

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FRANCISCO CARREÓN ARGUDÍN



TÍTULO DE ARQUITECTO

CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y DE REALIDAD VIRTUAL

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES

ASESORES:
ARQ. ARTURO AYALA GASTELUM
M. EN ARQ. EDUARDO EICHMAN Y DÍAZ
ARQ. ENRIQUE COSÍO TEJERO

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y DE REALIDAD VIRTUAL

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES

| | | |
|------|---|---------|
| I. | INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. | JUSTIFICACIÓN DEL TEMA | |
| | 2.1 CENTRO DE INVESTIGACIÓN MULTIMEDIA Y DE REALIDAD VIRTUAL..... | 8 |
| | 2.2 ¿POR QUÉ LA REALIZACIÓN DE UN CENTRO MULTIMEDIA..... | 9 |
| | 2.3 ¿POR QUÉ LA PROPUESTA DE HACERSE DENTRO DEL CNA | 9 |
| | 2.4 ¿QUÉ ES CONACULTA | 10 |
| | 2.5 INSTITUCIONES QUE FORMAN PARTE DE CONACULTA..... | 12 |
| | 2.6 ¿QUÉ ES EL CENTRO MULTIMEDIA..... | 14 |
| | 2.7 GRÁFICA DIGITAL..... | 16 |
| | 2.8 IMÁGENES EN MOVIMIENTO | 20 |
| | 2.9 REALIDAD VIRTUAL..... | 22 |
| | 2.10 INTERACTIVOS..... | 23 |
| | 2.11 AUDIO..... | 24 |
| | 2.12 REALIDAD VIRTUAL | 25 |
| III. | DESCRIPCIÓN DE LA DELEGACIÓN COYOACAN..... | 28 |
| | 3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS..... | 29 A 36 |
| | 3.2 ASPECTO FÍSICO | |
| | 3.3 ANTECEDENTE SOCIAL | |
| | 3.4 MEDIO NATURAL | |
| | 3.5 ASPECTO SOCIAL | |
| | 3.6 ASPECTO POLÍTICO | |
| | 3.7 ASPECTO ECONÓMICO | |
| | 3.8 ASPECTO ESTÉTICO..... | 29 A 36 |

| | |
|--|----------------|
| IV. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO..... | 37 |
| 4.1 INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO..... | 38 |
| 4.2 DIVISIÓN POR ZONAS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO..... | 40 |
| 4.3 ANÁLISIS DE ÁREAS | 42 |
| • ZONA CARACTERÍSTICA..... | 42 A 48 |
| • ÁREA DE TALLERES | |
| • ZONA DE GOBIERNO | |
| • ÁREA DE GOBIERNO | |
| • ÁREA MÉDICA | |
| • ZONA PÚBLICA | |
| • AUDITORIO | |
| • SALA DE EXHIBICIONES | |
| • SALA DE EXHIBICIONES DIGITALES | |
| • BIBLIOTECA | |
| • VIDEOTECA..... | 42 A 48 |
| 4.4 RESUMEN GENERAL DE ZONAS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CON ÁREAS..... | 49 |
| 4.5 ÁREA TOTAL DE METROS CONSTRUIDOS..... | 52 |

| | | |
|------------|---|-----------------|
| V. | PROYECTO ARQUITECTÓNICO (PLANOS)..... | 53 A 102 |
| | 8.1 MEMORIA DESCRIPTIVA | |
| | 8.2 ANÁLISIS DEL PROYECTO ESTRUCTURAL | |
| | 8.3 ANÁLISIS DEL PROYECTO DE INSTALACIONES | |
| | - INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA | |
| | - INSTALACIONES ESPECIALES | |
| | 8.4 PERSPECTIVAS..... | 103 |
| IX. | PRESUPUESTO..... | 115 |
| X. | CONCLUSIONES..... | 117 |
| XI. | BIBLIOGRAFÍA..... | 122 |

I. INTRODUCCIÓN.

La cultura del Tercer Milenio es el eco distante de los sucesivos cambios tecnológicos que ocurrieron a medida que el hombre aprendió a depositar sus ideas, sus inventos y locuras, sus emociones...en la piedra, en el papel, en el lienzo, en las películas de bromuro de plata o en las cintas magnéticas de antaño. Ahora nos preparamos a construir una nueva Edad de Piedra, ya que el silicio –el portador momentáneo del “pensamiento” digital- no es más que piedra enriquecida, es arena del desierto abismalmente oculta en un lugar tecnológico extraño. De hecho, en el “corazón” profundo de una computadora, se encuentra siempre un fragmento insignificante de desierto. Y ¿quién sabe?, si las cosas nos salieran bien, de este asombroso desierto tecnologizado podría emerger un hombre culturalmente menos fraccionado, un hombre que supiera aprovechar los recursos insólitos de una tecnología menos incompleta. De una tecnología para hacer feliz la vida del hombre y no para aplastarlo.

Nuestro asombro actual ante la Red (Internet) y la Realidad Virtual, es el eco de nuestro asombro ante la televisión, la cámara fotográfica, el telescopio, el reloj, la imagen impresa, las tablillas cuneiformes o los utensilios de piedra. Seguramente, el fuego, el papiro, las tinturas, el lienzo, el pincel, el lápiz, las escuadras y el compás, los tipos móviles, la perspectiva renacentista, fueron - en su momento- auténticas revoluciones tecnológicas que escandalizaron a las buenas conciencias de su época. Entre otras

muchas cosas, la Realidad Virtual, la Red, el arte Virtual, la vida artificial, el arte vivo, son hoy un reto para la cultura como lo fueron ayer la invención de la arquitectura y el hallazgo de la vida sedentaria, el arado, el reloj, los instrumentos musicales o la máquina de vapor. Así, venimos haciendo “nuevas tecnologías” desde el momento en que empezamos a crear nuevas culturas con ayuda de la piedra-laja. Y no olvidemos que, al inventar tecnologías, somos modelados recíprocamente por nuestras creaciones. El hombre es los medios que utiliza para producir.

Dentro de los senderos conceptuales abiertos por el nuevo pensamiento y sus prótesis tecnológicas asociadas, pudiéramos hoy mirarnos al espejo como una especie emergente de nómadas virtuales sometidos a una mutación cultural inusitada que nos impulsa a poblar un nuevo espacio antropológico: el lugar magnífico donde se forjan los mitos del Tercer Milenio. En el trayecto, a pesar de su perversa alianza con la maldad y las guerras, la sensibilización y subordinación de la herramienta en turno a la fantasía del hombre, ha servido como caldo de cultivo para crear culturas, es decir, para afirmar nuestro humanismo. Viéndolo positivamente, la nueva herramienta es el reto que acosa a nuestra sensibilidad para crear más riqueza, más cultura y con ellas más bienestar.

Por otro lado, se dice que hoy las máquinas se unen en redes como ayer las células en organismos. Más allá de la metáfora, las redes complejas del mañana darán lugar a megamáquinas portadoras de propiedades que algunos calificarán con gusto de ¿megainteligencia? y ¿megasensibilidad? El arte colectivo que se anuncia probablemente rebase las paredes materiales de los edificios para adherirse a la tela sin fondo del ciberespacio, el lugar donde moran los seres de las artes virtuales. Sus repercusiones en conceptos cotidianos tales como objeto de arte, autor y propietario, así como en los derechos de autor, en las galerías y en el mercado del arte...no se harán esperar, y el universo peculiar de la cultura de la simulación modelará – a su estilo- nuestro hábitos y apetitos sensoriales. Una vez incorporada la simulación como forma de vida y de cultura, los continentes descubiertos (o ¿inventados?) por medio de la Realidad Virtual ampliarán nuestra gama de conocimientos y sensibilidades. La ciencia y el arte tomarán nuevos territorios y, como siempre en su historia, recorrerán nuevos senderos. Con el redescubrimiento de la multisensorialidad de la interactividad y la reaparición del sueño recurrente de la “obra de arte total”, probablemente asistiremos al nacimiento de “pinturas” que hablen, canten, se muevan, sientan, vivan e interactuen con nosotros. “Ver” una tal “pintura” sería incompleto si no nos metiéramos dentro de ella para dialogar emocionados con los universos multisensoriales que habitan en su interior. A propósito,

ya no estaríamos tan lejos de la leyenda taoísta que narra el momento en que, una vez terminado el cuadro, el pintor se introduce en él y desaparece en el bosque pintado. El lazo frágil que une leyenda y realidad (aunque fuera virtual) se fortalecería ya que, a cada paso, los pliegues incontables de esa realidad virtual, ennoblecida con el ropaje del arte, nos esperarían agazapados dentro de los espacios inconmesurables del Aleph.

Desde esta perspectiva, la nueva biblioteca de Alejandría se desarrolla ante nuestro ojos, sólo que ya no tiene dimensiones definidas ni espacios físicos concretos, muros, puertas, anaqueles, libros, o cosas nuevas (videocasetes, discos ópticos) mensurables; carece de ubicación geográfica precisa porque se encuentra en todo lugar del planeta donde llegue la Red. Conceptualmente, su localización geográfica ya no se ubica en el espacio físico, sino en los espacios virtuales de la Red. Es el lugar donde la distancia en kilómetros se anula y el conocimiento sensorial se vuelve todo. Sí, en la práctica, estamos presenciando el nacimiento del Aleph (o punto que contiene todos los puntos, todos los conocimientos, todas las sensibilidades, todas las posibilidades del universo); receptáculo insólito de nuestros actos creativos, envolvente inmaterial de nuestros hallazgos sensoriales. Sentado ante mi terminal conectada a Internet, descubro que el Aleph del cuento de Borges no es otra cosa que mi computadora (un punto, si la comparamos con el

tamaño del planeta), comunicada con todas las computadoras de la megared que se interconectan en todo el planeta y sus alrededores. Dentro de la Atmósfera borgeana, a esto se la llama i Realismo Fantástico!, pero es también el homenaje involuntario que la tecnología ofrece a la poesía. Entre otras muchas cosas, la red de redes y el texto de todos los textos se encuentran – en potencia- asociados a esa cruda tecnología, que hubiera colmado los sueños de Leibniz y sus contemporáneos, ante la posibilidad de encontrar ese anhelado lenguaje universal.

Así pues, de tiempo en tiempo la cultura suele cambiar sus metáforas para interpretar al mundo. Por ejemplo, cuando teníamos espacio más miedo que conocimientos (la Edad Media de Occidente) construimos la idea de un "mundo plano" al cual rodeamos de abismos y monstruosidades a la medida de nuestra ignorancia; cuando le dimos vuelta a la tierra (renacimiento), construimos la idea de un "mundo redondo", finito, racional y cognoscible, del tamaño de nuestra seguridad. ahora, cuando desde nuestra terminal conectada a Internet, viajamos por el mundo sin movernos físicamente y las distancias geográficas ya no se miden en kilómetros, sino en esfuerzo cognitivo, en bits de información: construiremos la idea de que el mundo es un Aleph y nosotros sus habitantes Alephianos?.

Tierras planas, redondas y alephianas son, en consecuencia, metáforas inventadas por nosotros para interpretar provisionalmente el mundo en que vivimos. Algunas serán más poéticas que otras pero, naturalmente, en la construcción de estas metáforas también juega su parte la dimensión tecnológica. Pareciera entonces que la nuestra es una de esas épocas que precisan la renovación de esa añeja alianza entre el arte y la tecnología.

Sea cual fuere la vereda cultural por la que transitemos, seguramente tendrá su componente digital; el reto consistirá en domar la tecnología, hacerla materia de los sueños- como antaño lo hicimos- con el manifiesto propósito de elevar siempre la vida del hombre.

II. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y DE REALIDAD VIRTUAL.

Para Impulsar el desarrollo Multimedia en el país, así como la investigación de la Realidad Virtual. Nuestro país ha sido pionero en el desarrollo de la Realidad Virtual en Latinoamérica y uno de los principales en el ámbito mundial. Realidad Virtual, se debe pensar en poder dar soporte a la investigación en este terreno, empezando por mejorar sus instalaciones para que esta sean las adecuadas para el nivel en que se encuentra, y estará en el futuro, el Centro Multimedia del Centro Nacional de las Artes (CMMCNA).

Se ha pensado en la realización de un nuevo edificio para el Centro Multimedia porque es que desde su inicio, esta área del arte y la cultura, no ha contado con las instalaciones adecuadas para el desarrollo de sus actividades; esto, debido a que no se cuenta con instalaciones adecuadas para el traspaso de datos, instalaciones especiales para conectar equipos o colocación de los mismos, no existe una correcta relación que una las actividades de los diferentes talleres que permita agilizar las funciones del personal y del equipo.

El objetivo pues del Centro Multimedia será el de seguir desarrollando la Tecnología Multimedia para brindar soporte a la producción y a la cultura de nuestro país así como para el desarrollo e investigación de la Realidad Virtual.

¿Por qué la realización de un Centro Multimedia?

Si valoramos la importancia que desempeña la cultura en nuestro país, y la necesidad de ella, es necesario desarrollar todas las herramientas que nos ayuden a mantenerla, o a mejorarla aún más. Así mismo, es indispensable desarrollar una cultura acorde con la época, una cultura que adopte a la tecnología mas avanzada como ya sea hecho en otros campos.

Es indispensable preparar todos los medios para desarrollar de la manera más adecuada, funcional, y cómoda todas las funciones que impulsan la realización de los proyectos de investigación y de propuesta cultural.

¿Por qué la propuesta de hacerse dentro de CNA. ?

Debido a que el Centro Multimedia se encuentra dentro del Centro Nacional de las Artes (física y administrativamente), lo mejor es construir el Centro de Investigaciones Multimedia y de Realidad Virtual dentro de este complejo para no perder la relación que ya existe en cuestión de funciones que están de alguna forma ligadas con las diferentes escuelas y teatros, así como las salas de exposiciones y todas las actividades que ya se llevan a cabo en este importante complejo cultural.

¿Qué es el CONACULTA?

El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes es el organismo del Gobierno de México que se ocupa de conservar y estudiar el patrimonio cultural nacional, de apoyar el trabajo de los artistas y los intelectuales, y de difundir la cultura nacional y universal. El CNCA cumple su labor coordinando el trabajo de numerosas instituciones públicas de carácter federal que tienen a su cargo una parte considerable del patrimonio, los servicios y la infraestructura culturales del país: museos, zonas arqueológicas, monumentos históricos y artísticos, teatros, centros culturales, galerías, auditorios, bibliotecas, archivos, centros de investigación y educación, medios de comunicación y programas de apoyo a la creación intelectual y artística.

A los servicios que ofrecen todos estos centros, se añade la disponibilidad de una amplia gama de productos culturales: Libros, catálogos, revistas, discos, videos, casetes, materiales interactivos, etc. Para lograr el mayor aprovechamiento y la mayor extensión posibles de estos bienes y servicios, y el desarrollo de los diversos programas culturales, el CNCA colabora con gobiernos de estados y municipios, organizaciones privadas y sociales, individuos y grupos de la sociedad y la comunidad intelectual y artística del país.

Asimismo, establece lazos de colaboración con organismos afines de otros países para ampliar e intensificar el diálogo y el intercambio culturales de México con el resto de las naciones del mundo procurando la presencia de la cultura mexicana en ellas y la de los otros países en México.

INSTITUCIONES QUE FORMAN PARTE DE CONACULTA

Biblioteca de México

Canal 22

Centro Cultural Helénico

Centro Cultural Tijuana

Centro de Capacitación Cinematográfica

Centro de la Imagen

Centro Nacional de las Artes

Cineteca Nacional

Comisión Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural

Coordinación de Asuntos Internacionales

Coordinación Nacional de Desarrollo Cultural

Coordinación Nacional de Desarrollo Cultural Infantil

Coordinación Nacional de Desarrollo Cultural Regional

Coordinación de Medios Audiovisuales

Dirección General de Bibliotecas

Dirección General de Comunicación Social

Dirección General de Culturas Populares

Dirección General de Publicaciones

Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural

Estudios Churubusco

Festival Internacional Cervantino

Fondo Nacional para la Cultura y las Artes

Instituto Nacional de Antropología e Historia

Instituto Nacional de Bellas Artes

Instituto Mexicano de Cinematografía
Educal Libros y Arte Conaculta
Programa Cultural Tierra Adentro
Programa de Proyectos Históricos Especiales
Radio Educación
Sistema Nacional de Fomento Musical

¿QUE ES EL CENTRO MULTIMEDIA?

Un espacio para la investigación y la creación artística

El Centro Multimedia es un espacio del CENART dedicado a la investigación, la experimentación y la aplicación de nuevas tecnologías a la expresión y al arte.

Objetivos:

1. Fomentar la utilización de las nuevas tecnologías con fines expresivos y didácticos.
2. Desarrollar investigaciones sobre el empleo de los medios electrónicos.
3. Dar acceso a los alumnos, maestros e investigadores del Centro Nacional de las Artes, así como a la comunidad artística para impulsar la exploración de las nuevas tecnologías en el campo de las artes a través de la convocatoria de Apoyo a Proyectos Multimedia.

4. Brindar apoyo y asesoría a las instituciones del CONACULTA, así como a otros organismos culturales.

5. Sistematizar la información sobre el desarrollo, avances y posibilidades de los sistemas multimedia.

Las acciones del Centro Multimedia se dirigen a tres direcciones:

Expresiva:

Comprende el uso de la tecnología en la expresión artística.

Didáctica:

Se refiere a la producción de materiales de apoyo para la enseñanza en las diversas áreas del CENART, cursos curriculares, de extensión académica, tele-cursos, conferencias y publicaciones.

Conservación:

Mediante la conversión de imágenes, sonidos y textos en sistema digital, materia prima de la actividad multimedia.

El Centro Multimedia ha emprendido la publicación de una colección de libros, como un elemento fundamental para la difusión de estos temas. Esta colección toma sus contenidos de investigaciones y obras realizadas en el Centro Multimedia, así como de traducciones al castellano de libros que resulta oportuno divulgar, para ofrecer información correctamente estructurada sobre el uso de estas tecnologías a los estudiantes de arte y comunicaciones. El centro produce programas interactivos que finalmente estarán en contacto con el público, a manera de CD-ROM, Kioscos y páginas de Internet en colaboración con instituciones culturales.

El equipo de trabajo de la coordinación está formado por diseñadores gráficos, ilustradores, diseñadores de interfaz y programadores que diseñan las estructuras de navegación captura, procesamiento y formateo de materiales, ilustración, así como diseño de pantallas, diseño de interfaz, programación, integración de medios y grabación en el soporte final.

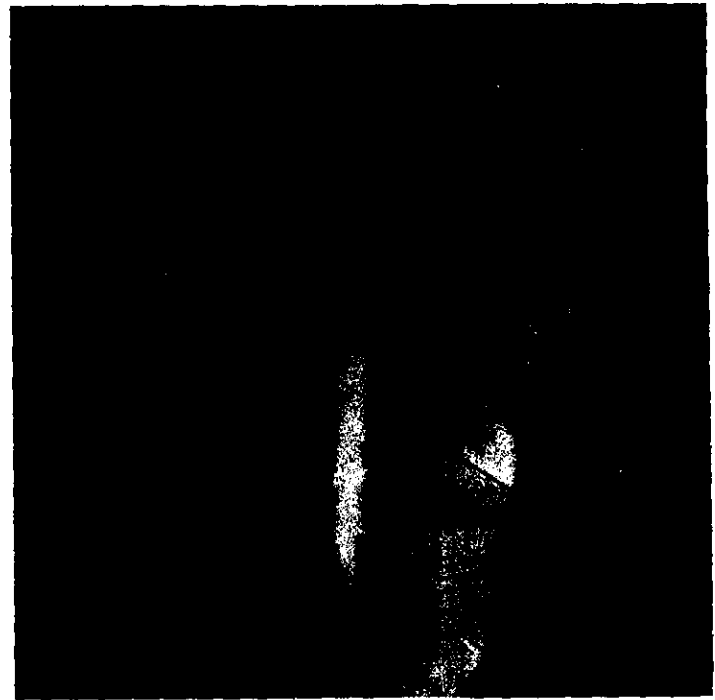
El Centro Multimedia cuenta con seis talleres que se relacionan entre sí. Entre sus actividades están la realización de obras de carácter expresivo y la investigación lo que permite una integración teórico-técnica, fundamental para dar solidez a sus trabajos.

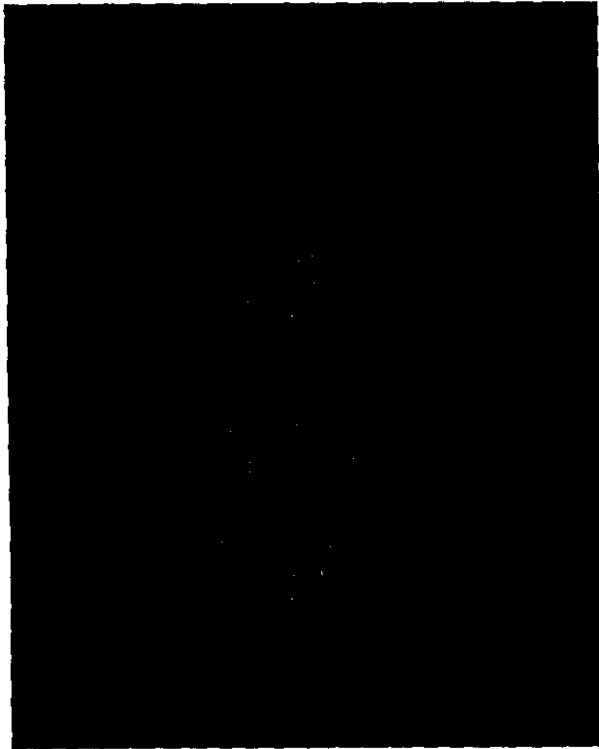
Estos talleres son:

Gráfica digital
Imágenes en movimiento
Realidad virtual,
Audio,
Interactivos
Vídeo

GRÁFICA DIGITAL.

Su función es la de transformar imágenes fijas en información digital, procesarlas y realizar impresiones digitales en diversos formatos y sobre variados tipos de papel. Brinda apoyo especialmente a artistas visuales y fotógrafos.



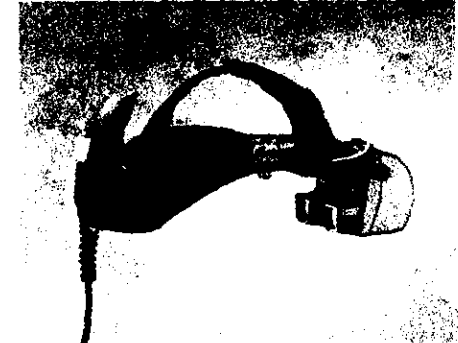


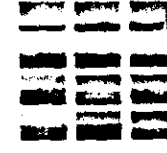
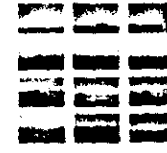
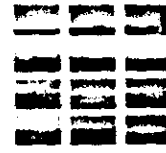
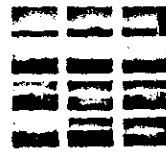
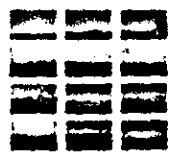
IMÁGENES EN MOVIMIENTO.

Se encarga de la producción y manipulación de imágenes digitales en movimiento, en donde la edición no lineal juega un papel fundamental. Este taller desarrolla actividades relacionadas con el lenguaje específico del vídeo y la animación.

REALIDAD VIRTUAL.

Aquí se desarrollan proyectos de simulación mediante la elaboración de ambientes y objetos virtuales. Para su visualización e interacción se utilizan dispositivos como cascos, guantes, sensores y similares. Existe la posibilidad de desarrollar ambientes tanto en el campo expresivo como de apoyo para teatro, danza, escultura, decorados, museografía y arquitectura.





INTERACTIVOS.

Este taller ofrece la posibilidad de representar simultáneamente imágenes fijas, animaciones, videos, texto y sonido a través de la realización de interactivos multimedia (CD-ROM) con fines expresivos, educativos y de apoyo a la investigación y divulgación de las artes.



AUDIO.

Este taller se encarga de estudiar y aprovechar la potencialidad de la tecnología para la producción de obras musicales y efectos sonoros. Apoya con composiciones originales e incidentalización a los diversos talleres.

El Centro Multimedia del Centro Nacional de las Artes es un espacio dedicado a la investigación y aplicación de las tecnologías multimedia a la expresión artística.

La documentación y el registro de nuestro patrimonio cultural y artístico mediante películas navegables, nos

permite difundir esta riqueza brindando al usuario una aproximación a la experiencia directa.

Realidad Virtual

A finales de los 80's, los gráficos por computadora entraron en una nueva época. No era sólo que las soluciones tridimensionales (3D) comenzaran a reemplazar los enfoques bidimensionales y de dibujo de líneas (2D), sino que también existía la necesidad de un espacio de trabajo totalmente interactivo generado a través de la tecnología.

A partir de principios de los años 90's, estas soluciones se han visto enriquecidas con sensaciones del mundo real a través de estímulos visuales, auditivos y de otro tipo que afectan al usuario de manera interactiva. Esto es en esencia lo que llamamos Realidad Virtual.

El diccionario define a la palabra virtual como "que existe o resulta en esencia o efecto pero no como forma, nombre o hecho real", y a la palabra realidad como a "la cualidad o estado de ser real o verdadero". Es fácil imaginar el campo de acción que tendrían con esta definición los filósofos y abogados de hoy en día. En cualquier caso, tecnológicamente hablando, la Realidad Virtual ha sido definida de varias maneras

específicas, por ejemplo, como una combinación de la potencia de una computadora sofisticada de alta velocidad, con imágenes, sonidos y otros efectos.

Otras definiciones son:

1. Un entorno en tres dimensiones sintetizado por computadora en el que varios participantes acoplados de forma adecuada pueden atraer y manipular elementos físicos simulados en el entorno y, de alguna manera, relacionarse con las presentaciones de otras personas pasadas, presentes o ficticias o con criaturas inventadas.
2. Un sistema interactivo computarizado tan rápido e intuitivo que la computadora desaparece de la mente del usuario, dejando como real el entorno generado por la computadora, por lo que puede ser un mundo de animación en el que nos podemos adentrar.

A pesar de que todas estas definiciones son válidas, no muestran totalmente toda la potencia, todo el jugo que se puede extraer de esta no tan nueva tecnología o forma de trabajar, por lo que la definición más sencilla y la más general es desde mi punto de vista, la siguiente: " *La Realidad Virtual es aquella forma de trabajo donde el hombre puede interactuar totalmente con la computadora, generando ésta espacios virtuales donde el*

humano puede desempeñar sus labores y donde el humano se comunica con la computadora a través de defectores o dispositivos de interacción".

Utilizando gafas u otros dispositivos se ve y se entra en una presentación o espacio virtual creado por computadora de una realidad alternativa en la que se participa. Al mover la cabeza, o dar órdenes, esta escena virtual queda dominada y cambia armónicamente. La cabeza o la mano parecen ser transportadas a y expuestas al moverse dentro la escena generada por computadora.

La Realidad Virtual no es intimidatoria ni es del dominio exclusivo de adictos a los videojuegos o a la tecnología. Sus aplicaciones tampoco están restringidas a lo puramente tecnológico o científico. Es un medio creativo de comunicación al alcance de todos. Cabe recordar que la Realidad Virtual explota todas las técnicas de reproducción de imágenes y las extiende, usándolas dentro del entorno en el que el usuario puede examinar, manipular e interactuar con los objetos expuestos.

III. DESCRIPCIÓN DE LA DELEGACIÓN COYOACÁN.

DESCRIPCIÓN DE LA DELEGACIÓN COYOACÁN

Antecedentes Históricos.

Ubicación geográfica de Coyoacán.

En el siglo XVI, el poblado de Coyoacán fue la sede del primer ayuntamiento del Valle de México y permaneció con el carácter de municipio hasta el año de 1928, cuando se convirtió en Delegación Política. Actualmente, conforma una de las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal, capital de la República Mexicana. Esta Delegación se ubica al suroeste del Valle de México y se extiende sobre una superficie de 54.4 kilómetros cuadrados, cantidad que equivale al 35 por ciento del territorio total de la capital. Coyoacán tiene como Delegaciones vecinas a:

- Benito Juárez, al norte.
- Álvaro Obregón, al poniente.
- Iztapalapa, al oriente.
- Xochimilco, al sureste.
- Tlalpan, al sur.

Toponimia de Coyoacán.

El origen del nombre de Coyoacán se remonta al siglo XV cuando los Tepanecas fundan un señorío en este lugar. Podemos encontrar en documentos y escritos antiguos, del nombre,



como "Cuyoacan", "Coyohuacan", etc., pero el significado no cambia: "Lugar de los dueños de coyotes". Existe un glifo que aparece en distintos códices donde se representa a "Coyohuac" (coyote flaco) como un lobo con un círculo en medio de su cuerpo.

Zona Turística Natural.

- Alameda del sur. *Canal de Miramontes y Calzada del Hueso*
- Espacio Escultórico. *Ciudad Universitaria*
- Jardín Botánico "Faustino Miranda". *Ciudad Universitaria*
- Parque Huayamilpas. *Netzahualcoyotl esq. Coras*
- Parque Ecológico Los Coyotes. *Calzada de la Virgen*
- Viveros de Coyoacán. *Av. Universidad y Av. México*

Zona Turística Virreinal.

