

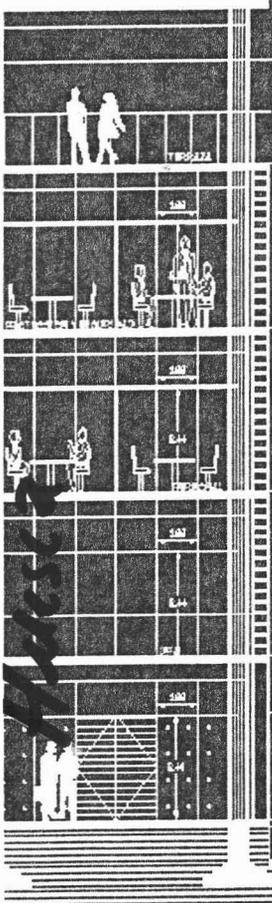
121

2005



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

EDIFICIO DE GOBIERNO  
CAMPUS UNAM JURIQUILLA, QUERÉTARO



EDIFICIO DE GOBIERNO  
UNAM  
JURIQUILLA, QRO

Huesca Pérez, María

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

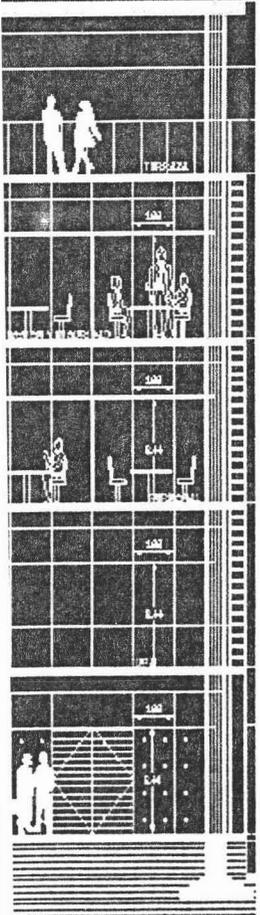
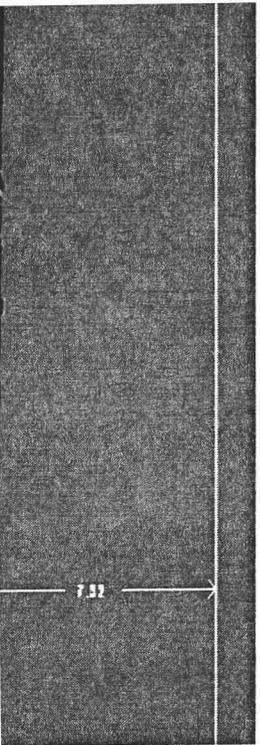
ARQUITECTO

PRESENTA

MARÍA ELENA HUESCA PÉREZ

FEBRERO, 2005

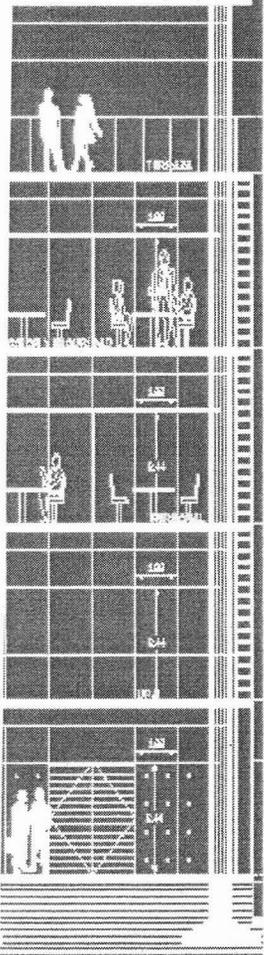
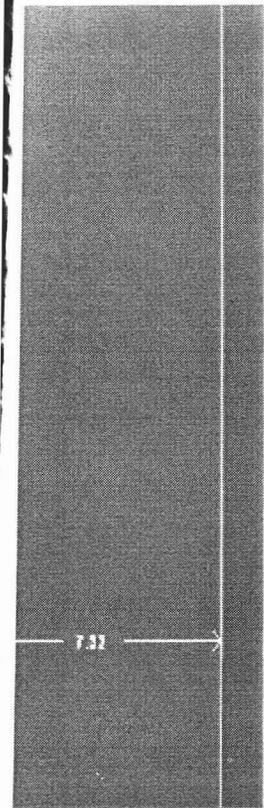
m.340863



OFICIO DE GOBIERNO  
U N A M  
JURIQUILLA, QRO

**SINODALES:**

- ARQ. RUBÉN CAMACHO FLORES
- ARQ. FELIPE LEAL FERNÁNDEZ
- ARQ. ERNESTO NATARÉN DE LA ROSA



OFICIO DE GOBIERNO  
U N A M  
JURIQUILLA, QRO

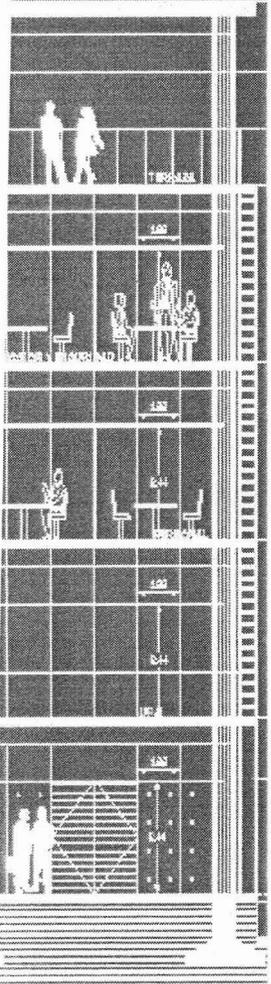
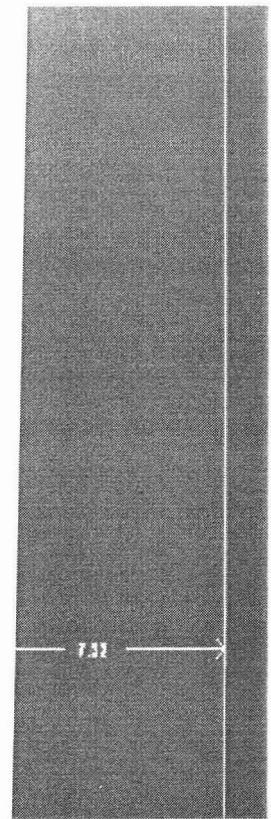
# I. ÍNDICE

**EDIFICIO DE GOBIERNO  
CAMPUS UNAM  
JURIQUILLA, QUERÉTARO**

I.	ÍNDICE	1
II.	INTRODUCCIÓN	3
III.	ANÁLISIS DE SITIO	
	Antecedentes	4
	Localización	6
	Análisis de sitio	7
	Análisis ambiental	7
	Análisis urbano	10
	Análisis del campus UNAM-Juriquilla	13
	Edificios existentes	13
	Infraestructura	20
	Estrategia para mejora del campus	21
	El terreno	22
	Antecedentes	22
	Registro fotográfico	22
	Reglamento	23
IV.	ESTUDIOS PRELIMINARES	
	Antecedentes de proyecto	24
	Edificio de Gobierno	24
	Fundamentos	25
	Planificación oficinas	25
	Análisis de análogos	26
	Edificios análogos	26
	Espacios análogos	30
	Programa de necesidades:	
	Programa arquitectónico	
	Organigrama de funcionamiento y superficies	31
	Arquitectura sustentable y aplicación al proyecto	32
V.	CONCEPTO	
	Concepto	35
	Elementos de concepto	36
	Imágenes virtuales	37
	Volumetría e imágenes de maquetas	37

---

VI.	ANTEPROYECTO	
	Conjunto	
	Arquitectónicos	
	Plantas arquitectónicas	
	Fachadas	
	Cortes	
VII.	CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO	
	Memorias descriptivas de proyecto	
	Memoria descriptiva de la obra	38
	Memoria descriptiva del criterio de diseño estructural	39
	Memoria descriptiva del criterio de diseño de instalaciones	40
	Criterio estructural	
	Criterio de instalaciones eléctricas	
	Criterio de instalaciones hidráulicas	
	Criterio de instalaciones sanitarias	
	Criterio de acabados	
	Detalles arquitectónicos	
	Escaleras	
VIII.	FACTIBILIDAD ECONÓMICA	
	Costo de la obra	41
IX.	CONCLUSIONES	42
X.	BIBLIOGRAFÍAS	43



OFICIO DE GOBIERNO  
U N A M  
JURIQUILLA, QRO

## II. 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 más de 20 años. Este conjunto universitario, que está en crecimiento, es y ha sido un proyecto ambicioso y representa un modelo de colaboración interinstitucional, completamente nuevo.

Con este proyecto de desarrollo del campus se cumple cabalmente con una de las tareas que la sociedad mexicana y nuestra Constitución Política Mexicana han 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.

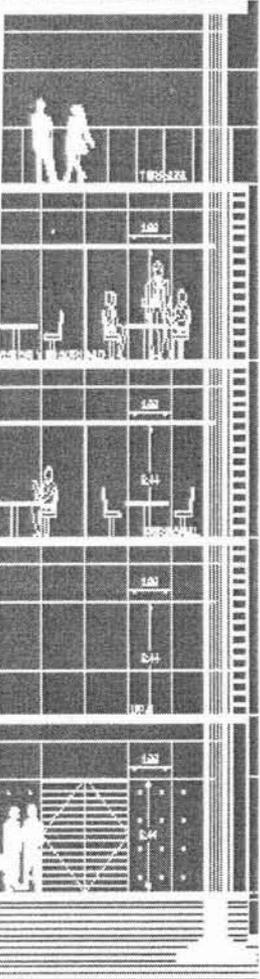
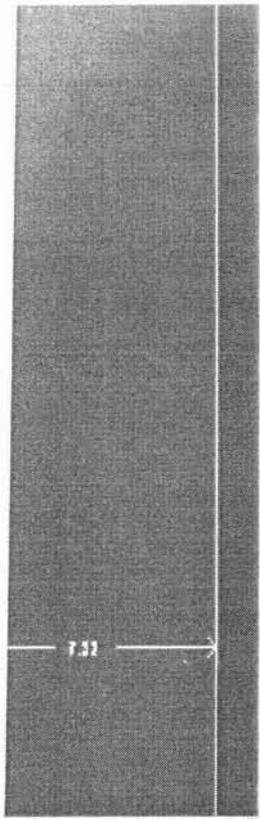
En el marco del apoyo interinstitucional entre la Dirección General de Obras y Servicios Generales de la UNAM y la Facultad de Arquitectura surge la idea de la participación de algunos alumnos para poder realizar un proyecto tanto arquitectónico como ejecutivo en este campus.

Entre otros edificios de infraestructura del campus, el **Edificio de Gobierno** es producto de este convenio entre instituciones de la Universidad.

Principalmente, este proyecto es un edificio para la Coordinación de Servicios Administrativos de todo el campus, en el que por programa arquitectónico, reúne variadas actividades; desde oficinas hasta bodegas, pasando por espacios para talleres, salas de usos múltiples, así como la Coordinación General del campus UNAM Juriquilla.

El desarrollo de este proyecto está apegado al Plan Maestro de campus, que fue realizado por la Facultad de Arquitectura en colaboración con la Dirección General de Obras de la Universidad.

Como objetivos principales de presentar esta tesis profesional, están el tener una base conceptual y técnica para la el diseño y desarrollo de un proyecto ejecutivo real que sea de utilidad en un corto o largo plazo; así como el apoyo a la Universidad Nacional Autónoma de México.



OFICIO DE GOBIERNO  
U N A M  
JURIQUILLA, QRO

### III. ANALISIS DE SITIO

## ANTECEDENTES

Juriquilla, *Polo de desarrollo científico.*



En noviembre de 1922, el rector de la UNAM; el gobernador del estado de Querétaro, y el rector de la UAQ, concretaron el proyecto de creación del campus Juriquilla para fortalecer los niveles de educación superior de la región y realizar investigaciones de primer nivel.

El gobierno federal donó 100 hectáreas, de las cuales 60 las ocupa la UNAM entre cuatro dependencias: el Centro de Neurobiología, Física Aplicada y tecnología Avanzada, Ciencias de la Tierra y la Facultad de Contaduría y Administración. Cabe mencionar que el proyecto maestro contempla varias dependencias más en las cuales se desarrollarán actividades de investigación y posgrado.

Desde el inicio de este proyecto de campus externo a la UNAM, el estado de Querétaro ha pasado de ser el estado número 27 en producción de investigación a nivel nacional al lugar número 7. Otro factor donde se observa el éxito de este proyecto es la aceptación de los diplomados, la maestría en negocios internacionales, y los diversos cursos y seminarios que la FCA ha ofrecido a la sociedad queretana desde el punto de vista de educación continua y posgrado de la FCA.

El campus se coordina a través de un consejo de administración que se encarga de organizar todas las actividades administrativas y de mantenimiento, además que permite mejorar la operación a distancia de las actividades administrativas de la UNAM.

Este proyecto es pionero en desarrollar actividades de investigación de manera independiente a los institutos y centros de la UNAM en Ciudad Universitaria. Para la universidad una alternativa de desincorporar actividades académicas sin menoscabo de la calidad y en contraste con mayor cantidad de líneas de investigación por contar con laboratorios de vanguardia a nivel nacional.

Es considerado como el principal ejemplo de las políticas de descentralización que inició la Universidad Nacional Autónoma de México, desde hace más de 20 años. 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.

## LOCALIZACIÓN

### UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO.



Estado: Querétaro

Municipio: Querétaro

Localidad: Juriquilla

Coordenadas extremas:  
Paralelos 20° 41' 45" y 20° 42' 32 " Latitud Norte  
Meridianos 100° 26' 12" y 100° 27' 15" Longitud Oeste

Altitud 1900 m.s.n.m.

Se encuentra aproximadamente a 12 km al norte de la ciudad de Querétaro, dentro de la delegación Santa Rosa Jáuregui.

### COLINDANCIAS DEL PREDIO

Al norte colinda con terrenos del Ejido Santa Rosa, la Universidad del Valle de México, Terrenos Estatales , así como del poblado de Rancho Largo, al este con la Carretera Federal No. 57 en su tramo Querétaro – San Luis Potosí, al sur y oeste con terrenos federales y del Fraccionamiento Jurica.

### VÍAS DE ACCESO

El área del proyecto no tiene problemas en lo referente a las vías de comunicación, ya que se encuentra a 2 km de la Carretera Federal 57, la cual comunica con las principales ciudades y poblados de la región a la altura del kilómetro 13.

## **ANÁLISIS DEL SITIO**

### **ANÁLISIS 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 e 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.

#### **TEMPERATURA.**

La temperatura media anual es de 18.8°C, con una máxima de 22.1° (mayo) y mínima de 14.9°C (enero).

#### **PRECIPITACIÓN**

La precipitación promedio anual (mm) es de 550.0, con una máxima de 401.0 (julio) y una mínima de 0.0 durante varios meses del año.

Las lluvias más abundantes ocurren durante los meses de junio a septiembre con una precipitación de 417.7 mm, considerándose este período como de lluvias. El resto se distribuye en los meses de octubre a mayo con un valor de 132.3 mm, comprendiendo la época de secas.

#### **VIENTOS**

Los vientos predominantes son los del norte con velocidades de 4-10 km/h y dirección norte a sur, le siguen en importancia los del sur con velocidades de 8-14 km/h y dirección este a oeste. Éstos generan, dentro del campus, fuertes corrientes.

#### **PENDIENTES**

El área correspondiente al proyecto es el sector A (Jurica La Mesa), la cual presenta pendiente que va del 5% al 20% y al dominante, que cubre más de la mitad del terreno es del 10% con una orientación en sentido norte-sur.

#### **HIDROLOGÍA**

El campus se ubica en el sistema de cuencas Lerma-Chapal-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 ese pozo se alimentan las instalaciones del campus y una parte de su caudal se distribuye al pueblo de Juriquilla.

## EDAFOLOGÍA.



Se muestreo el suelo del sector A, se distinguieron tres tipos de suelo muy diferentes, que se asocian principalmente a la topografía del sitio, la parte más alta, lugar de emplazamiento del proyecto, 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.

## VEGETACIÓN



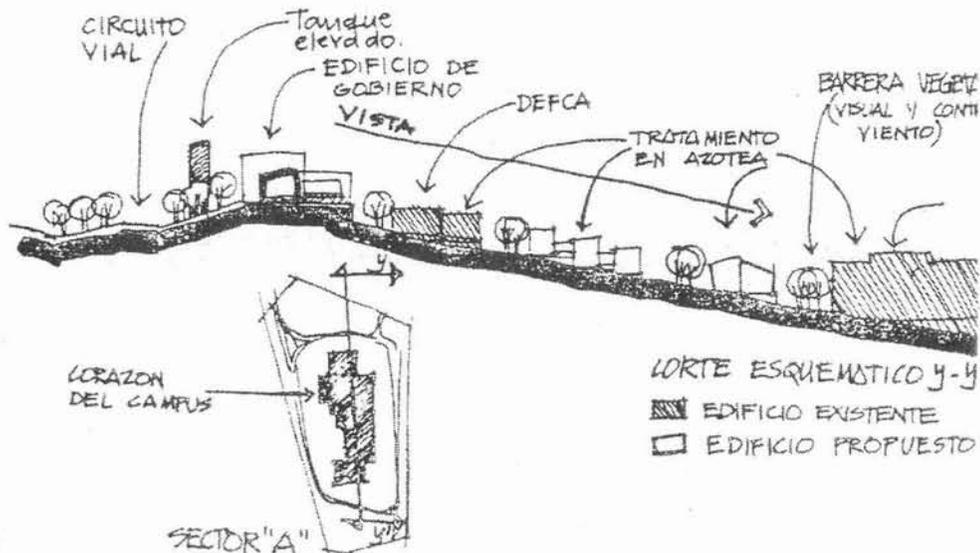
El ecosistema original en la zona es el matorral xerófilo, dentro del sector A se encuentran dos manchones que están conservados y que presentan la estructura original de la comunidad vegetal, con sus especies dominantes (huizache, mezquite, garambullo, maguey, nopales, etc.) Existen áreas sin vegetación con el suelo expuesto y compactado por el paso vehicular y de la infraestructura de las propias instalaciones universitarias.

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



## VISTAS

El terreno presenta una de las mejores vistas del campus, derivada de la conformación topográfica. En la parte más alta del sector A, está determinado por pendientes orientadas al sur, por lo cual se obtiene una vista panorámica del valle de Querétaro y de todo el campus, aunque esta vista al interior no sea tan atractiva, debido a la falta de unidad y armonía arquitectónica.



## ANÁLISIS URBANO

### INTENSIDAD Y USO DEL SUELO

El campus 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 la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ); éste último todavía sin actividad. Debido a que es una zona en expansión, la densidad es muy baja.

### VIALIDAD Y TRANSPORTE

Las principales vías de comunicación al campus 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; cabe señalar que dicho entronque se encuentra en malas condiciones. Más adelante, esta carretera se une con el puente anteriormente descrito.



### 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 del campus 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 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 esta agua, 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 esta agua.

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.



## 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.

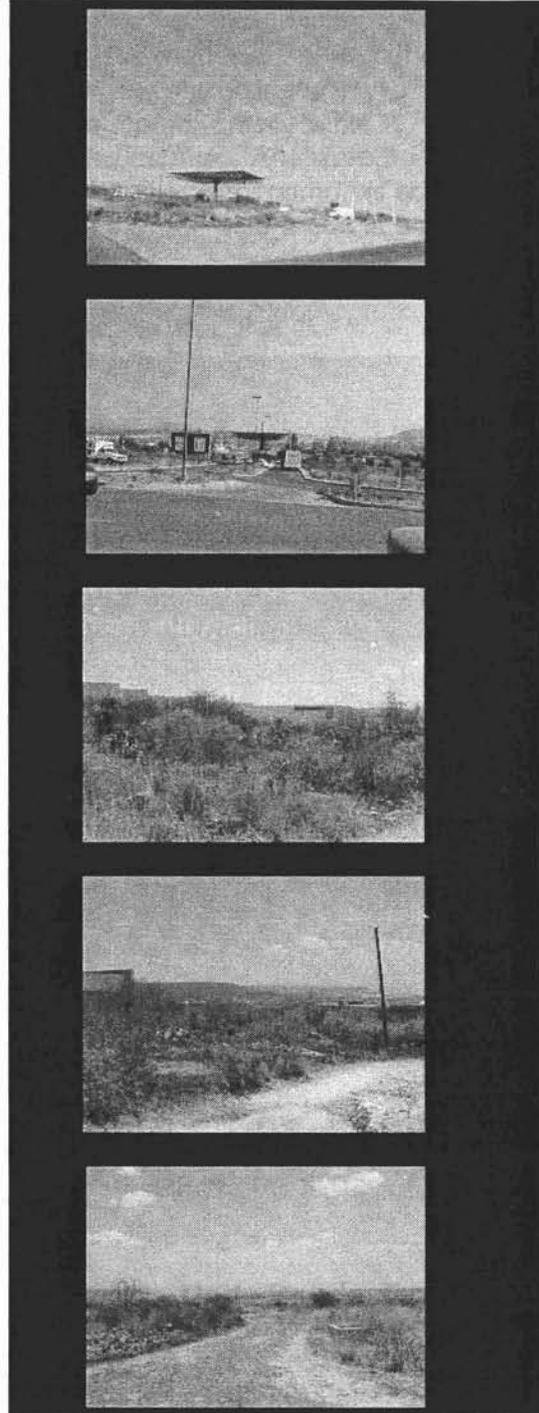
Sobre la carretera a Juriquilla sólo se distinguen dos elementos constructivos, las instalaciones de la UNAM y de la UVM.

En la primera figura principalmente una caseta de acceso, conformada por una estructura tridimensional metálica de 18x12 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.

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.

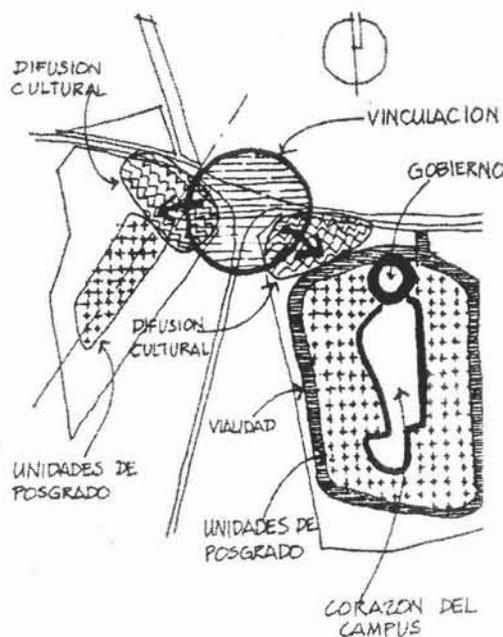
En lo que se refiere al Fraccionamiento Juriquilla la vivienda tiene dos o tres niveles, las fachadas son de texturas lisas y colores vivos; sin embargo, su tipología arquitectónica no forma parte del paisaje.

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.



## ANÁLISIS DEL CAMPUS UNAM JURIQUILLA

En primer lugar, necesitamos hacer un análisis exhaustivo, pero concreto del campus y todo lo que sucede en él, en cuanto a arquitectura y a espacios habitables se refiere; para así, poder tenerlo como antecedente y hacer la propuesta general para el mejoramiento de dicho espacio. Analizaremos primero los edificios existentes, tanto los de docencia e investigación, como los edificios de servicio; también analizaremos a nivel general la infraestructura con la que cuenta el campus.



El plan Maestro para Campus UNAM Juriquilla intenta, a través del diseño, vincular los cuatro sectores que conforman el predio, en una imagen y función integral.

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.

## EDIFICIOS EXISTENTES EN EL CAMPUS

El campus cuenta en la actualidad con cuatro Unidades de Docencia e Investigación en funcionamiento, todas ubicadas en el sector A. 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
- Cuarto de máquinas de DFATA y UICT
- 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. En general, los proyectos contemplaron la ocupación total del lote que les correspondía, sin dejar área de estacionamiento, ya que la propuesta precedente original 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, por lo que en el diseño de cada una de las edificaciones no se contempló originalmente un estacionamiento; posteriormente se construyeron estacionamientos de baja densidad, que en ciertas ocasiones no es suficiente para la población del campus.

Existen tres andadores peatonales que ligan los edificios del CNB, DFATA, y UICT con el circuito vial; éstos andadores varían en longitud , anchura y tipo de acabado, pero predomina el concreto con juntas de ladrillo, y en algunas secciones con una serie de arriates en el eje central.

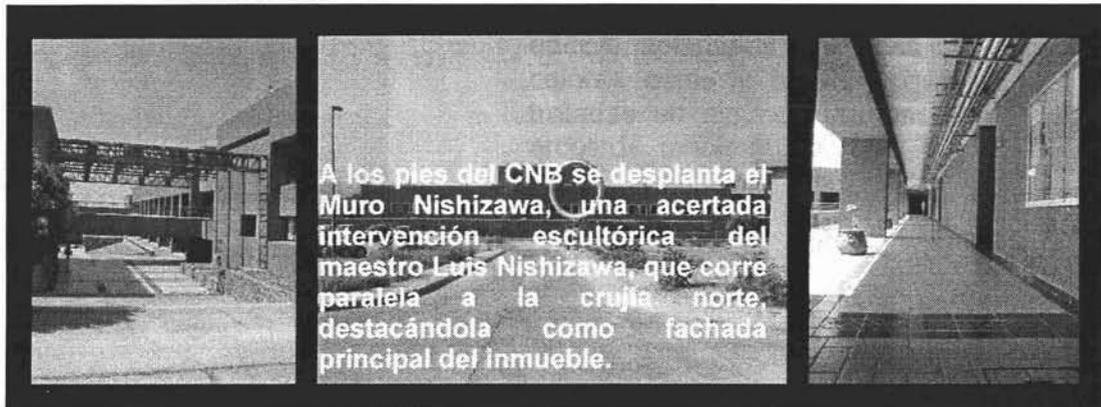
Las construcciones existentes han sido realizadas con suficientes recursos económicos y con buenos materiales, pero adolecen de una imagen de conjunto y de una integración adecuada al contexto. Esta imagen y su integración se han intentado conseguir *a posteriori* con el recurso de utilizar colores en 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 la vegetación y tipos de pavimento.

## CENTRO DE NEUROBIOLOGIA (CNB)

Este centro fue la primera unidad construida en el campus, ubicada al sureste del sector A. Empezó a funcionar en 1996 y su inauguración fue en 1997. La superficie construida es de 16,600.00 m<sup>2</sup>, la más grande de las cuatro existentes, la superficie de desplante es de 9,015.75 m<sup>2</sup>, es decir, el 64% de la superficie total del lote, que es de 14,090.18 m<sup>2</sup>.



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 42mx42m (1764 m<sup>2</sup>) 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 fachada principal del inmueble.

## UNIDAD DE INVESTIGACION DE CIENCIAS DE LA TIERRA (UICT)



Este fue el segundo edificio que entró en funciones, iniciando sus labores en 1998, inaugurándose en 1999. Tiene una superficie construida de 4,346.00 m<sup>2</sup>, sobre un área de desplante de 3,118.000 m<sup>2</sup>, incluyendo el patio, que tiene un 27.5% de los 11,338.47 m<sup>2</sup> correspondientes al lote sobre el que se levanta, en la zona poniente del sector A.

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 a 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 32.5m ( 1,056.00 m<sup>2</sup>) 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.

