



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Edificio de Oficinas Alterno al INFONAVIT

EN MÉXICO D.F.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA

PRESENTA:

DANIELA MARTÍNEZ RUIZ

JURADO:

**ARQ. CARLOS RIOS LOPEZ
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



La arquitectura es el único arte habitable.

AGRADECIMIENTOS PERSONALES

Para ser arquitecto hace falta tener un sueño, y hoy este sueño apenas comienza solo termina una etapa, en un largo camino que debo de seguir, gracias por cumplir este sueño conmigo.

A DIOS:

Por que en ningún momento ha olvidado cada uno de mis pasos, pidiéndole me siga guiando en todos mis proyectos.

A mi mama:

Jamás encontrare la forma de agradecer todos tus esfuerzos y tu apoyo incondicional, por ser una mujer admirable y por que sin ti simplemente no existiría y no hubiera logrado este objetivo, estoy muy orgullosa de ser tu hija. TE AMO

A cutberto:

Por apoyarme, por enseñarme lo importante que es luchar por lo que uno quiere, por que un padre no solo es el que te da la vida, es el que te cuida, se preocupa por ti y por que gracias también a tus esfuerzos se cumple este sueño.

A mis hermanos: Por estar conmigo en todo momento.

Yemeli: *Por ser mi confidente, por guiar mi camino, ayudarme y apoyarme pero sobretodo amarme tanto.*

Víctor: *Por ser mi compañía, por soportarme, que se que siempre podré encontrar en ti un amigo que nunca me decepcionará.*

A mi abuela:

Por su amor, por cuidarme y estar siempre conmigo.

A Raúl:

Por apoyarme y estar conmigo durante estos 5 años de carrera, siempre estarás presente en mi vida, por que te quiero mucho y por todo lo que representas.

A toda mi familia:

Por el apoyo y muestras de cariño que me han dado durante todo este tiempo.

A mis amigos: *La verdadera amistad no se quebranta con el tiempo se hace más fuerte.*

Chels: *Gracias por siempre estar conmigo compartiendo desveladas, pensamientos, sueños y tristezas, por una amistad sincera y por apoyarme en cada momento.*

Juls: *Quien desde que nos conocimos siempre me ha apoyo estar siempre conmigo y por tu amistad.*

AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES

Gracias es una palabra pequeña pero con gran significado, pues con ella les quiero comunicar: respeto, admiración y cariño pero sobre todo el reconocer que uno no puede solo; necesariamente ustedes ayudaron a cumplir este objetivo por eso ¡muchas gracias! A todos por cumplir este sueño conmigo.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO:

Agradezco profundamente la oportunidad que me brindaste al brindarme al ser alumno de extraordinarios divulgadores del conocimiento, de este gran espíritu universitario que solo tú puedes lograr y por el gran honor de ser egresado de la mejor universidad de México.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

Por brindarme la oportunidad de estudiar una de las carreras más completas y hermosas que existen, por que la arquitectura es libro fiel del desarrollo de la humanidad.

A MIS SINODALES:

Por apoyarme en todo momento, brindarme su confianza, su tiempo, sus enseñanzas y por que sin sus conocimientos no hubiera creado esta tesis.

MI EQUIPO DE VINCULACIÓN:

Es para mí un honor, haber sido parte de un increíble equipo de trabajo que se convirtió en amigos y que son la razón de la creación de esta tesis, gracias a todos.

A ellos con que mi deuda es infinita.

JURADO

ARQ. CARLOS RIOS LOPEZ
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1 -5	5. CONTEXTO URBANO	20-22
1.1 EL INFONAVIT		5.1 Redes e Infraestructura	
1.1.1 Su Visión		5.2 Vialidades	
1.1.2 Su Misión		5.3 Zonas limitantes	
1.2 OBJETIVOS INSTITUCIONALES		5.4 Equipamiento Urbano	
1.3 FORMAS DE ATENCIÓN		6. REGLAMENTACIÓN	23
1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL		6.1 Uso de suelo	
1.4.1 Diagrama General		7. LISTADO DE NECESIDADES	24
1.4.2 Diagrama Particulares		8. ESTUDIO DE ÁREAS	25-31
2. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO	6-14	9. ESTÁNDARES DE ASIGNACIÓN DE LOS ESPACIOS	32-37
2.1 EDIFICIOS ANÁLOGOS		10. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	38-41
2.2 PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN		11. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	42
3. PROPUESTA	15	12. MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO	43-48
4. CONTEXTO FÍSICO	16-19	12.1 Descripción del proyecto	
4.1 Ubicación del Terreno		12.2 Listado de locales construidos	
4.2 Estado Actual del Terreno		13. PROYECTO ARQUITECTÓNICOS	49-70
4.3 Geotecnia			
4.4 Topografía			
4.5 Clima			
4.6 Ecología			



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

14. PROYECTO ESTRUCTURAL	71-95	15.7 INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	138-141
14.1 Análisis de Cargas		15.7.1 Memoria Descriptiva	
14.2 Bajada de Cargas		15.7.2 Planos Instalación Aire Acondicionado	
14.3 Planos Estructurales		15.7.3. Planos sistema de extracción de aire	
15. PROYECTO DE INSTALACIONES		15.8 INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS	142-144
15.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA	96-104	15.7.1 Memoria Descriptiva	
15.1.1 Memoria Descriptiva		15.7.2 Planos Instalación de Voz y Datos	
15.1.2 Planos Instalación Hidráulica		15.7.3. Planos instalación de Voz y Datos	
15.2 INSTALACIÓN SANITARIA	105-111	16. PROYECTO DE INSTALACIONES ESPECIALES	145-157
15.1.1 Memoria Descriptiva		16.1 CIRCUITO DE TELEVISIÓN	
15.1.2 Planos Instalación Sanitaria		16.2 SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS	
15.3 INSTALACIÓN PLUVIAL	112-118	16.3 SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO	
15.3.1 Memoria Descriptiva		16.4 PLANOS INTALACIONES ESPECIALES	
15.3.2 Planos Instalación Pluvial		17. ACABADOS	158-167
15.4 INSTALACIÓN SISTEMA CONTRA INCENDIO	119-125	17.1 Memoria Descriptiva	
15.4.1 Memoria Descriptiva		17.2 Planos de acabados	
15.4.2 Planos Instalación Sistema contra Incendio		17.3 Planos despiece de plafón	
15.5 INSTALACIÓN DE GAS	126-127	18. ANÁLISIS DE COSTOS	168-172
15.5.1 Memoria Descriptiva		18.1 Presupuesto de obra por partida	
15.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	128-137	18.2 Presupuesto por parámetro CMIC	
15.6.1 Memoria Descriptiva		18.3 Presupuesto por proyecto	
15.6.2 Planos Instalación Eléctrica		18.4 Calendario de obra	
		19. CONCLUSIONES	173
		20. BIBLIOGRAFÍA	174

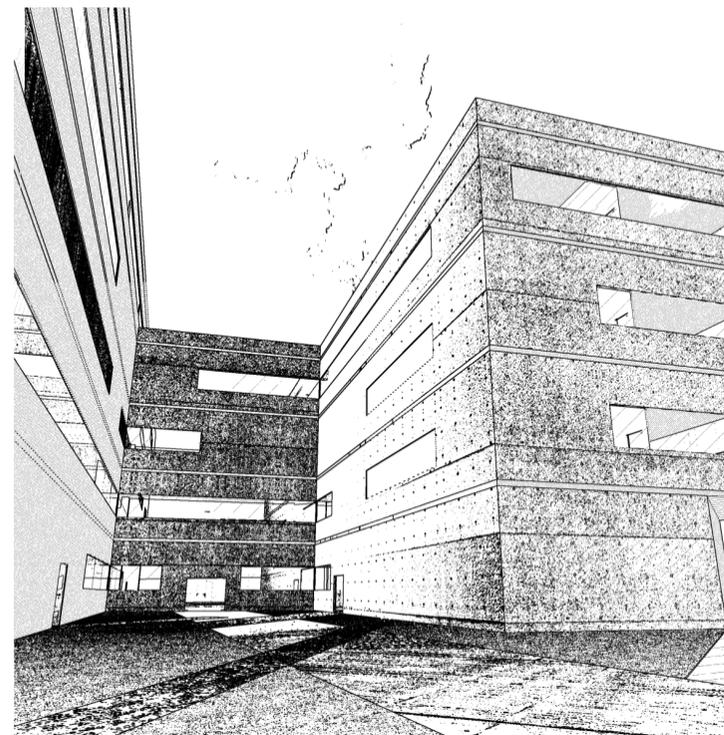
1. INTRODUCCIÓN

El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, como organismo descentralizado del Gobierno Federal, a 35 años de su creación, ha tenido la capacidad de ir adaptando y adecuando la forma de atención a sus derecho-habientes en función de la cantidad de estos, su crecimiento y distribución en el País.

