

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER: JORGE GONZALEZ REYNA**

CENTRO DEL ESPACIO



UNAM, CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO D.F.

TESIS
que para obtener el título de
ARQUITECTO



PRESENTA
DANIEL MARINO LÓPEZ FERNÁNDEZ

SINODALES
Arq. Raúl Kobeh Hedere
Arq. Enrique Vaca Chrietzberg
Arq. Manuel Medina Ortiz

México DF 2007



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.



Agradecimientos

Antes que nada quiero agradecer a mi familia por apoyarme en todo momento. Sobretudo a mis padres por todo el esfuerzo y sacrificio realizado, sin ustedes no se que haría!!

A mi hermano por su compañía, a mis amigos por su ayuda, compañeros por todos los momentos y viajes.

A los profesores que inculcaron algo en mi y a toda la gente que siempre estuvo a mi lado.....GRACIAS.

centro
espacio
UNAM

Índice

Índice

Índice	página 5
Introducción	página 7
Justificación	página 8
Investigación	página 10
Análogos	página 20
Análisis del sitio	página 42
Programa arquitectónico	página 62
Organigrama	página 65
Concepto	página 66
Memorias	página 68
Proyecto ejecutivo	página 82
Proyecto arquitectónico	página 82
Acabados	página 100
Detalles	página 103
Proyecto estructural	página 109
Proyecto hidrosanitario	página 119
Proyecto eléctrico	página 128
Complementos	página 132
Presupuesto	página 146
Honorarios	página 148
Programa de obra	página 150
Bibliografía	página 152
Conclusiones	página 153
Agradecimientos	página 154

Introducción Proyecto

El presente documento llamado "Centro del espacio" es la redacción, la planeación y el desarrollo del proyecto arquitectónico para poder adquirir el Título como Arquitecto para la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

Éste ejercicio arquitectónico básicamente es un centro cultural y de entretenimiento dedicado a la investigación del universo, que consta de un planetario, entre otros servicios que en total suman un conjunto 3106m² de construcción.

El documento esta constituido por una investigación amplia sobre lo que es un planetario y su funcionamiento; así como el análisis del sitio. El desarrollo del proyecto arquitectónico del edificio desde los primeros bocetos hasta el proyecto ejecutivo.

Justificación Proyecto

La Universidad Nacional Autónoma de México es la Institución educativa más importante de México y Latinoamérica e incluso se considera una de las más importantes del Mundo.

Dentro de las prioridades de la Universidad esta la enseñanza y la difusión cultural, por eso se a dado a la tarea de tener entre sus instalaciones los espacios culturales más importantes y sobresalientes como son: Bibliotecas, museos, teatros, entre otros.

También realiza diversos eventos en los cuales la comunidad universitaria y el público en general puedan tener acceso al aprendizaje y a la Cultura.

Un ejemplo claro de estos es el museo de la Ciencia “Universum” ubicado en la zona cultural de Ciudad Universitaria cuyo objetivo principal es acercar al público a la Ciencia.

En él puedes aprender y comprender de una manera muy divertida por medio de juegos, material didáctico, proyecciones, etc. ese mundo tan complejo de la Ciencia.

Actualmente el Universum, cuenta con salas de exposición, salas de proyecciones, entre otros.

Debido a que es necesario el conocimiento sobre el Universo y sus componentes, el Museo dentro de la zona de exposición dedicada al Universo cuenta con una sala que fue adaptada en forma de planetario para la proyección de animaciones de planetas, estrellas y otros componentes del espacio.

Pero debido a que el Museo no tiene el espacio necesario para colocar el equipo y las instalaciones necesarias, el Rector de la UNAM el Dr. Juan Ramón De la Fuente en una de las visitas que tuvo al Museo de la Ciencia “Universum” se dio cuenta del problema y vio la necesidad de la creación de un Planetario ya que el Museo no puede cumplir con esta función, la sala que opera como planetario solo tiene la capacidad para 20 adultos aproximadamente.

Aparte de que la realización del Planetario sería un complemento muy importante para la Zona Cultural y de la Ciencia de la UNAM.

Actualmente el proyecto del Planetario ya es un hecho, ya esta registrado en la Dirección de Obras de la UNAM y además el Rector Dr. Juan Ramón De la Fuente ya aceptó dar presupuesto para la realización. El coordinador del proyecto esta a cargo del Ing. José de la Herran, reconocido astrónomo y director de la sala de Universo en el museo "Universum".

Además de que el único Planetario que existe en el Distrito Federal es el Planetario "Luis Enrique Erro" que pertenece al Instituto Politécnico Nacional.

Éste se encuentra en las instalaciones de Zacatenco del IPN ubicadas en la zona Norte de la Ciudad.

Debido a que fue construido a finales de los años 70's y el avance que ha tenido la tecnología en estos últimos años, el equipo con el que cuenta ya no satisface las necesidades de la actualidad.

Por eso el Planetario que se requiere tiene que satisfacer todas estas necesidades como: contar con equipo e instalaciones con la más alta tecnología, tener mayor capacidad de espectadores, las salas de exposición necesarias, entre otros.

El Proyecto no solo es construir un planetario sino crear un centro de la Ciencia; él cual tiene como objetivo la divulgación de la Ciencia y el conocimiento del Espacio.

Pero desgraciadamente un centro con fines 100% culturales no es rentable. El equipo y las instalaciones de alta tecnología son muy costosas y la recuperación del costo sería muy difícil.

Por eso se planea que el planetario además de tener proyector Zeiss, estará diseñado para presentar proyecciones de interés común como: multimedia, láser y ovnimax.

También contará con una sala de exposiciones y un telescopio, además de contar con una librería y una cafetería.

Todo esto para que el centro de ciencia a la vez sea un centro entretenimiento y pueda tener un uso más frecuente.

Este nuevo objetivo es poder reeditar lo antes posible el costo de la obra, darle uso al edificio tanto en el día como en la noche y sobretodo invitar a la comunidad universitaria y al publico en general a visitar el cámpus y nuestras instalaciones.

Investigación Proyecto

Planetario, todo tipo de representación del Sistema Solar, o mecanismo óptico utilizado para proyectar imágenes celestes; pero particularmente, se dice de las estructuras que albergan instrumentos de proyección y pantallas en las que se exhiben estas imágenes.

El instrumento más utilizado durante muchos años ha sido el que inventó en 1923 la compañía óptica alemana Carl Zeiss. Con forma de pesa, y girando alrededor de varios ejes, proyecta imágenes de los cuerpos celestes en el interior de una gran cúpula hemisférica, produciendo un cielo nocturno artificial.

Los principales movimientos de los cuerpos celestes se muestran mediante proyectores de diferentes velocidades que corresponden a las velocidades relativas de estos cuerpos tal como se ven desde la Tierra. Proyectores y mecanismos adicionales hacen posible una amplia serie de espectáculos, tales como viajes planetarios, y la representación de fenómenos celestes inusuales.

Además del Zeiss, se diseñaron otros proyectores para cúpulas de diversos tamaños y usos especiales, incluidos sistemas de rayos catódicos y exhibiciones con rayos láser.

Los primeros planetarios eran modelos mecánicos del sistema solar en miniatura, obras maestras del arte de relojeros.

La proyección de planetarios ha hecho la palabra popular: los instrumentos de proyección opto-mecánica proyectan hacia un domo hemisférico las estrellas, Sol, Luna y planetas.

Una definición técnica moderna podría leerse como tal:

El planetario es un cuarto que puede oscurecerse, cubierto por un domo generalmente hemisférico en que las estrellas, el Sol, Luna, planetas y otros objetos astronómicos y fenómenos atmosféricos son proyectadas por un proyector del planetario.

El domo de la proyección cubre una sala de conferencias que contiene los asientos--normalmente permanentemente instalados para el público del planetario.



El planetario puede reproducir el cielo estelar para diferentes tiempos y sitios de observación. Las demostraciones del proyector del planetario son complementadas por la diapositiva, video y proyecciones de efectos especiales. Los medios de comunicación audiovisuales adicionales permiten a los planetarios crear los programas en el formato de presentaciones multimedia.

No obstante, la primer cosa que la mayoría de los visitantes quiere saber cuando ellos entran que un planetario es cual es el mejor lugar para sentarse, aquellos con una vista completa del cielo iluminado por las estrellas.

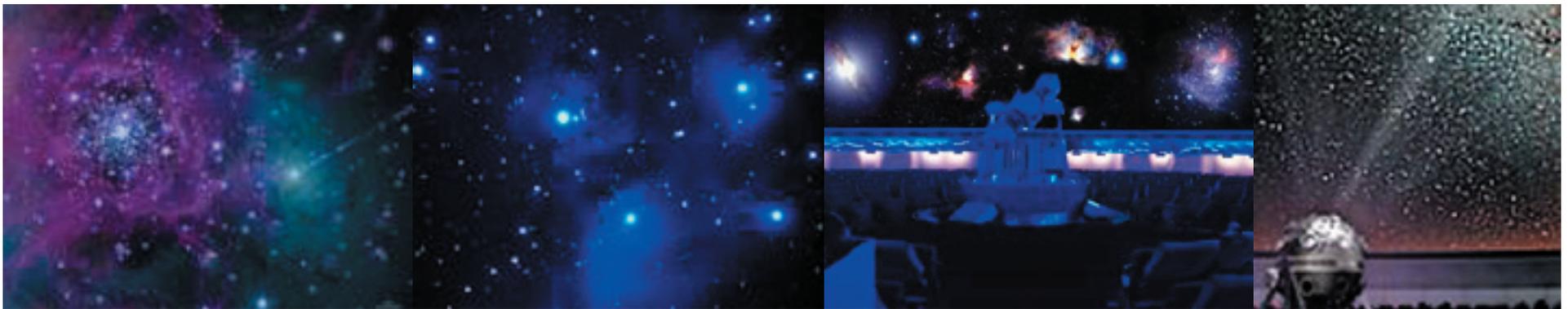
El arreglo del asiento llamado “concéntrico” es el más conveniente para las presentaciones astronómicas. El borde del domo es el (matemático) el horizonte al mismo tiempo. Pero astronomía y en particular la astronomía esférica no es la historia entera. Un campo mucho más excitante hoy es las astrofísica.

Los planetarios apuntan mostrarnos los límites de nuestro conocimiento, presentar los resultados de investigación actual y hacer la ciencia simplemente más excitante.

Esto es donde las proyecciones de video y de diapositivas entran en juego. Las proyecciones de todo el cielo y panoramas transportan al visitante a diferentes escenas en la Tierra y en otra parte en el universo.

Las animaciones de computadora no sólo demuestran lo invisible, pero también los fenómenos microscópicos y macroscópicos. Las diapositivas, los videos y animaciones, sin embargo, se proyectan en una sola dirección.

Habrà siempre asientos dñnde se obligan a los visitantes a que levanten sus cuellos para ver propiamente. La soluci3n: o los cuadros se proyectan hacia dos o incluso tres posiciones diferentes en el domo, o todos los asientos se alinean en la misma direcci3n.



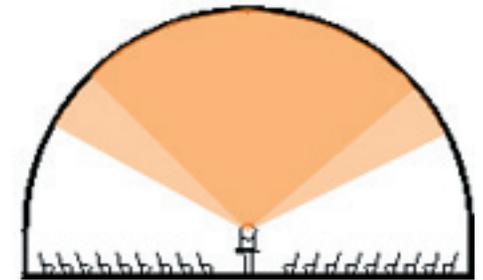
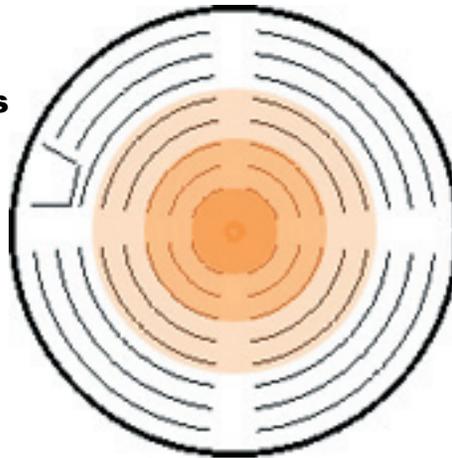
Funcionamiento

El acomodo de butacas unidireccional es en la actualidad el tipo más común. El público se sienta en filas encorvadas en diferentes grados hacia el sur (para los habitantes del hemisferio norte) o norte (para los habitantes del hemisferio del sur). Al proyector del planetario se ha proporcionado un eje vertical para permitir mover el cielo del sur al norte y el cielo norte al sur, si es necesario. Sin embargo, el público todavía tiene que mirar fijamente hacia arriba. ¿Los asientos con la parte de atrás más grande son cómodos - pero para cuánto tiempo? Una solución al problema parece estar inclinando la sala de conferencias y, como resultado, el domo de la proyección.

El público se sienta en mucho la misma manera como en un anfiteatro. Un requisito firme para la inclinación del domo, es sin embargo, el acoplamiento del proyector cinematográfico con el planetario.

Acomodos de asiento en domos horizontales

La versión Clásica de acomodo concéntrico sin una dirección preferida de proyección.
Favorable para las presentaciones astronómicas.
El número máximo de asientos en un diámetro dado del domo.

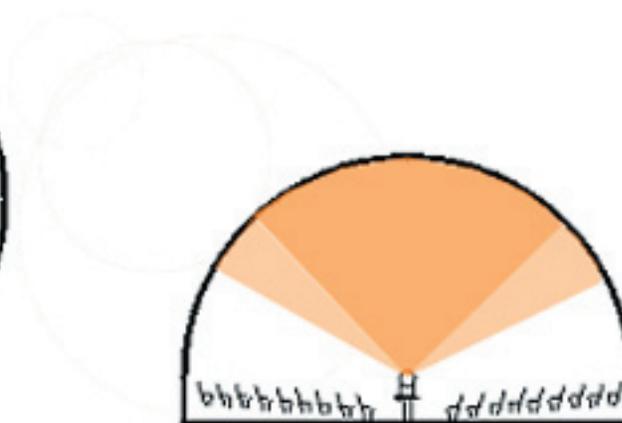
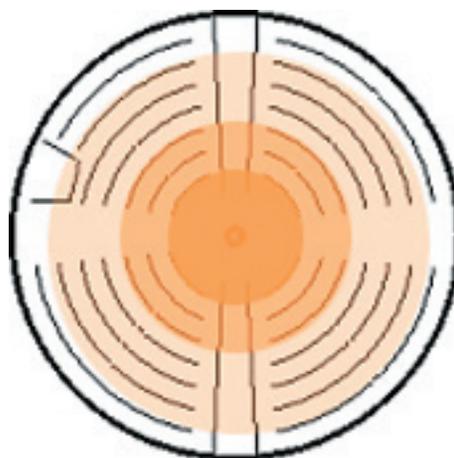


Acomodo de butacas concéntrico-cónico

Con las filas de asientos que suben del centro hacia el borde del domo.

Favorable para las presentaciones astronómicas.

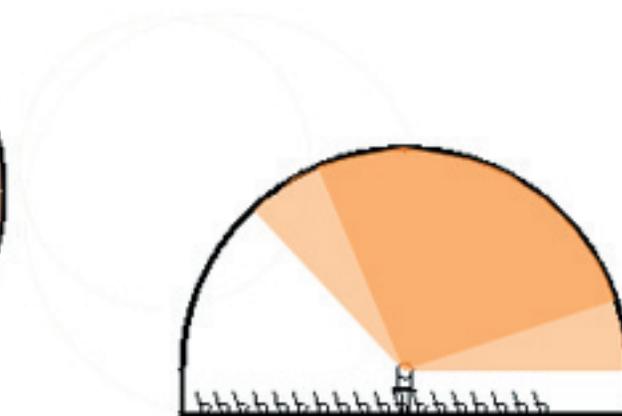
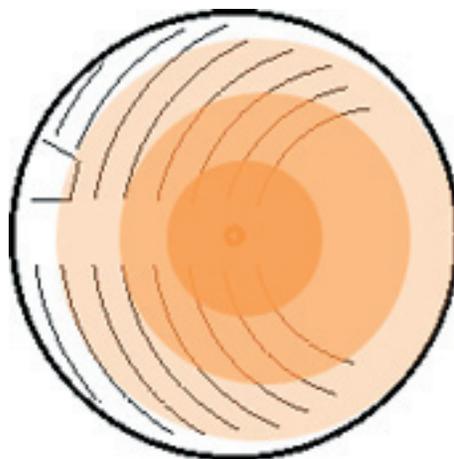
Mejorado la vista para todos los asientos.



Acomodo de butacas unidireccional

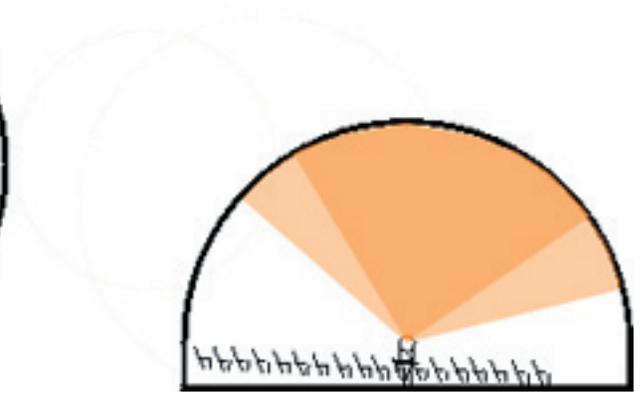
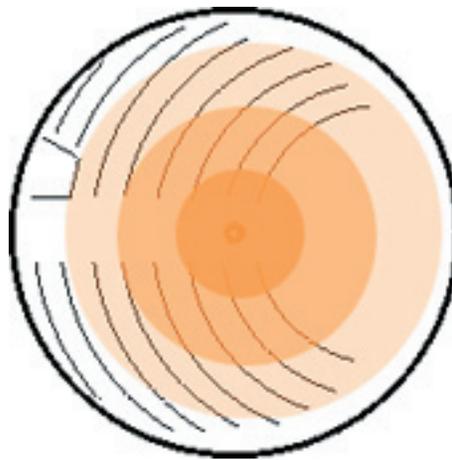
Los asientos apuntan en una dirección de proyección (norte/sur). El proyector del planetario debe ofrecer una rotación en un eje vertical para permitir cambios de las direcciones horizontales.

Las ventajas: la alineación idéntica de los otros medios de comunicación de la proyección. Pueden usar los sistemas legítimos estereofónicos. La fase pequeña en la dirección de vista del público.



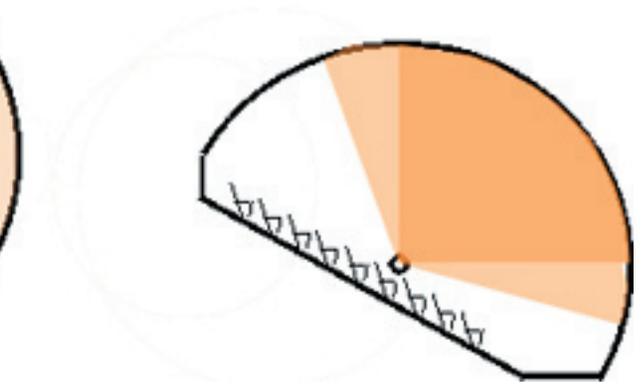
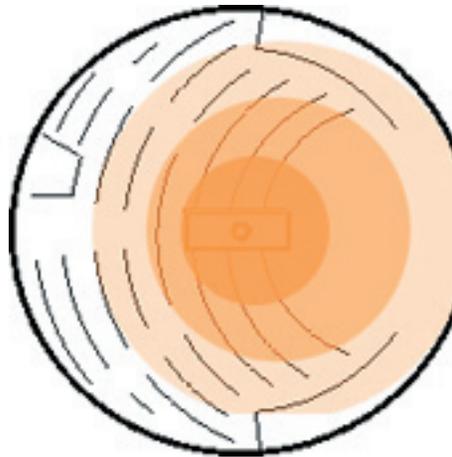
Acomodo de butacas unidireccional

Acomodo de butacas escalonado con las filas de asientos que suben del centro hacia el borde del domo. Mejorado viendo las condiciones.



Acomodo de butacas en un domo inclinado

Asientos de anfiteatro El horizonte se inclina en la dirección principal de proyección. La configuración preferida para salas de conferencias grandes dónde frecuentemente se usan los programas multimedia. La inclinación del domo entre 10° y 30° .



Equipo requerido

La definición del equipamiento depende de la finalidad del planetario, su tamaño, el contenido de sus espectáculos, y el presupuesto disponible. Se listan distintos equipamientos posibles como referencia.

Proyector planetario

- Proyección de estrellas visibles a ojo desnudo, Vía Láctea, cúmulos abiertos, nebulosas y galaxias.
- Proyección del Sol, Luna y planetas visibles a ojo desnudo (Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno; la Tierra vista desde el espacio).
- Salida y puesta de los astros (movimiento diurno); cambios en el aspecto del cielo a lo largo del año (movimiento anual); cambio de latitud geográfica (cambio en la altura del polo).
- Simulación de vuelos por el Sistema Solar y observación desde otros planetas (algunos sistemas lo permiten).
- Proyecciones didácticas (coordenadas astronómicas, círculos máximos, escalas y marcadores).
- Iluminación de la cúpula y efectos especiales de iluminación.
- Elevador para mover el proyector debajo del piso.

Efectos de proyección

- Efectos astronómicos: satélites, cometas, estrellas fugaces ...
- Efectos atmosféricos: relámpagos, arco iris, nieve ...

Proyección múltiple de diapositivas

Proyección en varios campos de la cúpula.

- Capacidad de desvanecimiento alternado ("cross-fading")
- Zoom
- Rotación de imágenes
- Proyección con control de movimiento sobre 2 ejes

Proyección de diapositivas en panorámica

Panorama de 360° para cúpulas horizontales (12 proyectores).

- Panorama parcial (200#176;) para cúpulas inclinadas
- Juego doble de proyectores para desvanecimiento del panorama

Proyección de diapositivas a cielo completo

Proyección de imágenes sobre la superficie completa de la cúpula (360° x 180°)

- Proyección a cielo completo compuesta por 6 segmentos, o
- Proyector ojo de pez
- Capacidad de desvanecimiento alternado (“cross-fading”)

Proyección de videos / Animaciones computadas

Proyección en uno o varios campos de la cúpula

- Contenidos animados por computadora
- Control de movimiento en uno o dos ejes

Panorama

- Panorama parcial (200#176;), proyectado con varios proyectores de video.
- Mezclado de bordes

Proyección de video a pantalla completa

- Proyección a pantalla completa compuesta por varias imágenes de video
- Mezclado de bordes

Proyección cinematográfica gran angular

- Proyección cinematográfica gran angular (unos 160#176;) para auditorios inclinados
- Películas documentales o argumentales, no relacionadas con la astronomía

Proyección láser

- Efectos luminosos láser (efectos de haces, efectos de dispersión, ...)
- Gráficos láser, animaciones láser, logos, texto, etc.
- Fenómenos visuales

Sistema de sonido

- Reproducción, mezcla
- Transmisión de voz (micrófono)
- Producción de sonido
- Música durante intervalos
- Traducción simultánea, reproducción de narración grabada en idioma extranjero.

Efectos lumínicos

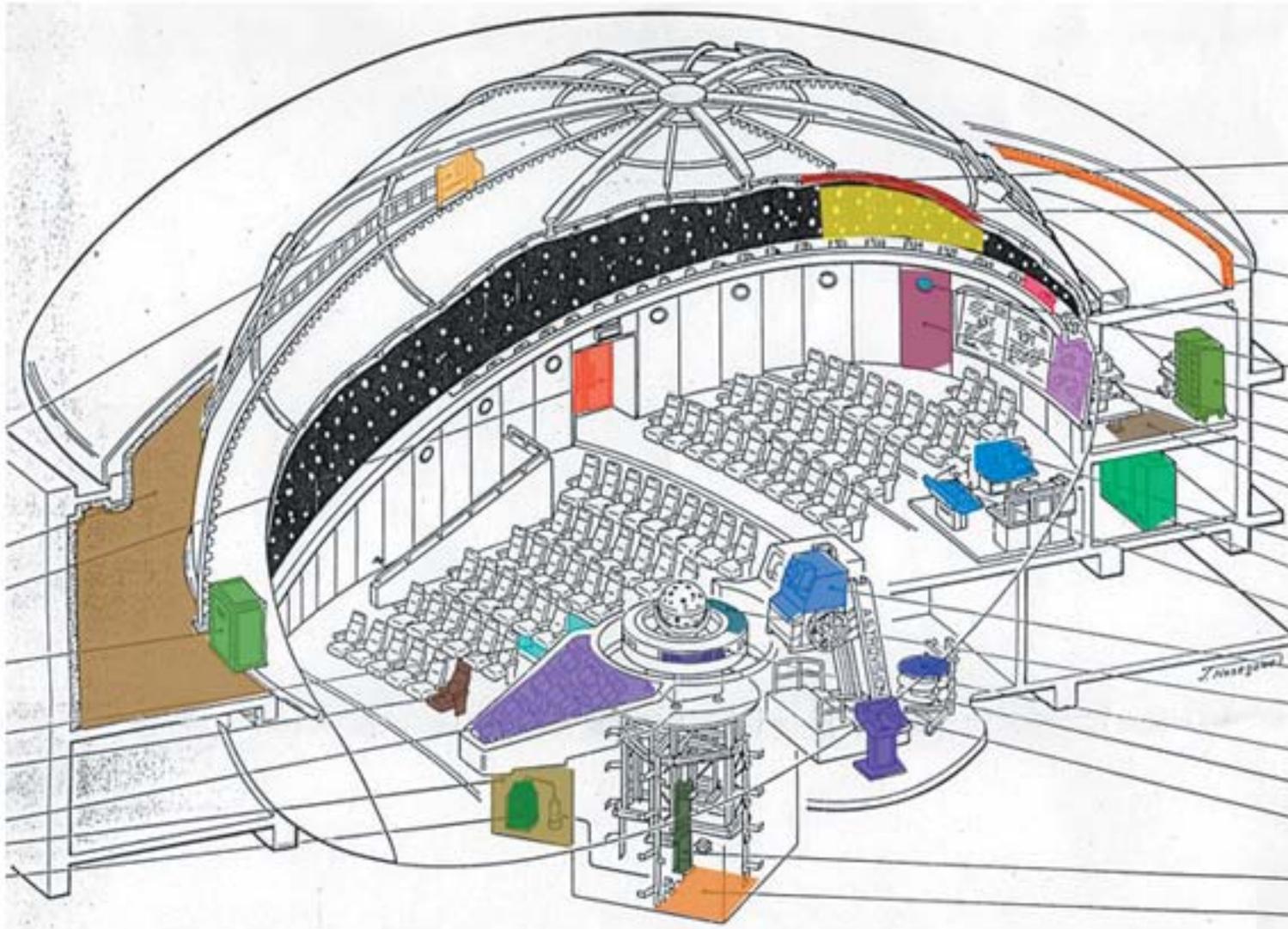
- Cielo azul
- Crepúsculo
- Luz lunar
- Luz difusa
- Iluminación de equipos
- Efectos con luces de colores

Iluminación de auditorio y escenario

- Iluminación durante intervalos
- Reflectores
- Luces de escaleras y pasillos
- Iluminación de emergencia
- Iluminación intensa para limpieza y mantenimiento
- Iluminación de consola de controles y escenario

Funcionamiento de Planetario

En el siguiente corte se muestra el funcionamiento de un planetario



- 1.- Bocinas
- 2.- Paso de gatos
- 3.- Puerta de acceso
- 4.- Bocinas woofers
- 5.- Aire de retorno AA
- 6.- Asientos
- 7.- Proyectores de planetas
- 8.- Cuarto de maquinas de elevador
- 9.- Equipo hidráulico
- 10.-Fibra de vidrio
- 11.- Pantalla de proyección
- 12.- Aislante térmico y acustico
- 13.-Iluminación general
- 14.- Inyección de aire AA
- 15.- Cuarto de maquinas sonido
- 16.- material acústico
- 17.- Cuarto de control
- 18.- Cuarto de control
- 19.- Consola de sonido
- 20.- Equipo de control del planetario
- 21.- Consola de control del planetario
- 22.- Astrovision
- 23.- Proyector planetaio
- 24.- Carrete de proyección
- 25.-Proyector de linea de horizonte
- 26.- Consola de control para el astrovisor
- 27.- Sistema de elevación
- 28.- Ffoso de elevación

The word "analogos" is written in a bold, grey, sans-serif font. It is centered horizontally and overlaid on a thin grey horizontal line. To the left of the word is a large, light grey arrow pointing left. To the right is a dark grey arrow pointing left, which is thicker than the one on the left. The background is white.

analogos



tipos de **Planetario**

A continuación algunos ejemplos con diferentes soluciones geométricas que se localizan en diferentes partes del mundo.

Planetario TIT, Budapest

La semiesfera como parte predominante del edificio.



Gran Planetario Zeiss, Berlín

La semiesfera como parte predominante del edificio.





New Hayden Planetarium, New York
La cúpula integrada dentro de una esfera.



Edmonton S. S. Center, Canada
La cúpula rodeada por un cilindro.

Laupheim Planetarium, Alemania

La pirámide.



Planetario Universidad de Chile

La semiesfera como parte predominante del edificio.





Heureka F. S. Centre, Finlandia

La cúpula en una combinación de diferentes formas geométricas



Zeiss Planetarium, Francia

La cúpula en un edificio histórico

Planetario IPN

Luis Enrique Erro

El Planetario “Luis Enrique Erro” del Instituto Politécnico Nacional, es un Centro de Divulgación de Ciencia y Tecnología, cuyo principal objetivo es que los visitantes conozcan las ciencias del Espacio y la importancia que éstas tienen en nuestras vidas. Para ello, se cuenta con un proyector planetario que, en conjunto con proyectores auxiliares, nos permite ver una simulación de la bóveda celeste, así como imágenes que nos explican los fenómenos y acontecimientos astronómicos.

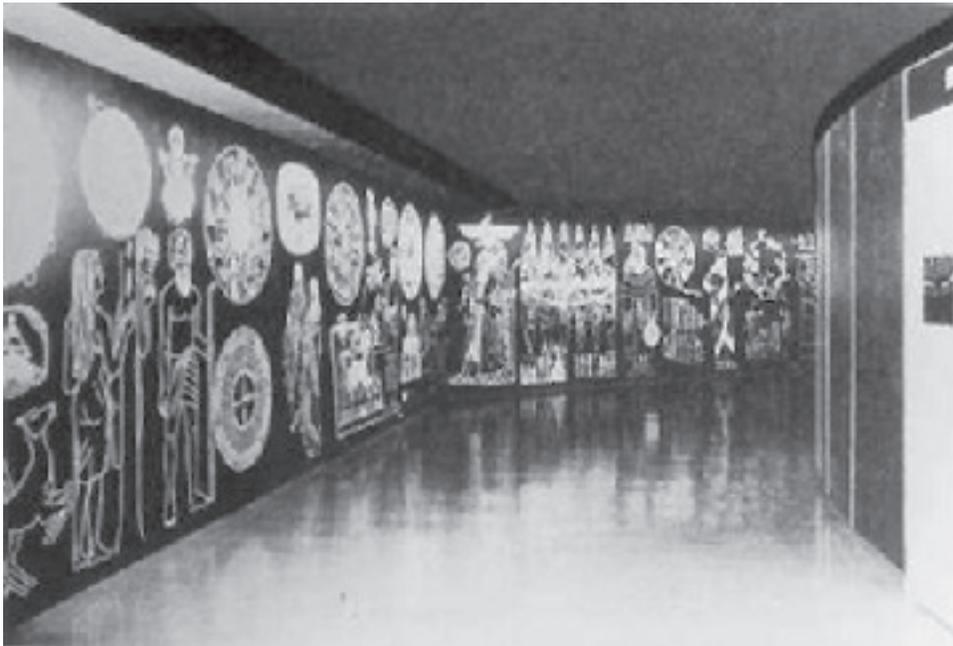
El Planetario ofrece a los visitantes programas audiovisuales, exposiciones, conferencias, talleres y festivales, que sirven de complemento para la mejor comprensión de diversos temas, relacionados con la Astronomía, que se imparten en las escuelas, así como información de interés a todo público.

El Proyector Planetario Zeiss modelo IV, compuesto de 150 proyectores, ofrece muchas posibilidades para disfrutar un hermoso escenario nocturno.



El Planetario “Luis Enrique Erro” cuenta con una sala de proyección de gran capacidad (400 personas), que es ideal para llevar a cabo conferencias y/o presentaciones. Además, los efectos especiales dan un toque diferente que cautivará a los asistentes. Continuamente, el Planetario “Luis Enrique Erro” es escenario de atractivas exposiciones temporales que se presentan en el vestíbulo y muestran el fascinante mundo de la Astronomía, así como avances en la ciencia y la tecnología o temas culturales de gran interés para los visitantes.

Una parte muy importante del Planetario “Luis Enrique Erro” es el Mural que rodea la sala de proyección, en el cual está plasmada la historia de la Astronomía desde el principio de nuestros tiempos hasta los días en que los astronautas viajaban por el espacio con la meta de conocer la Luna.



Análisis fotográfico



F1 - Fachada principal: vista desde la plaza de acceso

F2 - Fachada principal: vestíbulo de acceso de forma rectangular el cual se conecta con la planta del edificio de forma exagonal. Que en el centro contiene la sala de proyecciones.



F3 - Fachada vestíbulo: vestíbulo de acceso que cuenta con equipo de computo para consulta de información al público en general

F4 - Fachada principal: se puede ver que el edificio esta compuesto por 2 niveles:
-sotano donde se alojan todos los servicios y cuartos de máquinas.
-sala de proyecciones.



F5 - Fachada lateral: en la parte inferior cuenta con iluminación y ventilación para las oficinas y cuarto de maquinas que se encuentran en el sótano.

F6 - Fachada trasera: cuenta con una salida de emergencia.

F7 - Fachada trasera: bajo la salida de emergencia se encuentra el acceso a la zona de servicios



F8 - Sala de proyecciones: la sala tiene una capacidad para 300 espectadores.

F9 - Sala de proyecciones: El acomodo de los asientos es concentrico-cónico, además son giratorios y reclinables.

El proyector se encuentra al centro de la sala

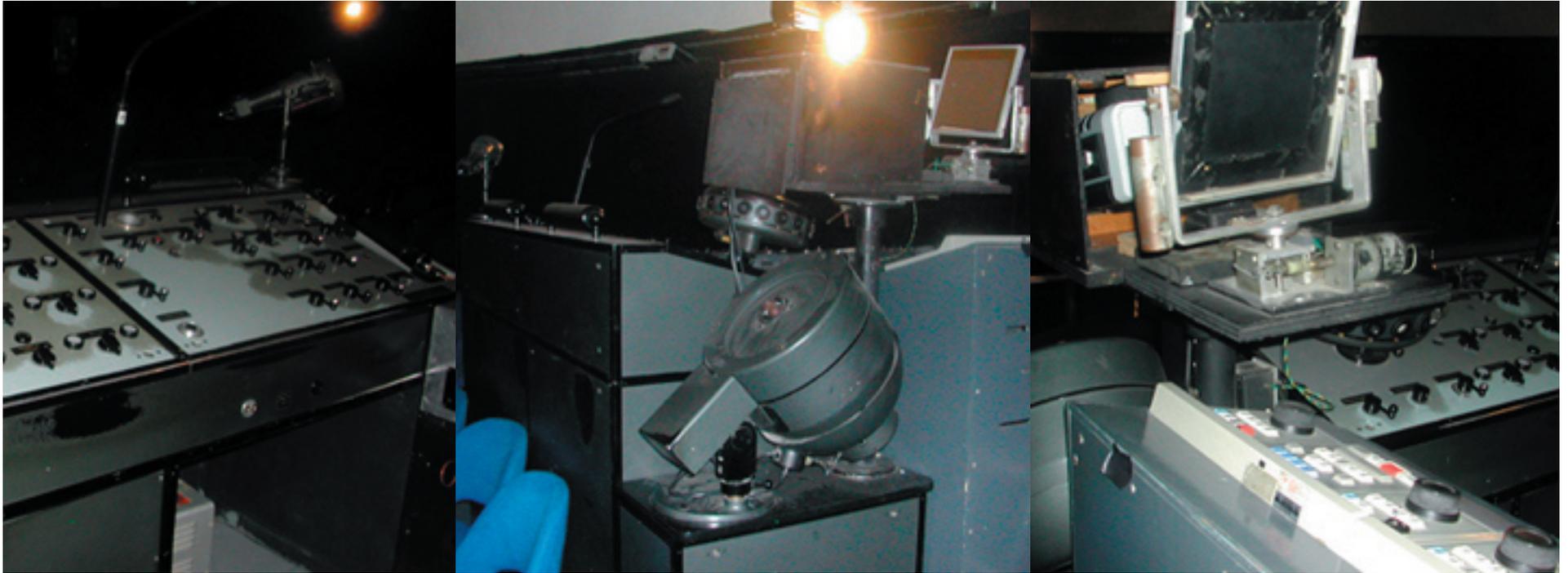
F10 - Sala de proyecciones: En el centro de la sala se encuentra una escalera que comunica al sótano, la cual sirve como circulación para los presentadores y no interrumpir la función.



F11 - Muro acústico: La sala cuenta con un recubrimiento acústico en los muros.

F12 - Detalle de cajillo: alrededor de la sala hay un cajillo para instalaciones donde se encuentran los proyectores y la uliminación.

F13 - Detalle de cúpula: sobre la cupula se puede apreciar el tipo de cimbra q se ocupo para el colado. pequeños exagonos que parecen formar un panal.



F14 - Cabina de control: se encuentra en un costado de la sala, consta de 2 tableros de control para el equipo de la sala

F15,16 - Cabina de control: se muestra el equipo con el que cuenta la sala.

Planetario de Madrid

Desde su inauguración, el 29 de septiembre de 1986, su objetivo principal es el cultural, en sus dos aspectos: el pedagógico y el divulgativo, siempre orientados a una mayor difusión de la Astronomía y la Ciencia, entre los escolares y el público en general.

Cuenta con varias salas, dedicadas a distintos fines y que, a lo largo del tiempo, han sido adaptadas para una mejor adecuación a sus propósitos.

El Planetario de Madrid se encuentra situado en el Parque Tierno Galván, a una altura de unos 600 metros, lo que lo convierte en un mirador desde el que se puede apreciar una panorámica de gran parte de la ciudad de Madrid.

Para las proyecciones multimedia que tienen lugar en la sala principal se cuenta con un sistema multivisión formado por 100 proyectores de diapositivas que llenan toda la cúpula de imágenes produciendo efectos panorámicos, una imagen hemisférica envolvente o la posibilidad de proyectar en cualquier zona de la cúpula. También se cuenta con 50 proyectores de efectos especiales que simulan el Sistema solar. Existen por otra parte, proyectores de vídeo con magnetoscopios y lectores de videodisco y un sistema de sonido de 24 altavoces uniformemente distribuidos a 6.000 vatios de potencia con refuerzo en los subgraves.

Pero la parte más importante es el proyector de estrellas o planetario óptico, que es un conjunto de proyectores, engranajes y ejes que permiten representar con todo realismo la apariencia de la noche estrellada, así como todos sus movimientos y los de los planetas.



El Planetario posee tres áreas de exposiciones principales: dos salas de exposiciones propiamente dichas y un vestíbulo anexo a la sala de vídeo, en las que se instalan principalmente exposiciones de producción propia.

La sala de astrónomos está situada debajo de la sala de proyección, es diáfana y circular con 21m de diámetro. En ella el público puede asistir a exposiciones sobre temas astronómicos.

En la parte exterior de la sala de proyección se encuentra una pantalla curva de retro proyección panorámica, la luz atraviesa esta pantalla, detrás de la cual están situados los proyectores de diapositivas sincronizados y controlados por ordenador. En esta pantalla se pueden ver audiovisuales de corta duración.

la sala de exposiciones es un recinto independiente dentro del propio Planetario, lo cual hace que sea el lugar idóneo para llevar a cabo actividades y exposiciones con temas diferentes de las que se realizan en el resto del edificio.

El edificio del Planetario completa sus instalaciones con la torre del observatorio, que tiene 28 m de altura, donde se sitúa una cúpula de 3 m de diámetro.

En su interior se encuentra un telescopio refractor.

Dentro del edificio del Planetario existe una tienda donde poder adquirir diverso material y artículos didácticos sobre ciencia y astronomía.



Planetario de Guadalajara

El Centro de Ciencia y Tecnología Planetario “Severo Díaz Galindo”, fue inaugurado el 18 de diciembre de 1982 por el entonces presidente municipal Lic. Arnulfo Villaseñor Saavedra con el proyecto del Arq. Eduardo Bross Tatz; su construcción duró poco menos de un año. Cuenta con una superficie de 4,200 mts. cuadrados, un auditorio con capacidad para 300 personas y un multiteatro con capacidad para 262 espectadores. Este Centro debe su nombre al insigne jalisciense, científico y sacerdote nacido en Sayula, Jalisco en el año de 1876, cuyo legado científico es de gran valor para todos los mexicanos.