- Capilla de la Conchita. *Fernandez Leal y Carranza*
- Capilla de San Antonio Panzacola. *Av Universidad y Francisco Sosa*
- Capilla del Santísimo. *Jardín Hidalgo*
- Casa de Diego de Ordaz. *Francisco Sosa, Barrio de Santa Catarina*
- Casa de "La Malinche". *Higuera y Vallarta*
- Casa de los Camilos. *Fernandez Leal y Pacífico*
- Casa de Alvarado. *Francisco Sosa, Barrio de Santa Catarina*

- Casa Municipal. *Jardín Hidalgo*
- Exconvento de Churubusco. *20 de agosto y Av. del Convento*
- Parroquia de San Juan Bautista. *Jardín Hidalgo*
- Templo de Santa Catarina. *Francisco Sosa, Barrio de Santa Catarina*
- Portada Atrial. *Tres Cruces y Francisco Sosa*

Arte por las calles de Coyoacán.

- Amanecer. *Miguel Angel de Quevedo esq. Pacífico.*
- El Árbol de la Vida. *Av. Hidalgo 289, Col. Del Carmen.*
- Fuente de Ola. *Allende 32, Col. Del Carmen.*
- Fuente de los Coyotes. *Jardín Centenario, Villa de Coyoacán.*
- Fuente de los Faroles. *Allende 32, Col. Del Carmen.*
- Kiosco de Coyoacán. *Jardín Hidalgo, Villa de Coyoacán.*
- La Familia. *Jardín Hidalgo, Villa de Coyoacán.*
- Meditación. *Fernandez Leal y Pacífico.*
- Monumento a Don Miguel Hidalgo. *Jardín Hidalgo.*
- Monumento a Frida Kahlo. *Fernandez Leal y Tepalcatitla.*
- Espacio Escultórico. *Ciudad Universitaria*

Bibliotecas.

- GENERAL VICENTE GUERRERO. *Canal de Miramontes y Naranjales Dentro Alameda del Sur*
- LEON FELIPE. *Plazuela de Los Reyes s/n*
- DR. MARIO DE LA CUEVA. *Calz. de la Virgen esq. Retorno*
- EMILIO PORTES GIL. *Calle Moctezuma esq. Hermilo*
- RICARDO FLORES MAGÓN. *Calz. de la Virgen esq. Canal Nacional*
- JOSE ROSAS MORENO. *Calz. de Tlalpan s/n*
- IGNACIO RAMÍREZ. *Plaza Hidalgo Número 1*
- PEDRO ROMERO DE TERREROS. *Calle Epsilon N° 228-229*
- RAUL ANGUIANO. *Nezahualcóyotl s /n*

Casas de Cultura.

- Casa de Cultura "Jesús Reyes Heróles". *Francisco Sosa 202*
- Casa de Cultura "Ricardo Flores Magón". *Calz. de la Virgen esq. Canal Nacional*
- Casa de Cultura "Raúl Anguiano". *Nezahualcoyotl esq. Yaquis*

Museos.

- Museo Casa de Frida Kahlo "La Casa Azul". *Londres 247, Col. Del Carmen.*
- Museo Casa de León Trotsky. *Av. Río Churubusco 410, Col. Del Carmen.*
- Museo Diego Rivera "Anahuacalli". *Calle del Museo 150, San Pedro Tepetlapa.*
- Museo Nacional de Culturas Populares. *Av. Hidalgo 289, Villa de Coyoacán.*
- Museo Nacional de la Acuarela Mexicana. *Salvador Novo 88, Barrio de Santa Catarina.*
- Museo Nacional de las Intervenciones. *Calle 20 de Agosto y General Anaya, Barrio de San Diego Churubusco.*
- Museo Universitario Contemporáneo de Arte. *Ciudad Universitaria.*
- Museo de Arte Escultórico Geles Cabrera. *Xicoténcatl 181, esq. Corina, Col. Del Carmen*
- Universum Museo de Ciencias. *Ciudad Universitaria.*
- Museo del Automóvil. *Av. División del Norte 3257, Col. San Pablo Tepetlapa.*
- Centro Nacional de las Artes. *Río Churubusco y Tlalpan.*

Población del Distrito Federal por Delegación 1960-1995

| Delegación | Población | | | | |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 1995 |
| Azcapotzalco | 370,724 | 534,554 | 557,427 | 474,688 | 455,131 |
| Coyoacán | 169,811 | 339,446 | 541,328 | 640,066 | 653,489 |
| Cuajimalpa | 19,199 | 36,200 | 84,665 | 119,669 | 136,873 |
| Gustavo A. Madero | 753,966 | 1,234,376 | 1,384,431 | 1,268,068 | 1,256,913 |
| Iztacalco | 198,904 | 477,331 | 523,971 | 448,322 | 418,982 |
| Iztapalapa | 254,355 | 522,095 | 1,149,411 | 1,490,499 | 1,696,609 |
| Magdalena Contreras | 40,724 | 75,429 | 159,564 | 195,041 | 211,898 |
| Milpa Alta | 24,379 | 33,694 | 47,417 | 63,654 | 81,102 |
| Alvaro Obregón | 220,011 | 456,709 | 570,384 | 642,753 | 676,930 |
| Tláhuac | 29,880 | 62,419 | 133,589 | 206,700 | 255,891 |
| Tlalpan | 61,195 | 130,719 | 328,800 | 484,866 | 552,516 |
| Xochimilco | 70,381 | 116,493 | 197,819 | 271,151 | 332,314 |
| Benito Juárez | 507,215 | 576,475 | 480,741 | 407,811 | 369,956 |
| Cuauhtémoc | 956,582 | 923,182 | 734,277 | 595,960 | 540,382 |
| Miguel Hidalgo | 611,921 | 605,560 | 501,334 | 406,868 | 364,398 |
| Venustiano Carranza | 581,629 | 749,483 | 634,340 | 519,628 | 485,623 |
| Distrito Federal | 4,870,876 | 6,874,165 | 8,029,498 | 8,235,744 | 8,489,007 |

Distribución Porcentual de la Población por Delegación 1950-1995

| Delegación | Población | | | | |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 1995 |
| Azcapotzalco | 7.6 | 7.8 | 6.9 | 5.8 | 5.4 |
| Coyoacán | 3.5 | 4.9 | 6.7 | 7.8 | 7.7 |
| Cuajimalpa | 0.4 | 0.5 | 1.1 | 1.5 | 1.6 |
| Gustavo A. Madero | 15.5 | 18.0 | 17.2 | 15.4 | 14.8 |
| Iztacalco | 4.1 | 6.9 | 6.5 | 5.4 | 4.9 |
| Iztapalapa | 5.2 | 7.6 | 14.3 | 18.1 | 20.0 |
| Magdalena Contreras | 0.8 | 1.1 | 2.0 | 2.4 | 2.5 |
| Milpa Alta | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1.0 |
| Alvaro Obregón | 4.5 | 6.6 | 7.1 | 7.8 | 8.0 |
| Tláhuac | 0.6 | 0.9 | 1.7 | 2.5 | 3.0 |
| Tlalpan | 1.3 | 1.9 | 4.1 | 5.9 | 6.5 |
| Xochimilco | 1.4 | 1.7 | 2.5 | 3.3 | 3.9 |
| Benito Juárez | 10.4 | 8.4 | 6.0 | 5.0 | 4.4 |
| Cuauhtémoc | 19.6 | 13.4 | 9.1 | 7.2 | 6.4 |
| Miguel Hidalgo | 12.6 | 8.8 | 6.2 | 4.9 | 4.3 |
| Venustiano Carranza | 11.9 | 10.9 | 7.9 | 6.3 | 5.7 |
| Distrito Federal | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Densidad de Población por Delegación 1970, 1990 y 1995

| Delegación | Superficie | Densidad de Población | | | |
|---------------------|------------|-----------------------|------|------|------|
| | | Has. * | 1970 | 1990 | 1995 |
| Azcapotzalco | | 3,330 | 161 | 143 | 137 |
| Coyoacán | | 5,389 | 63 | 119 | 121 |
| Cuajimalpa | | 8,095 | 4 | 15 | 17 |
| Gustavo A. Madero | | 8,662 | 143 | 146 | 145 |
| Iztacalco | | 2,290 | 208 | 196 | 183 |
| Iztapalapa | | 11,506 | 45 | 130 | 147 |
| Magdalena Contreras | | 7,536 | 10 | 26 | 28 |
| Milpa Alta | | 28,375 | 1 | 2 | 3 |
| Alvaro Obregón | | 7,720 | 59 | 83 | 88 |
| Tláhuac | | 9,178 | 7 | 23 | 28 |
| Tlalpan | | 30,499 | 4 | 16 | 18 |
| Xochimilco | | 12,517 | 9 | 22 | 27 |
| Benito Juárez | | 2,663 | 216 | 153 | 139 |
| Cuauhtémoc | | 3,244 | 285 | 184 | 167 |
| Miguel Hidalgo | | 4,640 | 131 | 88 | 79 |
| Venustiano Carranza | | 3,342 | 224 | 155 | 145 |
| | | | | | |
| Distrito Federal | | 148,986 | 46 | 55 | 57 |

VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

7.1 INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El avance tecnológico y cultural de nuestro país necesita estar al mismo nivel que las demás potencias mundiales, ya sea en el desarrollo Multimedia o de Realidad Virtual, utilizando todas las herramientas modernas de trabajo que se proporcionan para su desempeño, así como el personal capaz de darles uso, además de las correctas instalaciones para poder llevar a cabo estas funciones.

El siguiente programa arquitectónico está basado en entrevistas realizadas a diferentes personas que laboran en el Centro Multimedia. La ventaja de empezar a elaborar el programa arquitectónico de esta manera nos ayuda a conocer directamente las necesidades actuales y reales, necesidades que se han venido presentando con el paso del tiempo y con la experiencia obtenida por los especialistas que día a día se dan cuenta de ellas.

Basándome en estas necesidades se trató de elaborar un programa arquitectónico a la medida para el desarrollo idóneo de lo que es un Centro de Investigaciones y Realidad Virtual.

El Objetivo:

El objetivo de este Programa Arquitectónico es el de cubrir, sin excepción, todas las necesidades actuales y prever las futuras que tiene el Centro Multimedia del Centro Nacional de las Artes, tratando de que en este nuevo lugar exista una mejor administración del equipo con el que se cuenta, así un áreas de trabajo y descanso adecuadas para el personal que labora en él, impulsando de ésta manera el desarrollo de una Cultura Digital en nuestro país se intenta sirva como ejemplo para todos los Centros de Investigaciones que un futuro se necesiten desarrollar, aportando las bases sobre las cuales su sustentan los requerimientos básicos para un Centro de Investigaciones de este tipo, así como cuáles son los desarrollos tecnológicos que se usan necesitan actualmente, que es lo que se contempla a futuro.

7.2 División por zonas del Programa Arquitectónico

- I. Zona Característica
 - 1.1 Área de talleres

- II. Zona de Gobierno
 - 2.1 Área de gobierno
 - 2.2 Área médica

- III. Zona Pública
 - 3.1 Auditorio
 - 3.2 Sala de Exhibiciones
 - 3.3 Sala de Exhibiciones Digitales
 - 3.4 Biblioteca
 - 3.5 Videoteca

- IV. Zona de Servicios
 - 4.1 Área de Cafetería
 - 4.2 Cuarto de Máquinas
 - 4.3 Cajero y Maquinas de Autoservicio

- V. Zona de Estacionamiento
 - 5.1 Área de estacionamiento

- VI. Zona Íntima
 - 6.1 Dormitorios Becarios

- VII. Zona Recreativa
 - 7.1 Canchas
 - 7.2 Alberca
 - 7.3 Vestidores

7.3 ANÁLISIS DE ÁREAS

I ZONA CARACTERÍSTICA

1.1 ÁREA DE TALLERES

| LOCAL | ACTIVIDAD | # USUARIOS | INTERRELACIÓN | AREA M2. |
|--|--------------------------------------|---------------|----------------|-----------|
| Taller de Realidad Virtual | Modelado 3d y Realidad Virtual. | 15 | Demás Talleres | 50.00 |
| Taller de Gráfica Digital | Impresión y Captura de Imagen | 7 | Demás Talleres | 30.00 |
| Taller de Audio | Edición y producción de audio | 10 | Demás Talleres | 40.00 |
| Taller de Video | Edición de Video | 10 | Demás Talleres | 40.00 |
| Taller de Interactivos | Desarrollo de CD-ROM interactivos | 15 | Demás Talleres | 50.00 |
| Taller de Publicaciones Electrónicas. | Desarrollo de Páginas WEB | 20 | Demás Talleres | 100.00 |
| Taller de Robótica | Desarrollo de Robots | 10 | Demás Talleres | 40.00 |
| Taller de Capacitación | Capacitación de Personal | 30 | Demás Talleres | 100.00 |
| TOTAL | | | | 450.00M2. |

II. ZONA DE GOBIERNO

2.1 ÁREA DE GOBIERNO

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIO S | INTERRELACION | AREA M2. |
|-------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------------|------------------|
| Dirección General | Dirección | 4 | Oficinas | 30.00 |
| Coordinación | Coordinación CMM | 3 | Oficinas y Talleres | 20.00 |
| Coordinación Proyectos | Proyectos, Becas y Equipo | 3 | Oficinas, dirección y Talleres | 20.00 |
| Coordinación Talleres | Supervisión Talleres | 4 | Talleres | 30.00 |
| Museografía | Archivo y Biblioteca | 3 | Talleres | 30.00 |
| Area de Soporte Técnico | Soporte a Talleres | 2 | Talleres | 15.00 |
| Sala de Asesores | Asesores de CMM | 6 | Oficinas y Talleres | 40.00 |
| Sala de juntas | Juntas del CMM | 15 | Talleres, oficinas, Dirección | 50.00 |
| TOTAL | | | | 235.00M2. |

2.2 ÁREA MÉDICA.

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIOS | INTERRELACION | AREA M2. |
|-------------|---------------------|-----------|---------------|-----------|
| Consultorio | Consulta Medica | 2 | CMM | 12.00 |
| Urgencias | Atención Emergencia | 1 | CMM | 10.00 |
| Sanitario | Higiene | 1 | Consultorio | 8.00 |
| | | | TOTAL | 30.00 M2. |

III. ZONA PÚBLICA.

3.1 AUDITORIO

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIOS | INTERRELACION | AREA M2. |
|--------------------|-------------------------|-----------|----------------------|------------|
| Sala | Juntas, Conferencias | 100 | Sala de Exhibiciones | 200.00 |
| Zona de Equipo | Proyecciones, Sonido | 2 | Auditorio | 15.00 |
| Bodega | Equipo de Trabajo | 1 | Auditorio | 20.00 |
| Sanitarios Hombres | Higiene | 3 | Auditorio | 10.00 |
| Sanitarios Mujeres | Higiene | 3 | Auditorio | 10.00 |
| | | | TOTAL | 255.00 M2. |

3.2 SALA DE EXHIBICIONES.

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIOS | INTERRELACION | AREA M2. |
|----------------------|-------------------------|-----------|----------------------|----------|
| Sala de Exhibiciones | Exposiciones Temporales | 50 | Auditorio, Talleres | 80.00 |
| Bodega de Arte | Guardado de Obras | 1 | Sala de Exhibiciones | 40.00 |
| | | | TOTAL | 120.00 |

3.3 SALA DE EXPOSICIONES DIGITALES.

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIOS | INTERRELACION | AREA M2. |
|--------------------------------|------------------|-----------|--|----------|
| Sala de Exposiciones Digitales | Exposiciones CMM | 50 | Auditorio, Talleres, Sala Exhibiciones | 80.00 |
| | | | TOTAL | 80.00 |

3.4 BIBLIOTECA

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIOS | INTERRELACION | AREA M2. |
|----------------|---------------------------|-----------|---------------|----------|
| Vestíbulo | Distribuidor | | Recepción | 5.00 |
| Administración | Servicios Administrativos | 2 | Biblioteca | 15.00 |
| Area de Acervo | Consultas | 15 | Recepción | 40.00 |
| | | | TOTAL | 60.00 |

3.5 VIDEOTECA.

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIOS | INTERRELACION | AREA M2. |
|----------------|---------------------|-----------|---------------|----------|
| Vestíbulo | Distribuidor | | Recepción | 5.00 |
| Area de Acervo | Consultas de Videos | 15 | Recepción | 40.00 |
| | | | TOTAL | 45.00 |

IV ZONA DE SERVICIOS.

4.1 AREA DE CAFETERIA

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIOS | INTERRELACION | AREA M2. |
|-----------------|--------------|-----------|------------------|------------|
| Área de Comedor | Alimentación | 40 | Auditorio, Salas | 50.00 |
| Cocina | Preparado | 5 | Comedor | 30.00 |
| Bodega | Almacenado | | Cocina | 20.00 |
| Caja | Cobro | 1 | Cafetería | 5.00 |
| | | | TOTAL | 105.00 M2. |

4.2 CUARTO DE MÁQUINAS

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIOS | INTERRELACION | AREA M2. |
|--------------------|------------------------|-----------|---------------|-----------|
| Cuarto de Maquinas | Equipo de Alimentación | | Talleres | 30.00 |
| | | | TOTAL | 30.00 M2. |

4.3 CAJERO Y MAQUINAS DE AUTOSERVICIO

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIOS | INTERRELACION | AREA M2. |
|----------------------|-----------------|-----------|------------------|----------|
| Cajero | Retiro Efectivo | | Área de Gobierno | 2.00 |
| Máquina de Refrescos | Refrescos Venta | | Área de Talleres | 2.00 |
| Máquina de Alimentos | Alimentos Venta | | Área de Talleres | 2.00 |
| Máquina de Café | Café Venta | | Área de Talleres | 2.00 |
| | | | TOTAL | 8.00 |

V ZONA DE ESTACIONAMIENTO.

5.1 AREA DE ESTACIONAMIENTO

| LOCAL | ACTIVIDAD | #USUARIOS | INTERRELACION | AREA M2. |
|-------------------------|--------------------|-----------|----------------------|-------------|
| Área de Estacionamiento | Estacionamiento | 100 | Accesos y Elevadores | 1300.00 |
| Control | Control de Accesos | 1 | Estacionamiento | 5.00 |
| | | | TOTAL | 1305.00 M2. |

7.4 RESUMEN GENERAL DE ZONAS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| I.ZONA Característica | AREA M2. |
|---------------------------------------|-------------------|
| Taller de Realidad Virtual | 50.00 |
| Taller de Gráfica Digital | 30.00 |
| Taller de Audio | 40.00 |
| Taller de Vídeo | 40.00 |
| Taller de Interactivos | 50.00 |
| Taller de Publicaciones Electrónicas. | 100.00 |
| Taller de Robótica | 40.00 |
| Taller de Capacitación | 100.00 |
| TOTAL | 450.00M2. |
| II.ZONA DE GOBIERNO | |
| Dirección General | 30.00 |
| Coordinación | 20.00 |
| Coordinación Proyectos | 20.00 |
| Coordinación Talleres | 30.00 |
| Museografía | 30.00 |
| Area de Soporte Técnico | 15.00 |
| Sala de Asesores | 40.00 |
| Sala de juntas | 50.00 |
| TOTAL | 235.00 M2. |

CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y DE REALIDAD VIRTUAL

| III.ZONA PUBLICA | |
|---------------------------------------|-------------------|
| AUDITORIO | |
| Sala | 200.00 |
| Zona de Equipo | 15.00 |
| Bodega | 20.00 |
| Sanitarios Hombres | 10.00 |
| Sanitarios Mujeres | 10.00 |
| | TOTAL |
| | 255.00 M2. |
| SALA DE EXHIBICIONES | |
| Sala de Exhibiciones | 80.00 |
| Bodega de Arte | 40.00 |
| | TOTAL |
| | 120.00 M2. |
| SALA DE EXPOSICIONES DIGITALES | |
| Sala de Exposiciones Digitales | 80.00 |
| | TOTAL |
| | 80.00 |
| BIBLIOTECA | |
| Vestíbulo | 5.00 |
| Administración | 15.00 |
| Área de Acervo | 40.00 |
| | TOTAL |
| | 60.00 |
| VIDEOTECA | |
| Vestíbulo | 5.00 |
| Área de Acervo | 40.00 |

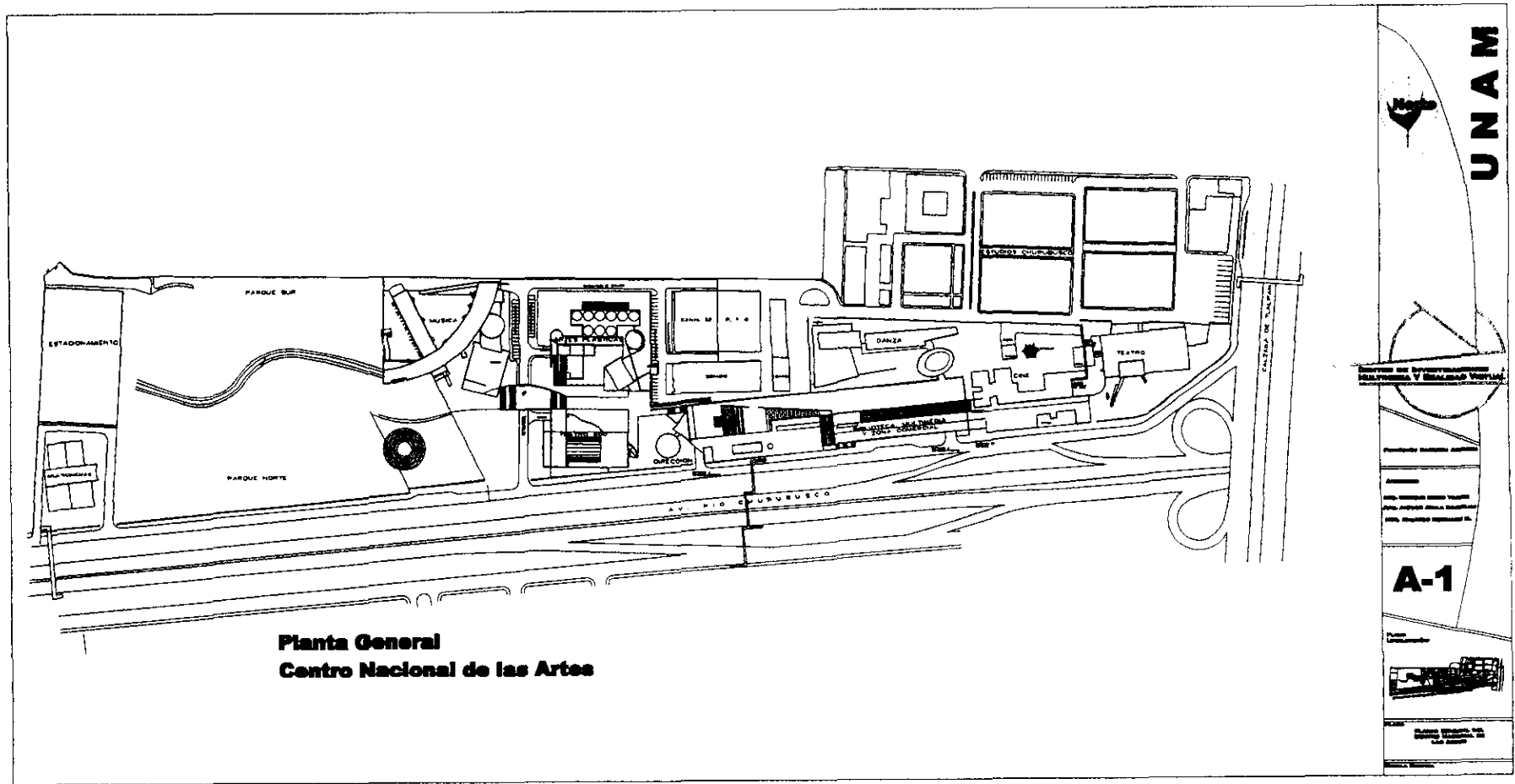
CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y DE REALIDAD VIRTUAL

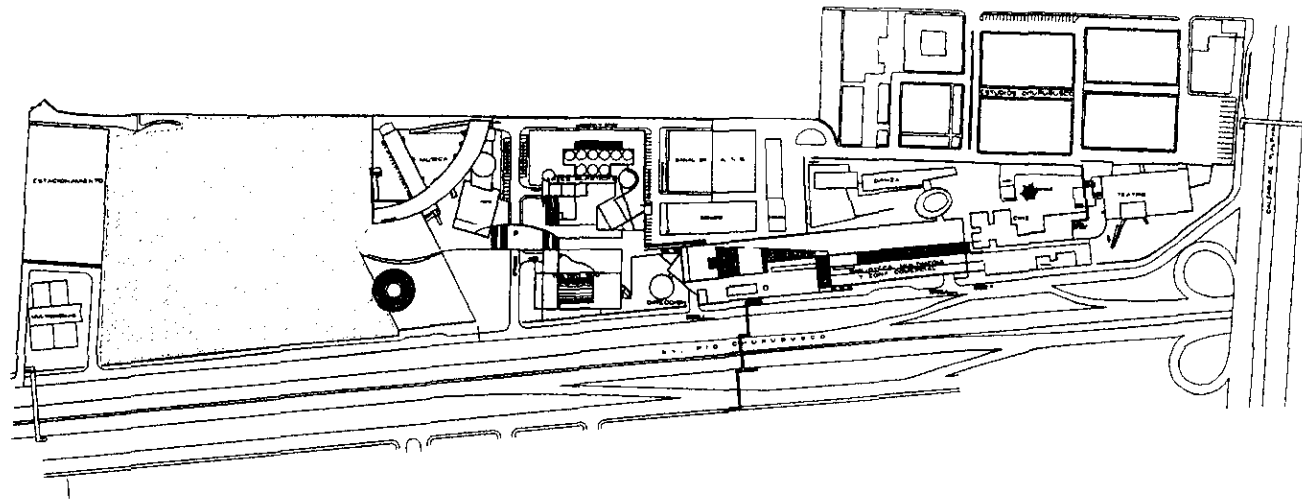
| | | |
|-----------------------------------|-------|-------------|
| | TOTAL | 45.00 |
| IV. ZONA DE SERVICIOS | | |
| CAFETERÍA | | |
| Área de Comedor | | 50.00 |
| Cocina | | 30.00 |
| Bodega | | 20.00 |
| Caja | | 5.00 |
| | TOTAL | 105.00 M2. |
| CUARTO DE MÁQUINAS | | |
| Cuarto de Maquinas | | 30.00 |
| | TOTAL | 30.00 M2. |
| CAJERO Y MAQUINAS DE AUTOSERVICIO | | |
| Cajero | | 2.00 |
| Máquina de Refrescos | | 2.00 |
| Máquina de Alimentos | | 2.00 |
| Máquina de Café | | 2.00 |
| | TOTAL | 8.00 |
| V. ÁREA DE ESTACIONAMIENTO | | |
| ESTACIONAMIENTO | | |
| Área de Estacionamiento | | 1300.00 |
| Control | | 5.00 |
| | TOTAL | 1305.00 M2. |

7.5 ÁREA TOTAL.

| | |
|-----------------------------|-------------|
| I. ZONA CARACTERÍSTICA | 450.00 M2. |
| II. ZONA DE GOBIERNO | 235.00 M2. |
| III. ZONA PÚBLICA | 560.00 M2. |
| IV. ZONA DE SERVICIOS | 143.00 M2. |
| V. ZONA DE ESTACIONAMIENTO | 1305.00 M2. |
| TOTAL DE METROS CONSTRUIDOS | 2693.00 M2. |
| ÁREA LIBRE | 807.09 M2. |
| ÁREA TOTAL | 3500.09M2. |

VIII.PROYECTO ARQUITECTONICO, PLANOS.





UNAM

**CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL**

Plano de Ubicación General

Av. Pío IX s/n. Tercer Piso
C.P. 04510 México, D.F.