A partir del año de 2001, de acuerdo a las disposiciones federales requiere, de nueva cuenta, un replanteamiento en sus funciones y operaciones para continuar brindando un servicio de calidad a sus derechohabientes.

Este es el motivo por el cual se desarrolla esta tesis , se tiene la necesidad de crear un nuevo edificio de oficinas alterno al INFONAVIT debido a que revisando la organización interna de personal y de los espacios físicos en que desempeñan sus actividades , así como la forma en que es atendido el público, no es la adecuada.

Este proyecto pretende que el Instituto brinde a su personal y al público en general, una imagen adecuada y moderna, de comodidad, de transparencia y de servicio acorde a sus nuevas tareas y funciones en la atención de los trabajadores y empresarios, estando el nuevo edificio ligado al edificio de oficinas sede del INFONAVIT proyectado por los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabudowzky.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1.1 EL INFONAVIT

El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) es una institución mexicana tripartita donde participa el sector obrero, el sector empresarial y el gobierno, dedicada a otorgar crédito para la obtención de vivienda a los trabajadores y brindar rendimientos al ahorro que está en el Fondo Nacional de Vivienda para las pensiones de retiro.



VISTA ACCESO PRINCIPAL EDIFICIO INFONAVIT

1.1.1 SU VISIÓN

- Consolidar al INFONAVIT como una institución autónoma y tripartita, sólida, creativa y forjadora del desarrollo de México, fiel a su profunda vocación social que constituye la razón esencial de su origen y permanencia y que sea reconocida como ejemplo mundial de solvencia financiera, transparencia y calidad de servicio.
- Hacer realidad el sueño de que los trabajadores, sobre todo los de menores ingresos, cubran sus necesidades de vivienda y retiro pudiendo adquirir, en etapas sucesivas de su vida, la casa que mejor convenga a sus intereses y posibilidades.
- Establecer una comunidad a través de una red de alianzas en la que cuiden los intereses irrenunciables de los diferentes grupos que la conforman: trabajadores, empleadores, derechohabientes, acreditados, proveedores, empleados y otros agentes estratégicos, sembrando la geografía mexicana de ciudades más humanas.

1.1.2 SU MISIÓN

- Es contribuir a que los trabajadores vivan mejor al cumplir con la doble responsabilidad social que le ha sido encomendada.
- Poner al alcance de los trabajadores productos de crédito para que puedan adquirir, con plena libertad y transparencia, la vivienda que más convenga a sus intereses en cuanto a precio, calidad y ubicación; y así constituir un patrimonio familiar.



- Otorgar rendimientos competitivos para que cuenten con una pensión suficiente para su retiro mediante la administración eficiente de los recursos del Fondo Nacional de la Vivienda.

1.2. OBJETIVOS INSTITUCIONALES

- Construir alianzas estratégicas con actores clave de la sociedad, con el fin de contribuir al desarrollo económico y humano de los trabajadores y sus familias.
- Asegurar la viabilidad financiera del Instituto a largo plazo, para beneficiar a todos los trabajadores con más créditos y mejores pensiones.
- Rendir cuentas a los trabajadores y a la sociedad mexicana con total transparencia.
- Fomentar el bienestar familiar y el desarrollo personal y profesional de los empleados del INFONAVIT.
- Proveer un servicio de clase mundial a los usuarios, mediante la mejora permanente de los productos y procesos de operación del Instituto.

El INFONAVIT, como una institución de carácter social y de impacto nacional, está obligado a garantizar que sus colaboradores se actualicen bajo principios y valores que los conduzcan a hacer su labor más valiosa apegándose a normas de conducta a favor del derechohabiente y acreditado. Estos Principios y valores de actuación se describen en su nombre INFONAVIT, Integridad, Nobleza, Fortaleza, Optimismo, Nacionalismo cultural, Aprendizaje, Vocación social y de servicio, Innovación, Transparencia.

Como institución social también cuenta con principios de transparencia y de acceso a la información:

Hacia el exterior:

- Los recursos que manejan son de los derechohabientes y a ellos deben, en principio, la rendición total de cuentas sobre su administración.
- En la publicación de información siempre privarán criterios para salvaguardar la seguridad y la integridad del Instituto.
- La información deberá ponerse a disposición del público en el tiempo y la forma apropiados para asegurar la transparencia, la calidad de las actividades del Instituto y su funcionamiento eficaz.
- El suministro de información específica solicitada por cualquier persona o agrupación no debe estar condicionado a ningún tipo de privilegio, sino a las condiciones del servicio Cuentas claras y las políticas de disponibilidad y revelación de información.
- La información histórica existente y sistematizada se encuentra a disposición del público en general, en el centro de documentación del INFONAVIT.
- Por su carácter de organismo tripartita y de origen constitucional le debe transparencia a la Nación en general.
- Es obligación del INFONAVIT proteger los datos personales de carácter confidencial de individuos y agrupaciones de los que tiene información.



Hacia el interior:

- En el manejo de la información cada empleado del Instituto se debe conducir con base en los principios y valores de actuación de la organización, con integridad y honradez, fortaleza y eficacia, vocación de servicio y dedicación al usuario.
- La información institucional es propiedad del Instituto mismo y en última instancia, de los derechohabientes.
- La información institucional no pertenece a los trabajadores del INFONAVIT.
- La información institucional es un activo del organismo que debe compartirse en el ámbito de competencia de los empleados.

1.3. FORMAS DE ATENCIÓN A SUS DERECHOABIENTES

Los Canales de Atención son el medio por el cual los trabajadores, empresarios y participantes del INFONAVIT ampliado están más cerca del Instituto:

- **Centros de Servicio INFONAVIT (CESI's):** Son oficinas del INFONAVIT distribuidas en el país, en las que se otorga atención personalizada a derechohabientes, acreditados, empresarios, participantes del INFONAVIT ampliado y público en general, para brindar los servicios relacionados con el otorgamiento de Crédito, requerimientos de Cartera y Recaudación Fiscal que ofrece el Instituto, con la eficiencia y transparencia requerida.

- **Infonatel:** Es un centro de contacto sistematizado, en el que asesores y supervisores especializados, día a día se actualizan para proporcionar y atender los servicios de trámites y consultas por medio de teléfono o fax a derechohabientes, acreditados, empresarios y público en general.
- **Asesores Certificados:** Son las personas que haciendo uso de sus conocimientos y experiencia guían a los derechohabientes para adquirir una vivienda, mediante la opción de crédito que mejor se adapte a sus posibilidades y necesidades; ya que, existe una diversidad de productos de crédito, tanto en el INFONAVIT como en otras instituciones financieras, con la intención que cada trabajador realice el sueño de tener su vivienda, mediante el producto de crédito que más le convenga.
- **Kioscos:** Son módulos digitales de autoservicio, de fácil operación, distribuidos estratégicamente en el interior de la República Mexicana, que dan respuesta inmediata a los servicios más frecuentemente solicitados por los derechohabientes del INFONAVIT que quieren un crédito y los acreditados que ya tienen uno.
- **Sitio de Internet:** Es un medio electrónico que proporciona información actualizada de manera inmediata y permite realizar trámites y servicios en línea, a través de la incorporación de nuevas tecnologías, permitiendo un acercamiento con sus derechohabientes, acreditados, empresarios y participantes del INFONAVIT Ampliado.