Objetivo

Fue creado para elevar el nivel académico de los escolares y el público en general que nos visita, para fomentar el aprendizaje e interés científico y tecnológico, así como para proporcionar los medios necesarios para que de una manera amena e interesante, los visitantes se diviertan y aprendan.



Planetario de Ciudad victoria

El Planetario de Cd. Victoria, inaugurado en diciembre de 1992, es un centro de divulgación científica y tecnológica que promueve el acercamiento de la niñez y la juventud hacia el estudio de las ciencias. Además, proporciona una nueva opción de entretenimiento y recreación, con programas diseñados y producidos con un alto contenido didáctico como respaldo a las cátedras recibidas en el aula, así como para consolidar y acrecentar el nivel cultural en nuestra ciudad.

Como institución, depende del Instituto Tamaulipeco para la Cultura y las Artes y éste, a su vez, de la Secretaría de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno del Estado de Tamaulipas.

El Planetario está ubicado dentro del Parque Cultural y Recreativo Tamaulipas siglo XXI, y cuenta con una sala de proyecciones con capacidad para 200 personas. El Planetario cuenta con un Proyector Marca Gotto Modelo GM-II el cual puede representar en la cúpula de 15 mts. de diámetro hasta 8,000 estrellas, las coordenadas celestes, el Sol la Luna y los cinco planetas visibles desde la Tierra además de proyectar algunos efectos especiales como son el sistema solar, la Vía Láctea, eclipses de sol y Luna. Se cuenta con dos vestíbulos (planta baja y planta alta) con una área de 619 metros cuadrados para exposiciones temporales de pintura, fotografía, arqueología, prototipos, trajes típicos entre otros.



Planetario de Río de Janeiro, Brazil

Esta cúpula, con capacidad para 130 personas tiene 12m de diámetro, destinada a cursos para el público en general y para profesores.
La cúpula Carl Zeiss tiene 23m de diámetro, una capacidad para recibir 270 personas.
En su interior, fue instalado un proyector Universarium, que proyecta 9.000 estrellas.





Planetario Hayden, ny

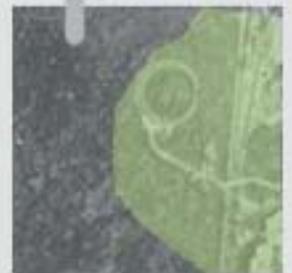
El nuevo Planetario Hayden no es algo más en el mundo. En la cima de la Esfera de Hayden, el Teatro Espacial más avanzado tecnológicamente en existencia usa la tecnología visual avanzada (incluso un Proyector de estrellas Zeiss) para crear muestras de incomparable sofisticación, realismo, y excitación. Con este sistema de la alta-definición, el Planetario de Hayden es el simulador de realidad virtual más grande y más poderoso en el mundo.

El fondo de la Esfera de Hayden aloja el Big Bang dónde se transportarán los visitantes al principio de tiempo y se espaciarán, mientras experimentan una dramática recreación multisensorial de los primeros momentos del universo. De aquí, los visitantes continúan en una jornada impresionante que escribe crónicas de la evolución del universo siguiendo la Senda cósmica de Harriet y Robert Heilbrunn un andador inclinado que los lleva a través de 13 mil millones años de evolución cósmica.



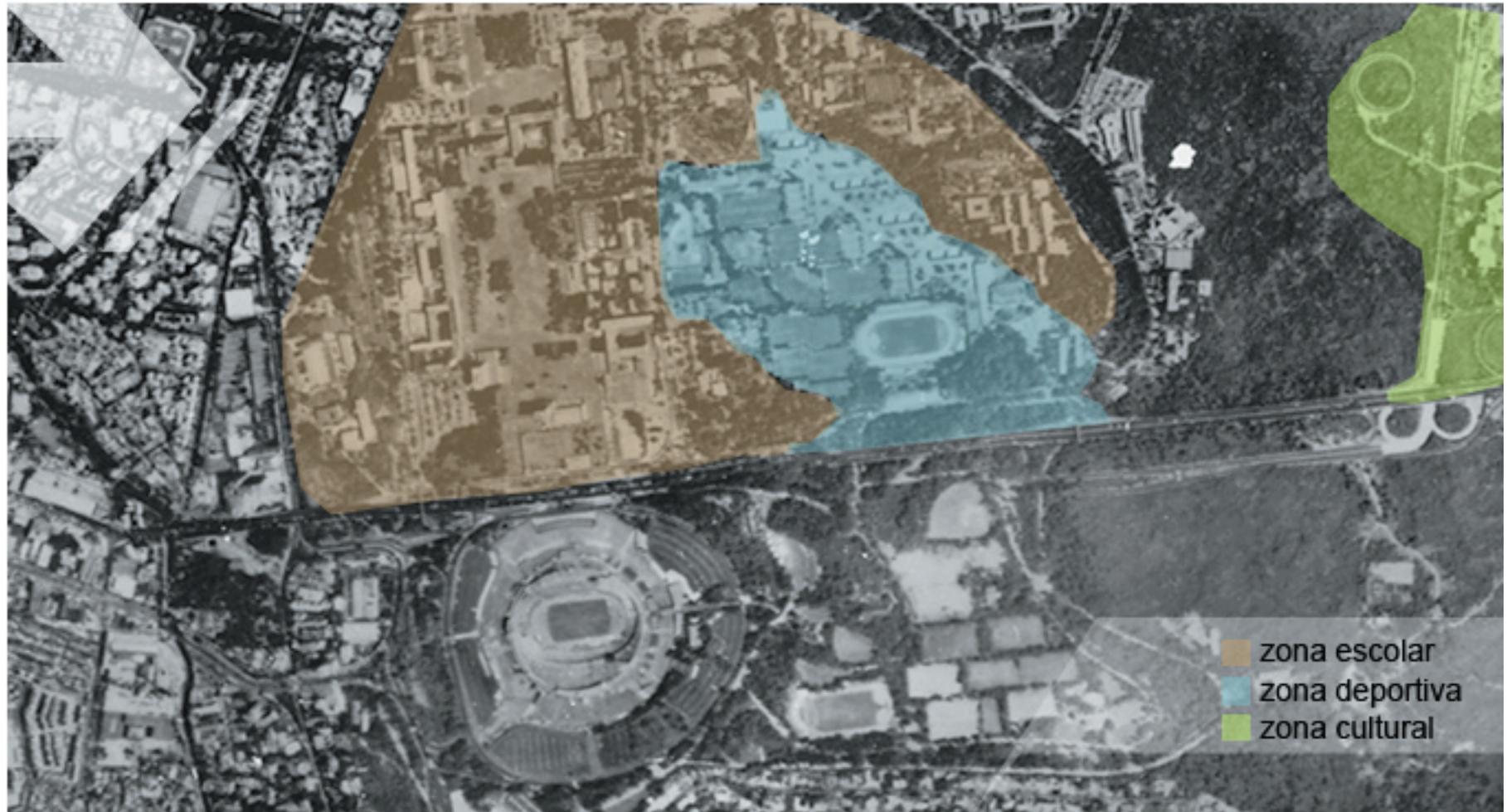


sítio



Ubicación del Sitio

El terreno elegido se encuentra en la zona cultural de Ciudad Universitaria de la UNAM ubicada al sur de la ciudad. Este es un proyecto complementario al museo de la ciencia "Universum", es por eso que se destino un terreno cercano al museo, además con la intención de poder cerrar el anillo que forma en circuito cultural.





terreno

universum



Infraestructura del Sitio

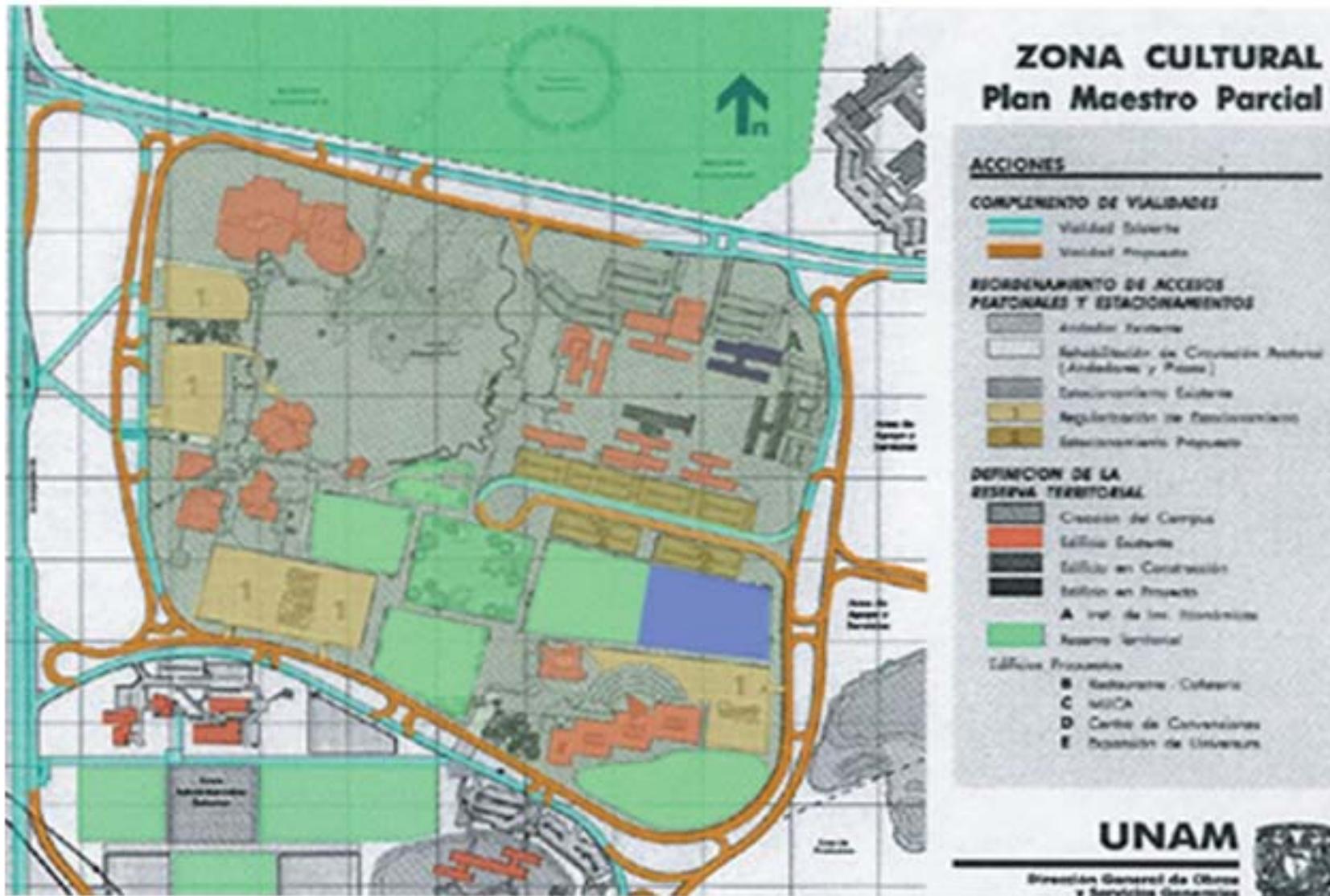
La Dirección de Obras de la UNAM cuenta con un Plan Rector el cual tiene diseñado el futuro crecimiento de Ciudad Universitaria. Cuenta con la ubicación de nuevos edificios, terrenos destinados como reserva ecológica y nuevas rutas de transporte. El Centro de las Ciencias se ubicará en la Zona Cultural, exactamente a un costado del Museo de la Ciencia “Universum”. Se planea hacer un nuevo brazo del circuito que comunique a las 2 vialidades existentes que comunican a la Av. De los Insurgentes con el Campus. Esta nueva vialidad dará servicio al Centro de las Ciencias.

En la actualidad la Zona Cultural cuenta con terrenos destinados al crecimiento de Ciudad Universitaria. El Centro de las Ciencias esta planeado para construirse a un costado del Museo de las Ciencias “Universum”. Hasta ahora solo se ha construido una parte del estacionamiento que da servicio al museo, falta otra parte de estacionamiento que también servirá para los futuros edificios. El terreno es irregular tiene desniveles de hasta 4 metros.

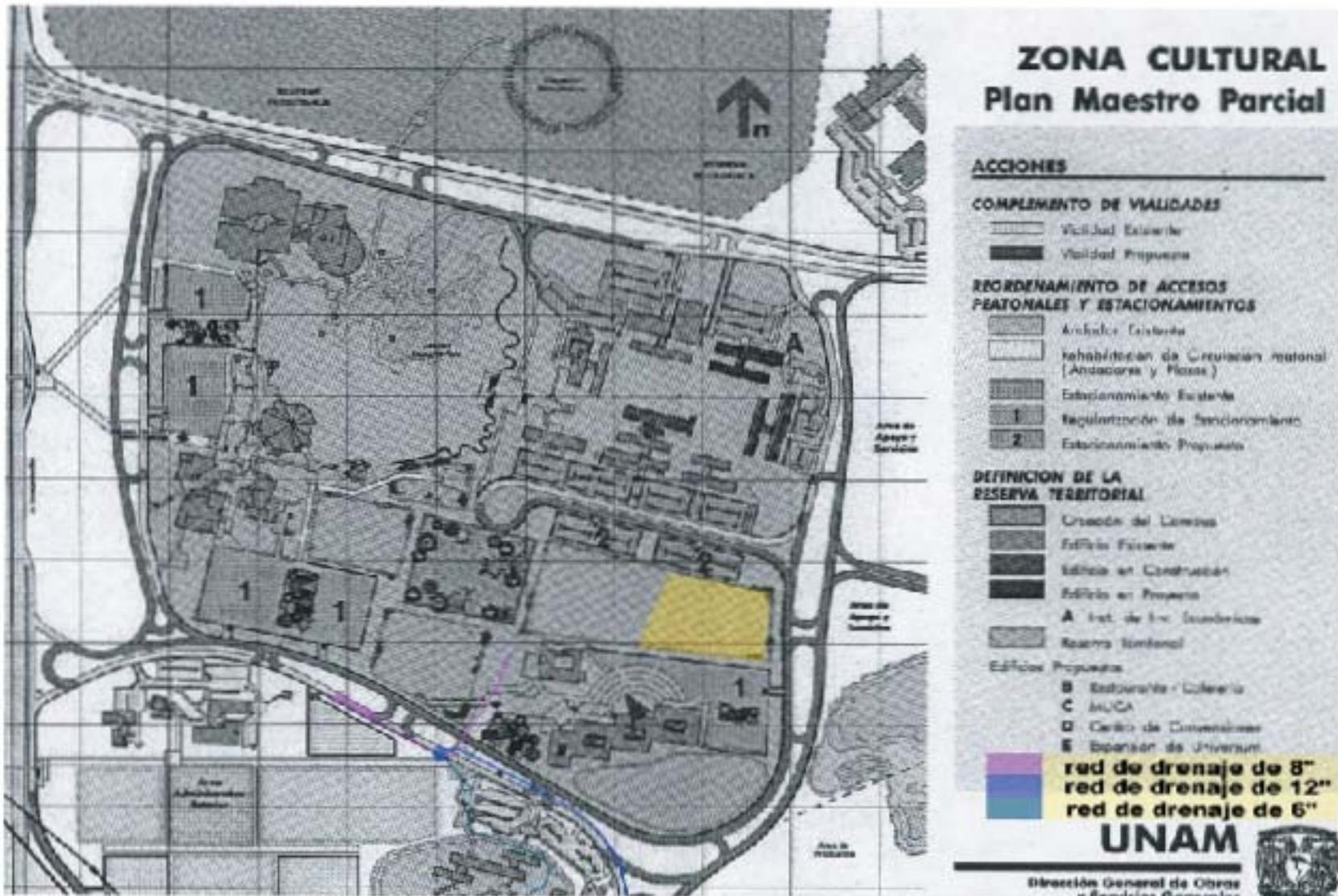


Plan rector 2000

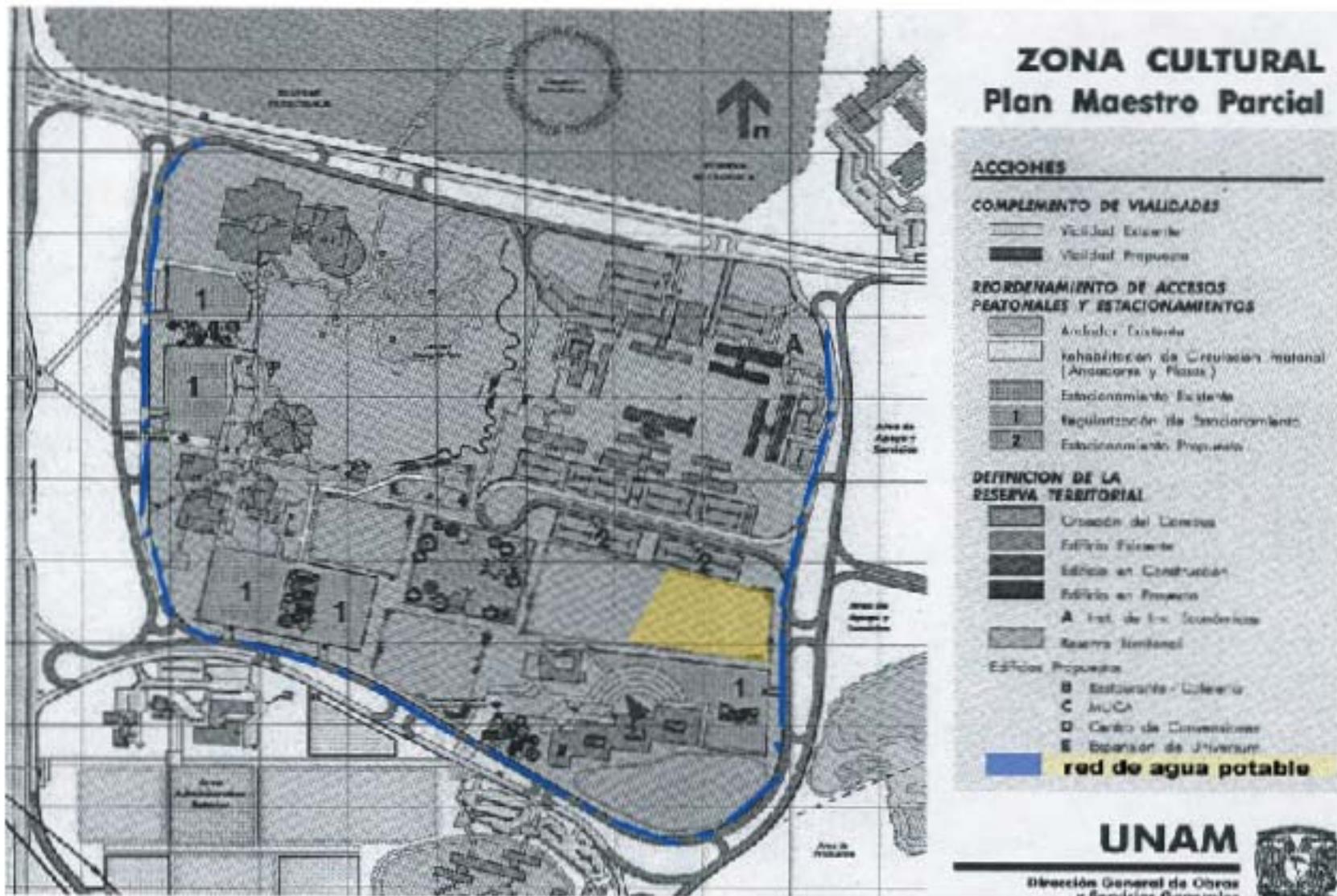
Ciudad universitaria



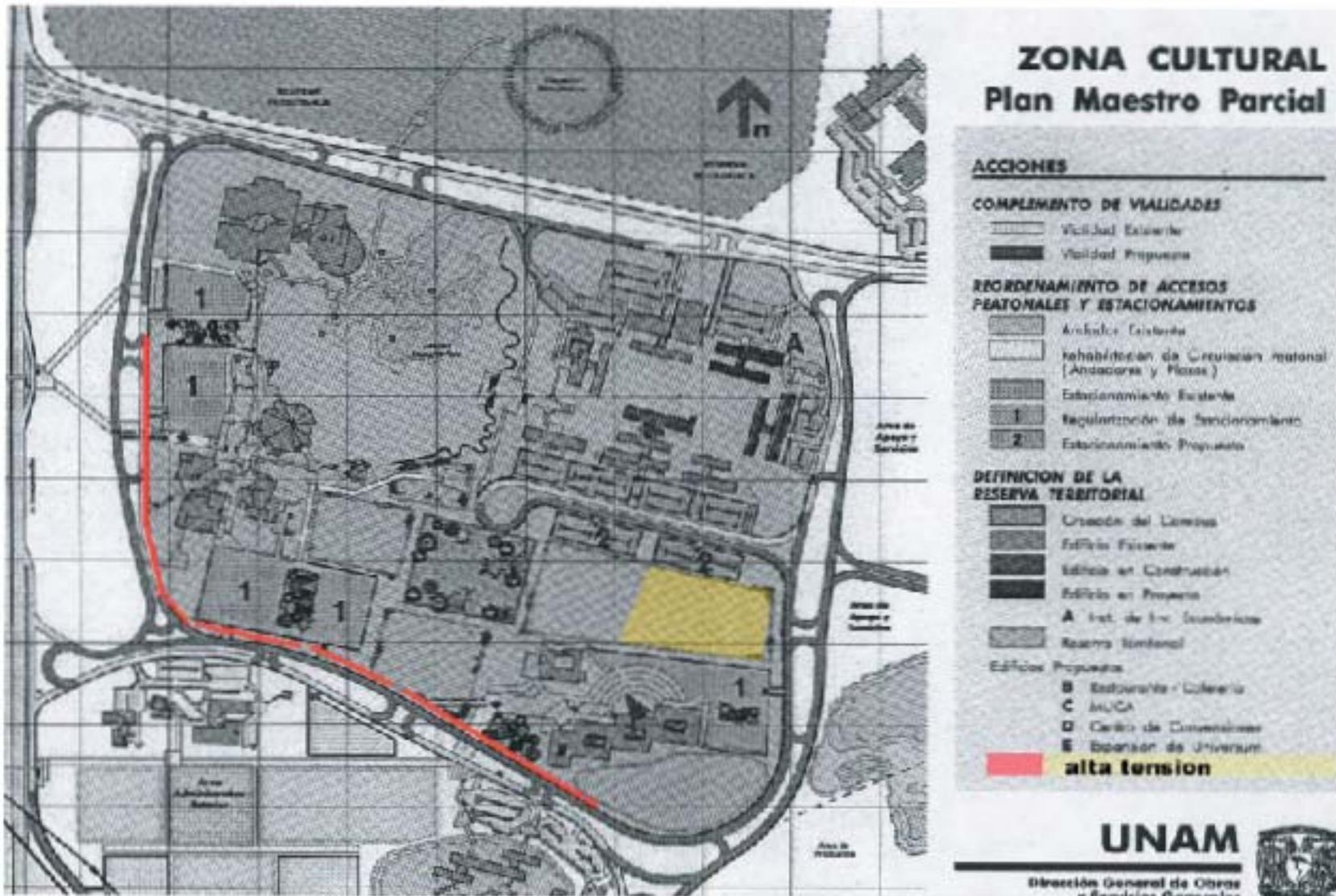
Drenaje



Agua potable



Energía



Análisis Fotográfico

A continuación se muestra una serie de fotografías que fueron tomadas alrededor del sitio, para tener una idea general de lo que ocurre en el lugar.

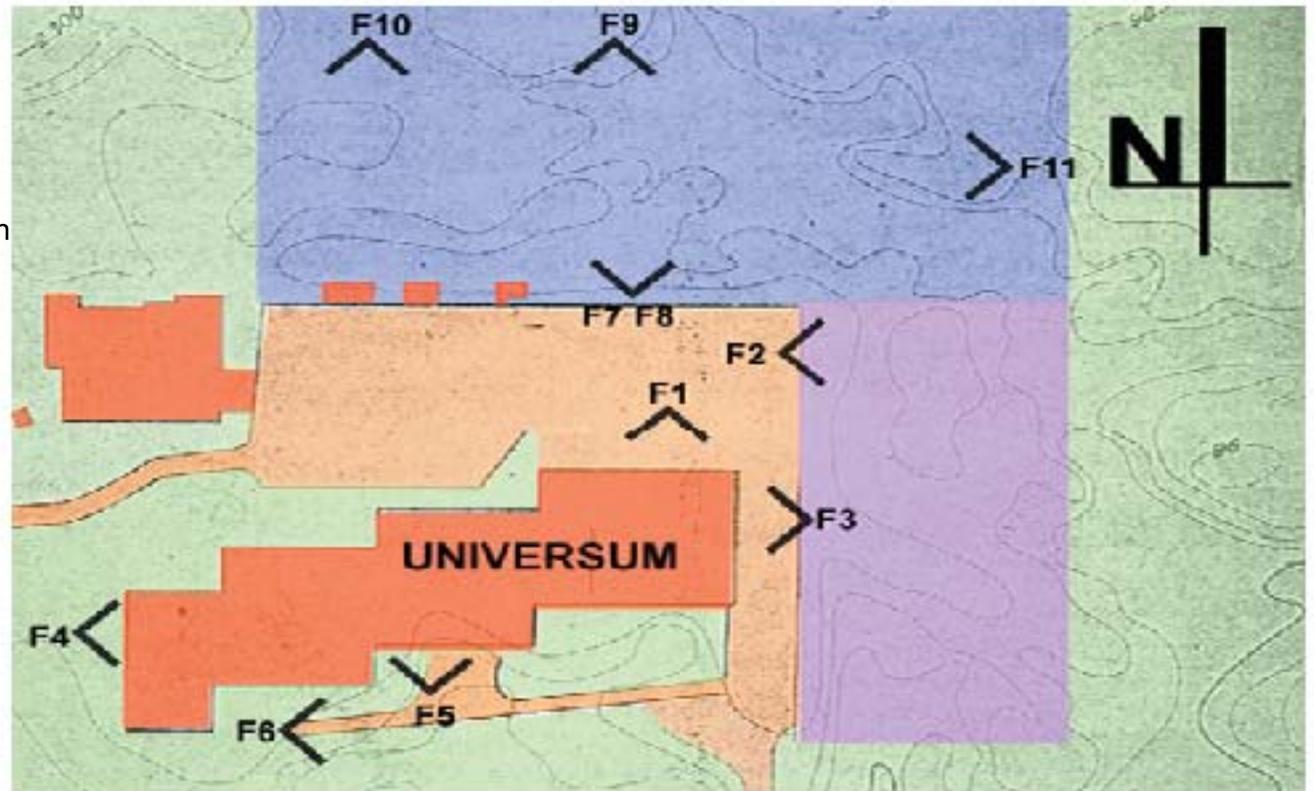
Sitio



El terreno esta rodeado por varios edificios existentes.
Al sur se encuentra el museo de la ciencia "Universum", al norte unos edificios administrativos de la universidad, al este un pequeño sentro de investigación que cuenta con un observatorio.

simbologia

- area verde
- edificios existentes
- circuito cultural
- estacionamiento existente
- ubicacion de planetario
- area de crecimiento





F1 - Fachada principal: el acceso principal cuenta con esta gran cubierta triangular que sirve como vestíbulo exterior al edificio.

F2 - Fachada principal: La gran plaza de acceso a este edificio .



F3 - Fachada Lateral: estas son zonas de estacionamiento para los empleados al museo.

F4 - Fachada Lateral: esta zona aloja la zona administrativa del museo.



F5 - Fachada trasera: zona de abastecimiento para el restaurante que se encuentra en el interior del museo. En la planta alta hay una terraza del restaurante.

F6 - Fachada trasera: acceso a la zona de abastecimiento.



F7 - Vista exterior: vista del terreno desde la plaza de acceso del museo

F8 - Vista exterior: el terreno visto desde el museo.
Se puede observar el tipo de vegetación existente



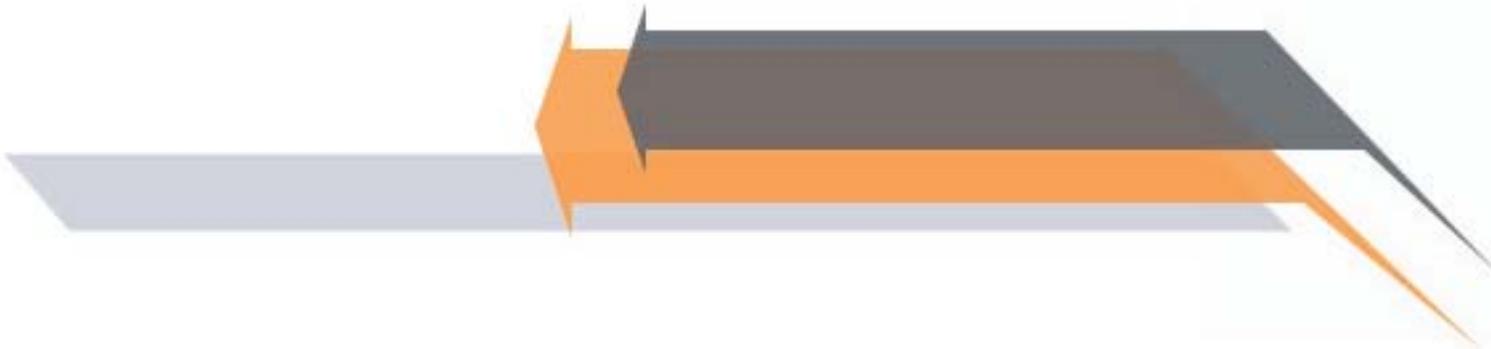
F9 - Vista exterior: vista desde el edificio administrativo que se encuentra del otro lado del museo.

F10 - Vista exterior: vista del terreno desde el mismo punto.



F11 - Vista exterior: vista desde la zona este del terreno.

F12 - Vista exterior: dentro del terreno existe una topografía irregular como se muestra en la fotografía.



espacio espacio espacio espacio espacio
espacio espacio espacio espacio espacio espacio espacio espacio espacio espacio



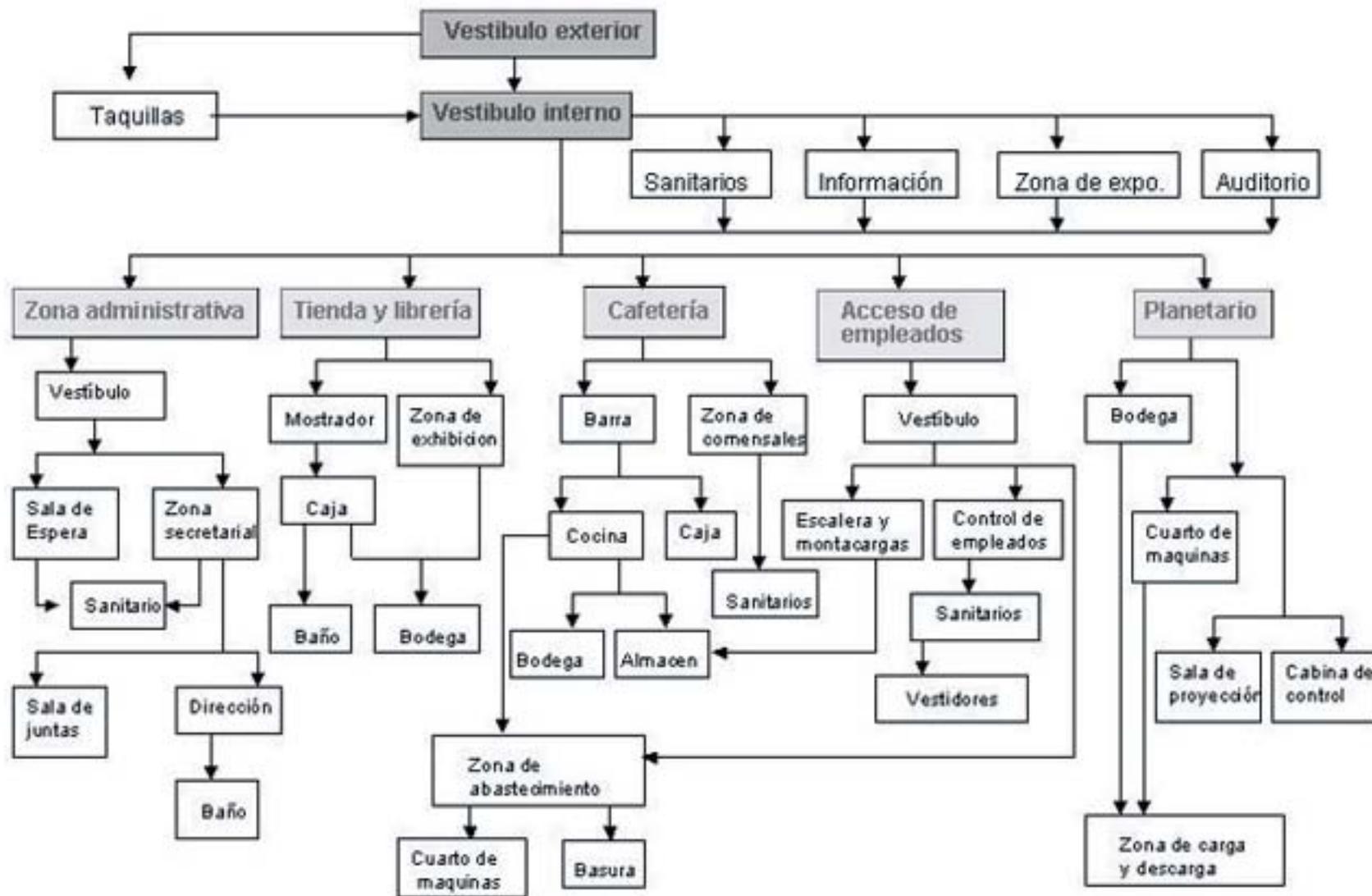
Programa Arquitectónico

LOCAL	FUNCIÓN	# pers.	MOBILIARIO	m2	TOTAL
1. VESTÍBULO					
1.1 Vestíbulo exterior	Vestibular y distribuir				
1.1.1 Taquilla	Comprar entradas	4 pers.	computadora, silla y barra	38	
1.2 Vestíbulo interior	Vestibular y distribuir			98	
1.2.1 Información	Informar al usuario	2 pers.	mostrador, sillas	4	
1.2.2 Sanitarios	Necesidades del público	10 pers.	lavabos, wc y mingitorios	50	
1.2.2.1 Estación de servicio	almacén de limpieza	1 pers.	tarja, utensilios de limpieza	6	
1.3 Zona de Exposiciones	Montar exposiciones			700	
1.4 Auditorio	Conferencias y platicas	40 pers.	butacas	70	
1.4.1 Cabina de control	Control de equipo	2 pers.	computadora, consolas, etc.	15	
1.5 Vestíbulo interior P.A.	Vestibular y distribuir			273	
1.5.1 Sanitarios	Necesidades del público	10 pers.	lavabos, wc y mingitorios	50	
1.5.1.1 Estación de servicio	almacén de limpieza	1 pers.	tarja, utensilios de limpieza	6	
1.6 Circulaciones verticales			escalera y elevador	50	
TOTAL					1360
2. LIBRERÍA Y TIENDA					
2.1 Librería	Tener artículos en venta		anaqueles, mesas	42	
2.1.1 Mostrador	Atender al usuario	2 pers.	mostrador, sillas	6	
2.1.2 Caja	Pagar	2 pers.	computadora, silla y barra	1	
2.2 Tienda de recuerdos	Tener artículos en venta		anaqueles, mesas	42	
2.2.1 Mostrador	Atender al usuario	2 pers.	mostrador, sillas	6	
2.2.2 Caja	Pagar	2 pers.	computadora, silla y barra	1	
2.3 Bodega	Almacenar mercancía		anaqueles	30	
2.4 Sanitario trabajadores	Necesidades del trabajador	1 pers.	lavabo y wc	2	
TOTAL					130

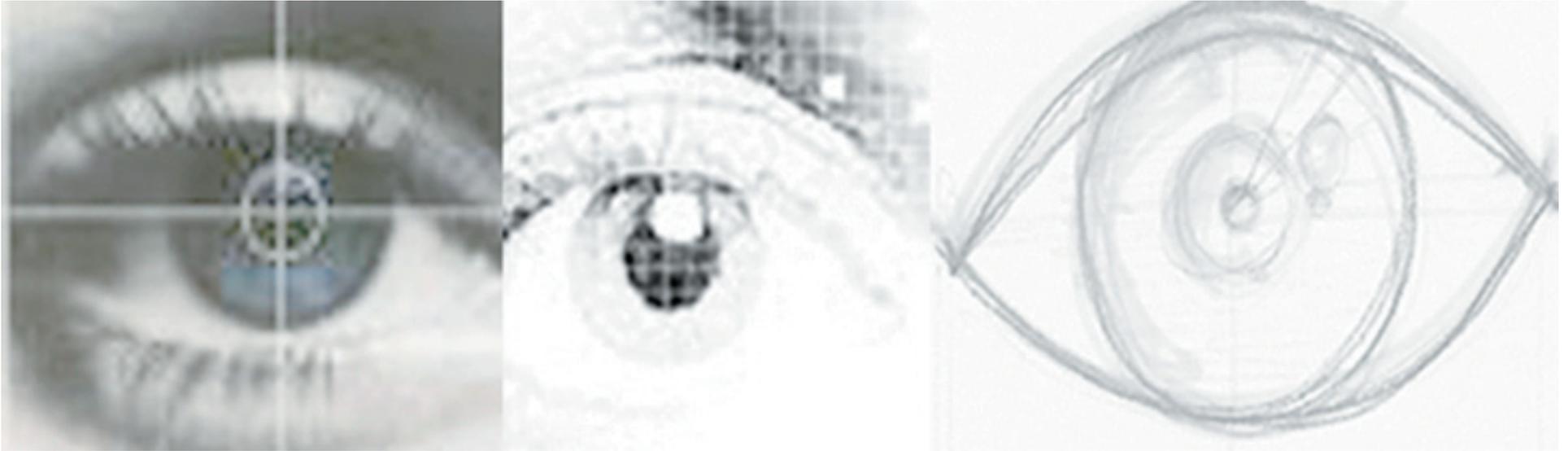
3. ADMINISTRACIÓN				
3.1 Vestíbulo	Vestibular y distribuir			12
3.1.1 Sanitarios	Necesidades del trabajador	2 pers.	lavabos, wc y mingitorios	8
3.1.2 Sala de espera	esperar, descansar, etc.	6 pers.	sala, mesa de centro	20
3.2 Zona Administrativa	Zona de trabajo			
3.2.1 Cubículos secretarías	Realizar documentos	4 pers.	escritorios, sillas, archiveros	43
3.2.2 Dirección	Zona de trabajo	1 pers.	escritorio, silla, archiveros	21
3.2.2.1 1/2 Baño	Necesidades del trabajador	1 pers.	lavabo y wc	5
3.2.3 Sala de juntas	Reuniones, juntas	6 pers.	mesa, sillas,	20
3.3 Circulación				22
TOTAL				152
4. CAFETERÍA				
4.1 Zona comensales	Comer y convivir	100 pers.	mesas y sillas	191
4.1.1 Sanitarios	Necesidades del público	4 pers.	lavabos, wc y mingitorios	29
4.2 Barra	atención al cliente	3 pers.	barra y mostrador	8
4.2.1 Caja	Pagar	2 pers.	computadora, silla y barra	4
4.2.2 Maquina de Café	Preparar todo tipo de café	1 pers.	maquina de café, mesa	4
4.3 Cocina	Preparar alimentos	5 pers.	parrillas, mesas, fregaderos	90
4.3.1 Bodegas (1)	Almacenar		anaqueles	
4.3.1.1 Refrigeradores	Refrigerar alimentos		refrigeradores	10
4.3.1.2 Almacén	Almacenar despensa		anaqueles	14
4.3.1.3 Contenedor de basura	Almacenar basura		refrigeradores y contenedores	10
4.4 Acceso empleados				9
4.4.1 Vigilancia	Controlar acceso	1 pers.	mesa, silla	4
4.4.2 Oficina de control	Controlar personal	2 pers.	escritorio, silla, archiveros	11
4.4.3 Sanitarios		2 pers.	escusado, lavabo	7
4.4.4 Vestidores	Cambio de ropa	20 pers.	bancas, lockers	16
4.5 Zona de abastecimiento	Carga y descarga de alimentos			58
4.6 Circulaciones verticales	cambiar nivel de piso		escalera y montacargas	9
TOTAL				474

5. PLANETARIO					
5.1 Acceso	Acceso y salida				
5.2 Sala de proyección	Ver las proyecciones	280 pers.	butacas reclinables y giratorias	310	
5.2.1 Cabina de control	Controlar el equipo	2 pers.	tablero de control, computadora	25	
5.2.2 Proyector tipo Zeiss	Proyectar animaciones		proyector	10	
5.3 Cuarto de maquinas	Colocar el equipo		base de datos, equipo	150	
5.4 Bodega	Almacenar		anaqueles	10	
5.5 Pasillo acceso				100	
5.6 Pasillo salida				150	
TOTAL					755
6. CUERPO B					
6.1 Zona de maquinas	Colocar el equipo		instalación eléctrica	40	
6.2 Salida de emergencia				35	
TOTAL					75
TOTAL					2946

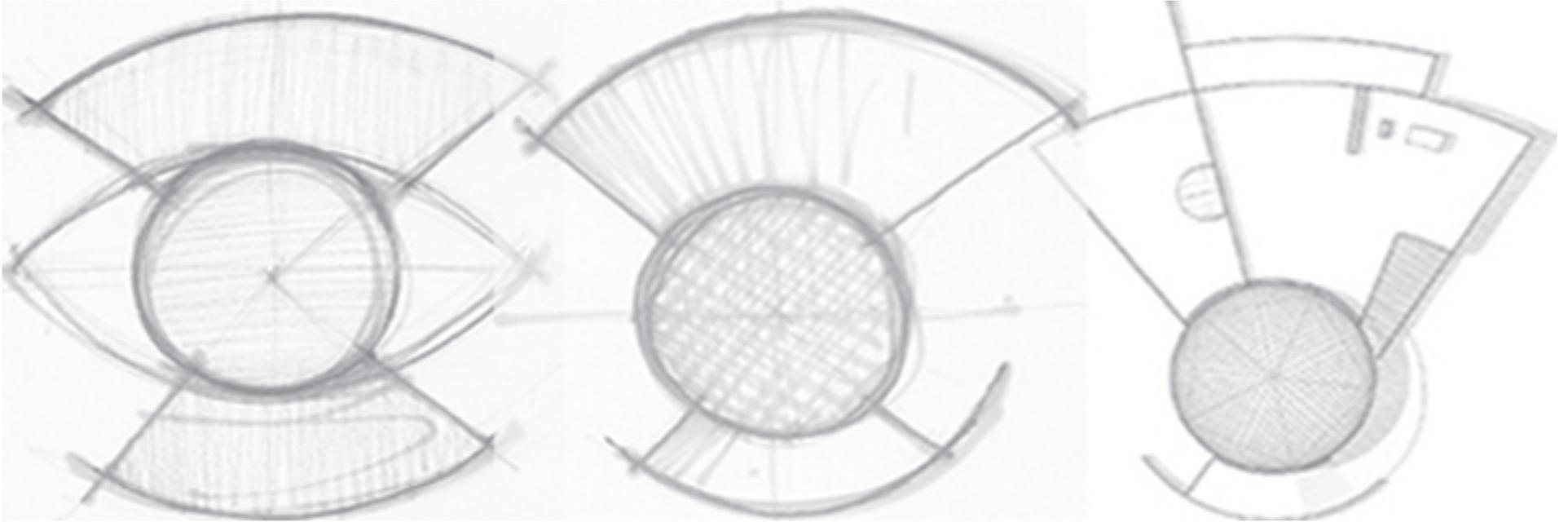
Organigrama Arquitectónico



Concepto Arquitectónico



Analizando la función principal del planetario, que es la observación de cuerpos celestes que habitan en el universo como: estrellas, planetas, galaxias, etc. Se tomo como concepto el ojo humano, ya que es la herramienta principal para llevar acabo esta acción.



