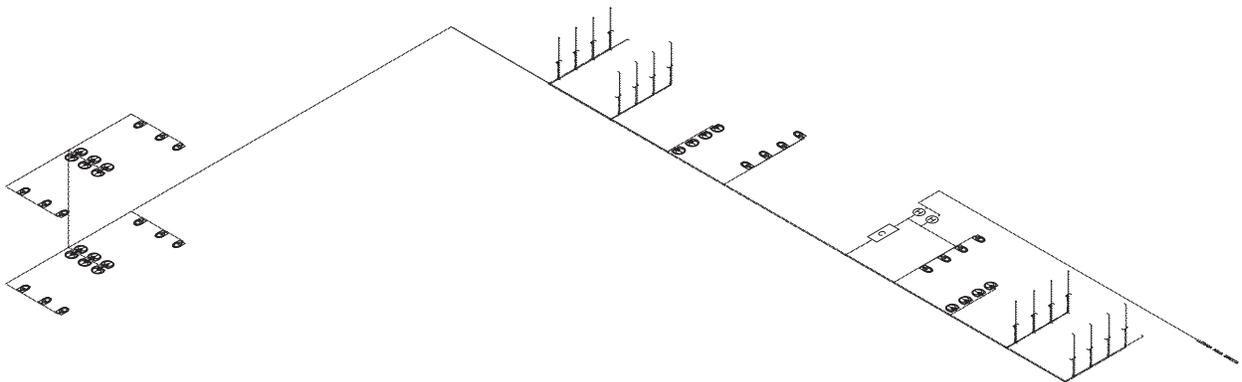
| SIMBOLOGIA CRITERIO INSTALACION SANITARIA | |
|-------------------------------------------|---------------------|
| SIMBOLO | SIGNIFICADO |
| ① | TUBO PVC 2" |
| ② | TUBO PVC 4" |
| ③ | CODO 90° PVC 2" |
| ④ | CODO 90° PVC 4" |
| ⑤ | COD 45° PVC 2" |
| ⑥ | CODO 45° PVC 4" |
| ⑦ | REDUCCION PVC 4"-2" |
| ⑧ | YEE PVC 4" |
| R | REGISTRO SANITARIO |





CRITERIO HIDRAULICO

| SIMBOLOGIA CRITERIO HIDRAULICO | |
|--------------------------------|----------------|
| SIMBOLO | SIGNIFICADO |
| — | AGUA FRIA |
| --- | AGUA CALIENTE |
| ⊕ | HIDROELECTRICO |
| ○ | CLAVIN |



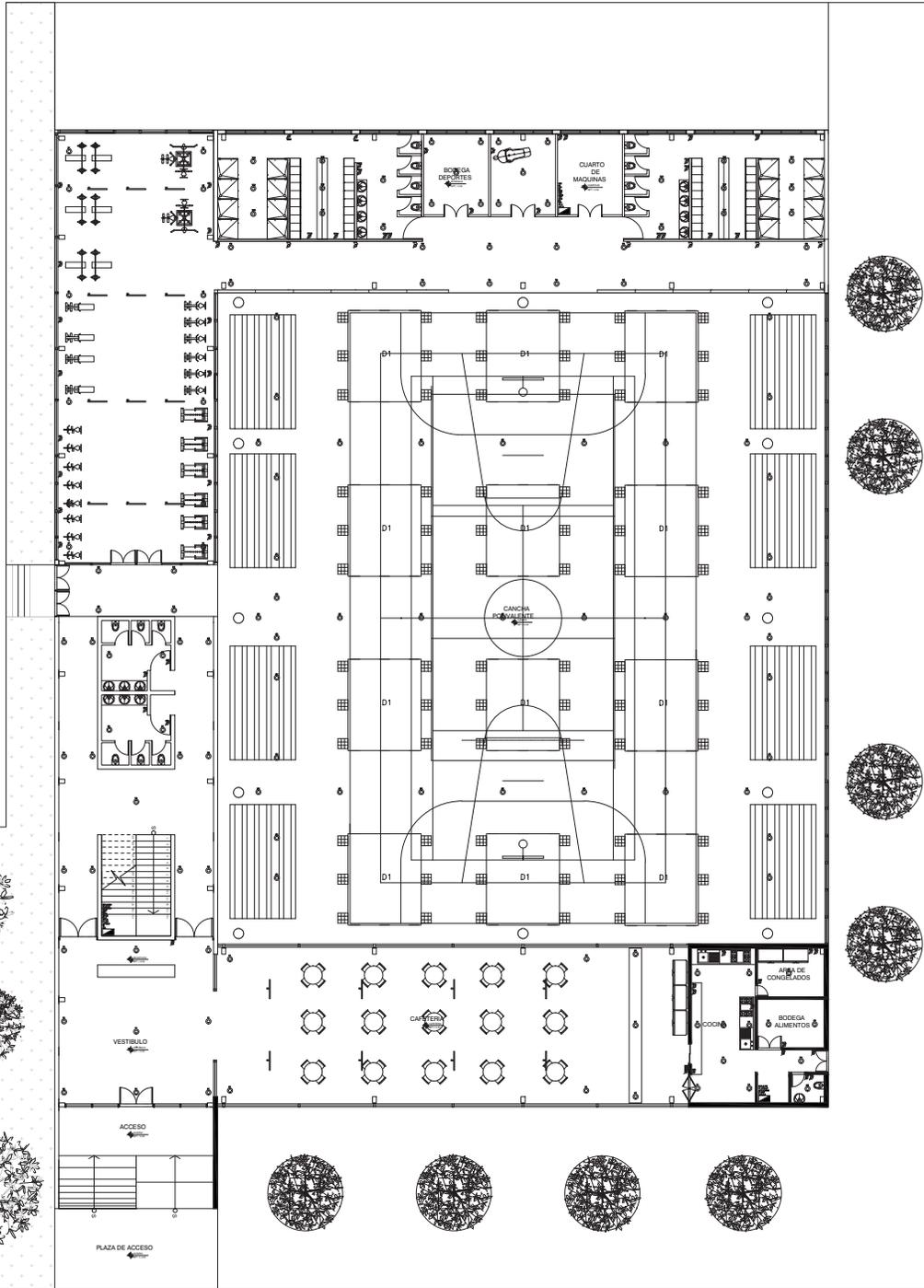
UNIVERSIDAD VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UBICACION:
PROGRESO ESQ. URANO S/N
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave



A13



CRITERIO ILUMINACION PLANTA BAJA

| SIMBOLOGIA CRITERIO INSTALACION ELECTRICA | | | |
|-------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| SIMBOLO | SIGNIFICADO | DESCRIPCION | IMAGEN |
| | CENTRO DE CARGA | Se suministra con el interruptor principal. Fijación al sistema de cableado en filo, terminado con accesorio en pintura electrofónica color gris | |
| | APAGADOR | Cuerpo Inyección de aluminio Acabado pintura electrofónica Color blanco mate | |
| | CONTACTO DOBLE | Cuerpo Inyección de aluminio Acabado pintura electrofónica Color blanco mate | |
| | LAMPARA SLIM LINE | Cuerpo Laminado de acero Louver Laminado de Aluminio | |
| | SPOT AUXILIAR | Cuerpo Inyección de aluminio Acabado pintura electrofónica Color blanco mate | |
| | D1 SLIM DE TECHO | Cuerpo Laminado de acero cal. 28 Acabado pintura electrofónica -Reactor: Aluminio ventoseador -Cableado: Aluminio ventoseador -Cableado: Aluminio ventoseado -Módulo e instalación: Empotrado Pant. 215 y | |

**UNIVERSIDAD
VILLA RICA**
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO

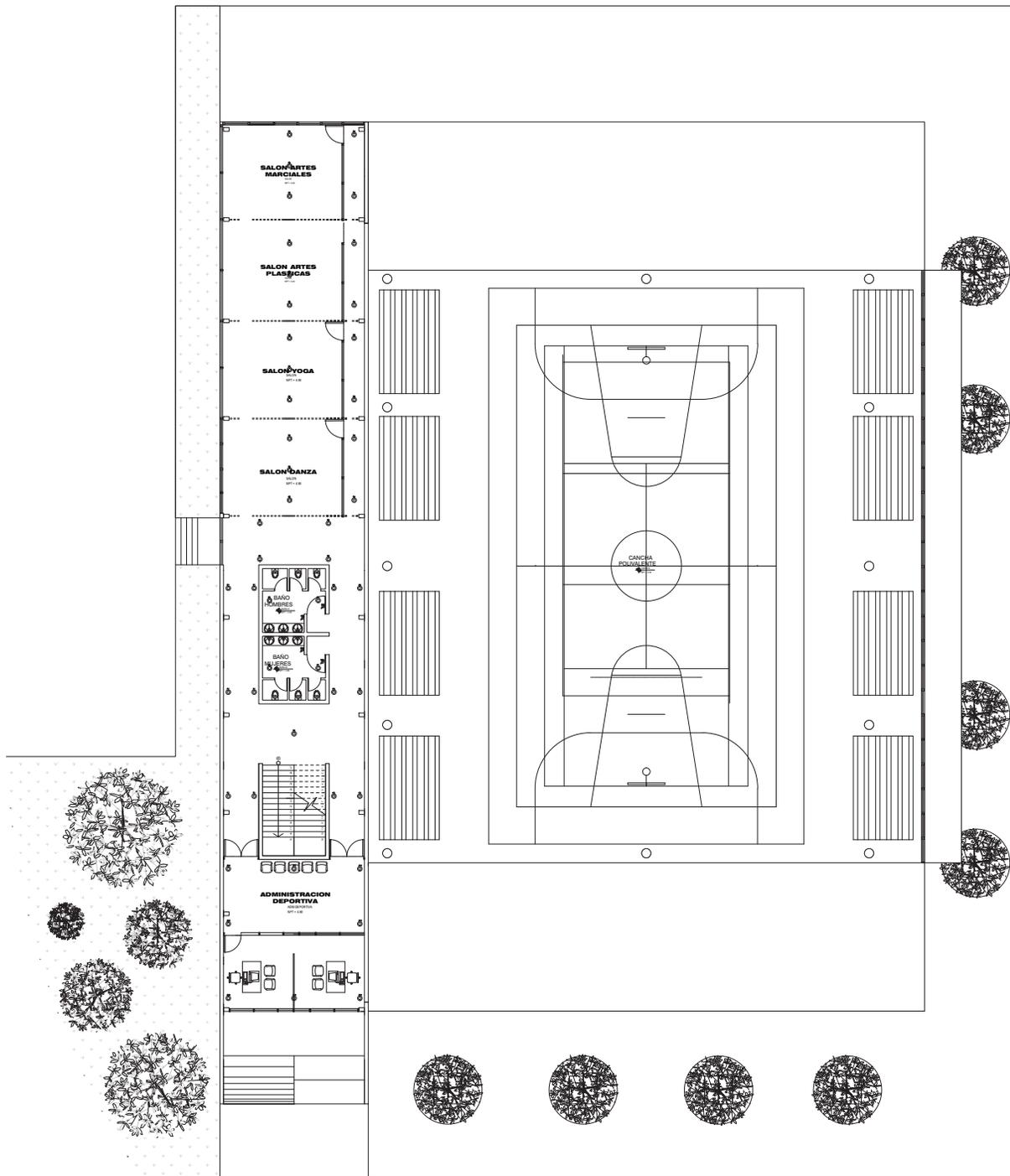
ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UBICACION:

PROGRESO ESQ. URANO S/N
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave



A14



CRITERIO ILUMINACION PLANTA ALTA

| SIMBOLOGIA CRITERIO INSTALACION ELECTRICA | | | |
|-------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| SIMBOLO | SIGNIFICADO | DESCRIPCION | IMAGEN |
| | CENTRO DE CARGA | Se suministra con el interruptor principal. Fabricado en vitro de acero ribado en PVA, finalizado, con acabado en pintura electrostatica color gris. | |
| | APAGADOR | Cuerpo: Inyección de aluminio Acabado pintura electrostatica Color blanco mate. | |
| | CONTACTO DORLE | Cuerpo: Inyección de aluminio Acabado pintura electrostatica Color blanco mate. | |
| | LAMPARA SLIM LINE | Cuerpo: Laminas de acero inoxidable Lentes de Acabado. | |
| | SPOT AUXILIAR | Cuerpo: Inyección de aluminio Acabado pintura electrostatica Color blanco mate. | |
| | D1 SLIM DE TECHO | Cuerpo: Laminas de acero col. 24 Acabado pintura electrostatica. - Base: Aluminio anodizado - Cable: Aluminio anodizado - Cable: Aluminio anodizado - Montaje e instalación: Empotrar - Tipo: 2115-0. | |