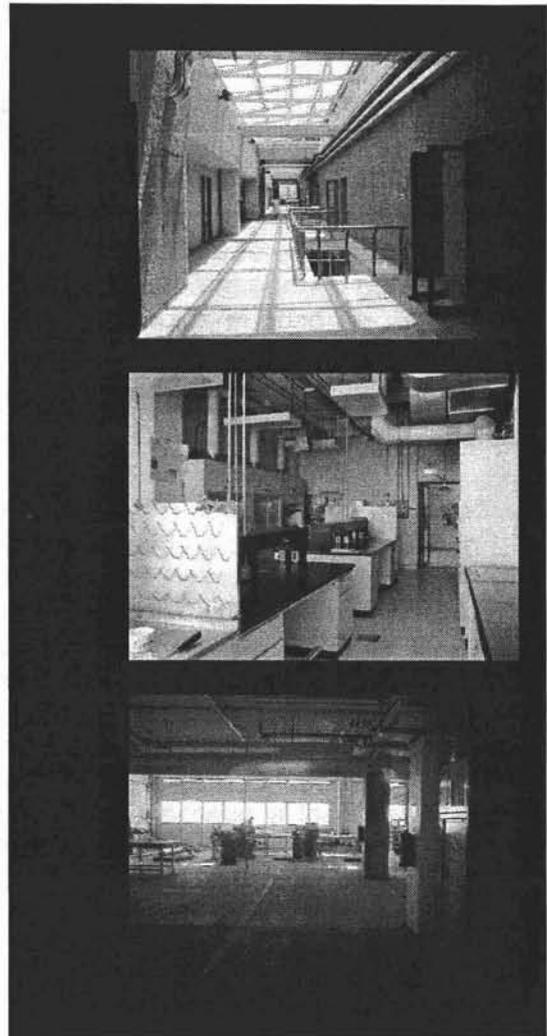
## DEPARTAMENTO DE FISICA APLICADA Y TECNOLOGIA AVANZADA (DFATA)

Sobre un lote de 12,835.87 m<sup>2</sup>, 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 m<sup>2</sup> que corresponde al 39% del lote, con una superficie construida de 5,843.00 m<sup>2</sup>. Inició actividades en 1998 y se inauguró oficialmente en 1999. Las dependencias del inmueble se distribuyen alrededor de dos patios de 20 x 20 m (400 m<sup>2</sup>) cada uno.

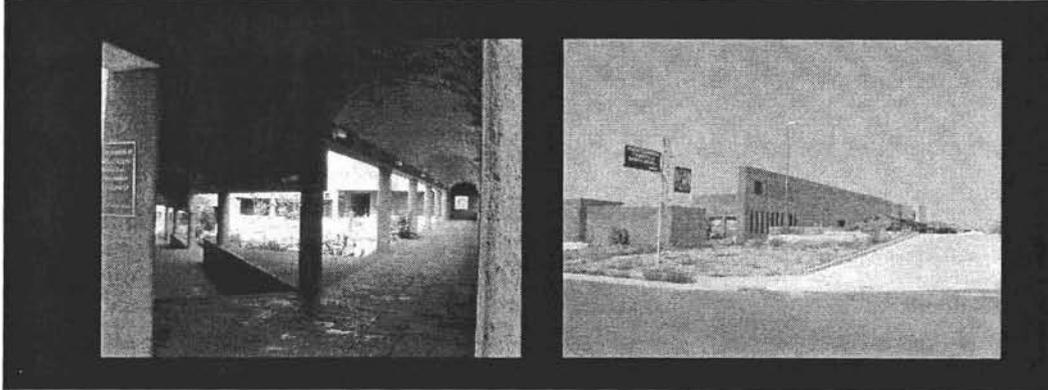
El nivel de desplante del edificio está unos metros por debajo del nivel natural del terreno, lo que obligó a realizar excavaciones en un terreno caracterizado por su dureza ocasionando un fuerte dispendio en este rubro.

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

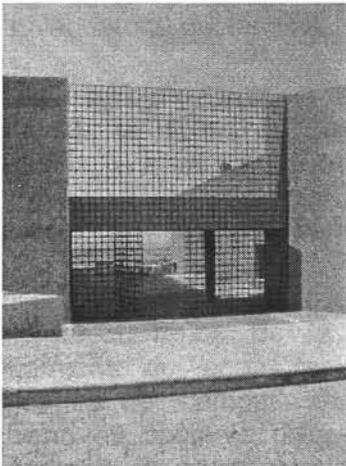
Actualmente el edificio es ocupado por 65 usuarios, aproximadamente (25 académicos, 20 estudiantes y 20 administrativos).



## DEPARTAMENTO DE EXTENSION DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (DEFCA)



El DEFCA es la más reciente de las unidades en servicio. Se encuentra en actividad desde 1998 e inaugurada, como las dos precedentes, en 1999. Se desplanta sobre un lote de 10,936.29 m<sup>2</sup>, 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 solo nivel y ocupa una superficie de 1,840.00 m<sup>2</sup>, 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.

## 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.

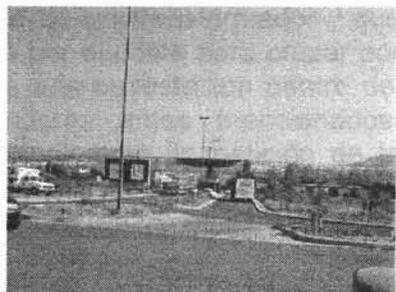
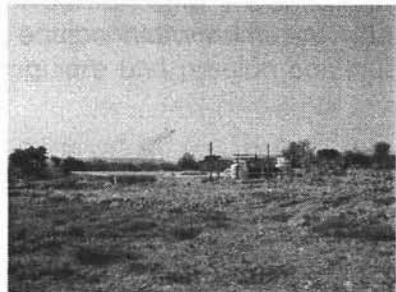
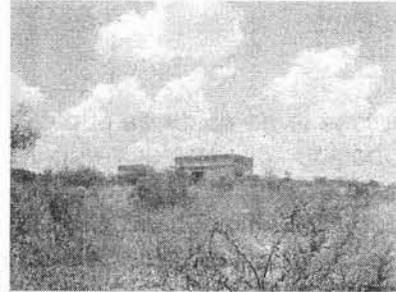
La caseta de DGSCA está sembrada en la mejor ubicación del terreno, con las mejores vistas, pero no es factible proponer su traslado ya que el gasto de esta acción es sumamente elevado, además se vería afectado el funcionamiento del campus, por lo tanto se propone construir el Edificio de Gobierno y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

A 1000 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 de Juriquilla, se levanta la caseta de control de acceso vehicular del campus, 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 de 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 se encuentra 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, se encuentra una red de drenaje sanitario que comienza en el edificio de Ciencias de la Tierra, cruza por el exterior del 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 épocas de lluvias.

### **RIEGO Y RED 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 ENERGIA ELECTRICA**

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 de 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.

## **ESTRATEGIA PARA EL MEJORAMIENTO DEL CAMPUS**

### **PROPUESTAS**

Estas propuestas son de manera general, algunas son a corto plazo y otras a largo plazo, pero de igual manera, servirán para la sobrevivencia no sólo del campus, sino de todos los usuarios

#### **Propuestas a nivel de campus:**

Re-diseño de andadores peatonales, así como la construcción de nuevos para fomentar su uso y la vida al interior del campus.

Participación de artistas que generen diversas propuestas plásticas para el campus en un foro abierto no sólo a la ciencia y la cultura, sino también al arte y al paisaje.

Reforestación total del campus, con vegetación propia del lugar, en todo el corazón del mismo, así como en estacionamientos, camellones y accesos vehiculares y peatonales.

#### **Propuestas a nivel de infraestructura:**

Planeación y construcción de una red de captación de agua pluvial, para, a su vez, reutilizarla de manera directa para sistema de riego.

Planeación y construcción de la red de alcantarillado; esto para solucionar el problema que se ocasiona por la falta de este tipo de infraestructura en época de lluvias

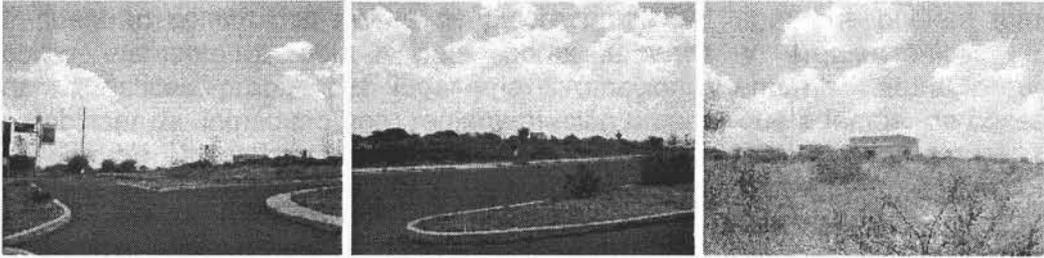
#### **Propuestas a nivel de arquitectura:**

Estricto control de diseño y construcción de los nuevos edificios que se integren al campus, en cuanto a concepto, forma y funcionamiento. Además de apegarse al Plan Maestro actualizado de dicho conjunto.

Renovación de los edificios ya existentes, no en cuanto a construcción se refiere, ya que esto implicaría un costo no sustentable por la entidad educativa a la que pertenece el campus. Se entiende por renovación a la adecuación de espacios no habitables, así como darle una uniformidad de colores a los edificios y la mejora de los espacios abiertos de los mismos.

## EL TERRENO ANTECEDENTES

El terreno se localiza en el punto más alto del campus, teniendo las mejores vistas, así como un radio de trabajo de 360 grados. Además se encuentra en el acceso principal del conjunto universitario. En este lugar se encuentran edificaciones de servicio, como ya se ha mencionado a detalle.



## ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

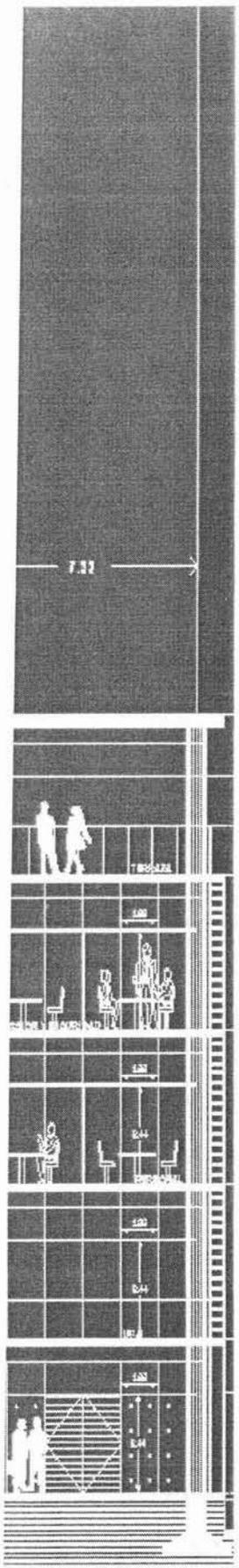


## REGLAMENTACIÓN URBANA

El terreno ubicado en la parte elevada de un cerro, presenta condiciones topográficas interesantes que deben tomarse en cuenta para el sembrado y desplante de las edificaciones que integran el campus. La capa superior es boleo de roca superficial en estado natural en alto porcentaje, presenta vegetación silvestre desértica de la región, en algunas zonas que determinan el predio se encuentran construidos muros de piedra brasa del lugar que pudiera tomarse como elemento a utilizar para obras urbanas y arquitectónicas. Estas características propias del lugar y la protección al entorno natural, requieren establecer de inmediato una reglamentación urbana que además de conservar el entorno, identifique al campus con una imagen propia y actual, cuya característica se base en: integrar la vegetación natural y la utilización de materiales de la región en la conformación de sus espacios abiertos.

Esta reglamentación no pretende encajonar al proyectista de los "centros de investigación" restantes a un diseño orientado, sino dar la libertad a su proyecto, tomando en consideración ciertas normas para su diseño implementando criterios de obra exterior que integren el campus al entorno regional con una utilización racional y lógica de espacios, materiales y aún de la jardinería, considerando no únicamente el costo inicial de estos elementos, sino el de su mantenimiento.

Con base en estas consideraciones se establecen los siguientes aspectos relacionados con la reglamentación urbana: todos los edificios por su altura y volumen, requerirán de cimentarse en terreno firme lo cual obliga a pensar en vaciar cajones en gran volumen de material, motivo por el cual no se permitirá voltear el material en áreas de vegetación natural, obligándose al constructor a retirar dicho material de la obra si no se va a emplear inmediatamente como relleno. Se deberá dejar como mínimo un 20% de superficie de terreno en su estado natural lo cual permitirá preservar la vegetación silvestre sin agredir el entorno local. Los edificios estarán remetidos del alineamiento 15.00 mts. como mínimo, abriendo con ello perspectiva de calles y andadores, estos espacios permitirán ser utilizados como zonas jardinadas terrazadas. La proporción de vano-muro en los edificios puede ser variable de acuerdo a la intención de la fachada y a la orientación de la misma, pero en ningún caso será mayor que 80-20% en vidrio-muro respectivamente, se pensara en la no utilización de vidrio espejo por dañar climáticamente a edificios vecinos y a la vía pública. Toda edificación deberá colocar un tapial separado del paño de fachada a 6.00 mts. máximo a fin de no alterar con plataformas innecesarias (producto de material de desperdicio) el terreno y vegetación natural, salvo en los casos que por la naturaleza del proyecto así se indique. Los muros de contención deberán cubrirse con taludes jardinados quedando expuestos 2.00 mts. como máximo, hasta el nivel de su corona, lo anterior con el fin de que la forestación natural se recupere.



EDIFICIO DE GOBIERNO  
UNAM  
JURIQUILLA, QRO

# IV. ESTUDIOS PRELIMINARES

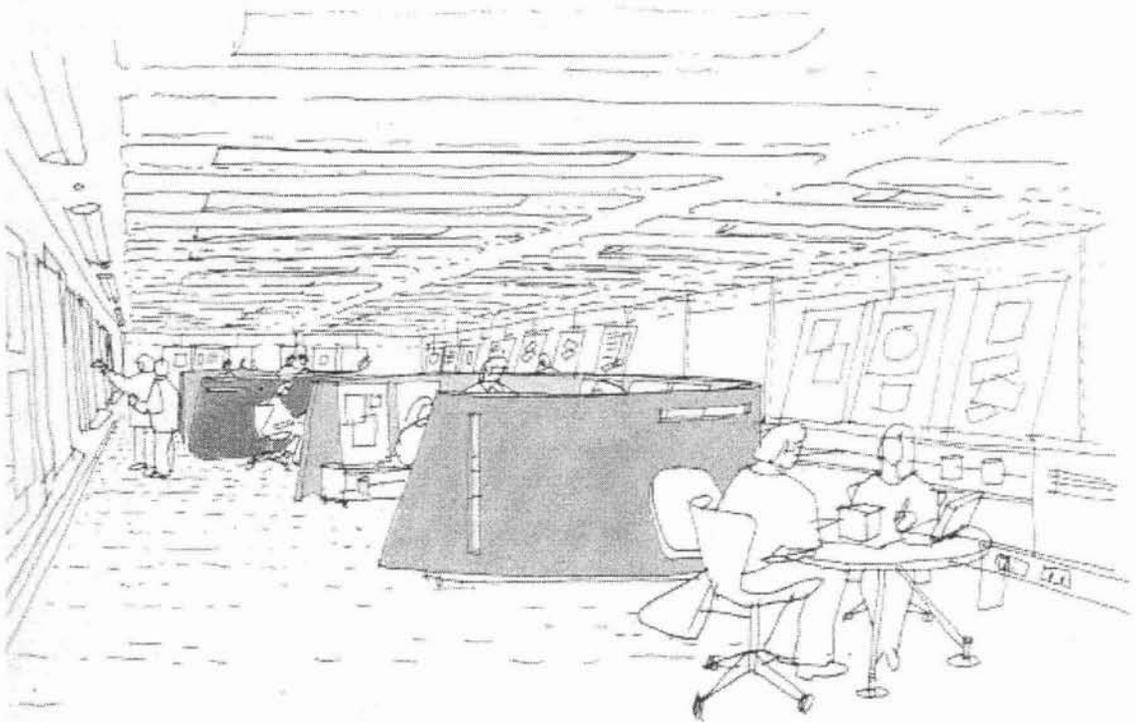
## ANTECEDENTES DE PROYECTO

### EDIFICIO DE GOBIERNO

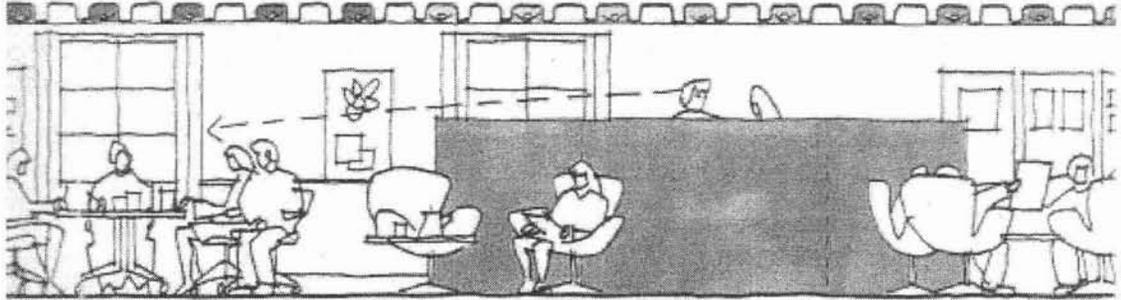
El campus de la Universidad Nacional Autónoma de México en Juriquilla, Querétaro requiere para su funcionamiento completo una serie de edificios, entre los cuales está el Edificio de Gobierno, que funcionará como la rectoría del conjunto universitario.

El Edificio de Gobierno 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, ésta última se reubicará. No es viable trasladar la estación transformadora pues resultaría una operación sumamente costosa, y siendo que se encuentra en la mejor ubicación del campus, con las mejores vistas, se propone adecuarla al conjunto del edificio de Gobierno, construcción que además compartirá con el cuarto de máquinas, tomando, por supuesto, las medidas necesarias de seguridad y aislamiento.

El proyecto con ciertas necesidades descritas posteriormente en el programa arquitectónico, principalmente es un edificio de oficinas.



## FUNDAMENTOS Y PLANIFICACIÓN DE OFICINAS



La evolución de la tecnología de la información y de la comunicación modifica las condiciones laborales en los puestos de trabajo de una oficina.

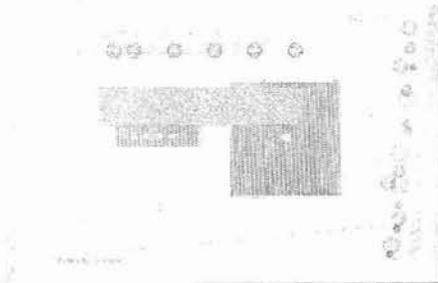
En el diseño de trabajo de oficina el hombre está pasando a convertirse cada vez más en el aspecto central. Al acelerarse los cambios tecnológicos en el trabajo de oficina, la transparencia del trabajo se convierte en un elemento importante de motivación laboral.

El modelo de organización modifica la estructura de la oficina. La distribución, hasta ahora jerárquica del trabajo (director, secretaria, auxiliar, etc) se convierte en un grupo de trabajo integrado y ello afecta también a la diferenciación de espacios. Una relación más sensible con el entorno más inmediato del puesto de trabajo responde a la nueva actitud respecto a la calidad del puesto de trabajo (luz natural, relación con el medio ambiente, consumo de energía) y la actividad. El puesto de trabajo es, desde el punto de vista del usuario, un lugar de interacción social de creciente significado.

Los contactos laborales son importantes, así como las instalaciones utilizadas colectivamente. Por ello, la exigencia de una zona mixta de despachos individuales y despachos de grupo. Puestos de trabajo 'personales' y 'colectivos'.

## ANÁLISIS DE ANÁLOGOS

### EDIFICIOS ANÁLOGOS

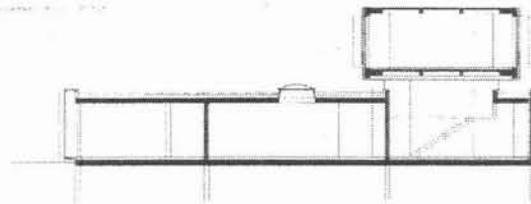


Este es un edificio de gran impacto visual. Un edificio nuevo sobre uno ya existente y de menor atractivo.

La estructura de hormigón armado se ha dejado a la vista pintada de blanco en el interior.

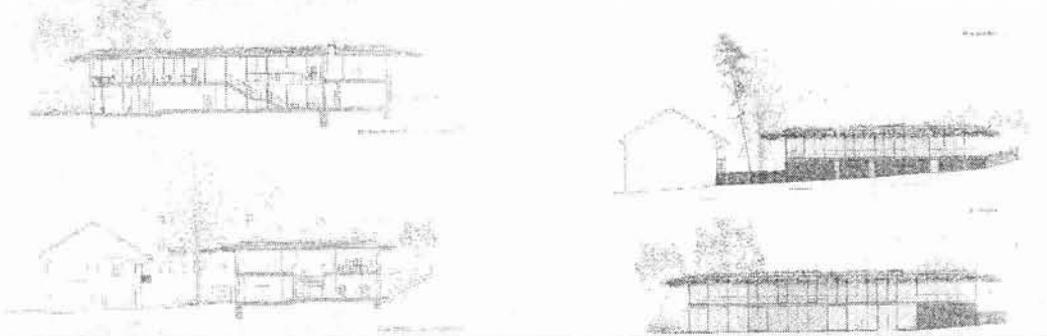
En el exterior la estructura esta revestida de madera contrachapada pintada de rojo anaranjado.

Las diferentes soluciones formales empleadas para la fachada reflejan las distintas zonas del edificio, utilizando contraste en los materiales. Se empleo madera, contrachapado color rojo anaranjado y vidrio y hormigón con el fin de zonificar



**HORIZONTALIDAD, ILUMINACIÓN Y MANEJO DE MATERIALES SON LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE ESTE EDIFICIO**

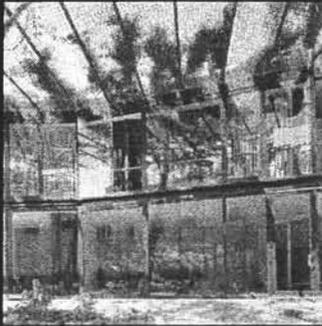




**ALZADOS Y FACHADAS DEL EDIFICIO**

Las características principales por las que se sugiere este edificio como análogo son, entre otras; la transparencia tanto al interior como al exterior del mismo, no se emplea ningún elemento que obstaculice la visibilidad. Además el manejo de los espacios es simple y sencillo, situando la escalera en el centro del edificio, haciendo así que el lugar de trabajo sea funcional.

Se emplea una modulación muy clara, tanto en planta como en alzados, esto es un factor importante para realzar la estética de este edificio.



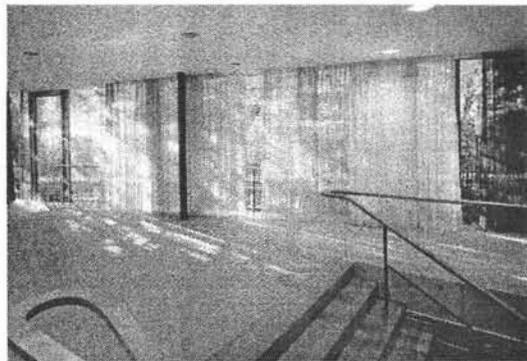
El interior del edificio esta constituido por un único espacio abierto con vistas al exterior.

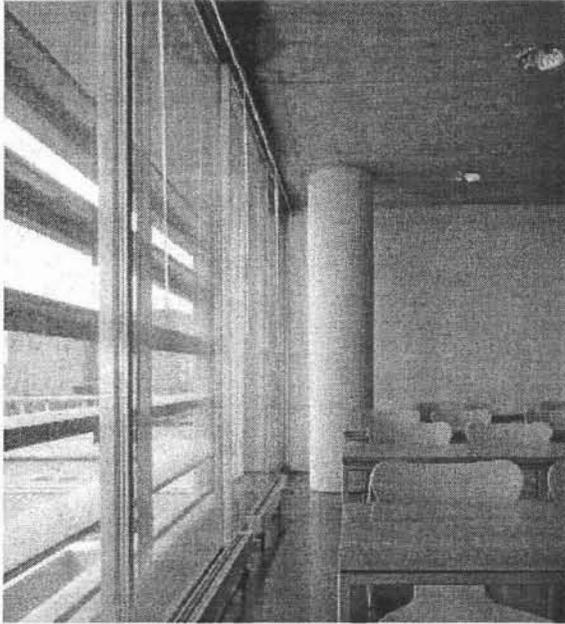
La escalera esta situada en medio del edificio, funciona como punto de encuentro y puede ser usada como auditorio.

Los jardines que rodean el lugar, ofrecen la posibilidad de crear un entorno de trabajo donde interior y exterior establecen un diálogo fluido.

Es una instalación poligonal y baja que encaja en el jardín a modo de pabellón.

Cada una de las fachadas tiene la característica distintiva de estar en contacto con alguna parte del jardín.

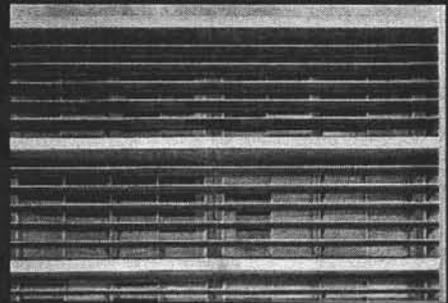
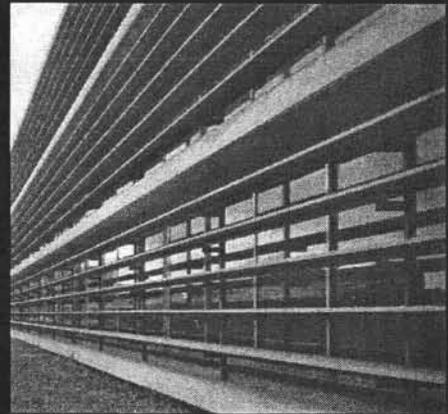




Este edificio está emplazado en el campus de la Universidad de Aveiro, con un diseño urbanístico muy claro y uniforme, todos los edificios son de tres pisos; con forma rectangular alargada y el material para el acabado de las fachadas es ladrillo rojizo, todos ellos paralelos y equidistantes. Con estas disposiciones urbanísticas se encargó el edificio a Souto de Moura, quien adquirió la forma tal como la ordenación del conjunto lo requería.

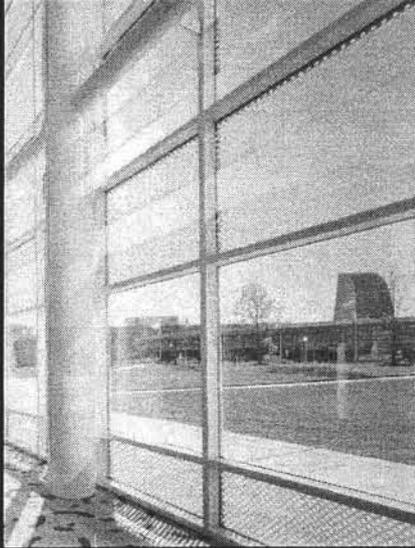
En las dos plantas inferiores, un corredor central atraviesa longitudinalmente el edificio, dando acceso a los laboratorios y a las aulas. En cambio, en la tercera planta, este corredor se convierte en un patio abierto, debido a que en esta planta se encuentran los despachos, que reciben luz del exterior y del mismo patio.

DEPARTAMENTO DE  
GEOCIENCIAS DE LA  
UNIVERSIDAD DE AVEIRO  
Aveiro, Portugal  
Eduardo Souto de Moura



Su característica esencial es al celosía de la fachada, las cuales son lamas de mármol rojizo y están soportadas por perfiles metálicos de tipo IPN.

## ESPACIOS ANÁLOGOS



El espacio interior y los detalles arquitectónicos es tanto o más importante como el exterior de un edificio.