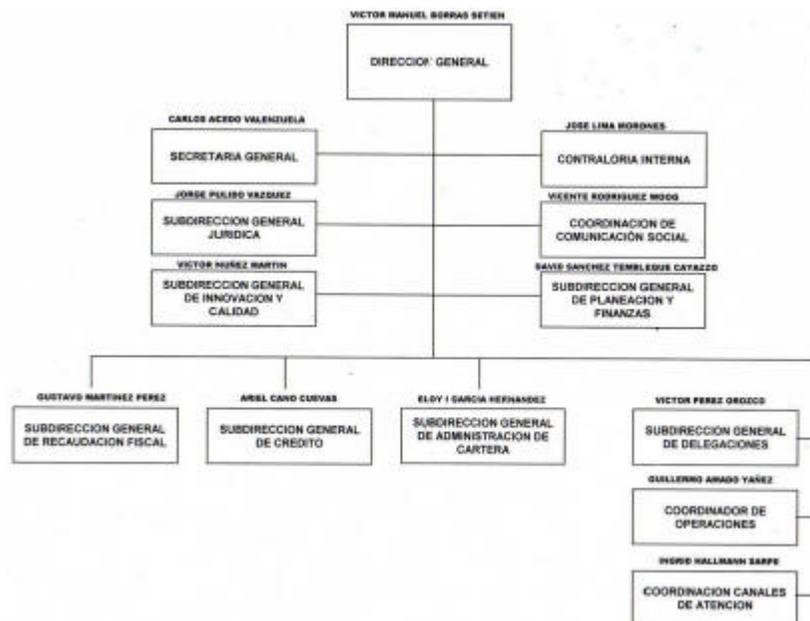
1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El INFONAVIT cuenta con órganos colegiados en los que participan a partes iguales representantes de los sectores de los trabajadores, patronal y del Ejecutivo Federal.

El INFONAVIT se organiza en los siguientes 13 sectores:

- Dirección General
- Secretaría General
- Subdirección General Jurídica
- Subdirección General de Innovación y Calidad
- Contraloría Interna
- Coordinación de Comunicación Social
- Subdirección General de Planeación y Finanzas
- Subdirección General de Crédito
- Subdirección General de Recaudación Fiscal
- Subdirección General de Administración de Cartera
- Subdirección General de Delegaciones
- Coordinación de Operaciones
- Coordinación Canales de Atención

1.4.1. DIAGRAMA GENERAL



2. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

Los edificios de oficinas se crean por la necesidad de los usuarios de las empresas de laborar en un ambiente adecuado para desempeñar sus funciones, anteriormente las casa o edificios de departamentos se adecuaban como oficinas, pero conforme la empresa se iba desarrollando requería de mas personal para laborar por lo cual se comienzan a construir los primeros edificios de oficinas ya acondicionados para que el usuario se sienta en una zona de confort y pueda desarrollar mejor sus actividades. Anteriormente las oficinas se podían construir casi en cualquier ubicación de un edificio, actualmente algunos requisitos modernos para las oficinas hacen de esto un poco más difícil. Los requisitos pueden ser legales (los niveles de iluminación deben ser suficientes, por ejemplo) o técnicos (los requisitos para el armado de una red). Además de otros requisitos tales como seguridad y flexibilidad de la distribución, lo que ha conducido a la creación de edificios especiales para ser utilizados como oficinas.

Las Oficinas Centrales del Instituto fundado en 1975, ubicadas en Avenida Barranca del Muerto de la Ciudad de México Distrito Federal, fueron proyectadas en 1973 por los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabudowzky la edificación se realizó del 1 de julio de 1974 al 30 de abril de 1975 y se inauguró el 1 de mayo de 1975.

Teodoro González de León es un arquitecto mexicano contemporáneo de los que muestra mayor talento a la hora de valorar la fuerza y la sobriedad de la tradición mexicana dentro de una línea de expresión cercana al brutalismo, nació en la Ciudad de México el 29 de mayo de 1926. Realizó sus estudios en la Antigua Academia de San Carlos (UNAM) de 1942-1947. Paralelamente a sus estudios, se inició en la vida profesional como dibujante en los talleres de Carlos Obregón

Santacilia y Carlos Lazo y más adelante con Mario Pani. (1945-47) Fue becario del gobierno francés y trabajó durante 18 meses en el taller de Le Corbusier (1947-48), donde participó en la elaboración de los planos de varios trabajos y como supervisor de dos grandes obras: la Unidad de Habitación de Marsella y la Planta de Manufactura de St. Dié, Francia. Desde su regreso a México, a principios de los cincuenta y hasta la fecha, ha desarrollado una actividad profesional ininterrumpida, primero en el campo del urbanismo y de la vivienda popular, y posteriormente en el de los grandes edificios públicos y privados.

Autor del proyecto ganador en el Concurso Interno de la Escuela Nacional de Arquitectura, en colaboración con Armando Franco y Enrique Molinar en 1946 para el proyecto de la Ciudad Universitaria.

De manera individual ha realizado la nueva sede del Fondo de Cultura Económica, la Plaza Rufino Tamayo, el Museo de Sitio en Tajin, la remodelación de EL Colegio Nacional, el Conservatorio Nacional de Música, la sala Mexicana del Museo Británico, la embajada de México en Belice, los proyectos del edificio de Servicios del Conjunto JVC, la Unidad de Congresos de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el Mexican Cultural Center en Austin, Texas, y el Gallo Performing Arts Center, Modesto, California en EUA, el Museo Nacional de Arte Popular y el Conjunto Urbano Bosques de Reforma.

Ha sido merecedor de distinciones como: Académico Emérito de la Academia Nacional de Arquitectura, premio Nacional de Ciencias y Artes, miembro Honorario del American Institute of Architecture, miembro de Número de la Academia de Artes, miembro de la Academia Internacional de Arquitectura y miembro de El Colegio Nacional.



También ha recibido numerosos premios como: El Gran Premio Latinoamericano en la Bienal de Arquitectura de Buenos Aires en 1989; dos veces el Gran Premio de la Academia Internacional de Arquitectura en las Bienales de Sofía, Bulgaria, en 1989 y en 1994, una mención Internacional en la IX Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito, Ecuador, el Gran Premio de la II Bienal Internacional de Arquitectura de Brasil en 1994 y el Gran Premio Medalla de Oro en la V Bienal de Arquitectura Mexicana en 1998. Doctor Honoris Causa, por la Universidad Nacional Autónoma de México en 2001.

Con Francisco Serrano edificó la embajada de México en Brasil, y posteriormente la Biblioteca Pública Estatal, el Centro Administrativo de Gobierno en Villahermosa, Tabasco, el Centro de Cómputo de NAFINSA, las nuevas oficinas de Hewlett Packard, el proyecto del edificio para el Senado de la República y la Embajada de México en Berlín; junto con Carlos Tejeda realizaron el Centro Minero Nacional, el Palacio de Justicia Federal y el Corporativo Arcos Bosques.

Abraham Zabudovsky nace en 1924 y se gradúa con mención honorífica de la Escuela Nacional de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, en 1949, ha proyectado y realizado más de doscientas obras en México y en el extranjero. La enseñanza de distinguidos arquitectos durante su estancia en la Universidad, como Francisco Serrano, Mario Pani, Enrique del Moral introdujo al Arq. Zabudovsky a las nuevas tendencias de la arquitectura que surgía en una época de cambios y esplendor.

Ha merecido las siguientes distinciones: socio del CAM-SAM, académico emérito, socio del Colegio de Arquitectos de Israel, miembro honorario del Instituto de Arquitectos Americanos, Premio Nacional de Ciencias y Artes en Bellas Artes, Creador Emérito de Artes, CNCA (1), Medalla de Oro Bienal de Arquitectura en Sofía Bulgaria (1991), Medalla de

Oro, Bienal de México (1992), Premio Vitrubio, Buenos Aires, Argentina (2002).

Entre sus proyectos destacan: Teatro de la Ciudad Emilio Rabasa, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (1979); Edificio del Fondo de Cultura Económica (1979); Museo de Arte Contemporáneo Internacional Rufino Tamayo (1981); Auditorio Nacional: Ampliación y Remodelación Sala de Usos Múltiples Celaya, Guanajuato (1990); Teatro de la Ciudad Aguascalientes, Aguascalientes (1990); Centro de Convenciones Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (1995); Parque México en Jerusalén, Israel (1996); Edificio de Departamentos en Hacienda de las Palmas (1996); Edificio de Departamentos en Hacienda de la Antigua (1996); Conjunto Cultural- Museo de Sitio en San Bernabé (1996); Centro Recreativo y Deportivo San Bernabé (1997); Embajada de México en Berlín (1997).

Juntos Teodoro González de León y Abraham Zabudovsky crearon El Colegio de México(1975);, el Museo Rufino Tamayo, la Universidad Pedagógica Nacional(1979), el Museo de Sitio en Chichen-itzá, la ampliación de las oficinas centrales de Banamex , la remodelación y ampliación del Auditorio Nacional y la construcción del edificio del INFONAVIT, en el cuál se exploró un tema espacial de un patio trapezoidal, este se generó a través del ensamble de dos volúmenes (el edificio del estacionamiento y el edificio de oficinas), los espacios públicos (patios y plazas urbanas) fueron tratados como predicamentos ópticos. La manipulación arquitectónica del cono visual (los límites periféricos de nuestra visión) funge en el proyecto como catalizador.