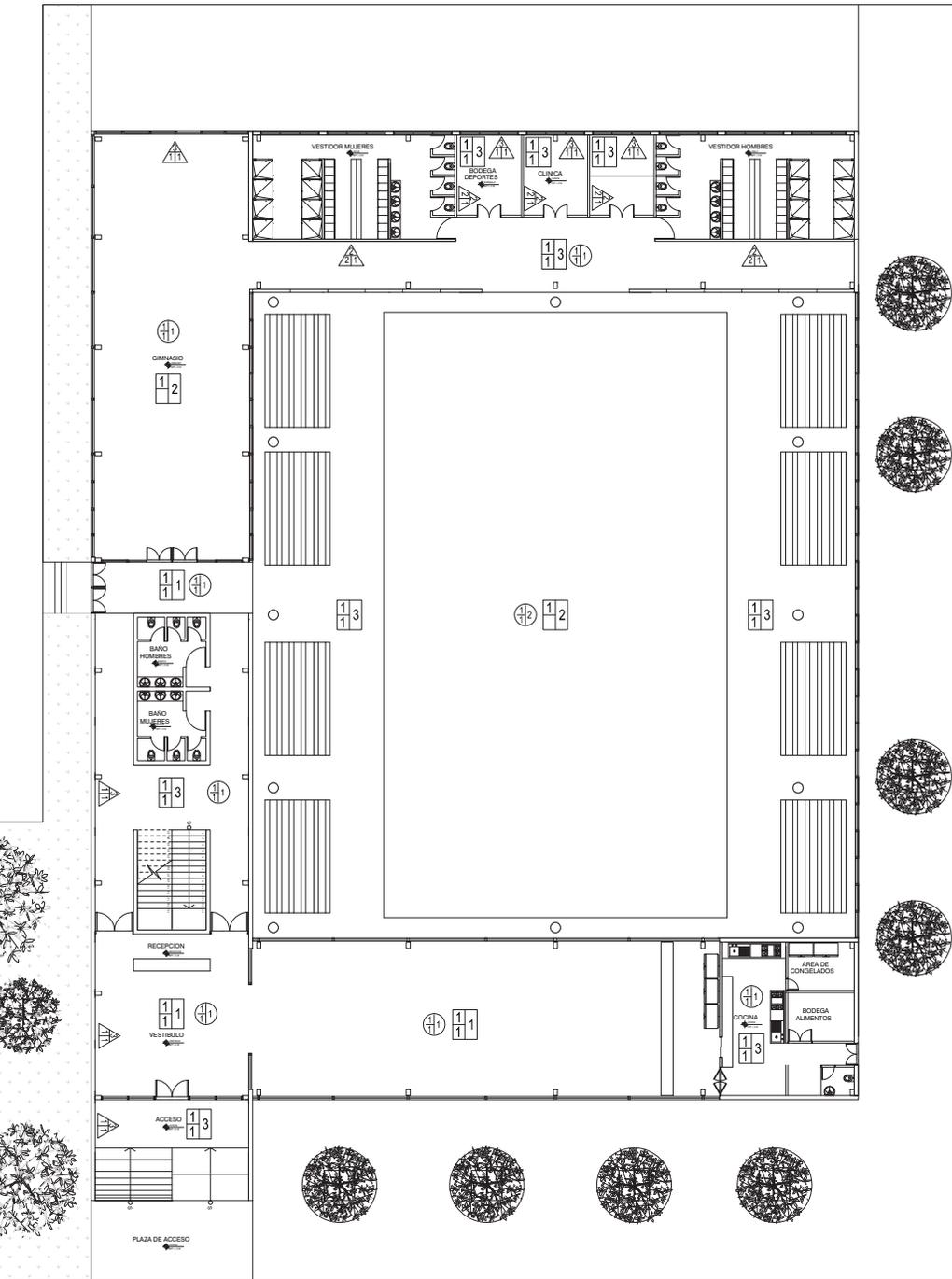
UNIVERSIDAD VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UBICACION:
PROGRESO ESQ. URANO S/N
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave



A15



ACABADOS PLANTA BAJA

| ACABADOS PISOS | | |
|---------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|
| | 1/1 | 2/1 |
| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
| 1-FIRME DE CONCRETO | 1-ENTRIZADO DE CEMENTO CAL Y ARENA PARA ASENTAR LOSETA | 1-LOSETA CERAMICA SOISO |
| | | 2-QUEJERA DE T.M.M MADERA |
| | | 3-LOSETA ANTIDERRAPANTE SOISO |

| ACABADOS MUROS | | |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| | 1/1 | 2/1 |
| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
| 1-MURO DE BLOCK 15 CM | 1-APUNTADO DE MORTERO CEMENTO Y ARENA | 1-PINTURA VINILICA BLANCA |
| | 2-APUNTADO CON PEGAMENTO LIQUIDO ACABADO MATE | 2-ADUELO PARA BARR |
| 3-MURO DE BLOCK 20 CM | | |

| ACABADOS PLAFON | | |
|---------------------|-----------------|---------------------|
| | 1/1 | 2/1 |
| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
| 1-LOSACERO DE 10 CM | 1-LAMINA | 1-LAMINA ACERO MATE |
| | | 2-PLAFON TABLADORA |

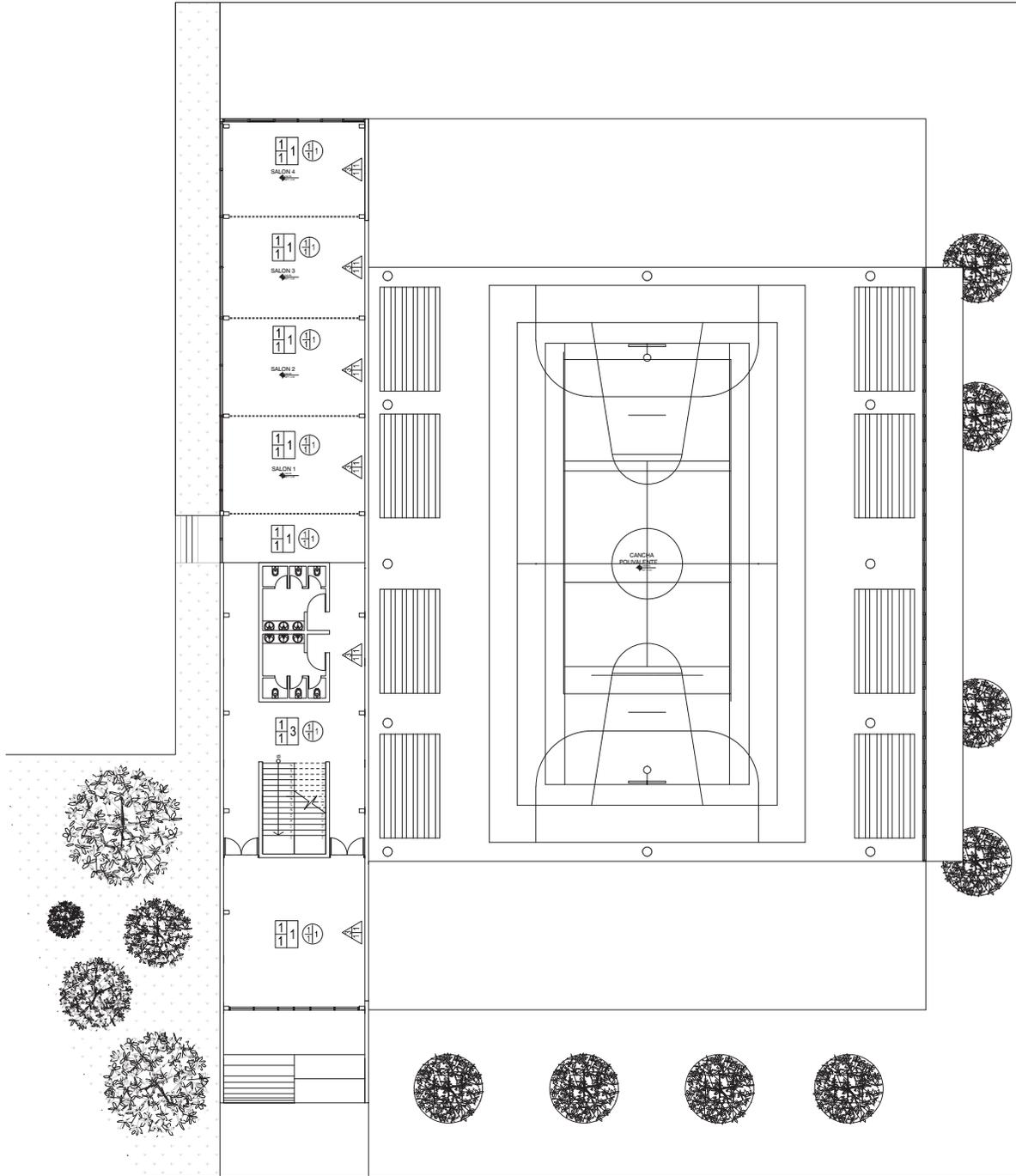
UNIVERSIDAD VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UBICACION:
PROGRESO ESQ. URANO S/N
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave



A16

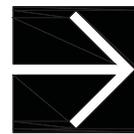


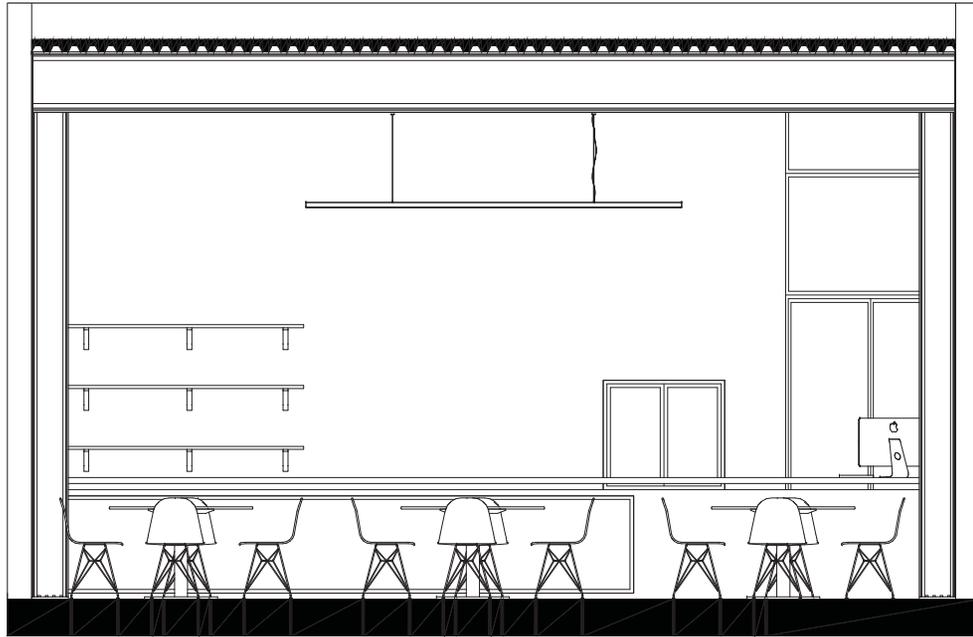
ACABADOS PLANTA ALTA

| ACABADOS PISOS | | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
| 1-FINIS DE CONCRETO | 1-REVESTIMIENTO DE CEMENTO CAL Y ARENA PARA ASEAR Y LUSTEAR. | 1-LOSETA CERAMICA 30X30 |
| | | 2-CUERA DE T.M. MADERA |
| | | 3-LOSETA ANTIDERRAPANTE 30X30 |

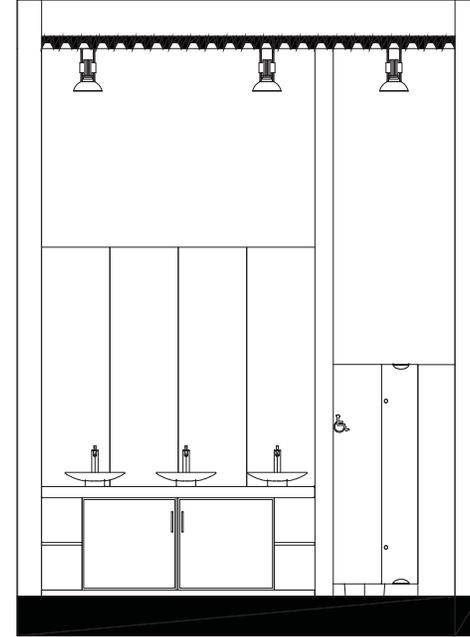
| ACABADOS MUROS | | |
|-----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|
| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
| 1-MURO DE BLOCK 15 CM | 1-APUNTADO DE MORTERO CEMENTO Y ARENA. | 1-PINTURA VINILICA BLANCA |
| 2-MURO DE TABLARCA DE 10 CM | 2-APUNTADO CON PEGAJOSO LIJADO ACABADO MATE. | 2-AZULEJO PARA BARRIO |
| 3-MURO DE BLOCK 20 CM | | |

| ACABADOS PLAFON | | |
|---------------------|-----------------|---------------------|
| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
| 1-LOSADERO DE 10 CM | 1-LAMINA | 1-LAMINA ACERO MATE |
| | | 2-PLAFON TABLARCA |





