



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

“EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO”



FACULTAD DE ARQUITECTURA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CLAVE DE INCORPORACIÓN 8852-03

“UNIVERSIDAD DEL DEPORTE”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO (A)

PRESENTA:
ISMAEL MONTEJO OZUNA

DIRECTOR DE TESIS
ARQ. JOSE FRANCISCO MEDINA TORRES



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.

DEDICATORIA.

Dios tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda, y cuando caigo me pones a prueba, aprendo de mis errores y me doy cuenta de que los pones para que mejore como ser humano, y crezca de diversas maneras, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y mis expectativas, a mi madre Irma Ozuna Valdez por estar dispuesta a acompañarme en todo momento y ser cómplice de mis locuras, amiga y confidente, pero sobre todo por ese gran amor que nos tenemos, a mi padre Luis Montejo Martínez por desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de tus palabras que guían mi camino en todo momento, eres un ejemplo a seguir.

A mi abuelita Ignacia Valdez Loeza (QEPD) por ser parte fundamental en mi infancia y desarrollo, inculcando buenos valores desde pequeño que me han convertido en la persona y el hombre que ahora soy, gracias infinitas hasta el cielo mama, a mi tía Miriam Ruth Ozuna Valdez a quien quiero como una madre por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en todo momento.

A mis hermanos, Victor Luis, Hansel David, Itzel Alejandra y Arisvette, a quienes amo con todo mí ser, quienes en todo momento me recuerdan que cuando las cosas estén saliendo mal, siempre pueden salir peor, ese es amor de hermanos.

A mis Tios Gerardo y Lourdes “La Tia LuLu” por estar siempre en los momentos importantes de mi vida y los más felices como en este caso, por ser parte importante en mi andar por la vida estudiantil y profesional, gracias por sus muchos consejos y las hermosas veladas que hemos pasado juntos, recuerdos inolvidables.

AGRADECIMIENTOS.

A dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto, gracias a la vida porque cada día me demuestra lo hermosa y justa que puede llegar a ser, gracias por creer en mí y gracias a dios por permitirme vivir y disfrutar cada día.

A mis profesores de la faculta de Arquitectura que a lo largo de mi estancia en la universidad dejaron una huella de conocimiento en mí, aprendí mucho de ustedes como alumno, ARQ. Miguel Ángel Sagaón Sandoval, ARQ. Francisco Javier Cabrera Betancourt, ARQ. Blanca Estela Alpuing Rodríguez, ARQ. José Francisco Medina Torres y ARQ. Luis Francisco Argüelles Chimes.

A mis compañeros de grupo, con los que he compartido grandes momentos.

A mis amigos por estar siempre a mi lado.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.	
1.1 Planteamiento Del Problema.....	3
1.2 Justificación.....	4
1.3 Objetivos	4
1.3.1 General.....	4
1.3.2 Particulares.....	5
1.4 Hipótesis.....	5
CAPITULO II. ANALISIS Y CARACTERISTICAS DEL MODELO EDUCATIVO Y DEPORTIVO	
2.1 Educación, Salud, Desarrollo y Paz.....	6
2.1.1 El Poder del Deporte.....	7
2.1.2 Deporte y Educación.....	8
2.1.3 Deporte y Salud.....	9
2.1.4 Deporte y Desarrollo Social	10
2.1.5 ¿Por qué un Año Internacional para el Deporte y la Educación Física?.....	11

2.2 La Educación en Valores y el Deporte Infantil.....	13
2.3. Origen del Deporte en las Instituciones Educativas.....	16
2.3.1 La Educación y el Deporte en Europa.....	17
2.4 La Educación y el Deporte en Latinoamérica y México.....	20
2.4.1 Instituciones Latinoamericanas de Educación para el Deporte.....	22
2.5 Formación y Capacitación Educativa.....	24
2.6 Deporte Estudiantil.....	27
2.7 Olimpiadas Infantiles y Juveniles.....	28
2.8 Políticas Deportivas.....	31
2.9 Políticas Educativas.....	32
2.10 Deportes que Predominan en el Estado de Guerrero.....	34
CAPITULO III. ASPECTOS GEOGRAFICOS Y SOCIOECONOMICOS.	
3.1 Medio Físico.....	35
3.1.1 Clima.....	35
3.1.2 Precipitación Pluvial.....	35
3.1.3 Vientos	36

3.1.4 Hidrografía.....	36
3.1.5 Orografía.....	36
3.1.6 Vegetación.....	36
3.2 Localización Geográfica.....	37
3.2.1 Estado.....	37
3.2.2 Municipio.....	37
3.3 Características Sociales.....	38
3.4 Estructura Urbana.....	39
3.4.1 Infraestructura Social y de Comunicaciones.....	39
3.4.2 Vías de Acceso al Puerto de Acapulco.....	42
3.4.3 Servicios Públicos.....	42
CAPITULO IV. LOCALIZACION DEL PROYECTO.	
4.1 Descripción de la Zona de Estudio.....	43
4.1.2 Criterio de Selección del Terreno.....	45
4.2 Medio Físico.....	45
4.3 Medio Humano.....	52

4.4 Estudio Urbano.....	54
4.4.1 Infraestructura en la Zona de Estudio.....	54
4.4.2 Vialidades y Transporte.....	57
4.4.3 Equipamiento.....	59
4.4.4 Compatibilidad del Uso de Suelo.....	60
4.5 Análisis de Edificios Análogos.....	65
4.5.1 Conclusion.....	96
4.6 Instalaciones Deportivas Existentes en el Municipio de Acapulco.....	97

CAPITULO V. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

5.1 Programa Arquitectónico.....	107
5.2 Análisis de Áreas.....	115
5.3 Diagrama de Funcionamiento.....	125
5.4 Memoria Descriptiva del Proyecto.....	131
5.4.1 Emblema Institucional “Escudo Universidad del Deporte”.....	133

CAPITULO VI. PROYECTO ARQUITECTONICO

6. Proyecto Arquitectonico.....	134
6.1 Memoria Descriptiva Estructural.....	172
6.2 Memoria Descriptiva de Instalación Hidráulica.....	198
6.3 Memoria Descriptiva de Instalación Sanitaria.....	209
6.4 Planta de Tratamiento.....	218
6.5 Memoria Descriptiva de Instalación Eléctrica.....	221
6.6 Memoria Descriptiva de Instalación de Aire Acondicionado.....	228
6.7 Memoria Descriptiva de Instalación de Telefonía.....	231
6.8 Memoria Descriptiva de Instalación Contra Incendio.....	231

CAPITULO VII. ADMINISTRACION

7.1 Resumen de Partidas.....	235
7.2 Presupuesto de Obra.....	236
7.3 Programa de Obra.....	266
7.4 Viabilidad Financiera.....	272

CAPITULO VIII. CONCLUSIONES

8.1 Conclusión..... 276

CAPITULO IX. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA..... 277

CAPITULO I



INTRODUCCION.

El proceso educativo, considerado como proceso social, es el mecanismo por el cual se transmiten y difunden los conocimientos. Los contenidos educativos son producto del desarrollo de las sociedades; están en relación directa e inmediata con los procesos económicos y la subsecuente estructuración social que se da en el seno de ellas.

Mezclar el tema de la educación y el deporte son importantes para la vida humana, ya que permiten el desarrollo integral del individuo, y el correcto funcionamiento físico – intelectual de la persona.

A nivel nacional el gobierno no cuenta con programas educativos que mezclen o consideren al deporte como formador educativo. Al observar la manera en que trabajan países como Estados Unidos, Cuba, Alemania, Rusia e Italia, por mencionar algunos, sabemos que forman a sus deportistas desde la etapa de su niñez; con base a una estructura administrativa y mediante el fomento de los hábitos deportivos de cada individuo en la disciplina que desempeñe, lo cual los ha llevado a alcanzar niveles de alto rendimiento en su proceso formativo – educativo, desarrollo y culminación en las diversas actividades deportivas mostrando una clara superioridad en las competencias.

En México hablar de educación y deporte son temas que no son inculcados conjuntamente a los jóvenes. Además, tendríamos que adentrarnos con muchos detalles en el desempeño de todos los que integran el sistema educativo y deportivo; sin embargo, está claro que ha dado satisfacciones en el nivel individual trabajando cada sistema por separado, México ha brindado al mundo grandes atletas y profesionistas reconocidos, lo cual es señal de que existe una infraestructura, recursos y por supuesto jóvenes que buscan un objetivo final para representar al país en las diferentes competencias nacionales e internacionales.

En nuestro país, es necesario crear y formar profesionistas y atletas en el sentido estricto de la palabra, a través de instituciones educativas y deportivas que lleven a cabo programas bien definidos, en los cuales se proporcionen los medios (infraestructura, recursos humanos, sistemas de enseñanza, de capacitación, de orientación, becas, estímulos, etc.) en donde al trabajar con la niñez se defina perfectamente que es la educación, que es el deporte y qué papel juega en la vida de cada individuo.



En el Municipio de Acapulco como en otras entidades del Estado de Guerrero, la educación y el deporte no han sido orientados conjuntamente y de manera idónea, aun cuando existen los recursos humanos para el desarrollo de estas actividades, mismas que se han desarrollado en instalaciones mínimas o insuficientes en dos o tres zonas de la ciudad, lo que ha arrojado como resultado según datos obtenidos por el instituto del deporte en Guerrero (INDEG) un penoso último lugar. Lo cual representa un bajo rendimiento en todos los niveles, desde deportistas hasta entrenadores, pasando por todas las instituciones educativas y dependencias deportivas.



CAPITULO I

1.1 Planteamiento Del Problema.

La educación es fundamental en la vida del ser humano, al igual que la cultura o la inquietud de realizar alguna actividad física, ya sea como espectador, participante ocasional, deportista de fin de semana o atleta, que sin importar a su nivel, ha hecho de la actividad física una parte significativa de su vida cotidiana. Es precisamente este tipo de personas las que requieren de mayor atención en el desarrollo de sus facultades que van desde la niñez, hasta encontrar y adquirir un nivel óptimo en cada una de las actividades que realicen a una edad adulta.

La educación es una actividad que requiere de atención en todos los aspectos y niveles, desde su organización y disciplina, hasta los lugares para el desarrollo de la misma. En el estado de Guerrero existe una enorme diferencia en materia educativa en relación con otras entidades federativas.

En la actualidad los beneficios que generan la educación física, son parte esencial para fomentar la salud en los habitantes y contribuyen a la formación educativa, física, psicológica y social de la población.

Cuando hablamos de deporte y educación en el Estado de Guerrero y en particular en el Municipio de Acapulco, este presenta deficiencia en los diferentes eventos que se realizan a nivel nacional, lo cual no ha generado buenos resultados, sin embargo, con la mínima atención, se han encontrado dos o tres representantes que han defendido el honor deportivo y educativo para el municipio y para el estado.

La educación y el deporte, en el municipio carecen de instalaciones dignas y de algún tipo de apoyo para impulsar a jóvenes profesionistas y atletas, por lo que la juventud se ve obligada a buscar oportunidades por medios propios e incluso migrar a otros estados; por esto es indudable que la formación educativa y la capacitación deportiva además de estar ligadas son factores fundamentales para la actitud y desarrollo del joven estudiante en cada una de sus actividades, las cuales ni el estado ni el municipio, han cubierto en adecuada proporción.

Al referirnos a estructura educativa – deportiva, esta es cada vez más importante por la forma en que se van desarrollando las ciudades, ya que demandan de nuevas y funcionales instalaciones que las poblaciones requieren, es



notable que en los estados donde los jóvenes sobresalen incluso fuera del país, son aquellos donde existe mayor estructura, con la capacidad de centros e instalaciones óptimas respaldadas por el equipamiento idóneo y lo fundamental en cada una de sus áreas.

1.2 Justificación

La creación de centros universitarios deportivos es primordial para el desarrollo de cualquier centro urbano, tanto en lo deportivo como en lo cultural, ya que ayuda a fomentar las actividades culturales, educativas y deportivas en jóvenes del nivel medio superior y superior.

Por tal motivo existe al parecer la necesidad de crear una universidad del deporte en el municipio de Acapulco, así se propiciara que los jóvenes estudiantes Guerrerenses tengan espacios donde puedan practicar su deporte preferido o ejercicio, se evitara que estos recurran a malos hábitos y vicios por falta de instalaciones donde puedan realizar sus actividades físicas de mayor agrado, y con esto ayudar a mejorar el nivel de vida tanto de los habitantes actuales como el de las generaciones futuras.

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Proyectar una Universidad del Deporte con un diseño que cumpla con la normatividad, instalaciones y servicios dignos requeridos por los jóvenes, integrado a un contexto urbano social y cultural, contando con una estructura educativa y deportiva óptima, que coadyuve a formar profesionistas y atletas de calidad.



1.3.2 Particulares

- Evaluar el estado que guardan las instalaciones deportivas que existen en el puerto.
- Identificar que dependencias están ligadas con la educación y el deporte, y sus acciones específicas en pro del desarrollo de ellas.
- Evaluar el interés de la población por programas académicos – deportivos y clasificar los tipos de eventos que existen cuando se realizan, así como la importancia de estos.
- Investigar la ubicación idónea para desarrollar las instalaciones de la universidad del deporte, en el puerto de Acapulco en forma integral.
- Evitar que la población en especial los jóvenes, caigan en la enajenación de los vicios ante la falta de espacios culturales y deportivos.

1.4 Hipótesis

La Universidad del Deporte proveerá de instalaciones deportivas adecuadas a los jóvenes estudiantes, logrando mejorar la calidad de vida de los Guerrerenses, y con esto evitar la migración de estudiantes a otros estados del país por falta de oportunidades educativas y deportivas.

CAPITULO II



CAPITULO II. ANALISIS Y CARACTERISTICAS DEL MODELO EDUCATIVO Y DEPORTIVO.

2.1 Educación, Salud, Desarrollo y Paz

El deporte proporciona un foro para aprender habilidades tales como la disciplina, la confianza y el liderazgo, enseña principios básicos como la tolerancia, la cooperación y el respeto. El deporte desarrolla el valor del esfuerzo y a cómo manejar tanto las victorias como las derrotas. Cuando se destacan estos aspectos positivos del deporte, el deporte se convierte en un vehículo poderoso a través del cual se pueden desarrollar modelos educativos.

“La gente de todas las naciones ama el deporte. Sus valores -buen estado físico, el juego limpio, el trabajo en equipo y la búsqueda de la excelencia- son universales. Esta puede ser una poderosa fuerza positiva en la vida de los pueblos devastados por la guerra o la pobreza, especialmente en los niños. El Año Internacional del Deporte y la Educación Física es un recordatorio a los Gobiernos, las organizaciones internacionales y los grupos comunitarios en todas partes para que se inspiren en el deporte con el fin de fomentar los derechos humanos, el desarrollo y la paz.

La práctica regular del deporte provee invaluable lecciones, esenciales para la vida de nuestras sociedades. La tolerancia, la cooperación y la integración son necesarias para el éxito en los deportes y en la vida diaria. Los valores fundamentales del deporte son consecuentes con los Principios de la Carta de las Naciones Unidas. El deporte es para todos, no conoce barreras y es de fácil acceso.

Junto con los gobiernos, la sociedad civil y el Sistema de las Naciones Unidas, el mundo del deporte nos ayudará a demostrar el valor y el poder del deporte para mejorar la educación, la salud, y el desarrollo, así como para alcanzar una paz perdurable”.¹

¹ Cruz i Feliú, J. (1997) **Psicología del Deporte**, Síntesis, Madrid, 5, 147-155



En Noviembre de 2003, La Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la resolución No. 58/5 titulada “El deporte como medio para fomentar la Educación, la Salud, el Desarrollo y la Paz”, en la cual se reconoció el poder del deporte para contribuir al desarrollo humano y saludable de la infancia, y proclamó el año 2005 como el Año Internacional del Deporte y la Educación Física”².

El potencial del deporte para transmitir mensajes con eficiencia e influenciar el comportamiento, está siendo cada vez más reconocido. Las Naciones Unidas están decididas a incluir el deporte en sus programas y políticas. Algunos gobiernos han dado el primer paso para introducir el deporte en sus políticas de desarrollo y ayuda externa.

“El Año Internacional del Deporte y la Educación Física aspira a facilitar un mayor intercambio de conocimientos entre los diferentes participantes, elevar el nivel general de concientización y crear las condiciones adecuadas para la puesta en práctica de más programas y proyectos de desarrollo humano basados en el deporte.

Este documento de conceptualización resume brevemente el potencial del deporte en cuatro áreas fundamentales: educación, salud, desarrollo y paz, al igual que la contribución potencial del deporte al logro de los planes de desarrollo mundial tales como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Incluye los objetivos y los resultados esperados del Año Internacional del Deporte y la Educación Física, y brinda información básica sobre el tema”.³

2.1.1 El Poder del Deporte.

El deporte y la educación física juegan un papel importante a escala individual, comunitaria, nacional y mundial. Como individuos, el deporte realza nuestras habilidades personales, nuestra salud en general y el conocimiento de nosotros mismos. En el ámbito nacional, el deporte y la educación física contribuyen al crecimiento económico y social, mejoran la salud pública y unen a las diferentes comunidades. A escala mundial, si se practican regularmente, el deporte y la educación física pueden tener un impacto positivo y duradero sobre el desarrollo, la salud pública, la paz y el medio ambiente.

² **IBIDEM**, 147-155

³ **IBIDEM**, 147-155



El acceso y la participación en el deporte y la educación física proporcionan una oportunidad para que la población marginada por barreras sociales, culturales o religiosas debido a cuestiones de género, incapacidad física u otro tipo de discriminaciones pueda vivenciar la inclusión social y moral.

“A través del deporte y la educación física, los individuos pueden experimentar la igualdad, la libertad y un medio digno de fortalecimiento. El control que una persona que practica un deporte experimenta sobre su propio cuerpo es especialmente valioso para las niñas y las mujeres adultas, para las personas con impedimentos físicos, para quienes habitan en áreas de conflicto y para las personas que se recuperan de algún trauma”.⁴

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) está incorporando el poder y el potencial del deporte y la recreación a sus programas en países en vías de desarrollo. UNICEF recurre al deporte como un medio para defender el derecho de todo niño a tener un comienzo saludable en la vida; el derecho de toda niña y niño a educarse; y el derecho de todo adolescente a contar con una oportunidad amplia para desarrollarse como ciudadanos comprensivos y comprometidos con la sociedad. La UNICEF considera al deporte y la recreación no sólo como un medio para lograr los objetivos fundamentales de la Organización, sino también como objetivos de buena fe que aseguran el derecho de todo niño al juego (Artículo 31, Convención sobre los Derechos del Niño)⁵.

2.1.2 Deporte y Educación

El deporte y la educación física enseñan valores esenciales y destrezas de vida incluyendo la confianza en sí mismo, el trabajo en equipo, la comunicación, la inclusión, la disciplina, el respeto y el juego limpio. El deporte y la educación física proporcionan igualmente beneficios psicológicos como la disminución de la depresión y el mejoramiento de la concentración. El deporte, la educación física, el juego y la recreación, tienen un impacto positivo en la educación del niño. La educación física usualmente mejora la habilidad del niño para aprender, aumenta su concentración, su asistencia a clase y su rendimiento en general. Los jóvenes aprenden mejor cuando se divierten y están activos. En las escuelas, la educación física es un componente integral de una educación de alta calidad.

⁴ “**Iniciación Deportiva**”, III Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y del Deporte, Pamplona, 129-134

⁵ **OB CIT**, 147-155



“La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), agencia líder en actividades relacionadas con el deporte dentro de las Naciones Unidas, desempeña un papel clave en la convocatoria a los Gobiernos para fomentar la causa del deporte y la educación física y para mejorar el conocimiento general de los beneficios del deporte como medio para promover la educación en particular.

Las habilidades y los valores aprendidos a través del deporte son especialmente importantes para las niñas, dado que ellas cuentan con menos oportunidades que los niños para relacionarse socialmente fuera de sus hogares y más allá de las redes familiares. Mediante el deporte, las niñas cuentan con la oportunidad de ser líderes y de mejorar su confianza y autoestima. A medida que las niñas comienzan a participar en actividades deportivas, también establecen nuevas relaciones interpersonales y logran acceder a nuevas oportunidades, lo que les permite participar más activamente en la vida escolar y comunitaria”.⁶

2.1.3 Deporte y Salud

El deporte y la actividad física son cruciales para una vida prolongada y saludable. El deporte y el juego mejoran la salud y el bienestar, aumentan la expectativa de vida y reducen la probabilidad de varias enfermedades no transmisibles, incluyendo la enfermedad coronaria.

“En 2002 la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Informe Sobre la Salud en el Mundo indicó que la mortalidad, la morbilidad y las incapacidades atribuidas a las principales enfermedades no transmisibles eran responsables de más del 60% de todas las muertes y que las dietas malsanas y la inactividad física estaban entre las principales causas de estas enfermedades”⁷.

La actividad física regular y el juego son fundamentales para el desarrollo físico, mental, psicológico y social. Los buenos hábitos comienzan temprano: el importante papel que desempeña la educación física está demostrado por el hecho de que los niños que hacen ejercicio tienen una mayor probabilidad de mantenerse físicamente activos cuando adultos.

⁶ http://www.portalfitness.com/articulos/educacion_fisica/educ_depinf.htm

⁷ **IBIDEM.**



El deporte también desempeña un papel positivo importante en nuestra salud emocional y permite establecer valiosas conexiones sociales, ofreciendo a menudo oportunidades para el juego y la auto expresión.

“Al reconocer la importancia de la relación entre deporte, actividad física y salud, en 2004 la OMS adoptó la Estrategia Mundial sobre la Dieta, la Actividad Física y la Salud y una resolución acerca del Fomento de la Salud y de los Estilos de Vida Saludables. Ambos documentos enfatizan la importancia de comenzar la práctica de actividades físicas adaptadas en las primeras etapas de la infancia”.⁸

2.1.4 Deporte y Desarrollo Social

El acceso al deporte y la participación en el mismo es un derecho humano y es básico para que los individuos de cualquier edad lleven una vida sana y plena. El deporte, desde el juego y la actividad física hasta el deporte de competición organizado, tiene un papel importante en todas las sociedades.

“El deporte es un catalizador para el desarrollo económico. Individualmente, cada uno de los diferentes sectores de la economía de los deportes puede crear actividad, empleos y salud. Cuando se combinan varios de estos sectores en una sola estrategia, se hace posible el logro de ganancias económicas adicionales debido a las sinergias resultantes. El potencial económico del deporte a nivel local se fortalece aún más cuando cuenta con el apoyo de estrategias nacionales que fomentan el “deporte para todos”⁹.

Lograr el liderazgo del Gobierno es esencial para asegurar que el deporte y la educación física sean incluidos en las políticas y en las agendas de desarrollo nacional y de cooperación internacional. El compromiso gubernamental es igualmente crucial para enfrentar las verdaderas causas de los problemas que constituyen un desafío para el desarrollo humano, y el deporte es una de las herramientas utilizadas para tal fin.

⁸ http://www.portalfitness.com/articulos/educacion_fisica/educ_depinf.htm

⁹ <http://www.un.org/spanish/sport2005/concepto.html>



“El compromiso de las agencias especializadas, los programas y los fondos de las Naciones Unidas demostró el verdadero potencial del deporte para apoyar al sistema de las Naciones Unidas en el logro de sus metas de desarrollo. El IYSPE 2005 buscará comprometer más profundamente a los Gobiernos y al mundo del deporte en actividades de desarrollo basadas en el deporte, con el objeto de asegurar que este eficaz y variado elemento de la sociedad civil se convierta en una fuerza activa y comprometida en el esfuerzo mundial para el desarrollo.

El desarrollo local conseguido a través del deporte se beneficia particularmente de un enfoque de asociación armónica en lo concerniente al “deporte para el desarrollo”, el cual comprende el espectro completo de actores que intervienen en el desarrollo de las comunidades en el terreno, incluyendo todos los niveles y varios sectores del gobierno, organizaciones deportivas, ONGs y el sector privado. Las alianzas estratégicas basadas en el deporte pueden crearse dentro de un marco de referencia común que proporcione un ambiente estructurado que permita la coordinación, el intercambio de conocimientos y experiencias y la racionalización óptima de los recursos económicos”.¹⁰

2.1.5 ¿Por qué un año Internacional para el Deporte y la Educación Física?

El deporte y la educación física juegan un papel importante en el desarrollo humano. Por su naturaleza intrínseca, el deporte y la educación física tienen que ver con la participación, la integración y el sentido de pertenencia. El deporte y la educación física unen a los individuos y a las comunidades, realizando los puntos en común y superando las brechas culturales y étnicas.

El deporte y la educación física proporcionan un foro para desarrollar habilidades tales como la disciplina, la confianza y el liderazgo, y transmiten principios fundamentales que son importantes en una democracia, como la tolerancia, la cooperación y el respeto.

¹⁰ **IBIDEM.**



El deporte y la educación física enseñan el valor fundamental del esfuerzo y cómo manejar situaciones ineludibles de la vida, como son la victoria o la derrota. Al mismo tiempo, las clases de educación física son por lo general las primeras que se reducen o cancelan en las escuelas en épocas de crisis económica o de conflicto, o por presión de otros sectores académicos. Las iniciativas populares basadas en el deporte, reciben poco apoyo por parte de los gobiernos, dando como resultado un atraso en materia de formación deportiva y educativa.

“La Asamblea General de las Naciones Unidas en su Resolución No. 58/5, titulada “El Deporte como medio para fomentar la Educación, la Salud, el Desarrollo y la Paz”, destacó los valores positivos del deporte y la educación física, y reconoció los desafíos que enfrenta el mundo del deporte en la actualidad. Esta Resolución proclamó el año 2005 como el Año Internacional del Deporte y la Educación Física (IYSPE 2005), e invitó a los Gobiernos, al Sistema de las Naciones Unidas y a las organizaciones deportivas a:

- Incluir el deporte y la educación física como una herramienta en los programas y políticas de desarrollo, incluyendo aquellas que contribuyen al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)
- Trabajar colectivamente y formar alianzas basadas en la solidaridad y la cooperación.
- Promover el deporte y la educación física como una herramienta para la salud, la educación, el desarrollo social y cultural a escalas local y nacional.
- Fortalecer la colaboración con los actores de la sociedad civil

La Resolución 58/5 insta a los Gobiernos, a las entidades deportivas internacionales y a las organizaciones vinculadas al deporte, a elaborar y a poner en práctica iniciativas de asociación con el ánimo de apoyar proyectos de desarrollo basados en el deporte, destinados al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).¹¹

¹¹ <http://www.un.org/spanish/sport2005/concepto.html>



2.2 La Educación en Valores y el Deporte Infantil

“Comenzar pronto sin darse demasiada prisa” (proverbio chino)

Se observa con actual preocupación el desarrollo del deporte infantil, en el ámbito mundial, a través de la programación de campeonatos deportivos con características organizativas, estructurales, competitivas y de premiación similares a los eventos profesionales, exigiendo normas y transmitiendo valores propios del mundo adulto, soslayando el punto de vista lúdico-educativo de la actividad en la infancia, el deporte es un excelente instrumento para promover la cooperación, la tolerancia, la comprensión, la inclusión social y la salud en los planos local, nacional e internacional, Se promueve colocar al deporte al servicio de la humanidad y promover una sociedad pacífica y estilos de vida sanos asociando el deporte con la cultura y la educación, salvaguardando la dignidad humana sin discriminación alguna.

“Cruz i Feliú, J. (1997) afirma que la situación del deporte infantil merece una reflexión crítica, pues ciertos valores educativos de dicha práctica han entrado en crisis en algunas competiciones, debido a la emulación con el deporte profesional”¹².

En “Mediación Educativa” desarrolla el concepto de solidaridad, como la implicación a priorizar las necesidades de otro en algún momento, buscando satisfacerlas, aun cuando en ese momento no satisfaga las propias”.¹³

“Asimismo, agrega que este concepto no debiera ser entendida como “lo que se debe hacer” sino en un sentido de pertenencia y compromiso con un grupo, que transmitidos tempranamente en los niños, representan valores educativos en todas las áreas de su vida cotidiana”¹⁴.

¹² Cruz i Feliú, J. (1997) **Psicología del Deporte**, Síntesis, Madrid, 5, 147-155

¹³ (2001) “**Mediación en la escuela, Resolución de conflictos en el ámbito educativo adolescente**”, Aique, Buenos Aires, I, 36-38

¹⁴ (2001) “**Amonestaciones/Autoritarismo versus Responsabilidad/Mediación Educativa**, página Webb “Asociación Respuesta”



“La misma autora, en su artículo sobre “Amonestaciones / Autoritarismo versus Responsabilidad / Mediación Educativa” expresa que la comunidad educativa se asemeja a una familia ya que sus miembros mantienen una relación de continuidad que no dura sólo unas semanas o meses sino que tienen una larga historia basada en compartir experiencias presentes, pasadas y probablemente futuras”.¹⁵

La actividad deportiva promueve, a través de los años, la constitución de los principios de una “familia sustituta”, con roles bien definidos, responsabilidades y derechos compartidos, normas preestablecidas, experiencias vivenciales, en las cuales el concepto de “entre todos lo lograremos” adquiere un valor paradigmático y que significativamente se reconoce a través de los cánticos, los distintivos, la camiseta y su número, entre otros.

“Horowitz establece que el aspecto más beneficiado es el “clima relacional emocional” con la transformación de toda la escuela en un entorno seguro, con espacio para los aciertos y las equivocaciones”.¹⁶

En el artículo “Cómo pensar y aplicar una educación en valores” Sánchez Torrado, enfatiza la función ética de los centros de enseñanza, señalando que la actual “era del vacío” debe ser combatida con propuestas morales, para la configuración de una ciudadanía marcada por el compromiso social y cuyos temas son la educación para la tolerancia, para la paz, para la interculturalidad, para la democracia, para la solidaridad, para el voluntariado y para el uso del tiempo libre.

Un recorrido por los valores que promueve la actividad deportiva saludable, especialmente dirigida a los niños, nos permitiría transpolar los diversos parámetros educativos a los deportivos.

“Johnson & Johnson consideran que en cualquier actividad los seres humanos pueden organizar sus esfuerzos de tres maneras: competitiva, individualista o cooperativa y manifiestan que continuamente realizamos una elección respecto del equilibrio entre estas tres formas de relación”.¹⁷

El uso adecuado de estos modelos en el deporte conduce a una acción eficiente, efectiva y eficaz, capaz de obtener el logro deseado.

¹⁵ “Ibidem”

¹⁶ Horowitz, S. (2001) “Educar sin prejuicios”, página Webb “Asociación Respuesta”

¹⁷ Johnson, D. & Johnson, R. (1999) “Aprender juntos y solos”, Aique, Buenos Aires, I, 15-18



“La actividad deportiva es saludable a partir de las tres caracterizaciones; quien se enferma es el “hombre en situación deportiva” que la desarrolla transformándose en un “paciente en situación deportiva (Grabin, L., 1995).

López E., en su artículo “La evaluación en Educación en Valores” sostiene que “cuando existen valores y actitudes y son consensuadas y promovidas conjuntamente con el profesorado, la educación en valores alcanza su pleno sentido. Los valores, actitudes y normas son primariamente vividos en el establecimiento educacional, en el clima organizacional, y luego, enseñados”.¹⁸

Horowitz plantea en su artículo “Educando sin prejuicios” la necesidad de ayudar a los niños a construir una comprensión sin estereotipos ni prejuicios, acerca de las similitudes y diferencias de las personas e incorporar todos los aspectos de diversidad, desde género, raza, nivel económico y antecedentes étnicos, hasta características físicas intelectuales y emocionales, lo que a veces se denomina educación multicultural.¹⁹

En síntesis, la actividad deportiva representa un estilo de escuela de vida capaz de promover valores en los niños, entre ellos, el respeto por los otros y las reglas del juego, entendido como el fair play que conllevan, naturalmente, al aprendizaje frente a la diversidad.

El equilibrio de las emociones, la autodeterminación, el valor del esfuerzo y del estímulo conjunto, el entusiasmo por las gratificaciones y la aceptación ante las frustraciones, en muchas ocasiones, evitan ante un conflicto su propia escalada.

“Los niños tienen derechos universales delineados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y también tienen derechos los jóvenes que practican deportes, sólo se requiere respetarlos por el mundo adulto y, para ello, se infiere que el único camino posible es la educación, entre ella la educación en valores.

¹⁸ López Eliana (2001) “La evaluación en Educación en valores”, página Webb, “Asociación Respuesta”, Chile, 4

¹⁹ Horowitz, S. (2001) “Educando sin prejuicios”, página Webb “Asociación Respuesta”



El mercantilismo deportivo infantil, tiende a extender sus raíces hacia deportistas cada vez más jóvenes, basados en la selección de talentos, como una futura fuente de recursos económicos, en detrimento de su calidad de vida. La falta de educación en valores, en la práctica del deporte infantil es responsabilidad de algunos hombres, que fuera del ámbito deportivo, tampoco sabrían cómo vivir en armonía, en democracia y con el beneficio de la paz”.²⁰

Como pudimos observar el deporte puede enseñar resistencia y estimular el juego limpio y el respeto por las normas, un esfuerzo coordinado y la subordinación de los intereses propios a los del grupo; mal utilizado, el deporte puede estimular la vanidad personal, el deseo codicioso de victoria y el odio a los rivales. Tratemos, inmediatamente, de propiciar con nuestras acciones la primera acción, aunque en muchos casos se vaya en contra de lo que impera. Se hace necesario actuar de forma planificada y estructurada, teniendo presente que a diferentes valores deben corresponderles planteamientos heterogéneos, partiendo de la clarificación de posturas en el docente, para evitar incoherencias como comportamientos o actitudes dispares ante una misma situación.

2.3 Origen del deporte en las Instituciones Educativas.

Los deportes son actividades que generan un gran impacto en la sociedad actual. Sin embargo, a pesar de que despiertan un gran interés, en general son todavía muy pocos los trabajos académicos que analizan el origen de dichas actividades, ya que la historia de los deportes es un campo aún en desarrollo y más cuando este último se mezcla con aspectos educativos.

“El protagonismo de llevar el deporte a los centros escolares es atribuido a Thomas Arnold, director del Public. School de Rugby (centros educativos selectos, eran los internados donde la aristocracia y la alta burguesía encomendaba la educación de sus hijos varones). Eran instituciones que se caracterizaban por una disciplina interna con el tiempo libre. La creciente inversión en educación de las clases pudientes inglesas en el s.XIX, exigía la necesidad de reforma en estas arcaicas instituciones”.²¹

²⁰ UNICEF “Convención sobre los derechos del niño”, Ley Nro. 23.849, Buenos Aires, 27 de setiembre de 1990

²¹ Tesis: “ciencias de la actividad física”. P 35- 36 <http://www.ieslac.unesco.com>



“El deporte surgió como estrategia para canalizar el tiempo libre de los jóvenes y en un período muy corto acabó siendo elemento central de su sistema educacional. El deporte se convirtió en el control más característico de estas instituciones. Debido a la gran libertad de ocio que disponían los alumnos y a su comportamiento se impuso una norma que les obligaba a no salir del internado; así se empezaron a arreglar y a organizar los juegos de los que siempre habían disfrutado.

Se empezaron a crear equipos, jefes y jerarquías, se organizaron y reglamentaron los juegos tradicionales; los pasatiempos pre deportivos fueron sometidos a unas reglas que eran discutidas en asambleas por los mismos alumnos. Los campos de juego se convirtieron en un medio educativo, de aquí estas costumbres pasaron con el alumnado a las universidades. Como los que llegaban jugaban con las reglas de su antiguo colegio, tuvieron que reformarlas y perfeccionarlas para hacer un reglamento común, posteriormente el proceso se repite entre las universidades y empiezan a dejarlo por escrito. En las universidades inglesas se establecieron las distancias estándar y la mayoría de las pruebas atléticas.

Otros deportes como el fútbol, el rugby, etc. También fueron codificados en las universidades; se inventaron las porterías de fútbol, las vallas, los obstáculos y se utilizaron por primera vez los cronómetros. Todo ello se exportó a los EEUU a partir de 1880 y triunfó de una manera espectacular en la sociedad americana; de ahí se extendería a todo el resto del mundo”.²²

Como nos dimos cuenta el deporte surge a partir de la necesidad utilizarlo como una herramienta didáctica en las instituciones, para el desarrollo de los jóvenes a través de las diversas disciplinas que existen y que en cada escuela se pudieran practicar.

2.3.1 La Educación y el Deporte en Europa.

El continente europeo fue uno de los pioneros en cuanto a la inclusión del deporte como un modelo educativo, El Modelo de Educación Deportiva surge con el propósito de desarrollar una estrategia de enseñanza para las clases de educación física, que estimule experiencias de práctica deportiva auténticas. Experiencias en las que tanto hombres como mujeres

²² **IBIDEM.**



tengan las mismas oportunidades, lleguen a ser competentes, conocedores del deporte, y se entusiasmen con la práctica.

“En países Europeos se implementó un programa educativo – deportivo, llamado “El año Europeo de la Educación a través del Deporte” objetivo de este programa educativo – deportivo en el 2004 consistía en fomentar la cooperación entre el mundo de la educación y el mundo del deporte a fin de promover los valores educativos y sociales de la actividad deportiva”.²³

“El deporte se ha convertido en un importante fenómeno económico y social en la Unión Europea. La Comunidad Europea ha reconocido en varias ocasiones el importante papel social y educativo del deporte. Así, una declaración anexa al Tratado de Amsterdam define el deporte como forjador de la identidad de los pueblos y el Consejo Europeo de Niza subrayó, en diciembre de 2000, sus funciones sociales en Europa, que deben tomarse en cuenta en la aplicación de las políticas comunitarias. Con esta perspectiva, el Año Europeo de la Educación a través del Deporte se centró en sus funciones educativas y sociales.

Los Juegos Olímpicos y Paralímpicos de Atenas de 2004, así como el campeonato de Europa de Fútbol en Portugal, han incrementado la cobertura mediática deportiva y la sensibilización del público respecto al deporte, ofreciendo así la ocasión de promover sus valores.”²⁴

Objetivos

“Los objetivos del Año Europeo de la Educación a través del deporte 2004 fueron los siguientes:

- Sensibilizar a las instituciones y a las organizaciones deportivas sobre la necesidad de la cooperación, con el objetivo de desarrollar la educación a través del deporte y su dimensión europea;

²³ Resolución de la ONU, (2004) “Año internacional de la Educación Física y el Deporte”, Noviembre.

²⁴ **IBIDEM.**



- Aprovechar los valores transmitidos por el deporte para el desarrollo de conocimientos y competencias educativas de base que permitan a los jóvenes mejorar sus capacidades físicas y sociales, en el marco escolar (trabajo en equipo, solidaridad y juego limpio en un marco multicultural);
- Sensibilizar sobre la contribución positiva que las actividades voluntarias aportan a la educación no formal de los jóvenes;
- Alentar el intercambio de buenas prácticas sobre la función que puede desempeñar el deporte en los sistemas educativos para fomentar la integración social de los grupos desfavorecidos;
- Tomar en consideración los problemas relacionados con la educación de los jóvenes deportistas de uno y otro sexo que practiquen el deporte de competición.

Las actividades e iniciativas emprendidas en el contexto del Año Europeo de la Educación a través del deporte tuvieron lugar a nivel comunitario, transnacional, nacional, regional y local y fueron cofinanciadas por la Comunidad. Las actividades que recibieron apoyo en el marco del Año Europeo de la Educación a través del deporte son las siguientes:

- Encuentros, competiciones escolares europeas y acontecimientos que pongan de relieve los logros y las experiencias obtenidos sobre el tema del deporte;
- Acciones de voluntariado a escala europea durante los Juegos Olímpicos y otros acontecimientos deportivos en 2004;
- Campañas de información y promoción, incluida la cooperación con los medios de comunicación, a fin de difundir los valores educativos del deporte;
- Acontecimientos que fomenten los valores educativos del deporte y faciliten ejemplos de buenas prácticas;
- Ayudas financieras a iniciativas emprendidas a nivel transnacional, nacional, regional o local para promover los objetivos del Año.



Tomando en cuenta que a estos países se les considera como primermundistas. A partir de la implementación de este programa educativo - deportivo los países Europeos han logrado un sobresaliente avance en materia deportiva y educativa, logrando la mejorar en materia de infraestructura deportiva – educativa, con el financiamiento de mejores y modernas instalaciones para el desarrollo de las actividades físicas”.²⁵

2.4 La Educación y el Deporte en Latinoamérica y México.

Se ha vivido en los últimos años en Latinoamérica un proceso histórico de cambio, en donde la educación ha pasado a ser una prioridad política y presupuestaria en los países en proceso de desarrollo, es muy común hoy en día hablar sobre los valores y opinar que la crisis de cualquier país está dada por la pérdida de estos. Constantemente infinidad de personas nos dicen que la solución a este problema está dada en tal o cual plan; sin embargo no nos damos cuenta que la solución no está solamente en los gobiernos, sino sobre todo en la persona, en la educación y en cultivar una serie de valores.

“En Latinoamérica, la educación física fue incorporada en diferentes periodos del desarrollo de los sistemas escolares nacionales. Por ejemplo en México, la educación física ya era parte del Sistema Nacional de la Educación Pública en el año 1867. En México, la primera escuela para formar profesionales en educación física fue creada en 1923 Escuela Superior de Educación Física (ESEF No.1) (Cabrera & Flores, 1989, p. 1099). En Argentina, la educación física fue incorporada al sistema nacional de la educación, hacia finales del Siglo XIX (Aisentein, 1996). En El Salvador (Cornejo, 1989) y en Costa Rica (Rojas, 1989), la formación sistemática de profesionales en educación física se incorporó al régimen gubernamental de la educación de estos países, en 1919 y a inicios de los años 1960, respectivamente. En general, desde sus etapas iniciales, la educación física en Latinoamérica estuvo orientada al desarrollo integral de la persona; esto visto como su crecimiento físico, espiritual e intelectual. Un ejemplo particular al caso de Argentina, es que la educación física fue considerada como la posibilidad del crecimiento intelectual, moral y de la salud (Ainstein, 1996). En Costa Rica, la educación física puso énfasis en la dimensión educativa y el deporte (Rojas, 1989, p. 1035); mientras que en México, estuvo orientada hacia el desarrollo cultural de las personas (Cabrera & Flores, 1989, p. 1099)”.²⁶

²⁵ Tesis: “ciencias de la actividad física”. P 35- 36 <http://www.ieslac.unesco.com>

²⁶ <http://www.redcreacion.org/relareti/documentos/esparcimiento.html>



“Desde sus orígenes, las actividades curriculares de la educación física en Latinoamérica enfatizaron en el ejercicio del cuerpo y en el fortalecimiento de habilidades para la práctica de los deportes. No obstante, los juegos y otras formas recreativas poco a poco se incorporaron como instrumentos didácticos complementarios y buscando un abordaje integral en los cursos escolares (Vera, 1999; Aguilar, 2000). En este sentido, un análisis de los contenidos curriculares de la educación física en Argentina entre 1882 y 1932, indicó un uso sistemático y de amplio espectro, de los juegos y otros instrumentos recreativos. Esta tendencia, que se mantuvo en Argentina en el cambio de Siglo, sugirió un fortalecimiento del conocimiento escolar en la práctica y el aprendizaje, tanto en relación con el cuerpo humano y el movimiento corporal, como con la dimensión de la recreación y el esparcimiento (Aisenstein, 1998)

Conforme los centros educativos e institutos de la educación física latinoamericanos alcanzaron el nivel universitario (un hecho ya visible a finales del Siglo XIX), más programas académicos de este tipo se desarrollaron y fueron aplicados con más base en la investigación científica (Vera, 1999). Como resultado de ello, el tratamiento de la temática del deporte tuvo un gran avance durante la primera mitad del Siglo XX. La educación y la recreación dejaron de ser consideradas tan solo como actividad complementaria en los programas de educación física, para convertirse en dimensiones de mayor estudio (relativamente) y de aplicación sistemática. Como se vislumbra en el trabajo de Ueberhorst (1989), fue así que los programas latinoamericanos para formar profesionales en educación física, paulatinamente incorporaron en su currícula uno o más cursos en materia del deporte”²⁷

El desarrollo de una persona como idea contemporánea no solo refiere a las primeras edades de crecimiento si no a una perspectiva del ciclo vital en toda su existencia, esta perspectiva social aporta un nuevo modelo de educación; el deporte ya no solo es un desfile de valores, también forma parte de la cultura de la humanidad, ha pasado de ser un espectáculo a un formador de carácter que contribuye a la formación integral del individuo.

²⁷ **IBIDEM.**



“La consistente incorporación de cursos de recreación en los programas de educación física ofrecidos en las distintas Universidades Latinoamericanas en años recientes, indica que con el último cambio de Siglo, el valor sobre esta temática adquirió fuerza en el sistema de la educación terciaria Latinoamericana. La evolución se ha dado al grado de que en muchos casos, a los Programas académicos se les ha dado el nombre de “educación física y recreación” (Vera, 1999). Ejemplos de esta tendencia están dados por los programas existentes en Venezuela, en “recreación y deporte participativo” al nivel de pregrado y posgrado (M.S.); asimismo, por el número significativo de programas de pregrado y posgrado en “educación física, deporte y recreación,” ofrecidos en Colombia y México (55 y 88, respectivamente) (Aguilar, 2000). Mientras que en varios países centroamericanos, se observan las Licenciaturas en “educación física, deporte y recreación.” que otorgan sus mayores universidades públicas.

Aunque los programas de la educación física han brindado un importante marco institucional para el desarrollo y el ofrecimiento de cursos de esparcimiento y recreación, otras instituciones latinoamericanas también han contribuido en la educación del tema. Entre estas instituciones existen varios institutos y programas académicos dedicados específicamente al estudio y formación de profesionales de la recreación y el esparcimiento, en los niveles técnicos y universitarios”.²⁸

La idea general de La Universidad del Deporte se centra en motivar el ejercicio físico, teniendo presente que la actividad constante en un joven contribuye a su rendimiento físico, intelectual y social, de esta forma además de que el deporte tiene un carácter lúdico e integrativo también la formación científica de especialistas que desarrollen un ámbito tecnológico en sistemas de entrenamiento y aprendizaje.

2.4.1 Instituciones Latinoamericanas de Educación para el Deporte

En Latinoamérica el crecimiento y la aparición de instituciones especializadas en la formación de profesionales con un modelo educativo en el cual, con el deporte integrado como práctica curricular, los estudiantes universitarios exponen su cuerpo a condiciones físicas y emocionales que son generadoras de sensibilidad en su desempeño atlético y educativo, tales como el logro, el error, la presión y la toma de decisiones.

²⁸ **IBIDEM.**



“Diversos institutos y universidades Latinoamericanas ofrecen programas enfocados directamente en la educación de profesionales en materia del deporte en los niveles técnicos y universitarios, algunos ya existentes desde los años 1980s (Albarrán, 1989, p.464; Goodale and Witt, 1985, p. 382). La mayoría de estos institutos son privados y sin fines de lucro.

En el año 1989, en Latinoamérica Continental, se identificaron 10 programas que otorgaban certificados correspondientes a programas técnicos y de corto plazo en el área del deporte (Albarrán, 1989). A finales del 2001, fue posible identificar 18 de estos programas, en seis países latinoamericanos. Esto sugiere que en los últimos diez años, ha habido un incremento significativo en el número de instituciones latinoamericanas que ofrecen programas para formar profesionales al nivel técnico, en materia del deporte (particularmente en Colombia, México y Argentina).

Los Institutos latinoamericanos que ofrecen programas para formar profesionales técnicos en materia del deporte, generalmente otorgan certificados y diplomas, correspondientes a los distintos niveles académicos. Los estudiantes tienen la opción de completar programas que oscilan en duración entre un semestre académico (o un cuatrimestre) y seis semestres (tres años), dependiendo del nivel. La mayoría de estos programas se cursan dentro del campus, aunque existe la educación a distancia como alternativa”.²⁹

Es importante señalar que a medida que pasa el tiempo la tecnología se desarrolla de manera acelerada y se vuelve de sumo interés la educación a distancia como alternativa de estudio, ofreciendo la facilidad de educar de manera no presencial, otorgando el mismo reconocimiento que de manera presencial, sin lugar a dudas este método en la actualidad tiende a tener mucho potencial a desarrollar en una sociedad como la nuestra y a nivel mundial que luchan por mantenerse a la vanguardia y al día en cuanto a estos temas se refiere.

²⁹ Resolución de la ONU, (2004) “Año internacional de la Educación Física y el Deporte”, Noviembre.



2.5 Formación y Capacitación Educativa.

La notable decadencia del Sistema Educativo lleva a una necesidad de encontrar respuestas, cambiar enfoques e implementar modelos educativos que mejoren la calidad a nivel nacional, que conlleve a una homologación nacional educativa, ya que es notable la disparidad que existe entre la zona norte, centro y sur del país.

“Toda Reforma Educativa debe estar precedida de un cambio de actitud y de una capacitación, que permita asumir con conciencia crítica lo nuevo o rechazarlo con fundamento. Pero no toda reforma implica complacencia absoluta por parte de quienes la llevan a cabo, más bien, implica desorden, rechazo al cambio, ruptura de viejas estructuras, caos que paulatinamente se va consolidando en un nuevo paradigma (como lo expresara Kuhn una verdadera revolución científica).

Existe una verdadera idealización de los saberes que circulan en los Institutos de Formación Docente, incluso como imaginario circula un discurso diferente al que se evidencia en las prácticas cotidianas. La configuración resultante entre lo que aparentemente se enseña y lo que no, más precisamente entre los aprendizajes manifiestos y latentes, debería ser tomada en cuenta al analizar los aprendizajes que se promueven concretamente, que den cuenta de lo que se “hace” en el patio, en el gimnasio, en el aula”.³⁰

Llegar a explicar el proceso que tiene lugar cotidianamente, es un paso necesario en el marco de una pedagogía crítica que, si bien reconoce que la educación por sí misma, no puede ser pensada como “motor” del cambio social, considera que es el lugar privilegiado para la producción de saberes.

“De esta posición a pesar de servir a la reproducción social la institución educativa participa de las contradicciones y luchas de la sociedad más amplia y, por tanto, puede contener prácticas emancipadoras - dentro de los límites que le demarcan las condiciones políticas, sociales, y económicas- (Giroux, H., 1986).

Es eminente que existe una dicotomía irresuelta entre teoría y práctica, tanto en educación física como en otras áreas de la educación. La superación a esta fractura pareciera encontrarse en una mirada a las prácticas cotidianas, no solo las propias sino buscando la comunión de ideas, acuerdos básicos, prácticas compartidas, etc.

³⁰ Capacitación Docente en el Área de la Educación Física <http://www.efdeportes.com>



Nuevamente lo que queda por hacer desborda el campo de la retórica y pone la mirada sobre las estrategias de capacitación o formación permanente. Es imprescindible encontrar un espacio y un tiempo donde los docentes puedan analizar su práctica confrontándola con la de otros; pero esto no significa mostrar la eficiencia educativa, sino también las debilidades que llevan a muchos a perder el sentido de la tarea”.³¹

“El lugar que debe ocupar la capacitación docente debe ser configurándose como un espacio colectivo, seguro y contenido en el que los docentes puedan colocar su hacer en el centro de la reflexión, y desde allí promover modificaciones significativas para sí mismos. El análisis de las estrategias de enseñanza como expresiones del hábitus o sentido práctico de cada docente puede ser una instancia pertinente de trabajo. Para ello, los profesores de Educación Física necesitarán herramientas conceptuales, que le permitan confrontar viejas estructuras a la luz de los nuevos descubrimientos, que ya han sido puestos en práctica por otros”.³²

La apropiación por parte de los docentes del área de los conceptos básicos que se han utilizado para describir y hasta diagnosticar la situación actual de la educación, les permitirán ahondar en la interpretación de su tarea, comprender el sentido de algunas de las reformas en que se ven envueltos y discutir en el mismo código las prescripciones que desde las instancias técnicas y/o administrativas se hacen respecto de su tarea.

Uno de los caminos para lograr esta coherencia es partir del análisis y reflexión sobre las propias ideas y creencias, para discutir las, analizar posibles contradicciones, confrontar las ideas con la práctica y de ese modo ir construyendo un marco teórico coherente, un saber profesional práctico que servirá de base para las decisiones que permanentemente el docente debe adoptar.

³¹ **IBIDEM.**

³² GONZALEZ MARTINEZ, LUIS La Pedagogía Crítica de Henry A. Giroux, Revista Electronica Sinectica, num. 29



“El docente revela en sus acciones un conocimiento que a veces no puede explicitar. La observación y reflexión sobre nuestras acciones permite describir los procedimientos que ejecutamos; podemos descubrir las reglas que seguimos y en un nivel más profundo podemos descubrir los valores, estrategias y supuestos que constituyen nuestras teorías en la acción. Un docente crítico, que toma decisiones con responsabilidad e independencia de criterio a partir de la reflexión sobre su conocimiento profesional en el aula/patio, y que así es reconocido desde todos los lugares del Sistema Educativo, tendrá otra percepción de su labor”.³³

En Guerrero existe una Escuela Superior de Educación Física (ESEF) localizada en el puerto de Acapulco, donde egresan cada año un promedio de 200 licenciados en esta materia; sin embargo, la mayoría está desempleados por carecer de un presupuesto destinado por el gobierno estatal para la creación de nuevas plazas. El rezago deportivo es consecuencia, precisamente, de la carencia en las 7 regiones del estado de formación, capacitación y actualización de administradores del deporte, entrenadores, dirigentes y promotores deportivos voluntarios.

Para poder subsanar poco a poco lo anterior, es necesario crear una infraestructura y estructura educativa - deportiva que permita producir elementos humanos sólidamente capacitados. Primordial resulta el crear verdaderos elementos docentes que trabajen con los jóvenes estudiantes desarrollando armónicamente sus facultades educativas y/o deportivas hasta llevarlos al grado competitivo que se necesite desarrollar más.

Principalmente en materia deportiva los directores técnicos y entrenadores deportivos con los que se cuenta, son elementos con mucha intención, pero con muchas carencias en cuanto a presupuestos estructura deportiva-educativa y el conocimiento documentado con estudios e investigaciones que lleven a un cumulo de experiencias, para subsanar esta precariedad los que se han formado de manera empírica y que gracias a las facultades de los deportistas han alcanzado títulos que los han consolidado como elementos idóneos para dirigir tal o cual actividad deportiva, pero que desconocen los principios básicos de un entrenamiento, rutina, programa físico, etc. De una orientación adecuada para el desarrollo de los deportistas, su alimentación, hábitos a seguir, conductas dentro y fuera de la actividad deportiva, elementos básicos de medicina deportiva.

³³ Capacitación Docente en el Área de la Educación Física <http://www.efdeportes.com>



2.6 Deporte Estudiantil

Para que un deportista alcance la categoría elite en cualquier disciplina que este practique, no se trata simplemente de talento, representa un cumulo de horas y años de entrenamiento, que van desde la escolaridad de secundaria, ya que es en esta etapa donde nace el semillero de las futuras estrellas del deporte nacional, es en esa instancia y edad en la que son reclutados, sin dejar de lado el estudio debido a que este es muy importante para el desarrollo del entonces infante.

“Tres organismos rigen al deporte estudiantil nacional: el Consejo Nacional para el Desarrollo del Deporte de Educación Básica (CONDEBA), el Consejo Nacional para el Desarrollo del Deporte de la Educación Media Superior (CONADEMS) y el Consejo Nacional del Deporte Estudiantil para la Educación Superior (CONDDE). Estas organizaciones han logrado integrar a un gran número de instituciones educativas y son la base para impulsar el deporte estudiantil. El número de personas atendidas en esta modalidad se ha incrementado en los últimos años; sin embargo, la ausencia de un programa sistemático ha frenado el crecimiento de este subsistema que ofrece grandes posibilidades de desarrollo. La discontinuidad de los programas en los niveles medio superior y superior impide hacer un seguimiento adecuado para promover y alcanzar la excelencia deportiva, lo que se traduce en un desaprovechamiento de jóvenes con posibilidades de destacar.

El sistema tradicional de competencias estudiantiles incluye etapas municipales, estatales y una nacional lo que propicia la eliminación de muchos equipos y competidores en cada fase. La Comisión Nacional del Deporte (CONADE), junto con los gobiernos de los estados, ha impulsado la formación de ligas deportivas estudiantiles, con el propósito de ampliar las actividades extracurriculares de acondicionamiento físico y fomentar la competencia deportiva organizada. Con la promoción de esquemas como este, que favorecen el establecimiento de organizaciones que agrupan a las instituciones educativas y la celebración de torneos de liga permanentes, los deportistas incrementan su participación durante todo el año.

El deporte estudiantil se ha concentrado en solo cuatro especialidades -atletismo, voleibol, futbol y basquetbol-, lo cual reduce las opciones deportivas de los estudiantes con diferentes aficiones y la posible detección de talentos deportivos en otras disciplinas”.³⁴

³⁴ www.conade.gob.mx



“A nivel mundial, el deporte de competencia está estructurado mediante federaciones nacionales y federaciones internacionales. En cada país, la federación internacional está representada por la federación nacional de su respectivo deporte. Ésta representa a sus afiliados ante la federación internacional correspondiente.”³⁵

De conformidad con la Ley de Estimulo y Fomento del Deporte, las federaciones son, dentro del sistema nacional del deporte, la máxima instancia técnica del deporte federado de su especialidad. Cada una promueve su actividad, organiza sus campeonatos nacionales, y valida las selecciones nacionales; define estrategias y programas, tanto para el desarrollo de su deporte como para las selecciones que habrán de representarnos en el plano internacional. Además, las federaciones controlan y evalúan que las normas y los reglamentos internacionales sean aplicados en el ámbito nacional”.³⁶

Con referencia a lo antes mencionado es importante que exista una mejor coordinación entre las diversas instancias deportivas- educativas a nivel estudiantil (CONDEBA, CONADEMS y CONDDE), con miras a estructurar nuevos modelos de competencia y captación de jóvenes talentos en sus diferentes eventos deportivos a nivel municipal estatal y nacional, esto con la finalidad de poder brindar las mejores herramientas a los futuros profesionistas y deportistas profesionales de nuestro país.

2.7 Olimpiadas Infantiles y Juveniles.

Estos eventos crean gran esperanza y mucha ilusión a los jóvenes que llegan a disputar estas justas deportivas, es aquí donde se reclutan a los “jóvenes promesa”, ofreciendo becas deportivas en instituciones públicas y privadas que cuentan con importantes programas educativos y estructura deportiva, muchos a partir de estas instancias pasan de jugar a nivel amateur para empezar a profesionalizarse sin dejar de lado la educación, cabe mencionar que años atrás no era un requisito el tener un mínimo de escolaridad para poder ingresar a algún Centro de Alto Rendimiento (CAR), ahora es indispensable continuar con los estudios hasta culminar la licenciatura que el deportista desee.

³⁵ **IBIDEM.**

³⁶ **IBIDEM.**



“Las olimpiadas juveniles son eventos a nivel nacional que se organizan cada 4 años y cuentan con la participación de miles de atletas de todo el país, estos son elegidos mediante competencias previas que se llevan a cabo en sus respectivos estados a nivel estatal o regional, la importancia que representa esta justa a nivel nacional para cada uno de los estados es de gran interés debido al apoyo económico que reciben los estados punteros en el medallero, para utilizarlos en la mejor de su infraestructura deportiva o la construcción de centros deportivos. Es importante mencionar que también el Estado sede de esta justa también recibe un gran apoyo económico y reconocimiento por parte de la Comisión Nacional del Deporte (CONADE) es por ello que Guerrero busco con gran fuerza ser sede para la XI Olimpiada Nacional Juvenil y Elite 2006. Lo cual se logró presentando un proyecto de infraestructura deportiva y logística administrativa a la Comisión Nacional del Deporte la cual puso a prueba al Estado cediendo tan preciado y buscado lugar.

Motivado por ser sede de la Olimpiada Nacional 2006, Carlos Reyes París, Director del Instituto del Deporte de Guerrero ratificó una vez más a nombre del Gobernador Constitucional del Estado, Zeferino Torreblanca Galindo, su compromiso para albergar este evento del 12 de mayo al 4 de junio. En el estado Guerrerense, que tendrá como sedes Acapulco y Zihuatanejo, se llevarán a cabo las competencias de nueve disciplinas: karate, ajedrez, pentatlón, vela, voleibol de playa, voleibol de sala, béisbol, softbol y triatlón mismos en los que competirán 9 mil deportistas.”³⁷

Por ello, Carlos Reyes, explicó que se crearán, remozarán y equiparán los espacios requeridos y se buscará la mejor comodidad para los atletas en cuanto a hospedaje, alimentación, transporte local, servicios médicos y de seguridad con apoyo de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte que por medio de su Director General, Nelson Vargas Basáñez se ha comprometido con Zeferino Torreblanca Galindo, Gobernador Constitucional de Guerrero para invertir más de 10 millones de pesos para este evento.

Representados por el Jaguar Tehuano, mascota oficial para la Olimpiada Nacional, Carlos Reyes explicó que la apuesta total para este evento se debe a la importancia que tiene el deporte en el estado:

“La derrama económica será buena para Acapulco y Zihuatanejo, pero más que eso, nuestro Gobernador sabe que tiene una gran responsabilidad con la juventud, por ello me ha manifestado su interés por difundir la práctica deportiva porque sabe que el beneficio se manifestará en varios ámbitos y los niños y jóvenes estarán alejados del robo y del consumo de sustancias prohibidas”.³⁷

³⁷ www.conade.gob.mx



Entre la remodelación y recuperación de infraestructura se encuentra la Unidad Deportiva de Chilpancingo, Zihutanejo, Acapulco, Iguala, así como en cinco municipios más en donde se concentra la mayor parte de la niñez y juventud.

“Agradeció el apoyo de todos los interesados en el crecimiento del deporte, principalmente al titular de la CONADE, Nelson Vargas y al Gobernador Constitucional del Estado de Guerrero: “Estoy muy motivado porque la respuesta por parte del señor Gobernador de común acuerdo con el profesor Nelson Vargas, fue satisfactoria, se pusieron de acuerdo de tal forma que la visión que ahora se tiene de Guerrero es distinta y los cambios se reflejarán a partir de la justa deportiva más importante del país, la Olimpiada Nacional”.³⁸

Finalmente, subrayó que el estado tendrá más oportunidades de recibir eventos nacionales e internacionales de boxeo, karate, taekwondo, wushu, pentatlón moderno y voleibol de playa, disciplinas que se han desarrollado, sin embargo, otra de las metas será atraer a otras que no tienen tanta difusión en la entidad como esgrima o luchas asociadas.³⁹

Todo un éxito resultó, la organización de la XI Olimpiada Nacional Juvenil y Elite 2006 en Guerrero, expresó el director del Instituto del Deporte en Guerrero, Carlos Reyes Paris al mostrar su satisfacción por la destacada participación de los deportistas guerrerenses quienes han ganado las primeras medallas de oro, plata y bronce. “Todos los comentarios que se han escuchado son positivos, los deportistas, entrenadores, padres de familia y las autoridades del deporte en México, han expresado que esta es la mejor olimpiada que se ha realizado en los últimos once años y eso nos llena de orgullo”, comentó el director del INDEG.