En el edificio del INFONAVIT los arquitectos como en sus numerosas y diversas construcciones, nos muestran la utilización de piezas sencillas pero potentes, se encuentra una sabia combinación entre el lenguaje moderno y los patrones clásicos, como orden, medida y proporción, que genera volúmenes sobrios y de gran economía de líneas, esta creación tiene una fuerte carga geométrica y colores vivos y nítidos, traduce al plano el mundo tridimensional de la arquitectura.



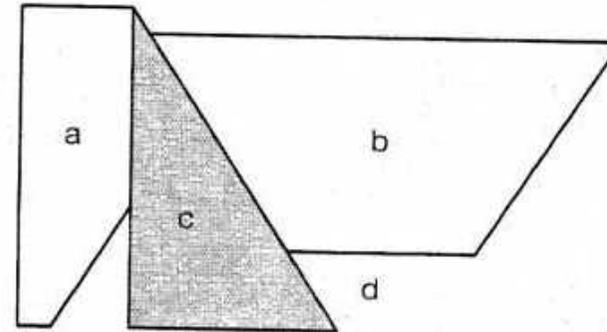
En este proyecto utilizan materiales que dan permanencia al proyecto ya que como Teodoro González de León afirma “la arquitectura que no perdura no es válida, no se puede hacer arquitectura pasajera”. Así utilizan el concreto aparente en diversas modalidades (esta es la primera obra en la que utiliza el concreto cincelado con granito) lo que le ha permitido conservar la integridad de este y muchos de los edificios que a lo largo de su actividad profesional ha producido.

Esta obra se caracteriza por el uso de algunos elementos que han definido la arquitectura mexicana como el patio, los pórticos y el talud. Los juegos de formas que se insertan y se integran al sitio estableciendo un dialogo armonioso con el tejido urbano que lo complementan y contribuyen a la presencia de los volúmenes.

El inmueble consta de dos cuerpos de forma trapezoidal, uno contiene a las oficinas de Dirección y Administrativas, en su origen tenía una capacidad de personal operativo de 1300 empleados, y otro al cuerpo de estacionamiento con capacidad para 350 autos, el terreno cuenta con 15,163 m², la superficie de construcción es de 30,000 m².

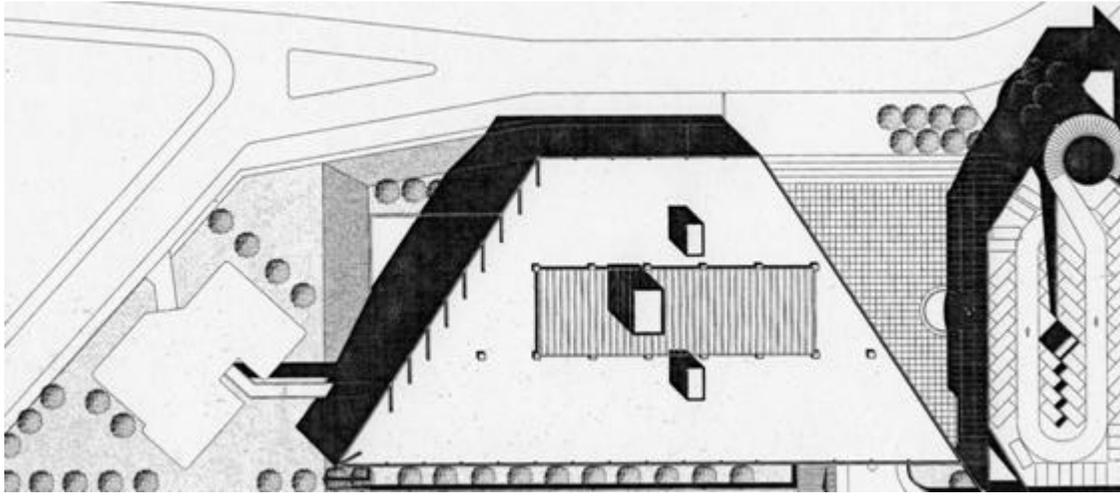
Programa:

- Edificio de estacionamiento a
- Edificio de oficinas b
- Plaza de acceso c
- Taludes d

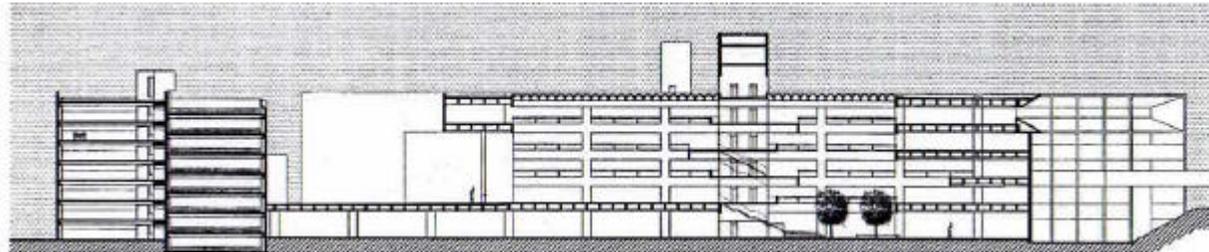


El Instituto cuenta con una reserva de terrenos en la calle de Gustavo A. Campa y Manuel M. Ponce que se usan como apoyo para actividades administrativas y de atención al público derechohabiente (Subdirección de Recaudación Fiscal. Atención a Empresas DF), en el cual propongo la realización de este edificio alternativo al INFONAVIT, estableciendo a través de los materiales una conexión con la edificación principal debido a que en la actualidad se requiere de este edificio alternativo, que cumpla por un lado con los estándares y normas de oficinas para el trabajo de su personal y por otro con una área agradable para la atención a los derechohabientes.