Transparencia del espacio y protección de luz directa solar



Planta libre para oficinas

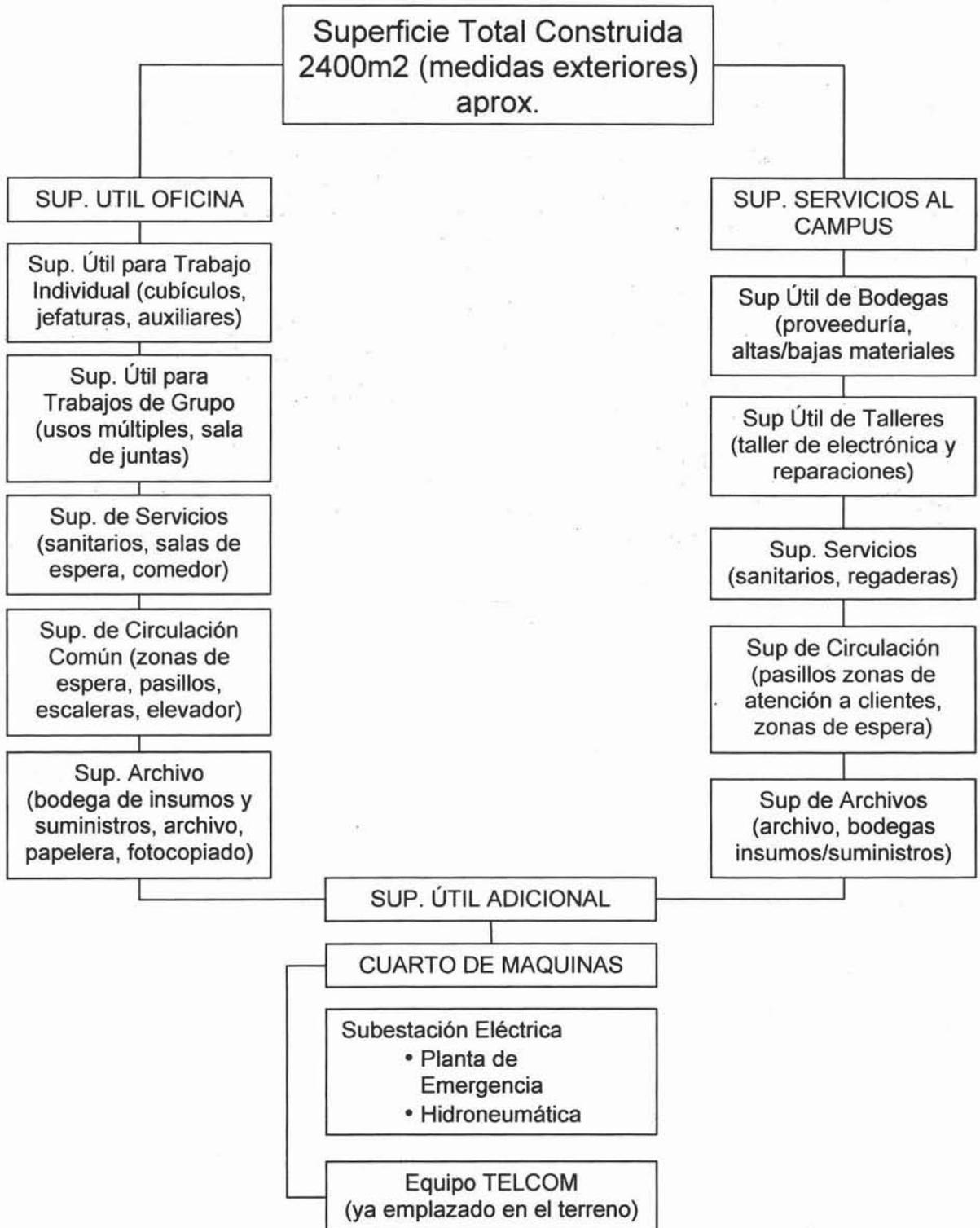


Amplitud y visibilidad al interior

CLAVE	ESPACIO		NÚMERO DE USUARIOS	DOSIFICACIÓN M <sup>2</sup> /USUARIO	ÁREA N.N.	ÁREA U.N.	ÁREA N.
1	COORDINACIÓN		4				139
	1.1	Privado Dirección				30	
		1.1.1 Privado con mesa de juntas para 4 personas	1	25.00	25.00		
		1.1.2 Medio Baño			5.00		
	1.2	Servicios para la Coordinación				60	
		1.2.1 Secretarías Ejecutivas - 2 personas	2	7.50	15.00		
		1.2.2 Cubículo Auxiliar Administrativo	1	7.50	7.50		
		1.2.3 Sala de Espera para 5 personas	5	3.5	17.50		
		1.2.4 Estación de Fotocopiado			5.00		
		1.2.5 Estación de café			5.00		
		1.2.6 Archivo y Papelería			10.00		
	1.3	Sala de juntas - 14 personas	14	3.5		49	
2	DEPARTAMENTO PRESUPUESTAL		6				74.5
	2.1	Privado Jefatura del Departamento	1	12.0		12	
	2.2	Servicios para el Departamento				62.5	
		2.2.1 Área Secretarial - 2 personas	2	7.50	15.00		
		2.2.2 Cubículo para Jefatura de Área	1	10.00	10.00		
		2.2.3 Auxiliares Administrativos - 2 personas	2	7.50	15.00		
		2.2.4 Barra de Atención a Proveedores	1	7.50	7.50		
		2.2.5 Bodega de Insumos y suministros			5.00		
		2.2.6 Archivo y Papelería			10.00		
3	DEPARTAMENTO JURÍDICO		6				62
	3.1	Privado Jefatura del Departamento	1	12		12	
	3.2	Servicios para el Departamento				50	
		3.2.1 Área Secretarial - 2 personas	2	7.5	15		
		3.2.2 Cubículo para Jefatura de Área	1	10	10		
		3.2.3 Auxiliares Administrativos - 2 personas	2	7.5	15		
		3.2.4 Archivo y Papelería			10		
4	UNIDAD DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS		4				58
	4.1	Privado Jefatura de la unidad	1	12		12	
	4.2	Servicios para la Unidad				56	
		4.2.1 Auxiliares Administrativos - 2 personas	2	7.5	15.00		
		4.2.2 Barra de Atención por Ventanilla	1		8.50		
		4.2.3 Área de Impresora y Servidor			7.50		
		4.2.4 Archivo y Papelería			10.00		
		4.2.5 Bóveda y Caja de Seguridad			15.00		
5	DEPARTAMENTO DE TELECOMUNICACIONES		7				112
	5.1	Privado Jefatura del Departamento	1	12		12	
	5.2	Servicios para el Departamento				100	
		5.2.1 Área Secretarial - 2 personas	2	7.5	15		
		5.2.2 Cubículo para Jefatura de Área	1	10	10		
		5.2.3 Auxiliares Administrativos - 2 personas	2	7.5	15		
		5.2.4 Taller de Electrónica	1	35	35		
		5.2.5 Bodega de Herramienta y Equipo			25		
6	DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS DE APOYO		13				188.5
	6.1	Privado Jefatura del Departamento	1	12		12	
	6.2	Servicios para el Departamento				186.5	
		6.2.1 Área Secretarial - 3 personas	3	7.5	22.50		
		6.2.2 Cubículo para Jefatura de Área- 3 cubículos	3	10	30.00		
		6.2.3 Auxiliares Administrativos - 5 personas	5	7.5	37.50		
		6.2.4 Sala de Juntas	8	3	24.00		
		6.2.5 Archivo y Papelería			5.00		
		6.2.6 Taller de Reparaciones	1		35.00		
		6.2.7 Bodega de Herramienta y Equipo			15.00		
		6.2.8 Área de Regaderas y Vestidores	3	5	15.00		
		6.2.9 Cuanto de Aseo			2.50		
7	DEPARTAMENTO DE PERSONAL		12				142
	7.1	Privado Jefatura del Departamento	1	12		12	
	7.2	Servicios para el Departamento				130	
		7.2.1 Área Secretarial - 2 personas	2	7.50	15.00		
		7.2.2 Cubículo para Jefatura de Área- 3 cubículos	3	10.00	30.00		
		7.2.3 Auxiliares Administrativos - 6 personas	6	7.50	45.00		
		7.2.4 Barra de Atención al Personal	1	7.50	7.50		
		7.2.5 Archivo y Papelería			7.50		
		7.2.6 Archivo General (Resguardo)			25.00		

8	DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD			7			69.5
	8.1	Privado Jefatura del Departamento		1	12		12
	8.2	Servicios para el Departamento					57.5
		8.2.1	Área Secretarial - 2 personas	2	7.5	15	
		8.2.2	Cubículo para Jefatura de Área- 2 cubículos	2	10	20	
		8.2.3	Auxiliares Administrativos - 2 personas	2	7.5	15	
		8.2.4	Archivo y Papelería			7.5	
9	DEPARTAMENTO DE PROVEEDURÍA			10			88
	9.1	Privado Jefatura del Departamento		1	12		12
	9.2	Servicios para el Departamento					76.00
		9.2.1	Área Secretarial - 2 personas	2	7.50	15.00	
		9.2.2	Cubículo para Jefatura de Área- 3 cubículos	3	10.00	30.00	
		9.2.3	Auxiliares Administrativos - 4 personas	4	7.50	30.00	
		9.2.4	Barra de Atención a Proveedores	1	7.50	7.50	
		9.2.5	Archivo y Papelería			7.50	
10	CUARTO DE MAQUINAS						97.50
	10.1	Subestación Eléctrica					55.00
		10.1.1	Planta de Emergencia			50.00	
	10.2	Cisterna					42.50
		10.2.1	Hidroneumática				
11	SERVICIOS COMUNES			7			795.00
	11.1	Sala de Usos Múltiples		30	3.50		105.00
	11.2	Bodegas Generales					600.00
		11.2.1	Bodega de Proveeduría	2		180.00	
		11.2.2	Bodega de Altas en Inventario	2		90.00	
		11.2.3	Bodega de Bajas al Inventario			90.00	
		11.2.4	Bodega de Materiales de Obra	2		180.00	
		11.2.5	Bodega de Herramientas			30.00	
		11.2.6	Recepción y control de bodegas			30.00	
	11.3	Servicios Sanitarios					
		11.3.1	Servicios Sanitarios Mujeres	8	2.50	20.00	42.50
		11.3.2	Servicios Sanitarios Hombres	8	2.50	20.00	
		11.3.3	Cuarto de Aseo			2.50	
	11.4	Servicios empleados					
		11.4.1	Elevador	6		2.50	47.50
		11.4.1	Comedor para empleados	15		45	
TOTAL EDIFICIO DE GOBIERNO							1846.0
30 % - Los porcentajes para circulaciones y vestíbulos varían según el uso de cada área							553.8
06 % - Porcentaje adicional por desplantes y estructura							147.00
SUPERFICIE TOTAL							2547.8

## ORGANIGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y SUPERFICIES



## **ARQUITECTURA SOSTENIBLE.**

En este capítulo se plantea de manera muy general un análisis de los problemas climáticos que se tiene en un edificio de esta magnitud, así como una solución para cada uno.

Como parte importante del diseño arquitectónico del Edificio de Gobierno se plantea un análisis del entorno, considerando el sitio y la zona urbana en la que se encuentra, así como el clima, el factor más importante en este capítulo. Se pretende desarrollar un edificio que aproveche los recursos naturales del lugar para favorecer el confort de los usuarios; se está hablando de un edificio "climáticamente equilibrado", sin necesidad de una gran inversión en procesos mecánicos para lograrlo.

El proceso lógico para desarrollar una arquitectura sostenible sería trabajar con las fuerzas de la naturaleza y no en contra de ellas, aprovechando sus potencialidades para crear unas condiciones de vida adecuadas.

Los elementos principales que afectan al confort humano, y por lo tanto, se intenta atacar en este capítulo son: la temperatura del aire, la radiación solar, el movimiento de aire y la humedad.

### **TEMPERATURA Y MOVIMIENTO DEL AIRE**

El movimiento de aire no disminuye la temperatura, pero provoca una sensación de frescor debido a la pérdida de calor por convección y al aumento de la evaporación del cuerpo.

Es posible producir frío de evaporación mecánicamente y utilizando árboles, vegetación estanques o fuentes. El emplazamiento se debe mejorar colocando barreras contra el viento y arbolado para proporcionar sombra.

La ventilación natural puede conseguirse a través de:

- a. La orientación del edificio (no necesariamente perpendicular a la dirección del viento)
- b. El entorno, creando zonas de baja y alta presión
- c. El emplazamiento de las entradas en la zona de alta presión y de las salidas en las de baja presión.
- d. Pequeñas entradas y grandes salidas
- e. Entradas que dirijan el flujo hacia las zonas de actividad.
- f. Planta de distribución libre sin elementos que obstaculicen el flujo interior

## **RADIACIÓN Y CONTROL SOLAR.**

El desarrollo moderno de la planificación y de la construcción arquitectónica ha agudizado el eterno problema del control de la recepción de radiación solar en los edificios.

La piel de un edificio actúa como filtro entre las condiciones externas e internas para controlar la entrada de aire, el calor, el frío, la luz, los ruidos y los olores. Los materiales que conforman la piel de la edificación juega un papel decisivo en la utilización y el control de los rayos del sol.

La utilización de vidrios aislantes permite la colocación de grandes superficies de muros cortina acristalados en una transmisión calorífica inferior a la que puede pasar a través de un vidrio normal. Un tipo de acristalamiento con una cierta coloración y capaz de absorber el calor , intercepta alrededor de un 40 % de la energía radiante.

EL Edificio de Gobierno presenta una gran cantidad de cristales, estratégicamente colocados, así como una sucesión de lamas metálicas a manera de louvers para disminuir la radiación solar al interior del edificio, también sirve como filtro de aire.

Los elementos que pueden conformar una pantalla entre el hombre y el ambiente natural ofrecen posibilidades muy enriquecedoras para la expresión visual. Los elementos propuestos en esta edificación no solamente sirven para elaborar la superficie, también juegan con las luces y las sombras añadiendo una composición espacial más uniforme. No sólo es un aspecto plástico, sino que se añaden componentes visuales tales como ritmo, luz, color y textura.

Otro aspecto importante es el material de estas lamas, pues de esto depende la absorción o la reflexión de los rayos solares. Se utilizarán secciones metálicas pintadas de colores claros; es bien conocido que los colores claros reflejan el impacto del sol, mientras que los oscuros lo absorben.

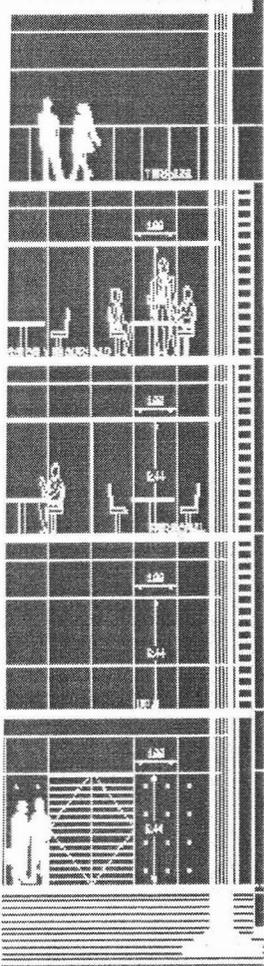
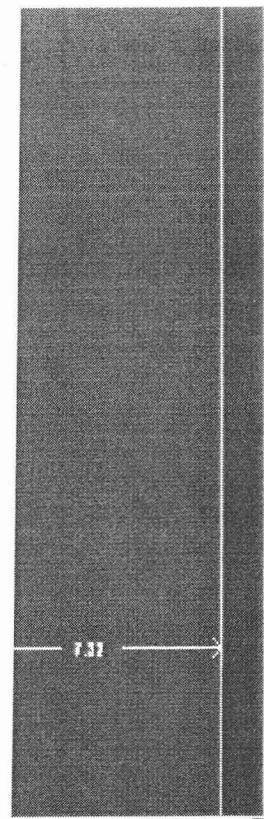
## **VEGETACIÓN.**

Además de satisfacer la necesidad instintiva de protección, los árboles contribuyen a la mejora del ambiente físico inmediato. Si se plantan densamente reducen con gran eficacia los sonidos ambientales, la superficie viscosa de las hojas de las plantas capturan el polvo y filtran el aire; asimismo, la vegetación asegura la privacidad visual y disminuye los efectos del deslumbramiento.

Un aspecto especialmente beneficioso de los árboles es su efecto térmico. Durante el invierno, las pantallas formadas por arbolado reducen las pérdidas de calor de los edificios. En verano, la superficie del césped y las hojas absorben la radiación, y su proceso de evaporación puede enfriar la temperatura del aire. Pero, por encima de todo, los árboles proporcionan una sombra generosa en la estación adecuada.

Es conveniente plantar árboles que proporcionen sombra lo más crecidos posible, es necesario que, al ser plantados, su tamaño alcance entre 4.5 y 6 metros de altura. Y cuando el sol se encuentra en una posición baja, sus rayos producen

sombras muy alargadas que protegen de forma eficaz aquellos lados del edificio que, de otra manera, sería muy difícil de salvaguardar.

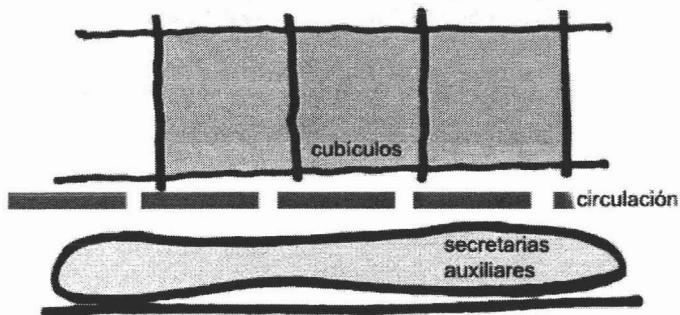
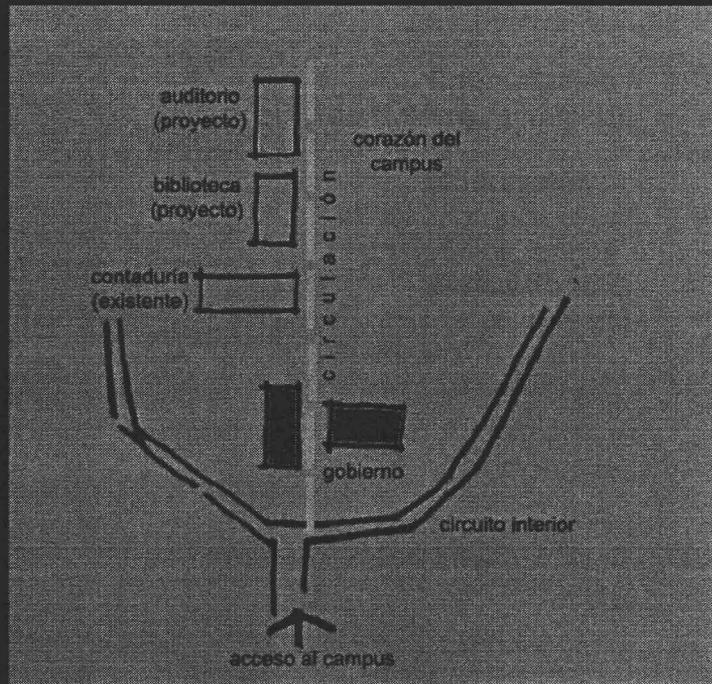


EDIFICIO DE GOBIERNO  
UNAM  
JURIQUILLA, QRO

# V. CONCEPTO

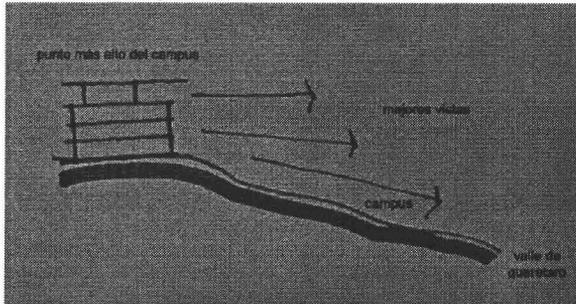
## CONCEPTO

Ejes de circulación como ejes compositivos del esquema tanto del conjunto como del edificio. Conforma el paso visual y peatonal al campus.



En la torre de oficinas la circulación se convierte en un corredor central hacia cubículos y áreas comunes, siempre como eje de composición.

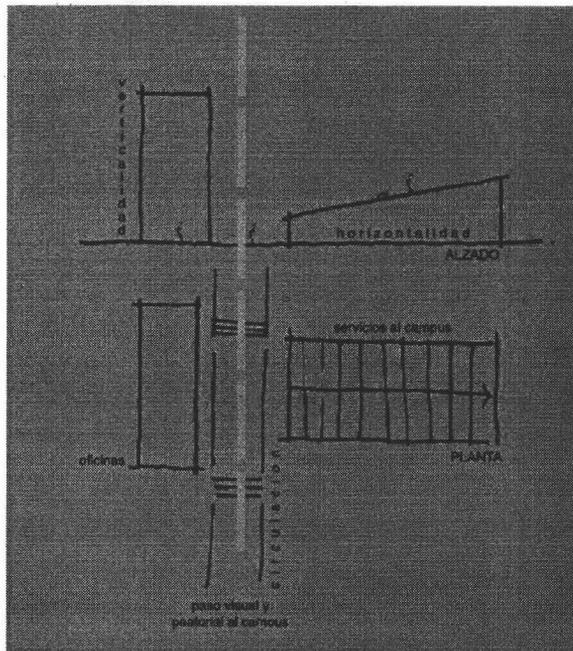
## ELEMENTOS DE CONCEPTO.



**Composición**  
de formas simétricas  
regulares

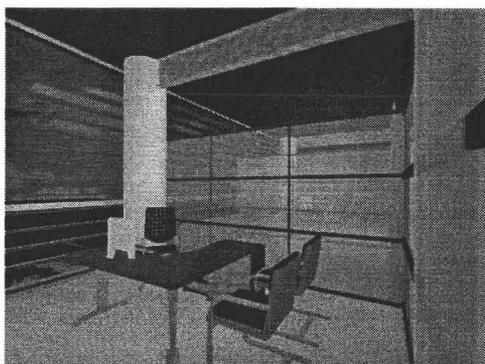
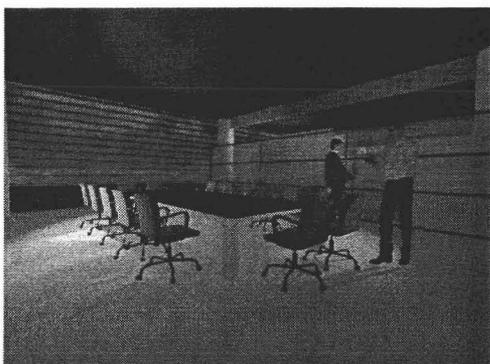
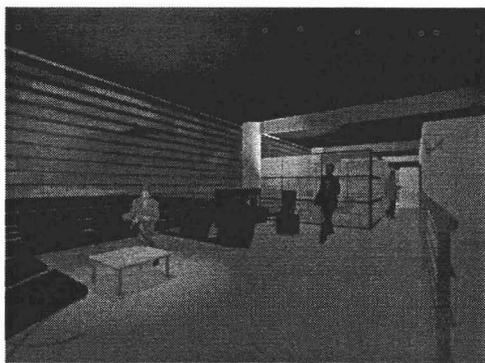
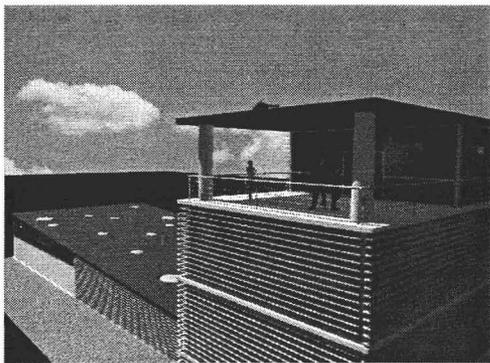
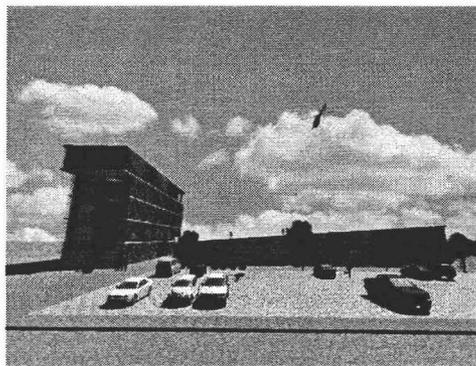
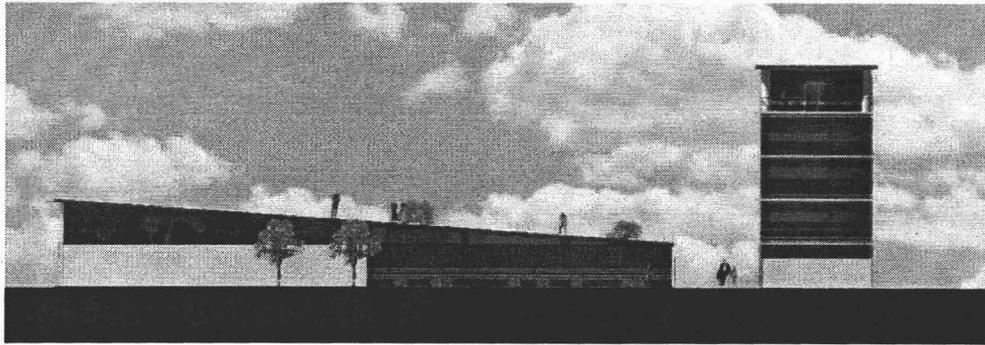
**Modulación,**  
entramado estructural  
/ repetición de formas

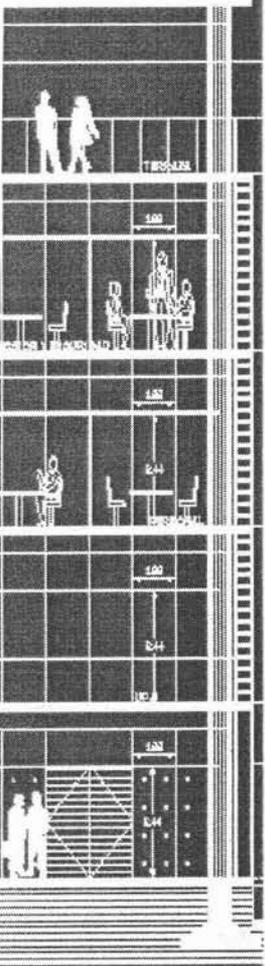
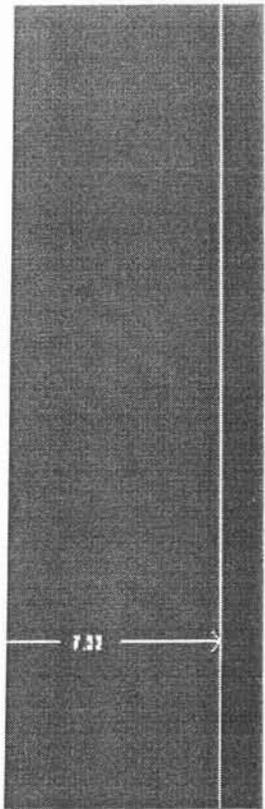
**Vistas** hacia el  
campus y el valle de  
Querétaro