Otra de las propuestas de diseño es que el planetario resaltara como volumen principal, y sobretodo que conservara la forma esférica. Los 2 edificios anexos de una altura menor alrededor de éste simulando el concepto deseado.

El edificio principal (el planetario) simulando la córnea y los edificios secundarios envolviendo a este como la retina, básicamente el planetario en el centro con los edificios complementarios a los costados siguiendo una traza radial a éste.

Memoria Arquitectónica

El Centro del espacio estará ubicado en la zona cultural de Ciudad Universitaria de la UNAM, a un costado del museo de la ciencia “Universum” en dirección Norte. Se destino este terreno según el plan rector de la UNAM.

El inmueble consta de 4 cuerpos: edificio principal, planetario, edificio administrativo y el cuerpo b. En total suman 2946m² .

1.- Edificio principal: esta constituido por 2 niveles, en planta baja se encuentra el acceso principal que conduce al vestíbulo principal que a la vez cumple la función de ser la sala de exposiciones. El vestíbulo comparte una doble altura la cual crea un cambio de espacio mucho más agradable y abierto; sobretodo permite observar el primer nivel del edificio y tener un mejor panorama de todas las actividades.

El vestíbulo esta rodeado por una serie de locales como son: una tienda de recuerdos/ librería, sanitarios públicos, zona administrativa, un auditorio que se encuentra en la planta baja de la esfera planetario y un núcleo de circulaciones verticales integrado por una escalera helicoidal y un elevador panorámico en el centro de la escalera con la función principal para minusválidos.

La tienda/ librería consta con una zona de exposición de artículos, caja, sanitario y una bodega la cual esta comunicada a la zona de abastecimiento ubicada en la zona norte del edificio.

La zona de abastecimiento esta conformada por una caseta de vigilancia, una zona de carga y descarga para abastecer los locales, almacén de basura, cuarto de maquinas y además cuenta con un acceso especial para el personal que labora en la cafetería ubicada en la planta alta y servicios complementarios como son: sanitarios/ vestidores, una oficina para llevar el control de los empleados, una escalera de servicio y un montacargas.

En la planta baja del cuerpo esférico se encuentra el auditorio y consta de un aula con capacidad para 40 personas y una cabina de control. También se encuentran las salidas de público procedentes del planetario que desembocan al vestíbulo principal y una salida de emergencia hacia el exterior.

El edificio cuenta con 2 núcleos de sanitarios con capacidad para 10 personas ubicados en los 2 niveles. El de planta baja da servicio a la zona de exposiciones y el de planta alta para los usuarios del planetario.

En la parte exterior del edificio en el acceso principal se encuentran las taquillas que sirven al planetario.

2.- Planetario: ubicado en la planta alta del cuerpo esférico consta de la sala de proyección con capacidad para 300 personas y una cabina de control.

El acceso principal se encuentra en eje central de la circunferencia que comunica a las circulaciones ubicadas perimetralmente a la sala. La cabina de proyección se encuentra debajo de la tribuna esto permite ganar el mayor espacio posible y se accede por las circulaciones perimetrales.

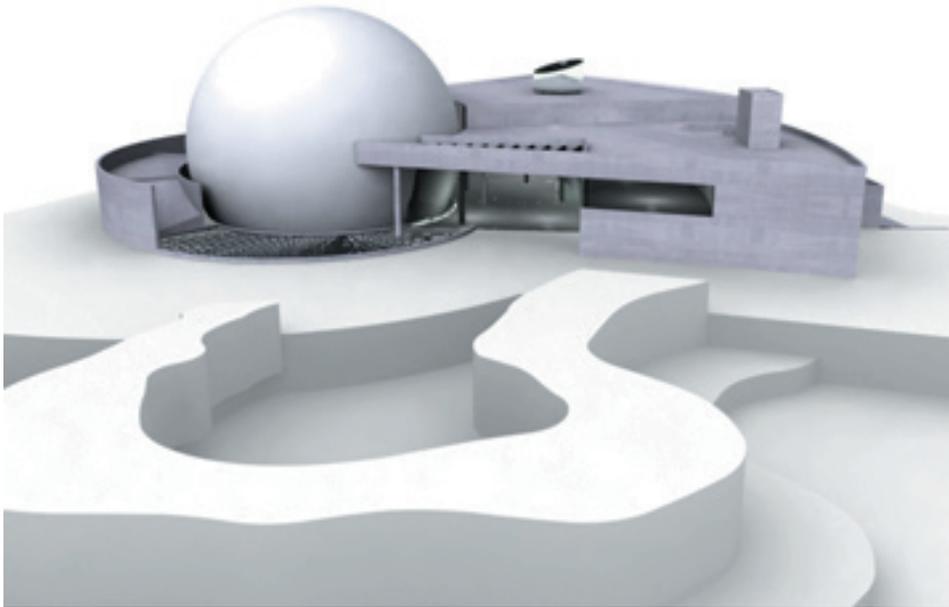
Gracias a la isoptica unidireccional del planetario que es muy similar a la de una sala de cine, se puede realizar diferentes actividades como son; proyecciones con equipo zeiss, imax, laser entre otros. Este diseño permite disponer de un gran espacio en planta baja en el cual se ubica el auditorio y una zona de maquinas donde se encuentra todo el equipo requerido para el planetario.

El equipo de proyección esta ubicado en el centro de la sala y funciona por medio de un sistema hidráulico que sube o baja el proyector, con el fin de colocar el equipo de proyección deseado (imax, zeiss, láser, etc.) Para el mantenimiento el sistema hidráulico puede bajar el equipo a la zona de maquinas ubicada debajo de la sala de proyección.

3.- Edificio administrativo: cuerpo alterno al edificio principal al norte del conjunto que se conforma por una zona secretarial, recepción, sala de juntas, privado para director general y sanitarios.

4.- cuerpo b: este edificio se encuentra en la parte sur de conjunto y junto con el edificio principal envuelven el planetario. Siguiendo un muro perimetral contiene un cuarto de maquinas el cual alberga el equipo eléctrico y de aire, la salida de emergencia del planetario y el espejo de agua q desemboca hasta el vestíbulo principal.

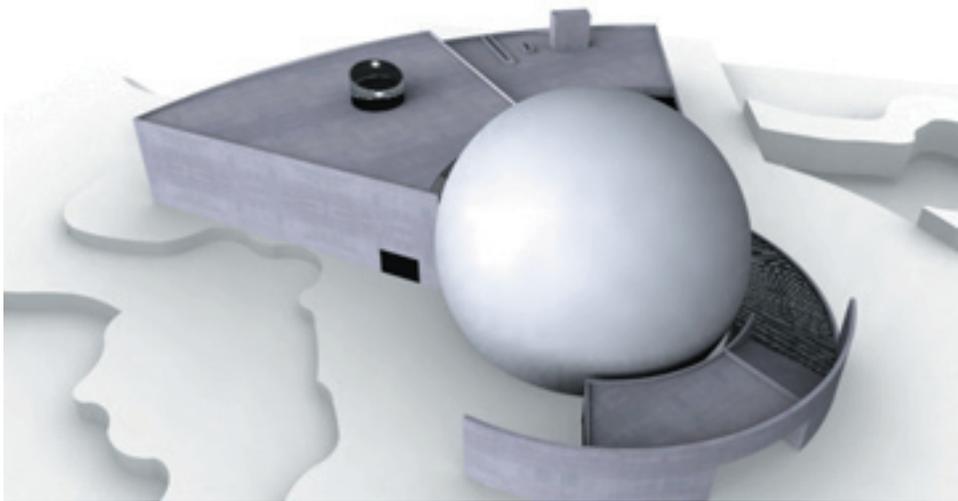
Volumetría General



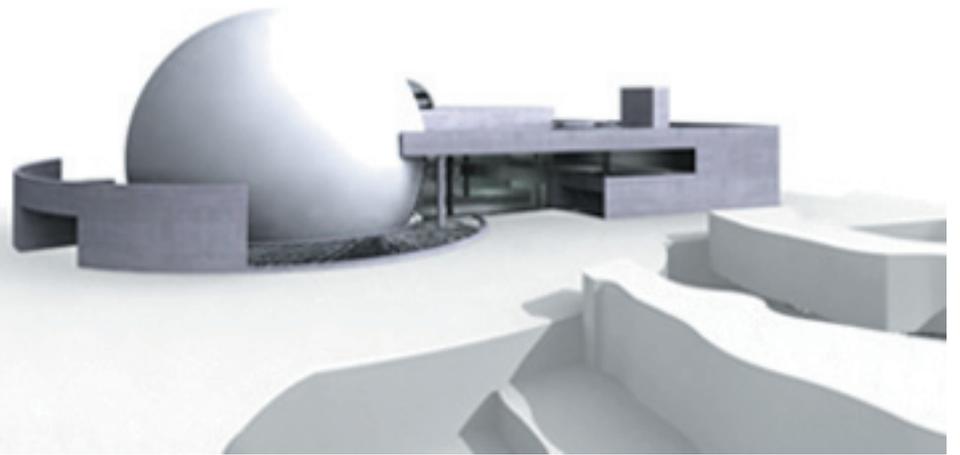
fachada sur - acceso principal



fachada norte - administracion

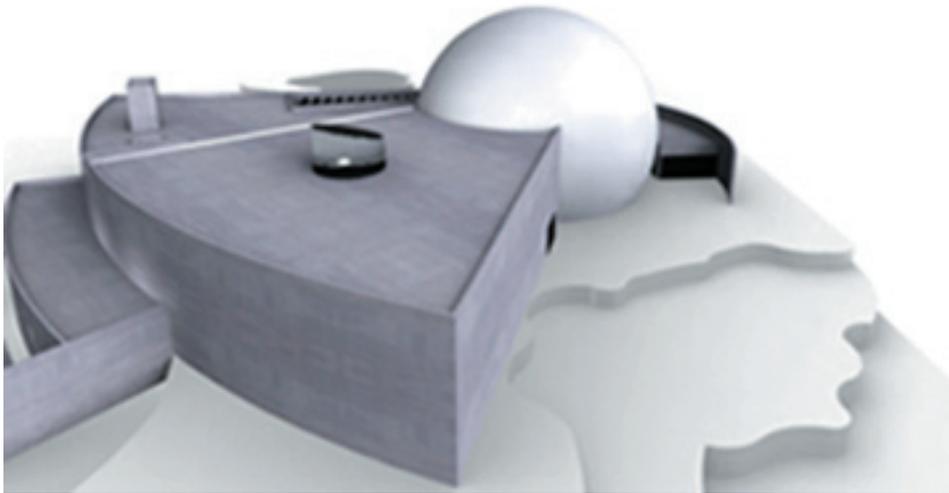


fachada poniente - servicios

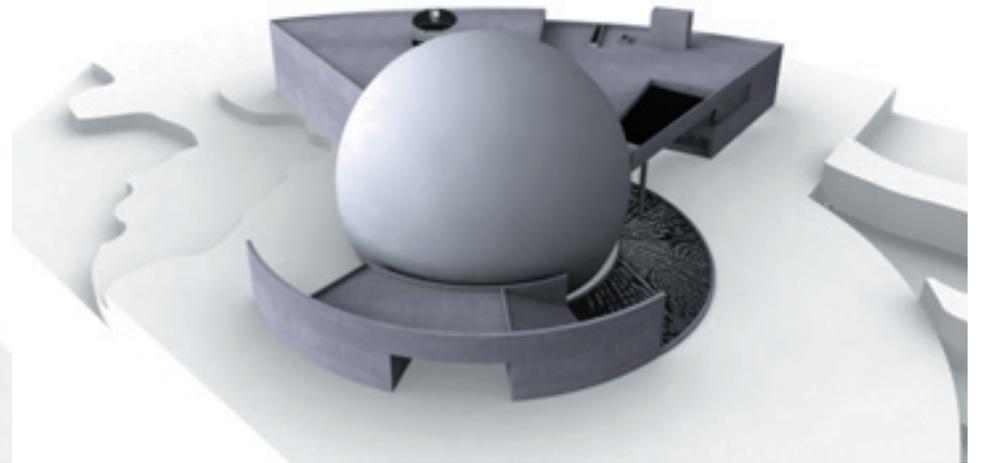


fachada sur - acceso principal





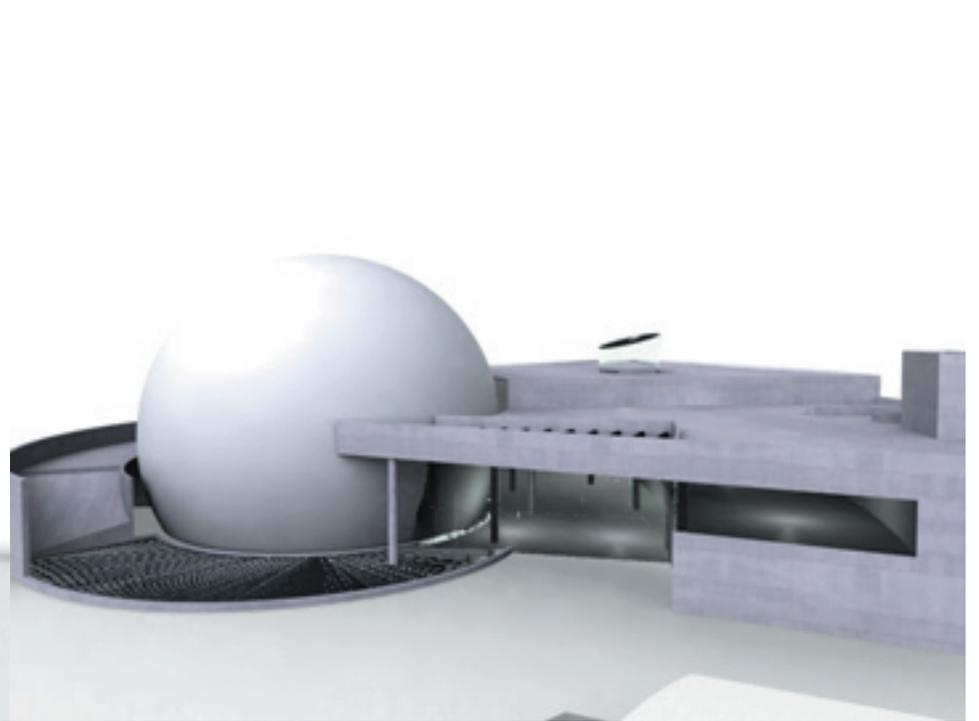
fachada poniente - servicios



fachada oriente - salida de emergencia

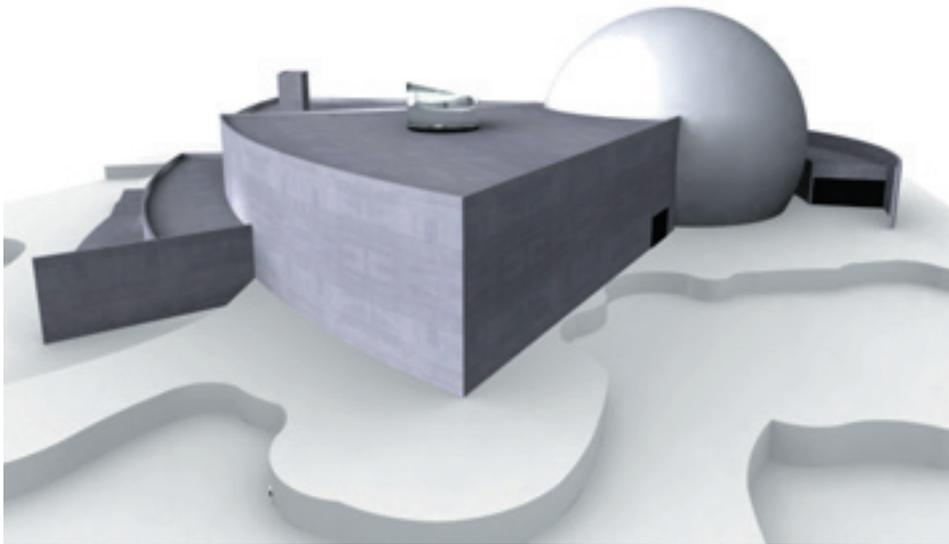


Vista - acceso principal

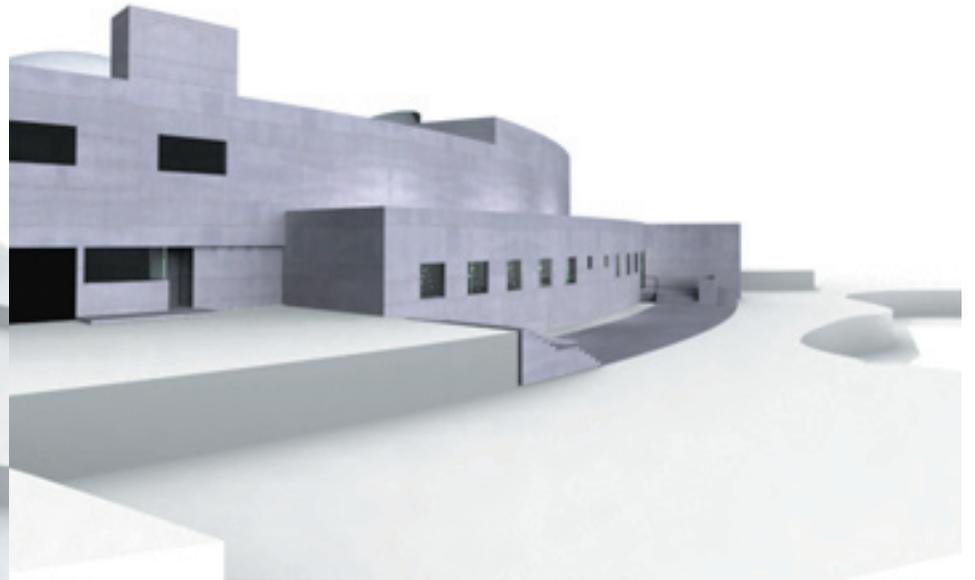


Vista - acceso principal





fachada poniente - servicios



fachada norte - administracion



Memoria Estructural

Gracias a la zona del pedregal en donde se encuentra la edificación, denominada como zona I o lomerío según el reglamento de construcción del D.F.(Art. 219) y por el numero de niveles que se requieren (en este caso 2 niveles) se propone una cimentación muy sencilla basada en zapatas aisladas.

El cuerpo principal esta conformado por 2 niveles con entre ejes de aproximadamente 15m. Y se constituye por medio de columnas de concreto y un muro perimetral de concreto armado.

Para la cubierta se proponen traveses de acero tipo alma abierta, largueros a cada 2m. con losas tipo romsa.

La fachada Este por diseño se propone con paneles prefabricados de concreto tipo pretecsa.

El cuerpo administrativo por su tamaño se requiere un sistema tradicional de traveses y columna de concreto armado con una losa tipo romsa y muros de tabique.

El cuerpo B se propone con el mismo sistema con la diferencia que el muro perimetral es de concreto armado.

El planetario por sus diversas actividades se requiere 3 diferentes estructuras:

- 1.- El cuerpo esférico por su complejidad volumétrica se constituye por medio de una estructura geodésica elaborada por nodos y barras de acero.
- 2.- Circulaciones por lo complejo que era el no mezclar las estructuras y además resolver el problema se propone un sistema de ménsulas de concreto armado colocadas radialmente al centro del planetario para poder soportar la losa que también es tipo romsa.
- 3.- Y por ultimo la losa que conforma la tribuna de espectadores elaborada de concreto armado soportada por columnas del mismo material.

Memoria Sanitaria

De acuerdo con el reglamento de construcción del D.D.F. "los nuevos desarrollos urbanos deberán incluir la construcción de sistemas separados para el drenaje de aguas residuales y pluviales..." por lo que en este proyecto se considero la separación de las aguas residuales. El criterio de la instalación sanitaria esta dividido en 2 redes: aguas negras y aguas jabonosas.

1.- La descarga de las aguas negras de todos los locales será por medio de tuberías de P.V.C. Se tendrá una descarga hacia una red localizada al norte del conjunto , mas o menos paralela al edificio administrativo. Esta red corre perimetralmente por el exterior del edificio a una distancia considerada para no obstruir otra instalación hacia una fosa séptica la cual realiza el procedimiento adecuado para tratar los residuos.

2.-La descarga de las aguas jabonosas es una tubería de P.V.C. igual a la de las aguas negras, de hecho corre paralela a ella con la única diferencia que ésta no llega a la fosa; si no que es enviada a una planta de tratamiento.

El desalojo de las aguas pluviales se captaran en azoteas de igual modo a las anteriores. Solamente un porcentaje mínimo de las bajadas pluviales se conectan a la planta de tratamiento, la cual servirá para abastecer las áreas verdes de agua para riego.

La mayor parte del agua pluvial se colecta de igual manera por azotea y por una rejilla ubica perimetralmente al planetario con destino a un pozo de abastecimiento para inyectarla al subsuelo.

Memoria Hidráulica

Se abastecerá de agua potable al Edificio por medio de una toma general (única) de abastecimiento, conectada a la red de suministro localizada sobre el circuito automotriz de la zona cultural de Ciudad Universitaria.

El criterio se basa en una red la cual llega a una toma domiciliaria que desemboca una cisterna de almacenamiento (diseñada con la capacidad requerida según las normas del reglamento de construcción del D.F.), que por medio de un sistema hidroneumático se encarga de distribuir a los diferentes locales como son: núcleos sanitarios, muebles en el área de cocina y un espejo de agua ubicado en el exterior del edificio.

A continuación se agrega el calculo de diseño para la cisterna:

Consumo diario (6lts. / asiento 7 día)	
280 asientos – planetario	1,692 lts.
46 asientos - auditorio	276 lts.
100 com ensales - restaurante	600 lts.
	2568 lts.
2568 lts. x 2 días de reserva	5,136 lts.
Incendio 5lts. / m ² /	
2750 m ² x 5lts.	13,750lts.
TOTAL	18,886 lts.
18,886 lts. / 1000 =	18.88 m ³
Dimensiones:	
ancho	2m
largo	3.15m
alto	3m

El sistema hidroneumático cuenta con un equipo de bombeo (en este caso son 4 bombas), él cual esta dividido estratégicamente según su uso.

- 1.- bomba de abastecimiento para la distribución del liquido a los núcleos sanitarios y a los muebles localizados en la cocina,
- 2.- bomba de alterna para un mejor rendimiento del equipo.
- 3.- bomba que abastece el sistema contra incendios.
- 4.- bomba que abastece espejo de agua

El diámetro que se propone para la tubería es de 1 ¼" para la ramificación principal y abastecimiento de muebles sanitarios como lavabos y wc, así como los fregaderos ubicados en la cocina

Las ramificaciones que abastecen los mingitorios por razones de diseño se proponen de ¾".

Tabla de muebles:

Tipo de mueble	Numero de mueble
inodoro	21
mingitorio	7
lavabo	26
fregadero	4
tarja	2
TOTAL	60

Memoria Eléctrica

El criterio eléctrico se constituye de la siguiente manera:

de la red eléctrica que alimenta la zona cultural se conecta nuestra red la cual llega a una subestación eléctrica para distribuir las cargas de una mejor manera.

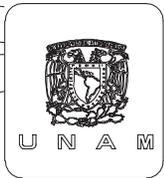
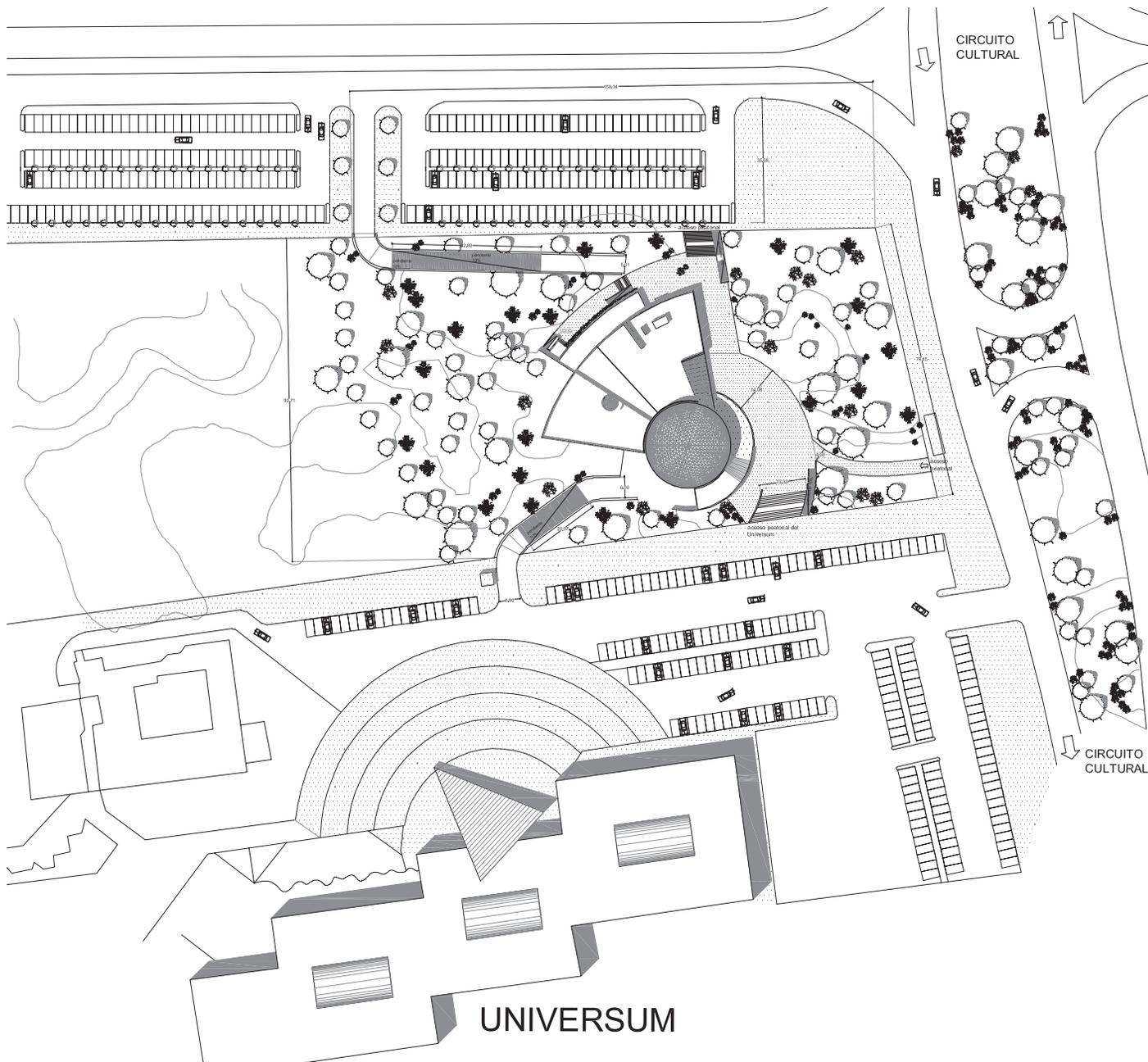
Al llegar al tablero principal se distribuye por circuitos tratando de equilibrar las cargas. Los circuitos están divididos por zonas y cada uno cuenta con un switch q controla todas las salidas eléctricas de los locales.

En caso de un mal funcionamiento se cuenta con una planta de emergencia la cual abastece de energía al edificio de ser necesario.

En cuanto al diseño de iluminación se tomo en cuenta luminarias con cualidades especiales según el espacio y la función.



Planos arquitectónicos	
nomenclatura	descripción
A-01	Planta conjunto Esc. 1:800
A-02	Planta conjunto Esc. 1:400
A-03	Planta baja
A-04	Planta N + 3.50
A-05	Planta N + 6.35
A-06	Planta planetario N + 0.00
A-07	Planta planetario N + 3.50
A-08	Planta planetario N + 6.35
A-09	Fachadas
A-10	Fachadas
A-11	Cortes arquitectónicos
A-12	Cortes arquitectónicos
A-13	Cortes arquitectónicos
A-14	Isóptica
A-15	Escalera y elevador
A-16	Escalera y elevador
A-17	Tragaluz



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

LOCALIZACION

CENTRO DEL ESPACIO

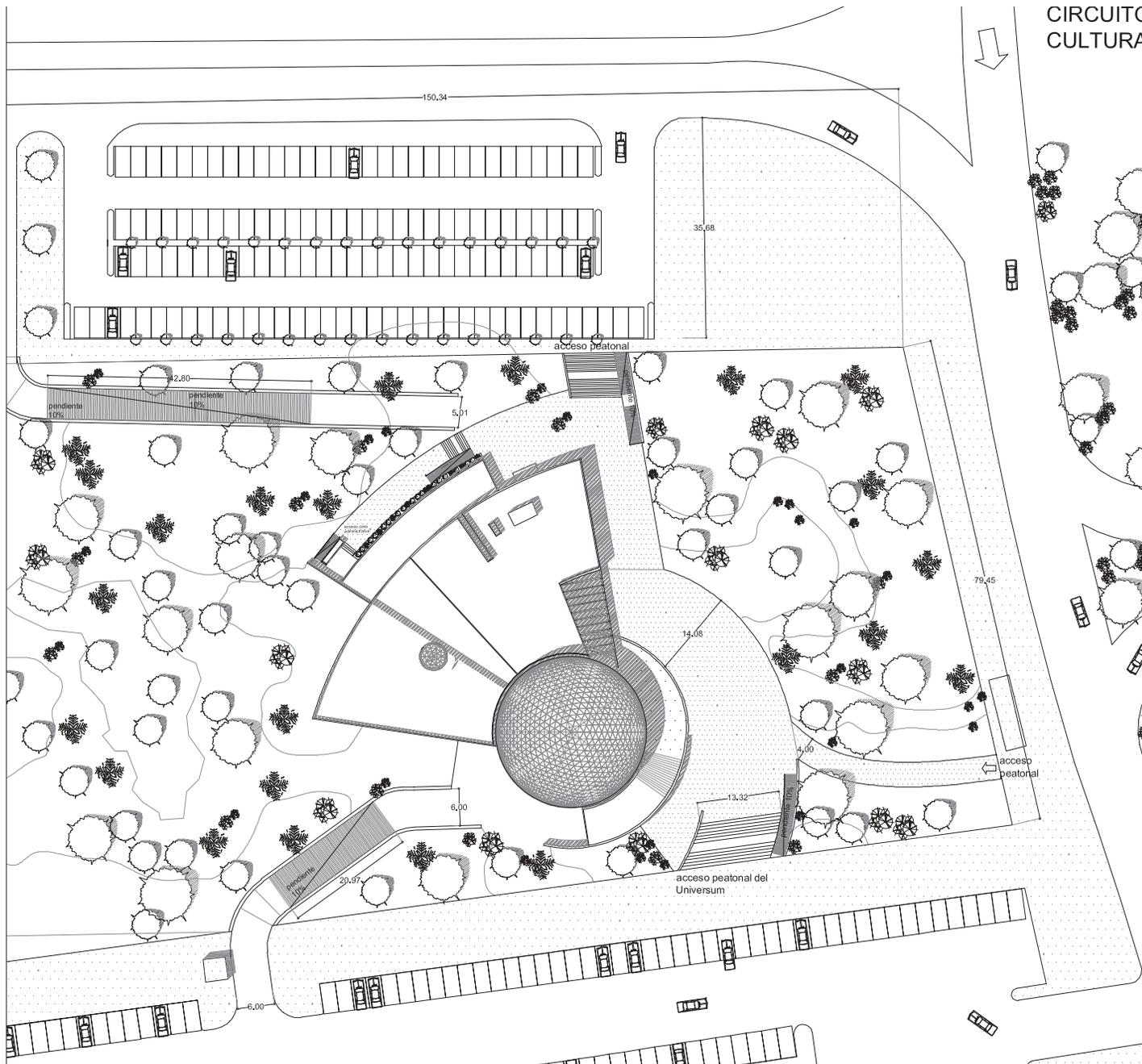
CONTENIDO **PLANTA CONJUNTO**

ALUMNO **LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO**

NORTE  CLAVE **A-01**

ESCALA 1:500

ADQUISICION	METROS			
-------------	--------	--	--	--



CIRCUITO CULTURAL



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

LOCALIZACION

CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
PLANTA CONJUNTO

AUADOR
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

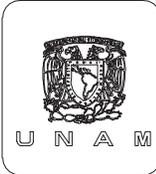
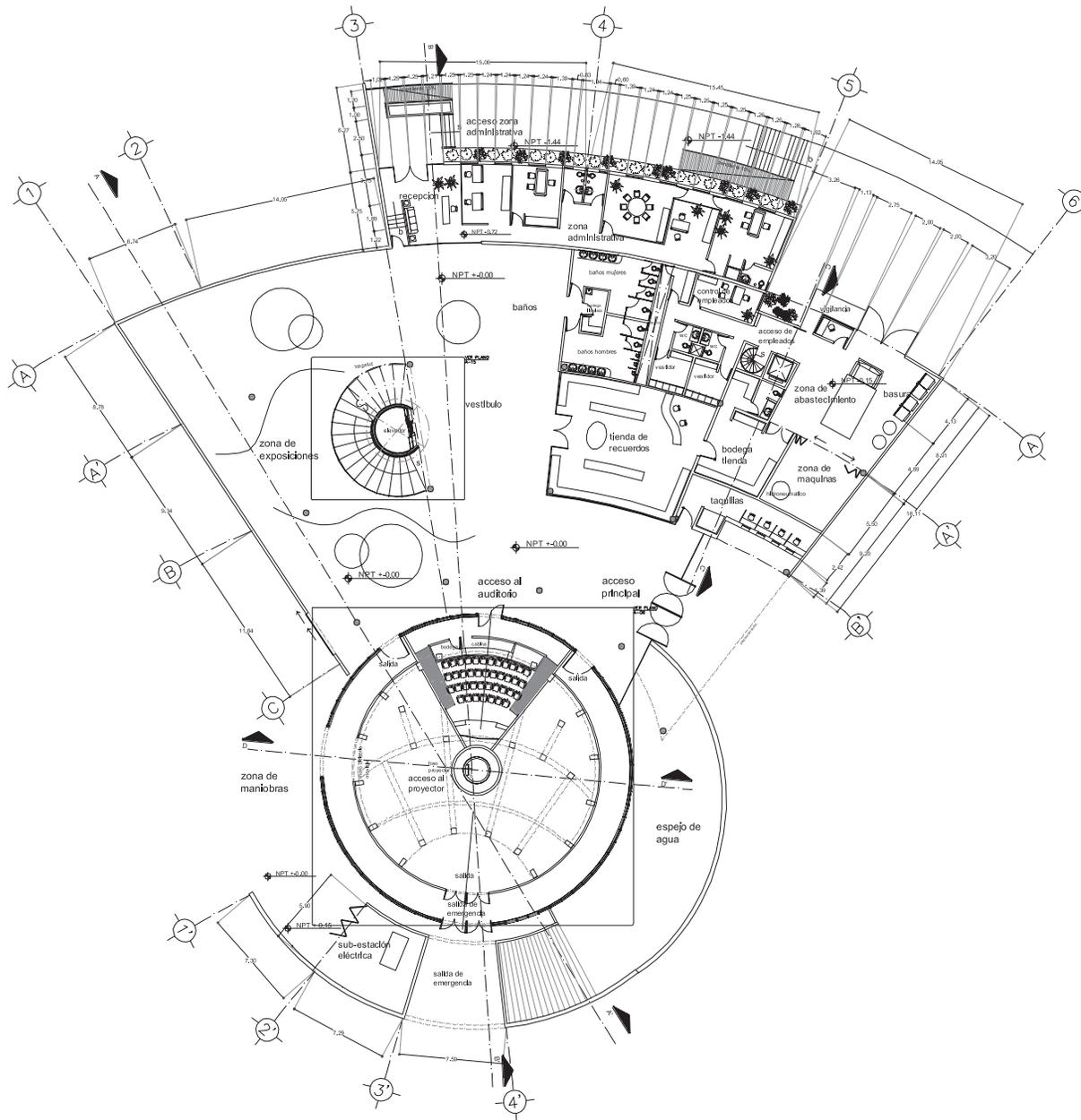
NORTE