A-2

Plano
Lecturas



Plano de Ubicación en
Campus

Escala: 1:500



UNAM

Norte

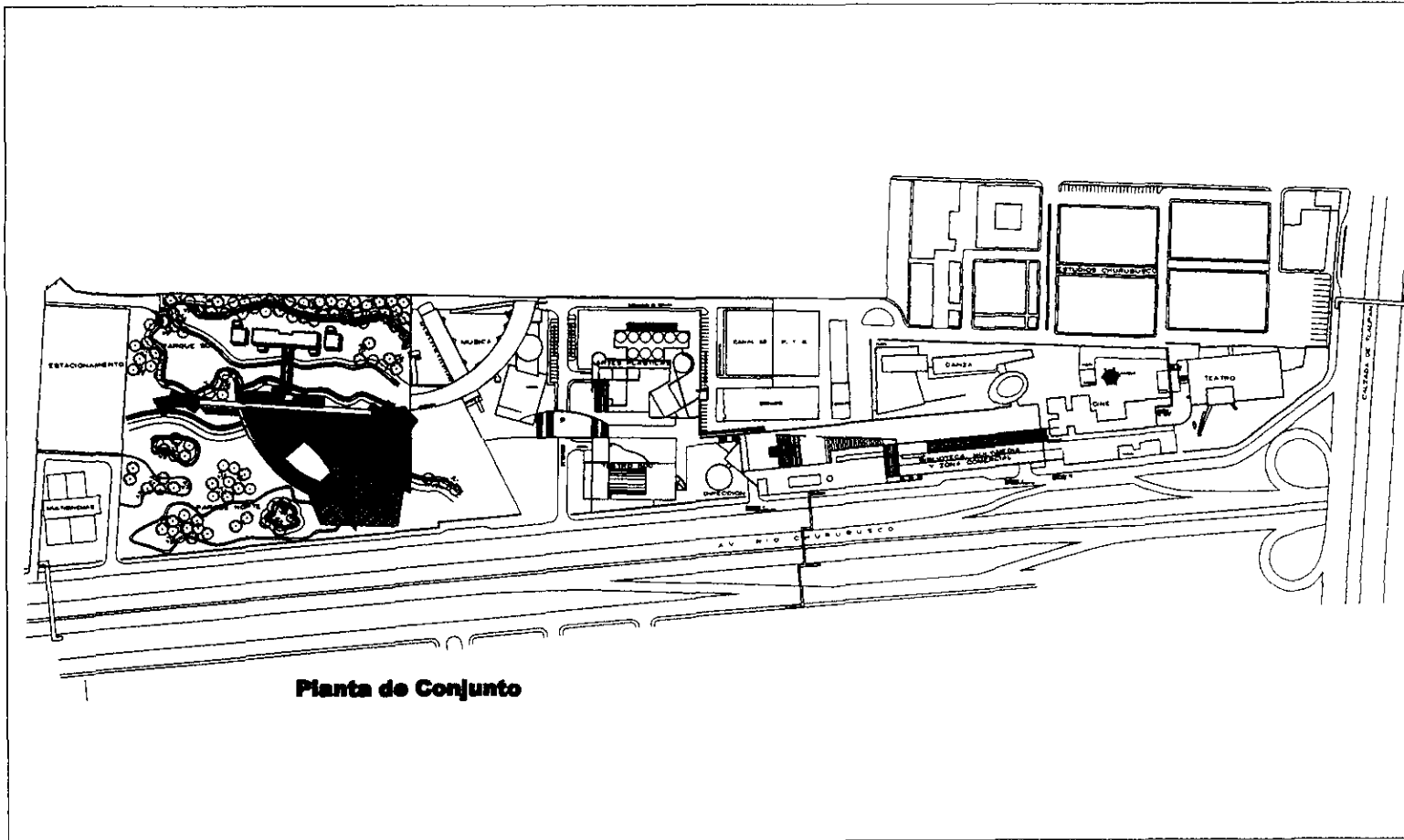
SERVICIO DE INVESTIGACIONES
MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICAS VIRTUALES


PLANES DE COORDINACIÓN

A-c00

PLAN
LITORAL DE COAHUILA

Escala del Mapa
1:100,000



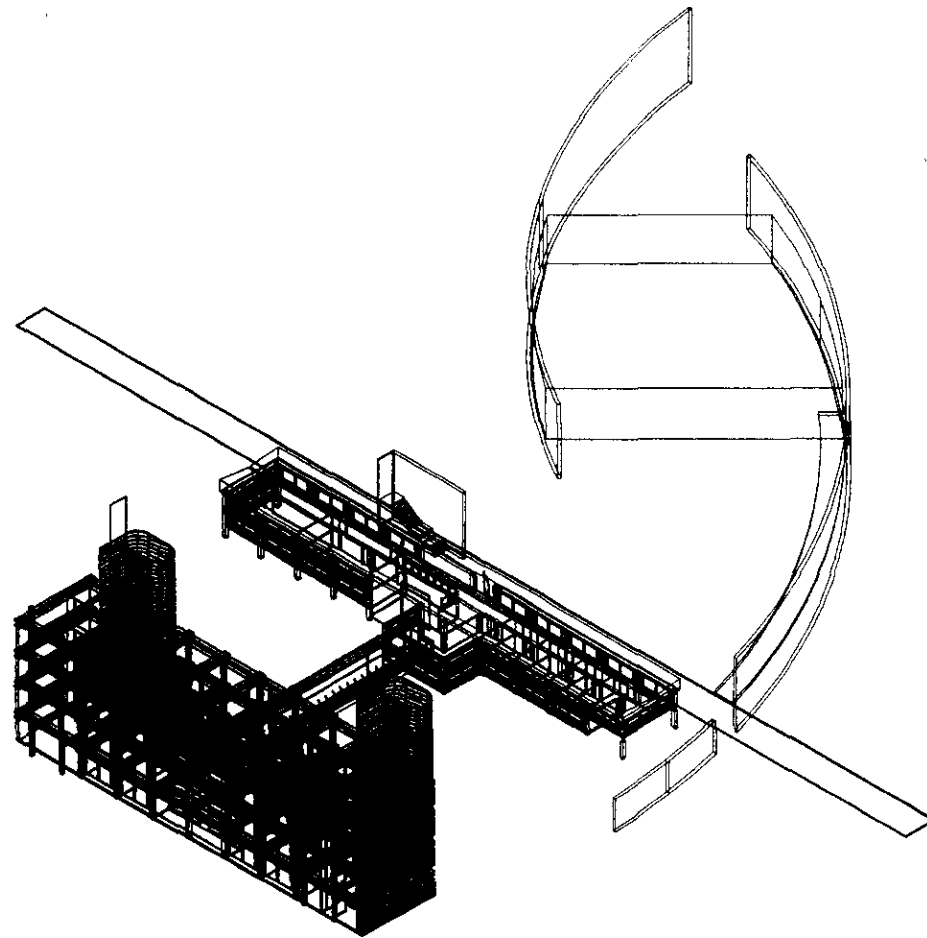


UNAM

SECRETARÍA DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y EDUCACIONES SUPERIORES

A-3

PLANO DE ENSEMBLE



UNAM

Departamento de Investigaciones
Multimedia Y Realidad Virtual

XX-01



PLANTA ARCHITECTÓNICA
VISTA 01

Norte

UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

Programa Estudios Avanzados

Asesorado:
Lic. Enrique José Vázquez
Lic. Alfonso Peña Rodríguez
Dra. Mariana Sánchez S.

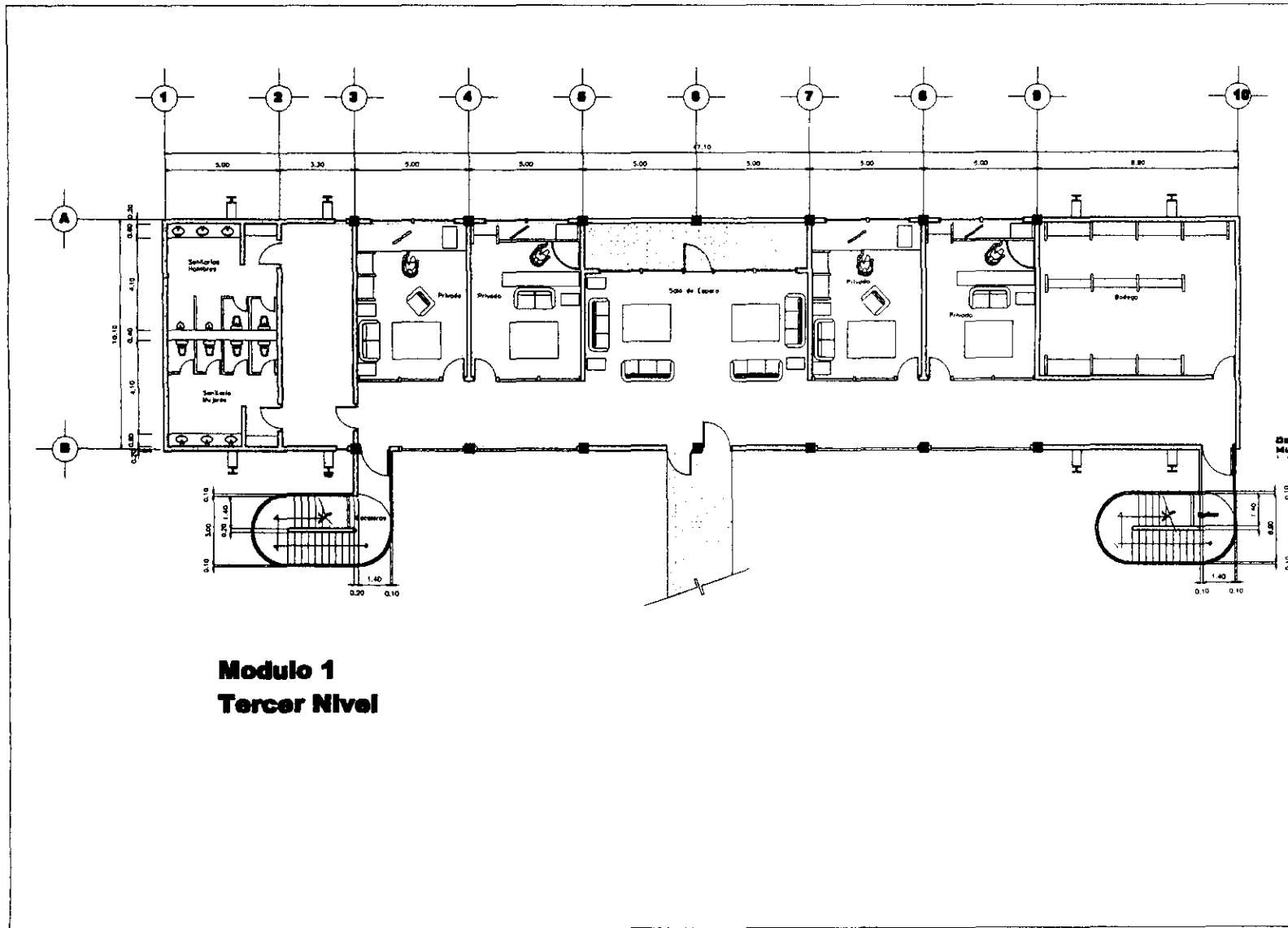
A-4

Planta

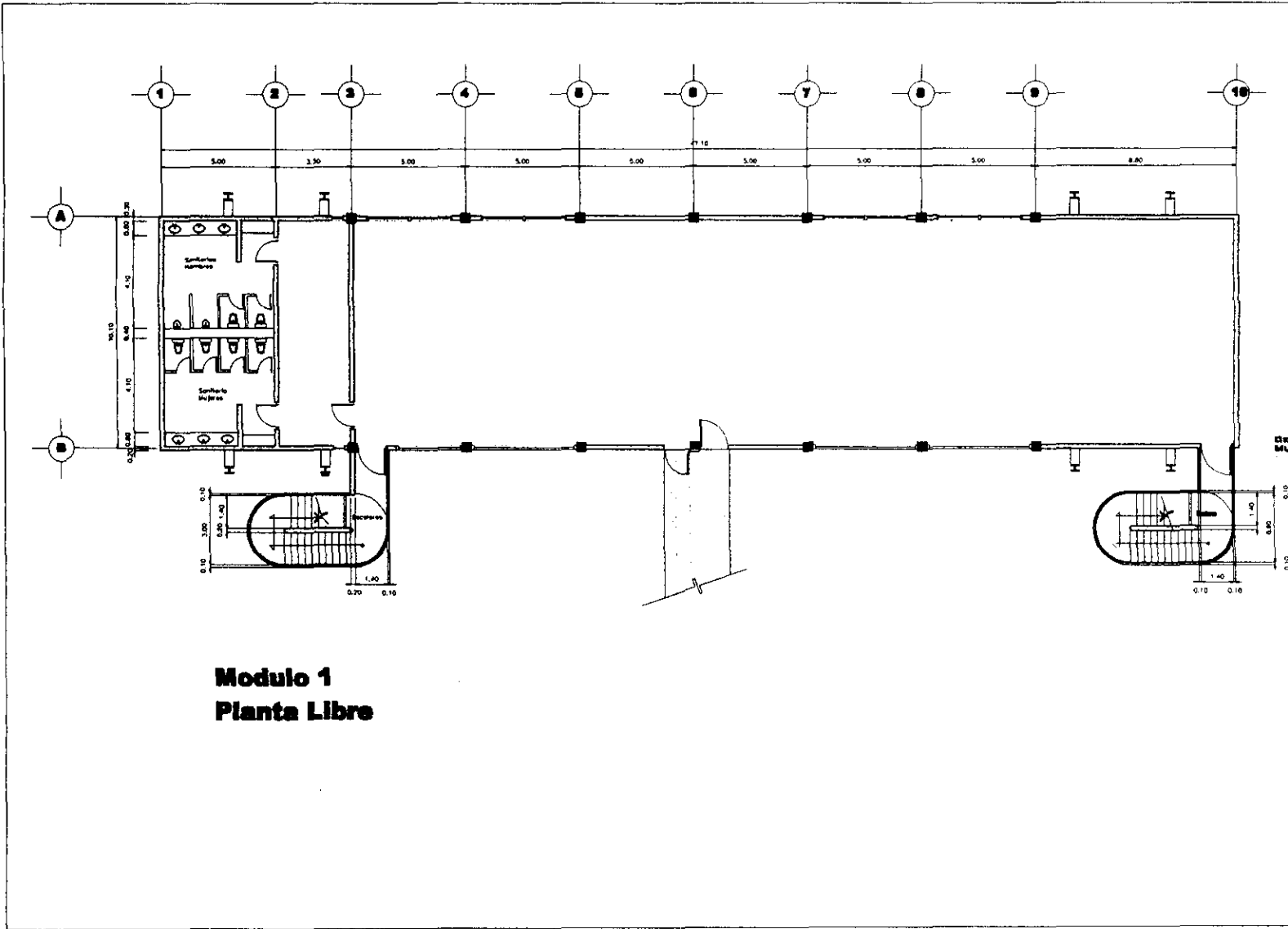


Planta Arquitectónica
Módulo 1
Tercer Nivel

Escala: 1:50



Modulo 1
Tercer Nivel

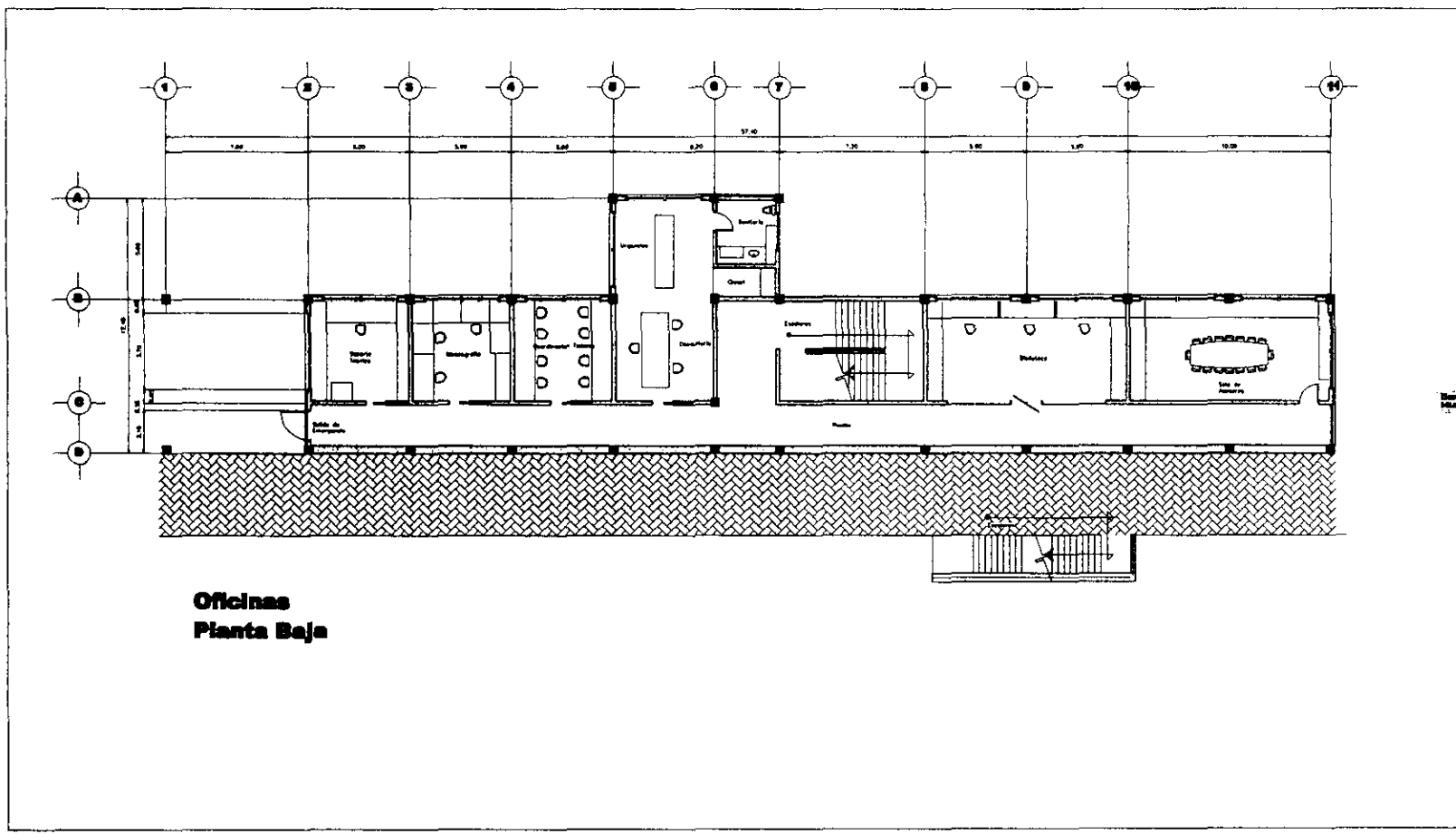


Módulo 1
Planta Libre

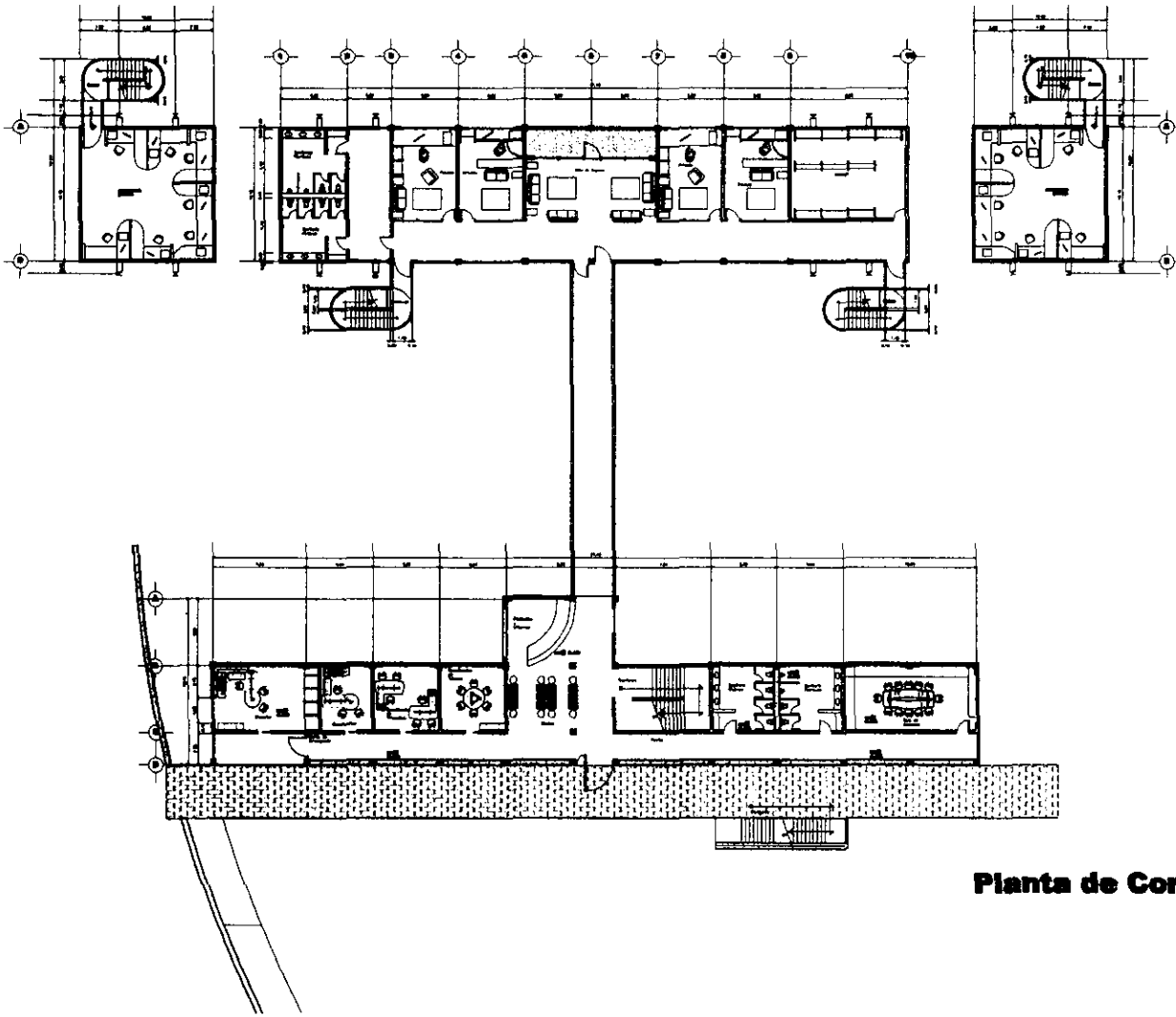


INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
EN MATEMÁTICA Y FÍSICAS AVANZADAS

A-6



**Oficinas
Planta Baja**



Planta de Conjunto

UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

PROYECTO GENERAL ARQUITECTO

**ARQUITECTO
 JUAN DOMINGO SERRA TORRES
 ANEXO AVILA CARRERA
 C.P. 04510 BARRIO DE LA ESTRELLA**

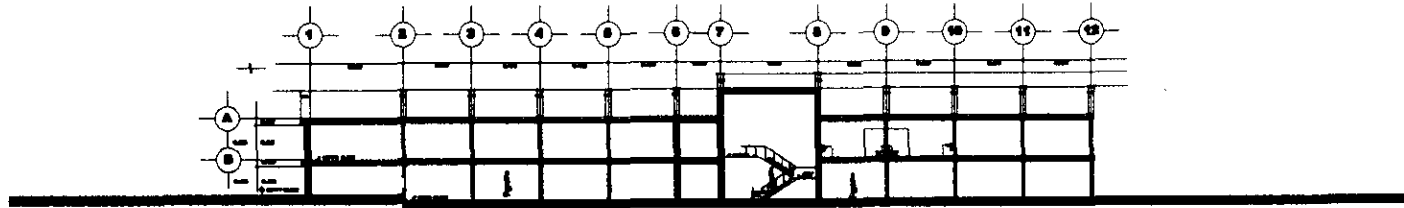
A-7

**PLANTA
 CONSTRUCCION**

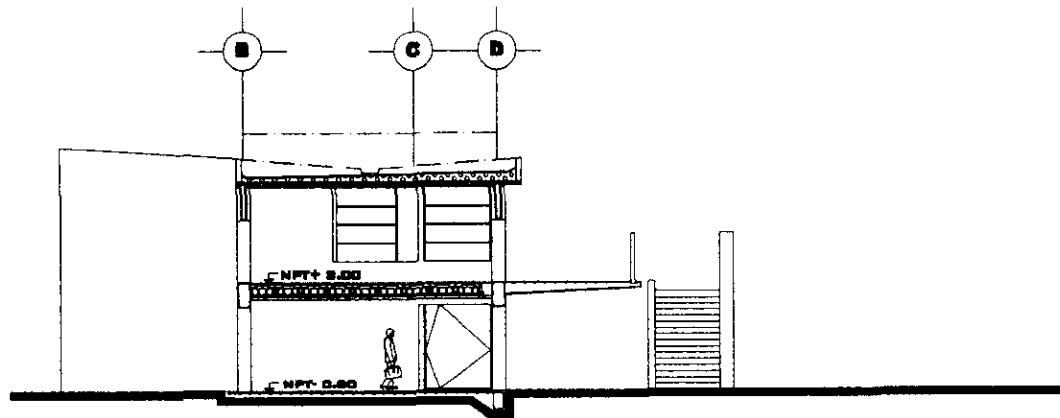


PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:500



SECCION A-A'



SECCION B-B'

Nota

UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

A-8

Plantas



Sección A - A'

UNAM SIGUE

CENTRO DE INVESTIGACIONES
 MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

PROYECTO: Edificio de Investigación

AUTORES:
 Arq. Roberto Ruiz Torres
 Arq. Antonio Peña Soriano
 Arq. Enrique Martínez G.

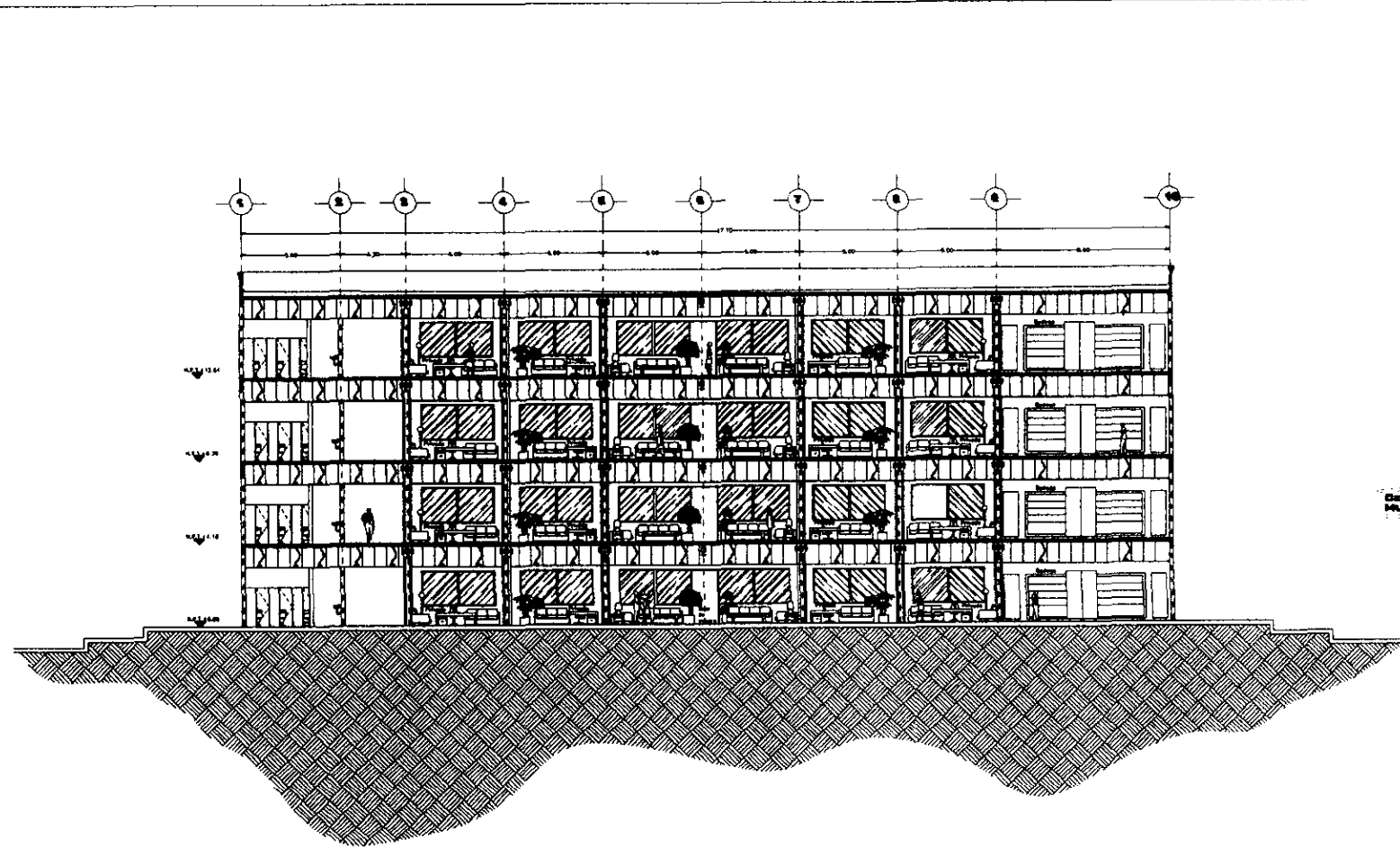
A-9

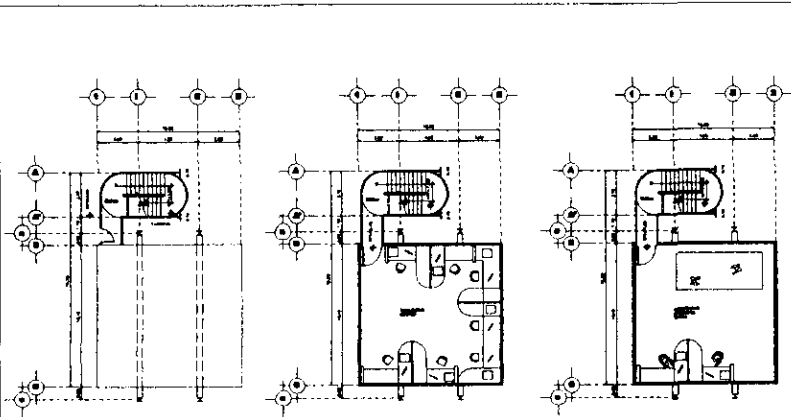
PLANO:
 Estructural



ESCALA:
 1/20

FECHA:

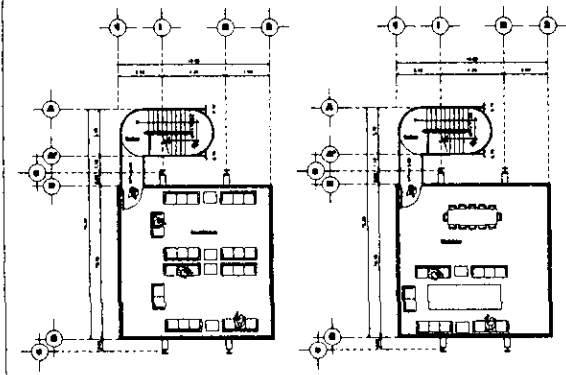




Torre
Planta Baja

Torre
Primer Nivel

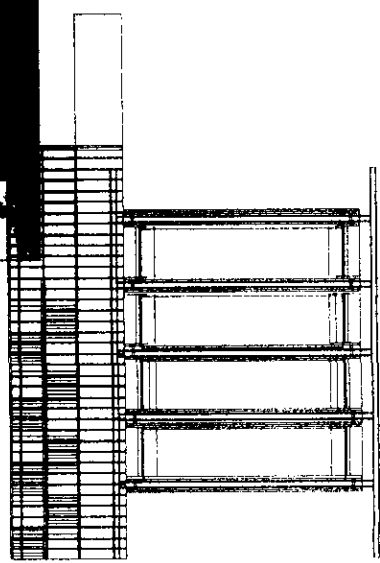
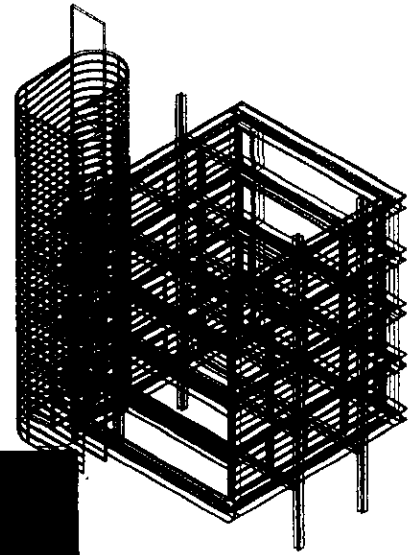
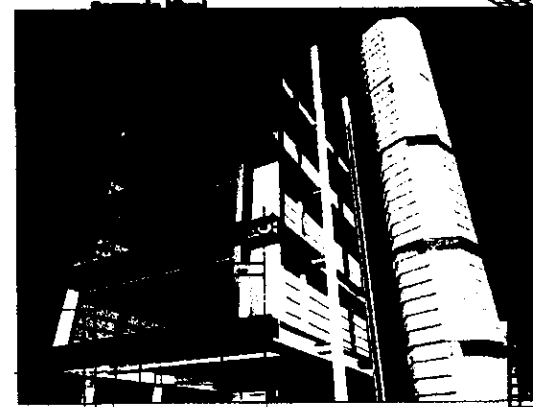
Torre
Segundo Nivel



Torre
Tercer Nivel

Torre
Cuarto Nivel

Torre
Azotea



Norte

UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

PROGRAMA EDUCATIVO AVANZADO

ALUMNOS:
ARQ. GONZALO RAMOS TORRES
ARQ. JAYRIS ARELLANO SERRANO
ARQ. GUILLERMO HERNANDEZ G.