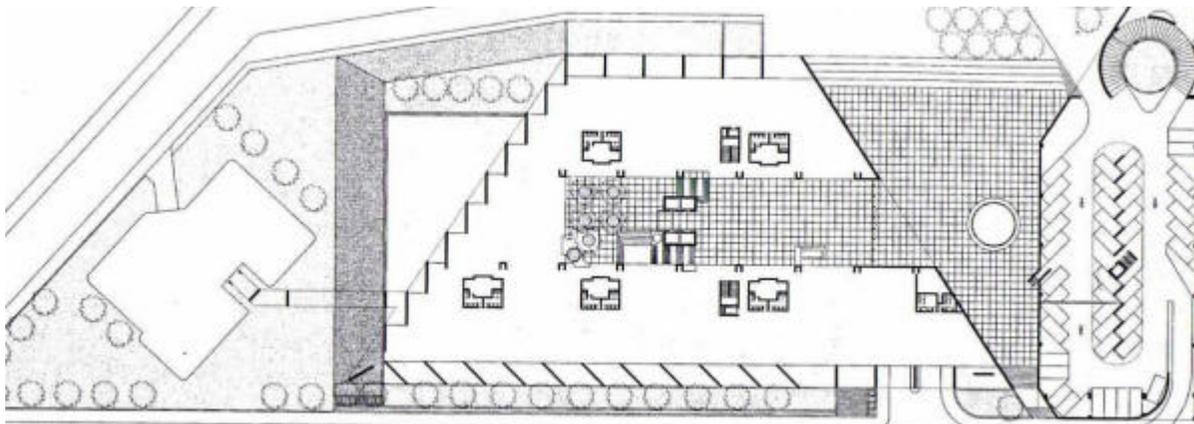




VISTA AEREA EDIFICIO SEDE

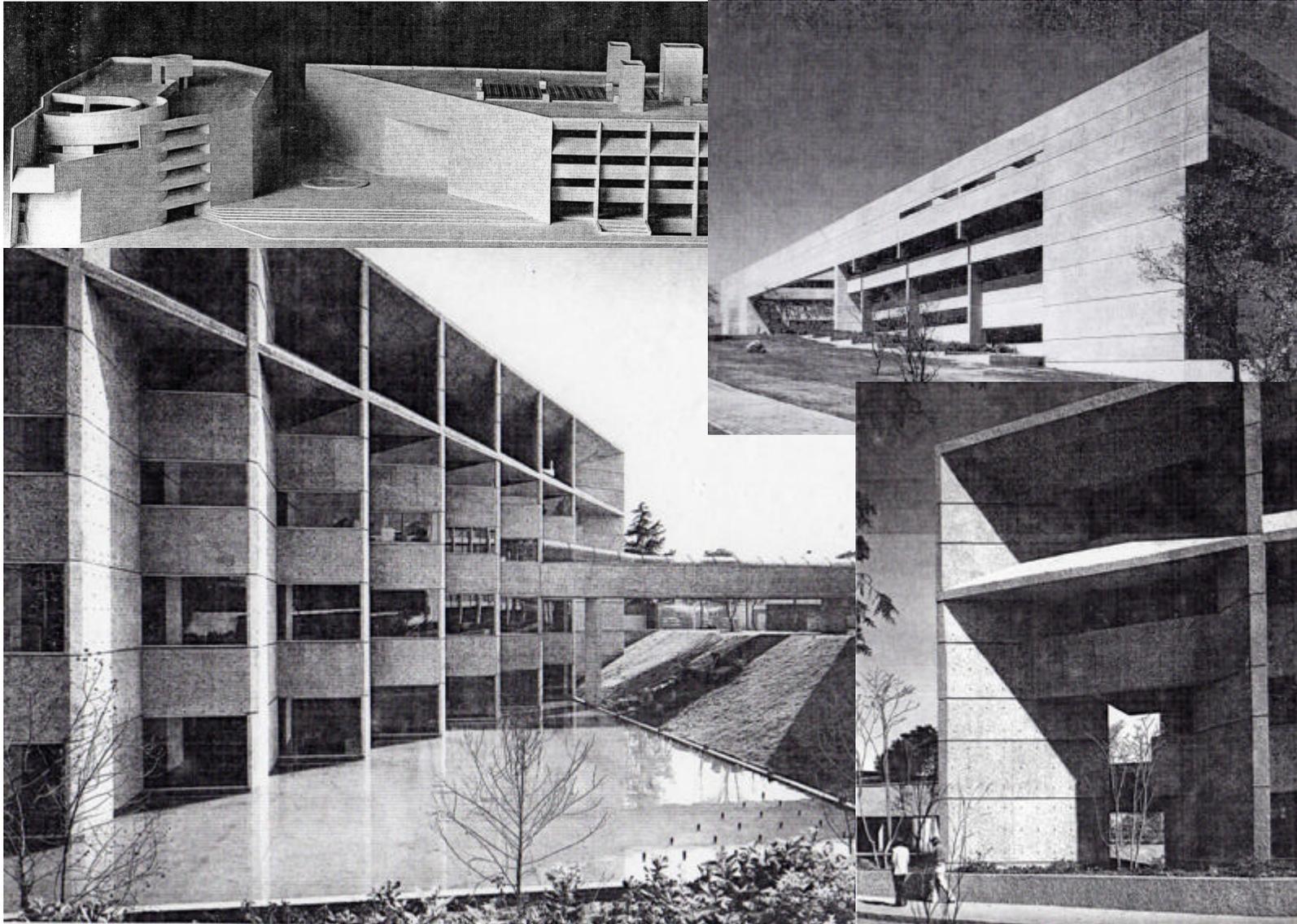


CORTE EDIFICIO SEDE



PLANTA EDIFICIO SEDE





VISTAS EDIFICIO SEDE DEL INFONAVIT



2.1. EDIFICIOS ANÁLOGOS

EDIFICIO CORPORATIVO CEMEX

El edificio Corporativo CEMEX de la ciudad de México se encuentra ubicado en Eje 5 San Antonio, Delegación Álvaro Obregón. Es un edificio del mexicano Agustín Landa, esta exactamente en una de las zonas industriales de Ciudad de México, en el que se da una interesante exploración del concreto a nivel tectónico y escultórico, dentro de un sistema de geometrías radiales y ortogonales yuxtapuestas.

Las oficinas están dispuestas en un bloque radial en dos secciones unidas por puentes, las cuales enmarcan las vistas de una planta de cemento y de la ciudad y funcionan como accesos a las oficinas.

El atrio cilíndrico está dividido por una cortina de cristal; así una mitad está abierta al exterior y la otra está cerrada. Cuatro cajas rectangulares que contienen los ascensores sostienen una cubierta con tramos en voladizo de 17 metros a cada lado.

El atrio cilíndrico sigue la forma de un cráter preexistente, excavado para sustraer arena para la producción de cemento. La idea era reconstruir el volumen de la tierra extraída con un edificio de tecnología de punta.

Así mismo la obra evoca los silos y las tolvas de las fábricas de cemento.



VISTA ACCESO PRINCIPAL CEMEX



VISTA VESTIBULO



EDIFICIO CORPORATIVO PALMAS

El Edificio Corporativo Palmas de color azul cuenta con un manejo excepcional del Cristal en los aproximadamente 16,016 metros cuadrados. Este edificio es sede de una institución financiera mexicana que está situado en una de las zonas de más afluencia residencial y de negocios en la Ciudad de México.

Al proyectarlo, los arquitectos se enfrentaron al reto de crear un edificio representativo que se ajustara a la restricción de altura de la zona, la cual es de únicamente nueve metros y eligieron cristal para crear un edificio deslumbrante y saturado de color en su exterior pero transparente en su interior.

El edificio es un destacado ejemplo del uso del nuevo material metálico de Solutia el cual había sido recientemente introducido cuando el edificio fue conceptualizado. El Arq. Fernando Romero utilizó el diseño Vanceva, metálico y azul en la resplandeciente fachada para crear una impresión ligera y etérea.

Debido a que las dimensiones de los paneles de cristal excedían la capacidad de manufactura de los fabricantes locales, buscaron otro proveedor y Floral Glass & Mirror fue el seleccionado, trayendo cuidadosamente los paneles en camión desde Nueva York.

Los factores más importantes aplicados en este edificio son:

- Las medidas de precaución tomadas, seguridad estructural y reducción de ruido mediante el uso de cristal.

- La relevancia del diseño como precursor de nuevas aplicaciones al cristal
- El uso creativo del cristal
- Los aspectos estético del proyecto



VISTA ACCESO PRINCIPAL



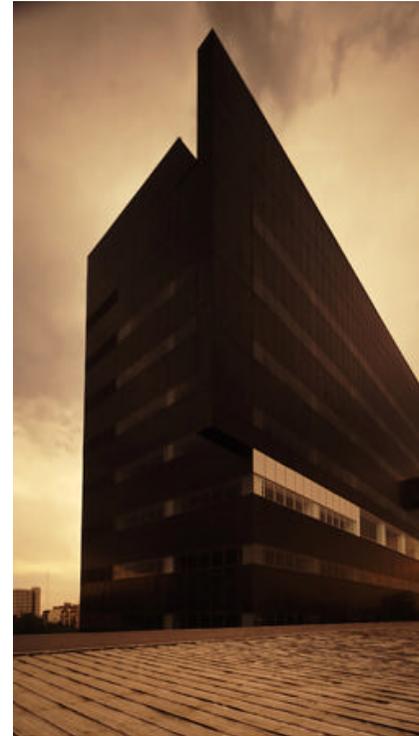
EDIFICIO CORPORATIVO AUTOFIN

Un bloque negro de 40,000m² destaca como una gran masa saliente en el tejido urbano de Insurgentes Sur, en la ciudad de México diseñado por el Arquitecto Lucio Muniain et al . No es un simple prisma gigante. Huecos y protuberancias le dan un carácter particular: ni cubo de acero y vidrio, ni tour de forc estructural reconstructivo. La mole muestra una confrontación entre elementos que definen el edificio y un volumen autónomo que va constituyendo un signo urbano.

La referencia escultórica fue voluntariamente orientada hacia cierta escultura moderna, caracterizado por el despojamiento del detalle superfluo a favor de la desnudez racional pero también articula una propuesta espacial a partir del volumen masivo (sin desprenderse totalmente de él, es decir conservando su presencia), recurriendo a los acentos entendidos como mínimas y muy precisas operaciones sobre la materia.

Frente a esto el dogma bauhasiano de que la función define la forma vuelve a ser descartado para contraponer, o distanciar, la presencia urbana como toma de posición frente a los programas de funcionalidad y habitabilidad dentro del inmueble, que van a desarrollar su propio discurso.

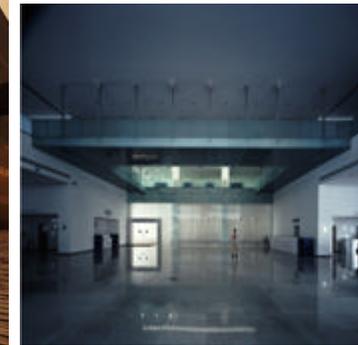
Discreto acto de trasgresión, hibridación de lenguajes y códigos, este edificio es resultado de una actitud programática: desechar la idea de estilo para enfrentar cada nuevo proyecto desde una perspectiva diferente, asumiendo los riesgos.