FACHADA INTERIOR CAFETERIA



FACHADA INTERIOR BAÑO

A18



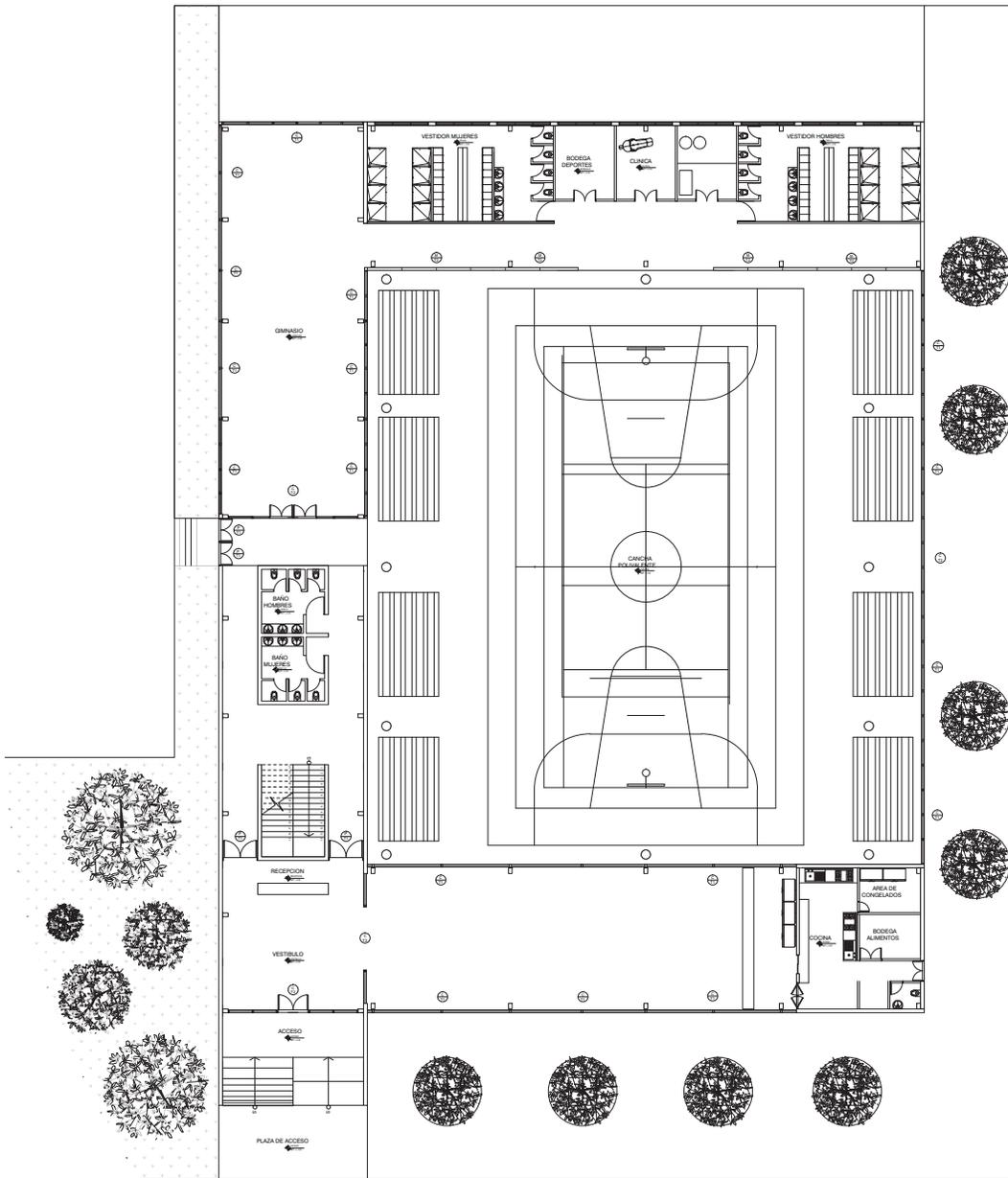
UBICACION:
 PROGRESO ESQUILRANO, SIN
 JARDINES DE MOCAMBO
 94299 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO

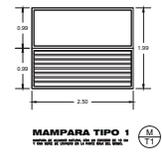
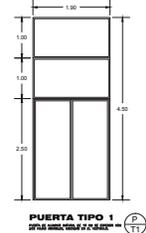
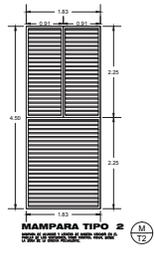
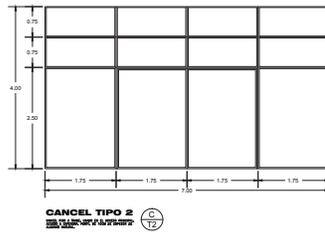
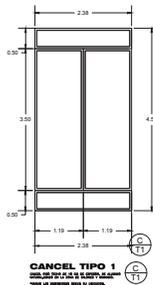
ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10° SEMESTRE
 ASESOR: ARO. MANOLO HERRERA GIL

**UNIVERSIDAD
 VILLA RICA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO CANCELERIA PLANTA BAJA



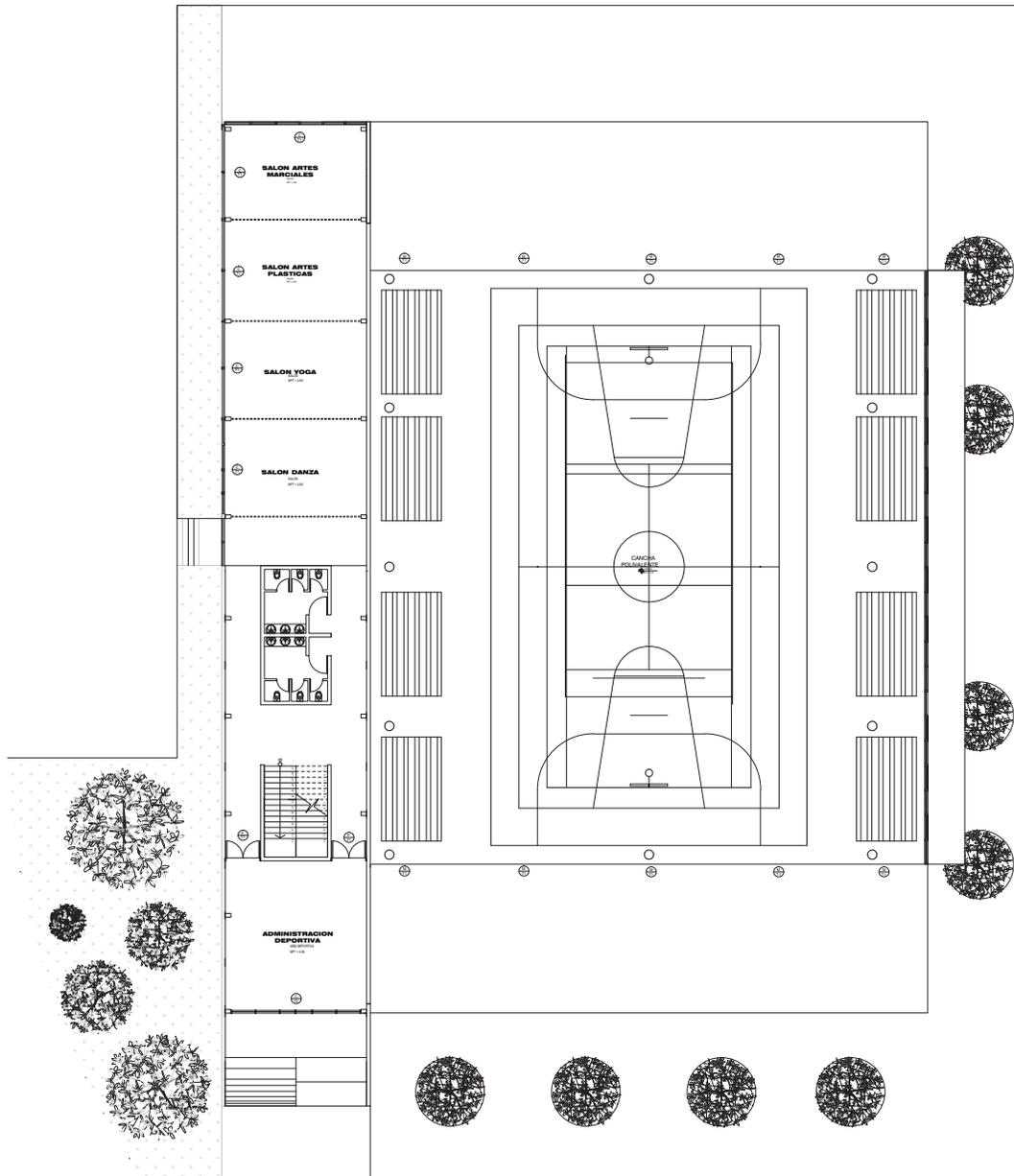
UNIVERSIDAD VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
 ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10° SEMESTRE
 ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

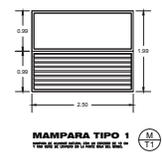
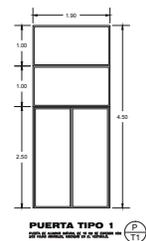
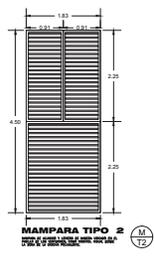
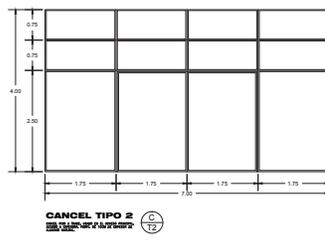
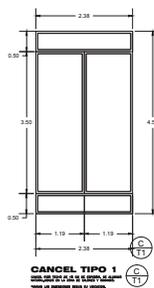
UBICACION:
 PROGRESO ESQ. URANO S/N
 JARDINES DE MOCAMBO
 94299 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave



A19



PLANO CANCELERIA PLANTA ALTA



UNIVERSIDAD VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

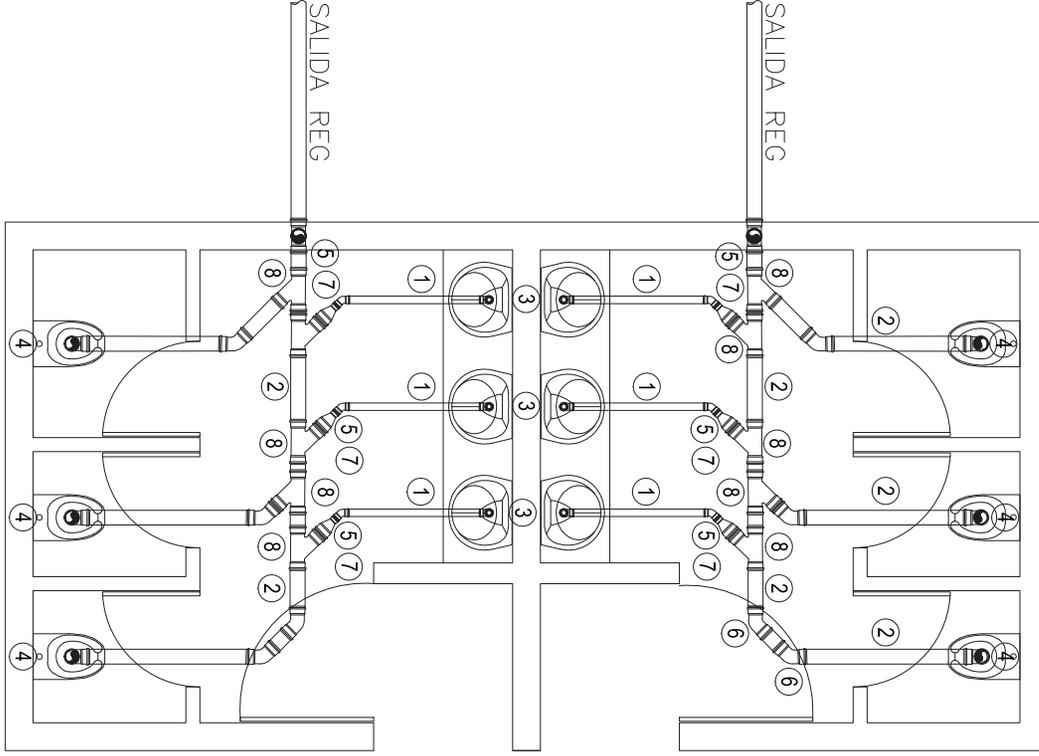
CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
 ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10° SEMESTRE
 ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UBICACION:
 PROGRESO ESQ. URANO S/N
 JARDINES DE MOCAMBO
 94299 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave



A20

INST.SANITARIA BAÑO TIPO



| SIMBOLOGIA CRITERIO INSTALACION SANITARIA | |
|----------------------------------------------|---------------------|
| SIMBOLO | SIGNIFICADO |
| ① | TUBO PVC 2" |
| ② | TUBO PVC 4" |
| ③ | CODO 90° PVC 2" |
| ④ | CODO 90° PVC 4" |
| ⑤ | COD 45° PVC 2" |
| ⑥ | CODO 45° PVC 4" |
| ⑦ | REDUCCION PVC 4"-2" |
| ⑧ | YEE PVC 4" |
| R | REGISTRO SANITARIO |

D01

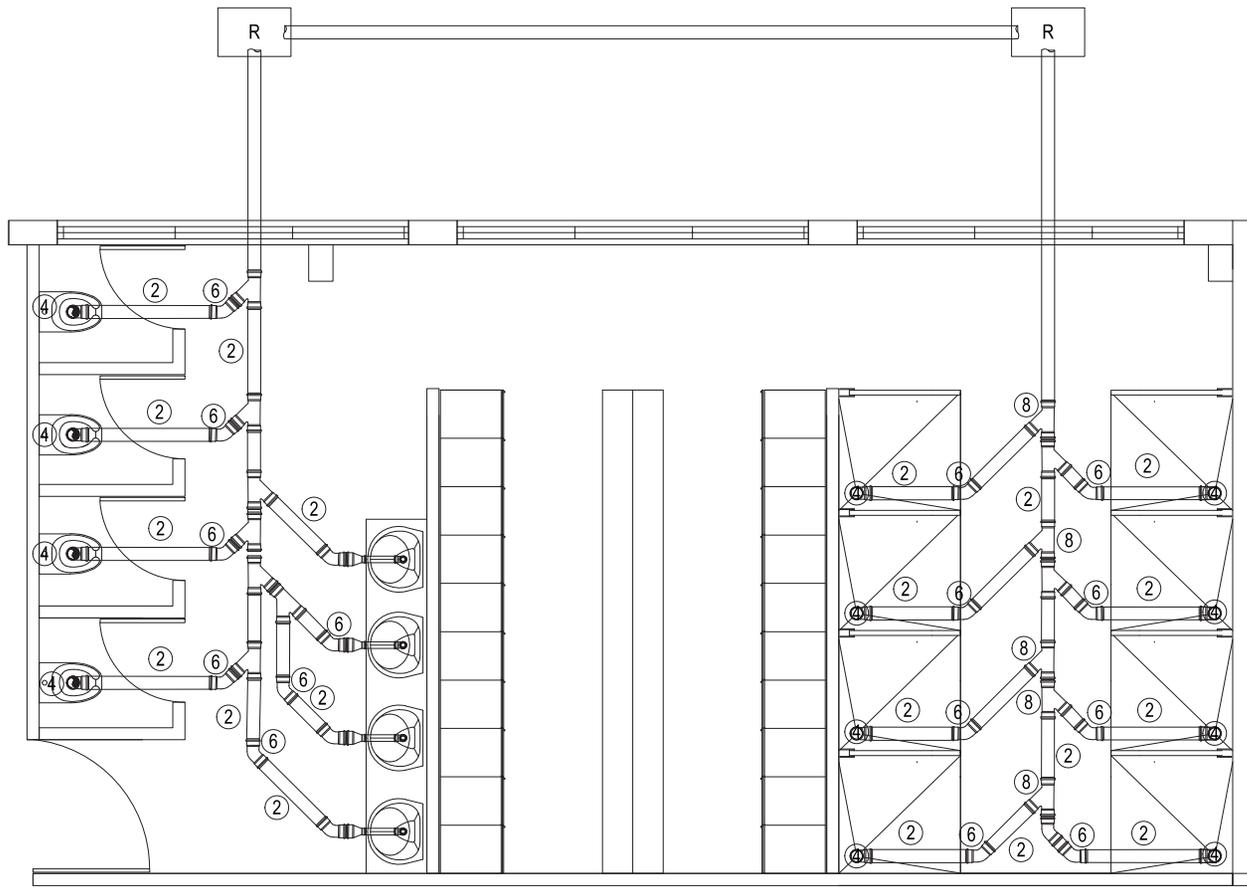


UBICACION:
PROGRESO ESQUERANO SN
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO

ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UNIVERSIDAD
VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



INST.SANITARIA VESTIDOR TIPO

| SIMBOLOGIA CRITERIO INSTALACION SANITARIA | |
|----------------------------------------------|---------------------|
| SIMBOLO | SIGNIFICADO |
| ① | TUBO PVC 2" |
| ② | TUBO PVC 4" |
| ③ | CODO 90° PVC 2" |
| ④ | CODO 90° PVC 4" |
| ⑤ | COD 45° PVC 2" |
| ⑥ | CODO 45° PVC 4" |
| ⑦ | REDUCCION PVC 4"-2" |
| ⑧ | YEE PVC 4" |
| R | REGISTRO SANITARIO |

D02



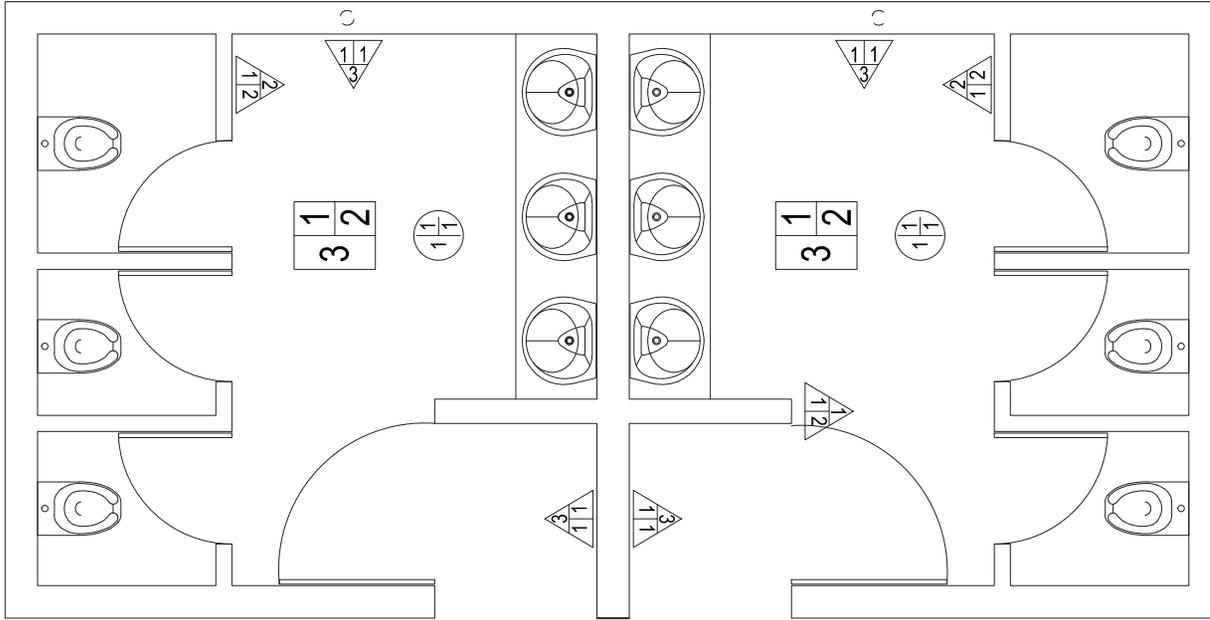
UBICACION:
 PROGRESO ESQUERANO S/N
 JARDINES DE MOCAMBO
 94299 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO

ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10° SEMESTRE
 ASESOR: ARQ.MANOLO HERRERA GIL

**UNIVERSIDAD
 VILLA RICA**
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO ACABADOS BAÑO TIPO



| ACABADOS PISOS | | |
|---------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
| 1-FIRME DE CONCRETO | 1-ENTORTADO DE CEMENTO CAL Y ARENA PARA ASENTAR LOSETA. | 1-LOSETA CERAMICA 50X50 |
| | | 2-DUELA DE 7MM MADERA |
| | | 1-LOSETA ANTIDERRAPANTE 50X50 |

| ACABADOS MUROS | | |
|------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
| 1-MURO DE BLOCK 15 CM | 1-APLANADO DE MORTERO CEMENTO Y ARENA. | 1-PINTURA VINILICA BLANCA |
| 2-MURO DE TABLAROCA DE 10 CM | 2-APLANADO CON PEGAZULEJO LUJADO ACABADO MATE | 2-AZULEJO PARA BAÑO |
| 3-MURO DE BLOCK 20 CM | | |

| ACABADOS PLAFON | | |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
| 1-LOSACERO DE 10 CM | 1-APLANADO EN YESO A NIVEL DE 2 CM. | 1- PINTURA VINILICA COLOR BLANCO. |

D03



UBICACION:
 PROGRESO ESQUIRANO, SIN
 LADOS DE MOCAMBO
 94238 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
 ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10º SEMESTRE
 ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

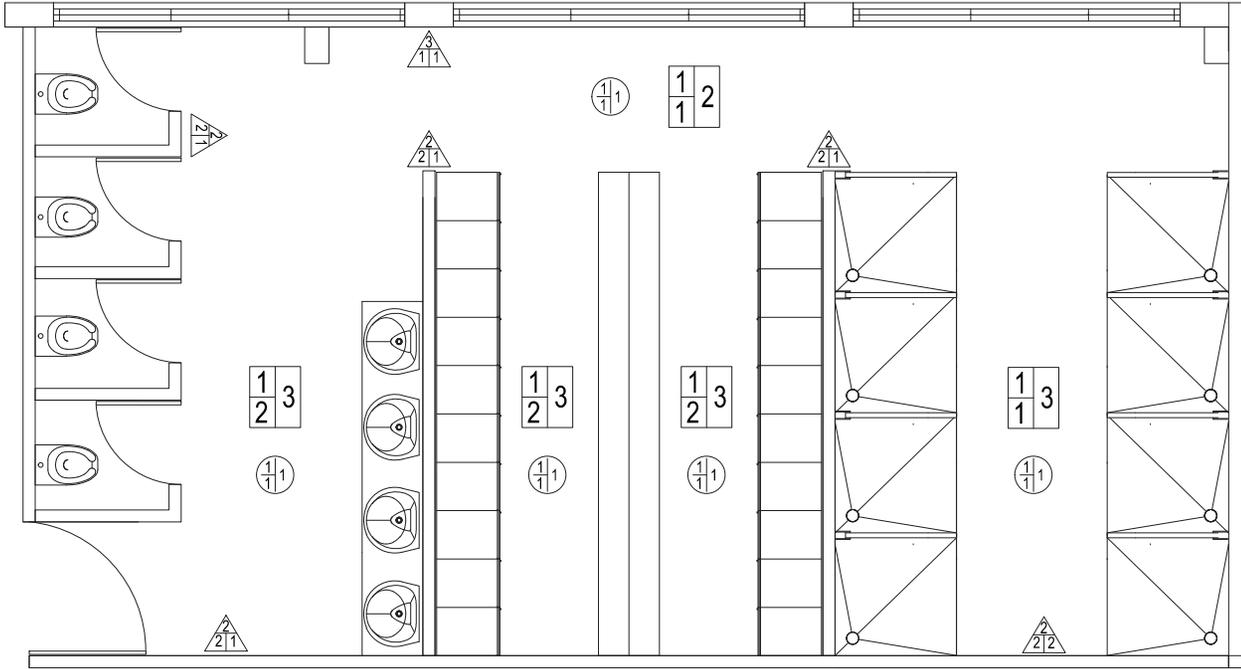
UNIVERSIDAD VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



UBICACION:
 PROGRESO ESQ. UPRANO, SIN
 JARDINES DE MICRAMBO
 94289 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
 ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10° SEMESTRE
 ACESOR: ARO. MANOLO HERRERA GIL

UNIVERSIDAD VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO ACABADOS VESTIDOR TIPO

ACABADOS PISOS

| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|---------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1-FIRME DE CONCRETO | 1-ENTORTADO DE CEMENTO CAL Y ARENA PARA ASENTAR LOSETA. | 1-LOSETA CERAMICA 50X50 |
| | | 2-DUELA DE 7MM MADERA |
| | | 1-LOSETA ANTIDERRAPANTE 50X50 |

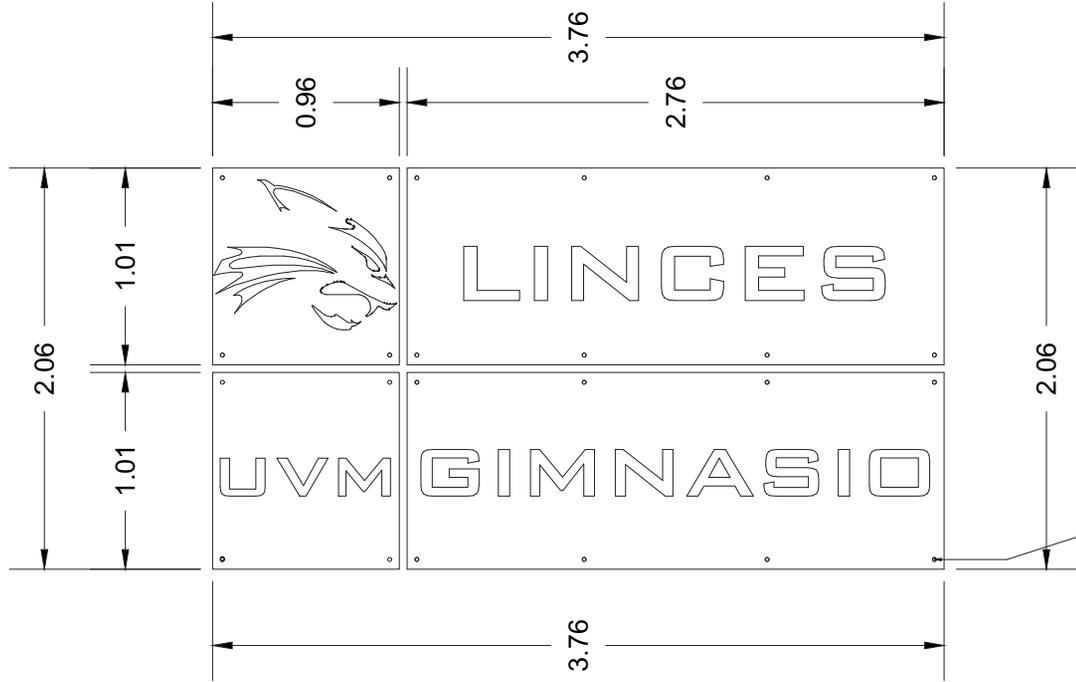
ACABADOS MUROS

| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|
| 1-MURO DE BLOCK 15 CM | 1-APLANADO DE MORTERO CEMENTO Y ARENA. | 1-PINTURA VINILICA BLANCA |
| 2-MURO DE TABLAROCA DE 10 CM | 2-APLANADO CON PEGAZULEJO LLUADO ACABADO MATE. | 2-AZULEJO PARA BAO |
| 3-MURO DE BLOCK 20 CM | | |

ACABADOS PLAFON

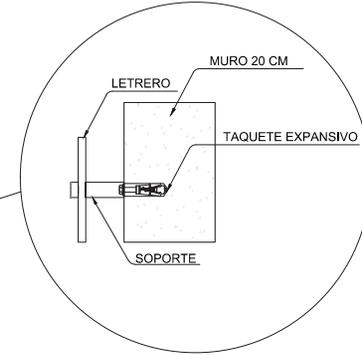
| BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1-LOSACERO DE 10 CM | 1-APLANADO EN YESO A NIVEL DE 2 CM. | 1- PINTURA VINILICA COLOR BLANCO. |

DETALLE LETRERO VESTIBULO



INFORMACION SOBRE LETRERO

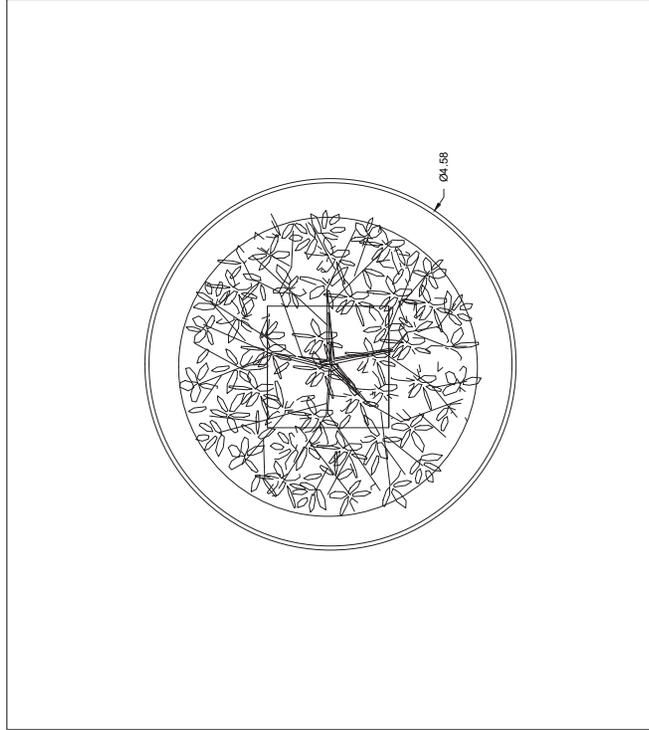
| MATERIAL | DIMENSION | ACABADO FINAL |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| PANEL DE MADERA BLANCO CON BETAS. | 3.76 MT X 2.06 MT | ACABADO BLANCO MATE CON BETAS. |