Las expectativas, señaló Reyes Paris, es aparecer en el medallero también en las disciplinas de Box, Tae kwon Do y ciclismo. “Estamos muy contentos con el desarrollo de los competidores guerrerenses, principalmente porque la primer medalla que recibió Guerrero fue aquí en Acapulco. Nuestra meta es lograr figurar en el lugar número 22 en puntuación general y la posición 23 en medallas”.⁴⁰

Es notable, pero aún insuficiente el esfuerzo que realiza el gobierno para con nuestros jóvenes deportistas, es claro que se necesita el brindarles mejores instalaciones, incentivarlos educativamente, proporcionarles el apoyo para participar en competencias no solo regionales o nacionales, sino internacionales, darles la oportunidad de aprender y mejorar sus

³⁸ www.conade.gob.mx

³⁹ Federación Mexicana de Karate y Artes Marciales Afines. <http://www.femexkarate.com>

⁴⁰ Boletín de prensa No.- 438 – 06. Dirección General de Comunicación Social 15/05/2006



técnicas, adquiriendo experiencia que con el tiempo sabrán transmitir en sus respectivas competencias y disciplinas, es por ello que el gobierno necesita ampliar el presupuesto a esta dirección que es la del deporte y sobretodo que sus dirigentes sean los más capacitados, preparados y con la experiencia no solo en el manejo de alguna dirección publica sino también experiencia en competiciones deportivas.

2.8 Políticas Deportivas.

Como parte de las políticas deportivas se han constituido ciertos esquemas arquitectónicos acorde a las necesidades de cada población, sin embargo es importante realizar un estudio que lleve a detectar puntualmente las poblaciones con potencial para recibir apoyos, debido a que tenemos gran diversidad de comunidades con diferentes necesidades en las cuales observamos una gran diferencia entre unas y otras.

Centros Deportivos.

Elemento constituido por un conjunto de canchas al descubierto con instalaciones complementarias y de apoyo, destinadas a la práctica organizada de los deportes, así como de espacios acondicionados para el esparcimiento.⁴¹

Está integrada por canchas de usos múltiples, cancha de futbol, cancha de beisbol, pista de atletismo, frontones, canchas de tenis y gimnasio al aire libre; así como por acceso principal, administración, servicios, estacionamiento, áreas verdes y libres.⁴¹

Este elemento es de uso público con sistema de control adecuado para el óptimo aprovechamiento de las instalaciones; se recomienda ubicarlo en ciudades de 50, 000 habitantes en adelante, planteando para ello establecer módulos tipo de 3, 6 y 10 canchas para diferentes deportes.⁴¹

El número y tipo de canchas y en consecuencia las superficies de los módulos se pueden adecuar en función de las preferencias deportivas de la población y el interés de las autoridades por impulsarlas.⁴²

⁴¹ Sedesol, sistema normativo de equipamiento urbano, tomo 5 Recreación y Deporte. P. 47

⁴² **IBIDEM. P. 47**



Como se mencionó al inicio del capítulo es importante revisar la metodología de selección para algún tipo de beneficio público que implique una inversión por parte del gobierno, ya que no existe una total similitud entre las regiones Norte, Centro y Sur del país.

2.9 Políticas Educativas

Al igual que en las políticas deportivas este punto requiere de un profundo análisis gubernamental, ya que existe una gran disparidad, educativamente hablando entre la Región Norte y Sur del país, y por ende considero que no es del todo viable el condicionar el apoyo educativo a ciertas regiones donde el mismo gobierno no proporciona los medios para que esta se lleve a cabo.

Nivel Medio Superior

El inmueble ocupado por una o más escuelas del nivel medio, ciclo superior, área bachillerato, con opción terminal, en el cual se imparte la enseñanza en los turnos matutino y vespertino, a los alumnos de 16 a 18 años de edad egresados de escuelas de nivel medio básico; su duración es de tres años.⁴³

En este elemento se capacita a los educandos como técnicos calificados en actividades industriales y de servicios, con el fin de darles la alternativa de incorporarse al sistema productivo, coadyuvando al desarrollo personal y de su comunidad. La enseñanza es terminal y a la vez propedéutica para el nivel superior, área de licenciatura tecnológica.

El inmueble consta de aulas, administración, sala de audiovisual, biblioteca, bodega, intendencia, sanitarios, servicio médico, orientación vocacional, laboratorios, talleres, cooperativa, plaza cívica, cancha de usos múltiples, áreas verdes y libres, plaza y estacionamiento.⁴³

⁴³ **IBIDEM. P. 47**



Para su dotación se deberán considerar localidades mayores de 50, 000 habitantes y los módulos tipo de 12 y 9 aulas.⁴⁴

Existen comunidades en las cuales no se cuenta con la cantidad suficiente de alumnos para poder si quiera tener derecho a la construcción de un aula y una cancha de usos múltiples, y no por esto quiere decir que no tengan derecho a ser educados es por ello la necesidad de revisar este tipo de políticas y determinar de acuerdo a las necesidades de cada población los apoyos que esta recibirá.

Nivel Superior

Inmueble ocupado por una o varias escuelas de nivel superior, área licenciatura tecnológica, en los cuales se imparten conocimientos en los turnos matutinos, vespertinos y/o nocturno a los alumnos egresados de escuelas de nivel medio superior, durante un periodo de 3 a 5 años.⁴⁴

En este inmueble se forman profesionales a nivel licenciatura tecnológica en diversas ramas, para satisfacer necesidades sociales y económicas del país; la enseñanza es terminal y a la vez propedéutica para el nivel superior, área de posgrado, que en la mayoría de los casos ocupa el mismo inmueble.⁴⁵

Para lograr este propósito, el edificio consta de aulas, talleres, administración, biblioteca, aula de usos múltiples, dirección, sanitarios; asimismo cuenta con un área de vinculación profesional constituida por dirección, sala de juntas, aulas, exposiciones, vestíbulos, sanitarios, intendencia y almacén; también cuenta con zona deportiva, estacionamientos, plazas, áreas verdes y libres.⁴⁵

Su dotación se recomienda en ciudades mayores de 100, 000 habitantes, para lo cual se definió un módulo tipo de 13 aulas.⁴⁶

⁴⁴ **IBIDEM. P. 47**

⁴⁵ Sedesol, sistema normativo de equipamiento urbano, tomo I educación y cultura. P. 21, 23

⁴⁶ **IBIDEM. P. 21, 23**

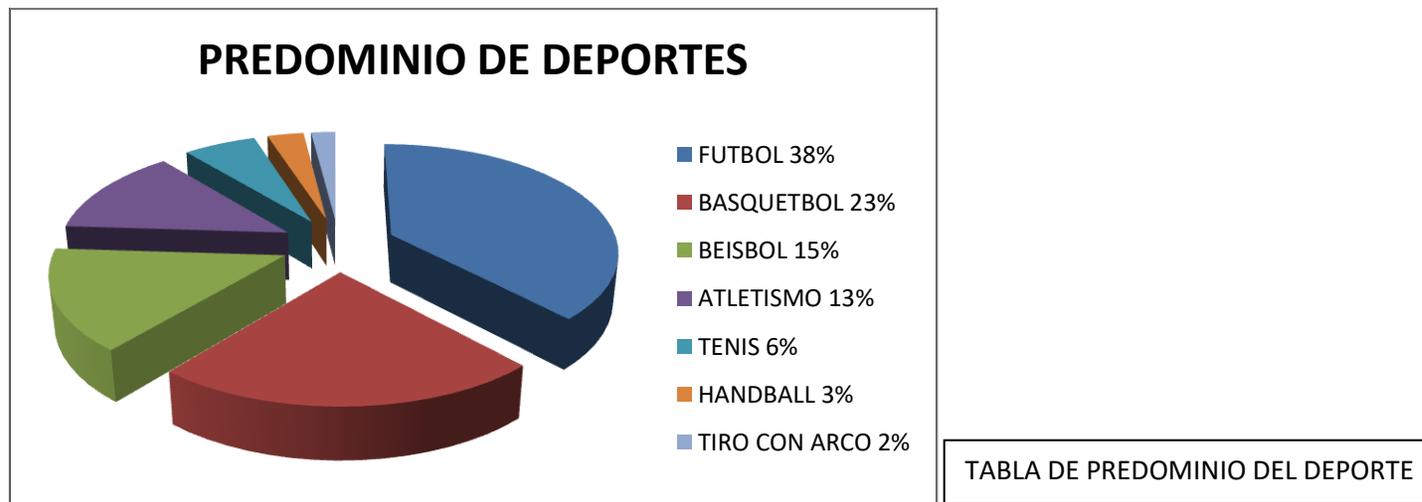


2.10 Deportes que Predominan en el Estado de Guerrero

El Instituto del Deporte de Guerrero es el organismo rector del deporte en el estado. Tiene la gran responsabilidad de ofrecer a los guerrerenses de cada región, municipio, comunidad, colonia y barrio la oportunidad de incorporar a sus hábitos cotidianos de vida, la recreación, la activación física y el deporte, a fin de procurar su desarrollo integral y que puedan gozar de una vida sana y satisfactoria, desde el deporte popular hasta el de alto rendimiento.

En el estado de Guerrero se practican varias disciplinas deportivas entre las cuales se encuentran; el Fútbol, Basquetbol, Beisbol, Tiro con Arco, Handball y Atletismo, todas en sus categorías varonil y femenil, sin dejar atrás los deportes acuáticos, natación y clavados en los cuales el puerto de Acapulco ha sobresalido en los últimos años.

A continuación se muestra una tabla, de los deportes que practican los jóvenes habitantes ya sea dentro de las instituciones educativas a las que pertenecen o bien fuera de ellas. (Ver tabla de predominio del deporte)



CAPITULO III



CAPITULO III. ASPECTOS GEOGRAFICOS Y SOCIOECONOMICOS.

3.1 Medio Físico

3.1.1 Clima

Acapulco se vanagloria de su clima generoso que en cualquier época del año invita a refrescarse en el mar o sirve de pretexto inapelable, para disfrutar de su arena dorada y tibia.

El promedio anual es de 28°C, aunque los termómetros oscilan entre los 24°C y 33°C. Asimismo las aguas del pacifico se mantienen calientes casi todo el año, excepto en el invierno (diciembre hasta semana santa) que se tornan tibias. Durante el verano (empieza después de la semana santa y acaba en diciembre) se presentan lluvias y tormentas tropicales, especialmente entre junio y septiembre. Las precipitaciones suelen desatarse en las noches, por lo que no estropean los días de playa.⁴⁶

En Acapulco el clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad. La temperatura promedio máxima que se presenta, es de 32°C y la temperatura mínima promedio es de 22°C, por lo que se considera que las condiciones climáticas se clasifican como buenas y favorecen para las características del proyecto a desarrollar.⁴⁷

3.1.2 Precipitación Pluvial

El puerto de Acapulco registra anualmente una precipitación pluvial de 0 a 376 mm, presentándose la mayor en el mes de junio, esta representa una baja en el puerto favoreciendo así el desarrollo de las actividades deportivas a practicar en el exterior, ya que el tiempo de lluvia en el año es relativamente poco, propiciando la realización de las actividades deportivas durante todo el año, este factor originara la necesidad de incluir en un equipamiento deportivo áreas a cubierto que permitan desarrollar actividades tanto de practica como de enseñanza académica y de esparcimiento.

⁴⁷ INEGI, Carta de Climas



3.1.3 Vientos

En el puerto de Acapulco los vientos dominantes en la primera y última parte del año provienen del norte y las variaciones de los vientos dominantes se producen en dirección oeste. Lo que representara importante una ubicación estricta con respecto a la orientación Norte – Sur como son las canchas deportivas, y los elementos construidos de tal manera que se pueda aprovechar al máximo este factor.

3.1.4 Hidrografía

Los recursos hidrográficos lo componen los ríos Papagayo y la sabana que cruza el municipio, asimismo los arroyos Xaltianguis, Potrerillo, la Provincia y Moyoapa; las lagunas de Tres Palos y Coyuca; existen también manantiales de aguas termales en dos arroyos, la Concepción y Aguas Calientes.⁴⁸

3.1.5 Orografía

El municipio en su aspecto orográfico presenta 3 formas de relieve: Accidentados que comprenden el 40%; semiplano también el 40% y plano el 20%.

La altitud varía desde el nivel del mar en la zona costera hasta 1,699 metros, las alturas máximas están representadas principalmente por los cerros: Potrero, San Nicolás y Alto Camarón.

3.1.6 Vegetación

En la zona costera, la mayor superficie presenta altitudes menores de 1200 metros sobre el nivel del mar (msnm), presentando pequeñas áreas en la parte norte, este y oeste, con altitudes entre 1200 y 1800 msnm. Las pendientes menores de 5% se localizan principalmente en las planicies costeras conforme avanza a los macizos montañosos, la topografía se vuelve irregular, por lo que todo el norte de la zona presenta pendientes mayores de 15%. Una característica importante para definir el uso del suelo es la profundidad y se observa en la zona que la gran mayoría

⁴⁸INEGI, Carta Hidrologica.



presenta suelos con una profundidad mayor de un metro y que solo un área el centro y al noroeste de la región presentan suelos con una profundidad menor de un metro.

La vegetación del puerto se compone principalmente de Bosque Tropical Caducifolio; Vegetación Acuática y Subacuática; Bosque de Quercus, Bosque de Encino y Bosque de Pino. En este último se encuentran áreas de uso de suelo y áreas erosionadas. Uno de los graves problemas que enfrenta actualmente el Municipio, resultado de décadas de explotación indiscriminada del suelo, es el riesgo de perder la vegetación primaria y ser sustituida por vegetación secundaria, lo cual repercute directamente en el tipo de vegetación existente y las áreas de cultivo agropecuario. Esto en el largo plazo, deriva en un retroceso en diferentes sectores: agrícola, pecuario y forestal, afectando directamente a los productores primarios.

3.2 Localización Geográfica

3.2.1 Estado de Guerrero

El estado de Guerrero, situado en el sur de la República Mexicana, se localiza totalmente en la zona tropical, entre los 16° 18' y 18° 48' de latitud norte y los 98°03' y 102°12' de la longitud oeste. Limita al norte con los estados de México, Morelos, Puebla y Michoacán; al sur con el océano pacífico; al este con Puebla y Oaxaca; y al oeste con Michoacán y el pacífico.

El Estado tiene una extensión territorial de 63, 794 kilómetros cuadrados, que representa el 3.2% de la superficie total de la República Mexicana. Su forma es irregular; la mayor anchura es de 222 kilómetros y la mayor longitud es de 461 kilómetros; su litoral es de 500 kilómetros aproximadamente.

3.2.2 Municipio

El municipio de Acapulco, se localiza al sur de la capital del Estado, a 133 Km. de distancia de Chilpancingo, se ubica entre los paralelos 16°41' y 17°13' de latitud norte, los 99°32' y 99°58' de longitud oeste.⁴⁹

⁴⁹ IBIDEM.



Limita al norte con los municipios de Chilpancingo y Juan R. Escudero (Tierra Colorada), al sur con el océano Pacífico, al oriente con el municipio de San Marcos y al poniente con el municipio de Coyuca de Benítez.⁵⁰

El municipio tiene 272 localidades; las principales en cuanto a población son Xaltianguis, Kilometro 30, Tres Palos, Amatillo, San Pedro las Playas y Lomas de San Juan.⁵¹

3.3 Características Sociales

Es importante señalar que en el puerto de Acapulco existen diferentes clases sociales, las cuales debido a las características y posibilidades que tienen cada una de ellas, desarrollan sus deportes favoritos en distintos puntos de la ciudad; de acuerdo con esto se ha de definir el tipo de proyecto así como los deportes que se deberán atender en nuestra propuesta arquitectónica.

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2015 efectuado por el INEGI, la población total del municipio de Acapulco es de 810,669 habitantes, de los cuales 390,093 son hombres y 420,576 mujeres, lo que representa el 48.12% y el 51.88% respectivamente. La población total del municipio representa el 23.46% con relación al número total de habitantes en el Estado.⁵¹

La tasa de crecimiento intercensal 2000-2015 es de 1.00%. La densidad de población en el municipio es de 383.77 habitantes por kilómetro cuadrado (ver figura 1.).

Evolución de la Población en el Municipio

Año	Población
1960	84,720
1970	238,713
1980	409,336
1990	593,212

⁵⁰ **IBIDEM.**

⁵¹ INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2000



1995	687,292
2000	722,499
2015	810,669

Figura 1.

3.4 Estructura Urbana

3.4.1 Infraestructura Social y de Comunicaciones

Educación

En cuanto al renglón educativo cuenta con infraestructura adecuada para satisfacer los requerimientos de enseñanza básica y superior, en el ciclo escolar 1998-1999, de acuerdo al Anuario Estadístico del Estado de Guerrero, el municipio tenía un total de 963 escuelas y 9,147 profesores distribuidos de la siguiente manera(ver figura 2.).⁵²

Infraestructura Educativa en el Municipio

Nivel	Escuelas	Profesores
Preescolar	300	953
Primaria	474	4,380
Secundaria	139	1,744
Profesional Medio	7	397
Bachillerato	43	1,673
Total	963	9,147

Figura 2.

⁵² <http://www.guerrero.gob.mx/?p=acapulco>



Salud

En el municipio, la asistencia médica es proporcionada por la Secretaría de Salud (SS), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Hospital Militar de la Secretaría de Marina. Al año de 1999 presentaba un total de 99 clínicas de las cuales 5 eran del IMSS, 7 del ISSSTE y 87 de la SS.

Deporte

En el municipio las actividades deportivas que más se practican son: Fútbol, básquetbol, voleibol, béisbol, softbol, tenis, natación, clavados, ciclismo, atletismo, box, karate, judo, golf, boliche, motonáutica, motociclismo, físico-culturismo, aeróbicos, patines, frontón, etc.

Hay dos Unidades Deportivas, una en la colonia Progreso (la UDA) y otra en Ciudad Renacimiento, las cuales cuentan con instalaciones para atletismo, fútbol, béisbol, natación, box.

En todo el municipio hay diversas canchas de fútbol y básquetbol; grandes hoteles que cuentan con canchas de tenis y de frontón; hay dos Arenas Coliseo para el box y la lucha libre profesional, y algunas veces se adaptan en hoteles de postín, así como en el Centro Internacional Acapulco. Se han incrementado los gimnasios de físico-culturismo y aeróbicos, dos campos de golf, el club de golf Acapulco y el del hotel Princess.

Vivienda

Según el INEGI, en 1995, el municipio contaba con 153,703 viviendas ocupadas; de las cuales 115,793 disponen de agua potable, 115,260 disponen de drenaje, y 150,993 disponen de energía eléctrica; 122,622 tienen pisos de tierra, el 22.5% cemento o firme; 65.8% madera; mosaicos u otros recubrimientos 10.8%, no especificado el 0.9%. Con paredes de lámina de cartón 4.2%.



De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, el municipio cuenta al año 2000 con 164,645 viviendas ocupadas; de las cuales 132,539 disponen de agua potable, 123,648 disponen de drenaje, y 161,846 disponen de energía eléctrica.⁵³

Los recursos hidráulicos con los que cuenta el puerto de Acapulco provienen de un área que tiene un radio de 40 km. A partir de la ciudad, en donde se localizan las cuencas de captación de los Ríos de Coyuca, Conchero, La Sabana y Papagayo. El sistema de agua potable de Acapulco se establece principalmente de cuatro fuentes Papagayo 1, Papagayo 2, La Sabana y el Chorro.

En lo referente al sistema de alcantarillado sanitario, este se compone de colectores principales, colectores auxiliares, red de atarjeas, estaciones de bombeo, un túnel y emisores.

Servicios de Equipamiento Urbano más sobresalientes (según datos del año 2010):

Restaurantes 150	Oficinas de Telégrafos 2
Restaurantes Bar 30	Terminal de Autobuses 3
Líneas aéreas charteras 6	Hospitales 5
Aeropuerto Internacional 1	Tiendas de Autoservicio 13
Terminal Marítima 1	Oficina de Información Turística 2
Centros Nocturnos y Discotecas 20	Agencias de Viajes 75
Agencias Marítimas 3	Campos de Golf 5

⁵³ INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2000



3.4.2 Vías de acceso al puerto de Acapulco

La ciudad está conectada gracias a su infraestructura carretera, principalmente hacia los estados colindantes: Morelos, Oaxaca, Michoacán y Estado de México:

- Autopista Cuernavaca – Acapulco (Del Sol) 320 km
- Federal México – Acapulco (95) 400km
- Federal Acapulco – Lázaro Cárdenas (200) 300km
- Federal Acapulco – Pinotepa Nacional (200) 170 km

El Aeropuerto Internacional General Juan N. Álvarez está construido en una superficie de 464 hectáreas y funciona las 24 horas de día. Cuenta con un edificio terminal y torre de control, además está equipado con dos pasillos telescópicos en la sala de última espera, estacionamiento para 267 automóviles, camino de acceso, plataforma para cuarenta aparatos de aviación general, calles de rodaje, camino perimetral, cercados e iluminación, son para almacenamiento de combustible y área ajardinada. Tiene dos pistas, una de 1700 metros y otra de 3 300 metros de longitud hechas de concreto hidráulicos. Actualmente operan 7 compañías comerciales internacionales y 9 nacionales.

Acapulco cuenta con infraestructura portuaria. El Puerto Transatlántico Internacional Teniente José Azueta se considera como puerto de altura con un muelle de 554 metros lineales, para barcos de calado de 9 metros. Sus servicios se enfocan en la atención a pasajeros en cruceros turísticos y como muelle de altura al manejo semi especializado de contenedores y carga general. Dentro de su infraestructura cuenta con 5 700 m² de bodega y 8 300 m² de patios de almacenamiento. Adicionalmente, existe el Club de Yates de Acapulco y la Marina Acapulco.

3.4.3 Servicios Públicos

El Ayuntamiento proporciona a la población los siguientes servicios: Agua potable, energía eléctrica, drenaje y alcantarillado, seguridad pública, vialidad y transporte, mercados, central de abastos, parques y jardines, pavimentación de calles, panteón, establecimientos y servicio de limpia.

CAPITULO IV

CAPITULO IV. LOCALIZACION DEL PROYECTO.

4.1 Descripción de la Zona de Estudio.

Valle de la Sabana.

Este sector comprende áreas de desarrollo al Norte y Poniente del parteaguas del Parque El Veladero; al Norte desde las colonias Lázaro Cárdenas y Vicente Guerrero hasta la salida a Paso Limonero, al Poniente las colonias Libertad y la zona urbana desarrollada a lo largo de la carretera Cayaco – Puerto Marqués hasta el Fraccionamiento Rinconada de Puerto Marqués.

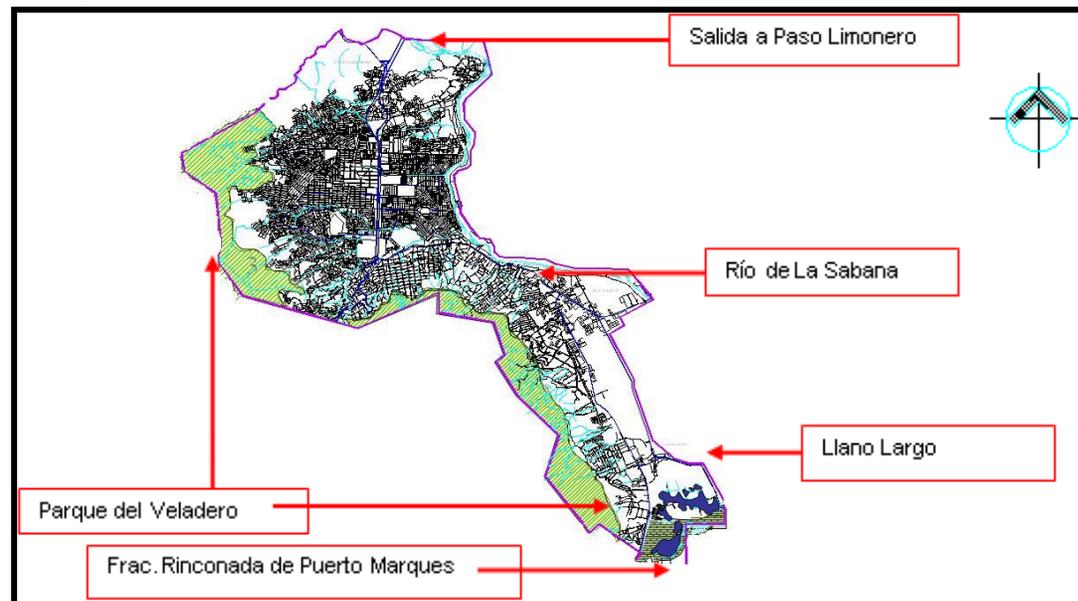


Figura 3. Macro localización de la Zona de Estudio

En este capítulo, nos enfocaremos a la importancia para la selección de la ubicación del terreno para el proyecto a realizar, para lo cual la propuesta se eligió por sus características físicas de localización con respecto a las zonas del centro de la ciudad y las que rodean al mismo. Esta propuesta recae en la zona de La Venta una localidad ubicada en el acceso al puerto de Acapulco, se encuentra localizada en la parte Noreste del Municipio y cuenta con una superficie total de 65, 462. 66 m².

A continuación se muestran imágenes tomadas de Google Earth (ver figura 4 y 5) hacia el terreno propuesto en el poblado de La Venta así como también se hace mención de la superficie total con la que cuenta el terreno para el inmueble.

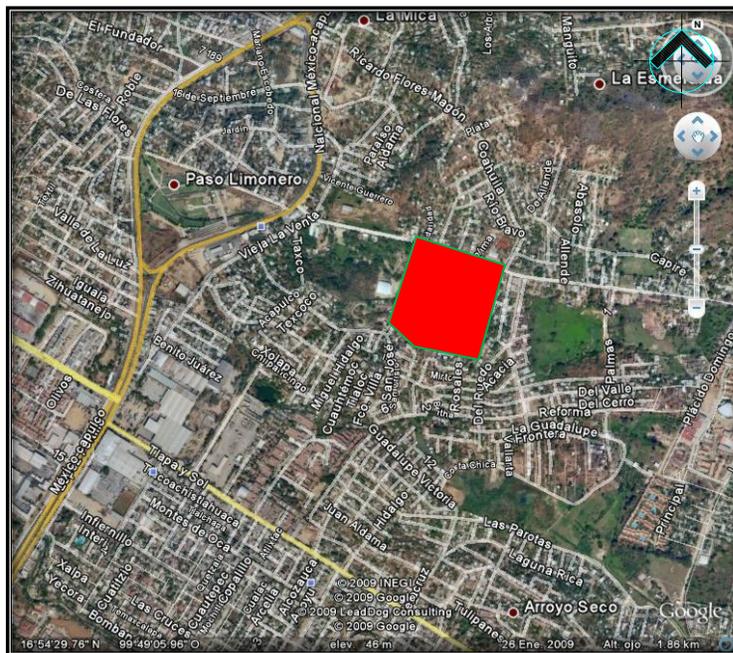


Figura 4.

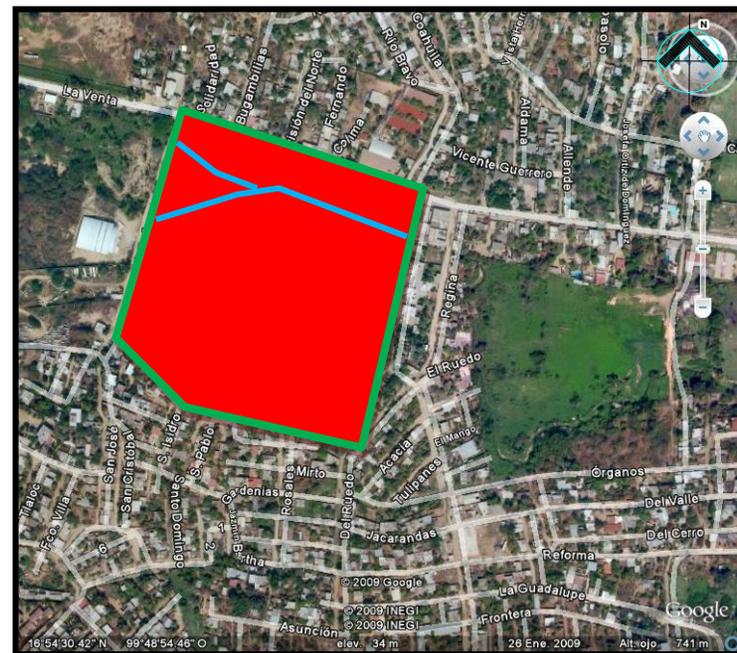


Figura 5.



4.1.2 Criterio de Selección del Terreno

El puerto de Acapulco ha basado su crecimiento en las zonas denominadas como suburbios, de esta forma al definir la ubicación para la propuesta arquitectónica, fue necesario tomar consideraciones como los conflictos que acarrearía en zonas en donde a diario se generan diversas actividades de tipo comercial, pero sobre todo para la gente que se tiene que desplazar hacia los lugares de trabajo. Todo ello aunado a que en esta zona de Acapulco no existen áreas destinadas al uso adecuado del tipo deportivo, excepto las ya existentes.

Otro de los factores que llevo a determinar esta ubicación, fue el observar los altos índices de crecimiento que se están generando dentro del mismo poblado como lo es la Unidad Habitacional Placido Domingo, y en las zonas adyacentes a la localidad de La Venta como lo son la Unidad Habitacional Real Hacienda y Casas Palenque en el Quemado entre otras, así mismo es importante mencionar el avance en cuanto a materia de movilidad y transporte público con el proyecto del AcaBus, el cual sin lugar a dudas beneficiara, mejorara y agilizara la manera de transportarse a diferentes puntos de la ciudad, incluyendo el propuesto para dicho proyecto universitario.

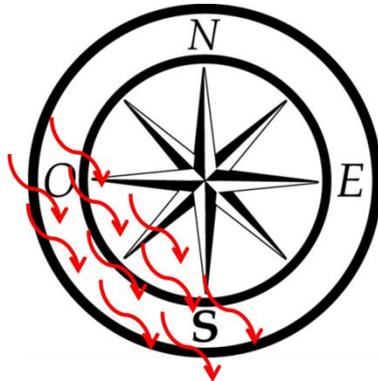
4.2 Medio Físico

Características Físicas.

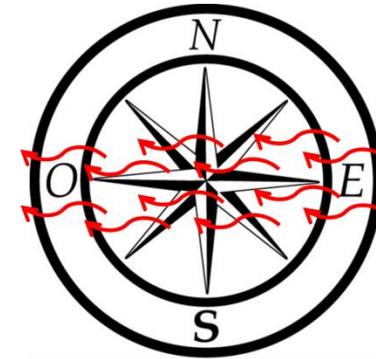
La Venta como ubicación, cuenta con características físicas ideales para satisfacer plenamente a las exigencias que requiere un proyecto de la magnitud de una Universidad del Deporte, debido a que en esta zona los terrenos localizados se encuentran sobre una superficie plana casi en su totalidad, donde predominan materiales de tipo aluvión, y depósitos arcillosos que se clasifican como terrenos suaves de buena compresibilidad con una resistencia clasificada entre los 10 – 14 ton/m².

Vientos:

- Dominantes Oeste - Suroeste de enero a junio, con velocidades medias de 33.5 Km. /h.
- Dominantes de Este - Oeste de octubre a noviembre, con velocidad media de 22.4 Km. /h.⁵⁴



ENERO - JUNIO: OESTE - SUROESTE
VELOCIDAD MEDIA: 33.5 KM/H.



OCTUBRE - NOVIEMBRE: ESTE - OESTE
VELOCIDAD MEDIA: 22.4 KM/H.

Orografía:

El municipio en su aspecto orográfico presenta 3 formas de relieve: Accidentados que comprenden el 40%; Semiplano también el 40% y Plano el 20%.⁵⁴

Altitud:

La altitud varía desde el nivel del mar en la zona costera hasta 1,699 metros.⁵⁵

⁵⁴ Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez (PDUZMAJ). Secretaria de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ecología (SBUOPE). 1997.

⁵⁵ IBIDEM.

**Clima:**

Cálido sub. - húmedo, con máxima 35° en julio y agosto y mínima de 19° en enero y febrero.⁵⁶

Hidrografía:

Con respecto a la hidrografía de la zona, encontramos de Oriente a Poniente, las subcuencas del Río La Sábana. Las principales corrientes de agua son del Río La Sábana, alimentado por escurrimientos importantes del Cerro del Vigía.⁵⁷

Precipitación:

Las lluvias de relieve, que se producen en las zonas cercanas al mar y en las que existen montañas paralelas a la costa.

Obteniendo en el puerto una precipitación media de 117.7 Mm.⁵⁸

⁵⁶ IBIDEM.

⁵⁷ IBIDEM.

⁵⁸ IBIDEM.

LOCALIZACION DEL TERRENO

Vegetación dentro del terreno: en general la flora existente en el terreno, en su mayoría es de gran variedad de frutos y palmas de coco y arbustos.



Figura 6.



Figura 7.



Figura 8.

Topografía del terreno: los terrenos colindantes, incluyendo el mismo predio propuesto para la Universidad del deporte, es de tipo 2 arcilloso, y presenta una topografía muy trazada, presentando un desnivel con respecto a la calle principal de menos 1.60 mts (ver figura 6,7 y 8).

Riesgos de inundaciones: el riesgo de inundación en este caso es de un 30% debido a que el inmueble se encuentra ubicado en su frente a nivel de la calle, además que dentro del terreno atraviesan dos brazos del Rio de La Venta con un ancho de tres metros (ver figura 5), presentando una altura máxima en temporada de lluvias de 1.00 mts. Cabe mencionar que la zona no es inundable ya que las colonias vecinas como Arroyo Seco, La Vacacional, Sector 6 y Paso Limonero, no tienen este problema. Pero es importante que para evitar inundaciones se deba contar con un adecuado drenaje. La zona en general cuenta con los servicios básicos como son: agua, luz y drenaje (ver figura 5, 9 y 10).



Figura 9.



Figura 10.

Primer brazo del cauce pluvial que desemboca en el Rio de La Venta que atraviesa el inmueble.



Figura 11.



Figura 12.

Segundo brazo del cauce pluvial que desemboca en el Rio de La Venta que atraviesa el inmueble, cabe mencionar que actualmente dichos cauces se encuentran totalmente secos, sin embargo se tomaran medidas de prevención dejando una restricción de 5 mts. En ambos lados a partir del eje del cauce para el proyecto arquitectónico (ver figura 11 y 12).



Contaminación ambiental: en lo que corresponde a tiraderos de basura, el lugar cuenta con el servicio de recolección de basura por parte de Saneamiento Básico del Gobierno Municipal. Sin embargo es importante colocar contenedores de basura, para el proyecto propuesto.

4.3 Medio Humano

Tomar en cuenta los índices demográficos actuales según lo observado en datos planteados con anterioridad basados en estadísticas y censos del INEGI, nos da una tasa de crecimiento constante en la zona a analizar. De esta forma y, una vez conocida la tasa de crecimiento anual o en algún tiempo estimado, se pueden llegar a hacer estimaciones del crecimiento de una zona o población a analizar. Otro punto importante a tomar en cuenta son las actividades económicas que realizan los habitantes de esta zona ya que nos brinda un panorama económico del sitio y los posibles detonantes de crecimiento con los que cuenta esta zona.

Características socioeconómicas y demográficas generales.

De acuerdo al Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco, el sector Valle de La Sabana está considerado dentro de la lista de los sectores urbanos y abarca 12 zonas.

Anteriormente este sector presentaba una población de 270,859 habitantes, lo que representaba al 36.13% del total de la población del Municipio de Acapulco de Juárez, más de la población que se podría localizar en los demás sectores urbanos.⁵⁹

⁵⁹ PDUZMAJ. SBUOPE. 1997



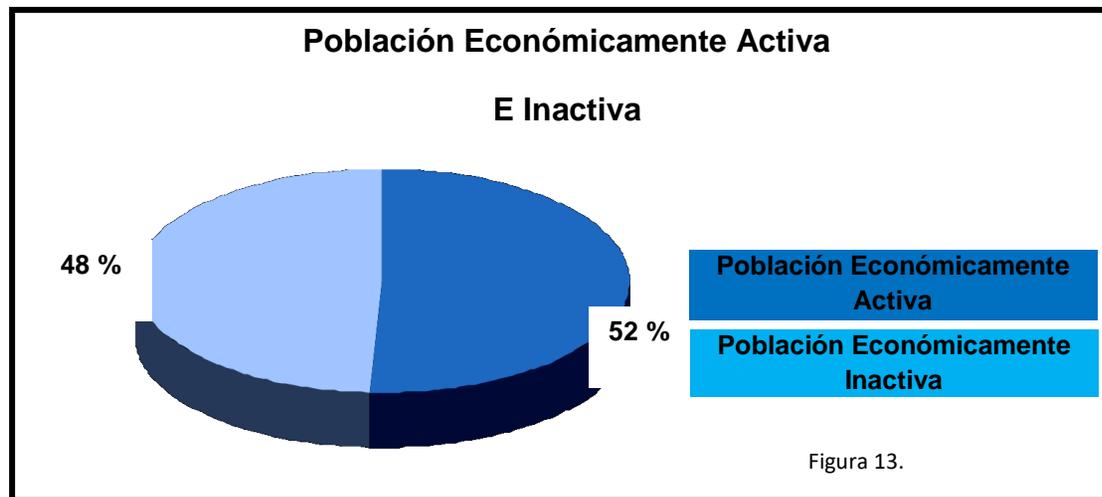
En la actualidad el sector cuenta con una población estimada de 285, 762 hab., para lo cual se observa un incremento de 3.68%, que representa un 39.81% de la población total del municipio (ver figura 13).⁶⁰

Población total:

AÑO 1995: 233, 383 HAB

AÑO 2000: 277, 234 HAB

AÑO 2005: 285, 762 HAB



Con base en la información generada por INEGI para el <<Censo del 2000>>⁶¹ y el <<Conteo de Población y Vivienda de 2005>>⁶², se han elaborado proyecciones de población que plantean posibles alternativas de crecimiento demográfico de la zona de estudio, las cuales comprenden:

- Tasa de crecimiento baja: de acuerdo a su relación con las políticas demográficas nacionales, en este sentido el crecimiento se propone que tendrá una tasa de crecimiento actual al 2.04% como promedio del período 2005 - 2035.

⁶⁰ IRIS-SINCE.conteo 2005. INEGI.

⁶¹ SINCE. Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI.

⁶² OB CIT.



- Tasa de crecimiento media: se considera una atracción media en la zona de estudio, similar a la generada en el período 2000 - 2005, lo que representará una tasa total de crecimiento promedio del 2.89% para el período 2005 - 2035.
- Tasa de crecimiento alta: considera una fuerte atracción de flujos migratorios que pueda desarrollarse por inversiones extraordinarias o desequilibrios regionales y que concentren población adicional a la zona, estas circunstancias tendrán como resultante una tasa de crecimiento promedio del 3.10% para el mismo período de 2005-2035.

Una vez obtenidos los datos a partir de las tasas de crecimiento, se identificó el patrón de que éstas se encuentran sobre el 3% de aumento de la población, considerándose que las personas del área de estudio desarrollan actividades del sector económico primario.

4.4 Estudio Urbano

4.4.1 Infraestructura en la Zona de Estudio

En lo que se refiere a infraestructura la localidad de La Venta cuenta con los servicios de agua potable, energía eléctrica, drenaje, red telefónica, alumbrado público y vialidades y transporte.



- **Sistemas de Agua Potable y Drenaje**

La captación de La Sabana, se localiza en la margen derecha del río del mismo nombre, con una capacidad de 80 lps. Que abastecen a la zona de Llano Largo y El Coloso, este sistema tiene serios problemas debido a que los 16 pozos con los que cuenta, no funcionan por problemas con los ejidatarios y además por la infiltración de aguas de la Laguna de Tres Palos, industrias y de zonas habitacionales cercanas, que descargan sin tratamiento en el Río La Sabana.

- **Problemática del Sistema de Agua Potable**

Los principales problemas en el servicio de agua potable radican en la insuficiencia de la red para abastecer a la población y en que las fugas de agua ascienden hasta en un 40% en la ciudad.

En el Valle de La Sabana, la zona de la Central de Abastos no cuenta con servicio, aun cuando tiene red de agua; la zona de Paso Limonero está cubierta en un 50%, el resto no tiene servicio; la zona de La Venta cuenta con red de agua en un 40% aproximadamente, un 25% no tiene servicio y el resto se abastece por pozos; la zona de la Zapata está cubierta en un 50%, las colonias de la periferia no cuentan con servicio y las colonias San José y José L. Portillo no tienen servicio ni proyecto de red; en la zonas Obrera, Libertad y Tecnológico las colonias de la periferia colindantes con el Cerro de El Veladero no tienen servicio de agua potable.⁶³

⁶³ Plan Parcial de Desarrollo Urbano. FIDEICOMISO ACAPULCO



- **Sistema de Drenaje Sanitario.**

“La insuficiente capacidad de la infraestructura, los problemas provocados por las zonas altas sin alcantarillado, las descargas clandestinas en los escurrimientos, así como la destrucción de algunas redes de drenaje provocada por el huracán Paulina, son las principales causas por las que la red de drenaje sanitario sólo cubre el servicio en un 55%.

En el Valle de La Sabana, se construyó una planta de tratamiento de aguas residuales a base de lodos activados, con capacidad para tratar 500 lps, sin embargo sólo se tratan 100 lps. Debido a que gran parte de los asentamientos de esta zona, carecen de red de alcantarillado sanitario.

Las zonas Paso Limonero, La Venta, Obrera, Libertad y Tecnológico tienen inversión para este año; las zonas Zapata y Renacimiento están cubiertas casi en su totalidad; la zona Cereso y Coloso están cubiertas en un 50% aproximadamente, dentro de ésta zona se ubica el Infonavit U. H. El Coloso que cuenta con servicio de drenaje y tres plantas de tratamiento en operación, con una capacidad de 120 lps, sólo que carece de un sistema adecuado para la disposición final de las aguas, lo cual ocasiona serios problemas a los asentamientos colindantes ubicados en El Cayaco.”⁶⁴

- **Alumbrado público**

Según datos de la Dirección de Alumbrado Público municipal, existe un déficit del 27% de alumbrado en las colonias Zapata y Las Cruces dentro de la zona, Ciudad Renacimiento y Vacacional. En algunas colonias el servicio es mediante focos incandescentes de 150 watts que consumen mayor energía.

⁶⁴ IBIDEM.



4.4.2 Vialidades y Transporte

- **Vialidades**

En el Valle de la Sabana, se ubica la continuación del Boulevard Vicente Guerrero al que confluyen vialidades secundarias por las que se mueve el transporte urbano y que permiten el acceso a servicios como la Central de Abastos y a las colonias colindantes como: La Venta, La Mira, Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Lázaro Cárdenas, Loma Bonita, Vicente Guerrero, Los Lirios, las principales calles secundarias son: Av. El Quemado - Av. Juan N. Alvarez, Arroyo Seco, Juan R. Escudero, Emiliano Zapata y Eje Central Vicente Guerrero; el Boulevard se divide en dos a partir del Panteón Las Cruces, una sección continua hacia la zona del Anfiteatro y la otra se convierte en la carretera a Pinotepa Nacional que a su vez entronca con la carretera Cayaco - Puerto Marqués, accediendo al sector Diamante⁶⁵.

Los traslados al Anfiteatro por las vialidades actuales podrían reducirse si la población residente de la zona Renacimiento utilizara la alternativa del Maxitúnel (ver figura 14).

⁶⁵ **IBIDEM.**



	VIALIDAD	TRAMO	LONGITUD KM.	SECCION M.	NO. DE CARRILES SENTIDO	SENTIDO DE CIRCULACION
1	BOULEVARD JOSE LOPEZ PORTILLO	AUTOPISTA MEXICO - ACAPULCO	2.25	38	5	N - S
2	CARRETERA PINOTEPA NACIONAL	LAS CRUCES A CRUCERO DE CAYACO	4.53	6	1	O - P
3	AV. INST. TECNOLOGICO Ó CARRET. CAYACO - PTO. MARQUES	CRUCERO DE CAYACO A PUERTO MARQUES	6.96	6	1	O - P

Figura 14.



- **Transporte**

La zona en general cuenta con el servicio del transporte público en todas sus rutas que llevan al centro (sector anfiteatro) las rutas recorren todo el Boulevard Vicente Guerrero y en el entronque que se forma a la altura del panteón de las Cruces se incorporan las rutas del Coloso Llano Largo y Colosio (ver figura 14).

4.4.3 Equipamiento

- **Evaluación del Equipamiento**

Los rezagos de mayor importancia, se presentan en el sector Valle de la Sabana, donde existe una tendencia acelerada de crecimiento.

Hay un déficit importante en los aspectos educativos de nivel medio superior, ya que no se cuenta con suficientes instituciones educativas que den servicio a este nivel escolar que representa el 14% de la demanda, sin mencionar que dentro del sector Valle de La Sabana no existe ninguna institución de nivel superior.

Los servicios de Abasto requieren de espacios abiertos para la conformación de un sistema ordenado de tianguis que atienda al sector Valle de la Sabana en donde se manifiestan ya ocupaciones de la lateral del Boulevard Vicente Guerrero.



4.4.4 Compatibilidad del Uso de Suelo.

- **Uso general del suelo**

El Municipio de Acapulco se ha dividido en sectores urbanos, rurales y ecológicos (ver figura 15), los cuales presentan en su interior diversos usos del suelo, los relativos a los asentamientos humanos y otros como son: los agropecuarios, de servicios, equipamientos y zonas con características naturales que habrá que conservar, en la siguiente tabla se determina las áreas que ocupan los usos, destinos actuales y el porcentaje que representan del área total (ver figura 15).

USO GENERAL	AREAS HAS.	PORCENTAJE %	OBSERVACIONES
SECTORES URBANOS	16, 363.48	14.74	SECTORES 1, 2, 3 Y 4
USO URBANO	7, 356.70	6.63	ANFITEATRO, PIE DE LA CUESTA, VALLE DE LA SABANA, DIAMANTE.

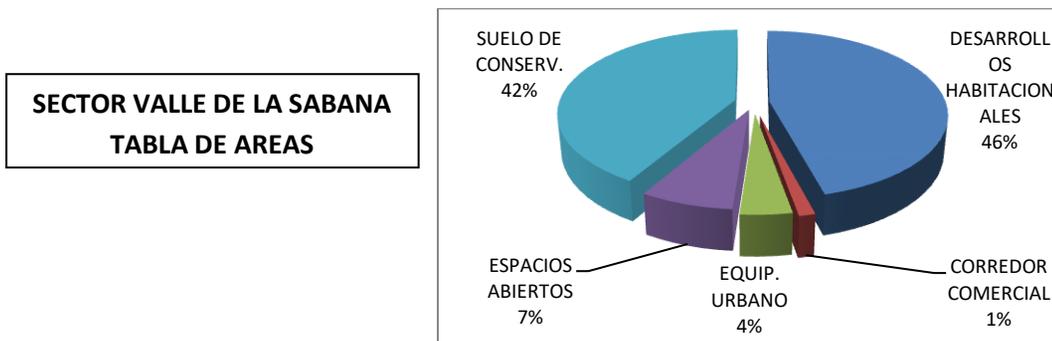
Figura 15.



“Los usos urbanos agrupan lo habitacional, el comercio, el equipamiento y los espacios abiertos y representan el 6.63% del área total del municipio.

El sector Valle de la Sabana con 4,358 hectáreas ocupa un 3.92% del área total del municipio y está conformado por:

- Desarrollos habitacionales populares e institucionales, en el 44.88% del área;
- Un corredor comercial a lo largo del Boulevard Vicente Guerrero y la carretera a Pinotepa, sólo significa el 1.24% del total del área;
- El equipamiento urbano suma el 3.93% en donde destaca el Centro de Readaptación Social (CERESO).
- En cuanto a los espacios abiertos y viveros suman 310.58 Has. que representan el 7.13% del total,
- El suelo clasificado de conservación ocupa un porcentaje alto 40.62% que significan 1,770.25 hectáreas dentro del cual existen lomeríos sin uso, en su mayoría y una reducida zona agrícola en la ribera del Río de La Sabana.”⁶⁶



⁶⁶ Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez (PDUZMAJ).



- **Tenencia de la tierra**

“La tenencia de la tierra en Acapulco, ha representado una dificultad seria en las posibilidades de ordenamiento de la ciudad, con base en la información del sector agrario, se distinguen varias zonas: la propiedad privada que corresponde al antiguo asentamiento del Puerto, su desarrollo inicial y a la parte costera de Puerto Marqués y Punta Diamante.

El resto del territorio ocupado puede considerarse de origen ejidal, con diversas modalidades:

- La zona urbana ya regularizada que corresponde al sector Valle de la Sabana.
- La ocupada por asentamientos en proceso de regularización que conforman el desarrollo Renacimiento - Zapata.
- La zona ejidal irregular que actualmente está en proceso de lotificación y venta, situada en las inmediaciones del Parque Nacional El Veladero, del Cerro del Vigía y en las colindancias del Río de la Sabana”.⁶⁷

- **Problemática**

El Valle de La Sabana, ocupa parte de los ejidos de Las Cruces, La Sabana, La Venta y Barrio Nuevo, Cayaco y Llano Largo, esta zona ha sido el área de crecimiento reciente de la ciudad, se ubica en terrenos donde las condiciones no son las mejores para el desarrollo urbano, sin embargo se encuentra en proceso de consolidación.

⁶⁷ **IBIDEM.**



Los problemas que presentan las colonias asentadas aquí son los siguientes:

- En el ejido La Venta y Barrio Nuevo se tiene un conflicto con el Fideicomiso Acapulco por 250 hectáreas incluidas en la dotación del ejido que tienen asentamientos irregulares, además de problemas de límites con los ejidos Carabalí y El Quemado.

Estos ejidos colindantes a la mancha urbana, son la única posibilidad de reserva territorial de la ciudad, éstas deberán evaluarse cuidadosamente con respecto a sus posibilidades productivas, pendientes de terreno, limitaciones de infraestructura y factibilidad de riesgos, para definir su posible aprovechamiento en un futuro (ver figura 16).

AREAS NO OCUPADAS EN EJIDOS COLINDANTES A LA ZONA URBANA		
SECTOR COLINDANTE	EJIDO	AREA EJIDAL HAS.
3. VALLE DE LA SABANA	CAYACO	604
	LAS CRUCES	1, 132
	LA SABANA	3, 346
	LA VENTA Y BARRIO NUEVO	1, 957
	LLANO LARGO	458

Figura 16.



Corredores de Comercio y Servicios, son las vialidades que presentan usos comerciales y de servicios y que generan importantes flujos vehiculares debido a la presencia y concentración de dichos elementos, como: el Boulevard Vicente Guerrero, el tramo de la Carretera a Pinotepa Nacional entre las Cruces y el Instituto Tecnológico de Acapulco.⁶⁸

⁶⁸ Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez (PDUZMAJ).

4.5 Análisis de Edificios Análogos.

Centro Universitario del Fútbol y Ciencias del Deporte.

Este complejo es uno de los proyectos pioneros en cuanto al ámbito físico-educativo, toma mucha relevancia debido a sus instalaciones y oferta educativa que en este se ofrece, es importante señalar que es tomado en cuenta para su análisis por su concepción, administración e instalaciones que más adelante iremos detallando, al ser una Universidad de carácter privado nos dará una amplia perspectiva en cuanto a comparativa con Universidades de carácter público.

La Promotora del Club Pachuca asumió el reto de darles un mejor futuro a los jóvenes futbolistas de nuestro país y se dio a la tarea de conseguir patrocinios para concretarlo físicamente, a sabiendas de que la inversión inicial, debía ser absorbida en su totalidad por la directiva del club.

El 15 de febrero del 2000 el Gobernador del Estado de Hidalgo C. Lic. Manuel Ángel Núñez Soto, colocó la primera piedra de la Universidad del Fútbol. Ubicada en el circuito de la Concepción, las 14 hectáreas con las que cuenta la superficie, estaban a la espera de que meses más tarde, el concepto se hiciera realidad (ver figura 17).



Figura 17 Maqueta de proyecto.



Dicho proyecto que en su primera etapa comprende tres canchas con medidas reglamentarias, salón audiovisual, biblioteca dedicada íntegramente al deporte, una Clínica deportiva, vestidores del plantel profesional y fuerzas básicas, cafetería, restaurante, gimnasio, oficinas centrales de la directiva y personal administrativo, áreas académicas y sala de trofeos (ver figura 17).

Actualmente el proyecto está terminado y cuenta con dos canchas más de pasto sintético, un gimnasio completo utilizado por el equipo de fútbol profesional PACHUCA, además del inmueble que alberga a los jóvenes estudiantes y deportistas llamado ART (Alto Rendimiento Tuzo).

El logotipo del Centro Universitario del Fútbol y Ciencias del Deporte busca fortalecer como acto simbólico al deporte y su importancia en el mundo (ver figura 18).

En lo relativo al orden simbólico de sus colores, el rojo denota un impacto de la vida misma, con su relación de sangre, energía, fuerza, poder e intensidad, mientras que el azul es esencia de paz, serenidad, armonía, y lealtad, por último, el amarillo que se acerca a la luz, al nivel sensible de la conciencia y que mantiene de manera intacta las energías que representa, garantizando así, entre los tres colores, la estabilidad del universo y por lo tanto del ser y las posibilidades de existencia e importancia del deporte en lo social e individual (ver figura 18).



Figura 18 Logotipo del CUFCD..

Resulta interesante el concepto para el acomodo de las aulas y la misma forma que presentan estas, ya que el diseño rompe con la forma tradicional, están conformadas en núcleos de módulos en forma octagonal, con una capacidad para 30 alumnos, ligados por pasillos a la intemperie, cabe mencionar que esta solución de pasillos no es muy adecuada debido al clima con el que se cuenta en esa región ya que en temporada de lluvias, estas se presentan de manera muy abundante y representa un peligro e incomodidad para los estudiantes (ver figura 19 y 20).



Figura 19.



Figura 20.

El conjunto de aulas cuenta con una altura de dos niveles 6 metros de altura aproximadamente, a diferencia de los laboratorios especializados como son: laboratorios de cómputo, laboratorios de proyección, laboratorios de idiomas, laboratorios de fotografía, laboratorios de televisión y laboratorios de radio, que son de igual forma octagonal pero a un solo nivel a 3 metros de altura aproximadamente (ver figura 19 y 20).

El deporte, en la actualidad, se ha transformado en una nueva forma de religión. Acompañado de diversos rituales, la sociedad, se entrega al juego y realiza lo que la realidad debiera mostrar siempre: esfuerzo generoso, competitividad justa, solidaridad y respeto a reglas de comportamiento.

Para el hombre, el mundo representa lo sagrado, el juego perpetuo de relaciones misteriosas y simbólicas. Vive perfectamente integrado a su ambiente y participa constantemente en la fuerza del cielo y la tierra. Es, entonces, un mediador y como tal encuentra su ubicación en el mundo, lo que se corresponde con su verticalidad.

Dentro del complejo universitario se encuentra una capilla (ver figura 21 y 22), este espacio es importante ya que en algunos países y lugares el deporte se ha considerado como una religión, el deporte forja a la persona, la educa en virtudes a base de disciplina y esfuerzo. Detrás del balón, están los valores, los equipos, más allá de ideologías, fronteras, regímenes políticos...y, como en la fe, "sólo llega a la meta quien ha sabido caminar en equipo, en fraternidad, en solidaridad".



Figura 21.



Figura 22.

El área de los comensales aunque se presenta aparentemente de una forma muy contemporánea con cubiertas en forma de velarías y se aprecia atractiva, arquitectónicamente considero que es una inadecuada solución debido a la forma, al acomodo y al tipo de muebles que se utilizan, para la actividad que se realiza en esta área (ver figura 23 y 24).



Figura 23.



Figura 24.

Debido a la superficie con la que cuenta el inmueble se generaron grandes y espaciosos pasillos y áreas para deambular, así como amplios vestíbulos y puntos o centros de reunión (ver figura 25 y 26).



Figura 25.



Figura 26.

En la foto a la derecha se puede observar un gran pasillo llamado, “El Paseo de los Gigantes” es un pasillo de 8.00 metros de ancho a una escala monumental, por medio de este espacio están comunicadas las áreas administrativas con las deportivas, es por ello la importancia y la ubicación de este (ver figura 25 y 26).

Entrando en materia de instalaciones deportivas la Universidad da cabida a diferentes tipos de deportes ya antes mencionados, entre los cuales están las canchas de Bádmiton con una superficie y materiales oficiales como para competencias federadas o de reconocimiento oficial (ver figura 27 y 28).



Figura 27.



Figura 28.

En la imagen del lado inferior izquierdo, Al fondo se observa es el gimnasio Tuzo de reciente construcción (2008), este gimnasio es utilizado por el Club de Fútbol Pachuca, y sus fuerzas inferiores, como son sus fuerzas básicas, juveniles, Tercera División Profesional, Segunda División Profesional y Primera División de Ascenso (ver figura 29 y 30).



Figura 29.



Figura 30.

El club anteriormente utilizaba el mismo gimnasio que los estudiantes de la Universidad, el cual consta de una cancha de Basquetbol con medidas oficiales proporcionadas por la Federación Mexicana de Basquetbol, además de vestidores para los equipos local y visitante, gradas con capacidad de no más de 200 personas, baños vestidores para hombres y mujeres, además de los propios aparatos de gimnasio (ver figura 31 y 32).



Figura 31.

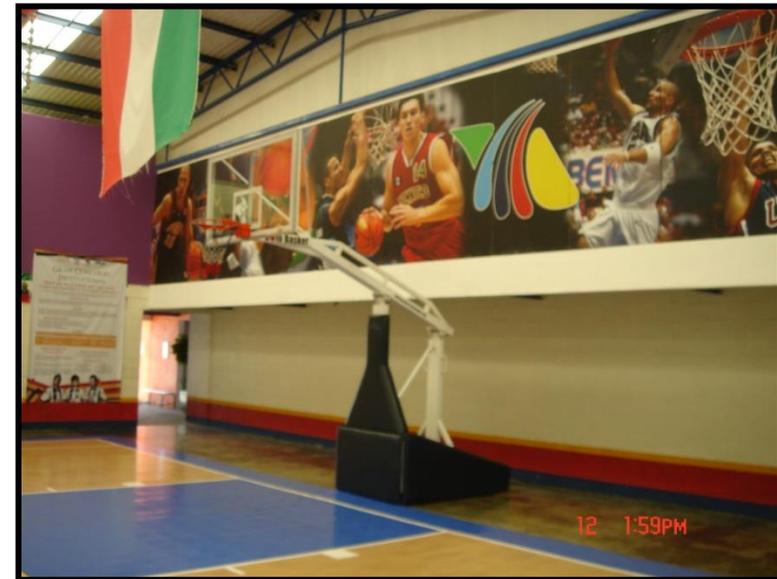


Figura 32.

Área de cancha de basquetbol profesional, con tableros movibles a una altura reglamentaria.



Figura 33.



Figura 34.

A la izquierda, el espacio para aparatos de entrenamientos físicos de fuerza y resistencia, a la derecha, la fachada principal del gimnasio utilizado por los estudiantes (ver figura 33 y 34).

La Universidad cuenta con 4 cachas de Fútbol con medidas reglamentarias tres son de pasto tipo Inglés y una de pasto sintético. Además, el Alto Rendimiento Tuzo (ART) que es el lugar donde se hospedan los jóvenes estudiantes durante su estancia educativa y deportiva (ver figura 35 y 36).

El deporte, simbolizado por un balón, es el revelador de estas correspondencias. Las órbitas forman cadenas generando códigos simbólicos que se expresan en forma dual en las cuatro direcciones. Este eje es concebido como la oposición de dos bandas helicoidales, en perpetuo movimiento giratorio que en tiempos ancestrales unía cielo e inframundo pasando por el ombligo de la tierra.

Considero importante la visita a este inmueble ya que abre el panorama acerca de este tipo de edificaciones, puesto que el conocimiento con el que contaba hasta antes de visitarlo era escaso, ahora puedo tomar como referencia algunos espacios y soluciones para al final realizar una mejor propuesta.



Figura 35.



Figura 36.



Universidad ETAC (Emerger en el Tiempo Apropiándose de la Cultura)

El siguiente edificio a analizar es de carácter privado, dicho inmueble también fusiona las actividades educativas con las deportivas, cabe mencionar que aunque cuenta con suficientes áreas deportivas, la parte educativa toma mayor importancia y el deporte solo forma parte como un complemento o materia optativa.

El campus Coacalco, que alberga las oficinas centrales ubicado en la Av. Zarzaparrillas, en el Municipio de Coacalco de Berriozábal, Estado de México, a una distancia de 500 m de la Avenida López Portillo, con una superficie de 8.25 hectáreas (ver figura 37).

Se evalúa el predio en función de las especificaciones solicitadas y se encuentra adecuado por lo que se adquiere. Entre los factores que determinan su elección es que Coacalco es uno de los municipios conurbados a la Cd. de México más importantes pues, junto con Ecatepec, Tultitlán, Tultepec y otros aledaños, constituye la zona de mayor población en la República Mexicana.

Actualmente es la Universidad de más rápido crecimiento en el municipio y sus zonas aledañas. Cuenta con instalaciones diseñadas ex profeso para el uso universitario: aulas amplias, iluminadas y ventiladas; laboratorios de cómputo con equipos Pentium IV, acceso a Internet; red inalámbrica en toda la Universidad; áreas deportivas, audiovisuales, servicios de biblioteca, cafetería, cajero automático, etc.



Figura 37.



Su oferta educativa es muy variada pues ofrece: Bachillerato de tres y dos años, Tradicional e Intensivo, respectivamente; ambos aplican la nueva Reforma Curricular de la Educación Media Superior; licenciaturas e ingenierías cuatrimestrales que se cursan en nueve cuatrimestres, y que incluyen una modalidad de fin de semana, con un plazo más largo; especialidades y maestrías, todos los anteriores con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE's) por parte de la Secretaría de Educación Pública (SEP), los cuales ofrecen, de manera conjunta con la empresa Red Tercer Milenio, una amplia gama de otros cursos que no requieren reconocimiento, como diplomados, cursos de regularización, Certificación en Normas Técnicas de Competencia Laboral, entre otros (ver figura 38 y 39).



Figura 38.



Figura 39.

En general el Conjunto Universitario está conformado por edificios que van desde el edificio A hasta el F, cabe mencionar que a diferencia del análogo anterior este inmueble imparte clases en los turnos Matutino y Vespertino, debido a que actualmente cuenta con una matrícula de 3, 000 alumnos repartidos entre el nivel bachillerato, licenciaturas y maestrías. Además de contar con áreas de laboratorios de cómputo, laboratorios de proyección, aulas inteligentes, laboratorios de idiomas, laboratorios de fotografía, laboratorios de televisión, laboratorios de radio, laboratorio de serigrafía, y talleres de cocina para la Licenciatura de Gastronomía.



Figura 40.



Figura 41.

Cada módulo o edificio está conformado por un total de 9 aulas, 2 aulas inteligentes, 2 laboratorios de computo, 2 módulos de baños hombres y mujeres, además de una oficina de control escolar, los edificios no cuentan con más de dos niveles cada uno, siendo la altura máxima de cada edificio de 7.00 metros (ver figura 40 y 41).



Figura 42.



Figura 43.

A la izquierda, vista desde el interior de uno de los edificios hacia las aulas, a la derecha, vista de la fachada principal del edificio E del área de Licenciaturas (ver figura 42 y 43).

Continuando con las áreas educativas y culturales el complejo cuenta con una biblioteca que presenta un diseño muy atractivo, cuenta con área de consulta computarizada, recepción y entrega de libros, entrega de equipo para utilizar la biblioteca virtual, además del área de lectura (ver figura 44).



Figura 44.

En lo que se refiere a las áreas de esparcimiento – distribución, se cuenta con pasillos atractivos, algunos techados, por lo general rodeados de áreas verdes ya que estas representan vida y son atractivas a la vista de los usuarios (ver figura 45 y 46).



Figura 45.



Figura 46.

En estas imágenes se pueden apreciar los amplios pasillos, rodeados o delimitados por áreas verdes, y bancas para el descanso del alumnado. Dentro del inmueble se cuenta con una cafetería que atiende a todo el personal que labora en la institución además de brindar el servicio a toda la comunidad estudiantil (ver figura 47 y 48).