PERSPECTIVA



INTERIOR



VESTIBULO



2.2. PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE UN EDIFICIO DE OFICINAS

Un edificio de oficinas es una forma de edificio comercial que contiene espacios diseñados principalmente para ser utilizado para los oficinistas. El propósito principal de un edificio de oficinas es proporcionar un lugar de trabajo para los trabajadores administrativos y directivos. Estos trabajadores ocupan generalmente áreas determinadas dentro del edificio, donde se les proporcionan los escritorios, las PC y todo equipo que puedan necesitar.

Un edificio de oficinas puede ser dividido en secciones para diversas compañías o se puede dedicar a una sola compañía. En cualquier caso, cada compañía tendrá típicamente oficinas del área de recepción, una o varias de reunión, simples o abiertas y sanitarios. Muchos edificios de oficinas también tienen cocina y un cuarto en donde los trabajadores pueden almorzar o tomar un breve descanso.

Los edificios de oficinas modernos cuentan con instalaciones estándares de:

- agua
- electricidad (distribuidos por todo el espacio de la oficina con muchos puntos de acceso)
- iluminación
- centrales telefónicas
- conexiones ópticas
- estacionamiento
- el cableado estructurado para mantener de una red y las telecomunicaciones internas

Existen muchas formas de distribuir el espacio en una oficina según la función y cuántas personas trabajarán dentro del mismo cuarto. En un extremo cada trabajador tendrá su propio sitio, en el otro una oficina grande abierta que se puede componer de un sitio principal con diez o centenares de personas que trabajan en el mismo espacio. Los estudios acerca de esto último han demostrado que se da una mayor productividad a corto plazo, cuando se sitúan a los trabajadores de la misma área en una planta libre, ya que pueden tener una comunicación continua. Al mismo tiempo la pérdida de privacidad y de seguridad puede aumentar la incidencia del hurto y de la pérdida de secretos de la compañía. Un tipo de oficina intermedia es el cubículo, que soluciona el aislamiento visual en cierto grado, pero falla a menudo en la separación y la seguridad acústica.

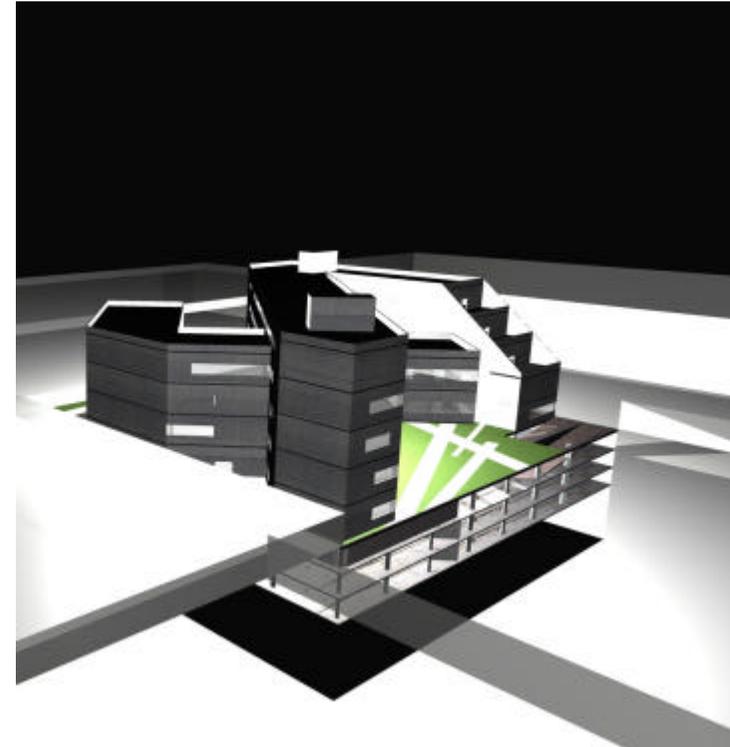


3. PROPUESTA

El INFONAVIT siendo una institución tripartita, que va creciendo de acuerdo con las necesidades del trabajador de adquirir una vivienda y así como ha aumentado el número de afiliados, la institución en proporción ha aumentado el número de trabajadores por lo que el inmueble diseñado por Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky ha tenido adecuaciones y adiciones en base a las demandas operativas internas como es el caso de la zona destinada a Cómputo, que se localiza al poniente y que fue conectado con un puente peatonal.

Con el paso del tiempo, las necesidades del Instituto le han obligado en ocasiones a arrendar espacios de oficinas en el perímetro de la zona y se ha iniciado un proceso en el que el inmueble está quedando por debajo de las nuevas normas oficiales de edificación, debido a la carencia de espacios prácticos y eficientes para el desarrollo óptimo de las funciones y necesidades específicas de la misma, en con estas bases que propongo un edificio de oficinas alterno al INFONAVIT logrando nuevas áreas que complementen y apoyen al edificio sede, el cual estaría ubicado en G. E. Campa # 60 , que es un terreno perteneciente a la misma institución. Este proyecto se desarrolla tomando en cuenta el proyecto original del edificio sede para lograr una visión integral entre los dos edificios sin dejar de lado el toque de modernidad y solucionando la nueva problemática que enfrenta el instituto, así es como esta propuesta se adecua a las necesidades actuales y a largo plazo de sus usuarios.

Este proyecto se presenta, basado en las investigaciones realizadas en el inmueble, de sus capacidades, requerimientos y necesidades de la institución en general, dando soluciones reales e integrales.



4. CONTEXTO FÍSICO

En el medio natural se determina el uso de suelo según sus condiciones físicas, las cuales pueden ser aprovechadas por el hombre para su propio beneficio. Entre los estudios del medio natural que nos sirven de apoyo para la zonificación del terreno están incluidos los análisis parciales tales como: geología, topografía, flora y climatología entre otras.

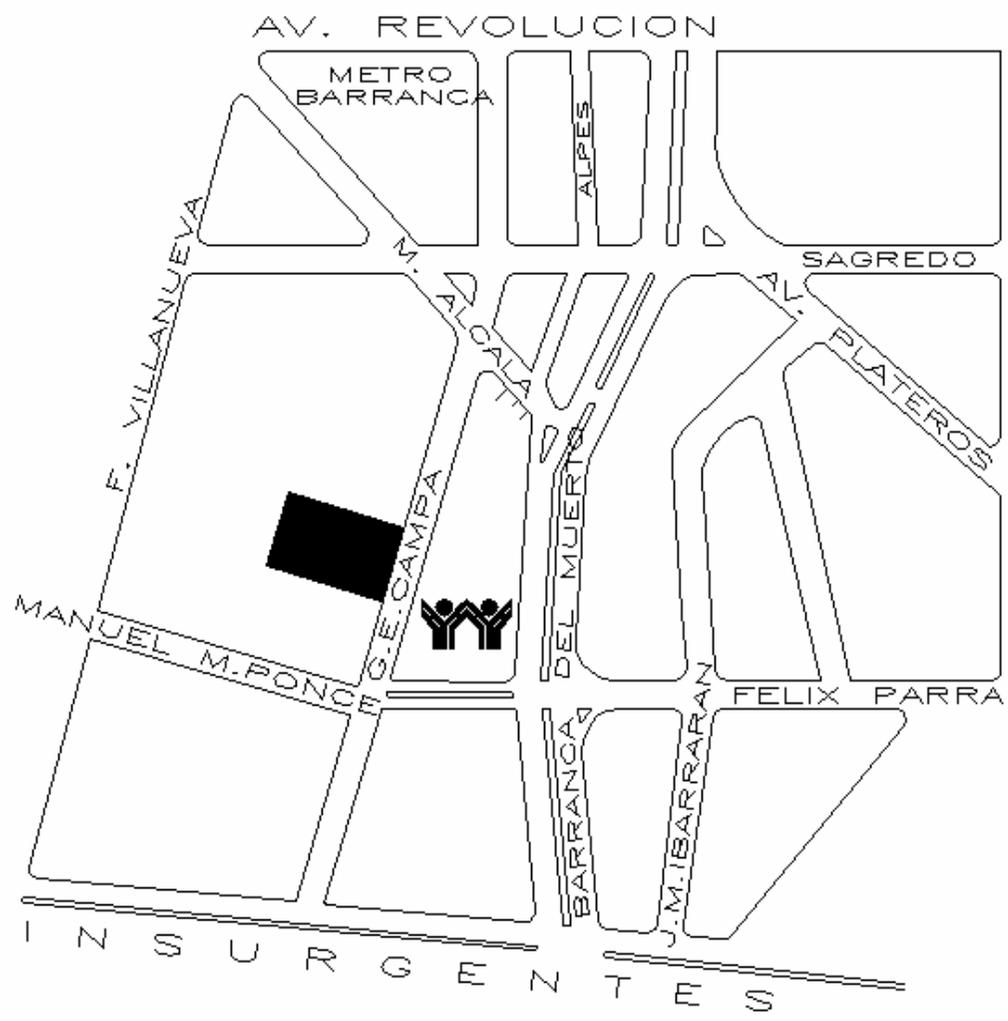
4.1. UBICACIÓN DEL TERRENO

El predio se encuentra ubicado en la parte sur de la Ciudad de México, en G. E. Campa # 60, Colonia Guadalupe Inn , entre Av. Revolución y Av. Insurgentes, este predio se ubica a espaldas del edificio sede del INFONAVIT ubicado sobre Av. Barranca del Muerto, esquina con Manuel M. Ponce, en la Delegación Álvaro Obregón C.P. 01029.