ISLA

A-02

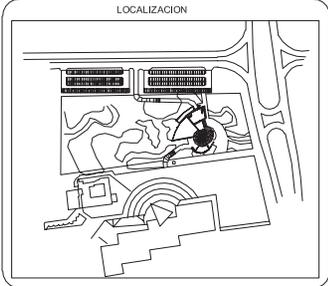
ESCALA 1:500

ADQUISICIONES METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



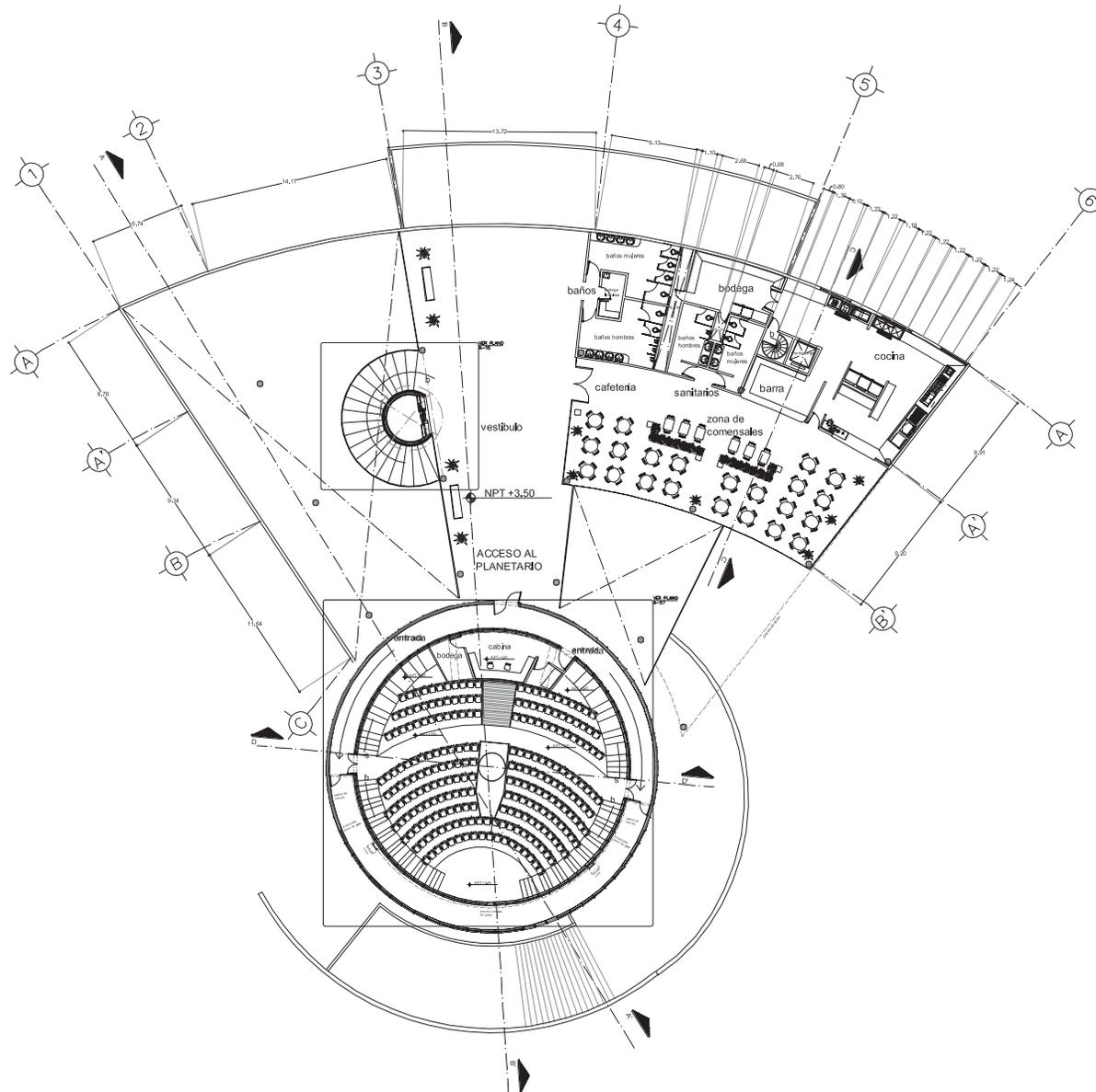
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
PLANTA BAJA

AUADOR
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

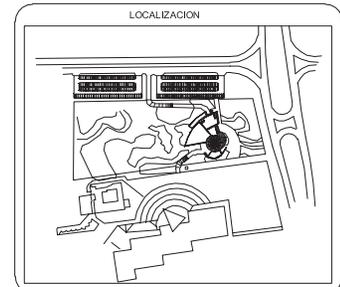
NORTE  ISLA
A-03

ESCALA 1:200
AGOSTINOS METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



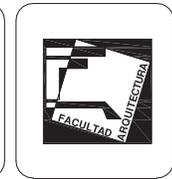
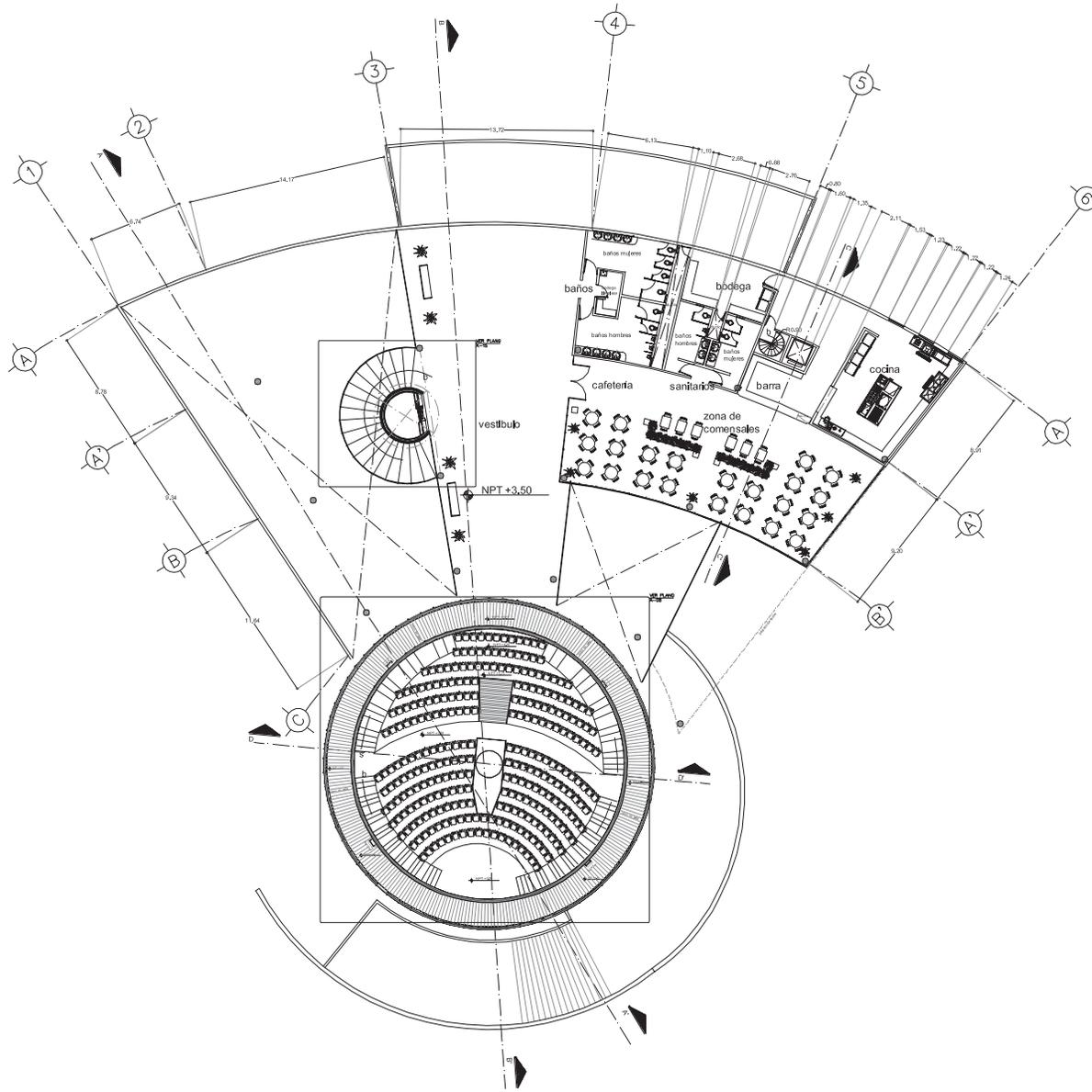
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
PLANTA ALTA

ALUMNO
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

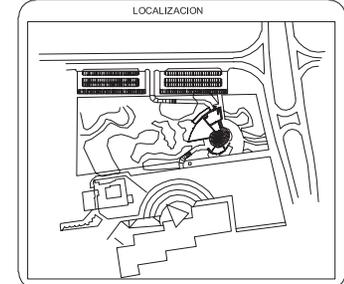
NORTE CLAVE
A-04

ESCALA 1:200
 AUTÓGRAFOS METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

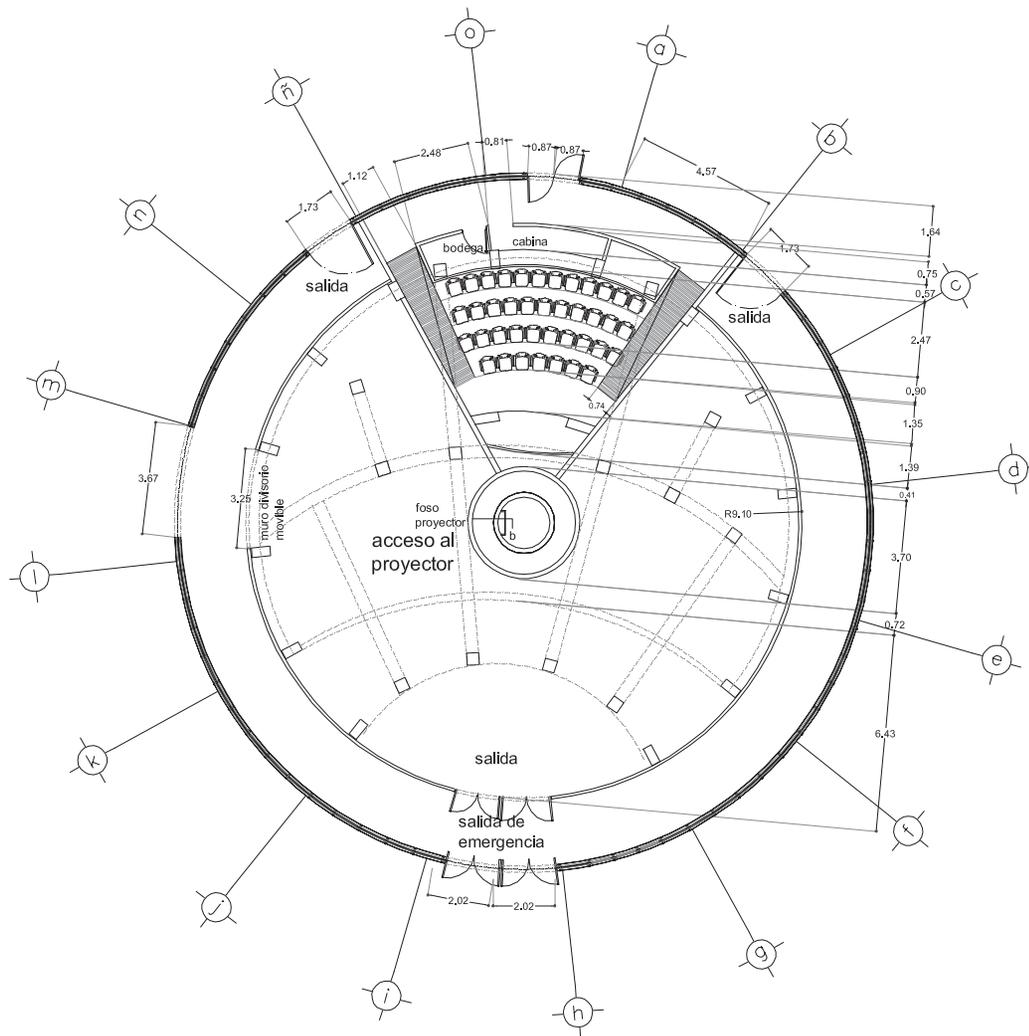


CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
PLANTA NIVEL +6.35

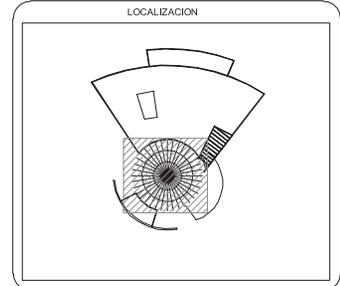
AUTORES
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE	ISLAVE
	A-05
ESCALA	AGOSTINOS
1:200	METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



CENTRO DEL ESPACIO

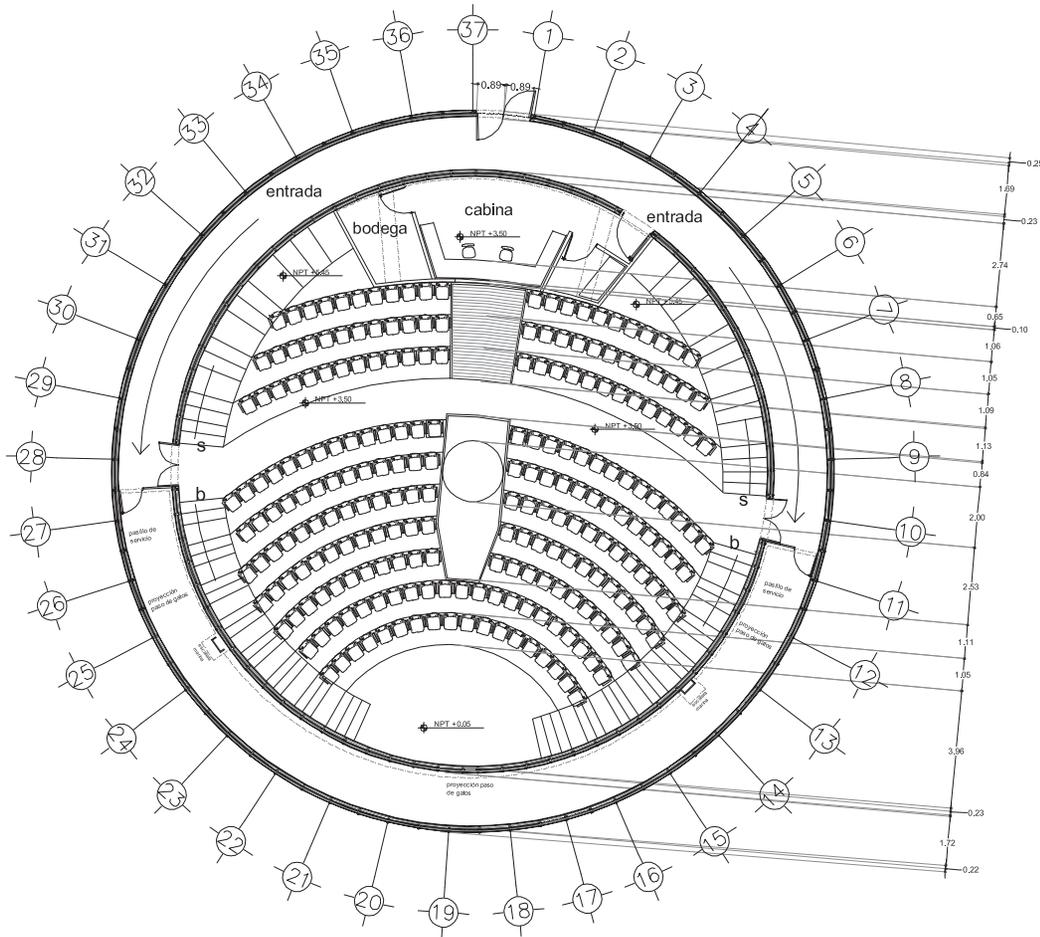
CONTENIDO
PLANTA NIVEL +0.00 PLANETARIO

AUTORIA
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

N.º DE R. T. CLAVE
A-06

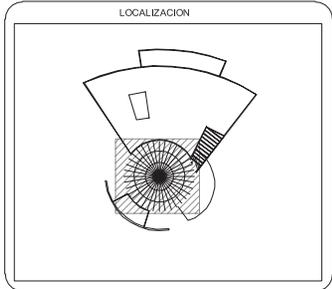
ESCALA
1:100

ADJUSTACIONES
METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



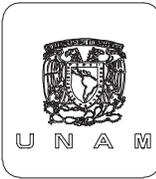
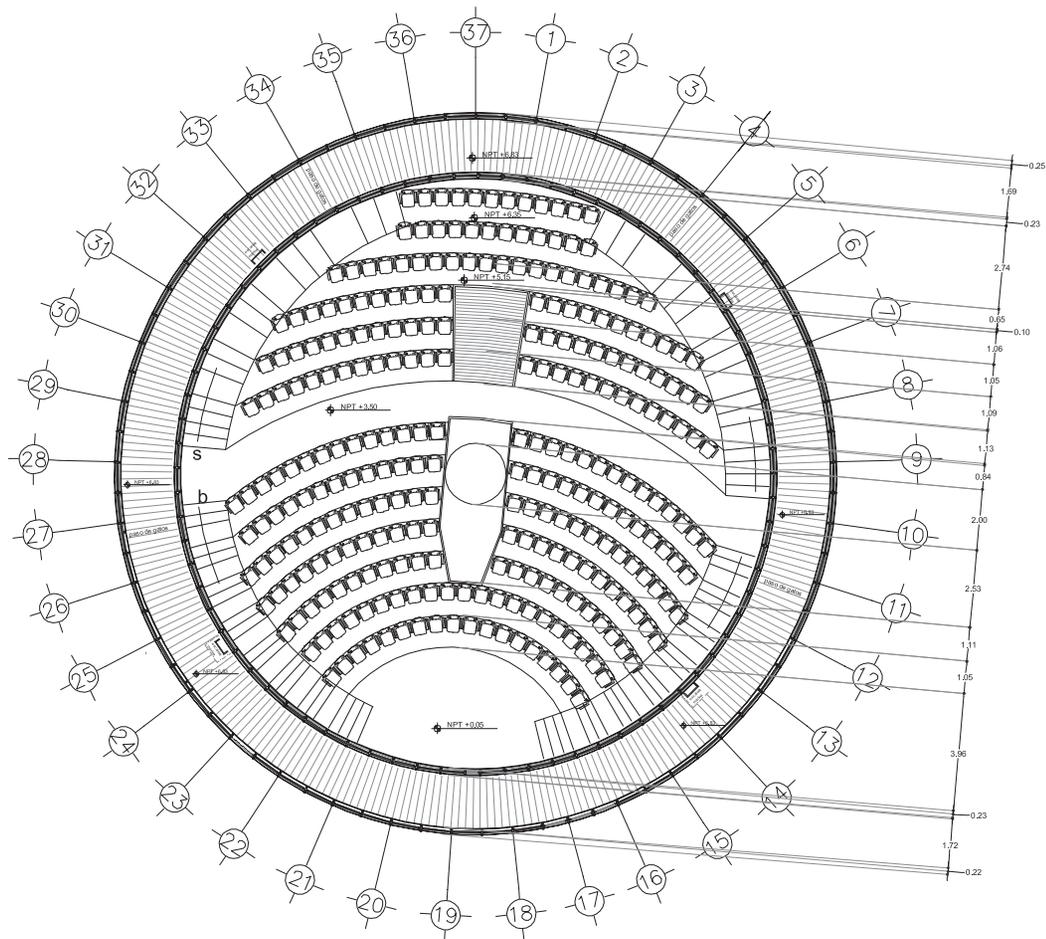
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
PLANTA NIVEL +3.50 PLANETARIO

AUTORIA
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

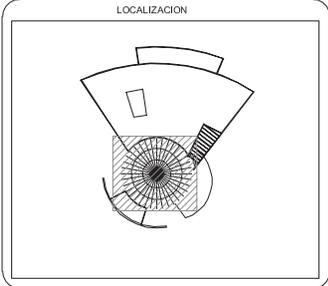
NORTE CLAVE
A-07

ESCALA 1:100 ADICIONALES METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



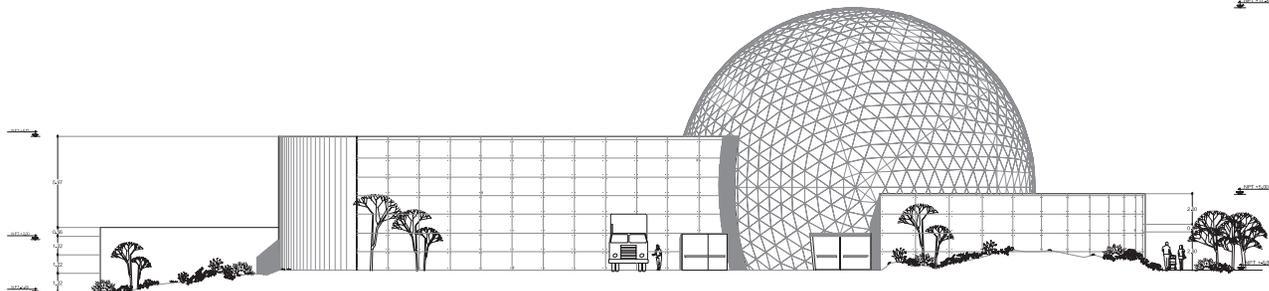
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
 PLANTA NIVEL +6.35 PLANETARIO

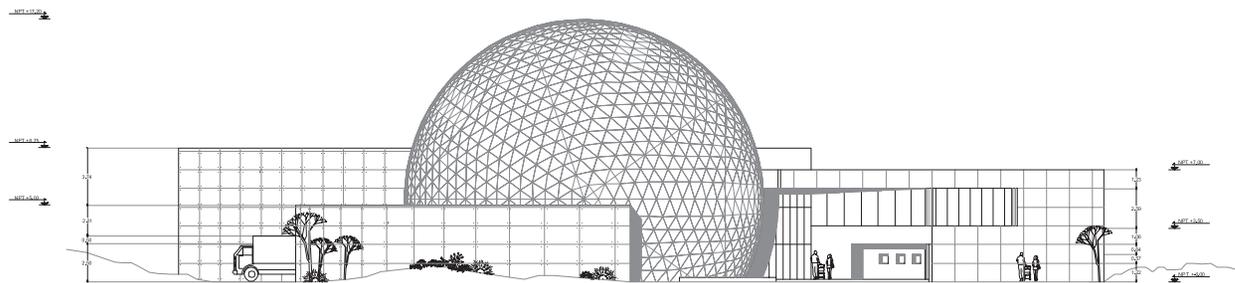
ALUMNO
 LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MIRSO

NORTE ISLA
A-08

ESCALA
 1:500
 AGUJERES
 METROS



FACHADA PONIENTE

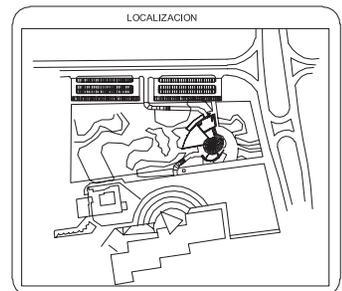


FACHADA SUR



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

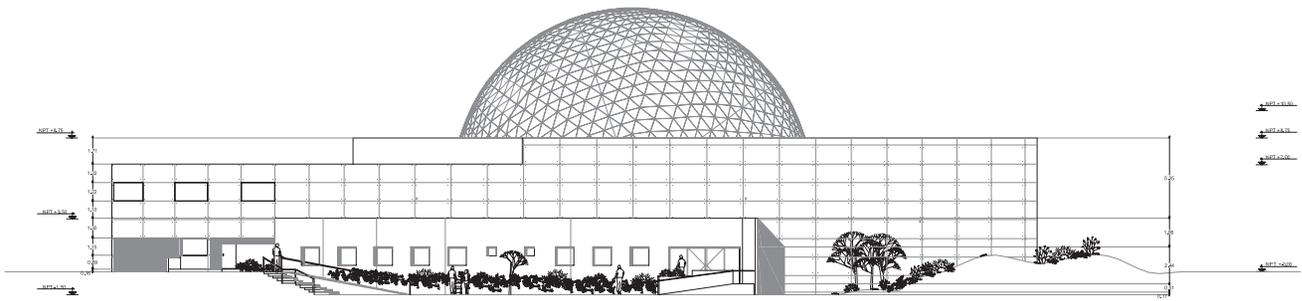


CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
FACHADAS

AUADOR
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE		ISLAVE	A-09
ESCALA	1:200	ACOTACIONES	METROS

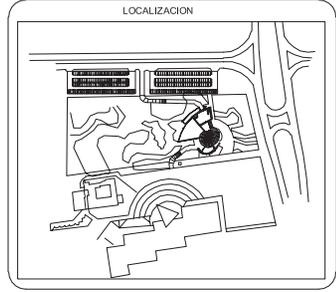


FACHADA NORTE



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

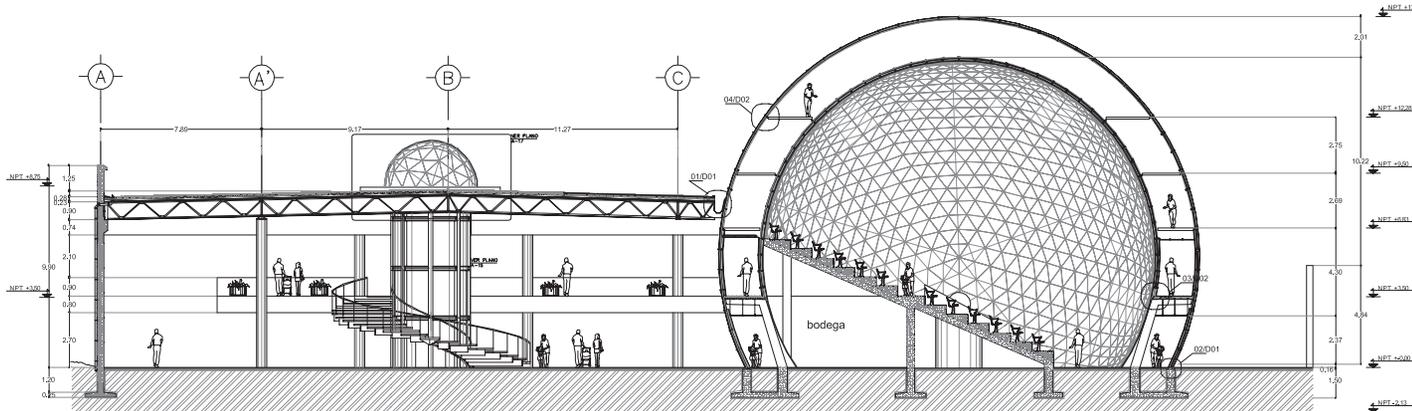


CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
FACHADAS

AUADOR
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE		ISLAVE	A-10
ESCALA	1:200	AGUADONES	METROS

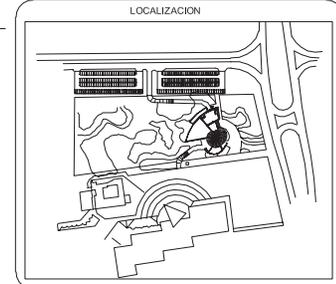


CORTE TRANSVERSAL B-B'



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

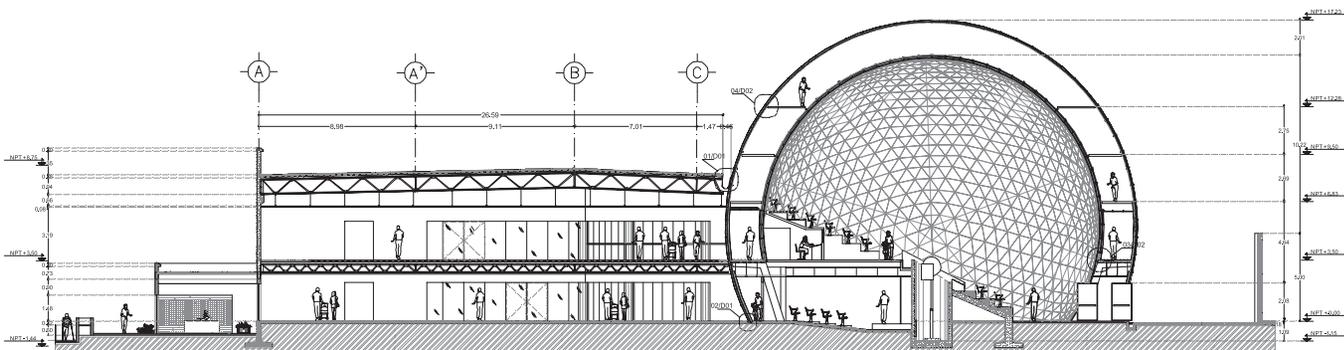


CENTRO DEL ESPACIO

CONTINIO CORTES ARQUITECTONICOS

ALUMNO LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE	CLAVE
	A-11
ESCALA	ACOTACIONES
1:100	METROS

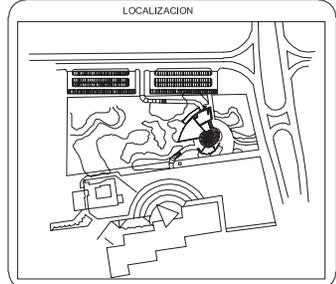


CORTE TRANSVERSAL A-A'



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

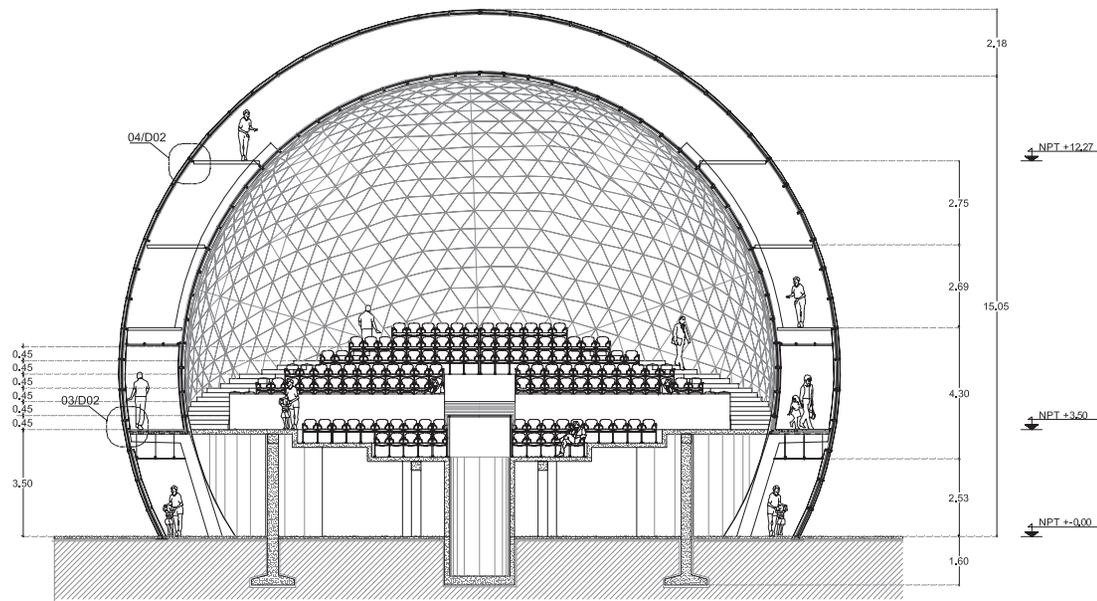


CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
CORTES ARQUITECTONICOS

AUTORE
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE			ISLA	<h1>A-12</h1>
ESCALA	1:500	AGUJEROS	METROS	

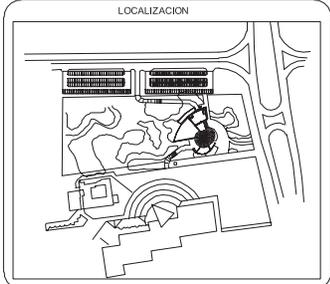


CORTE TRANSVERSAL C-C'



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



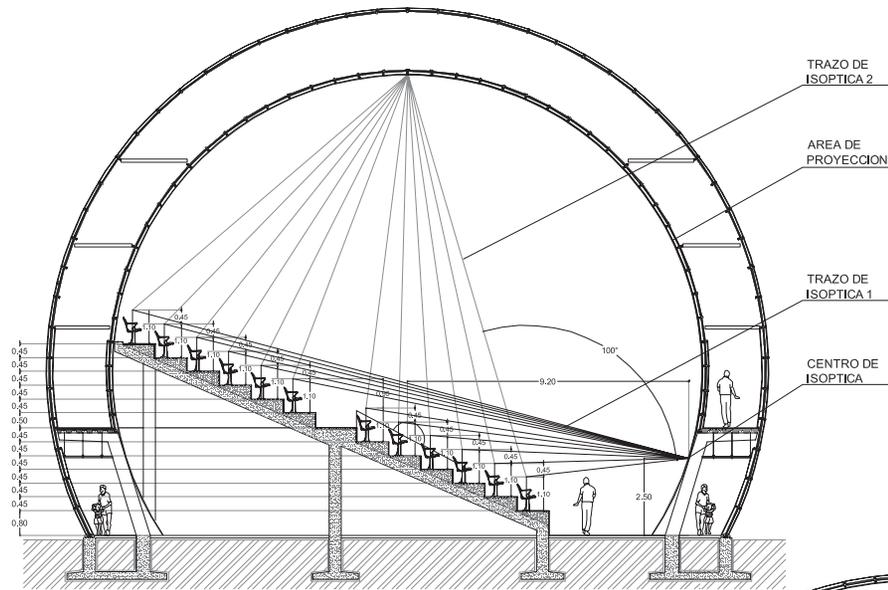
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
CORTES ARQUITECTONICOS

ALUMNO
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

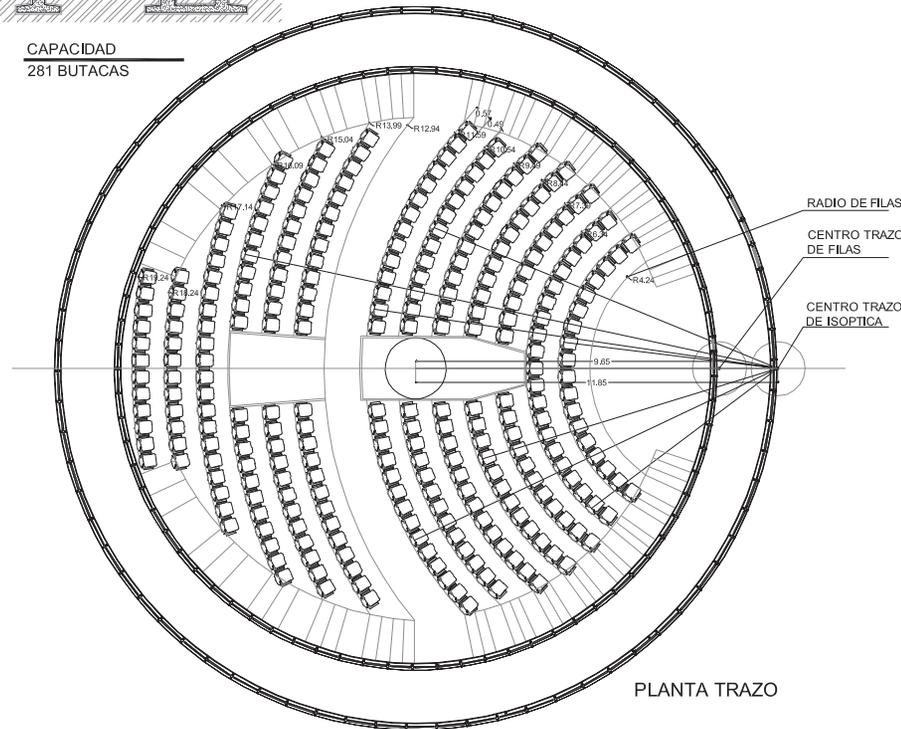
NORTE  CLAVE
A-13

ESCALA
1:100
AUTORIDADES
METROS

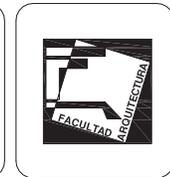


CORTE LONGITUDINAL

CAPACIDAD
281 BUTACAS

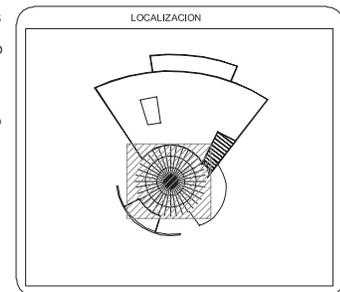


PLANTA TRAZO



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



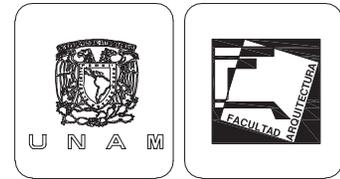
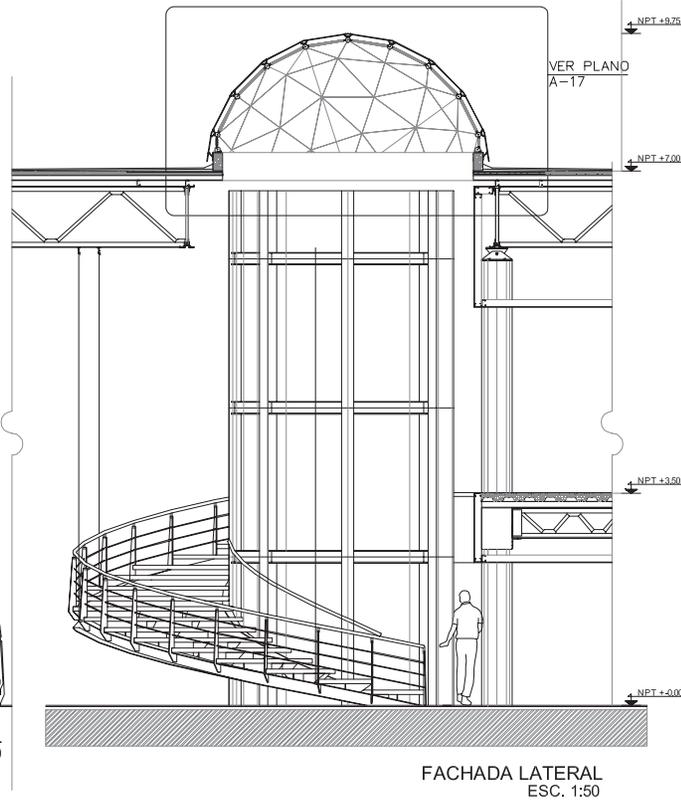
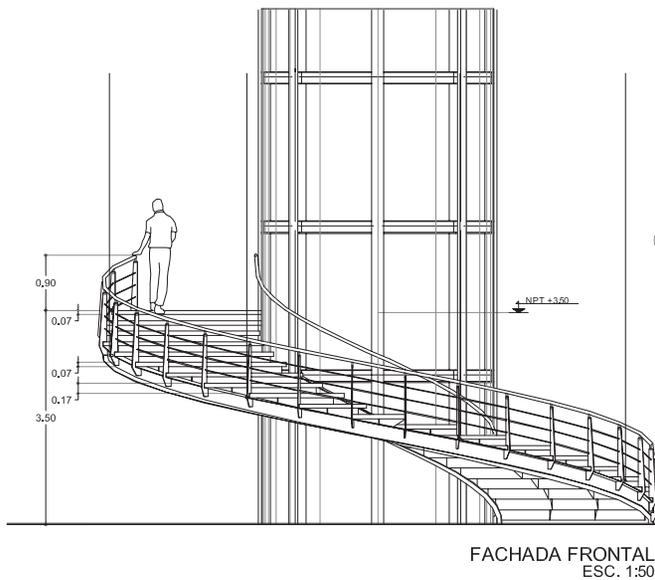
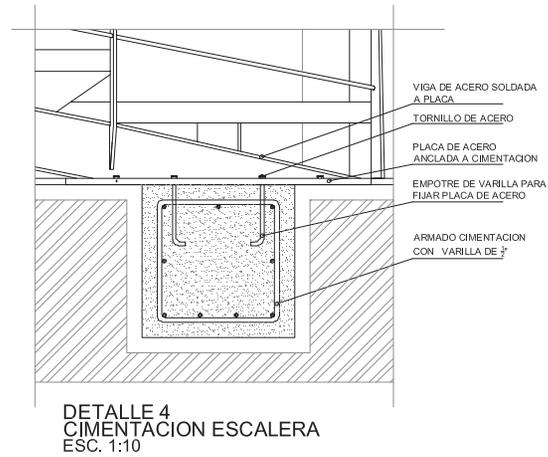
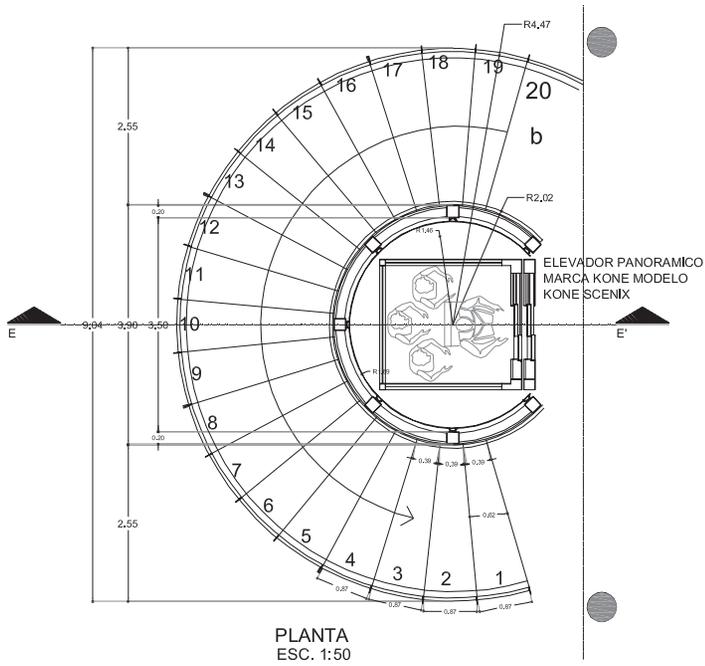
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
ISOPTICA