Figura 47.



Figura 48.

Cabe mencionar que la cafetería no cumple con el espacio suficiente para satisfacer la demanda estudiantil, el personal que labora dentro de la institución comenta que debido a este problema las horas de comida de bachillerato no son las mismas que de licenciatura esto para evitar un cumulo de gente en esta área (ver figura 47 y 48).

Pasando al tema deportivo el complejo cuenta con instalaciones adecuadas para el deporte de la zona como lo es el Futbol Americano para lo cual existe una cancha reglamentaria y un gimnasio adecuado para la formación física y atlética de los jóvenes estudiantes (ver figura 49 y 50).



Figura 49.



Figura 50.

Imágenes de la cancha de entrenamiento para el equipo de Fútbol Americano, cabe mencionar que la institución tiene un equipo profesional inscrito en la ONEFA (Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano) (ver figura 49 y 50).



Figura 51.



Figura 52.

Imágenes tomadas desde el interior del gimnasio con el que cuenta la Universidad ETAC, para el acondicionamiento físico atlético (ver figura 51 y 52).

En conclusión y haciendo un comparativo con el análogo anterior es un proyecto más pequeño, tal vez con mucho menos inversión, sin embargo podemos rescatar que existe la preocupación también aquí de mezclar la actividad deportiva con el desarrollo educativo, mediante planes, programas y becas deportivas que sirven como incentivo a los estudiantes para seguir adelante en cualquiera de las actividades que realicen dentro de la institución, además de mantenerse en forma y evitar con ello problemas futuros de salud en su persona.

Escuela Superior de Educación Física, (ESEF) Distrito Federal.

La Educación Física aparece por primera vez bajo las disciplinas de Gimnasia, Esgrima, Natación, Equitación, como una actividad complementaria hacia el proceso de enseñanza aprendizaje, esto en el año de 1861 cuando se elaboró el Plan General de Instrucción Pública a nivel nacional para los diferentes niveles de enseñanza.

Esta institución educativa fue tomada en cuenta para su análisis de áreas debido a que es la primera escuela a nivel nacional, que forma educadores de carácter deportivo, haciendo obligatoria la materia de educación física en el nivel básico de la educación nacional (ver figura 53).

El concepto de Educación Física ha variado a lo largo de la historia y se le ha nombrado de distinta forma dentro de los Planes de Estudio de las instituciones formadoras de profesores:

- Gimnasia
- Educación Física y Ejercicios Preliminares
- Educación Física para la Mujer
- Ejercicios de Orden, Control y Disciplina
- Cultura Física, etc.



Figura 53.



Al entrar en vigor el nuevo plan de estudios (2002), con fundamento en el *Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académico de las Escuelas Normales*, desarrollado por la Secretaría de Educación Pública (SEP), se reorienta la Educación Física en la Educación Básica y se modifica su concepto, para participar de él a partir de las competencias motrices de los alumnos. Con estas modificaciones la ESEF hoy forma profesores que desempeñan su labor profesional, dentro y fuera de las instituciones de Educación Básica con niños de Preescolar, Primaria y Secundaria, incluidos en cada nivel los alumnos con necesidades educativas especiales.

La Escuela Superior de Educación Física ubicada a un costado del Palacio De Los Deportes, es la matriz a nivel nacional de todas las Escuelas de Educación Física, debido a que fue la primera en fundarse a nivel nacional y además de que es la que cuenta con la matrícula más amplia a nivel nacional con un total de 1,000 alumnos inscritos, contando con las siguientes áreas:

Caseta de vigilancia	Club de Futbol Americano
Cafetería	Bodega General
Dirección y Biblioteca	Club de Pesas
Edificio de aulas Oriente	Pista Atlética
Edificio de aulas Poniente	Sala de Proyecciones
Auditorio Lázaro Cárdenas	Servicio Medico
Vestidores y Regaderas	Campo de Futbol
Gimnasio Central Profr. E. Ramírez Montemar	Área Verde
Laboratorios	Explanada
Subestación	Canchas de Futbol Rápido
Calderas	Canchas de Tennis
Modulo acuático	Estacionamiento
Canchas al aire libre	

En la ESEF se promueve una filosofía basada en el principio de mejora continua, el cual busca reflejarse en las actividades de formación, en el clima de trabajo y en las actividades académico-científicas desarrolladas por los docentes, personal administrativo, de apoyo y las autoridades.

Se privilegia el trabajo académico como actividad sustantiva en torno a la cual giran el resto de las tareas de la Institución y, el alumno representa la razón de ser del trabajo que desempeñan los distintos actores de la comunidad institucional.



Figura 54.



Figura 55.

Del lado izquierdo el Auditorio Lázaro Cárdenas, la imagen de la derecha es la sala de trofeos ubicada dentro del auditorio junto con una pequeña sala de juntas o de maestros (ver figura 54 y 55).



Figura 56.



Figura 57.

Del lado izquierdo vista desde el exterior hacia el gimnasio Profr. E. Ramírez Montemar, a la derecha vista hacia el interior del mismo (ver figura 56 y 57).

Continuando con las áreas deportivas, el inmueble consta de canchas al aire libre donde se imparten las clases de acondicionamiento físico y calentamientos deportivos (ver figura 58, 59, 60 y 61).



Figura 58.



Figura 59.

Además de canchas, zona de atletismo, tennis y club de pesas (ver figura 58, 59, 60 y 61).



Figura 60.



Figura 61.



Cabe mencionar que a diferencia de los dos análogos anteriores este cuenta con un módulo acuático que está compuesto por alberca, fosa de entrenamiento, fosa de clavados, aulas y oficina (ver figura 62, 63, 64 y 65).



Figura 62.



Figura 63.



Figura 64.



Figura 65.

En lo que se refiere a las áreas o espacios para la cultura, este cuenta con una sala de danza que a su vez está junto al gimnasio para trabajos de acrobacias y todo lo referente a la disciplina de gimnasia (ver figura 66).



Figura 66.



Figura 67.

La Universidad a diferencia de las otras referidas anteriormente no cuenta con muchos puntos de reunión además de que los pasillos se perciben un poco estrechos, aunque conservan un tipo de pasillos techados y rodeados en cierta forma de vegetación, como se puede apreciar en la imagen los pasillos no están del todo cuidados, las áreas verdes están un poco maltratadas y el tratamiento que se les da no resulta el adecuado (ver figura 67).

Lo que considero apropiado es el área de los vestidores, baños y números de lockers, ya que cuenta con los suficientes tanto para hombres y mujeres (ver figura 68 y 69).



Figura 68.



Figura 69.

En general me resultan adecuadas las instalaciones, solo un poco descuidadas quizá se deba a que la institución pertenece al sector público a diferencia de los otros dos inmuebles que son de carácter privado, considero que ahí radica el problema del deterioro de este tipo de inmuebles, ya que no es el mismo mantenimiento cuando se depende de las aportaciones del gobierno mientras que los otros se mantienen por sí solos en buenas condiciones.



Complejo Deportivo Universitario de Alto Rendimiento. En Puebla, Puebla.

Uno de los estados de la república que más ha apostado por la educación es Puebla, cada año recibe una gran cantidad de estudiantes de diversos lugares, es por ello, que es de suma importancia realizar una visita y observar las instalaciones deportivas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), que aunque es de carácter público es la más importante a nivel estatal, en cuanto a oferta educativa y deportiva se refiere.

El rector de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Enrique Agüera Ibáñez, inauguró la primera etapa del Complejo Universitario Deportivo y de Alto Rendimiento (COMDE) de Ciudad Universitaria, con una inversión sin precedente de 35 millones 484 mil 835 pesos (ver figura 70).



Figura 70.



Las obras de la primera etapa incluyen una explanada principal; un domo totalmente enduelado para la práctica de karate, judo y lucha; un edificio administrativo y tienda deportiva, además de baños, regaderas y vestidores para hombres y mujeres. Se inauguró también el área con una alberca olímpica, una fosa de clavados, un asoleadero, así como el área de calderas, además de una cancha de futbol empastado y campo de béisbol.

En la segunda etapa el COMDE contará con el Centro de Alto Rendimiento Deportivo, el cual poseerá un inmueble para albergar a 56 deportistas con servicio de comedor, cocina, sala de estudio y televisión, así como una Clínica de Medicina del Deporte, principalmente (ver figura 71 y 72).



Figura 71.



Figura 72.

“Maqueta de conjunto del Centro Universitario de Alto Rendimiento (ver figura 71, 72, 73 y 74).”



Figura 73.

PRIMER ETAPA 42.2



Figura 74.

La primera etapa del proyecto COMDE integra 42.2 hectáreas de instalaciones deportivas para 34 disciplinas, cinco actividades físico recreativas, diez escuelas infantiles de iniciación deportiva, una escuela de gimnasia infantil, así como un Centro de Formación de Fútbol.



NOMENCLATURA		
No.	ESPACIO	AREA= M2
1	POLIDEPORTIVO 2da ETAPA	5,532.85
2	ESCUELA DE GIMNASIA (NUEVO) 2da ETAPA	1,600.00
3	HAND BALL (NUEVO)	1,600.00
4	CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO (NUEVO) 2da ETAPA	960.00
5	VOLIBOL DE SALA 2da ETAPA	162.50
6	PLAZA DE ACCESO (NUEVO) 1ra ETAPA	944.50
7	ACCESO PRINCIPAL 1ra ETAPA	31.00
8	GIMNASIO-USOS MULTIPLES (NUEVO) 2da ETAPA P.B. BOX KICK BOXING, KUNG FU P.A. GIMNASIO PESAS, AEROBICS SPINNING	800.00
9	EXPLANADA 1ra ETAPA	975.00
10	CAFETERIA Y JUEGOS DE MESA 2da ETAPA	300.00
11	KARATE, JUDO Y LUCHA 1ra ETAPA	880.00
12	TIENDA DEPORTIVA (NUEVO) 1ra ETAPA	31.00
13	VESTIDORES Y BAÑOS DE MUJERES (REMODELADOS) 1ra ETAPA	376.00
14	OFICINAS ADMINISTRATIVAS 1ra ETAPA	404.00
15	ALBERCAS (REMODELADAS) 1ra ETAPA	4,180.00
16	ASOLEADERO (REMODELADO) 1ra ETAPA	457.00
17	VESTIDORES Y BAÑOS DE HOMBRES (REMODELADOS) 1ra ETAPA	802.85
18	CALDERAS 1ra ETAPA	435.45



19	DIRECCION DE CONTROL VEHICULAR	950.82
20	CANCHAS DE TENNIS	2,941.43
21	CANCHAS DE FUTBOL RAPIDO TECHADAS (NUEVAS) 1ra Y 2da ETAPA	4,500.00
22	CANCHA DE FUTBOL-ARENERO CON GRADAS (NUEVA) 2da ETAPA	1,702.29
23	CANCHA DE VOLIBOL-ARENERO (NUEVA) 2da ETAPA	656.09
24	CANCHAS DE BASKETBOL (REMODELADAS) 1ra ETAPA	8,719.42
25	CERCA PERIMETRAL (NUEVA) 1ra ETAPA	3,366.48
26	CANCHAS DE FRONTENIS 2da ETAPA	5,133.97
27	CANCHA DE HOCKEY 2da ETAPA	1,365.18
28	ESTADIO DE FUTBOL 1ra ETAPA	20,308.28
29	BAÑOS 2da ETAPA	150.02
30	CANCHAS DE FUTBOL EMPASTADAS (REACONDICIONADAS) 1ra Y 2da ETAPA	68,289.40
31	PISTA DE ATLETISMO DE TARTAN (NUEVA) 2da ETAPA	4,530.38
32	CAMPO DE FUTBOL AMERICANO CON GRADAS (NUEVO) 2da ETAPA	6,304.30
33	CIRCUITO AEREOBICO CON ESTACIONES DE EJERCICIOS (NUEVO) 2da ETAPA	14,039.65
34	HOSPITAL DE PEQUEÑAS ESPECIES	576.00
35	FUENTE DE SODAS 2da ETAPA	970.95
36	CAMPO DE PRACTICA DE BEISBOL 1ra ETAPA	9,262.56
37	SISTEMA DE TRANSPORTE UNIVERSITARIO	120.41
38	ESTADIO DE BEISBOL 2a. ETAPA	13,726.51
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION = 270, 435.47 M2		

Figura 75.



Aunque el inmueble alberga solo áreas deportivas considero importante este análogo por su forma, acomodo, tratamiento y sobre todo por el tamaño del proyecto ya que en el ámbito deportivo es considerado como el más completo en el Estado de Puebla.

Como se puede apreciar es un proyecto muy extenso, en áreas deportivas, el terreno cuenta con una superficie de construcción de 27 hectáreas (ver figura 75).

4.5.1 Conclusión.

Los cuatro análogos anteriormente mencionados me dejan con la satisfacción de abrirme un extenso panorama acerca de las instalaciones de este tipo, en lo que se refiere a lo educativo los criterios de cada una de las áreas que la componen, la forma, el diseño, los tratamientos, además de los mismos espacios que la componen y el tipo de usuarios para los cuales están dirigidos.

En cuanto a instalaciones deportivas, surgen diferencias entre ellos, aunque considero que todas atacan el mismo problema “la juventud y el deporte”, nos damos cuenta que estos temas deberían de ser tomados siempre en conjunto, trabajar a la par, ya que lo idóneo es tomar en cuenta al deporte como formador educativo, porque en él existe la disciplina, el esfuerzo, la entrega y sobre todo la competitividad que es con la que nos enfrentamos día a día en el ámbito profesional, y que mejor que formar al profesionalista desde su desarrollo educativo y por igual al atleta desde su formación deportiva.



4.6 Instalaciones Deportivas Existentes en el Municipio de Acapulco.

“El deporte en Acapulco se remonta a las primeras manifestaciones que se realizan en lo que fue la década de los años 40, cuando en lo que recientemente fue la zona militar, existió el llamado Campo Marte que era un terreno que se adaptaba para la práctica de béisbol y del fútbol, el que por mucho tiempo fue escenario de los partidos de ambos deportes entre la población local y de los visitantes del puerto ya fueran marinos de embarcaciones que llegaban al puerto o bien visitantes.

Deportes como la natación también eran practicados por acapulqueños destacados, como Damián Piza, Clemente Mejía, Apolonio Castillo, Samuel Gutiérrez, entre otros destacados tritones todos ellos entrenados por el profesor Joaquín de la Peña y Castillo.”⁶⁹

El basquetbol surge en su máximo desarrollo en la antigua Cancha de la Playa, escenario de campeonatos municipales, estatales y nacionales y también lugar de esparcimiento de los viejos acapulqueños de los barrios denominados históricos.

Desde luego no hay que olvidar el tradicional espectáculo y símbolo de nuestro Acapulco, como lo son los clavados de La Quebrada, que se inició como algo intrascendente entre nativos porteños y que poco a poco fue adquiriendo tintes de espectáculo, además es muestra de arrojo y valentía de los clavadistas, cuyos elementos se cuentan ya por generaciones, haciendo que este clavado sea motivo de campeonatos mundiales, eventos que son televisados y transmitidos a nivel mundial por cadenas televisivas que colocan a nuestro puerto en los ojos de millones de espectadores, constituyendo al mismo tiempo una oportunidad para que nuestros clavadistas sean contratados por otros países como Japón, para presentar este espectáculo deportivo en aquella región.⁷⁰

En Guerrero se desconoce con precisión el número total de instalaciones deportivas, y tampoco existe un registro de su tipo y localización, así como de su estado físico en que se encuentran.⁷¹

⁶⁹ Diario el Sol de Acapulco, Sección Deportiva, 22 de mayo de 1997.

⁷⁰ Diario el Sol de Acapulco, Sección Deportiva, 13 de octubre de 1996.

⁷¹ Secretaría de Desarrollo Social, Dirección General de Recreación y Vinculación Comunitaria.



En los últimos 10 años se construyeron y remodelaron alrededor de 12 unidades deportivas, con una inversión estatal y federal que rebaso los 150 millones de pesos.⁷² La falta de un programa de admisión y autofinanciamiento para la conservación y mantenimiento de las unidades deportivas, propicio que en poco tiempo se fueran deteriorando, y en casos muy especiales, como en Ciudad Altamirano, la unidad que fue inaugurada en 1995 está totalmente en el abandono, sin la más mínima atención y cuidado.

No existe una coordinación entre las instalaciones gubernamentales y los organismos sociales y privados, para un mejor aprovechamiento, conservación y mantenimiento de las instalaciones deportivas a fin de ofrecer un mejor servicio a la población. El Registro Estatal del Deporte que se puso en marcha en 1996, no se ha puesto a trabajar, por lo que no existe un control estadístico referente a infraestructura deportiva.⁷³

1.- Unidad Deportiva Acapulco (UDA)

Sin duda las máximas instalaciones que ha tenido el Municipio de Acapulco y considerada a nivel estado la Unidad Deportiva Acapulco es el lugar máximo de instalaciones deportivas con que se cuenta desde su inauguración hasta nuestros días (datos del año 2010), ubicada en la calle Chiapas de la Col. Progreso (ver figura 76).

La Unidad cuenta en sus instalaciones con:

- 1 Cancha de Futbol con pista de atletismo y área de gradas, baños/vestidores.
- 1 Campo de Beisbol con área de gradas.
- 1 Alberca Olímpica, Fosa de Clavados.
- 4 Canchas de Basquetbol al aire libre.
- 2 Gimnasios a cubierto.
- Oficinas Administrativas.
- Estacionamiento.

⁷² Secretaria del Deporte del Estado de Gerrero.

⁷³ **IBIDEM.**



En sus instalaciones, la cancha de Fútbol es la más concurrida y la de mayor uso por los deportistas. En ella se desarrollan un sin número de juegos en el nivel amateur y profesional. Desde la década de los setentas teniendo como los eventos más importantes los torneos estatales de edad libre los cuales generaban gran expectación por reunir a los mejores futbolistas del estado en sus municipios importantes como Iguala, Chilpancingo, Costa Grande, Costa Chica, Atoyac, Zihuatanejo, y otros municipios más. También desde ese entonces ha tenido de manera esporádica partidos de futbol profesional, a lo largo de los años teniendo equipos de tercera, segunda y primera división "A" el cual fue en el año de 1989 generando un fenómeno a tal grado que los espectadores llenaban completamente el estadio. Actualmente cuenta con dos equipos en el nivel profesional Mantarrayas de Acapulco en tercera división y Jaguares en segunda división.



Figura 76.



Su parque de béisbol ha sido testigo de importantes jornadas entre equipos que militan en la liga del D.F. que en su época muy lejana venían al puerto a competir con la novena local. El “big leaguer” Fernando Valenzuela en su mejor momento actuó en el diamante de la UDA. Inclusive en algún momento se le puso su nombre al parque.

El mismo ha sido escenario de funciones de box, local e internacional. De lucha libre local y triple A; así mismo en muchas ocasiones ha sido escenario para eventos de espectáculos musicales y de congresos religiosos.

Actualmente la UDA funciona en un 70% debido a la falta de mantenimiento y las malas administraciones. Se desarrollan actividades en casi todas las instalaciones con excepción de los gimnasios, los que se abren de manera esporádica ya que la falta de iluminación, así como problemas en las superficies para el desarrollo deportivo, se encuentran deterioradas, evitando con ello desempeñarla al 100%. Con respecto a los trabajos que se desarrollan en las canchas de básquetbol, estas son generalmente utilizadas a diario, siendo por las tardes cuando más aforo tienen. Un deporte que se desarrolla plenamente es el atletismo en donde con la colaboración de varios instructores llevan a cabo sus entrenamientos de manera adecuada siendo esta una de las disciplinas que generan mayor organización, sin duda uno de los puntos importantes para el buen desempeño es por la pista (pista de tartán) de atletismo. Por lo demás los campos de Fútbol y béisbol funcionan normalmente desarrollando entrenamientos y encuentros oficiales con los torneos y ligas locales, entre semana y los fines de esta, así como las albercas las cuales tienen mayor actividad los fines de semana encontrándose muy concurridas por los usuarios.

Cabe destacar que las actividades que en esta Unidad se realizan son solo de fomento y no hay un programa formal de capacitación, con excepción del atletismo los cuales llevan una disciplina. Las demás actividades carecen de un plan, que les permita desarrollarse y formarse de manera idónea con miras a eventos que representen a sus municipios, y posteriormente al estado.

2.- Unidad Deportiva “Gral. Vicente Suarez”

Otra instalación deportiva importante con que cuenta el municipio es la Unidad Deportiva Vicente Suarez la cual fue inaugurada en 1978, aquí se han realizado eventos de tipo local en donde predomina el deporte del futbol, los barrios se congregan en una buena cantidad de población en este inmueble, aquí también se ha fomentado a la niñez y la juventud a la práctica del Basquetbol, Volibol, y su parque de Softbol.

La Unidad Deportiva cuenta en sus instalaciones con:

- 1 cancha de futbol con área de gradas, baños/vestidores.
- 1 campo de softbol con área de gradas
- 4 canchas de basquetbol al aire libre
- 1 cancha de futbol rápido
- Oficinas Administrativas.



Figura 77.



Esta unidad es considerada por la población como la más popular, y por tal motivo es una de las más visitadas, cobrándose una módica cuota y así mismo por ser la más céntrica entre los que practican los diferentes deportes que más se desarrollan en el puerto.

Ubicada en uno de los puntos más importantes de la ciudad en la Av. Constituyentes de la Col. Morelos, desde su creación ha contado con la asistencia de cientos deportistas que han desarrollado ahí sus actividades deportivas (ver figura 77).

En esta Unidad se encuentra la cancha de Fútbol que ha sido escenario de torneos importantes a nivel local entre los que destaca el “Torneo de los Barrios” considerado la máxima justa deportiva entre los niveles locales, ya que se conjuntan los mejores elementos de todos los barrios y colonias del puerto.

En la Unidad Deportiva Vicente Suarez, actualmente se siguen desarrollando actividades deportivas como el fútbol, ahora ya con una nueva vestidura de pasto sintético, el basquetbol, volibol, siendo estas actividades las más importantes de dicha unidad, tampoco existe un plan de capacitación para los deportistas, solo ha habido programas y cursos de vacaciones, cuando los niños y jóvenes se encuentran en periodo de vacaciones en las escuelas, es necesario promover y proporcionar la oportunidad de mostrar las cualidades de todos los deportistas pero también es importante brindar una capacitación para que estos prospectos se desenvuelvan con una idea y sobre todo con una disciplina al momento de desarrollar su deporte.



3.- Unidad Deportiva “Jorge Campos Navarrete”.

Sin lugar a dudas uno de los personajes orgullosamente acapulqueño Jorge Campos Navarrete emblema deportivo nacional debido a su trayectoria como guardameta profesional de la Selección Mexicana de Futbol durante casi 10 años. En el mes de marzo de 1998 fue inaugurada la Unidad Deportiva que lleva su nombre, ubicada en Ciudad Renacimiento, en la zona sub-urbana del Municipio de Acapulco, con la cual suman tres en el puerto (ver figura 78).

La Unidad Deportiva cuenta en sus instalaciones con:

- 1 Cancha de Futbol con área de gradas, baños/vestidores.
- 4 Canchas de Basquetbol al aire libre
- 2 Gimnasios a cubierto
- 1 Cancha de Futbol Rápido
- Oficinas Administrativas
- Estacionamiento

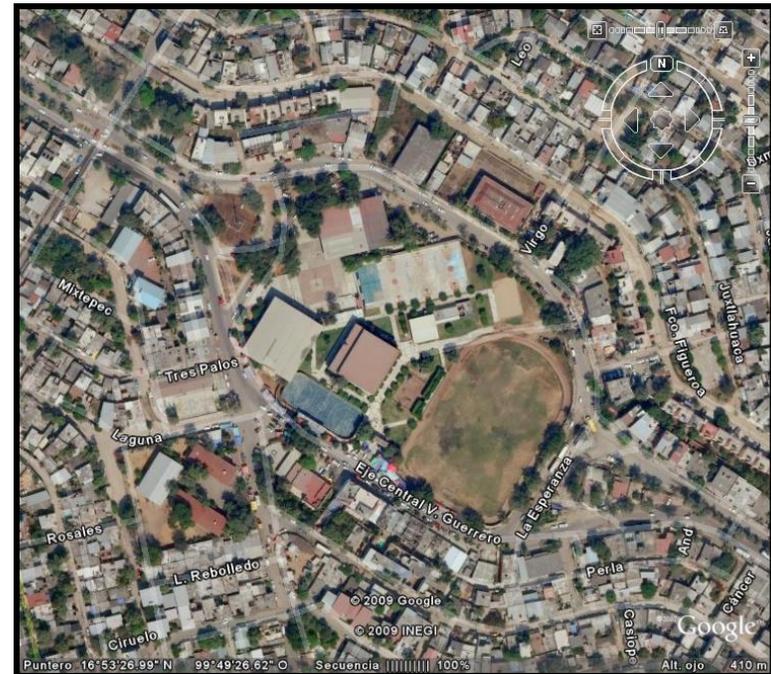


Figura 78.



Esta unidad ha sido una alternativa más para los habitantes de esta ciudad, pero más aún para aquellos que viven en los suburbios de la ciudad, como son las colonias de las Cruces, Emiliano Zapata, La Venta, Vacacional, Renacimiento y otras que se encuentran en las cercanías a esta parte de la ciudad.

Entre las actividades que se desarrollan, las más importantes son: el Fútbol, Basquetbol y Volibol, cuenta con áreas necesarias para la práctica de estos deportes. En ella se han desarrollado torneos de tipo local y estatal organizados por la Secretaría del Deporte y la Juventud. En ocasiones también ha sido testigo de eventos musicales como bailes de grupos que atraen en gran número, a la población que gusta de estos eventos.

El perfil primordial de esta unidad es prácticamente de fomento, en la que a diario se dan cita cientos de visitantes entre niños, jóvenes y adultos, cobrándose una cuota mínima de solo 2 pesos por el acceso a las instalaciones y para el uso de las mismas que son de gran utilidad para todos los usuarios.

Actualmente la Unidad Deportiva Jorge Campos realiza actividades que se desarrollan a diario siendo una buena opción para los habitantes de la zona de Renacimiento; las canchas de fútbol como los gimnasios y las canchas al aire libre se encuentran en aceptables condiciones, en ellas hay detalles que con un programa de mantenimiento pueden repararse en buen porcentaje. Esta unidad al igual que las Unidades Vicente Suarez y Acapulco, solo son de fomento y recreación no están capacitadas para la formación y del funcionamiento correcto de todas las facultades que puedan desarrollar los deportistas.

De acuerdo con los datos obtenidos considerando también a las Unidades Deportivas registradas en la Dirección de Fomento Deportivo Municipal, encontramos lo siguiente:



Existen en el municipio 66 instalaciones deportivas las cuales se conforman en distintas actividades y de igual número de canchas, así de esta forma las 66 instalaciones registradas se dividen en 55 instalaciones de uso público distribuidas en las distintas colonias y localidades del municipio, y el resto de estas son de índole privada es decir 11. Es conveniente señalar que existen en nuestro criterio y de acuerdo a nuestro conocimiento, otras instalaciones de tipo público y privado que no están registrados en la Dirección de Fomento Deportivo.⁷⁴

De esta forma observamos que de las 66 instalaciones existentes se encontró que la población cuenta con un total de 308 canchas distribuidas de la siguiente manera:

- Para la actividad del Fútbol se destinan un total de 43 canchas.
- En lo que se refiere al Basquetbol existe un total de 93 canchas.
- Para la práctica del Vólibol el municipio cuenta con 86 canchas.
- Para las actividades de la Natación aunque de estas solo hay 4 albercas registradas.
- En el tenis con 3 clubes con sus respectivas canchas.
- La actividad que se llevan a cubierto como son los gimnasios donde el municipio cuenta con 4.
- En el Fútbol en otras modalidades como el de Salón y el Fútbol Rápido entre ambas se cuenta con 4 canchas deportivas.⁷⁵
- Existe otro tipo de actividades deportivas que cuentan con tan solo una opción para su práctica como los son el béisbol, el frontenis y el softbol.

⁷⁴ H. Ayuntamiento de Acapulco, Dirección de Fomento Deportivo.

⁷⁵ **IBIDEM.**



De acuerdo con estos datos, actividades como el fútbol, basquetbol y volibol, son las de mayor demanda por la población, sin embargo en la propuesta arquitectónica será necesario presentar otras y diversas opciones para los deportistas, ya que esto puede mezclar diferentes áreas en las que está inmerso el puerto, además de que se le daría mayor fomento a otras que en el análisis, no lo tienen.

CAPITULO V



CAPITULO V. PROGRAMA ARQUITECTONICO PARTICULAR.

5.1 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Con la información antes recabada de la síntesis de la investigación, y de acuerdo a lo observado en el análisis y conclusiones de edificios análogos, se llega a una final propuesta de programa arquitectónico, el cual contendrá los principales espacios que componen La Universidad del Deporte.

AREA DE PREPARATORIA

DIRECCION ACADEMICA.

• OFICINA DIRECTOR DE PREPARATORIA.....	48 M2
• BAÑO PRIVADO.....	6 M2
• OFICINA SECRETARIA	12 M2
• OFICINA CONTROL ESCOLAR.....	12 M2
TOTAL	78 M2



ADMINISTRACION

• OFICINA DIRECTOR ADMINISTRATIVO.....	48 M2
• BAÑO PRIVADO	6 M2
• OFICINA SECRETARIA	12 M2
• OFICINA CONTADOR	12 M2
• SALA DE JUNTAS	20 M2
TOTAL	98 M2

ORIENTACION ACADEMICA

• OFICINA PSICOLOGO	20 M2
• AULA TERAPIA DE GRUPOS	48 m2
• 4 CUBICULOS TEST INDIVIDUAL	24 m2
	92 m2

DOCENCIA

• SALA DE MAESTROS	48 m2
• 6 CUBICULOS TUTORIAS	24 m2
• COORDINACION DE AREAS	25 m2
• SALA DE ESPERA	20 m2
TOTAL	117 m2



AREAS EDUCATIVAS

PREPARATORIA

• 12 AULAS	576 m2
• BAÑOS HOMBRES	12 m2
• BAÑOS MUJERES	12 m2
• 2 LABORATORIOS DE CÓMPUTO	96 m2
• LABORATORIO DE FISICA / QUIMICA	64 m2
• 2 AULAS INTELIGENTES	96 m2
• SALA DE USOS MULTIPLES	120 m2
TOTAL	964 m2



AREA DE LICENCIATURA

DOCENCIA

• SALA DE JUNTAS	48 M2
• SALA DE MAESTROS	48 M2
• COORDINACION GENERAL DE AREAS	48 M2
• COORDINACION GENERAL ACADEMICA	48 M2
• COORDINACION GENERAL ADMINISTRATIVA	48 M2
• DIRECCION DE SISTEMAS	48 M2
• FACULTAD DE COMUNICACIONES	48 M2
• FACULTAD DE EDUCACION FISICA	48 M2
• FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL	48 M2
• FACULTAD DE CONTABILIDAD	48 M2
• FACULTAD DE ADMINISTRACION	48 M2
• ESTUDIO DE TELEVISION	96 M2
• LABORATORIO FOTOGRAFICO	48 M2
• LABORATORIO DE RADIO	48 M2
TOTAL	720 m2



AREAS EDUCATIVAS

LICENCIATURA

• 20 AULAS	960 m2
• 2 LABORATORIOS DE COMPUTO	96 m2
• 2 AULAS INTELIGENTES	96 m2
• BAÑOS HOMBRES	12 m2
• BAÑOS MUJERES	12 m2
• 1 CAMARA GESSEL	48 m2
• SALA DE USOS MULTIPLES	120 m2
TOTAL	1,344 m2

SERVICIOS

• VESTIBULO GENERAL	129 m2
• RECEPCION	20 m2
• SALA DE ESPERA	20 m2
• BAÑOS HOMBRES	12 m2
• BAÑOS MUJERES	12 m2



• AREA DE TELEFONOS	8 m2
• AREA DE MANTENIMIENTO	20 m2
• AREA DE MAQUINAS	20 m2
• AREA DE LIMPIEZA	12 m2
• ALMACEN	12 m2
• CAJA GENERAL	9 m2
• RECURSOS HUMANOS	20 m2
TOTAL	294 m2

SERVICIO MEDICO

• ENFERMERIA	20 m2
• BAÑO HOMBRES	6 m2
• BAÑO MUJERES	6 m2
• FISIOTERAPIA	12 m2
• TERAPIA DE REHABILITACION	24 m2
TOTAL	68 m2

2 CAFETERIAS **240 m2**



AUDITORIO **1, 750 M2**

BIBLIOTECA **1, 213 m2**

AREAS EXTERIORES

- ESTACIONAMIENTO GENERAL (180 cajones) 3, 000 m2
 - ESTACIONAMIENTO ADMINISTRATIVOS (70 cajones)..... 1, 500 m2
 - CASETA DE VIGILANCIA 12 m2
 - MODULO DE VIGILANCIA 20 m2
- 4, 532 m2**

AREAS DEPORTIVAS

ALBERCAS

- SEMIOLIMPICA 375 M2
 - ZONA DE ENTRENAMIENTO 337 M2
 - BAÑO VESTIDOR HOMBRES 24 M2
 - BAÑO VESTIDOR MUJERES 24 M2
- 1, 673 M2**

**BAÑOS GENERALES**

• HOMBRES	24 M2
• MUJERES	24 M2
• FUENTE DE SODAS	80 M2
	128 M2

CANCHAS

• FUTBOL	8, 250 M2
• BASKETBOL	286 M2
• 2 TENNIS	392 M2
• GIMNASIO	1,220 M2
• GRADAS	450 M2
• 3 CANCHAS USOS MULTIPLES (FUTBOL, BASKETBOL VOLLEYBALL).....	3, 660 M2
	TOTAL 14, 258 M2

LA SUPERFICIE TOTAL ES DE **27, 489 M2**

15% DE CIRCULACIONES

4, 123 M2

TOTAL **31, 612.00 M2**



5.2 Análisis de áreas

AREA DE PREPARATORIA:

ESPACIO	FUNCION	USUARIO	AREA	MOBILIARIO
Director de preparatoria	Control general del área de preparatoria	1 Director	48 M2	silla ejecutiva, mesa tipo escritorio, archivero, sillas secretariales, librero
Baño privado	Necesidad biológica	1	6 M2	1 Excusado, 1 lavabo, 1 regadera
Oficina secretaria	Proporcionar información al director	1	12 M2	silla secretarial, mesa tipo escritorio
Director Administrativo	Control administrativo área de preparatoria	1 Director	48 M2	silla ejecutiva, mesa tipo escritorio, archivero, sillas secretariales
Baño privado	Necesidad biológica	1	6 M2	1 Excusado, 1 lavabo, 1 regadera
Oficina secretaria	Proporcionar información al director	1	12 M2	silla secretarial, mesa tipo escritorio



Oficina contador	Proporcionar información sobre la contabilidad	1	12 M2	silla secretarial, mesa tipo escritorio
Sala de juntas	Juntas semanales	8 - 10	25 M2	Mesa redonda de trabajo, sillas ejecutivas, mesa para café
Oficina psicólogo	Orientación y trato con el alumno	2	20 M2	silla ejecutiva, mesa tipo escritorio, silla secretarial
Terapia de grupos	Orientación grupal dinámica de grupos	30 - 35	56 M2	35 sillas, mesas de trabajo, sillas secretarial, pizarron
4 Cubículos test individual	Orientación personalizada	8	24 M2	8 sillas, 4 mesas tipo escritorio.
Sala de maestros	Reunión de personal docente	15 - 18	48 M2	Sala sofá, sillas tipo secretarial, mesa de trabajo
Coordinación de áreas	Control general de áreas escolares	2	25 M2	silla secretarial, mesa tipo escritorio, archivero
Sala de espera	Esperar a que le atiendan	4 - 6	20 M2	Sala tipo sofá, sillón tipo sofá



Aulas (12)	Aprendizaje		576 M2	
Baño hombres	Necesidad biológica	3	12 M2	2 excusados, 3 mingitorios, 3 lavabos
Baño mujeres	Necesidad biológica	3	12 M2	3 excusados, 3 lavabos
Laboratorio de computo	Instrucción computarizada	35	56 M2	35 computadoras, mesas, sillas, pizarrón
Laboratorio de física/química	Experimentación	35	56 M2	Mesas de trabajo grupal, bancos, repisas
Aula inteligente	Instrucción tecnológica	35	56 M2	Sillas, mesas tipo escritorio
Sala de usos Múltiples	Exposiciones y conferencias	50 - 70	120 M2	Butacas, mesa, proyector LSD

**AREA DE LICENCIATURA:**

ESPACIO	FUNCION	USUARIO	AREA	MOBILIARIO
Sala de juntas	Juntas semanales	15 - 18	48 M2	Mesa redonda de trabajo, sillas ejecutivas
Sala de maestros	Reunión de personal docente	15 - 18	48 M2	Sala sofá, sillas tipo secretarial, mesa de trabajo
Coordinación de áreas	Control general de áreas escolares	6	48 M2	silla secretarial, mesa tipo escritorio, archivero
Coordinación Académica	Control general de áreas de academia	6	48 M2	silla secretarial, mesa tipo escritorio, archivero
Coordinación Administrativa	Control general administrativa	6	48 M2	silla secretarial, mesa tipo escritorio, archivero
Dirección de sistemas	Control general del sistema de computo	6	48 M2	silla secretarial, mesa tipo escritorio, archivero, herramienta de trabajo



Facultad de comunicaciones	Control general de la licenciatura	2	48 M2	silla ejecutiva, mesa tipo escritorio, archivero, sillas secretariales
Facultad de educación física	Control general de la licenciatura	2	48 M2	silla ejecutiva, mesa tipo escritorio, archivero, sillas secretariales
Facultad de mercadotecnia	Control general de la licenciatura	2	48 M2	silla ejecutiva, mesa tipo escritorio, archivero, sillas secretariales
Facultad de contabilidad	Control general de la licenciatura	2	48 M2	silla ejecutiva, mesa tipo escritorio, archivero, sillas secretariales
Facultad de administración	Control general de la licenciatura	2	48 M2	silla ejecutiva, mesa tipo escritorio, archivero, sillas secretariales
Estudio de televisión	Set de grabaciones actividad escolar	30	48 M2	Cámaras, escenografía, equipo de sonido
Laboratorio fotográfico	Revelado de fotografía actividad escolar	30	48 M2	
Estudio de radio	Grabaciones de spots actividad escolar	30	48 M2	Silla ejecutiva, mesa tipo escritorio, archivero, sillas secretariales, micrófonos, equipo de sonido



Aulas (20)	Aprendizaje		960 M2	
Baño hombres	Necesidad biológica	3	12 M2	2 excusados, 3 mingitorios, 3 lavabos
Baño mujeres	Necesidad biológica	3	12 M2	3 excusados, 3 lavabos
Laboratorio de computo	Instrucción computarizada	35	56 M2	35 computadoras, mesas, sillas, pizarrón

Cámara Gessel	Ejercicios psicológicos	35	56 M2	Mesas de trabajo grupal, butacas, utilería
Aula inteligente	Instrucción tecnológica	35	56 M2	Sillas, mesas tipo escritorio, pizarrón
Sala de usos Múltiples	Exposiciones y conferencias	50 - 70	120 M2	Butacas, mesa, proyector LSD

**SERVICIOS GENERALES:**

ESPACIO	FUNCION	USUARIO	AREA	MOBILIARIO
Vestíbulo general	Distribución de áreas		129 M2	
Recepción	Atención al publico	2	20 M2	2 Sillas
Sala de espera	Esperar a que le atiendan	4 – 6	20 M2	Sala tipo sofá, sillón tipo sofá
Baño hombres	Necesidad biológica	3	12 M2	2 excusados, 3 migitorios, 3 lavabos
Baño mujeres	Necesidad biológica	3	12 M2	3 excusados, 3 lavabos
Área de teléfonos		8	8 M2	Casetas telefónicas
Área de mantenimiento	Reparar mobiliario	2 - 3	20 M2	Herramienta de trabajo
Área de maquinas		2	20 M2	
Área de limpieza	Proporcionar herramienta al personal de limpieza	2 - 3	12 m2	



Almacén	Guardar herramienta	2	12 M2	Mueble con entrepaños
Caja general	Cobro de colegiatura	2	9 M2	2 sillas secretarial, mesa tipo escritorio
Estacionamiento general	Estacionar autos	180 cajones	2, 700 M2	
Estacionamiento personal administrativo y docente	Estacionar autos	70 cajones	1, 050 M2	
Caseta de vigilancia	Vigilancia del inmueble	2	12 M2	2 sillas secretarial, mesa tipo escritorio
Modulo de vigilancia	Proporcionar seguridad al interior del inmueble	2	20 M2	2 sillas secretarial, mesa tipo escritorio

**SERVICIO MEDICO:**

ESPACIO	FUNCION	USUARIO	AREA	MOBILIARIO
Enfermería	Atención medica	2	20 M2	Escritorio, sillas secretarial, cama de consulta, mueble p/medicinas
Baño hombres	Necesidad biológica	1	6 M2	1 excusado, 1 lavabo, 1 regadera
Baño mujeres	Necesidad biológica	1	6 M2	1 excusado, 1 lavabo, 1 regadera
Fisioterapia	Terapia con masajes	2	12 M2	Cama de masajes
Terapia de rehabilitación	Terapia con aparatos	3 - 5	24 M2	Caminadora, cama de masajes, aparato de masajes con electricidad

**AREAS COMUNES:**

ESPACIO	FUNCION	USUARIO	AREA	MOBILIARIO
Cafetería	Atención comensales	70	120 M2	18 mesas, 72 sillas, cocina
Auditorio	Espectáculos y conferencias	600	1, 750 M2	Butacas, camerinos, escenario
Biblioteca	Acervo bibliográfico	400	1, 213 M2	Estantes, mesas, sillas, computadoras



5.3 Diagramas de Funcionamiento.

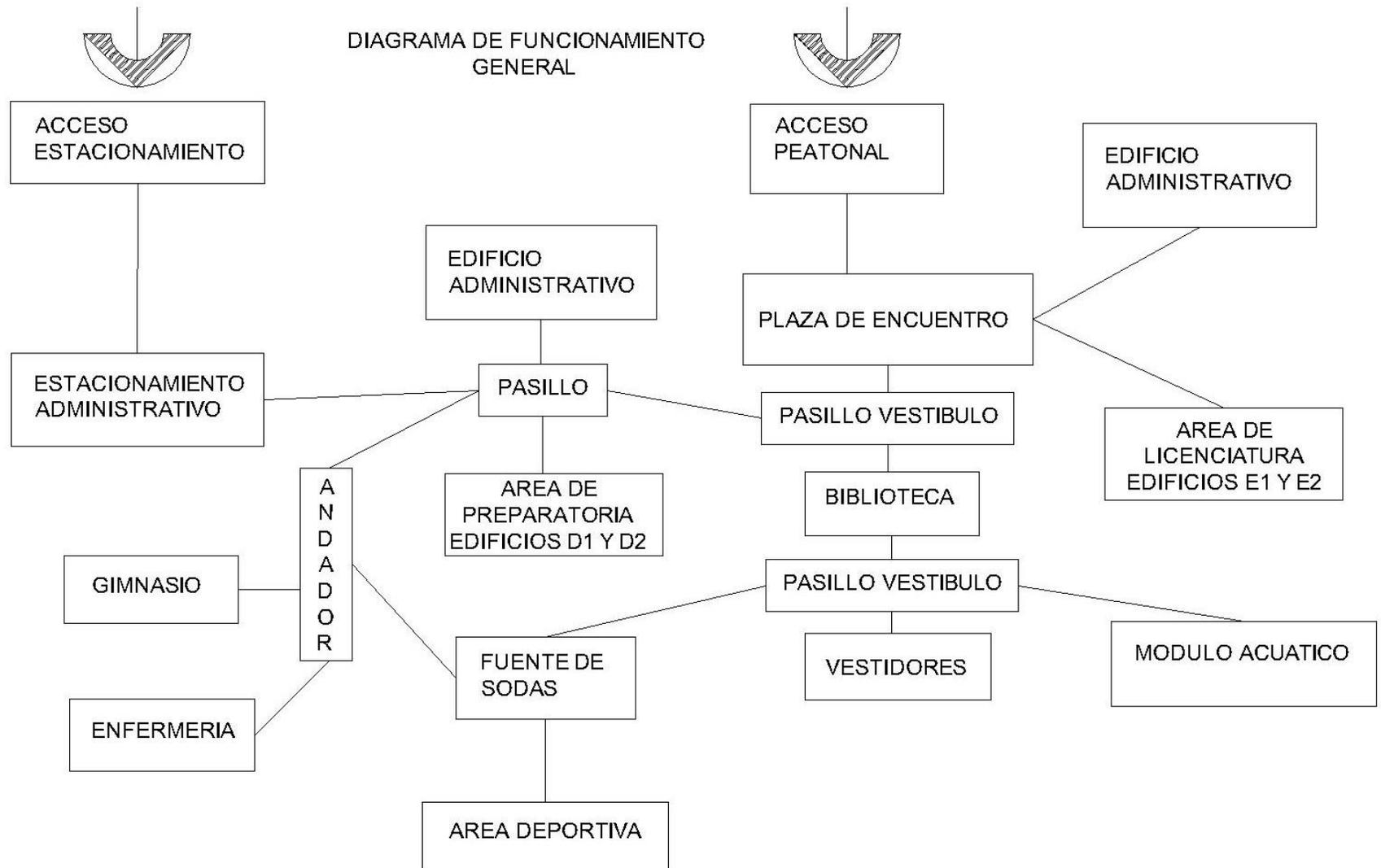
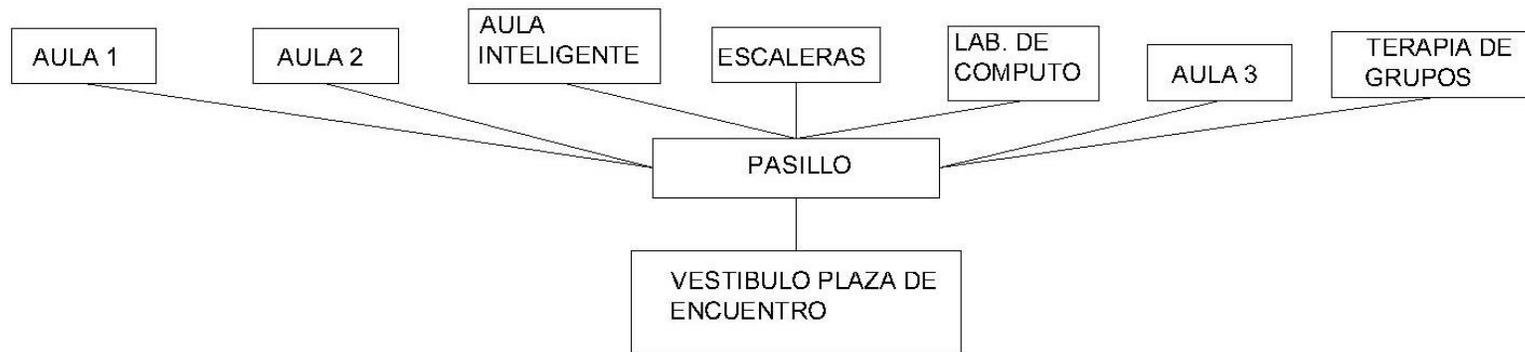




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
PREPARATORIA

EDIFICIO D 1

PLANTA BAJA



EDIFICIO D 1

PLANTA ALTA

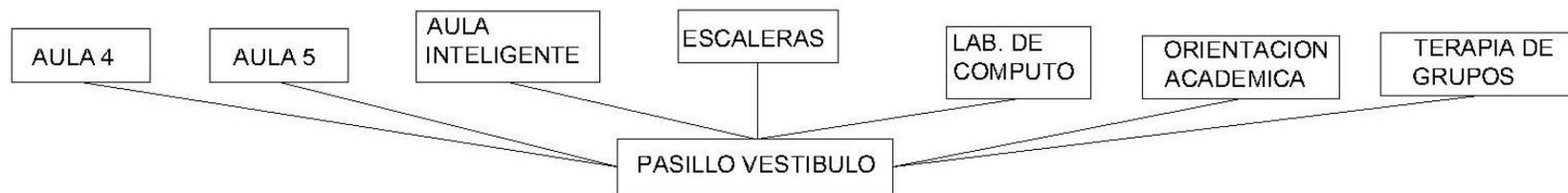




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
PREPARATORIA

EDIFICIO D 2
PLANTA BAJA



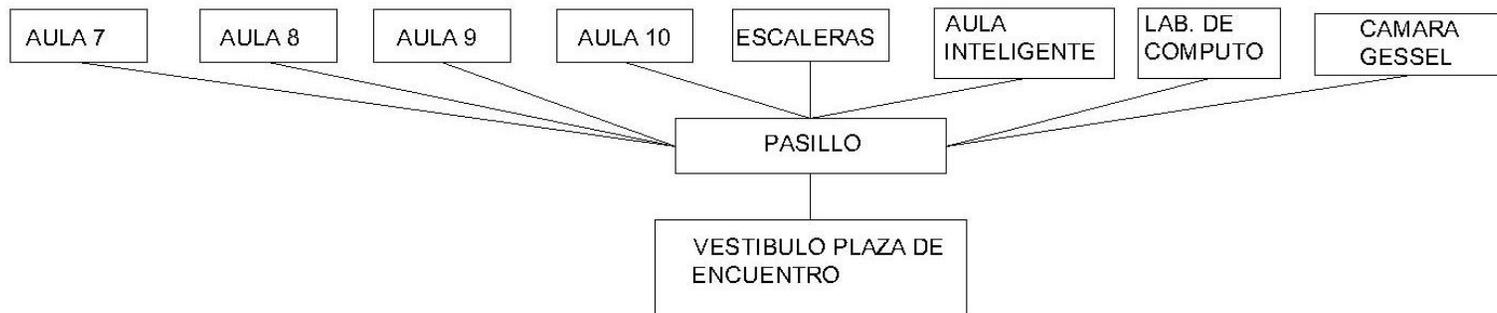
EDIFICIO D 2
PLANTA ALTA





DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
LICENCIATURA

EDIFICIO E 1
PLANTA BAJA



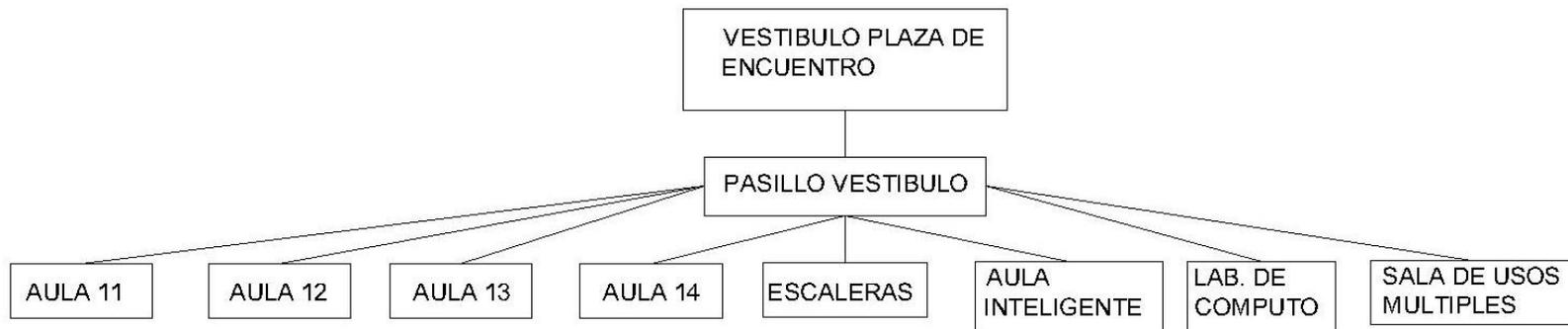
EDIFICIO E 1
PLANTA ALTA





DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
LICENCIATURA

EDIFICIO E 2
PLANTA BAJA



EDIFICIO E 2
PLANTA ALTA

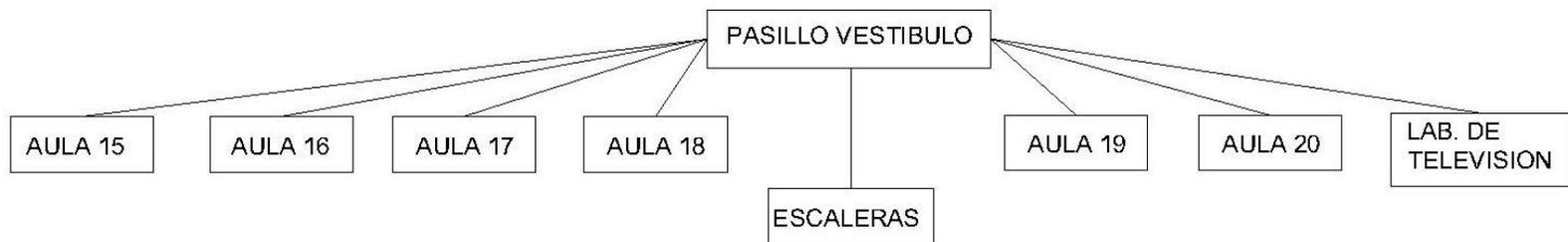
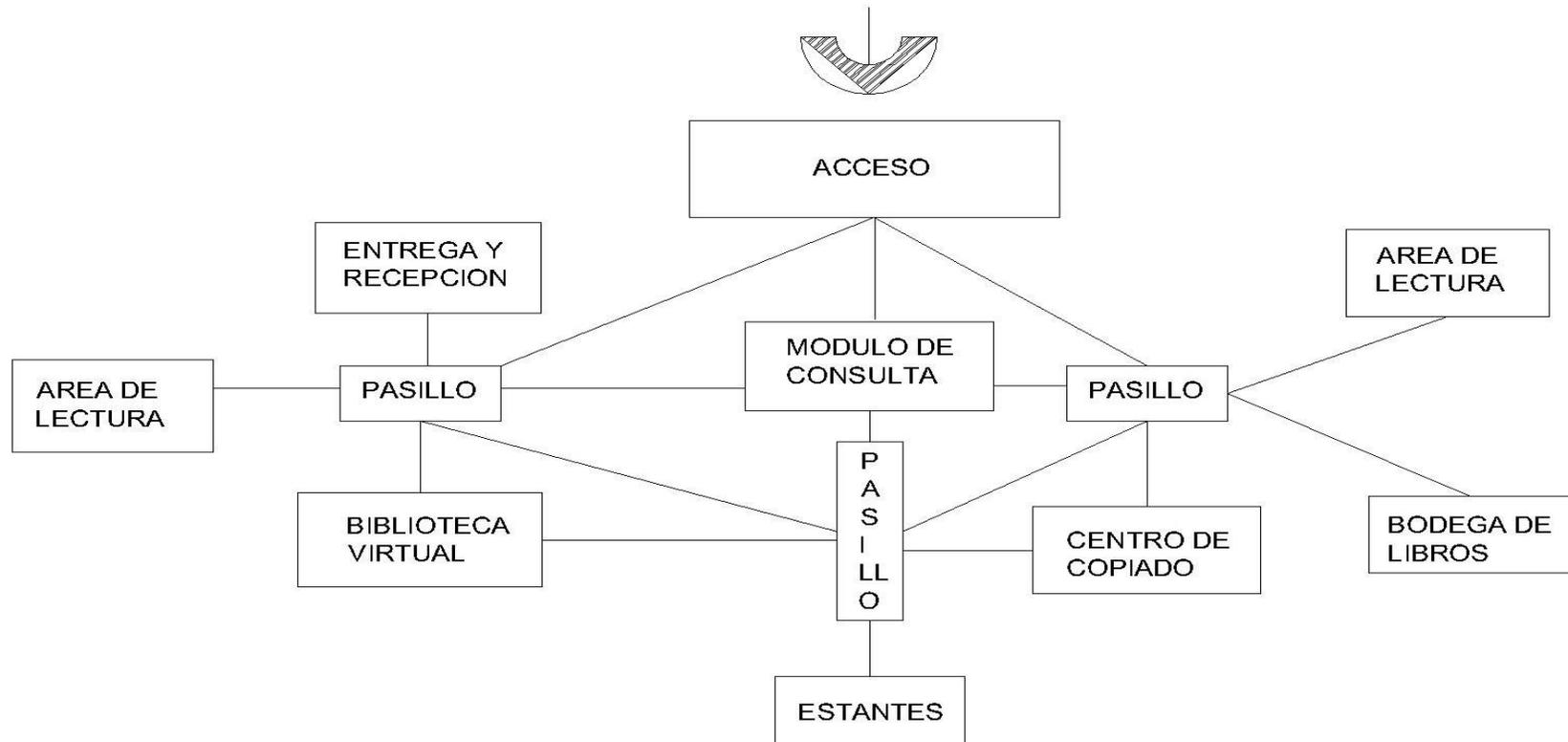




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

BIBLIOTECA





5.4 Memoria Descriptiva del Proyecto.

El proyecto se desarrolla en el terreno ubicado en el poblado de La Venta con una superficie de 64, 462.66 m², al acceso al puerto de Acapulco.

Para llegar a definir las intenciones de este proyecto fue necesario reunir las características que presenta el terreno, por su ubicación y como parte importante y jerarquía del proyecto, el analizar todas las actividades que se realizaran dentro de la Universidad del Deporte.

Dentro de las actividades a desarrollar se encuentran las educativas y las deportivas siendo las últimas las de mayor importancia, por lo que requieren de áreas y suficientes superficies para los espacios deportivos en el exterior.

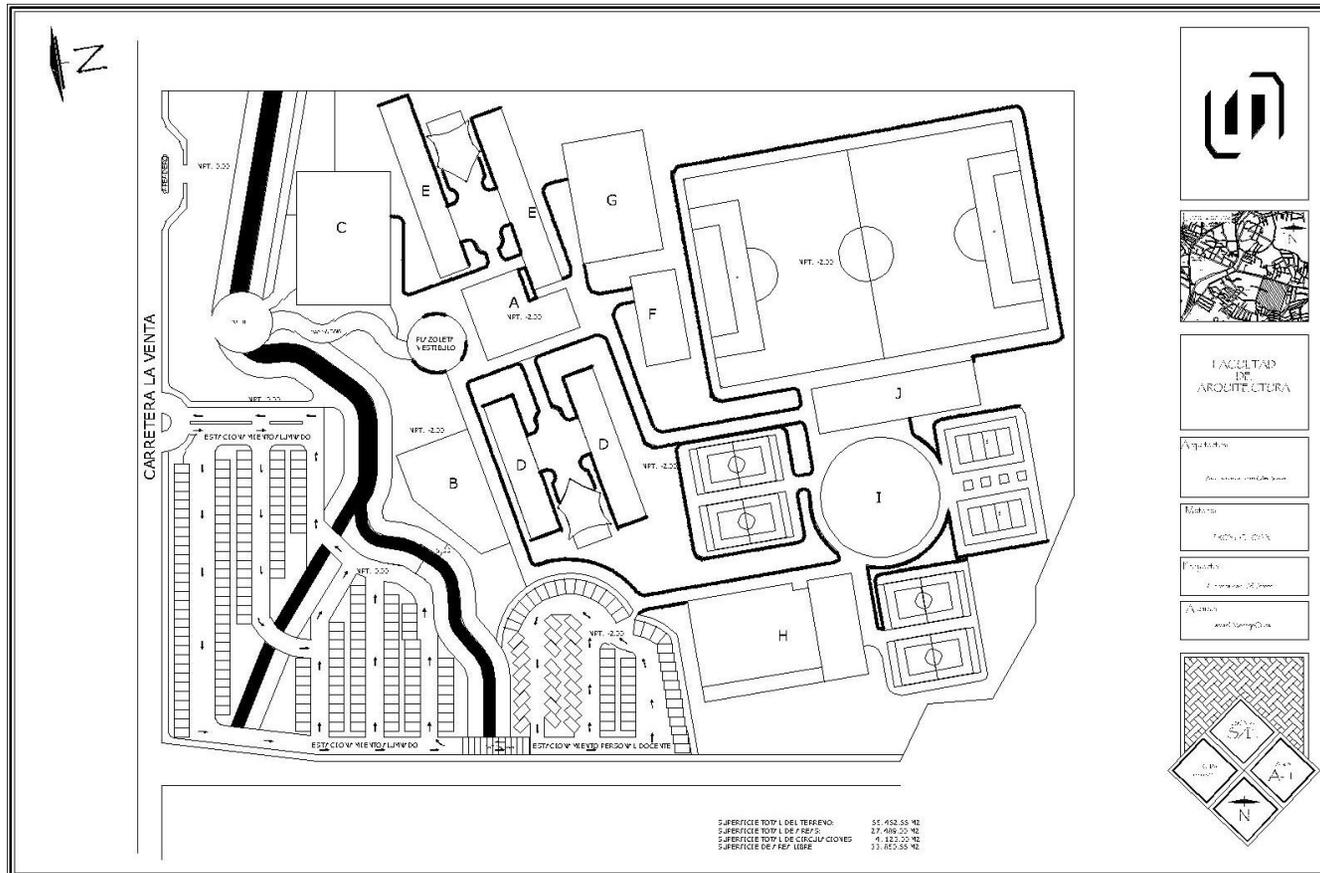
El proyecto se genera a través de un eje de composición, el cual es contenido por una plaza vestíbulo para aglutinar todas las zonas del centro educativo, en esta plaza central se integraron las zonas administrativas, social, y educativas, pretendiendo con esto conjugar estas actividades como parte esencial del proyecto, siendo además las más concurridas por los usuarios; hacia el sur se encuentra un gimnasio, la cancha de fútbol con medidas reglamentarias y graderías para los espectadores, las canchas de usos múltiples así como también las de tenis, posibilitando el llevar a cabo en estos espacios grandes eventos deportivos.

El uso de la vegetación ha sido constante en todo el conjunto; debido al desarrollo de las actividades deportivas al exterior fue necesaria la incorporación de arbustos, setos y jardineras que permitan la protección en zonas de aulas haciendo la función de barreras por los rebotes de los balones y como aislante acústico en las áreas construidas más cercanas a las canchas.

La integración de los elementos constitutivos, se da en la volumetría, forma – diseño e intensidad de ellos, gimnasio, zona social – administrativa, aulas. Esta integración se da también en la utilización de los materiales, las cubiertas, generando con ello una identidad entre los edificios.



El trazo del eje genera un crecimiento hacia el resto del conjunto, ir descubriendo en dirección de ejes adicionales y andadores sobre la vegetación, las diversas actividades que se presentan, simulan el desarrollo y crecimiento de un deportista el cual tiene que ser paso a paso, al mismo tiempo, que se invita a recorrer de manera pausada el conjunto deportivo.



CROQUIS DE CONJUNTO



5.4.1 EMBLEMA INSTITUCIONAL “ESCUDO UNIVERSIDAD DEL DEPORTE”

El logotipo de la “Universidad del Deporte” busca fortalecer como acto simbólico al deporte y su importancia en el mundo. En lo relativo al orden simbólico de sus colores, el rojo denota un impacto de la vida misma, con su relación de sangre, energía, fuerza, poder e intensidad, mientras que el azul es esencia de paz, serenidad, armonía, y lealtad, por último, el amarillo que se acerca a la luz, al nivel sensible de la conciencia y que mantiene de manera intacta las energías que representa.