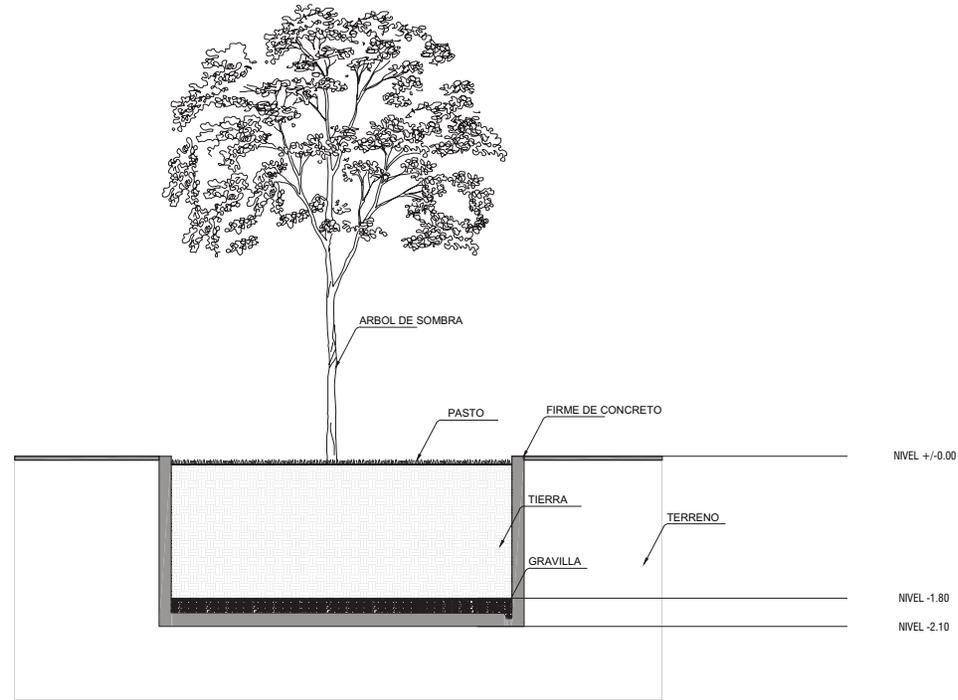
UBICACION:
 PROGRESO ESQUIRANO SIN
 JARDINES DE MOCAMBO
 94298 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
 ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10º SEMESTRE
 ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

UNIVERSIDAD
VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANTA JARDINERA TIPO



CORTE JARDINERA TIPO

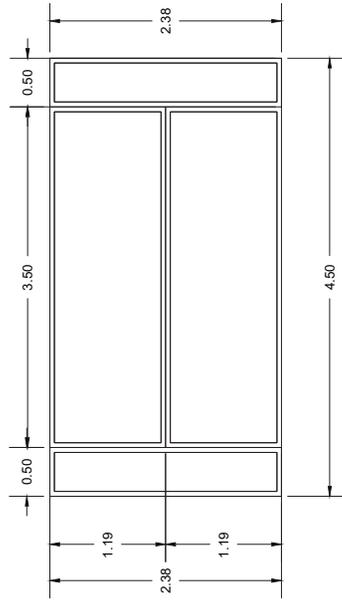
D06



UBICACION:
 PROGRESO ESQUIRANO SIN
 JARDINES DE MOCAMBO
 94298 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
 ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10º SEMESTRE
 ASESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

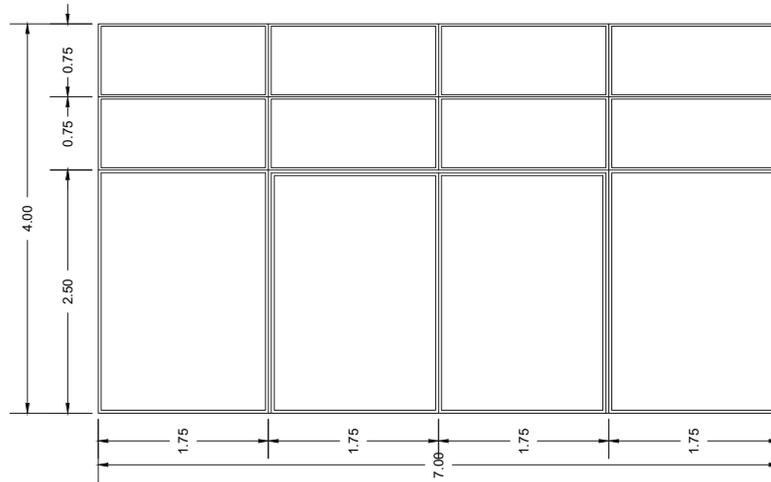
UNIVERSIDAD VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



CANCEL TIPO 1

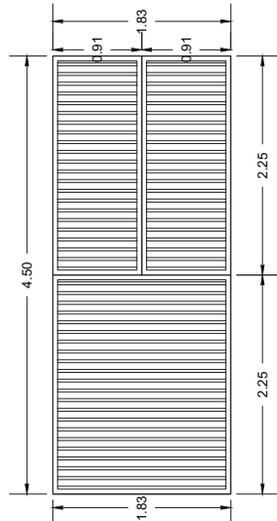
CANCEL PISO TECHO DE 10 CM DE ESPESOR, DE ALUMINO NATURAL, USADO EN LA ZONA DE SALONES Y GIMNASIO.

*VARIAN LAS DIMENSIONES SEGUN SU UBICACION.



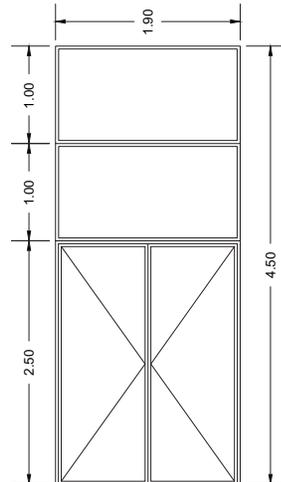
CANCEL TIPO 2

CANCEL PISO A TISABE, USADO EN EL ACCESO PRINCIPAL, ACCESO A CAFETERIA, PERFIL DE 10CM DE ESPESOR DE ALUMINO NATURAL.



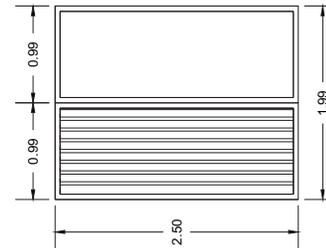
MAMPARA TIPO 2

MAMPARA DE ALUMINO Y LOUVERS DE MADERA UBICADO EN EL PASILLO DE LOS VESTIBULOS, COMO CONTROL VISUAL DESDE LA ZONA DE LA CANCHA POLIVALENTE.



PUERTA TIPO 1

PUERTA DE ALUMINO NATURAL DE 10 CM SE ESPESOR CON DOS HOJAS ABATIBLES, UBICADAS EN EL VESTIBULO.



MAMPARA TIPO 1

MAMPARA DE ALUMINO NATURAL CON UN ESPESOR DE 10 CM Y UNA SERIE DE LOUVERS EN LA PARTE BAJA DEL MISMO.



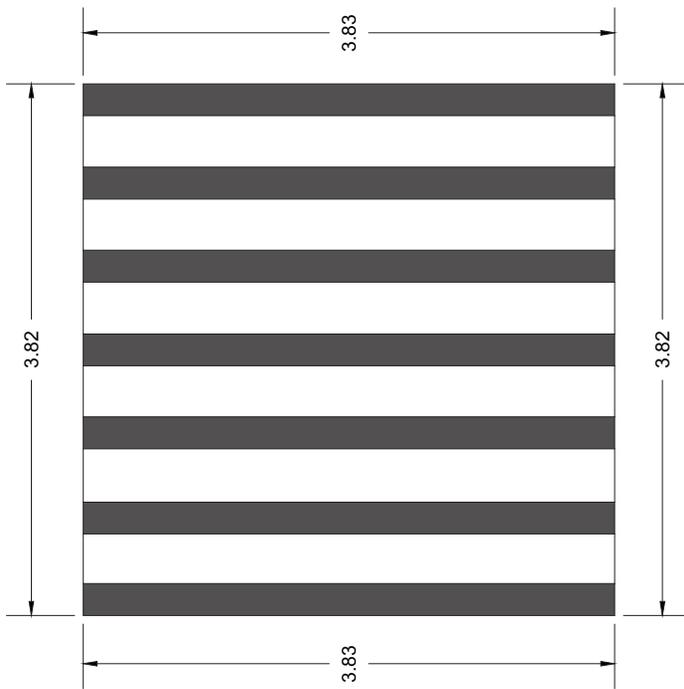
D07



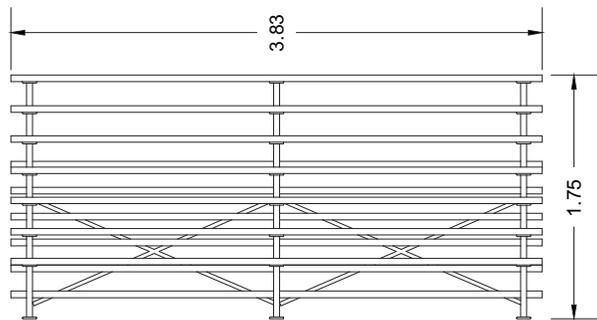
UBICACION:
PROGRESO ESQUILRANO SIN
JARDINES DE MOCAMBO
94296 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEROA AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10º SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

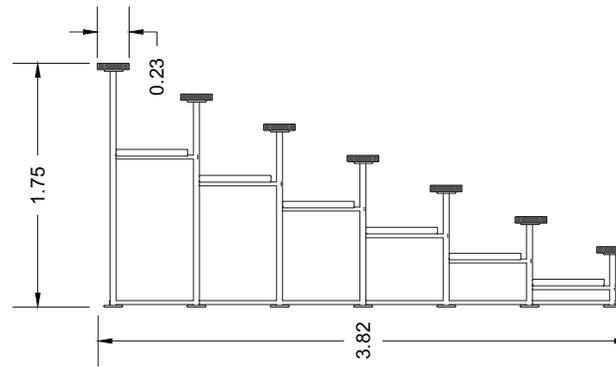
UNIVERSIDAD VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



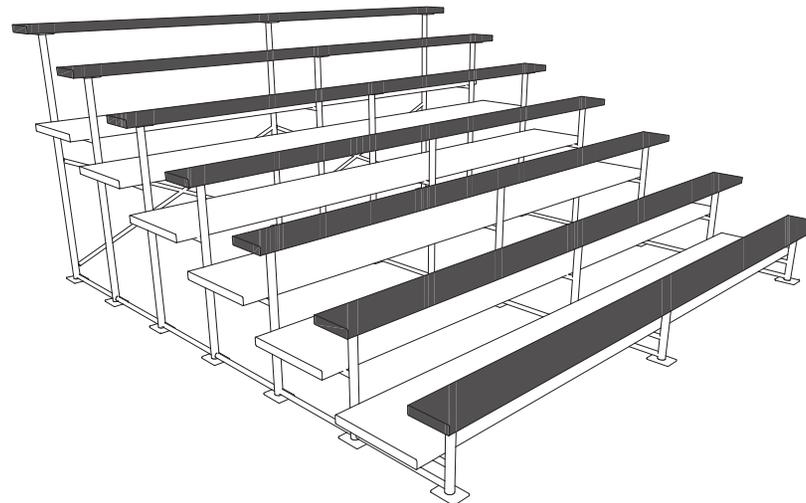
PLANTA GRADA TIPO



ALAZADO GRADA TIPO



ALZADO GRADA TIPO



ISOMETRICO GRADA TIPO

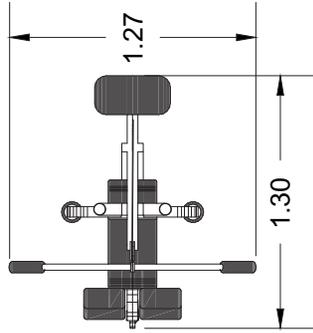
D08



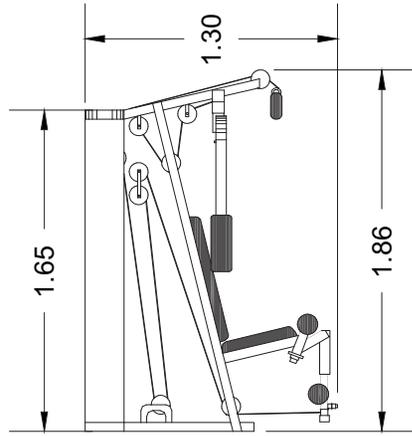
UBICACION:
 PROGRESO ESQUERANO SIN
 JARDINES DE MOCAMBO
 94239 BOCA DEL RIO
 VENAGRUZLLAVE

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
 ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 1º SEMESTRE
 ASESOR: ARGEMANOLO HERRERA GIL

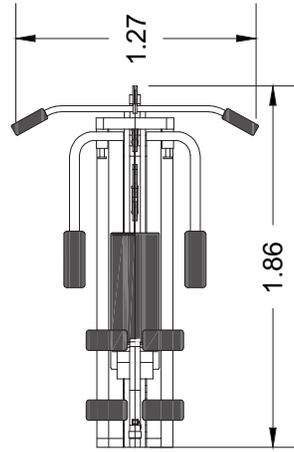
UNIVERSIDAD VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



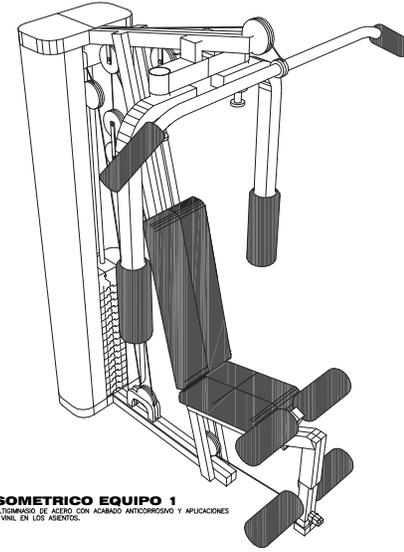
PLANTA EQUIPO 1
MULTIUSUARIO DE ACERO CON ACABADO ANTICORROSIVO Y APLICACIONES DE VINIL EN LOS ASIENTOS.