AUADOR
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

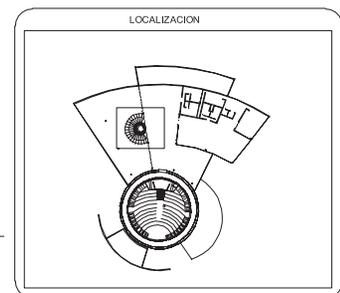
NORTE ISLAVE
A-14

ESCALA
1:100
AUTORIDADES
METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
ESCALERA Y ELEVADOR

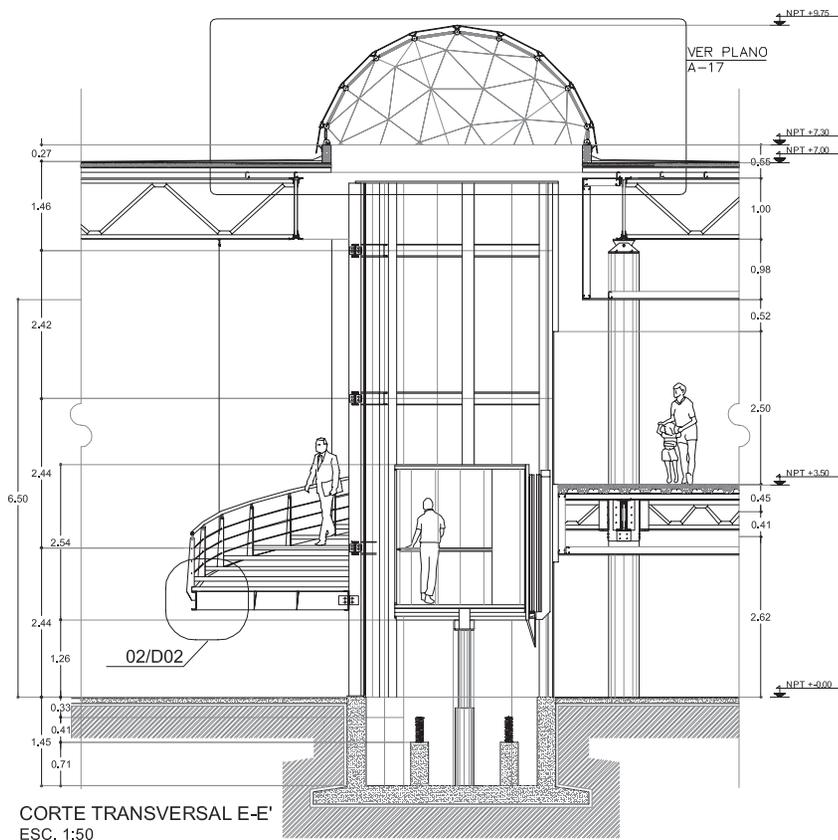
AUTORIA
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE

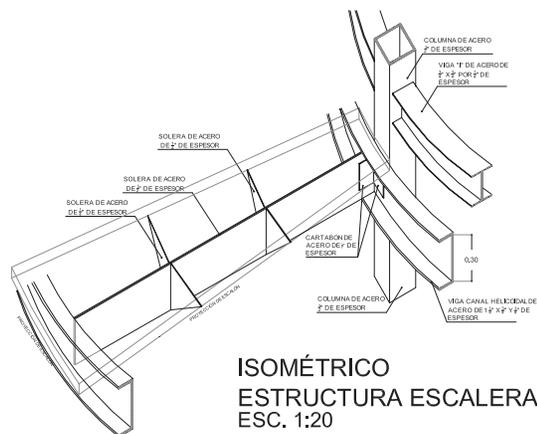
CLAVE
A-15

ESCALA
1:50

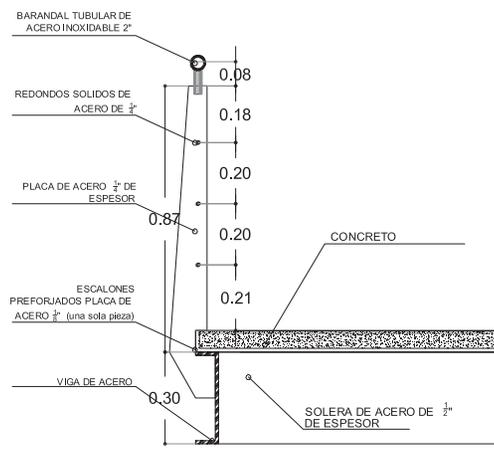
ADICIONALES
METROS



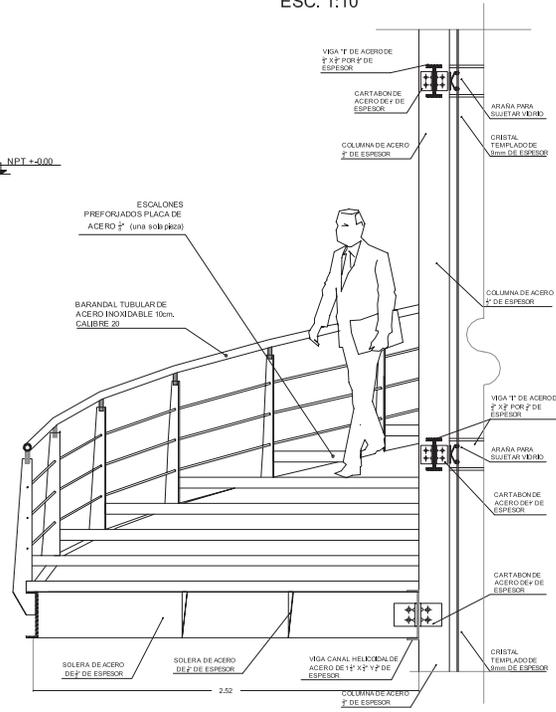
CORTE TRANSVERSAL E-E'
ESC. 1:50



ISOMÉTRICO
ESTRUCTURA ESCALERA
ESC. 1:20



DETALLE 3
ESCALON Y BARRANDAL
ESC. 1:10

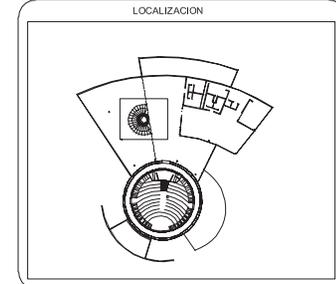


CORTE POR FACHADA
ESC. 1:20



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
ESCALERA Y ELEVADOR

AUADOR
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

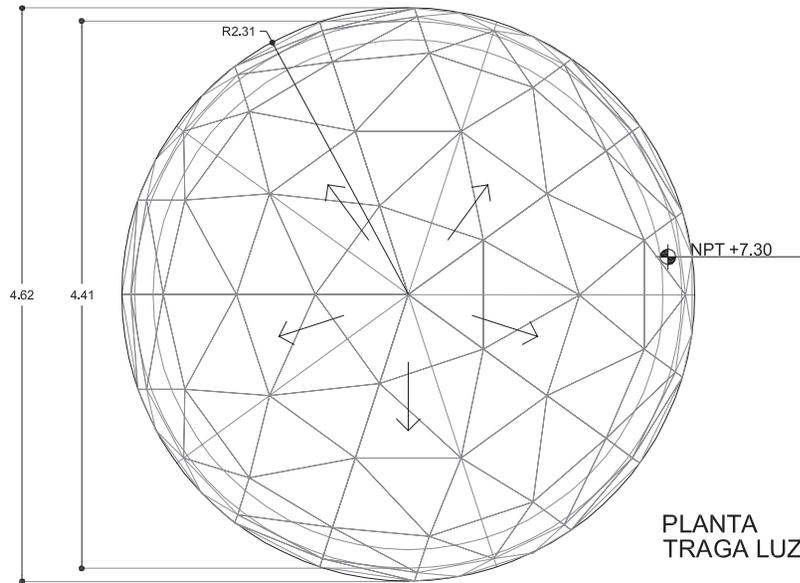
NORTE

ISLAJE

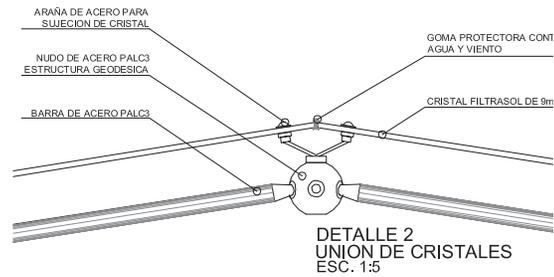
A-16

ESCALA 1:50

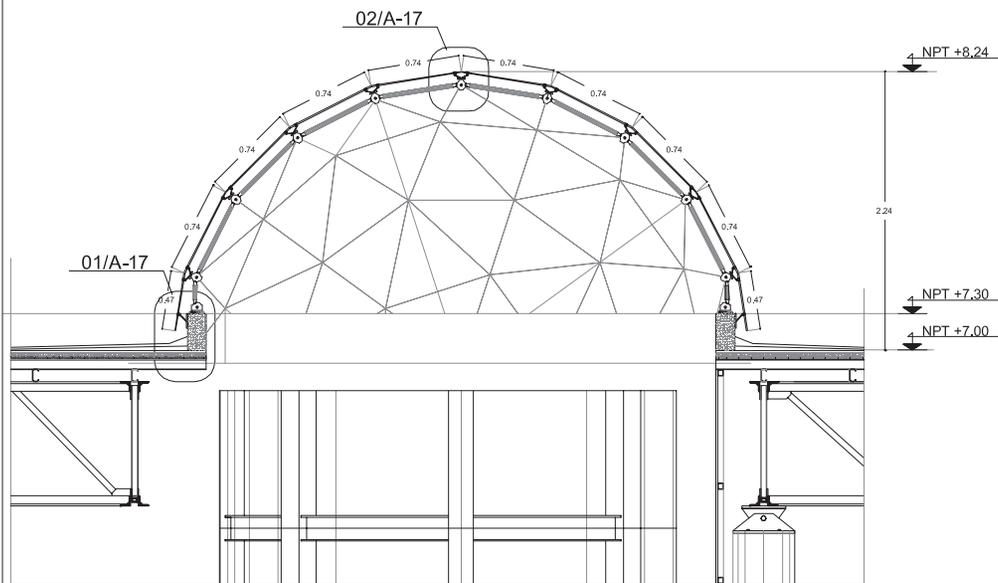
AGOSTINOS METROS



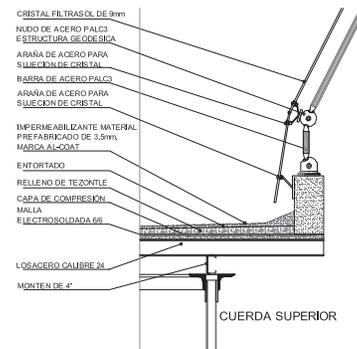
PLANTA TRAGA LUZ



DETALLE 2 UNION DE CRISTALES ESC. 1:5



CORTE LONGITUDINAL TRAGA LUZ

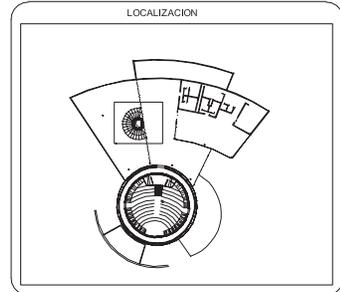


DETALLE 1 TRAGA LUZ ESC. 1:20



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
TRAGALUZ

ALUMNO
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE
CLAVE
A-17

ESCALA
1:25
ADONDE SE MUESTRAN
METROS

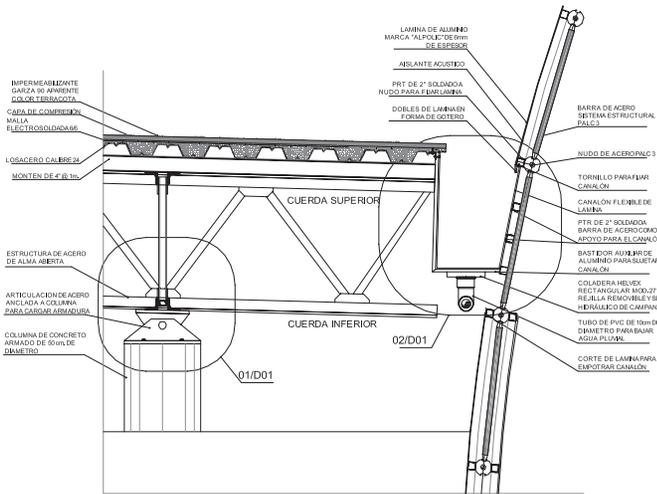


Planos de acabados

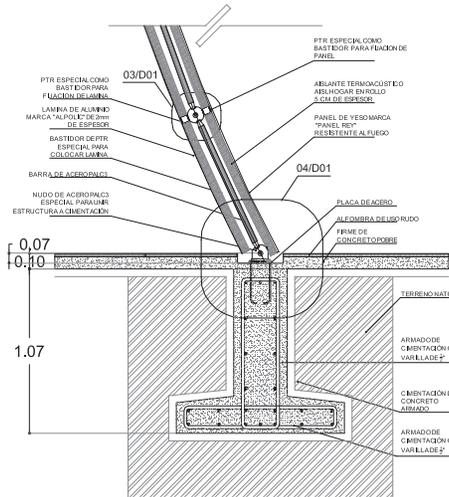
nomenclatura	descripción
AC-01	Acabados
AC-02	Acabados



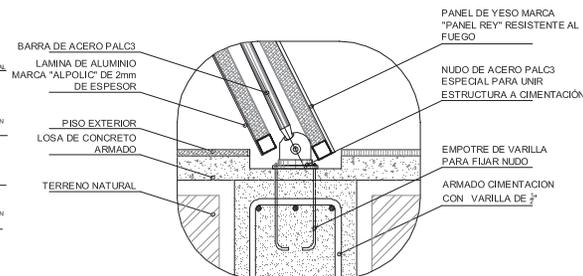
Planos cortes por fachada y detalles	
nomenclatura	descripción
CF-01	Corte por fachada
CF-02	Corte por fachada
D-01	Detalles arquitectónicos
D-02	Detalles arquitectónicos
D-03	Detalles arquitectónicos



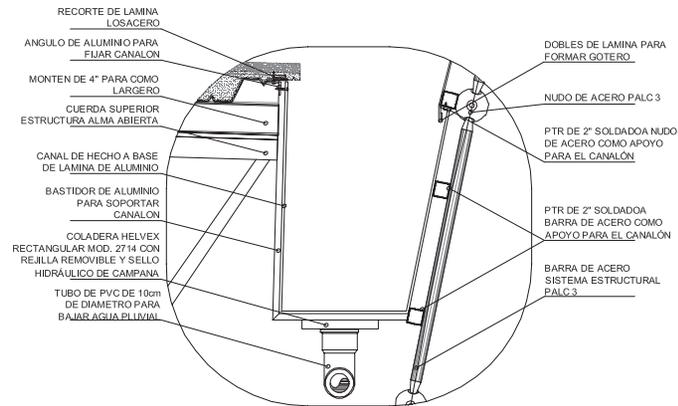
CORTE 01
JUNTA CONSTRUCTIVA
DEL PLANETARIO CON
SALA DE EXPOSICIONES



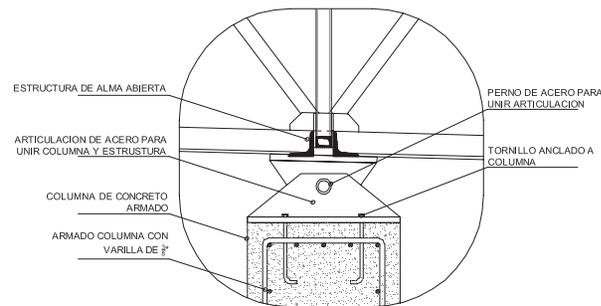
CORTE 02
ANCLAJE DE ESTRUCTURA
A CIMENTACIÓN



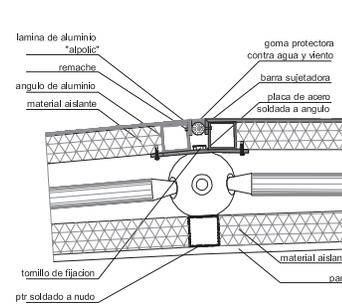
DETALLE 04
UNION DE ESTRUCTURA
GEODESICA A CIMENTACION



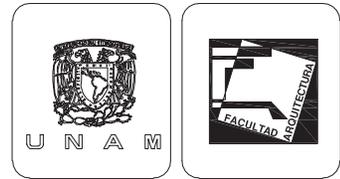
DETALLE 02
FIJACION CANALON A PLANETARIO



DETALLE 01
UNION DE ESTRUCTURA A ARMADURA



DETALLE 03
UNION ENTRE PLACAS DE
ALUMINIO



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

LOCALIZACION

CENTRO DEL ESPACIO

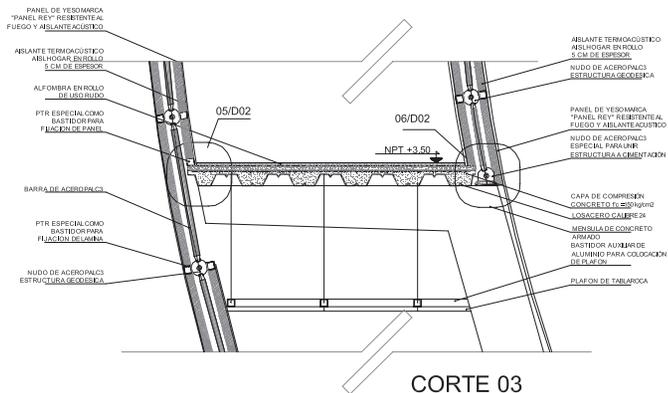
CONTENIDO
DETALLES ARQUITECTONICOS

AUTORES
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

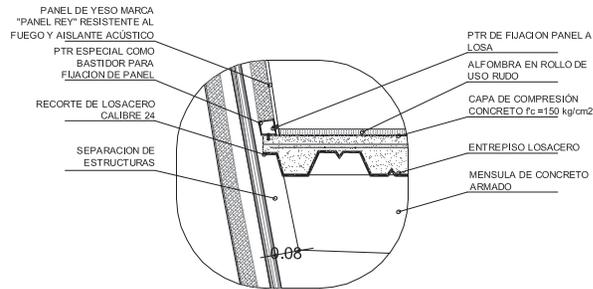
NORTE

ISLAVE
D-01

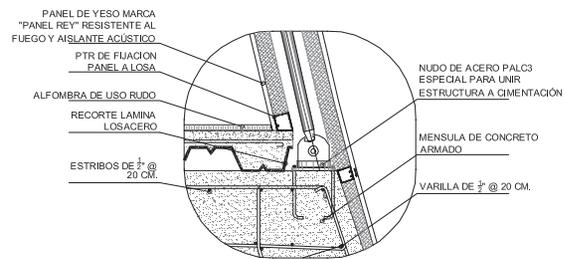
ESCALA
1:50
AGOSTINOS
METROS



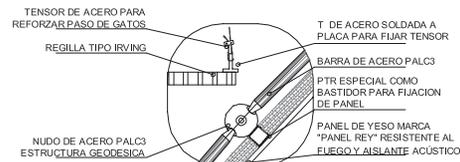
CORTE 03
ENTREPISO EN PLANETARIO



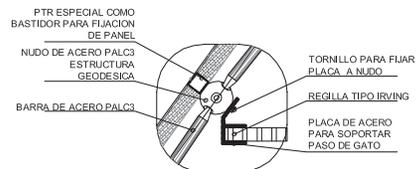
DETALLE 05
JUNTA CONSTRUCTIVA ENTRE PASILLO Y ESTRUCTURA



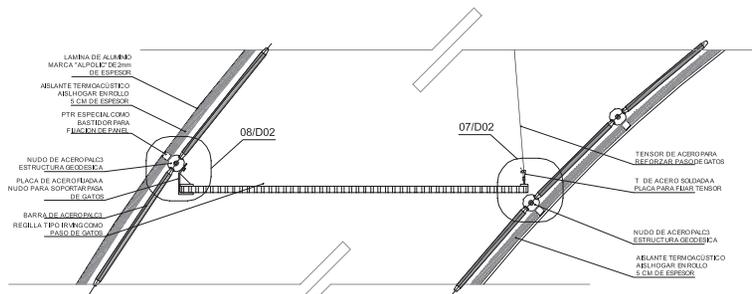
DETALLE 06
UNION DE ESTRUCTURA SECUNDARIA A MENSULA



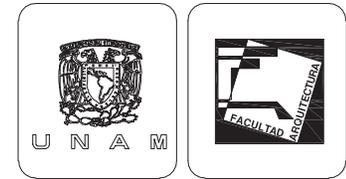
DETALLE 07
SOPORTE DE PASO DE GATOS



DETALLE 08
SOPORTE DE PASO DE GATOS



CORTE 04
SOPORTE DE PASO DE GATOS A ESTRUCTURA GEODESICA



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

LOCALIZACION

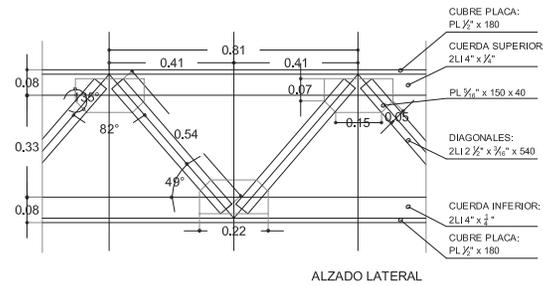
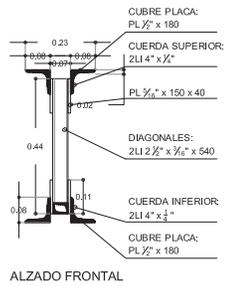
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
DETALLES ARQUITECTÓNICOS

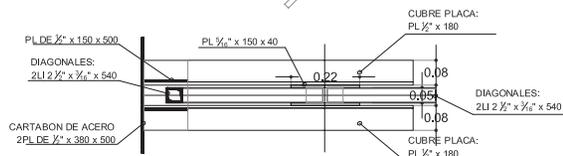
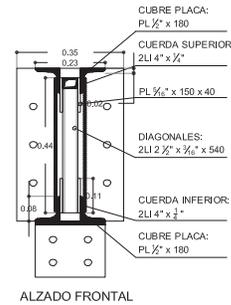
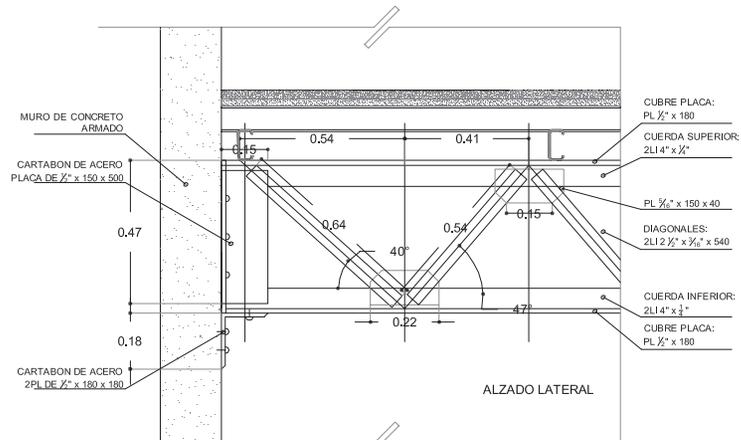
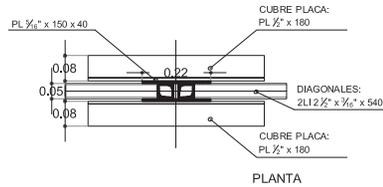
AUTORES
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE
ISLA
D-02

ESCALA
1:50
METROS



DETALLE 01
ESTRUCTURA DE ALMA ABIERTA



DETALLE 02
ESTRUCTURA DE ALMA ABIERTA A MURO DE CONCRETO



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

LOCALIZACION

CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: DETALLES ARQUITECTONICOS

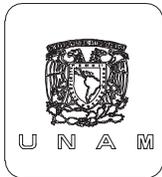
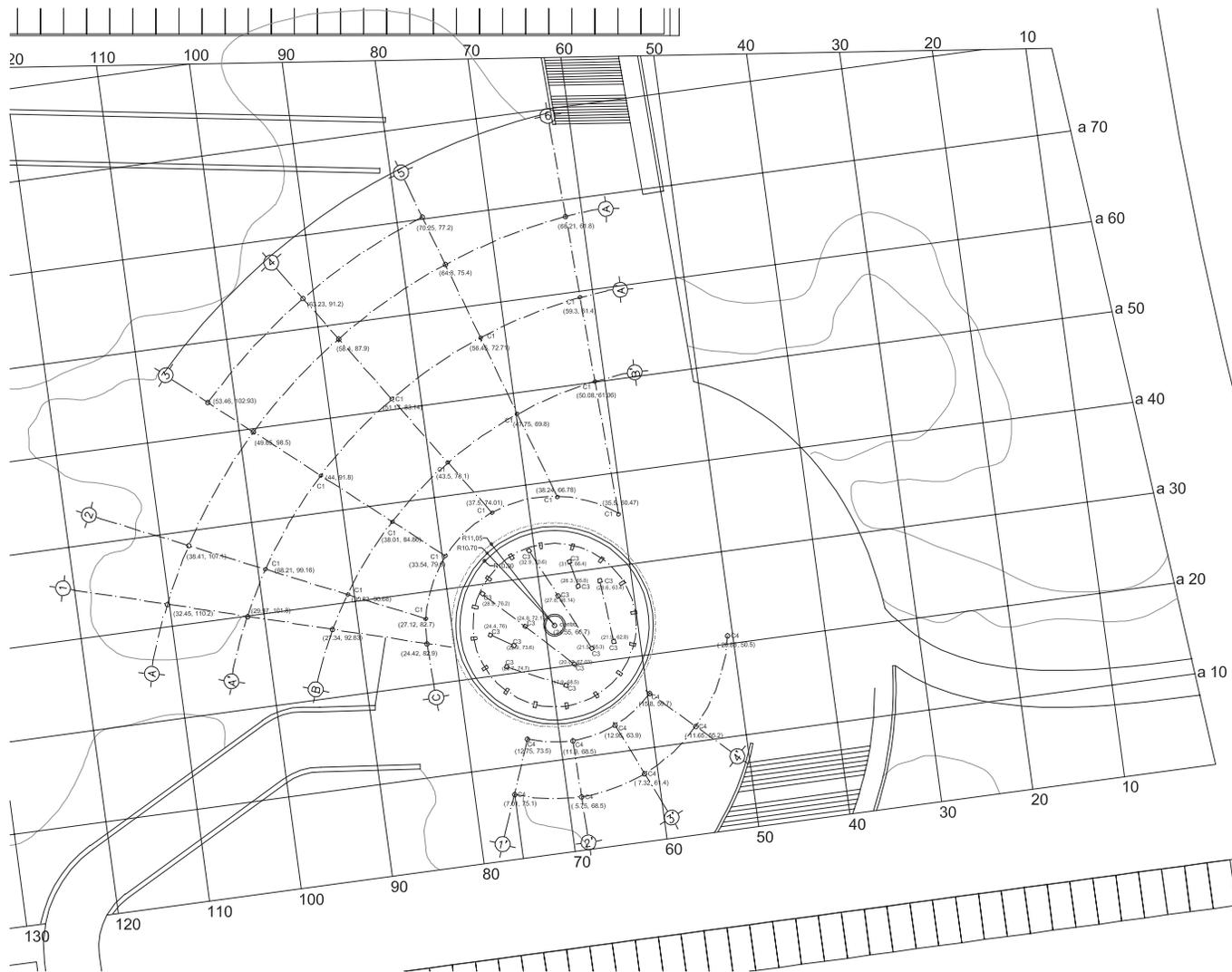
AUTORES: LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE: ISLA: **D-03**

ESCALA: 1:50 AGUJEROS: METROS

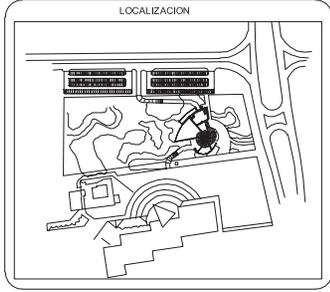


Planos estructurales	
nomenclatura	descripción
E-01	Planta trazo
E-02	Planta cimentación
E-03	Planta baja
E-04	Planta N + 3.50
E-05	Planta cimentación planetario
E-06	Planta cimentación tribuna
E-07	Planta tribuna
E-08	Planta baja planetario
E-09	Planta estructural planetario



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



CENTRO DEL ESPACIO

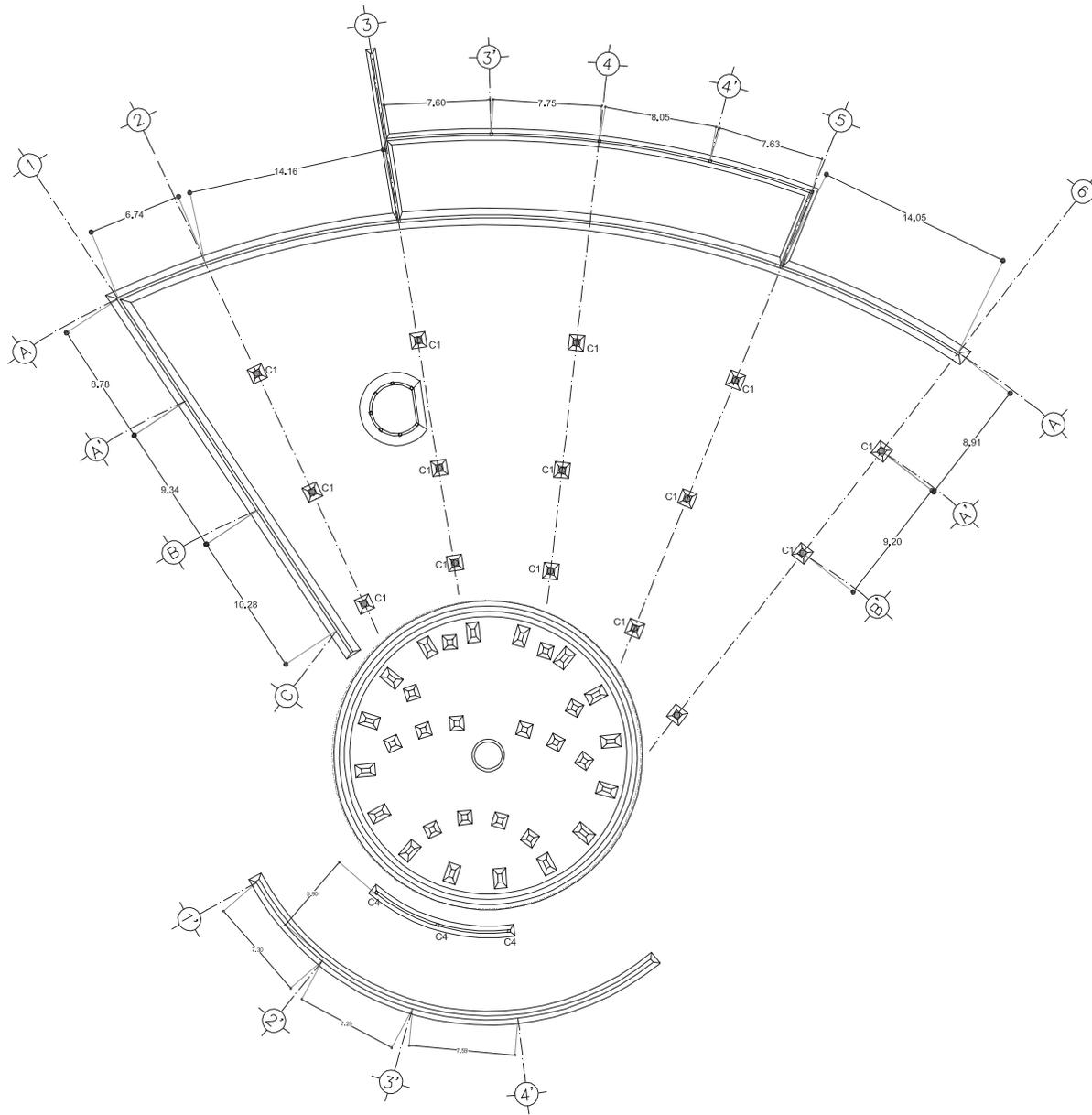
CONTENIDO
PLANTA TRAZO

AUTORIA
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE CLAVE

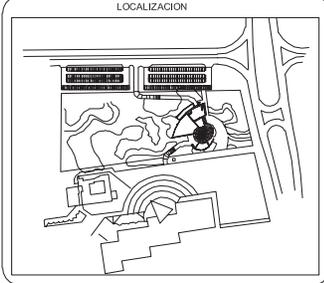
E-01

ESCALA 1:1000 ADOSADOS METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



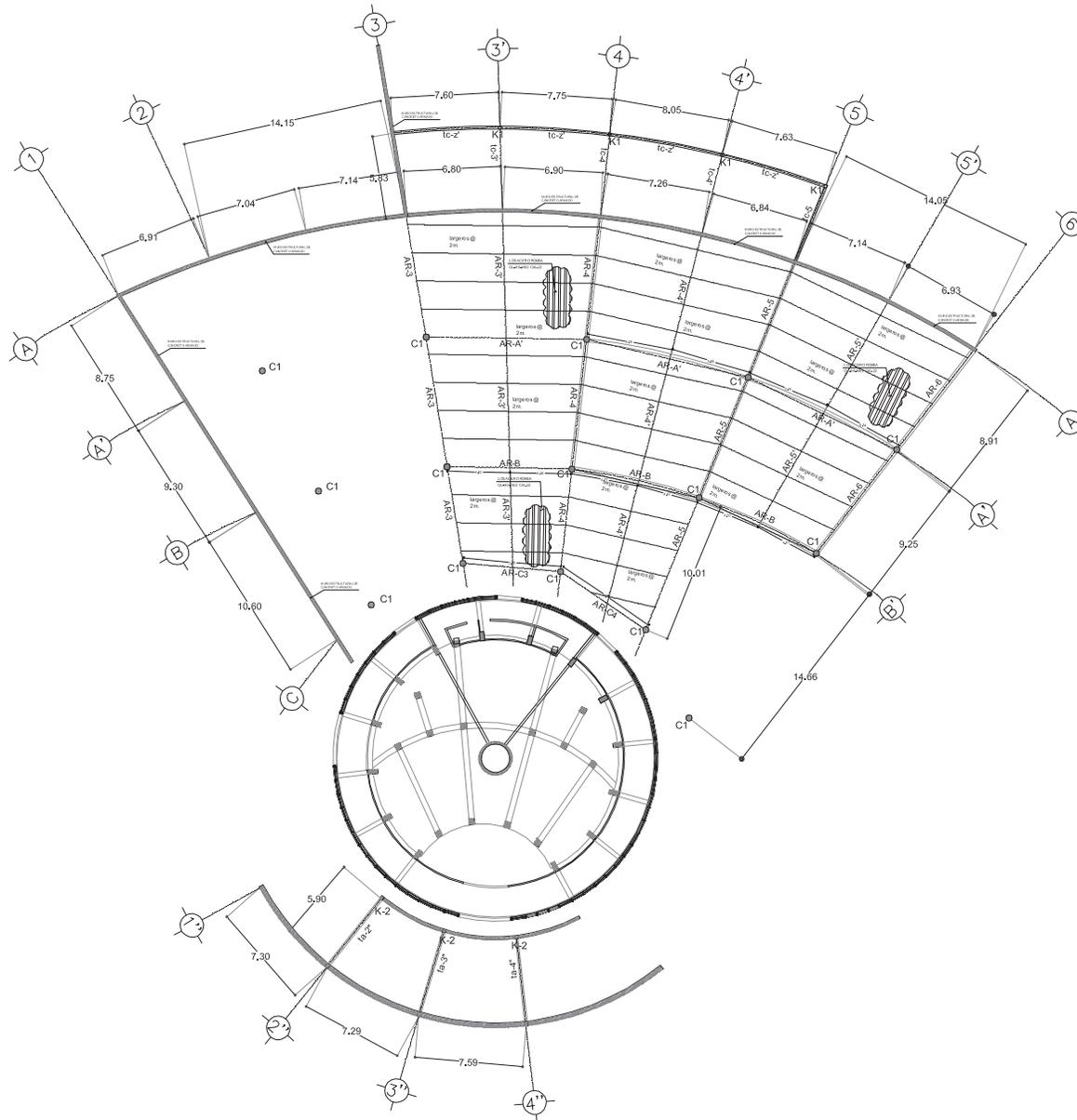
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: CIMENTACION

AUTORES: LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

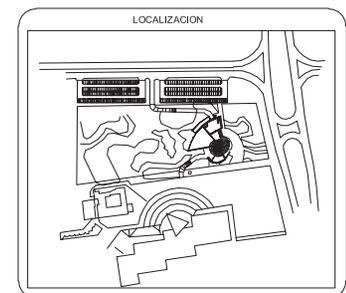
NORTE ISLA
E-02

ESCALA: 1:200
AGOSTOS DE 2010
METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

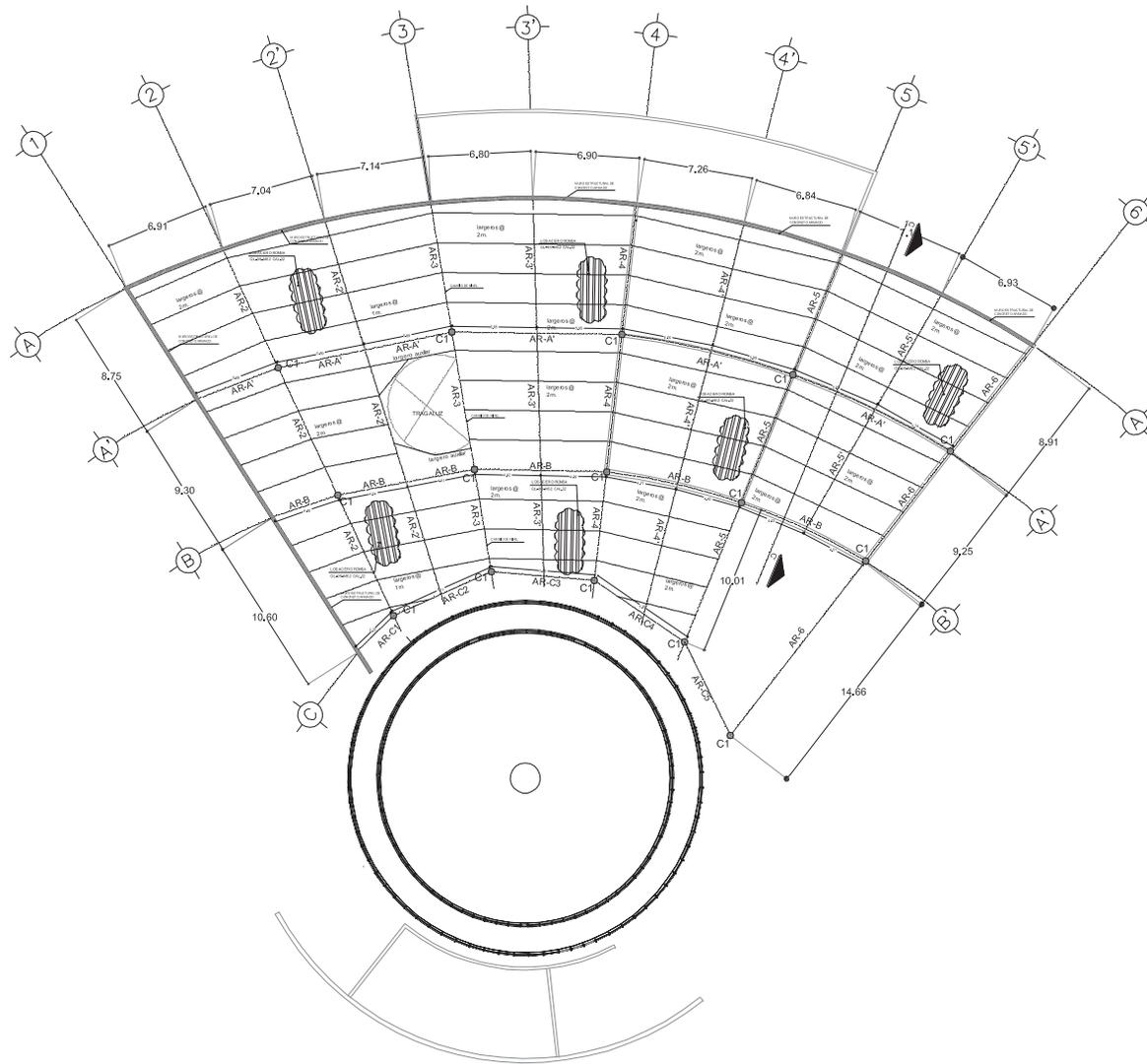


CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: **PLANTA BAJA**

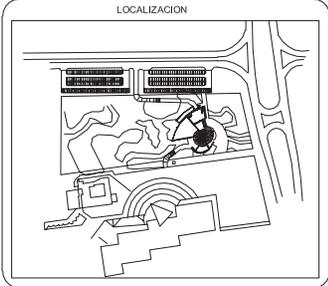
AUTORES: **LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO**

NORTE	ISLAJE
	E-03
ESCALA	ADJUSTES
1:200	METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