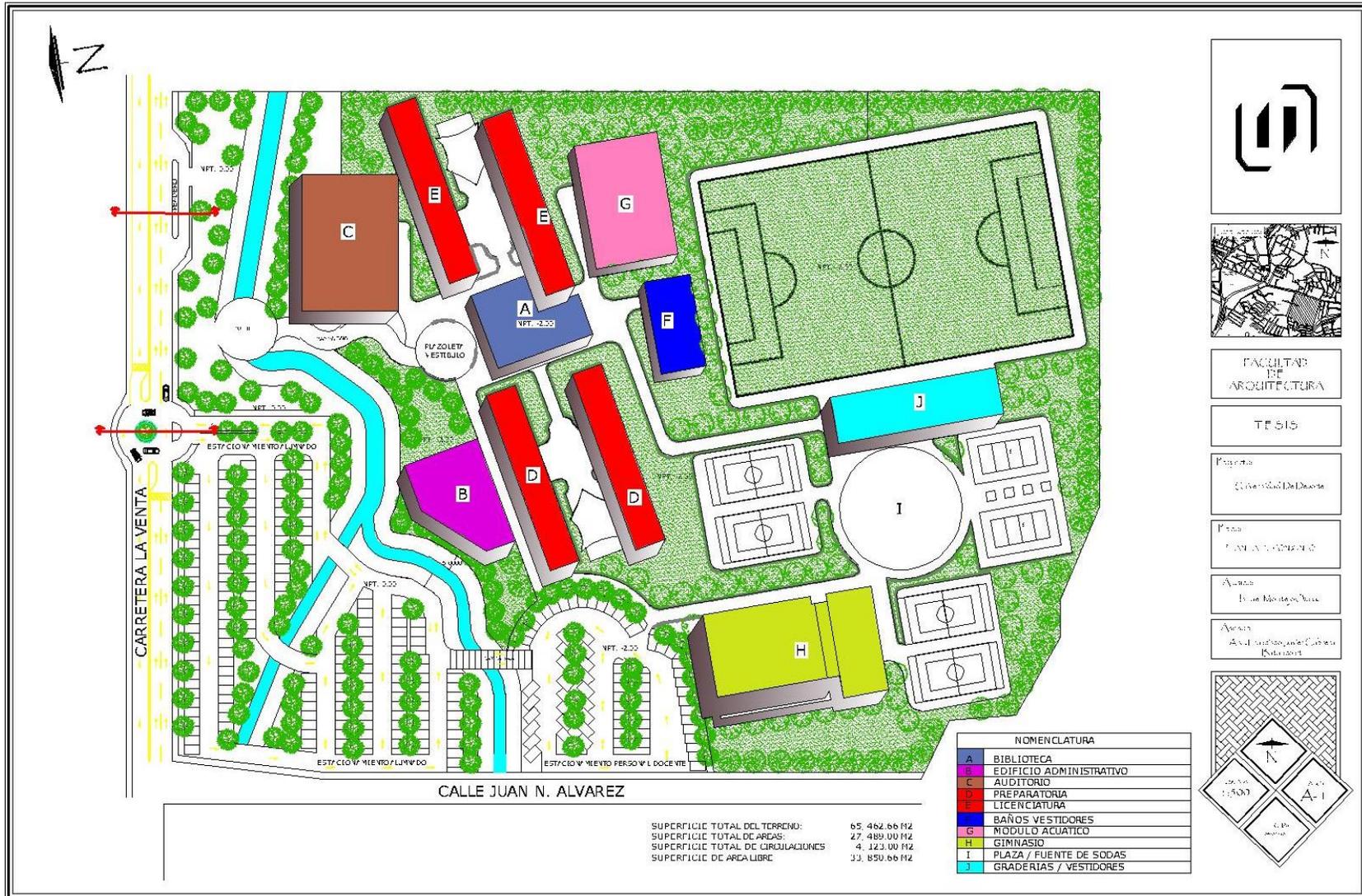
Con respecto a la iconografía de los elementos que lo componen, las 8 estrellas representan los principios básicos con los que debe formarse a la juventud que son, valor, confianza, trabajo en equipo, comunicación, disciplina, respeto, juego limpio y liderazgo, mientras que las hojas de olivo representan la victoria y el triunfo. Todo estos elementos enmarcados y sellados con el lema de la Universidad “Muy Noble Muy Leal”, garantizando así, entre los colores y los elementos, la estabilidad del universo y por lo tanto del ser, así como la existencia e importancia del deporte en lo social e individual.



CAPITULO VI



CAPITULO VI. PROYECTO ARQUITECTONICO.





CROQUIS DE LOCALIZACION



VISTA AEREA DEL CONJUNTO

“UNIVERSIDAD DEL DEPORTE”



PERSPECTIVA DEL CONJUNTO

“UNIVERSIDAD DEL DEPORTE”

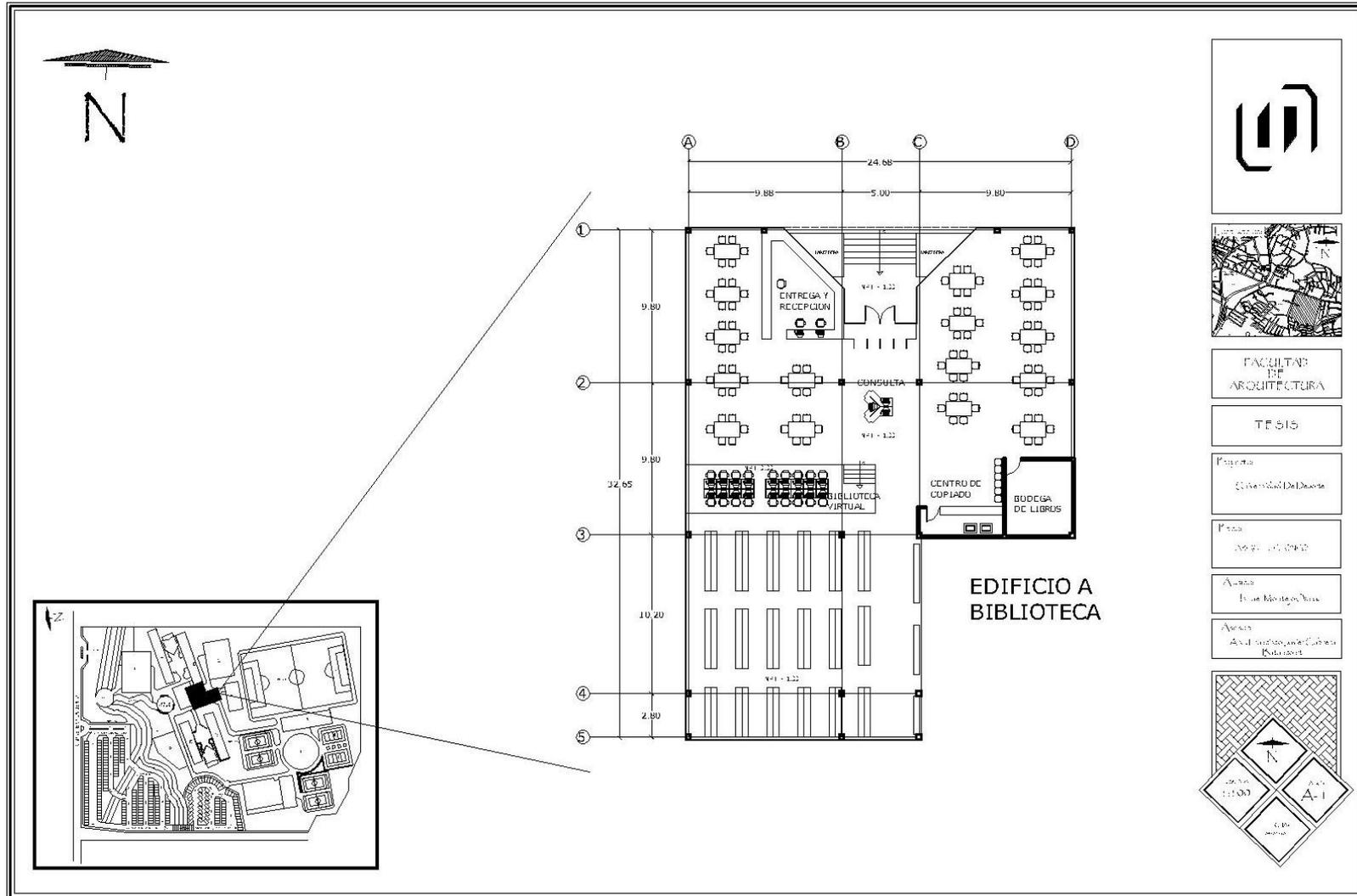


PERSPECTIVA DEL CONJUNTO

“UNIVERSIDAD DEL DEPORTE”



EDIFICIO A. BIBLIOTECA

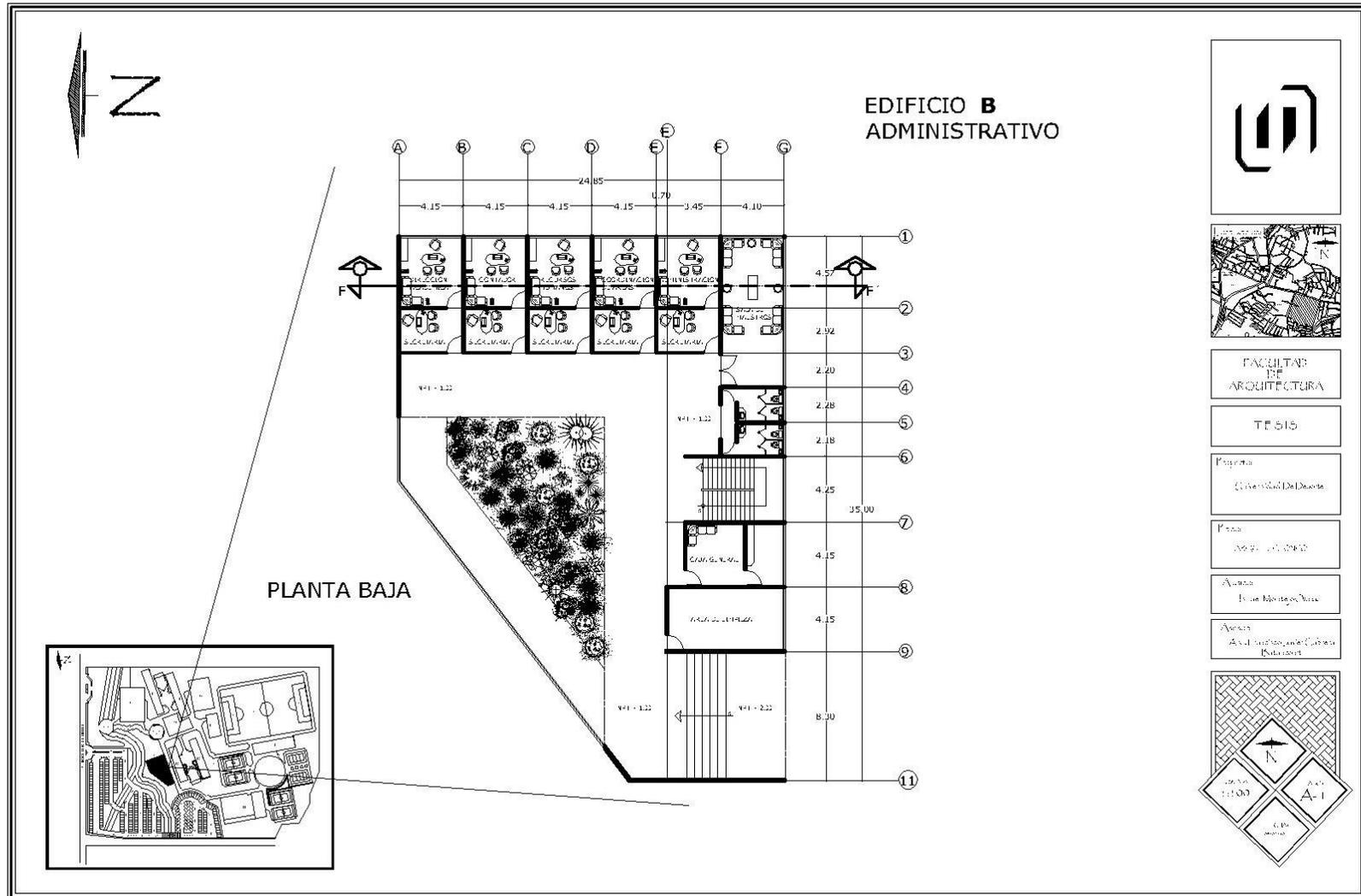


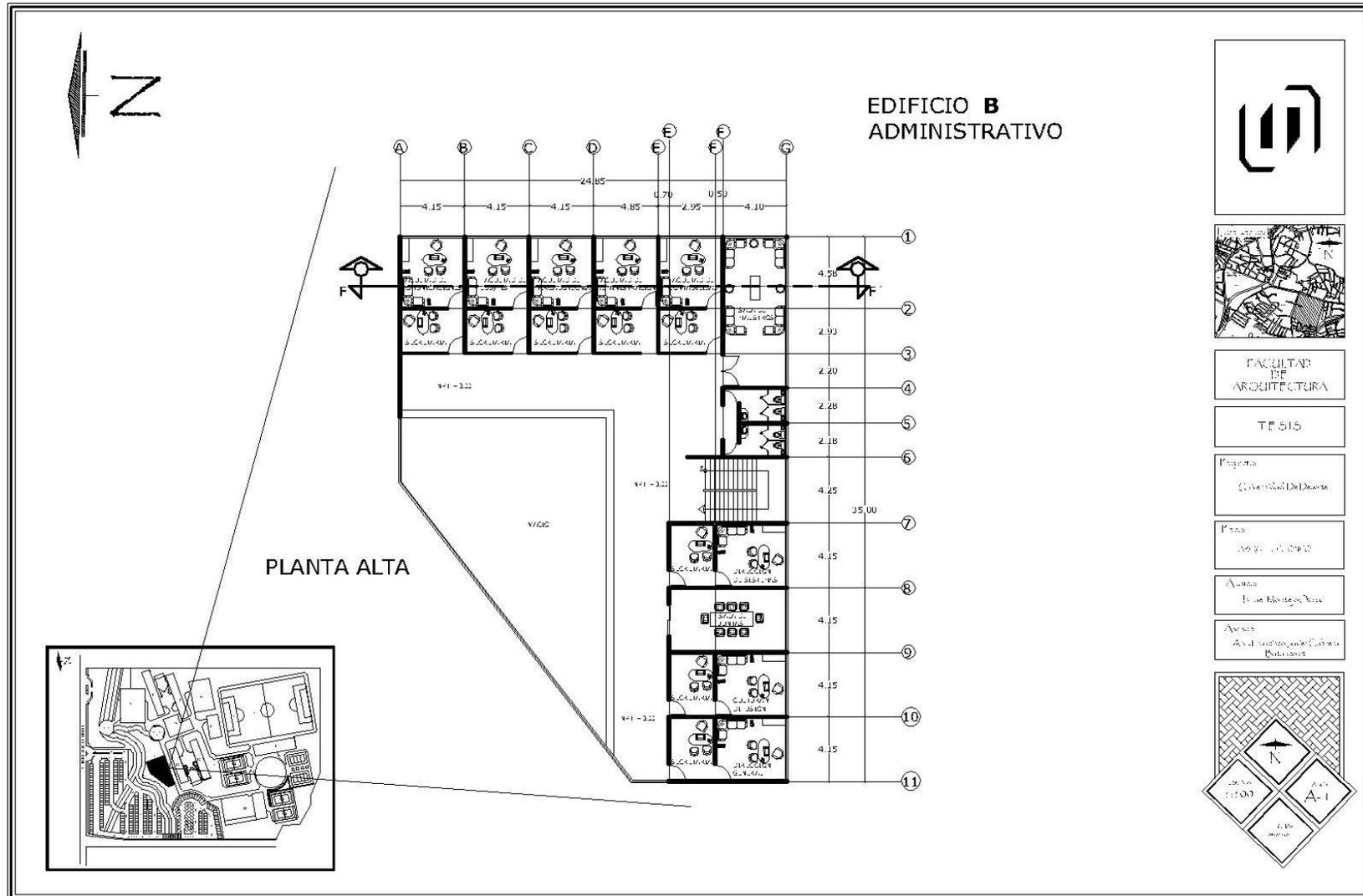


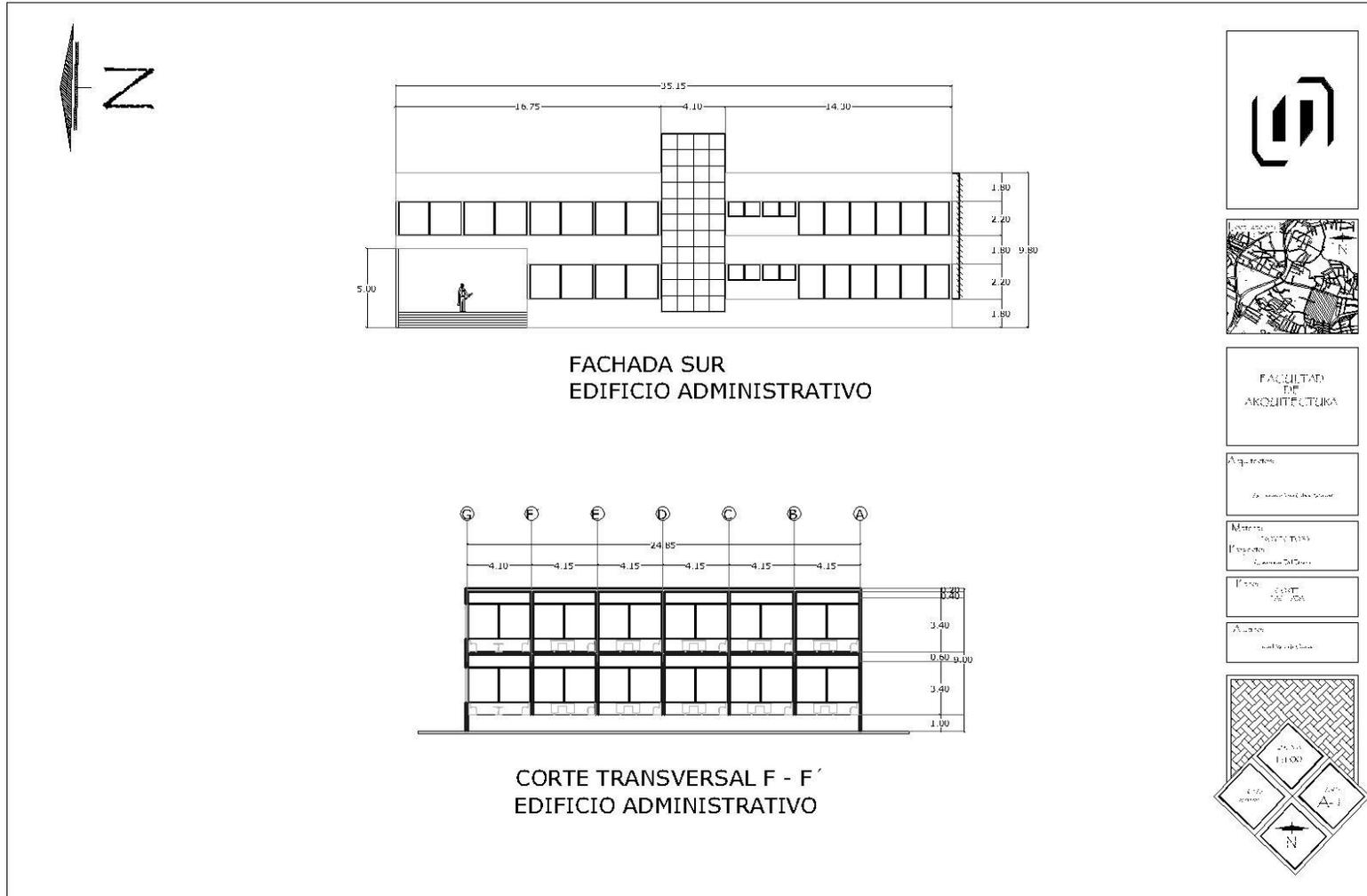
PERSPECTIVAS EDIFICIO A. BIBLIOTECA



EDIFICIO B. ADMINISTRATIVO





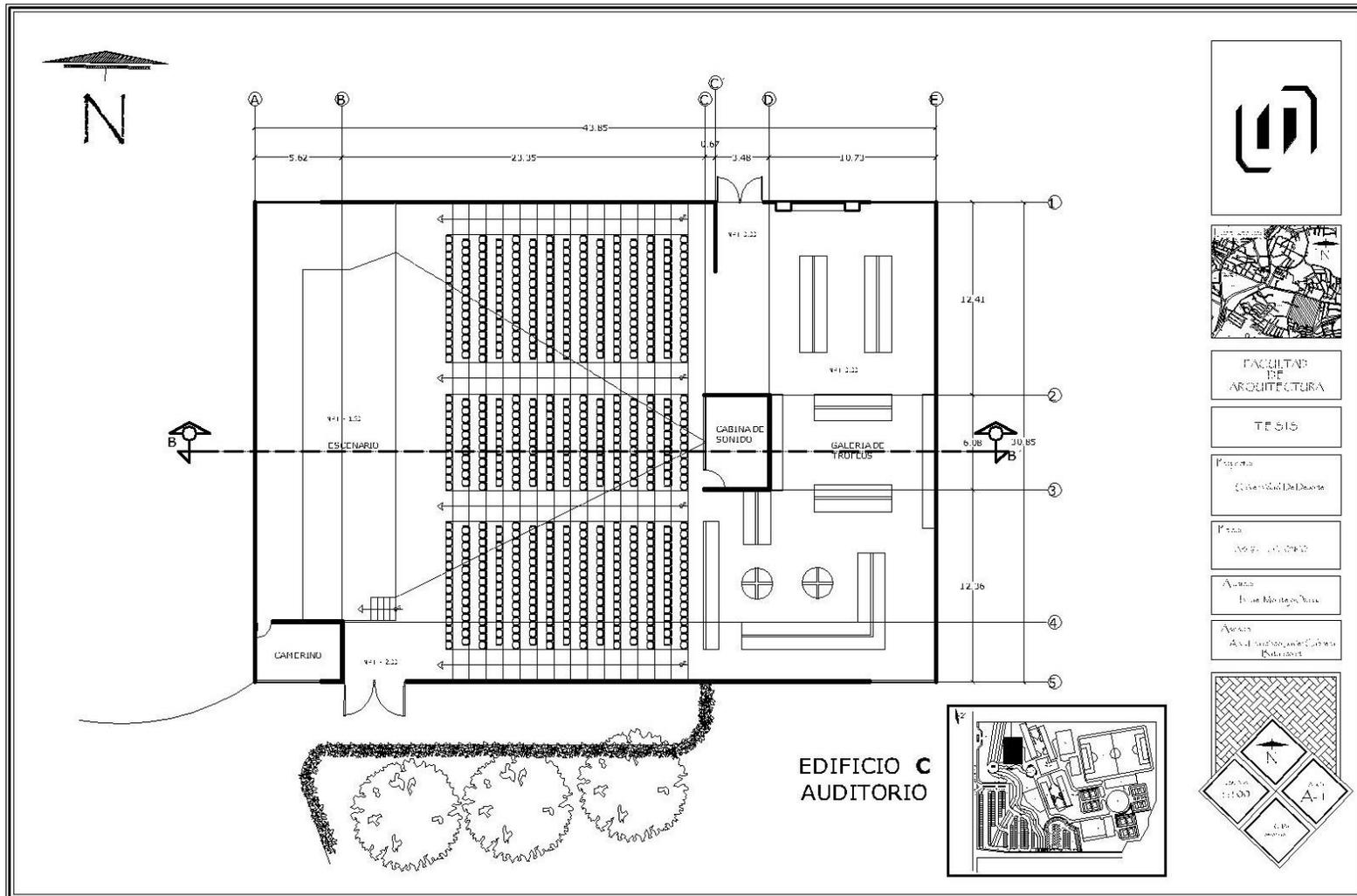


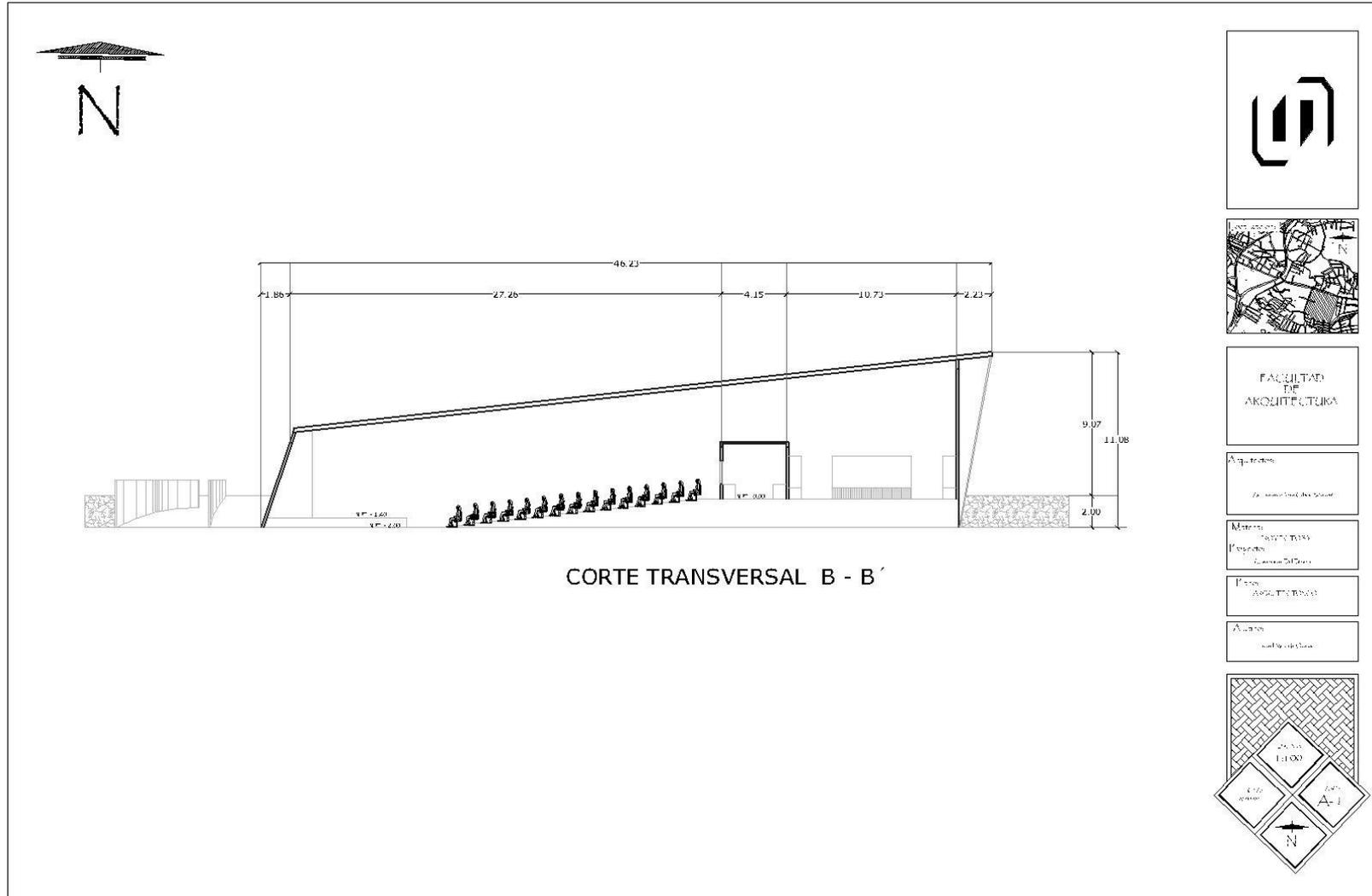


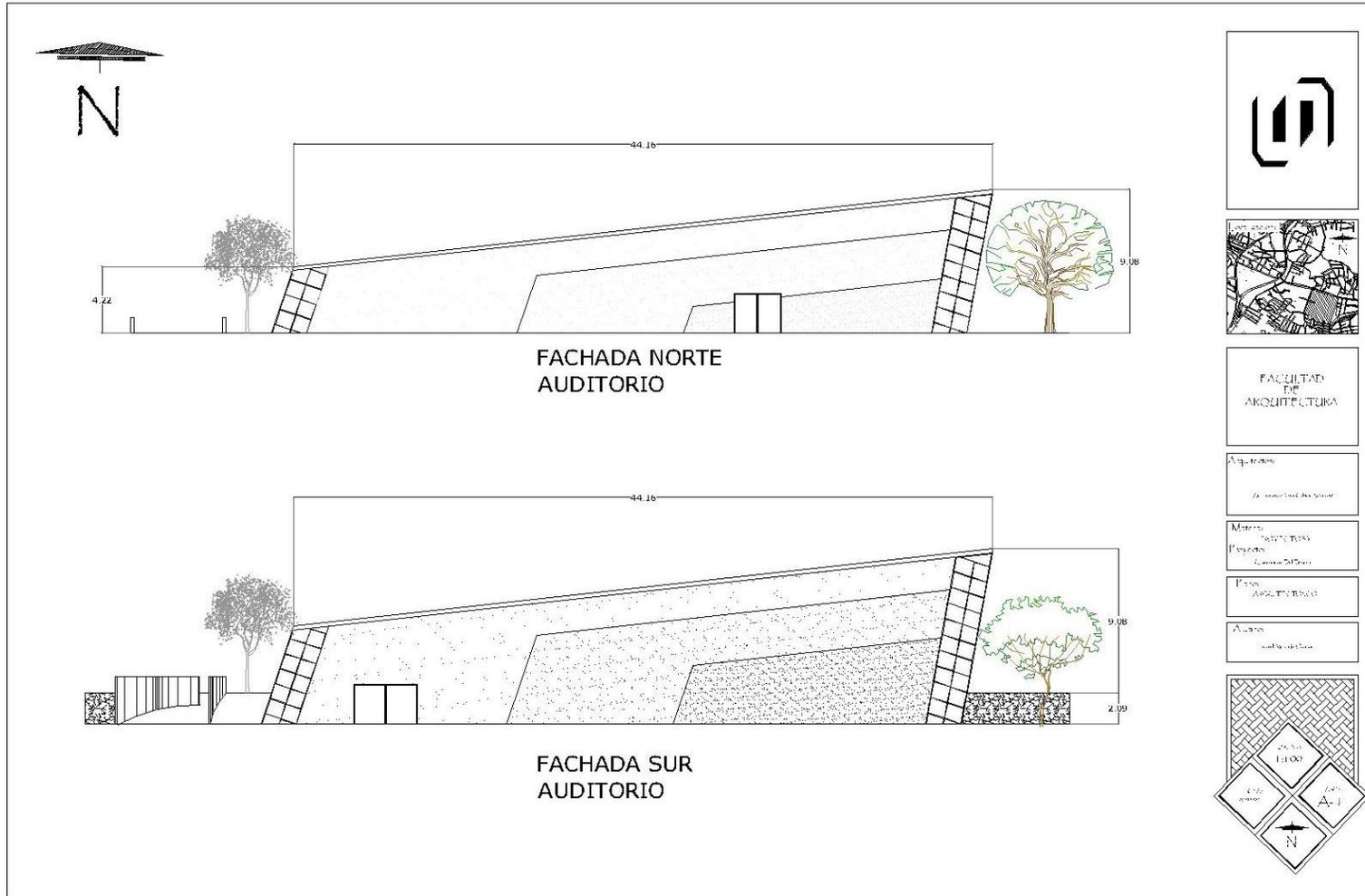
PERSPECTIVAS EDIFICIO B. ADMINISTRACION



EDIFICIO C. AUDITORIO CON CAPACIDAD PARA 630 PERSONAS.







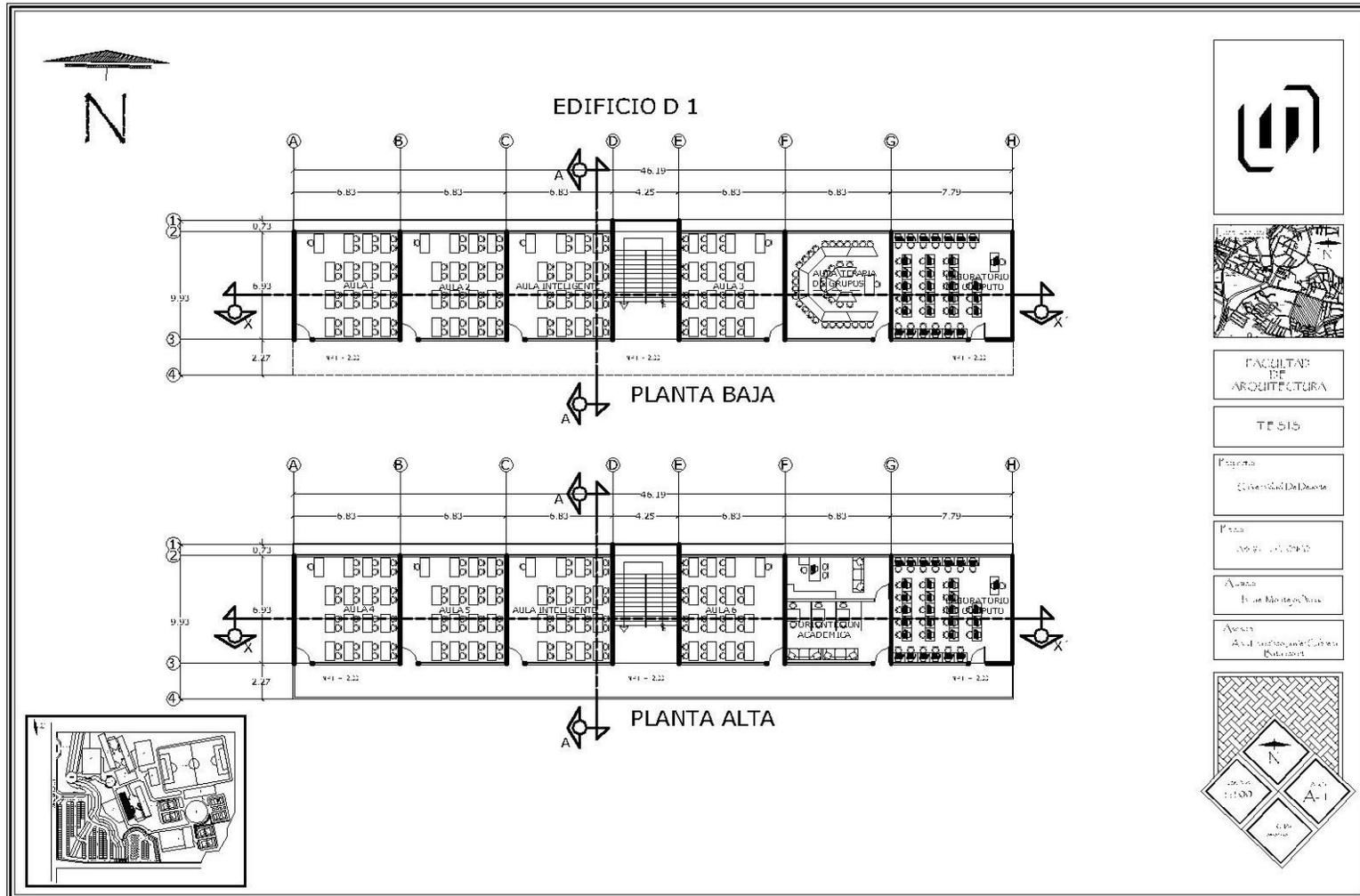


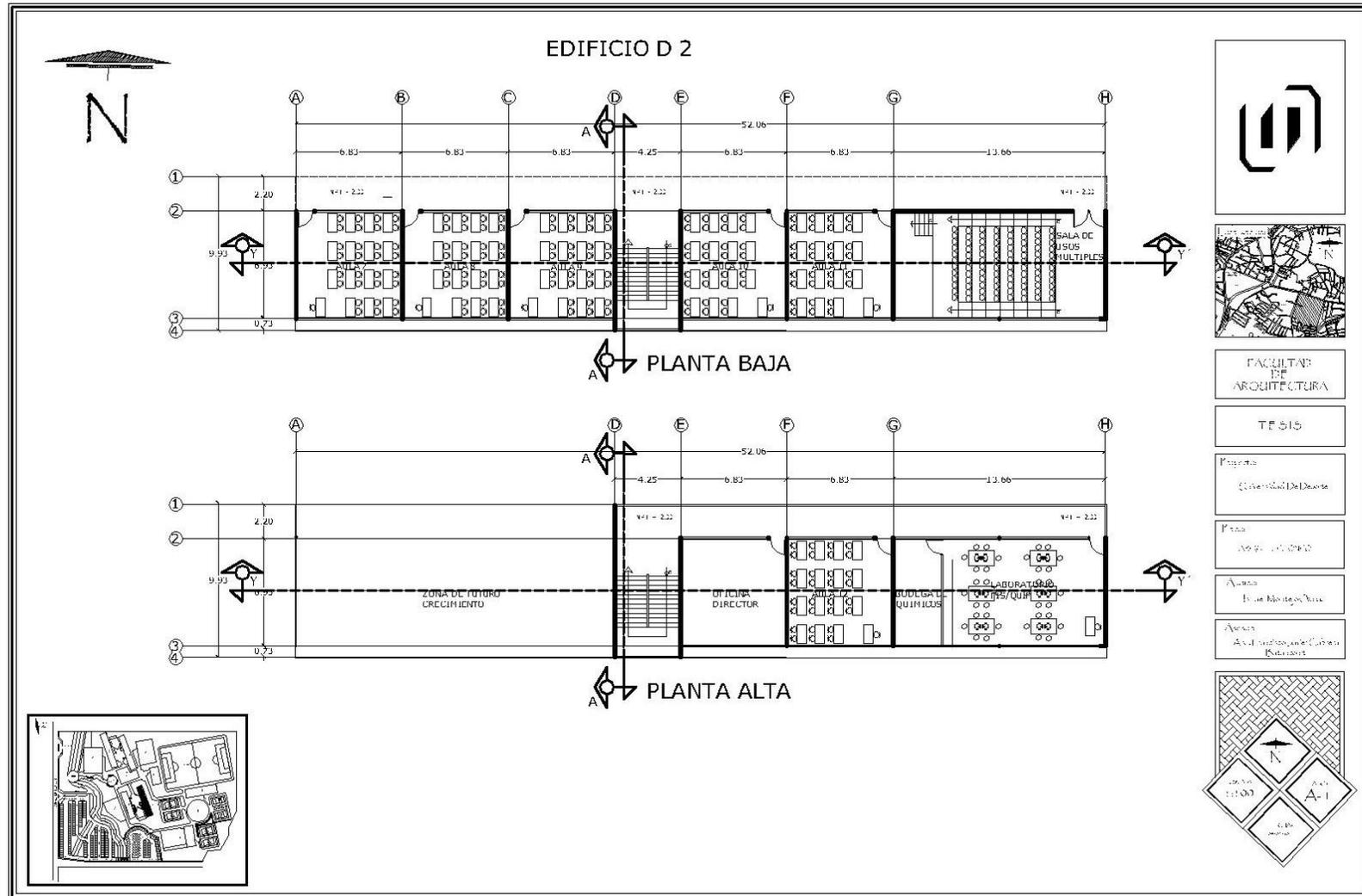
PERSPECTIVAS EDIFICIO C. AUDITORIO





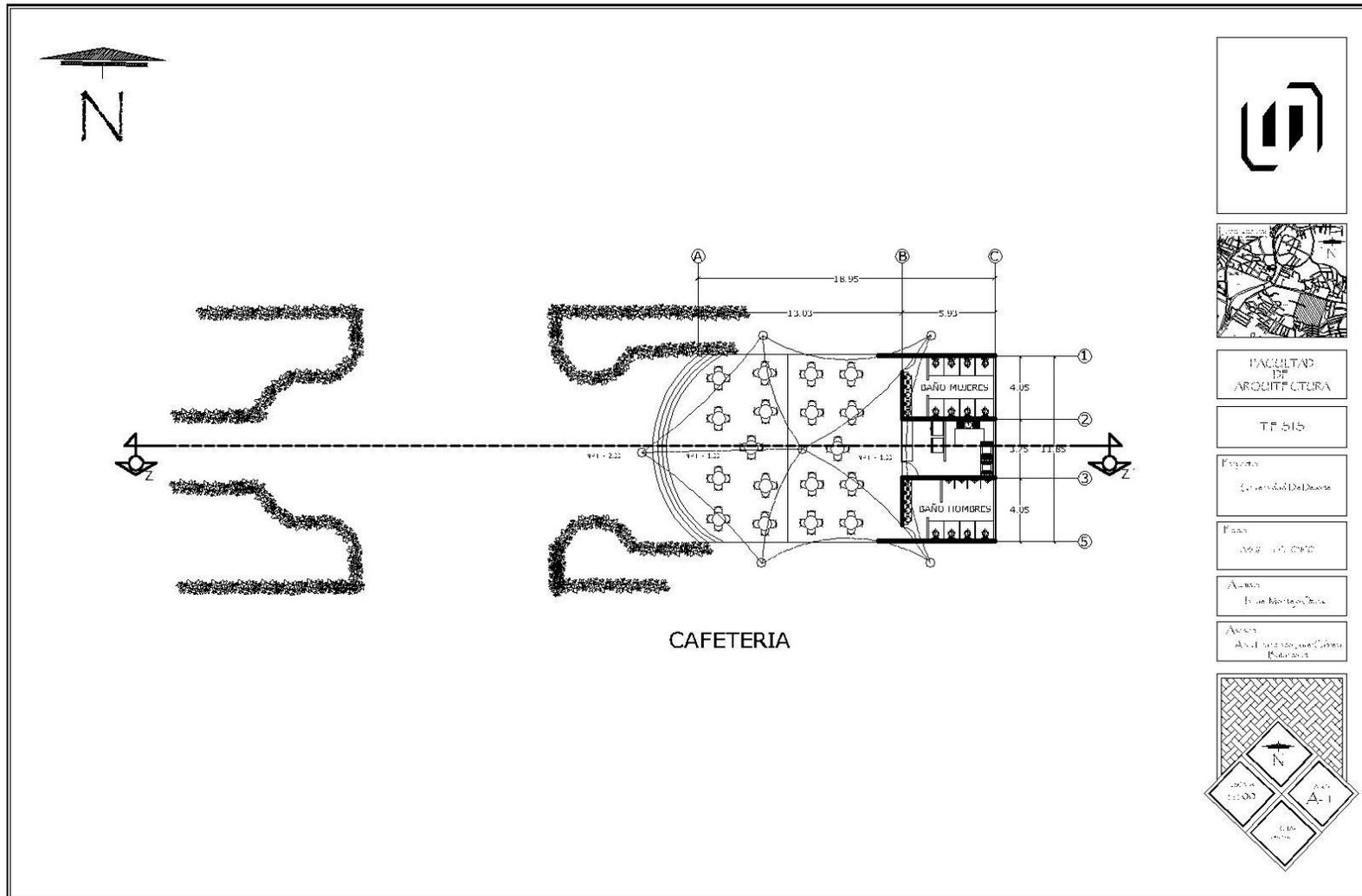
EDIFICIO D. AULAS DE PREPARATORIA

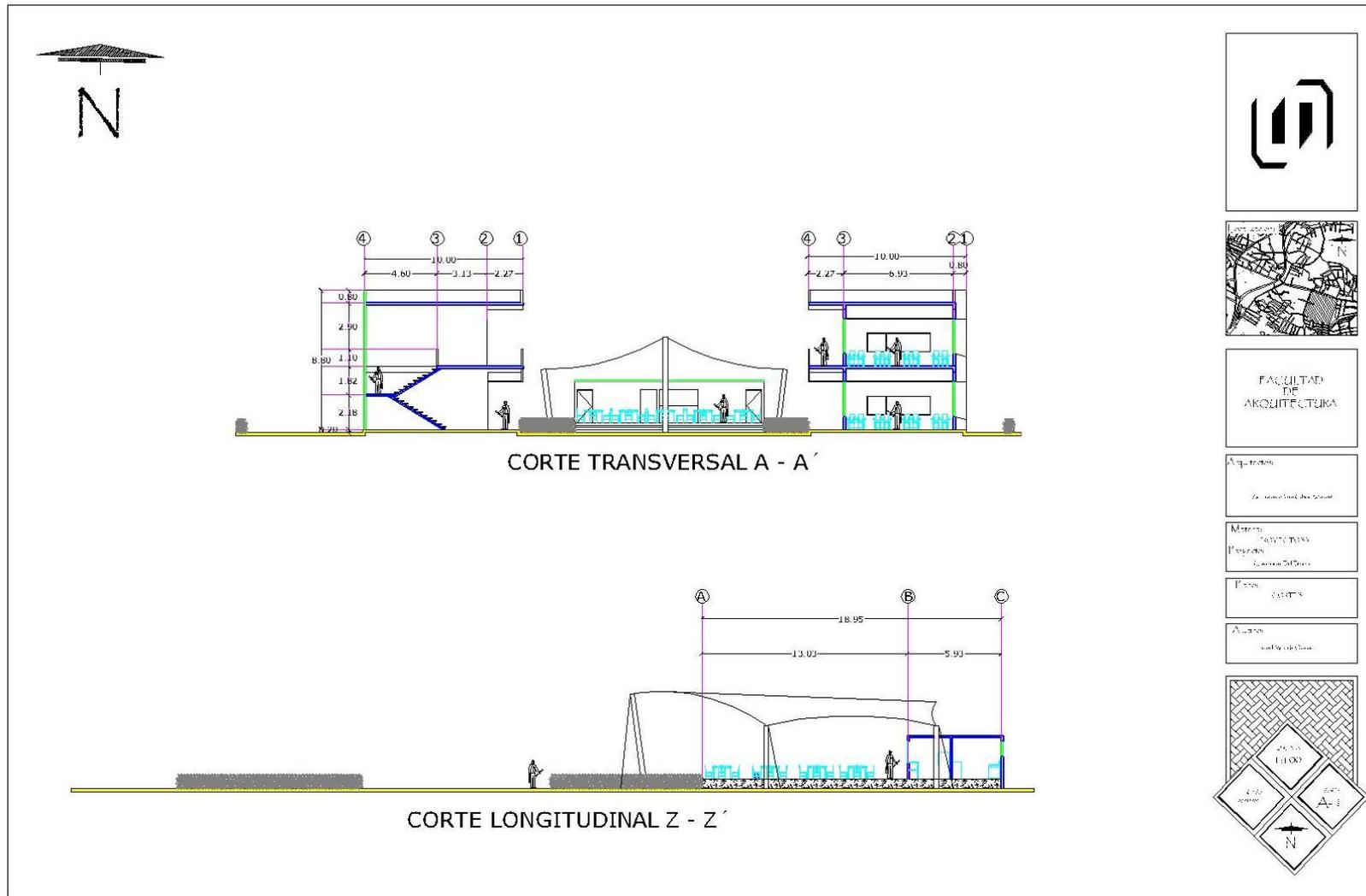






AREA DE CAFETERIA.





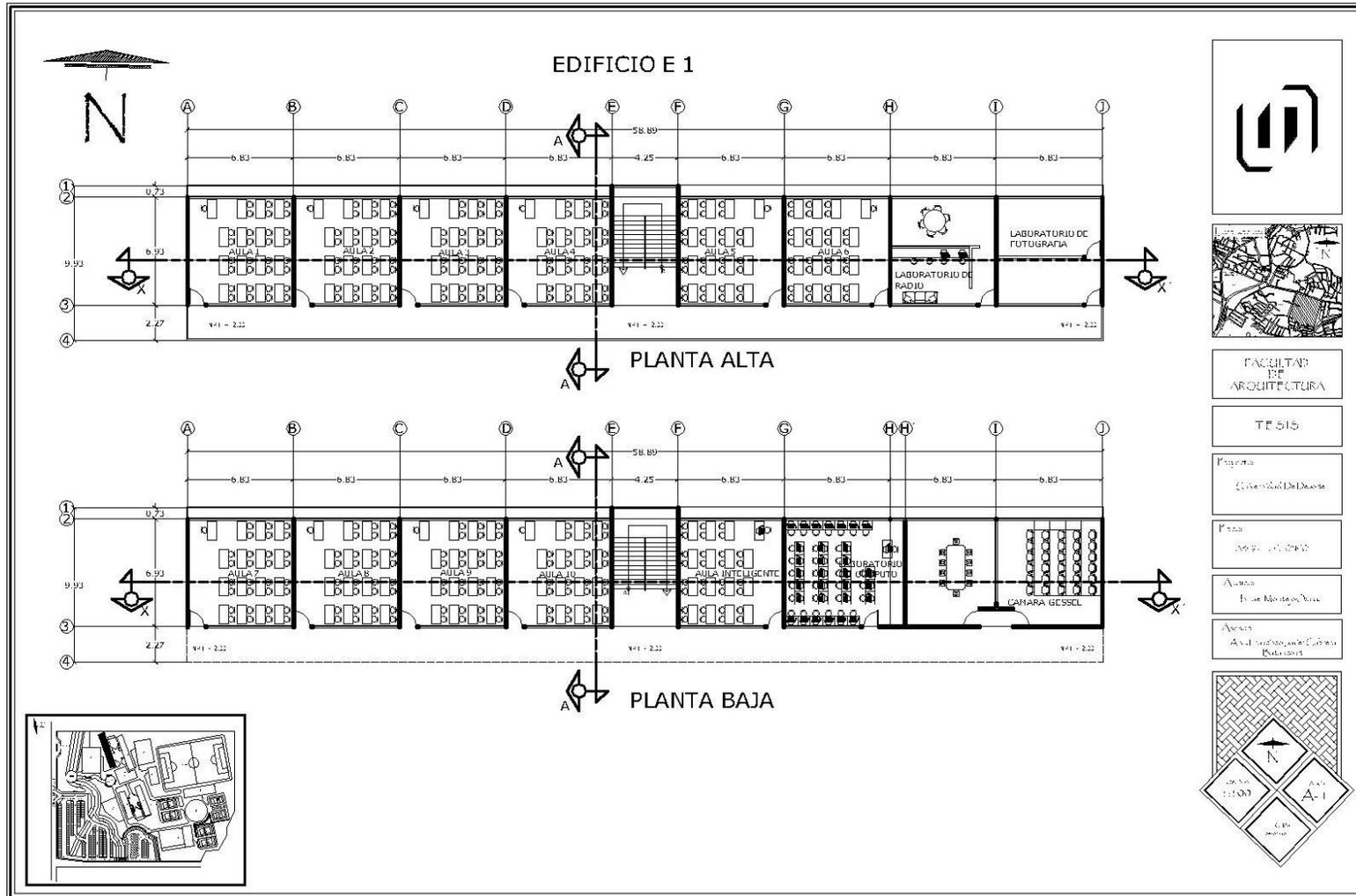


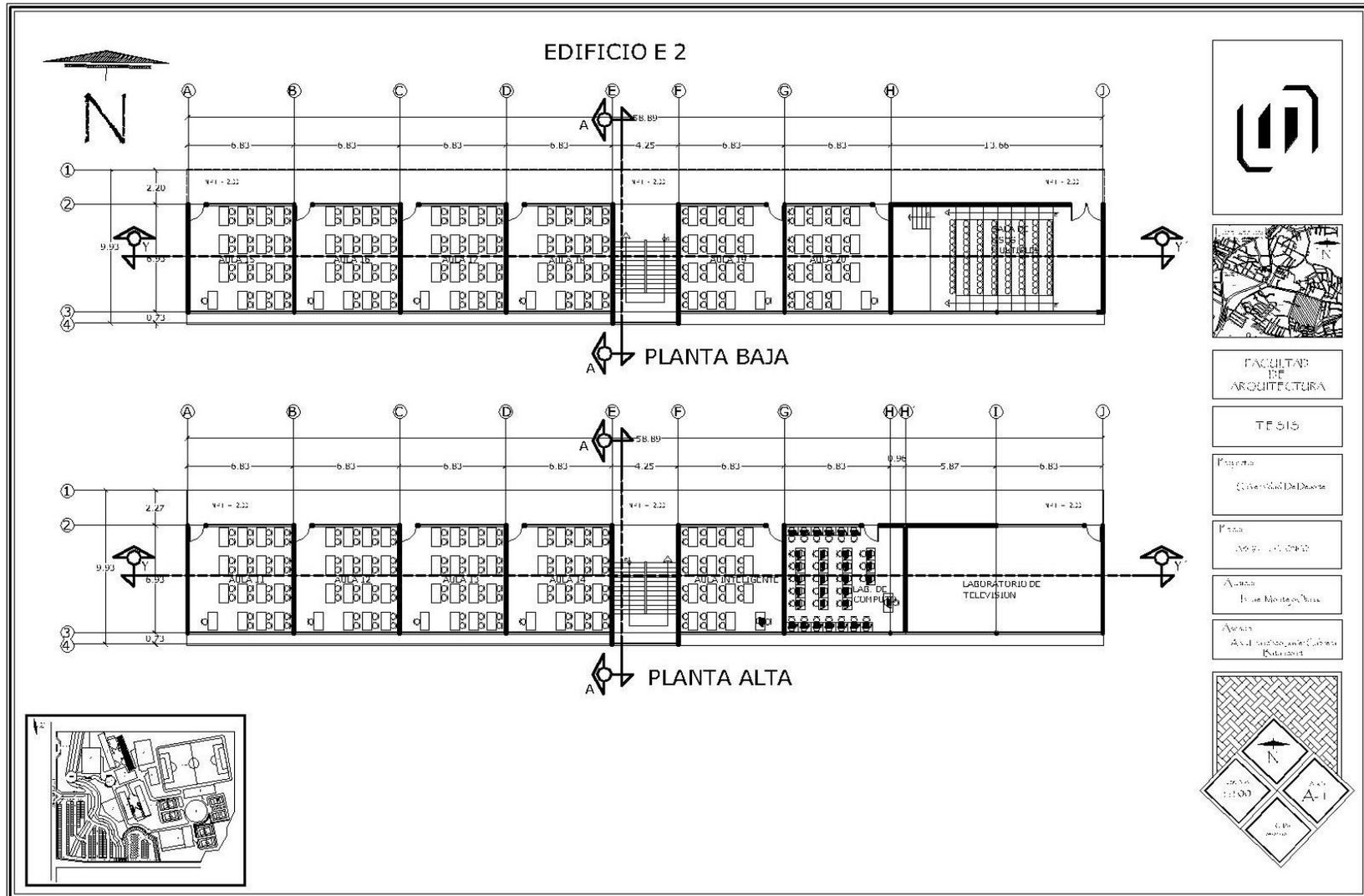
PERSPECTIVA AREA DE CAFETERIA, LICENCIATURA EDIFICIOS E1 Y E2.

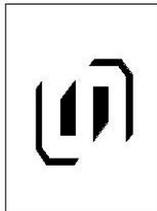
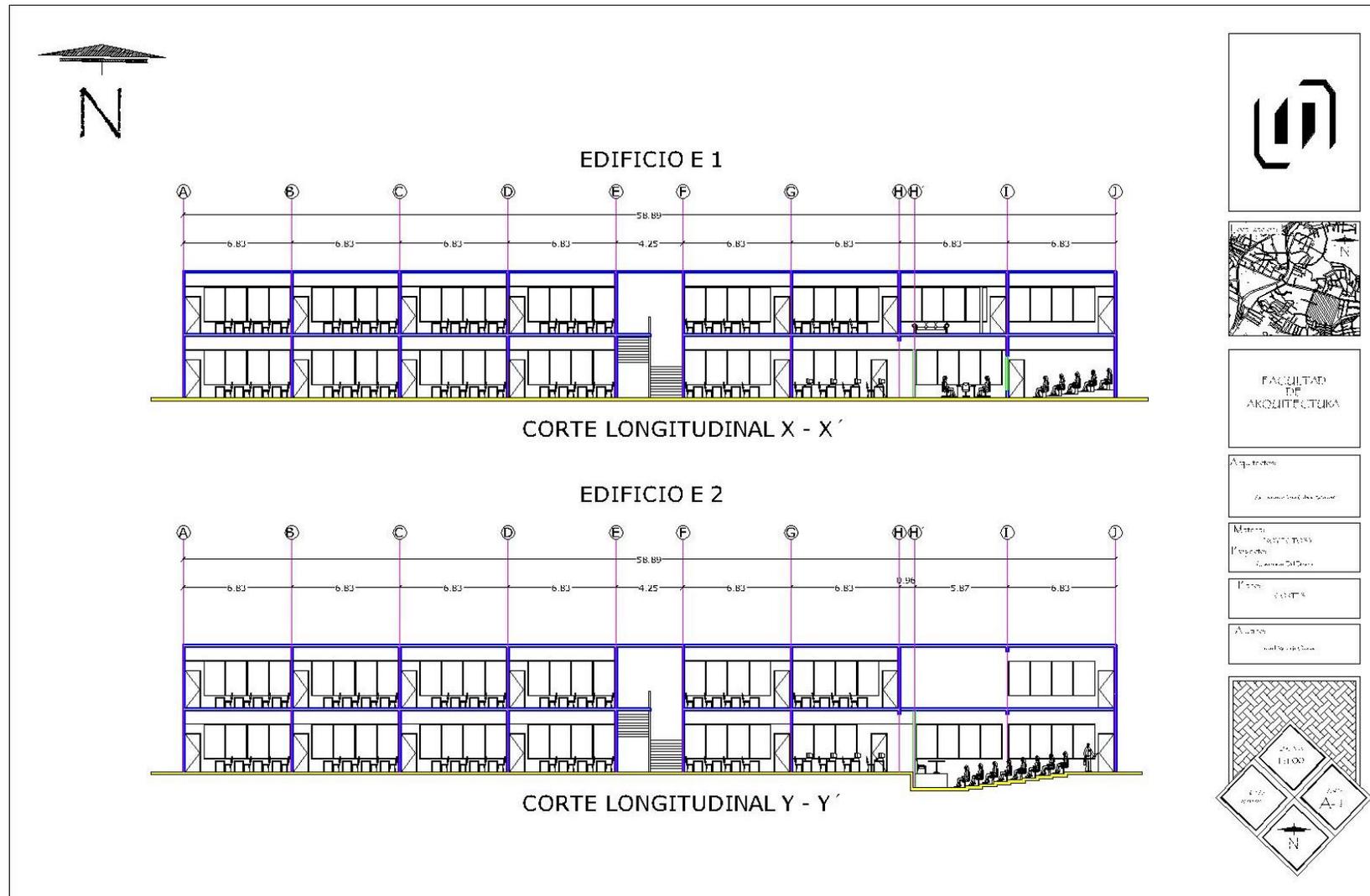




EDIFICIO E. AULAS DE LICENCIATURA







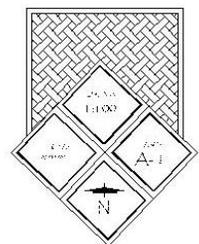
FACULTAD DE ARQUITECTURA

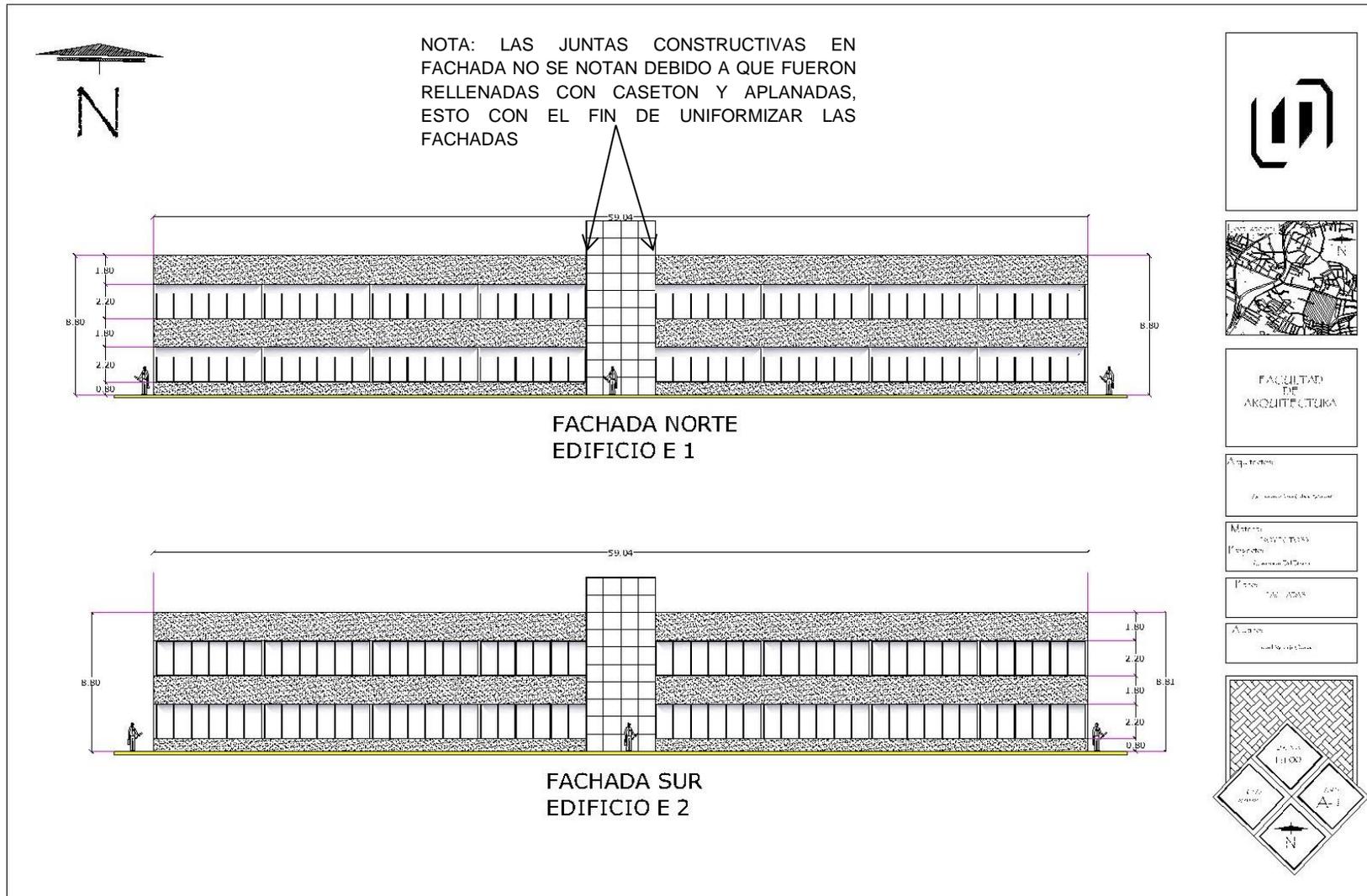
Arquitectos:
Z. Gonzalez de Guzman

Materia: ARQUITECTURA
Proyecto: Construcción de Edif.

Escala: 1:500

Alcance: Subproyecto







FACHADA PRINCIPAL EDIFICIO E.





PERSPECTIVA EDIFICIOS E1 Y E2 AREA DE LICENCIATURA.



PERSPECTIVA EDIFICIOS E1 Y E2 AREA DE LICENCIATURA.



