



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: JORGE GONZÁLEZ REYNA

**POSGRADO DE ARQUITECTURA
CAMPUS JURQUILLA QRO.**

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

P R E S E N T A

FRANCISCO MEMETLA MOLOTLA

SINODALES:

**DR. ALVARO SÁNCHEZ GONZÁLEZ
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ
ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO**

MÉXICO D.F -MARZO/2008



ÍNDICE.

I.- INTRODUCCIÓN	4
II.- PRÓLOGO	5
III.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	6
IV.- ANTECEDENTES	7
V.- OBJETIVOS Y METAS	8
CAPÍTULO I ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL SITIO.	9
I.I.- LOCALIZACIÓN	10
I.II.- AMBIENTAL	11
Clima	
Pendientes	
Vientos dominantes	
Edafología	
Vegetación	
Hidrología	
Vistas	
I.III.- URBANO	12
Intensidad y uso del suelo	
Vialidad y Transporte	
Infraestructura	
Imagen urbana	
I.IV.- ARQUITECTÓNICO	18
Edificios existentes	
Instalaciones	
Agua potable	
Drenaje y alcantarillado	
Riego y contra incendios	
Suministro de energía eléctrica	
CAPÍTULO II FILOSOFIA Y CONCEPTO GENERAL DEL PLAN MAESTRO.	23
II.I.- GENERACIÓN DEL CONCEPTO DE DISEÑO	23
II.II.- ZONIFICACIÓN	26
SECTOR A	
SECTOR B	
SECTORES C y D	
II.III.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	29
Accesos peatonales	
Corazón del campus	
Estacionamientos	
Edificio de Gobierno y Administración	
Unidades de Posgrado e Investigación (Sector A)	
Núcleos de servicios académicos	
Servicios generales	
Zona cultural	

CAPÍTULO III PROPUESTA CONCEPTUAL DE PAISAJE	36
CAPÍTULO IV DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO VIAL	37
Accesos	
Vialidad vehicular	
Vialidad peatonal.3	
CAPÍTULO V PROGRAMA GENERAL DEL CAMPUS	39
CAPÍTULO VI CRITERIOS NORMATIVOS	40
<i>LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS</i>	40
VI.I.- Introducción	
VI.II.- Objetivos generales de diseño y zonificación	
VI.III.- Perímetros construibles y alturas reguladoras	
VI.IV.- Desplante de edificios	
VI.V.- Esquemas arquitectónicos	
VI.VI.- Tratamiento de fachadas	
VI.VII.- Tratamiento de azoteas	
VI.VIII.- Sistemas constructivos	
VI.IX.- Definición de instalaciones	
VI.X.- Materiales y acabados	
CAPÍTULO VII LINEAMIENTOS PAISAJÍSTICOS	44
VII.I.- Introducción	
VII.II.- Objetivos generales de diseño y zonificación	
CAPÍTULO VIII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	46
CAPÍTULO IX. ESTAMACION DE HONORARIOS.	50
CAPITULO X. PRESUPUESTO PARAMETRICO.	51
CAPITULO XI. HONORARIOS POR PROYECTO.	52
CAPITULO XII. PROGRAMA DE OBRA.	54
CAPITULO XIII. PROYECTO DE MANTENIMIENTO.	55
CAPITULO XIV. PROYECTO EJECUTIVO.	56
CONCLUSIONES	70
BIBLIOGRAFÍA	71

I.- INTRODUCCIÓN

El Campus UNAM - Juriquilla en Querétaro, es considerado como el principal ejemplo de las políticas de descentralización que inició la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) desde hace mas de 20 años.

Es un esfuerzo compartido entre la propia UNAM, la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) y el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico (CINVESTAV) del IPN, que se plantea como la posibilidad de crear nuevas propuestas educativas y de investigación, a través de programas de posgrado e investigación, compartidos entre las tres instituciones.

El Campus UNAM - Juriquilla es un proyecto ambicioso y representa un modelo de colaboración interinstitucional, completamente nuevo, en el que se podrán realizar trabajos de un alcance mayor al que cada una de las instituciones involucradas podría realizar por separado.

En este documento se desarrolla el proyecto ejecutivo de uno, de los edificios propuestos en el desarrollo del campus, es el Posgrado de Arquitectura.

II.- PRÓLOGO

En una extensión de 55 hectáreas, donadas por el Gobierno Federal y el Gobierno Estatal de Querétaro, actualmente operan en el Campus UNAM - Juriquilla: el Centro de Neurobiología, la Unidad de Investigación de Ciencias de la Tierra, el Departamento de Física Aplicada y Tecnología Avanzada y el Departamento de Extensión de la Facultad de Contaduría y Administración. En este campus se encuentran trabajando científicos de primer orden, entre los cuales 75 están reconocidos en el Sistema Nacional de Investigadores.

En el marco del apoyo institucional entre la Dirección de Obras y Servicios Generales de la UNAM y la Facultad de Arquitectura surge el proyecto para la realización del Plan Maestro Campus UNAM - Juriquilla. A su vez la Facultad de Arquitectura forma un equipo multidisciplinario para su desarrollo, en el que participan miembros de sus cuatro licenciaturas: Arquitectura, Arquitectura de Paisaje, Diseño Industrial y Urbanismo.

Para la planificación del campus se tomaron en cuenta las instalaciones preexistentes, las necesidades actuales y el crecimiento futuro, enfocando este trabajo dentro de dos grandes vertientes:

- El Plan Maestro que propone los lineamientos de diseño y construcción
- Los proyectos ejecutivos prioritarios sobre vialidad, estacionamientos, andadores y el diseño del espacio exterior.

III.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Con las nuevas instalaciones de este campus, la UNAM abre magníficas opciones de estudio para los alumnos de posgrado de la región del Bajío, así como espléndidos espacios para la investigación científica.

Este campus facilita que más jóvenes mexicanos puedan seguir sus estudios de posgrado y dedicar su talento, esfuerzo y conocimientos a las tareas de la investigación.

Con este proyecto se cumple cabalmente con una de las tareas que la sociedad mexicana y nuestra Constitución Política ha conferido a sus Universidades, depositando en ellas las tareas de educar, investigar y difundir la cultura; respetando la libertad de cátedra, investigación, libre examen y discusión de ideas.

IV.- ANTECEDENTES

Los inicios del campus datan de dos etapas previas, inauguradas en 1996 y 1997. El punto de partida de estas etapas es el anteproyecto del Arq. Armando Franco, en el cual se realizan las primeras zonificaciones que definen los límites entre las instituciones.

También queda plasmada la manera que el conjunto se relaciona con la traza general de su entorno urbano.

Posteriormente el Arq. Enrique García Formentí, le aporta al diseño urbano general, tanto el trazo de la vialidad principal en el terreno ubicado enfrente de la UAQ, como lotificación para el desplante de los primeros edificios del conjunto. También en esta etapa quedan definidos los lineamientos de infraestructura general del campus.

Normatividad Universitaria y reglamentación de construcción

Los criterios normativos que se tomaron en cuenta para el desarrollo de este plan consideraron como marco de referencia el Reglamento Municipal de Construcción y los Lineamientos Normativos de la Dirección General de Obras y Servicios Generales (DGOSG) de la UNAM.

Después de un análisis previo del sitio sobre sus características ambientales, urbanas y arquitectónicas, se proponen criterios para acotar de manera puntual el crecimiento del campus, que sin pretender ser un freno a las posibilidades de crecimiento, se propone dar unidad al conjunto.

Adicionalmente se consideraron estudios de casos análogos para proponer mecanismos de regulación y control sin perder de vista las condiciones propias del sitio.

V.- OBJETIVOS Y METAS

La creación del Campus UNAM - Juriquilla se basa en los siguientes objetivos generales:

- Fomentar las políticas de descentralización de la UNAM
- Incrementar la amplitud de cobertura de la UNAM en la investigación y formación de recursos humanos altamente especializados en el campo de la ciencia y la tecnología
- Proporcionar la planta física adecuada para la realización de las actividades sustantivas de la UNAM.
- Hacer efectivo un verdadero régimen de planeación.
- Rescatar, rehabilitar y desarrollar la infraestructura y equipamiento urbano instalado que permanecen rezagados o en condiciones de sustitución.
- Definir un área de preservación ecológica que permita conservar las características naturales de la región.
- Ordenar la ocupación del suelo que constituye una reserva para el crecimiento, indicando criterios de ocupación compatible con su capacidad.

CAPÍTULO I. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL SITIO

I.I.- LOCALIZACIÓN

El campus se encuentra dentro de la delegación Santa Rosa Jaúregui, al oriente de la carretera Querétaro - San Luis Potosí, en el kilómetro 11.5 está la desviación a Juriquilla y a 2 kilómetros, está el campus. Aproximadamente a 12 km al norte del centro de la ciudad de Querétaro (Figura 1 y Figura 2). Las coordenadas de su ubicación son: $101^{\circ} 30'$ latitud norte y $20^{\circ} 45'$ longitud oeste. Con una altitud máxima de 1950 msnm.



Figura 1. Localización regional

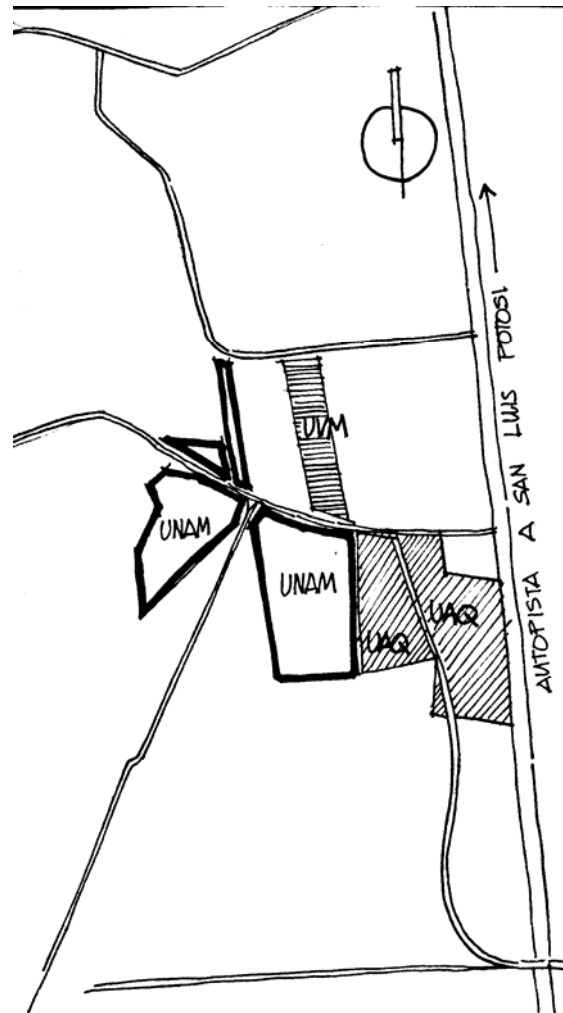


Figura 2. Detalle de localización

La UNAM cuenta para la construcción del Campus UNAM - Juriquilla con cuatro terrenos, que tienen las siguientes características.

Tabla 1. Características de los terrenos Campus UNAM Juriquilla

Sector	Nombre del terreno	Área	Unidad	Límites			
				Norte	Sur	Oeste	Este
A	Jurica La mesa	323,677.31	M2	Av. Villas del Mesón (Carretera a Juriquilla)	Predios ejidales	Fraccionamiento Jurica San Francisco	Terreno Universidad Autónoma de Querétaro
B	Jurica Misión San Miguel(fracción 1)	189,007.80	M2	Av. Villas del Mesón Carretera a Juriquilla	Fraccionamiento Jurica San Francisco	Fraccionamiento Jurica Mesón	Av. San Francisco
C	Jurica Misión San Miguel(fracción 2)	15,487.84	M2	Terreno propiedad del Gobierno del Estado	Av. Villas del Mesón (Carretera a Juriquilla)	----- Terreno propiedad del Gobierno del Estado	Calle en proyecto
D	Jurica Misión San Miguel(fracción 3)	21,730.53	M2	Fraccionamiento Jurica Real del Convento	Av. Villas del Mesón (Carretera a Juriquilla)	Calle en proyecto	Terreno propiedad del Gobierno del Estado

El terreno más grande corresponde al denominado Jurica La Mesa, que para el plan maestro es el Sector A, es el único terreno que cuenta con edificaciones.

El terreno Jurica Misión de San Miguel fracción 1, en plan maestro Sector B presenta la construcción de unas canchas rústicas deportivas y está delimitado por una malla ciclónica. Los terrenos Jurica Misión de San Miguel fracciones 2 y 3, denominados en proyecto, como Sectores C y D respectivamente, se encuentran en breña y delimitados por una malla ciclónica. Actualmente la vialidad de acceso a los cuatro terrenos es la carretera a Juriquilla

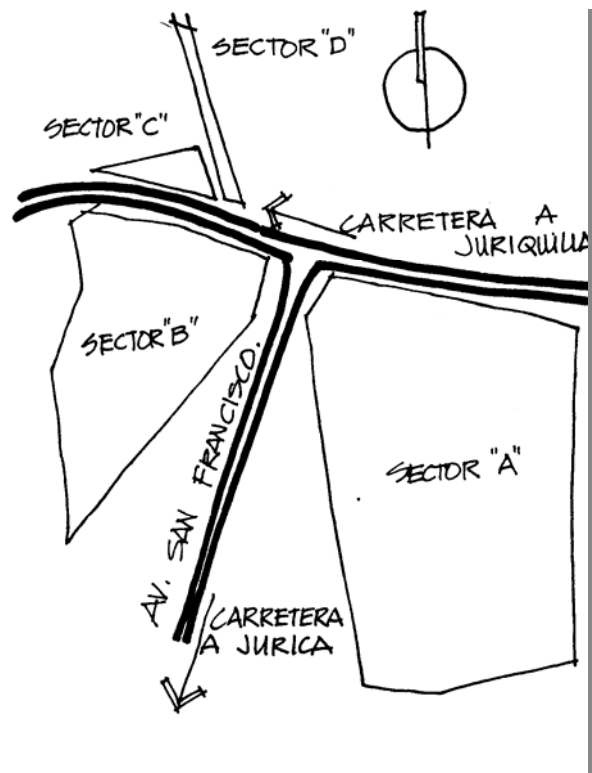


Figura 3. Sectores del Campus UNAM - Juriquilla

I.II.- AMBIENTAL

Clima

En esta región el clima es de tipo BS1hw(w)(e)g, que indica un clima semicálido semiseco, el menos seco del grupo con lluvia de verano y la precipitación invernal es menor al 5% de la anual, por lo que al invierno corresponde la época más seca. Es extremoso y presenta marcha Ganges, es decir, que el mes más cálido es antes de junio. La precipitación anual es de 545 mm y la temperatura media anual es de 18.8 °C

Pendientes

El área correspondiente al campus, se compone de los terrenos Jurica La Mesa (Sector A) y Jurica Misión San Miguel (Sector B) los cuales presentan características topográficas diferentes. En el primero de ellos, la pendiente va del 5% al 20% y la dominante, que cubre más de la mitad del terreno es del 10% con una orientación en sentido norte-sur.

En el terreno Jurica Misión San Miguel (Sector B), localizado al oriente, las pendientes presentan una declinación en sentido oriente-poniente. Este sector ha sido fuertemente modificado por la extracción de materiales pétreos, apreciándose cortes del terreno natural, donde queda la roca expuesta. En este sector encontramos pendientes mayores al 60%. Los niveles del terreno van de la cota 1902 a la 1956.5 msnm.

Vientos dominantes

Al estar ubicado el terreno de norte a sur, los vientos dominantes van en dirección noreste - suroeste y suroeste-noreste. Éstos generan, dentro del campus, fuertes corrientes.

Edafología

Se muestreó el suelo del Sector A, se distinguieron tres tipos de suelo, que se asocian principalmente a la topografía del sitio, la parte alta es un suelo pedregoso de color oscuro, en donde encontramos la mayor parte de la vegetación conservada; el suelo presenta las primeras fases de erosión asociadas al escurrimiento.

En la parte media, el suelo es somero, arenoso de color claro, limitado por una capa dúrica que afecta el drenaje. Es la zona más afectada por la infraestructura.

En la parte más baja del terreno encontramos un suelo de arrastre, de color negro oscuro y que forma una capa gruesa mayor a 80 cm. Es un suelo rico en arcillas y materia orgánica, es el suelo más fértil.

Vegetación

El ecosistema original en la zona es el matorral xerófilo: Dentro del Sector A encontramos dos manchones que están conservados y que presentan la estructura original de la comunidad vegetal, en donde las especies dominantes son:

Acacia farnesiana (huizache), Prosopis juliflora (mezquite), Myrtillocactus geometrizans (garambullo), Agave atrovirens (maguey) y algunos nopales como Opuntia ficus-indica y Opuntia microdasys, Jatropha dioica (Sangre de drago), Bursera fagaroides (Papelillo).

En la zona encontramos de manera abundante *Opuntia imbricata* (Choya) y algunas gramíneas (pastos), lo que nos habla de que el sitio fue inicialmente impactado por el pastoreo. Por último en la evolución del terreno existen áreas sin vegetación con el suelo expuesto y compactado por el paso vehicular y de la infraestructura de las propias instalaciones universitarias.

También observamos un gran número de especies introducidas en las áreas jardinadas de los edificios existentes, que en su mayoría han presentado problemas de adaptación y no responden a criterios de diseño, observándose una mezcla abundante de plantas con requerimientos diversos.

En el Sector B se presenta un alto grado de erosión, tanto por extracción de materiales pétreos, como por la presencia de las instalaciones deportivas. En los Sectores C y D la única vegetación que existe es de tipo ruderal, o sea aquella asociada a la habitación del hombre.

Hidrología

El Campus UNAM - Juriquilla se ubica en el sistema de cuencas Lerma-Chapala-Santiago, Región Hidrológica H12. El suelo presenta un coeficiente de infiltración del 0 al 5%, es decir, el suelo no tiene una gran capacidad de absorción, ni de almacenamiento del agua observándose líneas de escurrimientos bien marcadas.

Por otro lado el campus cuenta con un pozo que opera actualmente con una capacidad de 15 l/seg. Desde este pozo se alimentan las instalaciones del campus y una parte de su caudal se distribuye al pueblo de Juriquilla

Vistas

Los terrenos del campus presentan dos vistas importantes a considerar en el proyecto, derivadas de la conformación topográfica.

Dentro del Sector A, determinado por pendientes orientadas al sur, se obtiene una vista panorámica del valle de Querétaro. En este mismo sitio hacia el oriente y el poniente las visuales generadas no son deseables, ya que se perciben bancos de material y fraccionamientos residenciales respectivamente. Las vistas al interior del terreno no son atractivas debido a la falta de unidad y armonía arquitectónica.

En el Sector B, desde su parte más alta se puede apreciar una presa y la población de Jurica casi en su totalidad, conformando una vista agradable.

I.III.- URBANO

Intensidad y uso del suelo

El Campus UNAM - Juriquilla se encuentra ubicado en una zona en vías de ocupación, por lo que se pueden encontrar aún muchos lotes baldíos, sin embargo, la mayor parte de ellos están destinados al uso residencial habitacional. No obstante, en la zona existe un gran número de instalaciones de tipo universitario, tales como: la Universidad del Valle de México (UVM) Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Iberoamericana (UIA) y a la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ); éste último todavía sin actividad. Debido a que es una zona en expansión, la densidad es muy baja.

Por otro lado, la zona ubicada entre el campus y la carretera a San Luis Potosí tiene uso predominantemente habitacional y es probablemente la zona menos consolidada del sitio debido a la calidad de sus viviendas y dotación de servicios.

Actualmente, se encuentra en su fase final de construcción un fraccionamiento residencial que colinda con los dos principales terrenos de la UNAM. Este mismo esquema de ocupación se repite en toda la zona.

Figura 4. Vivienda cercana a la carretera Querétaro – San Luis Potosí



Al poniente de las instalaciones universitarias está el Fraccionamiento Misión Juriquilla que tiene un uso habitacional residencial. La mayor parte, son residencias de fin de semana, por lo que su ocupación es temporal.

En este conjunto habitacional existen las instalaciones de la Exhacienda Juriquilla y que actualmente alberga al Hotel Misión Juriquilla, el cual tiene una categoría de cinco estrellas (Figura 5).

Figura 5. Hotel Misión Juriquilla



Así, la zona de Juriquilla se perfila como un polo de desarrollo para la ciudad de Querétaro que albergará actividades educativas, culturales, residenciales y turísticas. La zona cuenta con una gran dinámica inmobiliaria, por lo que los valores del suelo tienden a elevarse y a convertirse en un sitio atractivo para la inversión de capital (Figura 6).

Figura 6. Acceso a Juriquilla por la carretera Querétaro – San Luis Potosí



Vialidad y Transporte

Las principales vías de comunicación al Campus UNAM - Juriquilla están constituidas por la autopista a San Luis Potosí. Existen dos caminos para acceder de ésta, al campus. En el sentido de sur-norte se llega por el puente en el entronque de la autopista con la carretera a Juriquilla. En el sentido contrario parte un ramal de la carretera a Juriquilla; Más adelante esta carretera se une con el puente anteriormente descrito.

Figura 7. Cruce conflictivo



En términos generales, las condiciones de la vialidad son buenas, sin embargo, las exigencias a futuro serán mayores.

Frente a las instalaciones de la UNAM se localiza un entronque con una vialidad que tiene camellón y dos carriles por sentido, y que actualmente opera en buenas condiciones; sin embargo, exigirá a futuro varias acciones encaminadas a mejorar su funcionamiento.

Asimismo, seccionando los dos principales terrenos de la UNAM se encuentra una vialidad de dos carriles por sentido y camellón (Av. San Francisco), que brinda acceso al fraccionamiento Jurica San Francisco. Actualmente no presenta problemas de operación, sin embargo la intersección con la carretera a Juriquilla puede convertirse a futuro en otro punto conflictivo.

Por otro lado, el transporte es uno de los servicios más deficientes del lugar. El principal medio de transporte es el camión que recorre su ruta sobre la carretera a San Luis Potosí y une a la ciudad de Querétaro con la localidad de Santa Rosa Jaúregui (ubicada al norte del Campus UNAM - Juriquilla) (Figura 8.)

Figura 8. Transporte sobre la carretera Querétaro – San Luis Potosí



En la intersección de la carretera a San Luis Potosí y la carretera a Juriquilla existe una terminal de peseros frente al Hotel Misión Juriquilla, que en su recorrido pasa por las instalaciones universitarias. Sin embargo, son pocas las unidades que prestan este servicio y laboran solo durante algunas horas en el día (Ver Figura 9.)

En lo concerniente al transporte universitario se cuenta únicamente con una unidad que presta el servicio tres veces durante el día hasta las cinco de la tarde y parte del campus hacia el centro de la ciudad de Querétaro. Otro medio de transporte existente es el taxi; sin embargo, cabe señalar que no se encontró alguna terminal de taxis cercana.

La UVM cuenta con sus propias unidades de transporte, sin embargo sólo ofrecen este servicio a su comunidad.

Figura 9. Terminal de peseros cercana a la carretera Querétaro – San Luis Potosí



Infraestructura

Con base en la información de campo, se obtuvo que la zona de Juriquilla cuenta con todos los servicios de redes: agua, drenaje, alcantarillado, alumbrado y electrificación.

El principal sistema de abastecimiento de agua está constituido por la perforación de pozos. En este sentido cabe destacar que al interior del Sector A de la UNAM existe un pozo que comenzó a operar a finales de 1998.

Debido a las características del suelo, la excavación resulta ser un proceso demasiado costoso; por esto, el sistema de drenaje más utilizado es la fosa séptica. El Campus UNAM Juriquilla cuenta con una planta de tratamiento con una capacidad para el tratamiento de aguas residuales de 15 l/seg.

Por otro lado, la precipitación pluvial es muy baja en el sitio, las lluvias no son muy frecuentes, sin embargo, cuando se presentan provocan serios problemas para el desalojo de estas aguas, ya que el sistema de alcantarillado es deficiente. Este problema ha sido confirmado por los mismos usuarios del campus, ya que en temporadas de lluvias, la vialidad del campus se convierte en un río, sin existir sistemas que capten y dirijan estas aguas.

El alumbrado público es prácticamente inexistente por la carretera por lo que durante la noche se convierte en una zona insegura. En lo relativo a la electrificación, ésta se hace con un tendido aéreo y recorre principalmente sobre la carretera a Juriquilla (Figura 10).

Imagen urbana

Debido a que es una zona de nuevo desarrollo, el paisaje urbano aún no está consolidado como tal. No existen grandes edificaciones, las vialidades carecen de guarniciones y banquetas, y su trazo es difuso.

Figura 10. Electrificación sobre Carretera a Juriquilla



Sobre la carretera a Juriquilla sólo se distinguen dos elementos constructivos, las instalaciones de la UNAM y de la UVM. En la primera, figura principalmente una caseta de acceso, conformada por una estructura tridimensional metálica de 18 X 12 m. sostenida por un apoyo central. Como resultado de la topografía, donde el terreno tiene niveles más bajos que los de la carretera, los actuales edificios no logran verse desde el exterior del campus (Figura 11).

Figura 11. Acceso a Campus UNAM - Juriquilla



Por otro lado, se observa la barda de la UVM con una altura mayor a los 3 m y de color azul, la cual no permite la visibilidad al interior de las instalaciones.

En lo que se refiere al Fraccionamiento Juriquilla la vivienda tiene dos o tres niveles, las fachadas son de texturas lisas y colores vivos; sin embargo, su tipología arquitectónica no forma parte del paisaje.

En términos generales, la imagen del sitio es pobre, sin elementos distintivos o una tipología uniforme, el trazo de la vialidad es ambiguo, y presenta desorden en el tendido del cableado.

I.IV.- ARQUITECTÓNICO

Edificios existentes

El Campus UNAM - Juriquilla cuenta en la actualidad con cuatro Unidades de Posgrado e Investigación en funcionamiento, todas ellas ubicadas en el Sector A de los terrenos pertenecientes a la UNAM. Éstas son:

- Centro de Neurobiología (CNB)
- Unidad de Investigación de Ciencias de la Tierra (UICT)
- Departamento de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (DFATA)
- Departamento de Extensión de la Facultad de Contaduría y Administración (DEFCA)

Además, se han levantado en el mismo sector algunas edificaciones dedicadas a servicios:

- Caseta DGSCA
- Caseta sismológica
- Bodega
- Cuartos de máquinas de FATA y CT
- Cisterna/cuarto de bombas
- Caseta de control de acceso vehicular
- Planta de Tratamiento de aguas residuales

Las edificaciones existentes se construyeron siguiendo la lotificación de los proyectos del Plan Maestro que precedieron a la presente propuesta.

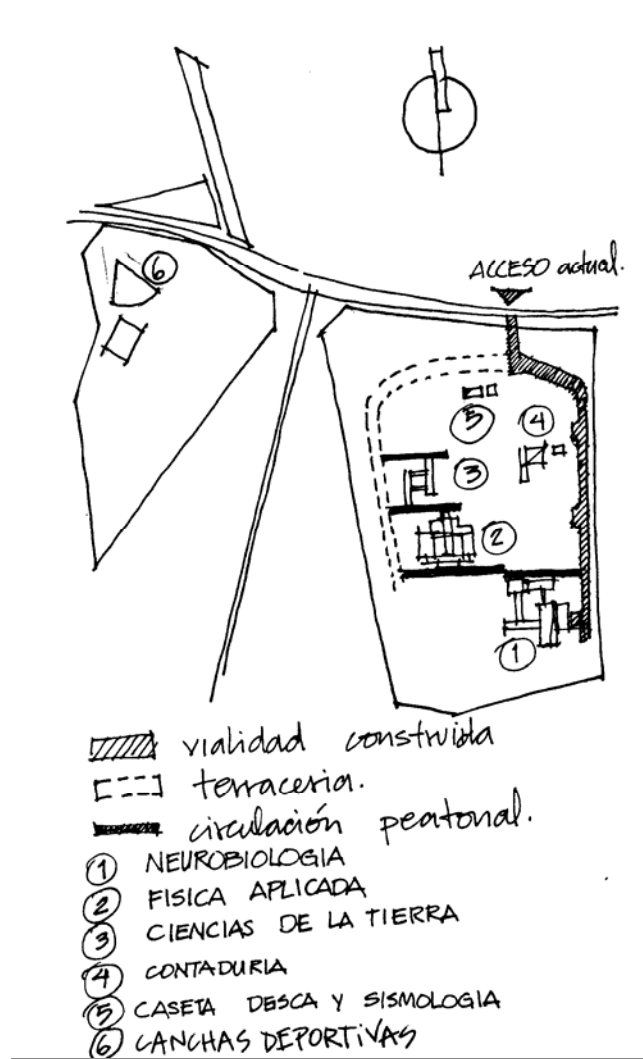
En general, los proyectos contemplaron la ocupación total del lote que les correspondía, sin dejar área de estacionamiento ya que la propuesta precedente planteaba un gran estacionamiento general a la entrada del sector, desde donde los usuarios se distribuirían en un vehículo de transporte público que recorrería regularmente el circuito vial (Figura 12).

En su momento, el Gobierno del estado de Querétaro construyó, para acceder al primer inmueble edificado, el Centro de Neurobiología, y posteriormente también sirvió de acceso al DEFCA, un tramo del circuito vial proyectado para el conjunto

Este tramo inicia en el acceso al campus desde la carretera a Juriquilla, recorre el costado oriental del Sector A y se interrumpe bruscamente a los pocos metros de traspasar el límite sur del Centro de Neurobiología, para continuar después hacia el oeste como una sinuosa brecha que se une al sector poniente del circuito, que aún funciona como camino de terracería que da acceso a las unidades de Física Aplicada y Ciencias de la Tierra.

El tramo pavimentado con que cuenta el campus tiene una longitud de 735 metros.

Figura 12. Estado actual



Existen tres andadores peatonales que ligan los edificios del CNB, DFATA y UICT con el circuito vial; estos andadores varían en longitud, anchura y tipo de acabado: el del CNB mide 147.25 mts. de largo por 3.90 mts. de ancho y está realizado en concreto lavado con agregado de granzón, con juntas de dilatación realizadas con piedra laja. El que corre entre el DFATA y la UICT tiene una longitud de 127.50 mts. y una anchura de 5.10 mts.; su acabado es de concreto. Al costado norte de la UICT se tiende un andador de 135 mts. de longitud y 9.60 mts de ancho, terminado en concreto con juntas de ladrillo, que posee una serie de arriates en el eje central.

Las construcciones existentes han sido realizadas con suficientes recursos económicos y con buenos materiales, pero adolecen de una imagen de conjunto y de una integración adecuada al contexto. Esta imagen y su integración se han intentado conseguir *a posteriori* con el recurso de utilizar colores en las fachadas de los edificios. En su aspecto exterior domina la horizontalidad y hay predominio de macizos sobre vanos. En general presentan muros aplanados, techos planos y variedad de criterios en cuanto a vegetación y tipos de pavimento.

El CNB, el DFATA y la UICT siguen el esquema de patio central, tan característico y apropiado en la zona. Sin embargo, la elección de materiales, de vegetación o, en algunos casos, las proporciones con que se han construido estos patios, no han sido las más adecuadas, por lo que no cumplen satisfactoriamente con la función de generar un microclima agradable hacia su interior. El DEFCA plantea el manejo de sus espacios exteriores con ciertas modificaciones respecto a la norma, rompiendo con el esquema de patio central.

Centro de Neurobiología (CNB)

La primera Unidad construida en el Campus UNAM - Juriquilla fue la del Centro de Neurobiología, ubicada al sureste del Sector A; empezó a funcionar en septiembre de 1996 y su inauguración oficial tuvo lugar en dos etapas: la primera el 16 de octubre de 1996 y la segunda el 27 de agosto de 1997. Posee una superficie construida de 16,600.00 m², por lo que es la más grande de las cuatro existentes. La superficie de desplante, considerando el patio central, es de 9,015.75 m², es decir, el 64% de la superficie total del lote, que es de 14,090.18 m². Actualmente laboran en el Centro cerca de 280 personas, entre académicos (70), estudiantes (95) y administrativos (100), además del personal que trabaja para la Coordinación Administrativa del Campus (15), ubicada aquí de manera provisional.

El aspecto exterior del edificio es el de una gran masa volumétrica color terracota, con dominio de los macizos sobre los vanos. Alrededor de un patio central que mide 42 x 42 mts. (1764 m²) y que salva los desniveles del terreno por medio de amplias escalinatas, se acomodan cuatro crujías que albergan las diferentes dependencias del Centro: laboratorios, cubículos y servicios, distribuidos en tres niveles. Estas crujías no llegan a tocarse entre sí, creando de esta manera generosos vanos de acceso al edificio; el más importante de ellos se abre hacia la fachada norte. Desgraciadamente, dado el tipo de vientos que azotan el lugar, dichos vanos generan al interior del patio central túneles de viento que provocan fuertes corrientes; esto, aunado al hecho de que la parte central del patio es una gran placa de concreto, hace poco amable la estancia en el mismo.

A los pies del CNB se desplanta el Muro Nishizawa, una acertada intervención escultórica del maestro Luis Nishizawa, que corre paralela a la crujía norte, destacándola como la fachada principal del inmueble. Este tipo de intervención es un ejemplo a seguir, por lo que el presente Plan Maestro propone la participación de artistas que generen diversas propuestas plásticas para el campus, oportunidad de convertir al campus en un foro abierto de escultura en el paisaje o *Land Art*.

El CNB cuenta con una placa de estacionamiento provisional con capacidad para 80 autos, aproximadamente. Una escalinata provisional de madera (en la actualidad en mal estado) salva el desnivel entre la placa del estacionamiento y el andador que corre paralelo al muro Nishizawa, mismo que conduce a la entrada principal del edificio.

Unidad de Investigación de Ciencias de la Tierra (UICT)

La UICT fue el segundo edificio que entró en funciones, iniciando sus labores en enero de 1998. Fue inaugurado el 5 de febrero de 1999, a la par que sus dependencias vecinas: el DFATA y el DEFCA. La UICT tiene una superficie construida de 4,346 m², sobre un área de desplante de 3,118 m² incluyendo el patio, que tiene un 27.5% de los 11,338.47 m² correspondientes al lote sobre el que se levanta, en la zona poniente del Sector A. Cabe aclarar que tanto este local como el DFATA tienen proyectada una segunda fase de construcción que doblaría su superficie

actual; este Plan Maestro establece la inconveniencia de ese futuro crecimiento y plantea en esa zona la creación de sus respectivos estacionamientos.

El acceso principal al edificio se abre hacia el centro del campus, en la fachada oriente; a un costado del mismo se ha instalado, una trotapista que el Plan Maestro contempla eliminar en favor de la regeneración de la vegetación original del sitio, como reserva ecológica que conformará el corazón del campus. Las crujías que rodean el patio central con dimensiones de 32.5 x 32.5 mts (1,056 m²), contienen cuatro edificios de dos y tres niveles, Dos de ellos, los que se encuentran orientados de este a oeste, poseen un tragaluz que los recorre a todo lo largo, brindando luz natural y excesivo asoleamiento en las plantas superiores. Las fachadas del edificio, aplanadas y pintadas con colores ocres y naranjas están tratadas en algunos tramos con arcos de medio punto.

Departamento de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (DFATA)

Sobre un lote de 12,835.87 m², al sur de la UICT, se levanta el edificio que alberga al DFATA, que tiene una superficie de desplante, contando sus dos patios, de 5,013.00 m² que corresponde al 39% del lote, con una superficie construida de 5,843.00 m². Inició actividades en mayo de 1998, fue inaugurado oficialmente el 5 de febrero de 1999. Actualmente el edificio es ocupado por 65 usuarios, aproximadamente (25 académicos, 20 estudiantes y 20 administrativos). Las dependencias del inmueble se distribuyen alrededor de dos patios gemelos de 20 x 20 mts. (400 m²) cada uno.

El nivel de desplante del edificio está unos metros por debajo del nivel natural del terreno, lo que obligó a realizar excavaciones en un terreno caracterizado por su dureza, ocasionando un fuerte dispendio en este rubro. Es por ello que el Plan Maestro propone levantar las nuevas construcciones a partir del nivel del terreno, sin realizar excavaciones innecesarias, haciendo que los edificios se “posen” sobre el solar en lugar de incrustarse en él.

Tanto la UIC como el DFATA cuentan con un estacionamiento provisional que es el terreno consolidado con material de tezontle y que brinda servicio a ambos edificios.

Departamento de Extensión de la Facultad de Contaduría y Administración (DEFCA)

El DEFCA es la más reciente de las unidades en servicio. Se encuentra en actividad desde diciembre de 1998 e inaugurada, como las dos precedentes, en febrero de 1999. Se desplanta sobre un lote de 10,936.29 m², ubicado en la parte oriental del Sector A, al norte del CNB; en el límite sureste de ese lote se ubica el pozo de agua que funciona actualmente y que colinda con la vialidad. El edificio del DEFCA está resuelto en un sólo nivel y ocupa una superficie de 1,840.00 m², lo que equivale al 17% del predio.

El proyecto consideró la topografía del terreno, adaptándose a ella. Diferentes cuerpos componen la unidad: un cuerpo de oficinas al poniente, un elemento de planta triangular que contiene el aula magna, la cafetería al centro y una crujía de aulas que limita el conjunto al poniente, resuelta en desniveles que acompañan la caída natural del terreno, generando un escalonamiento interesante. Pasillos protegidos con cubiertas resueltas con bóvedas de ladrillo dando acceso a los diferentes locales de la unidad. Los amplios espacios que quedan entre los tres cuerpos que forman el conjunto, generan fuertes corrientes de viento en los pasillos y zonas ajardinadas interiores.

El DEFCA es la única unidad del conjunto que cuenta con estacionamiento pavimentado con adocreto, al que se accede desde el circuito vial; tiene una capacidad para 60 autos.

Edificaciones de servicio

En la parte más alta del terreno se ubican dos pequeñas construcciones: la caseta de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), donde funciona la estación transformadora de esta dependencia, y la caseta sismológica que alberga el equipo de mediciones sísmicas de la UICT.

La caseta sismológica se reubicará ya que los propietarios de esta instalación lo solicitan, debido a que las instalaciones de DGSCA interfieren con el funcionamiento de la misma.

La caseta de DGSCA está sembrada en la mejor ubicación del terreno, con las mejores vistas, pero no es factible proponer su traslado ya que el gasto de esta acción es sumamente elevado, además se vería afectado el funcionamiento del campus, por lo tanto, se propone construir el edificio de Gobierno y Administración sobre ella, tomando las medidas necesarias de seguridad y aislamiento.

A 100 metros al oriente de estas casetas, se construyó la cisterna enterrada que dota de agua al conjunto, con un cuarto de bombas, que está bajo el nivel natural del terreno.

En la vialidad de acceso, cercana a la carretera a Juriquilla, se levanta la caseta de control de acceso vehicular al campus, consistente en una estructura tridimensional metálica de 18 X 12 m. sostenida por un apoyo central, que señala la entrada al conjunto a la vez que protege dos pequeñas casetas: de vigilancia y baños.

En la esquina suroriente del Sector A, colindando con los terrenos de la UAQ, una planta de tratamiento de aguas residuales da servicio a las unidades del campus. Su implantación sobre el terreno es bastante discreta, pues el cuarto de máquinas se ha construido por debajo del nivel natural del terreno. Unos metros al norte de esta planta hay una pequeña construcción provisional que sirvió como caseta de obras para el CNB y que hoy funciona como bodega de materiales.

Al poniente de los edificios del DFATA y de la UICT, colindando con el circuito vial, se levantan sus respectivos cuartos de máquinas.

Instalaciones

La infraestructura existente se describe a continuación:

Agua potable

Como se comenta en el análisis del sitio, existe un pozo que se ubica en el Sector A del cual, se extrae agua que se almacena en un tanque subterráneo ubicado frente al acceso actual en la parte más alta del terreno, el agua que guarda este pozo se bombea a las construcciones que ocupan el campus a través de dos bombas de 10 HP cada una, llenando los depósitos particulares de los edificios, de los cuales se distribuye al interior por medio de equipos hidroneumáticos según información proporcionada por la DGOSG. También encontramos una línea que surte directamente al tanque subterráneo y otra de 6" que corre hasta la parte alta junto al tanque, para después tenderse hasta la colindancia oeste del Sector A bajando paralela al lindero que surte al fraccionamiento.

Drenaje y alcantarillado

De acuerdo con la información proporcionada por la DGOSG y las visitas efectuadas al sitio, encontramos una red de drenaje sanitario que comienza en el edificio de Ciencias de la Tierra, cruza por el exterior de lado oeste del edificio de Física Aplicada para luego cruzar por debajo de éste hasta el edificio de Neurobiología, con una salida que atraviesa la vialidad desembocando en la planta de tratamiento de aguas ubicada en la parte más baja en la zona este del Sector A, que colinda con el predio de la UAQ. Por el momento, no se ha construido ninguna red para captación de agua pluvial ni la red de alcantarillado, lo cual ocasiona serios problemas en época de lluvias.

Riego y contra incendios

El riego está resuelto solamente en los edificios de Neurobiología y Contaduría, utilizando agua potable bombeada por medio del equipo hidroneumático. Lo mismo sucede con el sistema contra incendio que requiere una presión continua de 5 Kg, en la línea.

Suministro de energía eléctrica

El suministro de energía eléctrica se da a través de una línea aérea sobre postes de concreto, que se tiende a lo largo de la carretera a Juriquilla, penetrando al predio por la colindancia que vincula el lado este del campus con la UAQ, sobre la vialidad existente.

Frente a cada edificio se dispone de un transformador, que surte de energía eléctrica a los mismos, la línea baja por el poste para cruzar por debajo de la vialidad hasta un registro que conduce a la subestación dentro del inmueble. Independientemente de los transformadores antes mencionados, existen otros para surtir el alumbrado público.

Originalmente, la petición a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), fue que el suministro de energía eléctrica fuera subterráneo, pero por el costo de este sistema no se realizó de esta manera.

CAPÍTULO II. FILOSOFÍA Y CONCEPTO GENERAL DEL PLAN MAESTRO

II.1.- GENERACIÓN DEL CONCEPTO DE DISEÑO

Como concepto general de diseño, se busca que el Campus UNAM - Juruquilla se adapte a las condiciones naturales del sitio, con objeto de rescatar la imagen del ecosistema natural, adecuando la construcción de los edificios a las características topográficas del sitio, que generan espacios agradables por medio de la vegetación.

El Plan Maestro para Campus UNAM - Juruquilla intenta, a través del diseño, vincular los cuatro sectores que conforman el predio, en una imagen y función integral (**Figura 2**).

La integración de los sectores que forma el campus, se consigue a través de la estructura espacial generada por la ubicación de los bloques y los ejes compositivos, para los cuales los elementos utilizados son: la vegetación, la disposición de los puentes peatonales, la glorieta de acceso vehicular y el tratamiento de pavimentos que le dan continuidad al espacio (**Figura 1**).

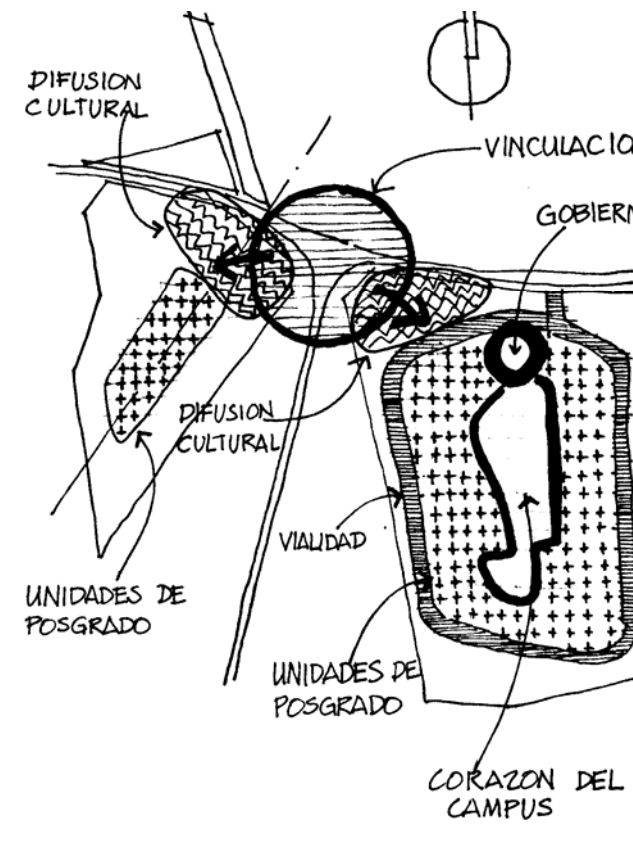


Figura 1. Relación entre sectores

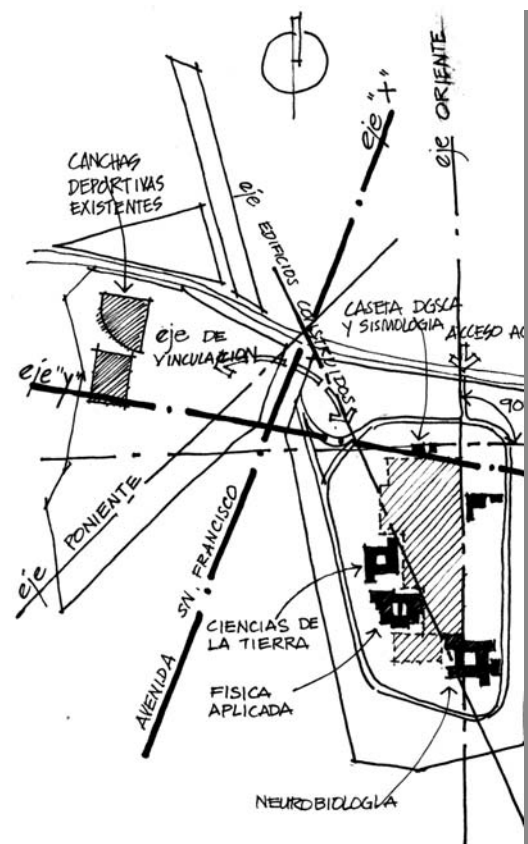


Figura 2. Ejes de composición

El Plan Maestro integra los elementos preexistentes dentro de los diferentes sectores que conforman el campus; como son el Sector A; la vialidad vehicular y las unidades de Neurobiología, Física Aplicada, Ciencias de la Tierra y Contaduría, en el Sector B; las canchas deportivas. Para lograr esta integración se propuso completar con base en la vialidad vehicular existente, un circuito que relacione los diferentes edificios y aplicar los mismos criterios de diseño paisajístico en los existentes y en los propuestos.

Para el desarrollo del Plan Maestro de Campus UNAM - Juriquilla, se tomó como un antecedente, el concepto de Ciudad Universitaria, cuyo diseño es único y presenta un gran valor arquitectónico patrimonial.

Se retoma la vinculación entre los sectores a través de circuitos viales y en el Sector A, se retoma la cohesión de los edificios a través de un gran área verde, que en el caso de Campus UNAM - Juriquilla, forma el corazón cuyo objetivo es la conservación y regeneración del matorral xerófilo nativo del sitio, el cual está perimetralmente rodeado por un andador peatonal, adaptado a la topografía mediante pequeñas plazas y rampas que forman el límite físico entre las áreas ajardinadas pertenecientes a los edificios y el corazón del campus que contiene la vegetación nativa

Estos espacios formados por las plazas, son un remanso para la contemplación de la contrastante vegetación que naturalmente se desarrolla en el sitio y donde se puede observar el áspero paisaje y la sutil floración que aparece cada primavera.

Otro elemento que ha sido tomado en cuenta para el planteamiento de la distribución espacial, son las vistas lejanas que proporciona la topografía del sitio, desde el Sector A el remate visual es el valle de Querétaro y al fondo la ciudad, en el Sector B las vistas están rematadas por Juriquilla, contemplándose el campo de golf y la presa que es un remanso de tranquilidad

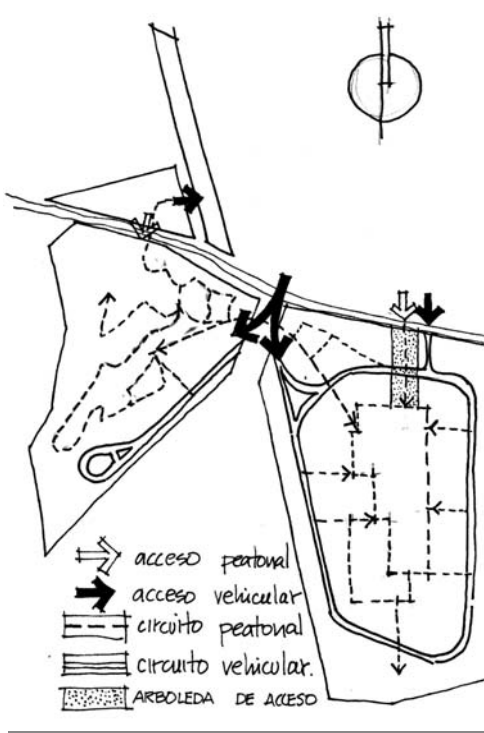


Figura 3. Circuitos vial y peatonal

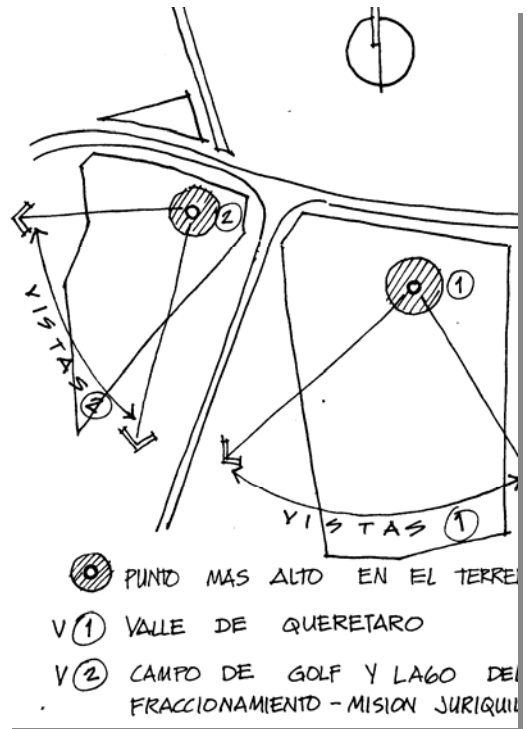


Figura 4. Vistas

Un objetivo mencionado en el desarrollo del Plan Maestro es la recuperación de las zonas naturales por lo que se propone que en el Sector B la ladera sea regenerada con el ecosistema natural introduciendo las especies nativas cuya función es la contemplación, dando unidad al campus entre los Sectores A y B.

II.II.- ZONIFICACIÓN

Como se ha explicado anteriormente, la superficie total del Campus UNAM-Juriquilla es de 549,903.48 m² (prácticamente 55 hectáreas), por la carretera a Juriquilla y la avenida San Francisco. A dichos terrenos se les ha nombrado sectores y tienen las siguientes áreas:

- Sector A 323,677.31 m²
- Sector B 189,007.80 m²
- Sector C 15,487.84 m²
- Sector D 21,730.53 m²

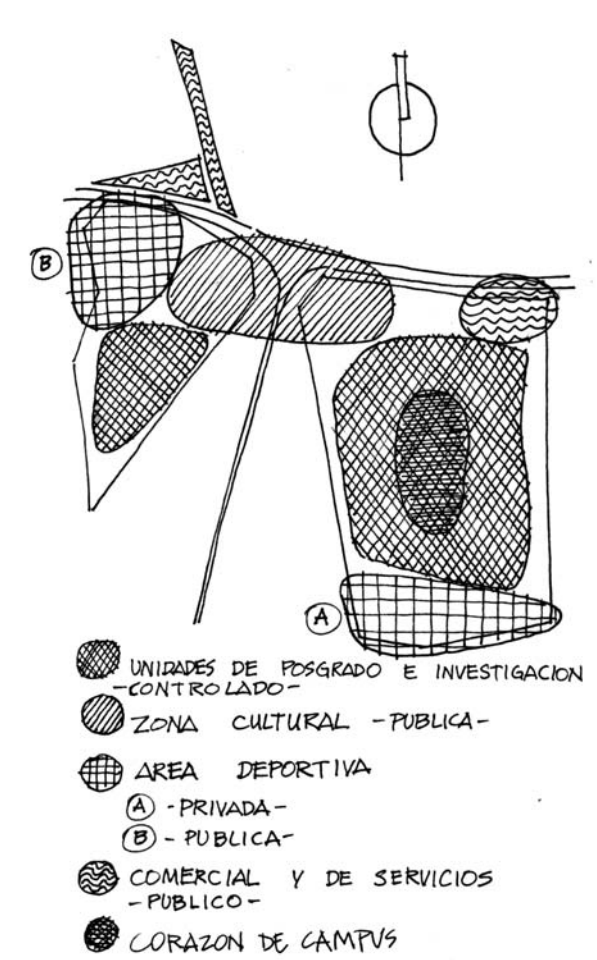
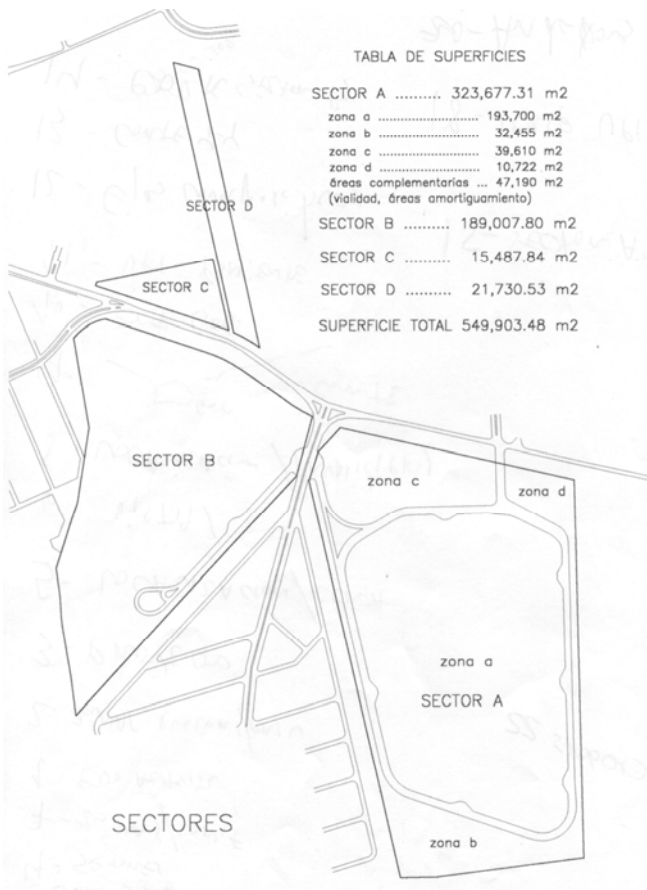


Figura 5. Sectores y zonas

Figura 6. Criterios de zonificación

La zonificación general del campus se explica a partir de estos cuatro sectores y de las cuatro zonas en las que, a su vez, se divide el Sector A (

Figura 5 y
SECTOR A:

Figura 6).