**Horizontal vs vertical**  
**Transparencia**  
**Jerarquización de espacios**

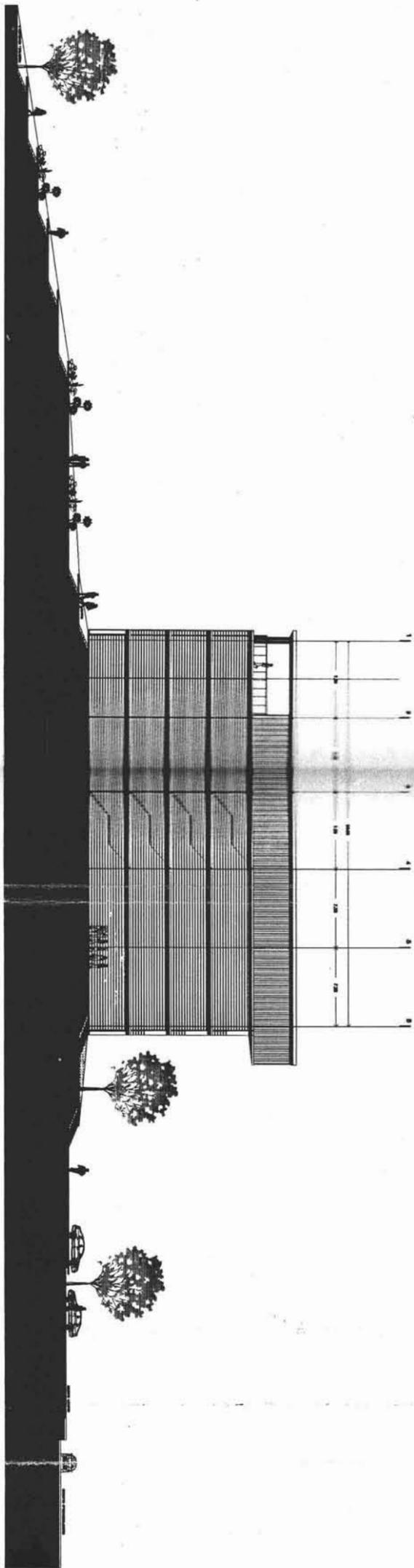
## IMÁGENES VIRTUALES



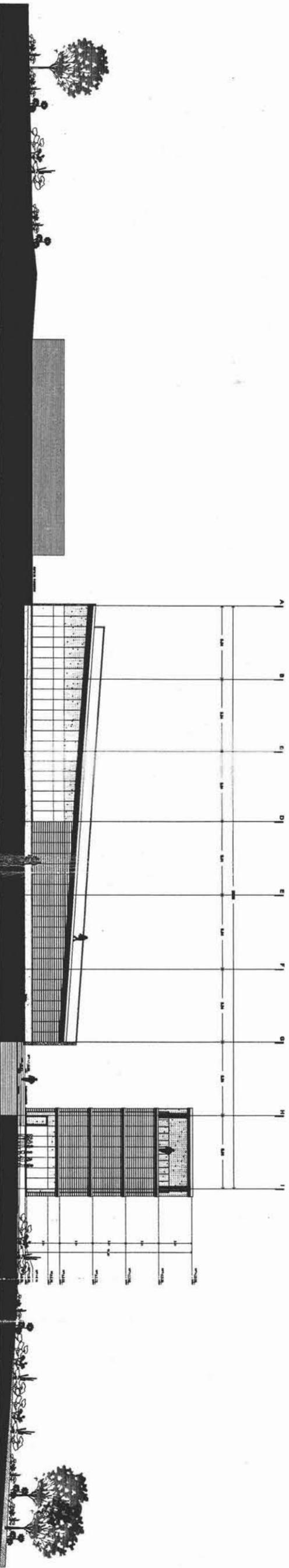


OFICIO DE GOBIERNO  
U N A M  
JURIQUILLA, QRO

# VI. ANTEPROYECTO



**FCE**  
fachada conjunto este 1:2000



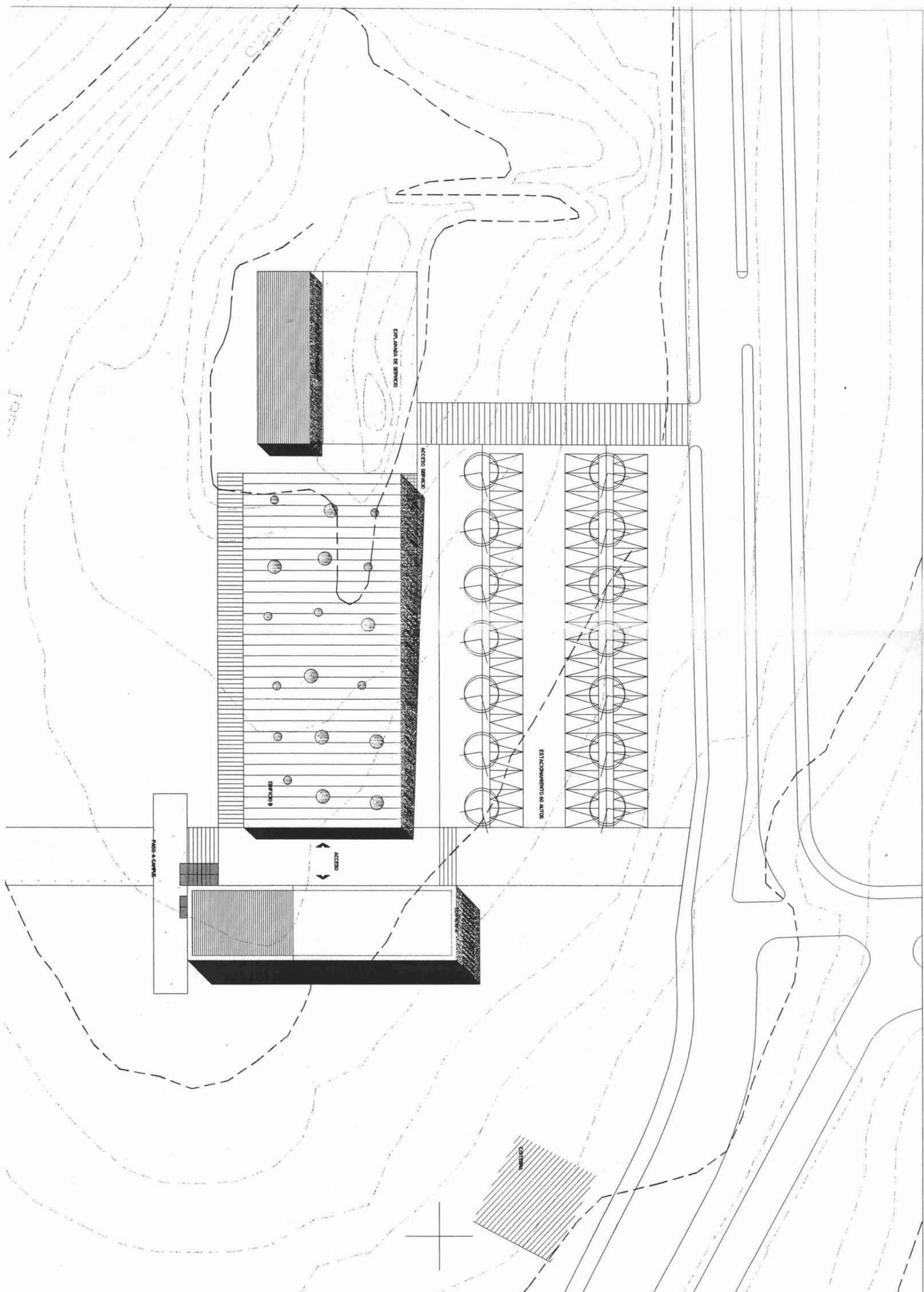
**FCS**  
fachada conjunto sur 1:2000

# edificio de gobierno unam

María Elena Huesca Pérez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro Octubre, 2004 Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México ANTEPROYECTO



PLANO  
**C-02**  
ESC 1:500  
CONJUNTO

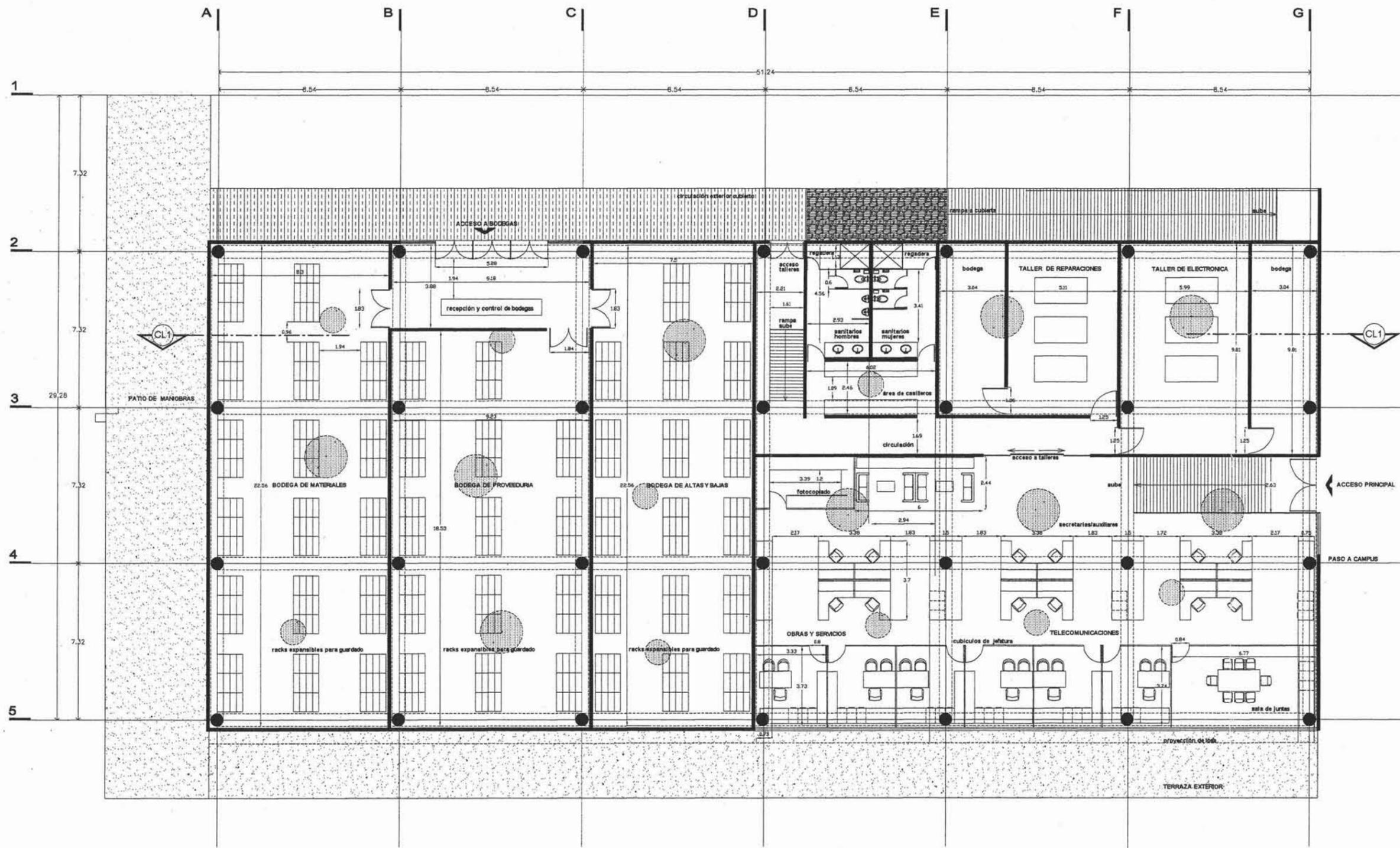


# edificio de gobierno unam

María Elena Huesca Pérez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro Octubre, 2004 Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México ANTEPROYECTO

PLANO  
C-01  
ESC 1:500  
CONJUNTO





**PB**  
planta baja

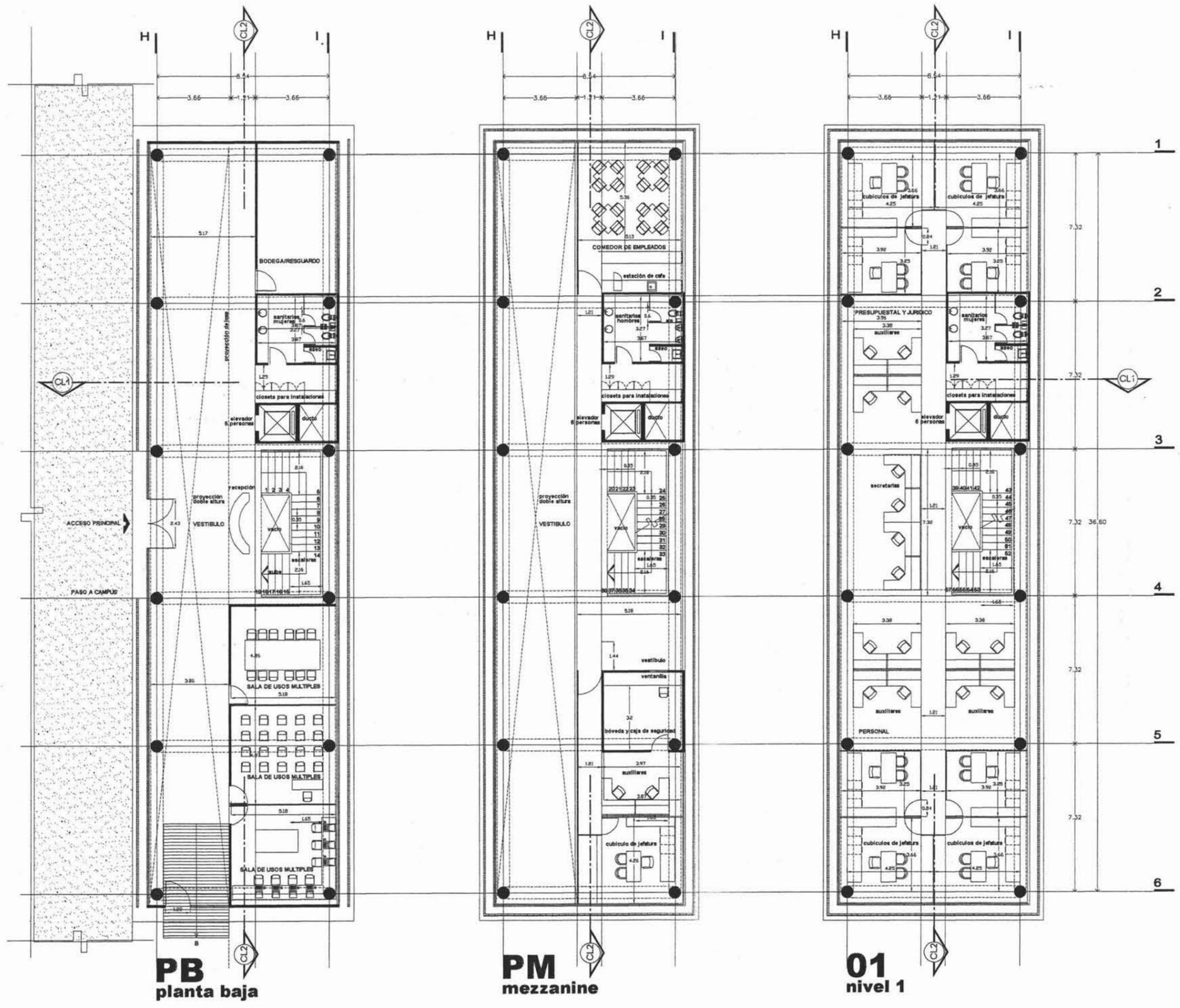
edificio de gobierno unam

María Elena Huesca Pérez. Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro. Octubre, 2004. Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México ANTEPROYECTO

PLANO  
**A-02**  
ESC. 1:200

ARQUITECTÓNICOS





**PB**  
planta baja

**PM**  
mezzanine

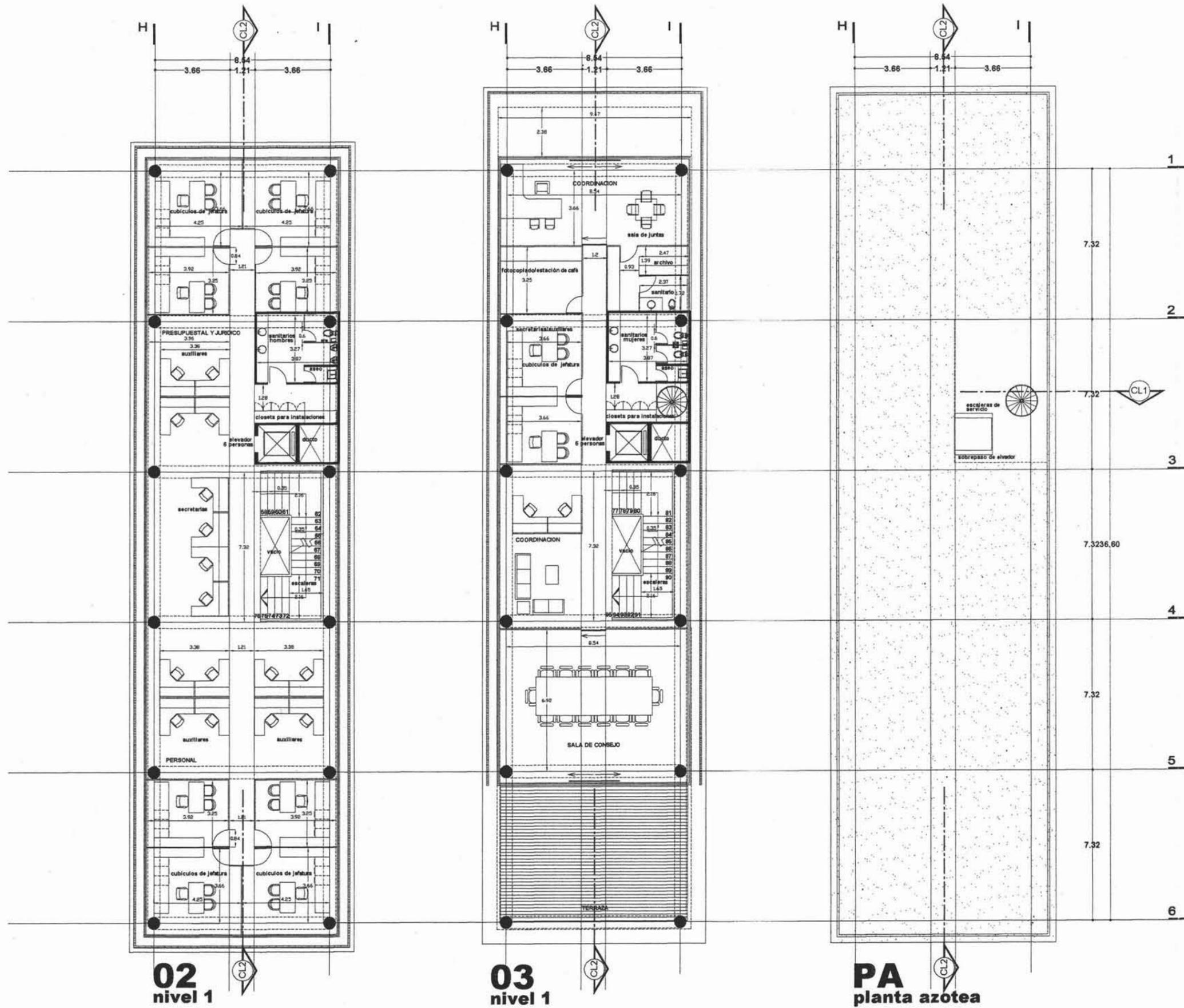
**01**  
nivel 1

edificio de gobierno unam

Matía Elena Huesca Pérez. Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro. Octubre, 2004. Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México ANTEPROYECTO



PLANO  
**A-03**  
ESC 1:200  
ARQUITECTÓNICO

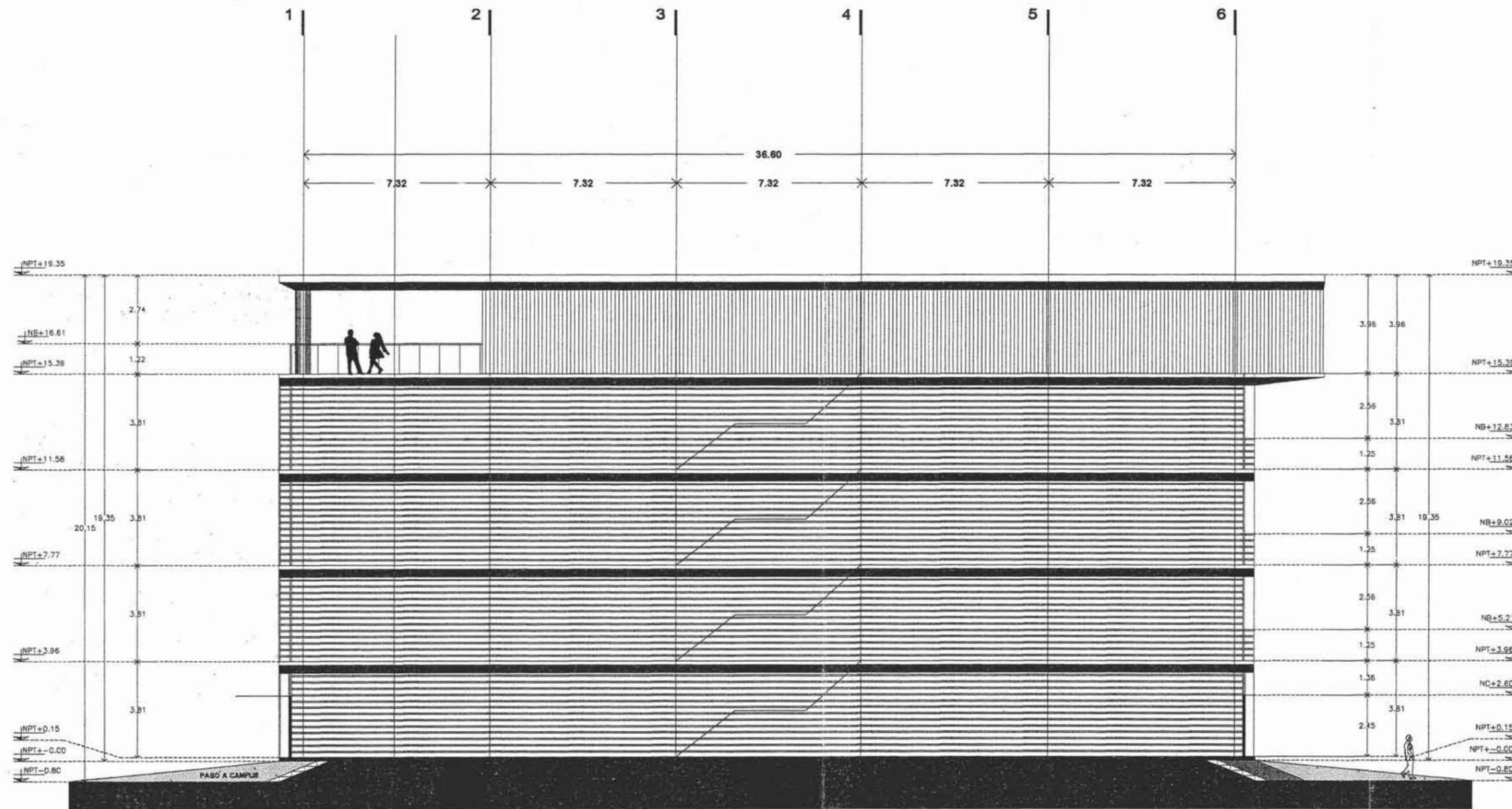


# edificio de gobierno unam

Matía Elena Huesca Pérez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro Octubre, 2004 Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México ANTEPROYECTO