**CORTE EN PERSPECTIVA AREA DE AULAS EDIFICIO
E1 Y E2 LICENCIATURA.**



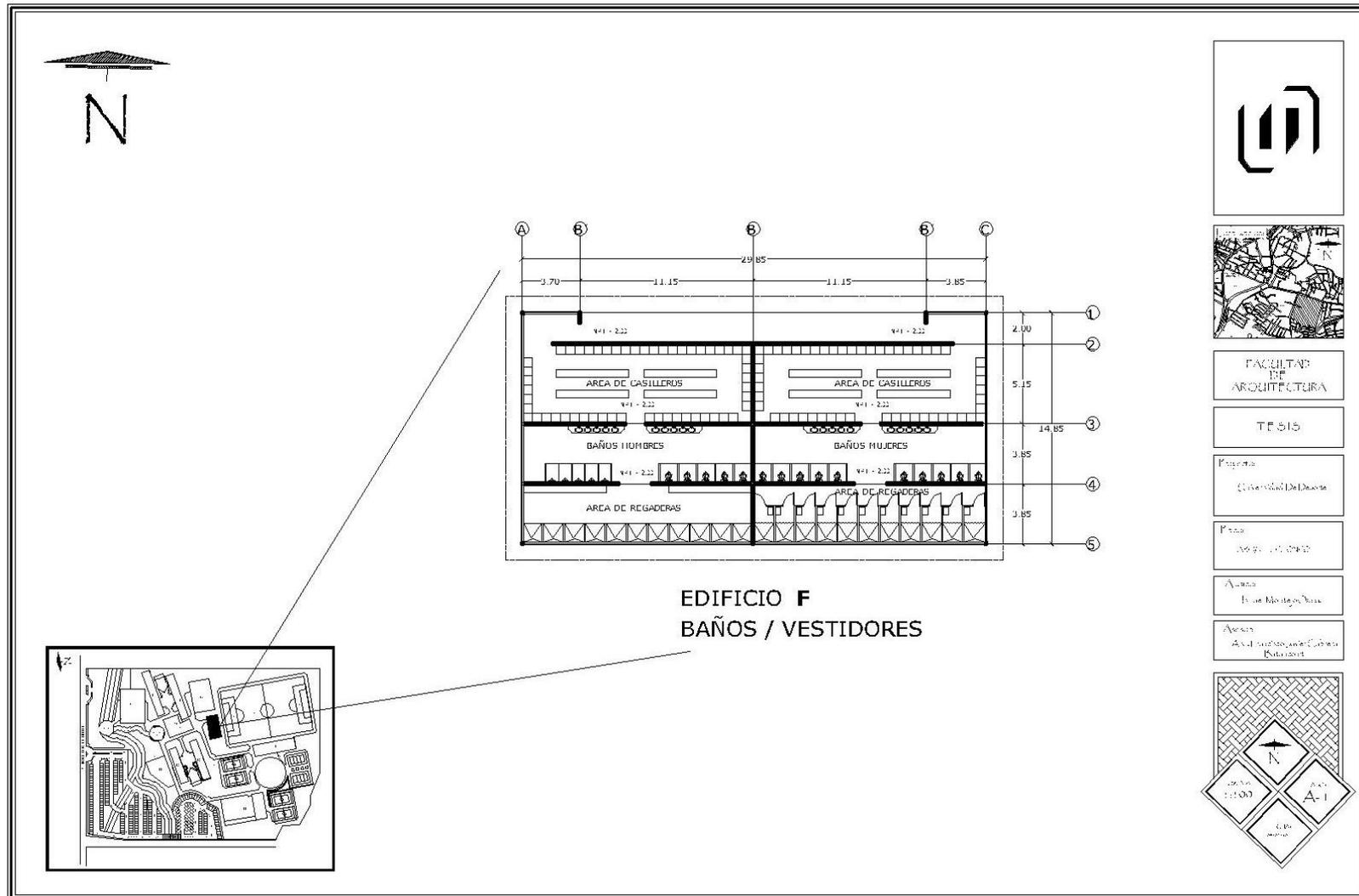
**CORTE EN PERSPECTIVA
AREA DE LICENCIATURA.**



PERSPECTIVA INTERIOR AREA DE LICENCIATURA.

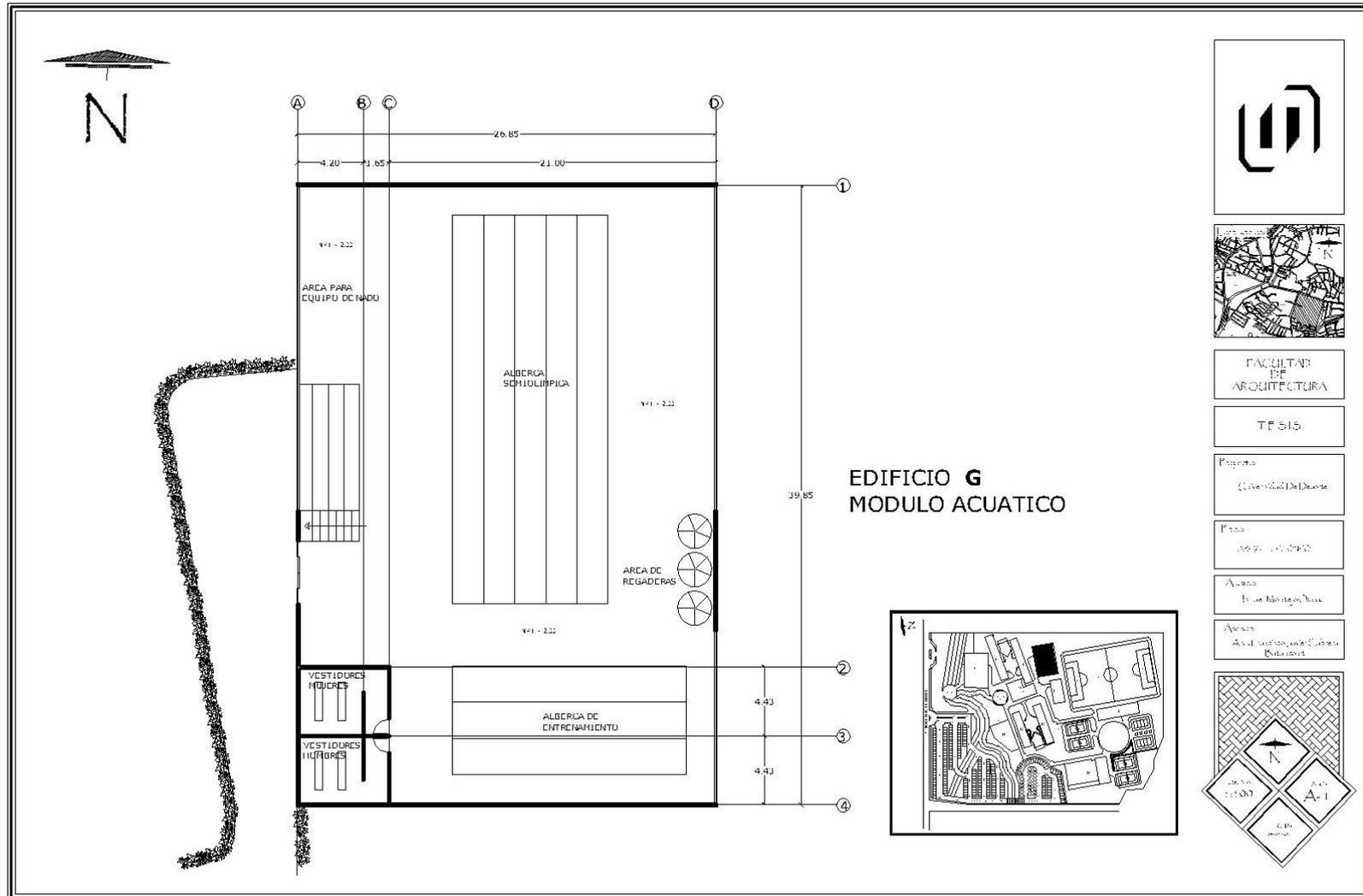


EDIFICIO F. VESTIDORES

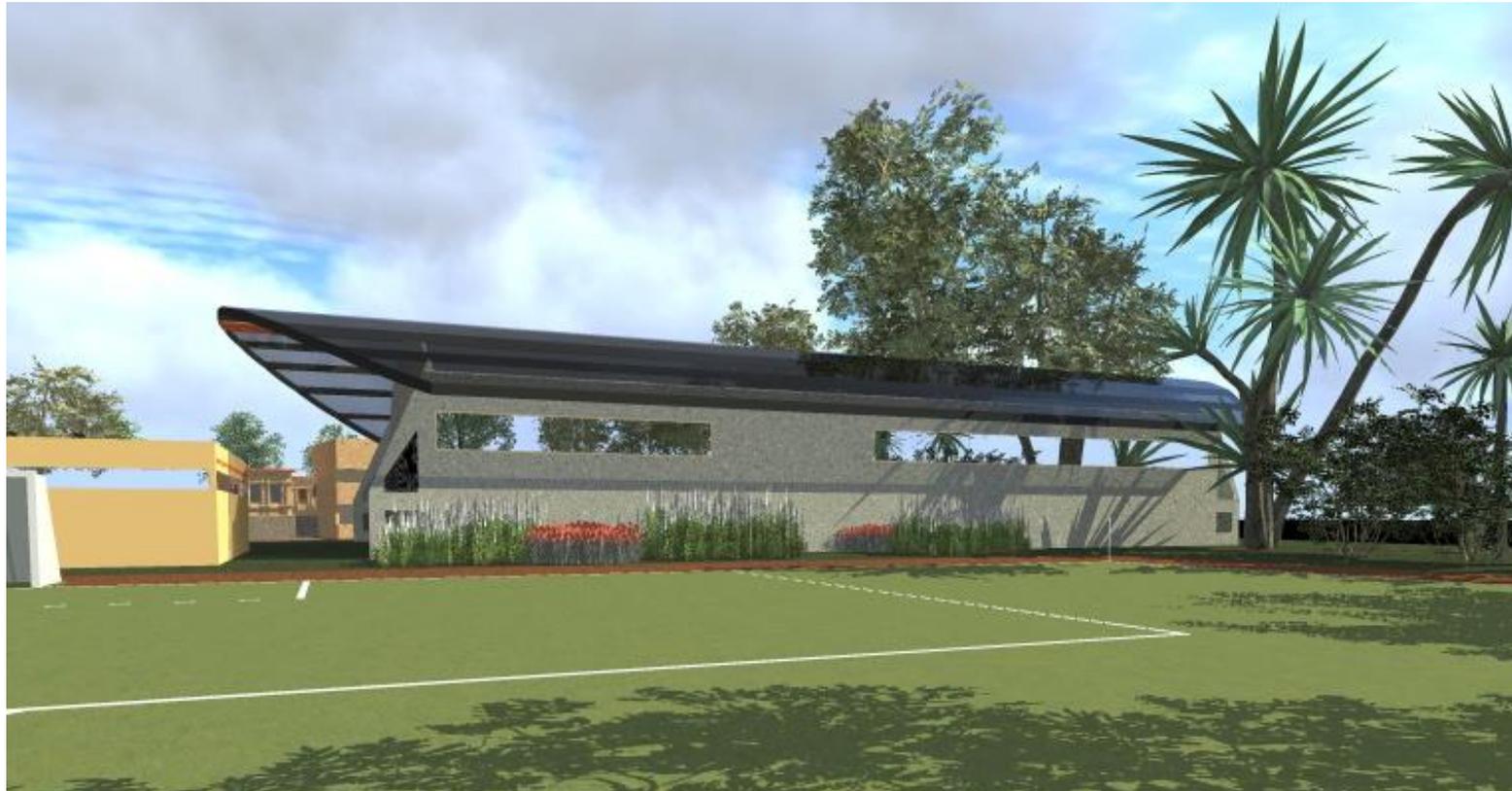




EDIFICIO G. MODULO ACUATICO







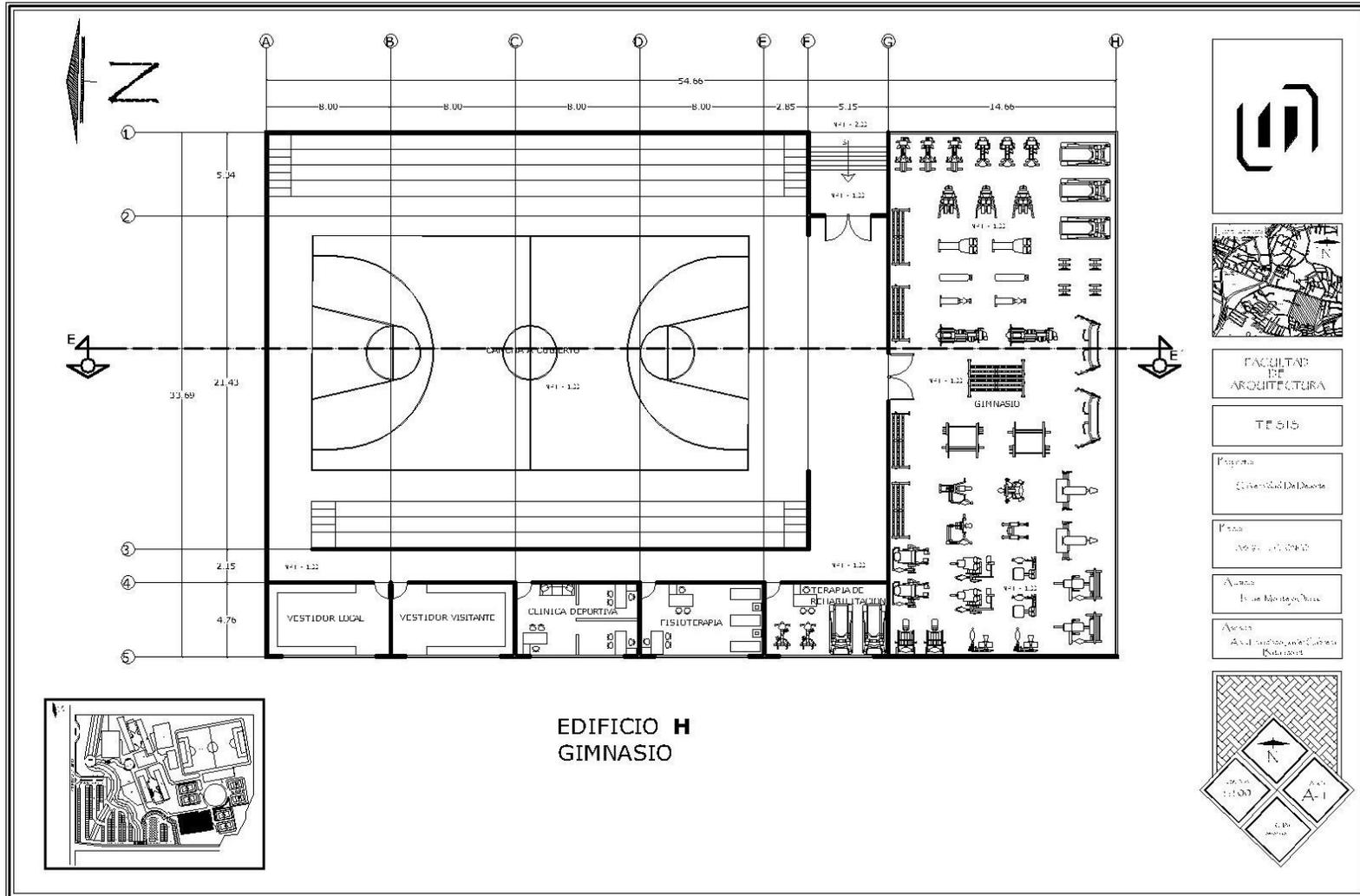
**FACHADA SUR EDIFICIO "G" MODULO ACUATICO
"UNIVERSIDAD DEL DEPORTE"**

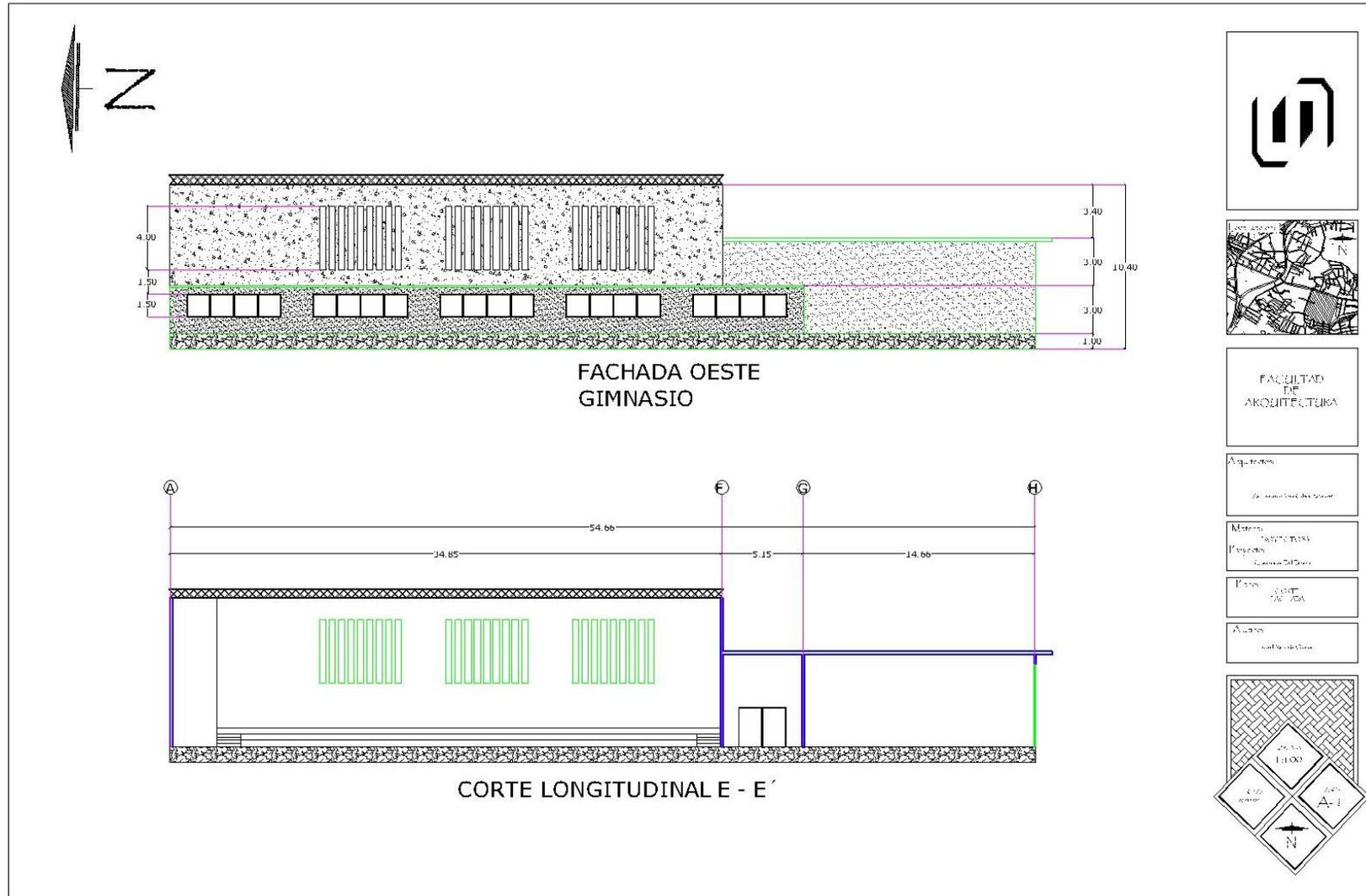


**FACHADA NORTE EDIFICIO “G” MODULO ACUATICO
“UNIVERSIDAD DEL DEPORTE”**



EDIFICIO H. GIMNASIO







**FACHADA NORESTE EDIFICIO "H" GIMNASIO
"UNIVERSIDAD DEL DEPORTE"**



**FACHADA SUR EDIFICIO “H” GIMNASIO
“UNIVERSIDAD DEL DEPORTE”**



6.1 Memoria Estructural.

Análisis del Edificio E

El terreno es de tipo II (arcilloso) tiene una capacidad de carga de 14 Ton/M2, cuenta con un nivel freático muy superficial, por estar dentro del paso de uno de los brazos del río de La Venta , por lo cual se propone un mejoramiento del mismo, realizando una extracción de terreno de 1.00 mts. De profundidad, rellenándolo con material de banco debidamente tratado a un nivel de 95% de compactación.

En este proyecto se propone utilizar el sistema de losa de cimentación para el desplante de las estructuras, las cuales serán prefabricadas de acero, mediante vigas de acero IPR estructural tipo I, para traveses principales, secundarias y columnas, así como la utilización de losacero en entrepisos y azotea.





ANALISIS DE LA CARGA DE DISEÑO SISTEMA DE LOSACERO			
AZOTEA		ENTREPISO	
IMPERMEABILIZANTE	50 KG/M2	LOSETA	40 KG/M2
CONCRETO (2,400 KG/M3 X 0.06CM.)	144 KG/M2	MORTERO	40 KG/M2
LAMINA GALVANIZADA CAL. 22	22 KG/M2	CONCRETO (2,400 KG/M3 X 0.06CM.)	144 KG/M2
RELLENO PARA PENDIENTE (2%)	150 KG/M2	LAMINA GALVANIZADA CAL. 22	22 KG/M2
PLAFON	23 KG/M2	PLAFON	23 KG/M2
CARGA VIVA	150 KG/M2	MONTEN	38 KG/M2
TOTAL CARGA DE DISEÑO	539 = 600 KG/M2	CARGA VIVA	300 KG/M2
TOTAL CARGA DE DISEÑO		TOTAL CARGA DE DISEÑO	
539 = 600 KG/M2		607 = 630 KG/M2	



Calculo de viga de acero Tipo I

Viga principal de losa de Azotea

1.- Carga unitaria = $w = 600 \text{ kg/m}^2$

Área tributaria = 38.71 m^2

Carga total = $w (A.T) = 600 \text{ kg/m}^2 (38.71) = 23,226 \text{ kg}$

Carga por metro = $23,226 / 6.93 = 3,352$

2.- MOMENTO FLEXIONANTE.

$M = WL^2 / 8$

$W = 3,352 (6.93)^2 / 8 = 20,122.43 \text{ kg/m}^2$

$M = 20,122.43 (100) = \mathbf{2,012,243 \text{ kg/cm}^2}$

3.- MOMENTO DE SECCION

$F_d = \text{Peso Propio del Acero kg/cm}^2$

$F_d = 1250 \text{ kg/cm}^2$

$S = M/F_d = 2,012,243 \text{ kg/cm}^2 / 1250 \text{ kg/cm} = 1,609.79 \text{ cm}^3$

$S = 1,609.79 \text{ cm}^3$

Por especificación:

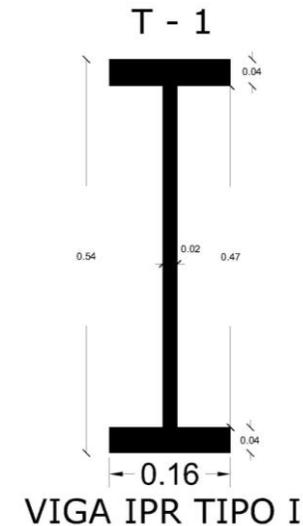
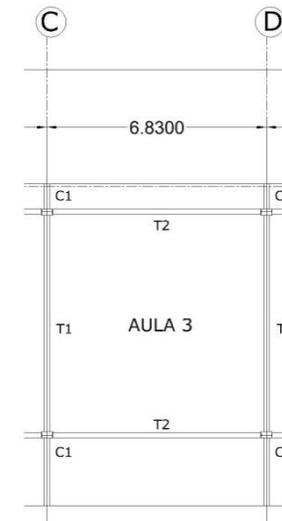
Viga tipo I

Sección = $53.50 \times 16.6 \text{ cm}$

Área = 107.7 cm^2

Peso = 585.27 kg .

$S_x = \mathbf{1,819 \text{ cm}^3} > 1,609.79 \text{ cm}^3$





Calculo de viga de acero Tipo I

Viga secundaria de losa de Azotea

1.- Carga unitaria = $w = 600 \text{ kg/m}^2$

Área tributaria = 26.75 m^2

Carga total = $w (A.T) = 600 \text{ kg/m}^2 (26.75) = 16,050 \text{ kg}$

Carga por metro = $16,050 / 6.83 = 2,349.92$

2.- MOMENTO FLEXIONANTE.

$M = WL^2 / 8$

$W = 2,349.92 (6.83)^2 / 8 = 13,702.64 \text{ kg/m}^2$

$M = 13,702.64 (100) = 1,370,264 \text{ kg/cm}^2$

3.- MOMENTO DE SECCION

$F_d = \text{Peso Propio del Acero kg/cm}^2$

$F_d = 1250 \text{ kg/cm}^2$

$S = M/FD = 1,370,264 \text{ kg/cm}^2 / 1250 \text{ kg/cm} = 1,096.21 \text{ cm}^3$

$S = 1,096.21 \text{ cm}^3$

Por especificación:

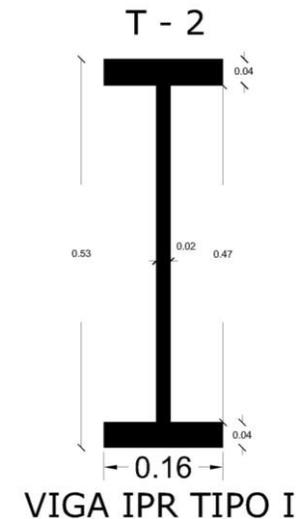
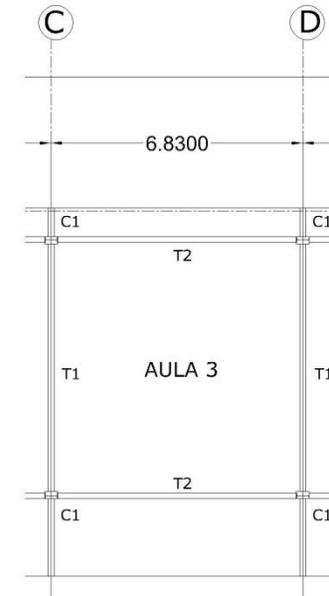
Viga tipo I

Seccion = $52.50 \times 16.5 \text{ cm}$

Area = 83.9 cm^2

Peso = 449.41 kg .

$SX = 1,337 \text{ cm}^3 > 1,096.21 \text{ cm}^3$





Calculo de viga de acero Tipo I

Viga principal de losa de Entrepiso

1.- Carga unitaria = $w = 630 \text{ kg/m}^2$

Área tributaria = 38.71 m^2

Carga total = $w (A.T) = 630 \text{ kg/m}^2 (38.71) = 24,387 \text{ kg/m}^2$

Carga por metro = $24,387 / 6.93 = 3,519$

2.- MOMENTO FLEXIONANTE.

$M = WL^2 / 8$

$W = 3,519 (6.93)^2 / 8 = 21,124.95 \text{ kg/m}^2$

$M = 20,122.43 (100) = \mathbf{2,112,495 \text{ kg/cm}^2}$

3.- MOMENTO DE SECCION

$F_d = \text{Peso Propio del Acero kg/cm}^2$

$F_d = 1250 \text{ kg/cm}^2$

$S = M/F_d = 2,112,495 \text{ kg/cm}^2 / 1250 \text{ kg/cm} = 1,689.99 \text{ cm}^3$

$S = 1,689.99 \text{ cm}^3$

Por especificación:

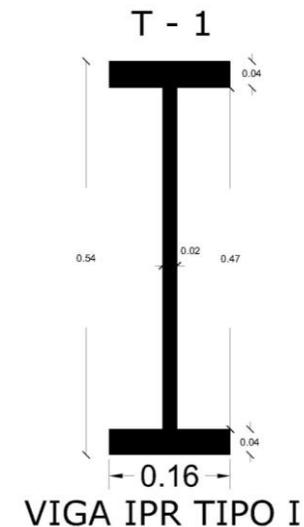
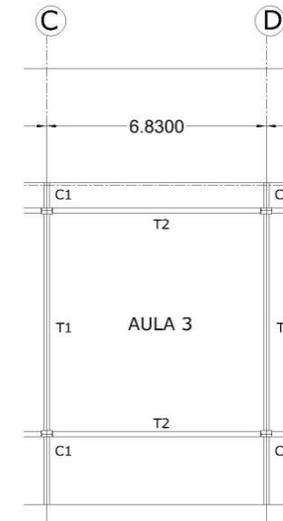
Viga tipo I

Sección = $53.50 \times 16.6 \text{ cm}$

Área = 107.7 cm^2

Peso = 585.27 kg .

$S_x = \mathbf{1,819 \text{ cm}^3} > 1,689.99 \text{ cm}^3$





Calculo de viga de acero Tipo I

Viga secundaria de losa de Entrepiso

1.- Carga unitaria = $w = 630 \text{ kg/m}^2$

Área tributaria = 26.75 m^2

Carga total = $w (A.T) = 630 \text{ kg/m}^2 (26.75) = 16,852.50 \text{ kg/m}^2$

Carga por metro = $16,852.50 / 6.83 = 2,467.42$

2.- MOMENTO FLEXIONANTE.

$M = WL^2 / 8$

$W = 2,467.42 (6.83)^2 / 8 = 14,387.80 \text{ kg/m}^2$

$M = 14,387.80 (100) = 1,438,780 \text{ kg/cm}^2$

3.- MOMENTO DE SECCION

$F_d = \text{Peso Propio del Acero kg/cm}^2$

$F_d = 1250 \text{ kg/cm}^2$

$S = M/F_d = 1,438,780 \text{ kg/cm}^2 / 1250 \text{ kg/cm} = 1,151.02 \text{ cm}^3$

$S = 1,151.02 \text{ cm}^3$

Por especificación:

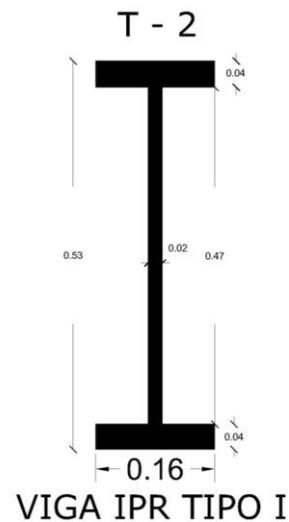
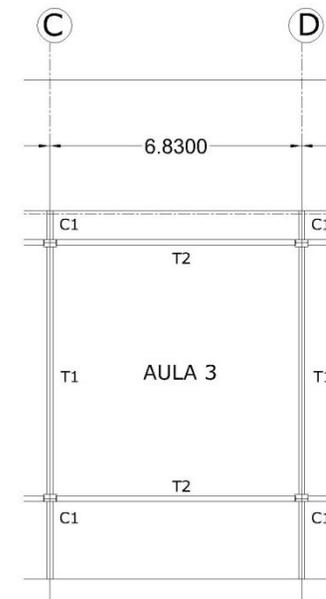
Viga tipo I

Seccion = $52.50 \times 16.5 \text{ cm}$

Area = 83.9 cm^2

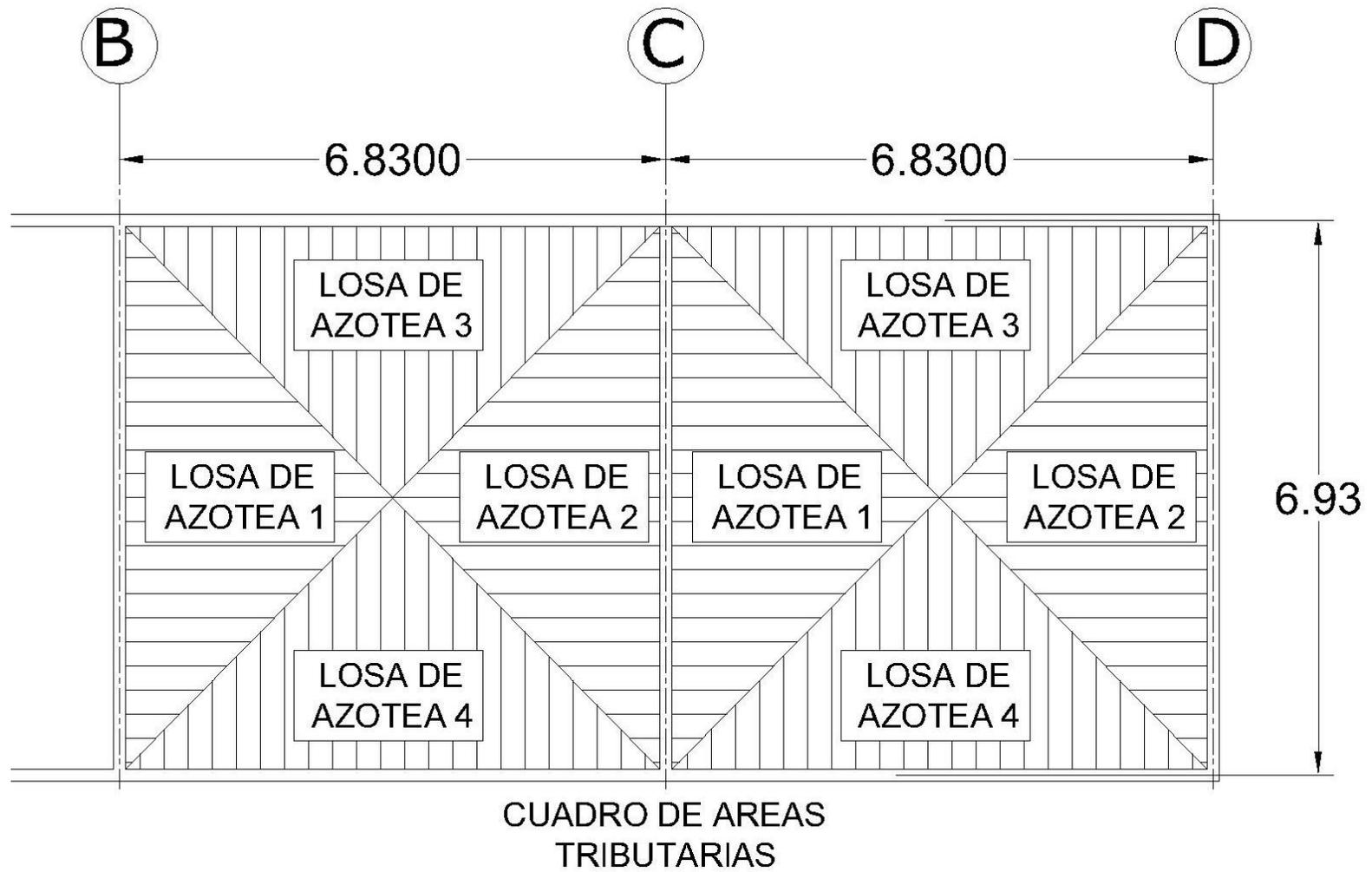
Peso = 449.41 kg .

$S_x = 1,337 \text{ cm}^3 > 1,151.02 \text{ cm}^3$





CALCULO DE COLUMNA DE VIGA DE ACERO TIPO I		
BAJADA DE CARGAS		
LOSA DE AZOTEA 1 (VER CUADRO DE AREA TRIBUTARIA)	11.82 X 600 KG/M2 =	7,092.00 KG/M2
LOSA DE AZOTEA 2 (VER CUADRO DE AREA TRIBUTARIA)	11.82 X 600 KG/M2 =	7,092.00 KG/M2
LOSA DE AZOTEA 3 (VER CUADRO DE AREA TRIBUTARIA)	7.77 X 600 KG/M2 =	4,662.00 KG/M2
LOSA DE AZOTEA 4 (VER CUADRO DE AREA TRIBUTARIA)	7.77 X 600 KG/M2 =	4,662.00 KG/M2
 		
LOSA DE ENTREPISO 1 (VER CUADRO DE AREA TRIBUTARIA)	11.82 X 630 KG/M2 =	7,446.60 KG/M2
LOSA DE ENTREPISO 2 (VER CUADRO DE AREA TRIBUTARIA)	11.82 X 630 KG/M2 =	7,446.60 KG/M2
LOSA DE ENTREPISO 3 (VER CUADRO DE AREA TRIBUTARIA)	7.77 X 630 KG/M2 =	4,895.10 KG/M2
LOSA DE ENTREPISO 4 (VER CUADRO DE AREA TRIBUTARIA)	7.77 X 630 KG/M2 =	4,895.10 KG/M2
 		
VIGA PRINCIPAL DE AZOTEA	84.60 KG/M2 X 5.73 =	484.75 KG/M2
VIGA SECUNDARIA DE AZOTEA	65.80 KG/M2 X 6.83 =	449.41 KG/M2
VIGA PRINCIPAL DE ENTREPISO	84.60 KG/M2 X 5.73 =	484.75 KG/M2
VIGA SECUNDARIA DE ENTREPISO	65.80 KG/M2 X 6.83 =	449.41 KG/M2
 		
SUBTOTAL:		50,059.38 KG.
PESO PROPIO DE COLUMNA:		311.20 KG.
TOTAL:		50,370.58 KG.
50,370.58 (1.40) =		70,518.81 KG





$$W = 50,059.38 / 8 = 6,257.42$$

$$M = WL / 2 = 6,257.42 (8) / 8 = 6,257.42 \text{ kg/m}$$

$$6,257.42 \text{ kg/m} (100) = \mathbf{625,742 \text{ kg/cm}^2}$$

3.- MOMENTO DE SECCION

$$F_d = \text{Peso Propio del Acero kg/cm}^2$$

$$F_d = 1250 \text{ kg/cm}^2$$

$$S = M/F_d = 625,742 \text{ kg/cm}^2 / 1250 \text{ kg/cm} = 500.59 \text{ cm}^3$$

$$\mathbf{S = 500.59 \text{ cm}^3}$$

Por especificación:

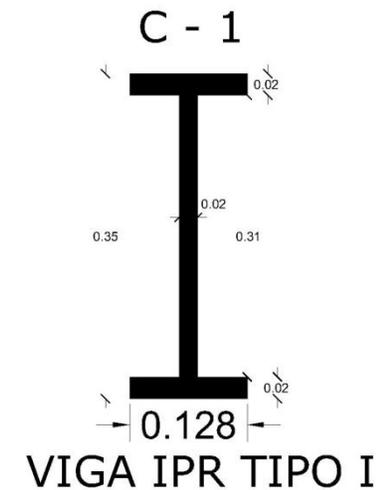
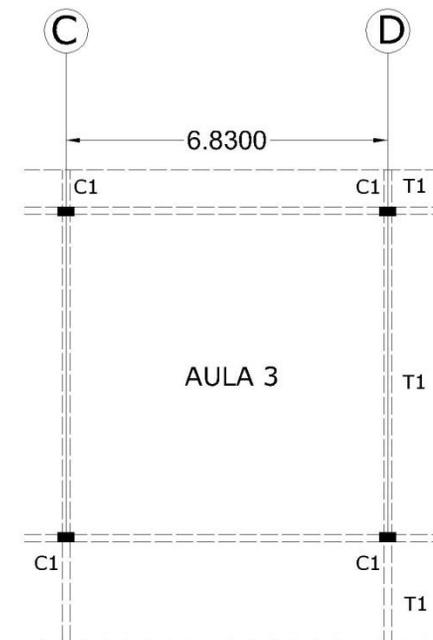
Viga tipo I

Sección = 35.50 X 12.8 cm

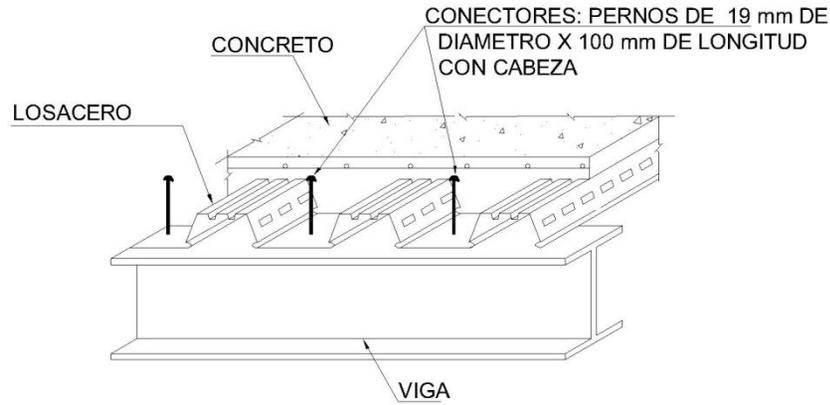
Área = 49.6 cm²

Peso = 311.20 kg.

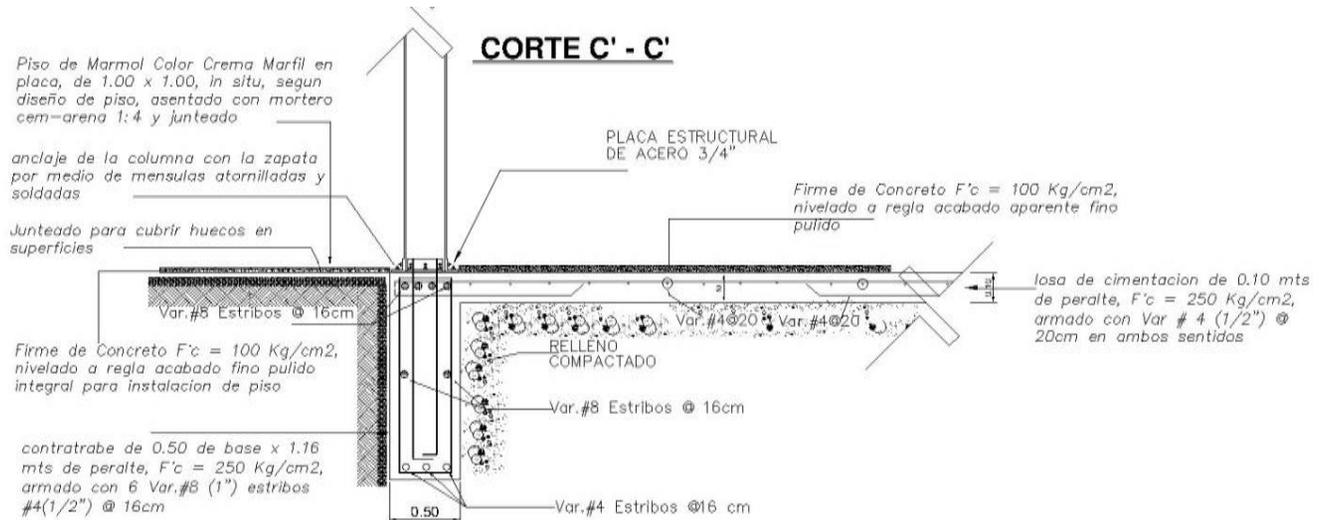
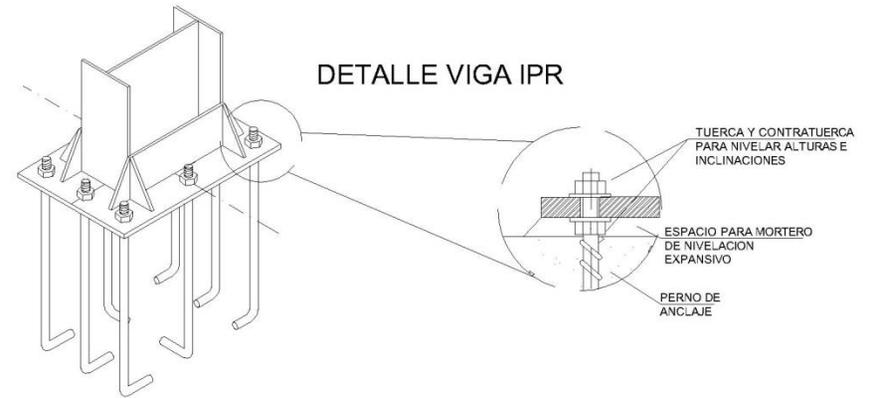
$$S_x = \mathbf{578 \text{ cm}^3} > 500.59 \text{ cm}^3$$



DETALLES ESTRUCTURALES:



DETALLE DE UNION DE VIGA Y LOSACERO



DETALLE DE LOSA DE CIMENTACION TIPO Z -1



DISEÑO DE LOSA DE CIMENTACION

DATOS:

$$D = 15.00 \text{ cm}$$

$$F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_c = 113.00 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_s = 2,100 \text{ kg/cm}^2$$

$$N = 13$$

Peso propio de la losa

$$P_p = 0.15 \times 2400 \text{ kg/m}^3 = 360 \text{ kg/m}^2$$

$$W_{\text{total}} = 630 \text{ kg/m}^2 + 360 \text{ kg/m}^2 = 990 \text{ kg/m}^2$$

Momento Maximo:

$$M = w + L^2 / 2 = 990 + (6.93)^2 / 8 = 996.00 \text{ kg/m}^2$$

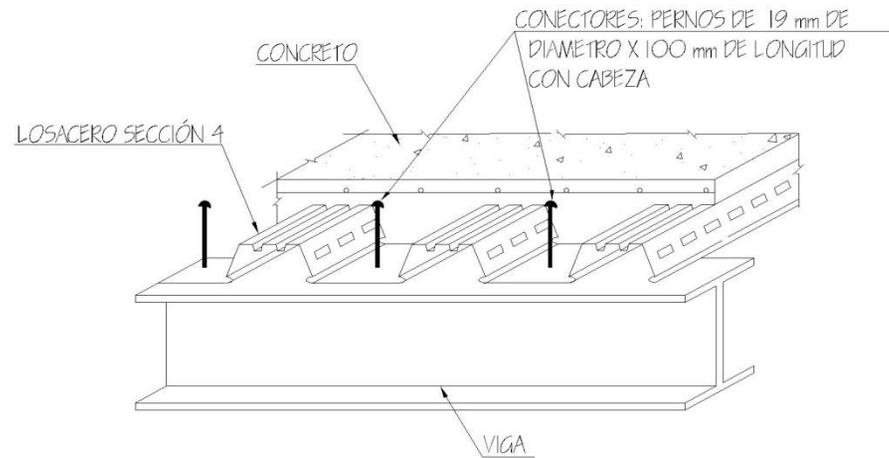
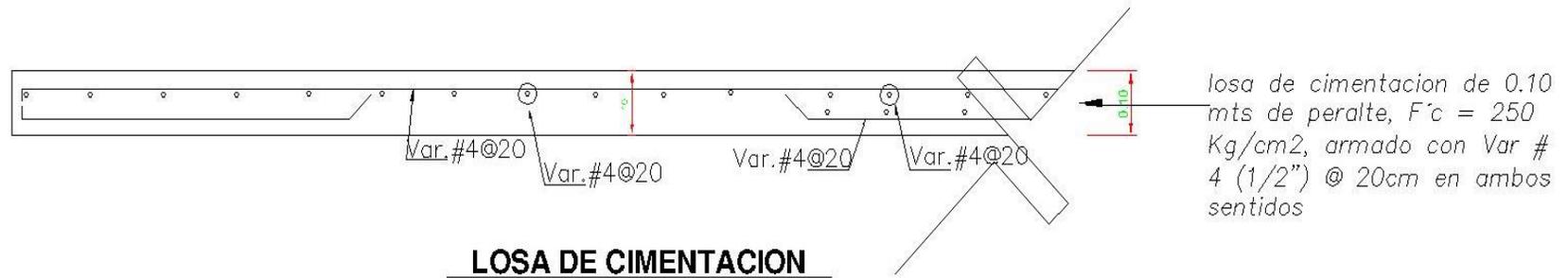
$$D = \frac{\sqrt{m}}{Qb} = \frac{\sqrt{99,600}}{20 \times 100} = \frac{\sqrt{99,600}}{2000} = \sqrt{49.8} = 7.05 \text{ cm (peralte de losa)}$$

$$H = d + r = 7.05 + 2.95 = 10 \text{ cm peralte de losa con recubrimiento.}$$

Calculo del área de acero

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{99,600}{(2100)(0.87)(7.05)} = \frac{99,600}{16,972.83} = 5.86 \text{ cm}^2$$

$$\text{Con varilla del No.4 } \frac{5.86}{1.27} = 4.61 \text{ cm}^2 = 5 \text{ var.} \# 4 @ 20\text{cm.}$$



DETALLE DE UNION DE VIGA Y LOSACERO



DISEÑO DE CONTRATRABE

$$M_{\max} = \frac{9,500 \text{ kg/m} \times 2.97 (6.93)^2}{10} = 135,502.25 \text{ kg/m}$$

$$D = \frac{\sqrt{M_{\max}}}{Qb} = \frac{\sqrt{13,550,225}}{20 \times 50 (\text{base contratrabe})} = 116.41 \text{ cm}$$

Revisión por cortante

$$V = \frac{(9,500) 2.97 (6.93)}{2} = 97,764.97 \text{ kg}$$

$$V = \frac{V}{bd} = \frac{97,764.97}{50 \times 116.4} = \frac{97,764.97}{5,820} = 16.79 \text{ kg/cm}^2$$

El concreto toma

$$V_c = 0.25 \sqrt{f^c} = 0.25 \sqrt{250} = 0.25 \times 15.85 = 3.95 \text{ kg/cm}^2$$

$$2 (3.96) = 7.92 \text{ kg/cm}^2$$

$$dv = \frac{97,764.97}{50 \times 7.92} = \frac{97,764.97}{396 \text{ kg/cm}^2} = 246.88 \text{ cm}$$

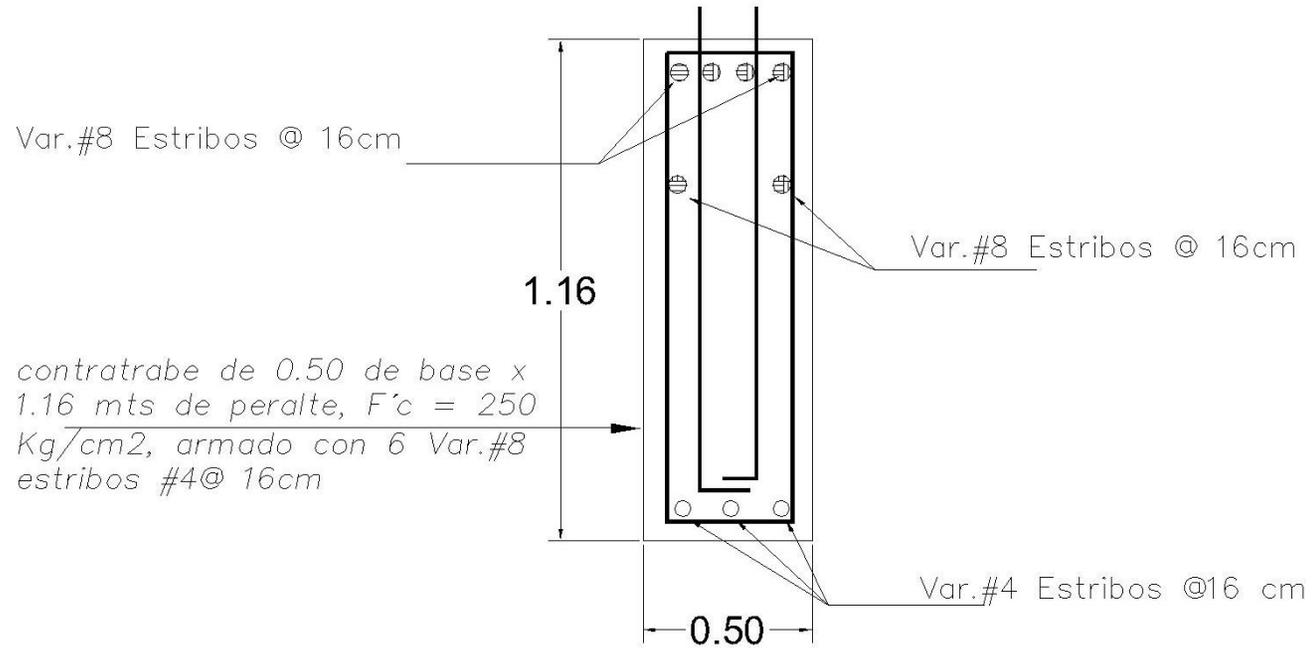
Calculo del área de acero

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{13,550,225}{(2100)(0.87)(264.88)} = 30.04 \text{ cm}^2$$

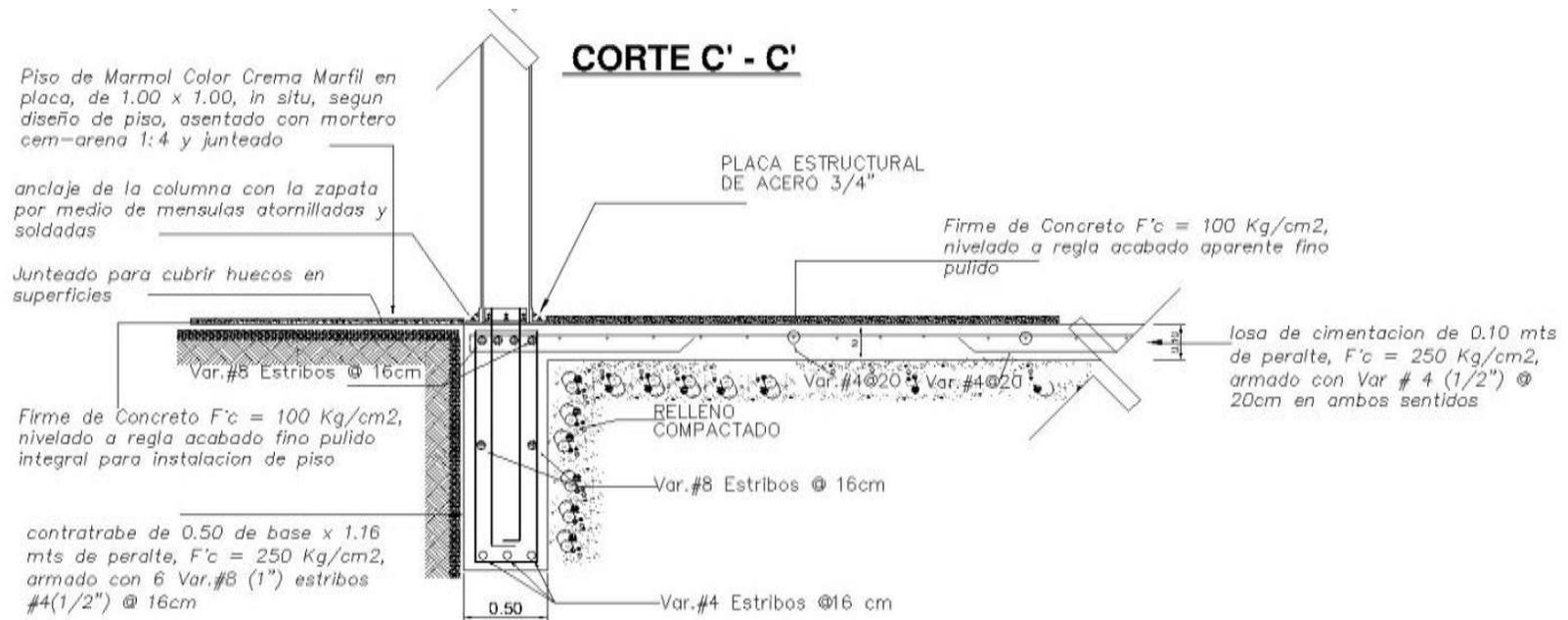
$$\text{Con varilla del No.8 } \frac{30.04}{5.07} = 5.93 \text{ cm}^2 = 6 \text{ var.} \# 8 \text{ estribos del } \# 4 @ 20 \text{ cm.}$$



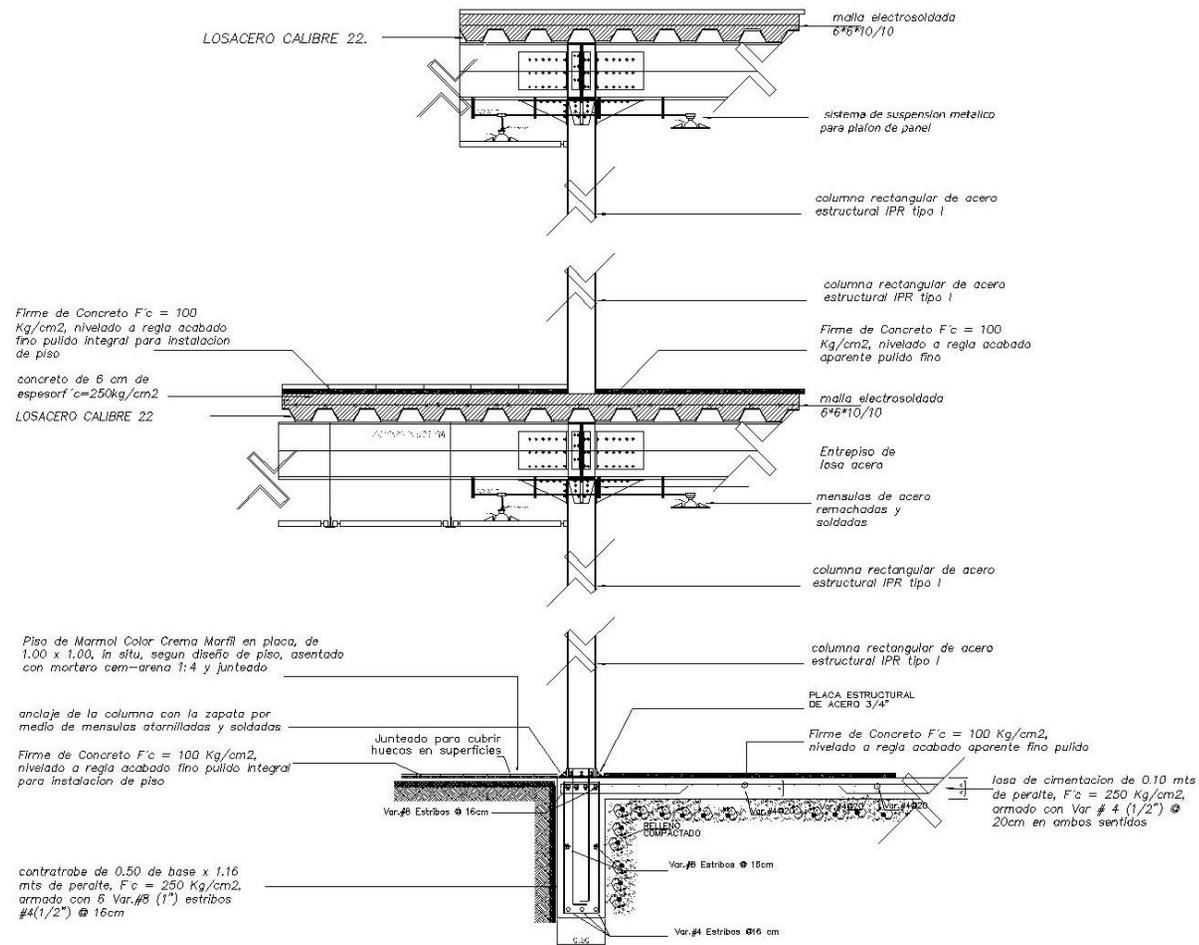
DETALLE DE CONTRATRABE.