En este sector se encuentran funcionando las primeras unidades de posgrado e investigación del campus (Neurobiología, Física Aplicada, Ciencias de la Tierra y Contaduría).

El trazo de la vialidad propuesta subdivide al Sector A en cuatro zonas, denominadas *a*, *b*, *c* y *d*. La *zona a* ocupa el centro del terreno, delimitada por el circuito vial; tiene una superficie aproximada de 193,700 m².

La *zona b*, ubicada al sur del sector, colinda al norte con la vialidad propuesta y al sur, oriente y poniente con los linderos del terreno de la UNAM; tiene un área total de 32,455 m². La *zona c* ocupa 39,610 m² de la parte noroeste del sector y está delimitada, al norte, por la carretera a Juriquilla; al sur, por el circuito vial; al oriente, por la vía de acceso actual al campus, y al poniente, por el tramo de vialidad propuesto para el nuevo acceso al campus y por el lindero del terreno.

Los límites de la *zona d* al poniente están formados por la vía de acceso actual al campus, al sur por el circuito vial, al norte la carretera a Juriquilla y al oriente por la colindancia con los terrenos de la UAQ; su superficie alcanza 10,720 m².



Figura 7. Plano de zonificación

En la *zona a* se ubica, alrededor del corazón del campus un circuito peatonal perimetral, que liga los accesos a los edificios, que conforman el segundo anillo y en el cual, al norte se encuentra el edificio de Gobierno y Administración, al oriente, poniente y sur las Unidades de Posgrado e Investigación y los Núcleos de Servicios Académicos Norte y Sur, este anillo está rodeado por las zonas de estacionamiento, limitadas a su vez, por el circuito vial.

En la *zona b* se instala la Casa Club del Investigador, que conforma una zona deportiva y recreativa de uso restringido, que incluye una trotapista y jardines de descanso, exclusivo para el personal académico del campus.

En la esquina sureste de esta zona está instalada y funcionando la planta de tratamiento de agua que da servicio a las instalaciones actuales. Se propone crear una nueva planta de tratamiento en la esquina suroeste que reciba las aguas servidas provenientes de los edificios ubicados en la parte poniente del Sector A, una vez que esta parte del campus esté funcionando a toda su capacidad.

En el extremo oriente de la *zona c* se localiza el acceso peatonal principal del conjunto, consistente en un paseo arbolado que remata en el corazón del campus después de atravesar el patio del edificio de Gobierno y Administración donde se abre una plaza. En la sección poniente de la misma zona está la Unidad de Congresos y Seminarios.

Esta área se liga por medio de un puente peatonal a la zona noreste del Sector B, ocupada por el Centro Cultural. Este puente se propone con la idea de unir ambos sectores, divididos por el corte que genera entre ellos la Av. San Francisco, conformando así una generosa zona de difusión y cultura.

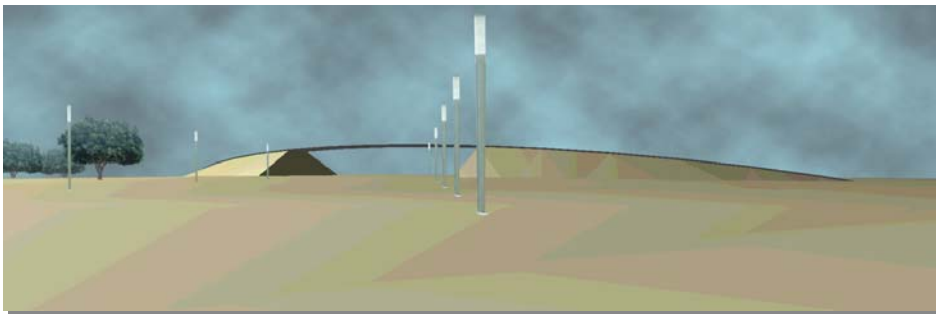


Figura 8. Puente peatonal entre los sectores A y B.

La *zona d*, por su ubicación estratégica es la rótula entre los terrenos de la UNAM, la UAQ y la UVM, que acoge los servicios generales del campus: Bomberos, Servicio Médico y Protección a la Comunidad, que se propone sirvan también a las universidades vecinas.

SECTOR B:

El Sector B alberga, en su parte norte, el Centro Cultural y la zona deportiva. Esta última constituye el límite norponiente de los terrenos de la UNAM y aprovecha las canchas existentes de fútbol y béisbol, que contarán con unas gradas adaptadas a la pendiente natural del terreno, bajo las cuales se instalarán vestidores, gimnasio y bodegas.

En la parte sur del sector se localiza la segunda zona de Unidades de Posgrado e Investigación del campus, que contará con su respectivo Núcleo de Servicios Académicos. La disposición de

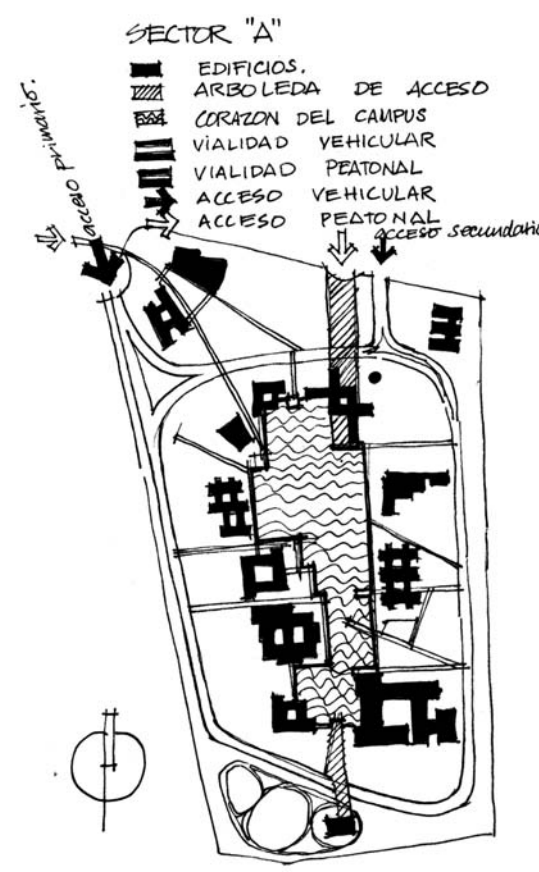
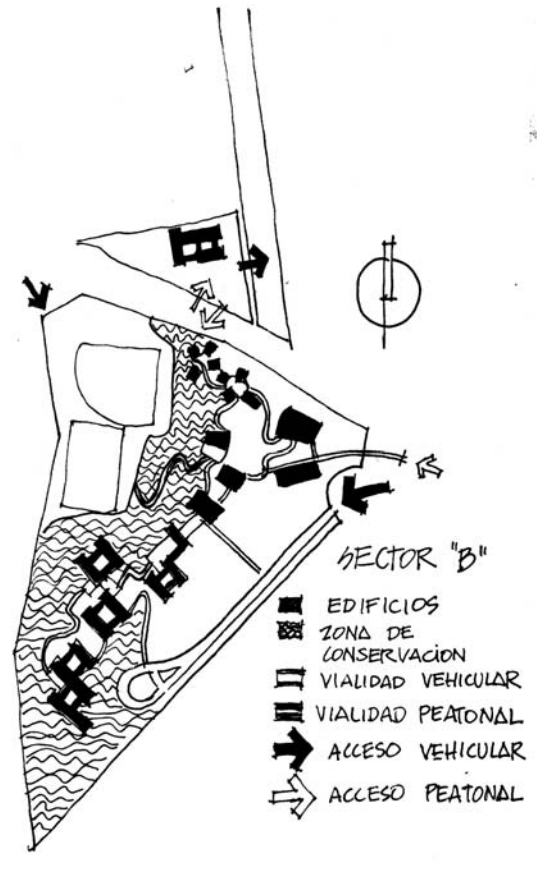
los edificios está planteada para disfrutar de las vistas hacia el campo de golf y el lago del fraccionamiento Misión Juriquilla. Una biblioteca conforma el punto de unión entre el área cultural y la educativa. El quiebre que se genera en la parte suroeste del sector limítrofe con el fraccionamiento Misión Juriquilla, albergará una planta de tratamiento de agua que dará servicio a esta sección del campus.

SECTORES C y D:

Se propone que el Sector C y la parte sur del Sector D se den en concesión para ubicar allí una residencia para investigadores invitados y una zona comercial que cuente con restaurante, cafetería, servicios como bancos y oficina de correos, así como locales comerciales, entre otros. En la parte norte del Sector D se localiza el edificio que albergará las dependencias de la Dirección General de Obras y Servicios Generales (DGOSG) y de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), así como las bodegas y talleres de mantenimiento que darán servicio a todo el campus.

II.III.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En este apartado se elabora una breve descripción de los elementos que componen el proyecto en cada uno de los sectores del campus: accesos, estacionamientos, andadores y edificios



Accesos peatonales

El acceso peatonal principal, en el Sector A, está constituido por un paseo arbolado que inicia en la carretera a Juriquilla y, tras cruzar el circuito vial por un paso de peatones marcado con un cambio de pavimento, atraviesa el patio del edificio de Gobierno y Administración para rematar en una terraza volada sobre el corazón del campus. Desde esta terraza se domina visualmente todo el conjunto del valle de Querétaro como telón de fondo.

En el Sector B, el acceso peatonal se efectúa desde la carretera a Juriquilla por una pequeña plaza ubicada a la altura de los talleres de bellas artes. Frente a este acceso, al otro lado de la carretera a Juriquilla, se encuentra la entrada al centro comercial y a la residencia de investigadores invitados. Ambos accesos están unidos por un puente peatonal.

Corazón del campus

Al norte se encuentra el edificio de Gobierno y Administración, las Unidades de Posgrado e Investigación al oriente, poniente y sur y los Núcleos de Servicios Académicos Norte y Sur, forman un primer anillo alrededor del corazón del campus. Las edificaciones se vinculan mediante andadores peatonales que salvan las diferencias del terreno por medio de rampas de poca pendiente las cuales descansan sobre pequeñas placas de concreto; éstas últimas se asoman al terreno natural, conformando agradables remansos de estancia y contemplación. Así, rampas y placas generan un circuito peatonal perimetral que rodea y contiene, con muros de piedra, el corazón del campus, a su vez, estos muros tienen la función de banca (

Figura 11 y

Figura 12). El área de edificios está rodeada, por las zonas de estacionamiento a las que se accede por el circuito vial, el cual vendrá a configurar el tercer anillo concéntrico alrededor del corazón.

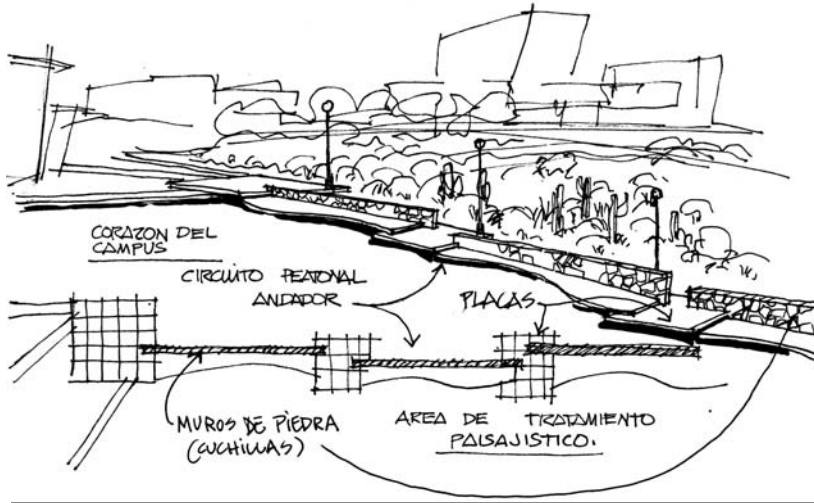


Figura 11. Apunte perspectivo del andador perimetral.

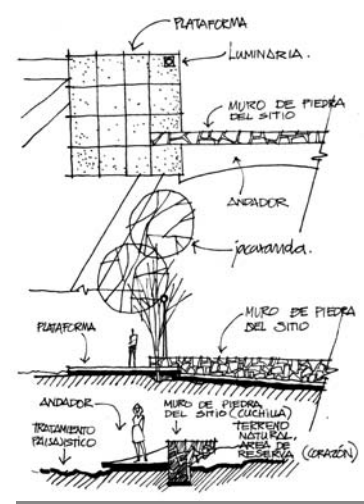


Figura 12. Detalles andador.

Estacionamientos

Una vez tomada la decisión de dotar a cada dependencia de estacionamiento propio, se decidió evitar soluciones que requirieran grandes superficies asfaltadas, lo que generó el concepto de placa de estacionamiento, que se definió, como elementos modulares que se posan sobre el terreno adaptándose a su topografía, rodeados de vegetación y árboles que proporcionan sombra a los autos.

En el Sector A, hacia el interior del circuito vial, los estacionamientos que dan servicio a las Unidades de Posgrado e Investigación, se proponen como placas rectangulares, con la circulación central y los cajones perimetrales; el sistema funciona con dos placas que contienen 30 cajones cada una y se unen entre sí mediante tramos viales, que en uno de sus extremos se conecta al circuito vial.

El estacionamiento norte del Centro de Neurobiología es una excepción, ya que esta conformado por tres placas de 24 cajones cada una.

En el mismo Sector A, hacia el exterior del circuito vial, los estacionamientos que dan servicio a la Unidad de Congresos y Seminarios (3 placas), al edificio de Servicios Generales (1 placa) y a la Casa Club del Investigador (1 placa), también la solución fue a través de adaptar los estacionamientos a la topografía, pero los cajones se colocaron en forma central y perimetral y al interior de ambos se conduce la circulación de cada placa.

La conexión a la vialidad, es directa mediante un corto tramo de circulación recta.

La capacidad de cada placa es variable dentro de un rango de 48 a 58 cajones en cada placa.

En el Sector B, donde la topografía no permitió la utilización del concepto de placas, se optó por la utilización de cintas de estacionamiento que se adaptan mejor al terreno. Se proponen dos cintas de estacionamiento independientes, una con capacidad de 144 cajones y la otra de 186 cajones que dan servicio al Centro Cultural y a la Unidades de Posgrado e Investigación. A un costado de la zona deportiva se propone un estacionamiento con capacidad de 140 automóviles.

En la parte sur del Sector D se ubicará un estacionamiento para 102 cajones que dará servicio a la zona comercial y residencia de investigadores invitados.

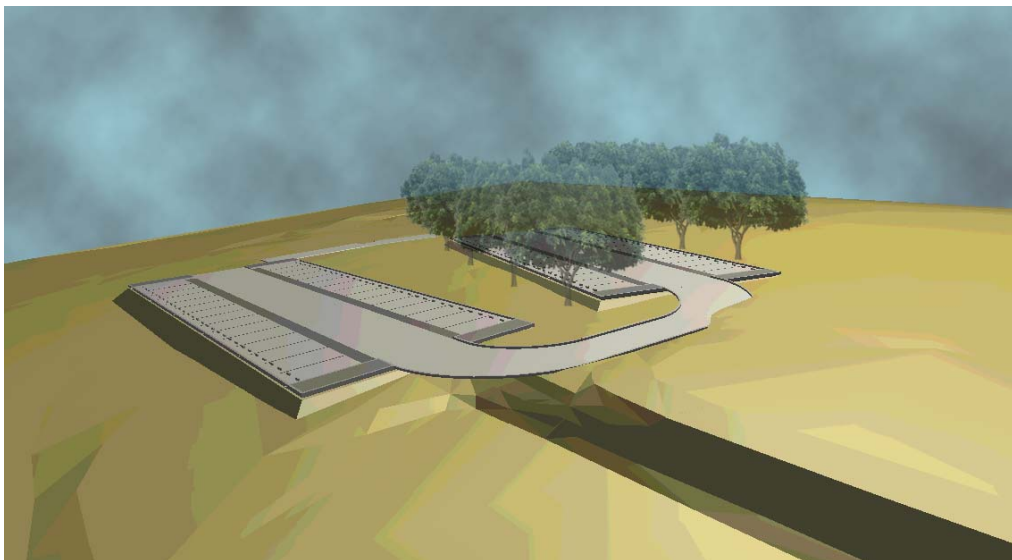


Figura 13. Placas de estacionamiento.

Edificio de Gobierno y Administración

El edificio de Gobierno y Administración ocupará la parte más alta del terreno, dominando las vistas hacia el campus y el valle de Querétaro. En este sitio están instaladas actualmente la estación transformadora de la DGSCA y la caseta sismológica del Instituto de Ciencias de la Tierra; esta última se reubicará como ya se mencionó anteriormente.

No es viable trasladar la estación transformadora pues resultaría una operación sumamente costosa, y siendo que se encuentra en la mejor ubicación del terreno, con las mejores vistas, se propone que un ala del edificio de gobierno se construya sobre ella, tomando las medidas necesarias de seguridad y aislamiento.

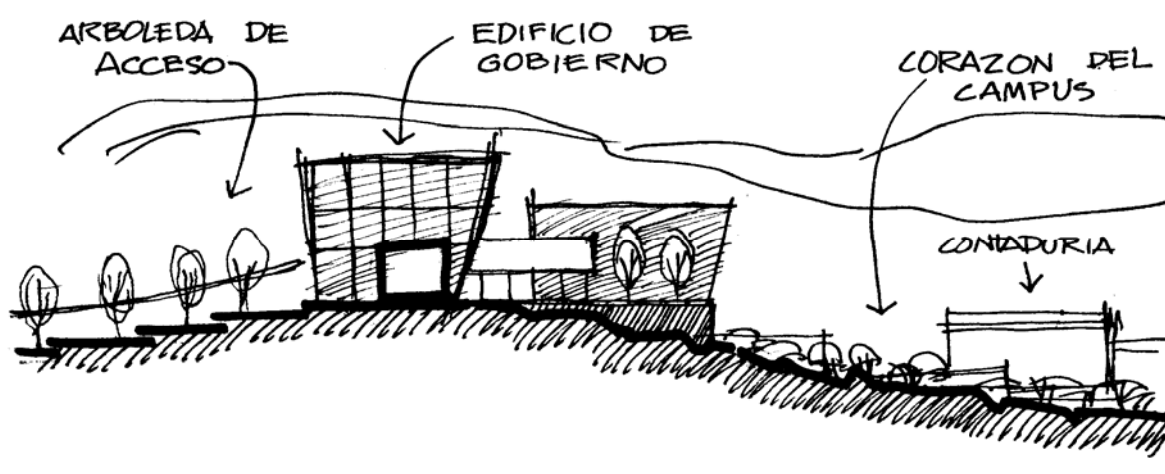


Figura 14. Corte esquemático del Edificio de Gobierno y Administración.

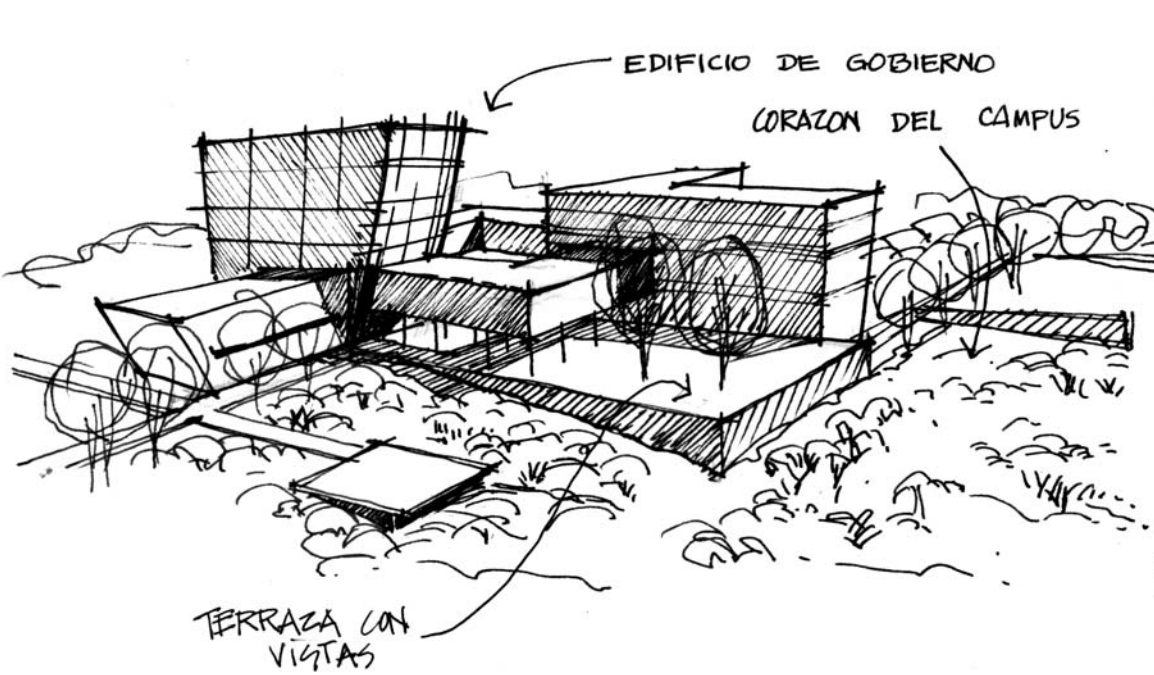


Figura 15. Apunte perspectivo del Edificio de Gobierno y Administración.

Unidades de Posgrado e Investigación (Sector A)

Las Unidades de Posgrado e Investigación completan los límites del corazón del campus, que toma, de esta manera, una forma trapezoidal. Cabe señalar que el Plan Maestro Campus UNAM - Juriquilla propone la eliminación de la trotapista que está ubicada actualmente a un costado de la Unidad de Ciencias de la Tierra, con el fin de ganar ese sector del terreno para el corazón del campus; dicha trotapista se reubicará en las áreas verdes que rodean la Casa Club del Investigador, al sur del Sector A.

Núcleos de servicios académicos

Para dar servicio a las Unidades de Posgrado e Investigación instaladas en esta zona, se propone la ubicación de dos Núcleos de Servicios Académicos Norte y Sur, constituidos cada uno por un aula magna para 200 personas, una cafetería con capacidad para 40 mesas que dará servicio a 160 comensales y locales comerciales tales como: papelería, librería, centro de copiado, servicios de computo, entre otros.

El Núcleo Sur, en la parte sureste del campus, colinda con la Unidad de Neurobiología y genera una plaza con el muro Nishizawa, misma que dignificará y dará un marco de contemplación a esta obra escultórica; este núcleo dará servicio a las unidades ubicadas al sur del corazón, incluyendo las existentes: Neurobiología, Ciencias de la Tierra y Física Aplicada, que actualmente están funcionando sin estos servicios, por lo que se recomienda que, a la brevedad, se lleve a cabo su proyecto y construcción (Figura 16).

El Núcleo Norte, localizado en la parte noroeste de la zona, se construirá cuando la densidad de ocupación del campus lo requiera y dará servicio a las unidades que se establezcan la sección norte y poniente del corazón.

Un paseo arbolado ubicado en el extremo sur del corazón del Campus conectará peatonalmente la zona de Posgrado e Investigación con la Casa Club del Investigador, la cual servirá como área recreativa y deportiva para el personal académico del campus.

La Casa Club contará con un área cubierta, que contendrá una alberca, un gimnasio, una cancha de squash, vestidores y una cafetería que aproveche las magníficas vistas al valle de Querétaro, y con un área de actividades al aire libre que dispondrá de una cancha de tenis, una cancha multiusos (básquetbol, voleibol, fútbol rápido) y una trotapista de terracería que sustituirá a la que se ubicaba al costado de la Unidad de Ciencias de la Tierra, eliminada en favor de la creación del corazón del campus. Además, se propone aprovechar una parte de este terreno para crear un jardín de descanso.

Servicios generales

Por su ubicación estratégica como rótula entre los terrenos de la UNAM, la UAQ y la UVM, la sección del terreno que ocupa la parte noreste del sector A, albergará los edificios de Servicios Generales del Campus, como son: Bomberos, Servicio Médico y Protección a la Comunidad.

El Plan Maestro Campus UNAM - Juriquilla propone que la administración de estos servicios se realice de forma común entre las universidades vecinas, incluyendo a las dependencias del CINVESTAV (IPN), ya en funcionamiento y las de la Universidad Iberoamericana que todavía se encuentra en proyecto.

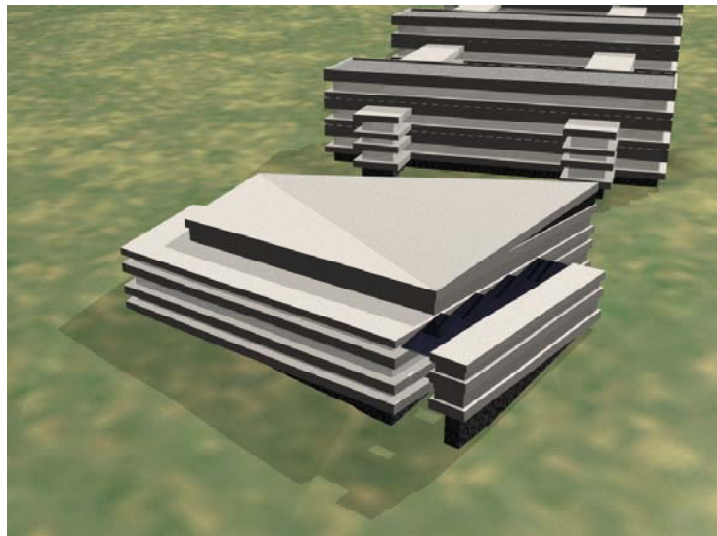


Figura 16. Núcleo de Servicios Académicos.

Zona cultural

La zona cultural se ubicará en el noroeste del Sector A y el noreste del Sector B, los cuales estarán unidos a través de un puente peatonal, resuelto con rampas de ligera pendiente. En el Sector A se localizará la Unidad de Congresos y Seminarios, que dará servicio a las Unidades de Posgrado e Investigación que lo soliciten, así como a instituciones, empresas o grupos ajenos que tendrán oportunidad de rentar las instalaciones para realizar sus congresos o convenciones; esta será una de las opciones de la UNAM para allegarse recursos para el mantenimiento del campus.

La Unidad de Congresos y Seminarios contará con un auditorio para 1,200 espectadores, salas de conferencias, de juntas, de usos múltiples, una galería y una plaza cubierta para exposiciones temporales.

El Centro Cultural servirá como nodo de difusión cultural a esta zona de Querétaro que se consolidará, como un área de gran expansión educativa.

El Centro contará con sala de conciertos para 900 espectadores, teatros (experimental y clásico), teatro al aire libre, y cines, resuelto con rampas de ligera pendiente, todos éstos se adecuan a las pendientes del terreno para generar la isóptica. Asimismo, en el área colindante con la zona deportiva, se instalarán talleres de Bellas Artes (pintura, escultura, música, danza,

teatro, fotografía y video, cine, entre otros) que funcionarán como pequeñas escuelas independientes.

La zona deportiva, ubicada en la parte noroeste del Sector B, conserva las canchas existentes (fútbol y béisbol), añadiendo unas gradas que se adaptan a la pendiente natural del terreno;

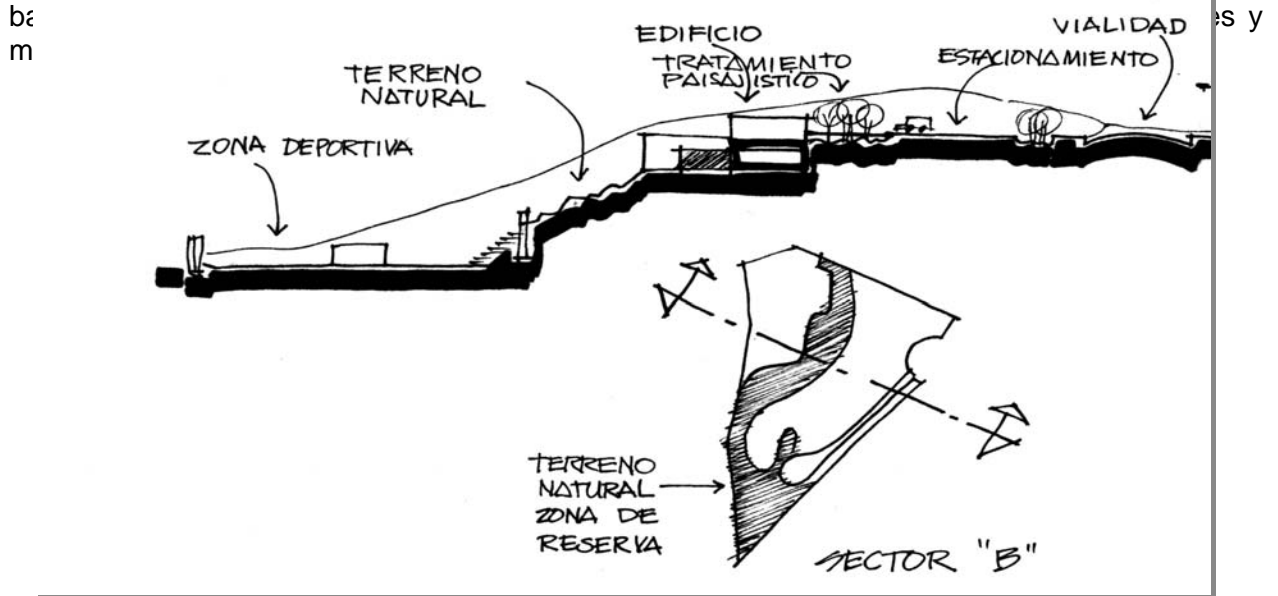


Figura 17. Corte transversal del Sector B.

Unidades de Posgrado e investigación (Sector B)

En la parte sur del Sector B se localiza la segunda zona de Unidades de Posgrado e Investigación con que contará el campus. Para estos edificios se aprovecharán los bruscos desniveles del terreno con el fin de generar espacios habitables bajo terrazas desde las que se pueden gozar las vistas hacia el campo de golf y el lago del fraccionamiento Misión Juriquilla. En uno de estos edificios se ubicará el Núcleo de Servicios Académicos Poniente, que servirá a este grupo de Unidades de Posgrado e Investigación (Figura 30 y Figura 19). Una biblioteca pública conforma el punto de unión entre el área cultural y la educativa.

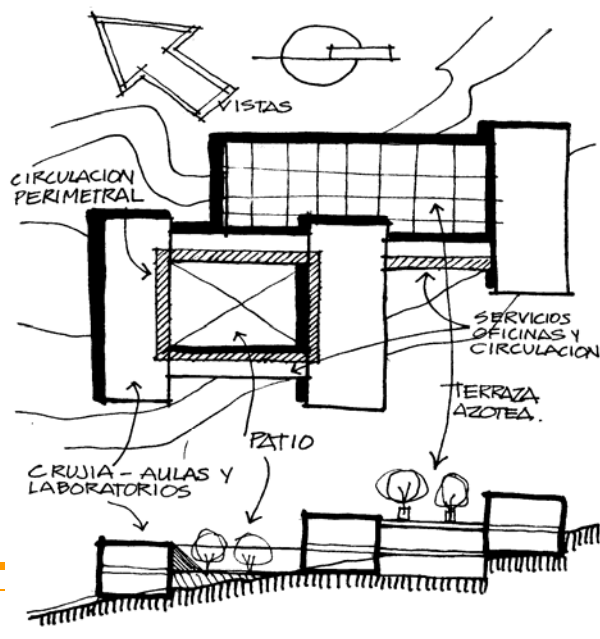


Figura 18. Esquema de Unidad de Posgrado e Investigación.

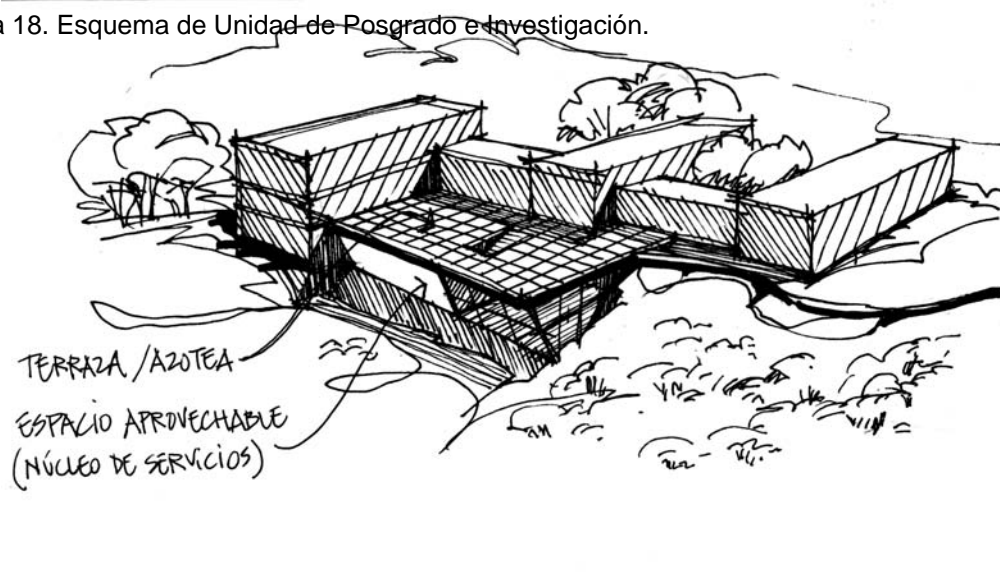


Figura 19. Apunte perspectivo.

Servicios

Se propone que el Sector C y la parte sur del Sector D se den a concesión para ubicar allí una residencia para investigadores invitados y una zona comercial que cuente con restaurante, cafetería, servicios como bancos, oficina de correos, mensajería y paquetería y locales comerciales, entre otros. Este sería otra de las formas en que la UNAM podría allegarse recursos para el mantenimiento del campus.

En la parte norte del sector D se propone la ubicación de un edificio que aloje la coordinación de obras y mantenimiento del campus y la representación de la Dirección General de Obras y Servicios Generales (DGOSG) y de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), así como las bodegas y talleres de mantenimiento que darán servicio a todo el campus.

CAPÍTULO III. PROPUESTA CONCEPTUAL DE PAISAJE

Desde el punto de vista ambiental, la propuesta del Plan Maestro se basa en la integración paisajística del conjunto, fundamentada en la conservación del matorral xerófilo que es el ecosistema natural del sitio. Este tipo de vegetación del cual sólo se encuentran dos manchas en buen estado de conservación, se ampliarán por medio de su regeneración para formar parte del corazón del campus.

Esta vegetación natural proporciona un carácter único, ya que se adapta perfectamente a las condiciones de clima y suelo. Su utilización en otras zonas permitirá reforzar el carácter natural y local, reduciendo los costos de mantenimiento de las áreas verdes, paralelamente se esta reforzando la actitud de contar con una reserva ecológica, memoria del lugar que tiende a perderse dado el rápido crecimiento urbano de la zona. Esta acción permite la apreciación de flora y fauna locales en contraste con elementos urbanos y arquitectónicos.

La integración paisajística abarca otras consideraciones como la adecuación de edificios y obras exteriores a la topografía de suave pendiente; el aspecto visual que toma en cuenta contener y canalizar vistas importantes panorámicas y el mejoramiento de condiciones microclimáticas en cada instalación arquitectónica.

Con respecto a la estructuración del campus; se enfatizará cada parte con el tratamiento de vegetación: la vialidad vehicular será tratada con el concepto de túnel verde, interrumpiéndose en cada nodo importante para conducir a los accesos principales de los edificios y/o estacionamientos. Los ejes de acceso peatonal serán identificados con especies que proporcionen color, conduciendo física y visualmente a los edificios y hacia el corazón natural del campus.

En el contexto inmediato de los edificios se busca crear condiciones microclimáticas favorables como la protección de vientos y tolvaneras, abrigándolos con vegetación a excepción de las fachadas sur y sur poniente que ofrecen vistas lejanas agradables.

Con relación a la hidrología superficial se propone canalizar los escurrimientos buscando que éstos no afecten la estabilidad de edificios y obras de exterior.

Finalmente, a través del tratamiento paisajístico y considerando elementos de diseño como la vegetación se busca dar unidad de conjunto.

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO VIAL

En el concepto vial del Campus UNAM - Juriquilla se han planteado los siguientes objetivos:

- Proporcionar comunicación entre los 4 sectores que componen al campus.
- Permitir el acceso vial y peatonal al campus desde la carretera a Juriquilla.
- Crear los accesos peatonales y vehiculares al campus.
- Permitir la distribución peatonal y vehicular dentro del campus.

Conceptualmente el sistema vial del Campus UNAM - Juriquilla marca una separación entre el sistema vial vehicular y peatonal en donde se evite en lo posible el cruce de ambos sistemas.

Accesos

El acceso principal vehicular al campus se plantea a través de una glorieta ubicada sobre la avenida San Francisco a 90 m. de la carretera a Juriquilla en la zona donde los Sectores A y B se aproximan. Esto permite el acceso hacia los sectores mencionados que tienen mayor actividad, de forma segura, evitando el aforo directo desde la carretera.

En los Sectores C y D el acceso se mantiene a través de una calle municipal trazada.

El acceso peatonal principal al campus en el Sector A, es desde la carretera a Juriquilla, por donde atraviesa el transporte público. El Sector B tiene su acceso principal a través de un puente que une ambos sectores. Existe una liga entre los Sectores B, C y D que dan lugar a los accesos secundarios.

En el Sector B, existe un acceso vehicular y peatonal directo a la zona deportiva pública que es independiente al resto del campus.

Vialidad vehicular

En el Sector A se plantea la formación de un circuito que lo rodee y permita la distribución vehicular perimetral, provocando que las actividades se concentren al interior del predio. El punto de partida de este circuito perimetral, es el tramo de vialidad construida en el extremo oriente del Sector A, el cual tiene un ancho de sección de 12 m. con 4 carriles y no presenta camellón, la propuesta para complementar el circuito en las zonas norte, sur y poniente, contempla que la avenida tenga un ancho total de la sección de 16.30 m. conteniendo banquetas y camellón, lo que permite mayor seguridad y comodidad a los usuarios, tanto en forma peatonal como vehicular.

En el Sector B la vialidad es lineal y recorre parte del extremo sureste del predio que conforma este sector; esta vialidad está conectada a la glorieta de acceso y en el extremo opuesto tiene un retorno de muy bajo tránsito que da lugar a la formación de una plaza mirador con vistas hacia la presa. Esta vialidad tiene una sección de 14.80 m con cuatro carriles y banquetas, pero no presenta camellón. Por medio de esta vialidad se accede a las dos placas de estacionamiento que dan servicio a los edificios contenidos en este sector.

Los Sectores C y D no cuentan con vialidad vehicular interna y se sirven de la calle municipal trazada, misma que divide ambos predios.

Vialidad peatonal

Paralelo a la vialidad vehicular principal existen banquetas que permiten el tránsito peatonal. Sobre esta vialidad se diseñaron bahías para el descenso peatonal, que se conectan directamente a los andadores que cruzan entre los edificios. En el Sector A los andadores desembocan en el corazón del campus, el ancho de estos andadores es variable. En este mismo sector en forma periférica al corazón, existe un andador con rampas y pequeñas plazas de receso que unen internamente a los edificios. Para cruzar el corazón se mantienen angostos andadores informales que también permiten internarse en el Matorral Xerófilo, característico de la zona, siendo éste, un acercamiento a la naturaleza.

El andador que cruza al Sector A en la parte noroeste se convierte en un puente que atraviesa la Av. San Francisco y conecta directamente con el Sector B del campus, convirtiéndose este paso elevado en el acceso principal del Sector B, uniendo la zona cultural del campus. A partir de esta intersección se crea un sistema de andadores que distribuye el flujo peatonal a través de los diversos edificios, tanto en la zona cultural, como en la zona de institutos y escuelas. Este mismo andador sirve de límite entre las zonas ajardinadas que circundan a los edificios y la zona natural donde se regenerará el ecosistema propio del sitio, unificando el criterio conceptual del Sector A.

En el Sector C existe un acceso peatonal directo a la edificación y se conecta a través de un puente con el sector B. En el frente del Sector D se diseñó un estacionamiento que da servicio al Sector C y se unen éstos con un cambio de pavimento y con la creación de un vestíbulo de acceso vehicular (motor lobby). El resto del Sector D, que aloja las bodegas y talleres de mantenimiento, tienen acceso directo de la calle municipal en forma de peine.

CAPÍTULO V. PROGRAMA GENERAL DEL CAMPUS

- Unidades de Posgrado e Investigación (11 edificios, contando los cuatro ya existentes).
- Edificio de Gobierno y Administración
- Unidad de Seminarios y Congresos
 - Auditorio (1200 personas)
 - Salas de conferencias
 - Salas de juntas
 - Salas de usos múltiples
 - Galería de exposiciones temporales
 - Área libre para exposiciones temporales
 - Cafeterías/restaurantes
 - Administración
- Centro Cultural
 - Auditorio (900 personas)
 - Sala de música de cámara
 - Teatros (clásico, experimental)
 - Sala de danza
 - Cines
 - Talleres de Bellas Artes (pintura, escultura, música, teatro, danza, fotografía/video/cine, imagen virtual, entre otros)
 - Biblioteca
 - Difusión Cultural
- Núcleos de Servicios Académicos: dos en el Sector A (Norte y Sur), uno en el Sector B (poniente). Cada Núcleo contará con:
 - Auditorio (200 personas)
 - Cafetería (40 mesas)
 - Locales comerciales (papelería, fotocopias, librerías especializadas, equipo de cómputo)
- Casa Club del Investigador :
 - Área cubierta (alberca, gimnasio, squash, cafetería)
 - Área descubierta (cancha de tenis, cancha múltiple, trotapista)
- Zona deportiva:
 - Canchas existentes (fútbol, béisbol)
 - Gradas: vestidores/gimnasio/bodegas
- Servicios Generales:
 - Servicio Médico
 - Protección a la comunidad
 - Bomberos
 - Mantenimiento (talleres y bodegas)
- Zona comercial:
 - Restaurant/cafetería
 - Residencia/hotel para investigadores invitados
 - Servicios (bancos, oficina de correos, mensajería, paquetería, entre otros.)
 - Locales comerciales (agencia de viajes, librería, papelería, mini-super, entre otras.)
- Estacionamientos (1388 cajones)

CAPÍTULO VI. CRITERIOS NORMATIVOS

LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS

VI.I.- Introducción

En este capítulo se señalan los criterios normativos, relativos a los aspectos arquitectónicos, que deberán contemplar los proyectos a construir en el Campus UNAM - Juriquilla.

VI.II.- Objetivos generales de diseño y zonificación

Los objetivos de diseño y zonificación son los siguientes:

- Lograr un crecimiento controlado del campus que consiga una relación armónica entre las edificaciones actuales y futuras con su entorno urbano y ambiental.
- Establecer un control sobre la densidad de construcción, alturas máximas de edificación y alturas máximas por nivel.
- Proponer criterios de diseño arquitectónico para las construcciones futuras, que permitan una imagen coherente y den unidad al conjunto.
- Plantear lineamientos generales en cuanto a sistemas constructivos, instalaciones, materiales y acabados, que contribuyan a generar la relación armónica del conjunto.

VI.III.- Perímetros construibles y alturas reguladoras

El Plan Maestro ha definido los perímetros a construir dentro del campus, los cuales marcan zonas bien definidas donde se podrán levantar los nuevos edificios. Las construcciones respetarán estos perímetros, incluyendo planes de futuro crecimiento.

En el caso de las unidades existentes, el CNB y el DEFCA disponen de áreas destinadas al futuro crecimiento, señaladas en el plano de sembrado de edificios; la UICT y el DFATA, en caso de necesitarlo, deberán solicitar nuevos solares para su crecimiento dentro del campus.

Las nuevas edificaciones, según su carácter, tienen límites en cuanto al número de niveles y alturas máximas que pueden alcanzar, reflejados en los planos correspondientes.

Los perímetros construibles y las alturas reguladoras se han definido tras estudiar la mejor manera de generar una relación armónica entre las construcciones y su entorno (Figura 1 y 33)

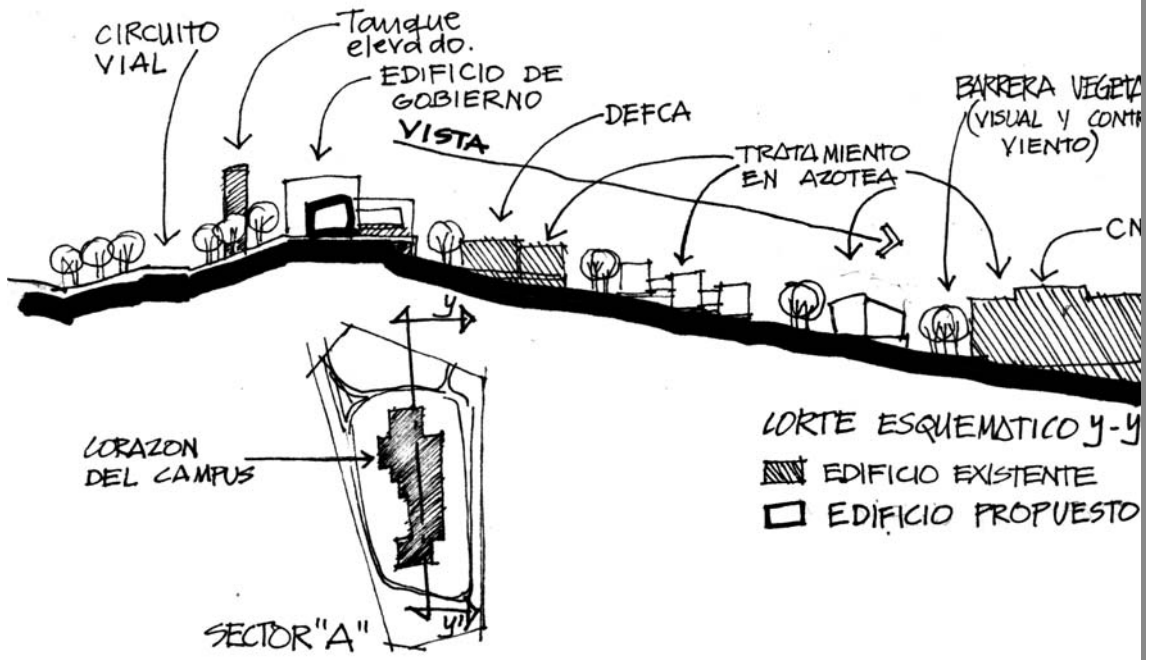


Figura 1. Corte longitudinal del Sector A.

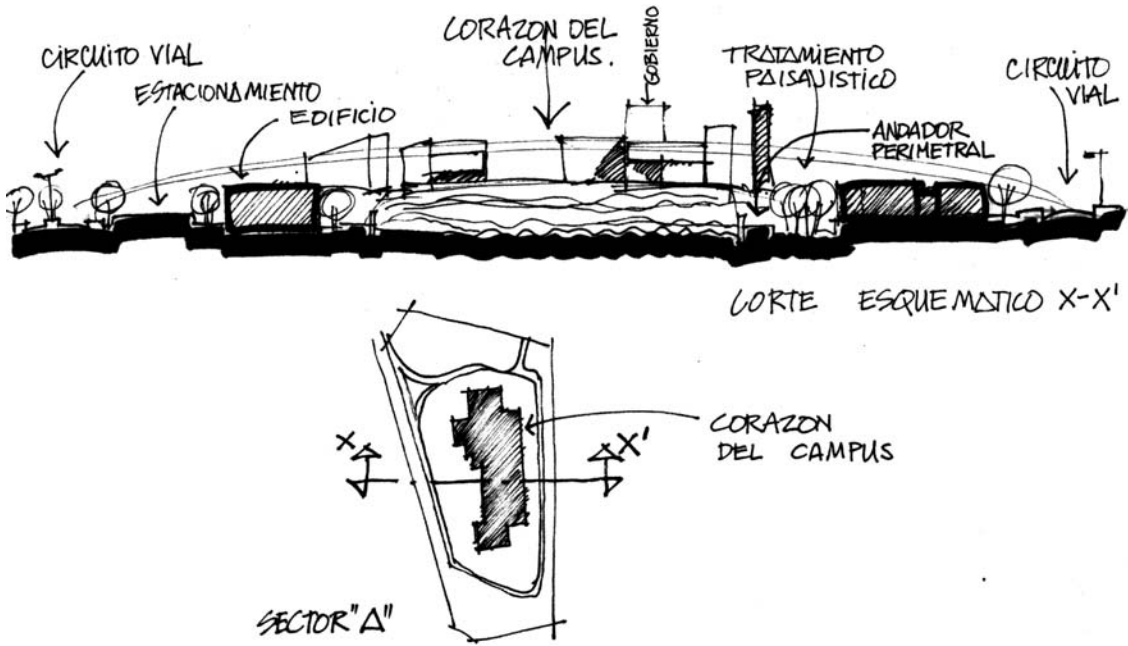


Figura 2. Corte transversal del Sector A.

VI.IV.- Desplante de edificios

El desplante de las nuevas edificaciones se hará a partir del nivel natural del terreno, evitando realizar excavaciones que en un terreno con las características mencionadas resultan sumamente costosas. La intención es que se perciba que los edificios se posan sobre el terreno y no que se incrustan en él.

VI.V.- Esquemas arquitectónicos

Se plantea, para el proyecto de futuras edificaciones, la utilización del esquema de patio, tradicional en la región, que genera un microclima favorable para el edificio. Los patios deberán tener las proporciones adecuadas y los materiales y vegetación idóneos para conseguir este fin. Se recomienda el uso de fuentes en los patios, pues contribuyen a la generación del microclima. Dichas fuentes funcionarán con agua tratada y reciclada; deberán diseñarse con un lenguaje formal sencillo, austero y actual, evitando la copia o interpretación de elementos historicistas.

Los patios estarán rodeados y contenidos por los elementos edificados como son: los bloques y las crujías, que albergarán las distintas dependencias de la institución. Las circulaciones internas de los edificios consistirán en pasillos abiertos hacia los patios.

Los bloques más importantes serán los que tengan sus fachadas principales con orientación norte-sur; albergarán las áreas de educación, trabajo e investigación (aulas, laboratorios, cubículos, oficinas), con sus vanos principales abiertos hacia el norte buscando la mejor iluminación natural.

Las crujías orientadas en sentido este-oeste, que tienen el asoleamiento más desfavorable, alojarán espacios servidores (circulaciones verticales, baños, bodegas u otros) y serán más estrechas que las crujías principales (Figura 3).

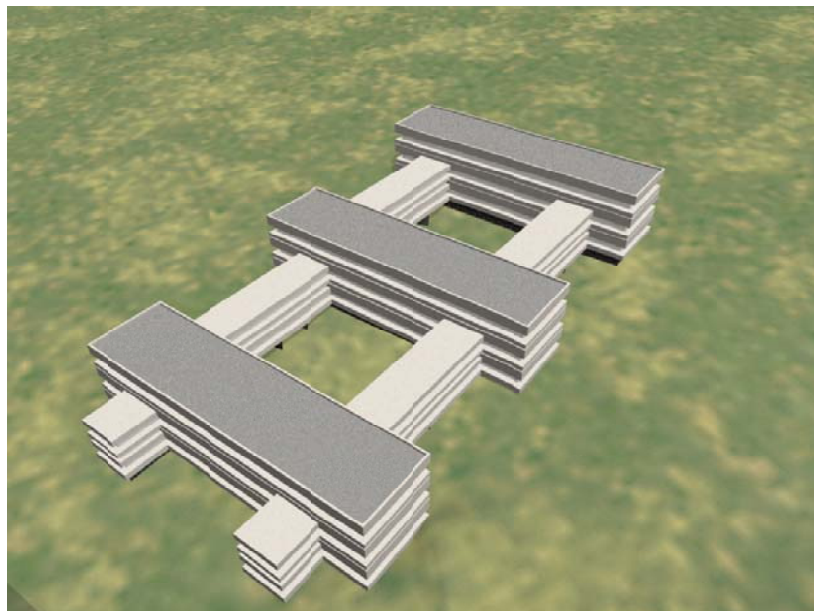


Figura 3. Esquema de Unidad de Posgrado

La disposición de los bloques o crujías deberá contemplar la protección contra vientos, evitando la formación de corrientes de aire al interior de los edificios.

Se buscará el dominio de la horizontalidad en las edificaciones, generando un diálogo con el paisaje circundante. En el aspecto formal, predominarán los macizos sobre los vanos.

Los edificios tendrán una importante relación con el entorno y con el resto de construcciones que pueblan el campus. Esta relación se generará a través de andadores peatonales amables y acogedores, que fomenten los recorridos, la relación entre usuarios y la contemplación del entorno.

VI.VI.- Tratamiento de fachadas

Relación entre vanos y macizos: En las fachadas orientadas al norte, donde se recomienda la ubicación de zonas de trabajo (aulas, laboratorios, cubículos, oficinas), dominarán los vanos con la finalidad de ganar iluminación natural.

Las fachadas sur, este y oeste, requieren un tratamiento especial para protección de la incidencia solar, por lo que dominarán los macizos sobre los vanos, recomendándose en ellas la utilización de parteluces.

Los vanos respetarán un sistema de proporciones modulares rectangulares, con dominio de la vertical y cerramientos horizontales, evitando la utilización de arcos.

Se evitarán las grandes superficies acristaladas y no podrán utilizarse vidrio-espejo, ni cristales entintados.

Aprovechamiento de las visuales: se recomienda que los proyectos tomen en cuenta las buenas vistas de las que dispone el terreno cuando se defina la composición de las fachadas.

VI.VII.- Tratamiento de azoteas

Las azoteas tendrán un tratamiento de quinta fachada, ya que dadas las características topográficas del terreno, la mayoría de los edificios tendrán vistas sobre las azoteas de las construcciones vecinas. Éstas deberán ser tratadas con un criterio estético, que está explicado en los lineamientos paisajísticos.