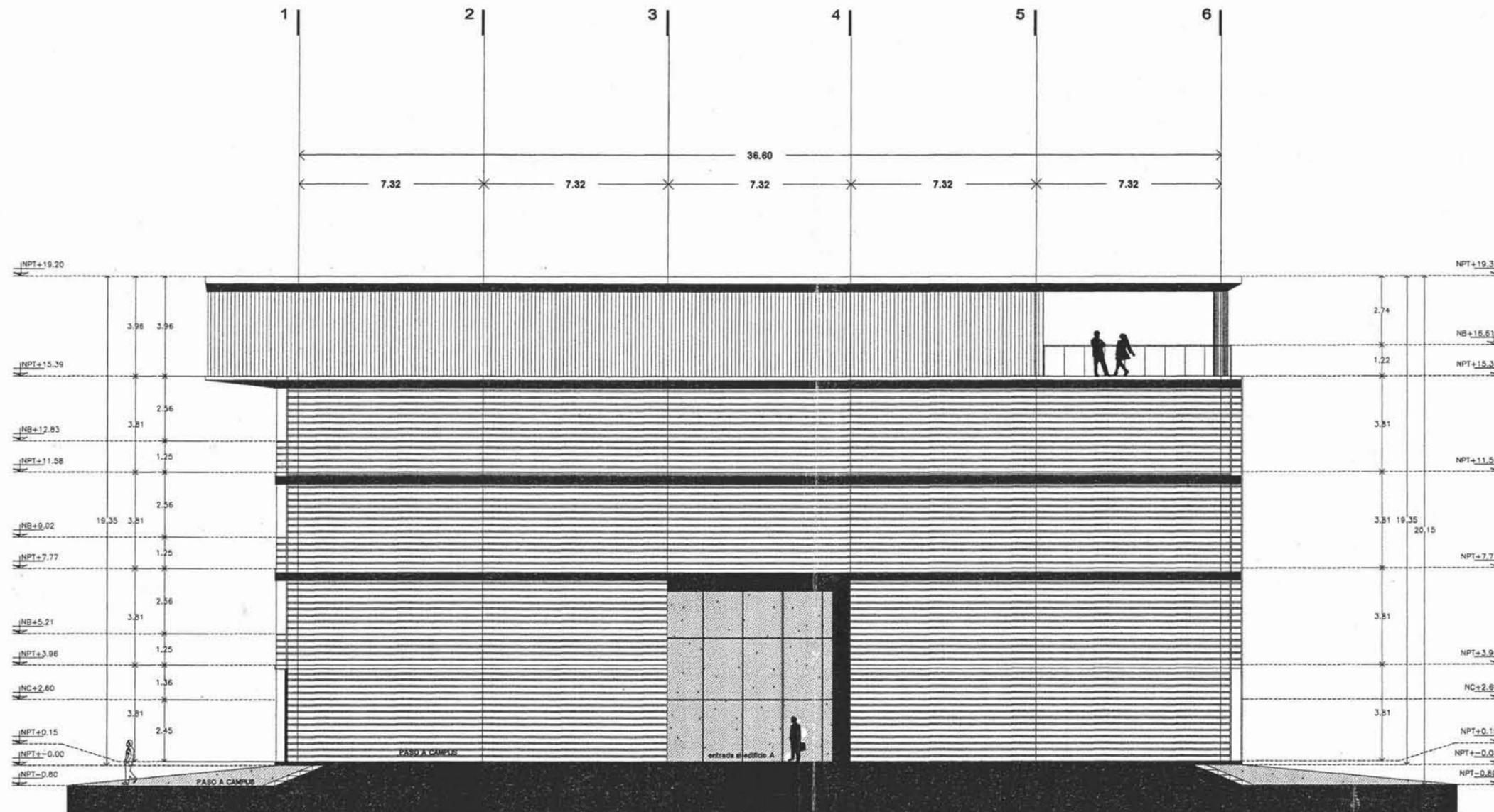


PLANO  
**A-04**  
ESC 1:200  
ARQUITECTÓNICOS



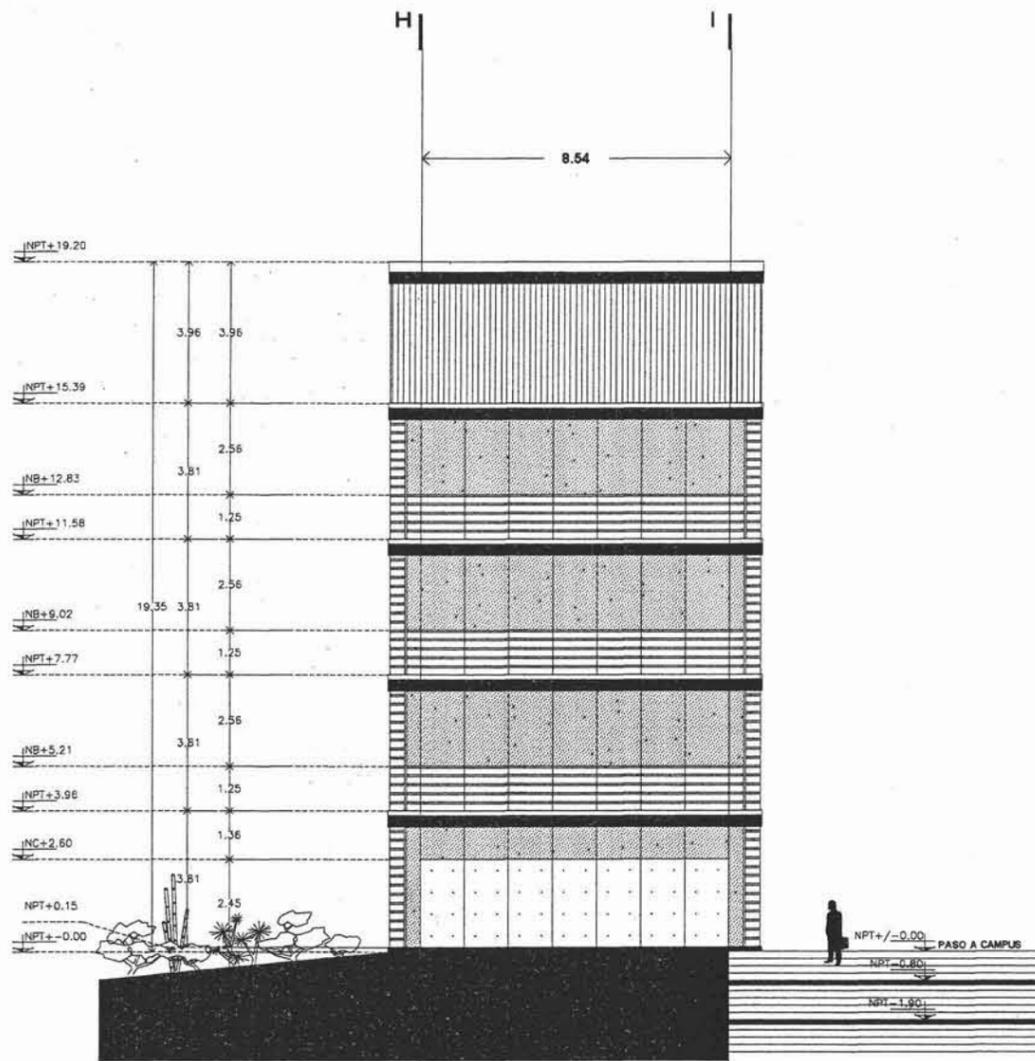
**FE**  
fachada este 1:200



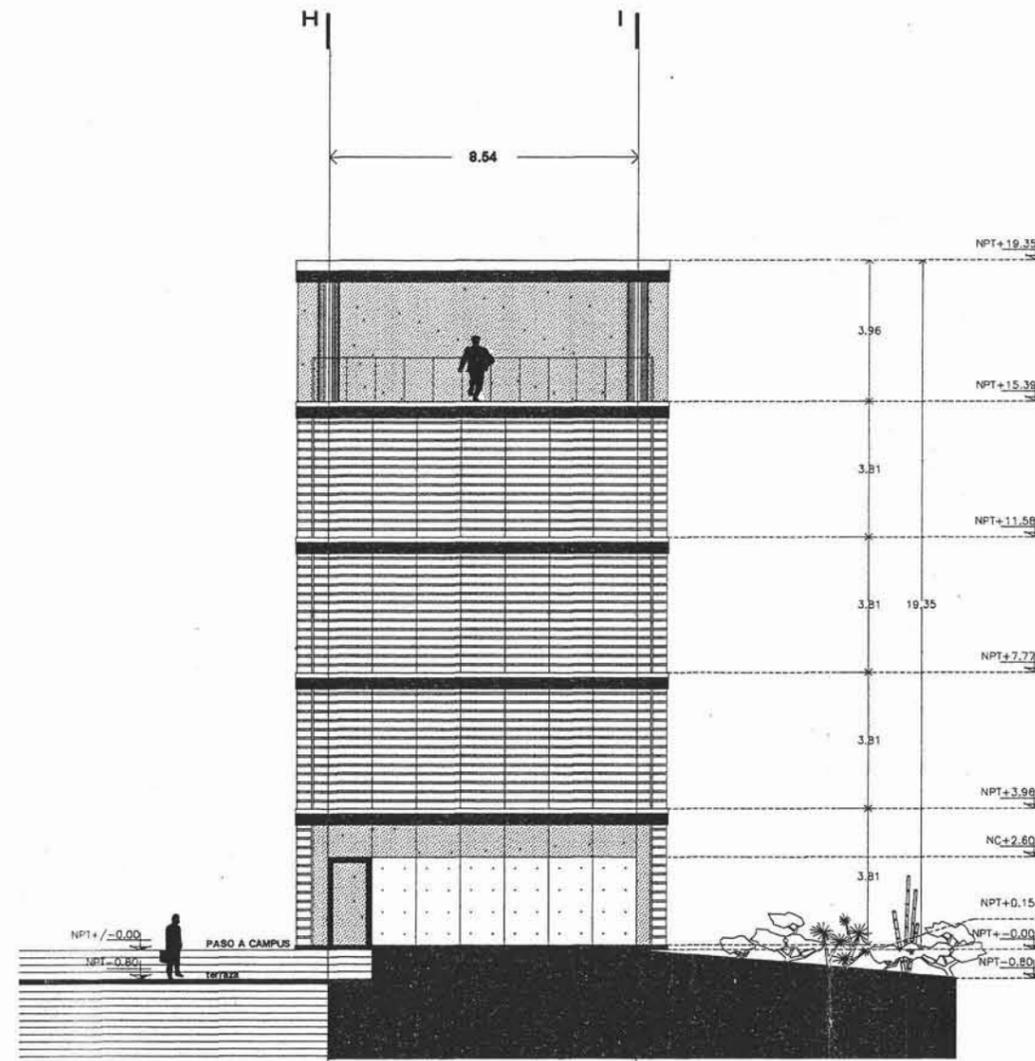


**FO**  
fachada oeste 1:200



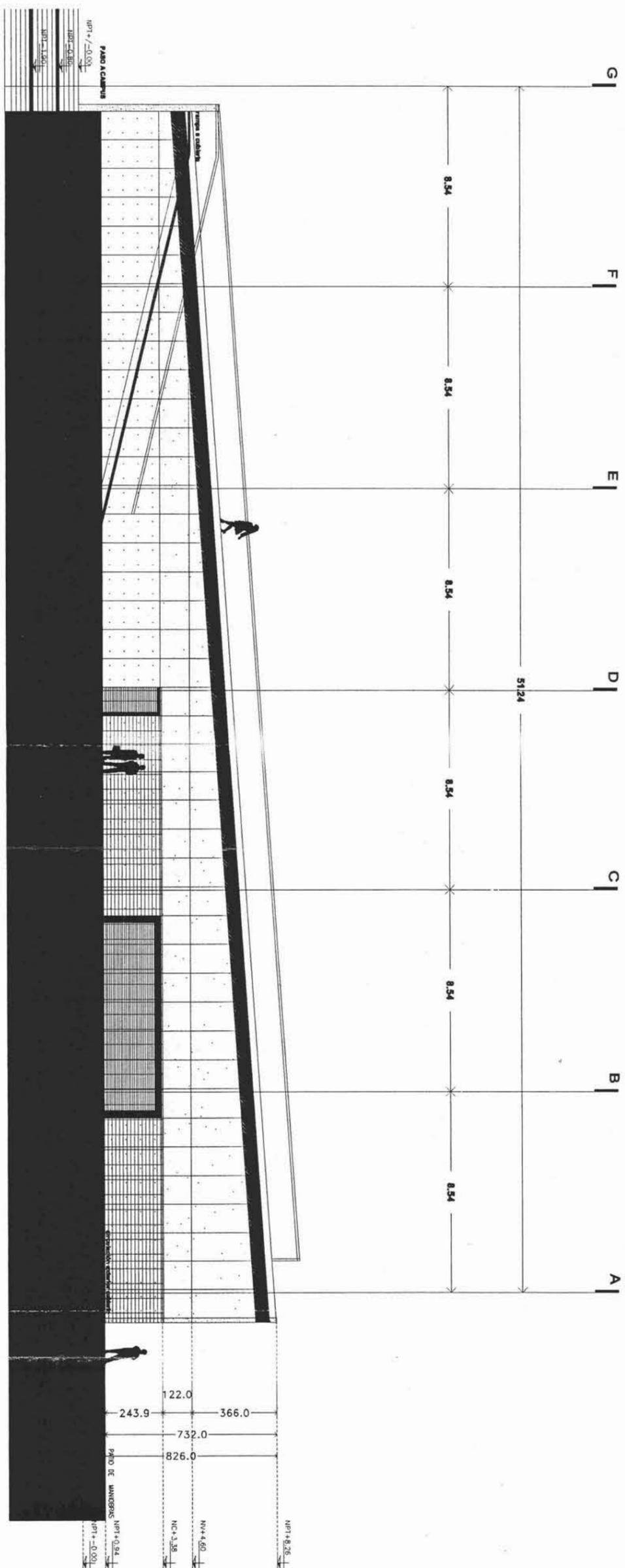


**FN**  
fachada norte 1:200



**FS**  
fachada sur 1:200





**FN**  
fachada norte 1:200

# edificio de gobierno unam

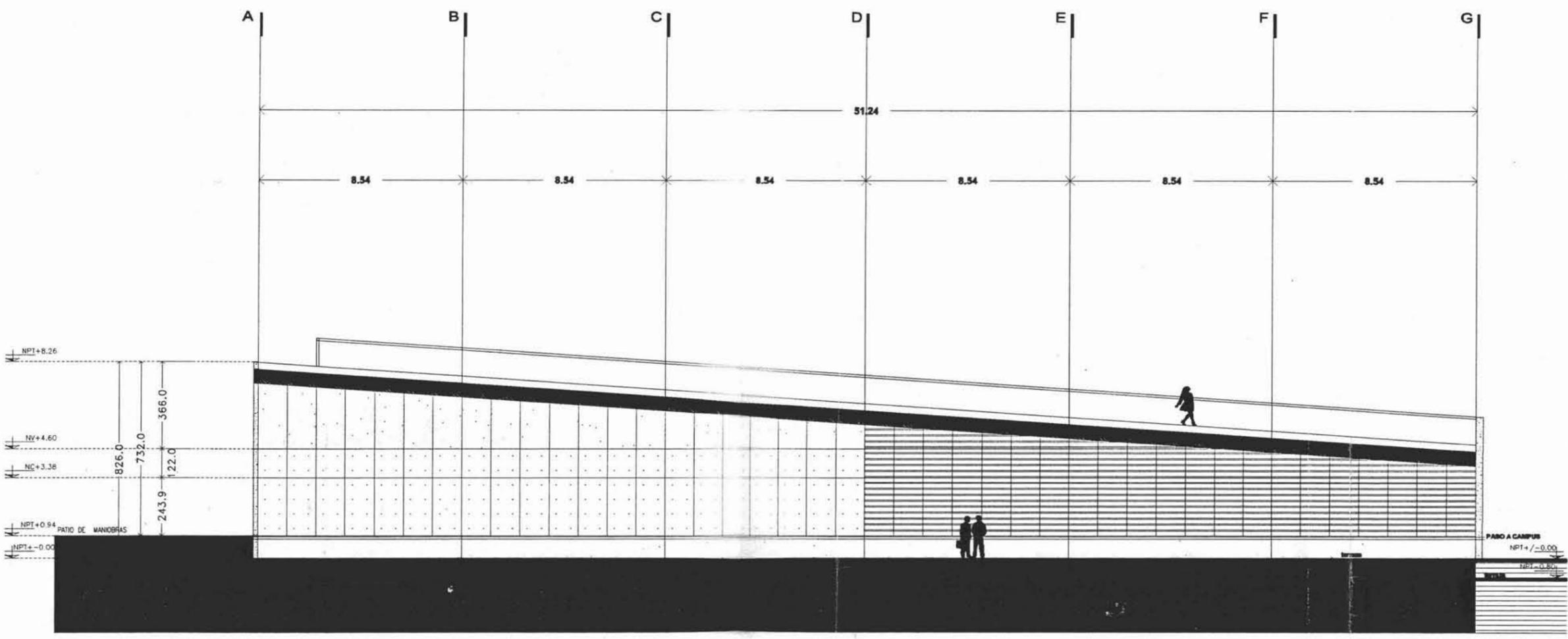
María Elena Huesca Pérez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro Octubre, 2004 Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México ANTEPROYECTO



PLANO  
**A-08**  
ESC 1:200  
ARQUITECTÓNICA

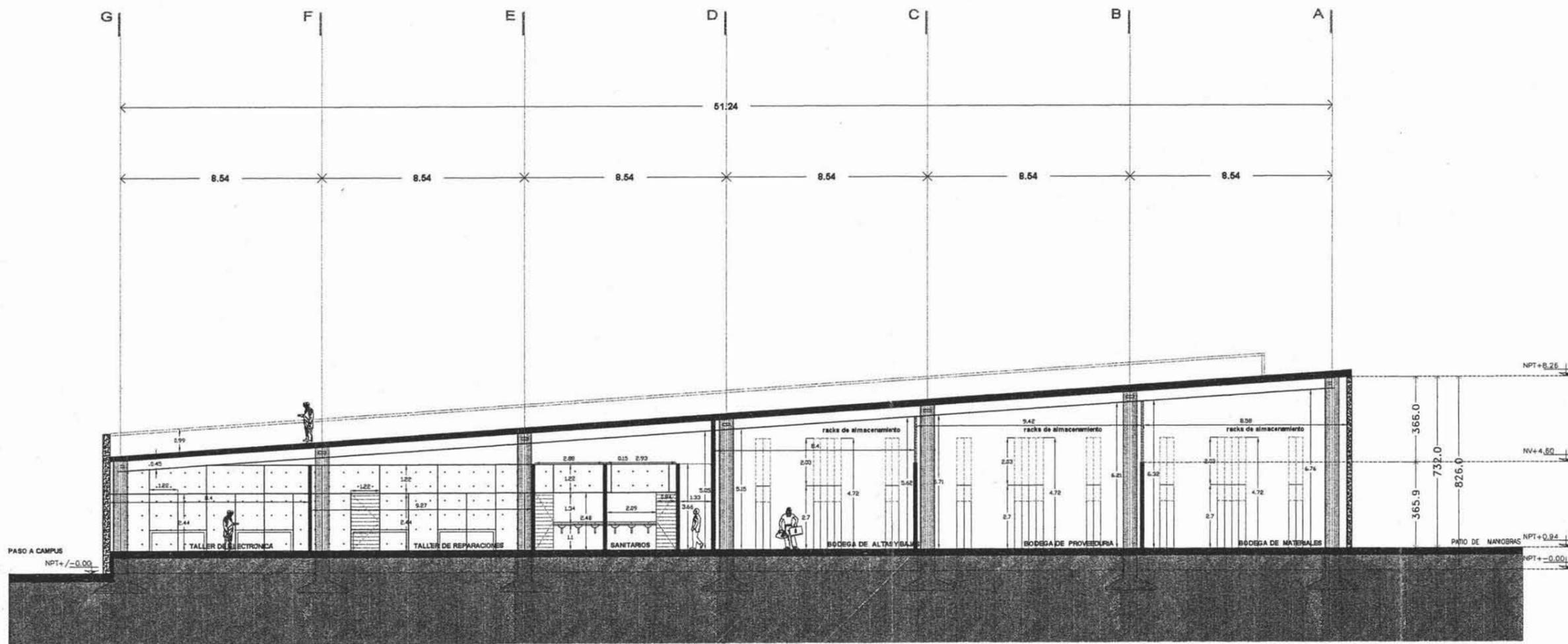
edificio de gobierno unam

María Elena Huesca Pérez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Jurquilla, Qro Octubre, 2004 Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México ANTEPROYECTO



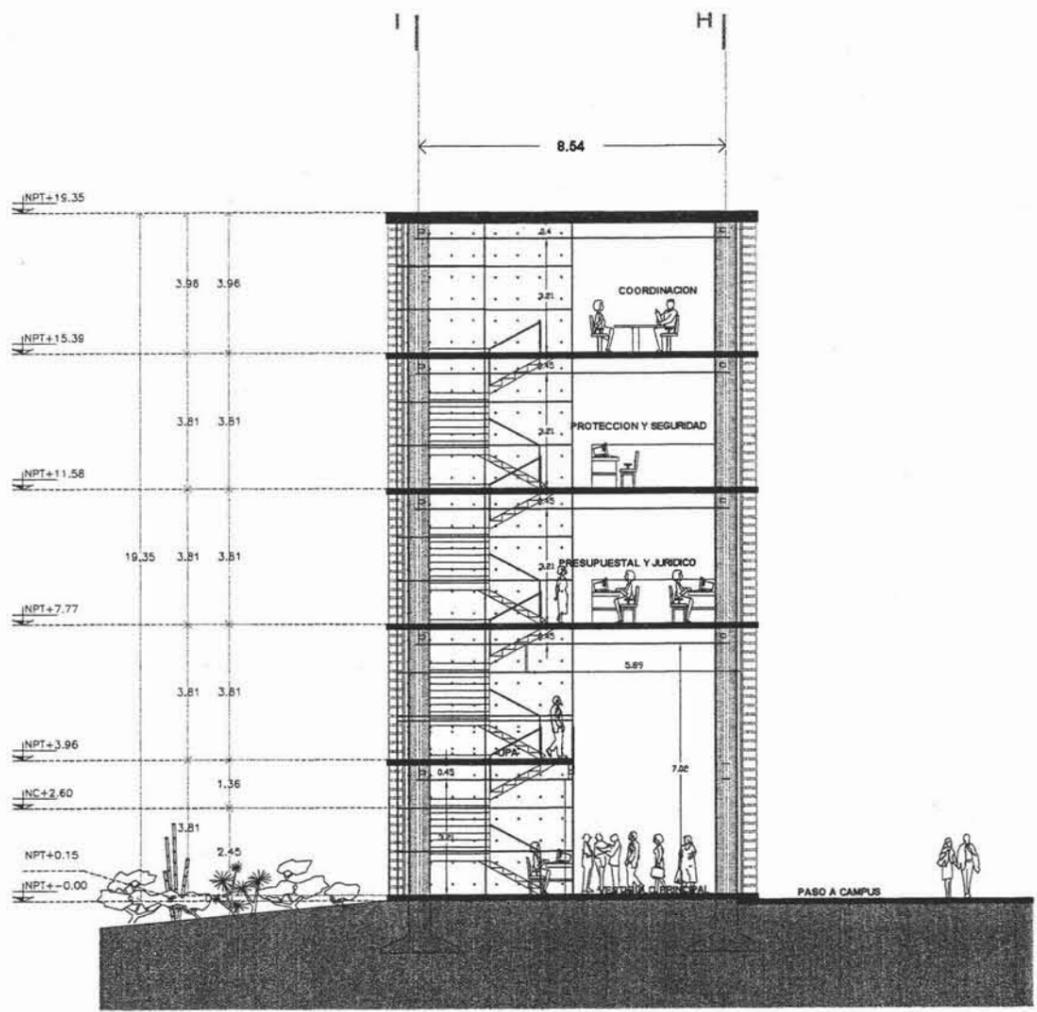
**FS**  
fachada sur 1:200

PLANO  
**A-09**  
ESC 1:200  
ARQUITECTÓNICO

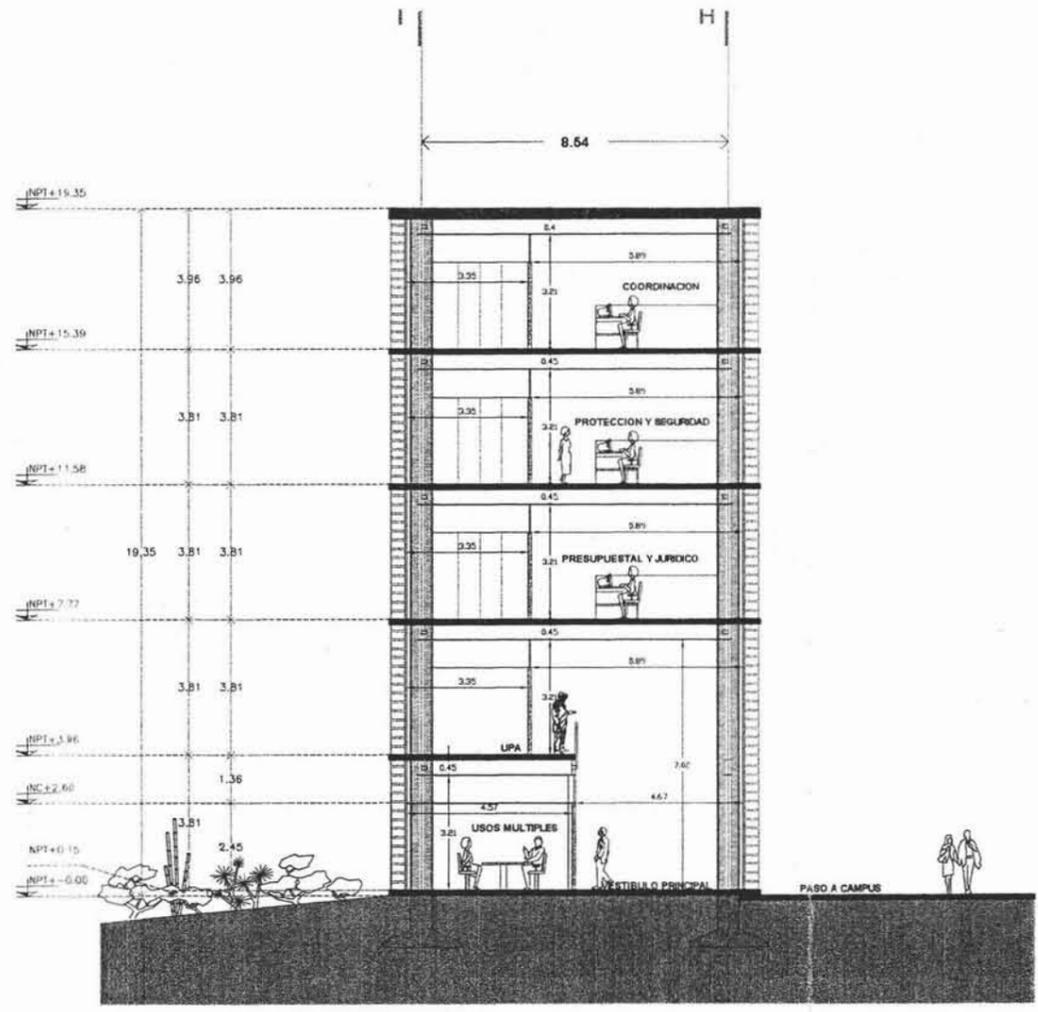


**CL-1**  
 corte longitudinal 1:200

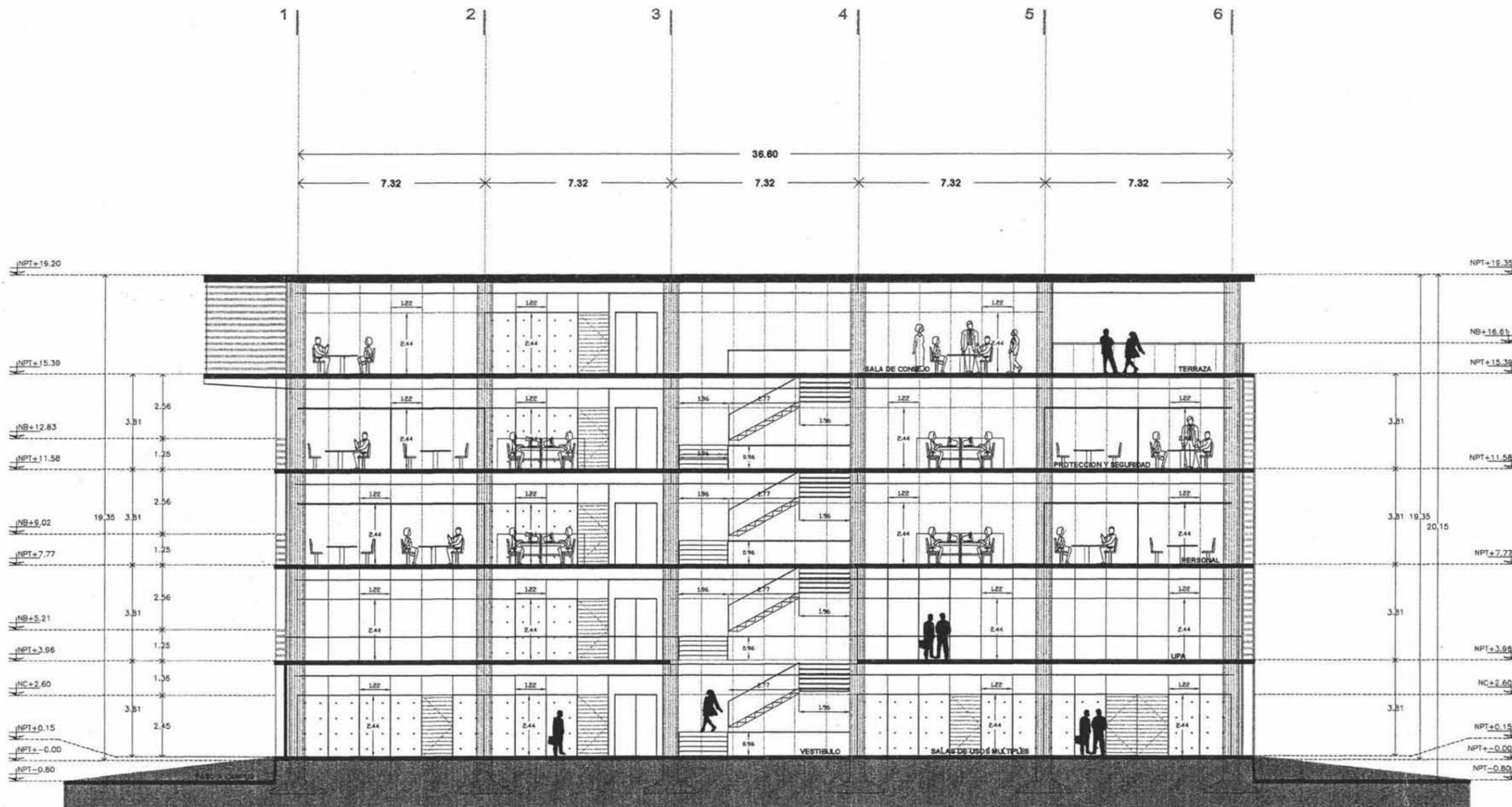




**CL-1**  
corte transversal 1:200



**CL-1**  
corte transversal 1:200



**CL-1**  
corte longitudinal 1:200





## MEMORIAS DESCRIPTIVAS DEL PROYECTO

### MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA.

El conjunto que lleva el nombre de Edificio de Gobierno consta de dos edificios con una modulación de 3.66 x 4.88 a ejes, ambos edificios son de planta libre para el máximo aprovechamiento del espacio, así como para minimizar costos. Ambos edificios están separados por un paso central peatonal que dirige visual y físicamente al interior del campus, además de estar abiertos al mismo. El conjunto cuenta con un estacionamiento con capacidad para 60 autos, con posibilidad de crecimiento. Los edificios son los siguientes:

La torre o Edificio A .- Este edificio tiene la actividad principalmente administrativa del campus y consta de cinco niveles y azotea. Aquí se tienen los cubículos y oficinas del personal que dirige al campus. Están divididos por departamentos: Proveduría, Presupuestal, Jurídico, Personal, Protección y Seguridad, Unidad de Procesos Administrativos y la Coordinación General del campus. Además de estos departamentos, también se encuentran tres salas de usos múltiples, una recepción, un comedor con cocineta, una bodega de resguardo, así como los servicios, que son sanitarios, cuartos de aseo y clósets para instalaciones. Cuenta con un elevador e instalaciones para personas con discapacidad.

El edificio B es un cuerpo horizontal de una sola planta. Este edificio tiene la función de dar servicio al campus. Cuenta con tres bodegas: de Proveduría, de Materiales y de Altas y Bajas, que a su vez tienen un área de recepción de materiales. También cuenta con dos talleres; de Reparaciones y de Electrónica, y otros dos departamentos vinculados a éstos últimos directamente; el de Telecomunicaciones y el de Obras y servicios. Cuenta con servicios de sanitarios y regaderas que apoyan directamente a los talleres, cuartos de aseo, clósets para instalaciones y un área de lockers para guardado. Todo el edificio cuenta con instalaciones para personas con discapacidad. Este edificio tienen en la parte posterior del mismo un patio de maniobras, el cual sirve para carga y descarga de materiales. La cubierta inclinada de esta edificación sirve también de mirador, al cual se accesa por una rampa.