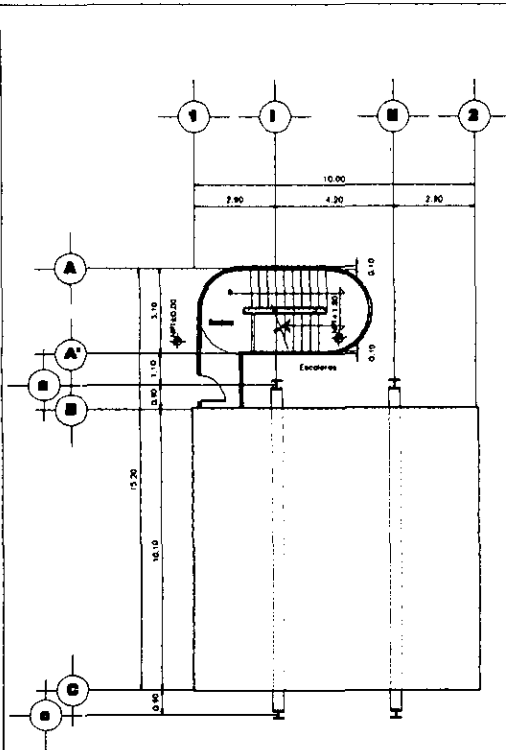
A-10

TÍTULO:
ANÁLISIS ESTRUCTURAL

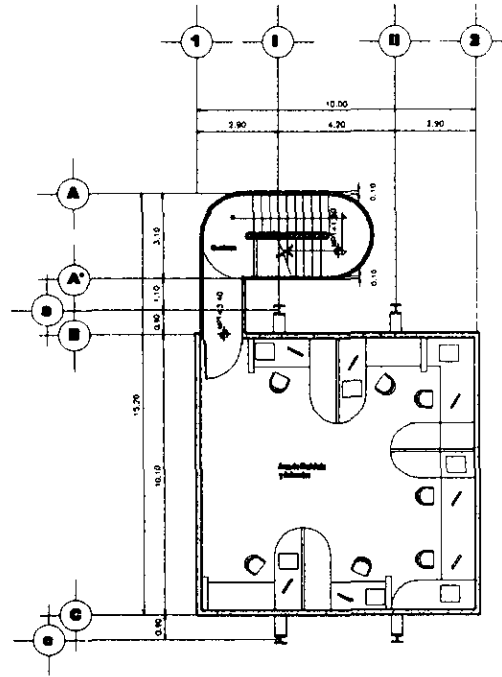


TORRE

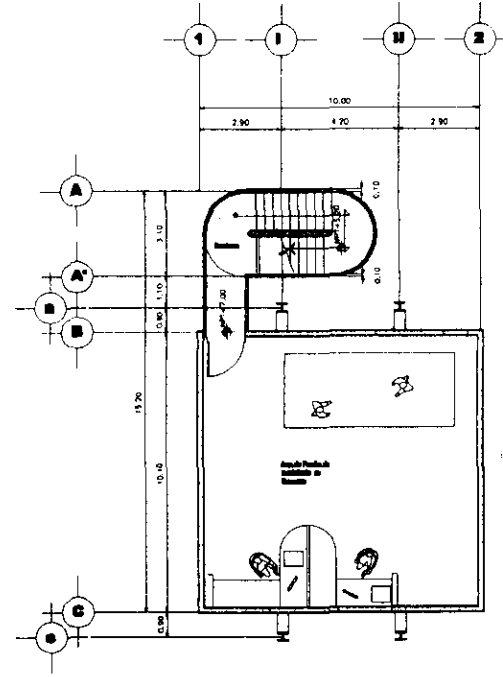
UNAM



**Torre
Planta Baja**



**Torre
Primer Nivel**



**Torre
Segundo Nivel**

UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

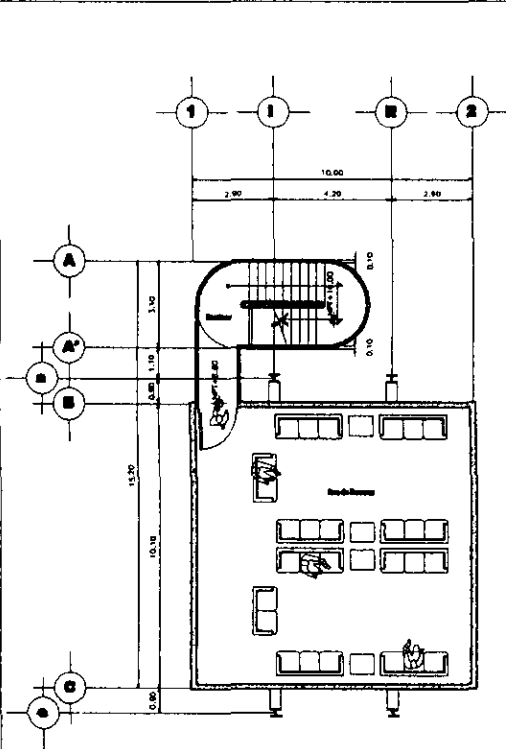
FORNIA DE INGENIERIA

ANEXO
AV. BUENOS AIRES 1000
C.P. 04510 BARRIO DE
SAN JUAN DE LOS RIOS, CDMX, MEXICO

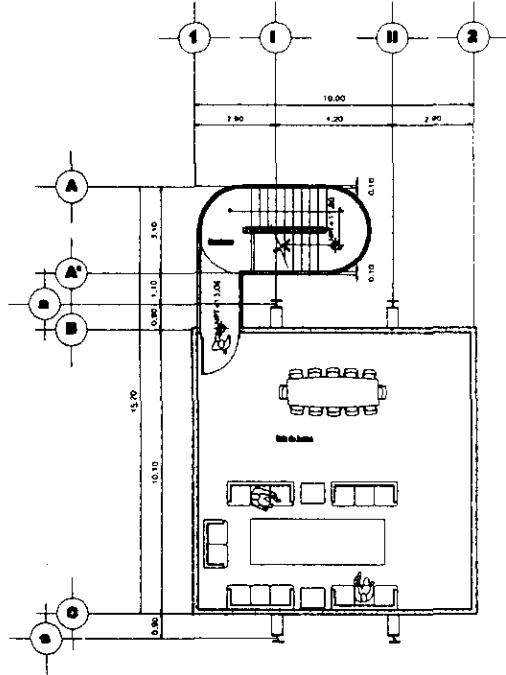
A-11

PLANTA
ARQUITECTONICA

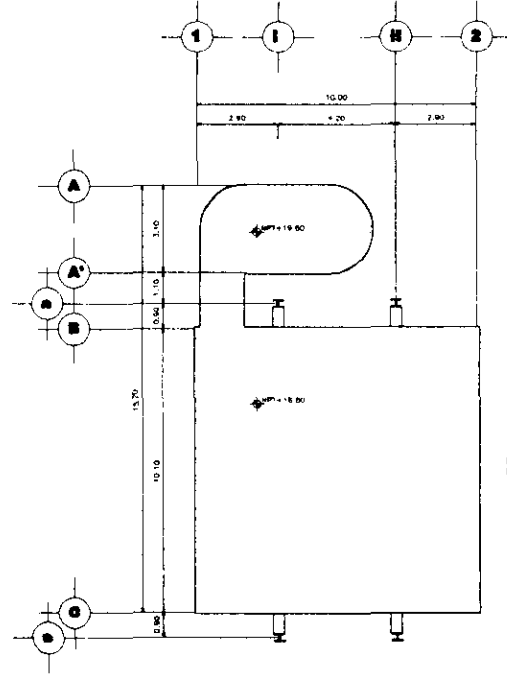
PLANTA
ARQUITECTONICA



**Torre
Tercer Nivel**



**Torre
Cuarto Nivel**



**Torre
Azotea**

UNAM

Norte

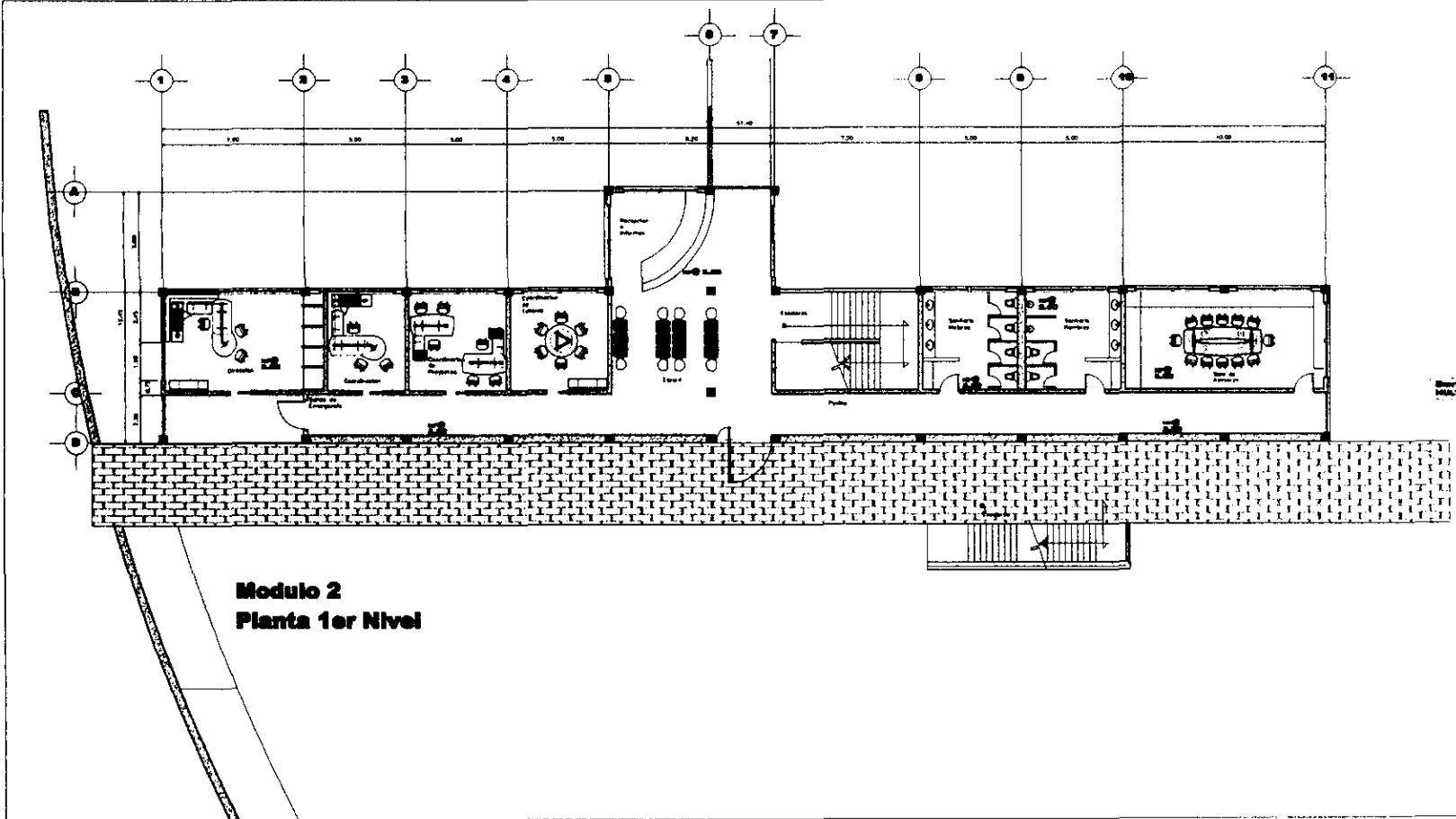
SISTEMAS DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

FUNDACION CARLOS ARZOBISPO

AVDA. GUERRAS 1000
AVDA. AMERICA 1000A
AVDA. AMERICA 1000A

A-12

PLANOS
ARQUITECTONICOS
TUBOS



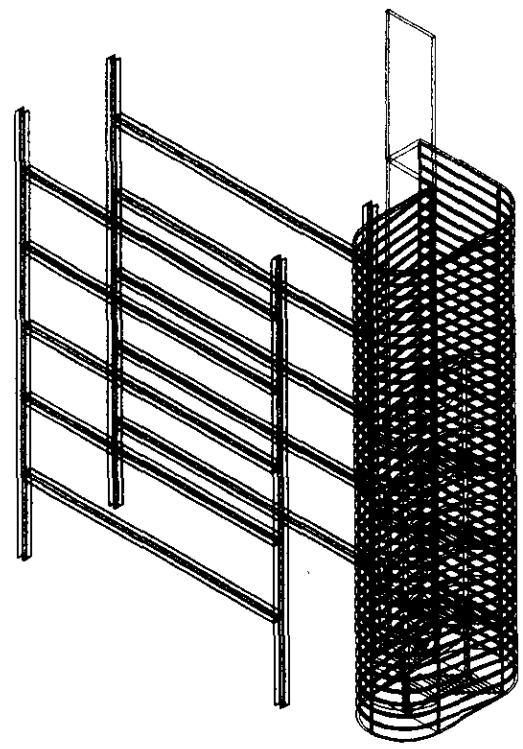
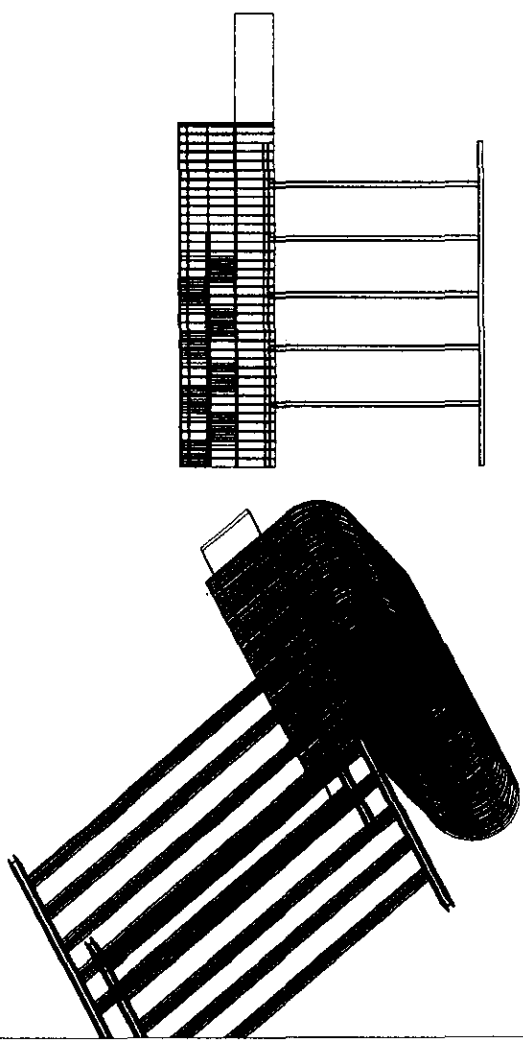
**Modulo 2
Planta 1er Nivel**

UNAM

Departamento de Investigaciones
Multidisciplinarias y Estudios Avanzados

A-13

Planta Arquitectónica
Escuela de Ingeniería



Norte

UNAM

SECRETADO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

Proyecto de Investigación

Asesorado
por el Dr. Carlos A. López
y el Dr. Carlos A. López

XX-02

Fecha:
Lugar:



Plaza de Investigaciones
Multimedia y Realidad Virtual
UNAM

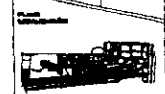
UNAM



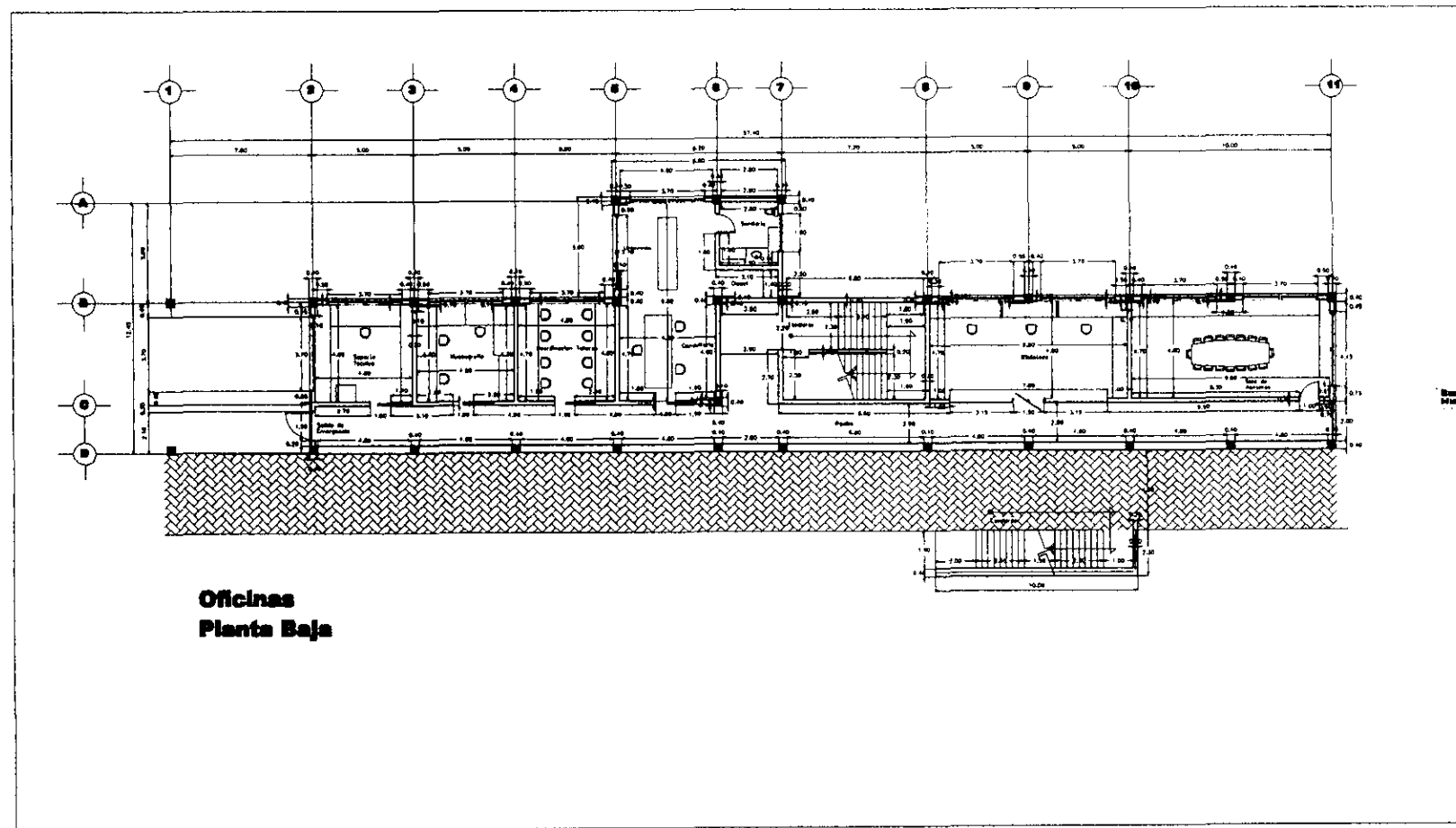
Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas V. Facultad de Ingeniería

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

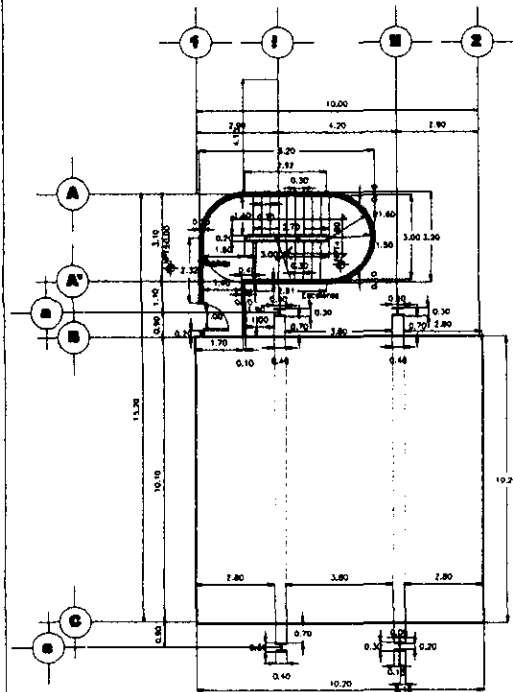
AL-6



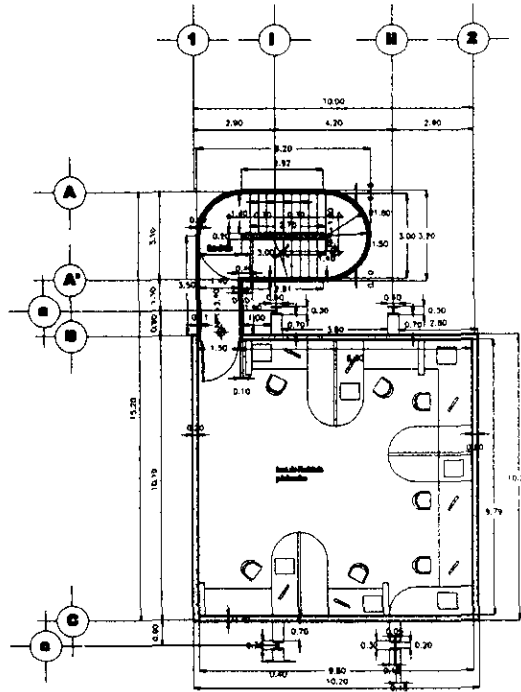
Plantas de Arquitectura



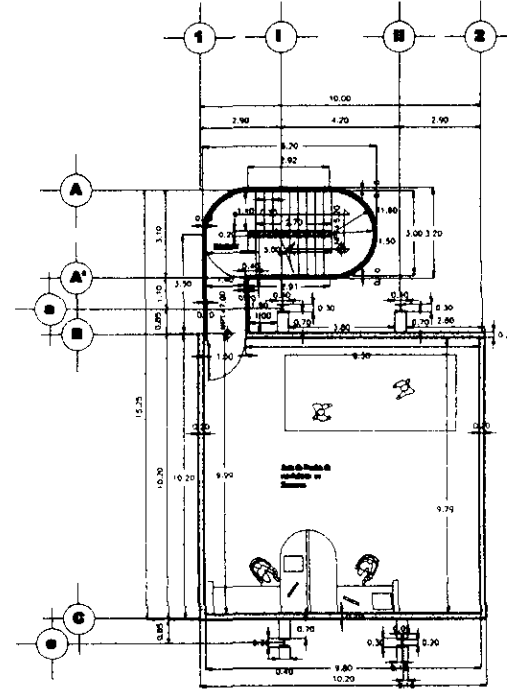
Oficinas
Planta Baja



**Torre
Planta Baja**



**Torre
Primer Nivel**



**Torre
Segundo Nivel**



UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUALES

PROYECTO GRUPO AVANZADO

ARQUITECTO
DR. GONZALO GARCIA YERGEN
DR. ANDRES ANILA BASTIEN
DR. GONZALO GARCIA G.