La instalación de tragaluces se permitirá siempre y cuando se justifique su utilidad y se resuelva satisfactoriamente la protección de incidencia solar al interior del edificio.

VI.VIII.- Sistemas constructivos

Todos los sistemas constructivos que se propongan deberán considerar las especificaciones generales de obra establecidas por la DGOSG de la UNAM y de la Dirección de Obras del Gobierno del estado de Querétaro.

Estudios preliminares: Se deberá contar con los estudios de mecánica de suelos y levantamientos topográficos, como paso previo al desarrollo de los proyectos.

Cimentaciones: Se recomienda que se planteen soluciones a base de concretos reforzados, siguiendo las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos para su empotramiento y dimensionamiento.

Estructura: Estructuras mixtas, como apoyos aislados, y muros de carga, que permitan resolver los claros que requieran los edificios a construir.

Componentes: Que el proyecto general y los proyectos particulares respondan a criterios modulares que permitan la utilización de elementos prefabricados disponibles en el mercado de la región. Establecer sistemas modulares que permitan el crecimiento de los edificios, según sus necesidades, por medio de elementos prefabricados.

VI.IX.- Definición de instalaciones

Para el diseño de las instalaciones básicas y especiales, se deberán considerar las especificaciones generales de obra establecidas por la DGOSG de la UNAM y de la Dirección de Obras del Gobierno del estado de Querétaro

Las instalaciones deberán ser fácilmente registrables en todo su recorrido, ya sea mediante ductos o bien, dejándolas aparentes.

VIX.- Materiales y acabados

Los materiales y acabados que se propongan para las nuevas construcciones, deberán acatar las especificaciones generales de obra establecidas por la DGOSG de la UNAM y de la Dirección de Obras del Gobierno del estado de Querétaro

Se recomienda la utilización de materiales propios de la región, preferentemente materiales aparentes, donde podrá utilizarse ladrillo, concreto, materiales pétreos, entre otros, los cuales son de bajo mantenimiento.

Para los cerramientos se sugiere el uso de cancelería de aluminio natural o anodizado, no pudiendo utilizarse de vidrio-espejo o cristales entintados.

CAPÍTULO VII.- LINEAMIENTOS PAISAJÍSTICOS

VII.I.- Introducción

El manejo del paisaje dentro del Campus UNAM - Juriquilla pretende dar unidad al conjunto e identificar los diversos espacios, por medio del uso de la vegetación, de acuerdo a las características del sitio y a los requerimientos de estructura del Plan Maestro.

La propuesta refuerza cada elemento espacial con una paleta vegetal específica la cual se genera con base en unos objetivos de diseño y un concepto rector para cada espacio de tal forma que las partes sean fácilmente identificables.

Se ha considerado especificar el tipo de vegetación a utilizar por áreas, resultado de la zonificación del Plan Maestro que se adapte a las condiciones ambientales del sitio, con la inclusión de recomendaciones relativas al mejoramiento de suelo, criterios de iluminación e información base para el desarrollo del proyecto de riego.

Adicionalmente se considera el tratamiento de las azoteas de los edificios existentes y futuros para minimizar su impacto visual.

VII.II.- Objetivos generales de diseño y zonificación





La vegetación recomendada para ser usada dentro del Campus UNAM - Juriquilla responde al concepto de diseño propuesto, generado a partir de objetivos específicos.

Esta propuesta se expresa en la paleta vegetal, que es específica para cada una de las áreas y responde a objetivos de diseño que se deben alcanzar para el mejoramiento de los espacios abiertos del Campus UNAM - Juriquilla.

- Proporcionar una paleta vegetal de plantas nativas e introducida que se adapten a las condiciones abióticas del sitio.
- Dar unidad al conjunto por medio del uso de la vegetación.
- Conservar la imagen del ecosistema con la utilización de especies nativas.
- Diferenciar los espacios abiertos pertenecientes a cada edificio de las áreas verdes comunales.
- Enfatizar los diversos tipos de espacios a través del manejo de la vegetación.
- Proporcionar legibilidad al diseño a través de los cambios de vegetación.

Rescatar las especies vegetales nativas del sitio, de las zonas de construcción, para que sean utilizadas en la regeneración del área natural, las cuales deberán ser plantadas bajo los criterios de diseño ecológico que se especifican en el módulo de plantación.

VIII.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

   					
Facultad de Arquitectura.					
Proyecto: Posgrado de Arquitectura UNAM-Campus Juriquilla Qro.				Programa Arquitectónico	
Desarrollo: Francisco Memetla Molotla				Fecha: Marzo 2008	
Fuente: Programa obtenido de la dirección general de obras de la U.N.A.M, y aumentado a través de investigación.				Hoja 1 de 4	
ADMINISTRATIVO					
CLAVE	CLASIFICACIÓN ZONA	DESCRIPCIÓN DE ÁREA	CANT.	DIMENSIÓN APROX. M2	SUPERFICIE
AD-01		VESTIBULO DE ACCESO	1	70	70.00
AD-02		SERVICIOS ESCOLARES	1	20	20.00
AD-03		COORDINACION DEL CENTRO C/ SECRETARIA	1	40	40.00
AD-04		RESPONSABLE TECNICO DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO	1	30	30.00
AD-05		RESPONSABLE TECNICO DEL PROGRAMA DIPLOMADOS Y ESPECIALIDADES.	1	30	30.00
AD-06		SALA DE MAESTROS.	1	50	50.00
AD-07		SALA DE JUNTAS	1	50	50.00
AD-08		SANITARIOS HOMBRES	1	20	20.00
AD-09		SANITARIOS MUJERES	1	20	20.00
AD-10		CIRCULACIONES VERTICALES	1	50	50.00
				SUBTOTAL M2	380.00
AULAS					
CLAVE	CLASIFICACION ZONA	DESCRIPCIÓN DE ÁREA	CANT.	DIMENSIÓN APROX. M2	SUPERFICIE
CAMPOS					
ANALISIS TEORIA E HISTORIA					
AU-01		AULA TIPO AUDITORIO	1	35	35.00
AU-02		AULA DE TRABAJO	1	35	35.00
AU-03		AULA TIPO SEMINARIO	2	20	40.00
DISEÑO ARQUITECTONICO					
AU-04		AULA TIPO AUDITORIO	1	35	35.00
AU-05		AULA DE TRABAJO	1	35	35.00
AU-06		AULA TIPO SEMINARIO	2	20	40.00
RESTAURACION DE MONUMENTOS					
AU-07		AULA TIPO AUDITORIO	1	35	35.00
AU-08		AULA DE TRABAJO	1	35	35.00
AU-09		AULA TIPO SEMINARIO	2	20	40.00
TECNOLOGIA					
AU-10		AULA TIPO AUDITORIO	1	35	35.00
AU-11		AULA DE TRABAJO	1	35	35.00
AU-12		AULA TIPO SEMINARIO	2	20	40.00
RESTAURACION DE MONUMENTOS					
AU-13		AULA TIPO AUDITORIO	1	35	35.00
AU-14		AULA TIPO SEMINARIO	2	20	40.00



U.N.A.M



Facultad de Arquitectura.

Proyecto: Posgrado de Arquitectura UNAM-Campus Juriquilla Qro.	Programa Arquitectonico
Desarrollo: Francisco Memetla Molotla	Fecha: Marzo 2008
Fuente: Programa obtenido de la direccion general de obras de la U.N.A.M. y aumentado a través de investigación.	Hoja 2 de 4

AULAS

CLAVE	CLASIFICACIÓN ZONA	DESCRIPCIÓN DE ÁREA	CANT.	DIMENSIÓN APROX. M2	SUPERFICIE
CAMPOS					
ESPECIALIDADES					
EN VIVIENDA					
AU-15		AULA TIPO AUDITORIO	1	35	35.00
EN VALUACIÓN INMOBILIARIA					
AU-16		AULA TIPO AUDITORIO	1	35	35.00
EN CUBIERTAS LIGERAS					
AU-17		AULA TIPO AUDITORIO	1	35	35.00
DIPLOMADOS					
PLANEACIÓN Y GESTIÓN URBANA					
AU-18		AULA TIPO AUDITORIO	1	35	35.00
ADMN. DE PROYECTOS DE DESARROLLO INMOBILIARIO					
AU-19		AULA TIPO AUDITORIO	1	35	35.00
EN CUBIERTAS LIGERAS					
AU-20		AULA TIPO SEMINARIO	1	20	20.00
LABORATORIOS					
AU-21		LABORATORIO DE ESTRUCTURAS	1	130	130.00
AU-22		LABORATORIO DE BIOCLIMATICAS	1	130	130.00
AU-23		LABORATORIO DE RESTAURACIÓN	1	130	130.00
AU-24		LABORATORIO DE SISTEMAS DE INF. Y GEOGRAFIA	1	130	130.00
AU-25		LABORATORIO DE COMPUTO	1	130	130.00
AU-26		CIRCULACIONES VERTICALES	3	50	150.00
SUBTOTAL M2					1,510.00

AREA DE INVESTIGADORES

CLAVE	CLASIFICACIÓN ZONA	DESCRIPCIÓN DE ÁREA	CANT.	DIMENSIÓN APROX. M2	SUPERFICIE
AI-01		VESTIBULO	1	50	50.00
AI-02		SALA DE ESPERA	1	20	20.00
AI-03		RECEPCION	1	20	20.00
AI-04		CUBICULOS INVESTIGADORES	22	12	264.00
AI-05		SANITARIOS HOMBRES	1	15	15.00
AI-06		SANITARIOS MUJERES	1	15	15.00
AI-07		CIRCULACIONES VERTICALES	1	20	20.00
SUBTOTAL M2					404.00



U.N.A.M



Facultad de Arquitectura.

Proyecto: Posgrado de Arquitectura UNAM-Campus Juriquilla Gro. Programa Arquitectonico

Desarrollo: Francisco Memetla Molotla Fecha: Marzo 2008

Fuente: Programa obtenido de la direccion general de obras de la U.N.A.M, y aumentado a través de investigación. Hoja 3 de 4

AREAS PUBLICAS

CLAVE	CLASIFICACIÓN ZONA	DESCRIPCIÓN DE ÁREA	CANT	DIMENSIÓN APROX. M2	SUPERFICIE
AP-01		AULA MAGNA	1	200	200.00
AP-02		BIBLIOTECA	1	350	350.00
		AREA DE ACERVO			
		AREA DE TESIS			
		AREA DE CONSULTA DIGITAL (CATALOGO)			
		AREA DE CONSULTA DIGITAL (ENCICLOPEDIA)			
		AREA DE CONSULTA Y TRABAJO			
		CONTROL			
AP-03		AULA DE USOS MULTIPLES	1	100	100.00
AP-04		CAFETERIA	1	100	100.00
				SUBTOTAL M2	750.00

SERVICIOS

CLAVE	CLASIFICACIÓN ZONA	DESCRIPCIÓN DE ÁREA	CANT	DIMENSIÓN APROX. M2	SUPERFICIE
SE-01		EXPOSICIÓN Y VENTA DE LIBROS	1	30	30.00
SE-02		SANITARIOS HOMBRES	2	50	100.00
SE-03		SANITARIOS MUJERES	2	50	100.00
SE-04		CENTRO DE FOTOCOPIADO	1	10	10.00
					-
				SUBTOTAL M2	240.00

AREAS GENERALES

CLAVE	CLASIFICACIÓN ZONA	DESCRIPCIÓN DE ÁREA	CANT	DIMENSIÓN APROX. M2	SUPERFICIE
AG-01		BODEGA GENERAL	1	250	250.00
AG-02		INTENDENCIA	1	120	120.00
AG-03		CUARTO DE MAQUINAS HIDRAULICO.	1	50	50.00
AG-04		ESPEJO DE AGUA			
AG-05		PATIO			
				SUBTOTAL M2	420.00



U.N.A.M



Facultad de Arquitectura.

Proyecto: Posgrado de Arquitectura UNAM-Campus Juriquilla Qro.	Programa Arquitectonico
Desarrollo: Francisco Memetla Molotla	Fecha: Marzo 2008
Fuente: Programa obtenido de la direccion general de obras de la U.N.A.M, y aumentado a través de investigación.	Hoja 4 de 4

AREA VERDE

CLAVE	CLASIFICACIÓN ZONA	DESCRIPCIÓN DE ÁREA	CANT.	DIMENSIÓN APROX. M2	SUPERFICIE
AV-01		AREA VERDE	1	4731.57	4,731.57
TOTAL					4,731.57
DE ÁREA VERDE					

RESUMEN DE AREAS

SUPERFICIE EN M2 DEL TERRENO	5,776.73
TOTAL DE M2	4,250.00
TOTAL DE M2 EN CIRCULACIONES.(20%)	850
TOTAL DE M2 DE ÁREA VERDE	4,731.57
M2 TOTALES Y M2 DE CIRCULACIONES	5,100.00

NOTAS:

LOS METROS CUADRADOS DE CONTRUCCION PUEDEN VARIAR CONFORME AL PROYECTO.

EL POSGRADO DE ARUITECURA TENDRA UNA CAPACIDAD PARA 400 ALUMNOS

CAPACIDAD DE ALUMNOS EN AULAS TIPO AUDITORIO: 21

CAPACIDAD DE ALUNOS EN AULAS CON RESTIRADORES: 10

CAPACIDAD DE ALUMNOS EN AULAS DE SEMINARIO: 10

CAPÍTULO IX.- ESTIMACIÓN DE HONORARIOS.



Facultad de Arquitectura.

Proyecto: Posgrado de Arquitectura UNAM-Campus Juriquilla Qro.	Estimación de Honorarios
Desarrollo: Francisco Memetla Molotla	Fecha: Marzo 2008
Fuente: CAM SAM (Arancel del Colegio de Arquitectos)	Hoja 1 de 1

En base a la formula:

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

Donde:

- H** - Importe de los honorarios en moneda nacional.
- S** - Superficie total por construir en metros cuadrados.
- C** - Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.
- F** - Factor para la superficie por construir .
- I** - Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).
- K** - Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

?
5,129
5,890.00
0.896
1
6.53

$$H = [(11832) (7,397.57) (0.896) (1) /100] [6.53]$$

Honorarios: \$1,767,539.73

Desglose componente FF:	Costo por plan
a).- Plan conceptual (16%)	\$282,806.36
b).- Plan Preliminar (18%)	\$318,157.15
c).- Plan Basico (18%)	\$318,157.15
d).- Plan de edificación (48%)	\$848,419.07
Total de los 4 planes (100%)	\$1,767,539.73

Nota: Los Honorarios fueron calculados, en base a la información que brinda la pagina electrónica del CAM SAM



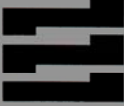
www.cam-sam.org.mx

Estos honorarios son correspondientes a: diseño **Funcional Formal** (FF 4.00), **Cimentación y Estructura** (CE 0.885),

Alimentación y Desagues (AD 0.348), **Protección Para Incendio** (PI 0.241), **Alumbrado y Fuerza** (AF 0.722),

Voz y Datos (VD 0.087), **Ventilación y/o Extracción** (VE 0.160), **Sonido y/o Circuito Cerrado de T.V.** (OE 0.087)

CAPÍTULO X. PRESUPUESTO PARAMÉTRICO.

		<h1>U.N.A.M.</h1>		 																																																																																																							
Facultad de Arquitectura.																																																																																																											
Proyecto: Posgrado de Arquitectura UNAM-Campus Juriquilla Qro.			Presupuesto Paramétrico.																																																																																																								
Desarrollo: Francisco Memetla Molotla			Fecha: Marzo 2008																																																																																																								
Datos obtenitos a través de investigación.			Hoja 1 de 1																																																																																																								
COSTO PARAMETRICO DE INVERSION DE INMUEBLE																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CLAVE</th> <th>PARTIDAS</th> <th>PORCENTA.</th> <th colspan="3">COSTO PORCENTUAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.00</td> <td>TRABAJOS PREELIMINARES.</td> <td>0.45</td> <td colspan="3">26.51</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>CIMENTACION</td> <td>11.37</td> <td colspan="3">669.69</td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>SUPERESTRUCTURA.</td> <td>25.93</td> <td colspan="3">1,527.28</td> </tr> <tr> <td>4.00</td> <td>ALBAÑILERIA</td> <td>20.85</td> <td colspan="3">1,228.07</td> </tr> <tr> <td>5.00</td> <td>INSTALACIONES HIDRAULICAS</td> <td>1.22</td> <td colspan="3">71.86</td> </tr> <tr> <td>6.00</td> <td>INSTALACIONES SANITARIAS</td> <td>1.70</td> <td colspan="3">100.13</td> </tr> <tr> <td>7.00</td> <td>MOBILIARIO Y ACCESORIOS</td> <td>1.73</td> <td colspan="3">101.90</td> </tr> <tr> <td>8.00</td> <td>INSTALACIONES ELECTRICAS</td> <td>5.77</td> <td colspan="3">339.85</td> </tr> <tr> <td>9.00</td> <td>PLAFONES</td> <td>8.18</td> <td colspan="3">481.80</td> </tr> <tr> <td>10.00</td> <td>PISOS</td> <td>5.05</td> <td colspan="3">297.45</td> </tr> <tr> <td>11.00</td> <td>MUROS</td> <td>3.33</td> <td colspan="3">196.14</td> </tr> <tr> <td>12.00</td> <td>CARPINTERIA</td> <td>5.46</td> <td colspan="3">321.59</td> </tr> <tr> <td>13.00</td> <td>CANCELERIA</td> <td>7.64</td> <td colspan="3">450.00</td> </tr> <tr> <td>14.00</td> <td>HERRERIA</td> <td>0.88</td> <td colspan="3">51.83</td> </tr> <tr> <td>15.00</td> <td>ACCESORIOS.</td> <td>0.44</td> <td colspan="3">25.92</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>100.00</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>						CLAVE	PARTIDAS	PORCENTA.	COSTO PORCENTUAL			1.00	TRABAJOS PREELIMINARES.	0.45	26.51			2.00	CIMENTACION	11.37	669.69			3.00	SUPERESTRUCTURA.	25.93	1,527.28			4.00	ALBAÑILERIA	20.85	1,228.07			5.00	INSTALACIONES HIDRAULICAS	1.22	71.86			6.00	INSTALACIONES SANITARIAS	1.70	100.13			7.00	MOBILIARIO Y ACCESORIOS	1.73	101.90			8.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	5.77	339.85			9.00	PLAFONES	8.18	481.80			10.00	PISOS	5.05	297.45			11.00	MUROS	3.33	196.14			12.00	CARPINTERIA	5.46	321.59			13.00	CANCELERIA	7.64	450.00			14.00	HERRERIA	0.88	51.83			15.00	ACCESORIOS.	0.44	25.92					100.00			
CLAVE	PARTIDAS	PORCENTA.	COSTO PORCENTUAL																																																																																																								
1.00	TRABAJOS PREELIMINARES.	0.45	26.51																																																																																																								
2.00	CIMENTACION	11.37	669.69																																																																																																								
3.00	SUPERESTRUCTURA.	25.93	1,527.28																																																																																																								
4.00	ALBAÑILERIA	20.85	1,228.07																																																																																																								
5.00	INSTALACIONES HIDRAULICAS	1.22	71.86																																																																																																								
6.00	INSTALACIONES SANITARIAS	1.70	100.13																																																																																																								
7.00	MOBILIARIO Y ACCESORIOS	1.73	101.90																																																																																																								
8.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	5.77	339.85																																																																																																								
9.00	PLAFONES	8.18	481.80																																																																																																								
10.00	PISOS	5.05	297.45																																																																																																								
11.00	MUROS	3.33	196.14																																																																																																								
12.00	CARPINTERIA	5.46	321.59																																																																																																								
13.00	CANCELERIA	7.64	450.00																																																																																																								
14.00	HERRERIA	0.88	51.83																																																																																																								
15.00	ACCESORIOS.	0.44	25.92																																																																																																								
		100.00																																																																																																									
COSTO PARAMETRICO POR M2			5890.00																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONCEPTO.</th> <th>M2</th> <th>COSTO X M2</th> <th colspan="3">SUB TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1</td> <td>EDIFICIO DE AULAS-ADMINISTRATIVO.</td> <td>3650</td> <td>5890</td> <td colspan="2">\$ 21,498,500.00</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>EDIFICIO DE INVESTIGADORES</td> <td>670</td> <td>5890</td> <td colspan="2">\$ 3,946,300.00</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>EDIFICIO DE SERVICIOS.</td> <td>809</td> <td>5890</td> <td colspan="2">\$ 4,765,010.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>5129.00</td> <td>TOTAL</td> <td colspan="2">\$ 30,209,810.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6"> </td> </tr> <tr> <td>1.4</td> <td>OBRA EXTERIOR PARA INFRAESTRUCTURA.</td> <td>4731</td> <td>1180</td> <td colspan="2">\$ 5,582,580.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>4731.00</td> <td>TOTAL</td> <td colspan="2">\$ 5,582,580.00</td> </tr> <tr> <td colspan="6"> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> RESUMEN COSTO PARAMETRICO. </td> <td colspan="3"> GRAN TOTAL \$ 35,792,390.00 </td> </tr> <tr> <td colspan="6"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6"> </td> </tr> </tbody></table>						CONCEPTO.	M2	COSTO X M2	SUB TOTAL			1.1	EDIFICIO DE AULAS-ADMINISTRATIVO.	3650	5890	\$ 21,498,500.00		1.2	EDIFICIO DE INVESTIGADORES	670	5890	\$ 3,946,300.00		1.3	EDIFICIO DE SERVICIOS.	809	5890	\$ 4,765,010.00																5129.00	TOTAL	\$ 30,209,810.00								1.4	OBRA EXTERIOR PARA INFRAESTRUCTURA.	4731	1180	\$ 5,582,580.00										4731.00	TOTAL	\$ 5,582,580.00								RESUMEN COSTO PARAMETRICO.			GRAN TOTAL \$ 35,792,390.00																										
CONCEPTO.	M2	COSTO X M2	SUB TOTAL																																																																																																								
1.1	EDIFICIO DE AULAS-ADMINISTRATIVO.	3650	5890	\$ 21,498,500.00																																																																																																							
1.2	EDIFICIO DE INVESTIGADORES	670	5890	\$ 3,946,300.00																																																																																																							
1.3	EDIFICIO DE SERVICIOS.	809	5890	\$ 4,765,010.00																																																																																																							
		5129.00	TOTAL	\$ 30,209,810.00																																																																																																							
1.4	OBRA EXTERIOR PARA INFRAESTRUCTURA.	4731	1180	\$ 5,582,580.00																																																																																																							
		4731.00	TOTAL	\$ 5,582,580.00																																																																																																							
RESUMEN COSTO PARAMETRICO.			GRAN TOTAL \$ 35,792,390.00																																																																																																								

CAPÍTULO XI. HONORARIOS POR PROYECTO.

POSGRADO DE ARQUITECTURA. UNAM-CAMPUS JURQUILLA .QRO.

POR MEDIO DE LA PRESENTE TENGO EL GUSTO DE SALUDARLOS Y PONER A SU CONSIDERACIÓN LA PROPUESTA ECONÓMICA QUE FORMUÉ EN RESPUESTA A SU SOLICITUD, PARA LA ELABORACIÓN DE UN COSTO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO, PARA LAS INTALACIONES DEL **POSGRADO DE ARQUITECTURA** CAMPUS JURQUILLA QUERÉTARO.

LOS ALCANCES Y TRABAJOS A REALIZAR SE ESTIPULAN POR PARTIDAS EN EL **ANEXO I** DEL PRESENTE DOCUMENTO.

LA SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS A DESARROLLAR EN INTERIORES Y EXTERIORES SON LOS PARÁMETROS PARA ELABORAR EL COSTO DEL PROYECTO EJECUTIVO.

UNA VEZ AUTORIZADA, LA PROPUESTA ECONÓMICA DEL PRESENTE DOCUMENTO, SE ELABORARA UN CONTRATO ESTIPULANDO: CONDICIONES, FECHAS DE ENTREGA Y PAGO. PARA GARANTIZAR A USTEDES EL DESARROLLO Y CALIDAD DEL PROYECTO.

SIN MAS POR EL MOMENTO, QUEDO DE USTED, EN ESPERA DE UNA OPORTUNIDAD, APROVECHO LA OCASIÓN PARA ENVIARLE UN CORDIAL SALUDO.

ANEXO I

ETAPA DE INVESTIGACIÓN
ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
PROYECTO ESTRUCTURAL
PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS
PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
PROYECTO DE CARPINTERÍA Y MOBILIARIO
PROYECTO DE CANCELARÍA.
PROYECTO DE ACABADOS

TRAS HABER DESCRITO LOS TÉRMINOS, PROCEDIMIENTOS Y ALCANCES DE MIS SERVICIOS CORRESPONDIENTES A LAS NECESIDADES QUE SE ENCUENTRAN EN EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE PROYECTO.

LA OFERTA ECONÓMICA INICIAL PARA EL DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO (COMPLETO ANEXO I)

ES DE \$ **150.34** (CIENTO CINCUENTA. 34/100 M.N. X METRO CUADRADO) . TENIENDO UNA SUPERFICIE A PROYECTAR DE **5129.00** METROS CUADRADOS NOS DA UN COSTO DE \$**771 093.86** (SETECIENTOS SETENTA Y UN MIL NOVENTA Y TRES PESOS 86/100 M.N).

LA OFERTA ECONÓMICA INICIAL PARA EL DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO (COMPLETO ANEXO I) DE ÁREAS EXTERIORES ES DE \$ **35.40** (TREINTA Y CINCO. 40/100 M.N. X METRO CUADRADO). TENIENDO UNA SUPERFICIE A PROYECTAR DE **4731** METROS CUADRADOS NOS DA UN COSTO DE \$ **167,477.40** (CIENTO SESENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 40/100 M.N).

RESULTANDO ASÍ UN COSTO TOTAL DE:

ÁREAS INTERIORES	\$ 771,093.86
ÁREAS EXTERIORES	\$ 167,477.40
	<hr/>
COSTO TOTAL	\$ 938,571.26

LAS CANTIDADES ANTERIORES NO INCLUYEN EL IMPORTE DE IVA CORRESPONDIENTE.



ESPERO QUE LA PRESENTE INFORMACIÓN SEA DE UTILIDAD, QUEDO A SUS ÓRDENES PARA CUALQUIER DUDA O ACLARACIÓN.

ATENTAMENTE


FRANCISCO MEMETLA MOLOTLA

Nota: Los datos se obtuvieron por medio de investigación, son datos reales y aproximados al proyecto.

CAPÍTULO XII. PROGRAMA DE OBRA.

 			PROGRAMA DE OBRA																						
Facultad de Arquitectura.			PROGRAMA DE OBRA																						
Proyecto/Programa de Arquitectura UNAM-Campus Juriquilla Gto.			Fecha: Marzo 2008																						
Desarrolla: Francisco Memelio Moldillo			Hoja 1 de 1																						
Datos referentes a través de investigación.																									
PROGRAMA DE OBRA																									
PARTIDAS	SEMANA 1 AGOSTO	SEMANA 2	SEMANA 3 SEPTIEMBRE	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	ENTREGA FEBRO
PREMIOS																									
CONTRATACIÓN																									
SUPERESTRUCTURA																									
CARPINTERIA																									
INSULACIONES HIDRAULICAS																									
INSULACIONES SIMILARES																									
MUEBLES Y ACCESORIOS																									
INSTALACIONES ELECTRICAS																									
PANTONES																									
PIZOS																									
LUBRICOS																									
CHAPISTERIA																									
ENCABELERA																									
HERMOZA																									
ACCESORIOS																									

CAPÍTULO XIII. PROYECTO DE MANTENIMIENTO.



U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura.

Proyecto: Posgrado de Arquitectura UNAM-Campus Juriquilla Gro.
Desarrollo: Francisco Memetla Molotla **Fecha:** Marzo 2008

GRAFICA DE MANTENIMIENTO DEL INMUEBLE A 54 AÑOS Hoja 1 de 1

Valor total de la obra	\$35,792,390.00	Tabla de porcentjes		-2% anual del Valor edificio	+2% anual del Mantenimiento del edificio
2% del valor del edificio	\$715,847.80	-2%	+2%		
		0		\$0.00	
		104	2	\$37,224,085.60	\$715,847.80
		102	4	\$36,508,237.80	\$1,431,695.60
		100	6	\$35,792,390.00	\$2,147,543.40
		98	8	\$35,076,542.20	\$2,863,391.20
		96	10	\$34,360,694.40	\$3,579,239.00
		94	12	\$33,644,846.60	\$4,295,086.80
		92	14	\$32,928,998.80	\$5,010,934.60
		90	16	\$32,213,151.00	\$5,726,782.40
		88	18	\$31,497,303.20	\$6,442,630.20
		86	20	\$30,781,455.40	\$7,158,478.00
		84	22	\$30,065,607.60	\$7,874,325.80
		82	24	\$29,349,759.80	\$8,590,173.60
		80	26	\$28,633,912.00	\$9,306,021.40
		78	28	\$27,918,064.20	\$10,021,869.20
		76	30	\$27,202,216.40	\$10,737,717.00
		74	32	\$26,486,368.60	\$11,453,564.80
		72	34	\$25,770,520.80	\$12,169,412.60
		70	36	\$25,054,673.00	\$12,885,260.40
		68	38	\$24,338,825.20	\$13,601,108.20
		66	40	\$23,622,977.40	\$14,316,956.00
		64	42	\$22,907,129.60	\$15,032,803.80
		62	44	\$22,191,281.80	\$15,748,651.60
		60	46	\$21,475,434.00	\$16,464,499.40
		58	48	\$20,759,586.20	\$17,180,347.20
		56	50	\$20,043,738.40	\$17,896,195.00
		54	52	\$19,327,890.60	\$18,612,042.80
		52	54	\$18,612,042.80	\$19,327,890.60
		50	56	\$17,896,195.00	\$20,043,738.40
		48	58	\$17,180,347.20	\$20,759,586.20
		46	60	\$16,464,499.40	\$21,475,434.00
		44	62	\$15,748,651.60	\$22,191,281.80
		42	64	\$15,032,803.80	\$22,907,129.60
		40	66	\$14,316,956.00	\$23,622,977.40
		38	68	\$13,601,108.20	\$24,338,825.20
		36	70	\$12,885,260.40	\$25,054,673.00
		34	72	\$12,169,412.60	\$25,770,520.80
		32	74	\$11,453,564.80	\$26,486,368.60
		30	76	\$10,737,717.00	\$27,202,216.40
		28	78	\$10,021,869.20	\$27,918,064.20
		26	80	\$9,306,021.40	\$28,633,912.00
		24	82	\$8,590,173.60	\$29,349,759.80
		22	84	\$7,874,325.80	\$30,065,607.60
		20	86	\$7,158,478.00	\$30,781,455.40
		18	88	\$6,442,630.20	\$31,497,303.20
		16	90	\$5,726,782.40	\$32,213,151.00
		14	92	\$5,010,934.60	\$32,928,998.80
		12	94	\$4,295,086.80	\$33,644,846.60
		10	96	\$3,579,239.00	\$34,360,694.40
		8	98	\$2,863,391.20	\$35,076,542.20
		6	100	\$2,147,543.40	\$35,792,390.00
		4	102	\$1,431,695.60	\$36,508,237.80
		2	104	\$715,847.80	\$37,224,085.60
		0		\$0.00	

Apartir de la siguiente tabla se obtiene el costo del mantenimiento y el valor del edificio anual, en un periodo de 54 años. Para ello es necesario insertar en la casilla correspondiente el valor del edificio, o valor total de la obra, la gráfica genera automáticamente las líneas de tendencia del valor y el mantenimiento del inmueble. En esta gráfica se debe ver el punto en que se intersectan los dos valores, esto determina el momento en que se debe hacer re-arquitectura, a partir de que en este año se iguala el valor del edificio al del mantenimiento. Esta gráfica se inserta en el programa de mantenimiento del edificio.

Porcentajes Anuales

Valor VS Mantenimiento



— Valor Del Edificio — Mantenimiento

CAPÍTULO XIV. PROYECTO EJECUTIVO.



UNIVERSIDAD DE QUERÉTARO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

simbología:

- VALOR VINCULAR A NIVEL
- SEA
- MURO DE CONTENCIÓN
- INDICADOR
- VEREDA
- EDIFICIO INTERIO
- EDIFICIO PROYECTADO
- CURVA DE NIVEL



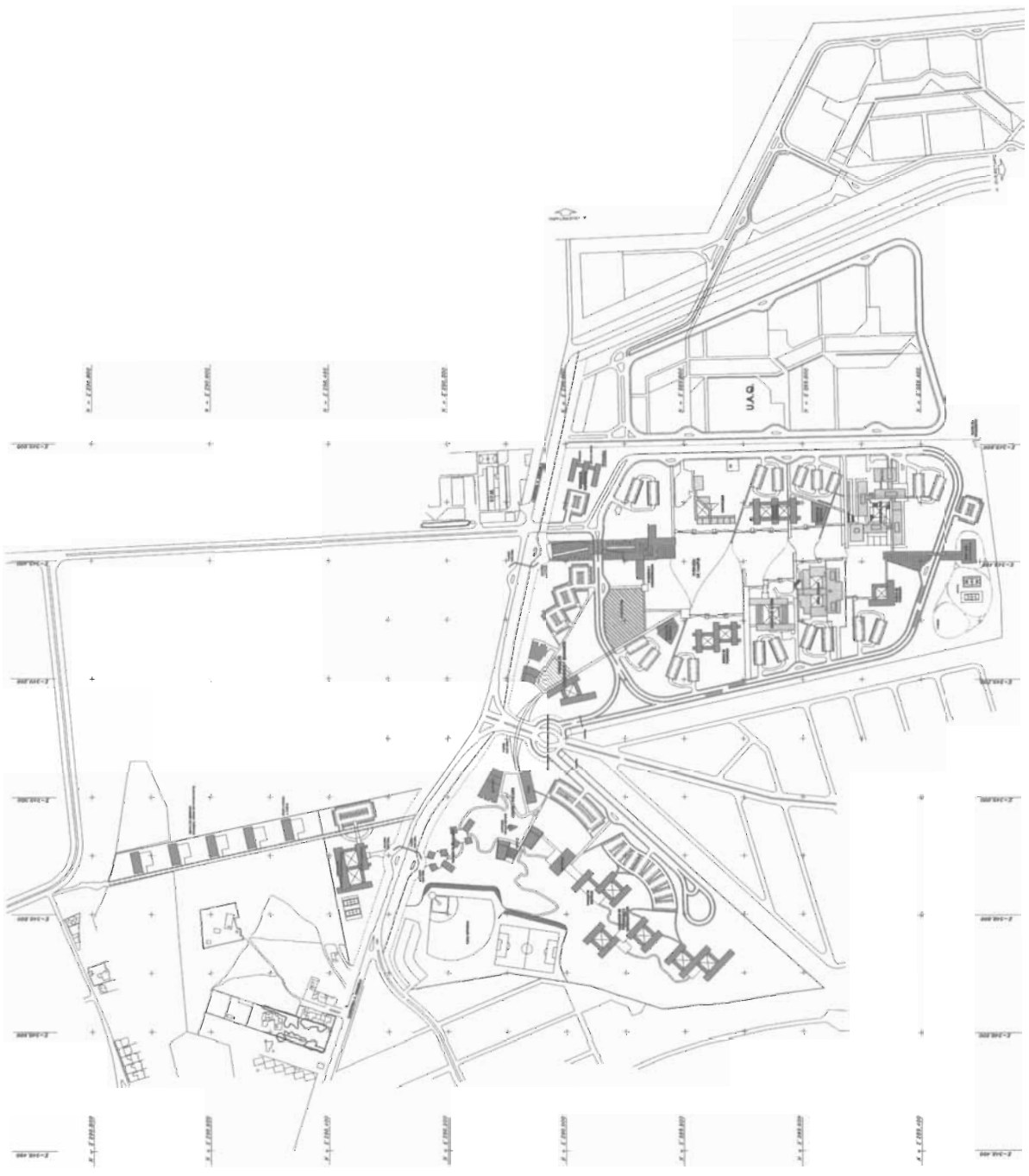
URBES
JURISDICCION
JURISDICCION QUERÉTARO

TÍTULO
FORO DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE QUERÉTARO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

TÍTULO
MEMORIA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO

ESCALA	1:1000
FECHA	1998
PROYECTISTA	FRANCISCO MOLINA
TIPO DE PLANO	ARQUITECTÓNICO
PLANO DE ORDENAMIENTO	A.1





UNIVERSIDAD DE JIRIQUILLA
FACULTAD DE INGENIERIA

Simbología:



Observación
JIRIQUILLA QUEBETARO.

Nombre
COMANDO DE INGENIERIA
UNIV. CAMPO JIRIQUILLA

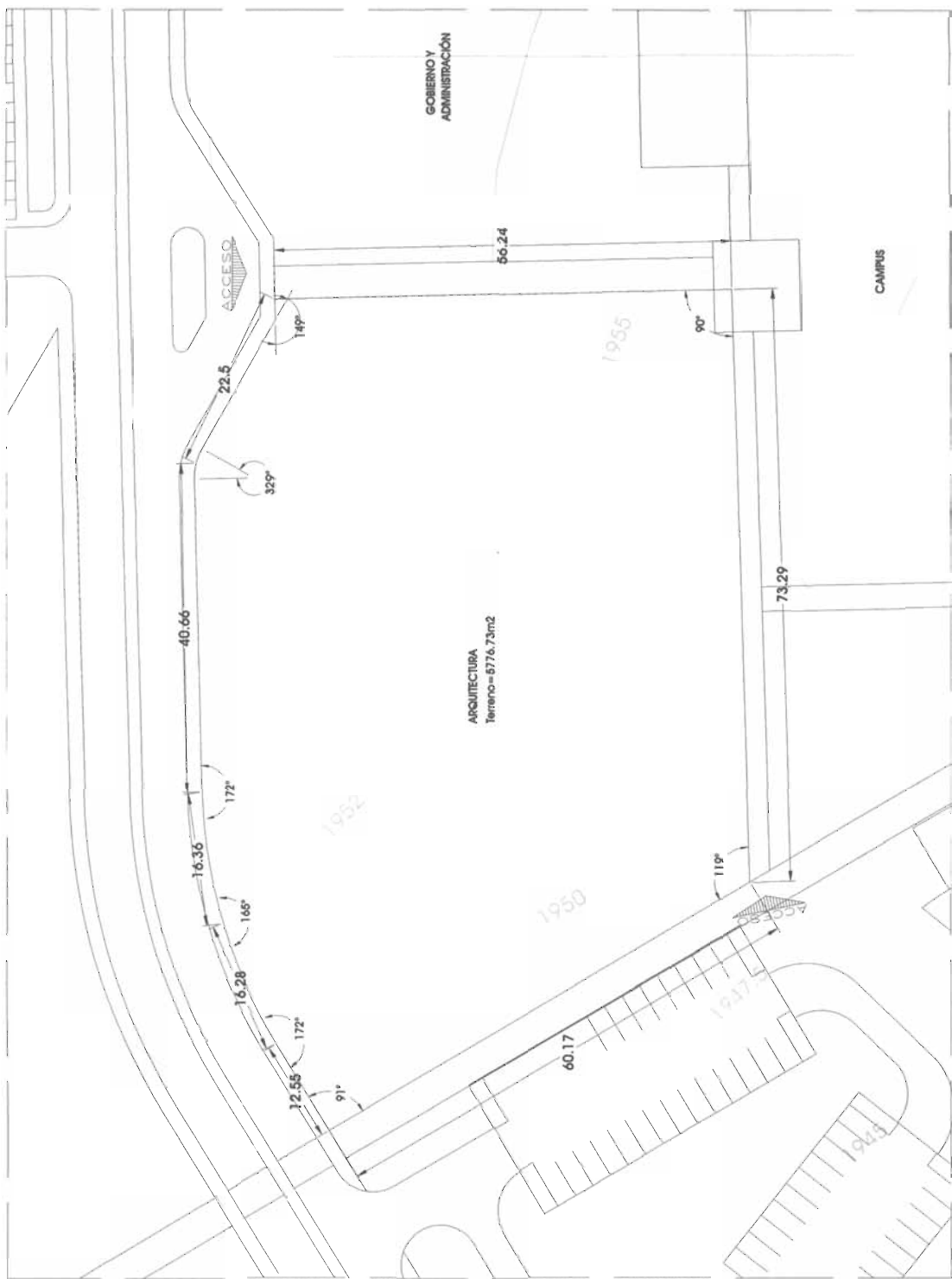
TESES

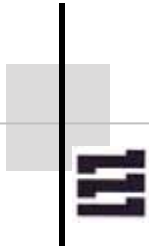
Nombre
MIRIETA MOLINA FRANCISCO

Curso
Ingeniería
Estructuras

Nº de plan:
TEMA 10

A.3





MEMORIA ARQUITECTÓNICA POSGRADO DE ARQUITECTURA. UNAM-CAMPUS JURIQUILLA .QRO.

EL PROYECTO DEL **POSGRADO DE ARQUITECTURA**, ESTA UBICADO EN JURIQUILLA QUERETARO; SOBRE LA CARRETERA A JURIQUILLA, TENIENDO COMO COLINDANCIA FRONTAL LA ESCUELA UVM (UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO). Y LATERAL LA UAQ. (UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO)

LA SUPERFICIE APROXIMADA DEL PREDIO A DESARROLLAR ES DE **5776.73** METROS CUADRADOS, EN LOS CUALES SE TENDRA UNA SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA DE **5129.00** METROS CUADRADOS EN DIVERSOS NIVELES,

EL PROYECTO CONSTA DE TRES EDIFICIOS: EDIFICIO DE AULAS-ADMINISTRATIVO, EDIFICIO DE CUBICULOS PARA INVESTIGADORES, Y UN MODULO DE SERVICIOS. AREAS VERDES, Y UN PATIO CENTRAL CON ESPEJO DE AGUA.

LAS EDIFICACIONES SE COMPONENE DE LA SIGUIENTE MANERA:

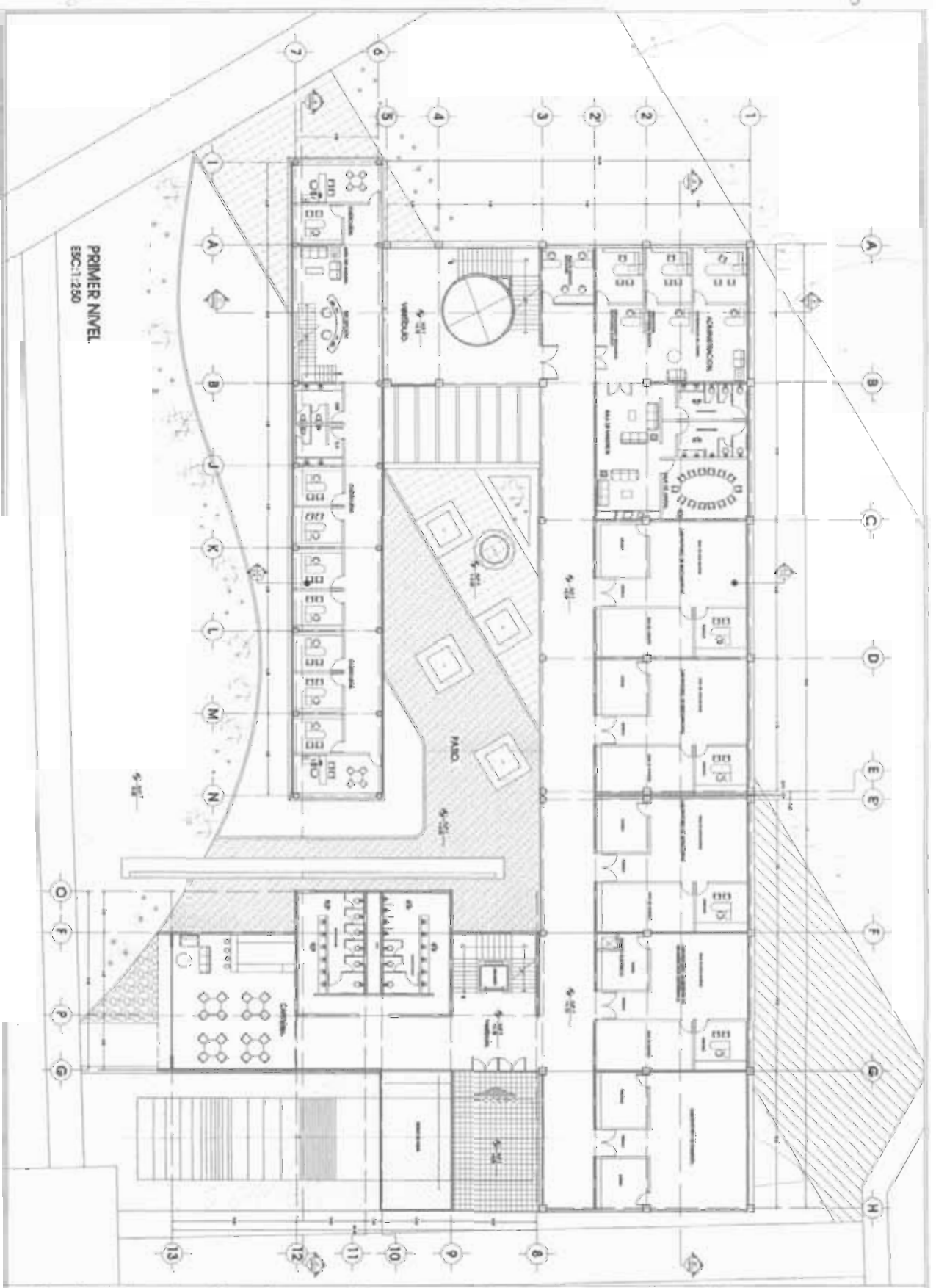
EDIFICIO DE AULAS Y ADMINISTRATIVO, **3,650.00** METROS CUADRADOS; CON 10 AULAS TIPO AUDITORIO, 11 AULAS TIPO SEMINARIO, 4 AULAS CON RESTIRADORES, 4 TALLERES, 1 CENTRO DE COMPUTO, AREA DE ESPOSICION Y VENTA DE LIBROS, MODULO ADMINISTRATIVO, SALA DE JUNTAS, SALA DE MAESTROS, SERVICIOS SANITARIOS PARA LA ADMINISTRACION, BIBLIOTECA, AULA MAGNA, INTENDENCIA, BODEGAS, CUARTOS DE MAQUINAS, Y CIRCULACIONES VERTICALES.,

EDIFICIO DE CUBICULOS PARA INVESTIGADORES; **670.00** METROS CUADRADOS, CON 24 CUBICULOS PARA INVESTIGADORES, AREA SECRETARIAL, SALA DE ESPERA Y CENTRO PARA IMPRIMIR.

EDIFICIO DE SERVICIOS; **809.00** METROS CUADRADOS, 3 MODULOS DE SERVICIOS SANITARIOS, CAFETERIA, SALA DE USOS MULTIPLES, CIRCULACIONES VERTICALES, CUARTO DE MAQUINAS HIDRAULICAS, CISTERNA, Y TINACOS.

AREAS EXTERIORES. PATIO, ESPEJOS DE AGUA, ANDADORES A CUBIERTO.

AREAS VERDES, CON UNA SUPERFICIE DE **4731.57** METROS CUADRADOS.



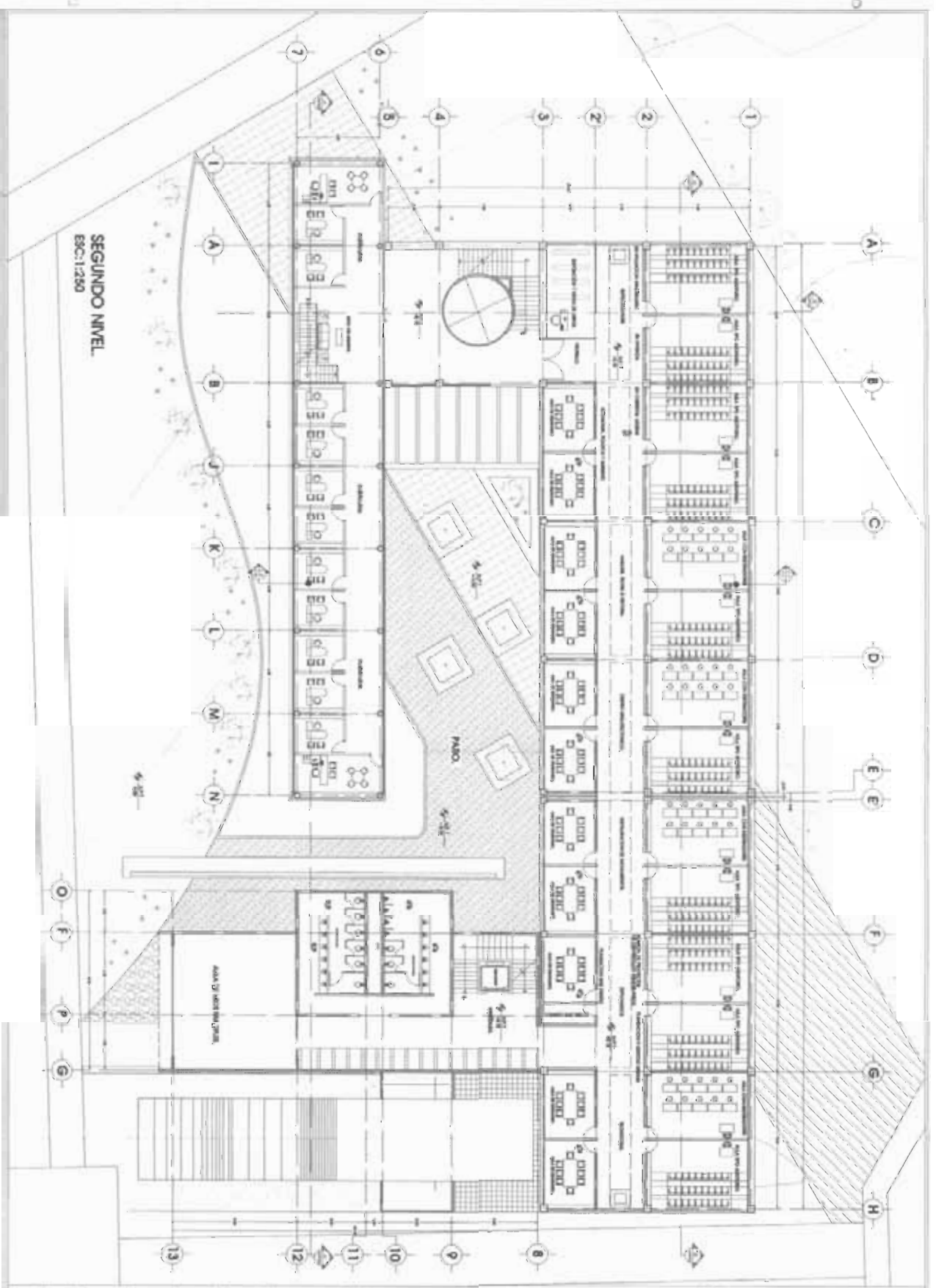
Antologías



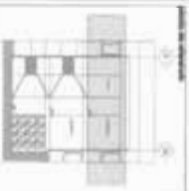
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CARRERA DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

TEJAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CARRERA DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
EPC:1.250
A.6



SEGUNDO NIVEL
ESC: 1:250



Arquitecto



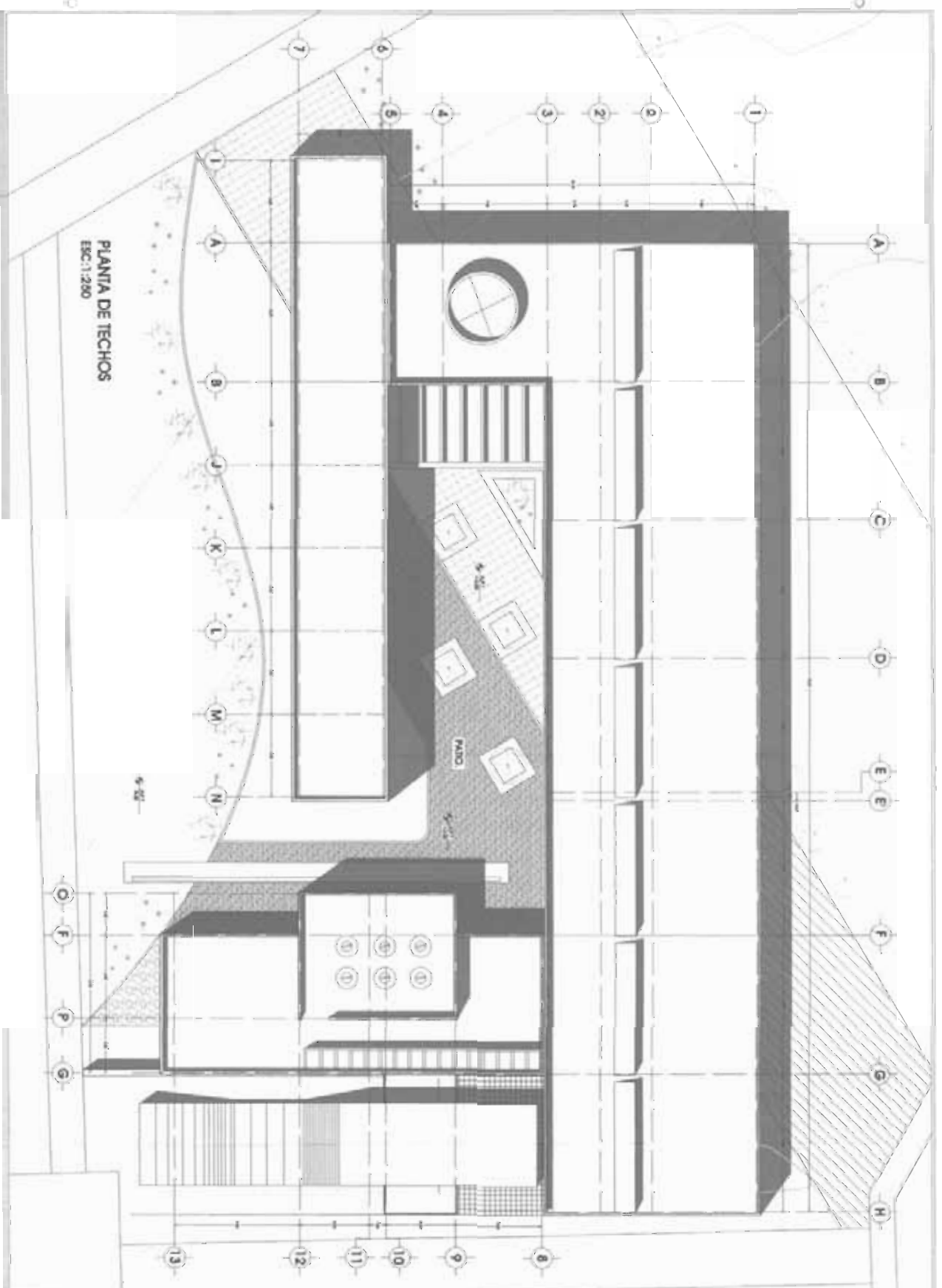
ARQUITECTA AUTORA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

TESIS

ARQUITECTA INGENIERO

ESCALA: 1:250
A7



PLANTA DE TECHOS
 ESC: 1:200



PROYECTO

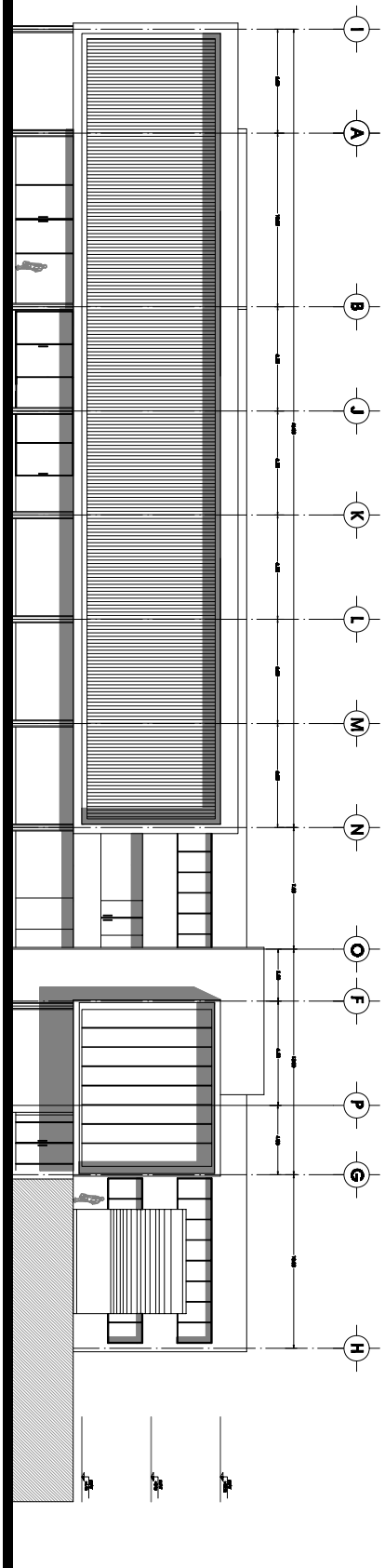


ASOCIACIÓN DE INGENIEROS
 DE ARQUITECTURA
 DE CHILE

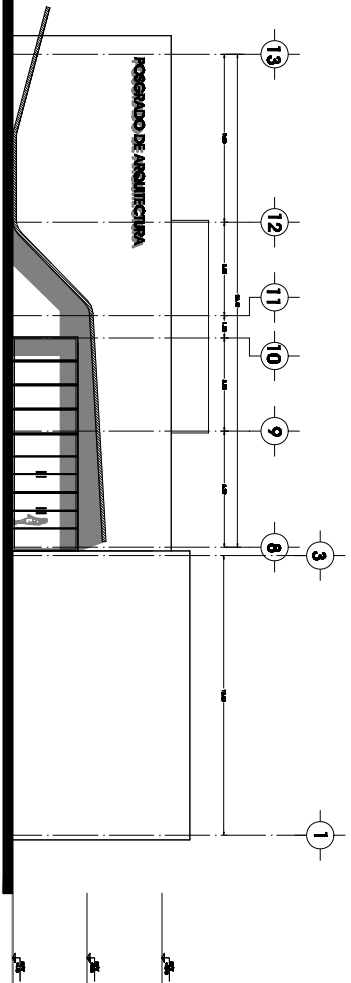
TESIS

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
 CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

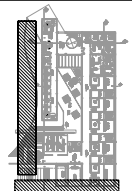
A 8



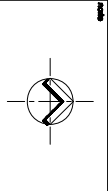
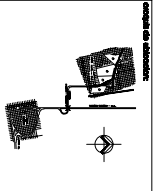
FACHADA SUR.