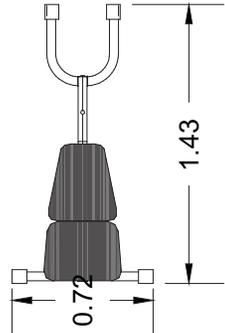
ALZADO LATERAL EQUIPO 1
MULTIUSUARIO DE ACERO CON ACABADO ANTICORROSIVO Y APLICACIONES DE VINIL EN LOS ASIENTOS.



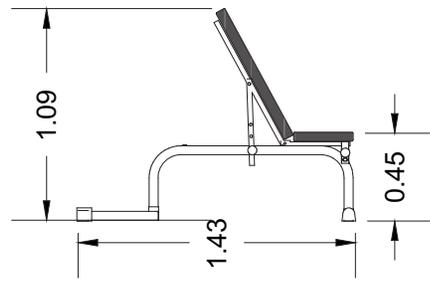
ALZADO FRONTAL EQUIPO 1
MULTIUSUARIO DE ACERO CON ACABADO ANTICORROSIVO Y APLICACIONES DE VINIL EN LOS ASIENTOS.



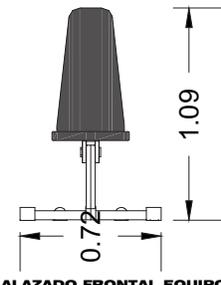
ISOMETRICO EQUIPO 1
MULTIUSUARIO DE ACERO CON ACABADO ANTICORROSIVO Y APLICACIONES DE VINIL EN LOS ASIENTOS.



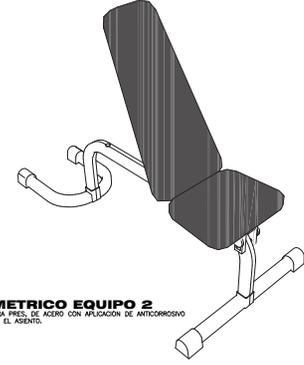
PLANTA EQUIPO 2
BANCO PARA PRES. DE ACERO CON APLICACION DE ANTICORROSIVO Y VINIL EN EL ASIENTO.



ALZADO LATERAL EQUIPO 2
BANCO PARA PRES. DE ACERO CON APLICACION DE ANTICORROSIVO Y VINIL EN EL ASIENTO.



ALZADO FRONTAL EQUIPO 2
BANCO PARA PRES. DE ACERO CON APLICACION DE ANTICORROSIVO Y VINIL EN EL ASIENTO.



ISOMETRICO EQUIPO 2
BANCO PARA PRES. DE ACERO CON APLICACION DE ANTICORROSIVO Y VINIL EN EL ASIENTO.

DETALLE MOBILIARIO GIMNASIO

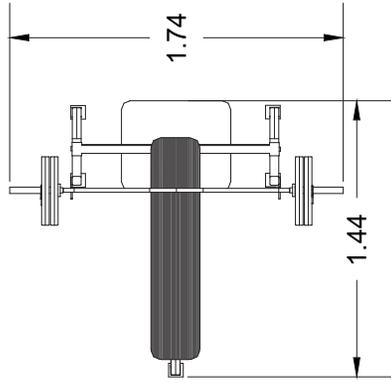
D09



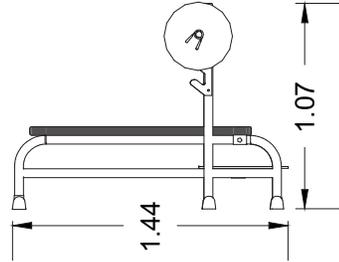
UBICACION:
PROGRESO ESQUERANO SIN
JARDINES DE MOCAMBO
94289 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10 SEMESTRE
ACESOR: ARG. MANOLO HERRERA OIL

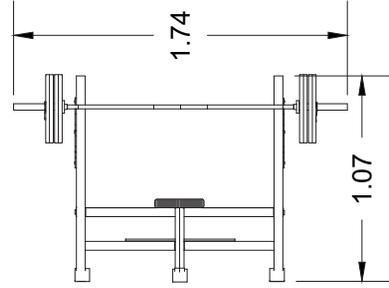
UNIVERSIDAD VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



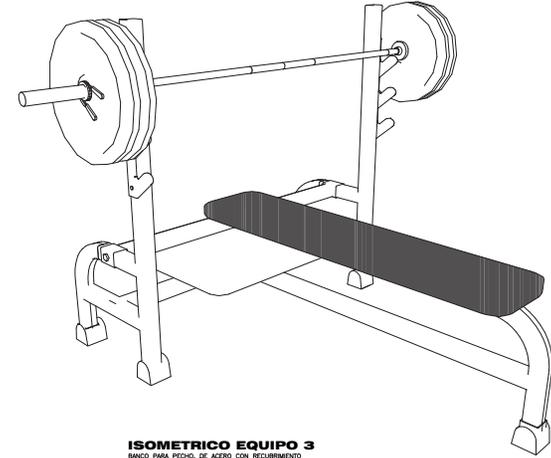
PLANTA EQUIPO 3
BANCO PARA PECHO, DE ACERO CON RECURTIMIENTO ANTICORROSIVO Y APLICACIONES DE VINIL EN LOS SIENOS.



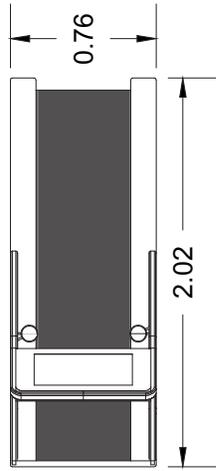
ALZADO LATERAL EQUIPO 3
BANCO PARA PECHO, DE ACERO CON RECURTIMIENTO ANTICORROSIVO Y APLICACIONES DE VINIL EN LOS SIENOS.



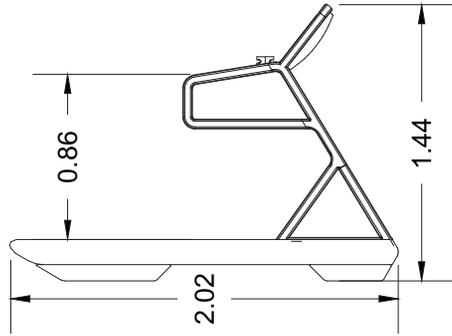
ALZADO FRONTAL EQUIPO 3
BANCO PARA PECHO, DE ACERO CON RECURTIMIENTO ANTICORROSIVO Y APLICACIONES DE VINIL EN LOS SIENOS.



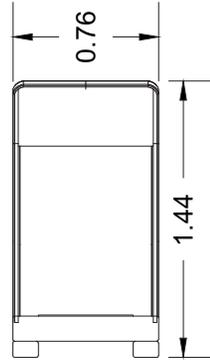
ISOMETRICO EQUIPO 3
BANCO PARA PECHO, DE ACERO CON RECURTIMIENTO ANTICORROSIVO Y APLICACIONES DE VINIL EN LOS SIENOS.



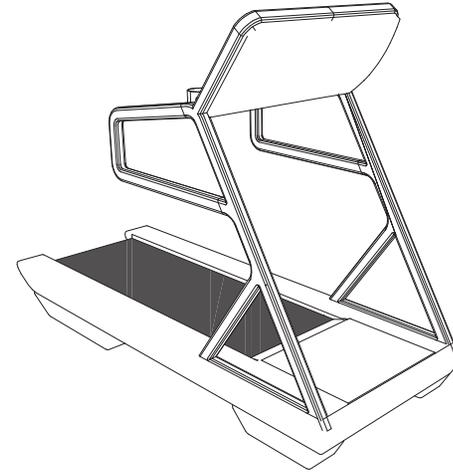
PLANTA EQUIPO 4
CAMINADORA ELECTRICA, CON EQUIPO DE SONIDO INTEGRADO, BANDA CON INCLINACION.



ALZADO LATERAL EQUIPO 4
CAMINADORA ELECTRICA, CON EQUIPO DE SONIDO INTEGRADO, BANDA CON INCLINACION.



ALZADO FRONTAL EQUIPO 4
CAMINADORA ELECTRICA, CON EQUIPO DE SONIDO INTEGRADO, BANDA CON INCLINACION.



ISOMETRICO EQUIPO 4
CAMINADORA ELECTRICA, CON EQUIPO DE SONIDO INTEGRADO, BANDA CON INCLINACION.

DETALLE MOBILIARIO GIMNASIO

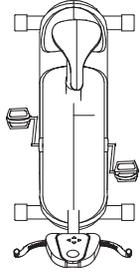
D10



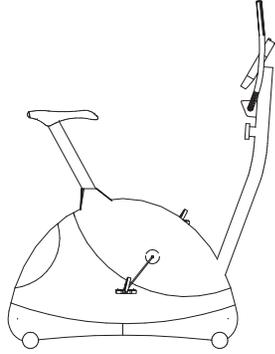
UBICACION:
PROGRESO ESQ.URRANO SIN
JARDINES DE MICCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10 SEMESTRE
ACESOR: ARG.MANOLO HERRERA GIL

UNIVERSIDAD VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



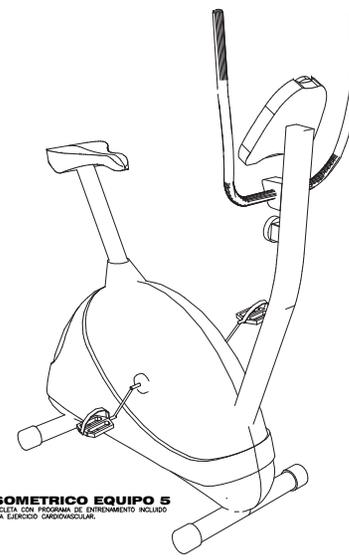
PLANTA EQUIPO 5
BICELETA CON PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO INCLUIDO
PARA EJERCICIO CARDIOVASCULAR.



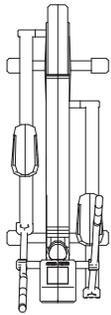
ALZADO LATERAL EQUIPO 5
BICELETA CON PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO INCLUIDO
PARA EJERCICIO CARDIOVASCULAR.



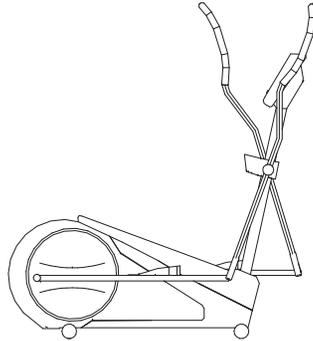
ALZADO FRONTAL EQUIPO 5
BICELETA CON PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO INCLUIDO
PARA EJERCICIO CARDIOVASCULAR.



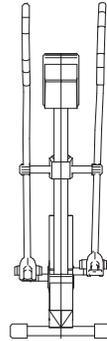
ISOMETRICO EQUIPO 5
BICELETA CON PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO INCLUIDO
PARA EJERCICIO CARDIOVASCULAR.



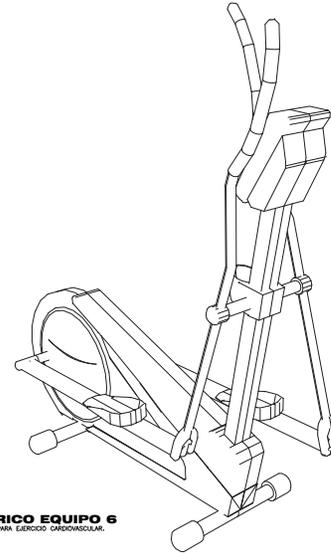
PLANTA EQUIPO 6
BICELETA ELIPTICA PARA EJERCICIO CARDIOVASCULAR.



ALZADO LATERAL EQUIPO 6
BICELETA ELIPTICA PARA EJERCICIO CARDIOVASCULAR.



ALZADO FRONTAL EQUIPO 6
BICELETA ELIPTICA PARA EJERCICIO CARDIOVASCULAR.



ISOMETRICO EQUIPO 6
BICELETA ELIPTICA PARA EJERCICIO CARDIOVASCULAR.