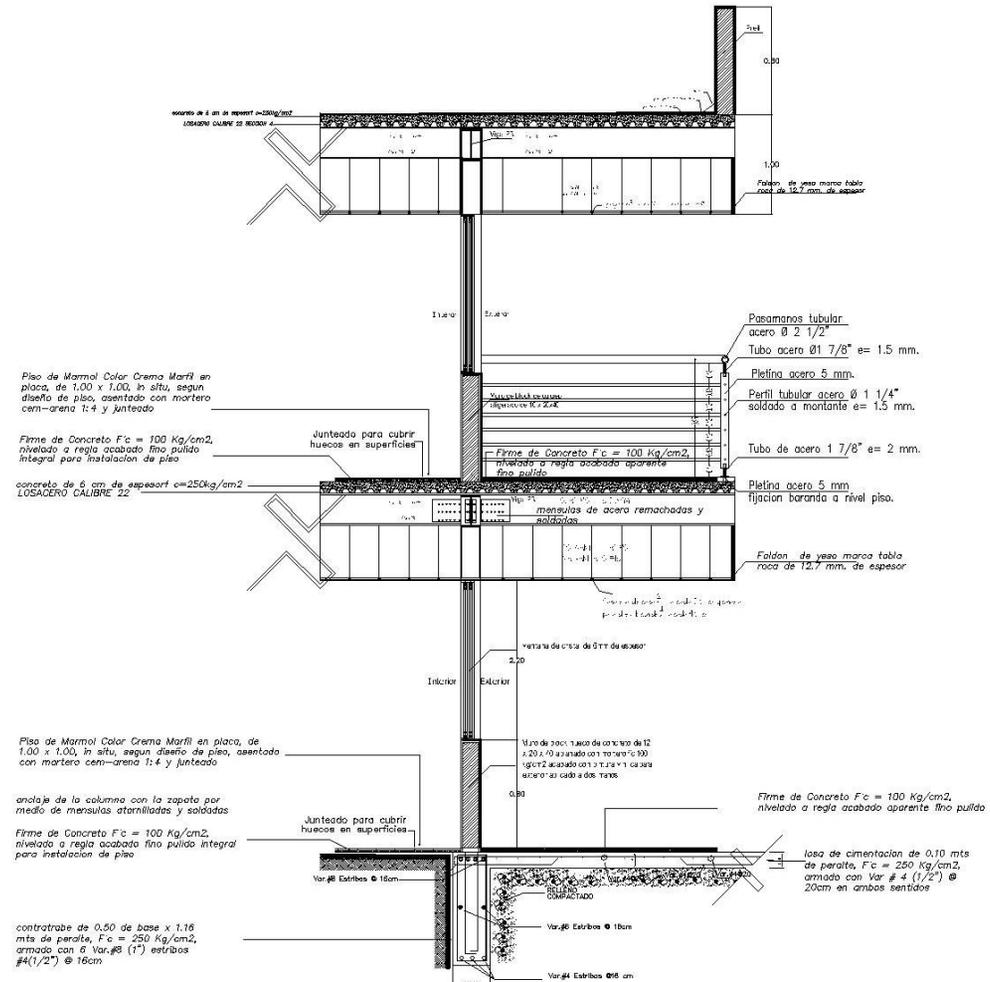
CONTRATRABE



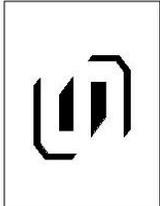
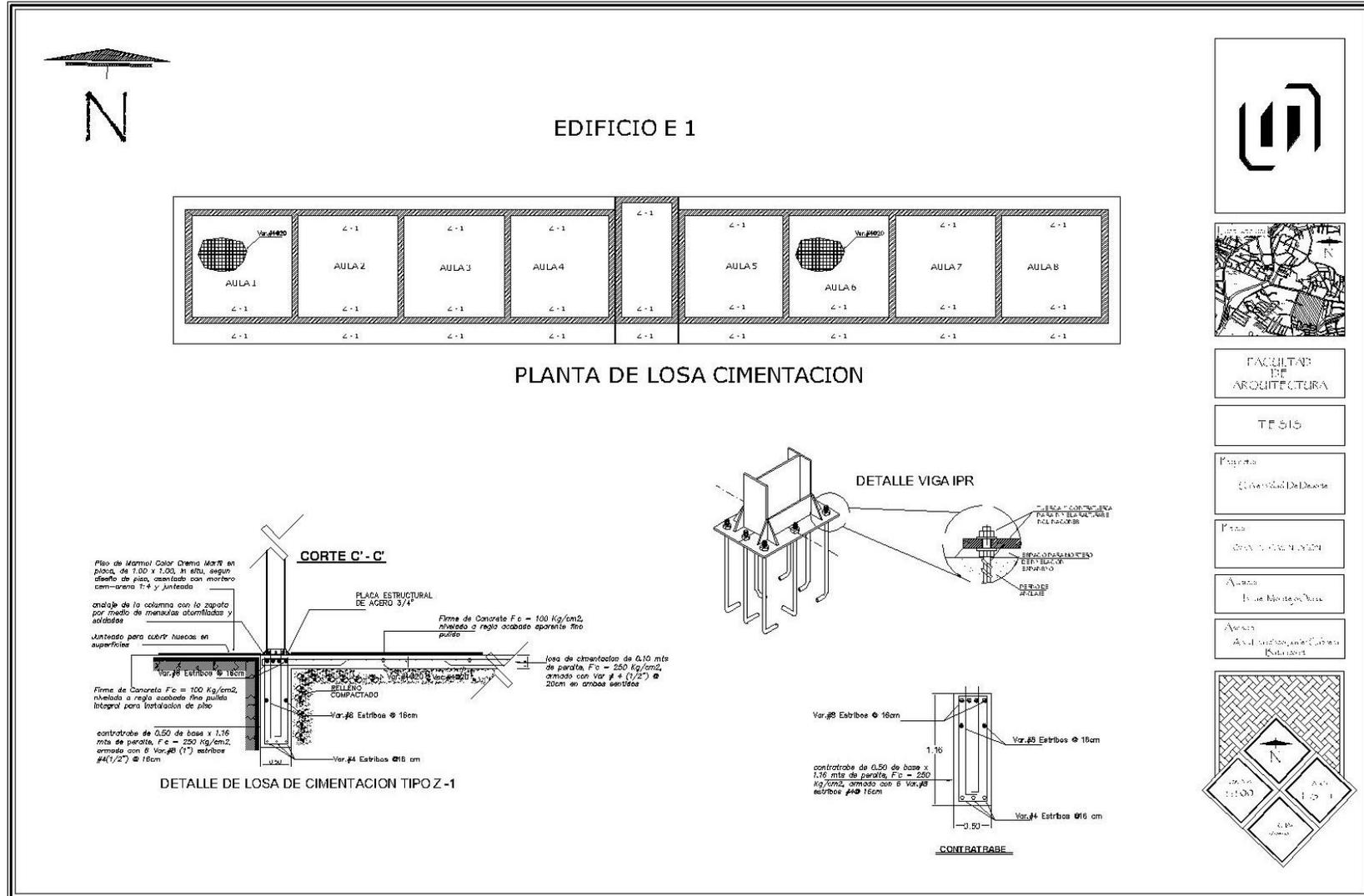
DETALLE DE LOSA DE CIMENTACION TIPO Z -1



CORTE POR FACHADA 1



CORTE POR FACHADA 2



FACULTAD DE ARQUITECTURA

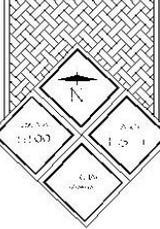
TESIS

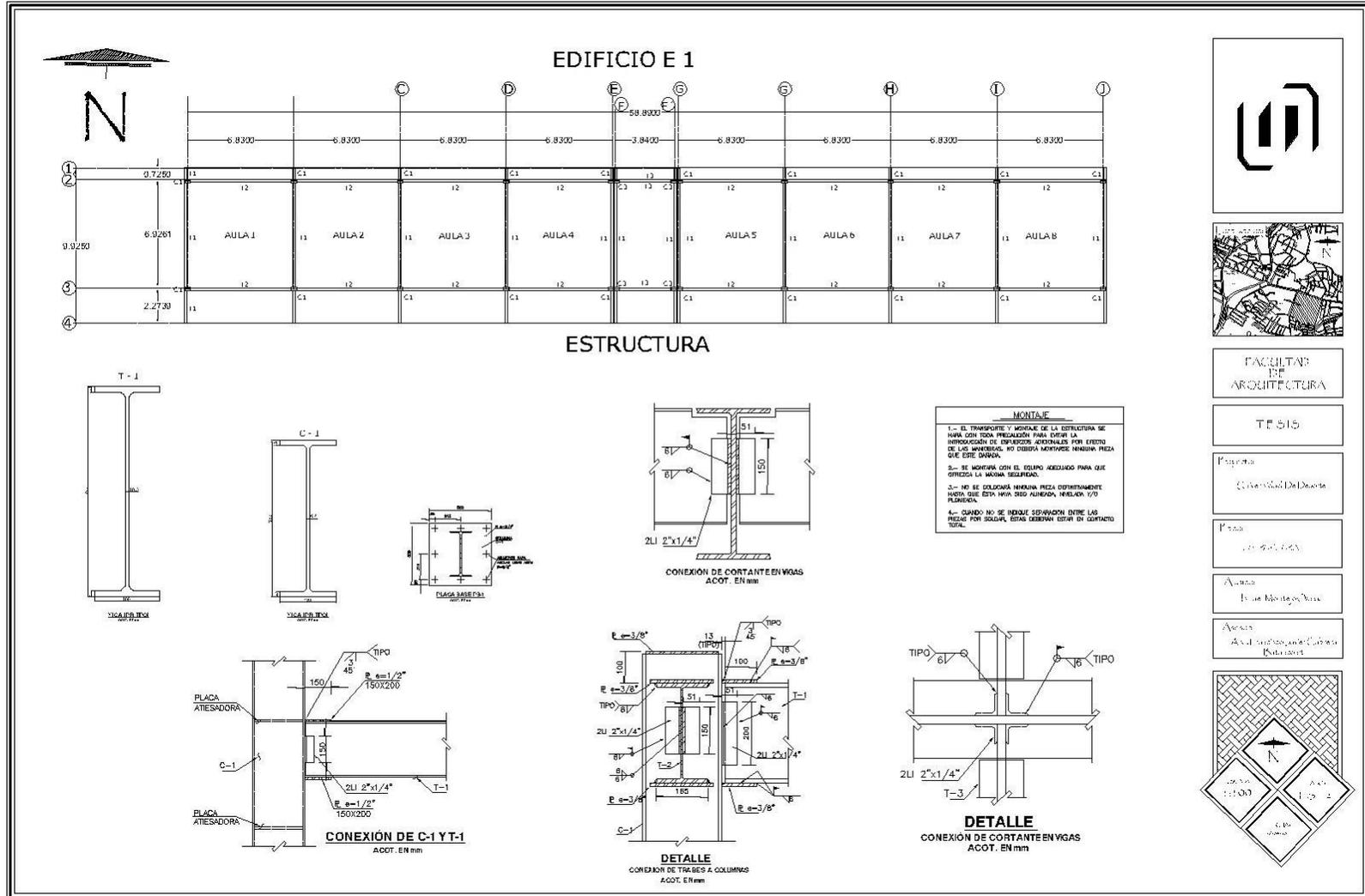
Proyecto Universidad Del Deporte

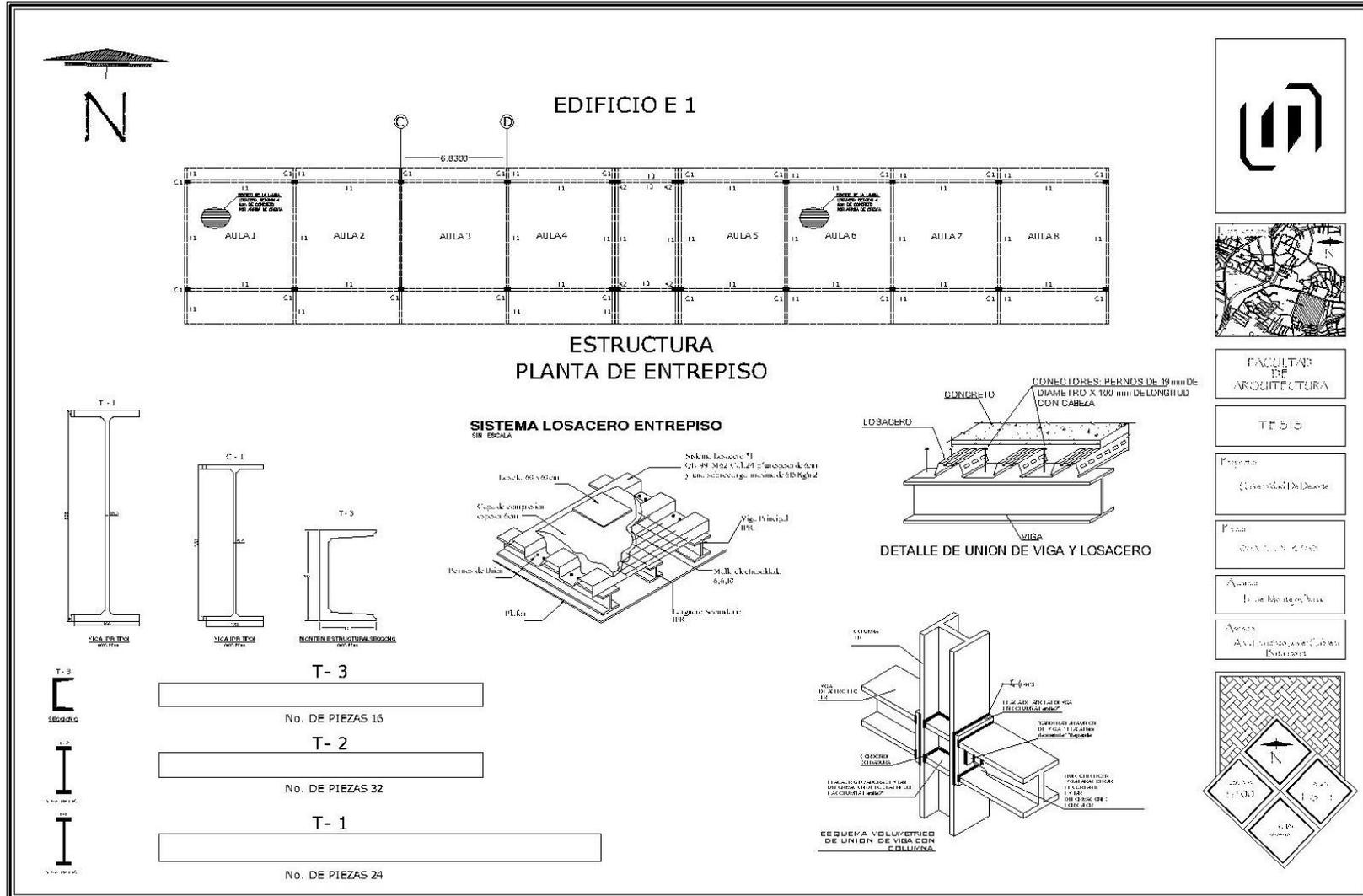
Tema: ANÁLISIS ESTRUCTURAL

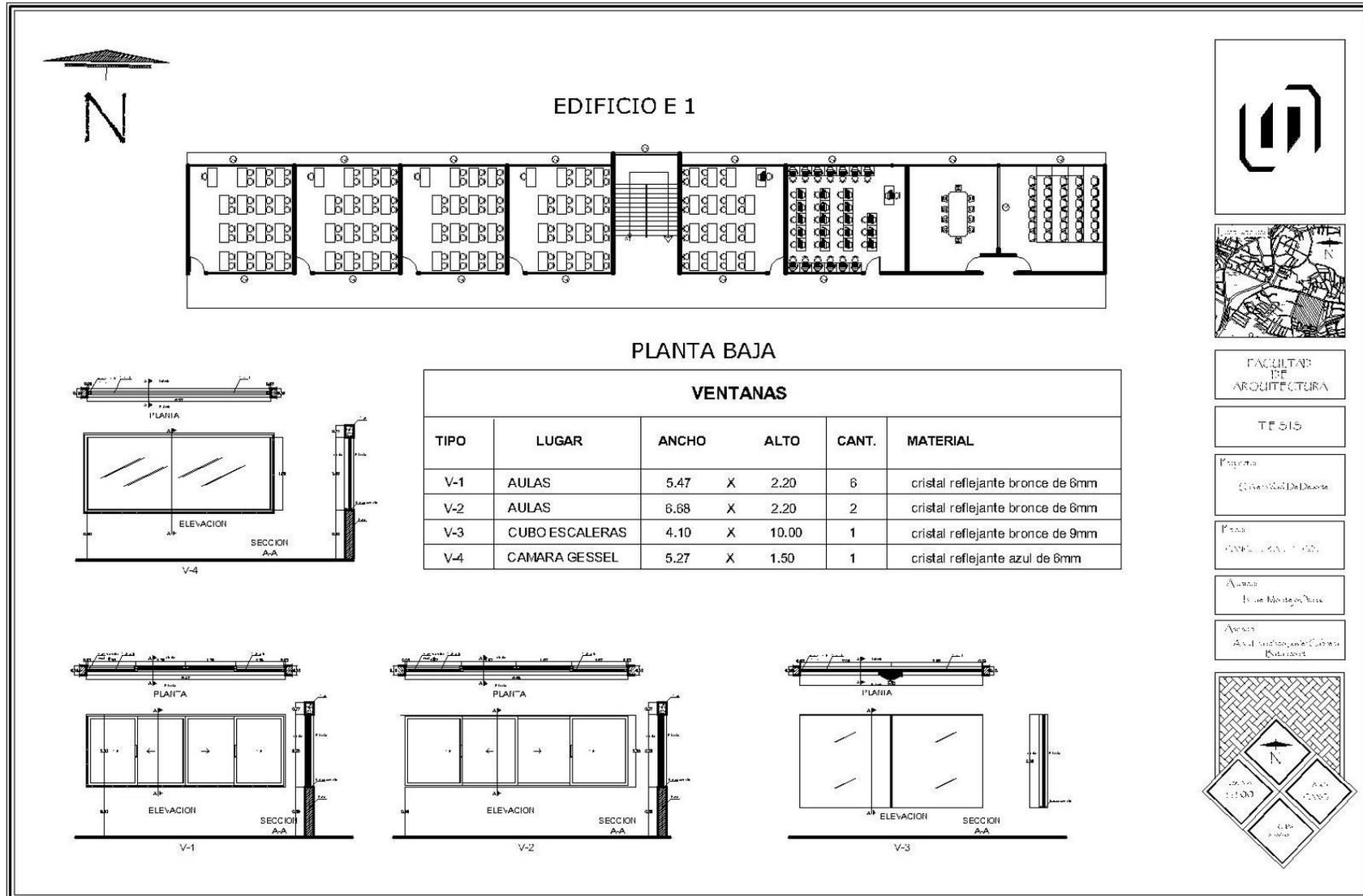
Alumno: Ismael Montejó Ozuna

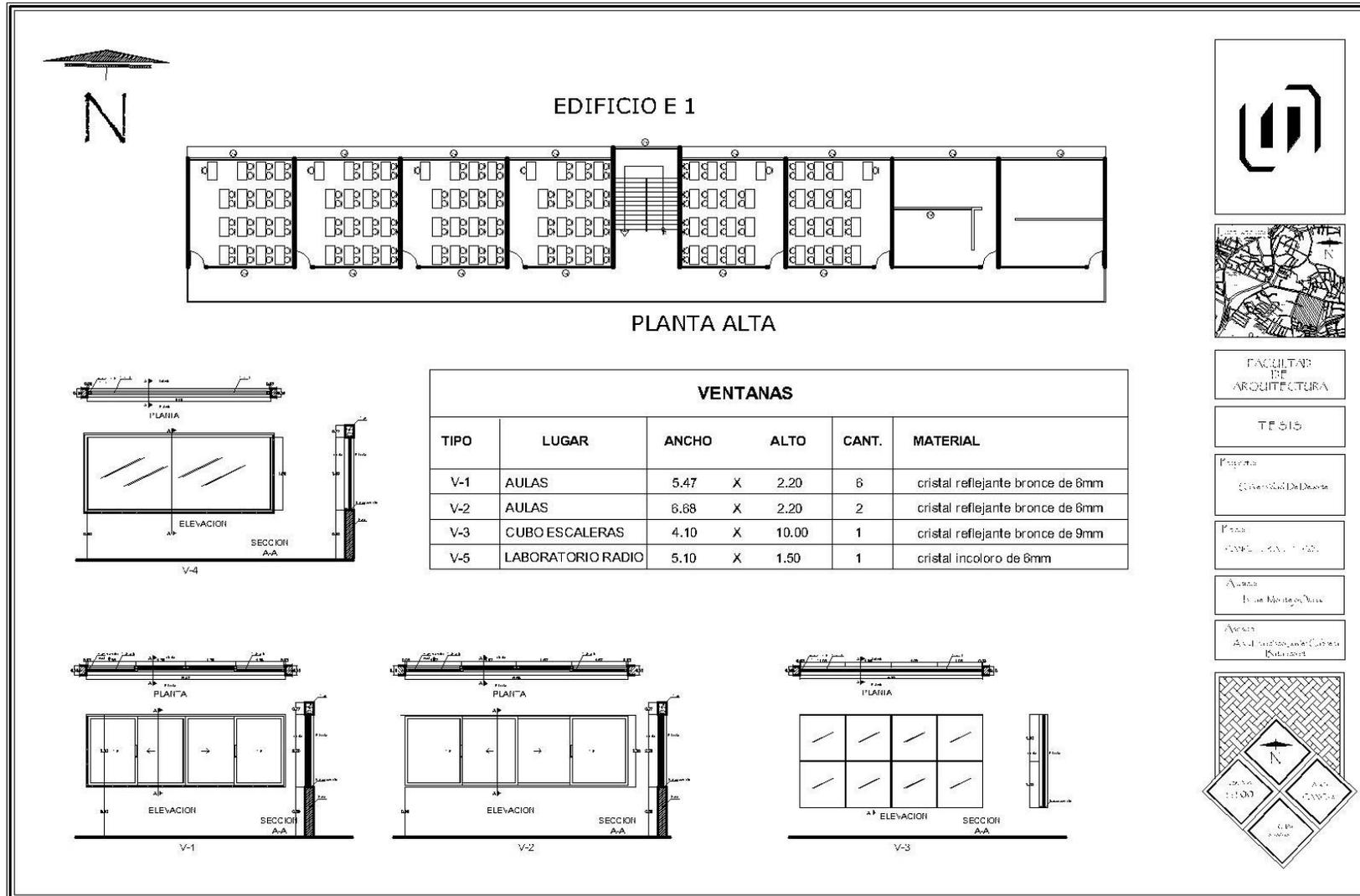
Asesor: Arq. Juan Carlos Rodríguez

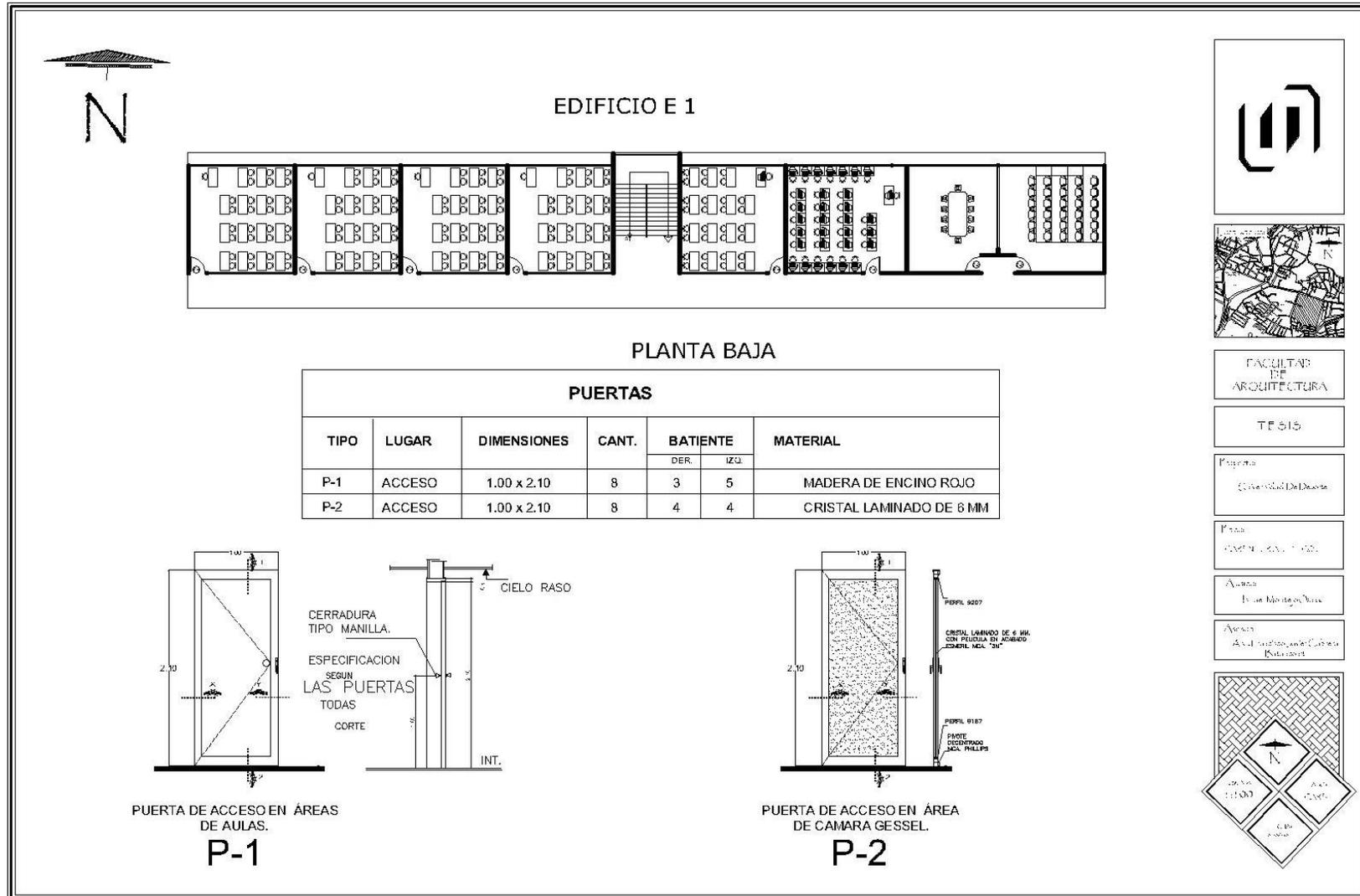












FACULTAD DE ARQUITECTURA

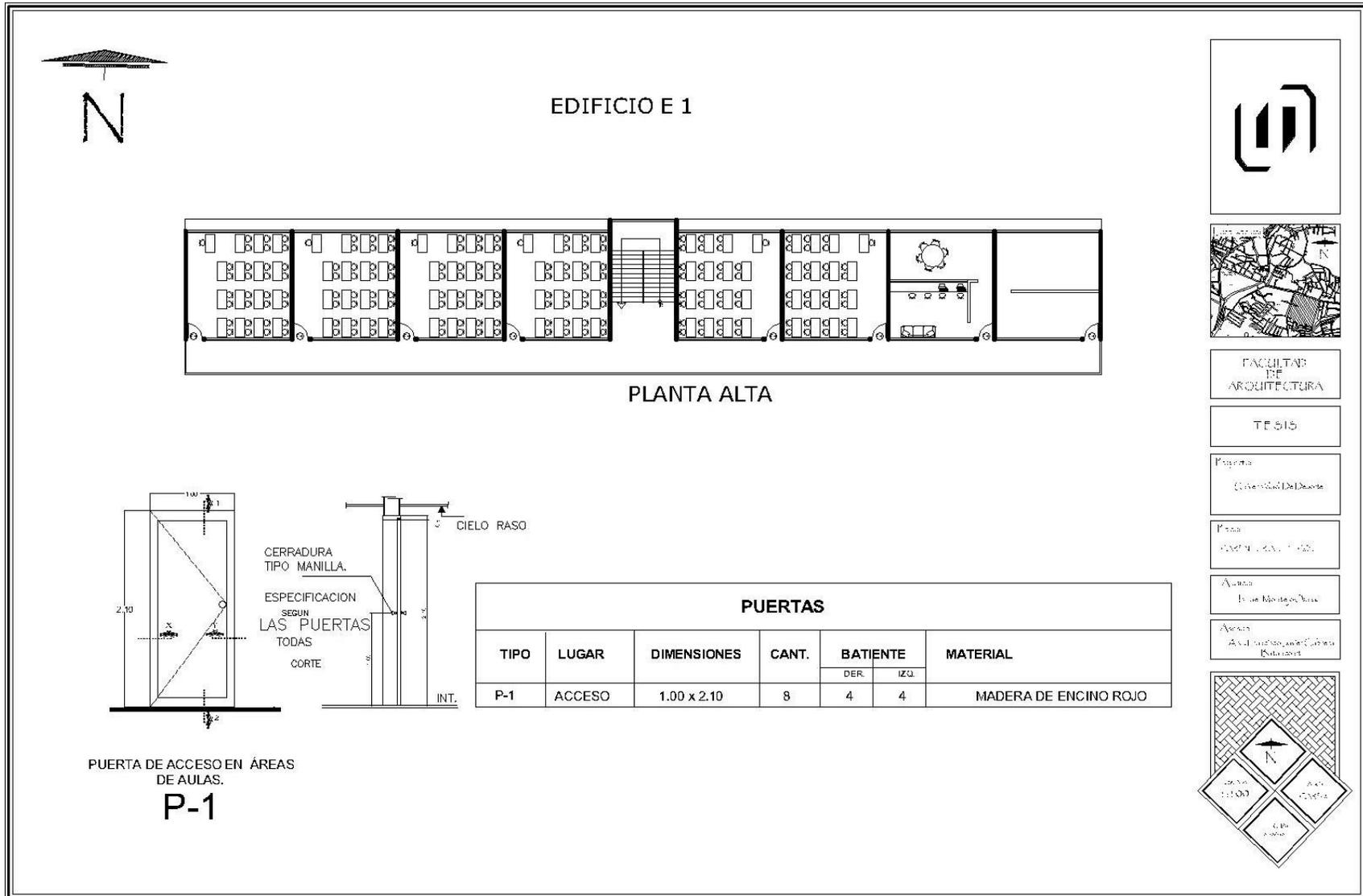
TESIS

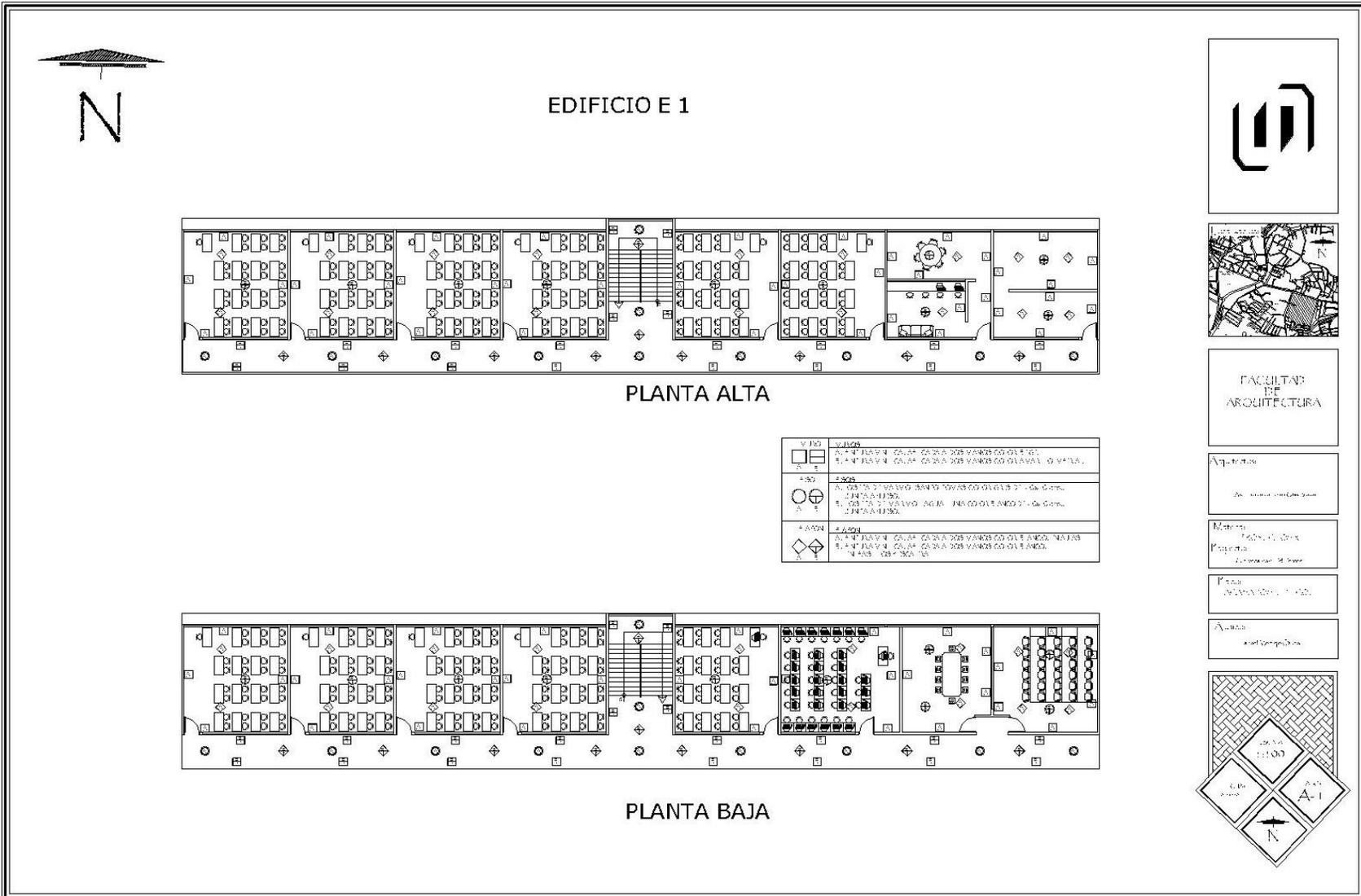
Proyecto Universidad Del Deporte

Tema ARQUITECTURA Y DISEÑO

Autor Ismael Montejó Ozuna

Asesor Asistente Social Gabriela Rodríguez







6.2 Memoria Descriptiva de Instalación Hidráulica.

El poblado de La Venta cuenta con el servicio de agua potable, por lo cual el suministro de este servicio se hará por medio de la red municipal, esta llegará a la cisterna principal que tiene una capacidad de almacenamiento de 161, 172 litros, dicha cisterna abastecerá a todos los edificios dentro del conjunto educativo – deportivo. Para el bombeo del agua se empleará el sistema de hidroneumático que se encontrará junto a la cisterna, este sistema ayudará a la distribución y la estabilidad de la presión del agua en toda la red hidráulica, en cuanto a los tipos de tuberías que serán de CPVC, se emplearán diferentes diámetros de acuerdo a la tabla de cálculo y demanda de unidades de consumo, en parte de la tubería principal será tubería de 3” con reducciones a 2” y a 1 ½”.

En cuanto al sistema de riego, el conjunto contará con una subcisterna especial para las áreas verdes debido a que el conjunto cuenta con una gran área de espacios abiertos, la capacidad de almacenamiento es de 253, 875 litros, cabe mencionar que el abastecimiento de esta cisterna, será por medio de la recolección de aguas jabonosas y negras, previamente tratadas por una planta de tratamiento que se encuentra junto a la subcisterna, para el bombeo del agua se empleará el sistema hidroneumático que se encontrará junto a la cisterna, dicho sistema ayudará a la distribución y la estabilidad de la presión del agua en toda la red hidráulica, el riego se hará por medio de cañones de riego con un radio de acción de 20m, este sistema solo será utilizado en espacios abiertos como son las áreas deportivas, dentro de todo el centro educativo se colocaran tomas de agua, esto para facilitar el sistema y acortar distancias entre mangueras para cañones de riego, además de la utilización de aspersores de difusión con diferentes tipos de radios de acción que van desde los 3 mts., hasta 5mts. en las áreas educativas.



INSTALACION HIDRAULICA CALCULO DE UNIDADES DE CONSUMO VESTIDORES			
MUEBLE	No.	No. U. C.	TOTAL U. C.
LAVABOS	10	4	40
MINGITORIOS	5	4	20
WC	15	10	150
REGADERA	22	4	88
SUMA TOTAL			298

INSTALACION HIDRAULICA CALCULO DE UNIDADES DE CONSUMO EDIFICIO ADMINISTRATIVO			
MUEBLE	No.	No. U. C.	TOTAL U. C.
LAVABOS	5	4	20
WC	9	10	90
SUMA TOTAL			110

INSTALACION HIDRAULICA CALCULO DE UNIDADES DE CONSUMO SANITARIOS PREPARATORIA			
MUEBLE	No.	No. U. C.	TOTAL U. C.
LAVABOS	8	4	32
MINGITORIOS	4	4	16
WC	12	10	120
FREGADERO	1	6	6
SUMA TOTAL			174

INSTALACION HIDRAULICA CALCULO DE UNIDADES DE CONSUMO EDIFICIO ADMINISTRATIVO			
MUEBLE	No.	No. U. C.	TOTAL U. C.
REGADERAS	15	10	150
SUMA TOTAL			150

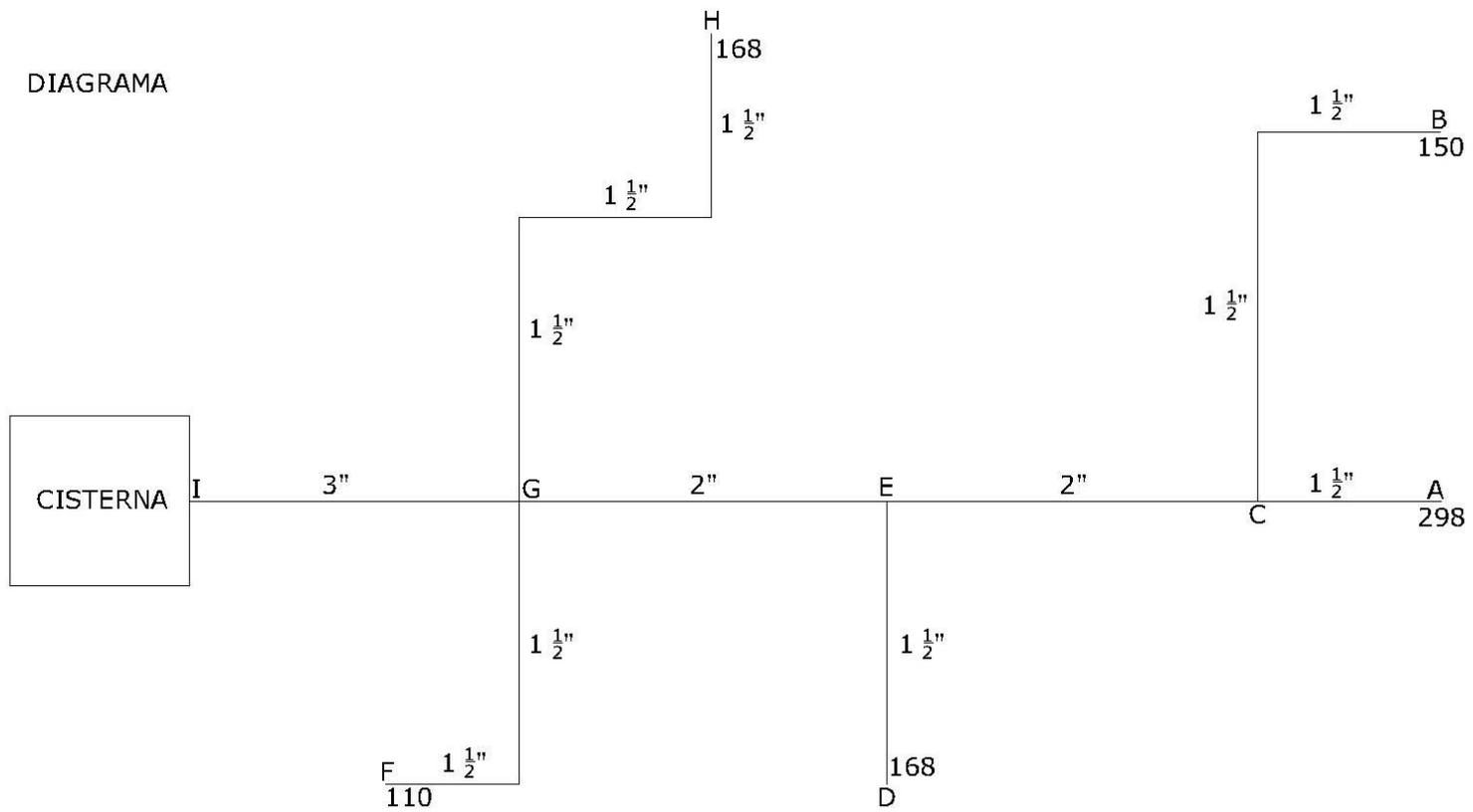


INSTALACION HIDRAULICA CALCULO DE UNIDADES DE CONSUMO SANITARIOS LICENCIATURA			
MUEBLE	No.	No. U. C.	TOTAL U. C.
LAVABOS	8	4	32
MINGITORIOS	4	4	16
WC	12	10	120
FREGADERO	1	6	6
SUMA TOTAL			174

INSTALACION HIDRAULICA CALCULO DE DIAMETROS DE TUBERIA			
TRAMO	U.C.	L.P.M.	DIAMETRO
A - C	298	350	1 1/2"
C - B	150	300	1 1/2"
C - E	448	450	2"
E - D	168	325	1 1/2"
E - G	616	580	2"
G - F	110	220	1 1/2"
G - H	110	220	1 1/2"
G - I	836	720	3"

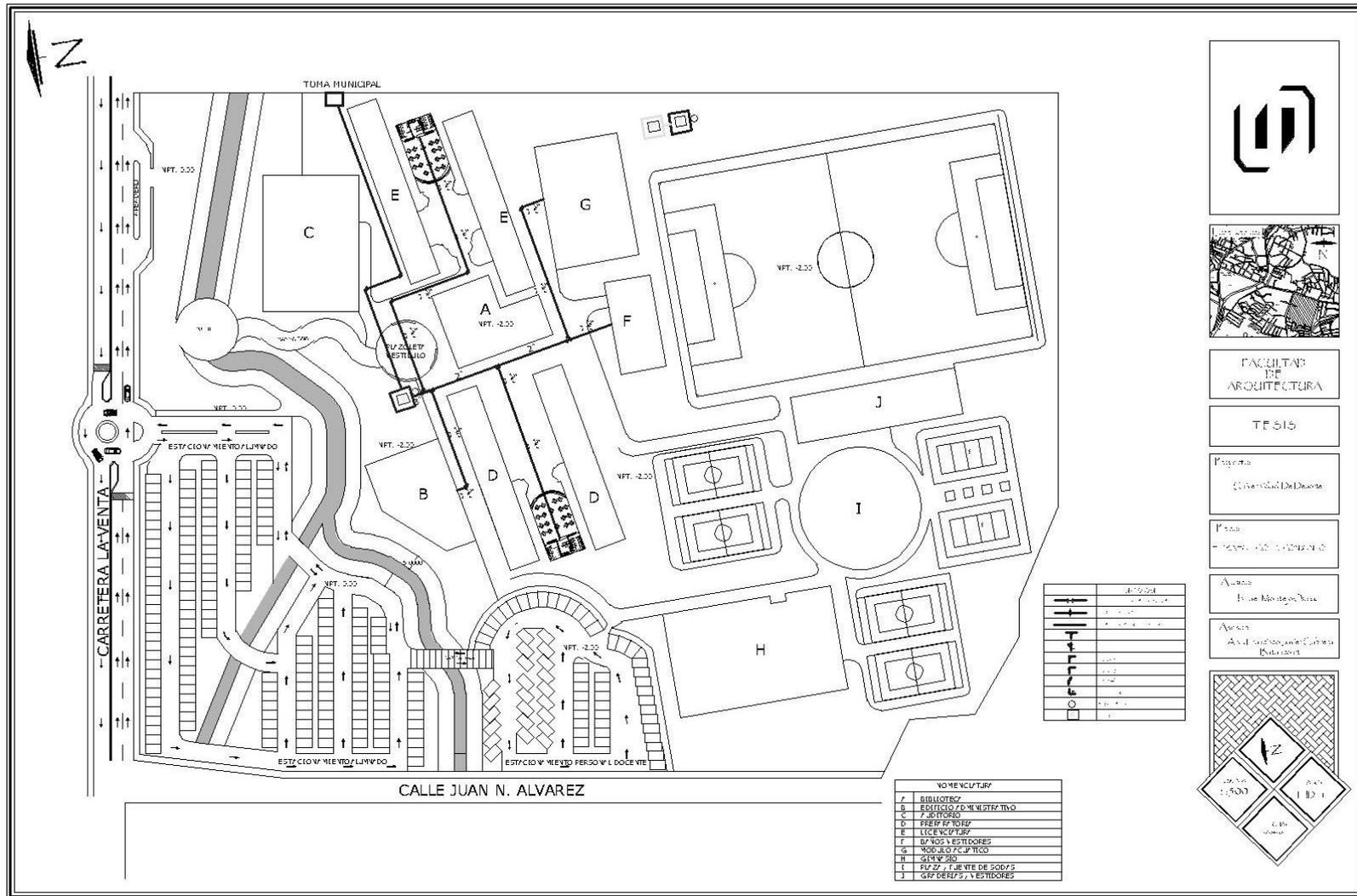


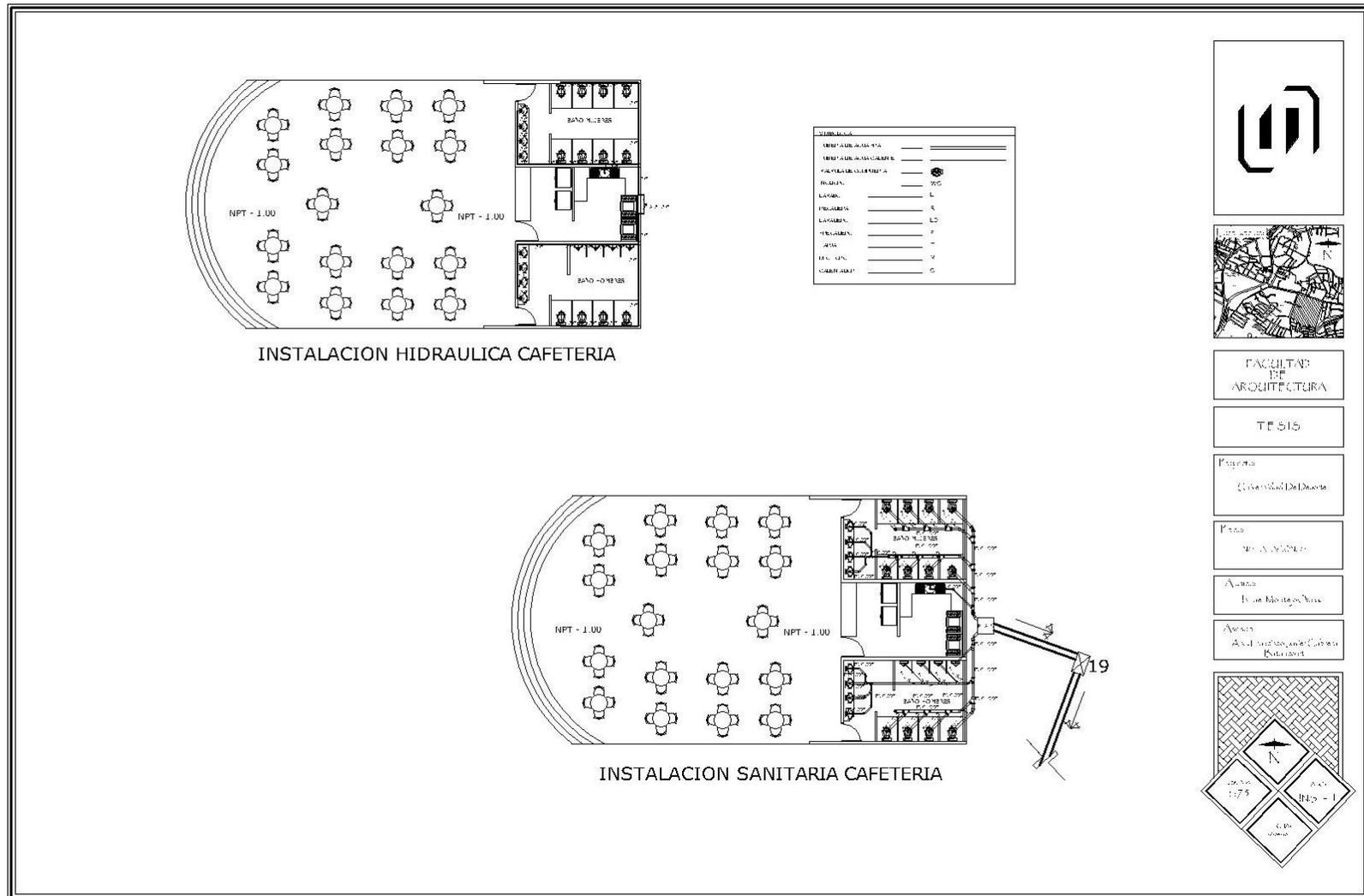
DIAGRAMA DE TUBERIAS HIDRAULICAS.

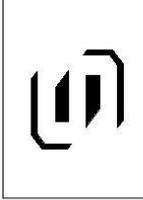
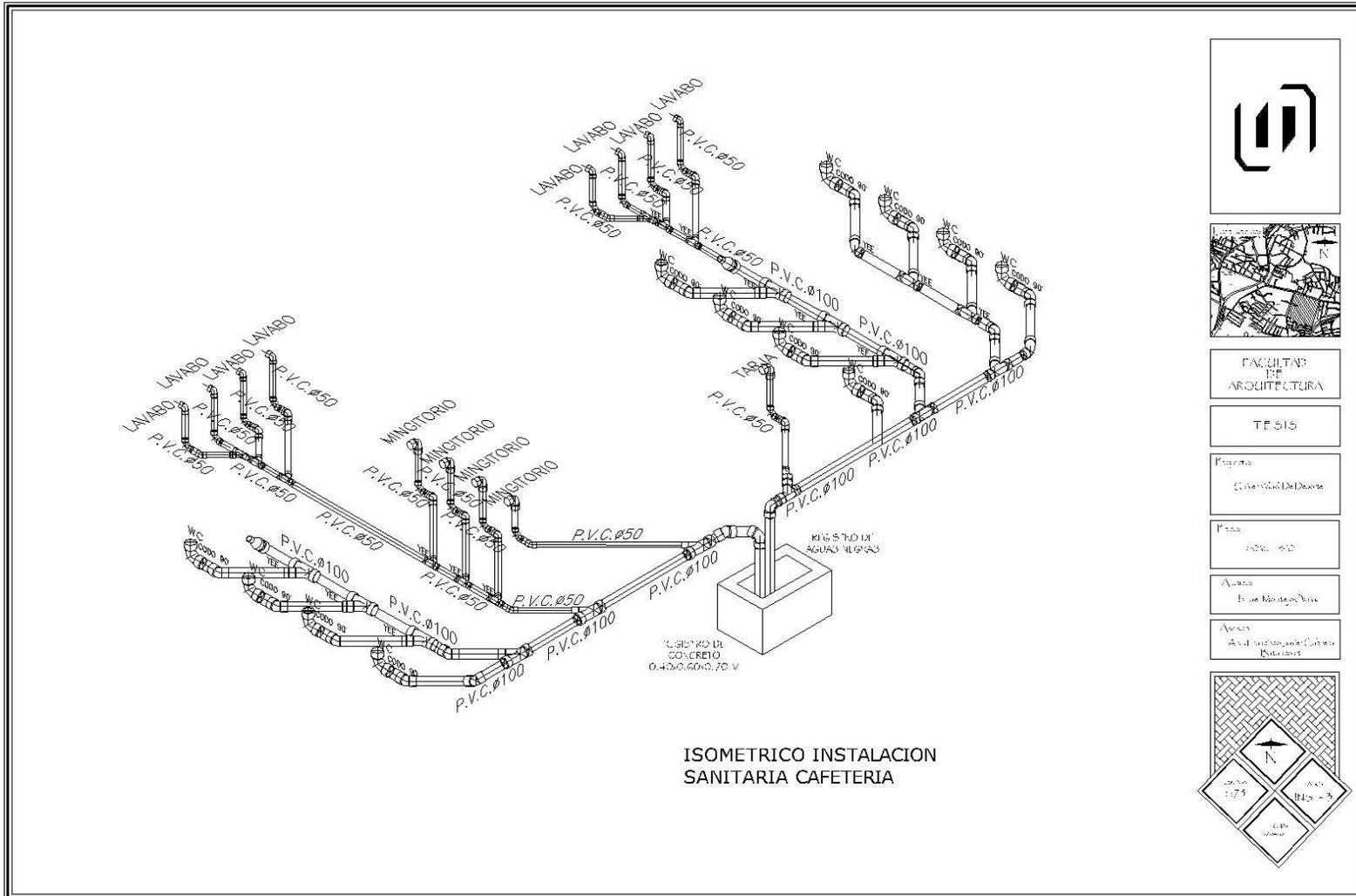




HIDRAULICO DE CONJUNTO.







FACULTAD DE
ARQUITECTURA

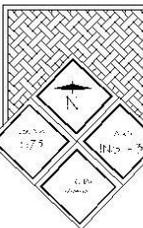
TESIS

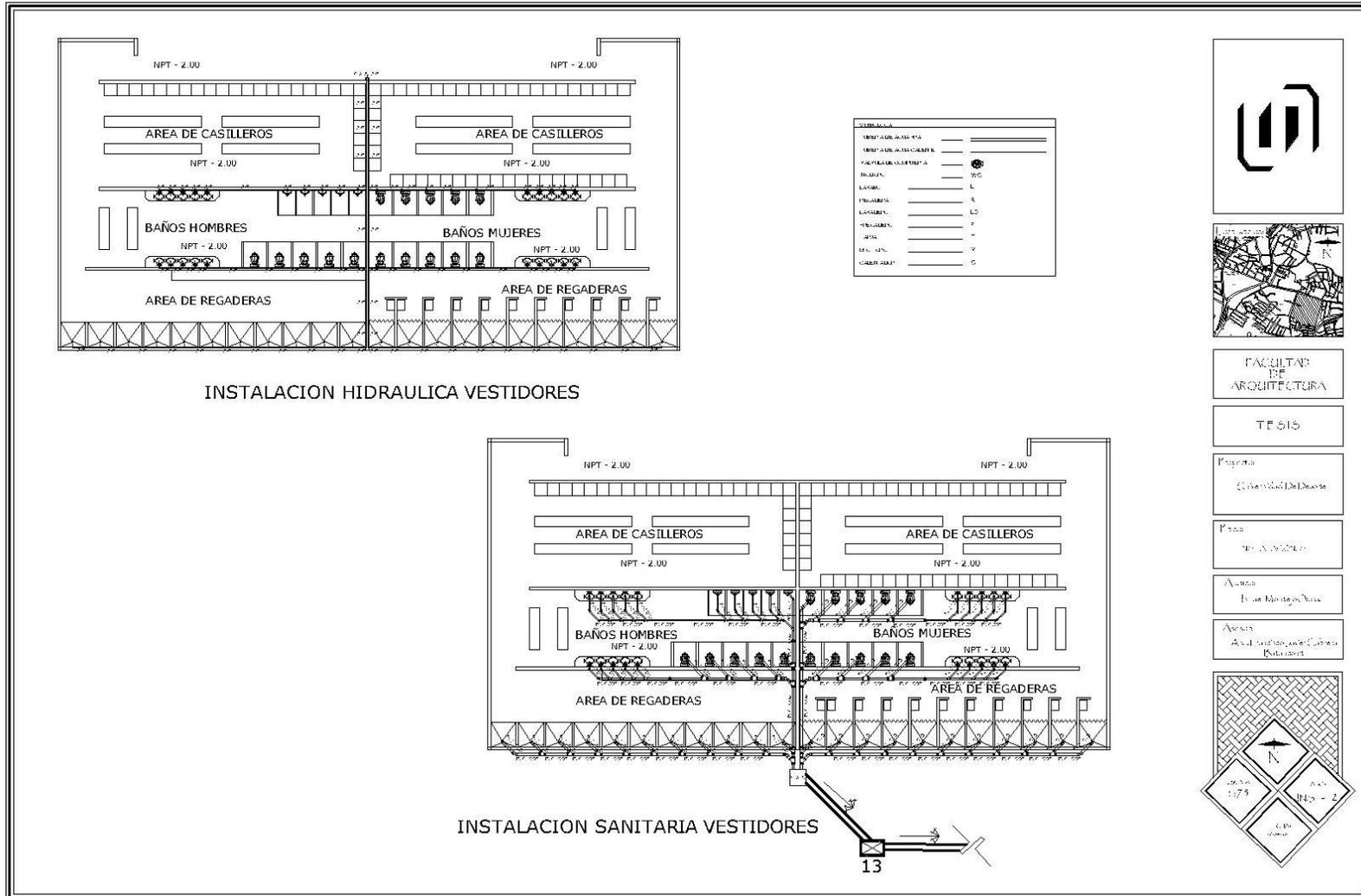
Proyecto
Universidad Del Deporte

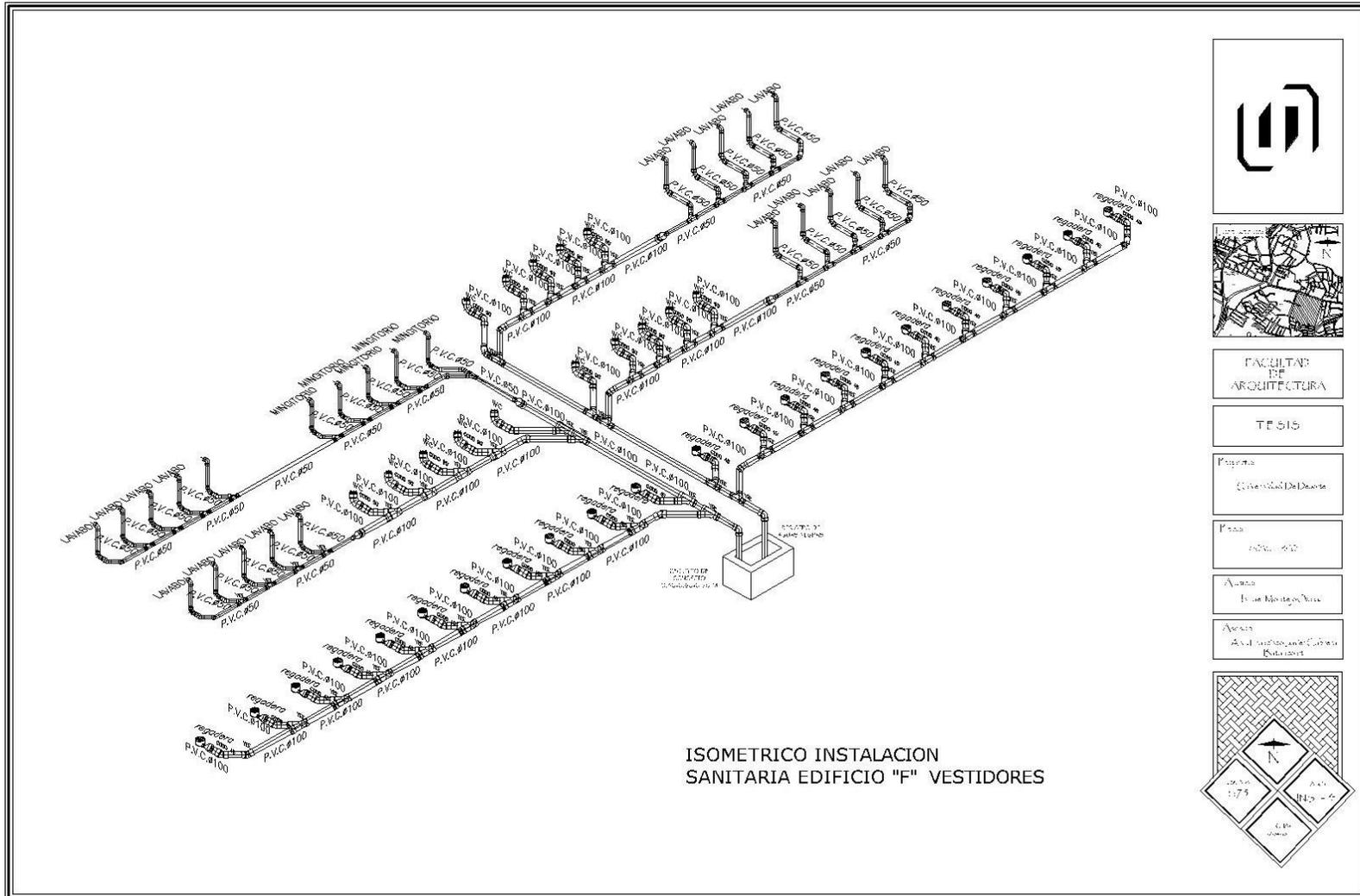
País
España - 2017

Área
Ismael Montejó Ozuna

Área
Arquitecto Ismael Montejó Ozuna







FACULTAD DE
ARQUITECTURA

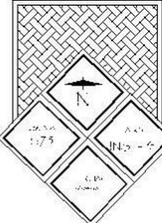
TESIS

Programa
Universidad Del Deporte

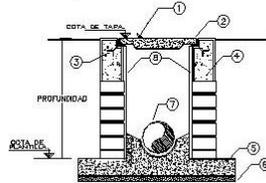
Tema
P.V.C. #50

Autor
Ismael Montejo Ozuna

Asesor
Arq. J. Luis Montoya Cordero
Bachiller



DETALLE 1



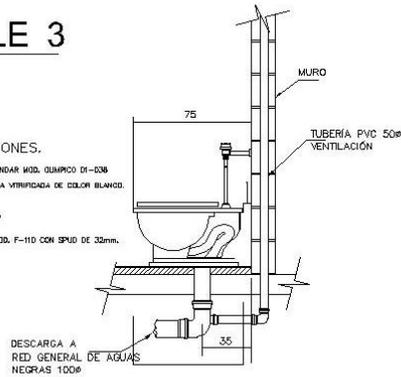
- ESPECIFICACIONES**
- TAPA DE RESISTO DE CONCRETO. 100x100x40mm. 1/2" AL. ARMADA CON VARILLA #4. 2000x1000. A CADA 0.15 MIN. SÓLO EN A LAZOS.
 - MANDO Y CONTROLADO DE FIERRO ANILADO. DE 20mm x 8mm.
 - PLANTILLA DE PESADORA DE TUBERÍA. Y SENSOR REDONDEADO DEL TUBERÍA.
 - ANCLA DE SOLDURA EN CADA ESQUINA DE 7 CM. DE LONGITUD Y 2.28 CM. DE ESPESOR.
 - CONCRETO SIMPLE.
 - BASE DE CONCRETO.
 - PLANTILLA DE PESADORA DE TUBERÍA. Y SENSOR REDONDEADO DEL TUBERÍA.
 - TUBO DE PAPAIRA ALGANTARILLADO DIÁMETRO VARIABLE.
 - BIENAS TUBO EN TRAZO BAJO RESISTO.
 - APLANADO DE CEMENTO ARENA 1:3.
- | PROFUNDIDAD DEL RESISTO (Quemado) | TAMANO DEL RESISTO (Quemado) | DIÁMETRO |
|-----------------------------------|------------------------------|-------------|
| 1.20 | 1.30 | 0.30 y 0.35 |
| 1.20 | 1.30 | 0.30 y 0.35 |
| 1.20 | 1.30 | 0.30 y 0.35 |
- TAPA DEL RESISTO DE 100x100x40mm

INSTALACIÓN DE INODORO CON FLUXÓMETRO DE SENSOR DE PRESENCIA SIN ESCALA DETALLE DE INST. SANITARIA

DETALLE 3

ESPECIFICACIONES.

- INODORO:** IDEAL STANDARD MOD. OLIMPIO DI-036
MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
CHORRO: A CHORRO
FLUXÓMETRO: HELVEX MOD. F-110 CON SPUD DE 32mm.



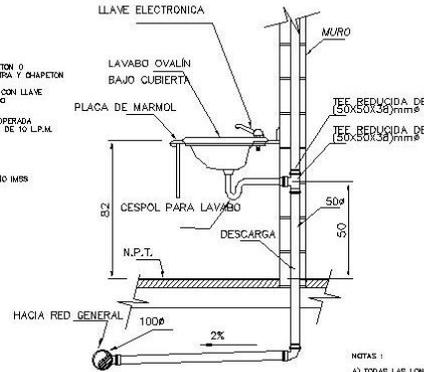
DESCARGA A RED GENERAL DE AGUAS NEGRAS 100Ø

DETALLE 2

ESPECIFICACIONES.

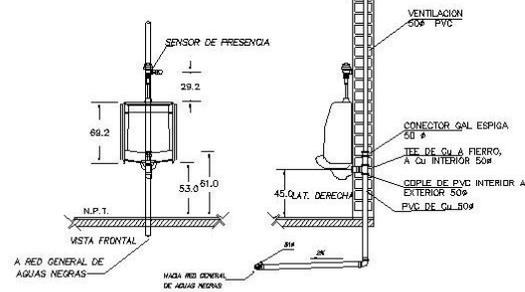
- DIVALINE:** DE SCHEDIONER IDEAL STANDARD NO. TAMPOCO BLANCO 01-016
DESAGUE: CESPOL 75º DE 32mm. DE DIÁMETRO DE LATÓN O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPETON
ALIMENTADOR: DE BRONCE CROMADO DE 16mm. DIÁMETRO CON LLAVE DE RETENCIÓN ANGULAR Y FILTRO INTEGRADO
LLAVE: ELECTRONICA CON SENSOR DE PRESENCIA, OPERADA CON BATERIAS, CON UN GASTO MÁXIMO DE 10 L.P.M.
QUIBRETALADRO: LATÓN CROMADO.
MENSULA: DE LAMINA NEGRA ESMALTADA SEGUN DISEÑO IMSS

INSTALACION DE LAVABO SIN ESCALA DETALLE DE INST. SANITARIA



- NOTAS:**
 A) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIÁMETROS EN MÍMETROS.
 B) LA VENTILACION DE LAVABO SIRA UNICAMENTE SI LO INDICA EL PROYECTO.

DETALLE 4



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

Universidad De Deporte

Facultad De Arquitectura

Alumno Ismael Montejó Ozuna

Asesor Académico: Lic. Carlos Rodríguez



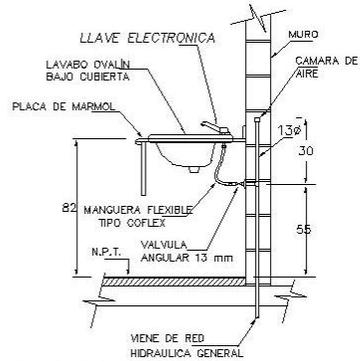


DETALLE 1

DETALLE DE INST. HIDRÁULICA

ESPECIFICACIONES.

- OVALV. DE SOBREPONER DEAL STANDARD NOD. TAMPICO BLANCO 01-016
- DESAGUE. CESTOL "D" DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON PESQUERO, CORTINA Y CHAPETON
- ALIMENTADOR. DE BRONCE CROMADO DE 10mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANULAR Y FILTRO INTEGRADO
- LLAVE. ELECTRONICA CON SENSOR DE PRESENCIA, OPERADA CON BATERIAS, CON UN GASTO MAXIMO DE 10 L.P.M.
- CUBRETLADRO. LATON CROMADO.
- MENSULA. DE LAMINA NEGRA ESMALTADA SEGUN DISEÑO IMSS

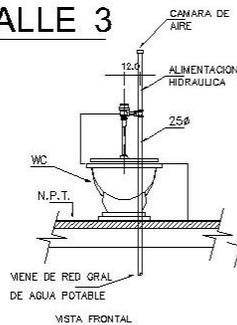


NOTAS:
 A) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.
 B) LA VENTILACION DE LAVABO IRA UNICAMENTE SI LO INDICA EL PROYECTO.

INSTALACIÓN DE INODORO CON FLUXÓMETRO DE SENSOR DE PRESENCIA SIN ESCALA

DETALLE DE INST. HIDRÁULICA

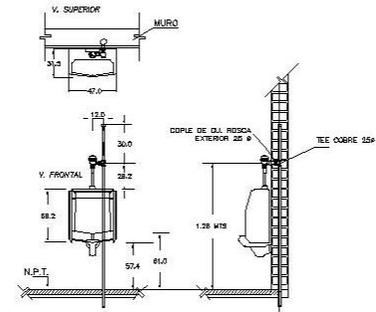
DETALLE 3



DETALLE 2

INSTALACIÓN DE MINGITORIO CON FLUXÓMETRO DE SENSOR ELECTRÓNICO SIN ESCALA

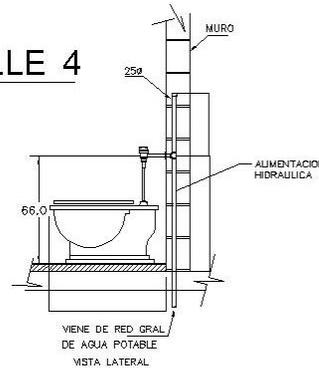
DETALLE DE INST. HIDRÁULICA



ESPECIFICACIONES.