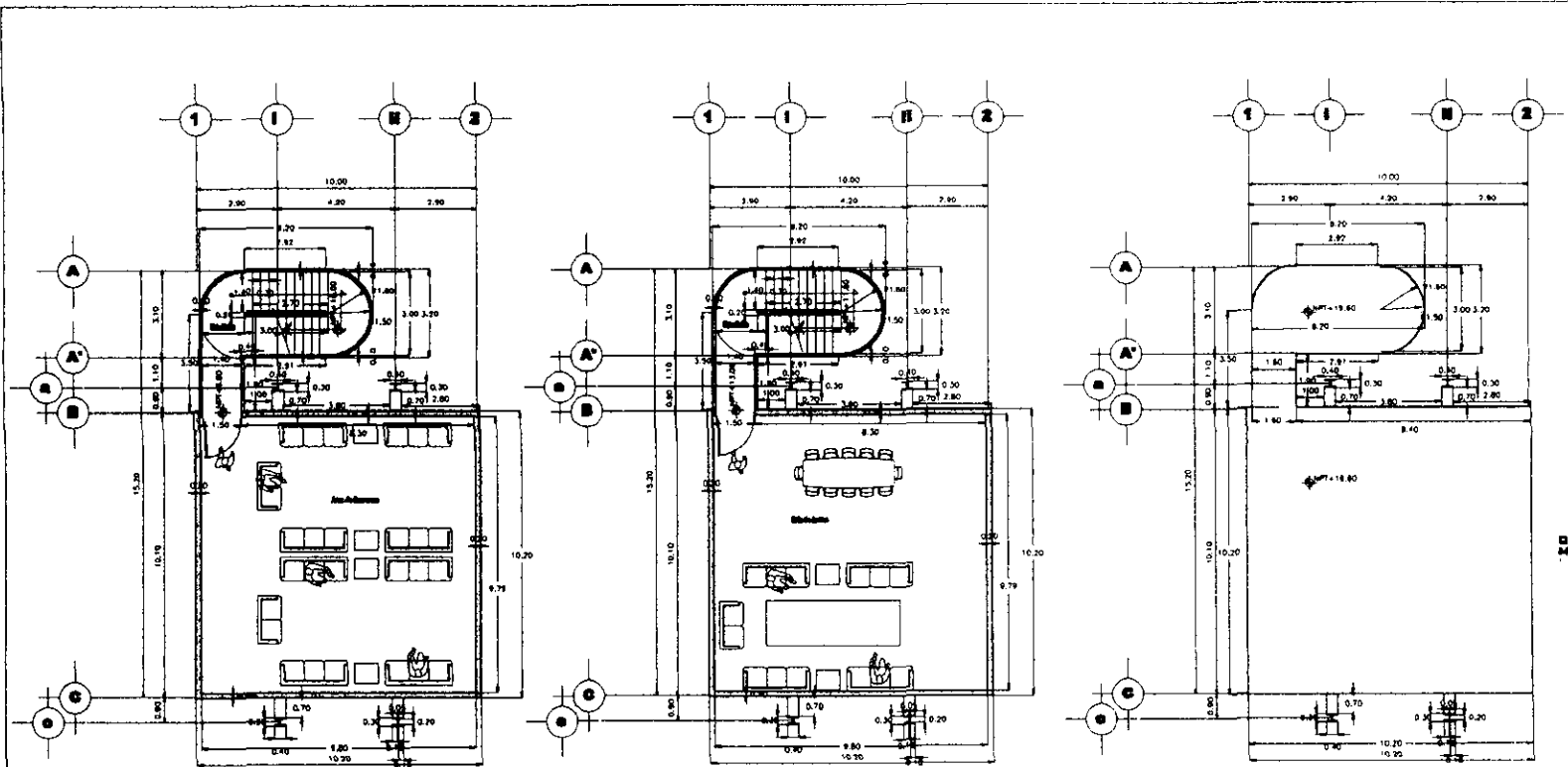
AL-11

PLANO
CONSTRUCCION



PLANO
PLANTEO DE ALABRADO Y
TRAZOS

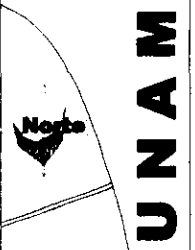
ESCALA: 1/50



**Torre
Tercer Nivel**

**Torre
Cuarto Nivel**

**Torre
Azotea**



**CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL**

PLANTA DE ARQUITECTURA

AL-12

AL-12

**PLANTA
Estructural**



**PLANTA DE
ALABASTRA
Tercer Nivel**

PLANTA DE ARQUITECTURA

Norte

UNAM

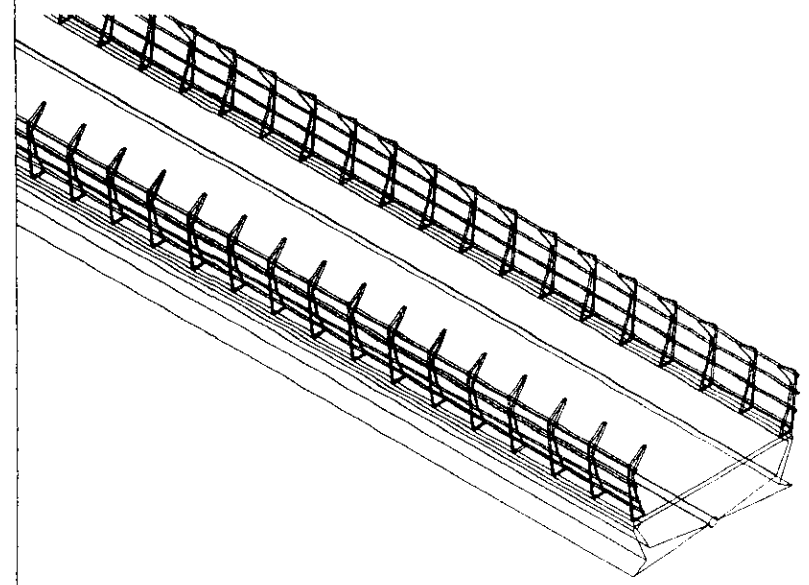
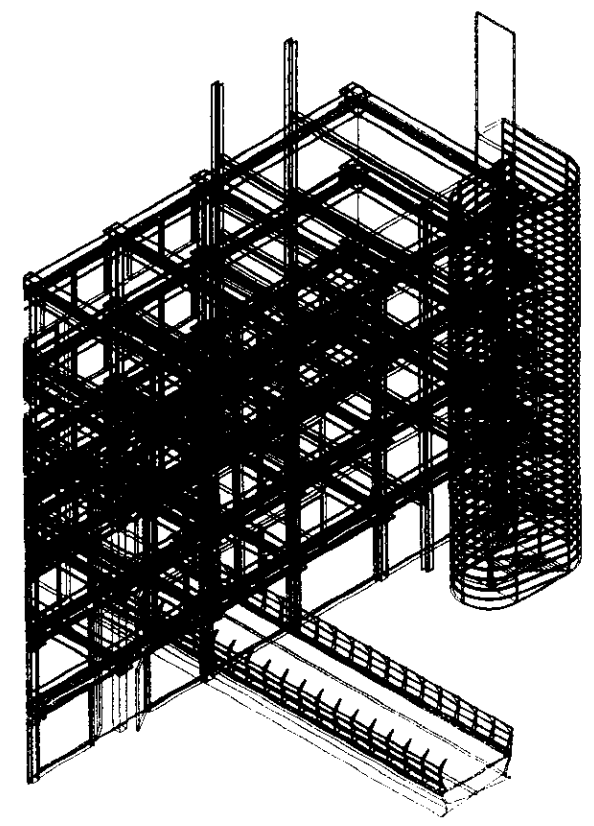
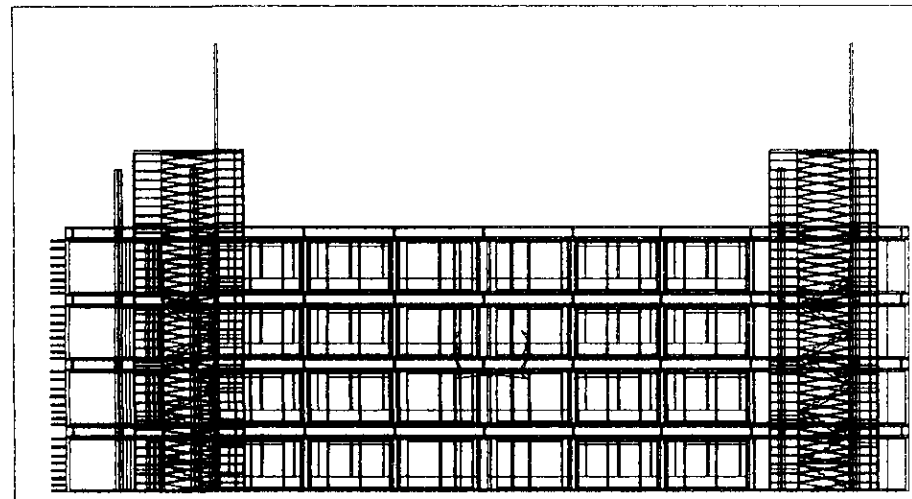
CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

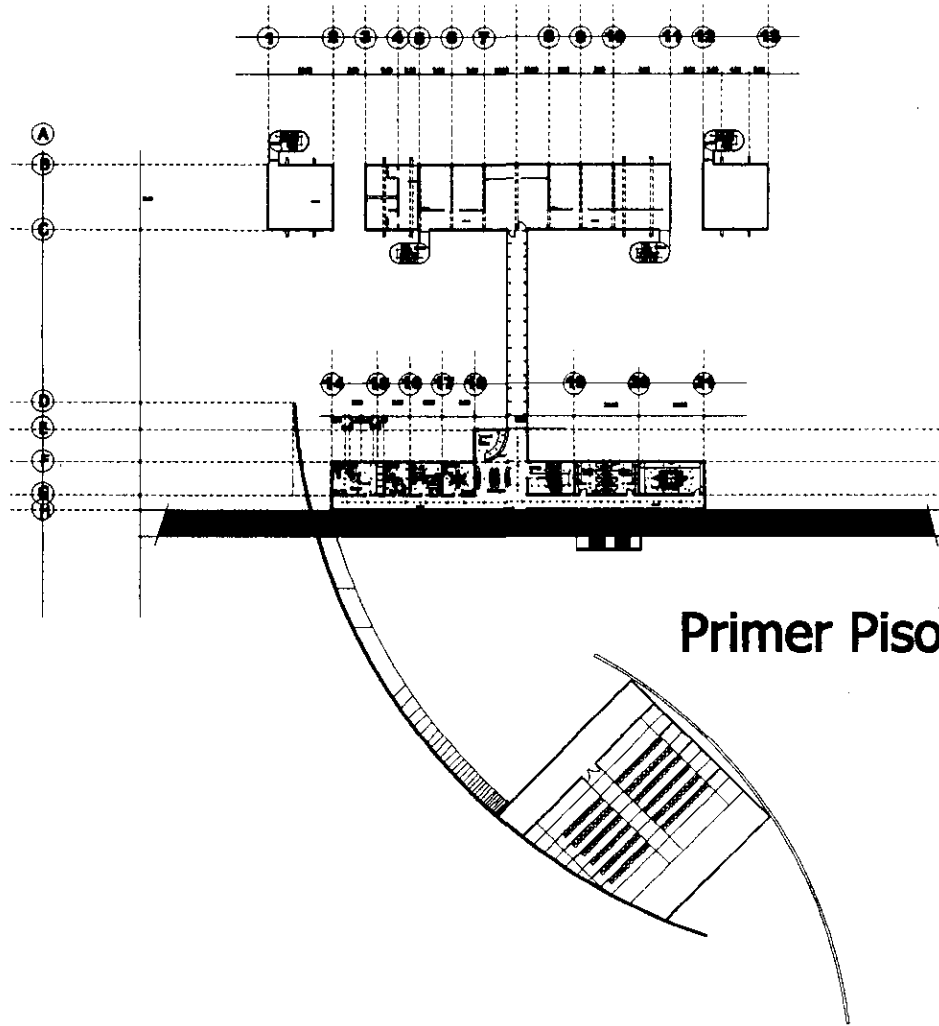
XX-03

PLANTA
CONSTRUCCION



PLANTA CONSTRUCCION
NIVEL 01
TAMAÑO 1:50





Primer Piso



UNAM

**CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL**

PLANTAS SOBRE AVION

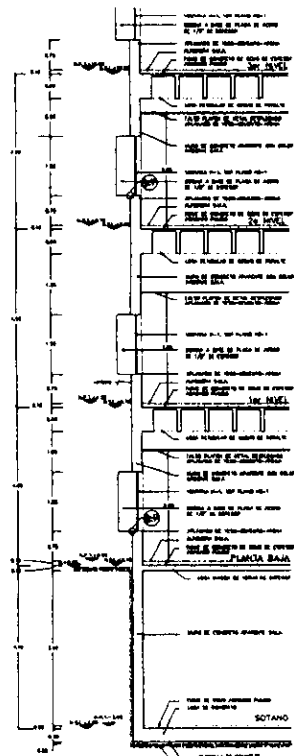
AVION
 Avda. Enrique Guzmán y Valdés
 Avda. Emil Velasco Ibarra
 Avda. Simón Bolívar S.

**PLANTA
Lobby**

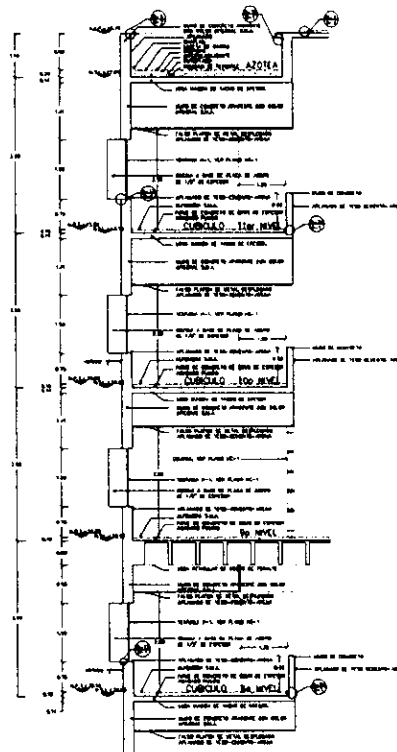


**PLANTA
Instalaciones de Mantenimiento
de Vehículos**

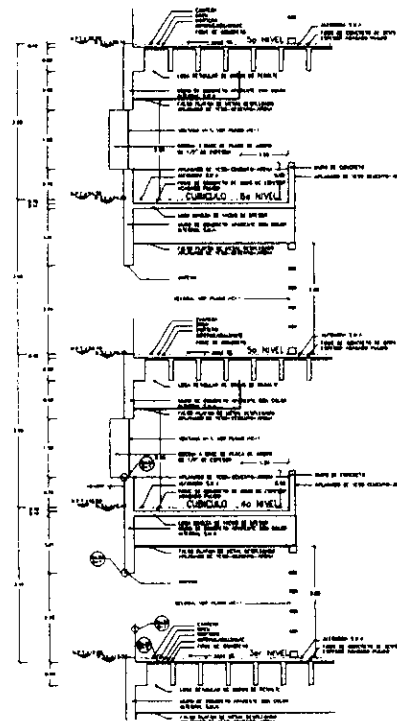
PLANTA AVION



CORTE 1-1



CORTE 2-2



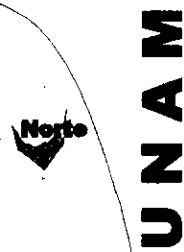
CORTE 3-3

NOTAS GENERALES

1. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE PLANTA Y SECCIONES.
2. LAS DIMENSIONES SE DAN EN METROS Y DECIMALES DE METRO.
3. LAS COTAS SE DAN EN METROS Y DECIMALES DE METRO.
4. LAS COTAS DE LOS PISOS SE DAN EN METROS Y DECIMALES DE METRO.
5. LAS COTAS DE LOS TEJADOS SE DAN EN METROS Y DECIMALES DE METRO.
6. LAS COTAS DE LOS MUROS SE DAN EN METROS Y DECIMALES DE METRO.
7. LAS COTAS DE LOS CERRAMIENTOS SE DAN EN METROS Y DECIMALES DE METRO.
8. LAS COTAS DE LOS MOBILIARIOS SE DAN EN METROS Y DECIMALES DE METRO.
9. LAS COTAS DE LOS EQUIPOS SE DAN EN METROS Y DECIMALES DE METRO.
10. LAS COTAS DE LOS ACCESOS SE DAN EN METROS Y DECIMALES DE METRO.

CLAVES Y SÍMBOLOS

- MUR
- PISO
- TEJADO
- CERRAMIENTO
- MOBILIARIO
- EQUIPO
- ACCESO



CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

FRANCISCO SERRANO AGUIRRE

ARQUITECTO
 ASISTENTE TÉCNICO
 ASISTENTE TÉCNICO
 ASISTENTE TÉCNICO

C1

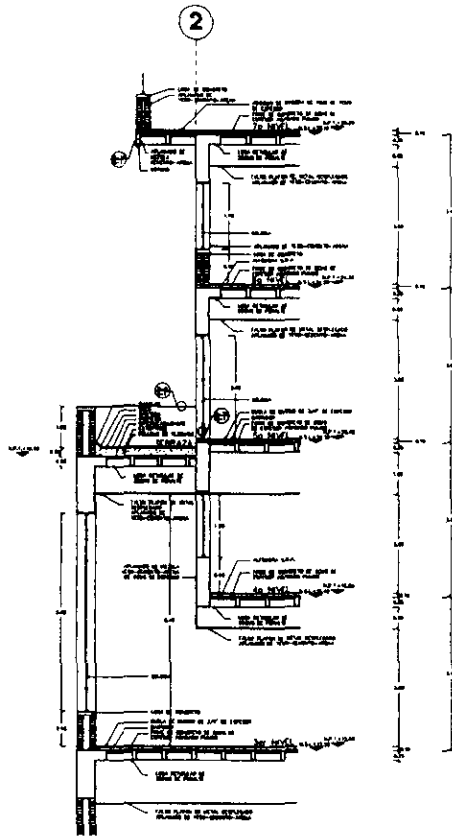
PLANO



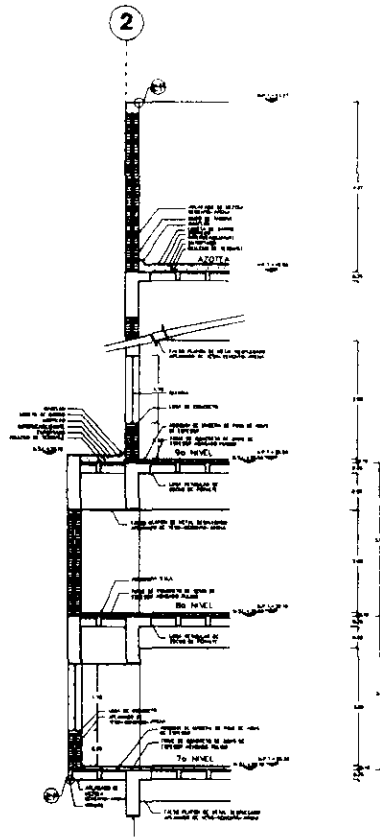
PLANO

DETALLE DEL PASADIZO DE ACCESO B

ESCALA: 1:50



CORTE 6-A



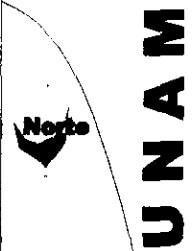
CORTE 6-B

NOTAS GENERALES

1. VERIFICAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO Y ACERO EN LOS PISOS Y COLUMNAS.
 2. VERIFICAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO Y ACERO EN LAS LOSAS DE PISOS Y EN LAS COLUMNAS.
 3. VERIFICAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO Y ACERO EN LAS LOSAS DE PISOS Y EN LAS COLUMNAS.
 4. VERIFICAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO Y ACERO EN LAS LOSAS DE PISOS Y EN LAS COLUMNAS.
 5. VERIFICAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO Y ACERO EN LAS LOSAS DE PISOS Y EN LAS COLUMNAS.
 6. VERIFICAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO Y ACERO EN LAS LOSAS DE PISOS Y EN LAS COLUMNAS.
 7. VERIFICAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO Y ACERO EN LAS LOSAS DE PISOS Y EN LAS COLUMNAS.
 8. VERIFICAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO Y ACERO EN LAS LOSAS DE PISOS Y EN LAS COLUMNAS.
 9. VERIFICAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO Y ACERO EN LAS LOSAS DE PISOS Y EN LAS COLUMNAS.
 10. VERIFICAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO Y ACERO EN LAS LOSAS DE PISOS Y EN LAS COLUMNAS.

CLAVES Y SÍMBOLOS

- 1. LINEA DE CONCRETO
- 2. LINEA DE ACERO
- 3. LINEA DE CONCRETO
- 4. LINEA DE ACERO
- 5. LINEA DE CONCRETO
- 6. LINEA DE ACERO
- 7. LINEA DE CONCRETO
- 8. LINEA DE ACERO
- 9. LINEA DE CONCRETO
- 10. LINEA DE ACERO
- 11. LINEA DE CONCRETO
- 12. LINEA DE ACERO
- 13. LINEA DE CONCRETO
- 14. LINEA DE ACERO
- 15. LINEA DE CONCRETO
- 16. LINEA DE ACERO
- 17. LINEA DE CONCRETO
- 18. LINEA DE ACERO
- 19. LINEA DE CONCRETO
- 20. LINEA DE ACERO



CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

Arquitecto:
 José Manuel Gómez Torres
 Arquitecto Auxiliar:
 María del Carmen Rodríguez
 Arquitecto Auxiliar:
 María del Carmen Rodríguez

C2



DISEÑO POR:
 FAMILIAR MÓDULO 2



UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

PROYECTO MULTIMEDIA AVANZADA

Alumnos:
Jesús Enrique Pérez Torres
José Antonio Arce Gutiérrez
Diego Roberto Sánchez Jr.

E-09

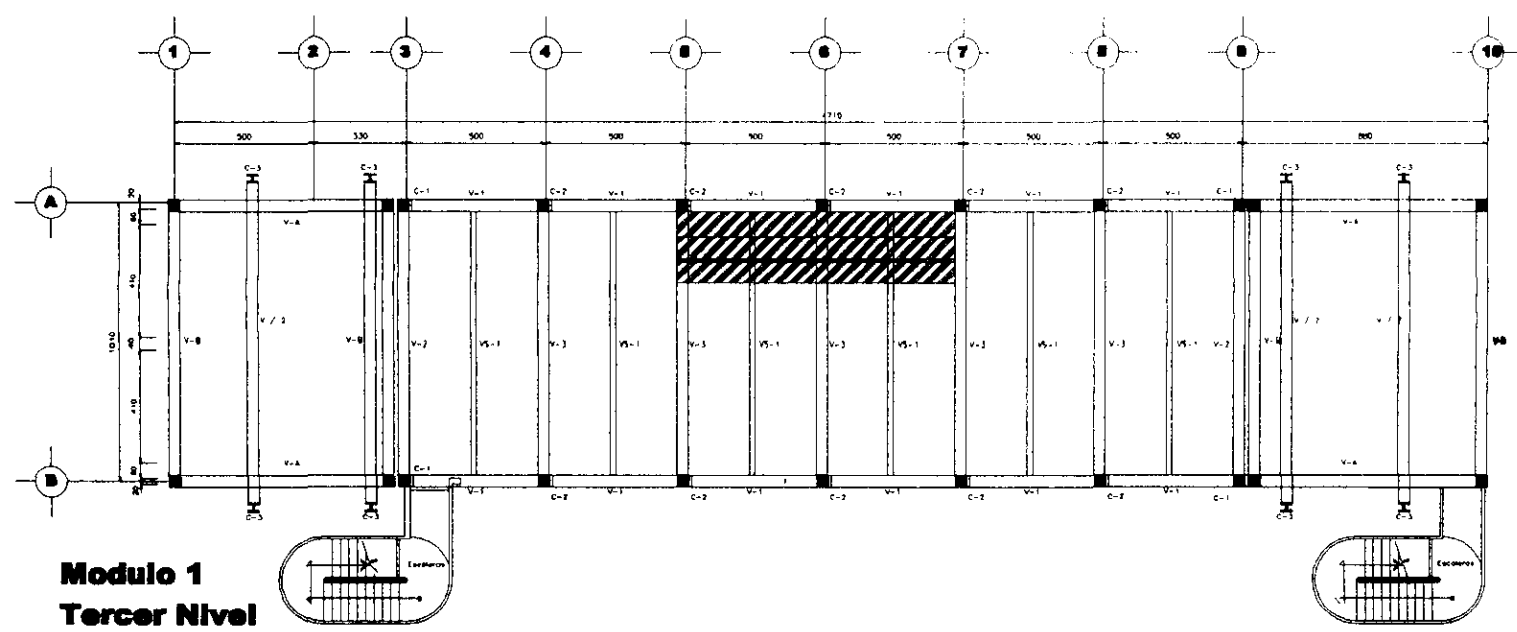
Plano:
Cimentación

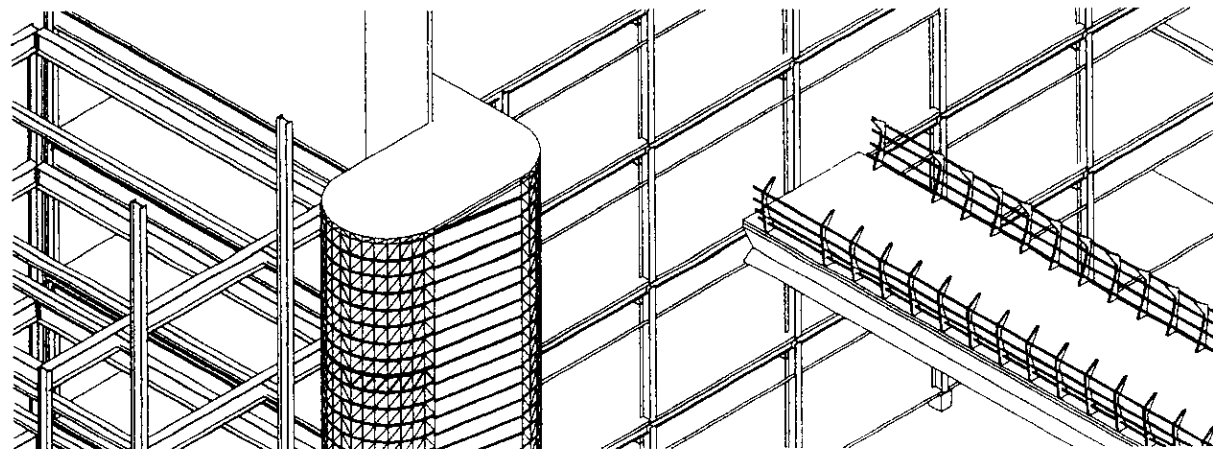
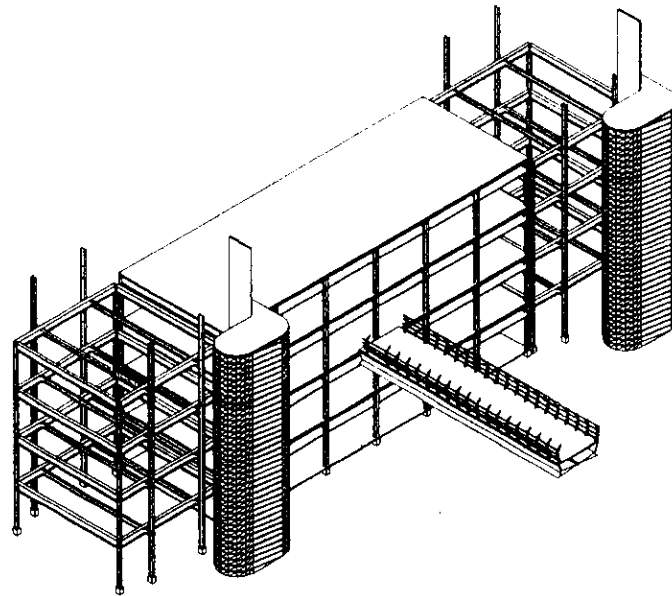
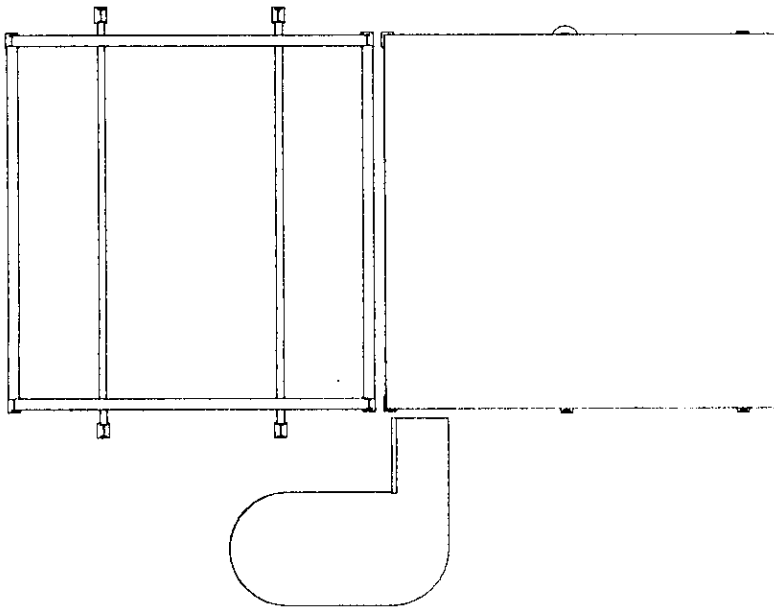


Plano:
PLANTA ESTRUCTURAL
Módulo 1
Tercer Nivel

Escala: 1/50

Modulo 1
Tercer Nivel





Norte

UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

PROFESOR ENCARGADO: ALBERTO

ALBERTO

ALBERTO ALBERTO ALBERTO

ALBERTO ALBERTO ALBERTO

ALBERTO ALBERTO ALBERTO

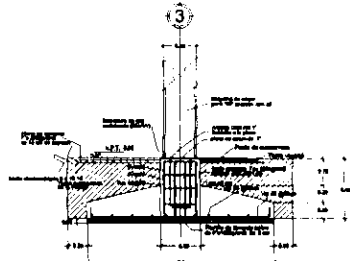
ES-D1

PLANO

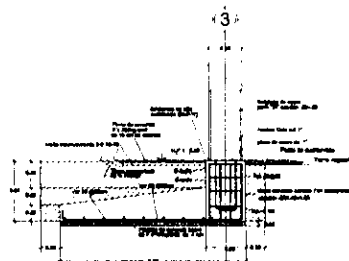


RESERVA DE DERECHOS
AUTORES

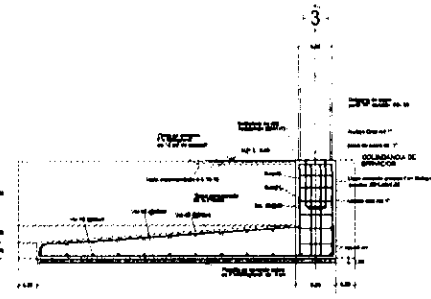
UNAM



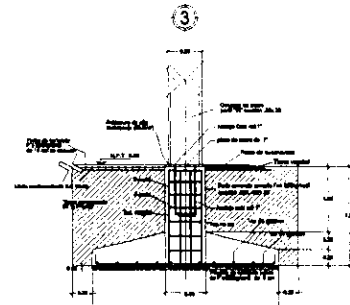
CORTE H'H' ALZADO
ZAPATA AISLADA 2-3'



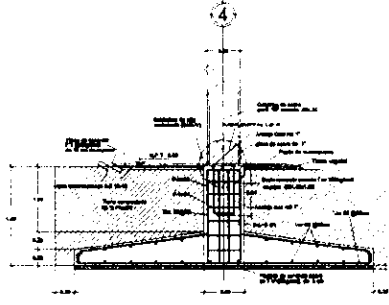
CORTE F'F' ALZADO
ZAPATA AISLADA 2-3'



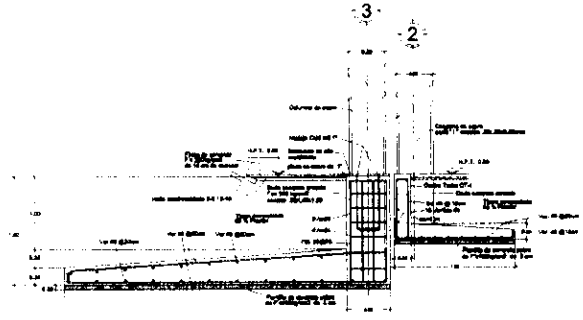
CORTE E'E' ALZADO
ZAPATA AISLADA 2-4'



CORTE D'D' ALZADO
ZAPATA AISLADA 2-3'



CORTE G'G' ALZADO
ZAPATA AISLADA 2-3'



CORTE C'C' ALZADO
DETALLE DE JUNTA CONSTRUCTIVA
10 cm de separación entre zapatas

NOTAS ZAPATA

1. Verificar el tipo de suelo en el sitio de construcción.
2. Verificar el tipo de concreto a utilizar.
3. Verificar el tipo de acero a utilizar.
4. Verificar el tipo de armadura a utilizar.
5. Verificar el tipo de encofrado a utilizar.
6. Verificar el tipo de vibración a utilizar.
7. Verificar el tipo de curado a utilizar.
8. Verificar el tipo de transporte a utilizar.
9. Verificar el tipo de almacenamiento a utilizar.
10. Verificar el tipo de instalación a utilizar.