DETALLE MOBILIARIO GIMNASIO

D11



UBICACION:
PROGRESO ESQUILRANO SIN
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

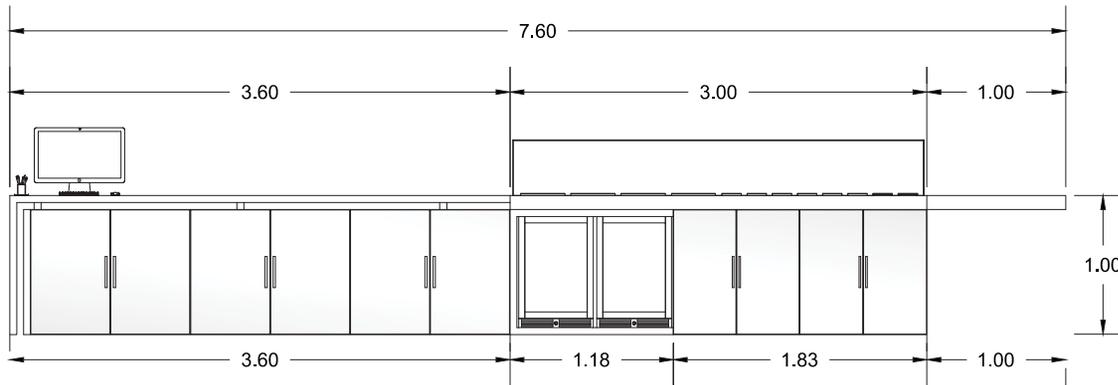
CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO

ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10º SEMESTRE
ACESOR: ARQ. MANOLO HERRERA GIL

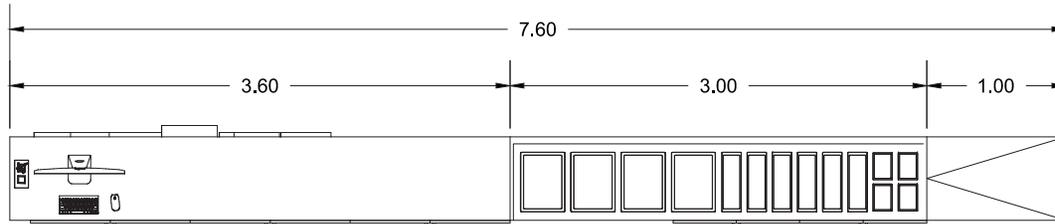
UNIVERSIDAD

VILLA RICA

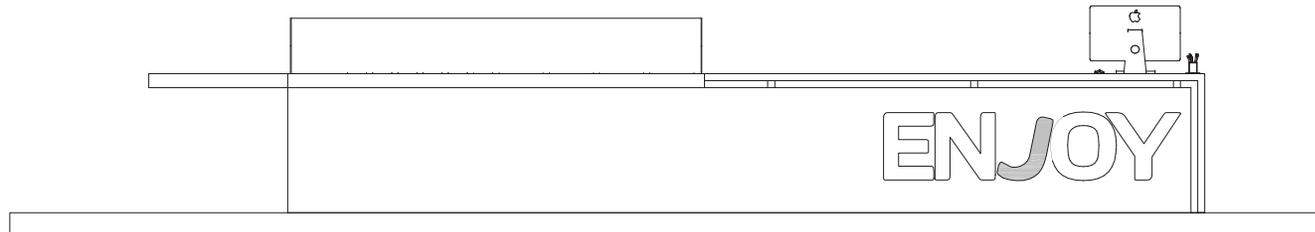
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ALZADO POSTERIOR



PLANTA BARRA CAFETERIA



ALZADO FRONTAL

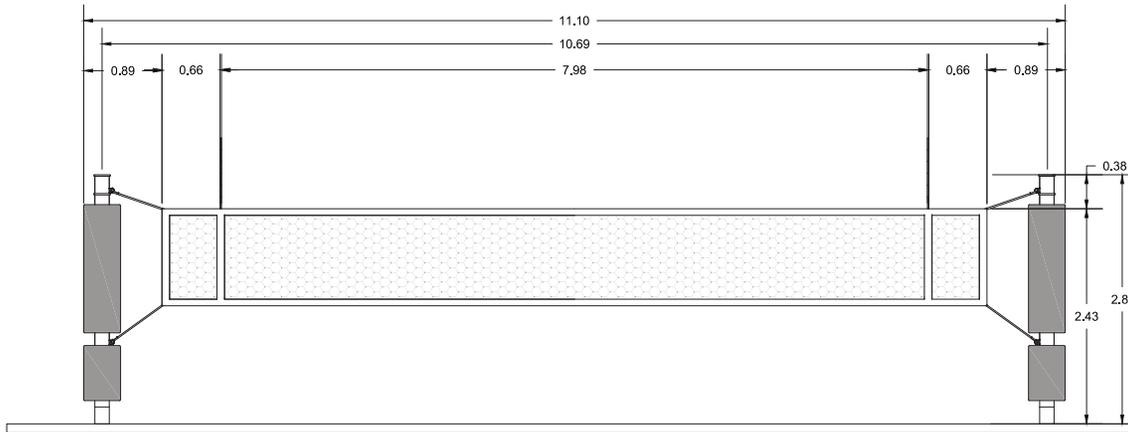
D12



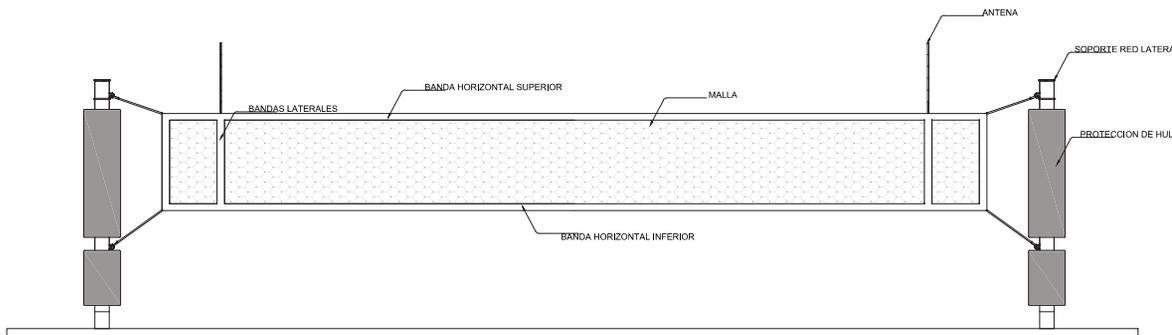
UBICACION:
 PROGRESO ESQUERANO SIN
 JARDINES DE MOCAMBO
 94299 BOCA DEL RIO
 VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
 ALUMNO: YASMANI FIGUEREDO AGUILAR
 SEMINARIO DE TESIS II
 10º SEMESTRE
 ASESOR: ARG. MANOLO HERRERA GIL

UNIVERSIDAD
 VILLA RICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



ALZADO MEDIDAS DE LA RED



ALZADO DETALLES DE LA RED

DETALLES DE LA RED

ESPECIFICACIONES DE LA RED

1-Altura de la red:

Ubicada verticalmente sobre la línea central, hay una red, cuyo borde superior se coloca a una altura de 2.43 m para los hombres y 2.24 m para las mujeres.

2-Estructura la red:

La red mide 1 m de ancho y 9.50 m a 10 m de largo (con 25 cm. de ancho, hecha de lona blanca doblada y cosida a todo lo largo). En cada extremo la banda tiene una perforación por el que pasa una cuerda para atar a los postes y mantener la parte superior de la red tensa.

A lo largo del borde superior está cosida una banda horizontal de 7 cm. de ancho, hecha de lona blanca doblada y cosida a todo lo largo. En cada extremo la banda tiene una perforación por el que pasa una cuerda para atar a los postes y mantener la parte superior de la red tensa.

Por el interior de esta banda pasa un cable flexible que ata la red a los postes y mantiene tensa la parte superior.

A lo largo de la parte inferior de la red hay otra banda horizontal de 5 cm. de ancho de similares condiciones a la superior por cuyo interior pasa una cuerda, la cual se ata a los postes para mantener tensa la parte inferior de la red.

3-Bandas laterales de la red:

Dos bandas blancas se colocan verticalmente en la red y se ubican directamente sobre cada línea lateral. Miden 5 cm. de ancho y 1 m de largo y se consideran parte de la red.

4-Antenas de la red:

Una antena es una varilla flexible, de una longitud de 1.80 m y un diámetro de 10 mm hecha de fibra de vidrio o material similar.

Una antena se fija en el costado de la red, en el extremo exterior de cada banda lateral. Las antenas están ubicadas en lados opuestos de la red.

Los 80 cm. superiores de cada antena que sobresalen por encima de la red se marcan con franjas de 10 cm. de ancho de colores contrastantes, preferiblemente blanco y rojo. Las antenas se consideran parte de la red y delimitan lateralmente el espacio de paso.

D13

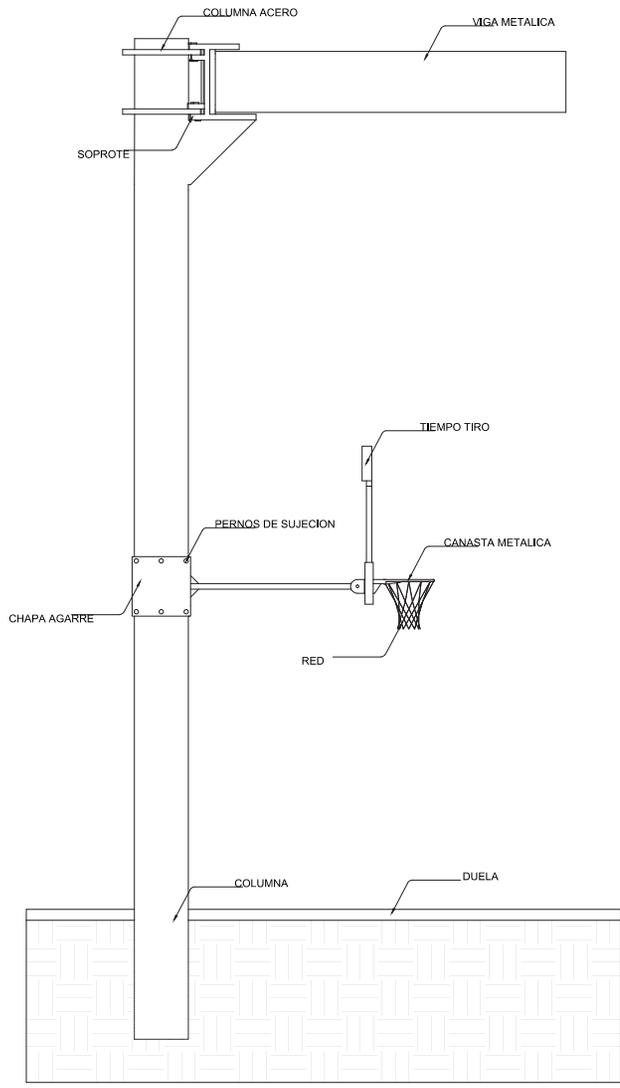


UBICACION:
PROGRESO ESQUERANO SIN
JARDINES DE MOCAMBO
94239 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

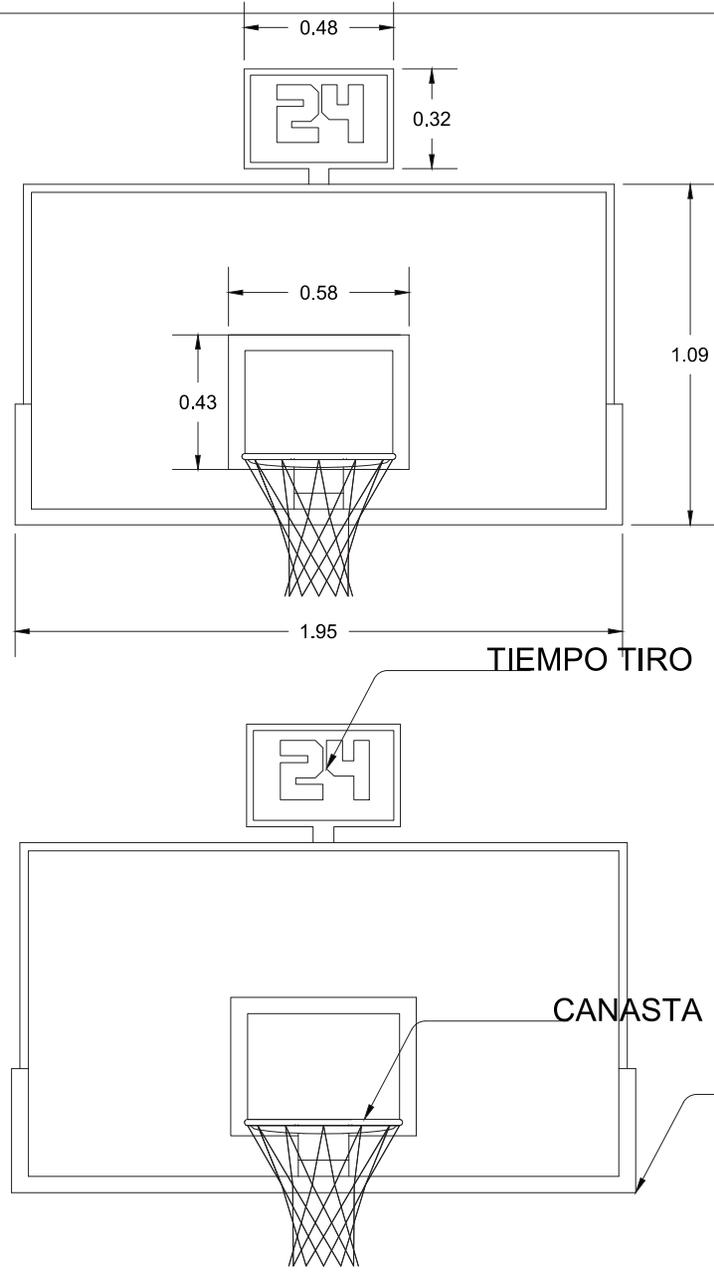
CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO

ALUMNO: YASMANN FIGUEROA AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10º SEMESTRE
ACESOR: ARG. MANOLO HERRERA GIL

UNIVERSIDAD
VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ALZADO DETALLES CANASTA
DETALLES CANASTA



D14



UBICACION:
PROGRESO ESQ.URIANO SIN
JARDINES DE MOCAMBO
94299 BOCA DEL RIO
VERACRUZ-Llave

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
ALUMNO: YASMIANI FIGUEREDO AGUILAR
SEMINARIO DE TESIS II
10° SEMESTRE
ACESOR: ARQ.MANOLO HERRERA GIL

UNIVERSIDAD VILLA RICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

3.6.2 Maqueta

Como resultado de varias exploraciones volumetricas se llevo a la creaci3n del siguiente constructo,el cual representa de manera palpable el proyecto arquitect3nico que se presento anteriormente.Elaborado a base de madera mdf y acrílico buscando ser un modelo monocromático que nos ayude a entender mejor el proyecto.