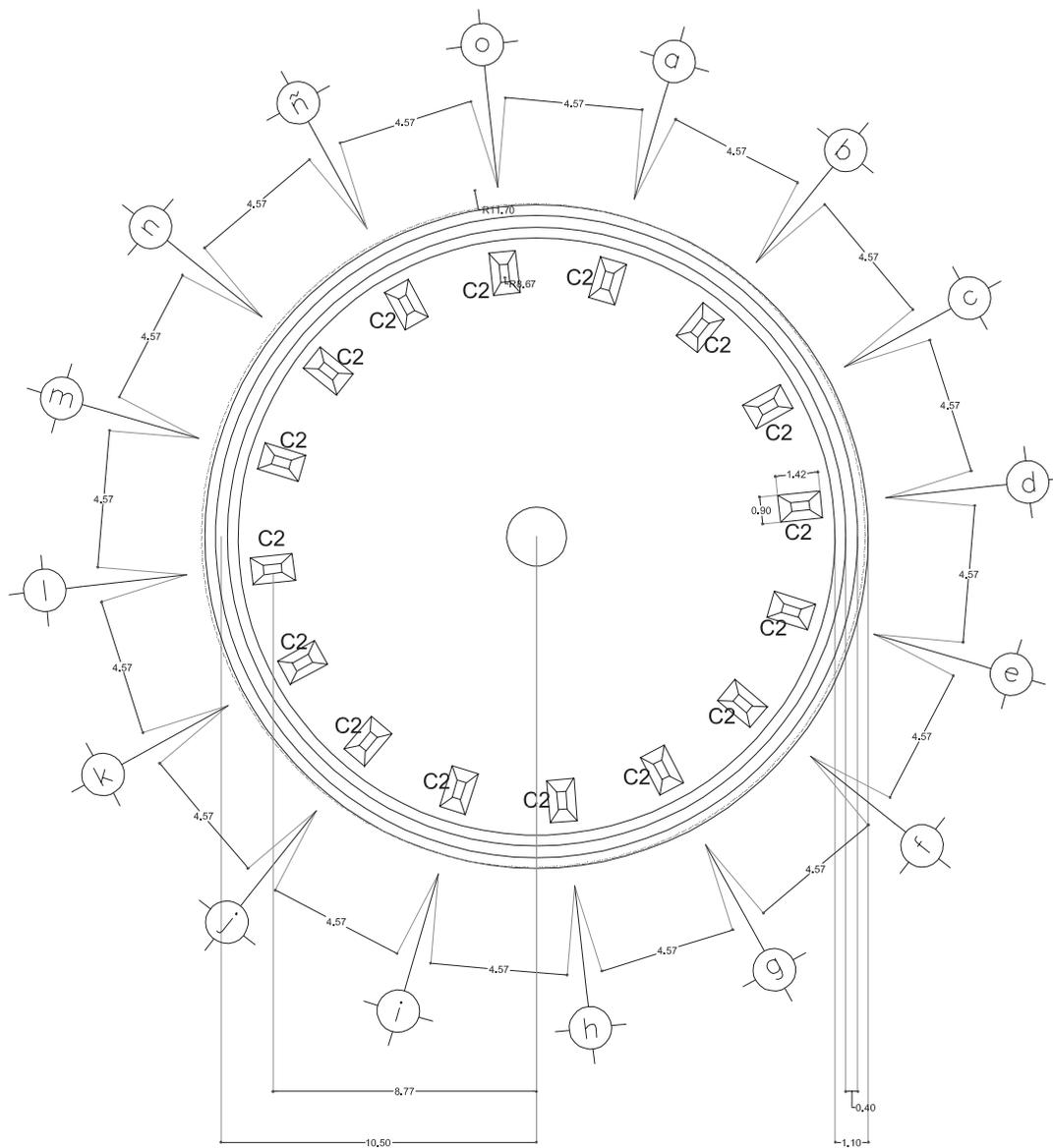


CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
PLANTA ALTA

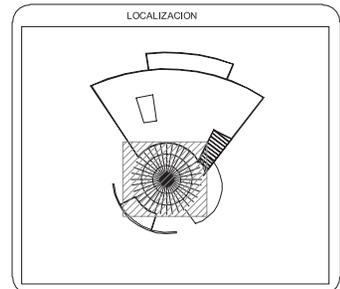
AUADOR
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE	ISLAJE
	E-04
ESCALA 1:200	ADJUSTADOS METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



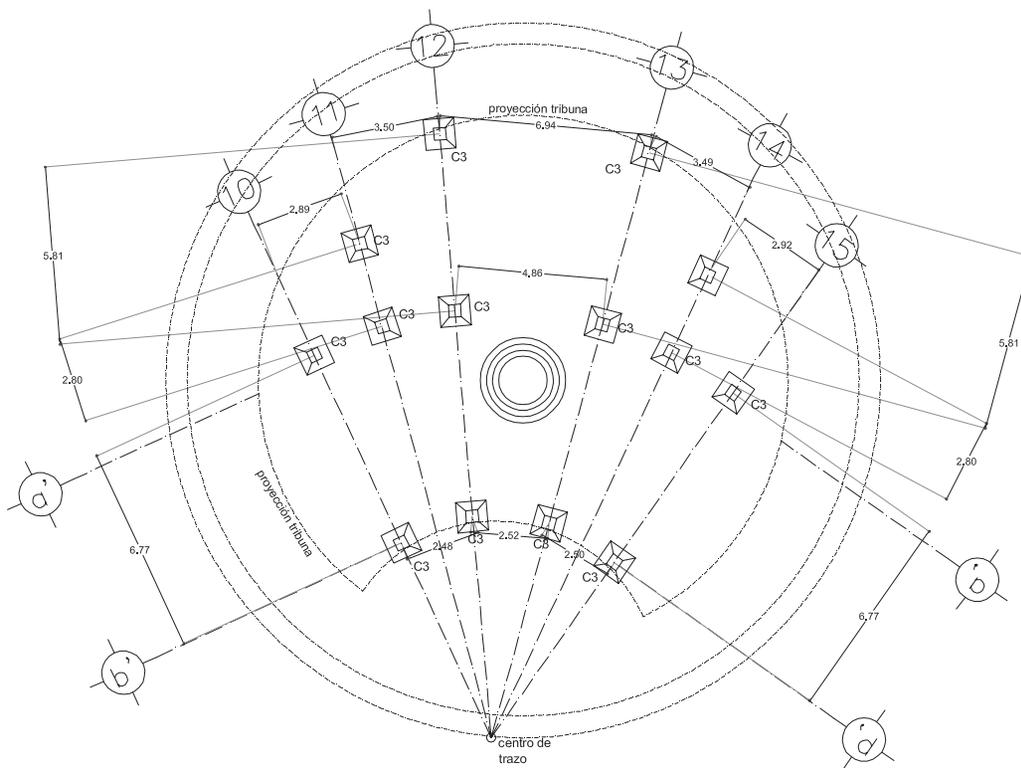
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
CIMENTACION PLANETARIO

AUTORES
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

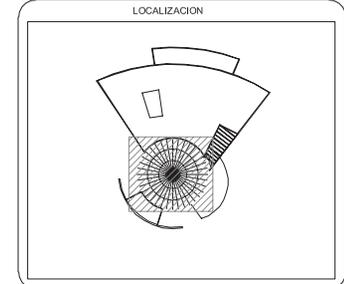
NORTE ISLA
E-05

ESCALA
1:100
AGUJEROS
METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



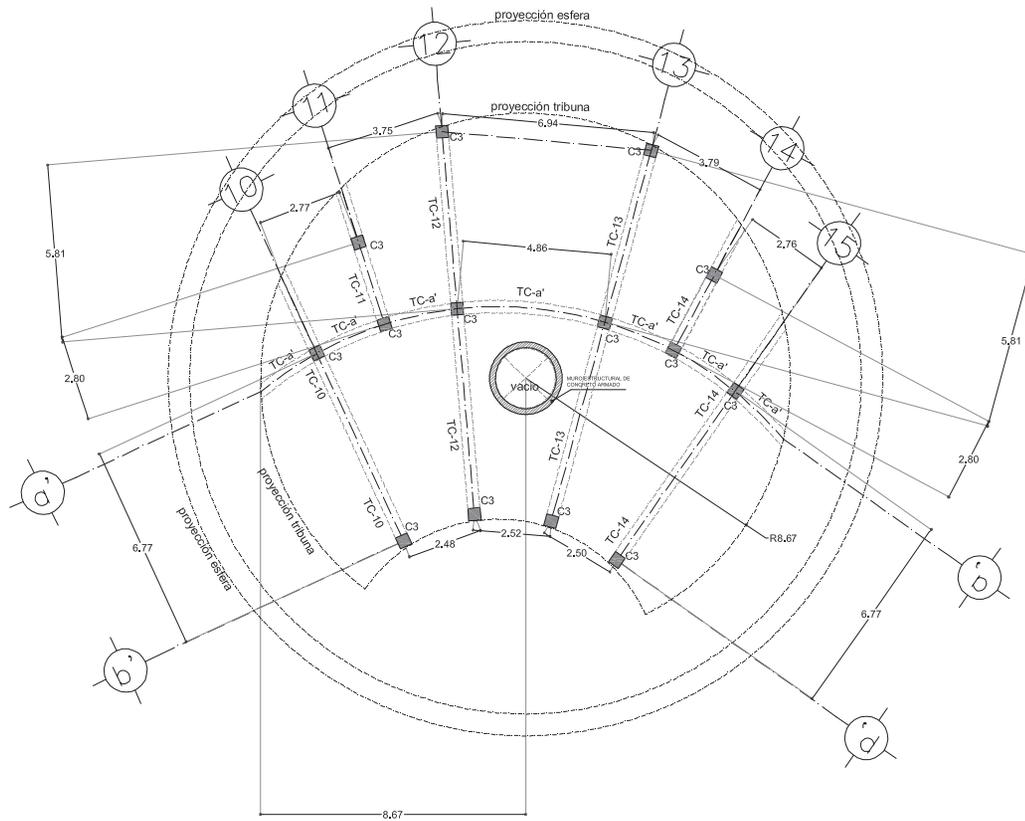
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: CIMENTACION BUTACAS

AUDDOR: LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

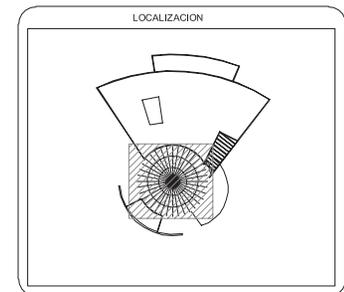
NORTE ISLA **E-06**

ESCALA: 1:100
ADJUSTADOS: METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



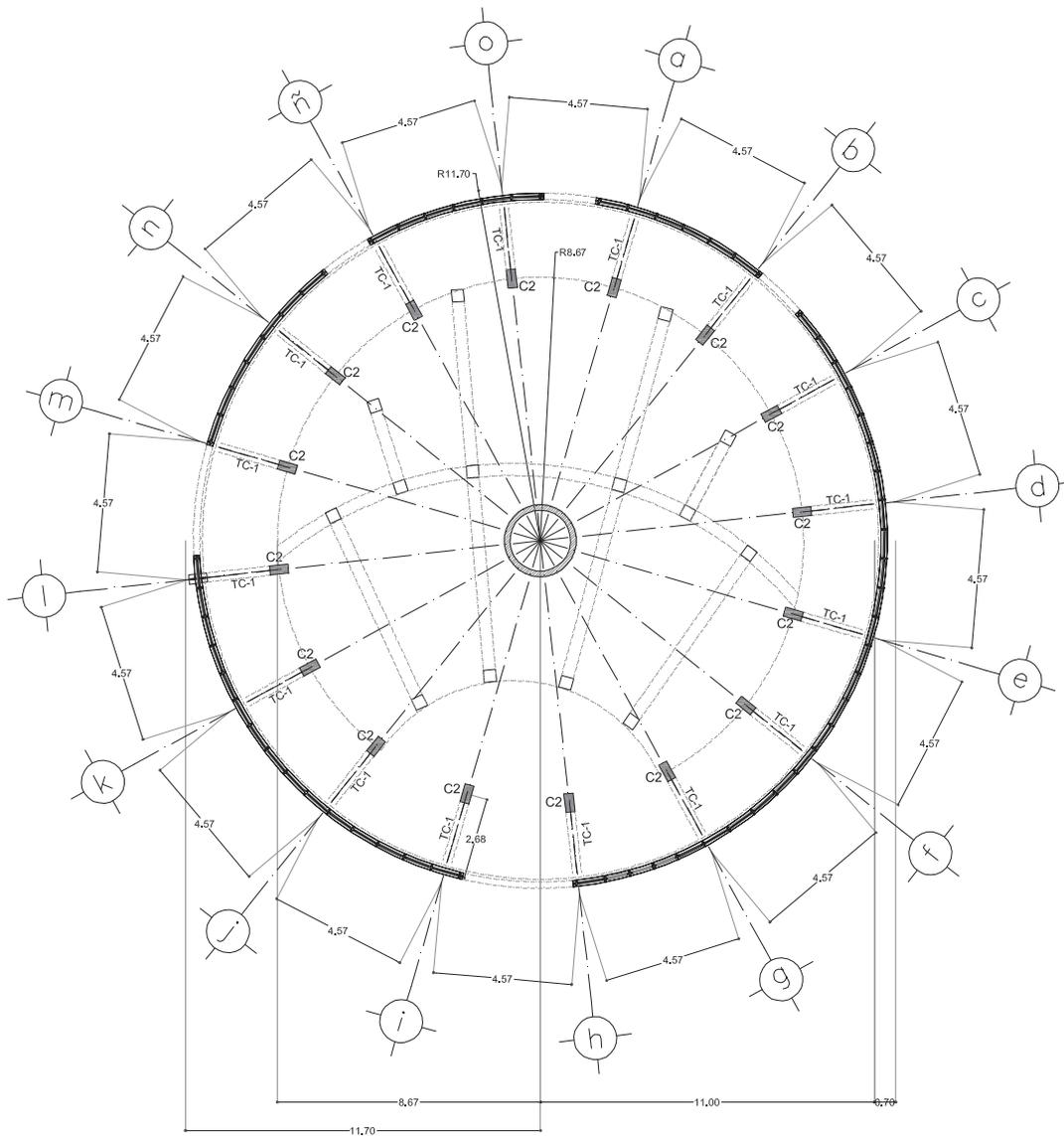
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO PLANTA TRIBUNA

AUTORES LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

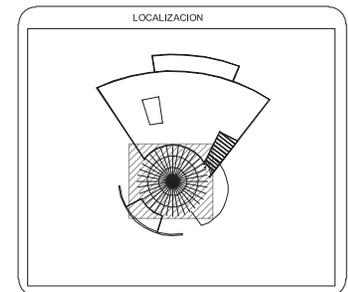
NORTE ISLA E-07

ESCALA 1:100 AGUADONES METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



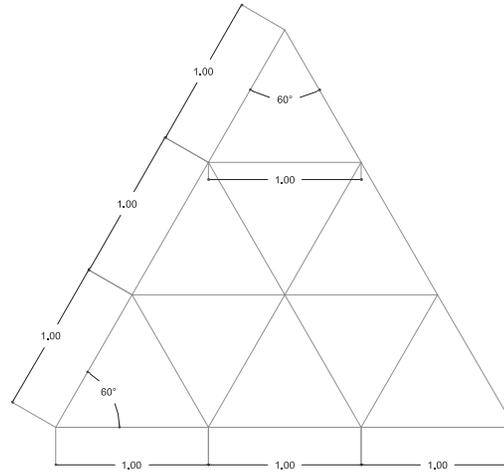
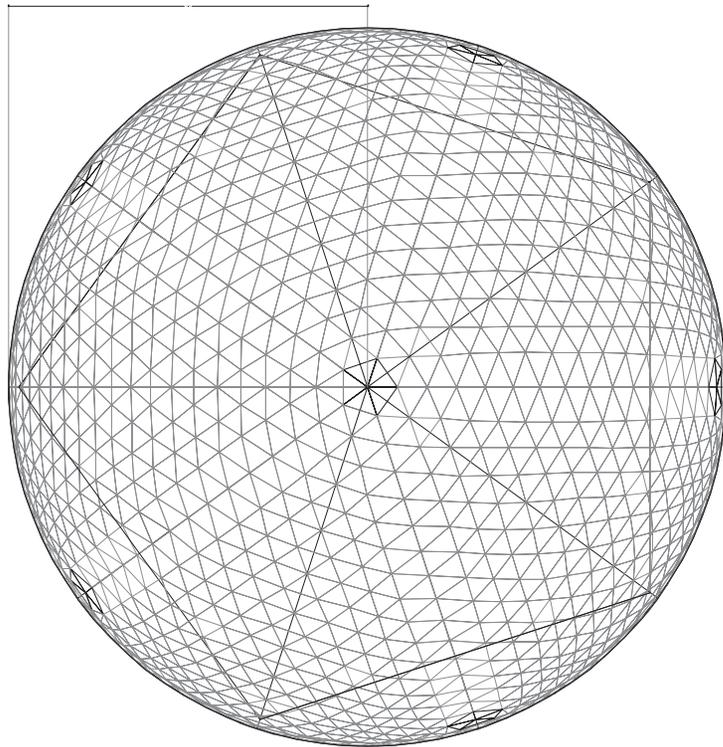
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
PLANTA BAJA PLANETARIO

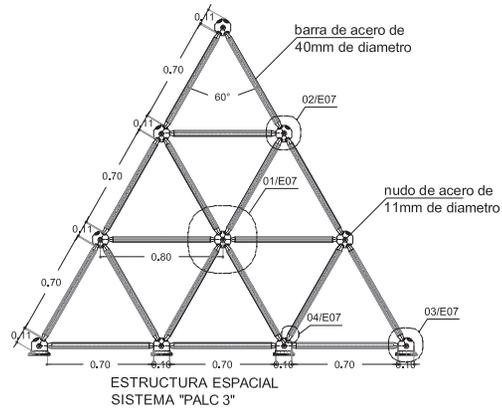
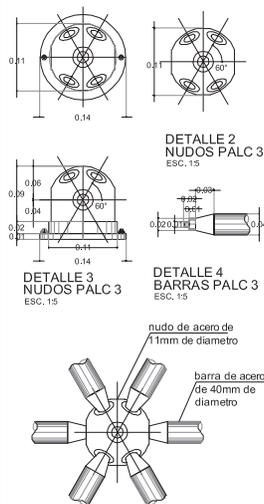
AUTORES
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE ISLA
E-08

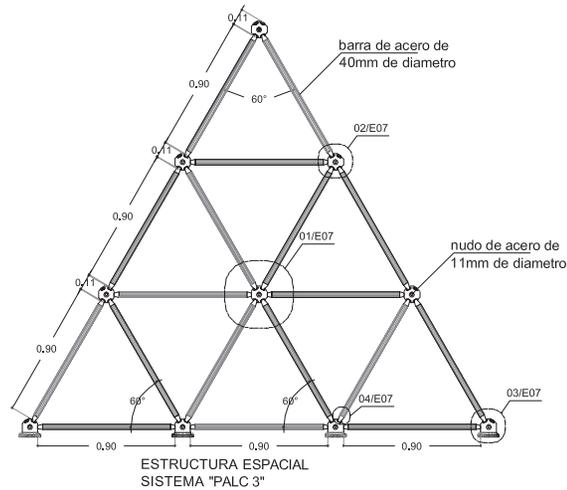
ESCALA 1:100
AGUJEROS METROS



TRAZO GEODESICA
ESC. 1:20



ESTRUCTURA GEODESICA PANTALLA
ESC. 1:20



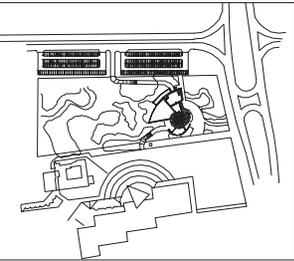
ESTRUCTURA GEODESICA CUBIERTA
ESC. 1:20



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

LOCALIZACION



CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
PLANTA ESTRUCTURAL ESFERA

AUTORIA
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NO. R.T.E.
CLAVE
N

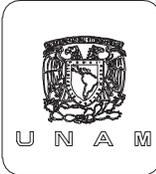
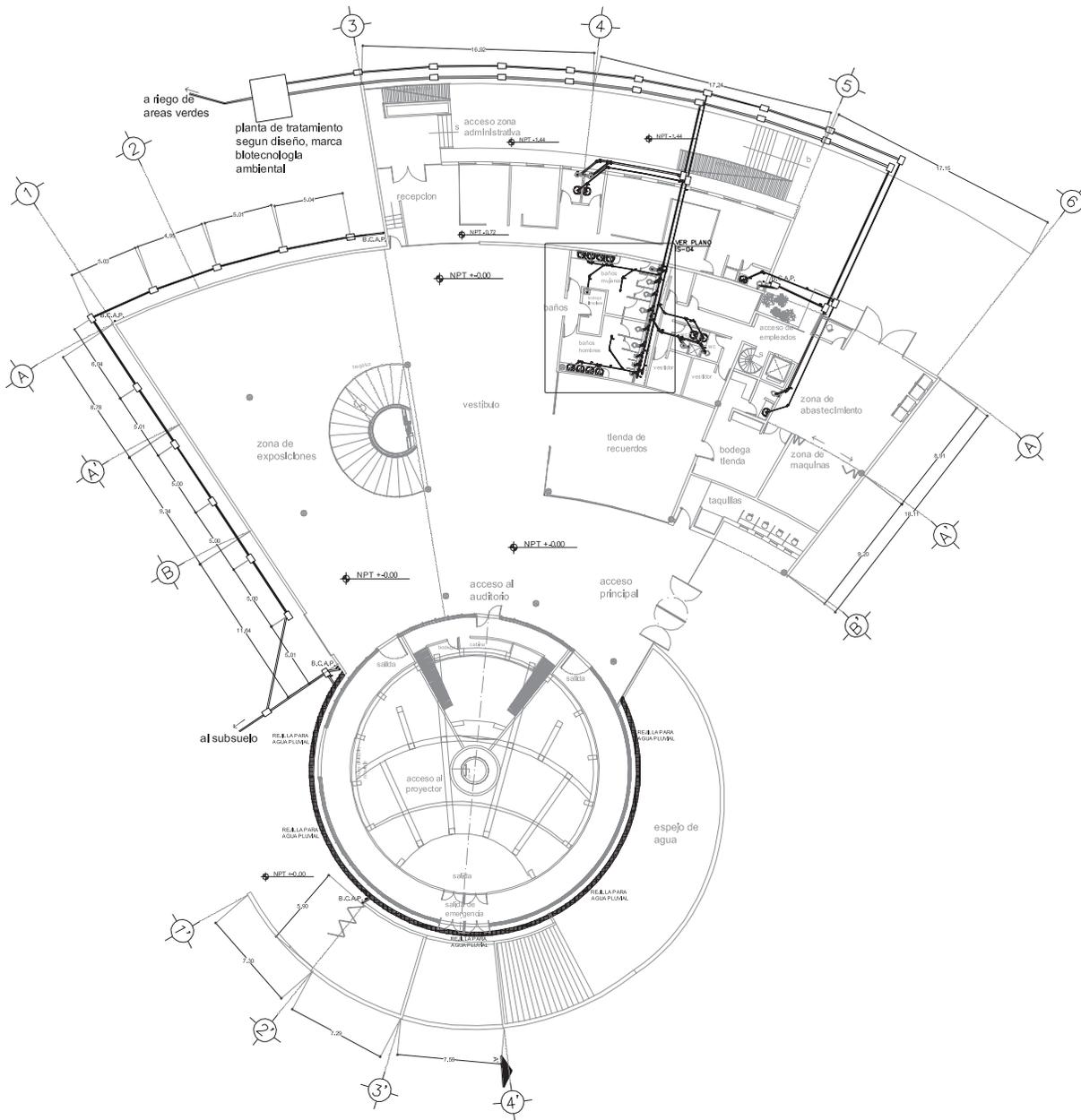
E-09

ESCALA
1:100
ADICIONALES
METROS



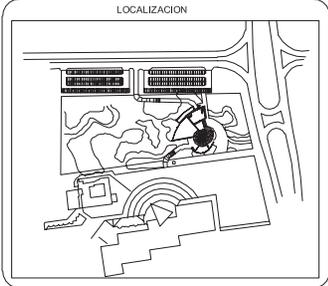
Planos hidrosanitarios

nomenclatura	descripción
IH-01	Instalación Hidráulica planta baja
IH-02	Instalación Hidráulica planta alta
IH-03	Instalación Hidráulica isométrico
IS-01	Instalación Sanitaria planta baja
IS-02	Instalación Sanitaria planta alta
IS-03	Instalación Sanitaria planta azotea
IS-04	Planta sanitarios
IS-05	Cortes sanitarios



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

- NOTAS**
- SIMBOLOGIA**
-  TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO CON CAMPANAS MARCA "TSA" PARA AGUAS NEGRES.
 -  TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO CON CAMPANAS MARCA "TSA", PARA VENTILACION.
 - C.A.M. COLUMNA DE AGUAS NEGRAS DIAMETRO INDICADO EN MILIMETROS.
 - C.A.P. COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES DIAMETRO INDICADO EN MILIMETROS.
 - T.V. TUBO DE VENTILACION DE COBRE TIPO "M".
 - MIND. MANDRINO.
 - N.C. INODORO.
 - LAV. LAVABO.
 - CH. COLADERA "HELVEY", MODELO INDICADO.
 - T.R. TAPON REGISTRO.
 - C.U. TUBERIA DE COBRE TIPO "M".
- NOTA: LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS



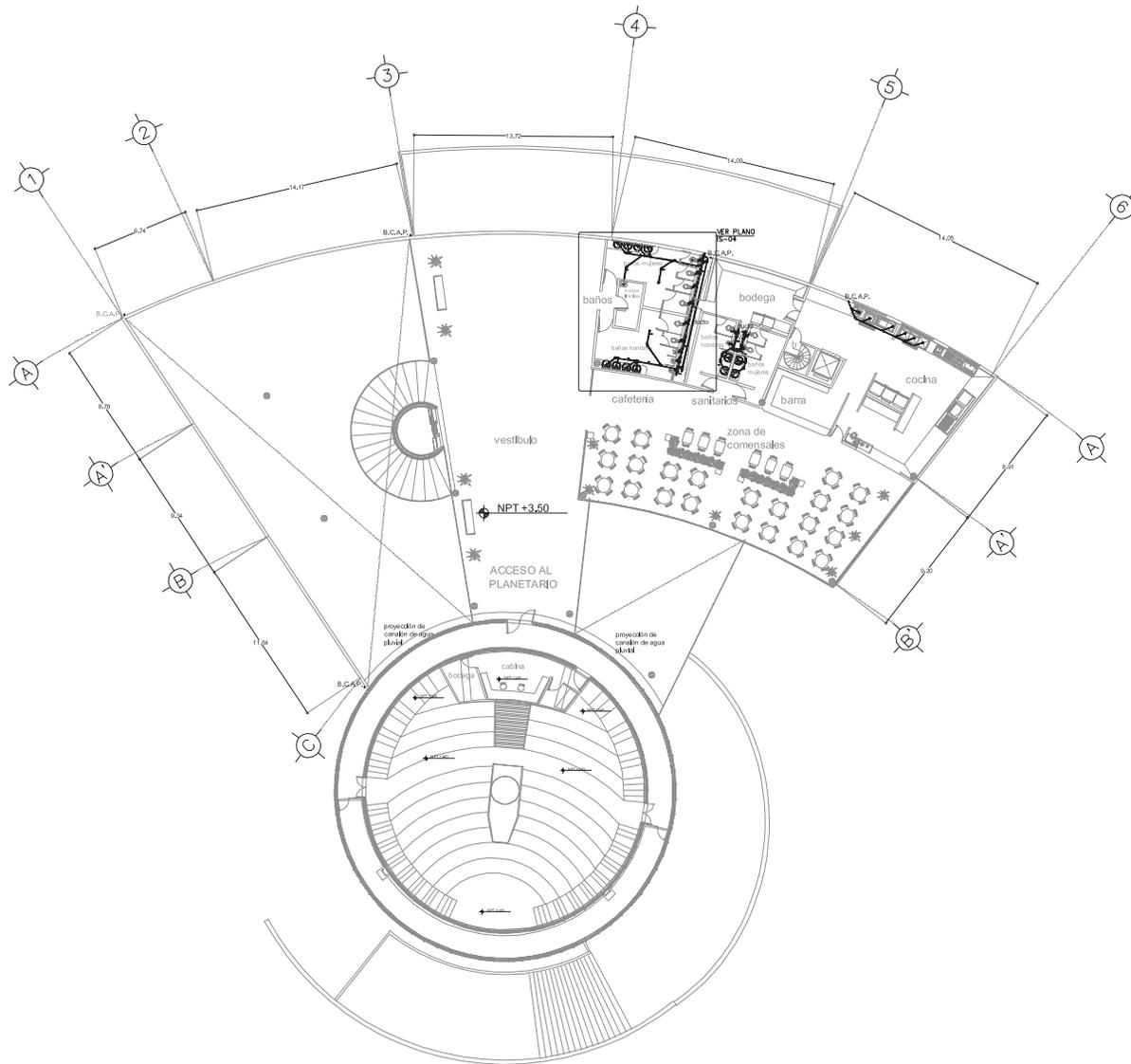
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: **PLANTA BAJA**

AUTORE: **LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO**

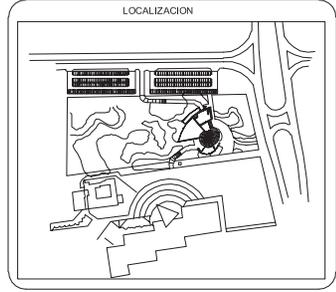
NORTE  IS-01

ESCALA: 1:200 AGUAS NEGRAS: AGUAS PLUVIALES: METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

- NOTAS**
- SIMBOLOGIA**
-  TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO CON CAMPANAS MARCA "TSA", PARA AGUAS NEGRES.
 -  TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO CON CAMPANAS MARCA "TSA", PARA VENTILACION.
 - C.A.N. COLUMNA DE AGUAS NEGRAS DIAMETRO INDICADO EN MILIMETROS.
 - C.A.P. COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES DIAMETRO INDICADO EN MILIMETROS.
 - T.V. TUBO DE VENTILACION DE COBRE TIPO "V".
 - MIND. MANDORNO.
 - N.C. INODORO.
 - LAV. LAVABO.
 - CH. COLADERA "HELVEX", MODELO INDICADO.
 - T.R. TAPON REGISTRIO.
 - C.U. TUBERIA DE COBRE TIPO "U".
- NOTA: LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS

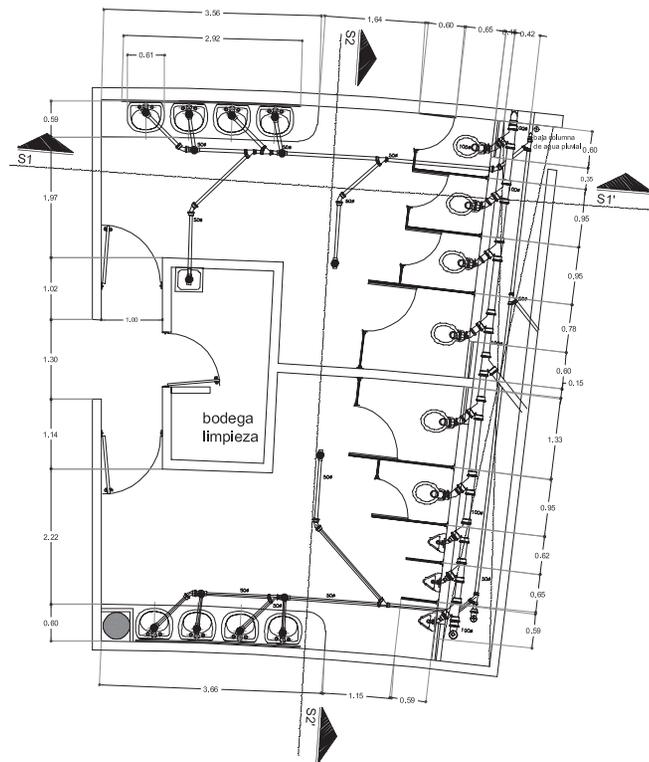


CENTRO DEL ESPACIO

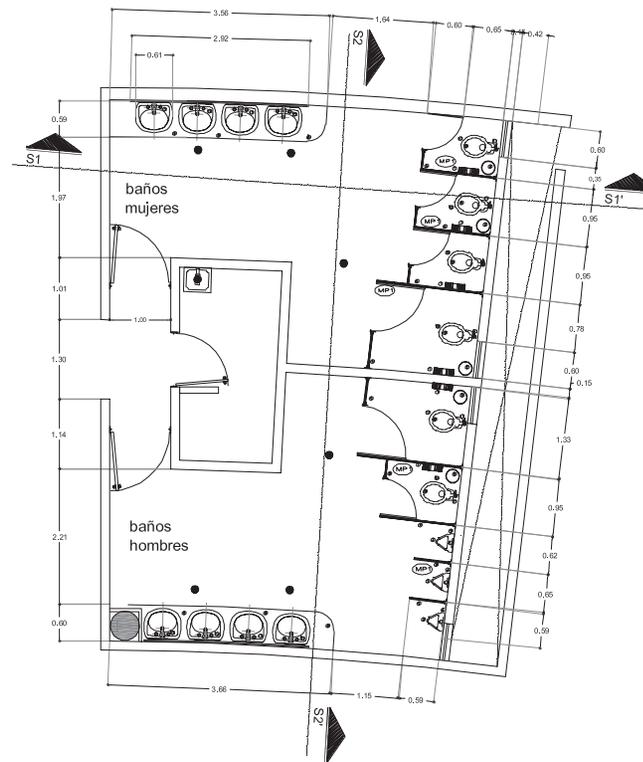
CONTENIDO: PLANTA ALTA

AUTORES: LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE  IS-02
 ESCALA: 1:200 AGUAS NEGRAS: AGUAS PLUVIALES: METROS

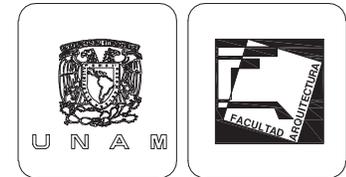


PLANTA TIPO SANITARIOS



PLANTA MUEBLES Y ACCESORIOS

TABLA DE MUEBLES Y ACCESORIOS					
No.	DESCRIPCION	MARCA	MODELO	COLOR	CANT.
1	DESPACHADOR DE PAPEL SANITARIO	CRISOBA	JUMBO	BLANCO	3
2	CESTO DE LAMINA PARA PAPELES	-	-	S.M.A.	3
3	MINGITORIO DE PEDAL	AMERICAN STANDARD	NAGARA	BLANCO	1
4	PEDAL PARA MINGITORIO	HELVEK	MOD.310-19	CROMADO	1
5	MAMPARA DE LAMINA PORCELANIZADA	ALPHER	IMPERIAL	PEI-105	5
6	DESPACHADOR DE TOALLAS DE PAPEL	CRISOBA	-	S.M.A.	2
7	DOSIFICADOR DE JABON LIQUIDO PARA MANOS	CRISOBA	DOBLE	BLANCO	2
8	LAVABO DE SOBREPUEBRO	AMERICAN STANDARD	01-645 REDONDO GRANDE	BLANCO	2
9	INDICADOR DE FLUJOMETRO SPUD 32MM	AMERICAN STANDARD	OLIMFICO FLUX	BLANCO	3
10	ASENTO DE FLUJOMETRO SPUD 19MM	AMERICAN STANDARD	11-004 CON TAPA M-235	BLANCO	3
11	FLUJOMETRO PARA INODORO SPUD 19MM	HELVEK	MOD.310-38	CROMADO	3
12	MANERA TRIPOLI	HELVEK	C-35 MEZCLADORA E-6	CROMADO	2
13	FLUJOMETRO PARA MINGITORIO SPUD 19MM	HELVEK	MOD.310-19	CROMADO	1



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

- MESES CON FLUJOMETRO:
- 1.- LOCALIZACION SEGUN ANEXO EL PROYECTO Y ORIENTE EL PROYECTO
 - 2.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR CON ALUMINIO NEGRO PARA PARED EXTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 3.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 4.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 5.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 6.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 7.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 8.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 9.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 10.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 11.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 12.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
 - 13.- MEDIDA DE PARED (CALPA BLANCO O COLOR SEGUN PAREDA INTERIOR, SEGUN PROYECTO) Y A LA PLANTILLA DE BARRA, MEDIDA DE CUBIERTA DE PISO.
- MEDIDAS CON FLUJOMETRO:
- 1.- LOS MEDIDORES SERAN DE TIPO INDIVIDUAL, DE SOBREPUEBRO.
 - 2.- MEDIDORES PLACAS Y PAREDES DEL MEDIDOR, MEDIDA DE SOBREPUEBRO, MEDIDA DE SOBREPUEBRO, MEDIDA DE SOBREPUEBRO.
 - 3.- PARA MEDICION NORMALIZADA SE APLICARAN LOS SIGUIENTES:
 - 4.- LA MEDIDA SERA CONFORME A LOS SIGUIENTES ESTANDARES NACIONALES PARA SOBREPUEBRO.
 - 5.- LA MEDIDA SERA CONFORME A LOS SIGUIENTES ESTANDARES NACIONALES PARA SOBREPUEBRO.
 - 6.- LA MEDIDA SERA CONFORME A LOS SIGUIENTES ESTANDARES NACIONALES PARA SOBREPUEBRO.
 - 7.- LA MEDIDA SERA CONFORME A LOS SIGUIENTES ESTANDARES NACIONALES PARA SOBREPUEBRO.
 - 8.- LA MEDIDA SERA CONFORME A LOS SIGUIENTES ESTANDARES NACIONALES PARA SOBREPUEBRO.
 - 9.- LA MEDIDA SERA CONFORME A LOS SIGUIENTES ESTANDARES NACIONALES PARA SOBREPUEBRO.
 - 10.- LA MEDIDA SERA CONFORME A LOS SIGUIENTES ESTANDARES NACIONALES PARA SOBREPUEBRO.
 - 11.- LA MEDIDA SERA CONFORME A LOS SIGUIENTES ESTANDARES NACIONALES PARA SOBREPUEBRO.
 - 12.- LA MEDIDA SERA CONFORME A LOS SIGUIENTES ESTANDARES NACIONALES PARA SOBREPUEBRO.
 - 13.- LA MEDIDA SERA CONFORME A LOS SIGUIENTES ESTANDARES NACIONALES PARA SOBREPUEBRO.



CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: PLANTA SANITARIOS

AUTORES: LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

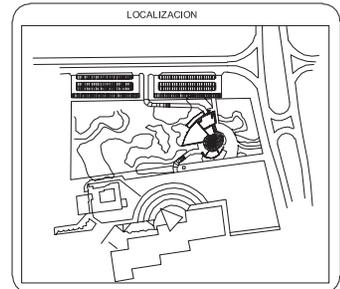


ESCALA: 1:50, ASISTENTES: METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

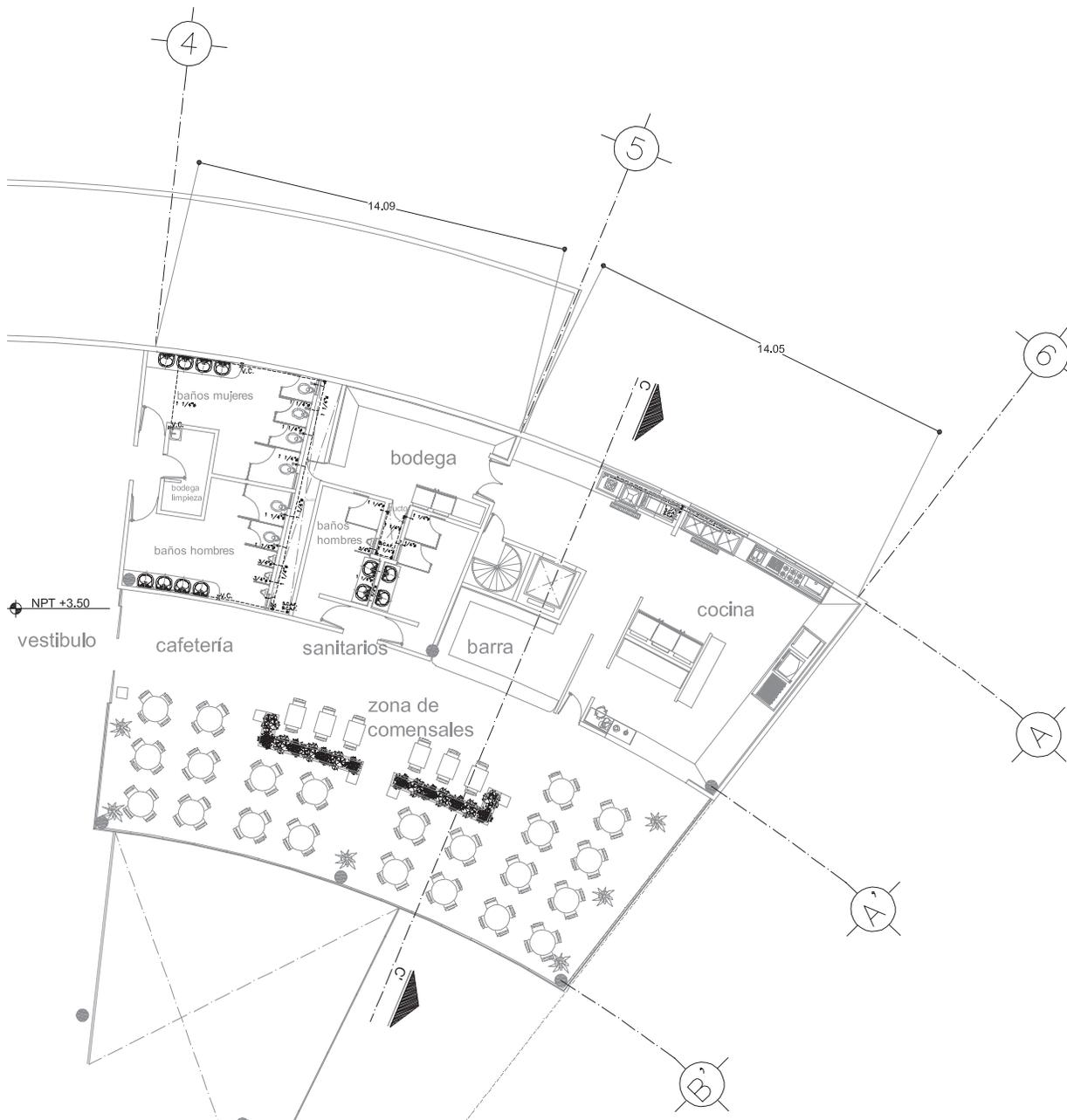


CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: **INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA**

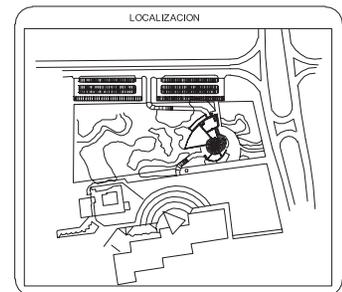
AUADOR: **LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO**

NORTE	ISLA
	IH-01
ESCALA	ADJUSTES
1:100	METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

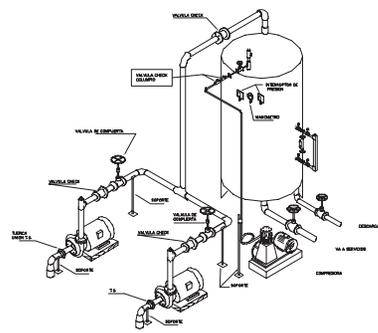
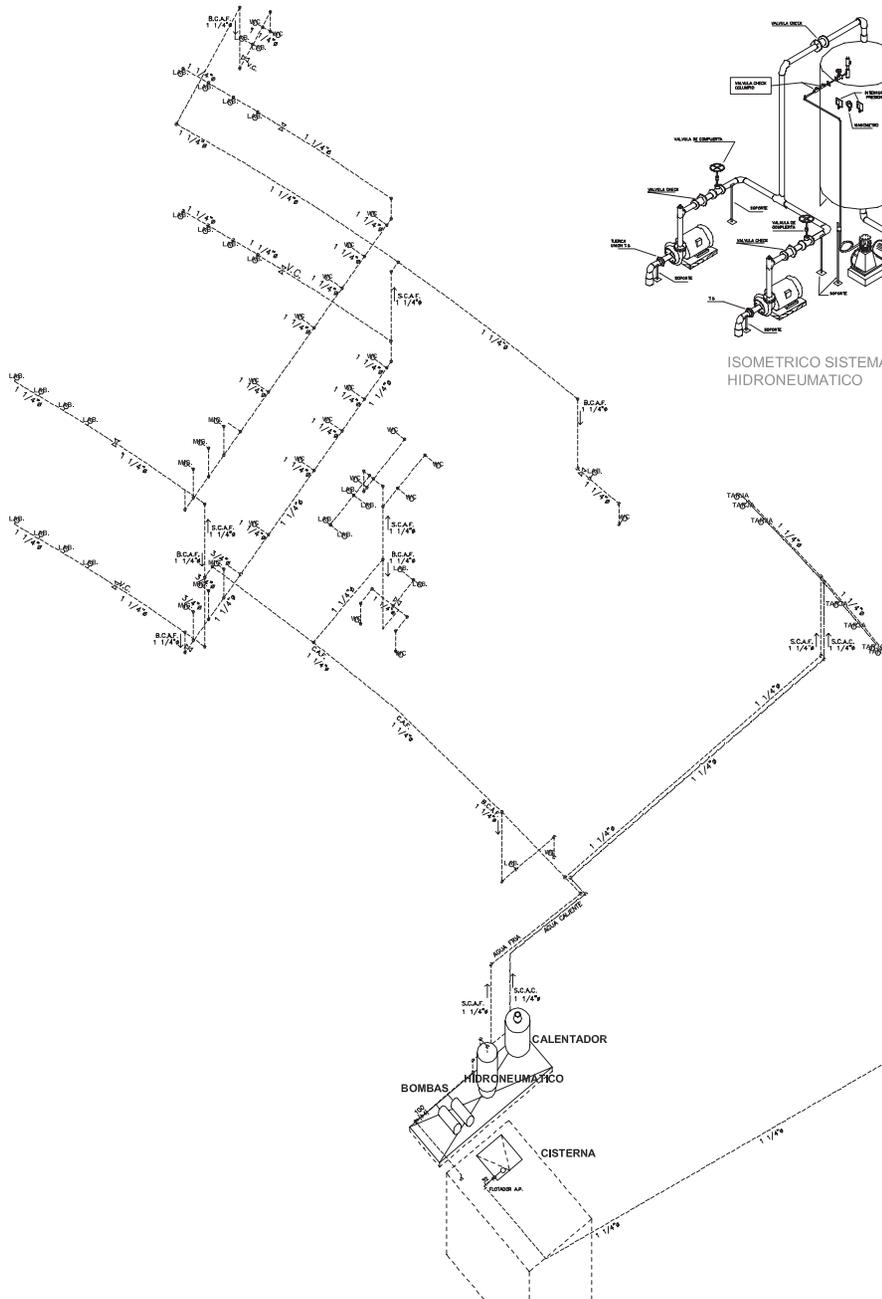


CENTRO DEL ESPACIO

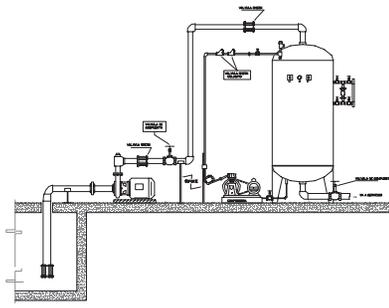
CONTENIDO: **INSTALACION HIDRAULICA PLANTA ALTA**

AUTORIA: **LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO**

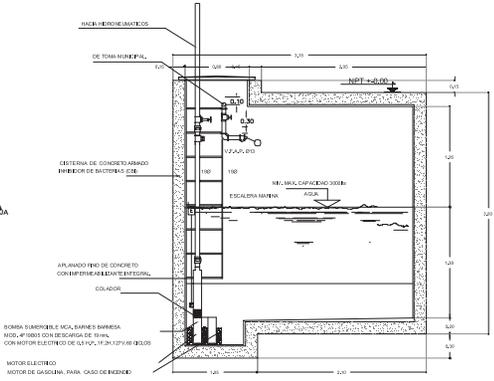
NORTE		CLAVE	
		IH-02	
ESCALA	ADICIONES		
1:100	METROS		



ISOMETRICO SISTEMA HIDRONEUMATICO



DETALLE SISTEMA HIDRONEUMATICO



DETALLE CONSTRUCTIVO DE CISTERNA



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

CALCULO DE CISTERNA

-Consumo diario (6lts./asientodia)	
282 asientos - Planetario	1692 lts.
46 asientos - Auditorio	276 lts.
100 comensales - Restaurante	6000 lts.
	2568 lts.
2568 lts. x 2 dias de reserva	5136 lts.
- Incendio 5lts./m2construido	
2750 m2 x 5lts.	13.750 lts.
TOTAL	18.886 lts.
18886 lts./1000-	18.88 m3

Dimensiones

ancho	3m
largo	3,15m
alto	3m

SIMBOLOGIA

LINEA DE AGUA FRIA (TUBERIA DE COBRE TIPO "M")
V.C. VALVULA DE COMPUERTA (MCA. "URREA" O SIMILAR)
T.U. TUERCA UNION (MCA. "URREA" O SIMILAR)
V.M. VALVULA MACHO (MCA. "URREA" O SIMILAR)

NOTAS:
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
ESTE PLANO SE UTILIZARA UNICAMENTE PARA INSTALACIONES.

LOCALIZACION

CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: INSTALACION HIDRAULICA ISOMETRICO

AUTORES: LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

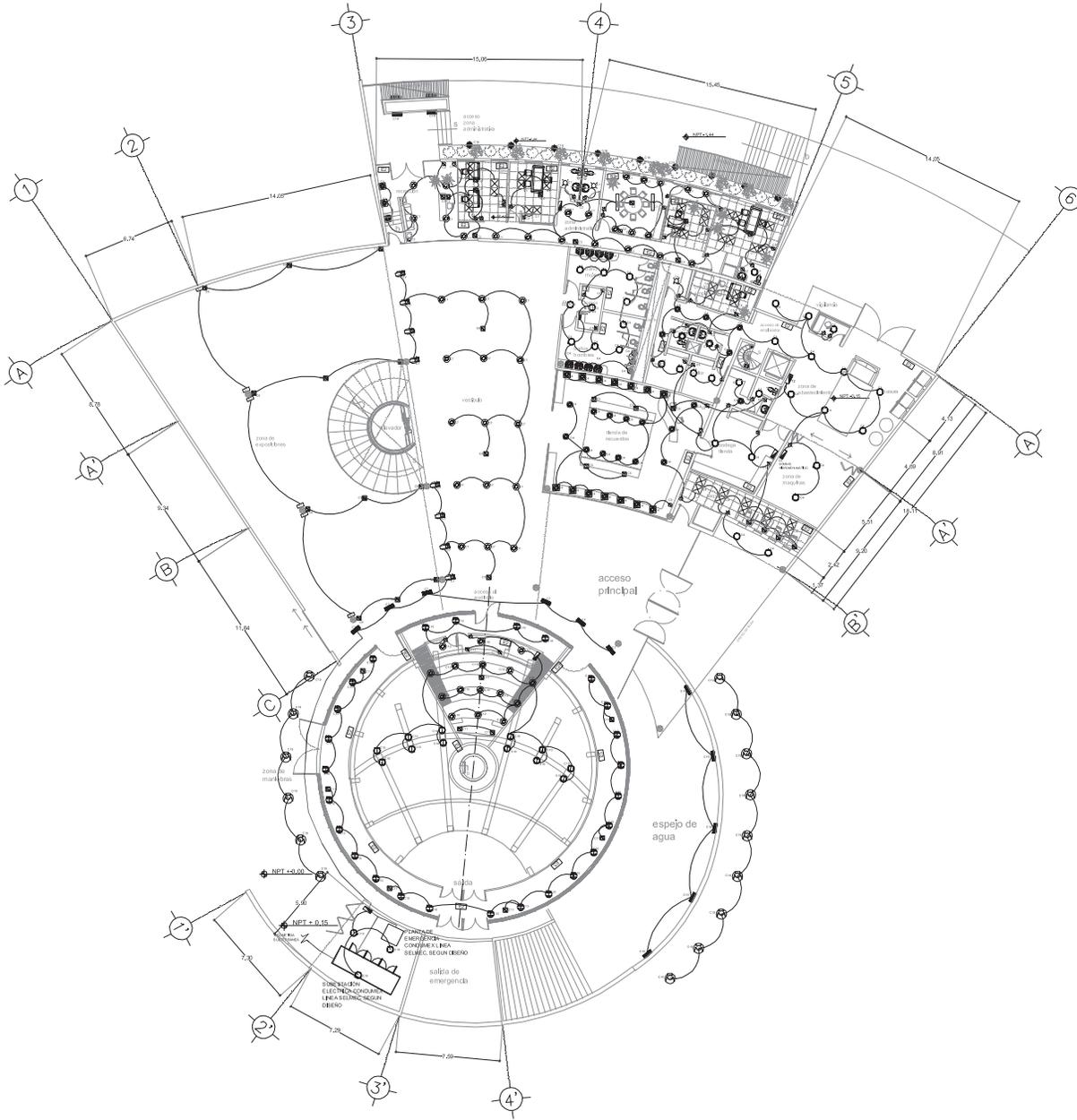
NORTE ISLA

IH-03

ESCALA: 1:50 METROS

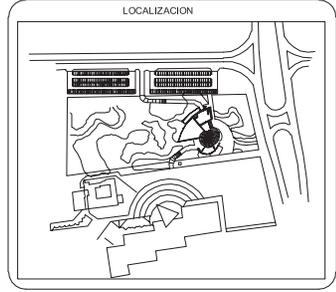


Planos eléctricos	
nomenclatura	descripción
IE-01	Instalación eléctrica planta baja
IE-02	Instalación eléctrica planta alta
IE-03	Instalación eléctrica detalles



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

- NOTAS**
- L1- Tondo 280
 - L2- Plus Tondo 350 Split
 - L3- Mimos
 - L4- Cyclobat 16
 - L5- Insert 2v
 - L6- Discus
 - L7- Studio
 - L8- Focus 3400
 - L9- Flap tondo
 - L10- Led tondo
 - L11- <<E2>>
 - L12- Arc 1p
 - L13- Video 1p
 - Apagador sencillo
 - Apagador trifásico
 - Contacto sencillo en muro 125w
 - Contacto en piso 125w
 - Acometida
 - Tablero de distribución

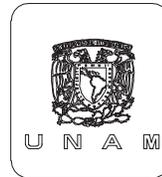
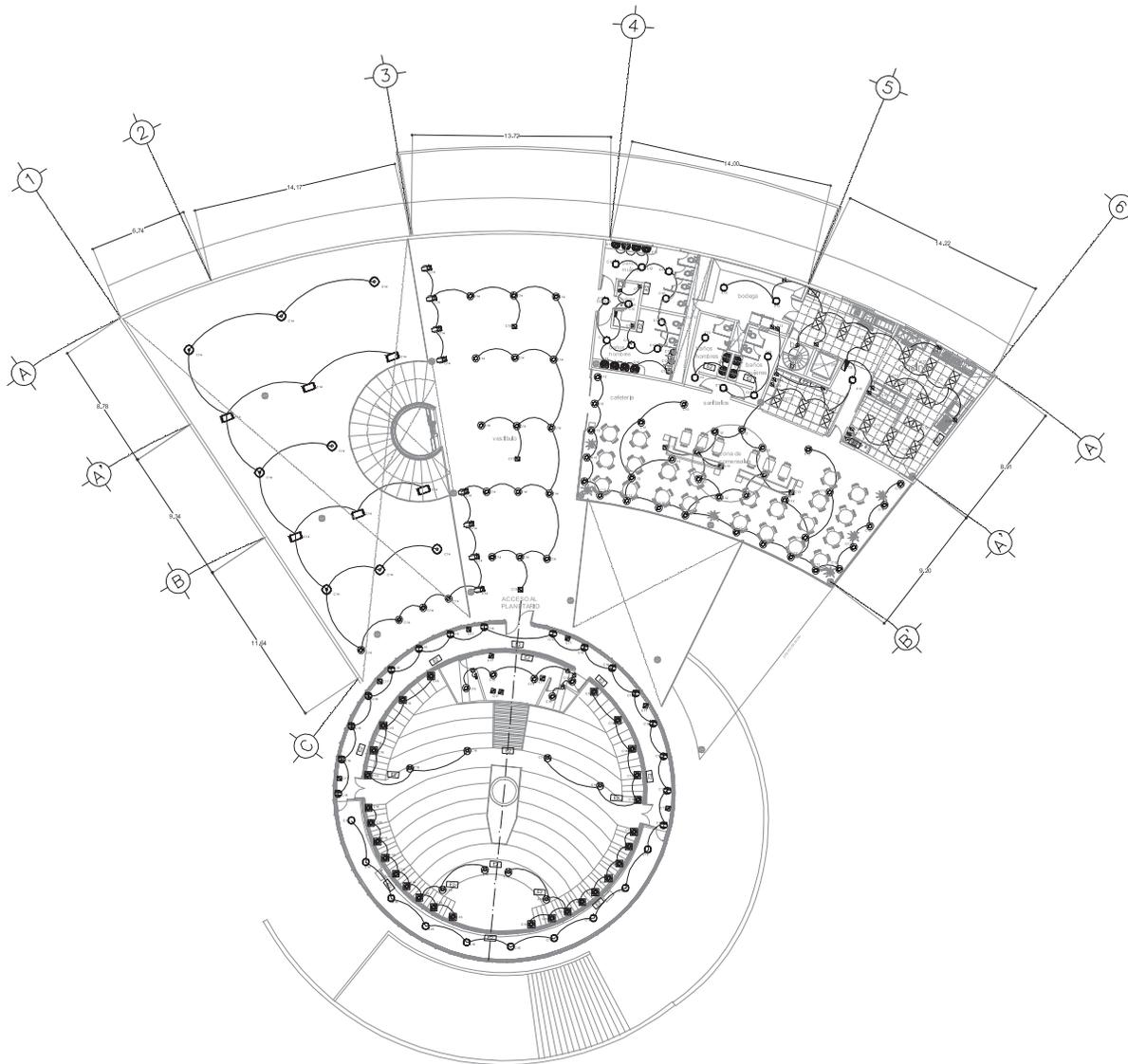


CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: **I. ELECTRICA PLANTA BAJA**

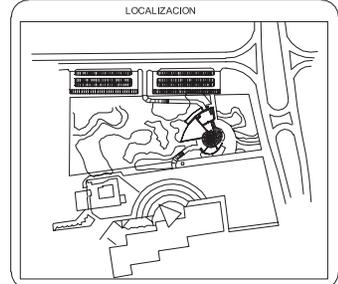
AUTORES: **LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO**

NORTE	ISOTE
	IE-01
ESCALA	ADJUSTABLES
1:200	METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

- NOTAS**
- L1- Tondo 280
 - L2- Plus Tondo 350 Split
 - L3- Mimosa
 - L4- Cyclolat 16
 - L5- Insert 2 tv
 - L6- Discus
 - L7- Studio
 - L8- Focus 3400
 - L9- Flap tondo
 - L10- Led tondo
 - L11- <<E2>>
 - L12- Arc 1p
 - L13- Video 1p
 - Apagador sencillo
 - Apagador trifásico
 - Contacto sencillo en muro 125 w
 - Contacto en piso 125 w
 - Acometida
 - Tablero de distribución



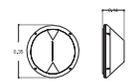
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: **I. ELECTRICA PLANTA ALTA**

AUTORIA: **LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO**

NORTE CLAVE: **IE-02**

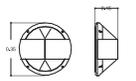
ESCALA: 1:200
 ADICIONALES: METROS



MODELO TONDO 280
color gris mateado

aparato compuesto de:
- cuerpo arriba, tela, tela y sofl de fundición de aluminio
- difusor de cristal mateado y mateado
- reflector de aluminio
- tornillos de enchufe de acero inox.

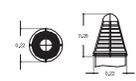
tipo de luminaria:
G24x3- 28w



MODELO PLUS TONDO 350 SPLAT
color gris mateado

aparato compuesto de:
- cuerpo arriba, tela, tela y sofl de fundición de aluminio
- difusor de cristal mateado y mateado
- reflector de aluminio
- tornillos de enchufe de acero inox.

tipo de luminaria:
G24x3- 28w



MODELO MIMO SS
color negro

aparato para empotrar compuesto de:
- cartuchos de fundición de aluminio
- arandelas anodizadas negras o barnizadas gris mateado
- cuerpo cableado compuesto de difusor de vidrio grabado, soporte de termoplástico autoextinguible V-2, 850
- reflector de aluminio
- tornillos de enchufe de acero inox.

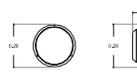
tipo de luminaria:
G24x3- 28w



MODELO CYCLOBAT 16
color negro anodizado opaco

aparato para empotrar en el suelo, transitable, aparato compuesto de:
- cuerpo de termoplástico autoextinguible V-2 UL, de color mateado de estado sólido negro
- cuerpo pintado y tornillos externos de acero inox CR NI 18/10
- difusor de vidrio borosilicato pintado con bajo coeficiente de absorción
- pantalla de aluminio de óxido anodizado resistente a la corrosión, espesor 4mm
- tornillos de enchufe de acero inox pintado, espesor de 2mm
- soportes para el cableado eléctrico de chapa de aluminio UNI 9001/2, espesor de 1mm, gomas EPDM.

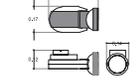
tipo de luminaria:
G24x3- 16w



MODELO DISCUS
color blanco

aparato compuesto de:
- cuerpo y sofl de fundición de aluminio
- reflector de aluminio
- difusor de cristal plateado blanco
- tornillos de acero inox

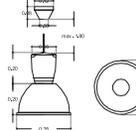
tipo de luminaria:
G24x3- 20w



MODELO <E2>
color blanco

proyector de interior iluminado completo de lámparas de halógenos metálicos de 75w
aparato compuesto de:
- cuerpo de fundición de aluminio
- cuerpo de componentes en termoplástico autoextinguible V-0A1, 94, tipo intencionalmente
- difusor de cristal mateado y mateado
- finchamente
- parabolo de aluminio

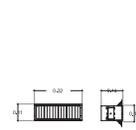
tipo de luminaria:
G12 70w A8T



MODELO PENCIL 5001 150
color negro

aparato compuesto de:
- cuerpo arriba, tela, tela y sofl de fundición de aluminio
- difusor de cristal mateado y mateado
- reflector de aluminio
- tornillos de enchufe de acero inox.

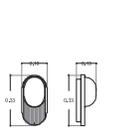
tipo de luminaria:
2 sig/2 150w



MODELO INSERT 2 FV
color negro

aparato compuesto de:
- cuerpo arriba, tela, tela y sofl de fundición de aluminio
- difusor de cristal mateado y mateado
- reflector de aluminio
- tornillos de enchufe de acero inox.

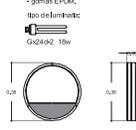
tipo de luminaria:
2G11 18w



MODELO VIDEO 1P
color blanco

aparato para iluminación de emergencia compuesto de:
- cuerpo de termoplástico autoextinguible V-0A1, 94, tipo intencionalmente 900°C
- difusor de cristal transparente
- batería Ni-Cd 3.6V, 1, 1/2 Ah
- autonomía 3 horas
- lámparas emergencia 20w
- tiempo de carga 24 horas

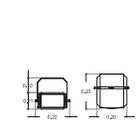
tipo de luminaria:
2G7 9w
duración 1 hora



MODELO ARC 1P
color blanco

aparato para iluminación de emergencia compuesto de:
- cuerpo de termoplástico autoextinguible V-0A1, 94, tipo intencionalmente 900°C
- difusor de cristal mateado
- batería Ni-Cd 3.6V, 4 Ah
- autonomía 3 horas
- lámparas emergencia 22w 200 lm
- tiempo de carga 24 horas

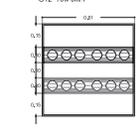
tipo de luminaria:
G10q 22w



MODELO STUDIO
color blanco

proyector de interior de halógenos metálicos de 75w
aparato compuesto de:
- cuerpo de fundición de aluminio
- reflector de aluminio
- difusor de cristal mateado
- arandelas barnizadas

tipo de luminaria:
R075 70w A8



MODELO SOFT LIGHT
color blanco

lámpara para 2 lámparas fluorescentes, para instalación en plafón rebatible de 61 x 61 cm, compuesto por:
- cuerpo de lámpara de acero cal.20
- reflector blanco en lamina de acero
- difusores de acrílico esmerilado con protección UV

tipo de luminaria:
UL 2 x 17w



MODELO LED TONDO
color blanco

aparato de empotrar orientable en aluminio fundido a presión para halógena de baja tensión, con resaja de vidrio.
Instalar en superficies no inflamables

tipo de luminaria:
G8.35 max 50w



MODELO FLAP TONDO
color blanco

aparato de empotrar orientable en aluminio fundido a presión para halógena de baja tensión, con resaja de vidrio.
Instalar en superficies no inflamables

tipo de luminaria:
G8.35 max 50w



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

- NOTAS**
- L1- Tondo 280
 - L2- Plus Tondo 350 Splat
 - L3- Mimo ss
 - L4- Cyclobat 16
 - L5- Insert 2 FV
 - L6- Discus
 - L7- Studio
 - L8- Focus 3400
 - L9- Flap tondo
 - L10- Led tondo
 - L11- <E2>
 - L12- Arc 1p
 - L13- Video 1p
- ☒ Apagador sencillo
 - ☒ Apagador trifásico
 - ☒ Contacto sencillo en muro 125w
 - ☒ Contacto en piso 125w
 - ☒ Acometida
 - ☒ Tablero de distribución



CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: I. ELECTRICAS
DETALLES

ALUMNO: LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO



Cto.no.	2x 17w	50w	50w	26w	26w	26w	125w	125w	TOTAL W
C1	13	24	3						1670
C2								12	1500
C3								9	1125
TOTAL									4495

Cto.no.	2x 17w	50w	50w	26w	26w	26w	125w	125w	TOTAL W
C12	15	50		1					3478
C13							16	3	2375
TOTAL									5853

Cto.no.	50w	26w	TOTAL W
C-Em1 zona admon.		25	225
C-Em2 zona vest. p.b.	4		200
C-Em3 zona serv. p.b.		11	275
C-Em4 planetario p.b.		9	225
C-Em5 zona serv. p.a.		13	325
C-Em6 tosa p.a.		6	300
C-Em7 planetario p.a.		15	375
TOTAL			2200

Cto.no.	2x 17w	50w	50w	26w	26w	26w	125w	125w	TOTAL W
C4	7	30	14	1					3270
C5							10	9	1250
C6									1125
TOTAL									5611

Cto.no.	2x 17w	50w	18w	75w	150w	70w	125w	125w	TOTAL W
C14	19		8	8		6			2630
C15								3	375
TOTAL									3005

T.no.	DESCRIPCION	TOTAL W
T1	Tablero de distribución- zona administrativa	4495
T2	Tablero de distribución- zona servidos p.b.	5611
T3	Tablero de distribución- vestibulo p.b.	3168
T4	Tablero de distribución- planetario p.b.	3163
T5	Tablero de distribución- zona servicios p.a.	5853
T6	Tablero de distribución- losa vestibulo	3005
T7	Tablero de distribución- planetario p.a.	3595
T8	Tablero de distribución- exterior	742
T9	Tablero de distribución- emergencia	2200
TOTAL		31832 W

Cto.no.	2x 17w	50w	18w	75w	26w	26w	26w	125w	125w	TOTAL W
C7	15	6	8							1418
C8								14		1750
C9										
TOTAL										3168

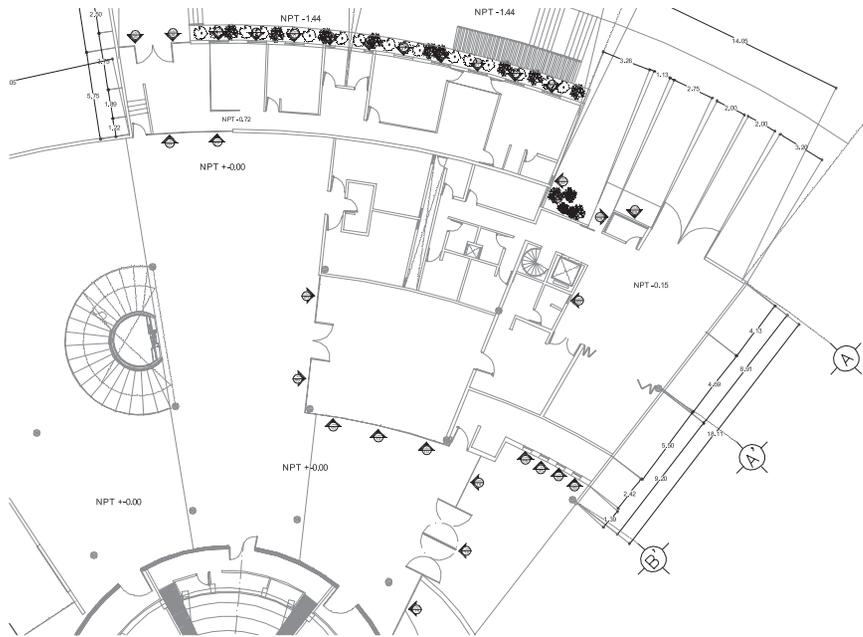
Cto.no.	18w	50w	50w	26w	26w	26w	125w	125w	TOTAL W
C16	8	5	15			16	10		2470
C17								9	1125
TOTAL									3595

Cto.no.	2x 17w	50w	50w	26w	26w	26w	125w	125w	TOTAL W
C10	16		12	26					1788
C11							2	9	1375
									1125
TOTAL									3163

Cto.no.	18w	18w	26w	26w	TOTAL W
C18	4		9		306
C19	15	5	3		438
TOTAL					742



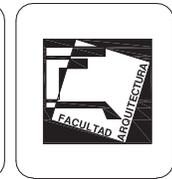
Planos Cancelería y Carpintería	
nomenclatura	descripción
CA-01	Planta ubicación de cancelerías
CA-02	Cancelerías
CA-03	Cancelerías
CA-04	Cancelerías
CA-05	Cancelerías
CA-06	Cancelerías
PU-01	Planta baja ubicación de puertas
PU-02	Planta alta ubicación de puertas
PU-03	Puertas
PU-04	Puertas
PU-05	Puertas
PU-06	Puertas



PLANTA BAJA

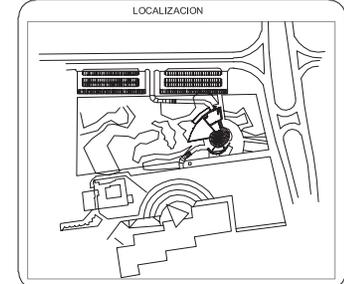


PLANTA ALTA



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
UBICACION DE CANCELERIAS

AUADOR
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE	ISLA	CA-01
ESCALA	AGUJEROS	
1:200	METROS	



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

LOCALIZACION

CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO CANCELERIA

AUTORES LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

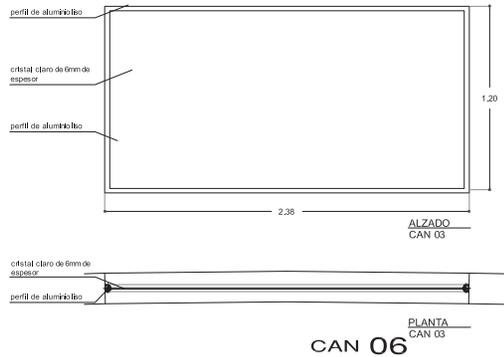
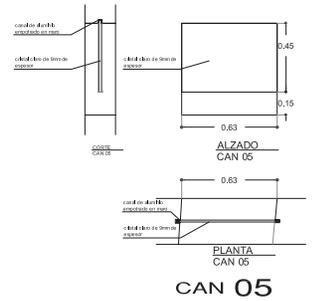
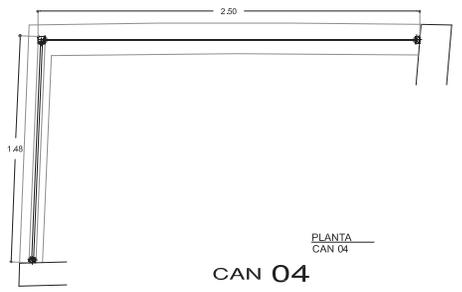
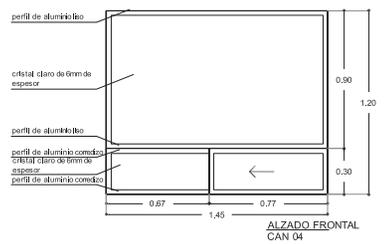
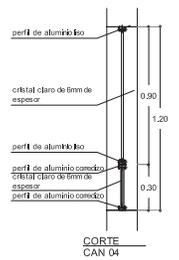
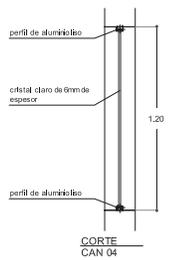
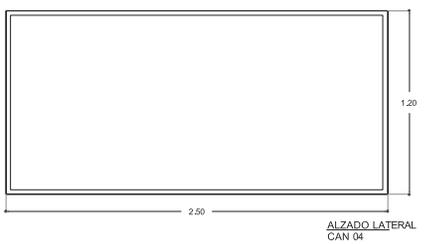
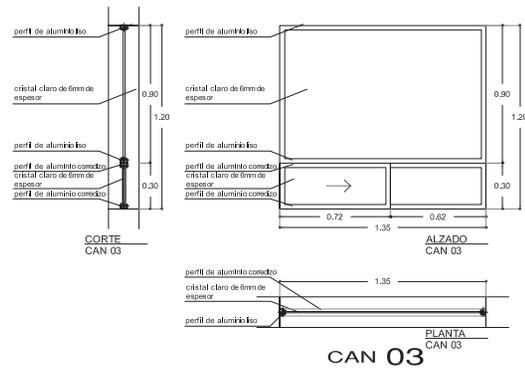
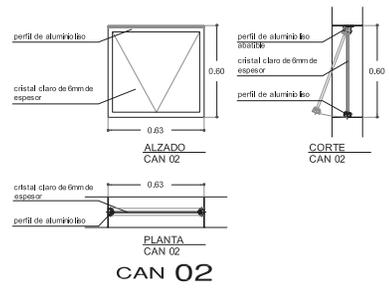
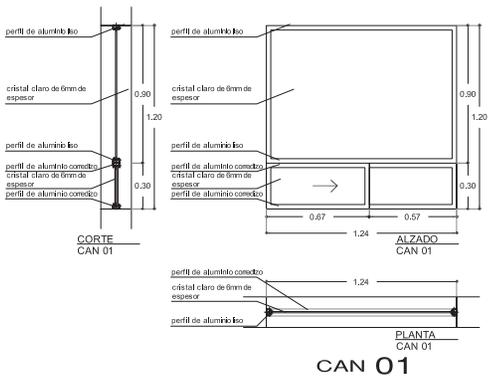
NORTE

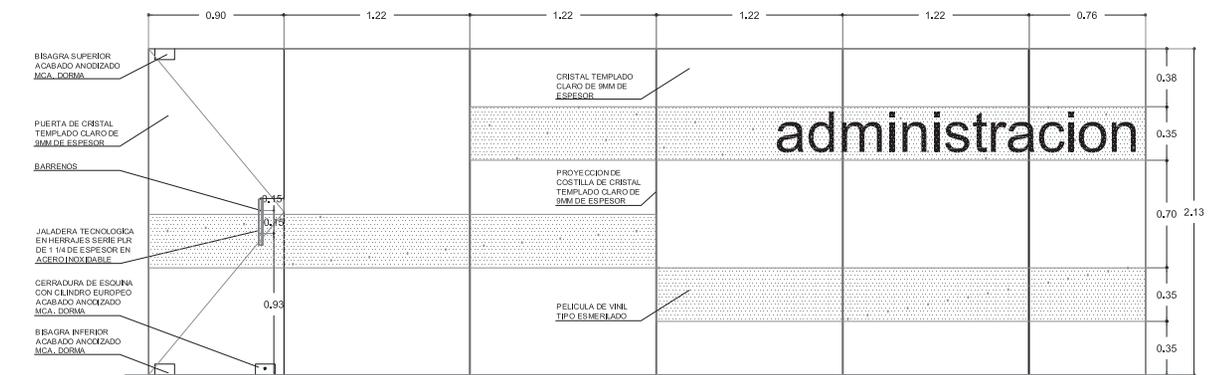
ISLA

CA-02

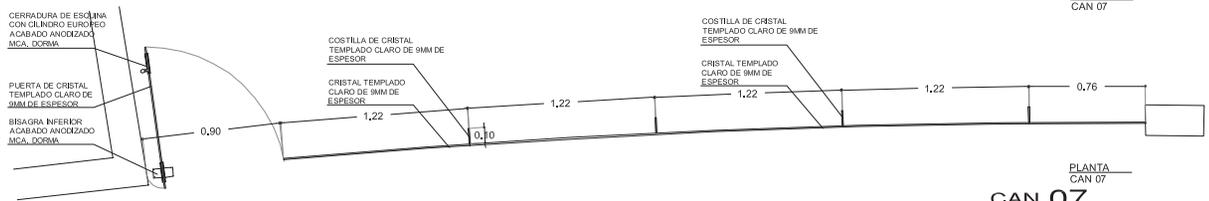
ESCALA 1:20

ADQUISICIONES METROS

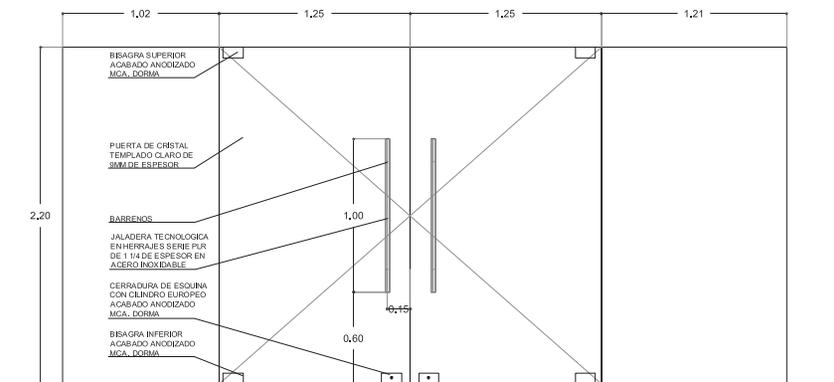




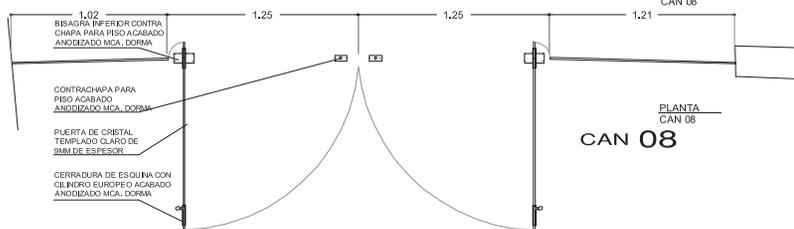
ALZADO
CAN 07



PLANTA
CAN 07



ALZADO
CAN 08



PLANTA
CAN 08



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

LOCALIZACION

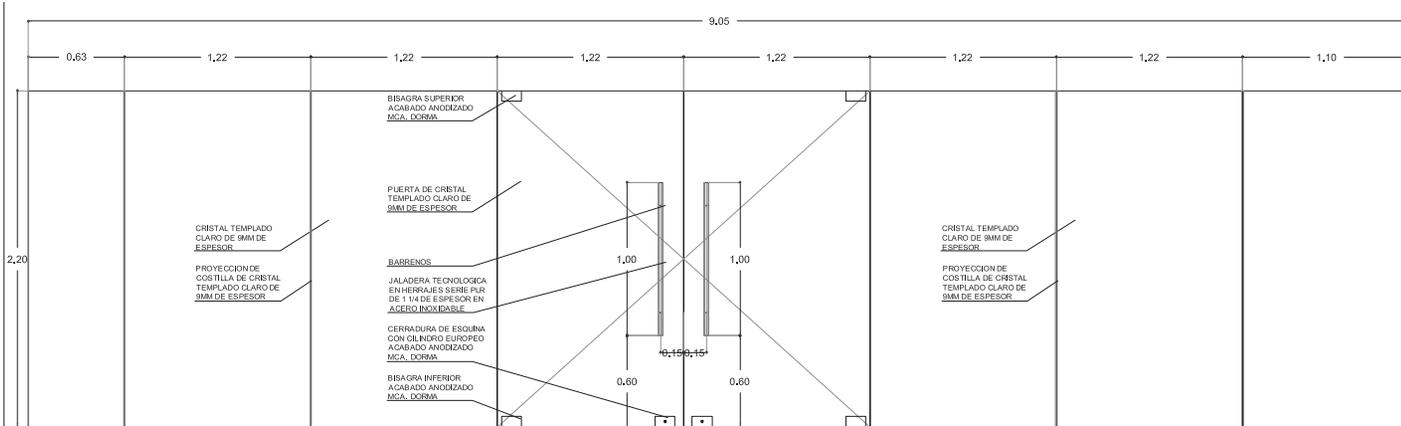
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
CANCELERIA