NOTAS GENERALES

1. Verificar el tipo de suelo en el sitio de construcción.
2. Verificar el tipo de concreto a utilizar.
3. Verificar el tipo de acero a utilizar.
4. Verificar el tipo de armadura a utilizar.
5. Verificar el tipo de encofrado a utilizar.
6. Verificar el tipo de vibración a utilizar.
7. Verificar el tipo de curado a utilizar.
8. Verificar el tipo de transporte a utilizar.
9. Verificar el tipo de almacenamiento a utilizar.
10. Verificar el tipo de instalación a utilizar.

SOLICITUDS

1. Verificar el tipo de suelo en el sitio de construcción.
2. Verificar el tipo de concreto a utilizar.
3. Verificar el tipo de acero a utilizar.
4. Verificar el tipo de armadura a utilizar.
5. Verificar el tipo de encofrado a utilizar.
6. Verificar el tipo de vibración a utilizar.
7. Verificar el tipo de curado a utilizar.
8. Verificar el tipo de transporte a utilizar.
9. Verificar el tipo de almacenamiento a utilizar.
10. Verificar el tipo de instalación a utilizar.

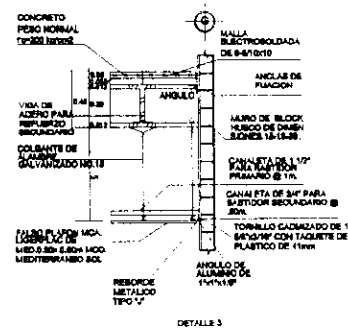
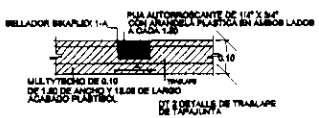
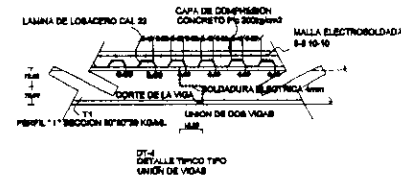
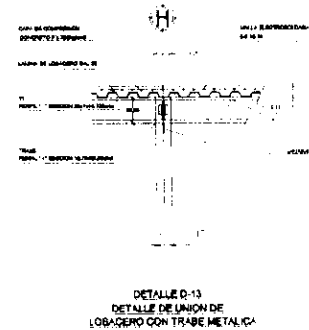
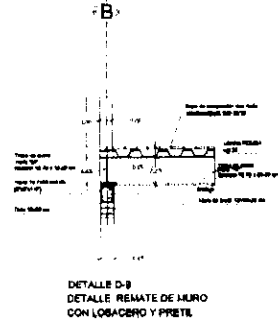
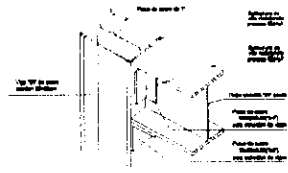
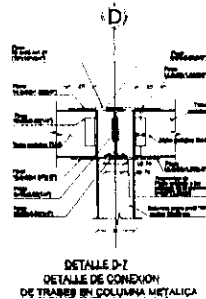
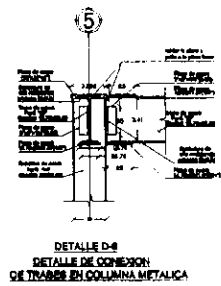
CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

FRANCISCO GARRERA ARRAGON
ALUMNOS:
ALC. ENRIQUE GONZALEZ
ING. ARTURO AYALA CASTELLAN
MTG. EDUARDO ESPINOSA O.

CD-10



PLANO
DETALLES DISEÑADOS ZAPATA
DETALLE ZAPATA



UNAM

Norte

CENTRO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

FULLERSON BARRERA APARICIO

ARQUITECTO

ING. EUGENIO GONZALEZ

ING. ARTURO AYALA GARCIA

ING. EDUARDO STEPHAN D.

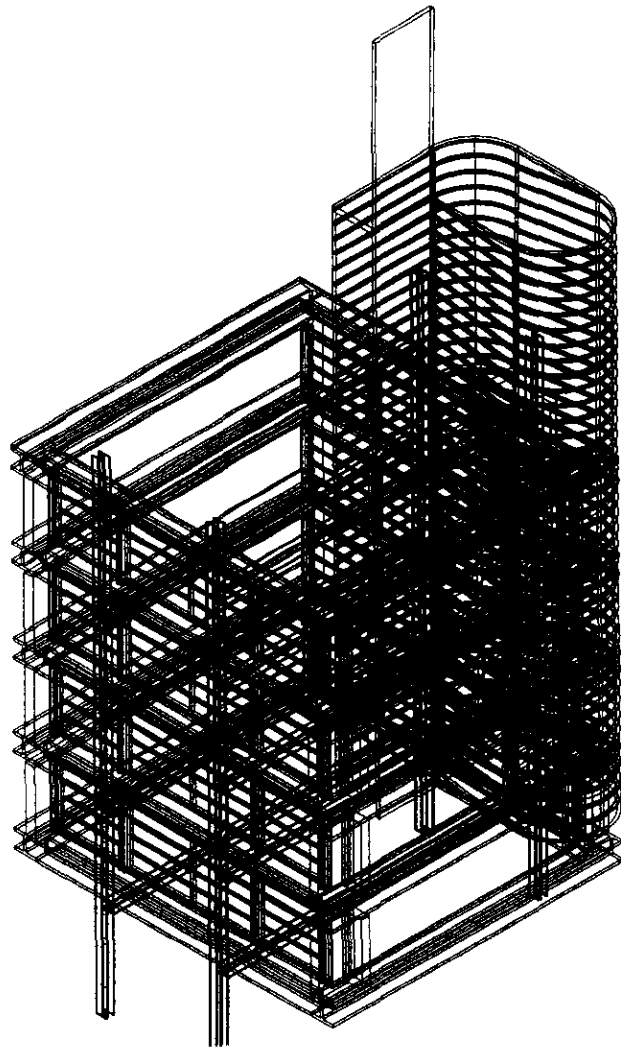
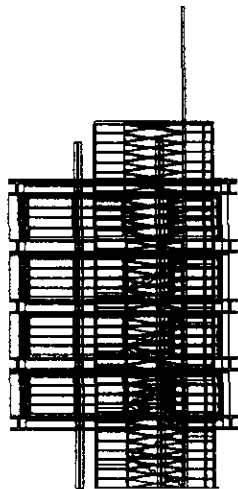
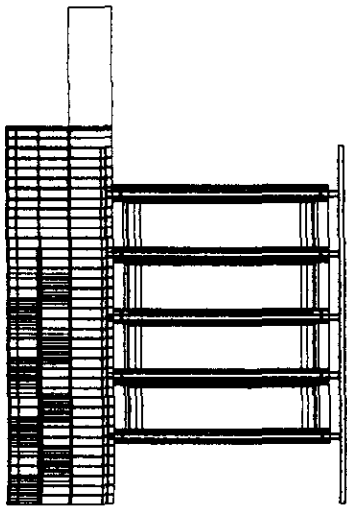
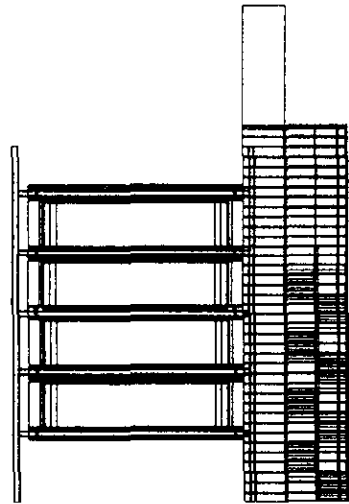
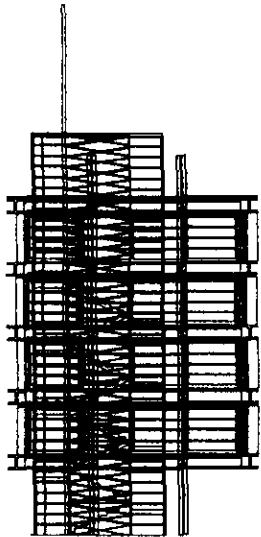
ED-10

PLANO DE CALIFICACIÓN

PLANO

DETALLES ESTRUCTURALES

INGENIERIA ESTRUCTURAL



North


UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIDISCIPLINARIAS Y REGIONALES URMEX

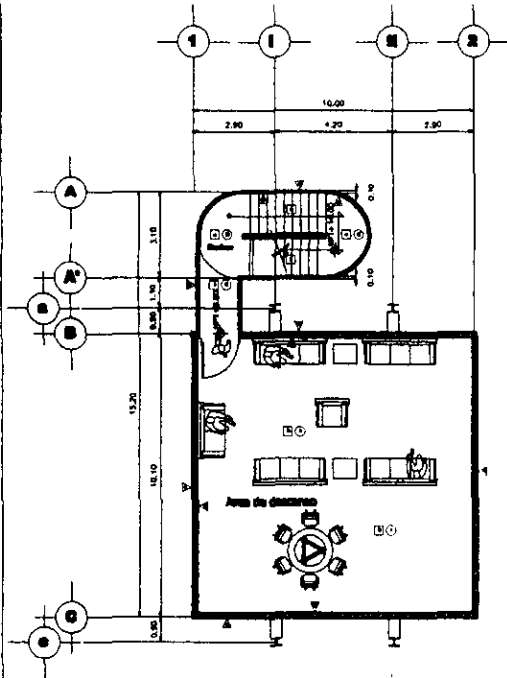
Planta de Estructura

XX-04

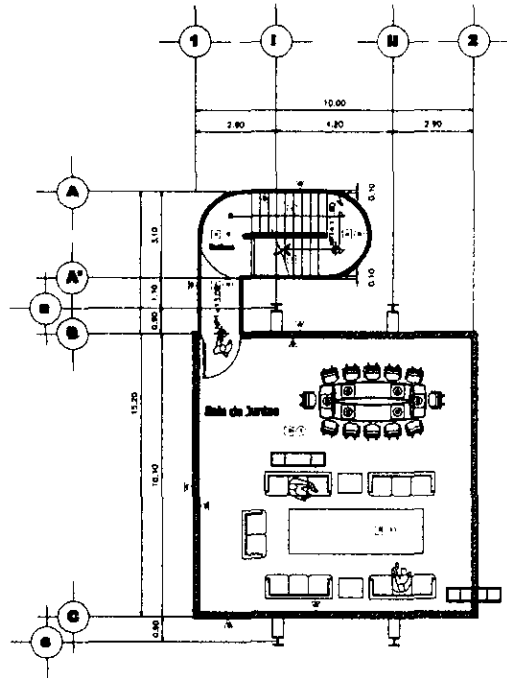
Planta de Estructura



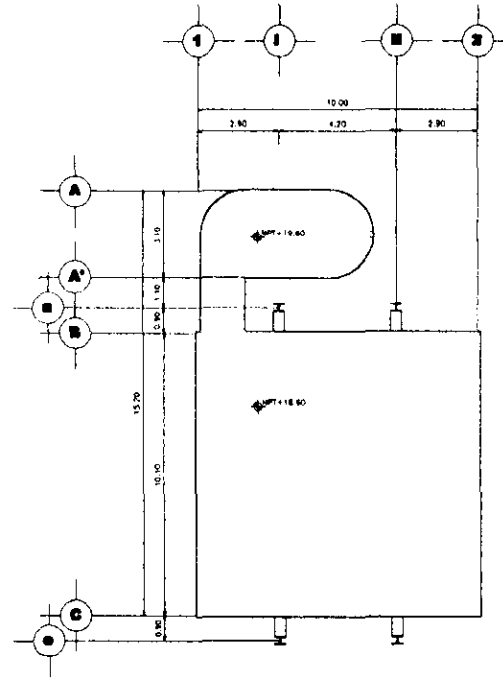
Planta de Estructura



**Torre
Tercer Nivel**



**Torre
Cuarto Nivel**



**Torre
Azotea**

| Tabla de Abreviaturas | |
|-----------------------|--------------------------------|
| □ | Pared |
| ○ | Columna |
| ● | Columna de Acero |
| ○ | Columna de Concreto |
| ○ | Columna de Aluminio |
| ○ | Columna de Fibra de Vidrio |
| ○ | Columna de Madera |
| ○ | Columna de Plástico |
| ○ | Columna de Pizarra |
| ○ | Columna de Vidrio |
| ○ | Columna de Metal |
| ○ | Columna de Cerámica |
| ○ | Columna de Piedra |
| ○ | Columna de Hormigón |
| ○ | Columna de Greda |
| ○ | Columna de Ladrillo |
| ○ | Columna de Bloque |
| ○ | Columna de Teja |
| ○ | Columna de Azulejo |
| ○ | Columna de Mosaico |
| ○ | Columna de Suelo |
| ○ | Columna de Techado |
| ○ | Columna de Fachada |
| ○ | Columna de Ventana |
| ○ | Columna de Puerta |
| ○ | Columna de Escalera |
| ○ | Columna de Ascensor |
| ○ | Columna de Elevador |
| ○ | Columna de Montacargas |
| ○ | Columna de Máquina |
| ○ | Columna de Herramienta |
| ○ | Columna de Equipo |
| ○ | Columna de Mobiliario |
| ○ | Columna de Iluminación |
| ○ | Columna de Calefacción |
| ○ | Columna de Aire Acondicionado |
| ○ | Columna de Ventilación |
| ○ | Columna de Humidificación |
| ○ | Columna de Deshumidificación |
| ○ | Columna de Filtración |
| ○ | Columna de Purificación |
| ○ | Columna de Esterilización |
| ○ | Columna de Conservación |
| ○ | Columna de Tratamiento |
| ○ | Columna de Eliminación |
| ○ | Columna de Reciclaje |
| ○ | Columna de Energía |
| ○ | Columna de Agua |
| ○ | Columna de Gas |
| ○ | Columna de Vapor |
| ○ | Columna de Líquido |
| ○ | Columna de Sólido |
| ○ | Columna de Plasma |
| ○ | Columna de Radiación |
| ○ | Columna de Campo Magnético |
| ○ | Columna de Campo Eléctrico |
| ○ | Columna de Campo Gravitacional |
| ○ | Columna de Campo Nuclear |
| ○ | Columna de Campo Químico |
| ○ | Columna de Campo Biológico |
| ○ | Columna de Campo Psíquico |
| ○ | Columna de Campo Espiritual |
| ○ | Columna de Campo Cósmico |
| ○ | Columna de Campo Universal |

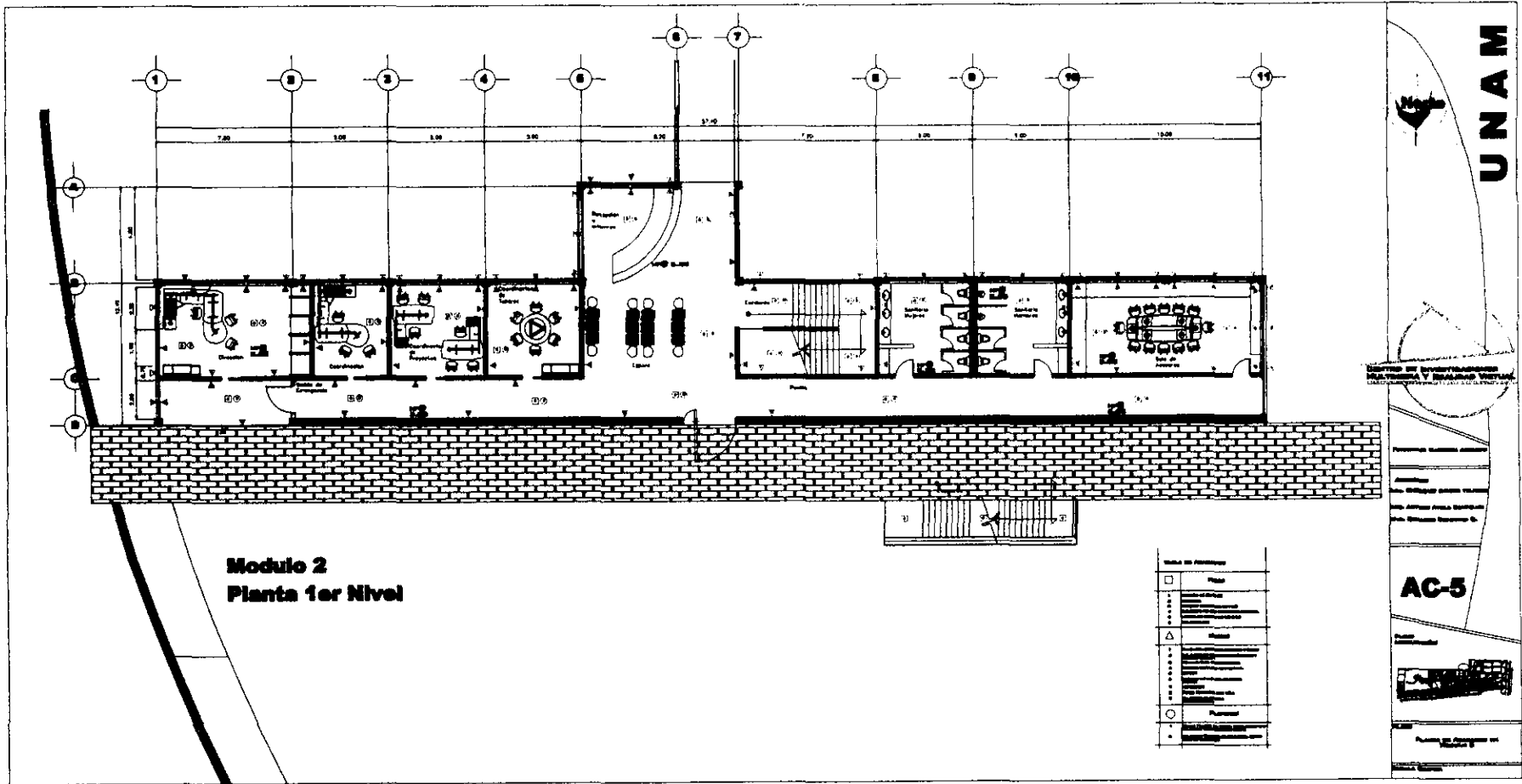
UNAM

Centro de Investigaciones
Multidisciplinarias y Realidad Virtual

Planta de Abastecimiento

AC-2

Planta de Abastecimiento
de Alimentos



UNAM

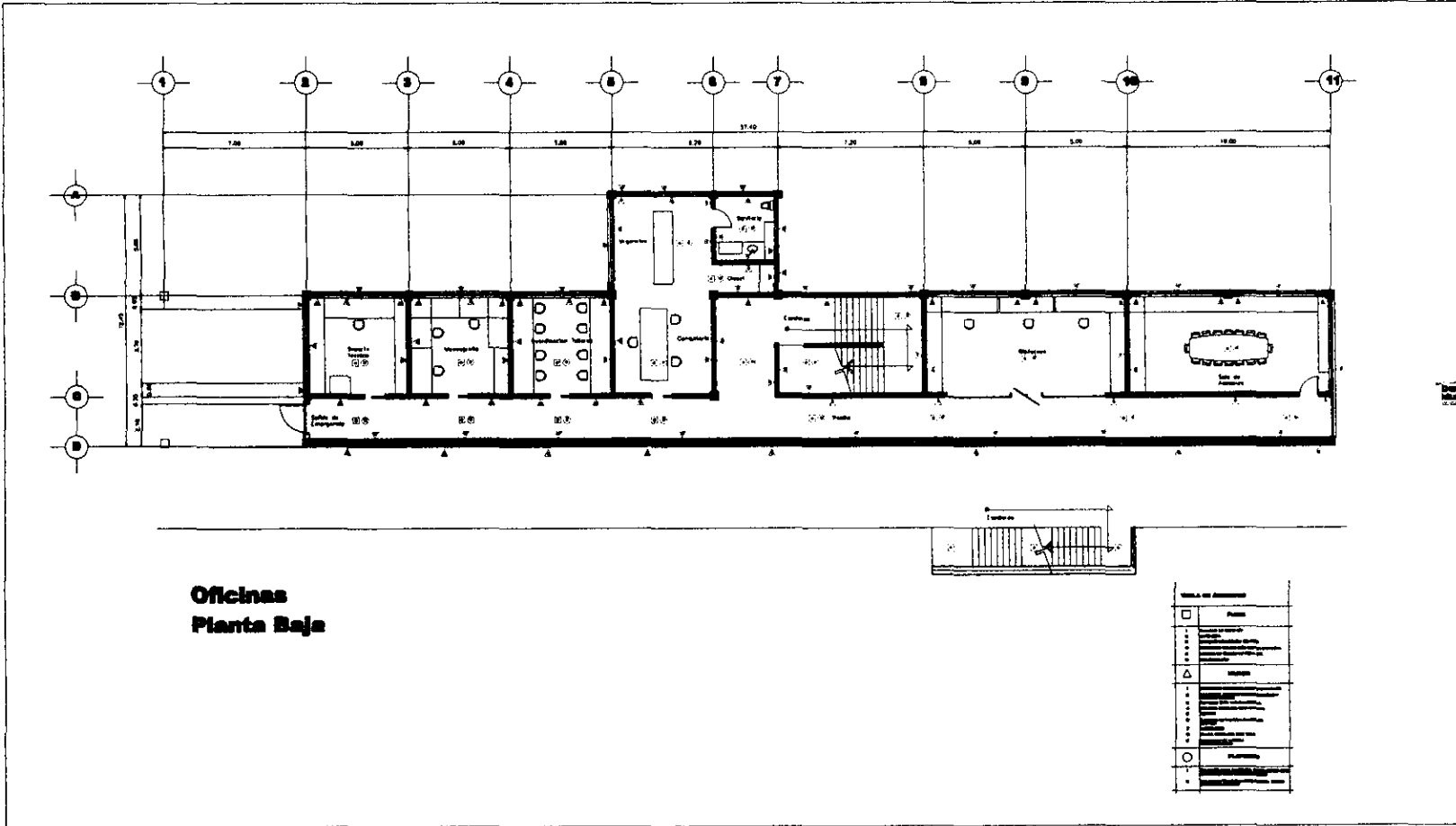
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DE EDIFICIOS

AC-5

Proyecto de Construcción de Edificio de Oficinas

Planta de Nivel 1



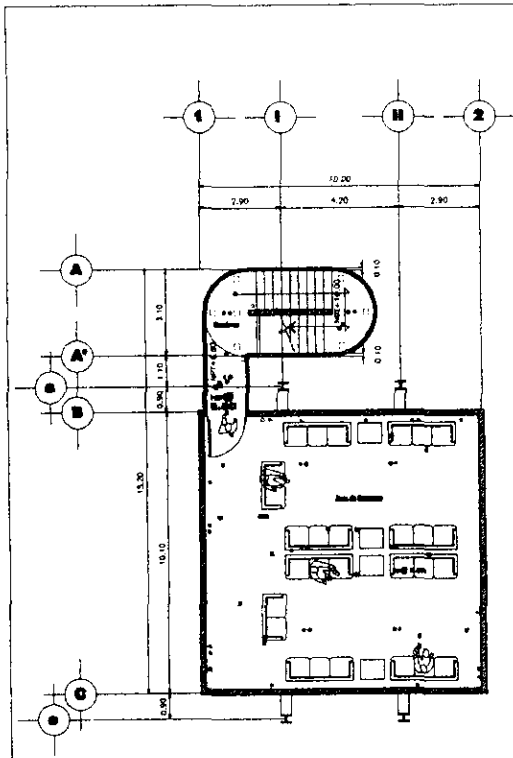
**Oficinas
Planta Baja**

| LEYENDA | |
|---------|----------------------|
| □ | Oficina |
| ○ | Recepción |
| ▤ | Escalera |
| ▥ | Servicio |
| ▧ | Cuarto de Baños |
| ▨ | Cuarto de Maquinaria |
| ▩ | Sala de Espera |

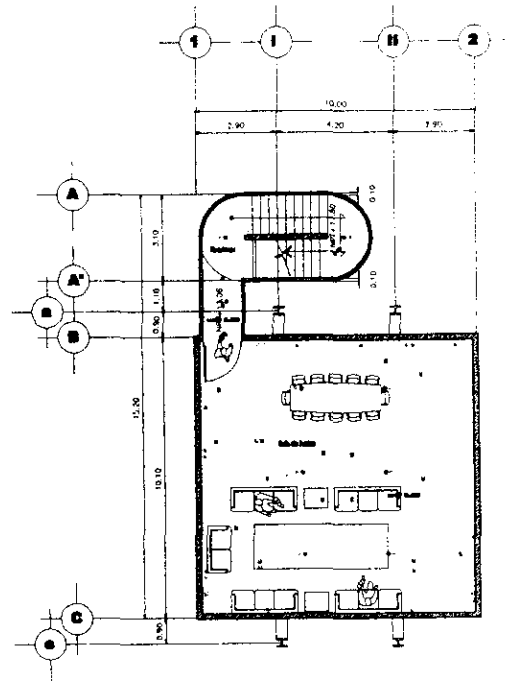
UNAM

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES
ELECTRÓNICAS Y MECÁNICA VIBRACIONAL

AC-6

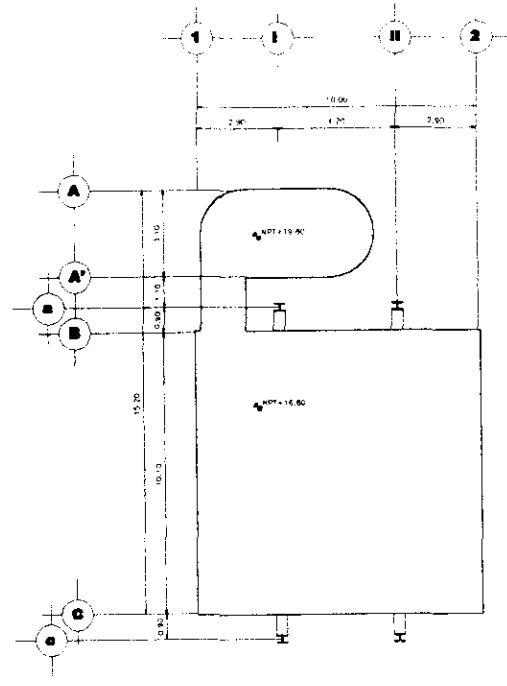
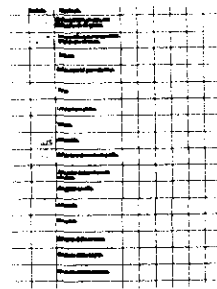


**Torre
Tercer Nivel**

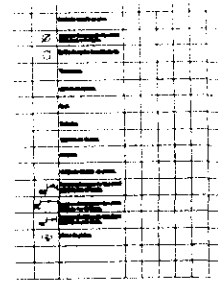


**Torre
Cuarto Nivel**

Simbología.



**Torre
Azotea**



Norte

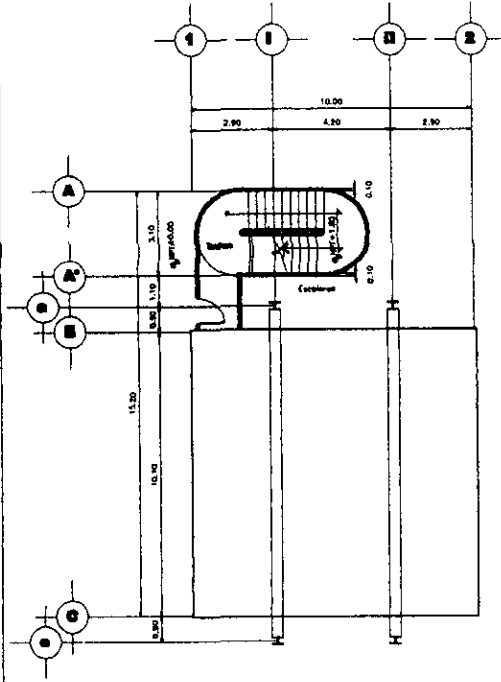
UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

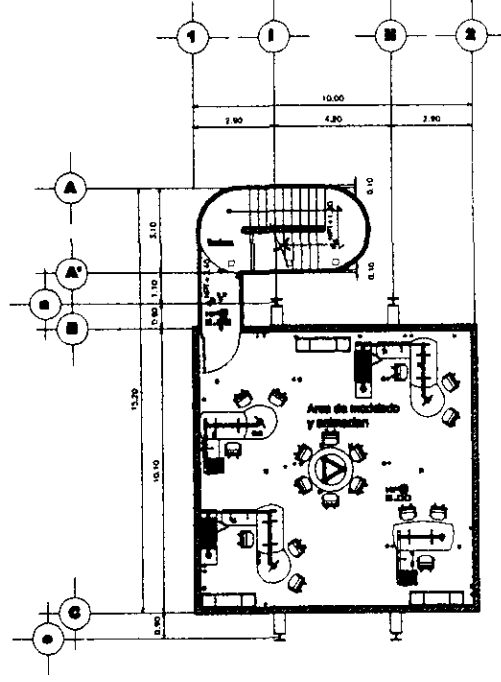
E-2



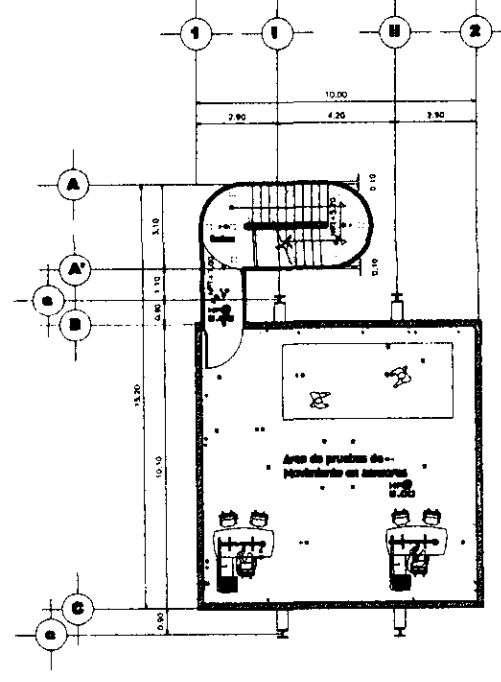
INSTALACION ELÉCTRICA



**Torre
Planta Baja**



**Torre
Primer Nivel**



**Torre
Segundo Nivel**

UNAM

Centro de Investigaciones
Multimedia y Realidad Virtual

Proyecto: Simulador Avanzado

Autor:
Lic. Enrique Gómez Valderrama

Asesor: Arq. Ana Carolina
Mtro. Ricardo Martínez S.