- MINGITORIO. BUNGE BUNGE CHROME CON TUBO DE 25ø
- MATERIAL. FERRUCIA VERDEADA COLOF. BLANCO
- GRUPO. DE OLL. RED. CON TUBERIA METAL Y ENTON. SUPERIOR DE 20ø ø
- FLUXOMETRO. APAREJO DE ACCIONAMIENTO DE RED. CON RELAJ. DE CONTROL. DE 25ø. PARA UN CONSUMO MAXIMO DE 9 L.P.M. POR USUARIO.

DETALLE 4



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

Proyecto: Universidad Del Deporte

Tema: O.S.A. - U.D. - M.O. - 2008

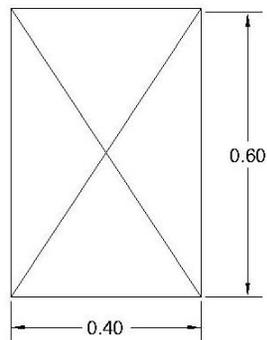
Alumno: Ismael Montejo Ozuna

Asesor: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez

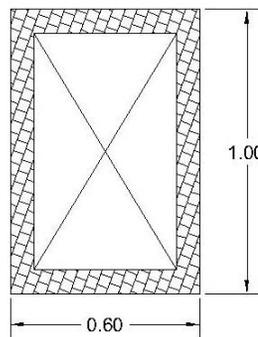
6.3 Memoria Descriptiva de Instalación Sanitaria.

El sistema a utilizar dentro de los edificios es el tradicional con tubería de PVC con diámetros de 50 mm y 100 mm. La salida de drenaje en cada edificio estará conectada a un registro, este a su vez formará parte de la red de drenaje que será conducida a la planta de tratamiento para la reutilización de la misma agua en áreas de riego, cabe mencionar que los registros estarán ubicados a cada 10 metros de distancia entre uno y otro, esto como medida preventiva o de algún problema con la red, entre cada registro existe un 1% de pendiente esto es, a cada 10 metros existe una diferencia de 10 cm. en cuanto al nivel de arrastre. Se utilizarán registros ciegos, solo en algunas zonas del conjunto se emplearán registros con coladera.

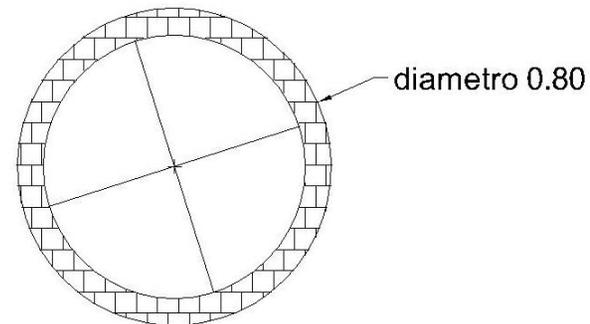
La red principal de distribución de dichas aguas será por medio de tubos de albañal con un diámetro de 30 cm. Estos se conectarán a cada registro, hay que mencionar que las medidas y dimensiones de los mismos varían de acuerdo a la profundidad de nivel de arrastre, los registros que no pasen de 1.00 mts. de profundidad serán de 0.60 x 0.40 mts. a más de 1.00 mts. y hasta 2.00 mts. de profundidad serán 1.00 x 0.60 mts. los registros que necesiten una profundidad mayor de 2.00 mts. será necesario la construcción de pozos de visita.



Registro menor a 1.00 mts de profundidad.



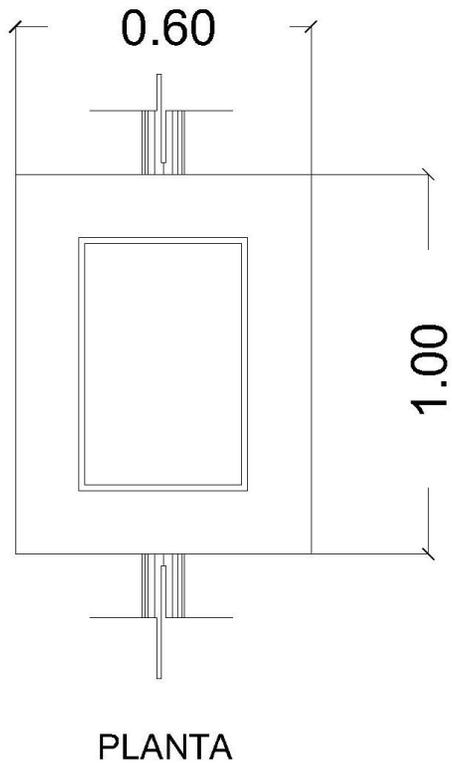
Registro mayor a 1.00 mts de profundidad.



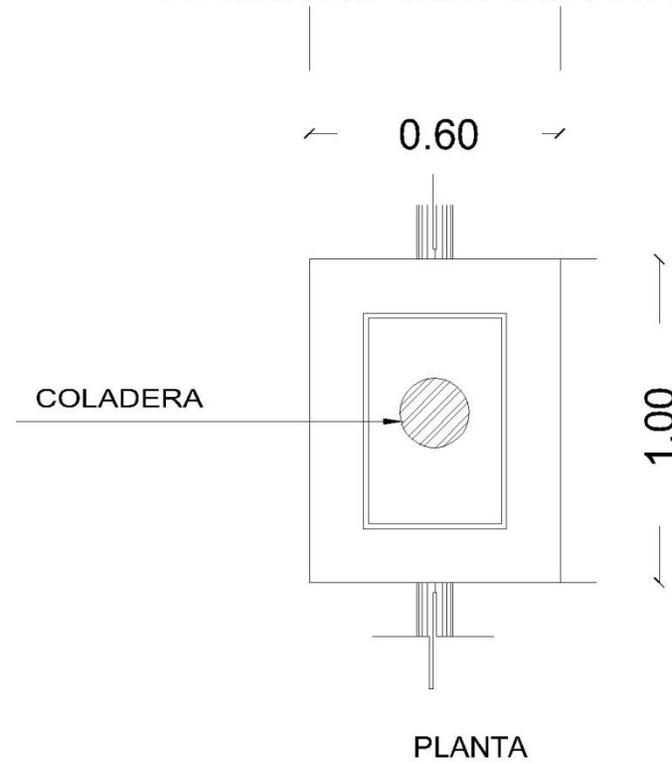
Pozo de visita.



REGISTRO CIEGO

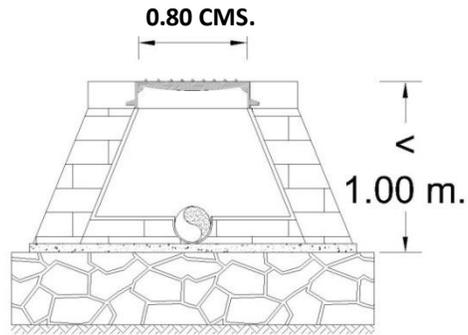


REGISTRO CON COLADERA

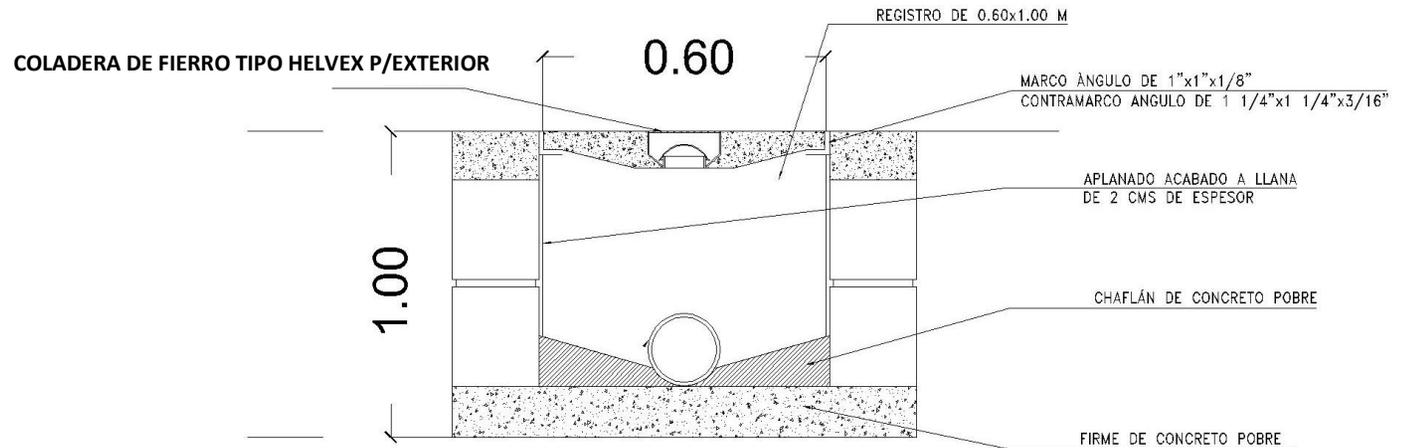




DIAMETRO PERMITIDO DE 0.60 HASTA 1.00 MTS.



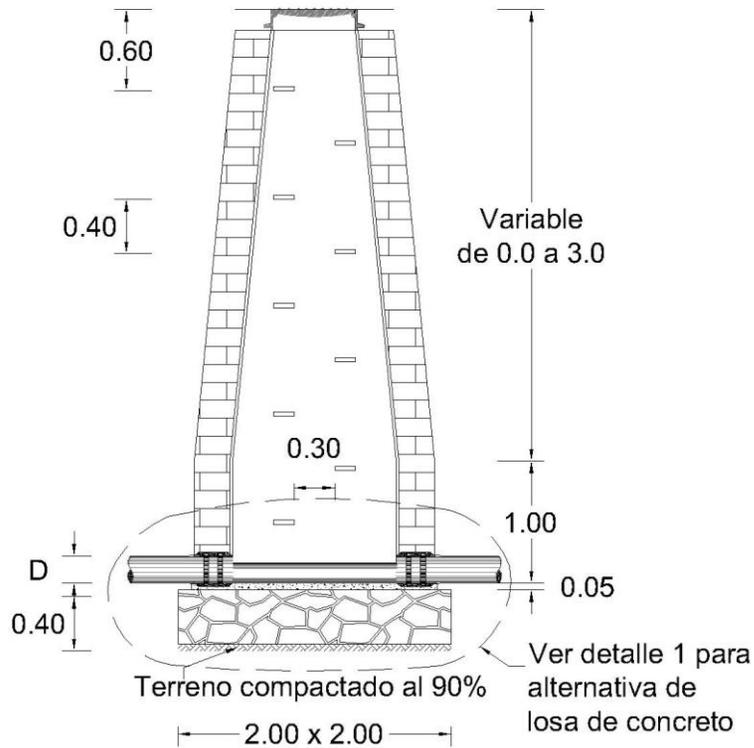
Sin Escala
 Diametro 1.80
 Detalle para altura menor a 1.00 m.



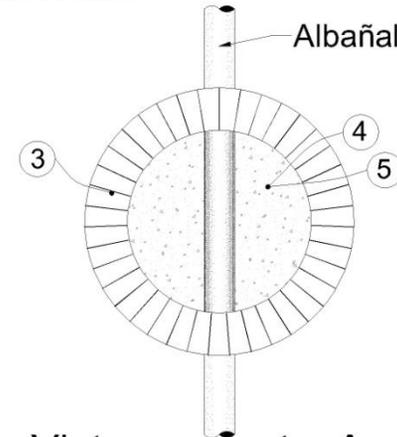
CORTE



POZO DE VISITA



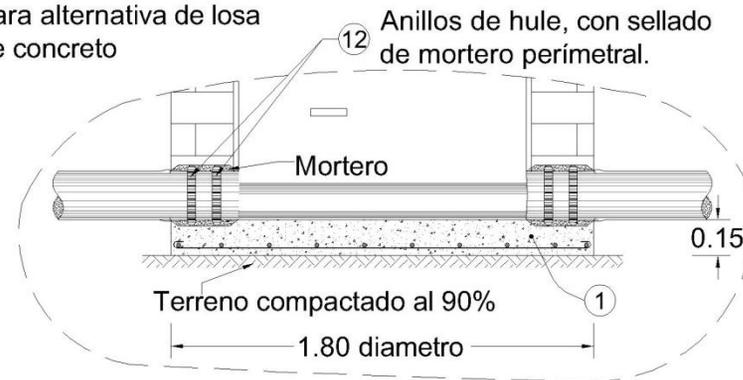
Sin Escala



Vista en planta A - A'

Detalle 1

Para alternativa de losa de concreto

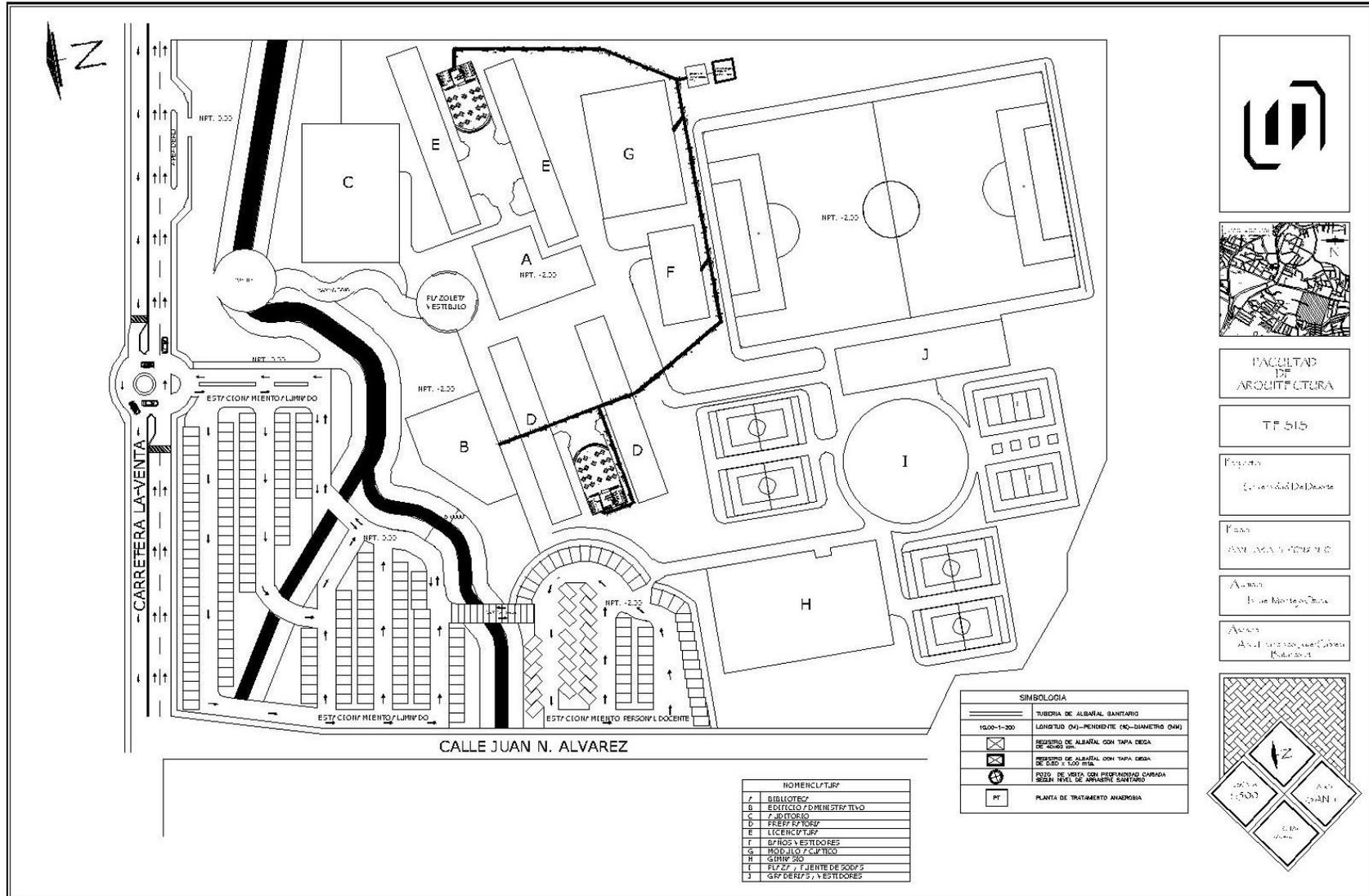


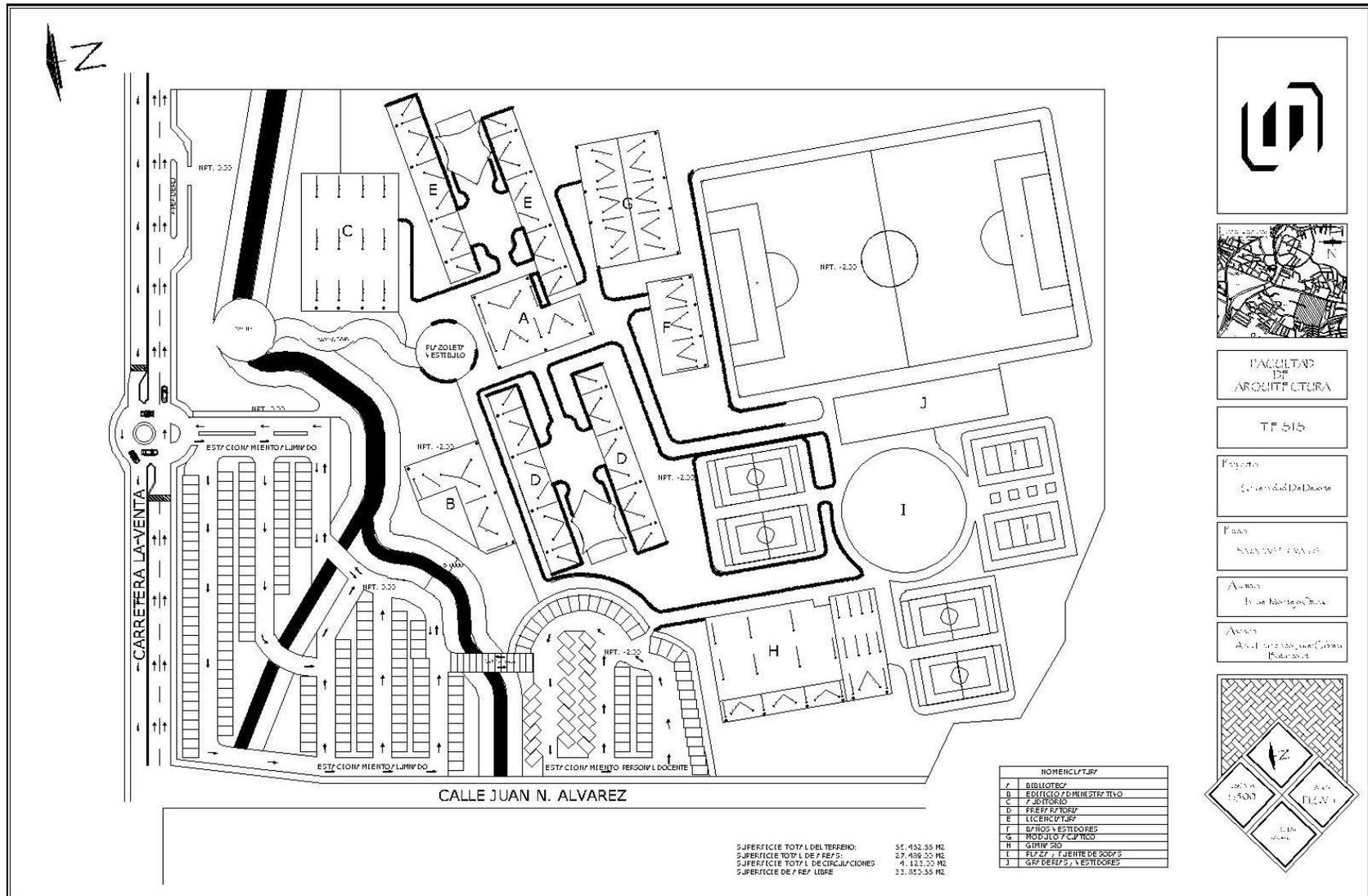


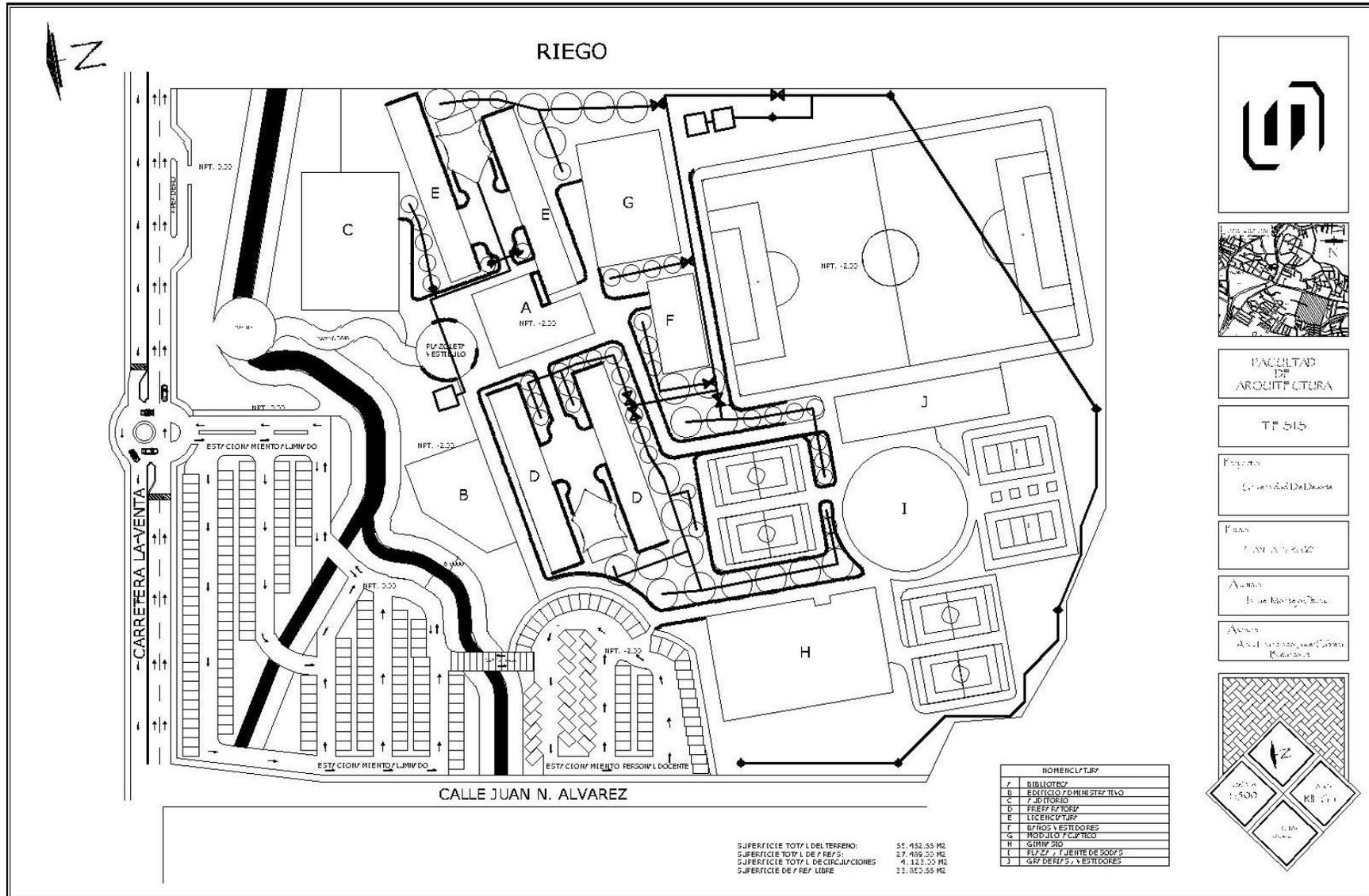
INSTALACION SANITARIA (VER PLANO SANITARIO DE CONJUNTO)						
CUADRO DE REGISTROS SANITARIOS Y NIVELES DE ARRASTRE						
NODO	TRAMO	LONGITUD	PENDIENTE %	DIAMETRO	N.P.T.	N.A.
1					0.00	-0.40
	1-2	10 M	1	30		
2					0.00	-0.50
	2-7	14 M	1	30		
3					0.00	-0.61
	3-4	10 M	1	30		
4					0.00	-0.40
	4-5	10 M	1	30		
5					0.00	-0.50
	5-6	10 M	1	30		
6					0.00	-60.00
	6-7	10 M	1	30		
7					0.00	-0.70
	7-8	12 M	1	30		
8					0.00	-0.82
	8-9	10 M	1	30		
9					0.00	-0.92
	9-10	10 M	1	30		
10					0.00	-1.02
	10-11	10 M	1	30		
11					0.00	-1.12
	11-12	10 M	1	30		
12					0.00	-1.22
	12-13	10 M	1	30		
13					0.00	-1.32



	13-14	10 M	1	30		
14					0.00	-1.42
	14-15	10 M	1	30		
15					0.00	-1.52
	15-16	10 M	1	30		
16					0.00	-1.62
	16-17	12 M	1	30		
17					0.00	-1.74
	17-18	12 M	1	30		
18					0.00	-1.86
	19 - 20	10 M	1	30		
19					0.00	-0.40
	20 - 21	10 M	1	30		
20					0.00	-0.50
	21 - 22	10 M	1	30		
21					0.00	-0.60
	22 - 23	10 M	1	30		
22					0.00	-0.70
	23 - 24	10 M	1	30		
23					0.00	-0.80
	23 - 24	10 M	1	30		
24					0.00	-0.80
	24 - 18	10 M	1	30		
25					0.00	-1.86









6.4 Planta de tratamiento prefabricada.

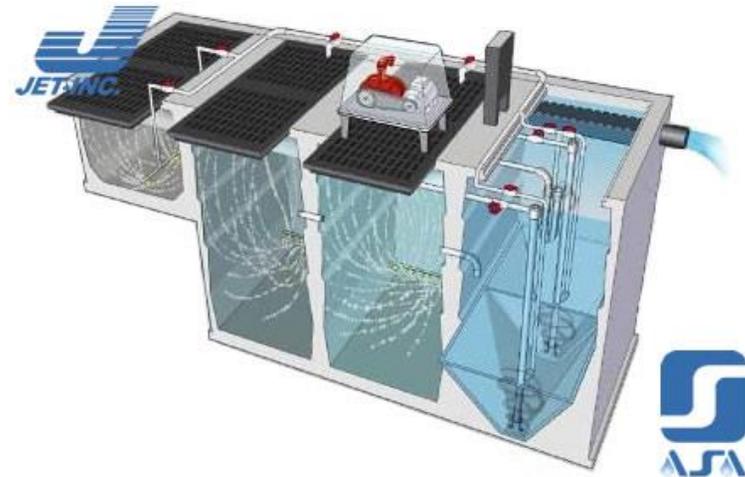
Es de vital importancia el tema del agua dentro del complejo, debido a que gran parte de la superficie del terreno es a cielo abierto y cuenta con muchas áreas verdes, esto genera una gran demanda de agua para riego, es por ello que se propone la utilización de un sistema de recolección de aguas para ser tratadas y reutilizadas en las áreas de riego. Las plantas de tratamiento, emplean el proceso biológico conocido como "Lodos Activados, en la modalidad de Aeración Extendida". En este proceso, el agua residual entra en el reactor biológico donde es mezclada y aerada con difusores JET distribuidos en el fondo del tanque. Las bacterias aerobias presentes en el lodo activado del bioreactor usan el oxígeno para remover los contaminantes presentes en el agua residual transformándolos en agua cristalina y sin olores óptima para cualquier tipo de uso en riego.

Como parte de la propuesta se encuentra la planta de tratamiento ASA/JET SERIE 3000, es prefabricada de concreto armado. El diseño de la Planta ASA/JET es flexible y modular, lo que permite aumentar la capacidad según necesidades. Cuenta con 52 modelos ó tamaños desde 500 hasta 1,000,000 de Galones por Día (desde 0.02 LPS hasta 44.0 LPS). (Ver imagen ilustrativa de planta de tratamiento ASA/JET SERIE 3000)

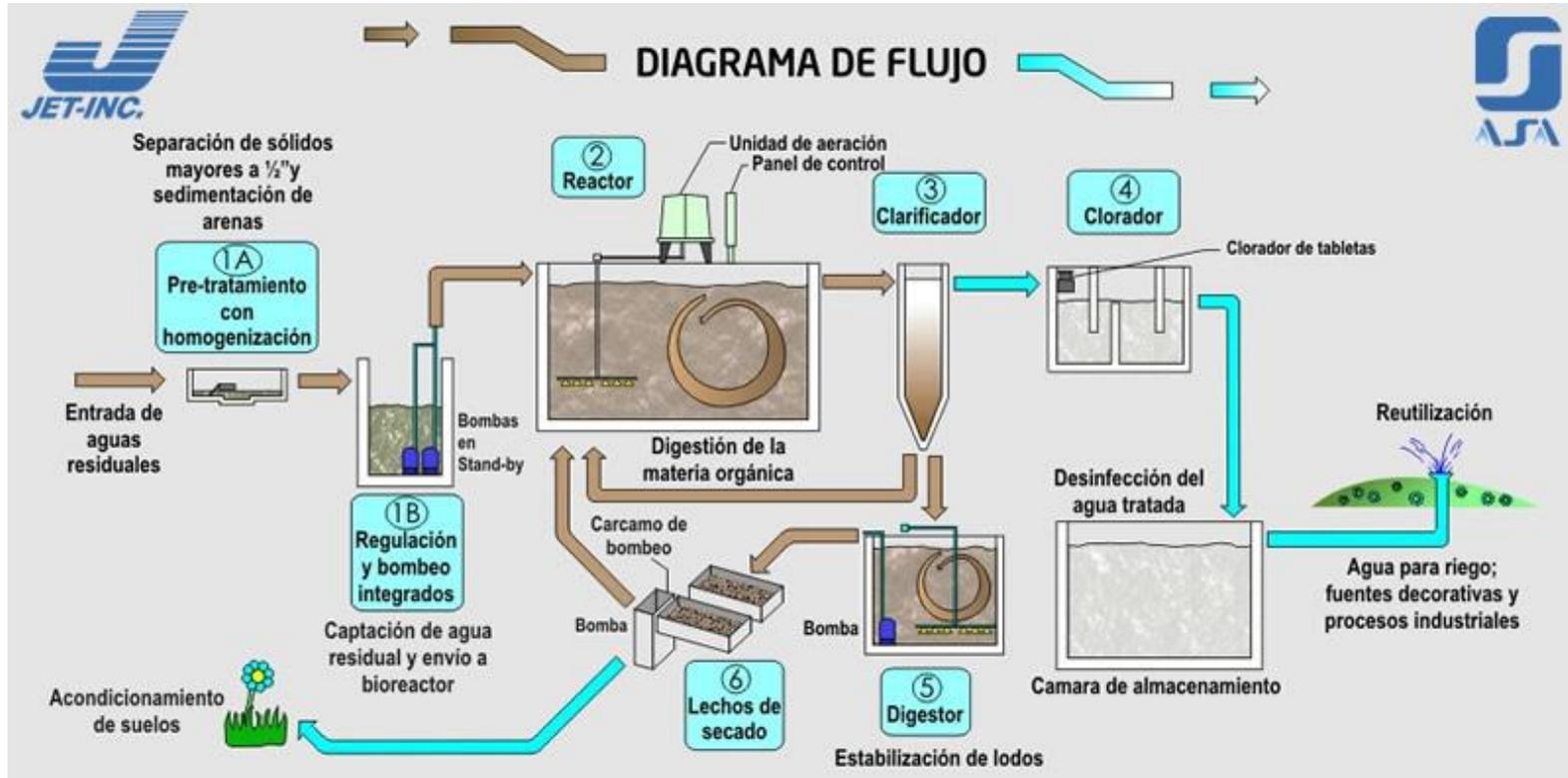
PLANTA DE TRATAMIENTO ASA/JET SERIE 3000.

Las unidades de proceso que conforman una planta de tratamiento ASA/JET son seis:

- 1ª Pre- Tratamiento
- 1B -Regulación y bombeo
- 2 -Reactor
- 3 -Clarificador
- 4 -Clorador
- 5 -Digestor
- 6 - Lechos de secado



Una vez instalada la planta de tratamiento se procede a la puesta en marcha de esta haciéndose inicialmente un proceso de sintonía fina, de acuerdo a los parámetros de diseño que definen el flujo y el nivel de contaminación del agua residual a tratar, los ciclos y la capacidad de aeración con el fin de entregarla operando óptimamente bajo las normas ecológicas de las autoridades correspondientes y sin generación de malos olores.





6.5 Memoria Descriptiva de Instalación Eléctrica.

Para el suministro de la energía eléctrica del conjunto educativo – deportivo fue necesaria la adquisición de un transformador de 75 KVA, debido al resultado arrojado por el cálculo de watts necesarios en cada edificio. En el área educativa como son las de aulas de licenciatura, de acuerdo a la suma watts de cada uno de los 8 circuitos que fue de 21 672 w., cada circuito tiene un máximo de capacidad de 2500 watts, la diferencia entre uno y otro no deberá de exceder del 5% del máximo, cada circuito tiene a su cargo dos aulas tipo, solo en las aulas de cómputo y debido a la gran demanda de energía fue necesario asignarle dos circuitos para esa aula.

A continuación se anexa el análisis para el cálculo de las luminarias que son:

TIPO DE LUMINARIO PROPUESTO PARA AULAS

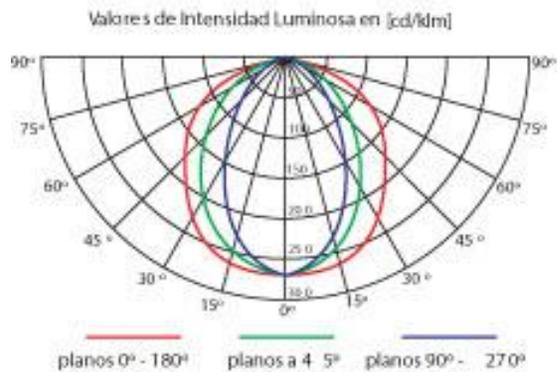
SISTEMAS SUSPENDIDOS 54/5T ALBATROS
LUMINARIO PARA 2 LAMINAS
FLUORECENTES T-8 DE 36W
CONEXIÓN A 127V BALASTRO ELECTONICO
2 x 36W. UL INTEGRADO
NUMERO DE LUXES **6100**

Línea Escuelas
Serie SKAT
E106

Luminaria de embutir. Por su diseño universal, se puede colocar en plafones desmontables o de placas de yeso. Cuerpo, pantalla porta equipo y louver persiana, contruidos en chapa de hierro esmaltada.



CODIGO	POTENCIA	AMCHO	LARGO	ALTO	HUECO
E106 218	2 X 18	210	607	120	196 X 539 X 130
E106 136	1 X 36	130	1217	120	116 X 1203 X 130
E106 236	2 X 36	210	1217	120	196 X 1203 X 130
E106 336	3 X 36	210	1217	120	196 X 1203 X 130
E106 258	2 X 58	210	1544	120	196 X 1530 X 130



Línea Oficina y pasillos

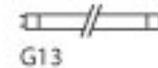
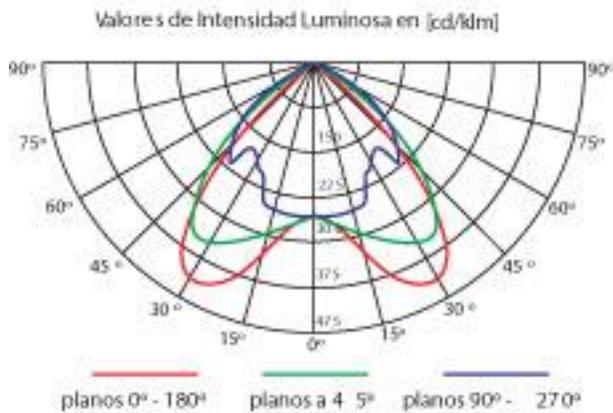
Serie ANTARES

P133C (12 travesas)

Luminaria para embutir compacta. Por su diseño universal, se puede colocar en plafones desmontables o de placas de yeso. Cuerpo y pantalla porta equipo en chapa de hierro esmaltada, louver doble parabólico, construido en aluminio espejante de alta pureza de origen alemán.



CODIGO	POTENCIA	AMCHO	LARGO	ALTO	HUECO
E133R 218	2 X 18	300	607	90	286 X 593 X 100
E133R 236	1 X 36	300	1217	90	286 X 1203 X 100
E133R 258	2 X 58	300	1517	90	286 X 1503 X 100





CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO.

ESPACIO: AULAS

DATOS GENERALES:

ALTURA DE COLOCACION:	3.00
H _{rc} = ALTURA SOBRE PLANO DE TRABAJO	
NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA	400 LUXES
A = ANCHO:	7.00 M
L = LARGO:	7.00 M
H _{rc} = ALTURA SOBRE PLANO DE TRABAJO:	2.30 M
S = SUPERFICIE DEL LOCAL:	49.00 M ²

A) DETERMINACION DEL INCIDICE DE CUARTO (I.C.)

$$I.C. = A \times L / H (A+L) = 1.52173913$$

B) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION (C.U.)

CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS

PISO: 30

TECHO: 60

PARED: 50

SEGÚN TABLAS: C.U. = 0.57



C) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS

S= SUPERFICIE	49.00 M2
E = INTENSIDAD DE ILUMINACION	250 LUXES
F.M. FACTOR DE MANTENIMIENTO	0.75%
C.U. COEFICIENTE DE UTILIZACION	0.57%
F = FLUJO TOTAL REQUERIDO	28,654.97

$$F = E \times S / C.U. \times F.M.$$

TIPO DE LUMINARIO: LUMENES = 4800

SISTEMAS SUSPENDIDOS 54/5T ALBATROS

LUMINARIO PARA 2 LUMINARIAS FLUORECENTES T-8 DE 36W

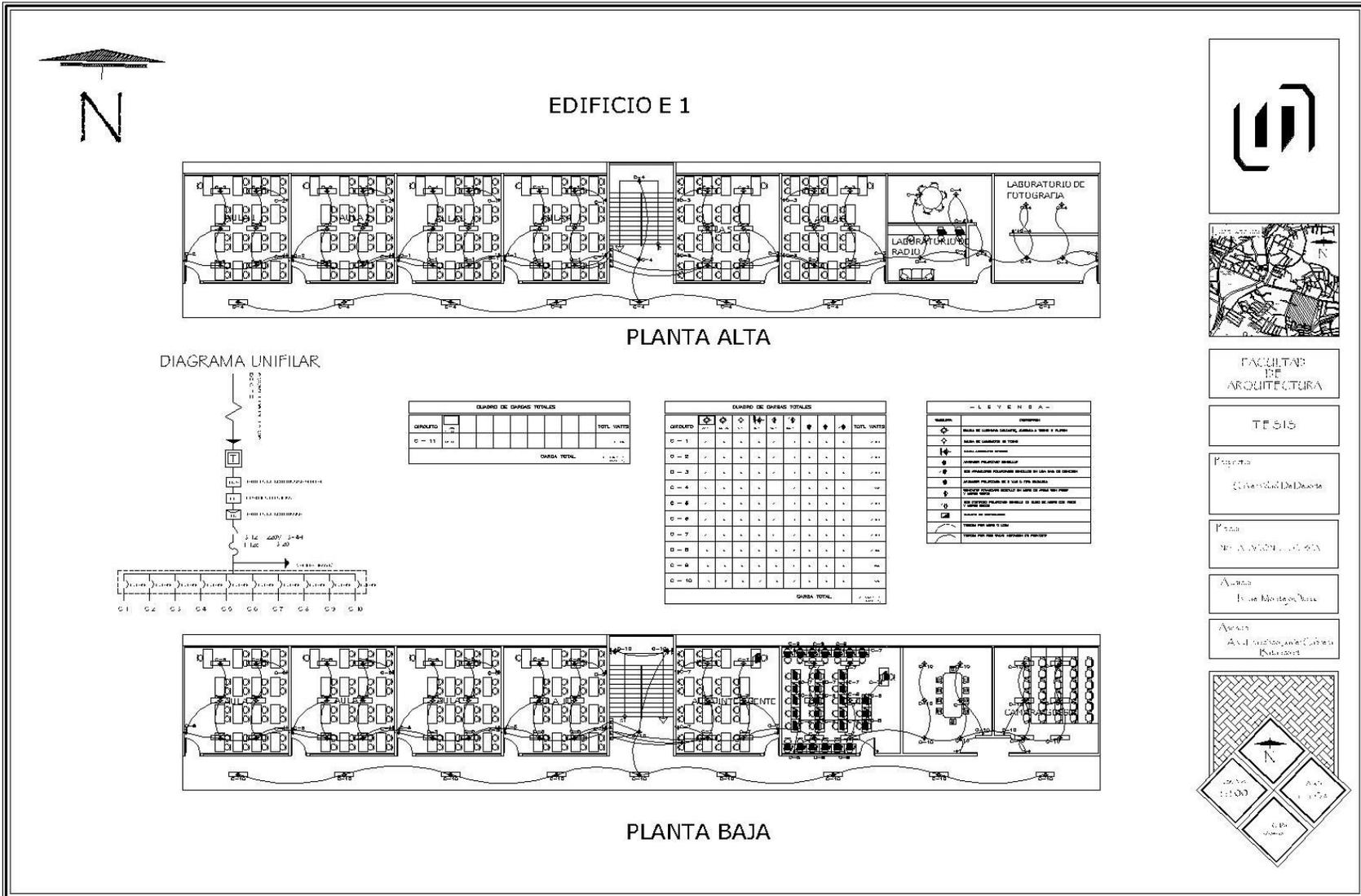
CONEXIÓN A 127V BALASTRO ELECTONICO 2 X 36W. UL.INTEGRADO

LUMENES INICIALES: 6100

No. DE LUMINARIAS= FLUJO REQUERIDO/LUMENES POR LUMINARIO

No. DE LUMINARIAS = F/LUMENES= 5.96978558 LAMPARAS

LUMINARIAS	W	AULAS P.B.	AULAS P.A.	WATTS TOTALES
6	72	8	8	7776.00



FACULTAD DE ARQUITECTURA

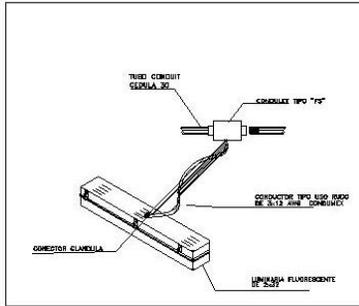
TESIS

Presenta
Ismael Montejó Ozuna

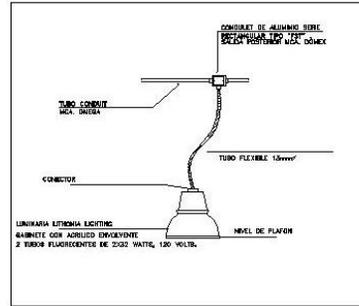
Presenta
Ismael Montejó Ozuna

Asesora
Ismael Montejó Ozuna

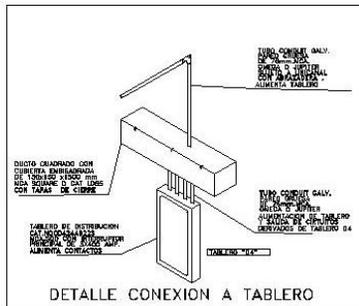
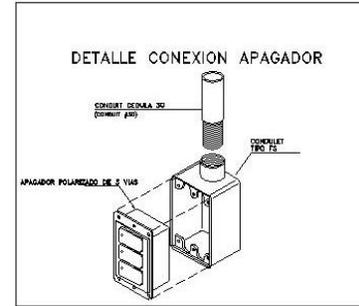
Asesora
Ismael Montejó Ozuna



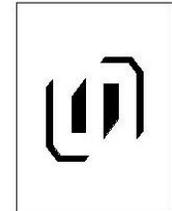
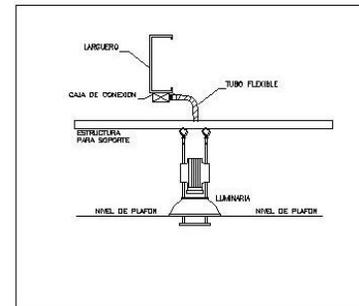
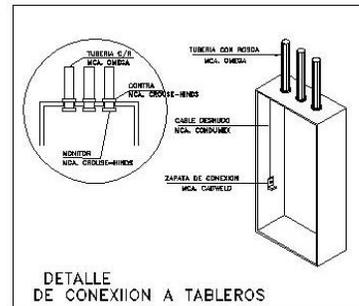
DETALLE No.1
ALIMENTACION A LUMINARIA
FLUORESCENTE EN AREA DE AULAS



DETALLE 2-DE CONEXION LUMINARIA
DE AREA DE PASILLOS
150W, 2x26W, 1x50W, 1x175W



DETALLE CONEXION A TABLERO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

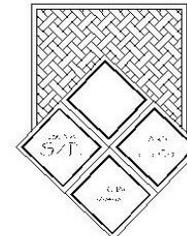
TE 515

Proyecto
Universidad Del Deporte

Profa.
S. A. C. MONTAÑO

Alumno
Ismael Montejó Ozuna

Asesor
Arq. Carlos José Cárdenas Rodríguez





6.6 Memoria Descriptiva de Instalación de Aire Acondicionado.

Para la propuesta de aire acondicionado se eligió el sistema de Equipo Central **Fan and Coil**, este es un sistema en el que cada área acondicionada tiene su propio control independiente de temperatura manual, el sistema está formado por unidades individuales interior, evaporadoras, unidas exteriores y tuberías para que circule el aire frío hasta unidades individuales que se instalan en cada área, en este caso en cada aula, Las unidades individuales se fabrican en los tamaños necesarios, para enfriar lugares de distintas áreas.

Instalación: las unidades exteriores se localizan en la azotea. Las unidades individuales y evaporadoras se instalan en el plafón.

Ventajas: la capacidad requerida para el acondicionamiento de aire de las instalaciones puede estimar un área de 16 m² por tonelada de refrigeración, la cual puede variar de acuerdo con la orientación del edificio, asoleamiento de ventanas o tragaluces, el uso de cristal polarizado, o el uso de cortinas.

AULA:

DATOS:

A = 49 M²

16 M² / TON (TONELADA DE REFRIGERACION)

TR= 49 M² / 16 M² / TON = **3 TON**



REJILLAS DE INYECCION

RI= 30.00 M2 / REJILLA

RI= 49 / 30 = 1.6 = **2 REJILLAS**

REJILLAS DE EXTRACCION

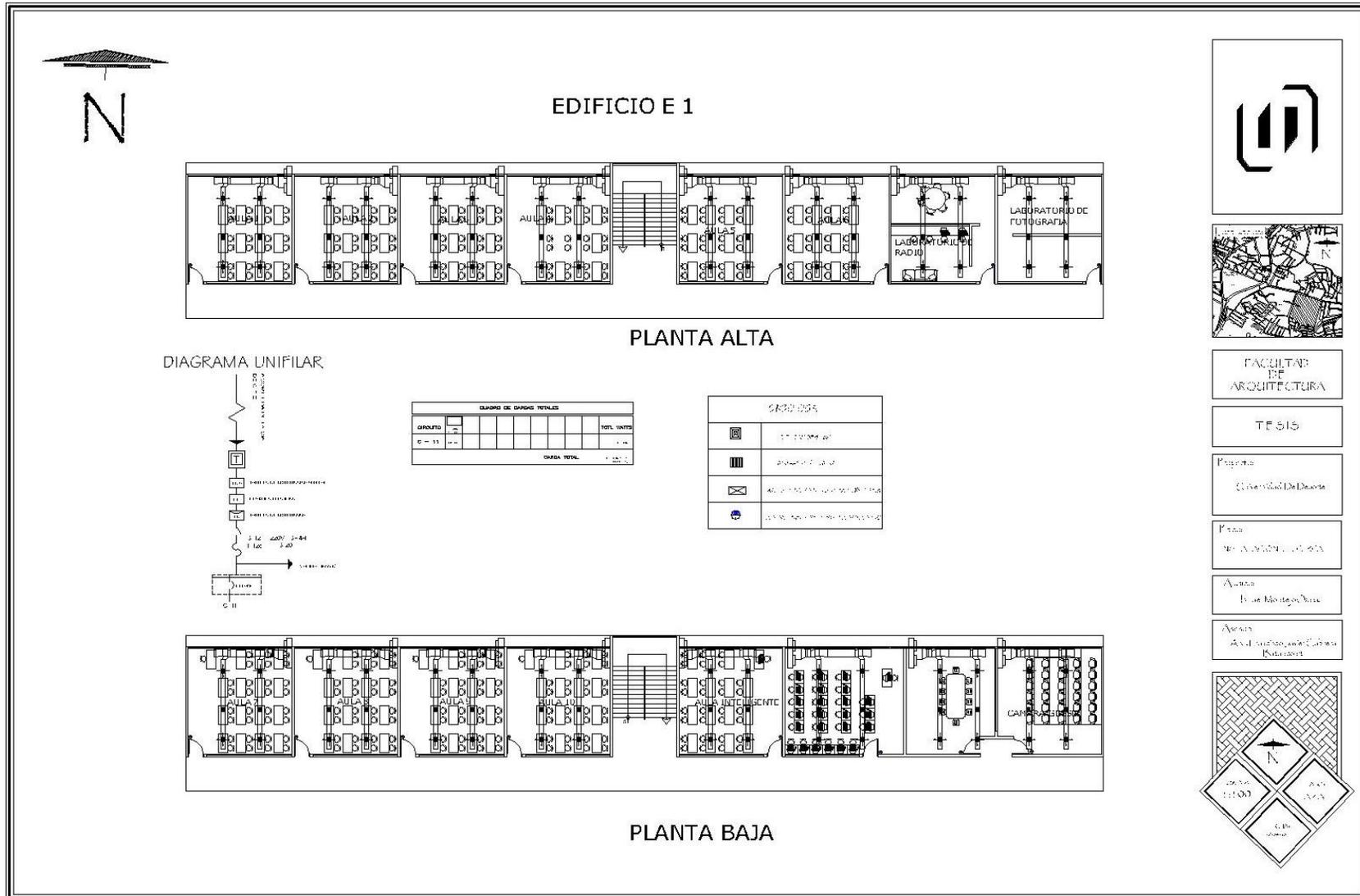
Para el cálculo de las rejillas de extracción se considera el 50% del total de rejillas de inyección por lo tanto el total de estas es de **1 REJILLA**

TOTAL DE TONELADAS DE REFRIGERACION PARA EL EDIFICIO DE AULAS DE LICENCIATURA

3 TONELADAS/ AULA = 3 X 16 = **48 TONELADAS**

REJILLAS INYECCION = **36 REJILLAS**

REJILLAS EXTRACCION = **18 REJILLAS**





6.7 Memoria Descriptiva de Instalación de Telefonía.

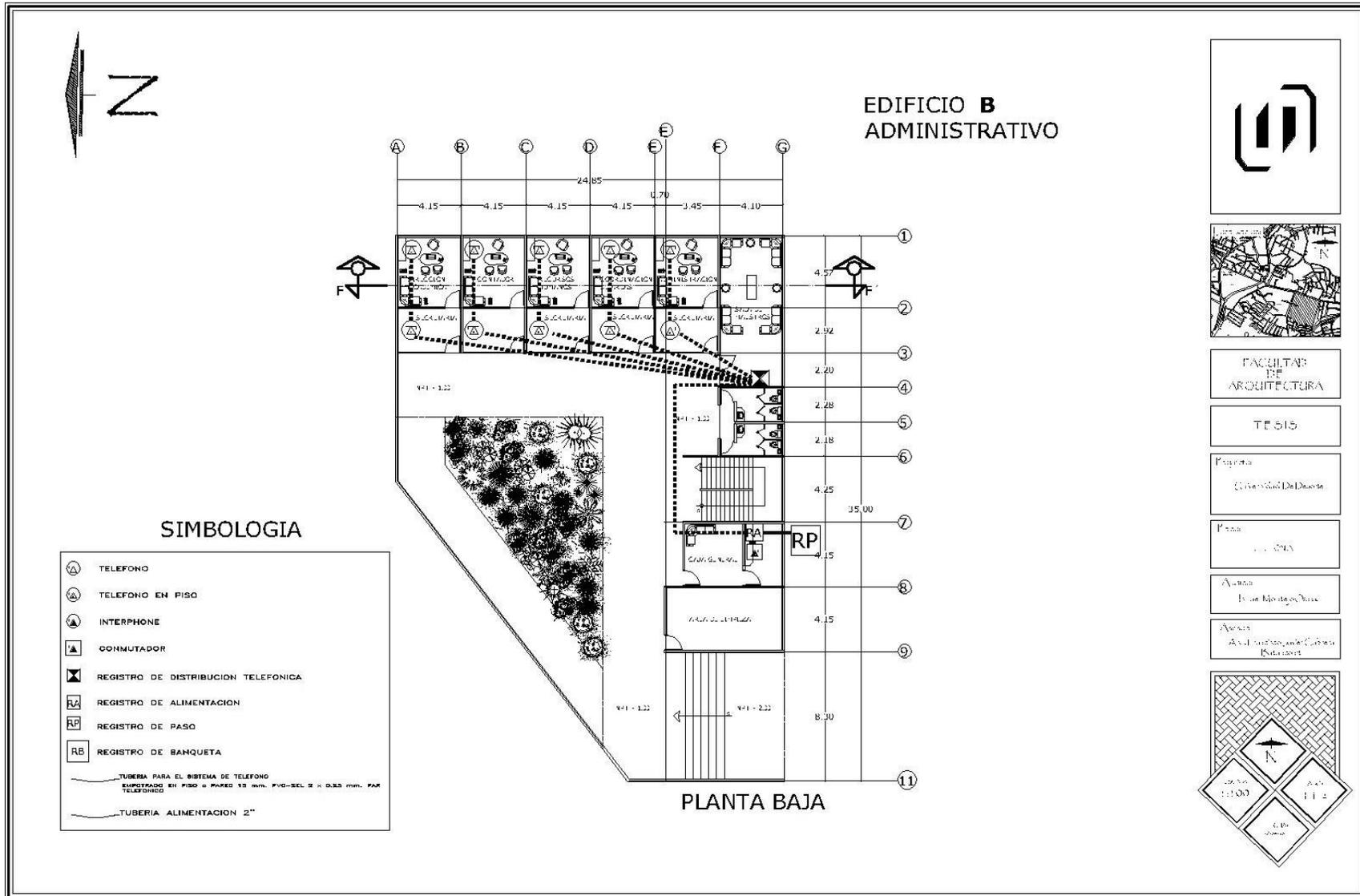
En cuanto al sistema de telefonía es de gran importancia en las áreas administrativas debido a la comunicación constante que debe haber entre cada facultad y departamento, debido a esto se optó por el sistema de teléfonos con extensiones para cada departamento, mediante conmutadores y registros de distribución, repartidas en 2 líneas directas y 13 extensiones. Que reciben la señal de los registros de paso que a su vez este lo recibe del registro de banqueta, ubicado por Telmex.

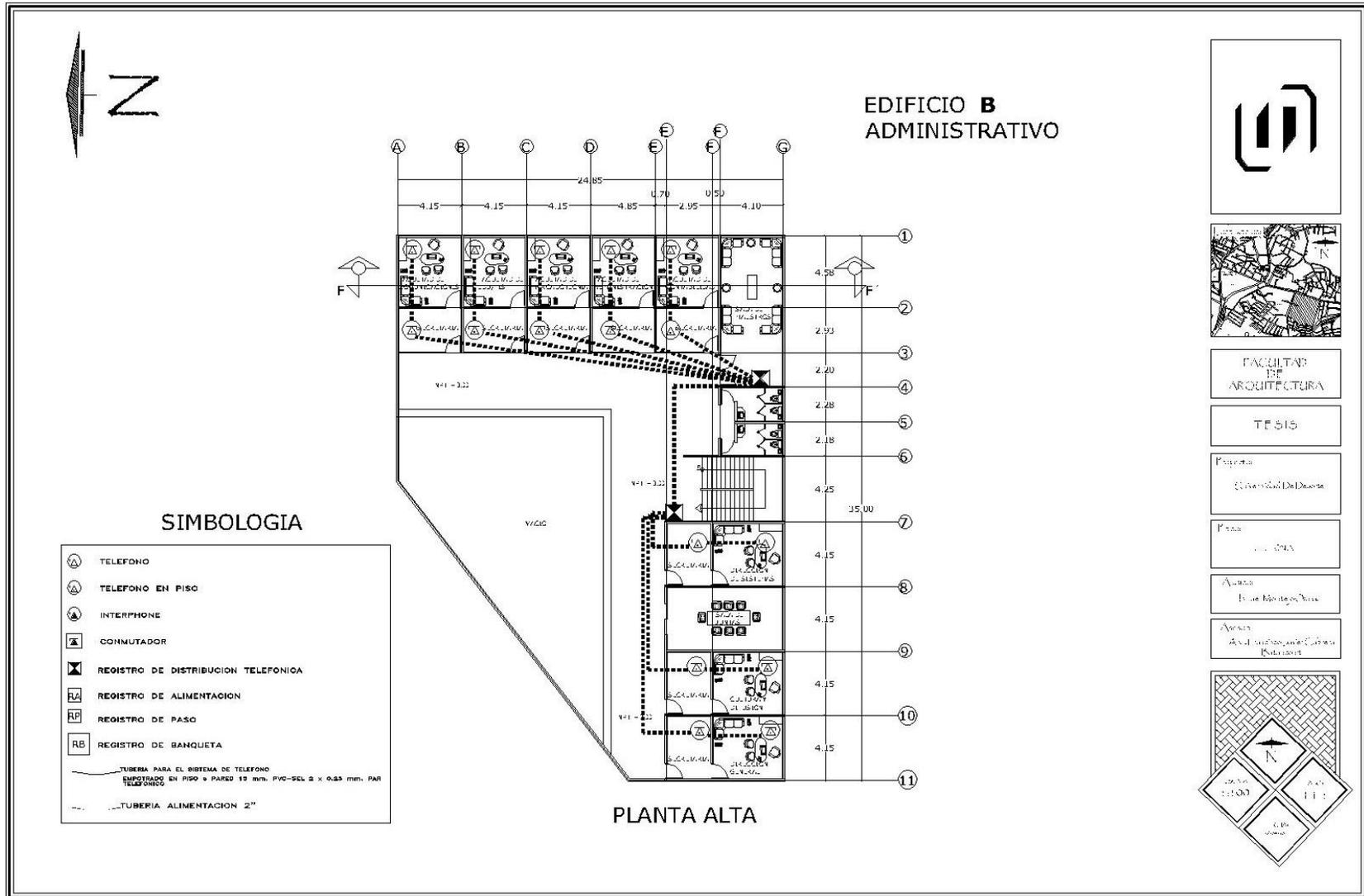
6.8 Memoria Descriptiva de Instalación contra Incendio.

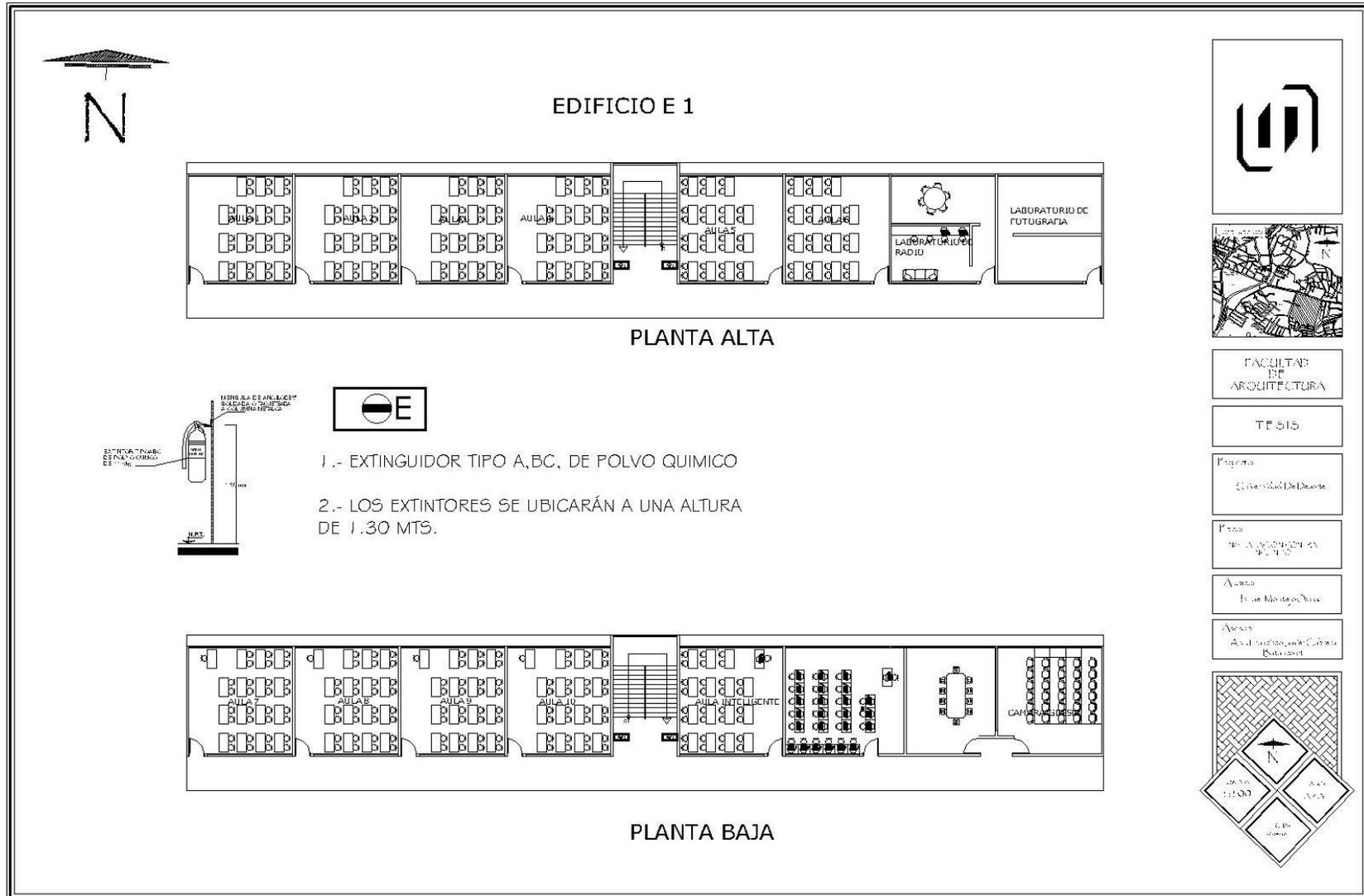
En todas las áreas del conjunto se optó por la utilización de extintores para el sistema contra incendios debido al tipo de inmueble y el uso del mismo.

Este tipo de extintor es el que resulta más efectivo para el combate de fuegos clase "B" son estos los fuegos que se suceden en líquidos inflamables y/o combustibles derivados del petróleo, la base o agente extinguidor de este extintor son los polvos químicos mezclados, entre los cuales podemos nombrar: Bicarbonato Sódico, Bicarbonato de Potasio (Purple K), Cloruro Potásico, Monofosfato de Amonio, Bicarbonato de Urea Potásico.

Su operación es por medio de presión interna dado desde el momento de llenado o mediante presión externa dada por un cilindro y este expulsa el polvo, estos polvos para efectos del organismo no son tóxicos, pero en altas concentraciones son asfixiantes, dependiendo del polvo embazado se puede usar para fuegos AB y ABC, pero para fuegos clase "D" no se debe usar.