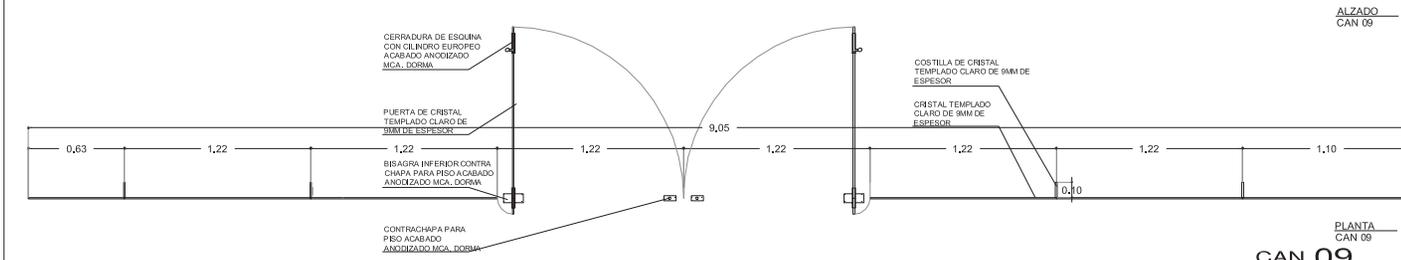
AUADOR
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE
ISLA
CA-03

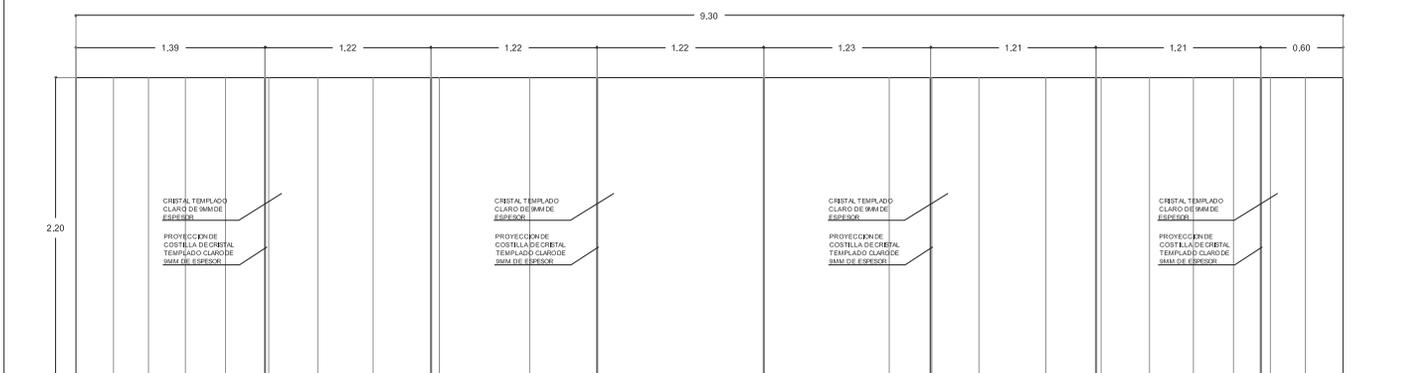
ESCALA
1:50
METROS



ALZADO
CAN 09



PLANTA
CAN 09



ALZADO
CAN 10



PLANTA
CAN 10



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

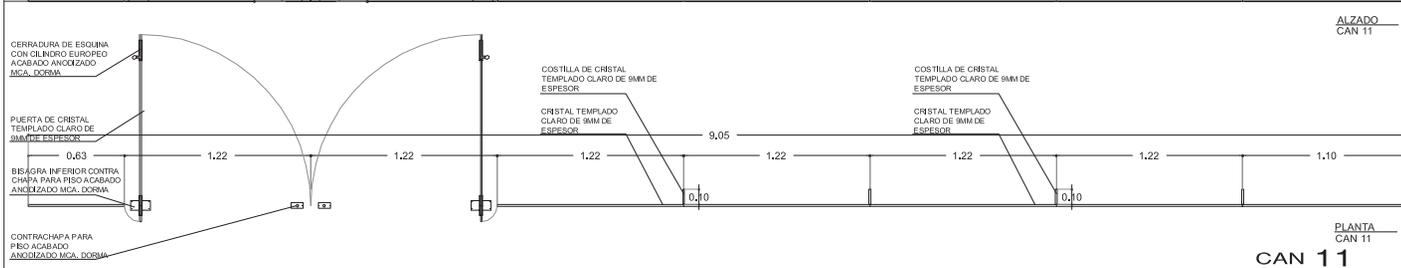
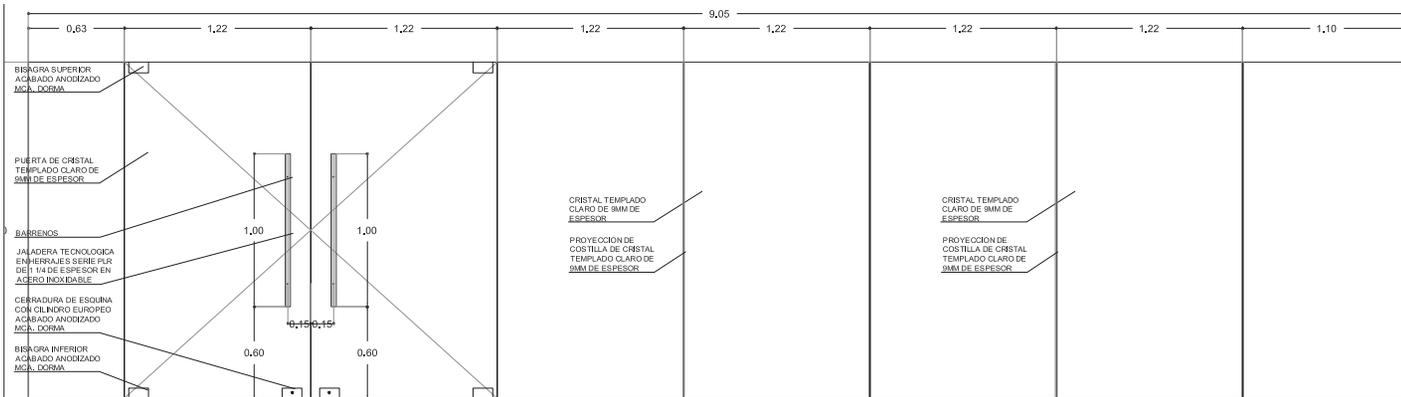
LOCALIZACION

CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
CANCELERIA

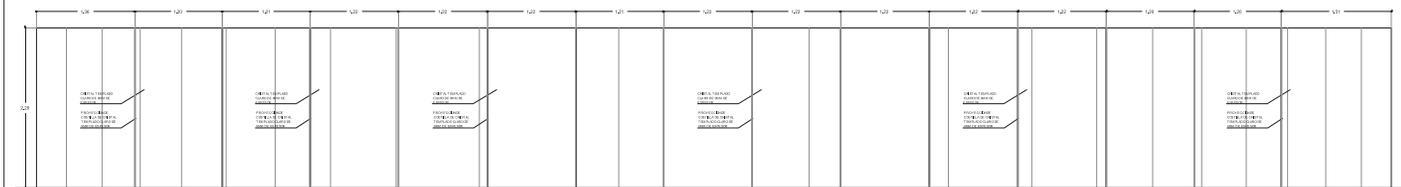
AUTORES
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE
ISLA
CA-04
ESCALA
1:50
METROS

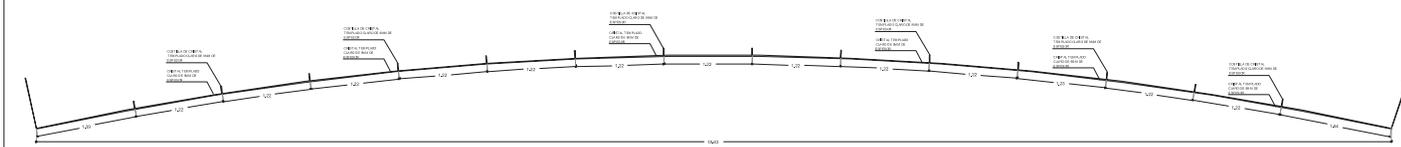


ALZADO
CAN 11

PLANTA
CAN 11



ALZADO
CAN 11



ALZADO
CAN 12

PLANTA
CAN 12



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

LOCALIZACION

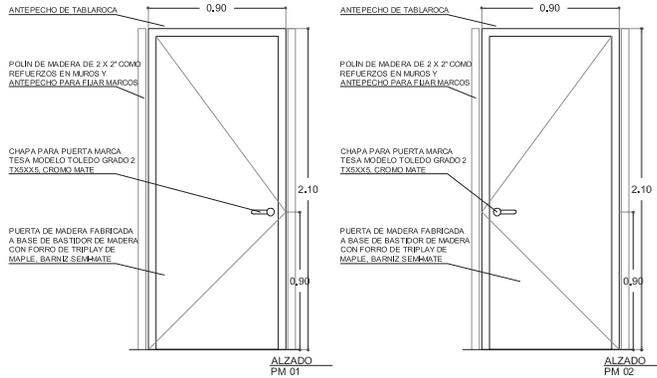
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO
CANCELERIA

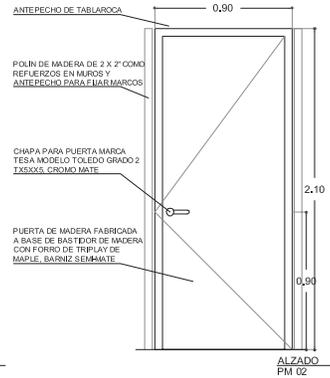
AUADOR
LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE
ISLA
CA-05

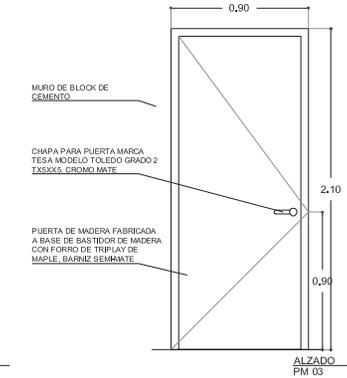
ESCALA
1:50
ADJUSTAR
METROS



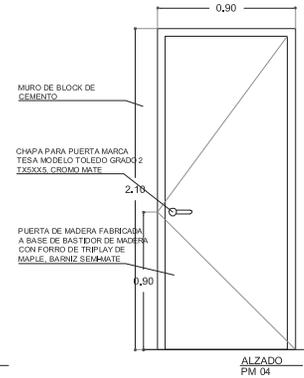
ALZADO PM 01



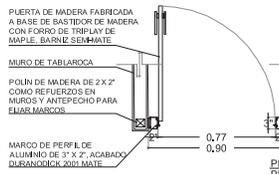
ALZADO PM 02



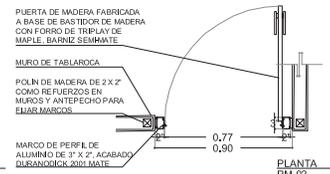
ALZADO PM 03



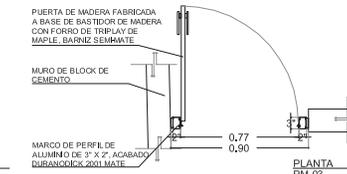
ALZADO PM 04



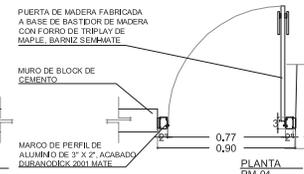
PLANTA PM 01



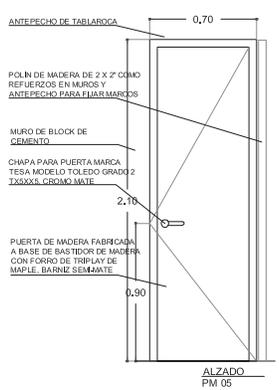
PLANTA PM 02



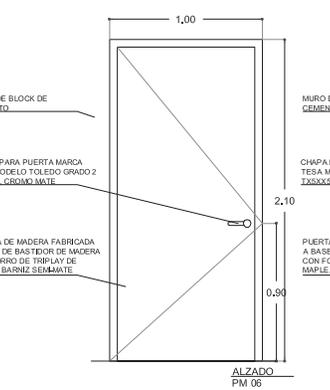
PLANTA PM 03



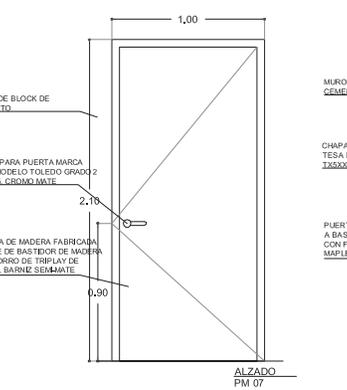
PLANTA PM 04



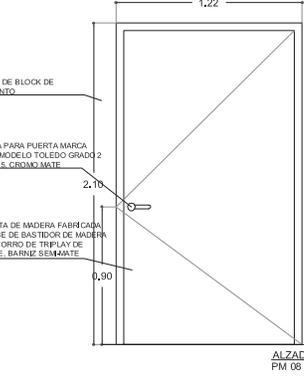
ALZADO PM 05



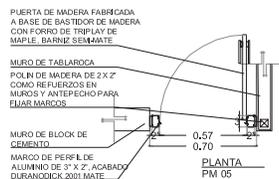
ALZADO PM 06



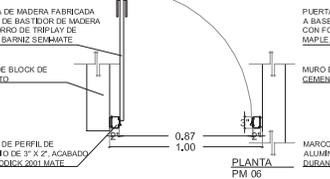
ALZADO PM 07



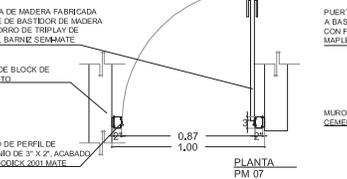
ALZADO PM 08



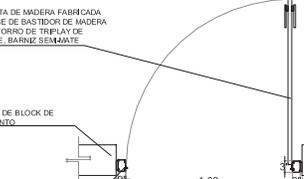
PLANTA PM 05



PLANTA PM 06



PLANTA PM 07

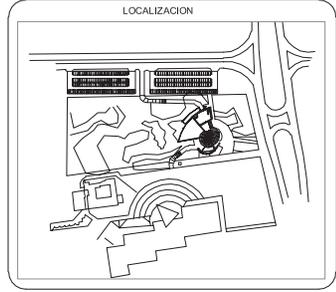


PLANTA PM 08



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



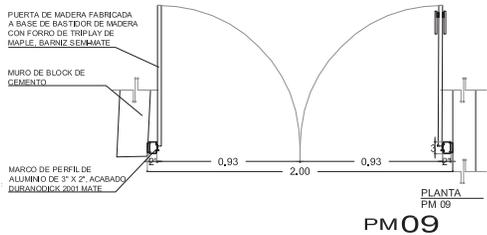
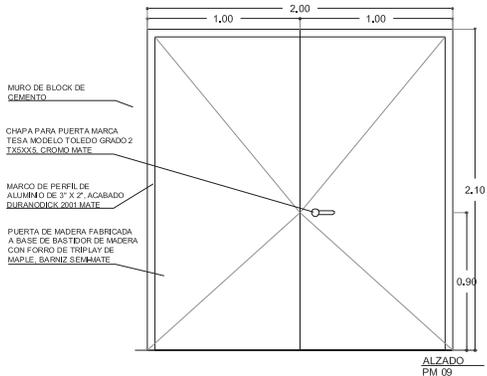
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: PUERTAS

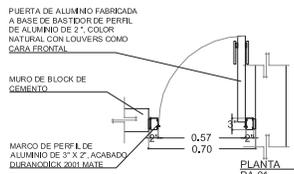
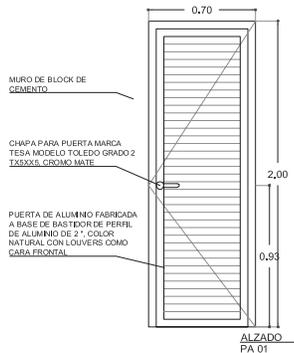
AUTORES: LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NOORTE: ISLAVE: **PU-03**

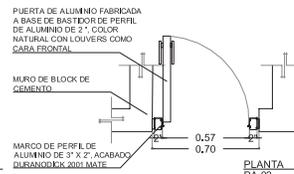
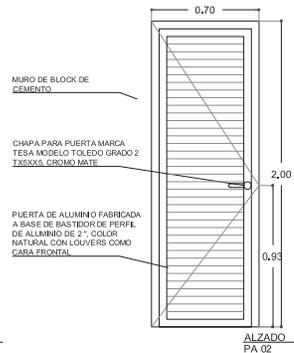
ESCALA: 1:50 ASISTENTES: METROS



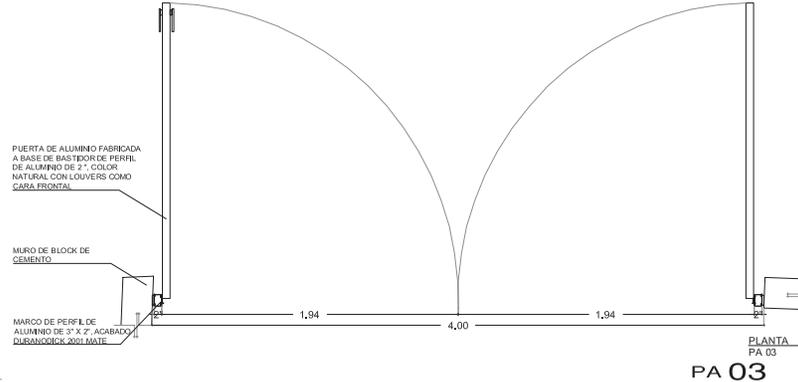
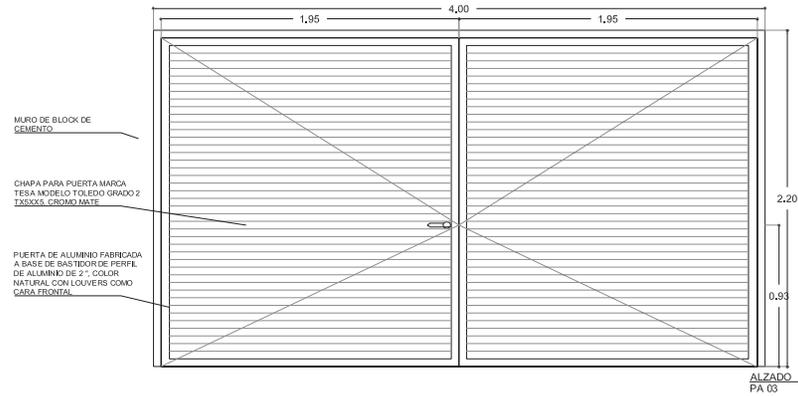
PM09



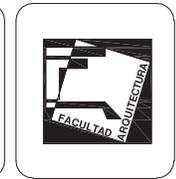
PA 01



PA 02



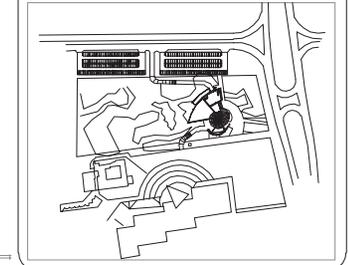
PA 03



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS

LOCALIZACION



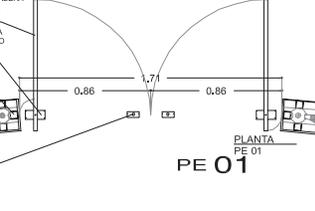
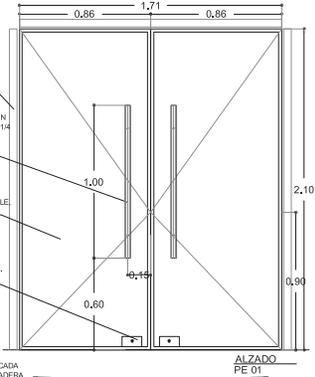
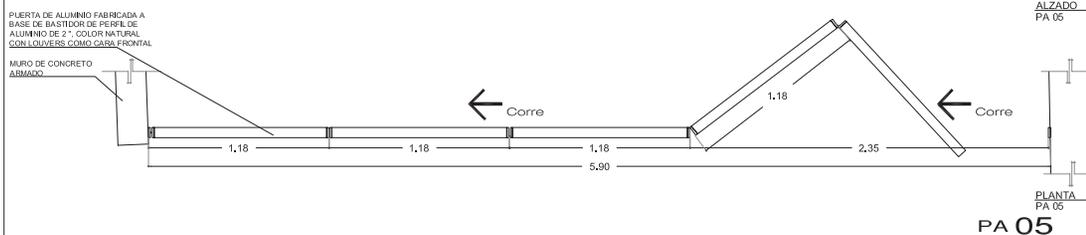
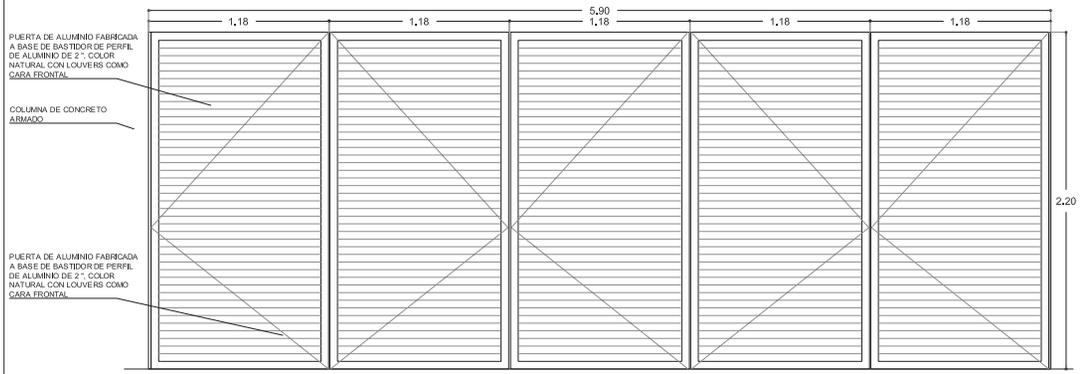
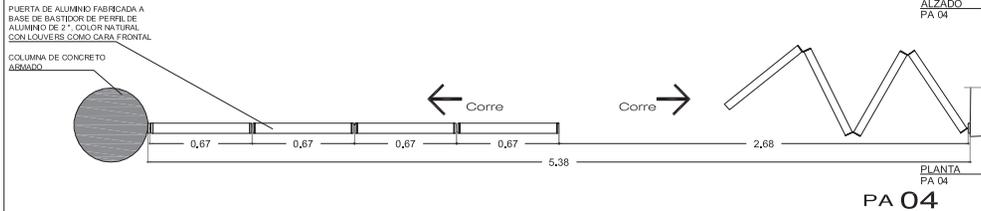
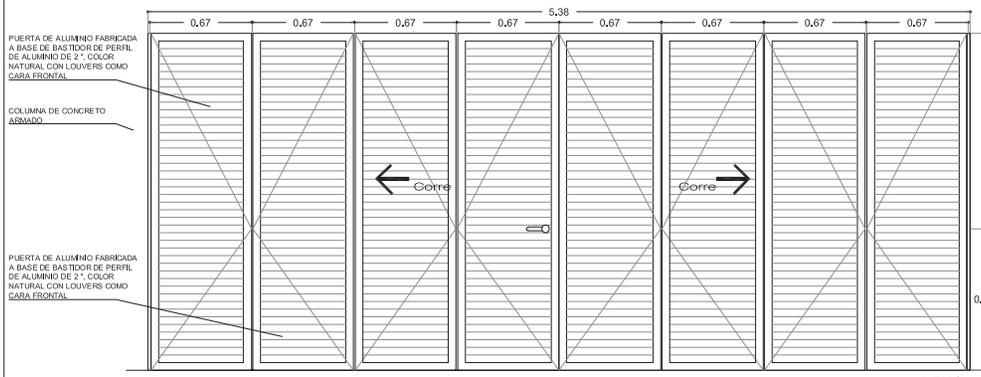
CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO PUERTAS

AUTORES LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

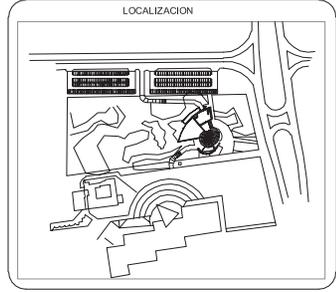
NORTE ISLA
PU-04

ESCALA 1:20 AGUJEROS METROS



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: PUERTAS

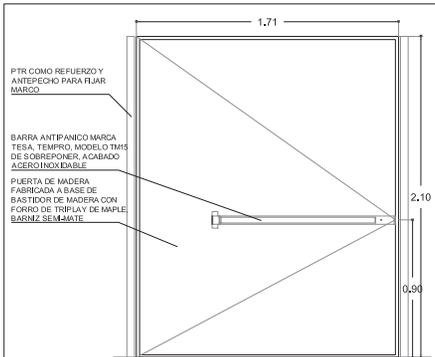
ALUMNO: LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE: ISLA

PU-05

ESCALA: 1:20

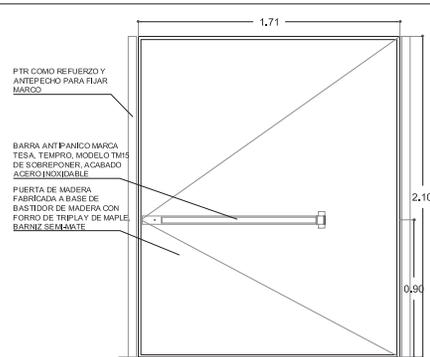
ADQUISICIONES: METROS



PTR COMO REFUERZO Y ANTEPECHO PARA FIJAR MARCO

BARRA ANTIPANICO MARCA TESA, TEMPRO, MODELO TMS DE SOBREPONER, ACABADO ACERO INOXIDABLE

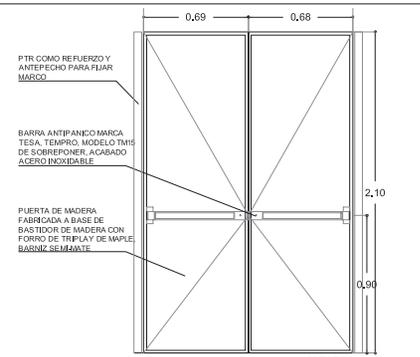
PUERTA DE MADERA FABRICADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA CON FORRO DE TRIPLAY DE MAPLE, BARNIZ SEMI-MATE



PTR COMO REFUERZO Y ANTEPECHO PARA FIJAR MARCO

BARRA ANTIPANICO MARCA TESA, TEMPRO, MODELO TMS DE SOBREPONER, ACABADO ACERO INOXIDABLE

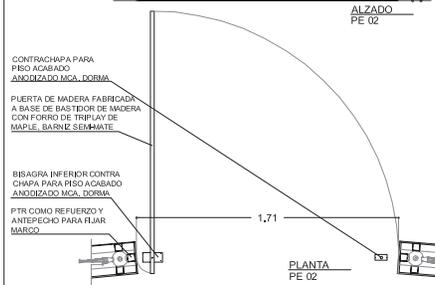
PUERTA DE MADERA FABRICADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA CON FORRO DE TRIPLAY DE MAPLE, BARNIZ SEMI-MATE



PTR COMO REFUERZO Y ANTEPECHO PARA FIJAR MARCO

BARRA ANTIPANICO MARCA TESA, TEMPRO, MODELO TMS DE SOBREPONER, ACABADO ACERO INOXIDABLE

PUERTA DE MADERA FABRICADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA CON FORRO DE TRIPLAY DE MAPLE, BARNIZ SEMI-MATE



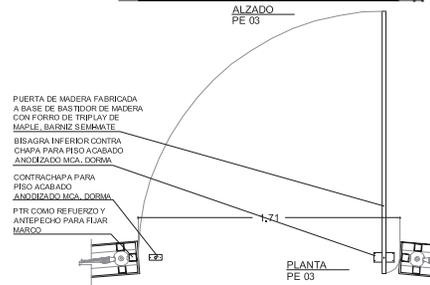
CONTRACHAPA PARA PISO ACABADO ANODIZADO MCA, DORMA

PUERTA DE MADERA FABRICADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA CON FORRO DE TRIPLAY DE MAPLE, BARNIZ SEMI-MATE

BISAGRA INFERIOR CONTRA CHAPA PARA PISO ACABADO ANODIZADO MCA, DORMA

PTR COMO REFUERZO Y ANTEPECHO PARA FIJAR MARCO

PE 02



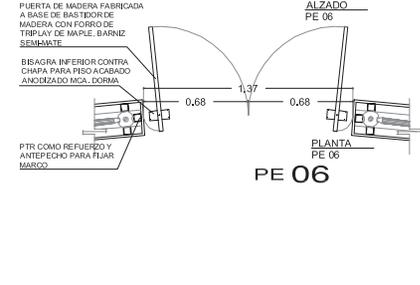
PUERTA DE MADERA FABRICADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA CON FORRO DE TRIPLAY DE MAPLE, BARNIZ SEMI-MATE

BISAGRA INFERIOR CONTRA CHAPA PARA PISO ACABADO ANODIZADO MCA, DORMA

CONTRACHAPA PARA PISO ACABADO ANODIZADO MCA, DORMA

PTR COMO REFUERZO Y ANTEPECHO PARA FIJAR MARCO

PE 03

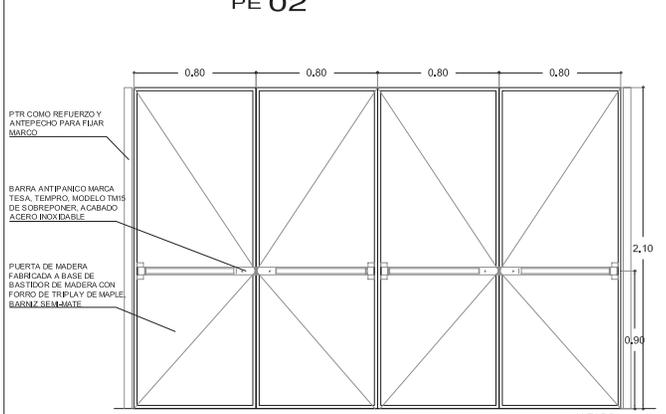


PUERTA DE MADERA FABRICADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA CON FORRO DE TRIPLAY DE MAPLE, BARNIZ SEMI-MATE

BISAGRA INFERIOR CONTRA CHAPA PARA PISO ACABADO ANODIZADO MCA, DORMA

PTR COMO REFUERZO Y ANTEPECHO PARA FIJAR MARCO

PE 06



PTR COMO REFUERZO Y ANTEPECHO PARA FIJAR MARCO

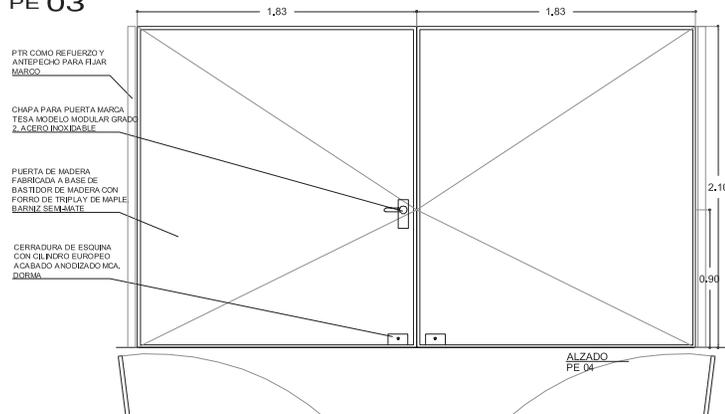
BARRA ANTIPANICO MARCA TESA, TEMPRO, MODELO TMS DE SOBREPONER, ACABADO ACERO INOXIDABLE

PUERTA DE MADERA FABRICADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA CON FORRO DE TRIPLAY DE MAPLE, BARNIZ SEMI-MATE

PUERTA DE MADERA FABRICADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA CON FORRO DE TRIPLAY DE MAPLE, BARNIZ SEMI-MATE

BISAGRA INFERIOR CONTRA CHAPA PARA PISO ACABADO ANODIZADO MCA, DORMA

PE 05



PTR COMO REFUERZO Y ANTEPECHO PARA FIJAR MARCO

CHAPA PARA PUERTA MARCA TESA MODELO MODULAR GRADO 2 ACERO INOXIDABLE

PUERTA DE MADERA FABRICADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA CON FORRO DE TRIPLAY DE MAPLE, BARNIZ SEMI-MATE

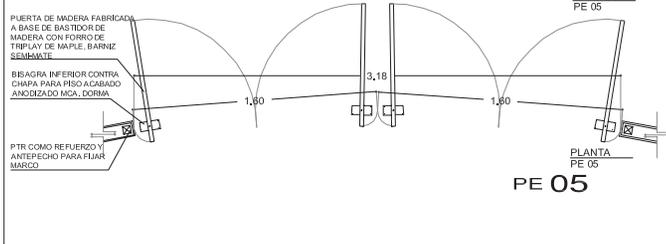
CERRADURA DE ESQUINA CON CILINDRO EUROPEO ACABADO ANODIZADO MCA, DORMA

PUERTA DE MADERA FABRICADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA CON FORRO DE TRIPLAY DE MAPLE, BARNIZ SEMI-MATE

BISAGRA INFERIOR CONTRA CHAPA PARA PISO ACABADO ANODIZADO MCA, DORMA

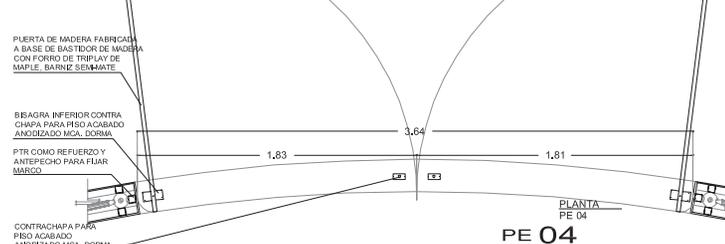
PTR COMO REFUERZO Y ANTEPECHO PARA FIJAR MARCO

PE 04



PTR COMO REFUERZO Y ANTEPECHO PARA FIJAR MARCO

PE 05

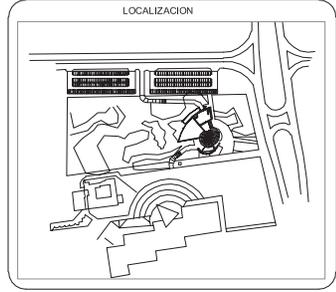


CONTRACHAPA PARA PISO ACABADO ANODIZADO MCA, DORMA



SEMINARIO DE TESIS II
TALLER JORGE GONZALEZ REYNA

NOTAS



CENTRO DEL ESPACIO

CONTENIDO: PUERTAS

AUADOR: LOPEZ FERNANDEZ DANIEL MARINO

NORTE

ESCALA: 1:50

ADQUISICIONES: METROS

PU-06

Presupuesto

Modelo de costo

Modelo de costo:	museo y entretenimiento	Centro del Espacio	
Superficie construida:	2,946.00 m ²	UNAM	
DISTRIBUCIÓN POR SUBSISTEMAS CONSTRUCTIVOS			
Componentes		%	Total \$
1.0 Preliminares		0.95%	\$373,416.05
2.0 Cimentación		5.85%	\$2,294,885.49
3.0 Estructura		74.95%	\$29,417,427.93
4.0 Albañilería		7.14%	\$2,801,746.40
5.0 Acabados		5.06%	\$1,986,657.85
6.0 Instalaciones		3.79%	\$1,488,295.78
7.0 Complementos		4.99%	\$1,691,470.60
8.0 Exteriores		0.62%	\$244,846.80
TOTAL		103.35%	\$40,298,746.90
ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA ESTRUCTURAL			
1.1 Trabajos preliminares		1.17%	\$373,416.05
1.2 Cimentación		7.15%	\$2,294,885.49
1.3 Superestructura		91.68%	\$29,417,427.93
SUMA		100.00%	\$32,085,729.47
ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA DE ALBAÑILERÍA Y ACABADOS			
2.1 Muros		13.30%	\$636,807.00
2.2 Pisos		22.16%	\$1,061,007.85
2.3 Plafones		6.03%	\$288,843.00
2.5 Albañilería		58.51%	\$2,801,746.40
SUMA		100.00%	\$4,788,404.25

ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA INSTALACIONES				
3.1 Sanitaria e hidráulica		26.74%		\$397,938.69
3.2 Eléctrica		73.26%		\$1,090,357.09
S U M A		100.00%		\$1,488,295.78
ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA DE COMPLEMENTOS				
4.1 Mobiliario		2.34%		\$39,525.57
4.2 Carpintería		23.56%		\$398,519.63
4.3 Herrería		10.88%		\$184,063.40
4.4 Cancelería		63.22%		\$1,069,362.00
S U M A		100.00%		\$1,691,470.60
ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA EXTERIORES				
5.1 Exteriores		100.00%		\$244,846.80
S U M A		100.00%		\$244,846.80
Costo del terreno por m2				\$0.00
m2 de terreno				3,106
Valor total del terreno				\$0.00
Resumen				
Costo total de la Obra				\$40,298,746.90
Costo del Terreno				\$0.00
Total				\$40,298,746.90

Calculo de Honorarios

Para calcular el monto por concepto de servicios profesionales, se requiere de la formula que aparece en los aranceles editados por el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, A.C. y por la Sociedad de Arquitectos Mexicanos, A.C.

$$H = [(S) (C) (F) (I) / 100] [K]$$

$$S = 2496 \text{ m}^2$$

$$C = \$13,250 / \text{m}^2$$

$$K = 4 \text{ (función y forma)}$$

$$F = F.o - [(S-S.o) (d.o) / D]$$

$$F = 1.28 - [(2,946 - 2,000) (1.1) / 10,000]$$

$$F = 1.28 - [1,040.6 / 10,000]$$

$$F = 1.28 - 0.104$$

$$F = 1.17$$

$$H = [(2946) (13,250) (1.17) (1.00) / 100] [4]$$

$$H = [456,703.65] [4]$$

$$H = \$1,826,814.06 \text{ (función y forma)}$$

$$H \times 20\% = \$365,362.80 \text{ (complejidad del proyecto)}$$

$$H \times 10\% = \$182,681.40 \text{ (conjunto arquitectónico)}$$

$$\text{TOTAL} = \$2,374,858.20 \text{ (5.8\% del costo del proyecto)}$$



Programa de obra Arquitectónico

Obra	CENTRO DEL ESPACIO																			
Dirección	Ciudad Universitaria, UNAM																			
Fecha	Ene-05																			
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 Preliminares																				
2 Cimentación																				
Zapatas																				
Dados																				
Rellenos																				
Cisternas																				
3 Estructura																				
Columnas																				
Muros																				
Losas																				
Trabes																				
4 Albañilería																				
Losas																				
Estructura metálica																				
Registros																				
5 Acabados																				
Pisos																				
Muros																				
Plafones																				
6 Instalaciones																				
Línea hidrosanitaria																				
Salidas hidrosanitarias																				
Eléctrica																				
7 Complementos																				
Cancelería																				
Ventanas																				
Puertas																				
Herrería																				
Puertas																				
Rejillas																				
Muebles sanitarios																				
Carpintería																				
Mobiliario imax																				
8 Exteriores																				
Jardinería																				
Pisos																				

Conclusiones

El Seminario de Titulación es la última parte en el proceso de aprendizaje a nivel Licenciatura en la Facultad de Arquitectura y por consiguiente es el trabajo con mayor alcance, aproximarse a desarrollar un proyecto a nivel profesional.

Fue difícil decidir por el tema de tesis, pero no importa que tan complicado sea el tipo de edificación que se quiera desarrollar, creo que tenemos que estar preparados como arquitectos a poder resolver cualquier proyecto sin problema.

En este caso elegí desarrollar un planetario con servicios complementarios al cual llame “centro del espacio” y puedo decir que fue un tema interesante, ya que era un proyecto diferente a lo que había hecho en la escuela y sobre todo un reto como ejercicio arquitectónico.

El proceso de diseño fue complicado sobretodo en el criterio estructural del planetario, ya que se necesitaba llegar a un nivel de detalle al cual nunca me había enfrentado.

Gracias a los consejos y asesorías de profesores y expertos en el tema, tuve la información necesaria para llegar a un resultado satisfactorio. Tengo que resaltar la ayuda y la orientación de los profesores nunca acabas de aprender, la experiencia laboral que ellos tienen es de suma importancia que se ve reflejada en las correcciones del proyecto.

Tener la oportunidad de poder laborar en despachos de arquitectura durante el Seminario de Titulación fue fundamental para mi tesis, ya que aprendí el desarrollo de un proyecto ejecutivo, tener al alcance de las manos información, manuales, catálogos de proveedores, etc. Esto facilitó el desarrollo de mi proyecto a un nivel profesional.

Bibliografía

- Folletos
Folletos proporcionados en el planetario luis enrique erro

- Páginas web

www.zeiss.com.mx
www.fester.com.mx
www.construye.com
www.alcopla.com.mx
www.vitro.com
www.arenko.com
www.pretecsa.com
www.construtalia.com.es
www.schindler.com.mx
www.macropisos.com

- catálogos
construlita
casa ortíz