E-3

Escuela de Arquitectura

Instituto de Investigaciones
en Ingeniería y Tecnología

Ciudad de México



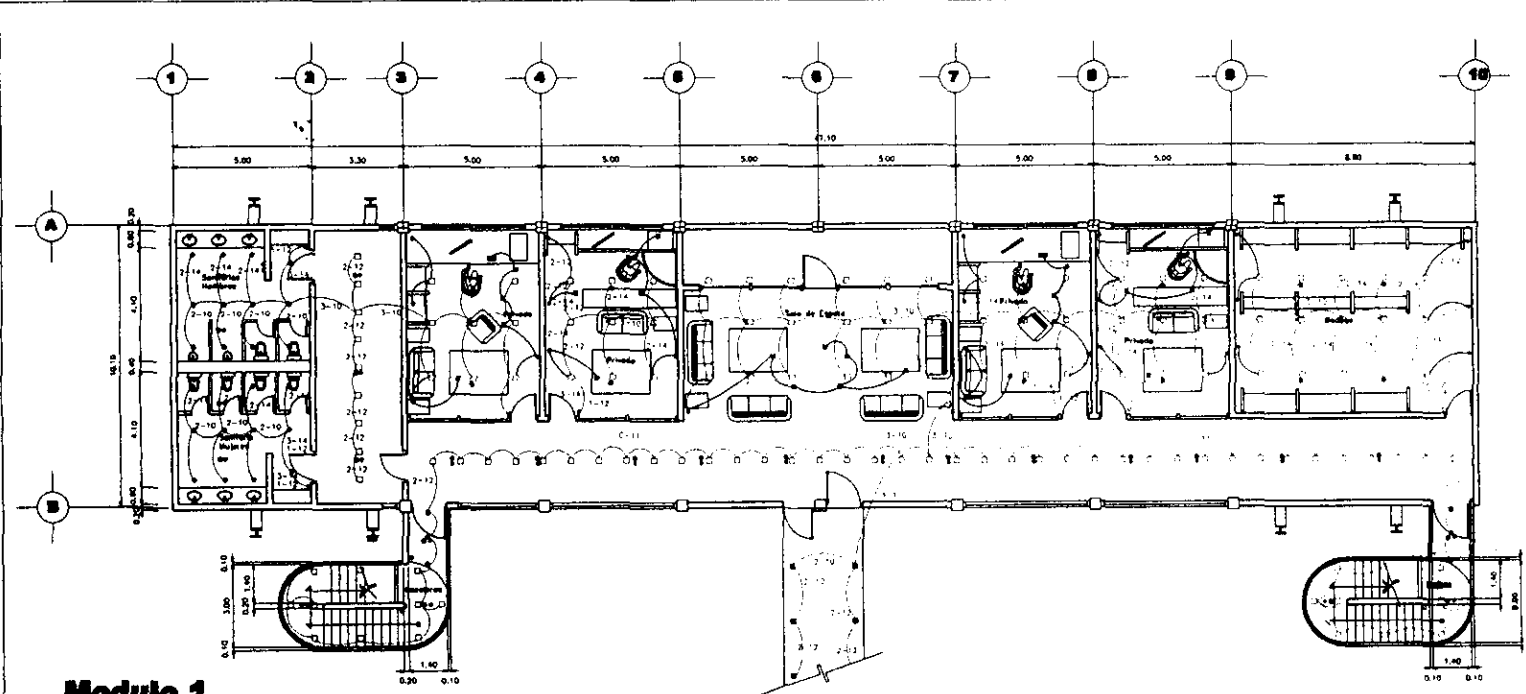
UNAM

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

E-4

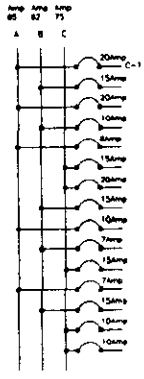


REPÚBLICA EL SALVADOREÑA

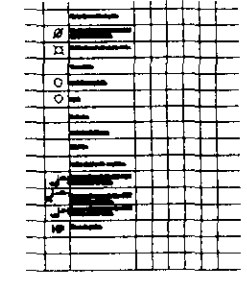
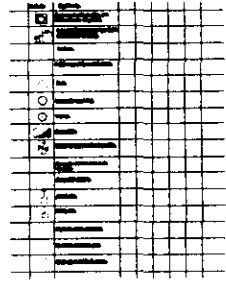


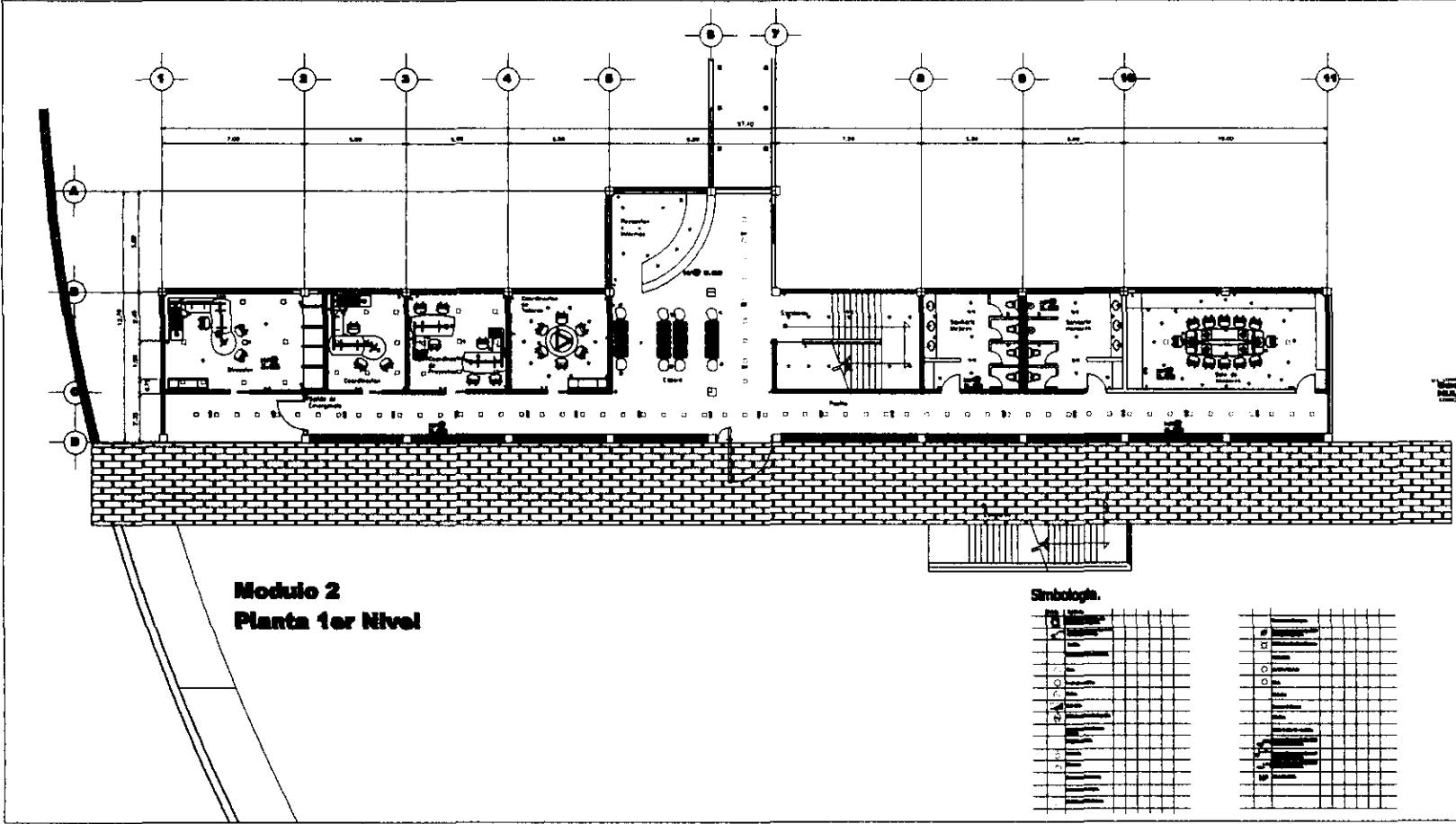
Modulo 1 Tercer Nivel

| Clasificación | C | S | OS | OT | F | OT | TOTAL METROS |
|---------------|-----|----|----|----|----|----|--------------|
| C-1 | 9 | 24 | | | 7 | | 2005 |
| C-2 | 18 | | | | 4 | | 1590 |
| C-3 | | | 9 | 12 | | | 2067 |
| C-4 | 18 | | | | 4 | | 1590 |
| C-5 | | | | 8 | | | 762 |
| C-6 | 18 | | | | 4 | | 1590 |
| C-7 | | | 9 | 12 | | | 2067 |
| C-8 | 19 | | | | 4 | | 1365 |
| C-9 | | | 8 | | | | 450 |
| C-10 | 10 | | | | 2 | | 670 |
| C-11 | 19 | | | | 8 | | 1795 |
| C-12 | 10 | | | | 2 | | 670 |
| C-13 | 19 | | | | 8 | | 1795 |
| C-14 | | | | | 14 | | 1050 |
| C-15 | | | | | 14 | | 1050 |
| TOTAL | 138 | 24 | 24 | 30 | 38 | 28 | 22.688 |



Simbología.





**Modulo 2
Planta 1er Nivel**

Simbología.

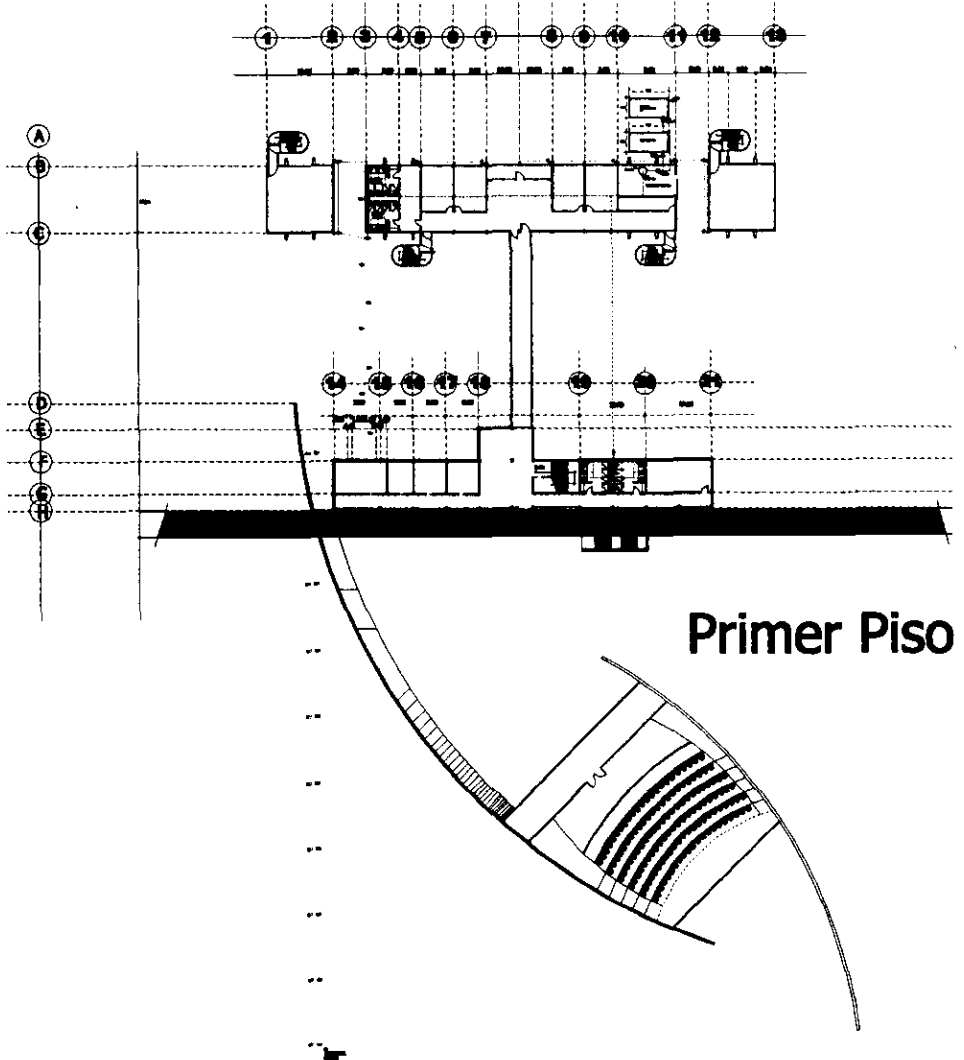
| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N |

UNAM


 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
 EN QUÍMICA Y FÍSICOQUÍMICA

E-5





Primer Piso



UNAM

**CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL**

Proyecto: Sistema de Acceso
 Autor:
 Arq. Enrique Soto Torres
 Arq. Álvaro Ariza Escobar
 Mr. Ricardo Sánchez de

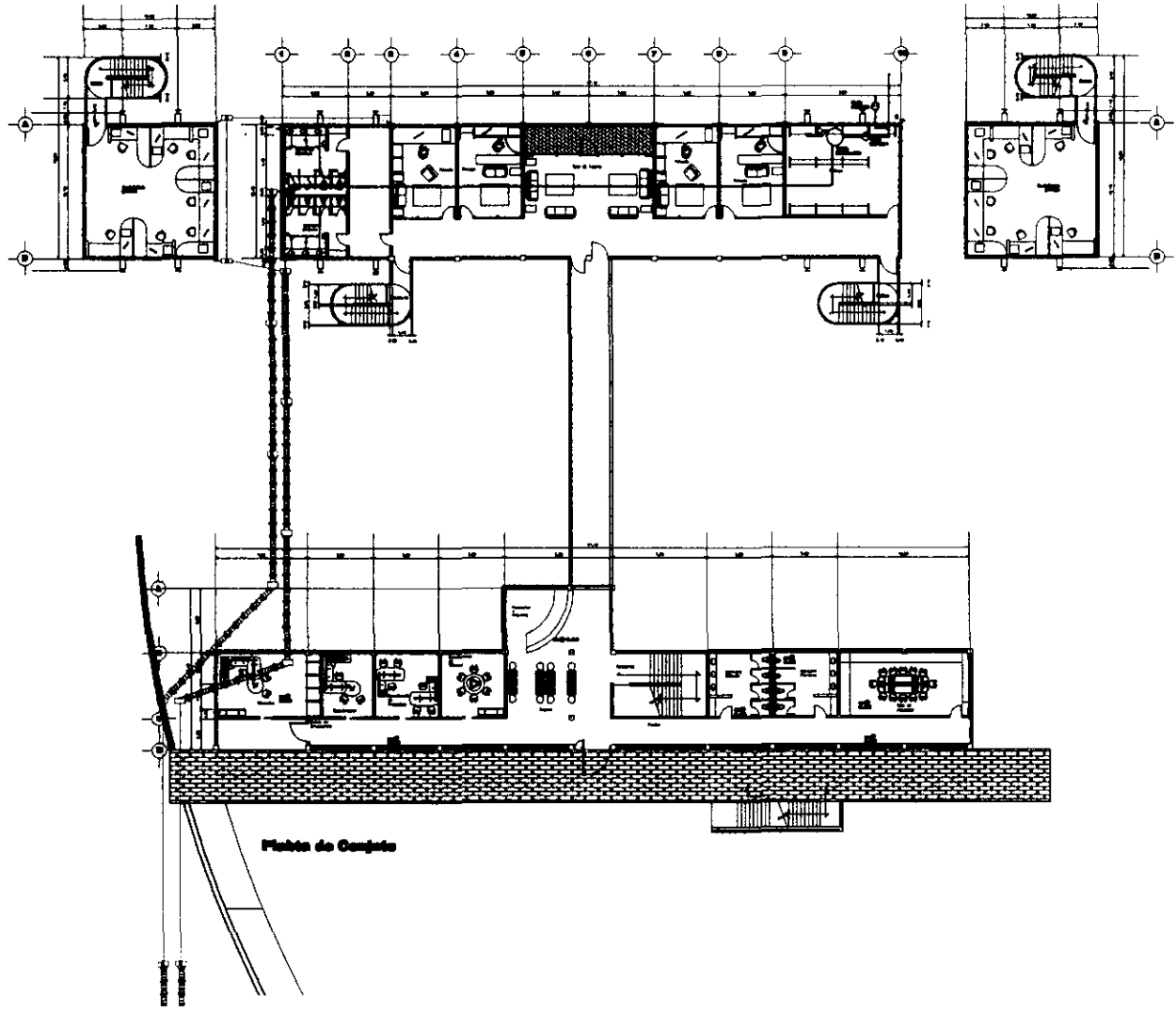
IS1

Plano
 Construcción



Plano
 Instalación Sanitaria

Escala: 1:50



UNAM

Centro de Investigaciones
Multimedia y Realidad Virtual

Proyecto de Grado de Arquitectura

Alumno:
ANDRÉS ENRIQUE TORRES TORRES
Carr. Antigua a Cuernavaca, Estado de México
C.P. 50130 Cuernavaca, México

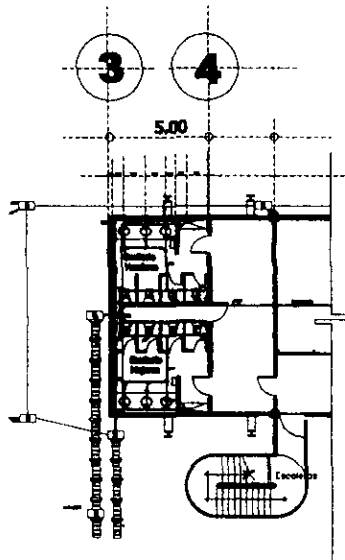
IS-1

PLANTA LOCALIZADA

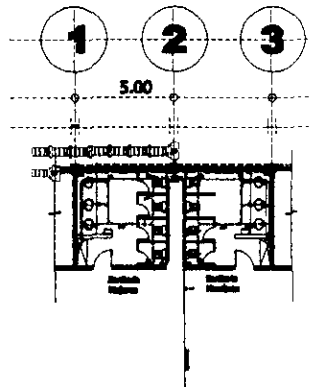


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

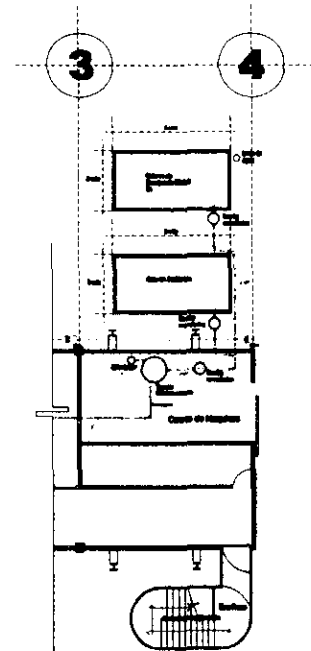
ESCUELA DE ARQUITECTURA



Detalle de Sanitarios
Modulo 1



Detalle de Sanitarios
Modulo 2



Detalle del Cuarto
de Maquinas



UNAM

CENTRO DE INVESTIGACIONES
MULTIMEDIA Y REALIDAD VIRTUAL

PROYECTO BARRIO AJERÓ

AV. BARRIO AJERÓ 1000
CALLE AJERÓ, COL. AJERÓ
CERCA DEL ESTACIONAMIENTO 10

IS2

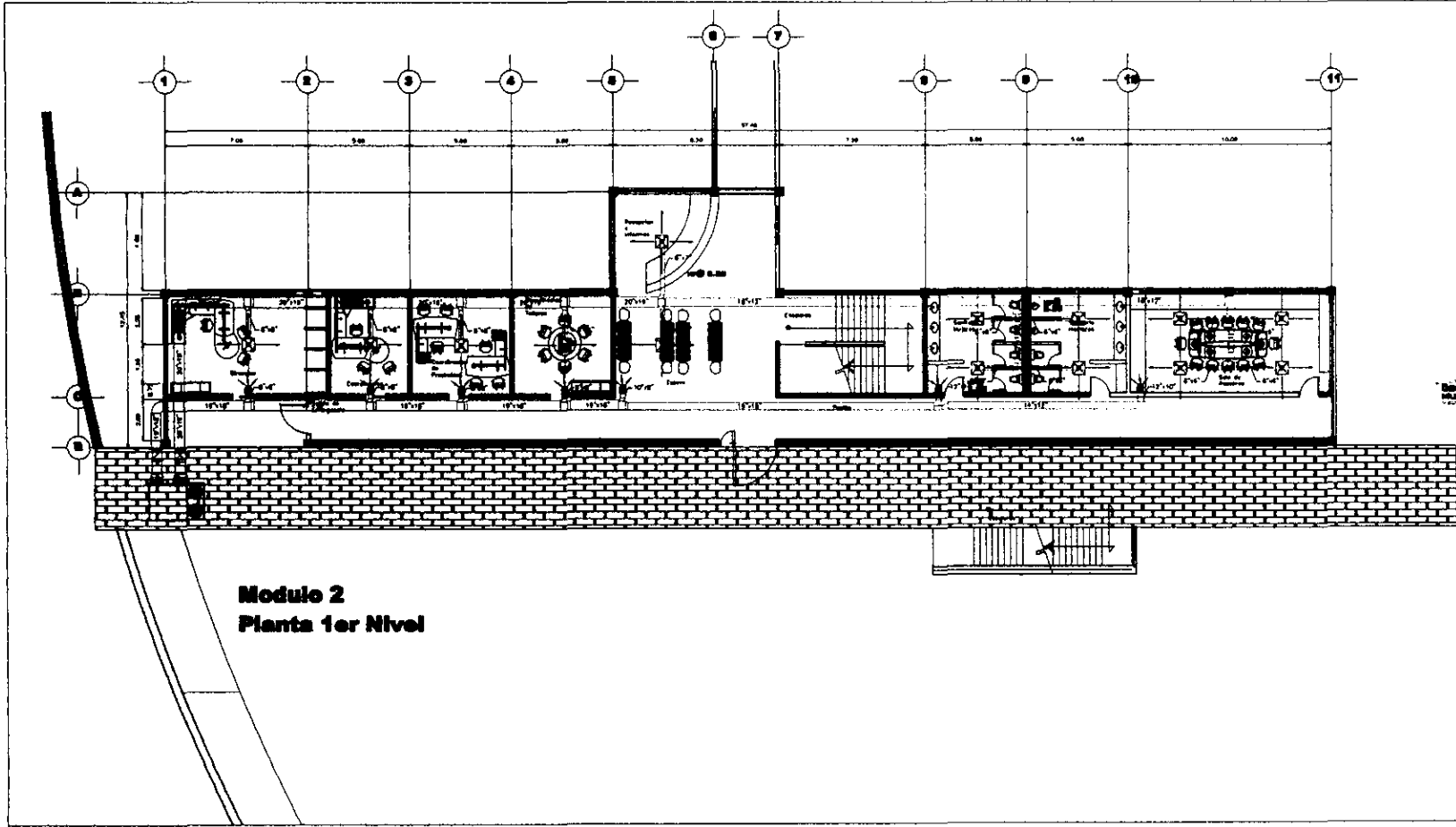
PLAN



PLAN

PROYECTO BARRIO AJERÓ

PLAN



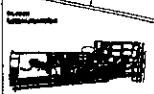
**Modulo 2
Planta 1er Nivel**



SECRETARÍA DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

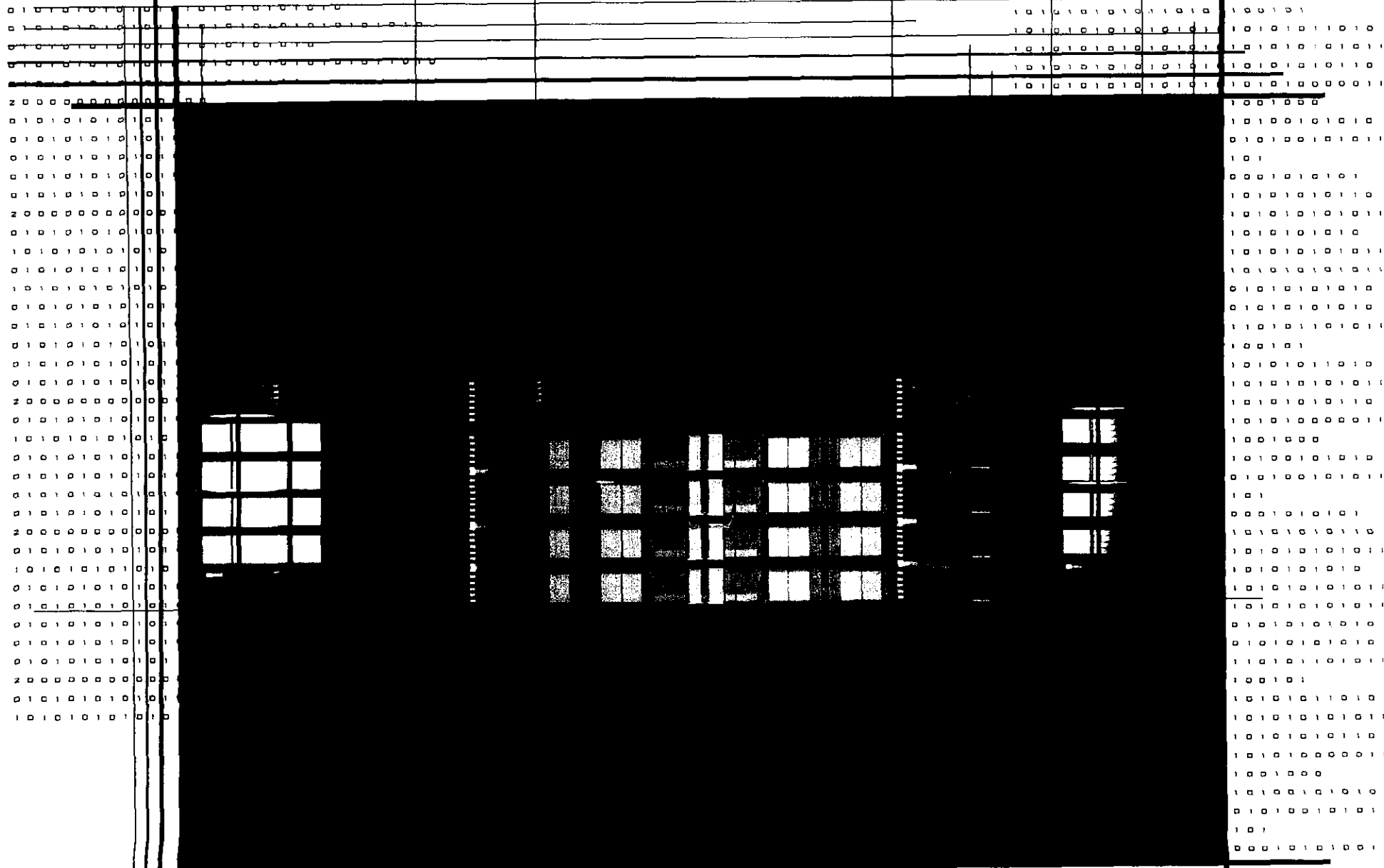
PROYECTO: ...
 AUTORES: ...
 COORDINADOR GENERAL: ...
 COORDINADOR LOCAL: ...