FACHADA ORIENTE.



simbología:

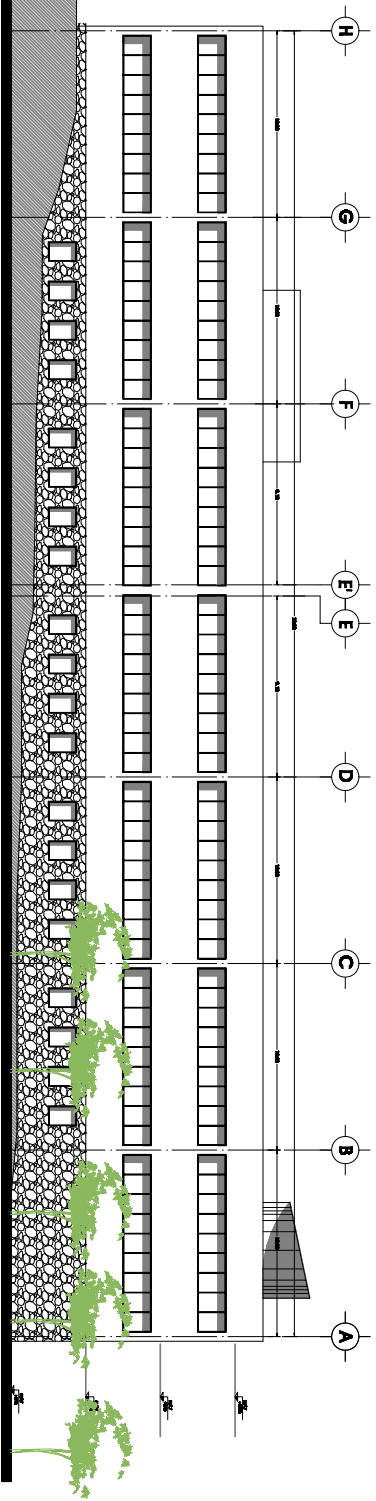


autor:
JIMENA LAQUERENA

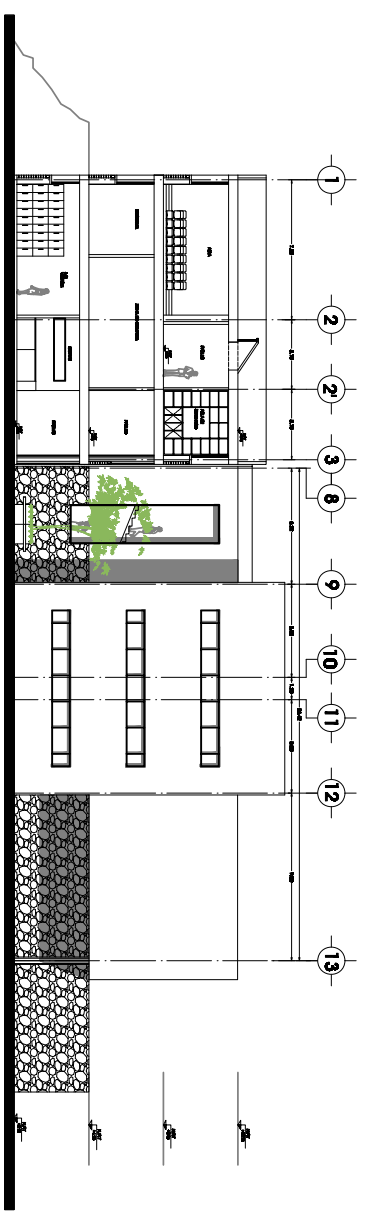
tema:
ANÁLISIS DE LA SOSTENIBILIDAD EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

tipo de trabajo:
ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

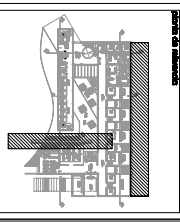
escala:
F.1



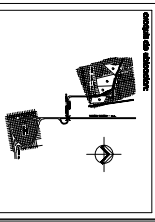
FACHADA NORTE.



FACHADA INTERIOR (MODULO DE SERVICIOS.)



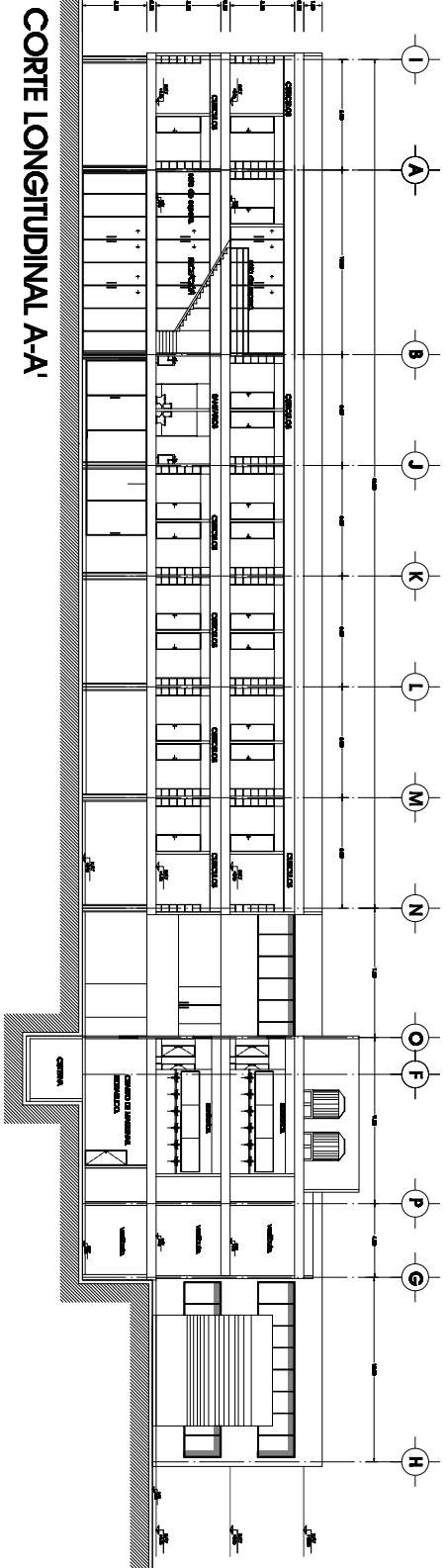
Simbología:



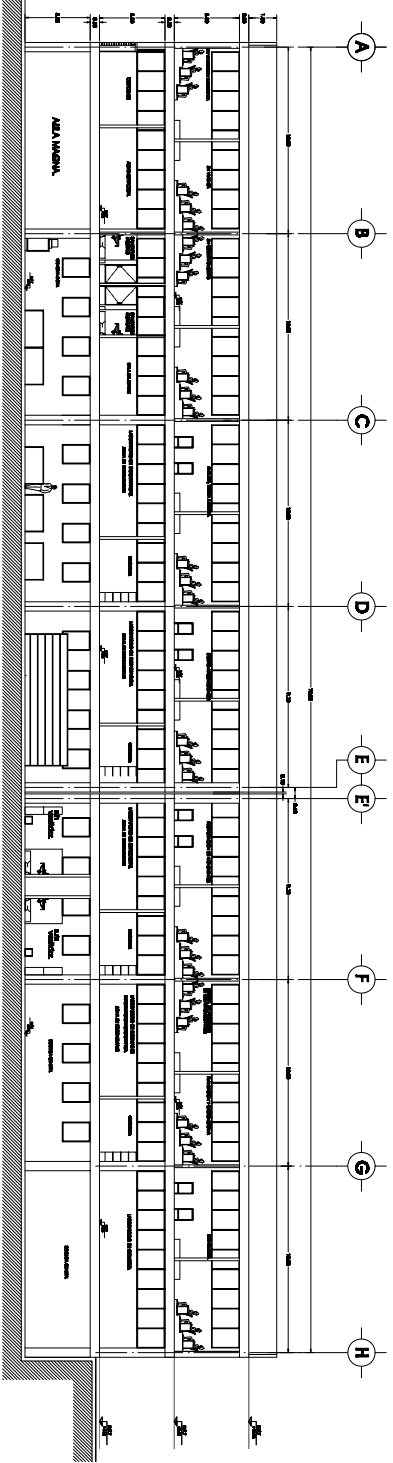
INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

TÍTULO:
TESIS
 MATERIA:
INGENIERÍA MODULAR FINANCIERA

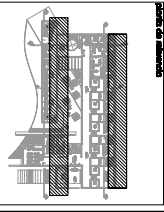
CÓDIGO:
 1000
 FECHA:
 10/01/2013
 AUTOR:
F.2



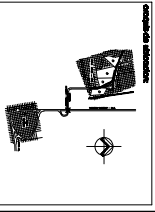
CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'



simbología:

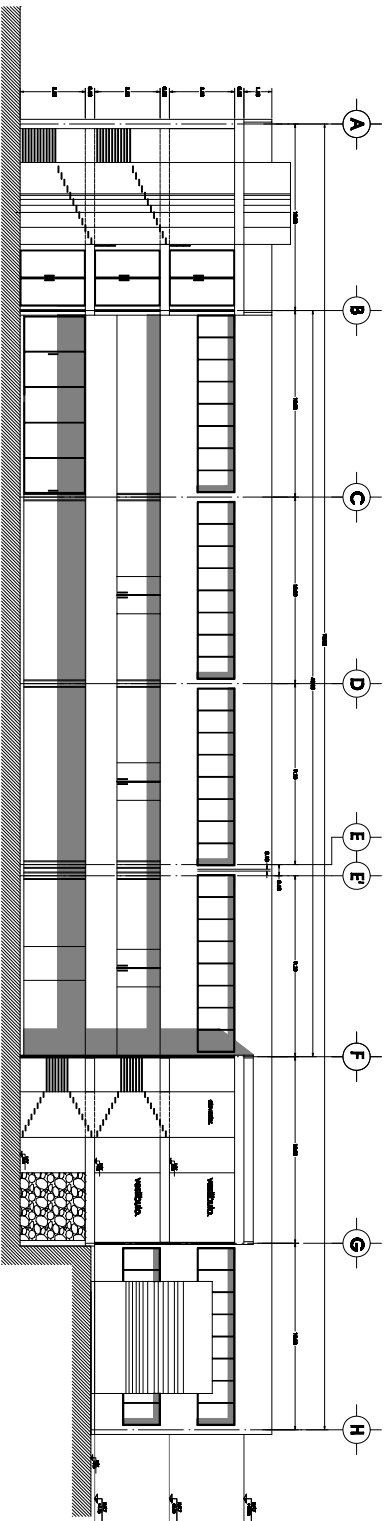


OBJETIVO:
 ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA
 PLANTA DE LA OBRA.

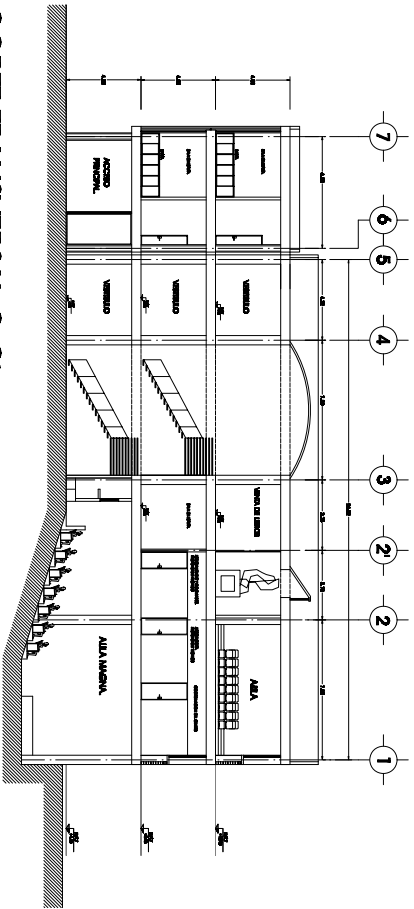
TÍTULO:
 TESIS

FECHA:
 1980

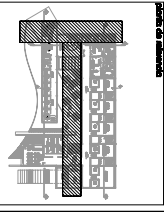
C.1



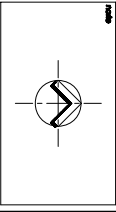
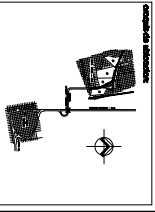
CORTE-FACHADA D-D'



CORTE TRANSVERSAL C-C'



Simbología:

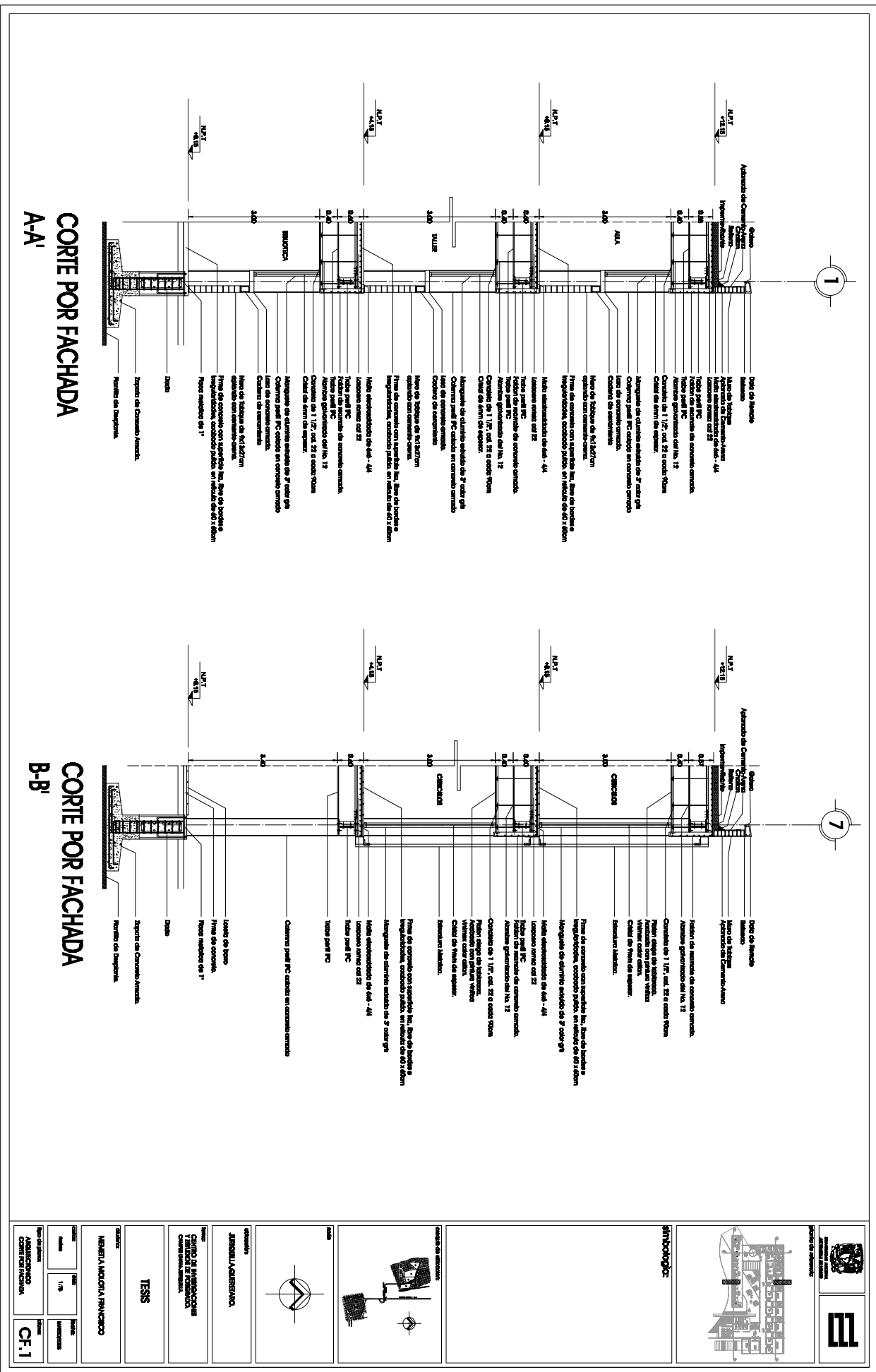


OBJETIVO:
ANÁLISIS Y QUERENCIA

TÍTULO:
TESIS

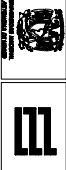
INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Código:
C.2

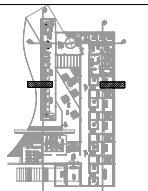


CORTE POR FACHADA
A-A'

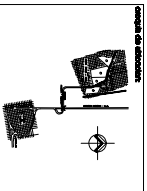
CORTE POR FACHADA
B-B'



PROYECTO DE ARQUITECTURA



Simbología:



JINQUELLA ARQUITECTURA
CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN ARQUITECTURA
CALLE SAN JUAN, JINQUELLA.

TESSS

INGENIERIA MOLINA RIVERO

Escala: 1/10
Fecha: 2023
CF-1



MEMORIA ESTRUCTURAL POSGRADO DE ARQUITECTURA. UNAM-CAMPUS JURIQUILLA .QRO.

EL PROYECTO DEL **POSGRADO DE ARQUITECTURA**, ESTA UBICADO EN JURIQUILLA QUERETARO; SOBRE LA CARRETERA A JURIQUILLA, TENIENDO COMO COLINDANCIA FRONTAL LA ESCUELA UVM (UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO). Y LATERAL LA UAQ. (UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SE TRATA DE TRES EDIFICIOS QUE CUENTAN CON, PLANTA BAJA Y DOS NIVELES MÁS. EL SISTEMA ESTRUCTURAL SERÁ A BASE DE UNA MARCOS RÍGIDOS EN AMBAS DIRECCIONES Y ADICIONALMENTE CUENTA CON MUROS DE CORTANTE EN LOS MARCOS EXTREMOS EN LA DIRECCIÓN TRANSVERSAL. LAS COLUMNAS SERÁN MIXTAS (ACERO-CONCRETO REFORZADO) Y LAS VIGAS SERÁN CON PERFILES METÁLICOS IR.

EL SISTEMA DE PISO ESTÁ FORMADO POR LOSACERO APOYADA EN LARGUEROS TRABAJANDO EN SECCIÓN COMPUESTA.

POR LA TOPOLOGÍA DE SUELO, SE UTILIZARAN ZAPATAS DE CIMENTACIÓN AISLADAS Y LOSA DE CIMENTACIÓN EN MODULO DE SERVICIOS.

ESPECIFICACIONES PARA MATERIALES EN CONCRETO:

- A) EN CIMENTACIÓN $f'c = 250 \text{ KG/CM}^2$
- B) EN CAPA DE COMPRESIÓN DE LOSACERO $f'c = 200 \text{ KG/CM}^2$.
- C) EN COLUMNAS MIXTAS CONCRETO-ACERO $f'c = 250 \text{ KG/CM}^2$.

EN ACERO DE REFUERZO:

- A) $FY = 4200 \text{ KG/CM}^2$ EN VARILLAS DEL # 3 Y MAYORES
- B) $FY = 2530 \text{ KG/CM}^2$ EN VARILLAS DEL # 2

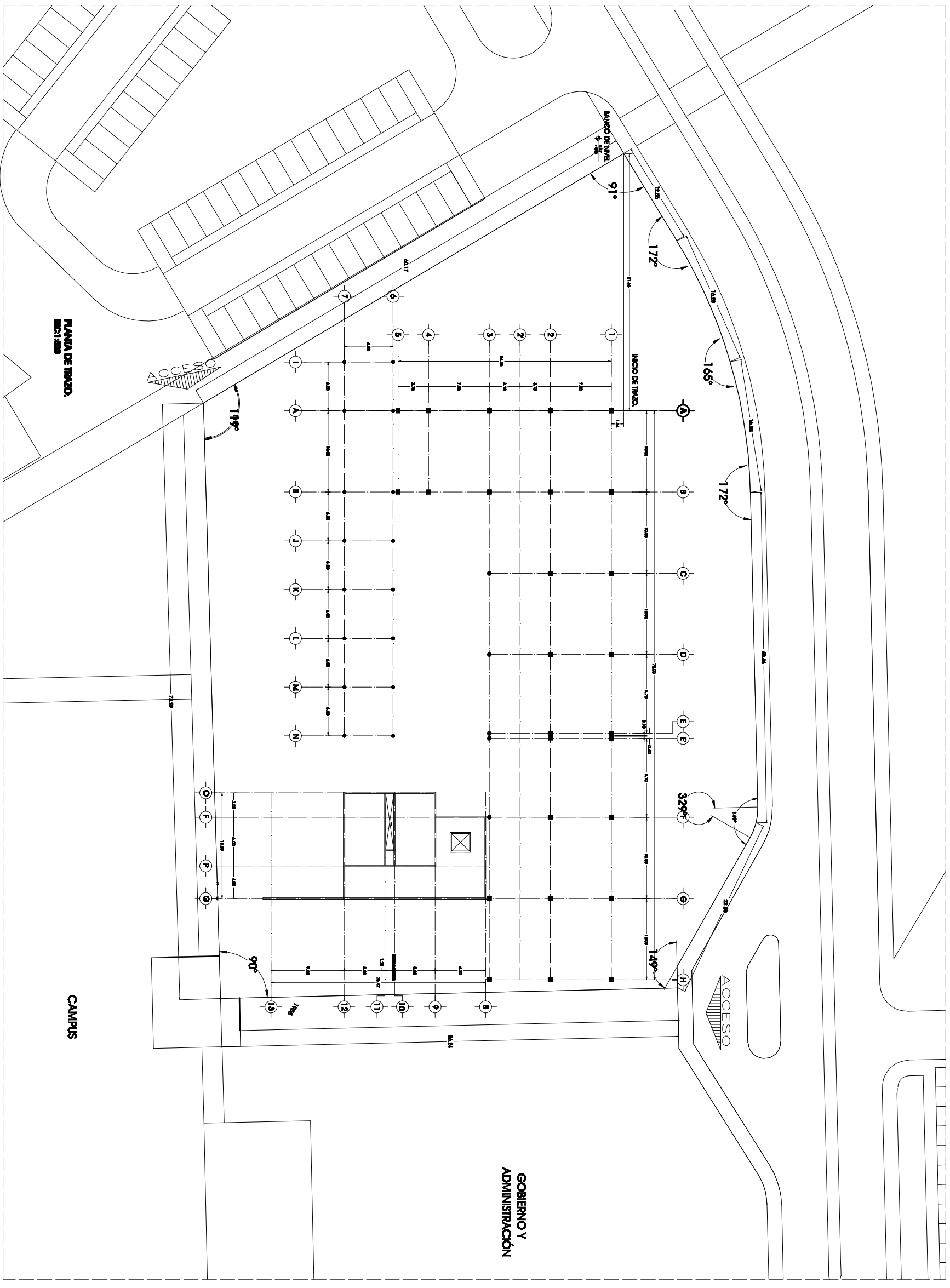
EN ESTRUCTURA METÁLICA:

- A) PERFILES IR CON ACERO A-572 GRADO 50
- B) EN PLACAS PARA CONEXIONES CON ACERO A-572 GRADO 50
- C) SOLDADURA E7018

LA PROPUESTA DE ESTRUCTURACIÓN SE DEFINIÓ POR CONOCER EL TERRENO Y EL TIPO DE SUELO, POR LO CONSIGUIENTE PROPUSE UNA ESTRUCTURA MIXTA. LOS DATOS TÉCNICOS FUERON INVESTIGADOS EN DIFERENTES CONSTRUCTORAS, A LAS CUALES LES RECURRÍ PARA QUE ME PUDIERAN ORIENTAR Y DAR UN PROMEDIO DE CONCRETO Y ACERO SEGÚN EL REQUERIMIENTO DE MI PROYECTO.

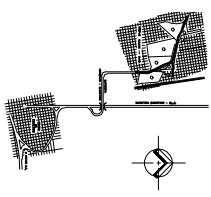


11

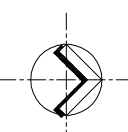


Arquitecto:

Ubicación de la edificación:



Estado:



Ubicación:
JIRQUELLA QUEREMO.

Nombre:
POBLENADO DE ASOCIACION
INAAI - CAMPUS JIRQUELLA.

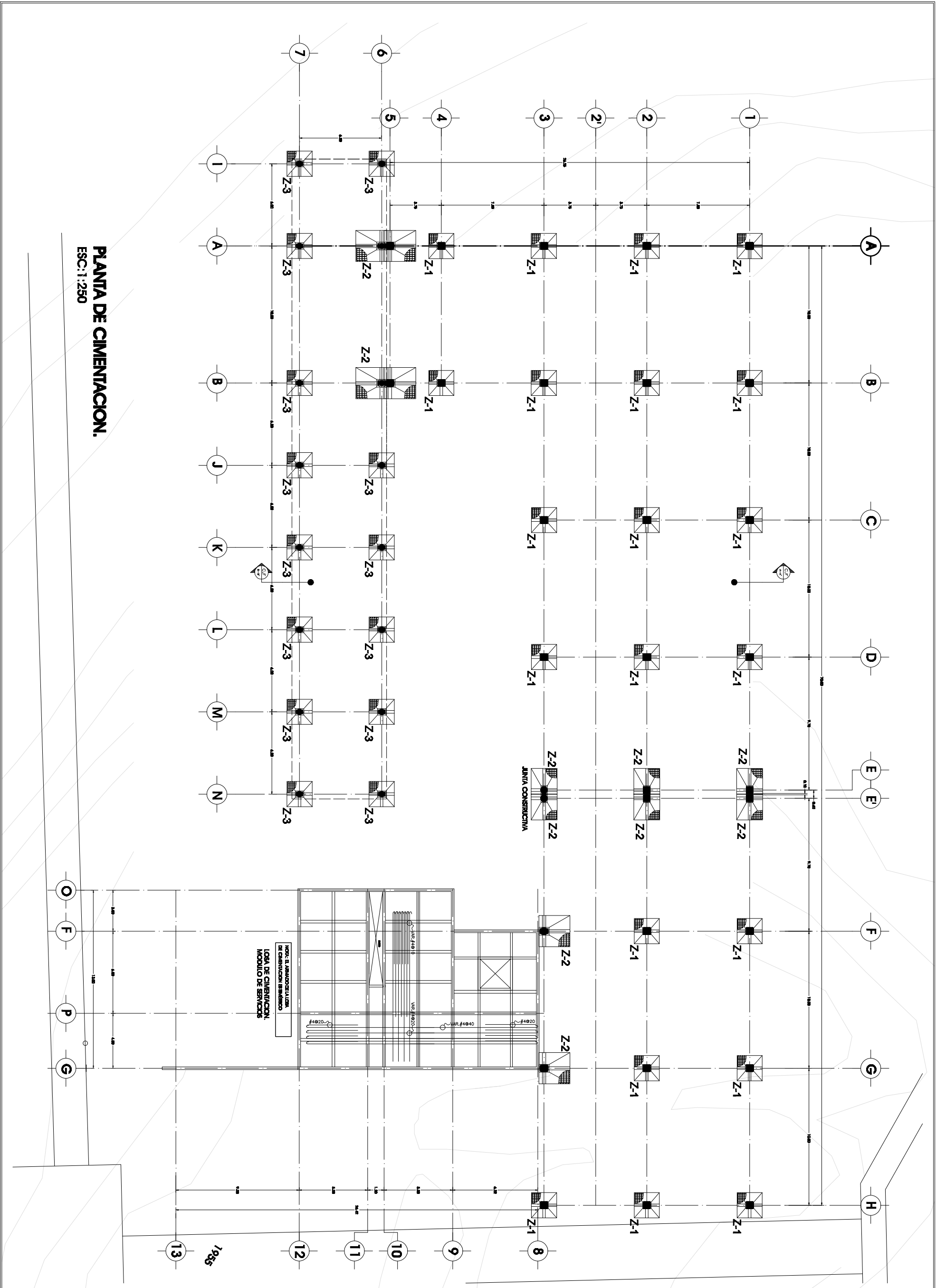
TIPO:

Nombre:
NEBENIA MOLINA PANISCO

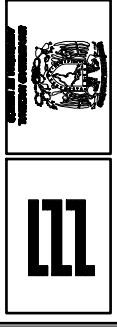
ESTADO:	GRUPO:	FECHA:
PROYECTO:	14000	14/05/2014

Tipo de planta:
PLANTA DE TERREZA

Escala:
T.1

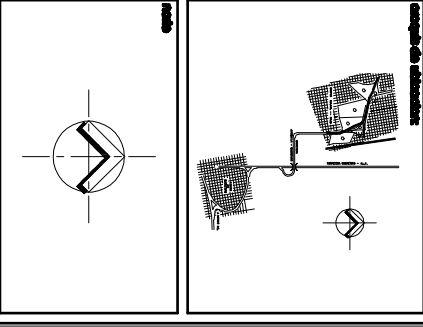


PLANTA DE CIMENTACION.
 ESC: 1:250



UNIVERSIDAD DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA

Simbología:



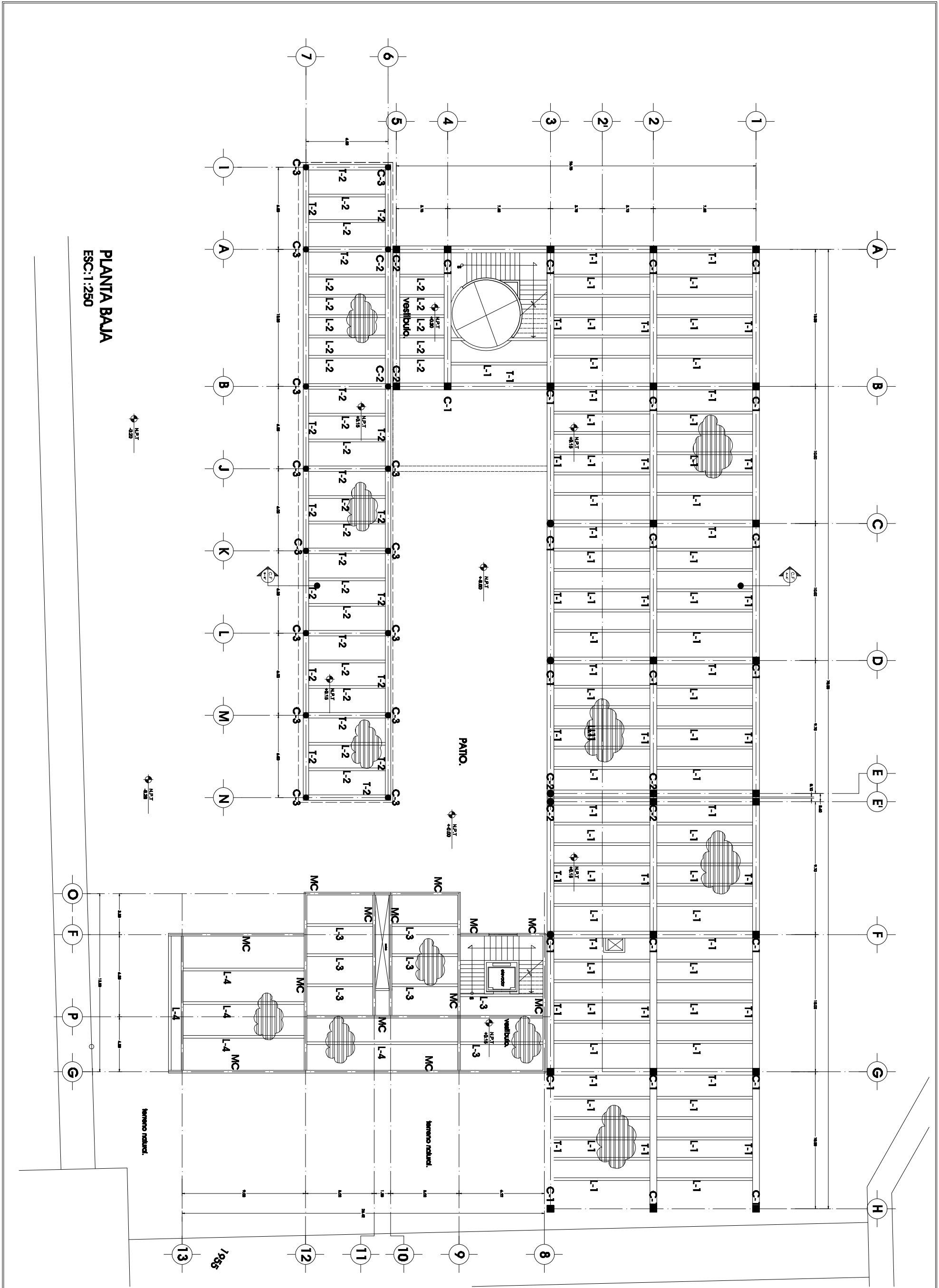
UNIVERSIDAD DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA
 INIA - CAMPAÑA SIMBOLICA

TESIS

INSTITUTO NACIONAL FINANCIERO

Autor:
 Fecha: 1985
 Edición:
 Modificación:

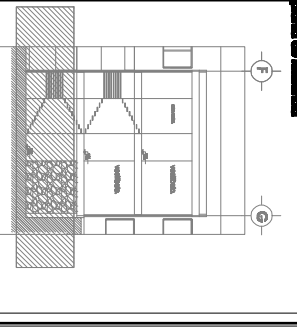
Proyecto:
 Ejecutor:
E.1



PLANTA BAJA
 ESC:1:250



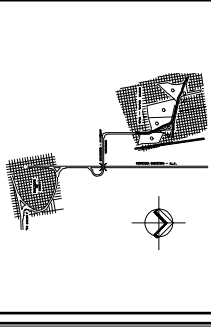
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ



Simbología:



Legenda de Símbolos:



Comando de Autorización:

INGENIERIA QUIMICA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERIA QUIMICA

TESIS

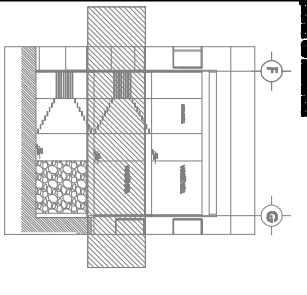
INGENIERIA QUIMICA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

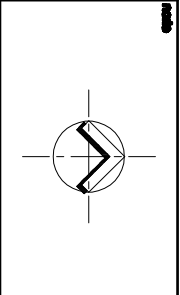
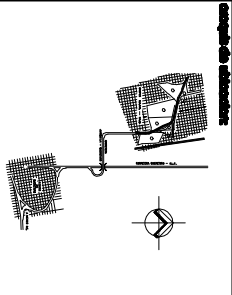
E2



E3



Simbología:



INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA:
POSGRADO DE ARQUITECTURA,
INVESTIGACIÓN EN ARQUITECTURA

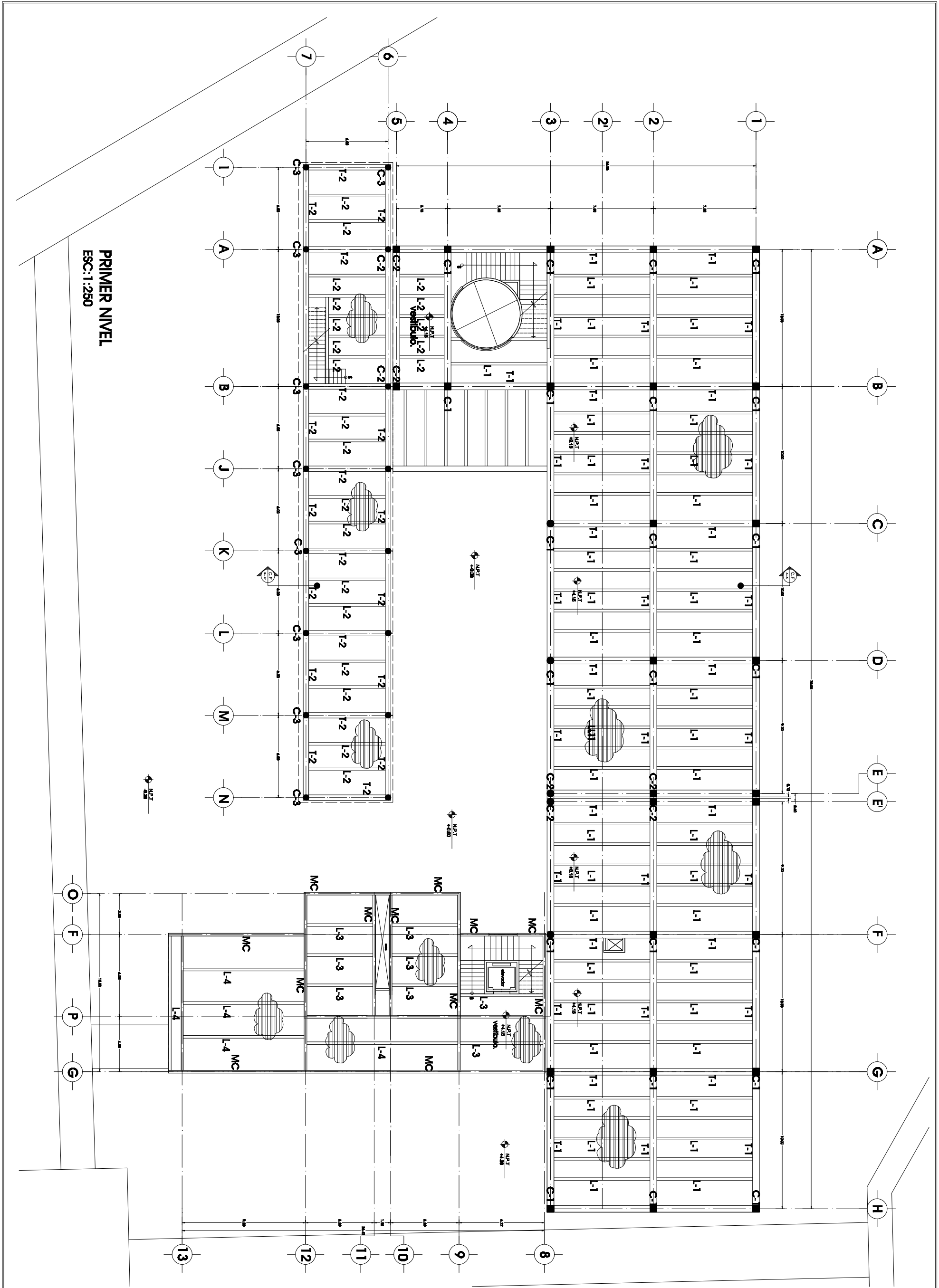
TIPO DE TRABAJO:
TESIS

TÍTULO:
INVESTIGACIÓN EN ARQUITECTURA

FECHA:
1988

FECHA DE ENTREGA:
1988

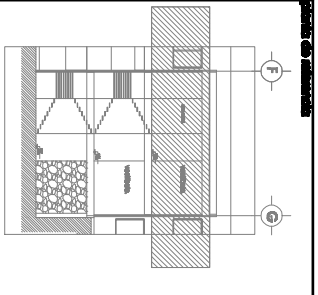
FECHA DE ENTREGA:
1988



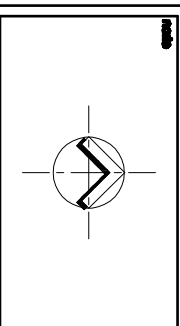
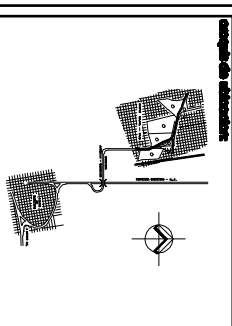
PRIMER NIVEL
ESC:1:250



UNIVERSIDAD



Simbología:



INSTITUCIÓN
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN INGENIERÍA DE AERONÁUTICA

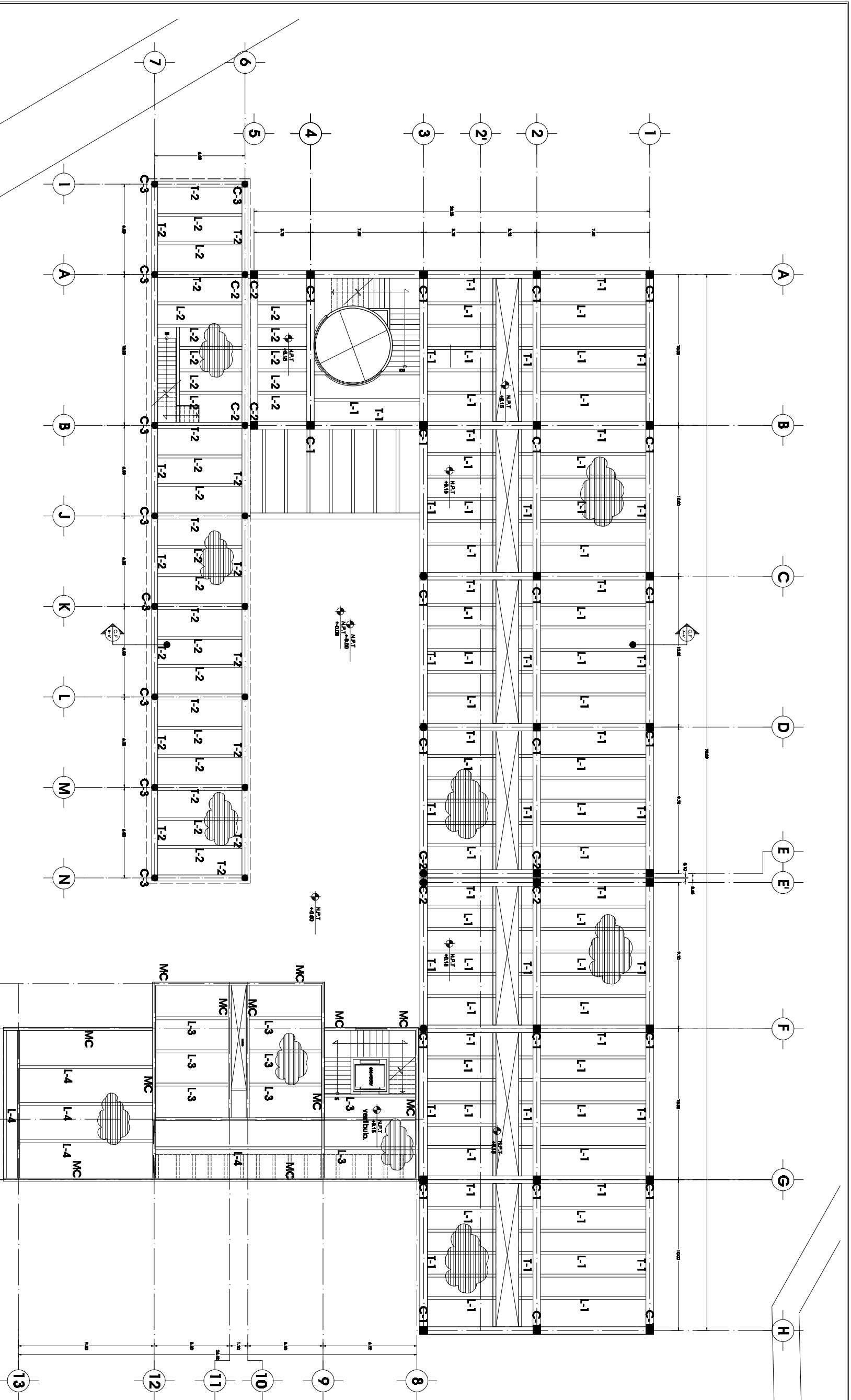
TESES

INSTITUCIÓN
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

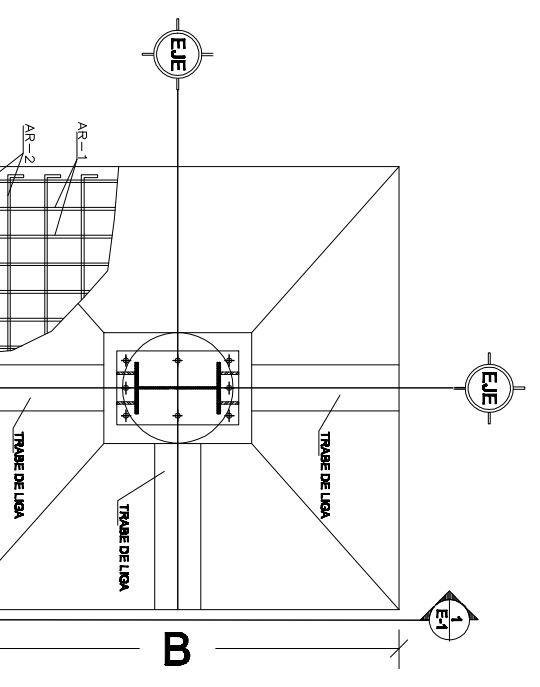
Nombre del proyecto
SEGUNDO NIVEL

Escala
1:250

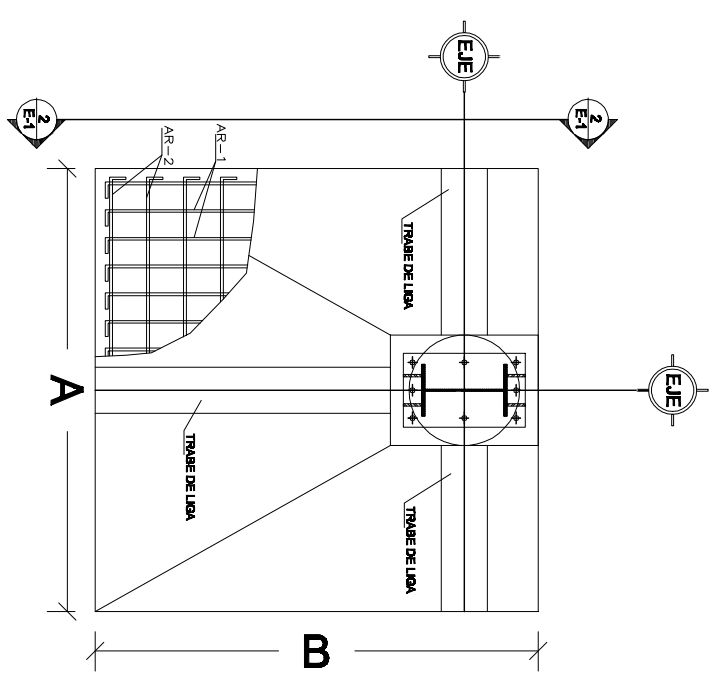
Hoja
E4



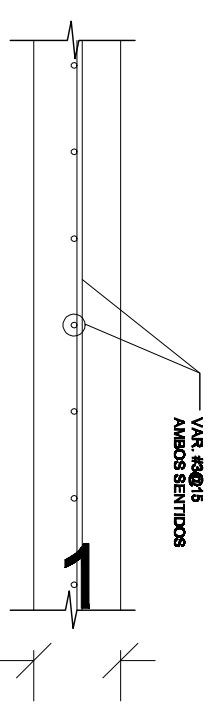
SEGUNDO NIVEL.
ESC:1:250



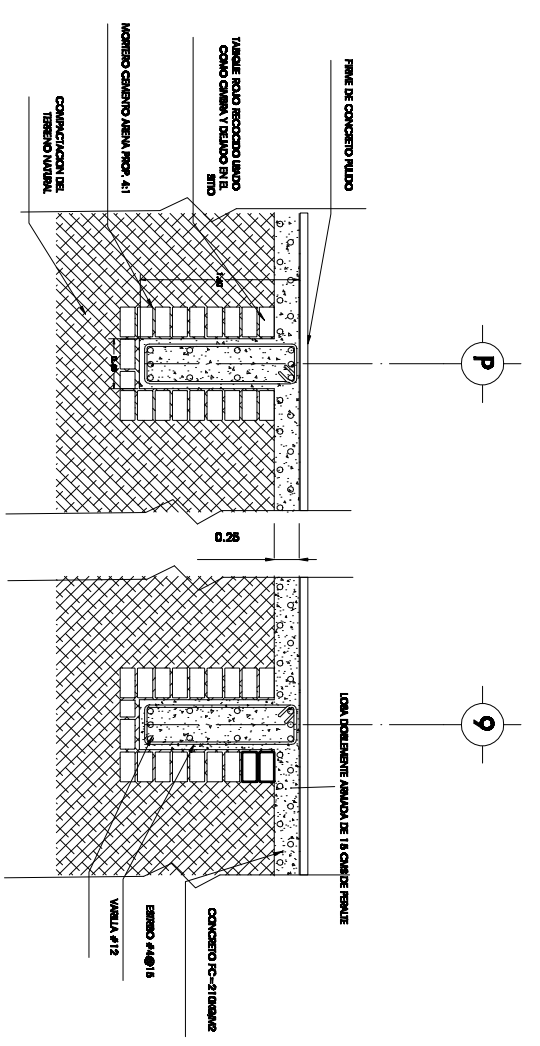
ZAPATA TIPO A
SIN ESC.
DIM. EN CMS.



ZAPATA TIPO B
SIN ESC.
DIM. EN CMS.