UBICACIÓN DELEGACION



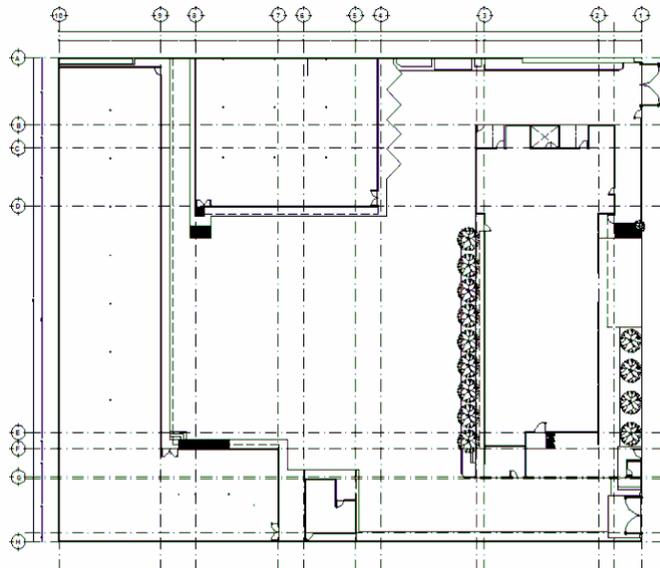


PLANO DE UBICACIÓN DEL TERRENO



4.2. ESTADO ACTUAL DEL TERRENO

El predio cuenta con una superficie de 5507 m² en el interior se encuentran 3 naves rectangulares acondicionadas con unas oficinas del INFONAVIT, en medio de la distribución de estas naves se encuentra un amplio estacionamiento para los trabajadores de estas oficinas.



PLANTA ESTADO ACTUAL



FOTO AEREA ESTADO ACTUAL



VISTA ACCESO ESTADO ACTUAL



4.3. GEOTÉCNIA

De acuerdo con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, el predio se encuentra ubicado en zona I de lomerío en un suelo de rocas ígneas. Esta formada por suelos areno-limosos (tobas) compactos, de alta capacidad de carga y baja deformidad. La resistencia promedio de la zona es de 20 ton/m².

Con base a las características estratigráficas y al coeficiente sísmico general de la República Mexicana, el sitio donde se encuentra ubicado el predio le corresponde un coeficiente sísmico de 0.14.

4.4. TOPOGRAFÍA

El predio es plano debido a la construcción temporal que se localiza en este sitio. Cuenta con una forma regular y con pequeños individuos (árboles encinos), que se transplantarán ubicándolos en nuestro nuevo proyecto.

4.5. CLIMA

El clima que prevalece en la zona del proyecto es templado sub-húmedo con temperaturas mínimas desde 8^a C y máximas medias entre 16^a y 24^aC. En cuanto a su régimen pluviométrico, el promedio anual acumulado es de 804 milímetros, siendo junio, julio, agosto y septiembre los meses con mayor volumen de precipitación.

4.6. ECOLOGÍA

En cuanto a la flora, la altitud y el clima del Distrito Federal favorecen la existencia de una variada vegetación. En este terreno pueden crecer especies como el pino, encino, oyamel, Jacaranda, álamo y diversos tipos de maleza como el zacatón al, el diente de león, el quelite y el quintonil. Por el tipo de subsuelo que tenemos en esta zona también favorece crecimiento de orquídeas, pirules, encinos chaparros, helechos y matorral conocido como palo loco. En este terreno podemos encontrar como fauna, ardillas, palomas, colibríes, lagartijas, pájaros de diversas especies.



5. CONTEXTO URBANO

5.1. REDES E INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE

En las últimas estimaciones de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, se determina que esta zona, tiene una cobertura del 100% abastecida por los tanques de almacenamiento ubicados sobre el cerro de Zacatépetl. Actualmente el terreno ya cuenta con conexión a la red de agua potable.

DRENAJE Y ALCANTARILLADO

En el predio ya se cuenta con este servicio de conexión con el drenaje municipal.

ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO

Esta zona tiene una cobertura del 100% en luminarias y distribución eléctrica.



ENERGIA ELECTRICA



RED HIDRAULICA



RED SANITARIA



5.2. VIALIDADES

Por su ubicación, el predio se comunica con dos importantes arterias viales como Av. Revolución y Av. Insurgentes. La ubicación del predio se complementa por una vialidad secundaria que es la Av. Barranca del Muerto y como vialidades terciarias tenemos las calles de Manuel M. Ponce y la propia calle de Campa en donde se ubica el predio.

5.3. ZONAS LIMITANTES

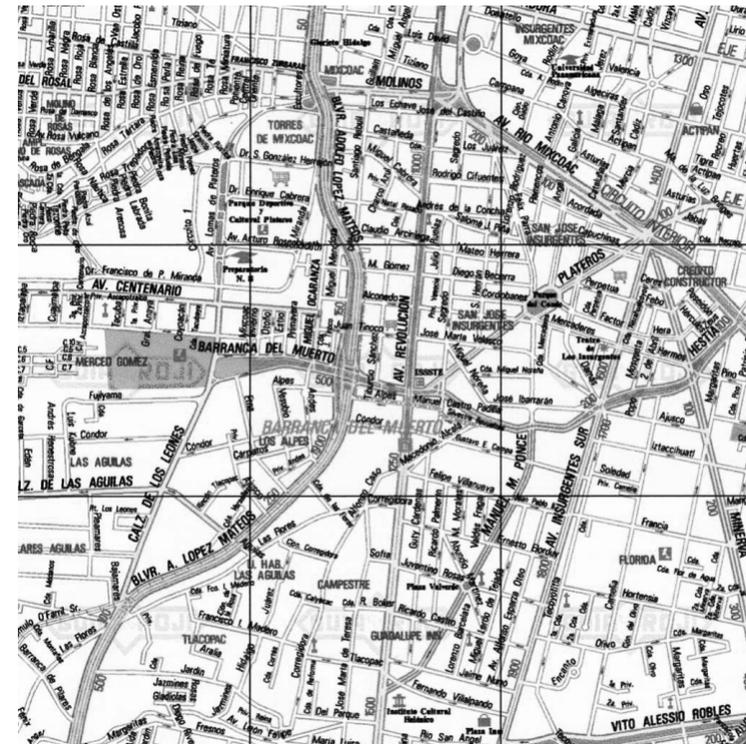
Las características de las zonas que limitan son las siguientes:

En el Sector Norte en primer plano se encuentra una escuela secundaria, después se ubica Av. Revolución, sobre la cual se encuentra la estación del metro Barranca del Muerto, una gasolinera, varias agencias automotrices y el hospital Rubén Darío.

En el Sector Oriente se ubica el edificio sede del INFONAVIT sobre la Av. Barranca del Muerto, edificios de oficinas y zonas de tipo habitacional de nivel socio económico medio alto.

En el Sector Sur se ubican diversos edificios de oficinas de 5 niveles, Restaurantes, y la Av. Insurgentes en donde se encuentran Edificios de Oficinas con comercios.

En el Sector Poniente se ubica la colonia Guadalupe Inn conformando un núcleo netamente habitacional de nivel socioeconómico medio alto, con una escuela primaria, guardería e Iglesia.