lac2

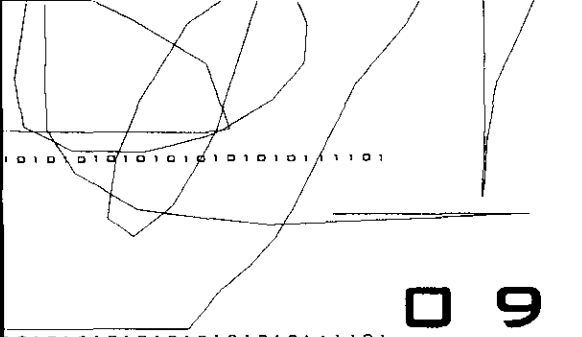
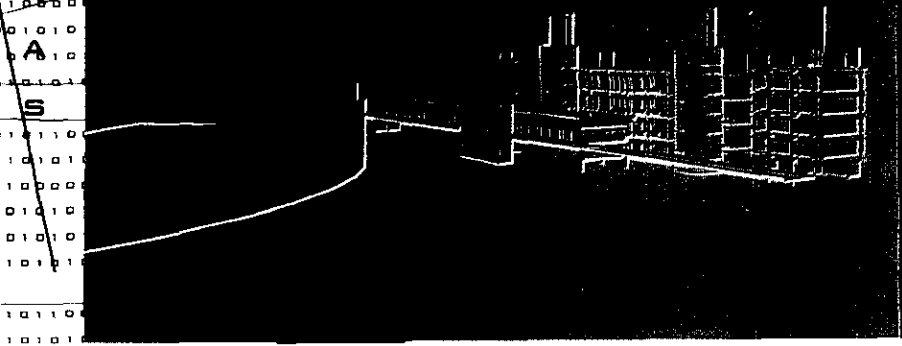
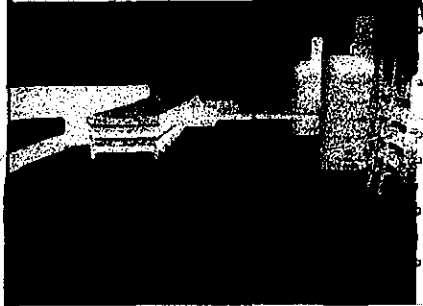
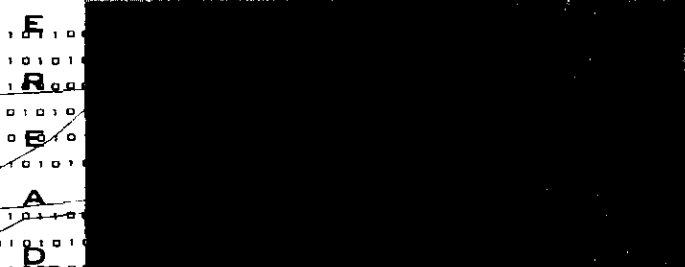
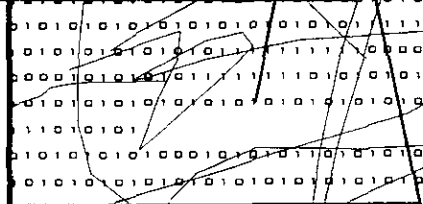
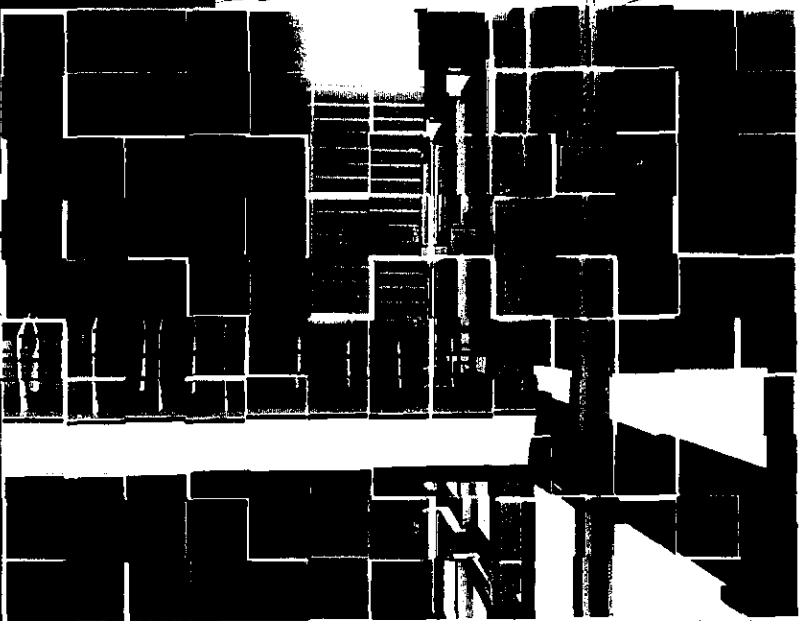
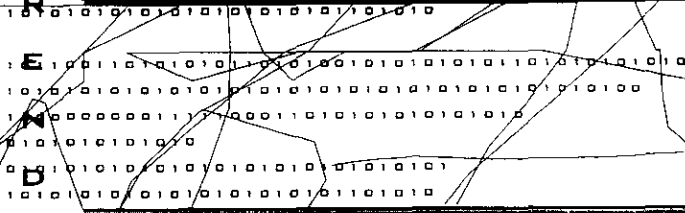
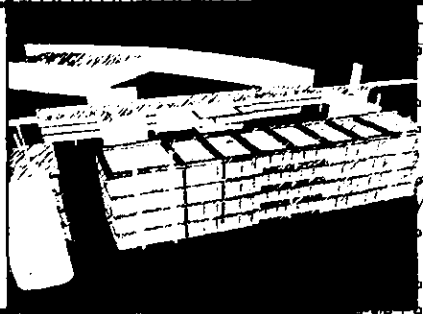
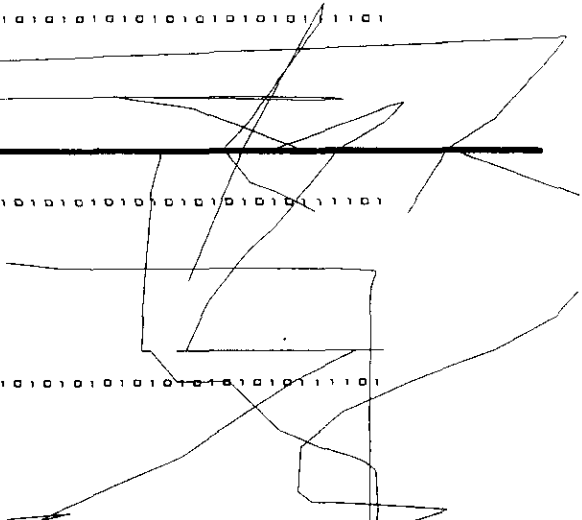
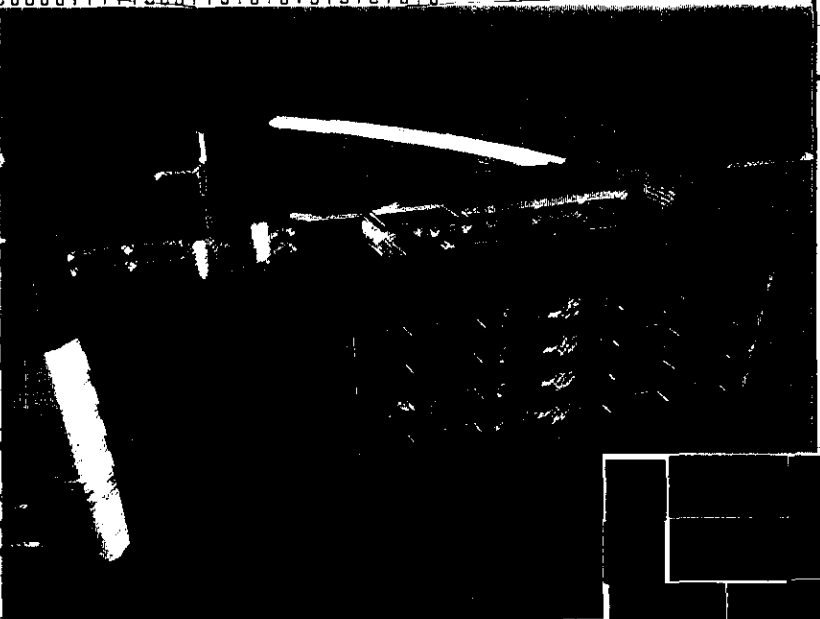
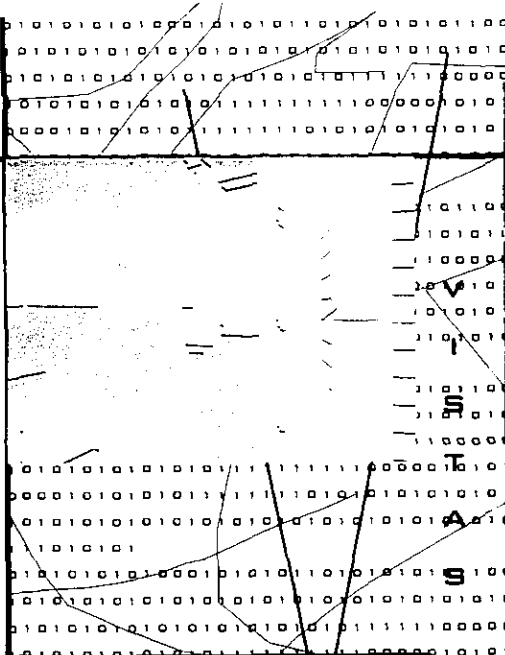


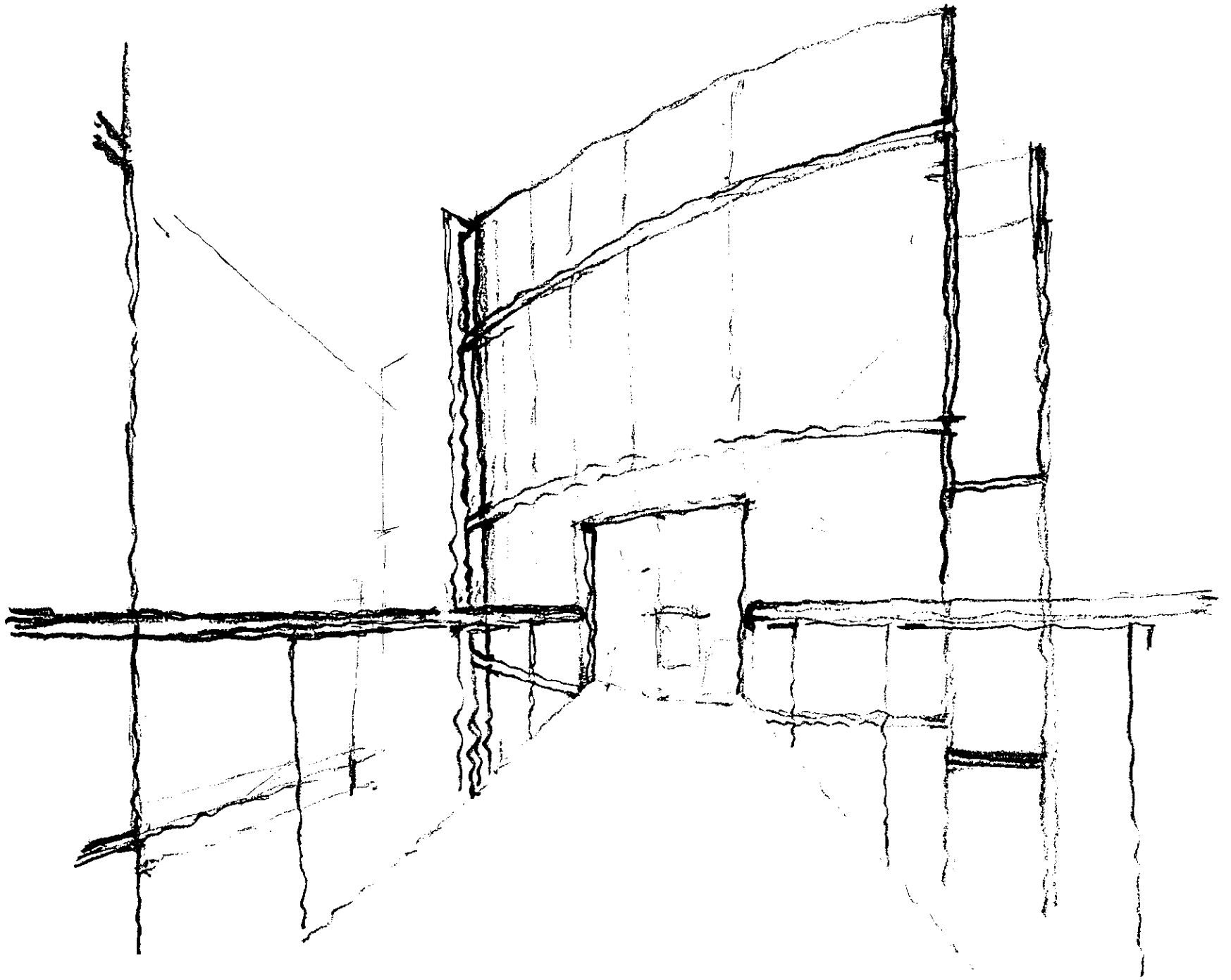
...
 ...
 ...

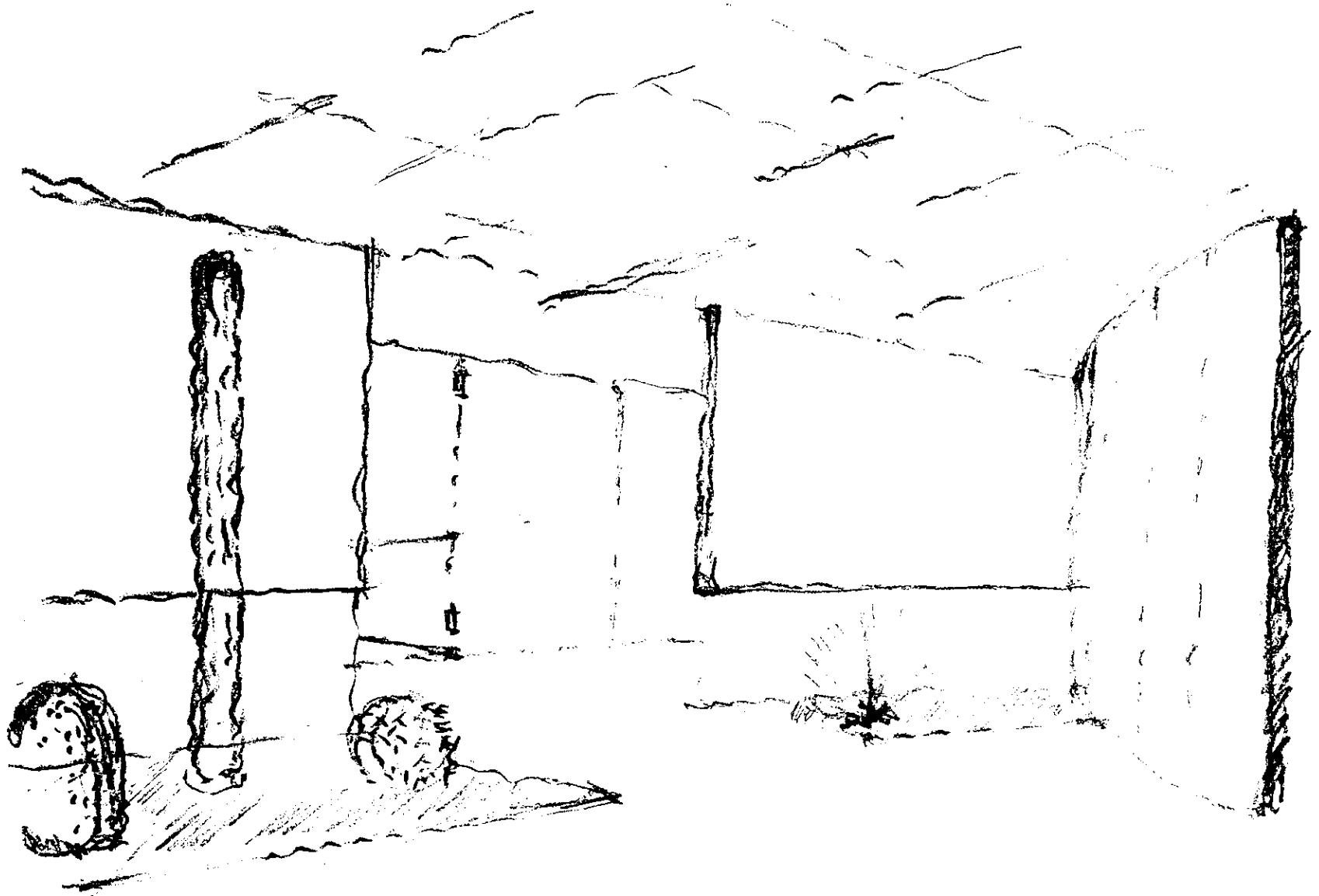
8.4 PERSPECTIVAS.

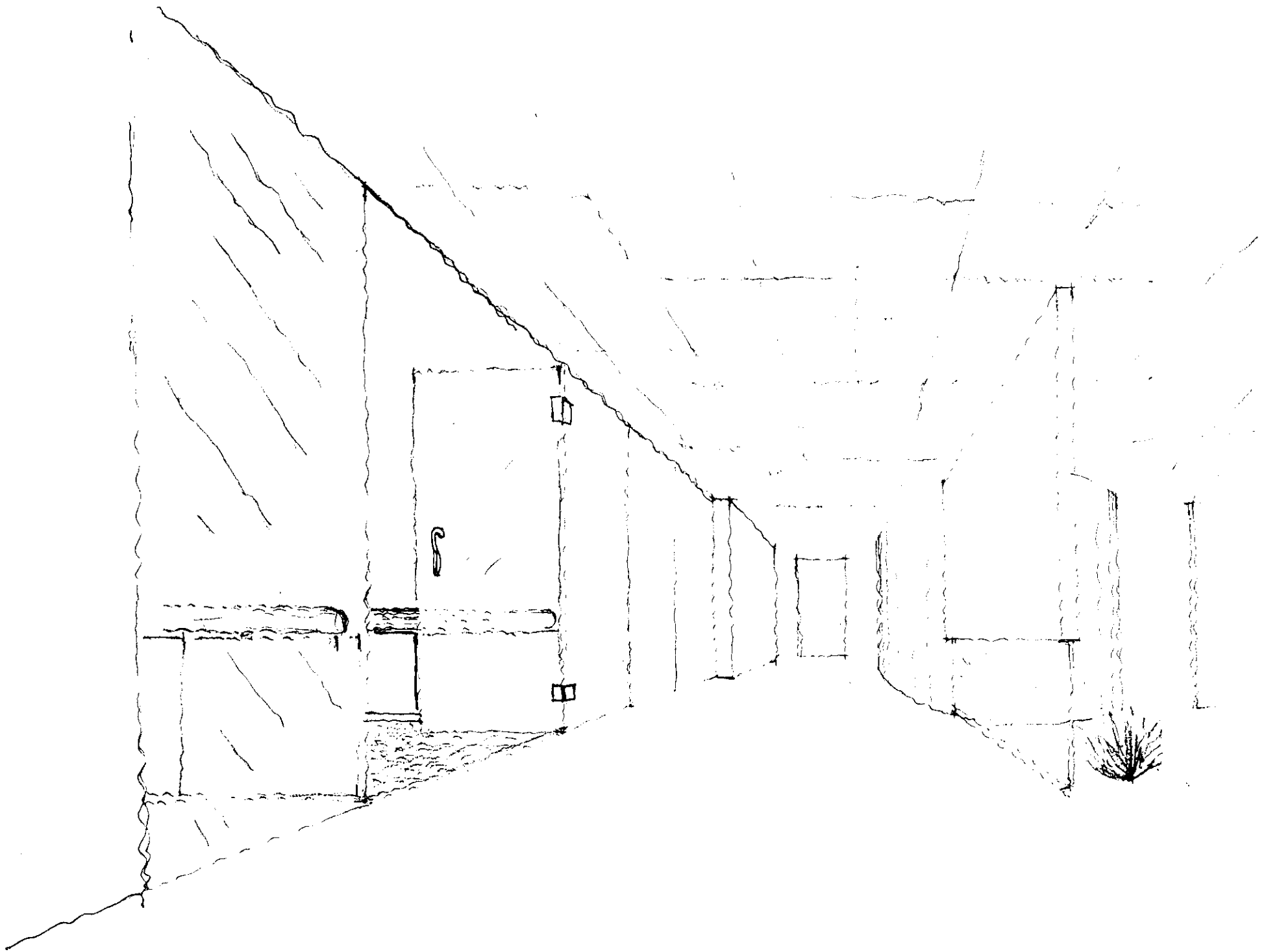


FACHADA NORTE DE MODULO Y TORRES









IX. PRESUPUESTO

Ensamblado de Costos para:
Centro de Investigaciones Multimedia y de Realidad Virtual

Distribución de áreas:

Area de Oficinas: 4,542.1m²

Area de Recepción 102.09m²

4644.19m²

| Concepto | Unidad | Cantidad | Total P.U. | Importe Total | % |
|---|--------|----------|--------------|------------------|------|
| Cimentación para 4 Niveles reforzada | m2 | 1673.29 | \$ 934.13 | \$ 1,563,070.39 | 4.4 |
| Estructura de Acero para 4 Niveles | m2 | 6693.16 | \$ 695.29 | \$ 4,653,687.22 | 13.2 |
| Fachada P/Oficina de Super Lujo | m2 | 4705.2 | \$ 1,623.00 | \$ 7,636,539.60 | 21.7 |
| Azotea para Oficina de Super Lujo | m2 | 4542.1 | \$ 442.00 | \$ 2,007,608.20 | 5.69 |
| Construcción Interior P/Área de Oficinas de Lujo | m2 | 4542.1 | \$ 1,743.00 | \$ 7,916,880.30 | 22.5 |
| Construcción Interior P/Área de Recepción de Lujo | m2 | 102.1 | \$ 2,271.00 | \$ 231,869.10 | 0.65 |
| Instalación Hidráulica y Sanitaria de Lujo | m2 | 6693.16 | \$ 285.00 | \$ 1,907,550.60 | 5.41 |
| Baño común oficinas de Lujo | pza | 84 | \$ 16,686.00 | \$ 1,401,624.00 | 3.97 |
| Instalación Eléctrica oficina de Edificio Inteligente | m2 | 4542.1 | \$ 468.00 | \$ 2,125,702.80 | 6.03 |
| Instalaciones Especiales Edificio Inteligente | m2 | 4542.1 | \$ 1,277.00 | \$ 5,800,261.70 | 16.5 |
| | | | | \$ 35,244,793.90 | 100 |

X. CONCLUSIONES.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

La oportunidad de haber podido realizar mi tema de tesis relacionando a la arquitectura con el uso de la nueva tecnología, me ha hecho ver de una forma palpable como va cambiando la manera de hacer arquitectura. En el sentido que se aplica a un nuevo tipo de usuario, el usuario ha venido evolucionando junto con estos nuevos planteamientos de realizar arquitectura, el avance tecnológico ha venido impulsando a un desarrollo del ser humano así como a una nueva propuesta de diseño de la arquitectura, ya que esta ha tenido que venirse adaptando de acuerdo a las necesidades del mismo, por ejemplo, en este caso los requerimientos de confort y funcionalidad van de la mano con el desarrollo del usuario enfocado principalmente a uso de sistemas de computo los cuales requieren ciertos tipos de conexiones especiales o requerimientos del tipo de diseño de espacio o de temperatura ambiente, así como el mismo usuario debe de encontrar otro nuevo tipo de confort el cual se ha venido modificando de acuerdo a la evolución de los sistemas y en conjunto con la de la arquitectura que se intenta hacer para lograr este tipo

de.....digamos adaptaciones al veloz mundo de la evolución del ser humano y sus herramientas.

Pienso que nuestro país ha venido colaborando al desarrollo de estas nuevas soluciones de "Diseño Arquitectónico" enfocado a las empresas o personas que exigen día con día soluciones a la altura de sus necesidades que como se decía anteriormente vienen evolucionando de la mano de la Tecnología.

Espero que mi Proyecto de tesis sirva en un futuro como un ejemplo de esto, no solo considerando la forma arquitectónica como tal, sino los mismos ejemplos de diseño arquitectónico hacia la función de un determinado usuario y equipo, así como las jerarquizaciones de orden dependiendo de la función y necesidad de cada individuo, los requerimientos de estaciones de trabajo, software, y personal que se requieren en un Centro de Investigaciones Multimedia y de Realidad Virtual de esta magnitud e importancia, así también como el patrocinio que se piensa conseguir para poder impulsar un lugar así, patrocinio el cual se piensa obtener principalmente de las empresas que se dedican a desarrollar este tipo de equipos y tecnologías, permitiéndoles a la vez hacer

promoción de sus productos, junto con la presentación de las investigaciones y trabajos que en este lugar se elaboren.

Este ejercicio de proyecto va actualizado de acuerdo al avance que se lleva al momento en que se termine la tesis, de esta manera la persona que acuda a realizar una consulta de ella en un futuro, podrá saber como se estaba pensando y que se estaba utilizando en esta época con respecto a proyectos que tengan que ver con el desarrollo de espacios arquitectónicos pensados en el uso de las nuevas “Herramientas”, que poco a poco se han venido insertando en la forma de vida del hombre actual. Este ejercicio a la vez también pretende realizar una propuesta de enfoque del estudiante hacia la búsqueda de nuevas soluciones a nuevos problemas, a problemas actuales y futuros, que son realmente los que a final de cuentas se le van presentar al momento de culminar su formación escolar y comenzar una formación profesional.

La necesidad de poder levantar en alto el nombre de nuestra Universidad comienza desde el momento en que uno entregue su trabajo final, creo que es indispensable que cada uno de nosotros demos nuestro mejor esfuerzo por más pobre que este sea, y pensar que los cambios que se piensen realizar dentro de nuestra máxima casa de estudios

empiezan desde los cambios en desempeño académico de cada hijo que esta escuela pueda brindar al país, la Universidad tanto como el país necesita hoy mas que nunca gente comprometida con el desarrollo y futuro de la patria, gente que desee un cambio que realmente compita con las mejores universidades del mundo o con los mejores profesionistas que en el existan, la UNAM hoy mas que nunca necesita volver a retomar ese nivel que en sus días gloriosos tuvo y por el cual se dio a conocer al mundo, y no que sea reconocida por sus huelgas o sus lideres con “rastas”, necesitamos lideres auténticos que comiencen dando un ejemplo a sus compañeros de aula con el ejemplo de su desarrollo profesional y personal así como solucionando problemas reales que se les presenten a sus compañeros, que contribuyan al desarrollo profesional de los individuos. Por lo que esta universidad nos ha dado durante nuestra formación y por el futuro de nuestro país, UNÁMONOS.

Por mi raza, hablara el espíritu.

XI. BIBLIOGRAFÍA.

1. Entrevistas Realizadas a los Usuarios del Centro Multimedia del Centro nacional de las Artes.
 2. Experiencia como usuario del Centro Multimedia, así como de los Medios Multimedia Y nueva tecnología.
 3. Consulta de Estudios de Animación y de Realidad Virtual, en México como en el extranjero como:
 - PIXAR animación studios, San Francisco CA.
 - SIGGRAPH 2000, New Orleans.
 - PDI Studios, Los Angeles CA.
 - Sheridan Collegue, Ontario, CANADA.
 - NYU, System División.
 - MIT University, Boston, MA.
 - UCLA, Animación Workshop.
 - VFS, Training Film.
 - Alias wavefront.
 - SGI.
 4. Garner´s Guide to Computer Graphics, Animation & Multimedia Schools 2000.
GGC/Publishing
[www. AnimationShools.com](http://www.AnimationShools.com)
 5. Art of VISUAL effects, Interviews on the tools of the Trade.
Pauline B. Rogers
Focal Press.
 6. Advanced RenderMan
Apodaca, & Gritz
Morgan Kaufman, Press.
-

7. Lighting & Rendering
Jeremy Birn
New Riders, Press.
8. Maya Complete 2
Perry Harovas, John Kundert-Gibbs, Peter Lee
Sybex, Press.
9. Maya 2, Character Animation.
Vogel, Sheridan, Coleman.
New Riders, Press.
10. .CG 101, A Computer Graphics Industry Reference..
New Riders, Press.
11. .AutoCad 14, the Bible.
Finklestein
IDG Books.
12. .3D studio Max 2 Vol 1,2, 3 ,4.
Elliot & Miller
New riders, Press.
13. The art of 3-D Computer Animation and Imaging.
Issac Victor Kerlow
Wiley, Press.

14. BIMSA, Costos de Edificación.
Enero, 2000.
[Http://www.bimsa.com.mx](http://www.bimsa.com.mx)
15. Catálogo nacional de Costos PRISMA.
Enero, 1999.
16. Hybrid Space, new forms in digital architecture.
Peter Zellner
Rizolli International Publications
17. Hyper-Realistic, Computer Generated Architectural Rendering.
Oscar Riera Ojeda, Lucas H. Guerra.
RockPort, Publishers.
18. Ghery, Talks. Architecture + Process
Frank O. Ghery and Associates
Rizzoli, New York.
19. S,M,L,XL.....O.M.A.
Rem Koolhaas and Bruce Mau
EverGreen, Press.
20. Estabilidad de las Construcciones.
Arq. Jose Creixell M.
Reverté Ediciones, S.A.

21. Resistencia de Materiales

Eugenio Peschard

Universidad Nacional autónoma de México, 1992.

22. Instalaciones Electricas Practicas.

Ing. Becerril L. Diego Onesimo

I.P.N.

23. Eco-Tech, Arquitectura high-tech y sostenibilidad.

Catherine slessor

GG, Press.