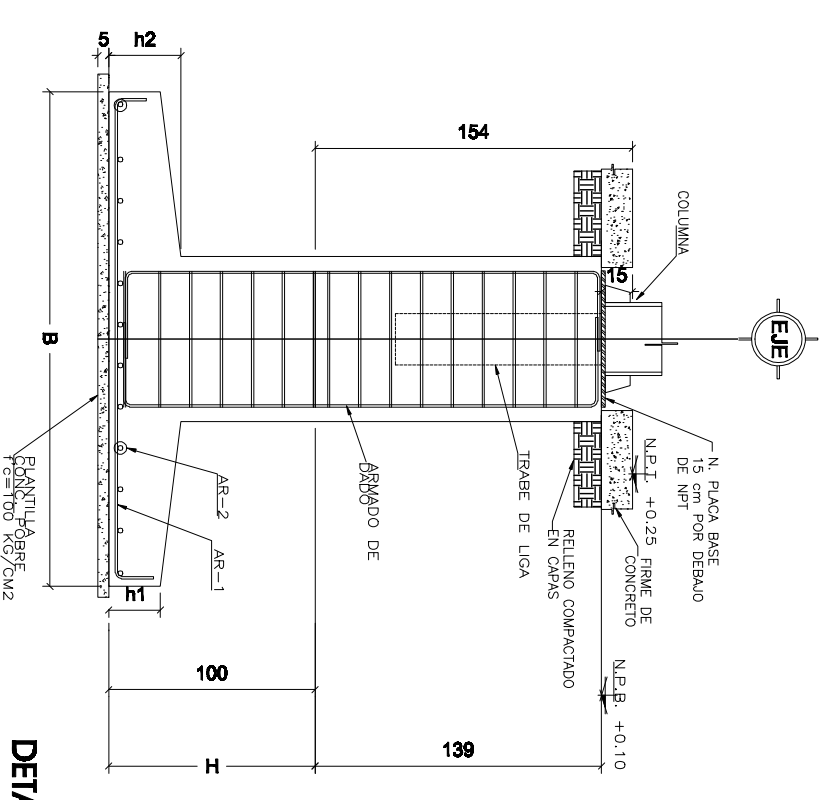
MURO DE CONCRETO MC
SIN ESC.
DIM EN MM



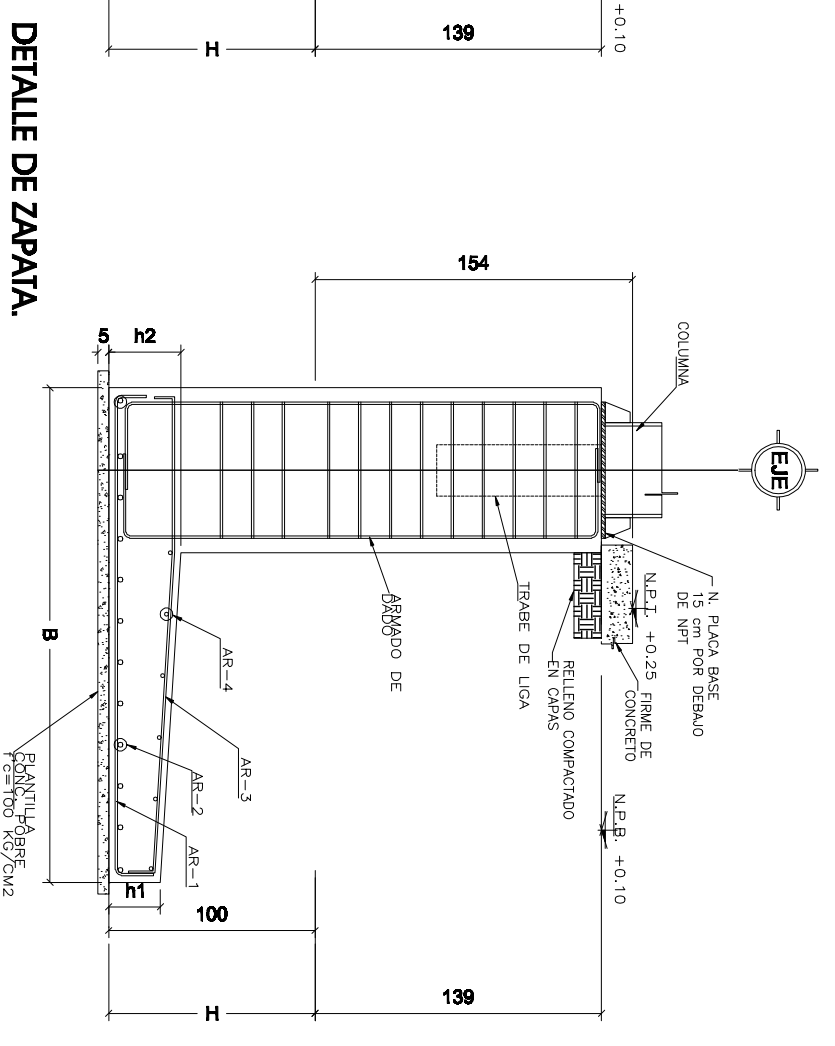
**DETALLE LOSA DE CIMENTACION
NUCLEO DE SERVICIOS**

CUADRO DE DIMENSIONES DE ZAPATA

ZAPATA	TIPO	A	B	h1	h2	AR-1	AR-2	H	AR-3	AR-4
Z-1	A	250	250	30	40	5@15	5@20	100	3@20	3@30
Z-2	B	240	240	30	40	5@15	4@20	100	3@20	3@30
Z-3	A	200	200	25	35	4@15	5@20	100	3@20	3@30



CORTE 1
SIN ESC.
DIM. EN CMS.



CORTE 2
SIN ESC.
DIM. EN CMS.

notas

autor:
JURQUILLA QUERETARO.

tema:
PROGRADO DE ARQUITECTURA.
DIM. CIMENTACION.

tema:
TESIS

cliente:
MEMENTA MOLINA FRANCISCO

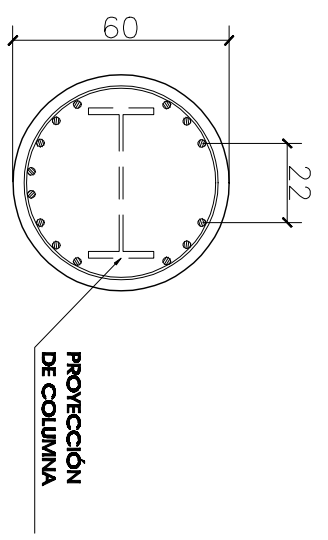
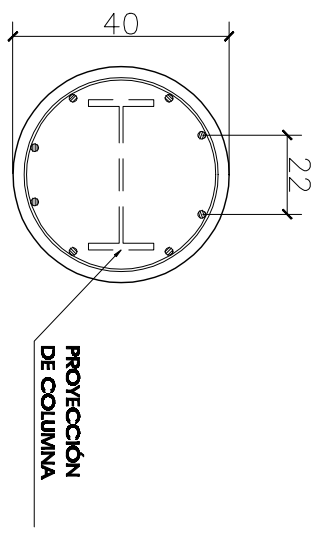
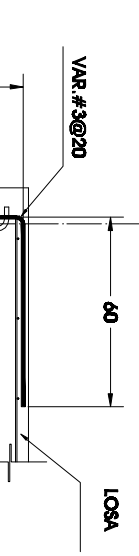
escala:
natural

fecha:
1-2020

autor:
MAYORCANA

tipo de plan:
ESTRUCTURAL
DETALLES

numero:
E.5

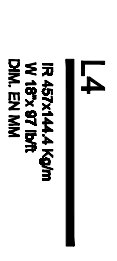
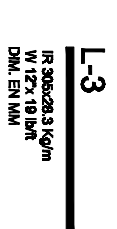
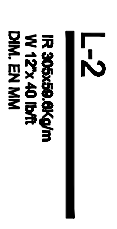
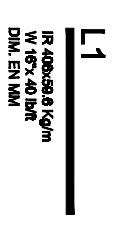
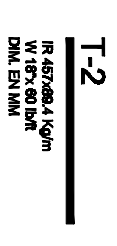
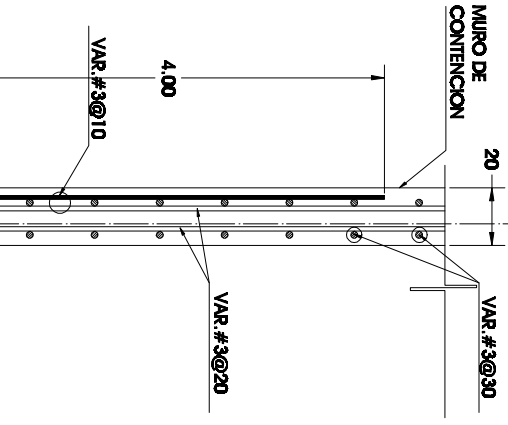


C-3
8 VAR #8
E#4

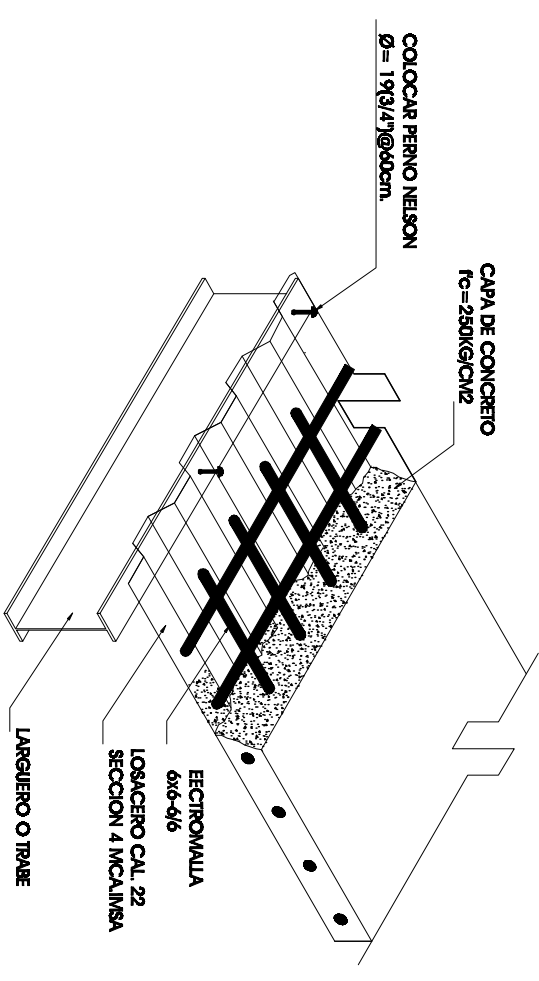
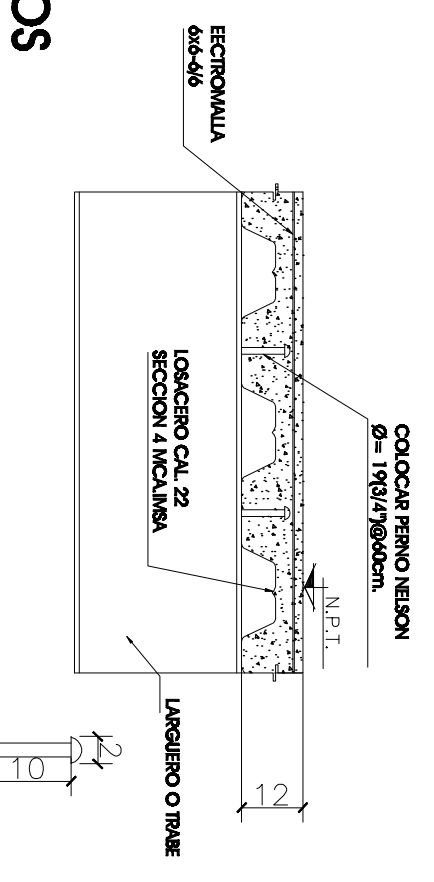
C-2
14 VAR #8
E#4

C-1
8 VAR #8 + 2#5
E#3@10

COLUMNAS



TRABES Y LARGUEROS

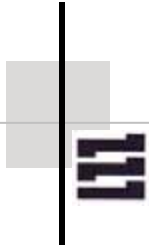


MURO DE CONCRETO EN MODULO DE SERVICIOS
ARMADO GENERAL
DIM. EN CM.

DETALLE
DIM. EN MMS.

UNION DE LARGUERO A LAMINA
DIM. EN MMS.

<p>Simbología:</p>			
<p>Material: ACERO Y CONCRETO</p>			
<p>REQUISITOS DE ASESORIA: UNIV. CAROLINA DEL SUR.</p>			
<p>TESES</p>			
<p>MATERIAL Y/O LOGO FINICADO</p>			
<p>Fecha de revisión: 2014</p>		<p>Fecha: 2014</p>	
<p>Revisado: 2014</p>		<p>Revisado: 2014</p>	
<p>Elaborado: 2014</p>		<p>Elaborado: 2014</p>	
<p>Tipos de planos: DETALLES</p>		<p>Hoja: E.6</p>	



MEMORIA HIDRO-SANITARIA POSGRADO DE ARQUITECTURA. UNAM-CAMPUS JURIUQUILLA .QRO.

EL PROYECTO DEL **POSGRADO DE ARQUITECTURA**, ESTA UBICADO EN JURIUQUILLA QUERETARO; SOBRE LA CARRETRA A JURIUQUILLA, TENIENDO COMO COLINDANCIA FRONTAL LA ESCUELA UVM (UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO). Y LATERAL LA UAQ. (UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO)

HIDRÁULICO SISTEMA DE AGUA POTABLE
SISTEMA ALTERNATIVO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL Y JABONOSA.

SANITARIA SISTEMA DE CONDUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS
CALCULO HIDRÁULICO PARA CISTERNA Y TINACOS

HIDRÁULICO SISTEMA DE AGUA POTABLE

LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA PARTE DESDE LA CONEXIÓN DE LA TOMA DE AGUA QUE PASA DE LA RED GENERAL DEL CAMPUS, LA CUAL SERÁ POR DOTACIÓN Y GENERO DEL EDIFICIO DE 25 MM, DE COBRE TIPO M, SU RECORRIDO SE CONDUCCIÓN HASTA EL CUARTO HIDRÁULICO LOCALIZADO EN EL NIVEL INFERIOR DEL EDIFICIO DE SERVICIOS, SE RECIBIRÁ ESTE RAMAL CON UN FLOTADOR DE ALTA PRESIÓN DE BRONCE CON SISTEMA MECÁNICO.

EN EL CUARTO HIDRÁULICO SE CONSTRUIRÁ UNA CISTERNA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: LOS MUROS SE CONSTRUIRÁN DE CONCRETO ARMADO CON ADITIVO INTEGRAL DE LA MARCA FESTER PARA EVITAR ALGUNA FILTRACIÓN, SE DEJARA EN EL FONDO UN CARCAMO DE LIMPIEZA DE 60X60, CON ZOCLO CLÍNICO PARA FACILITAR EL LAVADO PERIÓDICO DEL TANQUE, CON UNA ESCALERA MARINA PARA PERMITIR EL PASO AL FONDO DE TANQUE, EN LA LOSA TAPA SE INSTALARA UN JARRO DE AIRE DE P.V.C. PARA PERMITIR LA ENTRADA DE AIRE A LA CÁMARA, EN LOS MUROS DEL INTERIOR DE LA CISTERNA SE RECOMIENDA TERMINAR CON UNA APLANADO PULIDO A BASE DE MEZCLA DE CEMENTO Y ARENA, QUEDARA PROHIBIDO EL USO DE ALGUNA PINTURA O RECUBRIMIENTO POSTERIOR AL COLADO Y APLANADO DE LOS MUROS.

SE UBICARAN EN LA SUPERIOR DE LA CISTERNA TODOS LOS EQUIPOS DE BOMBEO Y SUS RAMALES HACIA LOS SERVICIOS, SE RECOMIENDA DEJAR EN EL PISO DEL CUARTO UNA PENDIENTE POR LO MENOS DEL 2%, SE RECOMIENDA QUE TODOS LOS EQUIPOS ESTÉN FIJOS A BASES DE CONCRETO ARMADO CON SOPORTES PARA AMORTIGUAR LA POSIBLE VIBRACIÓN A LA LOSA DE LA CISTERNA Y EVITAR LOS COLAPSOS DE LA MISMA, EN LA GUÍA MECÁNICA SE MUESTRA EL TIPO DE SOPORTE DE TUBERÍAS A PISO MURO Y PLAFÓN,

DEL SISTEMA DE BOMBEO SE CONDUCCIÓN AGUA MEDIANTE UNA COLUMNA DE COBRE TIPO M DEL DIÁMETRO INDICADO EN PLANOS HACIA LOS TINACOS LOCALIZADOS EN LA ULTIMA LOSA DE AZOTEAS, LOS TINACOS DEBERÁN TENER POR ESPECIFICACIÓN DE REGLAMENTO UNA ALTURA DE 2MTS. COMO MÍNIMO DEL ÚLTIMO MUEBLE SANITARIO PARA PERMITIR EL FLUJO DEL AGUA CONSTANTE.

EL CONJUNTO DE TINACOS DEBERÁ APOYARSE EN UNA LOSA DE CONCRETO ARMADO PERMITIENDO EL PASO ENTRE ELLOS PARA SU REVISIÓN CONSTANTE, SE RECOMIENDA EL USO DE TINACOS DE LA MARCA ROTOPLAS DE LA CAPACIDAD INDICADA EN GUÍA MECÁNICA ANEXA. EN LA ALIMENTACIÓN DE AGUA DICHOS TINACOS SE INSTALARA UN SISTEMA DE ELECTRO NIVELES TANQUE ALTO Y TANQUE BAJO, PARA SUMINISTRAR AGUA A LOS MISMOS CUANDO ESTO SEA NECESARIO.

EN CADA SALIDA A SERVICIO DE TINACO SE INSTALARA UN JARRO DE AIRE QUE EN SU CASO ESTA INCLUIDO EN LA COMPRA DE CADA UNIDAD, UNA VÁLVULA DE COMPUERTA PARA CIERRE DEL FLUJO A CABEZAL Y UNA VÁLVULA DE COMPUERTA PARA FACILITAR EL LAVADO INDIVIDUAL Y EVITAR EL CONTAMINAR EL RESTO DE LOS TINACOS, SE ALIMENTARA HACIA LOS SERVICIOS POR COLUMNAS DE AGUA LOCALIZADAS EN EL PLANO GUÍA PARA ALIMENTAR TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS Y EQUIPOS QUE REQUIERAN DE AGUA POTABLE, TAMBIÉN SE CONSIDERAN DOS HIDRONEUMÁTICOS PARA LA PRESIÓN NECESARIA DE LOS MUEBLES DE BAÑO.

SISTEMA ALTERNATIVO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL Y JABONOSAS.

PARA EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA PLUVIAL SE PROPONE QUE EN LA CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA POR LAS LOSAS DE AZOTEA SE INSTALE UN IMPERMEABILIZANTE DE BAJO MANTENIMIENTO Y QUE GARANTICE EL FÁCIL ESCURRIMIENTO HACIA LAS COLADERAS DE AZOTEA LAS CUALES SERÁN DE LA MARCA HELVEX MODELO 444 DE CÚPULA, POR TENER ESTAS MAS ÁREA DE CAPTACIÓN, CONECTADAS A LAS DIFERENTES BAJADAS DE AGUA PLUVIAL QUE SERÁN DE TUBERÍA DE P.V.C. DEL DIÁMETRO INDICADO EN PLANOS RESPECTIVOS Y DE LA MARCA MEXALITE, SE INSTALARAN BAJADAS DE AGUA PLUVIAL EN CADA CONEXIÓN DE COLADERAS DE P.V.C. DE LOS DIÁMETROS INDICADOS EN LOS PLANOS DE LA MARCA MEXALIT, Y AL PIE DE CADA BAJADA SE CONSTRUIRÁN REGISTROS CON TRAMPA DE ARENA, SEGÚN DETALLE ANEXO EN PLANOS, LOS CUALES DEBERÁN DE LIMPIARSE ANTES DE CADA TEMPORADA DE LLUVIA PARA PERMITIR LA CAPTACIÓN SIN MATERIAL EXCESIVO EN LOS FONDOS.

LA LÍNEA DE REGISTROS DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL SE CONDUCCIÓN POR TUBERÍAS DE P.V.C. DE LOS DIÁMETROS INDICADOS EN LOS PLANOS HASTA LA CISTERNA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL LA CUAL SE LOCALIZA EN EL MISMO CUARTO DE MAQUINAS HIDRÁULICO, PARA SU TRATAMIENTO SE CONSTRUIRÁN DOS FILTROS DE GRAVA Y CARBÓN ACTIVADO ANTES DE LLEGAR A EL TANQUE RESPECTIVO (VER DETALLE DE FILTROS EN PLANO DE DETALLES).

DE ESTA CISTERNA SE CONDUCCIÓN AGUA A TINACOS MEDIANTE UNA MOTO-BOMBA , DE LA CAPACIDAD Y CARACTERÍSTICAS INDICADAS, LOS TINACOS RECEPTORES DE AGUA PLUVIAL SE LOCALIZARAN EN LA LOSA DE AZOTEA, Y SERÁN DE LA MARCA ROTOPLAS MODELO TRICAPA DE 2500 LTS DE CAPACIDAD, CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS DE APOYO LIMPIEZA Y REVISIÓN QUE LOS TINACOS DE AGUA POTABLE, ESTOS TINACOS SURTIRÁN EXCLUSIVAMENTE A MUEBLES DEL TIPO W.C. E INODORO DE TODO EL EDIFICIO, TAMBIÉN ESTE SISTEMA SUMINISTRARA A DIFERENTES LLAVES (LOCALIZADAS EN EL PLANO RESPECTIVO) PARA ESPEJOS DE AGUA Y LAVADO DE PAVIMENTOS.

EN LOS ESPEJOS DE AGUA, SE INSTALARA UN REBOSADERO HACIA LA LÍNEA DE DRENAJES EN CASO DE TENER UNA DEMASÍA DE AGUA SIN UTILIZAR PARA EVITAR EL DESBORDAMIENTO.

AL TERMINO DE TODO EL RAMALEO HIDRÁULICO PARA ESTE SISTEMA SE RECOMIENDA REALIZAR DIFERENTES PRUEBAS DE HERMETICIDAD DE TODO EL EQUIPO PARA EVITAR FUGAS CUANDO SE ESTÉN COLANDO FIRMES O APLANADOS. PARA PERMITIR EL FLUJO

CONSTANTE HACIA TODOS LOS NÚCLEOS SANITARIO SERÁ NECESARIO INSTALAR JARROS DE AIRE EN TODAS Y CADA UNA DE LAS BAJADAS DE AGUA.

SANITARIA SISTEMA DE CONDUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS

PARA LA CONDUCCIÓN DE AGUAS NEGRAS DE CADA UNO DE LOS MUEBLES SANITARIOS SE RECOMIENDA EL USO DE TUBERÍA Y CONEXIONES DE P.V.C. REFORZADO DE LA MARCA MEXALIT.

EN CADA NÚCLEO SANITARIO SE INSTALARAN COLADERAS DEL TIPO CESPOOL COLADERA CON TAPA METÁLICA, CUIDANDO DE QUE PARA SU INSTALACIÓN DICHA COLADERA SIEMPRE ESTE RECIBIENDO AGUA DE PREFERENCIA DE LOS LAVABOS PARA EVITAR LA SALIDA DE LOS MALOS OLORES.

TODOS LOS MUEBLE SANITARIOS DEBERÁN SER DEL TIPO AHORRADOR CON TRAMPA DE OLORES. TODOS LOS SERVICIO DE LAS PLANTAS SUPERIORES DEBERÁN DE CONDUCIRSE Y CONECTARSE A BAJADAS DE AGUA NEGRA LOCALIZADA EN LOS DIFERENTES DUCTOS DEL EDIFICIO SIENDO ESTAS TUBERÍAS DE P.V.C. DEL DIÁMETRO INDICADO EN PLANOS Y DE LA MARCA MEXALIT, EN CADA CONEXIÓN DE BAJADA DE AGUA PLUVIAL DEBERÁ INSTALARSE UNA TUBERÍA DE 50 MM LA CUAL SE PROLONGARA HASTA LA LOSA DE AZOTEA PARA PERMITIR EL FLUJO DE AIRE Y ASÍ FACILITAR LA SUCCIÓN PRINCIPALMENTE DE LOS MUEBLES DE INODORO. (VER DETALLE DE TUBOS VENTILADORES EN PLANO RESPECTIVO).

AL PIE DE CADA BAJADA SE CONSTRUIRÁ UN REGISTRO DE PREFERENCIA DE TABICON LIGERO CON APLANADOS DE MEZCLA DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL DE LA MARCA FESTER PARA EVITAR FILTRACIONES, LOS CUALES DEBERÁN SER CUIDADOSAMENTE SUPERVISADOS DURANTE SU CONSTRUCCIÓN PARA EVITAR PROBLEMAS FUTUROS DE ARRASTRE O SEDIMENTACIÓN INNECESARIA, LAS PROFUNDIDADES Y DETALLES DE ACCESO A REGISTROS SE ANEXAN A PLANO RESPECTIVO PARA ESTA INGENIERÍA.

LA DISTANCIA MÁXIMA ENTRE REGISTRO Y REGISTRO NO PODRÁ SER MAYOR A 10 MTS. RECOMENDANDO UTILIZAR TUBERÍA DE P.V.C. DE LA MARCA, DIÁMETRO Y PENDIENTE INDICADA EN PLANO RESPECTIVO, ANTES DE LA CONEXIÓN A COLECTOR GENERAL SE INSTALARA UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES. DATOS ANEXOS EN GUÍA MECÁNICA RESPECTIVA Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.

SE RECOMIENDA ANTES DE REALIZAR LA CONEXIÓN AL COLECTOR GENERAL SE CHEQUE EL DIÁMETRO Y PROFUNDIDAD DEL MISMO, INDEPENDIENTEMENTE SE PROPONE CONSTRUIR UNA NUEVA LÍNEA CON MAYOR CAPTACIÓN DE AGUA Y UN MEJOR DIÁMETRO, PARA EVITAR REGRESO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN TEMPORADA DE LLUVIA, SE RECOMIDA UTILIZAR ANTES DE ESTA CONEXIÓN LA COLOCACIÓN DE DOS VÁLVULAS DEL TIPO CHECK DE LA MARCA HELVEX INSTALADAS EN LOS DOS DE LOS ÚLTIMOS REGISTROS , PARA EVITAR EL REGRESO DE LAS AGUAS RESIDUALES.

CALCULO HIDRÁULICO PARA CISTERNA

OPCION A

CONSUMO DE AGUA POR METRO CUADRADO

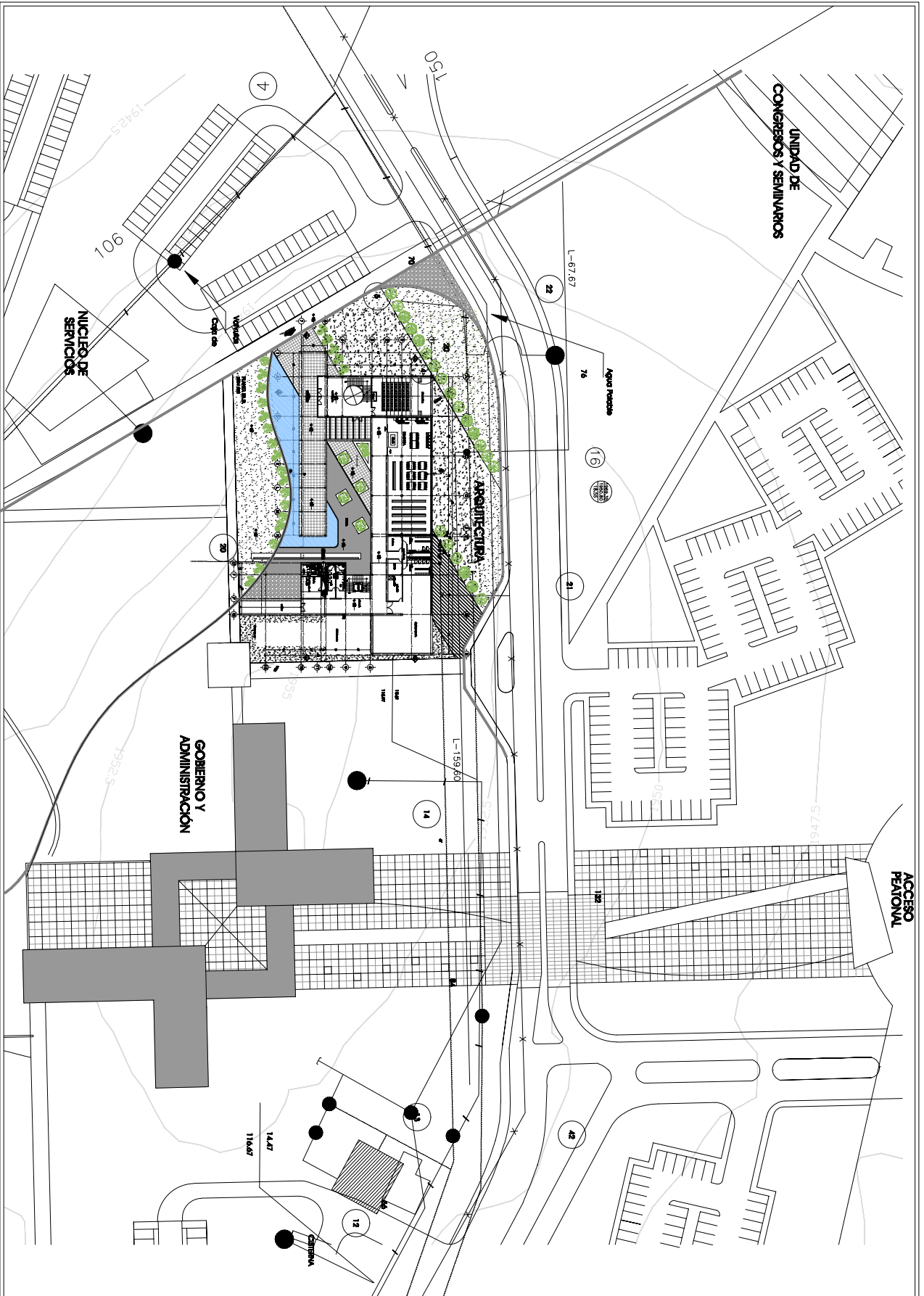
METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS 5013.14 X 5LTS = 25065.7 LTS DE AGUA

$$\begin{array}{r} \text{METRO CUADRADO DE RIEGO} \quad 1800 \times 5\text{LTS} = 9000 \text{ LTS DE AGUA} \\ \hline = 34,066 \text{ LTS DE AGUA} \end{array}$$

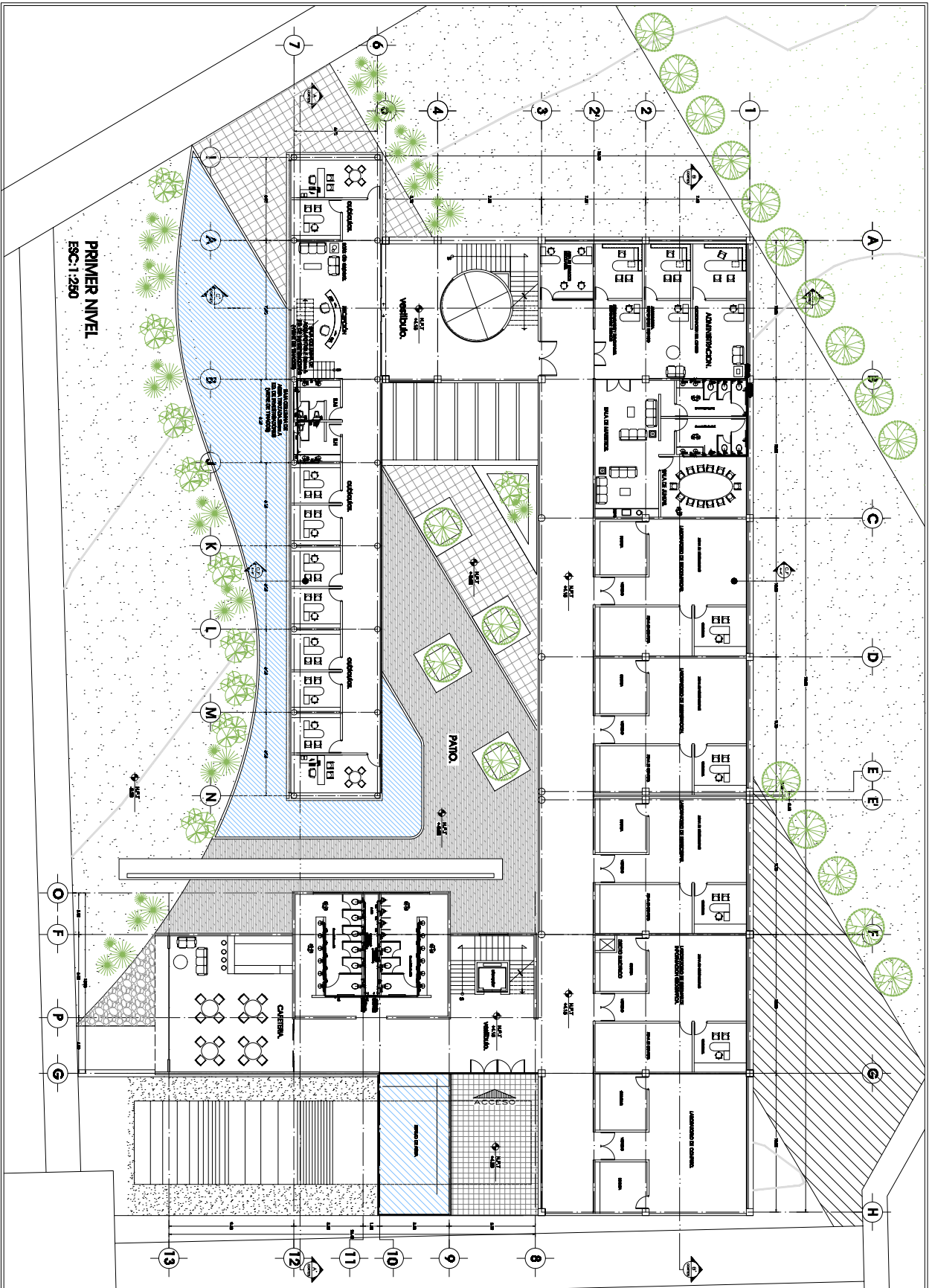
QUEDANDO UNAS DIMENSIONES DE CISTERNA DE LA SIGUIENTE MANERA:
LARGO 3.5MTS X 3.5MTS X UNA ALTURA DE ENTREPISO DE 3.20 MTS DEJANDO UNA
CAMARA DE AIRE DE 52 CMS.

CALCULO HIDRÁULICO PARA TINACOS

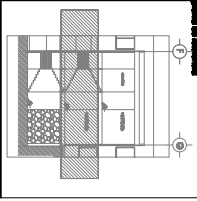
SE UTILIZARAN TINACOS MARCA ROTOPLAS MODELO TRICAPA CON UNA CAPACIDAD DE
250LTS CADA UNO .EN EL ALMACENAMIENTO DE TINACOS SE CUENTAN CON 5M3 DE
AGUA POTABLE Y 10M3 DE AGUA PLUVIAL A PARTE DEL CALCULO REALIZADO PARA LA
CISTERNA.



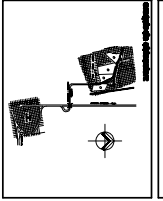
<p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Área de construcción Área de conservación Área de intervención Área de demolición Área de estacionamiento Área de mobiliario urbano Área de jardinería Área de drenaje Área de servicios 	
<p>ESCALA:</p> <p>0 10 20 30 40 50 metros</p>	<p>COMPUESTO POR:</p> <p>ARQUITECTO LEONARDO</p>
<p>TÍTULO:</p> <p>PLAN DE DISEÑO DE OBRAS DE CONSERVACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL NÚCLEO DE SERVICIOS</p>	<p>FECHA:</p> <p>15/08/2018</p> <p>PROYECTO:</p> <p>RECONSTRUCCIÓN DEL NÚCLEO DE SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA</p>
<p>ESPALDA:</p> <p>CONSERVACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL NÚCLEO DE SERVICIOS</p>	<p>HOJA:</p> <p>01 DE 01</p> <p>HOJA:</p> <p>01 DE 01</p>



PRIMER NIVEL
ESC: 1:250



- LEYENDA:**
- 1. PLAN DE ALBAÑILERÍA
 - 2. PLAN DE CARPINTERÍA
 - 3. PLAN DE ELECTRICIDAD
 - 4. PLAN DE FONTANERÍA
 - 5. PLAN DE PINTURA
 - 6. PLAN DE VIDRIERÍA
 - 7. PLAN DE ACABADOS
 - 8. PLAN DE MOBILIARIO
 - 9. PLAN DE PLANTAS
 - 10. PLAN DE PAVIMENTOS
 - 11. PLAN DE SANEAMIENTO
 - 12. PLAN DE SEGURIDAD
 - 13. PLAN DE TUBERÍAS



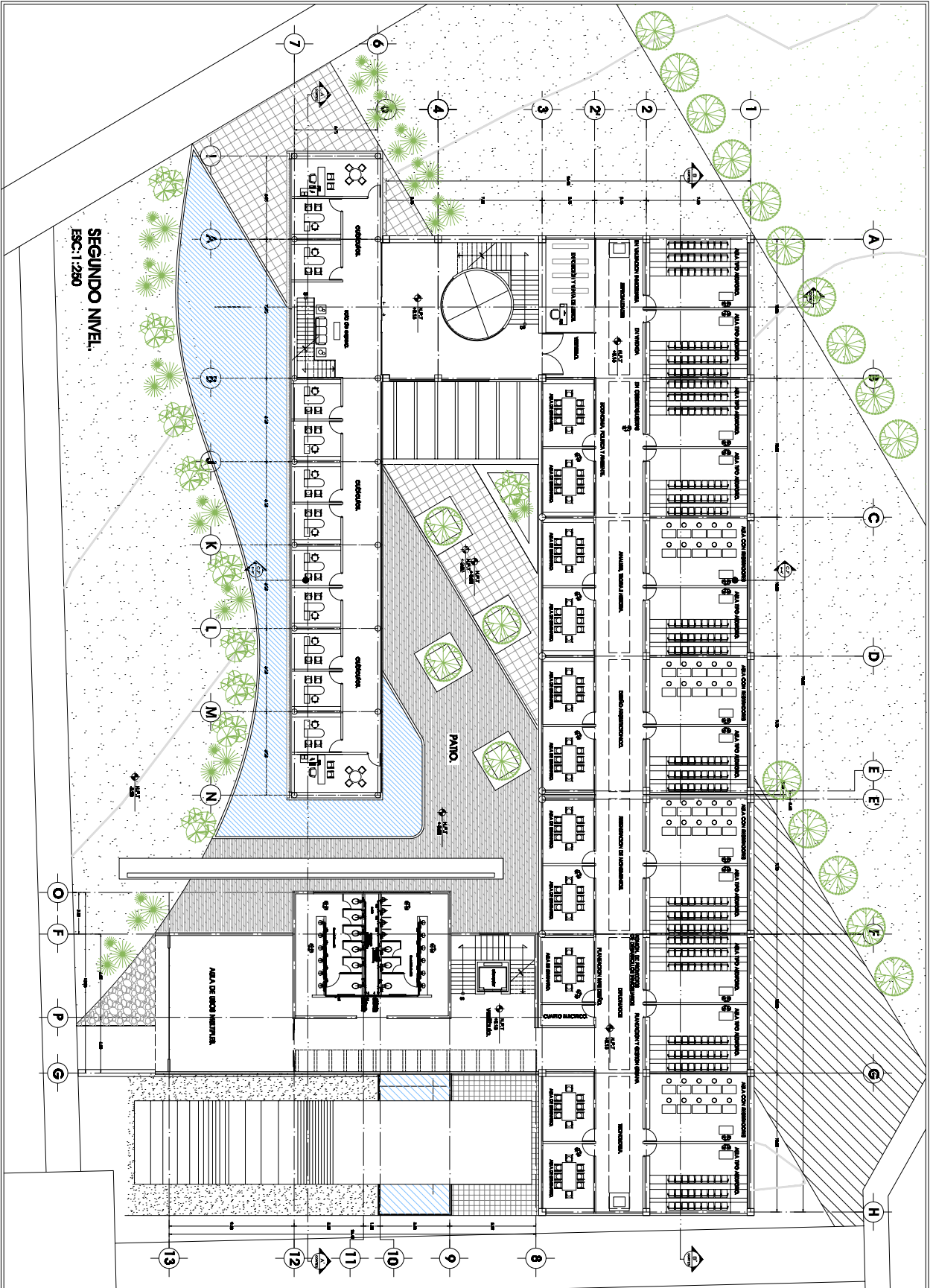
PROYECTO:
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS

CLIENTE:
CORPORACIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

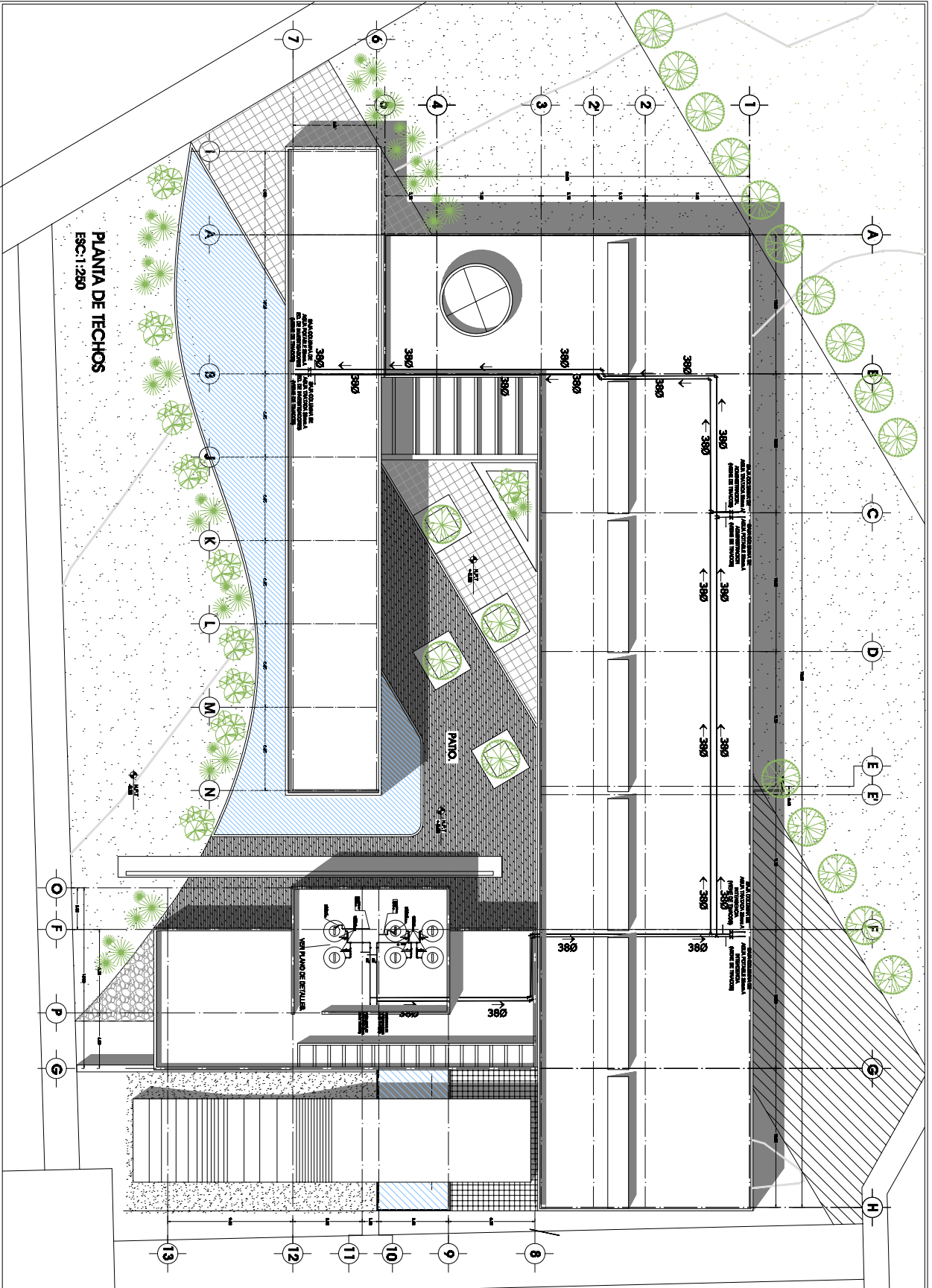
PROYECTO:
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS

PROYECTO:
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS

IH-3



 UNIVERSIDAD NACIONAL	 FACULTAD DE INGENIERIA	 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL	 CARRERA DE INGENIERIA CIVIL	 ALUMNO	 ASESOR	 FECHA
TESIS						
TITULO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE ALERTEA PARA LA DETECCIÓN DE SISMOS EN UN EDIFICIO DE ALTA CATEGORIA.						
ASESOR: DR. CARLOS RAMÍREZ						
ALUMNO: ING. CARLOS RAMÍREZ						
FECHA: 2018						



PLANTA DE TECHOS
 ESC: 1:250

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE COSTA RICA

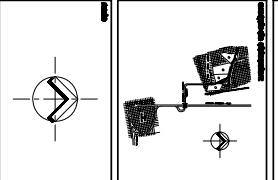
3

Legenda:

- 1. TIPO DE MATERIAL
- 2. TIPO DE ACABADO
- 3. TIPO DE CEMENTO
- 4. TIPO DE PINTURA
- 5. TIPO DE VENTANA
- 6. TIPO DE PUERTA
- 7. TIPO DE MOBILIARIO
- 8. TIPO DE PLANTAS
- 9. TIPO DE SUELO
- 10. TIPO DE MUEBLES
- 11. TIPO DE ILUMINACIÓN
- 12. TIPO DE REJILLA
- 13. TIPO DE BARRERA

NOTAS:

1. Verificar la ubicación de las plantas y el tipo de suelo.
2. Verificar la ubicación de los muebles y el tipo de iluminación.
3. Verificar la ubicación de las rejillas y el tipo de barrera.
4. Verificar la ubicación de las puertas y el tipo de ventanas.
5. Verificar la ubicación de las pinturas y el tipo de cemento.
6. Verificar la ubicación de los acabados y el tipo de material.



PROYECTO:

AMBITO ADMINISTRATIVO

COMPLEJO DE ADMINISTRACIÓN

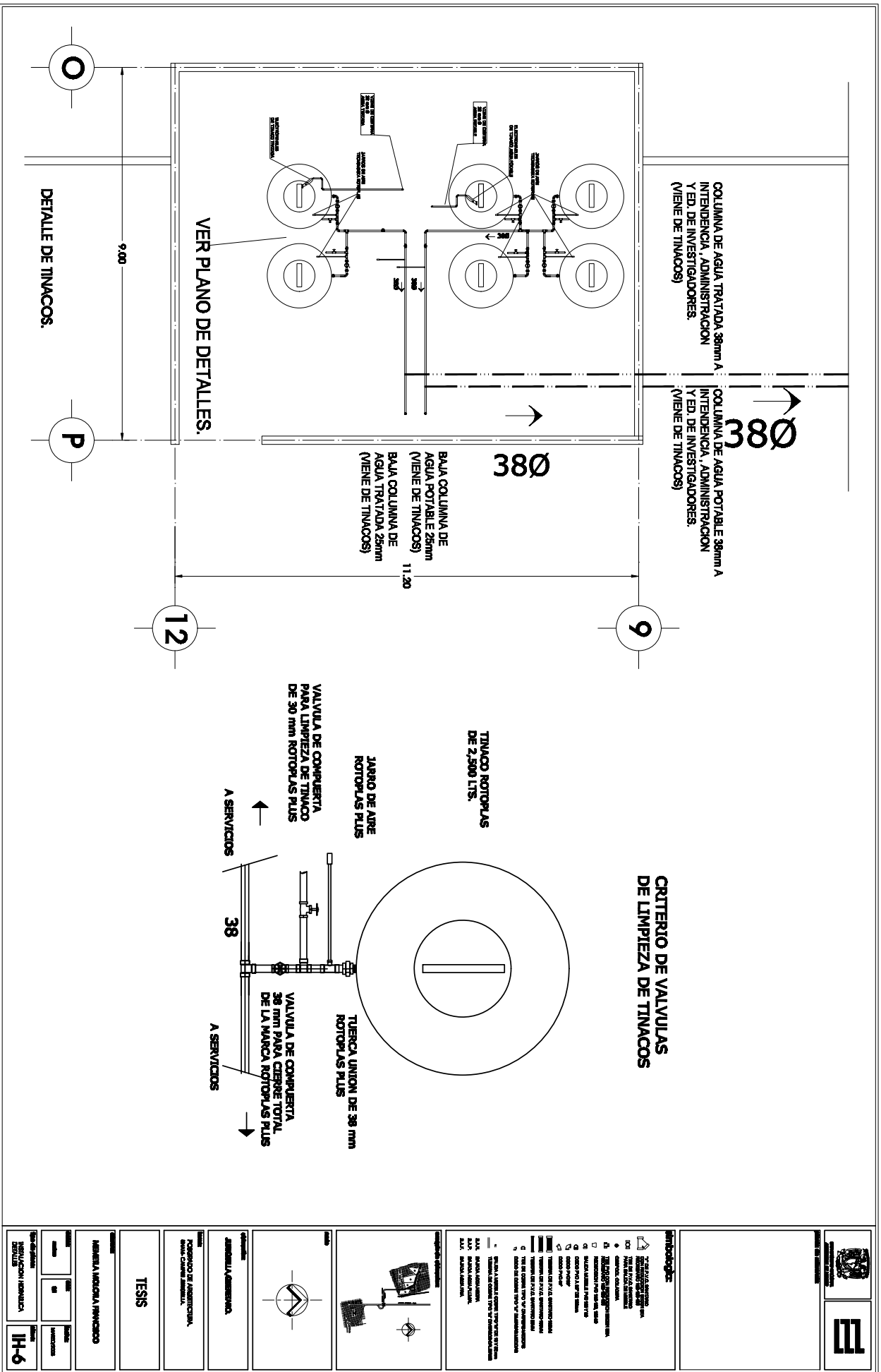
SECTOR ADMINISTRATIVO

TESES:

INGENIERIA NACIONAL FINANCIERO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE COSTA RICA

IH-5



INSTITUCION:

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

GRUPO DE INVESTIGACION:

GRUPO DE INVESTIGACION EN AGUA POTABLE

PROYECTO:

PROYECTO DE AGUAS POTABLES PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE CARACAS

FECHA:

1980

ESTADO:

BOGOTÁ

PAIS:

COLOMBIA

FECHA DE ENTREGA:

1980

FECHA DE RECEPCION:

1980

FECHA DE APROBACION:

1980

FECHA DE REVISION:

1980

FECHA DE ACTUALIZACION:

1980

FECHA DE CANCELACION:

1980

FECHA DE BAJA:

1980

FECHA DE ARCHIVO:

1980

PROYECTO:

PROYECTO DE AGUAS POTABLES PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE CARACAS

FECHA:

1980

ESTADO:

BOGOTÁ

PAIS:

COLOMBIA

FECHA DE ENTREGA:

1980

FECHA DE RECEPCION:

1980

FECHA DE APROBACION:

1980

FECHA DE REVISION:

1980

FECHA DE ACTUALIZACION:

1980

FECHA DE CANCELACION:

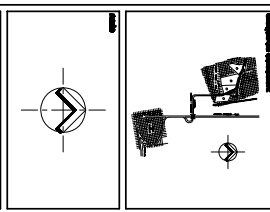
1980

FECHA DE BAJA:

1980

FECHA DE ARCHIVO:

1980



PROYECTO:

PROYECTO DE AGUAS POTABLES PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE CARACAS

FECHA:

1980

ESTADO:

BOGOTÁ

PAIS:

COLOMBIA

FECHA DE ENTREGA:

1980

FECHA DE RECEPCION:

1980

FECHA DE APROBACION:

1980

FECHA DE REVISION:

1980

FECHA DE ACTUALIZACION:

1980

FECHA DE CANCELACION:

1980

FECHA DE BAJA:

1980

FECHA DE ARCHIVO:

1980

PROYECTO:

PROYECTO DE AGUAS POTABLES PARA LA ZONA URBANA DE LA CIUDAD DE CARACAS

FECHA:

1980

ESTADO:

BOGOTÁ

PAIS:

COLOMBIA

FECHA DE ENTREGA:

1980

FECHA DE RECEPCION:

1980

FECHA DE APROBACION:

1980

FECHA DE REVISION:

1980

FECHA DE ACTUALIZACION:

1980

FECHA DE CANCELACION:

1980

FECHA DE BAJA:

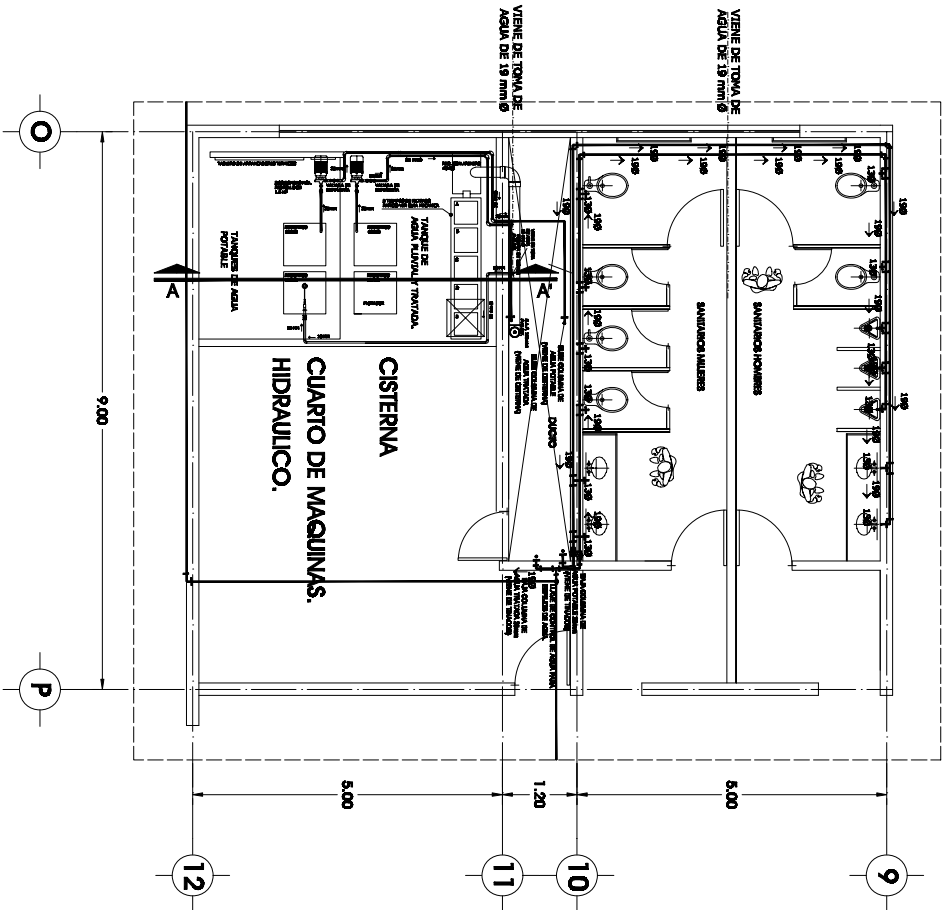
1980

FECHA DE ARCHIVO:

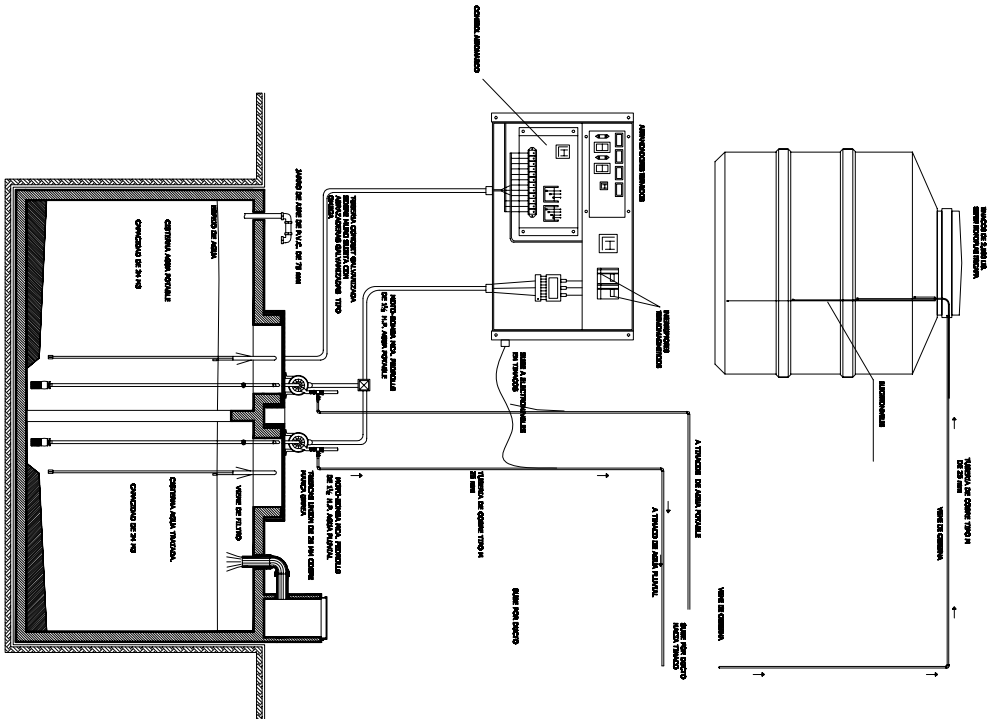
1980

IH-6

CUARTO DE MAQUINAS



CORTE 'A-A'

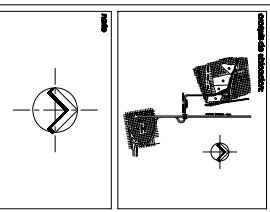


Introducción:

Este documento describe el sistema de abastecimiento de agua potable para el cuarto de maquinas, detallando la configuración de la cisterna, los tanques de almacenamiento y el sistema de distribución hidráulico.