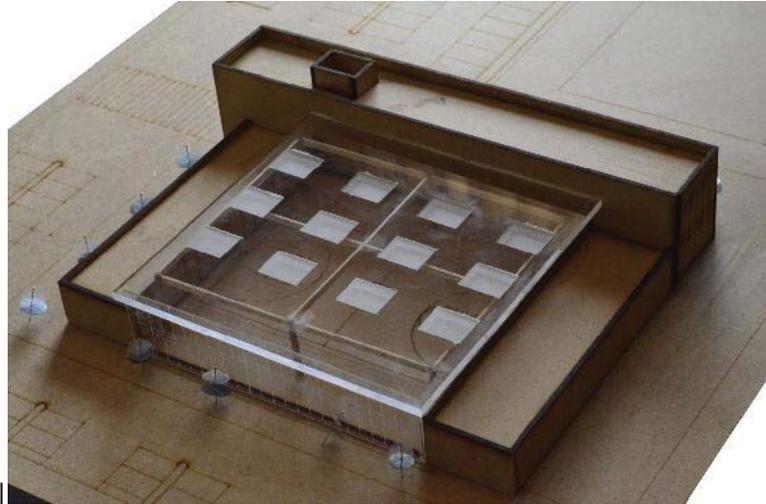


Figura 36.Vista Fachada Norte Maqueta

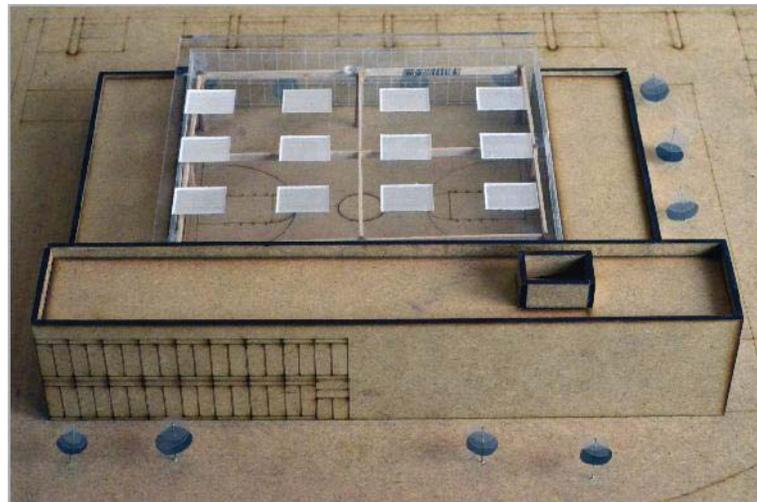


Figura 37.Vista Fachada Sur.

En la figura anterior se muestra la fachada sur la cual colinda con la alberca y por lo que cuenta con grandes espacios de canceleria tanto en el gimnasio (planta baja) y en los salones de usos múltiples en la segunda planta, buscando mantener una conexión entre ambos recintos deportivos.

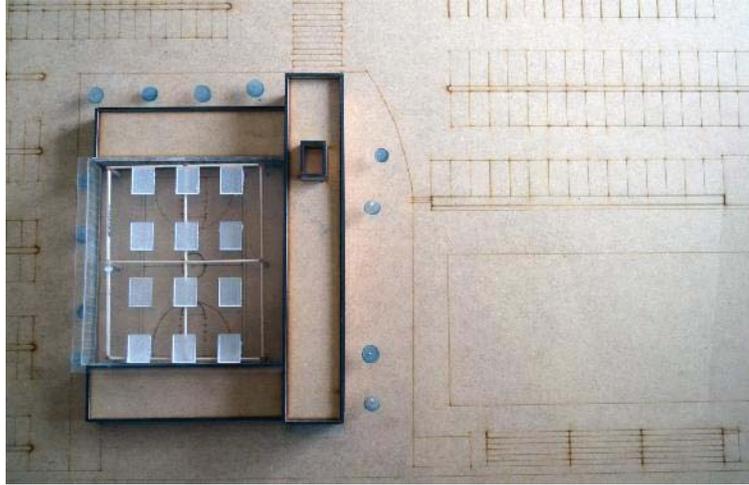


Figura 38 .Vista Aerea General.

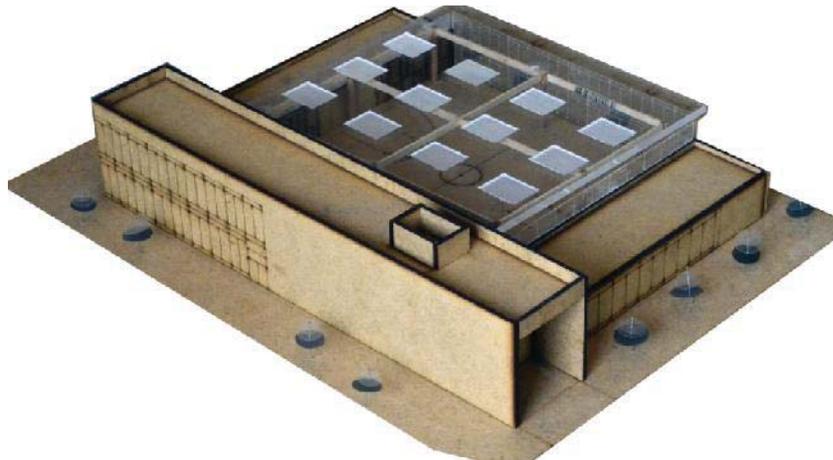


Figura 39 .Perspectiva Fachada Este.

3.6.3 Renders

En este apartado se vera el resultado de la exploración tridimensional del proyecto basado en la investigación antes descrita. En la primera figura podemos observar la fachada este y acceso principal al centro deportivo.



Figura 40. Render Fachada Este



Figura 41. Render Perspectiva General

En la segunda figura se observa una perspectiva general del proyecto con sus respectivas áreas, rebelando el significado de los trazos de cada plano.

La siguiente figura representa el espacio de la cafetería, la cual goza de una vista panorámica a la cancha polivalente, permitiendo que los comensales puedan deleitarse de cualquier evento mientras degustan sus alimentos, de la misma manera representa después de la cancha polivalente una de las principales áreas de interacción entre los usuarios del centro deportivo.



Figura 42 .Render Interior Cafeteria.



Figura 43 .Render Interior Cancha Polivalente.

3.7 Valores Arquitectónicos

Definen si el desarrollo del proyecto trae consigo algún beneficio para el usuario de manera que con sus características beneficie y funcione de forma positiva a la universidad y a la comunidad universitaria. Para determinar lo antes mencionado se llevara a cabo un análisis de cuatro valores arquitectónicos, para demostrar que el mismo a su vez cumple con las características que fue planeado.3.8.1 Valor Util

3.7.1 Valor Útil

El valor útil busca determinar si el proyecto funciona tal y como para lo que fue planeado. El centro Deportivo es un espacio para mejorar el rendimiento deportivo de los usuarios, fomentar e incrementar la cultura del ejercicio dentro de la misma comunidad universitaria.

3.7.2 Valor Lógico

El diseño del centro deportivo universitario parte del seguimientos de líneas regidoras conceptual izadas del diseño de las escuelas de lucha griegas, mismas que permitieron la distribución adecuada de cada aérea y espacio dentro de las instalaciones. Constituido en el exterior por volúmenes de concreto y mamparas de aluminio las cuales forman una lógica visual que permite entender los elementos que caracterizan al proyecto como un espacio moderno y adecuado para la practica deportiva.

3.7.3 Valor Estético

Tiene como principal objetivo generar una imagen agradable a todo tipo de usuarios que lo visiten y hagan uso de sus instalaciones, cuidando la relación con el entorno que lo circunda y respetando los cambios de texturas del mismo. Es un espacio pensado con la intención de generar inquietud por conocerlo y deseo de formar parte de su función, destinado principalmente a la comunidad universitaria, amantes del deporte y usuarios en general.

En conjunto el centro deportivo forma un espacio adecuado para interactuar socialmente con los usuarios que acuden al mismo gracias a la transparencia que se percibe por el gran uso de materiales traslucidos tanto en el exterior como en su interior. El uso de colores como el rojo y el negro busca generar un carácter competitivo entre los visitantes y que los motive a dar el máximo de sí mismo dentro de las actividades desarrolladas en el complejo.

3.7.4 Valor Social

Para que un proyecto sea denominado como arquitectura debe servir a la sociedad, por lo que estaría erróneo considerar hacer una arquitectura que no se enfoque principalmente en satisfacer las necesidades del usuario, comenzando por las biológicas y las psicológicas. Debe adaptarse perfectamente al entorno donde se ubicara, en este caso el campus universitario, ya que a pesar de contar con infraestructura deportiva es una nueva tipología de edificación específica

para la actividad deportiva, de la cual se espera genere una mejora en el desarrollo físico de los usuarios.

3.8 Reflexión de la metodología del diseño

El desarrollo de este ultimo capitulo del documento ayudo a concretar el desarrollo del proyecto ejecutivo, basándose en los referentes, conceptos y teorías previamente exhibidas y analizadas en los demás capítulos.

Persigue a su vez la idea de establecer los análisis previamente desarrollados con la finalidad de satisfacer todas las características y necesidades del usuario y resolver una problemática existente en el campus, la falta de un espacio adecuado para la practica deportiva que incremente y fomente el ejercicio como parte de la educación diaria.

Conclusion

Este documento comenzó con el planteamiento de una problemática existente en la Universidad Villa Rica, la falta de un espacio adecuado para el acondicionamiento físico de la comunidad universitaria y la practica de ciertos deportes, específicamente voleibol de sala y baloncesto.

Por lo tanto se propone el desarrollo de un centro deportivo Universitario que cumpla con las características requeridas para su optimo funcionamiento y que satisfaga las expectativas del usuario, ayudando al mismo a incrementar sus habilidades deportivas y su condición física. El recinto a su vez cuenta con talleres y actividades extra deportivas que estimulen a la comunidad universitaria.

Estos espacios deportivos generan un impacto positivo el cual puede ser comprobado con los referentes antes mencionados en

lo que la creación de este espacio ayudo a la activación social favorece las relaciones interpersonales de los usuarios. Teniendo conocimiento de la importancia de deporte en la formación académica se propusieron objetivos que nos llevaron de paso al planteamiento de una hipotiposis a la que se pretende dar respuesta con el desarrollo del proyecto.

La intención de crear este proyecto se basa en la necesidad del mismo y la falta es un espacio de esta índole para completar la infraestructura deportiva existente y que a su vez ayuda a mejorar la imagen del campus en general, basándonos en el análisis de los valores arquitectónicos previamente desarrollados.

Como resultado de la investigación antes desarrollada se plasmo un proyecto arquitectónico que se baso en la información recabada y respetando las ideas conceptuales que lo rigieron desde el principio se lograron espacios y actividades que brindad confort al usuario en las actividades que lleve a cabo en el recinto deportivo.

El desarrollo de esta investigación nos deja el conocimiento acerca de la importancia del deporte para el crecimiento no solo personal sino masivo de los deportistas y del circulo de usuarios que hagan uso de las instalaciones antes expuestas en el proyecto ejecutivo.

Para la comunidad universitaria este proyecto brinda un espacio completo y adecuado para el desarrollo fisico, pero a pesar de estas funciones agrega espacios para el libre esparcimiento y la interelaciones de los usuarios que lo visiten, idoneos para llevar al limite las capacidades de cada usuario.

Basado en los referentes de diseño antes mencionado ,se logra un proyecto arquitectonico sencillo a la vista del usuario pero a su vez interesante a la hora de interactuar en sus multiples espacios que lo conforman, desde el uso de materiales neutros, hasta el mobiliario que lo conforma el diseño se ve regido por el estilo funcionalista, buscando el optimo funcionamiento de cada area.

La concepcion del proyecto arquitectonico refleja los estudios realizados a lo largo de toda la investigacion, ayudandome no solo a concluir una meta mas de mi formacion academica,sino que a travez de este documento pude darme cuenta de miles de problematicas que surgen durante el diseño de un espacio arquitectonico. A pesar de la investigación desarrollada sobre el tema, este trabajo solo logra varios puntos esenciales que dan respuesta a las problemáticas presentadas y demuestra la importancia de contar con un espacio de este tipo en el campus.

Bibliografía

Aisenson, D. (1997). Perspectivas actuales en orientación vocacional.

De Garay, A. (2004). Integración de los jóvenes en el sistema universitario. México: Pomares.

COROMINAS, J. (2000). Breve diccionario de la lengua castellana. Editorial Gredos. 3ª Edición. Madrid.

D. Mandell, R. (1986) Historia Cultural del Deporte. Pg. 77.

Blázquez, D. (1995). La iniciación deportiva y el deporte escolar. Barcelona: INDE.

Neufert, E. (2006). Arte de Proyectar en Arquitectura (15ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili GG.

Plazola Cisneros, A., & Plazola Anguiano, A. (1982). Arquitectura Deportiva (4ª ed.). Limusa.

González, C. L. (2012). El Espacio Deportivo a Cubierto. Forma y Lugar. España. Editorial Club Universitario.

Paramio, J. L., Beotas, E., Campos, C., & Muñoz, G. (2010). Manual de Equipamientos e Instalaciones Deportivas. España: Síntesis.

Broto, C. (2005). Arquitectura para el Deporte. Structure.

Fernandez Ortega, L., & Fernandez, D. J. (s.f.). Diseño de Areas Deportivas. Nobuko.

Basulto, D. (2012). Arch Daily Mexico. Obtenido de <http://www.archdaily.mx/category/arquitectura-deportiva/?lang=MX>