CAPITULO VIII

**CAPITULO VII. ADMINITRACION**

Fecha: 07-jun-10

Obra: UNIVERSIDAD DEL DEPORTE

Lugar: LA VENTA

CIUDAD, ESTADO.

ACAPULCO, GUERRERO

RESUMEN DE PARTIDAS

CONCEPTO	Importe
UNIVERSIDAD DEL DEPORTE	
PROYECTO EJECUTIVO	2,064,779.37
TRABAJOS PRELIMINARES.	1,906,272.66
TERRACERIAS	1,242,301.07
CIMENTACIÓN	1,313,212.08
ESTRUCTURA DE ACERO	3,772,277.95
ALBAÑILERIA OBRA GRUESA	1,833,249.28
ACABADOS	2,203,067.47
INSTALACIÓN HIDRAULICA	13,171.39
INSTALACIÓN SANITARIA	111,329.23
MOBILIARIO Y ACCESORIOS HIDROSANITARIOS	126,921.47
INSTALACIÓN ELECTRICA	494,046.08
INSTALACIONES ESPECIALES	1,900,036.01
CANCELERIA	170,059.94
CARPINTERIA Y HERRERIA	138,872.80
LIMPIEZA Y ACARREOS	34,351.06
TRABAJOS EXTERIORES COMPLEMENTARIOS	6,315,973.63
EDIFICIO A	3,234,767.43
EDIFICIO B	7,915,405.37
EDIFICIO C	6,607,190.71
EDIFICIO D1 Y D2	11,616,548.68
EDIFICIO F	2,178,099.00
EDIFICIO G	5,434,234.23
EDIFICIO H	8,918,589.37
EDIFICIO J	3,919,319.74
TERRENO	32,731,330.00
Total UNIVERSIDAD DEL DEPORTE	106,195,406.03
IMPORTE PRESUPUESTO	106,195,406.03
	16% I.V.A.
	16,991,264.97
TOTAL	123,186,671.00

(*CIENTO VEINTITRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 00/100 M.N. *)



MONTEMAR PROYECTO Y CONSTRUCCION, S.A. DE C.V.

Dependencia:

7.2 PRESUPUESTO DE OBRA

Fecha: 07/06/2010

Obra: UNIVERSIDAD DEL DEPORTE

Lugar: LA VENTA ACAPULCO, GUERRERO.

CATALOGO DE CONCEPTOS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A00	PROYECTO EJECUTIVO					
	Levantamiento topografico del terreno estableciendo curvas de nivel. Incluye: elaboración de plano con referencias en cadenamientos y altitudes (plano topografico).	M2	65,462.66	11.75	769,186.26	
	Elaboracion de proyecto ejecutivo. Incluye: planos arquitectonicos, planos de detalles constructivos, planos de albañilerias y acabados, perspectivas detalladas, memoria descriptiva del proyecto, planos de instalaciones hidrosanitarias y memoria tecnica de instalaciones hidrosanitaria, recorrido virtual.	LOTE	1.00	1,295,593.11	1,295,593.11	
	Total				2,064,779.37	8.72%
A	UNIVERSIDAD DEL DEPORTE					
A01	TRABAJOS PRELIMINARES.					
10-001	limpieza, deshierbe y desentraice de terreno dejando libre la superficie para la realizacion de trabajos de trazo y corte para dar niveles y establecer ejes de referencia, incluye quema de hierba acopio de basura, acarreo de desechos a primera estacion, herramienta menor y mano de obra.	M2	65,462.66	11.59	758,712.23	
10-002	Trazo y nivelacion de terreno con aparato topografico, estableciendo ejes y referencias para desplante de estructuras Incluye: mojoneras, vertices, referencias, ejes,bancos de nivel de rasante y acarreo de materiales hasta el sitio incicado por la supervision.	M2	65,462.66	6.59	431,398.93	
10-003	Tala de arboles, incluye: retiro de tocones, raices y acarreos de material producto de la tala, retiro hasta una distancia de 50. 00m o al sitio que indique el supervisor, excavacion, herramienta, equipo y mano de obra.	M2	65,462.66	10.94	716,161.50	
	Total TRABAJOS PRELIMINARES.				1,906,272.66	8.05%



A02 TERRACERIAS					
20-001	Excavacion para abrir caja por medios mecanicos en material tipo II de 0.00 a 1.50 mt de profundidad. Incluye: afine de terreno, mano de obra, herramienta, equipo y retiro de material producto de la excavación a banco de carga dentro de la obra.	M3	3,597.64	14.56	52,381.64
20-002	Relleno compactado al 90% utilizando material de banco para mejoramiento de terreno. Incluye: agua, mano de obra, maquinaria, herramienta y equipo.	M3	3,597.64	285.03	1,025,435.33
20-003	Acarreo en camion de material producto de excavacion fuera de la obra, incluye: caraga manual, equipo y herramienta.	M3/km	32,378.76	5.08	164,484.10
Total TERRACERIAS					1,242,301.07 5.47%

EDIFICIOS E - 1 Y E - 2

A03 CIMENTACIÓN					
30-001	Excavacion en cepa con equipo mecanico (retroexcavadora) en material comun de 0.00 a 2.00 mt de profundidad. Incluye: afine de talud y fondo, traspaleo a borde de cepa, mano de obra, herramienta y	M3	396.60	95.58	37,907.03
30-002	Plantilla de concreto f'c=100kg/cm2 de 5 cm de espesor. Incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	1,046.24	56.28	58,882.39



30-003	Suministro y colocacion de paso para tuberia tipo pat de 300 mm para instalacion sanitaria, en contratraves interiores y exteriores, incluye material, desperdicios, herramientas, mano de obra material y equipo.	PZA	4.00	138.96	555.84
30-004	Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo para contratrabe en acero R.N Fy= 4200 kg/cm ² , armada con 6 varillas del No. 8, incluye: traslapes ganchos, silletas, calzas, alambre recocido No. 18, cortes, desperdicio, pruebas de laboratorio, limpieza y retiro del sobrante.	kg	11,520.00	11.40	131,328.00
30-005	Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo en contratrabe en acero R.N Fy= 4200 kg/cm ² , armada con 3 varillas del No. 4, incluye: traslapes ganchos, silletas, calzas, alambre recocido No. 18, cortes, desperdicio, pruebas de laboratorio, limpieza y retiro del sobrante.	kg	1,440.00	11.97	17,236.80
30-006	Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo para estribos en contratrabe en acero R.N Fy= 4200 kg/cm ² , armada con varillas del No. 4 @ 16cms, incluye: traslapes, ganchos, silletas, calzas, alambre recocido No. 18, cortes, desperdicio, pruebas de laboratorio, limpieza y retiro del sobrante.	kg	10,560.00	11.97	126,403.20
30-007	Cimbrado de contacto, acabado comun en frontera de contratrabe de 1.16 mts de peralte, fabricada con triplay de 16 mm y madera de pino de tercera (duela y barrotes), incluye: alambre recocido del No. 18, habilitado, desmoldante, descimbrado, limpieza y retiro del sobrante fuera de obra.	M2	556.80	106.21	59,137.73



30-008	Suministro de concreto premezclado de resistencia, con aditivo de impermeabilizante integral, vaciado con bomba de $F_c=250$ kg/cm ² , de revenimiento de 14 cm, agregado máximo 3/4", en contratrabe de 116 x 50 cms de sección acabado común, incluye: desperdicios, pruebas de laboratorio, vibrado, curado, limpieza, retiro del sobrante fuera de obra, mano de obra y equipo.	M3	278.40	1,857.63	517,164.19
30-009	Relleno y compactación de cepas por medios manuales con material producto de la excavación. Incluye: mano de obra, herramienta y equipo.	M3	57.60	163.74	9,431.42
30-010	Suministro, habilitado y armado de acero de refuerzo en losa de cimentación con acero R.N $F_y= 4200$ kg/cm ² , armada con 5 varillas del No. 4 @ 20 cm en claro corto y 4 varillas del No. 4 @ 25 en claro largo, incluye: traslapes ganchos, silletas, calzas, alambre recocado No. 18, cortes, desperdicio, pruebas de laboratorio, limpieza y retiro del sobrante.	kg	10,800.00	11.97	129,276.00
30-011	Cimbrado de contacto, acabado común en frontera de losa de cimentación de 10 cm de peralte, fabricada con triplay de 16 mm y madera de pino de tercera (duela y barrotes), incluye: alambre recocado del No. 18, habilitado, desmoldante, descimbrado, limpieza y retiro del sobrante fuera de obra.	ML	28.00	106.21	2,973.88
30-012	Suministro de concreto premezclado de, con aditivo de impermeabilizante integral, vaciado con bomba de $F_c=250$ kg/cm ² , de revenimiento de 14 cm, agregado máximo 3/4", en losa de cimentación de 10cm de peralte acabado común, incluye: desperdicios, pruebas de laboratorio, vibrado, curado, limpieza, retiro del sobrante fuera de obra, mano de obra y equipo.	M3	120.00	1,857.63	222,915.60

Total CIMENTACIÓN

1,313,212.08 4.25%

**EDIFICIOS E - 1 Y E - 2**

A04 ESTRUCTURA DE ACERO					
40-001	Suministro y colocación de columna metálica a base de viga IR de sección I de 35.50 x 12.80 cm, de calibre 0.02, peso de 77.80 kg, incluye: anclaje en placa de acero de 3/4", montaje, soldadura, aplicación de anticorrosivo, mano de obra, herramienta y equipo.	kg	29,875.20	15.14	452,310.53
40-002	Placa de acero de 3/4", de 0.50 x 0.50 mts, incluye: anclaje, montaje, soldadura, pernos de anclaje, rigidizadores, mano de obra, equipo y herramienta.	KG	1,792.92	11.66	20,905.45
40-003	Colocación y nivelación de anclas de acero para estructura metálica, incluye: materiales de consumo, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	48.00	79.32	3,807.36
40-004	Castillo prefabricado armex 15 -15 -4 de 15x15 cm, de concreto hecho en obra de $f'c=150\text{kg/cm}^2$, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	96.00	91.67	8,800.32
40-005	Cadena intermedia prefabricada armex 15 -15 -4 de 15x15 cm, de concreto hecho en obra de $f'c=150\text{kg/cm}^2$, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	416.00	105.87	44,041.92
40-006	Trabe tipo T-1 metálica a base de viga IR de sección I 53.50 x 16.60 cm, calibre 0.04, peso de 112.35 kg. Incluye: montaje, soldadura, aplicación de anticorrosivo, mano de obra, herramienta y equipo.	kg	70,228.80	15.14	1,063,264.03



40-007	Trabe tipo T-2 metálica a base de viga IR de sección I 53.50 x 16.60 cm, calibre 0.04, peso de 112.35 kg. Incluye: montaje, soldadura, aplicación de anticorrosivo, mano de obra, herramienta y equipo.	kg	28,312.20	15.14	428,646.71
40-008	Montenes de acero estructural sección C de 2.98 kg/ml, de 15.20 cm. De peralte y 5.8 cm de patin, con un calibre de 1.43 cm., a cada 2.20 mts., incluye: montaje, soldadura, aplicación de anticorrosivo, mano de obra, herramienta y equipo.	kg	667.52	15.14	10,106.25
40-009	Losacero calibre 22 (lámina acanalada galvanizada con nervaduras transversales) , armada con malla electrosoldada 6 x 6 / 10 - 10. incluye: conectores soldados, materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2,400.00	358.18	859,632.00
40-010	Cimbrado de contacto, acabado común en frontera de losa de 10 cm de peralte, fabricada con triplay de 16 mm y madera de pino de tercera (duela y barrotas), incluye: alambre recocido del No. 18, habilitado, desmoldante, descimbrado, limpieza y retiro del sobrante fuera de obra.	ML	56.00	106.21	5,947.76
40-011	Suministro de concreto premezclado, con aditivo de impermeabilizante integral, vaciado con bomba de $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$, de revenimiento de 14 cm, agregado máximo 3/4", en losacero calibre 22 de 10 cm de peralte acabado común, incluye: mermas, desperdicios, pruebas de laboratorio, vibrado, curado, limpieza, retiro del sobrante fuera de obra, mano de obra y equipo.	M3	420.00	1,857.63	780,204.60



40-012	Suminito y colocación de viga IR de seccion I de 35.50 x 12.80 cm, peso de 77.80 kg. para estructura de escalera metalica, incluye: montaje, soldadura, aplicación de anticorrosivo, mano de obra, herramienta y equipo.	kg	765.55	15.14	11,590.43
40-013	Placa de acero de 1/2", para estructura de escalera metalica en escalones, cartabones y descanso, incluye: montaje, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta.	KG	7,120.12	11.66	83,020.60
Total ESTRUCTURA DE ACERO					3,772,277.95 14.80%
A05	ALBAÑILERIA OBRA GRUESA				
50-001	Firme de concreto hecho en obra f'c=150kg/cm2 de 6.00 cm de espesor. Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	M2	2,400.00	61.32	147,168.00
50-002	Muro de block maciso de concreto de 12 x 20 x 40 cm. Asentado con mortero-arena proporcion 1:4 En nivel de -2.00 a nivel + 2.00 incluye elevacion de materiales, andamios, desperdicios y cortes.	M2	682.40	375.60	256,309.44
50-003	Muro de block maciso de concreto de 12 x 20 x 40 cm. Asentado con mortero-arena proporcion 1:4 En nivel de +2.00 a nivel + 6.00 incluye elevacion de materiales, andamios, desperdicios y cortes.	M2	823.57	418.25	344,458.15
50-004	Aplanado acabado fino en muros hasta una altura de 3.00 mt a plomo y regla con mortero - arena 1:3, espesor promedio de 1.5 cm. Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	M2	2,729.60	130.05	354,984.48



50-005	Boquilla en vanos de puertas y ventanas, a plomo y regla, de mortero - arena 1:3, espesor promedio de 1.00 cm. Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	ML	1,161.60	87.73	101,907.17
50-006	Suministro y colocación de falso plafón modular de 61 x 61 marca Acustone. Modelo fisurado con suspensión visible con línea de sombra de lámina galvanizada, electropintada marca donn, incluye: soportera, nivelación, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	1,568.00	196.27	307,751.36
50-007	Chafalán de 15 cm. De mezcla de mortero-arena 1:5 incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	280.00	66.20	18,536.00
50-008	Meseta para área de baños y vestidores de concreto hecho en obra $f'c=150\text{kg/cm}^2$, armado con varilla #3 @ 15 cm ambos sentidos. Incluye: armado, habilitado, cimbrado, colado, descimbrado, material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	M2	8.55	553.52	4,732.60
50-009	Pretil de muro de bloque ligero de concreto de 12 x 20 x 40 cm. De 80 cm de altura en azotea 1:5, acabado común, incluye: castillos y dala de remate, elevación de materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	224.00	146.17	32,742.08
50-010	Entortado con mortero para dar pendientes en azotea, mezcla de mortero-arena 1:4 pendiente especificada en plano de bajadas pluviales, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,200.00	79.14	94,968.00



50-011	Impermeabilizante marca Imperquimia rollo de 10.00 x 1.20 mts. a base se sistema en caliente calafateado con acabado aparente, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,200.00	141.41	169,692.00
Total ALBAÑILERIA OBRA GRUESA					1,833,249.28
					9.51%
A06	ACABADOS				
60-001	Suministro y aplicación de pintura vinilica en muros hasta 4.00 mt de altura marca Vinimex, color según muestra aprobada. Incluye: dos manos de pintura, una mano de sellador 5x1 marca Comex, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza	M2	2,147.20	26.25	56,364.00
60-002	Suministro y elaboración de concreto estampado en color aprobado, acabado texturizado, incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	1,270.4000	341.41	433,727.26
60-003	Suministro y colocación de loseta de marmol Santo Tomas color gris de 60x60 cm en piso, asentada con mortero cemento - arena 1:3. Incluye: lechareado con cemento blanco, material, recortes, desperdicio, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	M2	1,120.56	522.79	585,817.56
60-004	Suministro y colocación de loseta de marmol agua luna color blanco de 60x60 cm en piso, asentada con mortero cemento - arena 1:3. Incluye: lechareado con cemento blanco, material, recortes, desperdicio, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	M2	1,568.00	522.97	820,016.96



60-005	Suministro y colocación de azulejo en muros y mesetas hasta 2.00 mt de altura marca Porcelanite, asentado con mortero cemento - arena 1:3. Incluye: lecharedao con cemento blanco, material, recortes, desperdicio, mano de obra, herramienta, equipo, retiro	M2	71.64	342.56	24,541.00
60-006	Suministro y colocación de azulejo en mesetas de baños y vestidores, marca Porcelanite, asentado con adhesivo pegazulejo Incluye: lechareado con cemento blanco, material, recortes, desperdicio, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra.	M2	8.55	342.56	2,928.89
60-007	Zoclo de loseta de marmol agua luna color blanco de 10cm de espesor junteado con mortero cemento arena 1:3, incluye, cortes, desperdicios, material, mano de obra, herramienta y equipo.	ML	864.00	132.43	114,419.52
60-008	Velaria de tela color blanco a base de PVC, Polyplan Architecture vulcanizadas para su adherencia y excelente unión. incluye: cables perimetrales y modulos de contraviento, pies derechos, mástiles, portantes, montaje, material, mano de obra, herramienta y equipo.	PZA	1.00	83,778.78	83,778.78
PIF8M1	Suministro y colocación de piso de marmol travertino florito pulido mate en piezas de 30.5x 30.5x 1cm, asentado sobre firme con mezcla cemento arena 1:3 colocado a hueso, incluye:materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	155.79	522.97	81,473.50
Total ACABADOS					2,203,067.47 9.31%



A07	INSTALACIÓN HIDRAULICA					
70-001	Salida hidraulica para lavabo solo agua fria, con tuberia de CPVC de 13 mm. Con un desarrollo de 3 mts. Incluye: un codo, una T, una T reduccion, un tapon capa, un conector cuerda exterior, materiales, instalacion, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	8.00	320.98	2,567.84	
70-002	Salida hidraulica para fregadero, con tuberia de CPVC de 13 mm. Con un desarrollo de 3 mts. Incluye: dos tapon capa, dos T,dos codos, dos conectores cuerda exterior de 13 mm de diametro, mano de obra,	SAL	1.00	709.71	709.71	
70-003	Salida hidraulica para WC de fluxometro, con tuberia de CPVC de 13 mm de diametro con un desarrollo de 3 mts. Incluye: un codo, una T,una T reduccion de 25 x 13, un tapon capa, un conector cuerda exterior, 2 mts. de tubo de CPVC de 25 mm para alimentacion, materiales, mano de obra, instalacion, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	12.00	550.00	6,600.00	
70-004	Salida hidraulica para mingitorio de fluxometro, con tuberia de CPVC de 19 mm de diametro con desarrollo de 3 mts. Incluye: 4 codos, una T, un cople, 2 conector cuerda exterior,un conector cuerda interior, 3 mts. de tubo de CPVC de 19 mm para alimentacion, mano de obra, instalacion, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	4.00	823.46	3,293.84	
	Total INSTALACIÓN HIDRAULICA				13,171.39	0.05%
A08	INSTALACIÓN SANITARIA					
80-001	Salida sanitaria para lavabo con tuberia de PVC de 2", con un desarrollo de 3 mts. incluye: una T rosca lateral de PVC de 2", un metro de tubo de 2", un codo de 90 x 2", un tubo 1C x 1.5 mts. materiales, instalacion, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	8.00	2,261.23	18,089.84	



80-002	Salida sanitaria para fregadero, con tubería de PVC de 2" de diámetro con desarrollo de 3 metros, incluye: dos codos de 90, mano de obra, instalación, prueba, equipo y herramienta.	SAL	1.00	1,836.11	1,836.11
80-003	Salida sanitaria para WC de fluxometro, con tubería de PVC de 4", con desarrollo de 3 mts., Incluye: un codo de 90 x 4", 60 cm de tubo de PVC de 4", un casquillo de PVC de 4", una yee de PVC de 4" dos tubos de PVC de 4" 1C x 1.50 mts, para ventilación, un metro de tubo de PVC de 2", un codo de 90x2", un conector de cuerda interior de 2" de PVC, dos metros de tubo de PVC sanitario de 2", un conector cuerda interior de 2" de PVC sanitario, materiales, instalación, mano de obra, equipo pruebas y herramientas.	SAL	12.00	4,131.10	49,573.20
80-004	Salida sanitaria para mingitorio de fluxometro con tubería de PVC, con un desarrollo de 3 metros. incluye: un codo de PVC de 90 x 2", un metro de tubo de PVC de 2", dos tubos de PVC de 1C x 1.50 mts., mano de obra instalación, pruebas, equipo y herrmaienta.	SAL	4.00	2,542.51	10,170.04
80-005	Suministro e instalación de salida sanitaria para coladera de piso, con tubería de PVC de 2", con un desarrollo de 3 mts., incluye: instalación, equipo herramienta, materiales, mano de obra, acarreos a primera estación de 10 a 20 mts de distancia y pruebas.	SAL	5.00	2,270.44	11,352.20
80-006	Coladera económica para piso de una boca y 25cm de profundidad, marca Helvex, modelo 24, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, herramienta y equipo.	PZA	5.00	897.04	4,485.20



A80-02	INSTALACION SANITARIA: INSTALACION PLUVIAL				
80-02-001	Suministro e instalacion de bajadas pluviales, con un desarrollo de 8 metros a base de tubos de PVC sanitario de 100mm. De diametro, de la marca Rexolit o similar, incluye: 3 codos de 90, una coladera modelo 4954 de 100 mm,(de pretil), todos los materiales necesarios, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. trabajo realizado a 8 metros de altura.	PZA	8.00	1,132.23	9,057.84
80-02-002	Coladera con rejilla cuadrada y una salida, marca helvex, modelo 28-35CH, incluye: instalacion, material, pruebas, mano de obra, equipo y herramineta.	PZA	8.00	845.60	6,764.80
Total INSTALACIÓN SANITARIA					111,329.23 0.47%
A09	MOBILIARIO Y ACCESORIOS HIDROSANITARIOS				
90-001	Suministro y colocacion de WC marca Ideal Standard, color blanco. Incluye: asiento para w c, junta prohél, herrajes, tornillos de sujección, tubo flexible, pruebas, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	12.00	2,417.75	29,013.00
90-002	Suministro y colocacion de fluxometro para WC modelo 410 - 38mm, marca helvex, incluye: materiales, instalacion, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	12.00	3,219.30	38,631.60
90-003	Suministro y colocacion de lavabo, redondo, chico, de sobrepone, marca Ideal Standard, color blanco. Incluye: manguera flexible, tornillos de sujección, pruebas, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y	PZA	8.00	1,658.10	13,264.80
90-004	Cespol de PVC para lavabo, incluye: instalacion, pruebas, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y	PZA	8.00	101.30	810.40



90-005	Suministro y colocacion de llave mezcladora tipo monomando con desagüe automatico, para lavabo, acabado cromo, marca Helvex para lavabo. Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	8.00	1,744.97	13,959.76	
90-006	Suministro y colocacion de mingitorio marca Ideal Standard, color blanco. Incluye: herrajes, tornillos de sujeción, fijacion, pruebas, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	4.00	1,934.79	7,739.16	
90-007	Suministro y colocacion de fluxometro para mingitorio modelo 410 - 38mm, marca helvex, incluye: materiales, instalacion, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	4.00	3,219.30	12,877.20	
90-008	Suministro y colocación de fregadero de 1.00 x 0.60 mt, de acero inoxidable de una tina y escurridor marca Helvex. Incluye: contracanasta, manguera flexible, llaves angulares, cespól de pvc, tornillos de sujecion, pruebas, material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	1.00	1,657.02	1,657.02	
90-009	Suministro y colocacion de llave mezcladora marca Helvex, acabado cromo, para fregadero. Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	1.00	1,294.85	1,294.85	
90-010	Suministro e instalación de jabonera de empotrar marca Urrea modelo 9008, incluye: materiales, instalación, mano de obra, herramienta y equipo.	PZA	2.00	456.75	913.50	
90-011	Suministro e instalación de portapapeles marca Helvex, modelo 3104 cromo, incluye: materiales, manode obra, herramienta y equipo.	PZA	14.00	482.87	6,760.18	
Total	MOBILIARIO Y ACCESORIOS				126,921.47	0.53%



A10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
100-001	Suministro e instalación de centro de carga modelo QOD marca Squared de empotrar o sobreponer. Incluye: fijación, conexión eléctrica, pruebas, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	2.00	1,657.39	3,314.78
100-002	Suministro, instalación y colocación de interruptor termomagnético de 1P x 30A en tablero NQOD marca Squared de empotrar o sobreponer. Incluye: fijación, nivelación, conexión mecánica y eléctrica, pruebas, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	20.00	390.50	7,810.00
100-003	Salida eléctrica para contacto a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 6 m, con cable thw cal. 12 y 14 desnudo, línea económica, con una caja cuadrada galvanizada de 13 y una caja chalupa galvanizada, incluye: un codo, contacto, placa, material y mano de obra.	SAL	49.00	191.84	9,400.16
100-004	Suministro y colocación de contacto sencillo polarizado, marca squared modelo princess color manzana, incluye: un codo, contacto, placa, material y mano de obra.	PZA	17.00	63.50	1,079.50
100-005	Suministro y colocación de contacto doble polarizado, marca squared modelo princess color manzana, incluye: un codo, contacto, placa, material y mano de obra.	PZA	32.00	72.50	2,320.00
100-006	Salida eléctrica para apagadores a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 6 m, con cable thw cal. 12 y 14 desnudo, línea económica, con una caja cuadrada galvanizada de 13 y una caja chalupa galvanizada, incluye: un codo, contacto, placa, material y mano de obra.	SAL	34.00	191.84	6,522.56



100-007	Suministro y colocacion de apagador sencillo polarizado marca squared modelo princess color manzana, incluye: un codo, contacto, placa, material y mano de	PZA	4.00	47.12	188.48
100-008	Suministro y colocacion de apagador de tres vias polarizado marca squared modelo princess color manzana, incluye: un codo, contacto, placa, material y mano de obra.	PZA	30.00	52.20	1,566.00
100-009	Salida eléctrica para luminaria a base de tubo conduit galvanizado pared delgada de 13 y 19mm., con un desarrollo de 10 m, incluye: cable thw cal. 12, 10 y 14 desnudo, de la marca condumex, con dos cajas cuadradas galvanizadas de 13 y 19 mm., una caja chalupa, incluye: dos conectores pared delgada de 13 mm, dos de 19 mm, un cople de 13 mm. y uno de 19 mm, 6 seis abrazaderas de uña, mterial y mano de obra.	SAL	228.00	422.58	96,348.24
100-010	Suministro y colocacion de luminaria de sobreponer marca Novalux, modelo Lithonia Lighting completa, montada en plafon. Incluye: Gabinete con acrilico envolvente, dos tubos fluorescentes de 2x32 watts, 120 volts, pijas de alineación y fijación, material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	192.00	1,744.88	335,016.96
100-011	Suministro y colocacion de luminaria tipo arbotante de sobreponer marca CICINDELA, acabado cromo, modelo Lithonia Lighting completa, montada en pared. Incluye: envolvente, lampara fluorescente de 100 - 20 watts, pijas de alineación y fijación, material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	36.00	846.65	30,479.40

Total INSTALACIÓN ELECTRICA

494,046.08 2.08%

**A11 INSTALACIONES ESPECIALES****A11-01 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO**

110-01-001 Suministro y colocacion de base metalica para extinguidor de 11.50 kg, soldada o taqueteada a columna o muro, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta. PZA 8.00 65.70 525.60

110-01-002 Suministro y colocacion de extinguidor tipo A,B,C, de polvo quimico, de 11. 5 kg., incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta. PZA 8.00 2,580.00 20,640.00

A11-02 INSTALACIÓN TELEFONICA

110-02-001 Salida telefonica, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y desperdicios. SAL 26.00 39.81 1,035.06

110-02-001 Tubo conduit de PVC ligero de 19 mm de diametro, incluye : materiales, acarreos, cortes, desperdicios, instalacion, mano de obra, purebas, equipo y herramienta ML 174.00 17.74 3,086.76

110-02-003 Suministro y colocacion de conmutador (central telefonica) marca panasonic, modelo KX-TD835, configurado para 3 lineas y 8 extensiones con capacidad hasta 8 lineas y 24 extensiones por medio de tarjetas de ampliacion, incluye: telefono multilinea marca panasonic modelo KX- 7728, telefono unilinea marca panasonic, modelo KX- TD500, material, instalacion mano de obra, equipo y herramienta. PZA 1.00 7,650.00 7,650.00

110-02-004 Suministro y colocacion de telefono marca AASTRA, modelo 2013, color Beige, incluye: material, instalacion mano de obra, equipo y herramienta. PZA 26.00 695.00 18,070.00



A11-03 INSTALACIÓN INTERNET					
110-03-001	Suministro y colocacion de router para internet inalambrico, DSL, marca Linksys, modelo WAP54G, color Beige, incluye: material, instalacion, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.00	792.40	3,169.60
110-03-001	Suministro y colocacion de modem para internet inalambrico, DSL, marca TELMEX, modelo WAP54G, color Beige, incluye: material, instalacion, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	850.35	850.35
A11-04 INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO					
110-04-001	Equipo central integral Fan and Coild con una una unidad interior evaporadora 40hx - 04803 de 48,000 BTU-H y una unidad exterior 50 ZP -048-05 de 48,000 BTU-H (4 TON)	PZA	32.00	52,626.00	1,684,032.00
110-04-002	Ducto de 53 x 11" para aire a base de acero galvanizado calibre 22, incluye: materiales, acarreos, cortes, habilitados, dobleces, fijacion, andamios, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	271.92	592.00	160,976.64
Total INSTALACIÓN ESPECIALES				1,900,036.01	8.03%
A12 CANCELERIA					
V-1	Ventana corrediza de 5.47 x 1.20 m. de altura, armada con perfiles de aluminio tipo bolsa de 3", acabado pintado color blanco, con cristal reflejante color bronce de 6mm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, pijas, vinilos, fijacion, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	28.00	1,570.69	43,979.32
V-2	Ventana corrediza de 6.68 x 2.20 m. de altura, armada con perfiles de aluminio tipo bolsa de 3", acabado pintado color blanco, con cristal reflejante color bronce de 6 mm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, pijas, vinilos, fijacion, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	32.00	1,838.54	58,833.28



V-3	Ventana fija de sujecion tipo araña en cubo de escalera de 4.10 x 10.00 m. de altura, armada con perfiles de aluminio tipo bolsa de 3", acabado pintado color blanco, con modulos 2.00 x 2.05 m. de cristal reflejante color bronce de 8 mm de espesor, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, pijas, vinilos, fijacion, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	10.00	1,392.11	13,921.10
V-4	Ventana fija de 5.27x 1.50 m. de altura, armada con perfiles de aluminio tipo bolsa de 3", acabado pintado color blanco, con cristal reflejante color azul de 6 mm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, pijas, vinilos, fijacion, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	1,761.21	1,761.21
V-5	Ventana fija de 5.10 x 1.50 m. de altura, armada con perfiles de aluminio tipo bolsa de 3", acabado pintado color blanco, con cristal reflejante color incoloro de 6 mm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, pijas, vinilos, fijacion, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	1,761.21	1,761.21
ESPE	Suministro y colocacion de espejo para baño rectangular de 1.22 x 2.44 mts, de 4 mm. De espesor, con marco de PVC color blanco, incluye: fijacion, nivelacion, cortes, materiales, acarreos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2.00	781.41	1,562.82
MAMP1	Suministro e instalacion de mamparas para sanitario, marca Sanilock, modelo 4200 Estándar, acabado esmaltado, compuesto de los siguientes elementos: 2 paneles laterales de 1.35 x 1.50 m., 1 pilastra de pared de 0.15 x 1.80 m., 1 pilastra central de 0.34 x 1.80 m., 1 pilastra terminal de 0.30 x 1.80m., 2 puertas de 0.80 x 1.50 m., incluye: jaladeras, esquineros, pasadores, topes, bisagras, colocacion, fijacion, mano de obra equipo y herramienta.	LOTE	1.00	10,315.00	10,315.00



MAMP2	Suministro e instalacion de mamparas para sanitario, marca Sanilock, modelo 4200 Estándar, acabado esmaltado, compuesto de los siguientes elementos: 2 paneles laterales de 1.35 x 1.50 m., 2 pilastra de pared de 0.15 x 1.80 m., 3 pilastra central de 0.34 x 1.80 m., pilastra terminal de 0.30 x 1.80m., 4 puertas de 0.80 x 1.50 m., incluye: jaladeras, esquineros, pasadores, topes, bisagras, colocacion, fijacion, mano de obra equipo y herramienta.	LOTE	3.00	12,180.00	36,540.00	
MAMP3	Suministro e instalacion de mamparas para sanitario, marca Sanilock, modelo 4200 Estándar, acabado esmaltado, compuesto de los siguientes elementos: 1 panel lateral de 1.35 x 1.50 m., 1 pilastra de pared de 0.15 x 1.80 m., 1 pilastra central de 0.34 x 1.80 m., 1 pilastra terminal de 0.30 x 1.80m., 4 puertas de 0.80 x 1.50 m., 3 paneles para mingitorio de 0.46 x 1.20 m., incluye: jaladeras, esquineros, pasadores, topes, bisagras, colocacion, fijacion, mano de obra equipo y herramienta.	LOTE	1.00	1,386.00	1,386.00	
Total CANCELERIA					170,059.94	0.71%
A13	CARPINTERIA Y HERRERIA					
PTC821	Suministro y colocacion de puerta de madera de encino rojo de 1.00 x 2.10 m. de 5 mm. y bastidor de madera de pino de primera con peinazos a cada 30 cm. en ambos sentidos, incluye: marco sencillo de madera de pino con chambranas, bisagras latonadas, acabado barniz natural, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	30.00	2,449.18	73,475.40	



PTAIC	Suministro y colocacion de puerta de 38 mm., De PVC y aluminio abatible de 1.00 x 2.10 mts. acabado en color cromo marca kommerlin Incluye: perilla marca finstral modelo RU4 Materiales, acarreos, cortes, fijacion, desperdicios, herrajes, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2.00	1,389.00	2,778.00	
BAR 1	Suministro y colocacion de barandal de 1.10 m. de altura a base de postes de ptr de 2 x 2 negro @ 1.00 m. con pasamanos a base de tubo de calibre 18 de 3", y una placa de anclaje de acero de 0.10 x 0.10 mts. de 3/8" de espesor por cada poste con 4 taquetes de expansion de 1/4 de diametro por cada placa, incluye: aplicacion de primer anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, aplicacion de soldadura, esmerilado, fijacion, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	128.80	426.75	54,965.40	
BAR 2	Suministro y colocacion de barandal de 0.90 m. de altura a base de postes de ptr de 2 x 2 negro @ 1.00 m. con pasamanos a base de tubo de calibre 18 de 3", y una placa de anclaje de acero de 0.10 x 0.10 mts. de 3/8" de espesor por cada poste con 4 taquetes de expansion de 1/4 de diametro por cada placa, incluye: aplicacion de primer anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, aplicacion de soldadura, esmerilado, fijacion, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	20.00	382.70	7,654.00	
Total CARPINTERIA Y HERRERIA					138,872.80	0.58%
A14	LIMPIEZA Y ACARREOS					
140-01	Limpieza durante el proceso y última de obra. Incluye: acopio, acarreo al banco de carga y descarga de materiales indicado por la supervision.	M2	2,356.04	14.58	34,351.06	
Total LIMPIEZA Y ACARREOS					34,351.06	0.67%

**A15 TRABAJOS EXTERIORES COMPLEMENTARIOS****A15-01 TRABAJOS EXTERIORES: ALBAÑILERIA**

150-01-001	Suministro, tendido y compactacion de base de material de banco seleccionado, en una capa de 20 cm de espesor para banquetas y andadores compactado como mínimo al 90% de su P.V.S.M. Incluye: suministro de materiales, acarreos, pruebas de laboratorio, mano de obra, herramienta y equipo.	M3	222.14	419.80	93,254.37
150-01-002	Guarnicion de concreto hecho en obra $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de seccion trapezoidal 12 x 20 x 40 cm. Incluye: juntas constructivas @ 4.00 mts, cimbrado, colado, descimbrado, material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	ML	993.96	282.41	280,704.24
150-01-003	Banqueta de concreto hecho en obra $f'c=150\text{kg/cm}^2$ acabado escobillado de 8cm de espesor, Incluye: cimbrado, colado, descimbrado, material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	M2	1,110.72	269.14	298,939.18
CARPETA10	Carpeta de 10 cm de espesor de concreto asfáltico, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	10,766.93	105.17	1,132,358.03
150-01-005	Suministro y colocacion de adocreto de 8 cm de espesor, asentado sobre cama de arena. Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	M2	893.76	263.87	235,836.45
150-01-006	Suministro y colocación de enladrillado en andadores exteriores a base de ladrillo común de dimensiones 11 X 23 X 5 cms asentado con mortero cemento arena 1:4, Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	M2	1,206.57	156.28	188,562.76



150-01-007	Suministro y aplicación de pintura de esmalte marca Comex color amarillo en guarniciones. Incluye: dos manos de pintura, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	ML	993.96	99.54	98,938.78
A15-02	TRABAJOS EXTERIORES: INSTALACION HIDRAULICA				
150-02-001	Cisterna de 170 m ³ de capacidad de 6.50 x 6.50 x 4.00 m, a base de muros y losa de concreto de 14 cm. de espesor, armado con varilla de 1/2" a cada 20 cms. en ambos sentidos, incluye: trazo, excavación, carga y acarreo de material sobrante fuera de la obra, plantilla, armado, cimbrado, colado, vibrado, descimbrado, relleno, carcamo, aplanado interior acabado pulido, escalera marina, tapa registro de lámina y limpieza.	PZA	2.00	56,870.34	113,740.68
150-02-002	Suministro e Instalacion de tanque hidroneumatico con capacidad de 62 galones modelo PRES-P25320-62/62AF, marca AQUA PACK, con bomba de LPMA28PSI de 135, modelo prisma 25-3, incluye: materiales, instalacion, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	2.00	6,300.00	12,600.00
150-02-003	Suministro y colocacion de tuberia de CPVC para red hidraulica exterior de 3" de diametro, incluye: codos, T, T reduccion, tapon capa, conectores cuerda exterior y cuerda interior, materiales, instalacion, cortes, acarreos de material sobrante al banco de carga dentro de la obra, pruebas, equipo y herramienta.	ML	5.00	67.01	335.05
150-02-004	Suministro y colocacion de tuberia de CPVC para red hidraulica exterior de 2" de diametro, incluye: codos, T, T reduccion, tapon capa, conectores cuerda exterior y cuerda interior, materiales, instalacion, cortes, acarreos de material sobrante al banco de carga dentro de la obra, pruebas, equipo y herramienta.	ML	50.00	32.77	1,638.50



150-02-005	Suministro y colocacion de tuberia de CPVC para red hidraulica exterior de 1 1/2" de diametro, incluye: codos, T, T reduccion, tapon capa, conectores cuerda exterior y cuerda interior, materiales, instalacion, cortes, acarreos de material sobrante al banco de carga dentro de la obra, pruebas, equipo y herramienta.	ML	321.00	23.61	7,578.81
A15-03	TRABAJOS EXTERIORES: INSTALACION SANITARIA				
150-03-001	Suministro y colocacion de tuberia de albañal para red sanitaria exterior de 300 mm" de diametro, incluye: materiales, instalacion, cortes, acarreos de material sobrante al banco de carga dentro de la obra, pruebas, equipo y herramienta.	ML	286.28	295.51	84,598.60
150-03-002	Fabricación de registro sanitario de 0.40 x 0.60 mts. de sección y 0.60 mts. de profundidad, medidas interiores, a base de tabicón de concreto asentado con mortero cemento-arena 1:4 sobre plantilla de concreto f'c=100kg/cm ² de 5 cm de espesor, aplanado acabado fino en las paredes interiores con mortero cemento - arena 1:4, con tapa de concreto armado y angulo perimetral de 1"x1"x1/4" y contramarco de angulo de 1 1/2" x 1 1/2" de acero al carbon. Incluye: forjado de media caña en la base de fondo, acabado pulido de la misma, excavación, rellenos, recibir tuberia de albañal al interior del registro, matando filos de la tuberia, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	12.00	2,382.50	28,590.00



150-03-003	Fabricación de registro sanitario de 1.00 x 0.60 mts. de sección y 0.60 cm de profundidad, medidas interiores, a base de tabicón de concreto asentado con mortero cemento-arena 1:4 sobre plantilla de concreto f'c=100kg/cm de 5 cm de espesor, aplanado acabado fino en las paredes interiores con mortero cemento - arena 1:4, con tapa de concreto armado y angulo perimetral de 1"x1"x1/4" y contramarco de angulo de 1 1/2" x 1 1/2" de acero al carbon. Incluye: forjado de media caña en la base de fondo, acabado pulido de la misma, excavación, rellenos, recibir tubería de albañal al interior del registro, matando filos de la tubería, materiales, con mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza.	PZA	11.00	2,620.75	28,828.25
150-03-004	Fabricación de pozo de visita de 1.00 mts de diametro con 1.86 mts. de profundidad, medidas interiores, a base de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento-arena 1:4 sobre plantilla de concreto f'c=100kg/cm de 5 cm de espesor, aplanado acabado fino en las paredes interiores con mortero cemento - arena 1:4, con tapa de concreto armado. Incluye: forjado de media caña en la base de fondo, acabado pulido de la misma, excavación, rellenos, recibir tubería de albañal al interior del registro, matando filos de la tubería, materiales, con mano de obra, herramienta, equipo, retiro de escombros al banco de carga dentro de la obra y limpieza. (ver plano de instalación sanitaria y detalles sanitarios)	PZA	1.00	3,642.50	3,642.50
150-03-005	Suministro y colocación de planta de tratamiento comercial prefabricada - modular de concreto armado, para aguas residuales, de lodos activados, modelo ASA/JET serie 3000, marca ASA, con capacidad de 39,657.68 galones, de medida standard de 3.91 x 8.53 de sección x 2.42 mts. de profundidad, incluye: trazo, excavación, carga y acarreo de material sobrante fuera de la obra, plantilla,	PZA	1.00	68,374.50	68,374.50

**A15-04 TRABAJOS EXTERIORES: INSTALACION DE RIEGO**

150-04-001	Suministro y colocacion de tuberia de CPVC para instalacion de riego de 2" de diametro, incluye codos, T, T reduccion, valvula de compuerta, materiales, instalacion, cortes, acarreo de material sobrante al banco de carga dentro de la obra, pruebas, equipo y herramienta.	ML	723.36	32.77	23,704.51
150-04-002	Suministro y colocacion de tuberia de CPVC para instalacion de riego de 1/2" de diametro, incluye codos, T, T reduccion, valvula de compuerta, materiales, instalacion, cortes, acarreo de material sobrante al banco de carga dentro de la obra, pruebas, equipo y herramienta.	ML	214.57	10.67	2,289.46
150-04-003	Salida para aspersor menor de 10 metros de radio de accion con tuberia de 1/2" de diametro. Para riego de jardines, incluye: materiales, instalacion, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	64.00	565.57	36,196.48
150-04-004	Salida para cañon de riego menor de 30 metros de radio de accion con tuberia de 1" de diametro y manguera flexible de 25 metros de desarrollo con conector al cañon, Para riego de jardines, incluye: materiales, instalacion, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	6.00	1,000.62	6,003.72
150-04-005	Suministro y colocacion de valvula de angulo con restriccion de presion ajustable hembra x macho e 1 1/2" de diametro, marca POTTER ROEMER, serie 4080 & 4085, Incluye: T, ensamble de carretes para manguera, material, instalacion, pruebas, mano de obra, herramienta, equipo.	PZA	9.00	1,358.70	12,228.30



150-04-06	Suministro y colocacion de valvula de compuerta de 2" de diametro de fierro fundido, calidad fundiciones ruiz, Incluye: instalacion, pruebas con el equipo necesario, 50% de tornillos y empaques, materiales, mano de obra, herramienta, equipo.	PZA	7.00	1,780.49	12,463.43
A15-05	TRABAJOS EXTERIORES: INSTALACION ELECTRICA				
TRANS45YP	Suministro e instalacion de transformador con capacidad para 350 KVA 1300/420/127 volts, normal "K" en alta tension, boquilla tipo pozo, con tanque y gabinete de acero inoxidable, incluye: suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	1,722,172.12	1,722,172.12
150-05-002	Fabricacion de registro eléctrico de 0.60 x 0.40 mts. de medidas interiores y 0.80 mts. de profundidad, a base de muros de tabique rojo recocido de 12 cms. de espesor, asentado con mezcla de cemento arena en proporción de 1:5, de 1 cm. de espesor, aplanado acabado pulido en interior, sobre base de tezontle de 10 cms. de espesor, con tapa de concreto de 6 cms. de espesor, de concreto hecho en obra de Fc= 200 kg/cm ² , a base de marco y contramarco prefabricado de ángulo de fierro de 1/8 x 1 pulgada, Incluye: trazo, nivelación, excavación, todos los materiales necesarios, acarreos en carretilla a 10 mts., desperdicios, limpieza, mano de obra, equipo y	PZA	25.00	2,690.80	67,270.00
150-05-003	Suministro y colocacion de Tubo conduit de PVC. Tipo pesado de 76 mm. de diámetro, incluye: materiales, instalacion, acarreos de material sobrante al centro de carga dentro de la obra, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	ML	515.54	26.11	13,460.75



A15-06 TRABAJOS EXTERIORES: INSTALACION TELEFONICA					
150-06-001	Fabricacion de registro telefonico de paso de 0.60 x 0.40 mts. de medidas interiores y 0.80 mts. de profundidad, a base de muros de tabique rojo recocido de 12 cms. de espesor, asentado con mezcla de cemento arena en proporción de 1:5, de 1 cm. de espesor, aplanado acabado pulido en interior, sobre base de tezontle de 10 cms. de espesor, con tapa de concreto de 6 cms. de espesor, de concreto hecho en obra de F'c= 200 kg/cm ² , a base de marco y contramarco prefabricado de ángulo de fierro de 1/8 x 1 pulgada, Incluye: trazo, nivelación, excavación, todos los materiales necesarios, acarreos en carretilla a 10 mts., desperdicios, limpieza, mano de obra, equipo y	PZA	7.00	2,690.80	18,835.60
150-06-002	Suministro y colocacion de Tubo conduit de PVC. de 76 mm. de diámetro, incluye: materiales, instalacion, acarreos de material sobrante al centro de carga dentro de la obra, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	ML	118.82	25.36	3,013.28
A15-07 TRABAJOS EXTERIORES: JARDINERIA					
150-07-001	Suministro y siembra de pasto alfombra con riego durante 15 días, incluye: acarreos, plantacion, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	22,635.70	48.17	1,090,361.67
150-07-002	Suministro y siembra de palmera real de 2.5 mts. de altura, con riego durante 15 días, incluye: acarreos, plantacion, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	20.00	2,939.93	58,798.60
150-07-003	Suministro y siembra de palmera real de 4.00 mts. de altura, con riego durante 15 días, incluye: acarreos, plantacion, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	13.00	3,406.76	44,287.88
150-07-004	Suministro y siembra de crotos petra en base de palmeras, con riego durante 15 días, incluye: acarreos, plantacion, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	100.00	61.18	6,118.00

UNIVERSIDAD DEL DEPORTE



ISMAEL MONTEJO OZUNA

150-07-005	Suministro y siembra de Helecho Acapulco de 10kg. De 60 cms., con riego durante 15 días, incluye: acarreo, plantación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	200.00	52.50	10,500.00
150-07-006	Suministro y siembra de bugambilia, con riego durante 15 días, incluye: acarreo, plantación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	250.00	50.68	12,670.00
150-07-007	Tierra vegetal preparada para jardinería, incluye: suministro, acarreo, colocación, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	1,692.53	293.69	497,079.14
Total TRABAJOS EXTERIORES COMPLEMENTARIOS					6,315,973.63 26.69%
Subtotal UNIVERSIDAD DEL DEPORTE					23,639,921.49 100%



TOTAL EDIFICIO E1 Y E2				11,616,548.68
COSTO POR M2 = 2,400.00 / \$ 11, 616, 548.68 =				\$ 4,840.22

PRORRATA

Para efectos del calculo del presupuesto total de todos los edificios que componen el conjunto, se tomara como base el presupuesto del edificio analizado (E1 Y E2), y se realizara una comparativa en m2 construidos para sacar el monto de cada uno de ellos, y posteriormente

EDIFICIO A	668.31	1.00		3,234,767.43
EDIFICIO B	1,635.34	1.00		7,915,405.37
EDIFICIO C	1,365.06	1.00		6,607,190.71
EDIFICIO D1 Y D2	2,400.00	1.00		11,616,548.68
EDIFICIO E1 Y E2	2,400.00	1.00		11,616,548.68
EDIFICIO F	450.00	1.00		2,178,099.00
EDIFICIO G	1,080.00	1.00		5,434,234.23
EDIFICIO H	1,842.60	1.00		8,918,589.37
EDIFICIO J	809.74	1.00		3,919,319.74
PRECIO PROPIO DEL TERRENO	M2	65,462.66	500.00	32,731,330.00
SUBTOTAL				106,195,406.03
I.V.A. 16.00%				16,991,264.97
Total del presupuesto				123,186,671.00



7.3 PROGRAMA DE OBRA											
Obra: UNIVERSIDAD DEL DEPORTE										Duración: 270 días naturales	
UBICACIÓN: LA VENTA ACAPULCO GUERRERO, MEXICO										Inicio obra: 02/08/2010	
										Fin obra: 28/04/2011	
PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR PARTIDAS)											
Código	Descripción	ago-10				sep-10				oct-10	
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	Sem 9	
A	PRELIMINARES										
A-00	PROYECTO EJECUTIVO			100.00%		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
				\$2,064,779.37		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
A-01	TRABAJOS PRELIMINARES.	0.00%			100.00%				0.00%	0.00%	
		\$0.00			\$1,906,272.66				\$0.00	\$0.00	
A-02	TERRACERIAS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%			100.00%		0.00%	
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			\$1,242,301.07		\$0.00	
A-03	CIMENTACIÓN	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		60.00%		
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		\$787,927.25		
A-04	ESTRUCTURA DE ACERO	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%			70.00%		0.00%	
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			\$2,640,594.57		\$0.00	
A-05	ALBAÑILERIA OBRA GRUESA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
A-06	ACABADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	



oct-10			nov-10				dic-10				ene-11				feb-11		
Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
40.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
\$525,284.83	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
0.00%	0.00%	30.00%			0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
\$0.00	\$0.00	\$1,131,683.39			\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	90.00%									0.00%	0.00%	0.00%	
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,649,924.35									\$0.00	\$0.00	\$0.00	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	90.00%			
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,101,533.73			



feb-11	mar-11				abr-11				
Sem 28	Sem 29	Sem 30	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Total
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$2,064,779.37
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,906,272.66
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,242,301.07
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,313,212.08
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$3,772,277.95
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	10.00%		0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$183,324.93		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,833,249.28
10.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	40.00%			0.00%	100.00%
\$220,306.75	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$881,226.99			\$0.00	\$2,203,067.47



Código	Descripción	ago-10				sep-10				oct-10	
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	Sem 9	
A-07	INSTALACIÓN HIDRAULICA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
A-08	INSTALACIÓN SANITARIA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
A-09	MOBILIARIO Y ACCESORIOS HIDROSANITARIOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
A-10	INSTALACIÓN ELECTRICA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
A-11	INSTALACIONES ESPECIALES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
A-12	CANCELERIA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
A-13	CARPINTERIA Y HERRERIA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
A-14	LIMPIEZA Y ACARREOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
A-15	TRABAJOS EXTERIORES COMPLEMENTARIOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	10.00%	
		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$631,597.36	



feb-11		mar-11				abr-11				
Sem 28	Sem 29	Sem 30	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Total	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$13,171.39	
0.00%	0.00%	0.00%	15.00%		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$16,699.38		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$111,329.23	
40.00%		0.00%		0.00%	0.00%	20.00%		0.00%	100.00%	
\$50,768.59		\$0.00		\$0.00	\$0.00	\$25,384.29		\$0.00	\$126,921.47	
15.00%		0.00%	0.00%	0.00%	30.00%			0.00%	100.00%	
\$74,106.91		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$148,213.82			\$0.00	\$494,046.08	
30.00%		0.00%		0.00%	0.00%	20.00%		0.00%	100.00%	
\$570,010.80		\$0.00		\$0.00	\$0.00	\$380,007.20		\$0.00	\$1,900,036.01	
0.00%	100.00%				0.00%		0.00%	0.00%	100.00%	
\$0.00	\$170,059.94				\$0.00		\$0.00	\$0.00	\$170,059.94	
95.00%		0.00%		0.00%		0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
\$131,929.16		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$138,872.80	
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%		0.00%	100.00%	
\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$34,351.06		\$0.00	\$34,351.06	
10.00%		0.00%	0.00%	20.00%			0.00%		100.00%	
\$631,597.36		\$0.00	\$0.00	\$1,263,194.73			\$0.00		\$6,315,973.63	
TOTAL DEL PRESUPUESTO:										
\$23,639,921.49										



7.4 VIABILIDAD FINANCIERA.

La viabilidad financiera no es otra cosa que ver si existe suficiente dinero para financiar los gastos e inversiones que implica la puesta en marcha y operación del proyecto, de acuerdo a la información recabada en las visitas a los diferentes edificios análogos, se determinó que esta propuesta debe ser encausada al sector privado, debido a la inversión inicial que se requiere para dicho proyecto, además de los cuidados y el mantenimiento de las mismas instalaciones, es por ello que a continuación se propone un esquema financiero de egresos e ingresos donde intervienen, gastos operativos y de mantenimiento, salarios del personal que labore dentro de él, entre otros, de igual forma se hace una propuesta de recuperación de la inversión con un estimado de tiempo.

UNIVERSIDAD DEL DEPORTE	COSTO DIRECTO DE OBRA		23,639,921.49
	INDIRECTOS DE OBRA 8.81%		2,082,866.76
DESCRIPCION	COSTO MENSUAL	Nº MESES	IMPORTE
Honorario y sueldos			
superintendente	12,000.00	9	108,000.00
residente de obra	10,000.00	9	90,000.00
ayudante de obra	8,000.00	9	72,000.00
secretaria	6,000.00	9	54,000.00
velador	5,000.00	9	45,000.00
almacenista	5,000.00	9	45,000.00
chofer	4,000.00	9	36,000.00
viaticos	16,200.00	9	145,800.00
IMSS	5,000.00	9	45,000.00
Prestaciones(ley federal del trabajo	10,000.00	9	90,000.00
			730,800.00



<u>Gastos oficina de obra</u>			
agua	900.00	9	8,100.00
luz	2,700.00	9	24,300.00
telefono	1,800.00	9	16,200.00
equipo de oficina(fax, telefonos, radios)	8,000.00	9	72,000.00
equipo de computo	23,000.00	1	23,000.00
papeleria	1,200.00	9	10,800.00
mensajeria	866.69	4	3,466.76
			157,866.76
<u>Obras provisionales</u>			
oficina de obra	28000	1	28,000.00
bodegas	20000	1	20,000.00
tapiales perimetrales	20000	1	20,000.00
renta de sanitario	2200	9	19,800.00
			87,800.00
<u>Gastos varios</u>			
mantenimiento equipo de oficina	1000	9	9,000.00
sindicato	10000	9	90,000.00
			99,000.00
<u>gastos oficinas centrales</u>			
director general	20000	9	180,000.00
gerente general	17000	9	153,000.00
contador	15000	9	135,000.00
secretaria	7000	9	63,000.00
chofer	4000	9	36,000.00
viaticos	15000	9	135,000.00
IMSS	6600	9	59,400.00
Prestaciones(Ley federal del trabajo)	12200	9	109,800.00
agua	1200	9	10,800.00
luz	2800	9	25,200.00
telefono	1800	9	16,200.00
equipo de oficina(fax, telefono, radio)	12000	1	12,000.00
equipo de computo	45000	1	45,000.00
papeleria	1600	9	14,400.00
mesajeria	1400	9	12,600.00
			1,007,400.00
Total indirectos			2,082,866.76



INGRESOS			
INGRESO MENSUAL			
ALUMNOS	No.	COLEGIATURA	PROMEDIO MENSUAL
PREPARATORIA	800	2,600.00	2,080,000.00
LICENCIATURA	1200	3,200.00	3,840,000.00
INCRESO TOTAL MENSUAL			5,920,000.00

EGRESOS			
gastos de operación			
Concepto	Numero de personas	Sueldo/Gasto Mensual unitario	Sueldo/Gasto Mensual
Directores de general	2	12,000.00	24,000.00
Directores de facultad	5	10,000.00	50,000.00
Directores administrativo	2	9,000.00	18,000.00
Secretarias	15	5,000.00	75,000.00
Catedraticos preparatoria	60	5,500.00	330,000.00
Catedraticos Licenciatura	40	6,000.00	240,000.00
Enfermeria	2	4,000.00	8,000.00
Fisioterapeuta	2	5,000.00	10,000.00
Orientacion Educativa	4	4,000.00	16,000.00
Psicologo	2	6,000.00	12,000.00
Contador	1	10,000.00	10,000.00
Ayudante de contador	2	5,000.00	10,000.00
Vigilante	2	4,000.00	8,000.00
Velador	2	4,375.00	8,750.00
Personal de limpieza jornada completa	8	3,600.00	28,800.00
Personal de limpieza 3/4 de jornada	8	3,400.00	27,200.00
Oficial de mantenimiento	2	3,600.00	7,200.00
Peon de mantenimiento general	4	3,000.00	12,000.00
Mantenimiento general			444,000.00
EGRESO PROMEDIO MENSUAL			1,338,950.00

CALCULO DEL GASTO DE MANTENIMIENTO MENSUAL.

\$ 5,920,000.00	X	12 =	71,040,000.00	X	30% =	21,312,000.00	/	12 =	1,776,000.00	/	4 =	444,000.00
Ingresos mensual en colegiaturas		meses del año	ingresos anual en colegiaturas	porcentaje costo		Costo anual de mantenimiento		meses el año x mantenimiento		costo bruto anual x mantenimiento		factor de frecuencia de mantenimiento monto mensual de mantenimiento



ANALISIS INTERES SIMPLE.				
GANANCIAS AL AÑO INTERES SIMPLE				
INGRESOS				
Concepto	Monto mensual			
Colegiatura Preparatoria	2,080,000.00	GANANCIA REAL ANUAL	32,983,560.00	
Colegiatura Licenciatura	3,840,000.00			
INGRESO PROMEDIO MENSUAL	5,920,000.00			
INGRESO PROMEDIO ANUAL	71,040,000.00	MONTO DE LA OBRA	123,186,671.00	
EGRESOS				
Concepto	Monto mensual	TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION		3.73
Gastos de operación	1,338,950.00			
EGRESO PROMEDIO MENSUAL	1,338,950.00			
EGRESO PROMEDIO ANUAL	16,067,400.00			
GANANCIAS ANUALES	54,972,600.00			
IMPUESTOS 40% Edo., IMMS, Infonavit, IVA	21,989,040.00			

CAPITULO VIII



CAPITULO VIII. CONCLUSIONES.

8.1 Conclusión.

De la presente investigación se desprenden una serie de conclusiones relevantes, no tan sólo para entender el papel del Deporte en el entramado Educativo, social y territorial, sino, incluso, para valorar el grado de coherencia interna de eventuales políticas de desarrollo. De hecho, si se revisa la evolución de los planteamientos sobre el desarrollo Deportivo – Educativo, puede observarse que han cambiado muchas cosas. Desde el primer plan de educación para el deporte, desarrollado y aprobado por las diferentes instituciones a nivel Latinoamericano, y en México, a la fecha.

A lo largo de la elaboración del documento, nos pudimos percatar del lugar que ocupa nuestra entidad en relación y competencia con los demás estados de la República, cabe mencionar que el bajo nivel deportivo y educativo con el que cuenta en Guerrero, no es por falta de materia humana, sino por infraestructura, la cual no se tiene, y con la que se cuenta se encuentra en deplorables condiciones para su uso, es por ello que considero de gran importancia el llevar a cabo este proyecto, dotando de buenas instalaciones a los jóvenes que son el futuro de nuestro país.

La importancia y el beneficio social que trae consigo el trabajar conjuntamente el deporte con la educación, ofrece una mejor calidad de vida para los jóvenes estudiantes.

CAPITULO IX



CAPITULO IX. BIBLIOGRAFIA.

LIBROS:

- 1.- Cruz i Feliú, J. (1997) *Psicología del Deporte*, Síntesis, Madrid, 5, 147-155
- 2.- “Iniciación Deportiva”, III Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y del Deporte, Pamplona, 129-134
- 3.- “Mediación en la escuela, Resolución de conflictos en el ámbito educativo adolescente”, Aique, Buenos Aires, I, 36-38
- 4.- Johnson, D. & Johnson, R. (1999) “Aprender juntos y solos”, Aique, Buenos Aires, I, 15-18
- 5.- UNICEF “Convención sobre los derechos del niño”, Ley Nro. 23.849, Buenos Aires, 27 de setiembre de 1990
- 6.- Resolución de la ONU, (2004) “Año internacional de la Educación Física y el Deporte”, Noviembre.
- 7.- GONZALEZ MARTINEZ, LUIS La Pedagogia Critica de Henry A. Giroux, Revista Electronica Sinectica, num. 29

PERIODICOS:

- 8.- Boletín de prensa No.- 438 – 06. Dirección General de Comunicación Social 15/05/2006
- 9.- Diario el Sol de Acapulco, Sección Deportiva, 22 de mayo de 1997.
- 10.- Diario el Sol de Acapulco, Sección Deportiva, 13 de octubre de 1996.

**DEPENDENCIAS:**

- 11.- Sedesol, sistema normativo de equipamiento urbano, tomo 5 Recreación y Deporte. P. 47
- 12.- Sedesol, sistema normativo de equipamiento urbano, tomo I educación y cultura. P. 21, 23
- 13.- INEGI, Carta de Climas
- 14.- INEGI, Carta Hidrológica.
- 15.- INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2000
- 16.- Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez (PDUZMAJ). Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ecología (SBUOPE). 1997.
- 17.- IRIS-SINCE.censo 2005. INEGI.
- 18.- SINCE. Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI.
- 19.- Plan Parcial de Desarrollo Urbano. FIDEICOMISO ACAPULCO
- 20.- Secretaría de Desarrollo Social, Dirección General de Recreación y Vinculación Comunitaria.
- 21.- Secretaría del Deporte del Estado de Guerrero.
- 22.- H. Ayuntamiento de Acapulco, Dirección de Fomento Deportivo.

**PAGINAS WEB:**

- 23.- http://www.portalfitness.com/articulos/educacion_fisica/educ_depinf.htm
- 24.- http://www.portalfitness.com/articulos/educacion_fisica/educ_depinf.htm
- 25.- <http://www.un.org/spanish/sport2005/concepto.html>
- 26.- Amonestaciones/Autoritarismo versus Responsabilidad/Mediación Educativa, página Webb “Asociación Respuesta”
- 27.- Horowitz, S. (2001) “Educando sin prejuicios”, página Webb “Asociación Respuesta”
- 28.- López Eliana (2001) “La evaluación en Educación en valores”, página Webb, “Asociación Respuesta”, Chile, 4
- 29.- Tesis: “ciencias de la actividad física”. P 35- 36 <http://www.ieslac.unesco.com>
- 30.- <http://www.redcreacion.org/relareti/documentos/esparcimiento.html>
- 31.- Capacitación Docente en el Área de la Educación Física <http://www.efdeportes.com>
- 32.- www.conade.gob.mx
- 33.- Federación Mexicana de Karate y Artes Marciales Afines. <http://www.femexkarate.com>
- 34.- <http://www.guerrero.gob.mx/?p=acapulco>