Objetivo:

El objetivo principal de este proyecto es diseñar e implementar un sistema de abastecimiento de agua potable eficiente y seguro para el cuarto de maquinas, asegurando un suministro constante y a la temperatura adecuada.



AUTORIA:		INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA	
TÍTULO:		DISEÑO DE UN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CUARTO DE MAQUINAS.	
CATEGORÍA:		TESIS	
MATERIA:		INGENIERÍA MECÁNICA	
AUTOR:		JH-7	
FECHA:		2023	
LUGAR:		MÉXICO	
ESTADO:		QUINTANA ROO	
CÓDIGO:		1000	

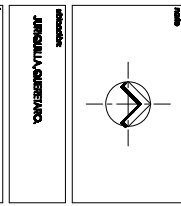
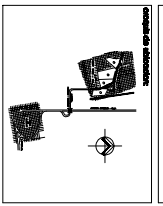


E

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

<p>RESUMEN:</p> <p>Se describe el diseño y construcción de un lavatorio para uso público, con un sistema de drenaje y ventilación adecuados. El lavatorio está diseñado para ser instalado en un espacio reducido y puede ser utilizado en cualquier tipo de edificio.</p>	<p>Palabras clave:</p> <p>lavatorio, drenaje, ventilación, construcción.</p>
---	---

<p>ABSTRACT:</p> <p>The design and construction of a public washbasin are described, with an adequate drainage and ventilation system. The washbasin is designed to be installed in a small space and can be used in any type of building.</p>	<p>Keywords:</p> <p>washbasin, drainage, ventilation, construction.</p>
---	--



<p>CONCEPTO:</p> <p>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS</p>	<p>PROYECTO DE:</p> <p>CONSTRUCCION DE UN LAVATORIO PARA USO PUBLICO</p>
--	---

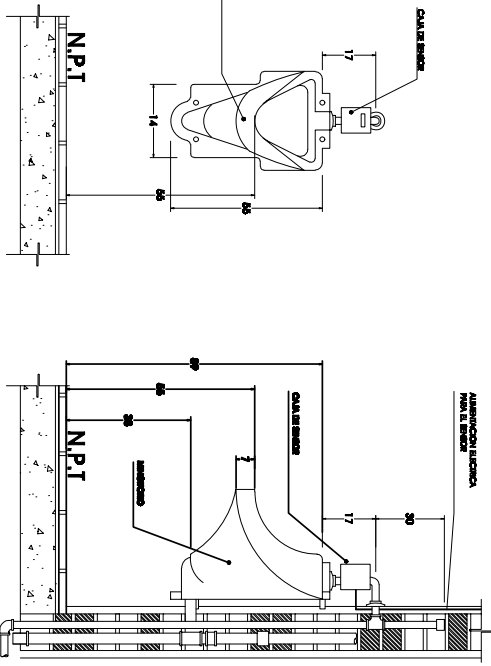
<p>FECHA:</p> <p>1980</p>	<p>NUMERO:</p> <p>11-8</p>
----------------------------------	-----------------------------------

DETALLE DE MINGITORIO

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

1. MATERIALES

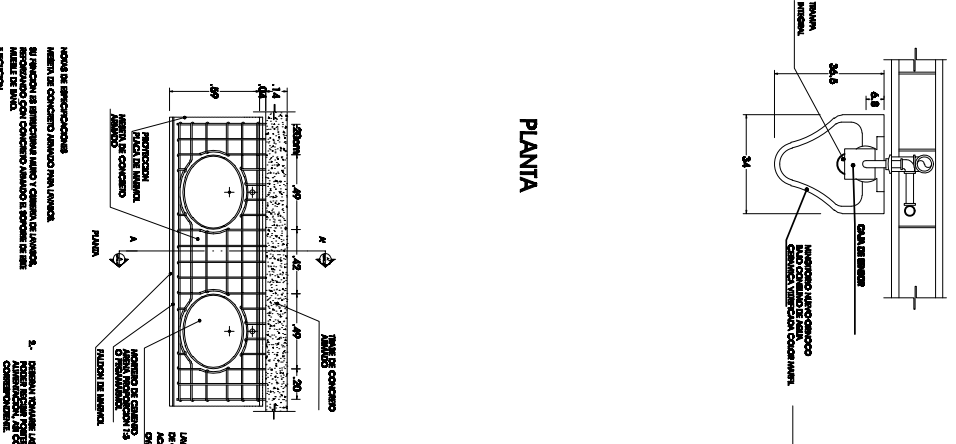
- 1.- LOS MATERIALES DEBEN DE SER DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. EL DRENAJE DEBE SER DE PLASTICO O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.
- 2.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.
- 3.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.
- 4.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.
- 5.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.



AZALDO LATERAL

AZALDO FRONTAL

PLANTA

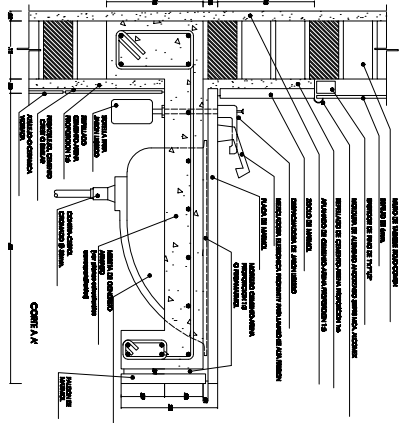


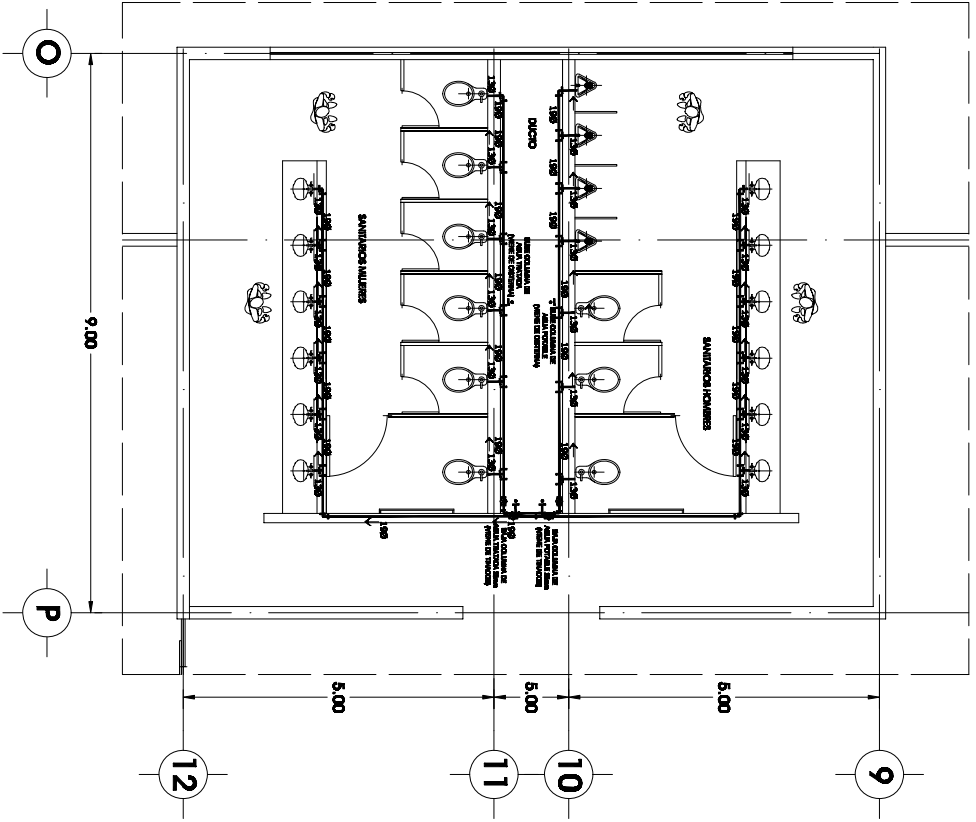
- 1.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.
- 2.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.
- 3.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.

DETALLE DE LABAJO

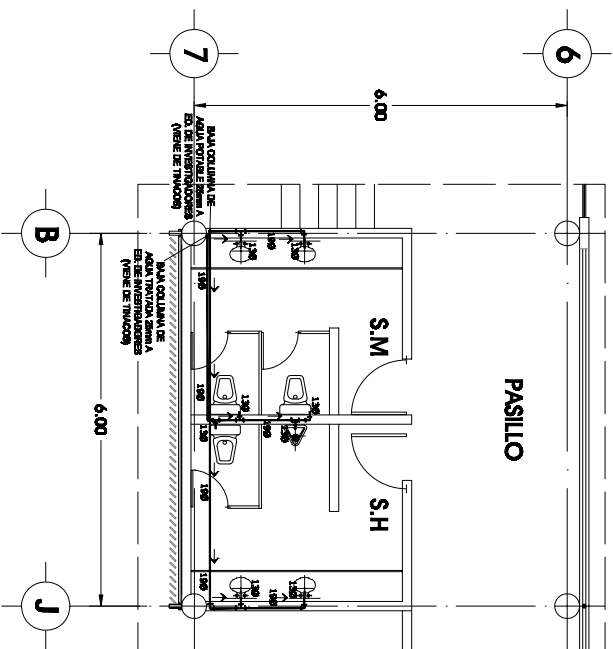
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

- 1.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.
- 2.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.
- 3.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.
- 4.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.
- 5.- EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO. EL MINGITORIO DEBE SER DE CERAMICA O DE ALUMINIO ANODIZADO.





SANITARIOS EN MODULO DE SERVICIOS

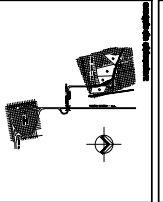


SANITARIOS EN MODULO DE INVESTIGADORES



INSTITUCIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA
 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
PROYECTO
 DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
FECHA
 15/03/2014
PROFESOR
 DR. RAFAEL GARCÍA
ALUMNO
 HIRSHYER GARCÍA GARCÍA
GRUPO
 H-9

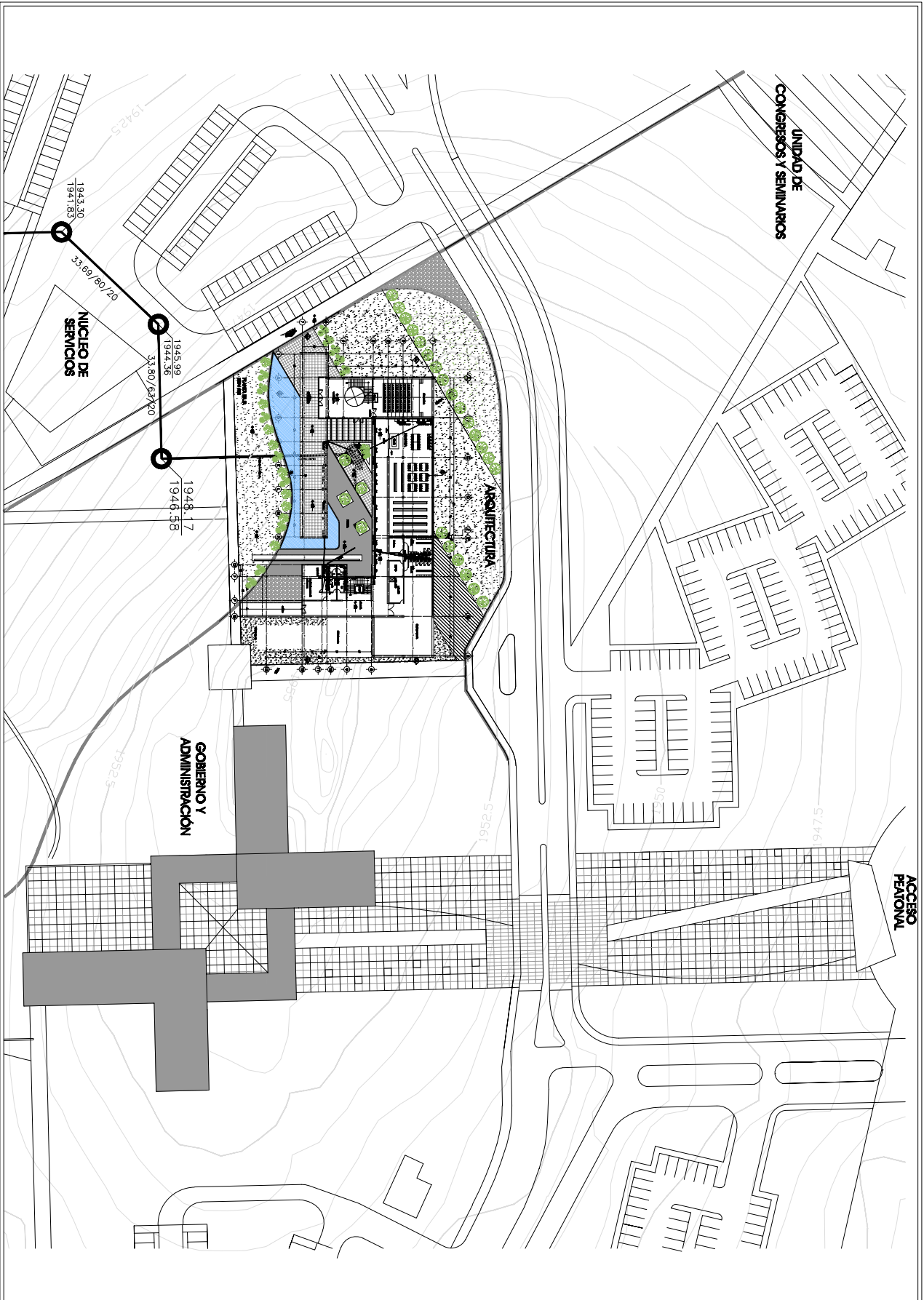
- 1. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 2. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 3. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 4. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 5. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 6. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 7. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 8. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 9. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 10. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 11. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
- 12. DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES



TITULO
 DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA
 DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
SEMESTRE
 1

TEMA
 DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
OBJETIVO
 DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES
CONTENIDO
 DISEÑO DE UN MODULO DE SERVICIOS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUÍMICA DE LOS MATERIALES

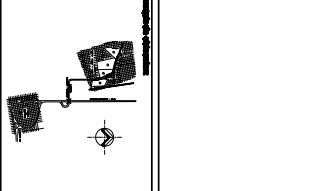
FECHA DE ENTREGA
 15/03/2014
FECHA DE CALIFICACIÓN
 15/03/2014
FECHA DE CALIFICACIÓN DEFINITIVA
 15/03/2014
FECHA DE CALIFICACIÓN DEFINITIVA
 15/03/2014
FECHA DE CALIFICACIÓN DEFINITIVA
 15/03/2014



PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD DE QUITO

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS

- Simbología:**
- ASFALTO
 - CARRILLO DE PAVIMENTO
 - PAVIMENTO DE PIEDRA
 - PAVIMENTO DE CEMENTO
 - PAVIMENTO DE CEMENTO PULVERIZADO
 - PAVIMENTO DE CEMENTO PULVERIZADO CON FIBRA
 - PAVIMENTO DE CEMENTO PULVERIZADO CON FIBRA (ALTERNATIVO)



PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD DE QUITO

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS

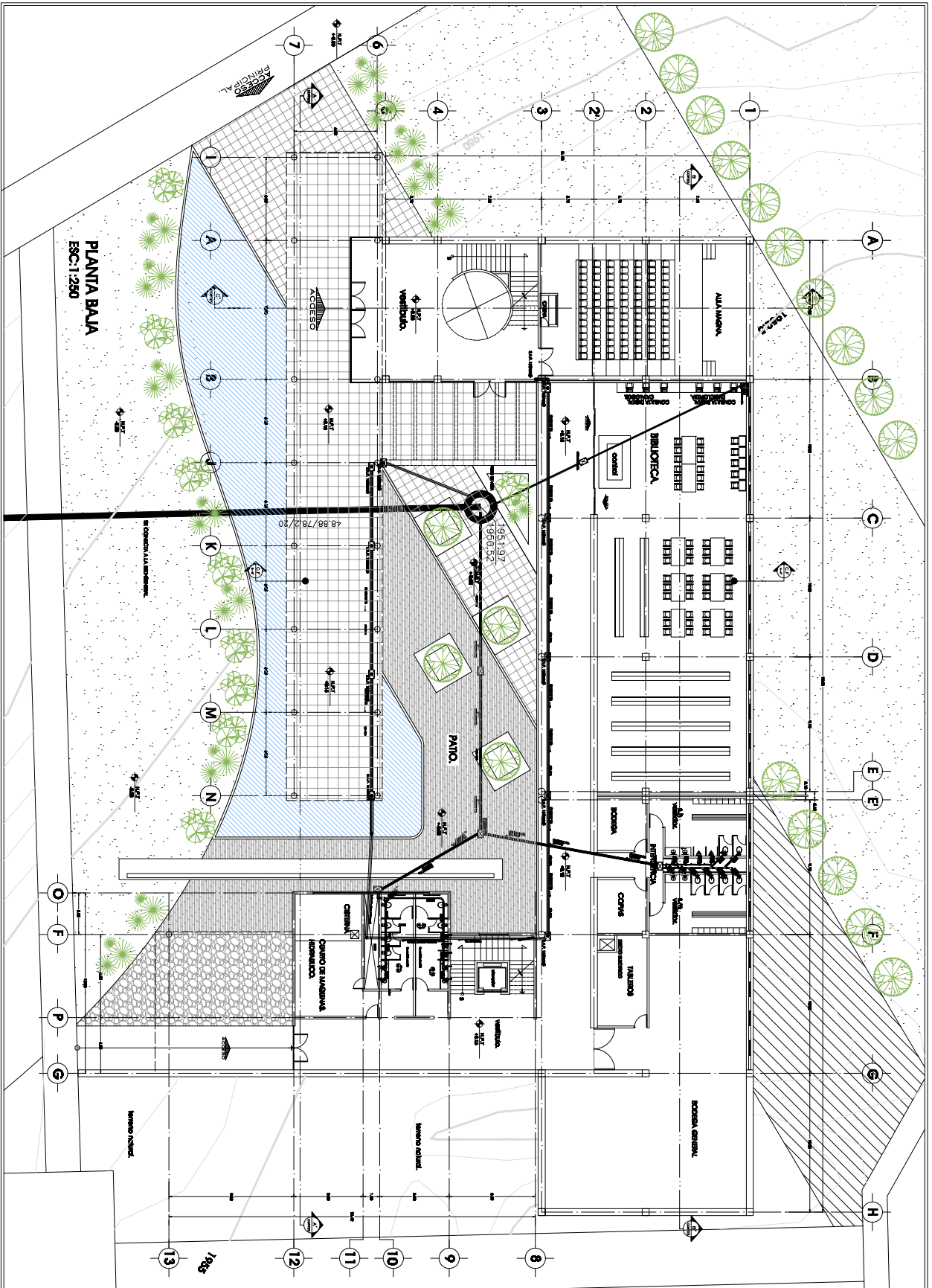
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD DE QUITO

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD DE QUITO

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS

ES.1



PLANTA BAJA
ESC: 1:250

INSTITUCIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA TECNOLÓGICA

UNIDAD
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN INGENIERÍA

PROYECTO
DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA LA BIBLIOTECA DE LA UNAM

FECHA
2015

ESCALA
1:250

PROYECTANTE
IS.2

TESSIS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA TECNOLÓGICA

UNIDAD DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE GRADUACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA TECNOLÓGICA

UNIDAD DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE GRADUACIÓN

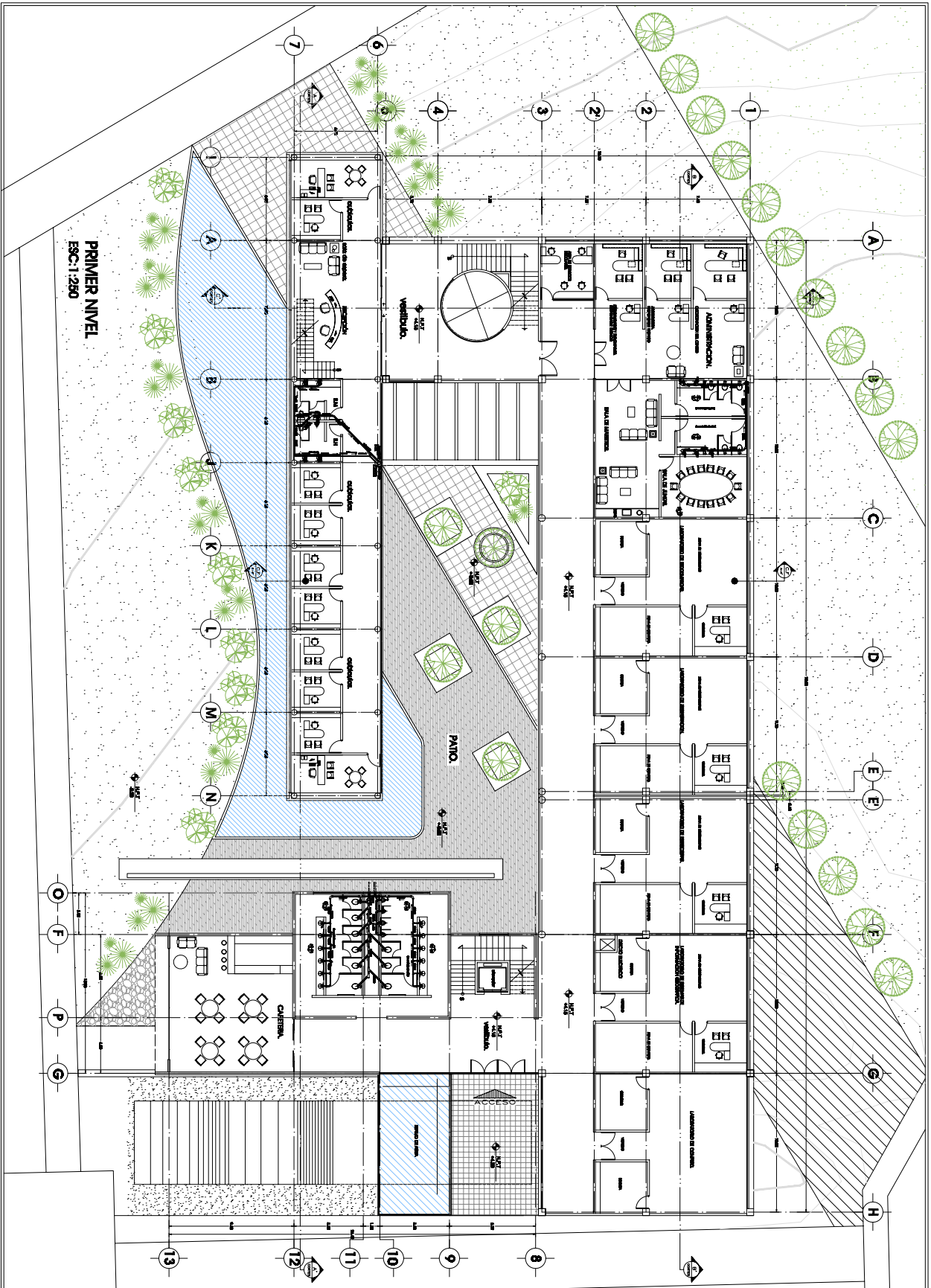
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA TECNOLÓGICA

UNIDAD DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



PRIMER NIVEL
ESC: 1:250

PROYECTO:
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 ESCUELA N.º 3

PROYECTANTE:
 ARQUITECTO

FECHA:
 2023

ESCALA:
 1:250

PROYECTO:
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 ESCUELA N.º 3

PROYECTANTE:
 ARQUITECTO

FECHA:
 2023

ESCALA:
 1:250

LEYENDA:

- 1. PARED DE CONCRETO
- 2. PARED DE ALBAÑILERÍA
- 3. PARED DE MADERA
- 4. PARED DE VIDRIO
- 5. PARED DE METAL
- 6. PARED DE PIEDRA
- 7. PARED DE YESO
- 8. PARED DE PLASTICO
- 9. PARED DE CEMENTO
- 10. PARED DE CARBON
- 11. PARED DE HIERRO
- 12. PARED DE ALUMINIO
- 13. PARED DE COPPER

NOTAS:

1. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

2. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

3. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

4. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

5. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

6. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

7. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

8. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

9. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

10. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

11. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

12. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

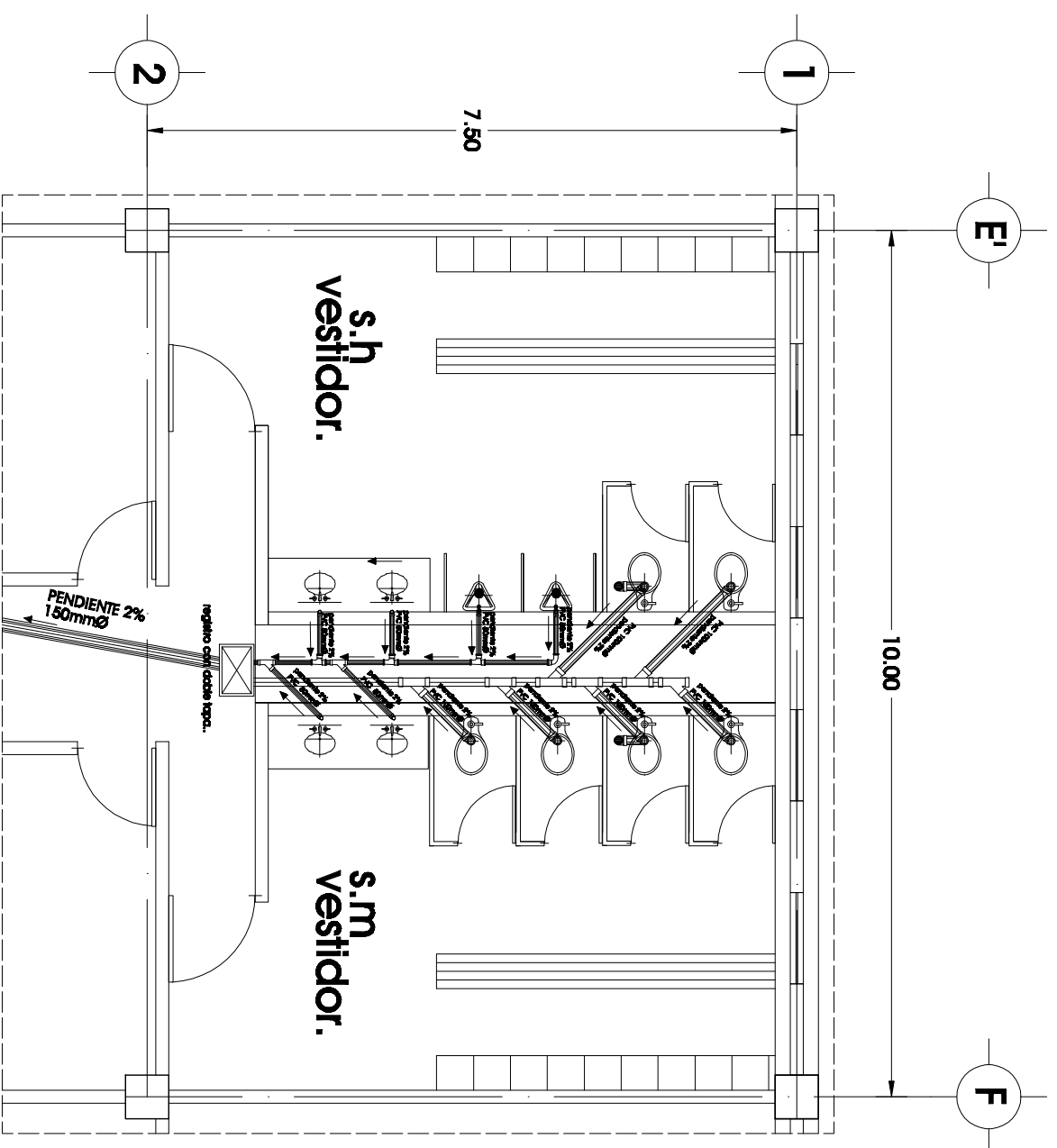
13. VER PLAN DE CIMENTACIÓN PARA DETALLE DE CIMENTACIÓN.

PROYECTO:
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 ESCUELA N.º 3

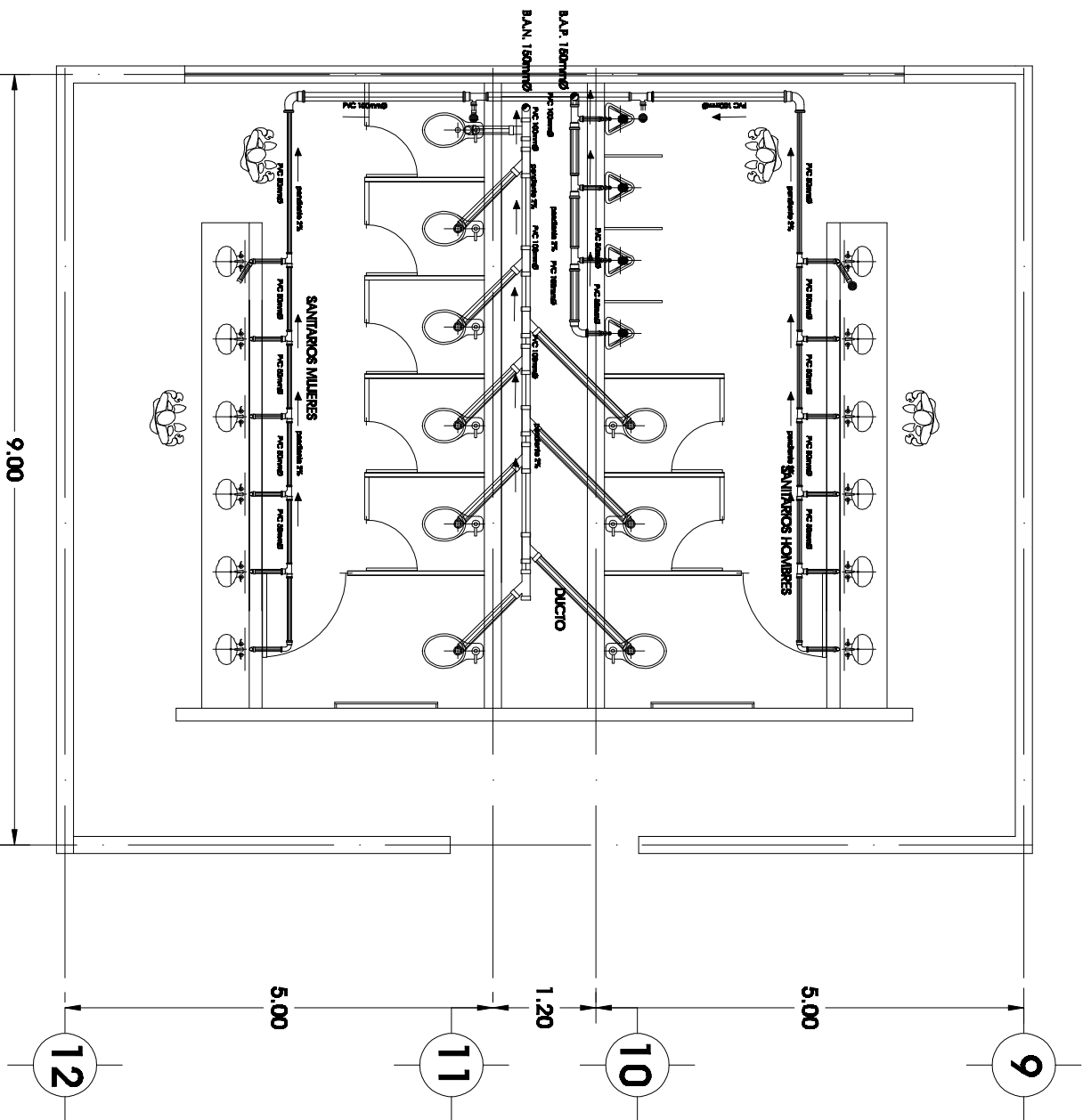
PROYECTANTE:
 ARQUITECTO

FECHA:
 2023

ESCALA:
 1:250



INTENDENCIA



MODULO TIPO EN SERVICIOS. PN Y SN



<p>Indobloga</p> <p>T. DE PVC SUAVADO CON REFORZACION RESIN SA TEJIDO EN TUBO MATERIAL DE TUBOS CERCOLO COLADURA TEJIDO CON REFORZACION RESIN SA REFORZACION PVC 180/180, 180/80 SALIDA MUEBLE PVC 180/180 CODDO PVC 80° CODDO PVC 45° TUBERIA DE PVC SUAVADO 125MM TUBERIA DE PVC SUAVADO 105MM TUBERIA DE PVC SUAVADO 80MM S.A.L. SALIDA AGUA WASHAL S.A.L. SALIDA AGUA WASHAL</p>	<p>TAPA DE REFORZADO DE BORDO CON MATERIAL REFORZADO EN FORMA DE BORDO CON FORMA DE BORDO CON FORMA DE BORDO CON</p>
---	--

<p>Indobloga</p> <p>T. DE PVC SUAVADO CON REFORZACION RESIN SA TEJIDO EN TUBO MATERIAL DE TUBOS CERCOLO COLADURA TEJIDO CON REFORZACION RESIN SA REFORZACION PVC 180/180, 180/80 SALIDA MUEBLE PVC 180/180 CODDO PVC 80° CODDO PVC 45° TUBERIA DE PVC SUAVADO 125MM TUBERIA DE PVC SUAVADO 105MM TUBERIA DE PVC SUAVADO 80MM S.A.L. SALIDA AGUA WASHAL S.A.L. SALIDA AGUA WASHAL</p>	<p>TAPA DE REFORZADO DE BORDO CON MATERIAL REFORZADO EN FORMA DE BORDO CON FORMA DE BORDO CON FORMA DE BORDO CON</p>
---	--

**ASOCIACION ARGENTINA DE
INGENIEROS**
PODERADO DE ARGENTINA
 DPM - CAMERA ARGENTINA

TESS
**ASOCIACION ARGENTINA DE
INGENIEROS**

SERVICIOS
 RENOVACION SUELO
 DETALLE
IS.6



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

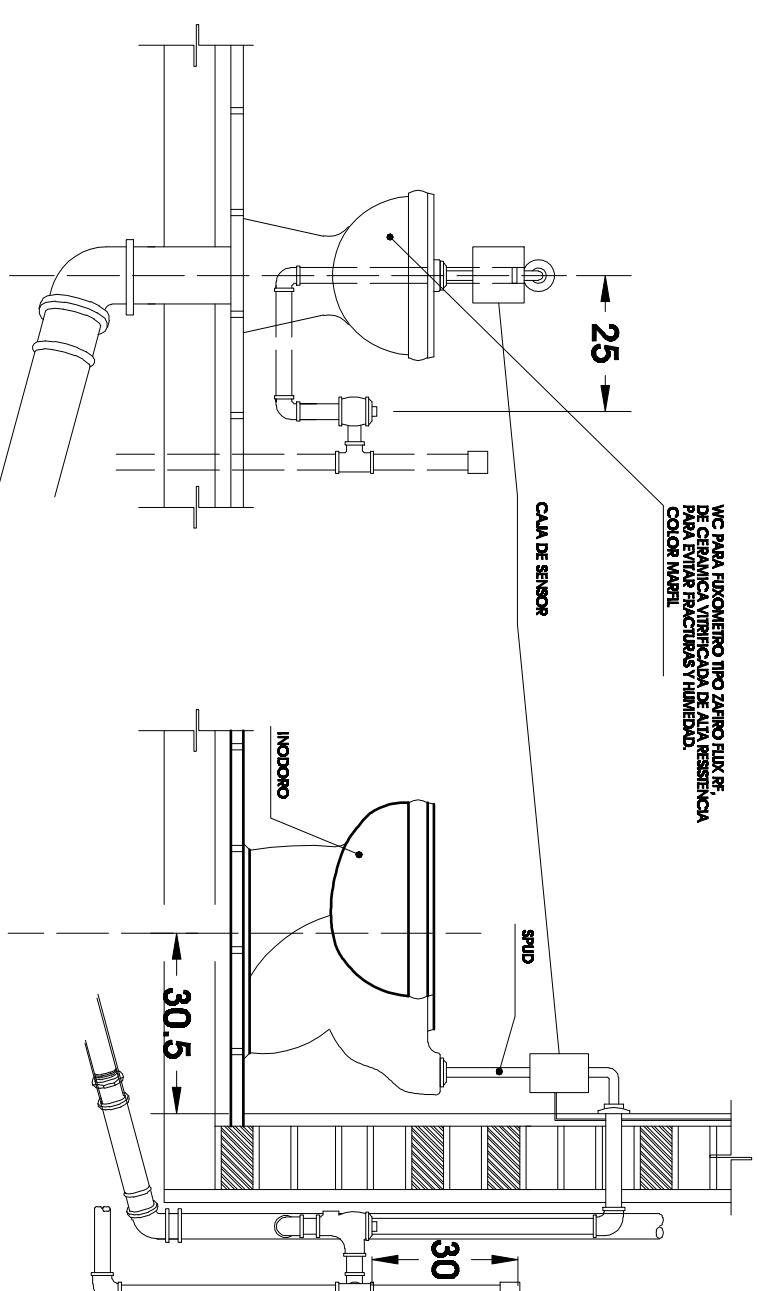


FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALZADO FRONTAL

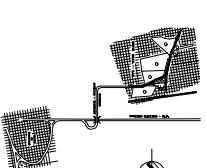
ALZADO LATERAL

WC PARA FLOJOMETRO TIPO ZERO FLUX. R.
DE CERAMICA VITRIFICADA DE ALTA RESISTENCIA
PARA USOS BAÑOS Y HIGIENIZADA
COLOR MARFIL

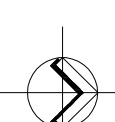


simbología:

cantidad de unidades:



nivel



ubicación:
JIRQUILLA, QUERÉTARO.

límite:
PROYECTO DE ARQUITECTURA
URB. CAMPUS JIRQUILLA.

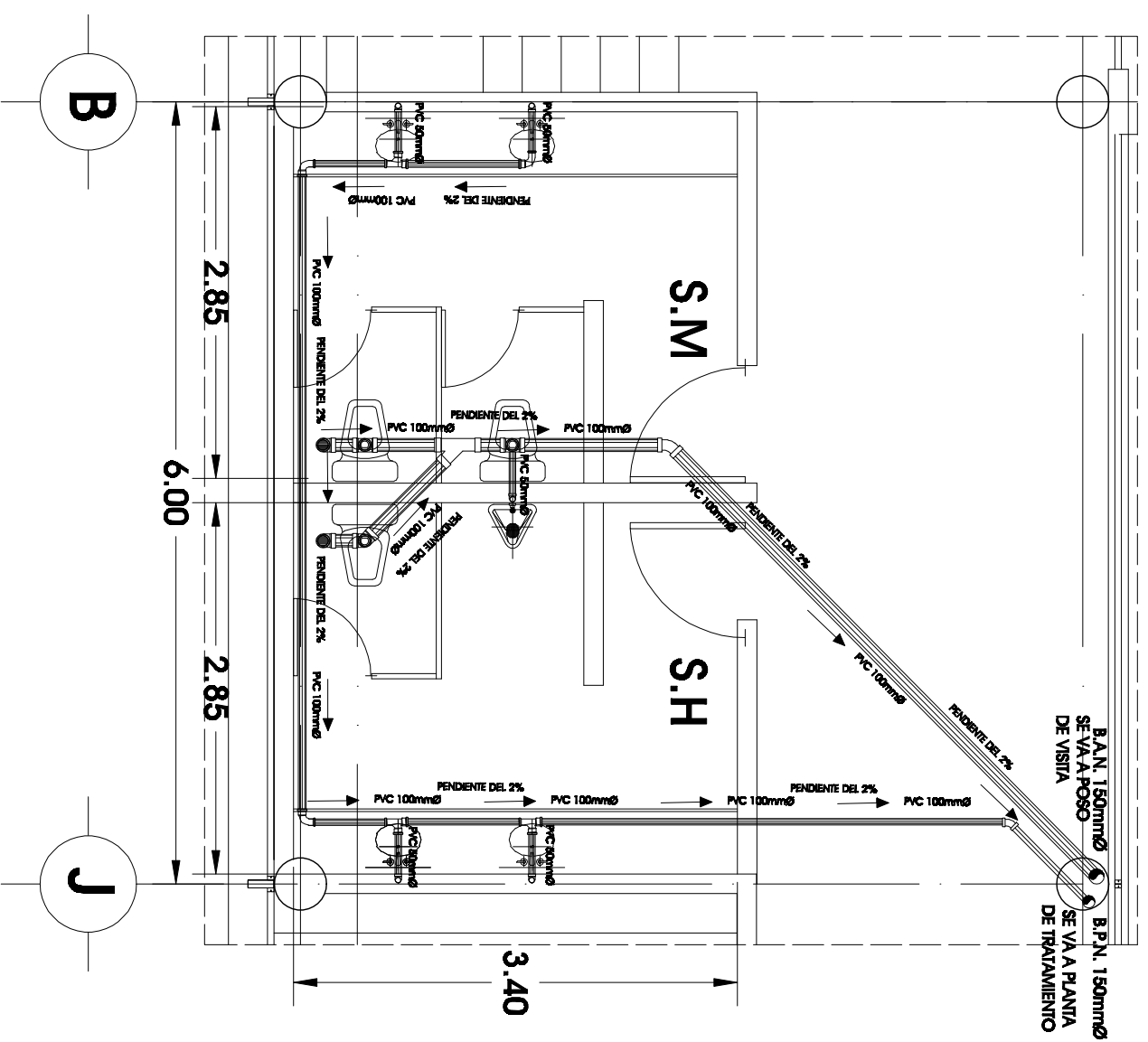
TESSIS

cliente:
MEMENTA MOLLOT LA FRANCISCO

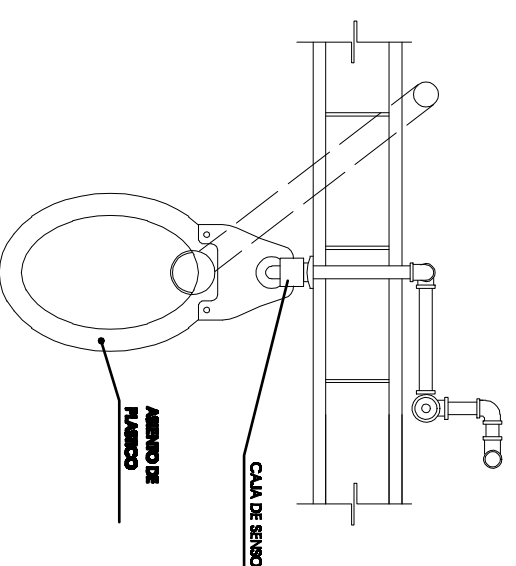
codigo:
nombre: SE
fecha: MARZO/2018

tipo de plan:
INSTALACION SANITARIA
DETALLE

clave:
IS.8



PLANTA



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

INODORO CON FLOJOMETRO. (DUCTO REGISTRABLE)

EL DESAGUE DE LOS INODOROS, SE HARÁ MEDIANTE CASQUILLOS DE 100mm. Ø DE FLOMO DE 3mm. DE ESPESOR FORMANDO SOBRE EL PISO TERMINADO, UNA CELA CON UN ANCHO MÍNIMO DE 2cm. COLOCANDO UNA JUNTA ESPECIAL PARA ASERVAR LA VAZ.

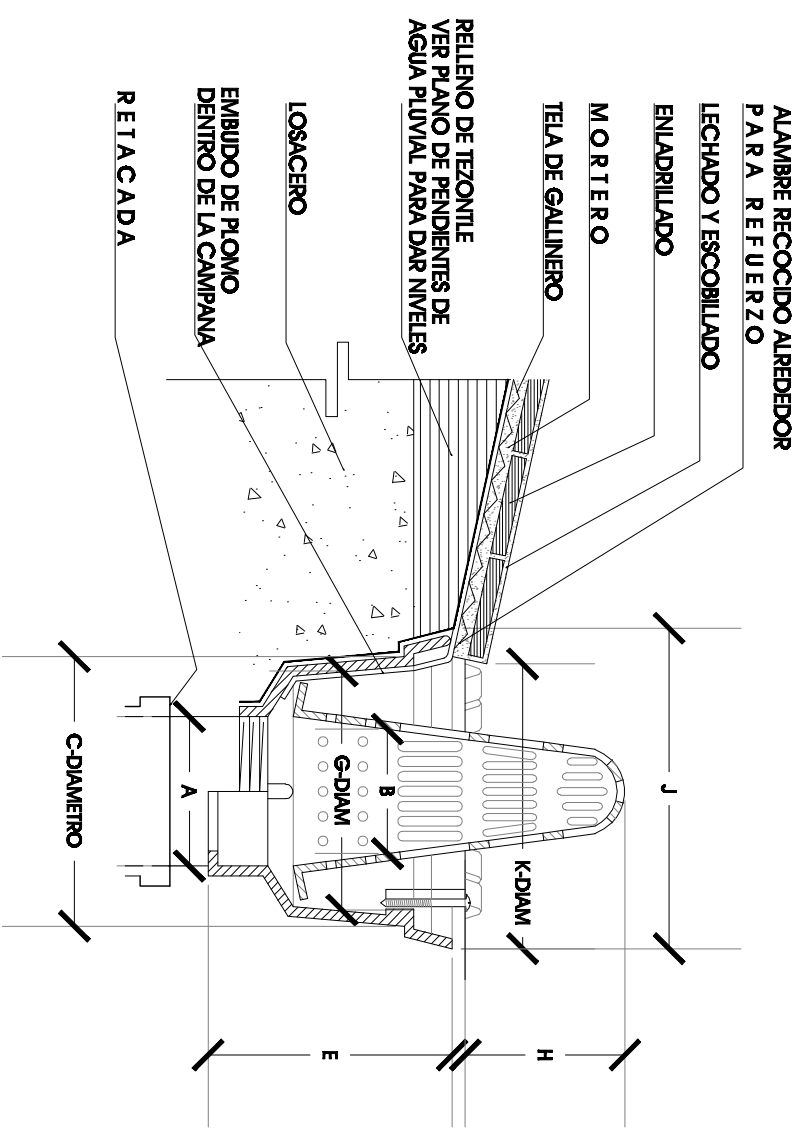
EL MUEBLE SE FLAJA POR MEDIO DE PLAS A LOS TUBOS. TES DE FLOMO EMPOTRADOS EN EL PISO.

SE ACOPLARA Y SE AJUSTA EL PISO DE FLOMO CON EL PISO Y LA JUNTA "FRONET".

SE COLOCARA Y SE FLAJA LA VAZ, VERIFICANDO ALINEAMIENTO Y HORIZONTALIDAD.

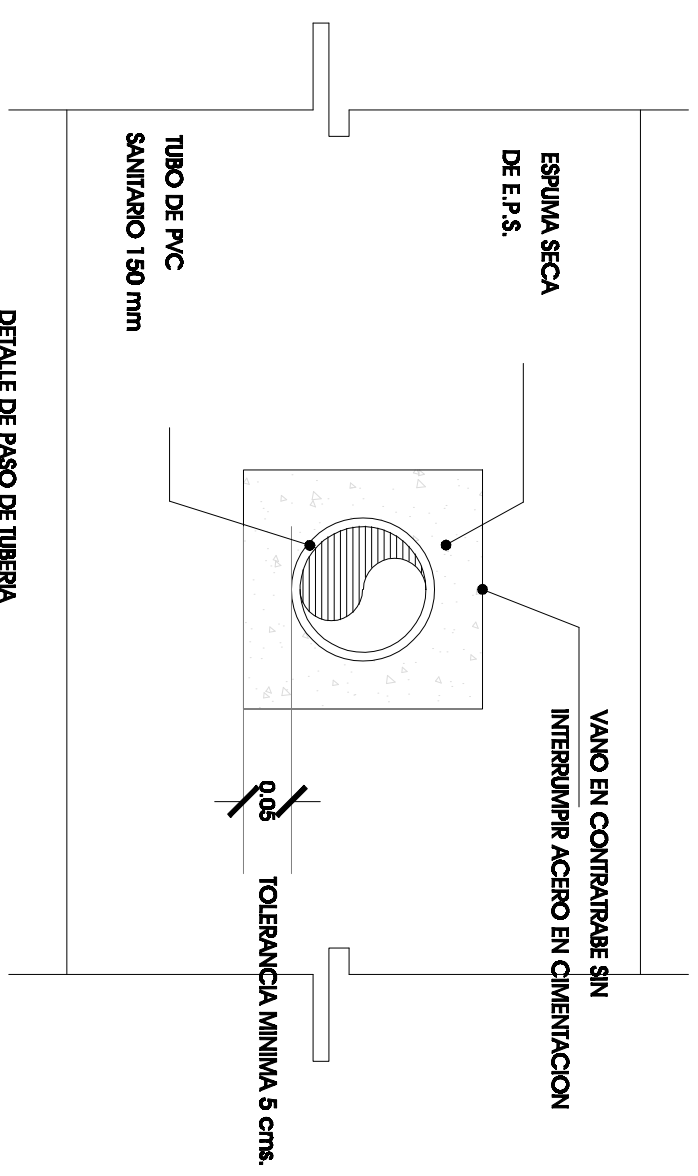
SE COLOCARA EL FLOJOMETRO Y EL "SPUD", VERIFICANDO SU CORRECTO SELLO ENTRE ACCESORIOS Y MUEBLE.