Además de estos dos edificios, el conjunto cuenta con un cuarto de máquinas, ubicado en la parte oriente del conjunto, detrás del patio de maniobras. Este cuarto de máquinas se encuentra situado en el área donde actualmente está emplazada la unidad sismológica; que por motivos de equipos delicados no se pudo reubicar. Cuenta con dos cisternas, una subestación eléctrica, una planta de emergencia, un área para los tableros generales, una bodega y un baño.

## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO DE DISEÑO ESTRUCTURAL.

El terreno se encuentra en la parte más alta del sector A del campus UNAM Juriquilla. El suelo es de tipo pedregoso, por lo que se debe desplantar a partir de ese nivel.

### CARGAS.

Se consideran las cargas vivas y cargas muertas de acuerdo al Reglamento de Construcciones obteniéndose las siguientes para análisis estructural.

#### CARGAS CONSIDERADAS (Niveles 1,2 y 3)

Losacero.....	200 kg/m <sup>2</sup>
(ver especificación)	
Mortero y piso.....	100kg/m <sup>2</sup>
Falso plafón.....	20 kg/m <sup>2</sup>
Carga por reglamento.....	40 kg/m <sup>2</sup>
Carga viva.....	<u>250 kg/m<sup>2</sup></u>
	610 kg/m <sup>2</sup>

#### CARGAS CONSIDERADAS (Nivel 4-Azotea)

Losacero.....	200 kg/m <sup>2</sup>
(ver especificación)	
Relleno de tezontle.....	200 kg/m <sup>2</sup>
Mortero y enladrillado.....	100kg/m <sup>2</sup>
Falso plafón.....	20 kg/m <sup>2</sup>
Carga por reglamento.....	40 kg/m <sup>2</sup>
Carga viva.....	<u>100 kg/m<sup>2</sup></u>
	660 kg/m <sup>2</sup>

### CIMENTACIÓN.

En función de las condiciones estratigráficas del sitio y las cargas de la estructura, se plantea resolver la cimentación a base de zapatas aisladas, desplantadas a 1.20 metros de profundidad con su respectiva plantilla de concreto pobre. Dichas zapatas serán conectadas con sus respectivas trabes de liga, así como conexiones a las columnas de concreto.

### ESTRUCTURA.

La estructura es a base de columnas redondas de concreto armado en obra, así como vigas y trabes metálicas de tipo IPR.

El sistema de entrepiso es a base de losacero tipo ROMSA (QL-99-M62) calibre 22 y firme de concreto de 5 cms de espesor y  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup> apoyada sobre estructura metálica. Para losa de azotea se emplea el mismo sistema, pero con preparación para pendiente del 2% mínimo para la bajada de aguas pluviales, así como impermeabilización de la misma.

Los muros son de tipo divisorio y son de concreto armado en piezas de 2.44 x 1.22 m con moños estructurales.

### DISEÑO.

Los elementos de concreto reforzado se diseñaron siguiendo los criterios que establecen las Normas Técnicas Complementarias para el diseño de concreto. Los materiales a usarse son: para columnas de concreto  $f'c=250$ kg/cm<sup>2</sup> y para los muros de concreto (muros divisorios)  $f'c= 200$  kg/cm<sup>2</sup>.

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO DE DISEÑO DE INSTALACIONES.**

La instalación eléctrica e hidráulica deberá recibir y conducir la energía eléctrica y la red hidráulica desde el punto de acometida, pasando por el cuarto de máquinas del conjunto, hasta los puntos de aplicación de una manera óptima; de tal forma que se utilicen los materiales adecuados en sus capacidades reales; tanto en sus dispositivos de conducción, protección y control. Todo esto, en sus puntos de distribución y uso de las áreas por construir, interiores y exteriores del inmueble.

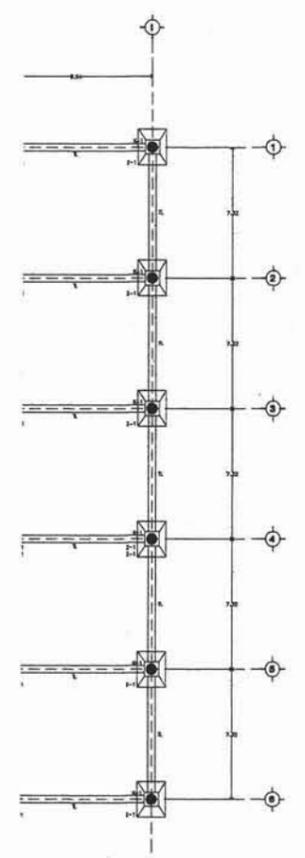
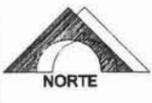
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA:** En el criterio de instalación eléctrica, para las respectivas cargas, se hará en poliducto subterráneos, por muro y/o por techumbre, de acuerdo a las trayectorias indicadas en planos de proyecto. La distribución será recibida primero, por los tableros generales en el cuarto de máquinas, la cual, a su vez se conectará con tableros en cada uno de los niveles, para un mejor control.

**ILUMINACIÓN:** Toda la iluminación será mayormente a base de lámparas incandescentes con la capacidad indicada tanto en plantas como en cuadro de cargas y se tendrá el nivel adecuado de luxes por metro cuadrado, como lo exige el Reglamento de Construcciones.

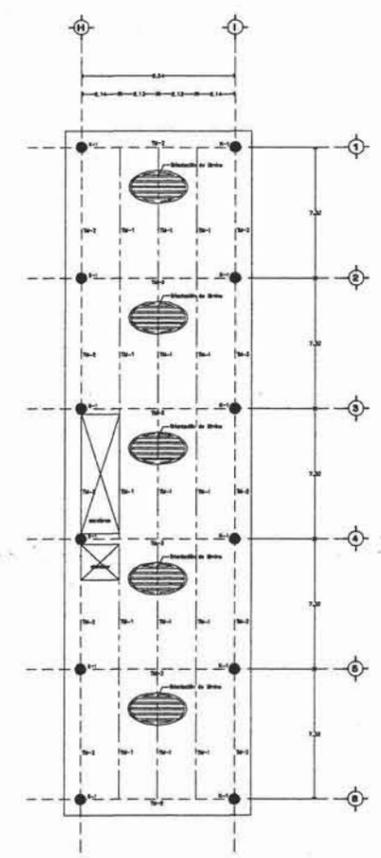
**INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA:** Para las instalaciones hidro-sanitarias, se manejan bloques de servicios en los distintos niveles; sanitarios, regaderas, así como instalaciones especiales en áreas de cocinetas: Esto, con el fin de ahorrar tanto en costo, como en mantenimiento. Se diseñaron pozos de absorción en diferentes lugares al exterior del edificio, que a su vez, van hacia la red de drenaje del campus universitario.

# edificio de gobierno unam

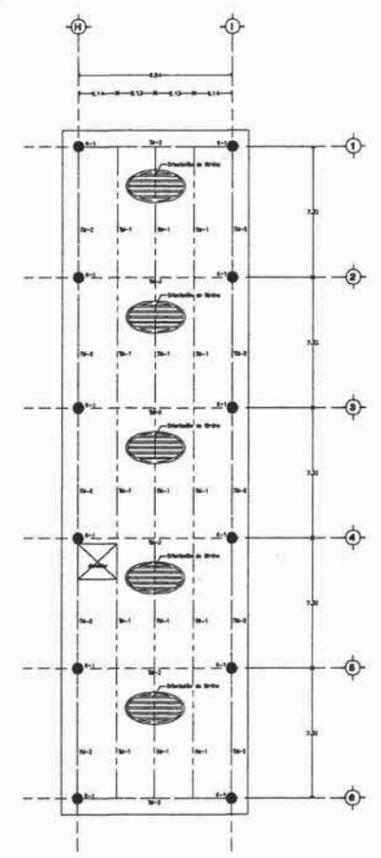
María Elena Huesca Pérez. Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro. Noviembre, 2004. Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México. CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO



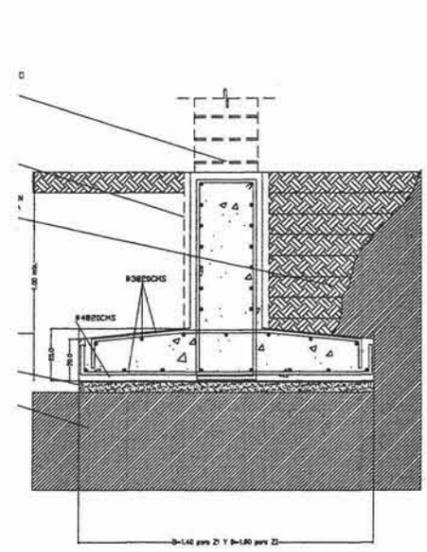
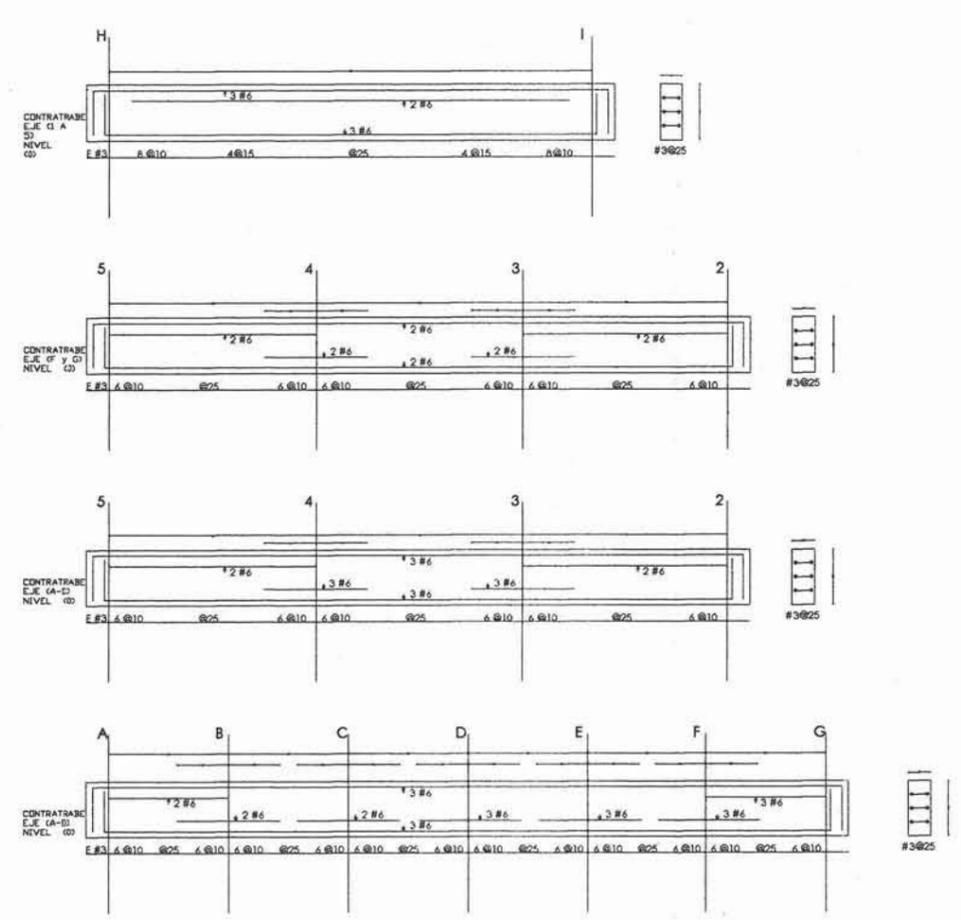
A ESTRUCTURAL  
(0) CIMENTACION



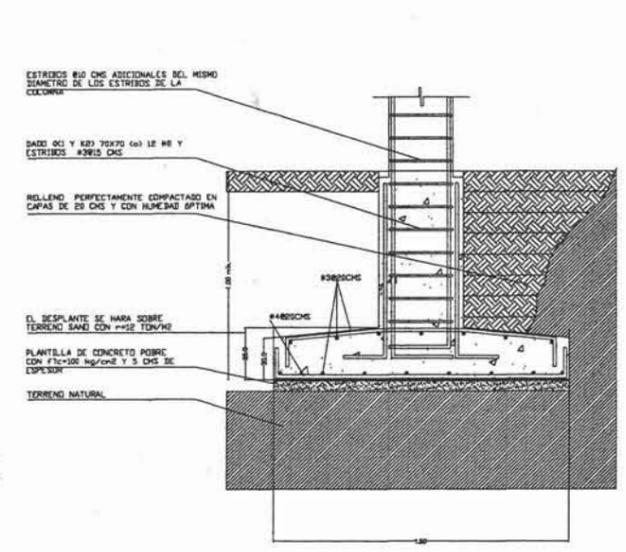
**01**  
PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL (1,2 y 3)  
Entrepiso a base de losacero tipo ROMSA (QL-99-M62) calibre 22 y firme de concreto de 5 cms de espesor y  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup> apoyada sobre estructura metálica



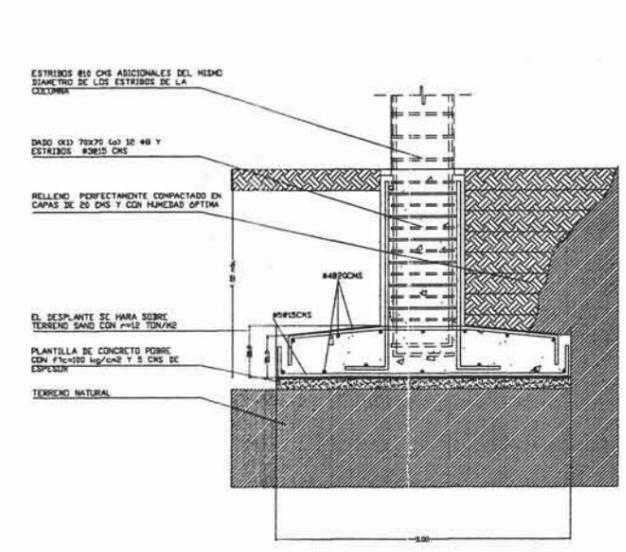
**04**  
PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL (4) AZOTEA  
Entrepiso a base de losacero tipo ROMSA (QL-99-M62) calibre 22 y firme de concreto de 5 cms de espesor y  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup> apoyada sobre estructura metálica



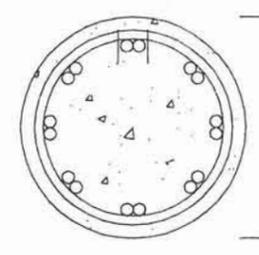
CORTE DE ZAPATA POR  
CONTRATRABE DE CONCRETO



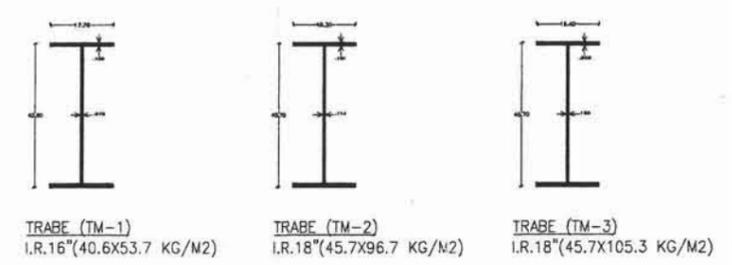
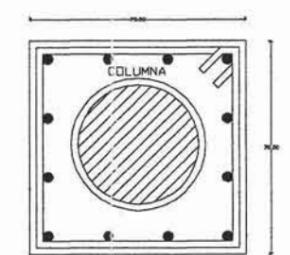
ZAPATA TIPO (Z2)  
EDIFICIO B



ZAPATA TIPO (Z1)  
EDIFICIO A



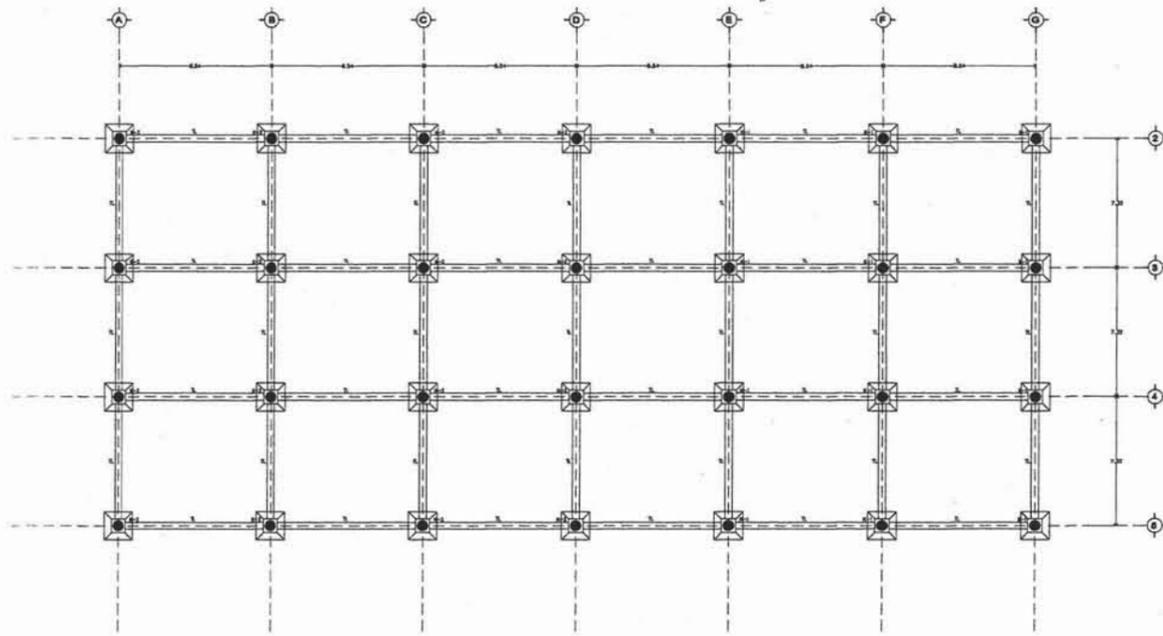
COLUMNA (K1)  
Ø 0.60 (Ø) 16 #10  
est. #3 @15



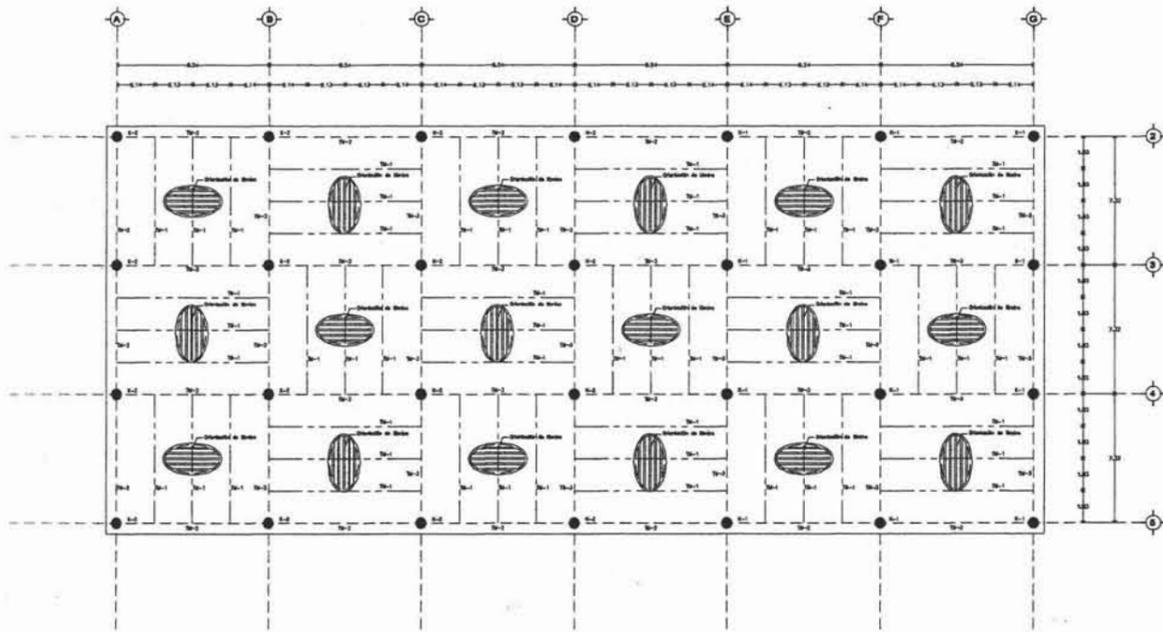
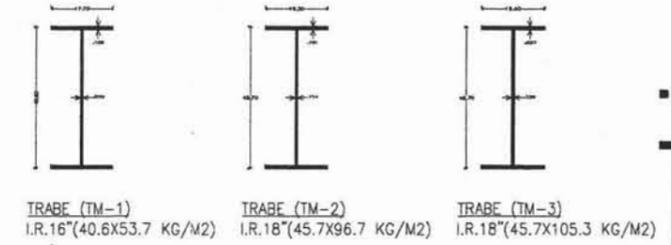
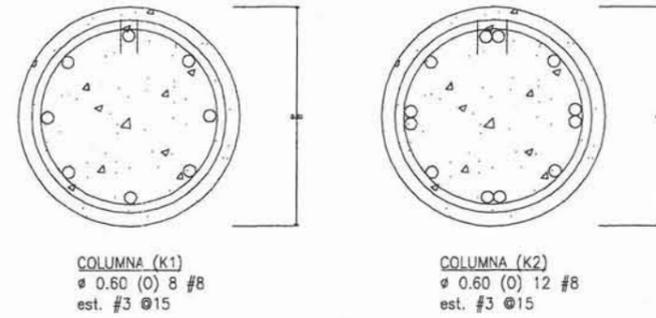
TRABE (TM-1)  
I.R.16"(40.6X53.7 KG/M2)  
TRABE (TM-2)  
I.R.18"(45.7X96.7 KG/M2)  
TRABE (TM-3)  
I.R.18"(45.7X105.3 KG/M2)

PLANO  
**E-01**  
ESC VARIAS  
ESTRUCTURA

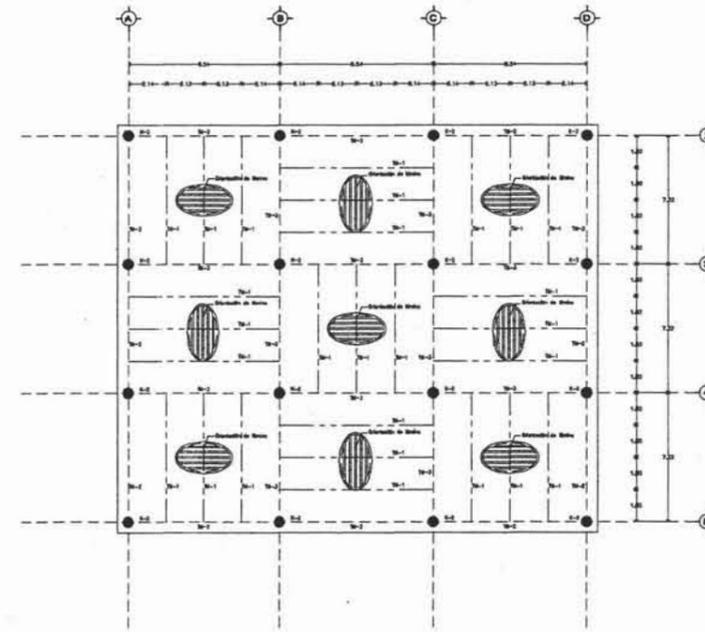
PLANO  
**IE-01**  
ESC 1.200  
INSTALACION



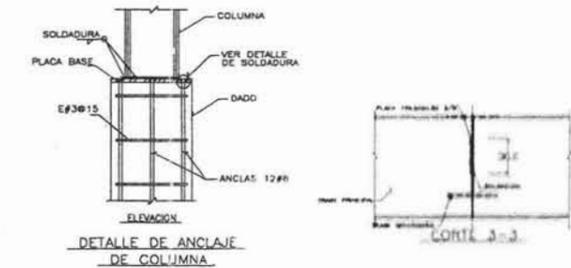
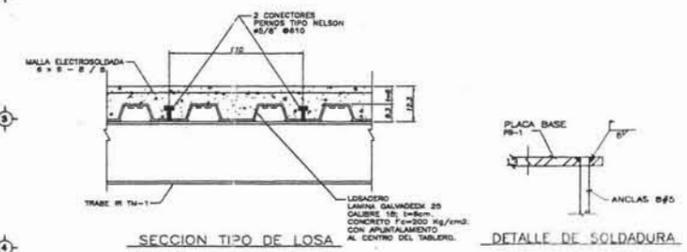
**00**  
PLANTA ESTRUCTURAL  
NIVEL (0) CIMENTACION



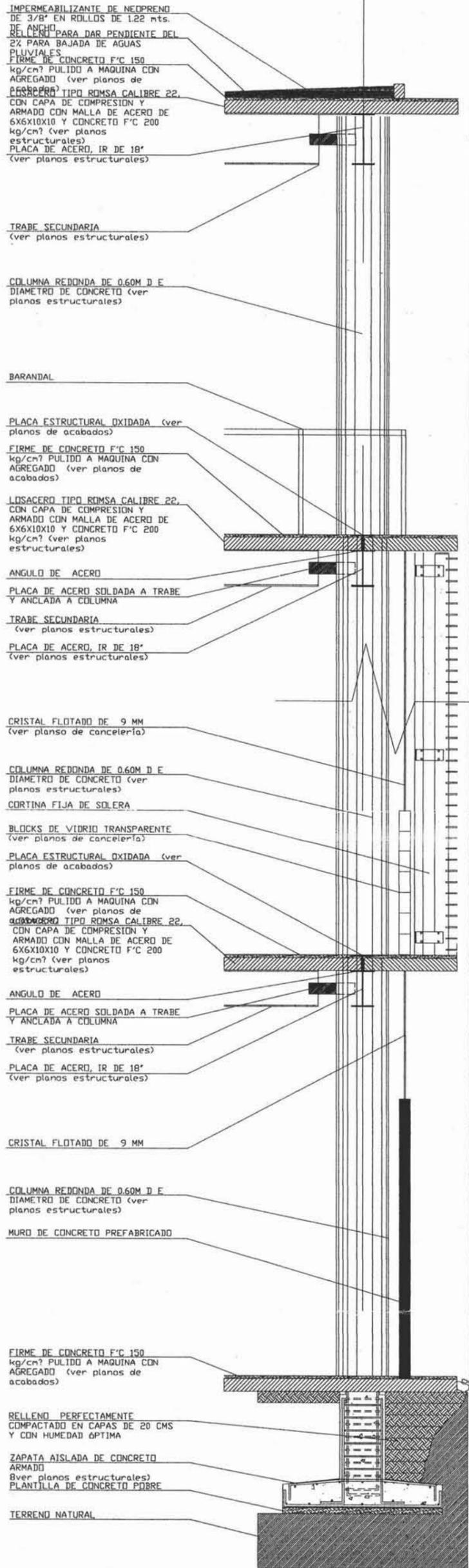
**02**  
PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL (2) AZOTEA  
Azotea a base de losacero tipo ROMSA (QL-99-M62)  
calibre 22 y firme de concreto de 5 cms de espesor y  
f'c=200 kg/cm2 apoyada sobre estructura metálica



**01**  
PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL (1) MEZZANINE  
Azotea a base de losacero tipo ROMSA (QL-99-M62)  
calibre 22 y firme de concreto de 5 cms de espesor y  
f'c=200 kg/cm2 apoyada sobre estructura metálica



2



# edificio de gobierno unam

Maria Elena Huesca Pérez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro Noviembre, 2004 Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO

PLANO  
E-03  
ESC VARIAS  
ESTRUCTURA





Smb.	Luminaria	Lámpara	Marca
—	Luminaria tipo adorno fluorescencia con difusor	Fluorescencia Línea T5 T5 FH 1 (2)8W/840 ND	Sobrepunto Buzo
—	Luminaria de suspensión fluorescencia con difusor	Fluorescencia Línea T5 T5 F21 (2)8W/840 ND	Suspensión Luz
—	Luminaria de suspensión fluorescencia con difusor	Fluorescencia Línea T5 T5 FH 1 (2)8W/840 ND	Suspensión Luz
○	Luminaria tipo downlight fluorescencia compacta 2x4"	Fluorescencia compacta CFL 2x4 20W/841 ND	Sobrepunto Luz
●	Luminaria tipo downlight con reflector tipo de 2x4"	Fluorescencia compacta CFL 2x4 20W/841 ND	Sobrepunto Luz
●	Luminaria tipo anillo adornada con espejo en pie	Regeneración Matricas CFL-7 11WFL	Superficie en pie
▽	Luminaria de cinescopio reflector con lámpara halógena	Regeneración Matricas CFL-7 40W/FL	Sobrepunto doble espacial
▲	Luminaria de plafón	Placa de LED	Superficie

**PB**  
planta baja

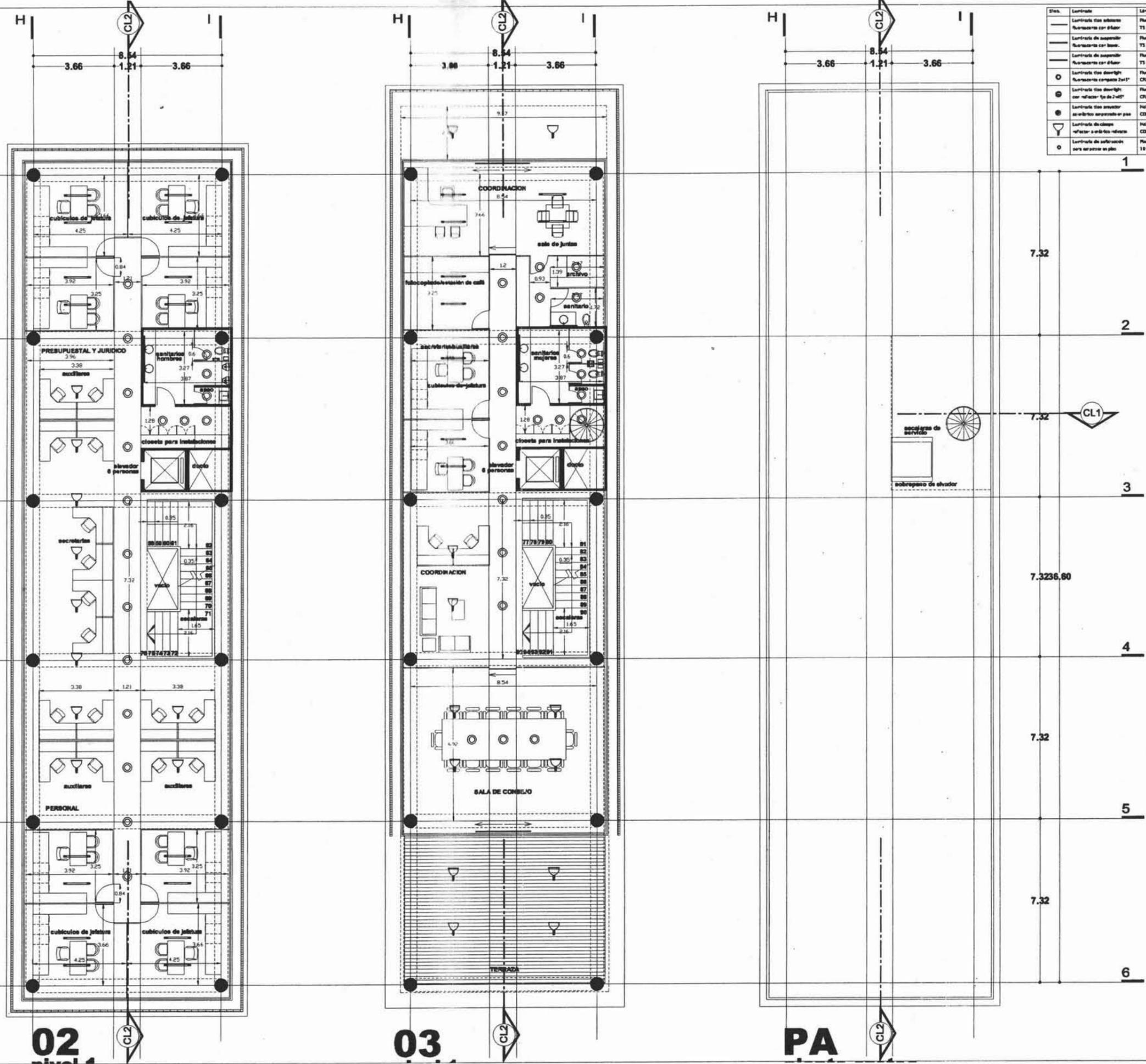
edificio de gobierno unam

María Elena Huesca Páez - Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro. Octubre, 2004 - Facultad de Arquitectura - Universidad Nacional Autónoma de México CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO



**PLANO**  
**IE-01**  
ESC 1:200  
INSTALACIONE





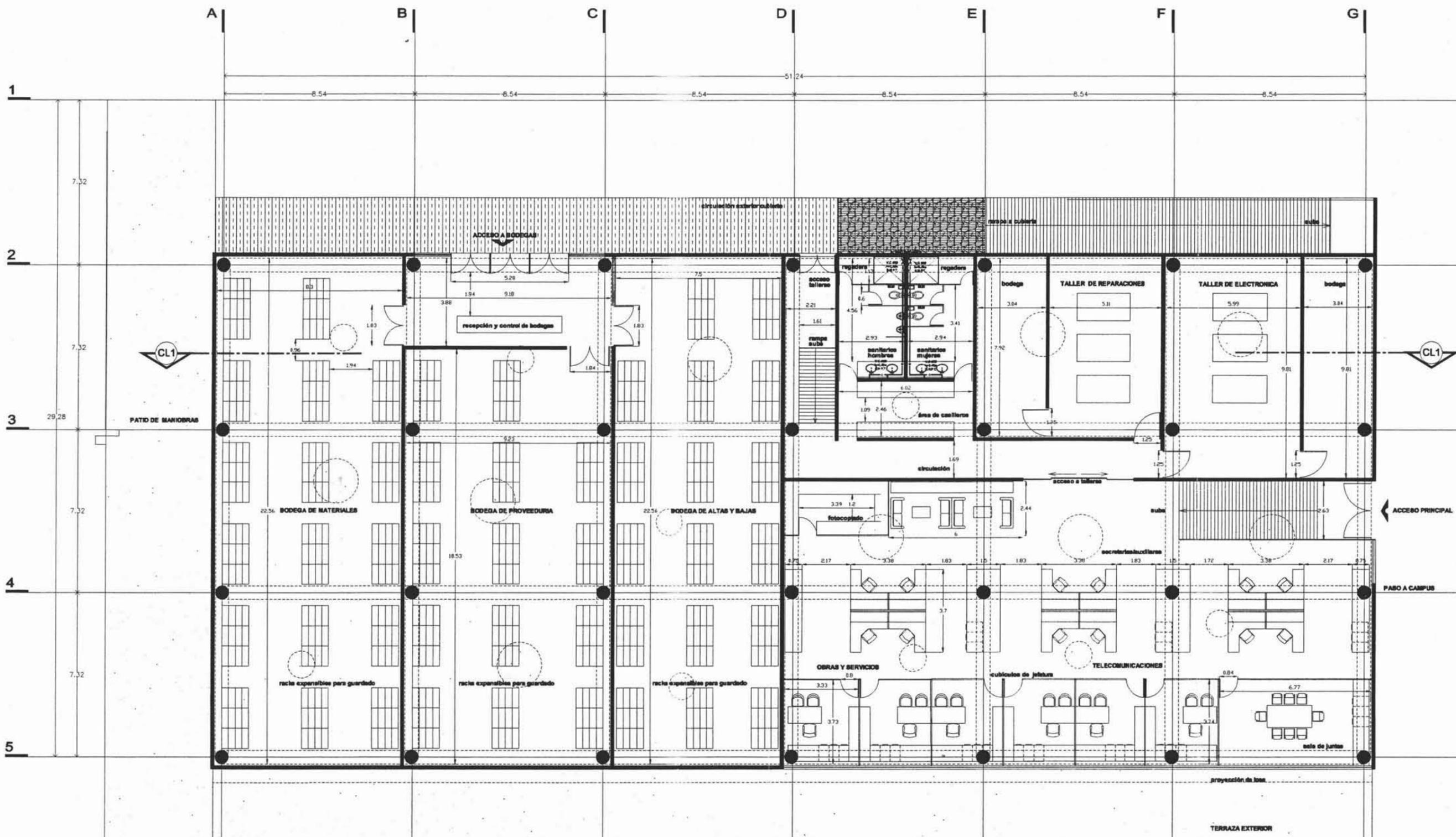
Sim.	Limite	Lineas	Material
—	Limite de abismo	Fluorescencia Lm6 T5	Sobresuelo
—	Fluorescencia cor-0100	T5 Pw 1-0.20/0.40 90	Muro
—	Limite de aspersor	Fluorescencia Lm6 T5	Suspension
—	Fluorescencia cor-0100	T5 Pw 1-0.20/0.40 90	Los
—	Limite de aspersor	Fluorescencia Lm6 T5	Suspension
—	Fluorescencia cor-0100	T5 Pw 1-0.20/0.40 90	Los
○	Limite de abismo	Fluorescencia compacta 2x1"	Sobresuelo
○	Fluorescencia compacta 2x1"	CL 2x1 0.20/0.40 90	Los
○	Limite de abismo	Fluorescencia compacta 2x1"	Sobresuelo
○	Fluorescencia compacta 2x1"	CL 2x1 0.20/0.40 90	Los
○	Limite de aspersor	Fluorescencia compacta 2x1"	Sobresuelo
○	Fluorescencia compacta 2x1"	CL 2x1 0.20/0.40 90	Los
○	Limite de abismo	Fluorescencia compacta 2x1"	Sobresuelo
○	Fluorescencia compacta 2x1"	CL 2x1 0.20/0.40 90	Los
○	Limite de abismo	Fluorescencia compacta 2x1"	Sobresuelo
○	Fluorescencia compacta 2x1"	CL 2x1 0.20/0.40 90	Los

# edificio de gobierno unam

Maria Elena Huesca Pérez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro. Octubre, 2004. Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México. CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO



**IE-01**  
ESC 1.200  
INSTALACION



**SIMBOLOGIA:**  
 - - - LINEA DE AGUA FRIA TUBERIA DE COBRE TIPO "M"  
 V.C. ⊠ VALVULA DE COMPUERTA MARCA URREA  
 C.A.F. ○ COLUMNA DE AGUA FRIA

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

**PB**  
 planta baja

**edificio de gobierno unam**

-María Elena Huesca Pérez. Edificio de Gobierno para el campus UNAM Jurquilla, Qro. Octubre, 2004. Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México. CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO

**PLANO**  
**IH-01**  
 ESC 1:200  
 INSTALACIONES



**SIMBOLOGIA:**  
 --- LINEA DE AGUA FRIA TUBERIA DE COBRE TIPO "M"  
 V.C. VALVULA DE COMPUERTA MARCA URREA  
 C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA

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



# edificio de gobierno unam

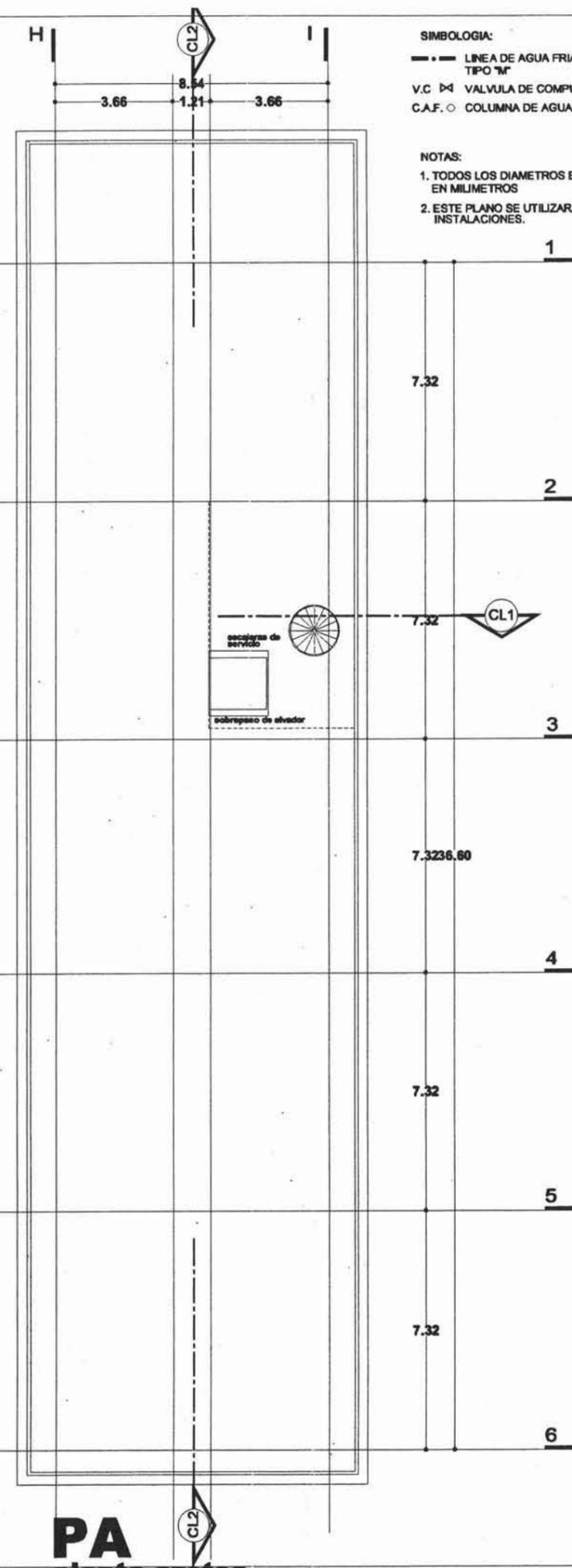
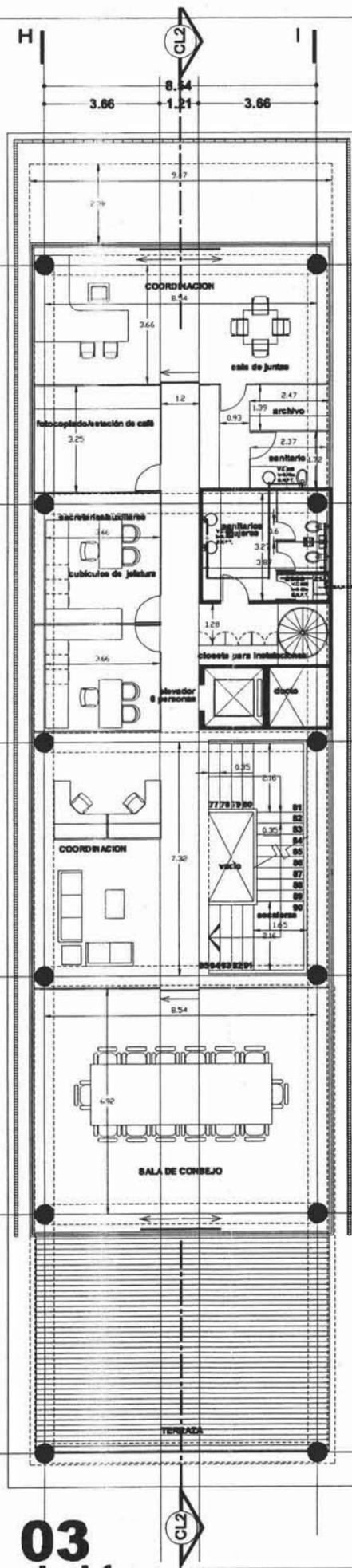
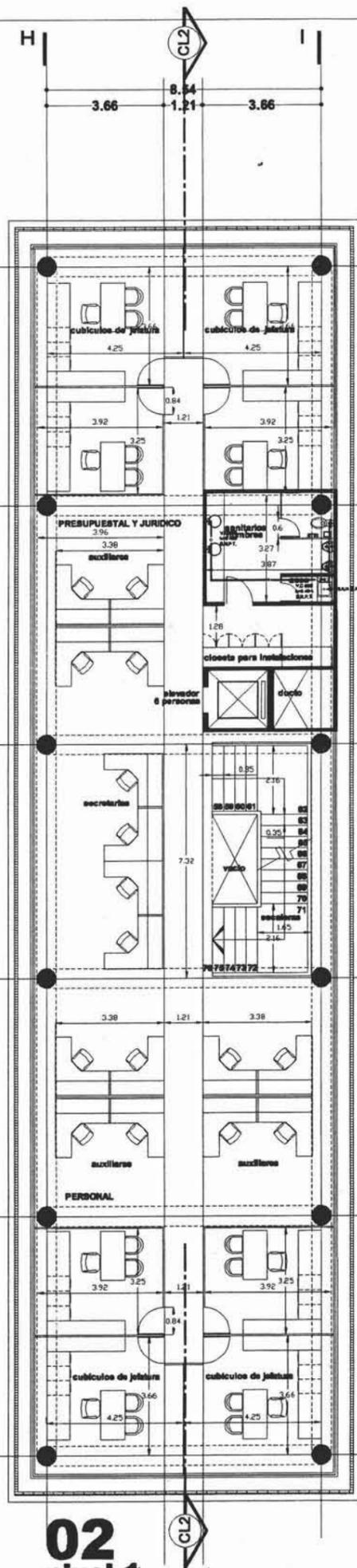
María Elena Huesca Páez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Oro Octubre, 2004 Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO

PLANO  
**IH-01**  
 ESC 1.200  
 INSTALACIONES

**PB**  
 planta baja

**PM**  
 mezzanine

**01**  
 nivel 1



**SIMBOLOGIA:**  
 - LINEA DE AGUA FRIA TUBERIA DE COBRE TIPO "M"  
 V.C. VALVULA DE COMPUERTA MARCA URREA  
 C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA

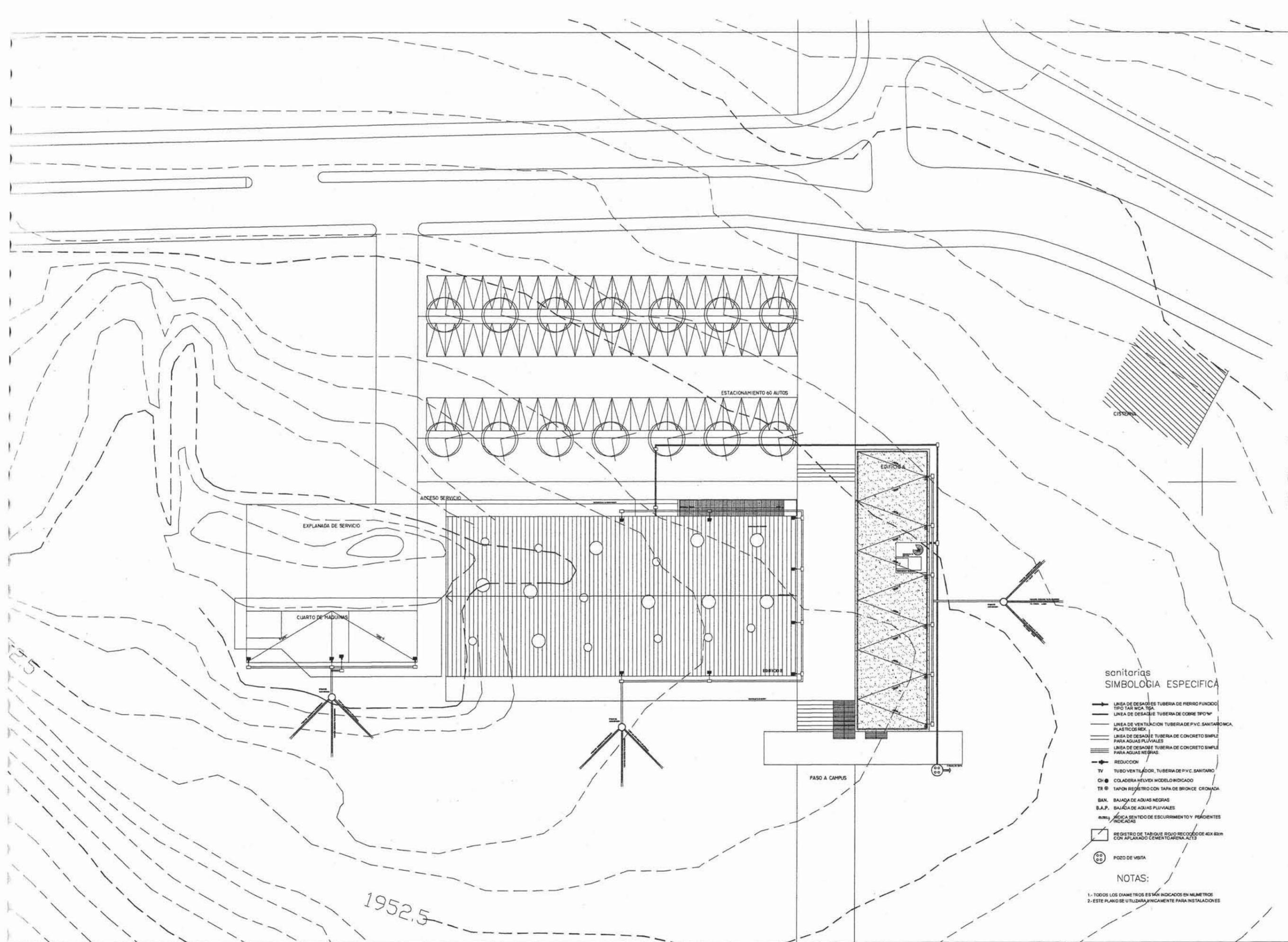
**NOTAS:**  
 1. TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS  
 2. ESTE PLANO SE UTILIZARA UNICAMENTE PARA INSTALACIONES.



# edificio de gobierno unam

María Elena Huesca Pérez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Jurquilla, Qro. Octubre, 2004. Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO

**PLANO IH-01**  
 ESC 1.200  
 INSTALACIONE



- sanitarias  
SIMBOLOGIA ESPECIFICA
- LINEA DE DESAGÜE TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAP MCA TGA
  - LINEA DE DESAGÜE TUBERIA DE COBRE TIPO M
  - LINEA DE VENTILACION TUBERIA DE P.V.C. SANITARIA PLASTICOS REX
  - LINEA DE DESAGÜE TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE PARA AGUAS PLUVIALES
  - LINEA DE DESAGÜE TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE PARA AGUAS NEGRAS
  - REDUCCION
  - TV TUBO VENTILADOR, TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
  - CH COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
  - TR TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA
  - BAN. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTES INDICADAS
  - REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOZIDO DE 40X 80CM CON APLANADO CEMENTO ARENA A 1/3
  - POZO DE VISTA
- NOTAS:
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
  - 2.- ESTE PLANO SE UTILIZARA UNICAMENTE PARA INSTALACIONES

# edificio de gobierno unam

María Elena Huesca Pérez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro. Octubre, 2004. Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO



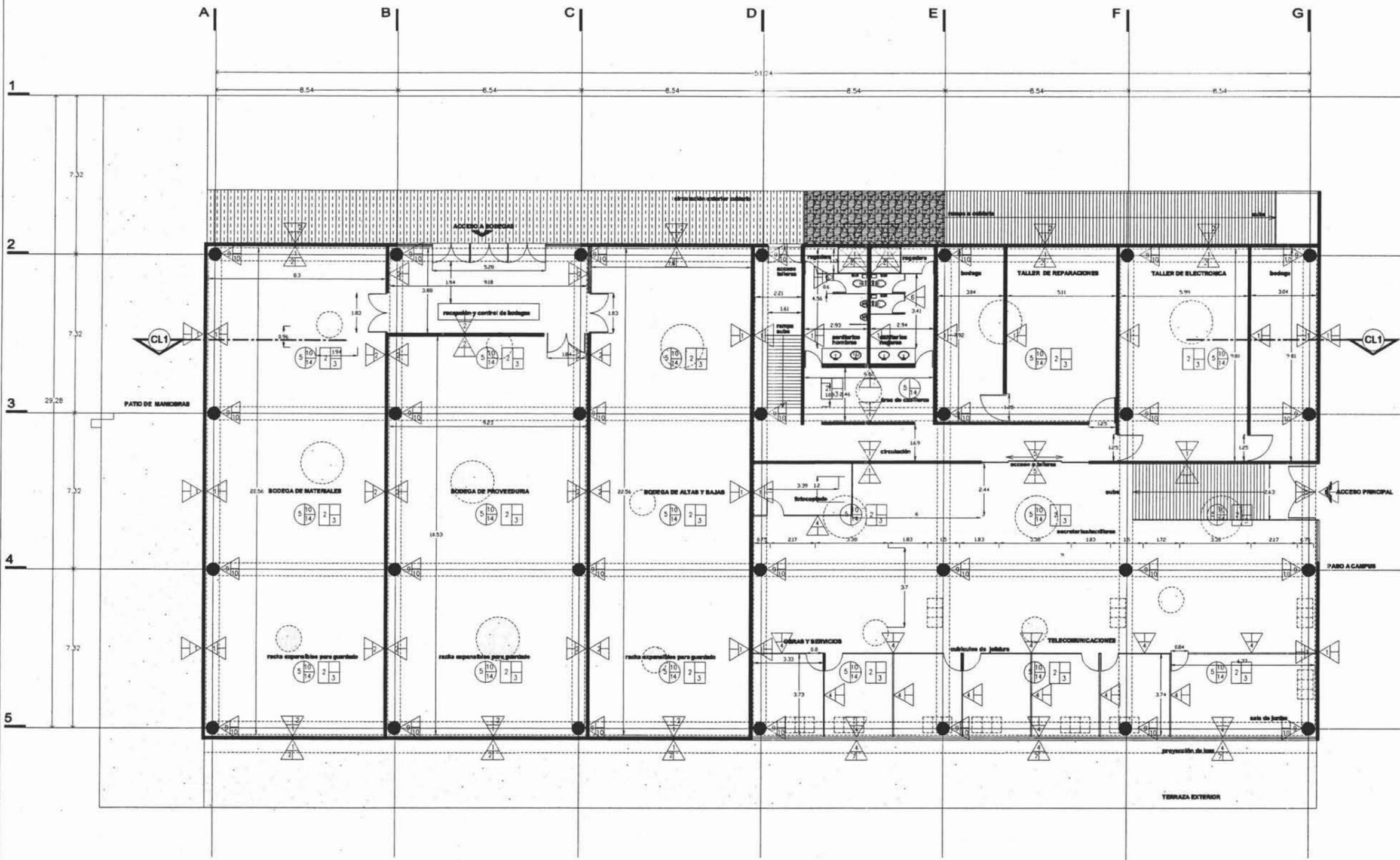
**PLANO IS-01**  
ESC 1.500  
INSTALACIONES