MODULO EN EDIFICIO DE
INVESTIGADORES



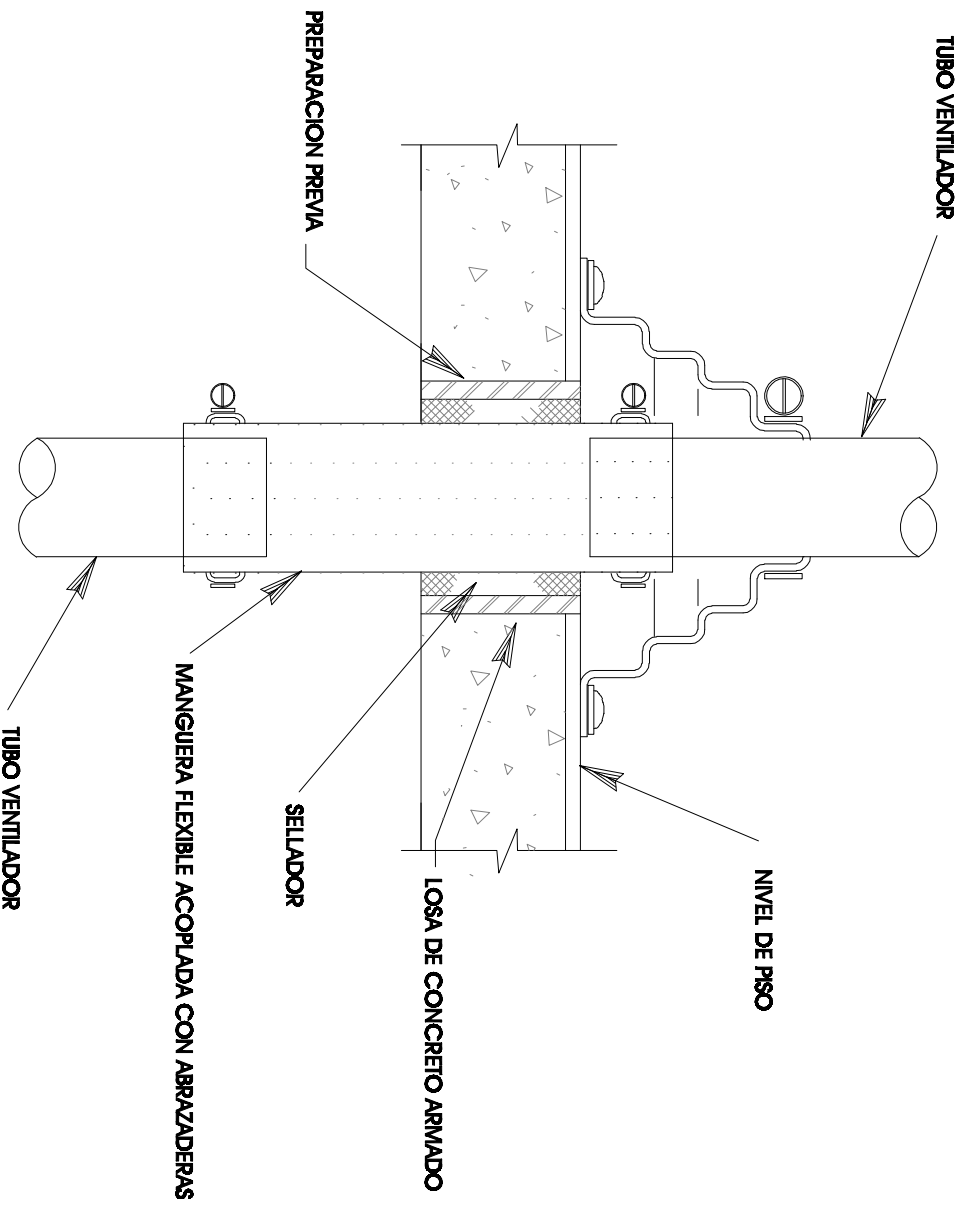
DETALLE COLADERA DE CUPULA PARA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

DETALLE 1



DETALLE DE PASO DE TUBERIA POR CIMENTACION

DETALLE 5

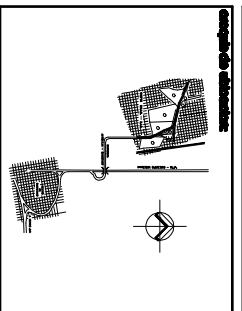


DETALLE DE PASO DE TUBERIA POR LOSA

DETALLE 6



Simbología:



Escuela de Arquitectura
JURISDICCION MAR DEL PLATA

RECONOCIDO POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

TESIS

MEMORIA TECNICA FINICION

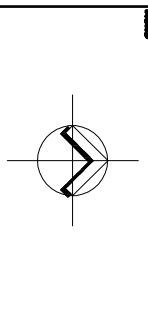
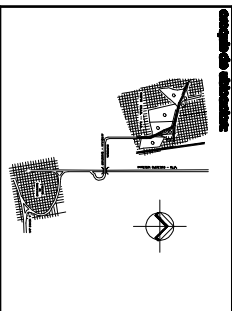
Autores	FECHA	INDICACION
Autores	01	14/02/2018

Logo of the National University of Mar del Plata and the Faculty of Architecture.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCOS

Simbología:



Escuela: **INGENIERIA DE ARQUITECTURA**

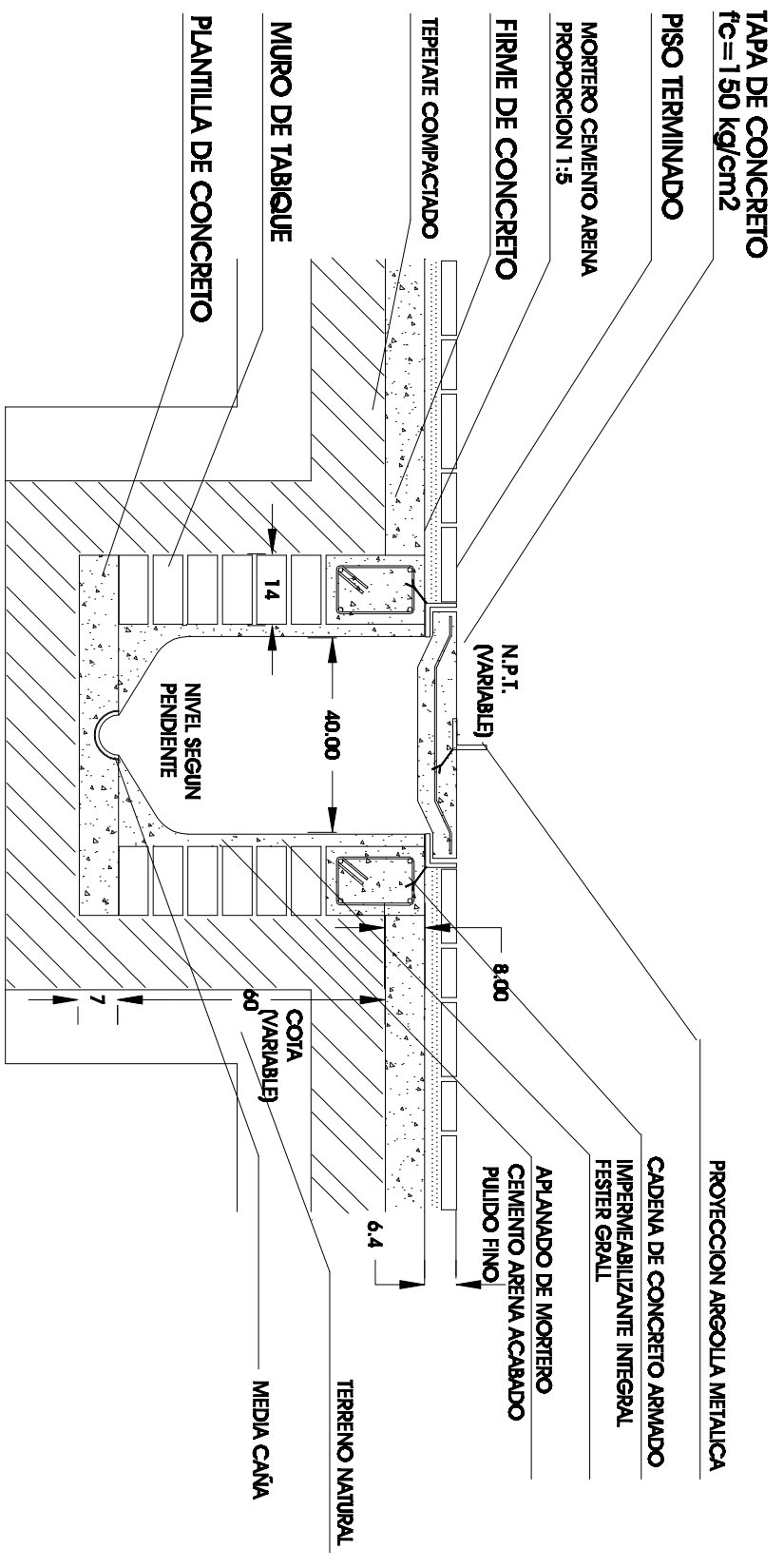
Programa de Asignatura: **UNIV. CHIRIQUI JIRISULLI.**

TESES

Asignatura: **MENIJA MOTOIJA FINICICO**

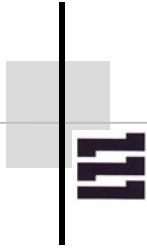
Fecha: **14/02/2018**

Nombre del alumno: **IS.10**



REGISTRO PARA ALBAÑAL.

DETALLE TIPO PARA INSTALACION DE TUBERIA DE VENTILACION DE LINEA



MEMORIA ELÉCTRICA POSGRADO DE ARQUITECTURA. UNAM-CAMPUS JURQUILLA .QRO.

EL PROYECTO DEL **POSGRADO DE ARQUITECTURA**, ESTA UBICADO EN JURQUILLA QUERETARO; SOBRE LA CARRETERA A JURQUILLA, TENIENDO COMO COLINDANCIA FRONTAL LA ESCUELA UVM (UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO). Y LATERAL LA UAQ. (UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO)

ELECTRICO

SE TIENE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, DE EDIFICIOS PÚBLICOS CON UNA DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y FUERZA, EN DONDE SE CUENTA CON TRES EDIFICIOS PRINCIPALES (EDIFICIO AULAS-ADMINISTRATIVO, EDIFICIO DE INVESTIGADORES Y EDIFICIO DE SERVICIOS)ASÍ COMO ÁREAS VERDES Y ANDADORES.

EN LA DISTRIBUCIÓN DE CARGAS POR NIVEL Y NÚMERO DE EQUIPOS, SE REALIZA MEDIANTE LA DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS, ASENTADOS EN CUADROS DE CARGA CORRESPONDIENTE A CADA TABLERO.

EL ANÁLISIS DE CARGA CAÍDA DE TENSIÓN, CAÍDA DE CONDUCTOR, SELECCIÓN DE DIÁMETRO DE TUBERÍA, Y CORRIENTE MÁXIMA SE ASIENTAN EN MEMORIAS DE CALCULO. EN CADA UNO DE LOS TABLEROS Y POR CADA CIRCUITO DE DISTRIBUCIÓN, LLEGANDO AL BALANCE PERMITIDO SEGÚN LA NOM. (TRES POR CIENTO PARA CIRCUITOS DERIVADOS Y CINCO POR CIENTO EN ALIMENTADORES).

POR EL NÚMERO DE SALIDAS Y MANEJOS DE CARGAS INDEPENDIENTES ESTÁ PROYECTADO UN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MIXTA TIPO FQT MARCA FPE EN COLOR BLANCO POLCAR TIPO PANEL DE SOBREPONER, UNO POR NIVEL, EXCEPTO EN AULA MAGNA YA QUE POR MANEJO DE CABINA SE TENDRÁN CONCENTRADAS LAS CARGAS DEL ÁREA DESDE LA MISMA.

SE CONSIDERÓ TRAYECTORIAS DE DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS A PARTIR DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN HACIA LAS SALIDAS, CON TUBO CONDUIT PARED GRUESA, VISIBLE Y CON TRAYECTORIAS PARALELAS A VIGAS Y CON EL MEJOR CRITERIO DE CURVAS, CAMBIOS DE TRAYECTORIAS Y CUERDAS EXACTAS.

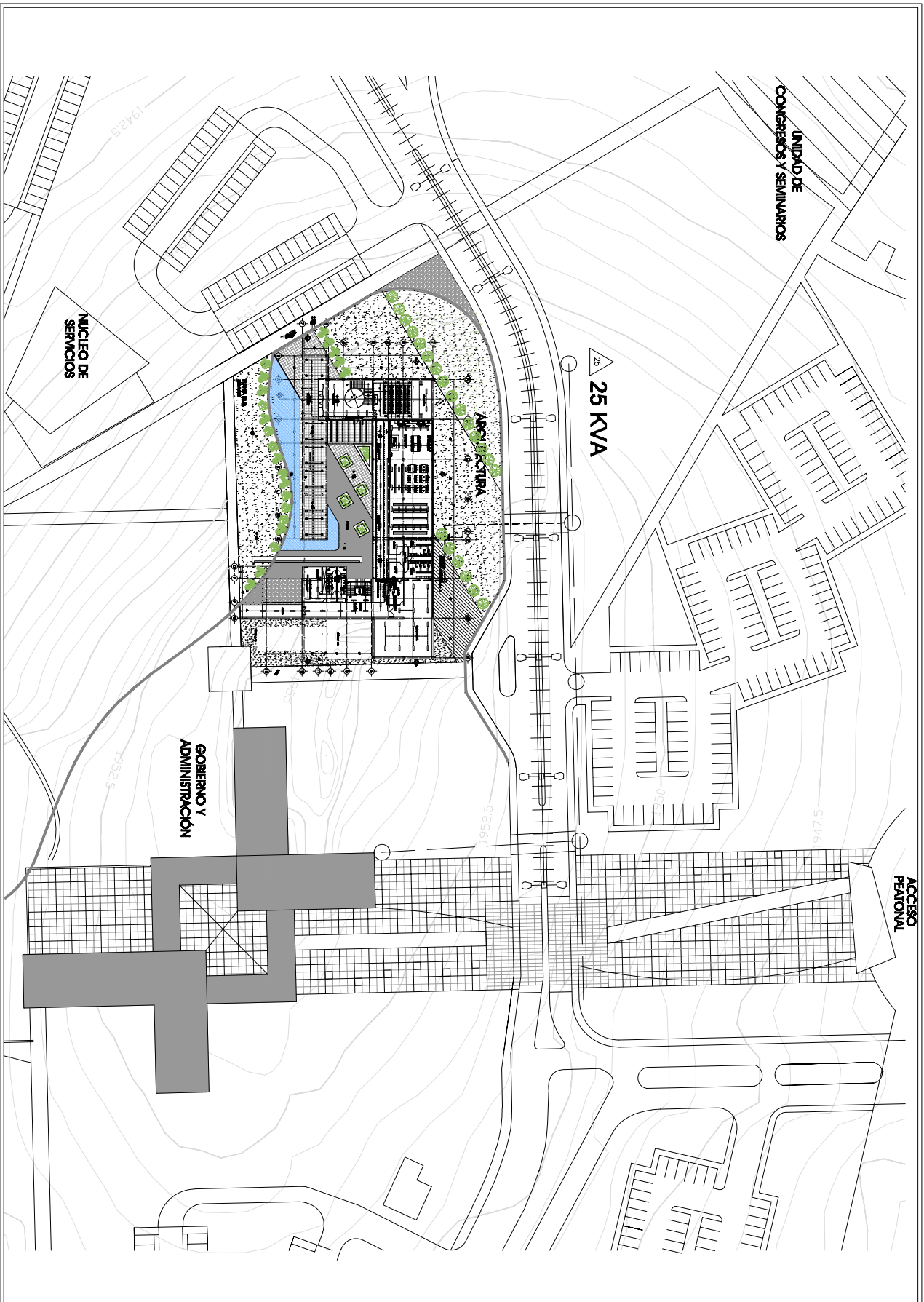
PARA CONTACTOS DE EQUIPOS DE CÓMPUTO EN EDIFICIO DE AULAS SE CONSIDERA UN RESPALDO DE CORRIENTE ININTERRUMPIDA (UPS)

EN EL CUARTO ELÉCTRICO SE RECIBIRÁ EL ALIMENTADOR PRINCIPAL PROVENIENTE DE LA TRANSFORMACIÓN DE POTENCIAL DE LA SUBESTACIÓN DEL CAMPUS.

EN ESTE CUARTO ELÉCTRICO SE ALOJARA EL INTERRUPTOR GENERAL DE ALIMENTACIÓN NORMAL DE TRANSFERENCIA, SIENDO POR NOMBRE EL INTERRUPTOR GENERAL DE EMERGENCIA, DE 3X100 .

ALOJARÁ LA DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTADORES DE TABLEROS DISTRIBUCIÓN MIXTA NORMAL (TDM) DEL N° 01-012 CON INTERRUPTORES MARCO E160A MODELO NES 100/160.

ASIMISMO PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTADORES DE MOTORES SE CUENTA CON UN TABLERO DE TIPO NDP ALOJANDO LOS CUATRO ALIMENTADORES, PARA LAS MOTO BOMBAS.

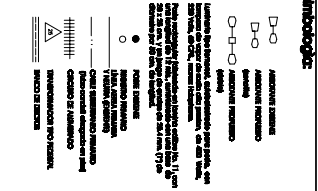


LEYENDA:

- □ □ □ ANEXOS EXTERNOS
- □ □ □ ANEXOS INTERNOS
- ○ ○ ○ ANEXOS EXTERNOS
- ○ ○ ○ ANEXOS INTERNOS

NOTAS:

1. Sección de Arquitectura y Urbanismo.
2. Sección de Ingeniería Civil.
3. Sección de Ingeniería de Electromecánica.
4. Sección de Ingeniería de Mecánica.
5. Sección de Ingeniería de Minas.
6. Sección de Ingeniería de Petróleo.
7. Sección de Ingeniería de Química.
8. Sección de Ingeniería de Telecomunicaciones.
9. Sección de Ingeniería de Transportación.
10. Sección de Ingeniería de Vigilancia y Seguridad.



PROYECTO: PLAN DE MANEJO DEL PATRIMONIO CULTURAL Y TURÍSTICO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS DE GUAYAMA.

FECHA: 2018

ESCALA: 1:500

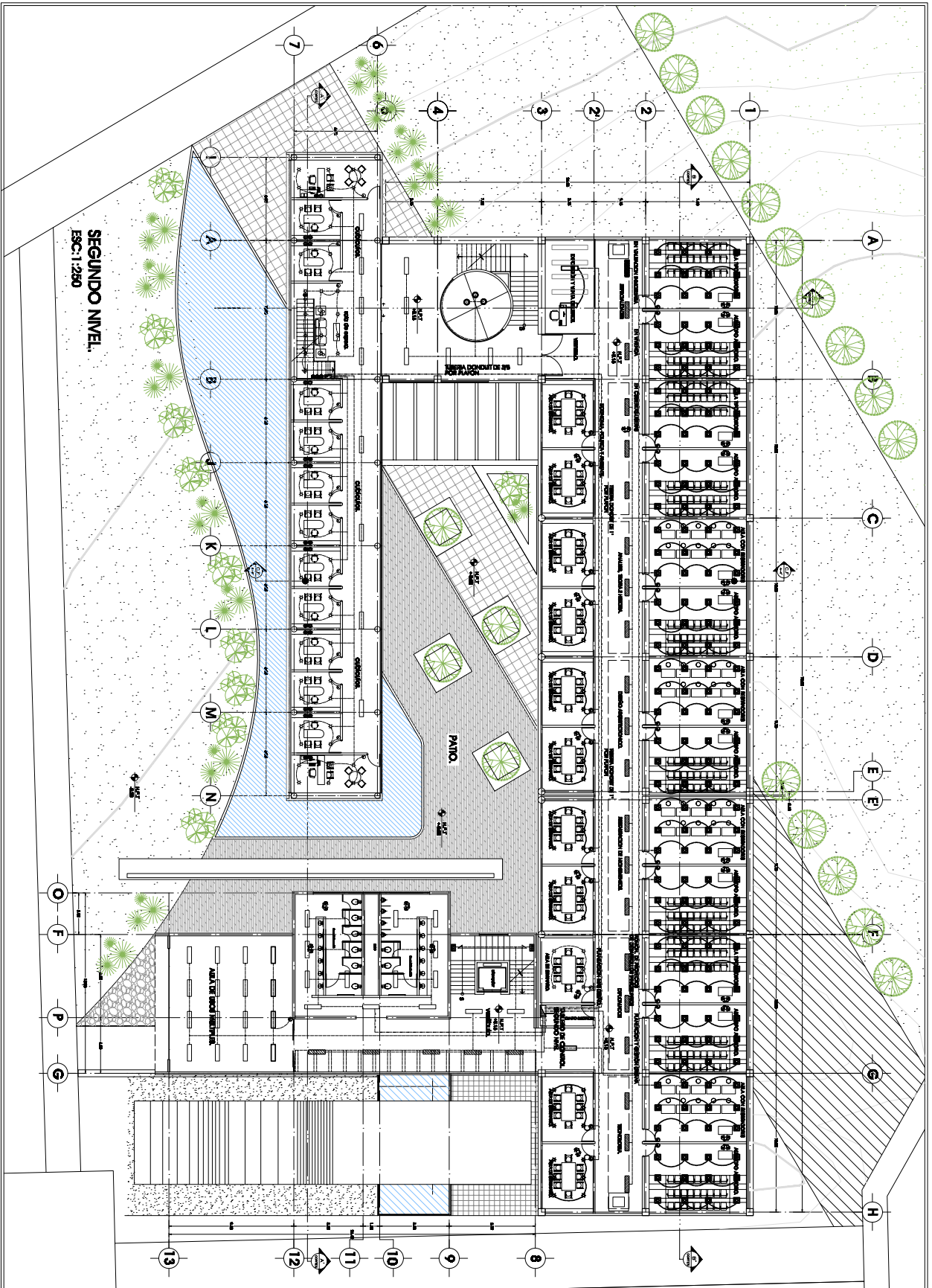
PROYECTISTA: E.1

PROYECTO: PLAN DE MANEJO DEL PATRIMONIO CULTURAL Y TURÍSTICO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS DE GUAYAMA.

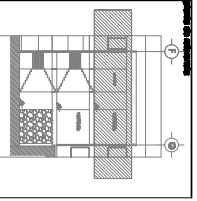
FECHA: 2018

ESCALA: 1:500

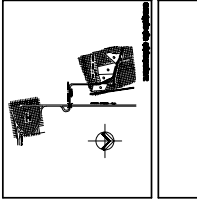
PROYECTISTA: E.1



SEGUNDO NIVEL.
ESC: 1:250



- LEGENDA:**
- 1. MUR DE CEMENTO
 - 2. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 3. MUR DE CEMENTO
 - 4. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 5. MUR DE CEMENTO
 - 6. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 7. MUR DE CEMENTO
 - 8. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 9. MUR DE CEMENTO
 - 10. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 11. MUR DE CEMENTO
 - 12. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 13. MUR DE CEMENTO
 - 14. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 15. MUR DE CEMENTO
 - 16. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 17. MUR DE CEMENTO
 - 18. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 19. MUR DE CEMENTO
 - 20. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 21. MUR DE CEMENTO
 - 22. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 23. MUR DE CEMENTO
 - 24. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 25. MUR DE CEMENTO
 - 26. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 27. MUR DE CEMENTO
 - 28. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 29. MUR DE CEMENTO
 - 30. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 31. MUR DE CEMENTO
 - 32. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 33. MUR DE CEMENTO
 - 34. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 35. MUR DE CEMENTO
 - 36. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 37. MUR DE CEMENTO
 - 38. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 39. MUR DE CEMENTO
 - 40. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 41. MUR DE CEMENTO
 - 42. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 43. MUR DE CEMENTO
 - 44. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 45. MUR DE CEMENTO
 - 46. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 47. MUR DE CEMENTO
 - 48. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 49. MUR DE CEMENTO
 - 50. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 51. MUR DE CEMENTO
 - 52. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 53. MUR DE CEMENTO
 - 54. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 55. MUR DE CEMENTO
 - 56. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 57. MUR DE CEMENTO
 - 58. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 59. MUR DE CEMENTO
 - 60. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 61. MUR DE CEMENTO
 - 62. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 63. MUR DE CEMENTO
 - 64. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 65. MUR DE CEMENTO
 - 66. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 67. MUR DE CEMENTO
 - 68. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 69. MUR DE CEMENTO
 - 70. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 71. MUR DE CEMENTO
 - 72. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 73. MUR DE CEMENTO
 - 74. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 75. MUR DE CEMENTO
 - 76. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 77. MUR DE CEMENTO
 - 78. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 79. MUR DE CEMENTO
 - 80. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 81. MUR DE CEMENTO
 - 82. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 83. MUR DE CEMENTO
 - 84. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 85. MUR DE CEMENTO
 - 86. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 87. MUR DE CEMENTO
 - 88. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 89. MUR DE CEMENTO
 - 90. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 91. MUR DE CEMENTO
 - 92. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 93. MUR DE CEMENTO
 - 94. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 95. MUR DE CEMENTO
 - 96. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 97. MUR DE CEMENTO
 - 98. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 99. MUR DE CEMENTO
 - 100. MUR DE ALBAÑILERIA



ANEXOS:

- 1. ANEXO A: PLAN DE ALBAÑILERIA
- 2. ANEXO B: PLAN DE CIMENTOS
- 3. ANEXO C: PLAN DE PUERTAS Y VENTANAS
- 4. ANEXO D: PLAN DE PASADIZOS
- 5. ANEXO E: PLAN DE ESCALERAS
- 6. ANEXO F: PLAN DE SUELOS
- 7. ANEXO G: PLAN DE TUBERIAS
- 8. ANEXO H: PLAN DE CABLEADO
- 9. ANEXO I: PLAN DE PINTURAS
- 10. ANEXO J: PLAN DE MOBILIARIO
- 11. ANEXO K: PLAN DE VEREDAS
- 12. ANEXO L: PLAN DE PAVIMENTOS
- 13. ANEXO M: PLAN DE SIEMBRAS
- 14. ANEXO N: PLAN DE ILUMINACION
- 15. ANEXO O: PLAN DE SANEAMIENTO
- 16. ANEXO P: PLAN DE SEGURIDAD
- 17. ANEXO Q: PLAN DE ACUSTICA
- 18. ANEXO R: PLAN DE VENTILACION
- 19. ANEXO S: PLAN DE AISLAMIENTO
- 20. ANEXO T: PLAN DE MANTENIMIENTO

TESES:

ANEXOS A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NN, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UY, UV, UW, UX, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VV, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WU, WV, WW, WX, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YY, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ.

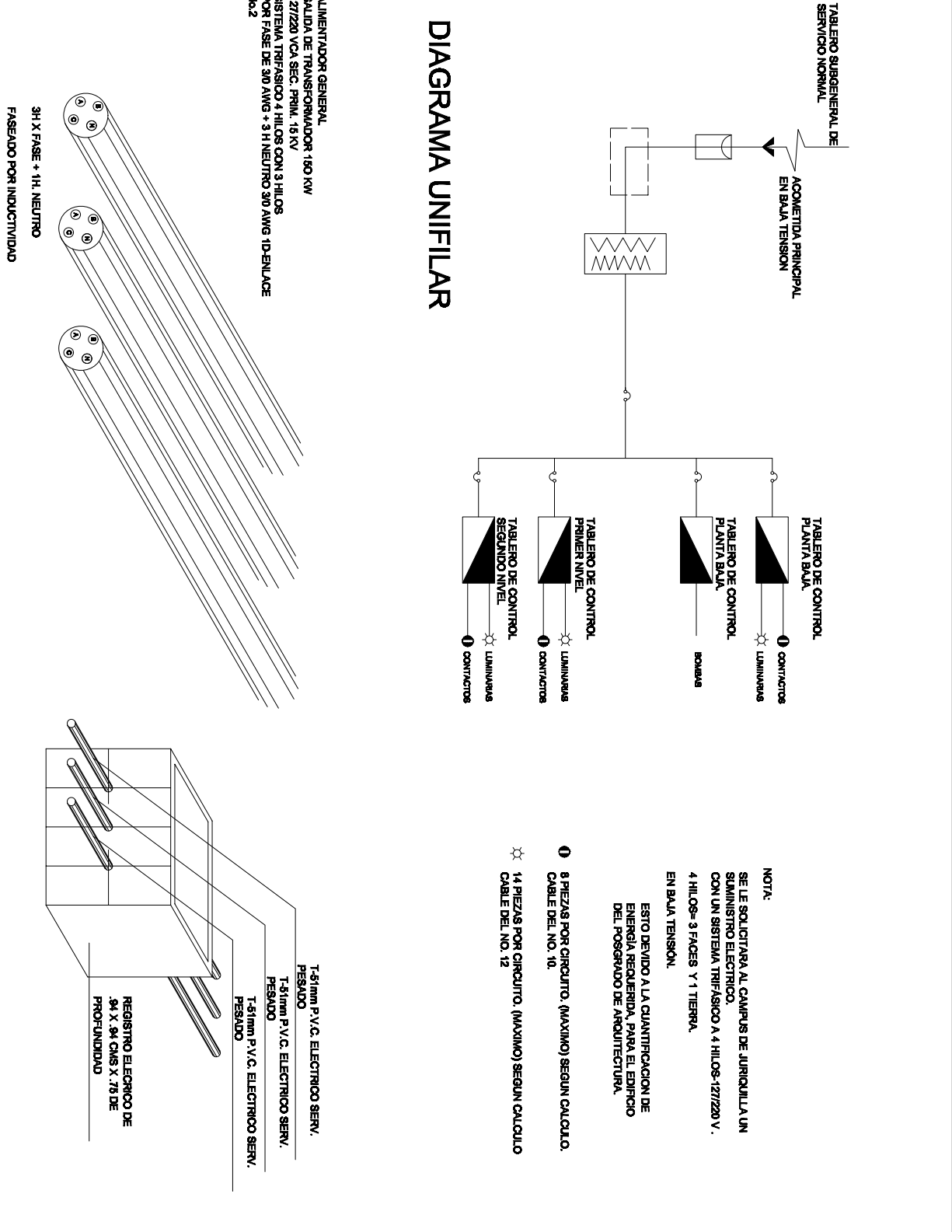
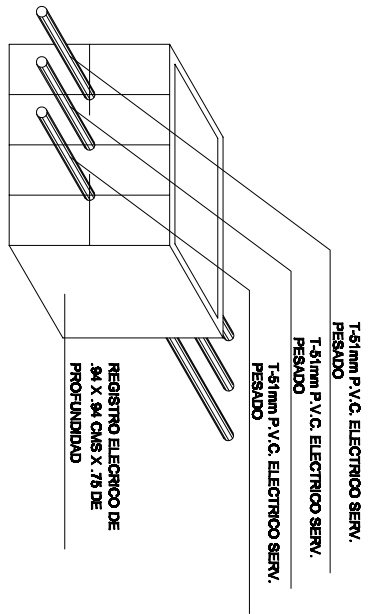
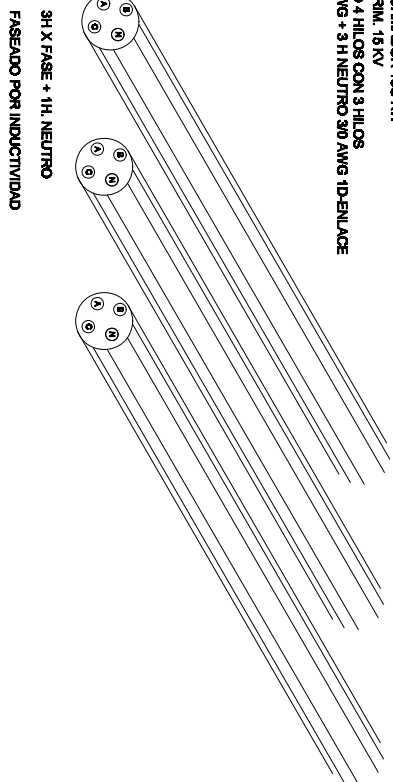


DIAGRAMA UNIFILAR

ALIMENTADOR GENERAL
 SALIDA DE TRANSFORMADOR 150 KW
 127/220 VCA SEC. PRIM. 15 kV/
 SISTEMA TRIFASICO A HILOS CON 3 HILOS
 POR FASE DE 30 AVGS + 3 HI NEUTRO 30 AVGS 1D-ENLAJE
 No.2



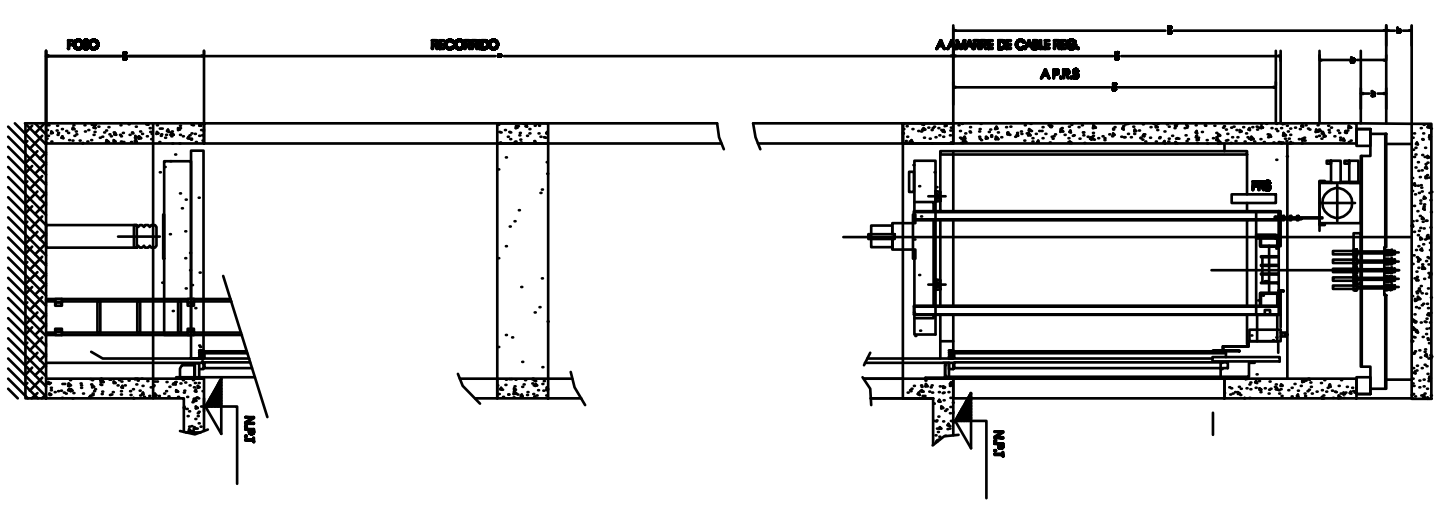
NOTA:
 SE LE SOLICITARA AL CAMPUS DE JURICUILLA UN
 SUMINISTRO ELECTRICO.
 CON UN SISTEMA TRIFASICO A 4 HILOS-127/220 V.
 4 HILOS= 3 FACES Y 1 TIERRA.
 EN BAJA TENSION.
 ESTO DEVIDO A LA CUANTIFICACION DE
 ENERGIA REQUERIDA, PARA EL EDIFICIO
 DEL POSGRADO DE ARQUITECTURA.

- ① 8 PIEZAS POR CIRCUITO. (MAXIMO) SEGUN CALCULO.
CABLE DEL NO. 10.
- ☀ 14 PIEZAS POR CIRCUITO. (MAXIMO) SEGUN CALCULO
CABLE DEL NO. 12

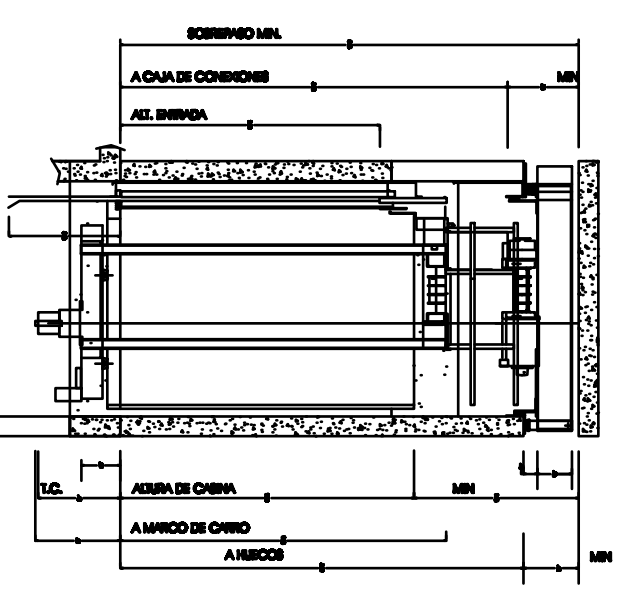
<p>PROYECTO:</p>			
<p>PROYECTO DE ADMINISTRACION DE SERVICIOS EDUCATIVOS</p>			
<p>TESIS</p>			
<p>NUMERAL UNICA INVENICO</p>			
<p>FECHA:</p>			
<p>ESCUELA DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION</p>			
<p>IE.5</p>			



LADO DE AMARRES EXTREMOS DE CARGO



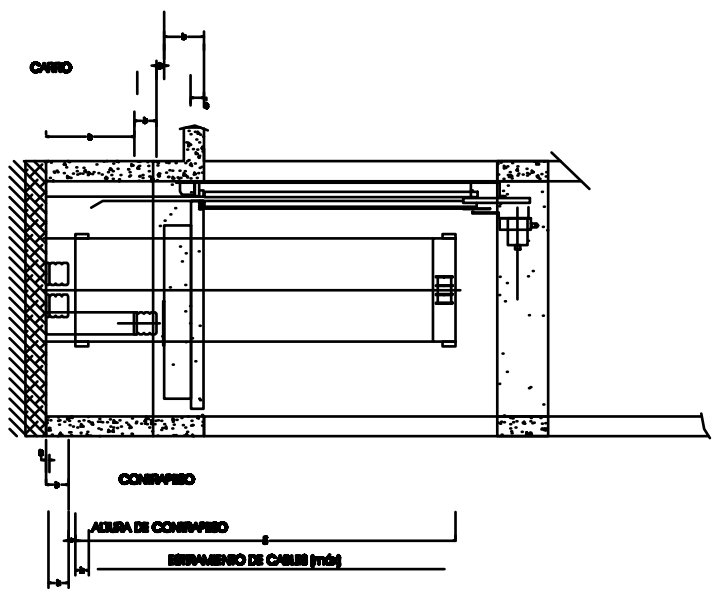
LADO DE MAQUINA



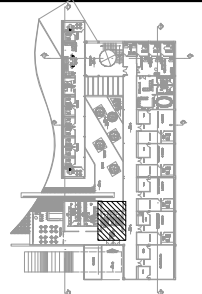
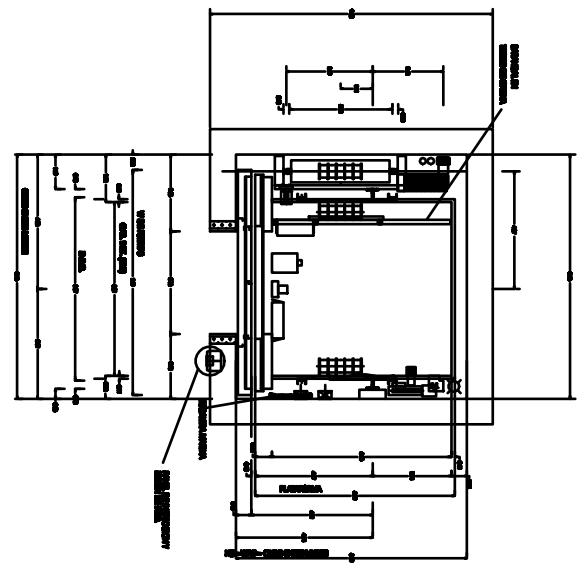
ALURA MÁXIMA ENTRE SOPORTES
3,00m

TERRENO FIRME

TERRENO FIRME

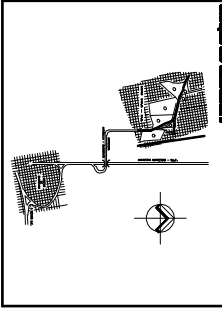


PLANTA DE CUBO
VISTA GENERAL

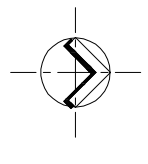


Arquitecto:

Escuela de arquitectura:



Estado:



Arquitecto:
JINQUELLA GILBERGARCIA

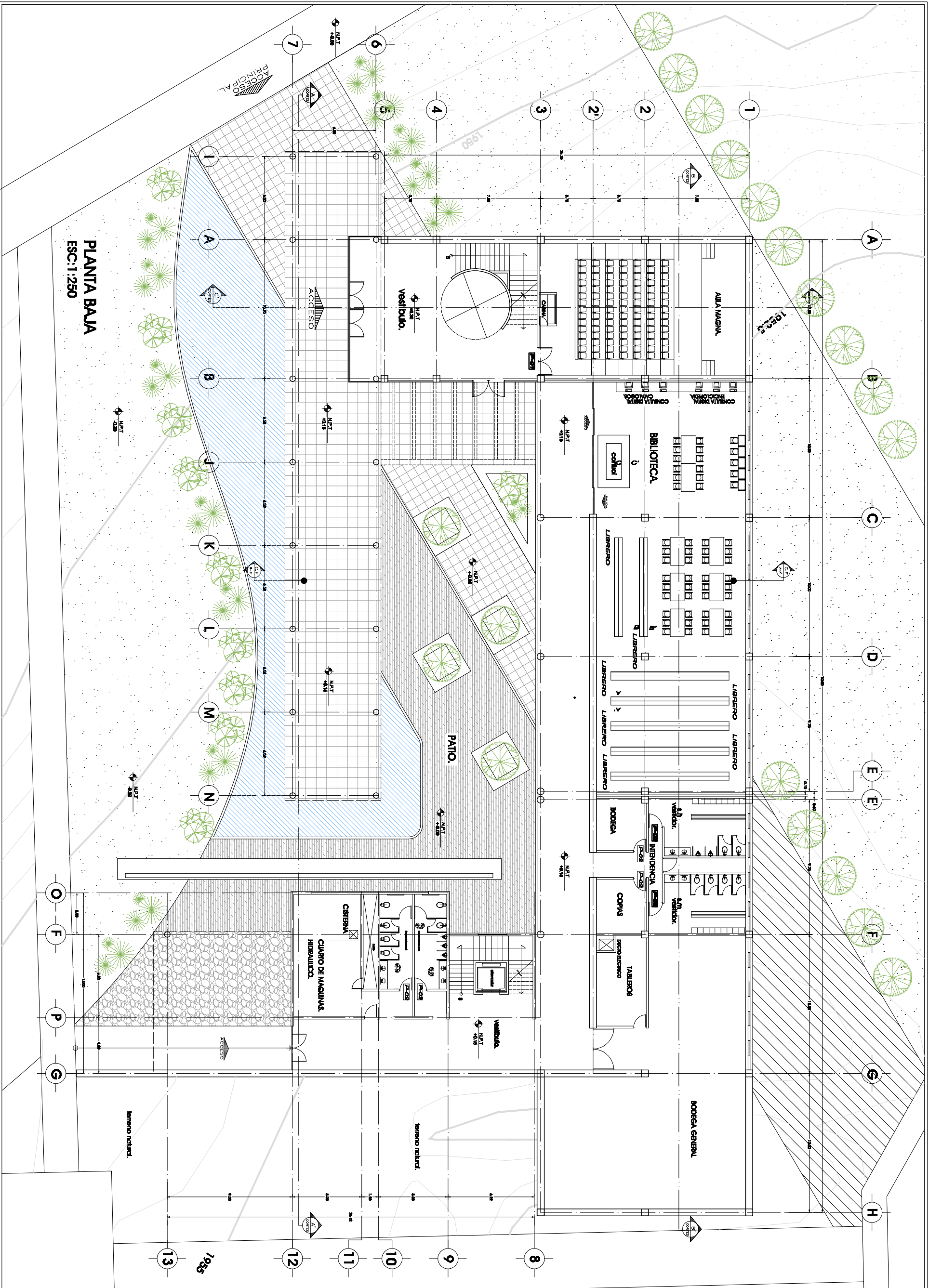
Servicio:
PROYECTO DE ARQUITECTURA,
LINA - CARRIO JINQUELLA

TESS


CUBO:
MATERIAL MOLATORIA FINANCERO

ESTADO:	FECHA:	PROYECTO:
ANÁLISIS	01	FINANCERO
CONSTRUCCIÓN	02	CONSTRUCCIÓN

Logo of the institution


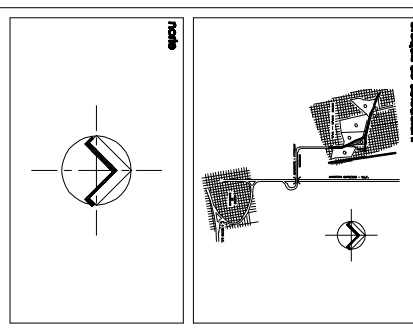
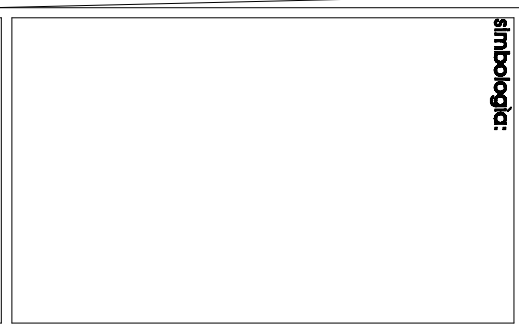
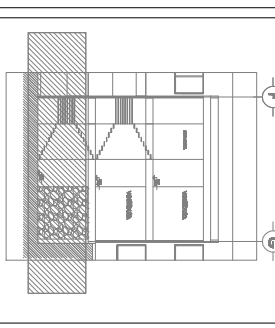


PLANTA BAJA
ESC:1:250



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

planta de referencia

tema:
POSGRAUO DE ARQUITECTURA
UNAM- CUERPO JURISQUILIA.

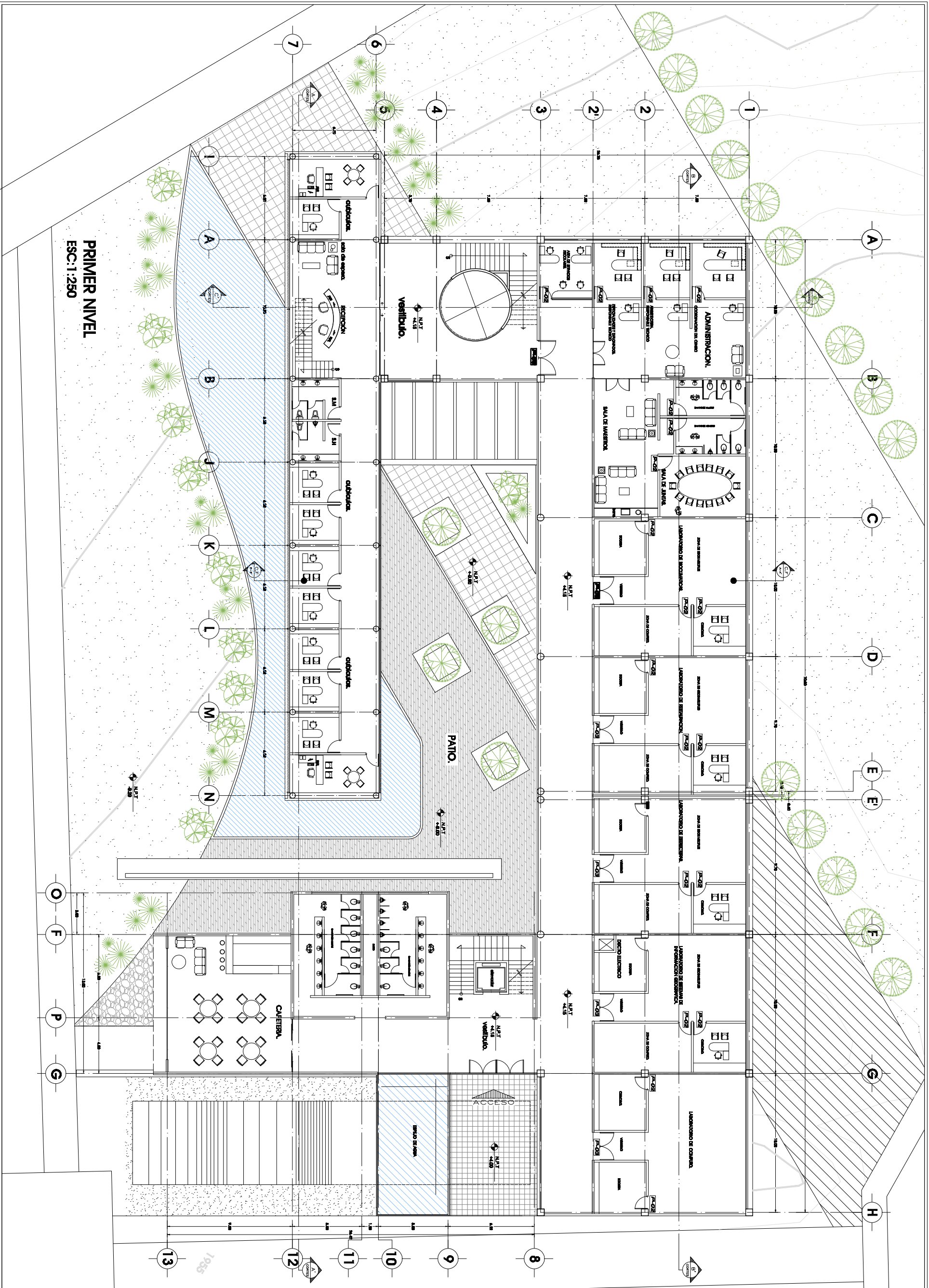
cliente:
MEMETIA MOLOTIA FRANCISCO

TESIS

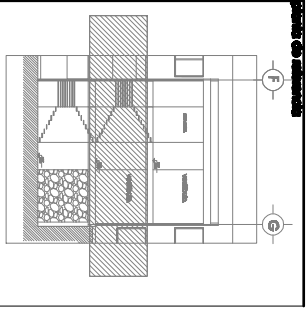
tipo de plano:
CARPINTERIA
PLANTA BAJA

codigo:
nombre: 1.250
escala: 1:250
fecha: 14/02/2008

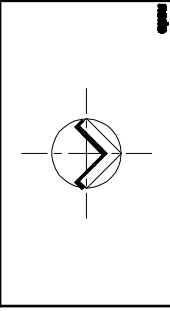
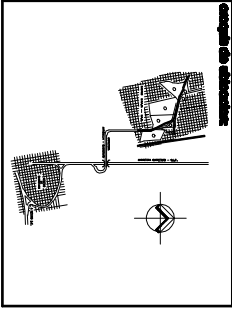
donde:
CA.1



PRIMER NIVEL
 ESC: 1:250



simbología:



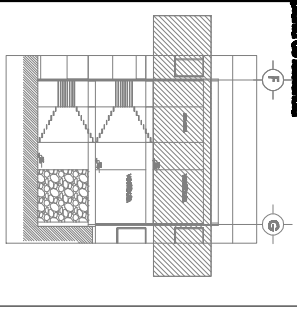
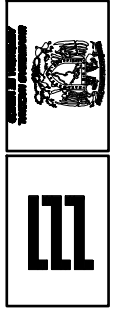
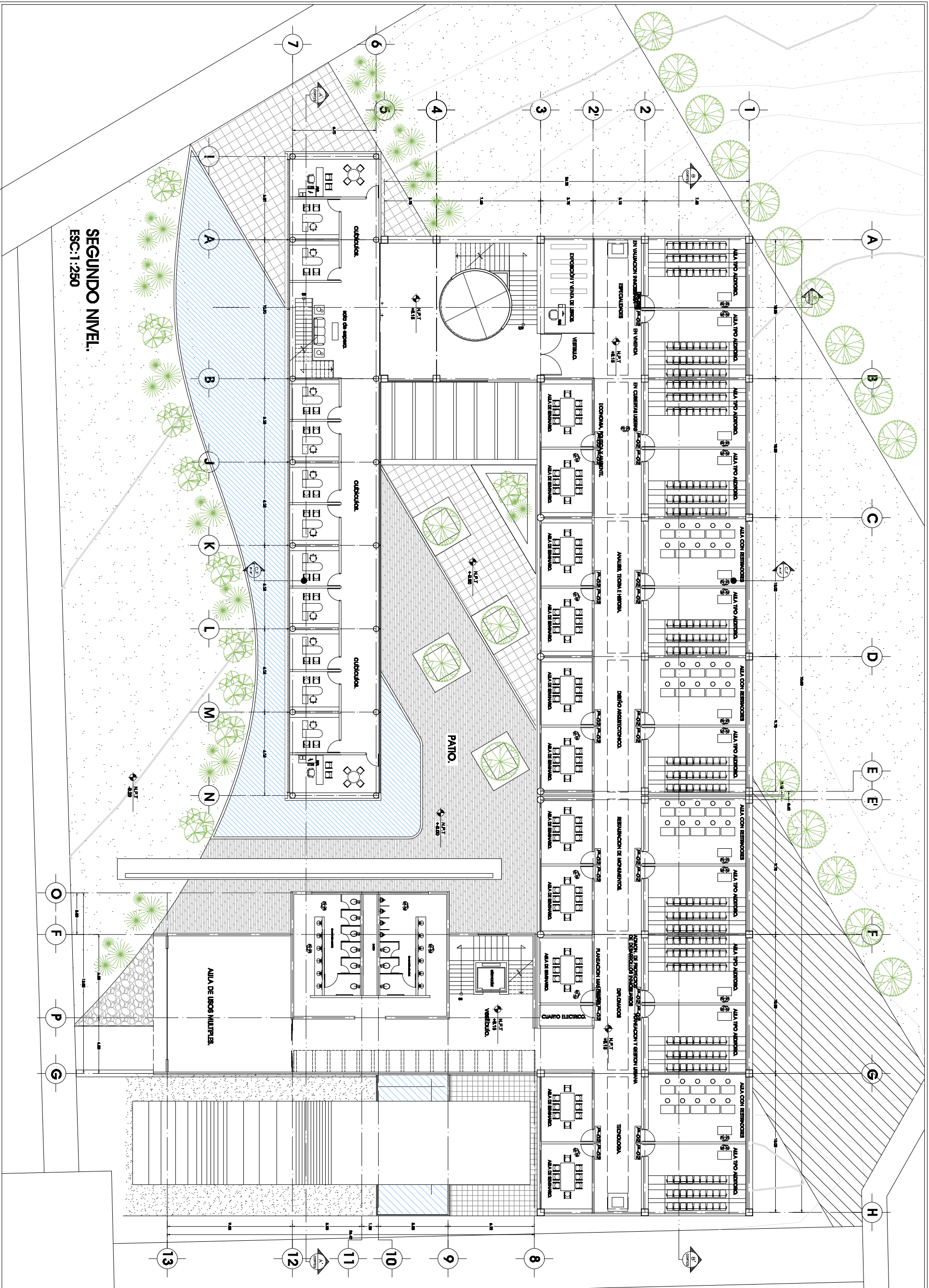
autor:
 JINQUELLA GISELBERG

curso:
 POSGRADO DE ARQUITECTURA
 UNIV. CATOLICA JINQUELLA

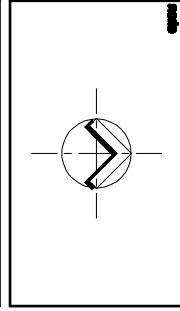
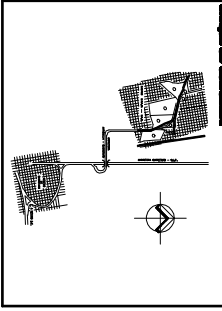
tema:
 TESIS

tema de la tesis:
 ARQUITECTURA MODERNA
 PRIMER NIVEL

numero de plan:
 CA.2



Antropología



Antropología
JINQUILLA GUERRERO

POSGRADO DE ARQUITECTURA
UNIV. CAJARRI JINQUILLA

TESIS

INSTITUTO TECNOLÓGICO
FINANCIERO

Esc. de Arquitectura
CARRERA
SEGUNDO NIVEL

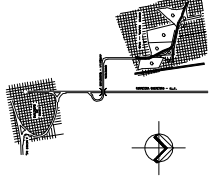
CA.3



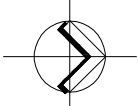
Simbología:



Legenda de simbología:



Plano:



Administración:
JUNQUELLA ARQUITECTURA

Cliente:
FORSERVAO DE ARQUITECTURA,
INMA CAMA JUNQUELLA

TIPO:

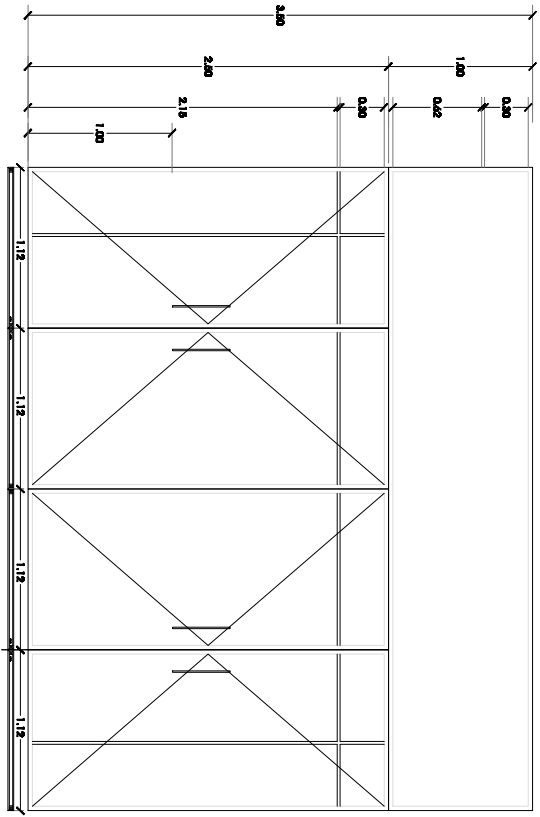
MEMORIA TÉCNICA FINANCIO

Escala:

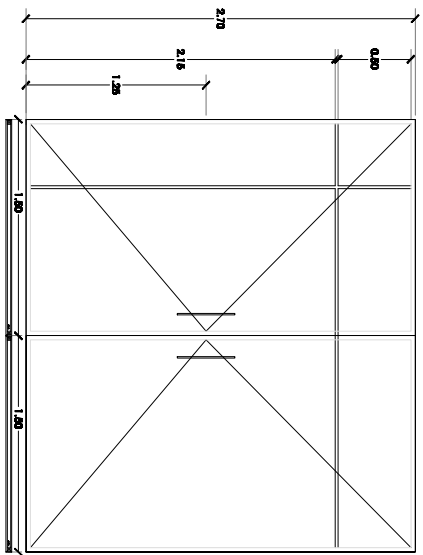
Formato:	1:50	Formato:	INDUSTRIAL
Fecha:		Formato:	

Logo of the company

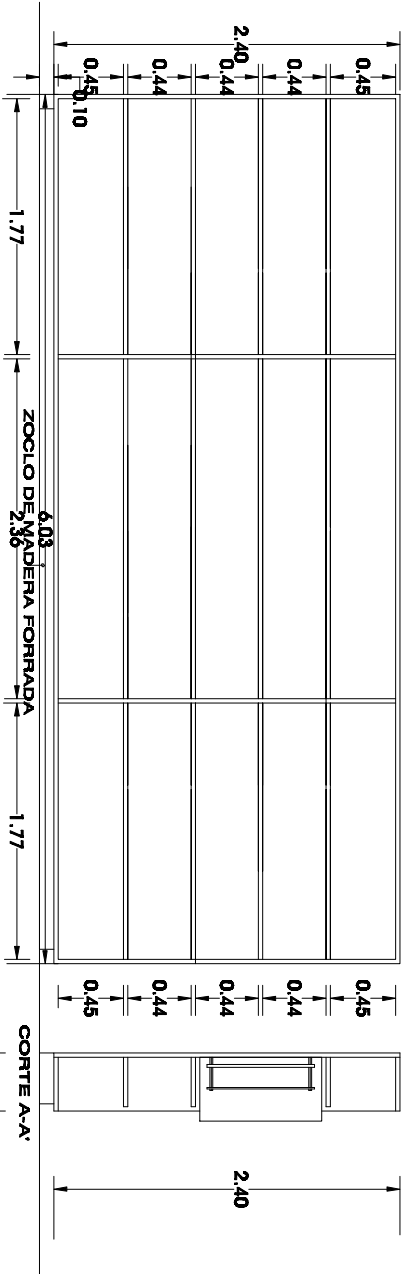
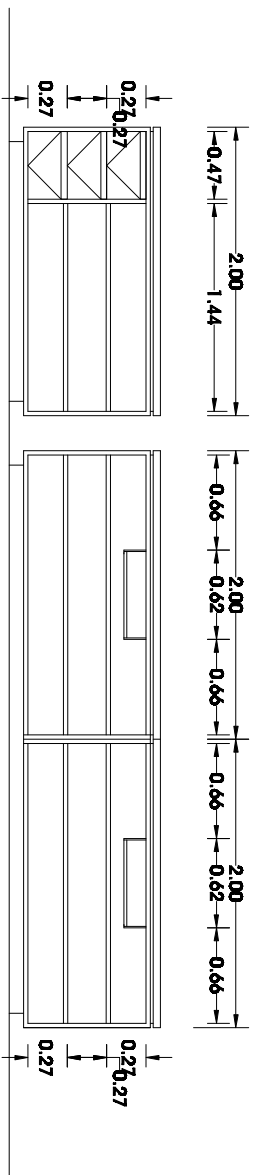
CA.4



PTA-01
PTA DE MDF ENCHAPADA EN MAPLE
CON ENTRECALLE DE 2cm.
ACABADO NATURAL.