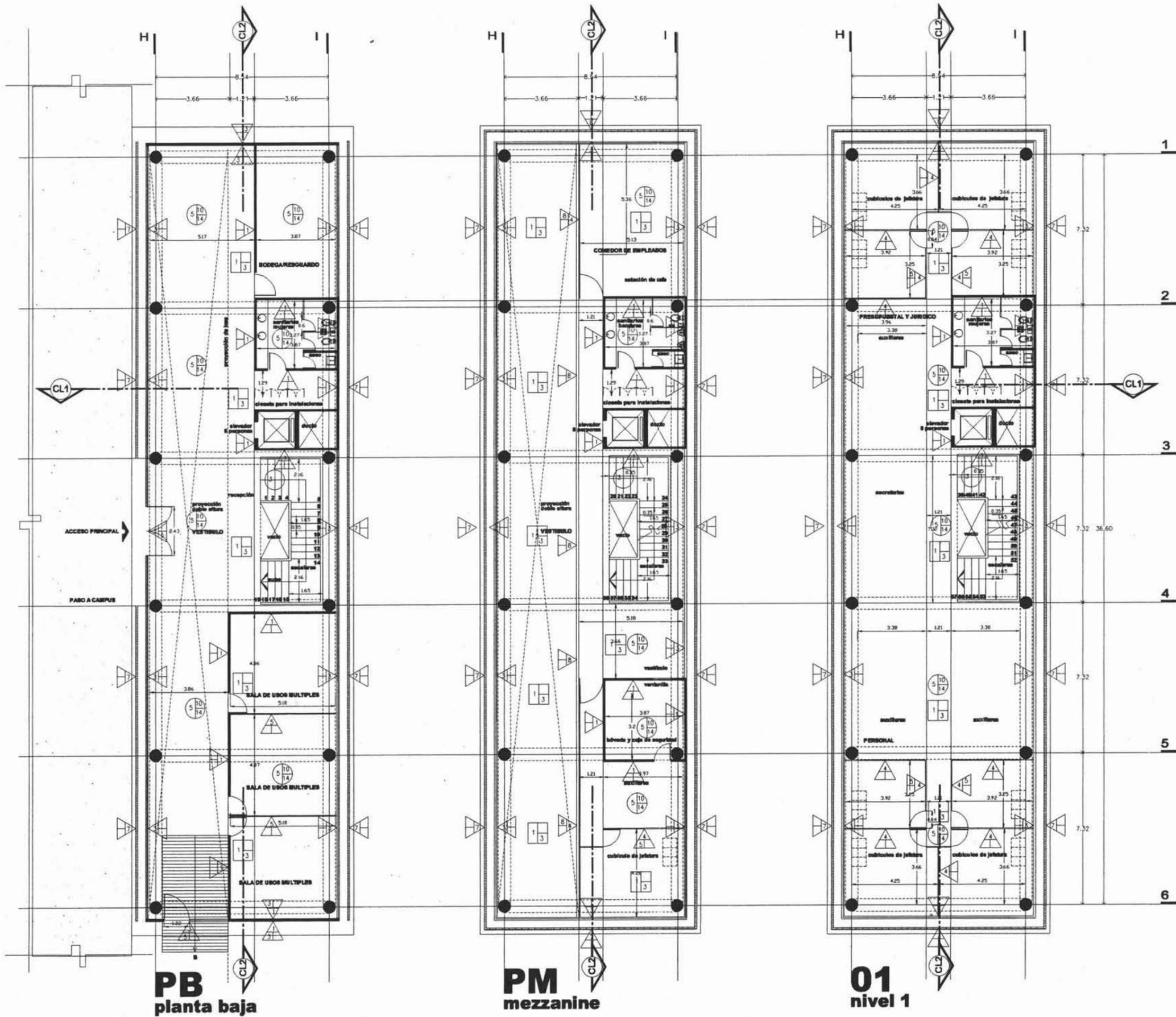




**PB**  
planta baja

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS	
<b>M U R O S</b>	
	CAMBIO DE MATERIAL EN MUROS A.-MATERIAL BASE B.-ACABADO INTERMEDIO C.-ACABADO FINAL MATERIAL BASE
<b>CONCRETO</b> 1. CONCRETO ARMADO APARENTE FC=300 KG/CM2, COLODO CON CUBRA DE TRIPLAY 1.25x2.44, MOROS DE 1/2" Ø 0.81x0.81 2. CONCRETO ARMADO APARENTE FC=300 KG/CM2, COLODO CON CUBRA DE TRIPLAY 1.25x2.44, MOROS DE 1/2" Ø 0.81x0.81 Y SOBREPUSTA REALTA TIPO IRING PARA CERRAR EL ESPACIO	
<b>MÓDULOS</b> 3. VIDRIO CLARO TEMPLADO 6 MM CON CANCELERA EN MODULOS DE 2.27x2.44 MENOS PLANOS DE CANCELERA 4. VIDRIO CLARO TEMPLADO 9 MM (FLOS INTERIORES Y COSTILLAS) CON PELICULA AUTODERRIBABLE, COLOR BLANCO BRILLANTE MARCA LG. A PISO INTERIOR PREVA COLOCACION A MORTAJE DE VIDRIO (PUERTAS BATIENTES A 2.44 MTS. DE ALTEZA) VER PLANOS DE CANCELERA 5. VIDRIO CLARO TEMPLADO 9 MM (PUERTAS BATIENTES A 2.44 MTS. DE ALTEZA) (VER PLANOS DE CANCELERA)	
<b>ACERO</b> 6. PUERTAS CORREDIZAS Y FUSOS DE LAMINA GALVANIZADA ZINCO GAL. 24, ATORNILLADOS SOBRE BASTIDOR DE SOLES DE 2" x 1/2" Ø 0.61 7. SOLERA DE ACERO ASW 705 DE ALTA RESISTENCIA DE 2" Ø 10 CMS. EN SENTIDO HORIZONTAL CON BASTIDOR DE COPINA METALICA, PARA PROTECCION DE LUZ SOLAR DIRECTA 8. SOLERA DE ACERO DE 1 1/2" DE ANCHO x 3/4" DE ESPESOR PARA BARRIALES 9. COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO DE 0.80 M DE DIAMETRO VER PLANOS ESTRUCTURALES	
<b>ACABADO FINAL</b> 10. RECOBRIMIENTO PARA ALTAS TEMPERATURAS, SHEPHER WILLIAMS No. CAT 571803 O SIMILAR APLICADO A DOS MANOS CON COMPRESORA PREVIA APLICACION DE PRIMERIO ANTICORROSION COLOM NEGRO APLICADO CON ESPATULA 11. APLICACION DE PRIMERIO ASFALTICO DE BAJA VISCOSIDAD Y RAPIDA EVAPORACION MICROPRIMEP O SIMILAR IMPERMEABILIZANTE PREPARADO DE PLACA DE REPOBLADO DE 3/8" MALCORNADO AL FUEGO, SUMINISTRADO EN ROLLO Y SOBRE UN TENDIDO DE GRAMA DE 3/4"	
<b>P I S O S</b>	
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS A.-MATERIAL BASE B.-ACABADO INTERMEDIO C.-ACABADO FINAL MATERIAL BASE
1. OSACERO GALVANIZADA RONCA SECCION QL-99-MEZ DE 4.5 CMS DE PERALTE - VER PLANOS ESTRUCTURALES 2. TRIPLETE COMPLETADO A 90° 3. ESCALONES DE LAMINA CON ESTRUCTURA METALICA (VER PLANOS DE ESCALERAS) 4. LAMINADO DE MADERA COLOR NATURAL CON CENIZA METALICA (PATIN DE LA TRINCA) VER PLANOS ESTRUCTURALES 5. PIRME DE CONCRETO PREMEZCLADO FC=250 KG/CM2 CON LECHEVA KEMENTO AGUA - SE. PLANOS ESTRUCTURALES 6. PIRME DE CONCRETO PREMEZCLADO FC=250 KG/CM2 CON LECHEVA CEMENTO AGUA CON CENIZA METALICA (PATIN DE TRINCA) VER PLANOS ESTRUCTURALES 7. ANILLO DE ACERO DE 4" x 4" x 1/4" VER PLANO ESTRUCTURAL	
<b>ACABADO INTERMEDIO</b> 8. CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO PREMEZCLADO FC=250 KG/CM2 DE ESPESOR VARIABLE REFORZADA CON MALLA ELECTRODOLADA 8x8-8/8 VER PLANOS ESTRUCTURALES 9. CONCRETO LAMADO FC=150 KG/CM2 COLODO CON GRANIZO DE 1/4" VER PLANOS ESTRUCTURALES 10. LA LOSA SE CONSTRUYA EN FINALES DE 4.12 MTS. DE ANCHO LANTAS POR JUNTAS LONGITUDINALES Y SE DEBERAN ASERRAR A CADA 4.37 MTS. PARA FORMAR JUNTAS DE CONTRACCION	
<b>ACABADO FINAL</b> 11. RECOBRIMIENTO PARA ALTAS TEMPERATURAS, SHEPHER WILLIAMS No. CAT 571803 O SIMILAR APLICADO A DOS MANOS CON COMPRESORA PREVIA APLICACION DE PRIMERIO ANTICORROSION APLICADO CON COMPRESION 12. APLICACION DE PRIMERIO ASFALTICO DE BAJA VISCOSIDAD Y RAPIDA EVAPORACION MICROPRIMEP O SIMILAR IMPERMEABILIZANTE PREPARADO DE PLACA DE REPOBLADO DE 3/8" MALCORNADO AL FUEGO, SUMINISTRADO Y TENDIDO EN ROLLO 13. CAPA DE GRANIZO DE 3/4" 14. PIRME DE CONCRETO FC=250 KG/CM2 DE 15 CMS. DE ESPESOR CON UN PESO VOLUMETRICO EN ESTADO FRESCO 2.2 T/m3 MINIMO Y MALLA ELECTRODOLADA 8x8 - 8/8 ACABADO PULIDO ESPEJO CON MAQUINA Y COLODO CON AGREGADO DE GRAMA 1/2" CON JUNTAS DE ANILLO DE ALAMINO NATURAL DE 2x1/4" Ø 2.750 CMS. EN SENTIDO TRANSVERSAL Y CENIZA METALICA (PATIN DE LA TRINCA) VER COTEJAZADA	
<b>P L A F O N E S</b>	
	CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFONES A.-MATERIAL BASE B.-ACABADO INTERMEDIO C.-ACABADO FINAL MATERIAL BASE
1. OSACERO GALVANIZADA RONCA SECCION QL-99-MEZ DE 4.5 CMS DE PERALTE - VER PLANOS ESTRUCTURALES 2. OSACERO GALVANIZADA RONCA SECCION QL-99-MEZ DE 4.5 CMS DE PERALTE CON DONOS DE ENTRENDA DE LUZ VER PLANOS ESTRUCTURALES 3. TRIBE TIPO II, VER PLANOS ESTRUCTURALES 4. PARRILLA DE SOLERA DE 2" x 1/4" Ø 2" 5. VIDRIO CLARO TEMPLADO 12 MM, COLOCADO A MUÑO CON SALCON TRANSPARENTE, VER PLANOS DE CANCELERA 6. VIDRIO CLARO TEMPLADO 9 MM, COLOCADO A MUÑO CON SALCON TRANSPARENTE, VER PLANOS DE CANCELERA 7. RECOBRIMIENTO PARA ALTAS TEMPERATURAS, SHEPHER WILLIAMS No. CAT 571803 O SIMILAR APLICADO A DOS MANOS CON COMPRESION CON APLICACION DE PRIMERIO PREVIO	

**PLANO**  
**C-01**  
ESC 1:200  
ACABADOS



ESPECIFICACIONES DE ACABADOS	
<b>MUROS</b>	
CAMBIO DE MATERIAL EN MUROS A.- MATERIAL BASE B.- ACABADO INTERMEDIO C.- ACABADO FINAL	
<b>MATERIAL BASE</b>	
1	CONCRETO
2	CONCRETO ARMADO AFIRME FC=300 KG/CM2, COLADO CON OMBRA DE TRIPAL 1.20x2.44, MÓDULOS DE 1/2" Ø 0.61-0.81
<b>VIDRIOS</b>	
3	MURO CLARO TEMPLADO 6 MM CON CANCELERA EN MODULOS DE 2.20x2.44 M VER PLANOS DE CANCELERA
4	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM FLUJO INTERIORES Y COSTILLAS CON PEGAJA AUTOMOTRIZ, COLOR BLANCO SIMILANTE MARCA LG 4 PANO INTERIOR PREVIA COLOCACION A MONDAJE DE VIDRO (PUERTAS BATERIAS A 2.44 MTS. DE ALTURA) VER PLANOS DE CANCELERA
5	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM (PUERTAS BATERIAS A 2.44 MTS. DE ALTURA) (VER PLANOS DE CANCELERA)
<b>ACERO</b>	
6	PUERTAS CORRIDAS Y FLUJO DE LAMINA GALVANIZADA ZINCO CAL. 24, ATORNILLADAS SOBRE BASTIDOR DE SOLERAS DE 2" x 1/2" Ø 0.81 M.
7	SOLERA DE ACERO ASTM 700 DE ALTA RESISTENCIA DE 1" x 1/2" Ø 0.81 M. EN SENTIDO HORIZONTAL CON BASTIDOR DE CORTINA METALICA PARA PROTECCION DE LUZ SOLAR DIRECTA
8	SOLERA DE ACERO DE 1 1/2" DE ANCHO x 3/4" DE ESPESOR PARA BARRIALES
9	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.80 M DE DIAMETRO VER PLANOS ESTRUCTURALES
<b>ACABADO FINAL</b>	
10	RECUBRIMIENTO PARA ALTAS TEMPERATURAS SHEPPIN WELLS No. CAT 571830 O SIMILAR APLICADO A DOS BANDOS CON COMPRESORA PREVIA APLICACION DE PRIMARIO ANTICORROSIVO COLOR NEGRO APLICADO CON COMPRESOR
11	APLICACION DE PRIMARIO ASFALTICO DE BAJA VISCOSIDAD Y RAPIDA EMPORONACION MICROPRIMER O SIMILAR, IMPERMEABILIZANTE PREPARADO DE PLACA DE MEMPINO DE 3/8" VULCANIZADO AL FUEGO, SUMINISTRADO EN ROLLO Y SOBRE UN TENDIDO DE GRANA DE 3/4"
<b>PISOS</b>	
CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS A.- MATERIAL BASE B.- ACABADO INTERMEDIO C.- ACABADO FINAL	
<b>MATERIAL BASE</b>	
1	LOSADERO GALVANIZADA RONCA SECCION CL-99-ME2 DE 8.5 CM DE PERALTE, VER PLANOS ESTRUCTURALES
2	REPETIRTE COMPACTADO AL SOL
3	ESCALONES DE LAMINA CON ESTRUCTURA METALICA (VER PLANOS DE ESCALERAS)
4	LAMINADO DE MADERA COLOR NATURAL CON CEMENTA METALICA (PINTA DE LA TRABA) VER PLANOS ESTRUCTURALES
5	FRASE DE CONCRETO PREMEZCLADO FC=250 KG/CM2 CON LEONDA CEMENTO AGUA, VER PLANOS ESTRUCTURALES
6	FRASE DE CONCRETO PREMEZCLADO FC=250 KG/CM2 CON LEONDA CEMENTO AGUA CON CEMENTA METALICA (PINTA DE TRABA) VER PLANOS ESTRUCTURALES
7	ANGULO DE ACERO DE 4 x 4 x 1/4" VER PLANO ESTRUCTURAL
<b>ACABADO INTERMEDIO</b>	
8	CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO PREMEZCLADO Fc=250 KG/CM2 DE ESPESOR VARIABLE POTORIZADA CON MALLA ELECTROPOSICIONADA 6/8-8/8 VER PLANOS ESTRUCTURALES
9	CONCRETO LIGADO FC=150 KG/CM2 COLADO CON GRANIZON DE 1/4" VER PLANOS ESTRUCTURALES
10	LA LOSA SE CONSTRUYA EN FRANSAS DE 4.17 MET. DE ANCHO Y 1.67 MET. DE ALTO CONJUNTALES Y SE DEBE FORMAR A CADA 4.17 MET. PARA FORMAR JUNTAS DE CONTRACCION
<b>ACABADO FINAL</b>	
11	RECUBRIMIENTO PARA ALTAS TEMPERATURAS SHEPPIN WELLS No. CAT 571830 O SIMILAR APLICADO A DOS BANDOS CON COMPRESORA PREVIA APLICACION DE PRIMARIO ANTICORROSIVO APLICADO CON COMPRESOR
12	APLICACION DE PRIMARIO ASFALTICO DE BAJA VISCOSIDAD Y RAPIDA EMPORONACION MICROPRIMER O SIMILAR, IMPERMEABILIZANTE PREPARADO DE PLACA DE MEMPINO DE 3/8" VULCANIZADO AL FUEGO, SUMINISTRADO Y TENDIDO EN ROLLO
13	CAPA DE GRANA DE 3/4"
14	FRASE DE CONCRETO Fc=250 KG/CM2 DE 15 CM DE ESPESOR CON UN REJO HELICENTRICO EN ESTADO FRESCO 2.2 LINDA MIMO Y MALLA ELECTROPOSICIONADA 6/8-8/8 ACABADO PULIDO ESPEJO CON MAQUINA Y COLADO CON AGREGADO DE GRANA 1/2" CON JUNTAS DE ANGULO DE ALUMINO NATURAL DE 2x1/4" Ø 2.140 CM EN SENTIDO TRANSVERSAL Y CEMENTA METALICA (PINTA DE LA TRABA) VER CORTES/SECCIONES
<b>PLAFONES</b>	
CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFONES A.- MATERIAL BASE B.- ACABADO INTERMEDIO C.- ACABADO FINAL	
<b>MATERIAL BASE</b>	
1	LOSADERO GALVANIZADA RONCA SECCION CL-99-ME2 DE 8.5 CM DE PERALTE, VER PLANOS ESTRUCTURALES
2	LOSADERO GALVANIZADA RONCA SECCION CL-99-ME2 DE 8.5 CM DE PERALTE CON DOMOS DE ENTRADA DE LUZ VER PLANOS ESTRUCTURALES
3	TRINCH TIPO II, VER PLANOS ESTRUCTURALES
4	PARRELLA DE SOLERA DE 2" x 1/4" Ø 2"
5	MURO CLARO TEMPLADO 12 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
6	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
7	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
8	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
9	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
10	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
11	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
12	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
13	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
14	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
15	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
16	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
17	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
18	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
19	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
20	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
21	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
22	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
23	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
24	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
25	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
26	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
27	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
28	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
29	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
30	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
31	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
32	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
33	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
34	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
35	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
36	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
37	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
38	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
39	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
40	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
41	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
42	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
43	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
44	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
45	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
46	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
47	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
48	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
49	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
50	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
51	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
52	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
53	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
54	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
55	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
56	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
57	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
58	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
59	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
60	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
61	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
62	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
63	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
64	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
65	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
66	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
67	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
68	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
69	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
70	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
71	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
72	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
73	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
74	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
75	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
76	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
77	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
78	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
79	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
80	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
81	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
82	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
83	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
84	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
85	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
86	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
87	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
88	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
89	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
90	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
91	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
92	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
93	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
94	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
95	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
96	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
97	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
98	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
99	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA
100	MURO CLARO TEMPLADO 9 MM COLOCADO A HUESO CON SECCION TRANSPARENTES, VER PLANOS DE CANCELERA

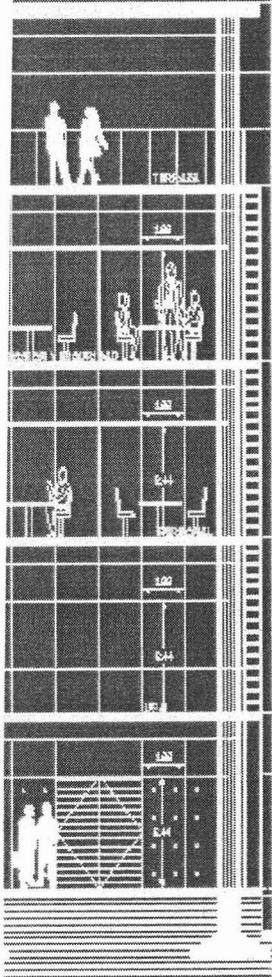
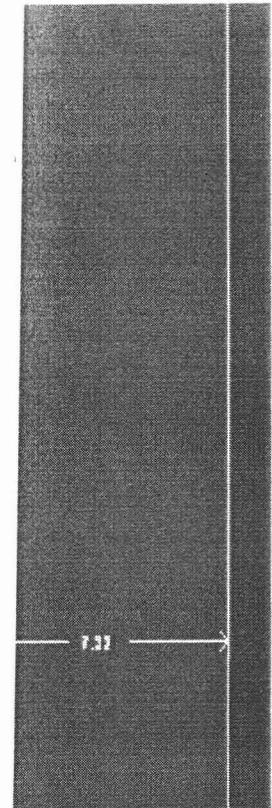
edificio de gobierno unam

María Elena Huesca Páez Edificio de Gobierno para el campus UNAM Juriquilla, Qro. Octubre, 2004 Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO



**PLANO**  
**C-02**  
ESC 1:200  
ACABADOS





EDIFICIO DE GOBIERNO  
UNAM  
JURIQUILLA, QRO

## VII. FACTIBILIDAD ECONOMICA

## FACTIBILIDAD ECONÓMICA

### COSTO DE LA OBRA

La Dirección general de Obras y Conservación (DGO) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por medio de su Dirección de planeación y evaluación de Obras, tiene considerados costos paramétricos para obra nueva dependiendo del tipo de edificio, en este caso, el tipo de edificio es el A.

Edificio de oficinas.....	\$ 17'785,861.00
1940.00 m2 a \$ 9,167.97x m2	
Bodegas.....	\$ 1'661,447.80
562.60 m2 a \$2,953.16 x m2	
Talleres.....	\$ 574,542.60
60.00 m2 a \$ 9,575.71 x m2	
TOTAL DE LA OBRA.....	<u>\$20'021,851.40</u>

El total del costo incluye edificio, mobiliario, proyecto y supervisión de la obra.

Datos proporcionados por la Coordinación de Evaluación, Normas y Seguimiento financiero de la DGOSG-UNAM, con última actualización al 31 de Mayo de 2004

### HONORARIOS POR SERVICIOS PROFESIONALES.

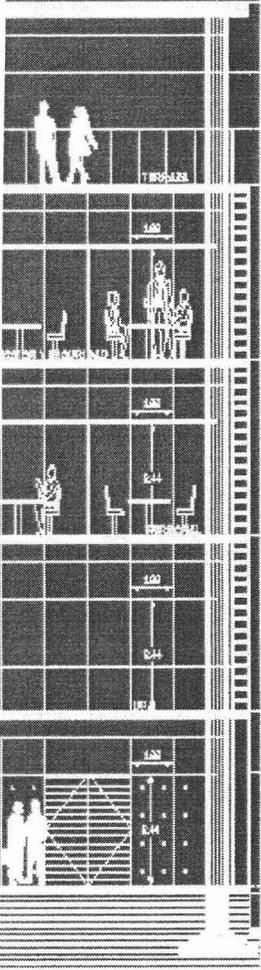
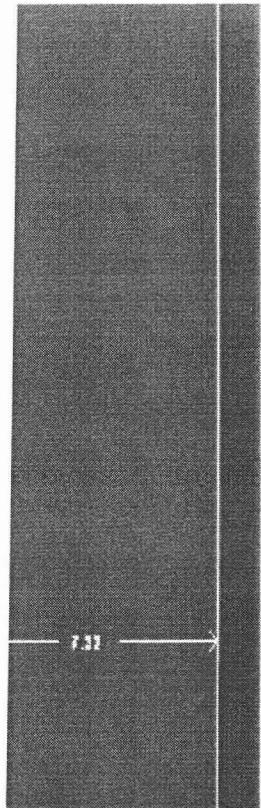
Los honorarios profesionales se calcularán de acuerdo a un 12% del valor total de la obra, lo cual nos arroja una cantidad de aproximadamente 2'402,000 pesos M.N. Esta cantidad es para la realización del proyecto completo, y de acuerdo a un tiempo estimado.

El proyecto completo comprende:

a) Informe preliminar. Comprende el estudio de documentos, así como la investigación que es necesaria para la preparación del anteproyecto definitivo.

b) Anteproyecto. El anteproyecto comprende la concepción de la obra. Comprenderá los planos de plantas arquitectónicas y los croquis esquemáticos y de conjunto, así como alzados y secciones del edificio, además de perspectivas y modelo tridimensional.

c) Proyecto definitivo. El proyecto definitivo comprende la elaboración, de acuerdo con el anteproyecto aprobado; del conjunto de planos definitivos de construcción y de detalles, así como de estudios técnicos, que permitirán llevar a cabo la obra.



EDIFICIO DE GOBIERNO  
UNAM  
JURIQUILLA, QRO

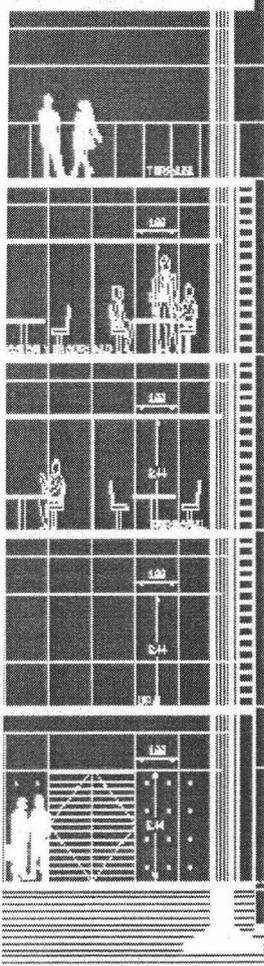
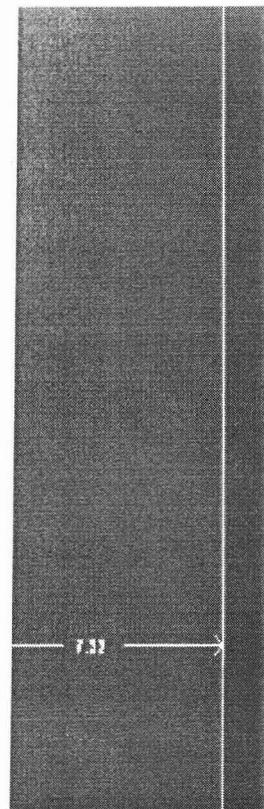
# VI. CONCLUSIONES

Como ya se había mencionado anteriormente, esta Tesis Profesional es parte de la colaboración entre la Dirección General de Obras y Servicios Generales (DGOSG) y la Facultad de Arquitectura de la UNAM. Es un esfuerzo conjunto entre profesores, profesionales de la Arquitectura y alumnos.

Atendiendo las necesidades del campus y a su comunidad, y apegada al Plan Maestro Proyecto Campus UNAM Juriquilla, que regula el crecimiento del mismo, he propuesto un edificio coordinador de este campus universitario, que gracias al apoyo que siempre he recibido de la Facultad de Arquitectura y desde hace más de un año, de la DGOSG, es para mí un gran logro y un orgullo terminar con esta etapa del proyecto.

Se pretendió desarrollar una propuesta actual que enmarque los valores universitarios, de gran flexibilidad de imagen y funcionamiento, garantizándose así su vigencia a través del tiempo.

Esta participación entre instituciones universitarias, es una vivencia de gran importancia, que además de fortalecer la enseñanza y formación de esta casa de estudios, es un gran ejemplo de la fortaleza de nuestra Universidad.



EDIFICIO DE GOBIERNO  
U N A M  
JURIQUILLA, QRO

## VII. BIBLIOGRAFÍAS

## **BIBLIOGRAFÍAS DE CONSULTA**

PLAN MAESTRO Proyecto Campus UNAM Juriquilla.

Reglamento Municipal de Construcciones del Estado de Querétaro.

Lineamientos Normativos de la Dirección General de Obras y Servicios Generales ( DGOSG ) de la UNAM

MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO. Diseño por esfuerzos permisibles. Vol 1, 3era. Ed. IMCA Instituto Mexicano de la Construcción en Acero, AC Ed. Limusa, México.

NEUFERT. Arte de proyectar en arquitectura. Ediciones Gustavo Gili, México.

CONCRETO ARQUITECTÓNICO. Arq. Heraclio Esqueda IMCYC, 1996, México

LA ARQUITECTURA DEL MINIMALISMO. Editorial Arco, España

ATLAS DE ARQUITECTURA ACTUAL. Konemann, 2000, Alemania.

ARQUITECTURA Y CLIMA. Manual de Diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Olgay, Víctor. Editorial Gustavo Pili, S.A. Barcelona, 1998.

COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACIÓN. Suárez Salazar, Carlos. Limusa, Noriega Editores. México, 2001.