PTA DE MDF ENCHAPADA EN MAPLE
ACABADO NATURAL
CON ENTRECALLE DE 2cm.



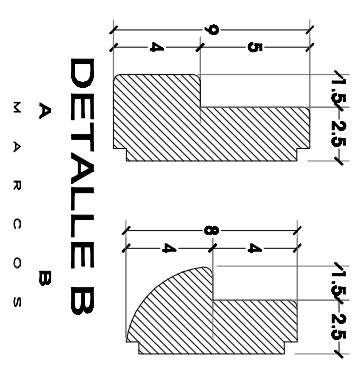
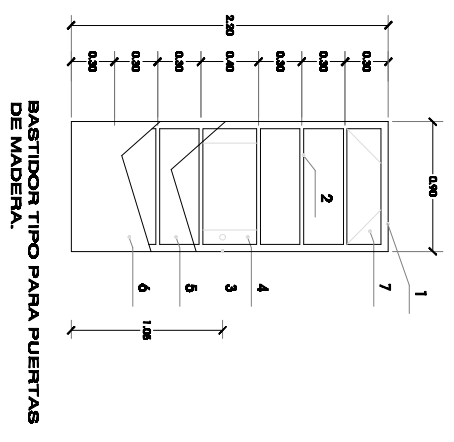
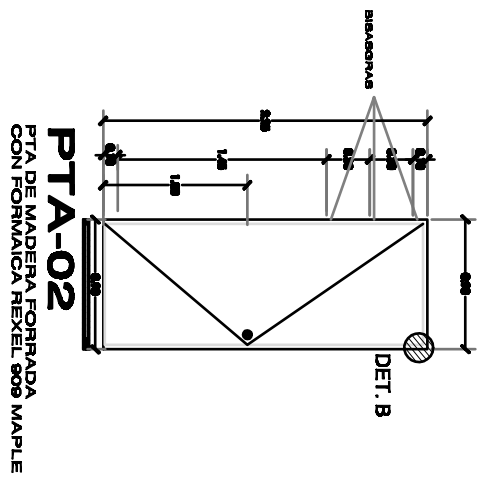
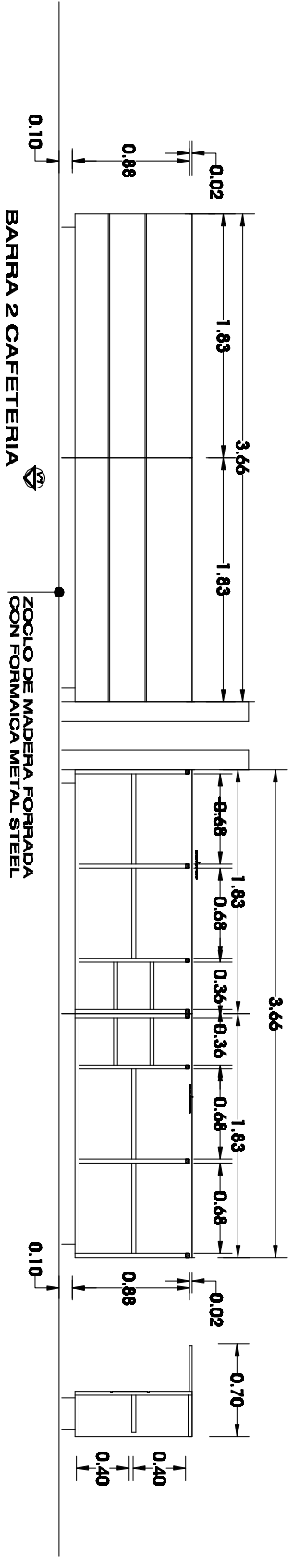
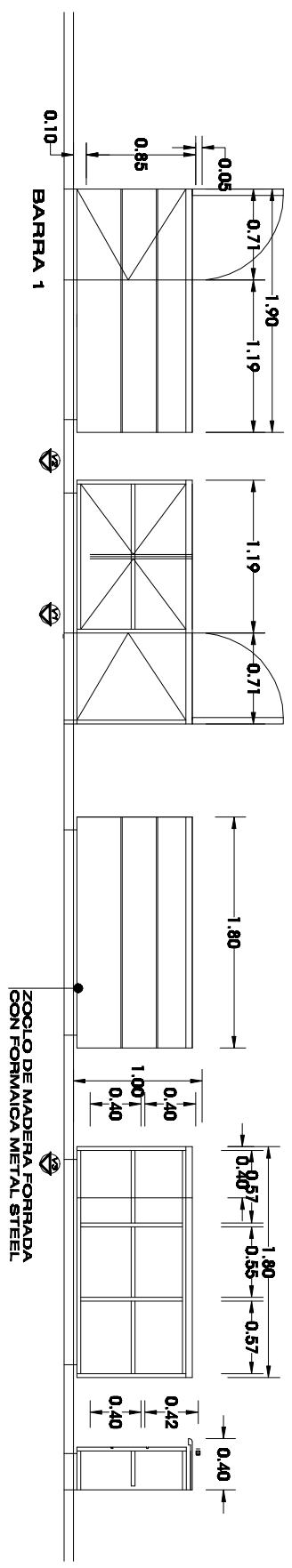
LIBRERO DE MADERA FORRADA
CON FORMAICA REXEL 909 MAPLE

ZOULO DE MADERA FORRADA

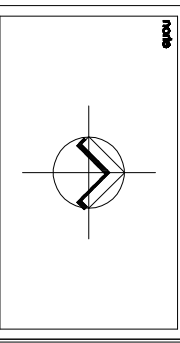
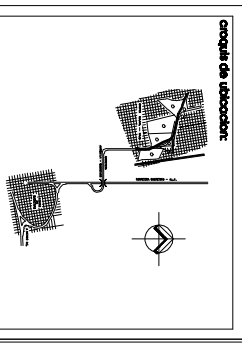
ZOULO DE MADERA FORRADA

ZOULO DE MADERA FORRADA
CON FORMAICA METAL STEEL

CORTE A-A'



simbología:



subcontrato:
JURQUILLA QUERETARO.

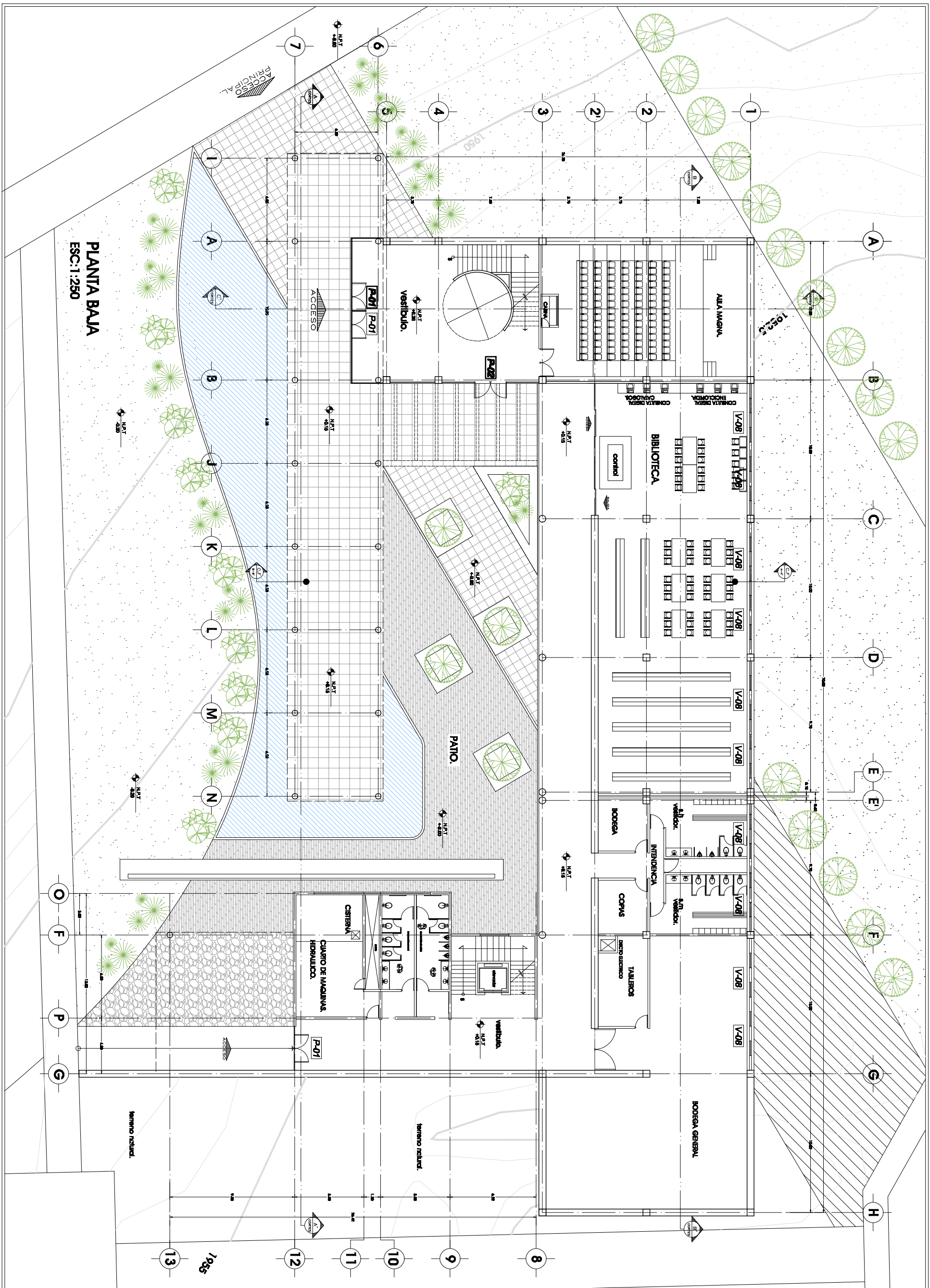
fuente:
FORRADO DE ARQUITECTURA,
INMA. CAMILA JURQUILLA.

tema:
TESIS

diseño:
MEMETIA MOLOTLA FRANCISCO

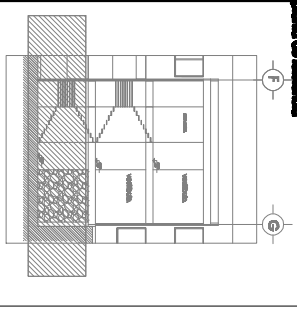
color:
material
1:20
fecha:
MAYO/2008

tipo de plano:
DETALLES DE
CARNISERA
escala:
CA.5

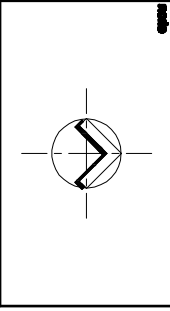
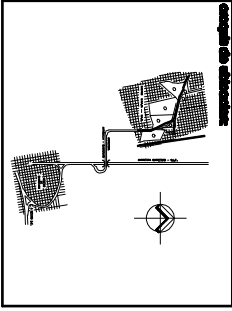


PLANTA BAJA
 ESC: 1:250

UNIVERSIDAD DE ANTIQUIA



Simbología:



Autores:
 JINQUELLA GISELBERG

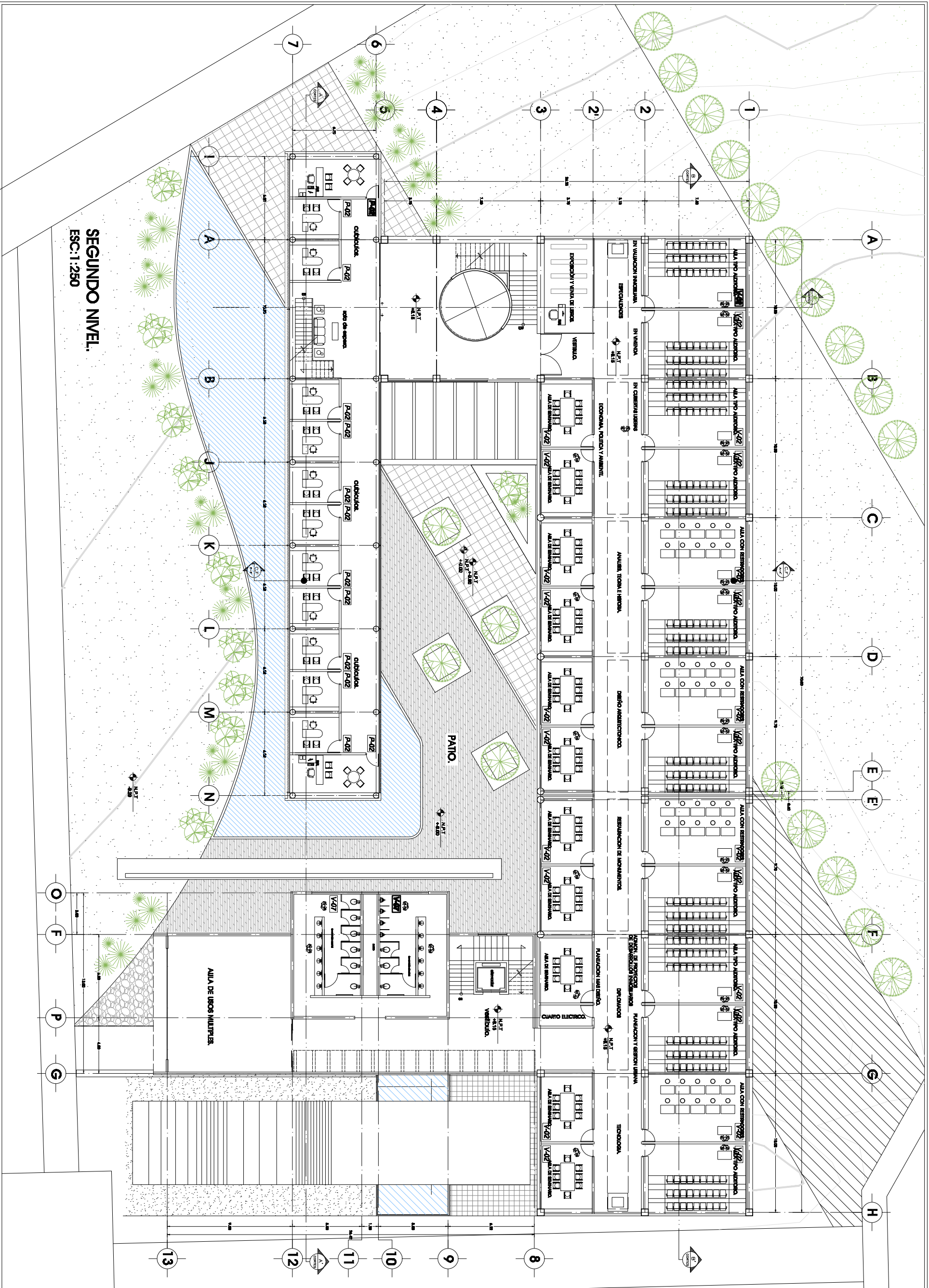
Proyecto de Arquitectura:
 UNIV. CAMBIO JINQUELLA

TESIS

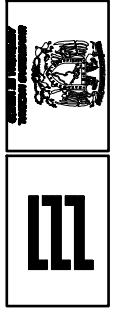
INSTITUTO TECNOLÓGICO FINANCERO

CH. 1

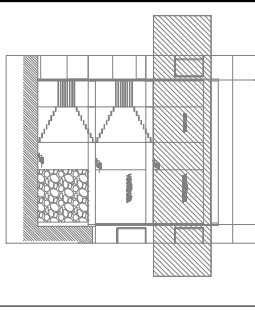
Plan de planta: **CANCELARIA Y RESEÑA PLANTA BAJA**



SEGUNDO NIVEL.
ESC: 1:250



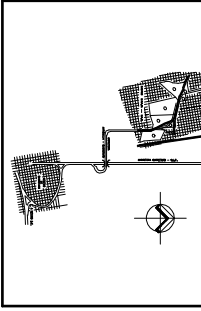
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE COSTA RICA



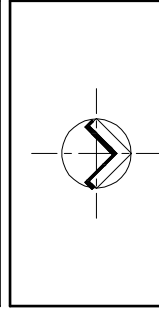
Antecedentes



Legenda



Escalas



Arquitecto
JINNETHA GONZALEZ

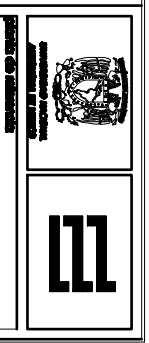
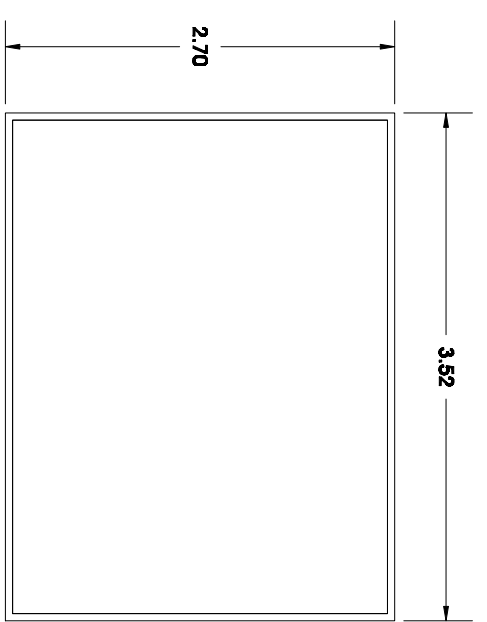
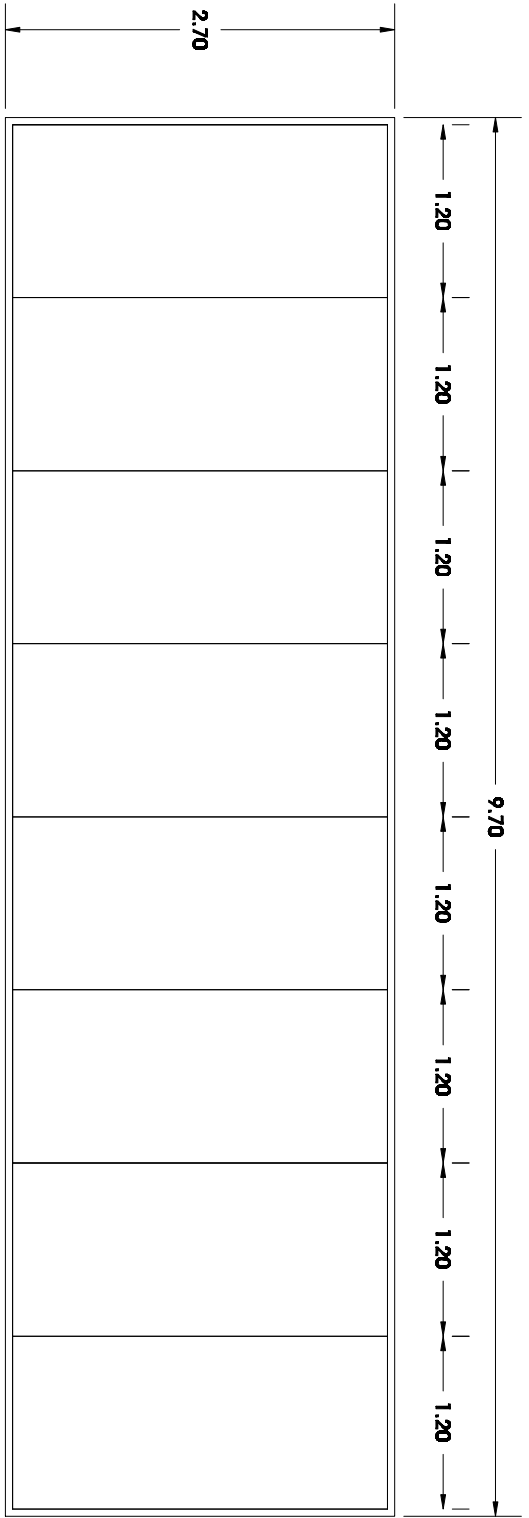
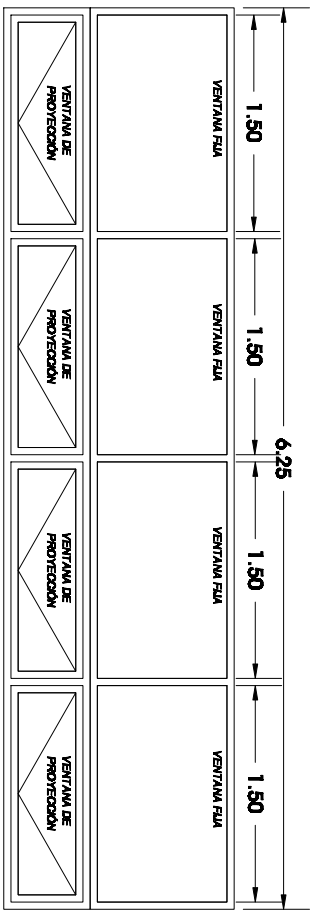
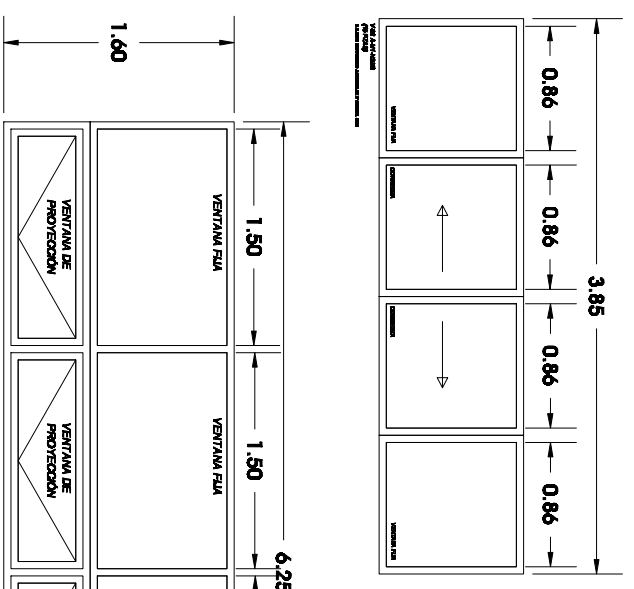
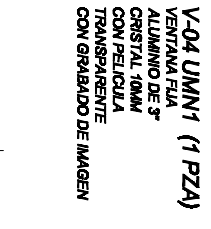
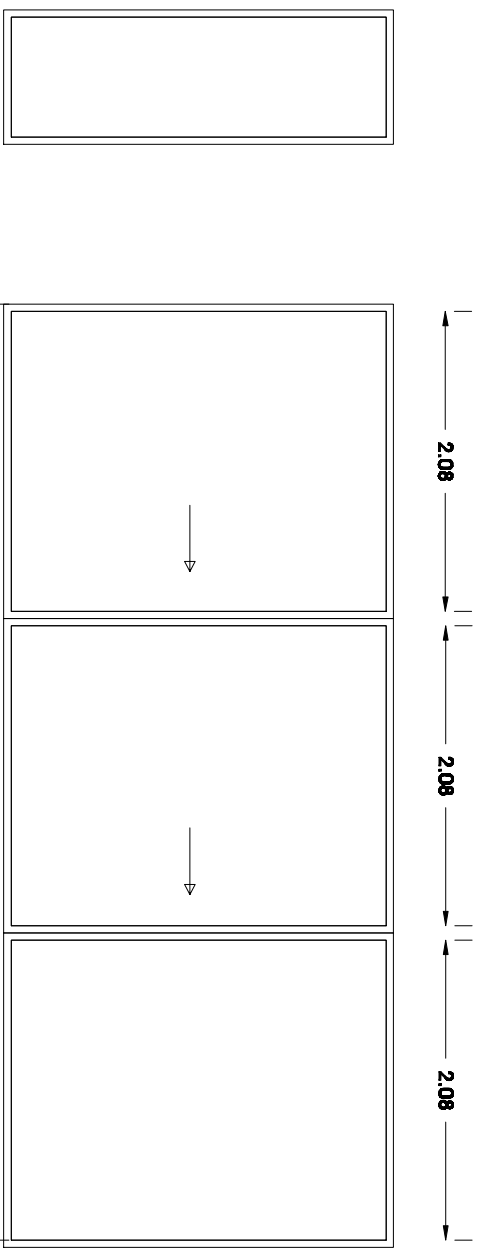
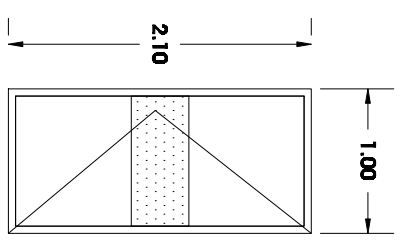
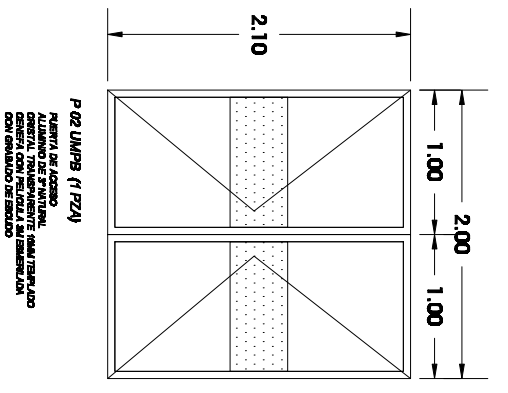
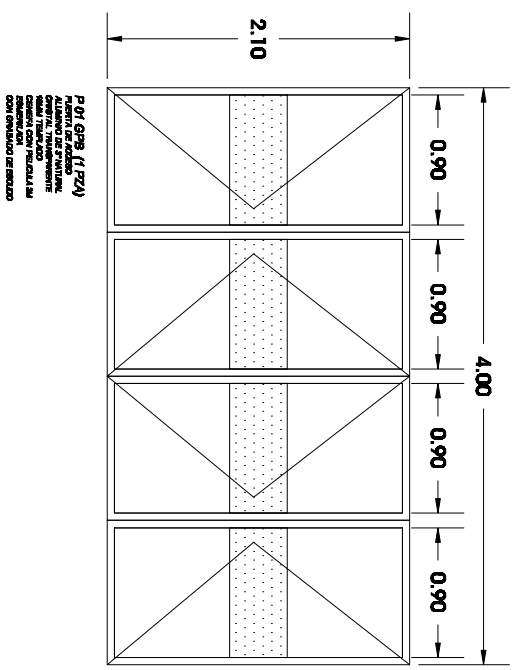
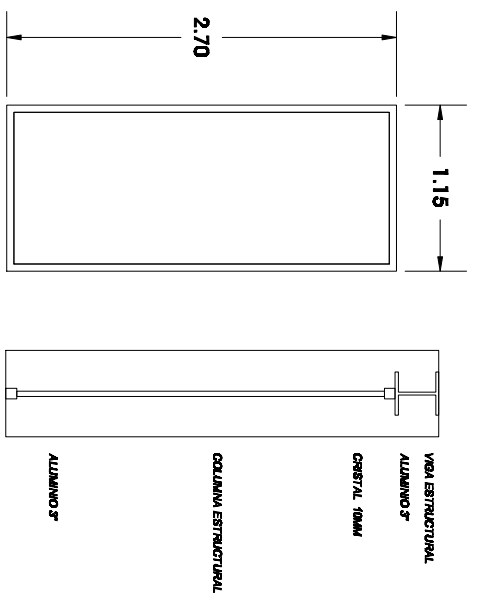
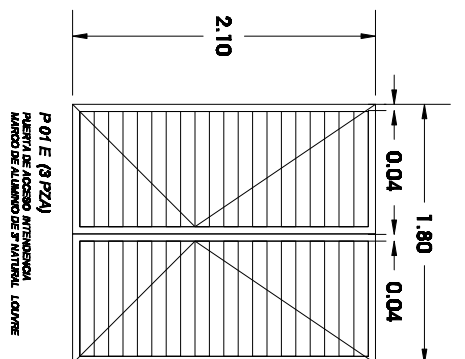
Proyecto
POSGRADO DE ARQUITECTURA
UNIV. CAJAMARIBOLLA

TESIS

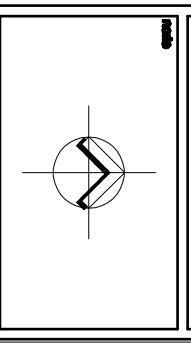
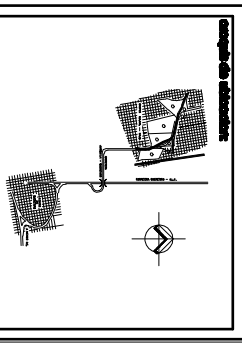
Asesorante
INGENIERIA INDUSTRIAL FINANCERO

Proyecto de grado
INGENIERIA INDUSTRIAL FINANCERO
SEGUNDO NIVEL

CH.3



simbología





TESS

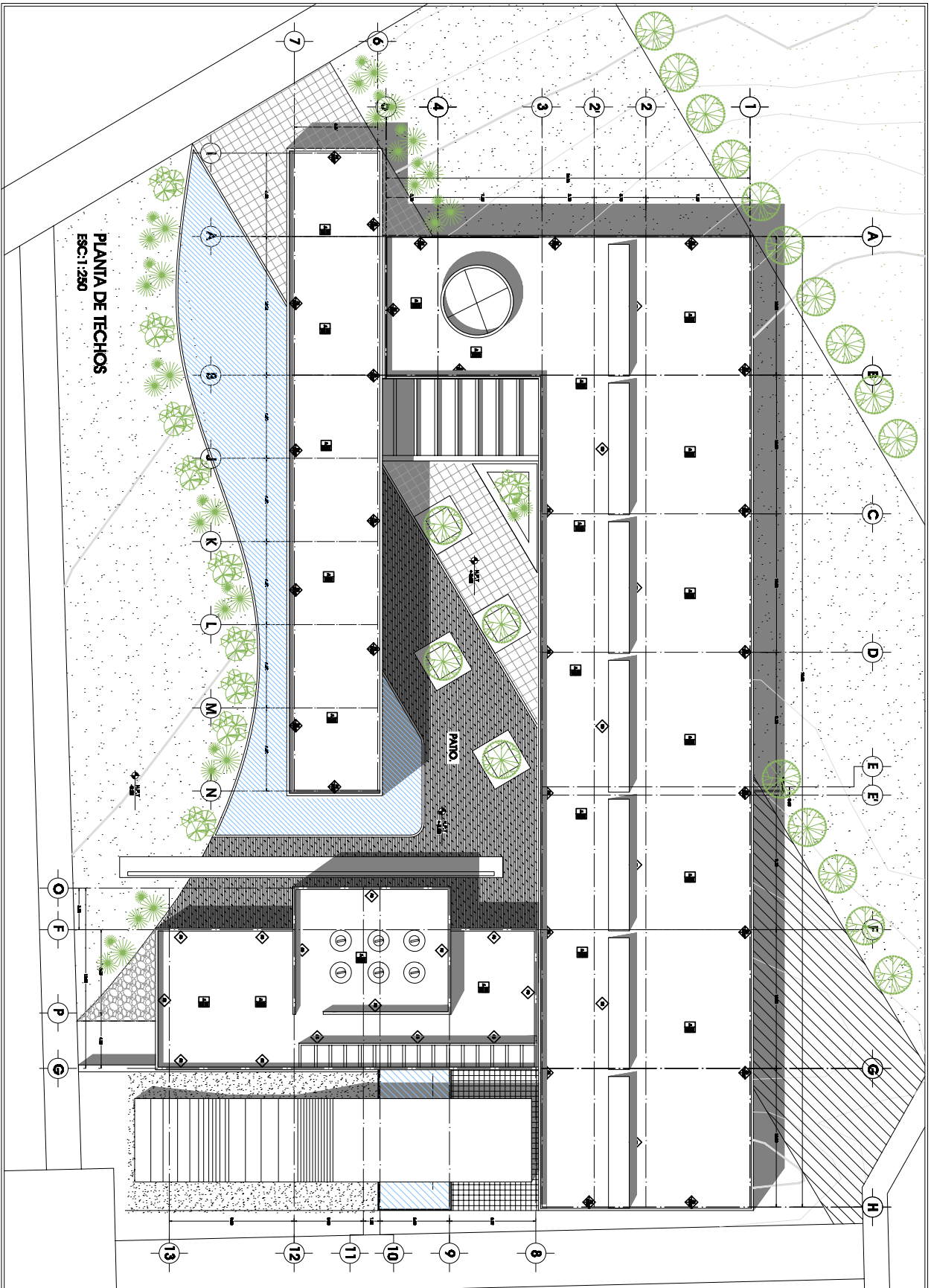
INSTITUTO TECNOLÓGICO

CH.4





PLANTA BAJA
ESC: 1:250

			
<p>INSTITUCIÓN</p>			
<p>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS</p>			
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL "SANTO CRISTÓBAL" DE YACAJAY</p>			
<p>TESIS</p>			
<p>CONCURSO NACIONAL DE DISEÑO DE EDIFICIOS</p>			
<p>PROYECTO: PLANTA BAJA</p>		<p>AC.1</p>	



PLANTA DE TECHOS
ESC: 1:250

PATIO

			
<p>INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>			
<p>ASIGNATURA: ARQUITECTURA</p>			
<p>TÍTULO: DISEÑO DE ARQUITECTURA</p>			
<p>TEMA: PLANTA DE TECHOS</p>			
<p>TEMA: TESIS</p>			
<p>PROFESOR: DR. CARLOS VARGAS</p>			
<p>ALUMNO: CARLOS VARGAS</p>			
<p>FECHA: 2018</p>			
<p>ESCALA: 1:250</p>			
<p>AC4</p>			

PISOS Y RECUBRIMIENTOS
A. MUEBLES INTERMEDIO
C. ACABADO FINAL
GRUPO DE MATERIAL EN BOMBA

CLAVE MATERIAL

A	ESTRIMA DE ENTREPISO LOMADERO.
A2	TERMINO NATURAL.
A3	ASFALTO 7cm SOBRE TERMINO MEJORADO.
B	FINDE DE CONCRETO REVICULADO EN MODULOS DE 600X600x80mm ACABADO PULIDO CON COLOR GRIS.
B1	FINDE DE CONCRETO ARMADO, ACABADO PULIDO CON COLOR.
B2	FINDE DE CONCRETO ARMADO.
B3	FINDE DE CONCRETO CON SUPERFICIE ANTIDERRIVANTE.
B4	TIERRA VEGETAL.
B5	ENTRADO A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3.
C1	LOSETA CERAMICA MARCA PORCELANITE TIPO EFECTO DE MARMARQUE 30x30cm y 6mm DE ESPESOR. COLOR NEGRO. PEGAJA CON PEGAJEADHESIVO CRESTO O SIMILAR.
C2	LOSETA DE BAÑO PARA EXTERIORES MARCA PORCELANITE DE DIMENSIONES 40x40cm y 6mm DE ESPESOR. COLOR NEGRO. PEGAJA CON PEGAJEADHESIVO CRESTO O SIMILAR.
C3	ALFOMBRA MODULAR INTERFACE 81X81 COLLOCADA CON BUCALPOMERA.
C4	DECK DE MADERA DE TUALUM DE 1800 COLLOCADA CON BASTIDOR DE MADERA CON TRES CAPAS DE BELLADOR PARA EXTERIORES.
C5	DECK DE MADERA DE PINO DE PRIMERA ACABADO CON BARNIZ MATE.
C6	PEDRA BOLA PEGADA CON CEMENTO-ARENA.
C7	PARTO EN ROLLO.
C8	LAMINA DE ACRILO ELECTRO PINTADA COLOR NEGRO.
C9	LAPSERVIZALIZANTE EN ROLLO.

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS EN MUEBLES
A. MUEBLES INTERMEDIO
C. ACABADO FINAL
GRUPO DE MATERIAL EN BOMBA

CLAVE MATERIAL

MUEBLES	NOVIAMAR LUBRILLOS INTER Y MUEBLES PEGADOS CON MORTERO A CON ANCHO DE 1 CM. CON VITA EN INTERIOR Y EXTERIOR.
A1	MARCO BLAO DE TVALANCA CON GANCERENA Y VIERO DE BAMB.
A2	MARCO DIVIDIDO DE TVALANCA.
A3	MARCO DE CONCRETO APARENTE ENTANMADO.
A4	MARCO BLAO DE TVALANCA.
B	APLAVADO PINO A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:4.
C1	PINTURA VINILTEX INTERIORES MARCA COMEX COLOR BLANCO OSTON.
C2	PINTURA VINILTEX EXTERIORES MARCA COMEX COLOR BLANCO OSTON.
C3	MAMPARINAS DIMENSIONES EN MUEBLES.
C4	LOSETA CERAMICA MARCA PORCELANITE TIPO EFECTO DE MARMARQUE 30x30cm y 6mm DE ESPESOR. COLOR NEGRO. PEGAJA CON PEGAJEADHESIVO CRESTO O SIMILAR.
C5	DECK DE PIEDRA LAMA DE ANCHO DE 2 CM DE ESPESOR. PEGAJA CON PEGAJEADHESIVO CRESTO O SIMILAR.
C6	LAMINA DE PLEA DE MADERA DE MAPLE DE 12 CM DE ANCHO Y 18MM DE ESPESOR ACABADO CON BARNIZ NATURAL MATE.
VIDRIOS	
D1	CRISTAL TEMPLADO DE 6MM DE ESPESOR.
D2	GANCERENA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6MM CLARO.
D3	ESTRUCTURA DE ALUMINO NATURAL CON CRISTAL DE 6MM.

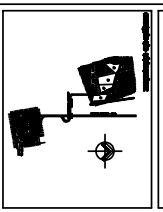
PLAFONES
A. MUEBLES INTERMEDIO
C. ACABADO FINAL
GRUPO DE MATERIAL EN BOMBA

CLAVE MATERIAL

A	ESTRIMA DE ENTREPISO LOMADERO.
B1	PLAFOND MODULAR MARCA AMSTRONG 60x60 PLAC. BLANCO.
B2	PLAFOND CIEGO DE TVALANCA.
C1	PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX COLOR NEGRO OSTON.
C2	PINTURA VINILTEX INTERIORES MARCA COMEX COLOR BLANCO OSTON.
C3	GUARNITA A BASE DE ESTRUCTURA DE ACRILO PINTADA CON CRISTAL TEMPLADO DE 12MM.
C4	CRISTAL TEMPLADO A BASE DE VIGAS METALICAS CON CRISTAL CLARO DE 6MM.



Introducción:



Características:
 DIMENSIONES GENERALES:

Material:
 DIMENSIONES GENERALES:

TESS

Material:
 DIMENSIONES GENERALES:

Material:
 DIMENSIONES GENERALES:

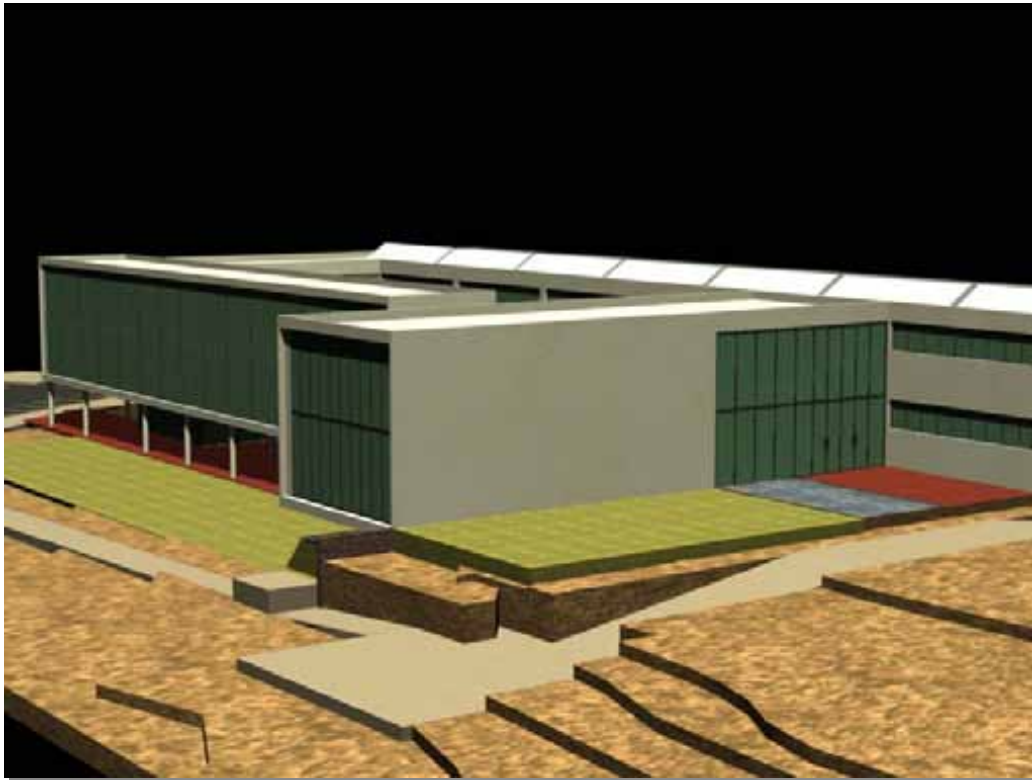
AC 5



PLANTA.

ACCESO PRINCIPAL.

PERSPECTIVAS

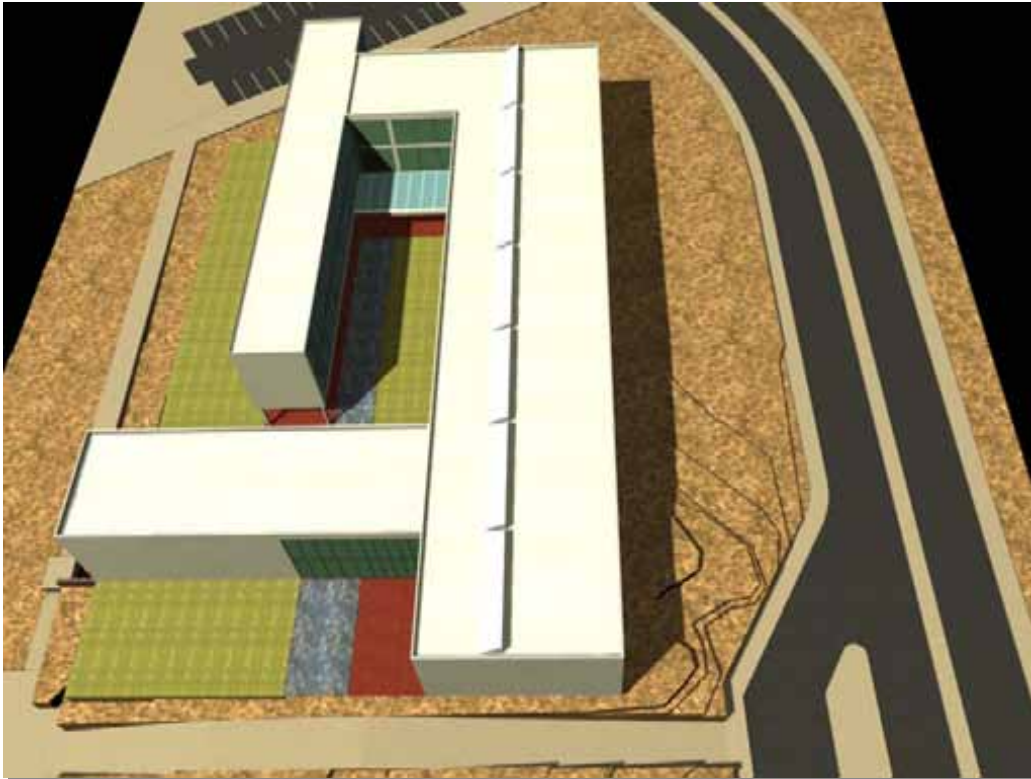


ACCESO SECUNDARIO.

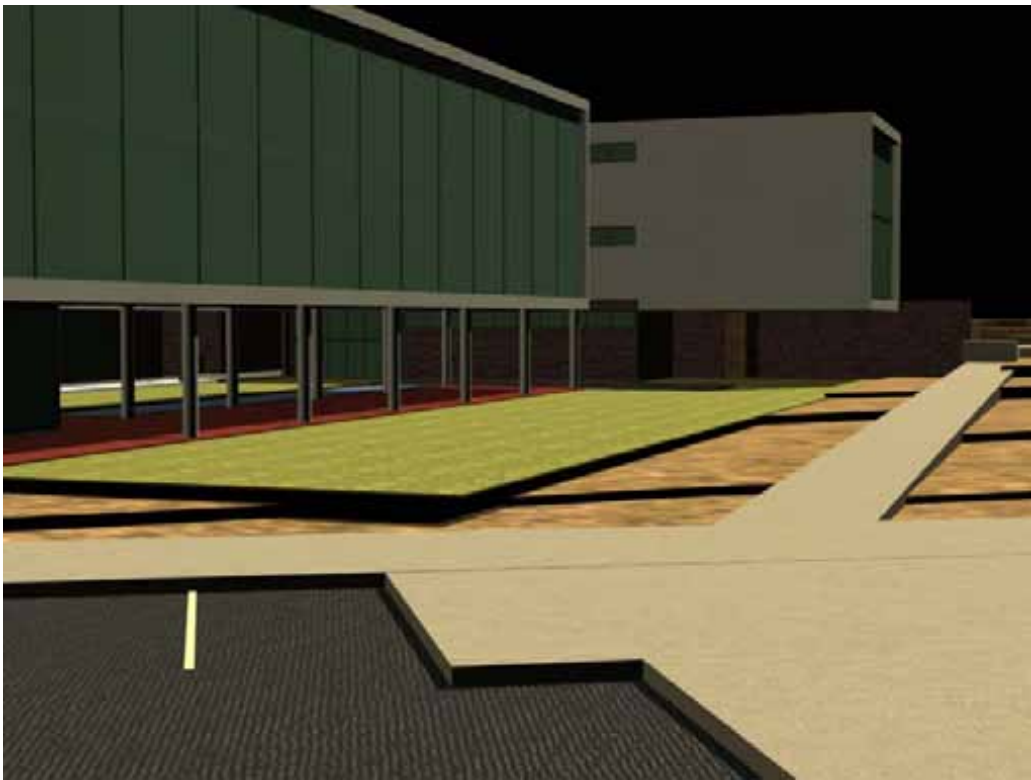


PERSPECTIVA

PERSPECTIVAS



PERSPECTIVA ACCESO SECUNDARIO



PERSPECTIVA

PERSPECTIVAS

CONCLUSIONES

La tesis que realicé, es un proyecto planeado para la UNAM. Lo cual me llena de orgullo al saber que puedo devolverle a la universidad un poco de lo mucho que me dió.

En este caso es el proyecto de uno de los edificios planeados para el Campus Juriquilla Qro. de la UNAM,

El Proyecto del Posgrado de Arquitectura, lo diseñé siguiendo los lineamientos del Plan Maestro del Campus, fue muy interesante hacer un proyecto en el cual tienes que adaptarte a una planeación ya establecida dentro del Campus, para lograr una composición, armonía, pero sobre todo , **“Una aportación arquitectónica”**, en este caso al Campus de la UNAM en Juriquilla.

En el desarrollo de mi tesis, pude entender de mejor manera, algunos de los conocimientos que durante la carrera solo puedes imaginar, ahora también lo imaginas pero ya con una mayor idea de cómo llevarlo acabo. Lo cual es una parte indispensable en la formación como arquitecto.

Para concluir solo puedo decir que por medio de la realización de una tesis te das cuenta de lo amplio que es el campo del conocimiento de la Arquitectura y lo mucho que nos falta por aprender.

BIBLIOGRAFÍA

Ing. Zepeda C., Sergio, MANUAL DE INSTALACIONES, Ed. Limusa, México DF, 1995, Sexta re-impresión, no. Pag. 427.

Ching Francis DK., ARQUITECTURA, FORMA, ESPACIO Y ORDEN, Ed. Gustavo Gili, España, 1994, Novena edición, no.Pag. 396.

Ching Francis DK., DICCIONARIO VISUAL DE ARQUITECTURA, Ed. Gustavo Gili, España, 2000, Tercera edición, no.pag. 359.

Jodidio, Philip, ALVARO SIZA, Ed. Taschen, Italia, 2003, no.pag. 191.

Cañizares, Ana G., EDIFICIOS SINGULARES, Ed. Loft, Gravasa, SL, 2005, no. Pag. 190

Neufert, Ernest, ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA, Ed. Gustavo Gili, España, 1993, Décimo tercera edición, 537.

Yañez, Enrique; ARQUITECTURA: TEORÍA, DISEÑO, CONTEXTO; Ed. Limusa; México 1984

D.K. Ching, Francis; ARQUITECTURA: FORMA, ESPACIO Y ORDEN; Ed. Gustavo Gilli; México 1998

Plazola Cisneros, Alfredo; ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA; Volumen 6; México 1997

Gay & Fawcett; INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS; Ed. Gustavo Gilli; Barcelona 1974

Varios Autores DOCUMENTO DEL PLAN MAESTRO DEL CAMPUS JURQUILLA 2001; UNAM

Arnal Simón, Luis; Betancourt Suárez, Max; REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL; Ed. Trillas;México 2000