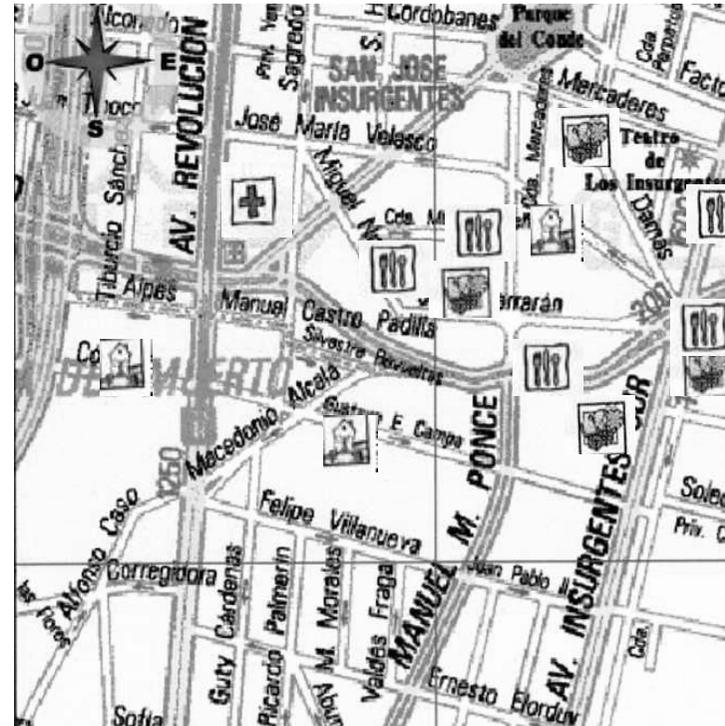
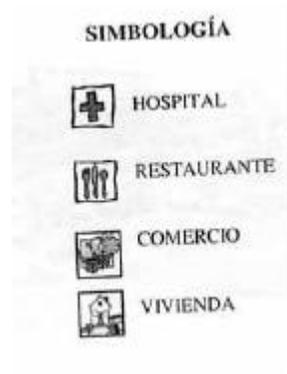
PLANO VIALIDADES



5.4. EQUIPAMIENTO URBANO

Todo el equipamiento urbano con el que cuenta es de primer nivel debido a las dos Av. Primarias entre las cuales se ubica el predio, en la zona existen instalaciones públicas y privadas de gran importancia que impactan visualmente el contexto como lo son:

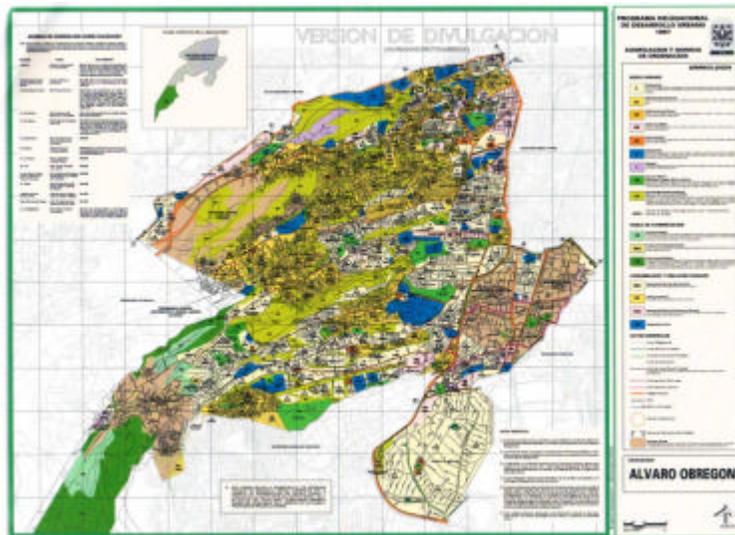
- El edificio sede del Infonavit.
- Torre NORTEL
- Agencias automotrices SEAT y volkswagen.
- Teatro Insurgentes
- Centros Bancarios, IXE, Bancomer, Banamex,
- Hospital
- Restaurante El Río.



6. REGLAMENTACIÓN

6.1. USO DE SUELO

Según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal el uso de suelo de este predio es E5/30 EQUIPAMIENTO 5 NIVELES 30% ÁREA LIBRE, estas son zonas en las cuales se permitirá todo tipo de instalaciones públicas o privadas con el propósito principal de dar atención a la población mediante los servicios de salud, educación, cultura, recreación, deportes, cementerios, abasto, seguridad e infraestructura.



La altura máxima y porcentaje de área libre permitida en estas zonificaciones se determinarán de acuerdo con lo siguiente: En Suelo Urbano en áreas de actuación con Potencial de Reciclamiento, Potencial de desarrollo e Integración Metropolitana de acuerdo a las Normas de Ordenación.

La altura máxima de entrespiso para las zonificaciones a que hace referencia esta norma, será la mínima para el funcionamiento de los equipos y/o instalaciones de la actividad a que esta destinada la edificación.



CARTA DE USO DE SUELO DEL ALVARO OBREGON



7. LISTADO DE NECESIDADES

Acceso del público.
Vestíbulo
Recepción e informes.
Núcleo de Servicios Sanitarios.
Núcleo de escaleras y elevadores

Área de atención al público CESI
Cubículos de atención
Sala de Espera
Oficina del Gerente CESI
Bodega de Papelería CESI

Banco HSBC

Cajeros Automáticos
Bóveda
Cubículo de Atención
Área de Cajas
Sanitario para personal interno del banco.

Auditorio

Vestíbulo interior de Acceso
Escenario
Salidas de Emergencia
Bodega
Cabina de Audio y Video
Cabina de Proyección

Acceso a Trabajadores

Vestíbulo Interno
Control y Registro
Núcleo de Servicios Sanitarios.
Núcleo de escaleras y elevadores
Área de Archivo Muerto

Servicios Médicos

Recepción
Archivo de expedientes.
Sala de Espera
Consultorios
Farmacia
Servicios Sanitarios.

Comedor para Trabajadores

Área de mesas.
Terraza con mesas.
Barra
Cocina

Servicios Generales

Acceso de servicio
Control
Acceso del público.
Vestíbulo
Recepción e informes.
Núcleo de Servicios Sanitarios.
Núcleo de escaleras y elevadores

Área de atención a público CESI
Cubículos de atención
Sala de Espera
Oficina del Gerente CESI
Bodega de Papelería CESI

Banco HSBC

Cajeros Automáticos
Bóveda
Cubículo de Atención
Área de Cajas
Sanitario para personal interno del banco.



8. ESTUDIO DE ÁREAS

LOCAL	EQUIPO DE MOBILIARIO	ÁREA (M2)	OBSERVACIONES
Vestíbulo Principal		277.00	
Recepción e Informes	Mostrador, sillas y computadoras	12.00	Este no es un espacio delimitado, ya que se ubica Dentro del vestíbulo principal.
Banco HSBC		85.00	
Cajero Automático	2 cajeros automáticos	12.00	
Bóveda	Anaqueles para guardado de dinero	15.00	Este espacio debe de estar al lado de los cajeros automáticos.
Cajas	Mostradores, impresoras, 3 sillas, 3 computadoras	20.50	
Cubículo para atención a cliente	Escritorio con mesa lateral y archivero, computadora, sillón giratorio, 2 sillas para clientes.	15.00	
Sanitario para trabajadores	1 escusado, 1 lavabo.	4.50	
Auditorio		545.00	
Vestíbulo	Muro que vestibulo el acceso	86.50	Este espacio esta delimitado por un muro.
Butacas	225 butacas	296.00	
Escenario		100.00	
Bodega	Anaqueles	30.00	
Cabina de Audio y Video	2 sillas, 3 anaqueles y escritorio.	12.50	
Cabina de Proyección	2 sillas, 4 anaqueles y escritorio	20.00	
Servicios Médicos		212.00	
Recepción	Mostrador con 3 sillas	12.00	
Consultorios	Cama de ocultación, sillón giratorio, 2 sillas para pacientes, escritorio, báscula, archivero, lavabo.	30.00	Son tres consultorios.
Expedientes	Archiveros	10.00	
Farmacia	Anaqueles para guardado de	15.50	



	Medicamentos		
Sala de Espera	3 sillones para 3 personas y mesa baja de centro	30.00	
Sanitarios	2 lavabos y 2 escusados.	10.00	
Vestibulo Interior		277.00	
Control y registro	Mostrador con 4 bancos	10.80	Area dentro del Vestibulo Interno
Comedor para Trabajadores		510.00	
Área de comedor techada	15 mesas para 4 para 4 personas con 4 sillas.	180.00	
Área de comedor terraza	12 mesas para 4 para 4 personas con 4 sillas.	130.00	
Área de barra	Barra con 10 bancos	66.00	
Cocina		144.00	Esta área debe de tener acceso directo desde el área comensales y con acceso desde entrada de servicio y patio de maniobras.
Control y registro	Barra de Registro con banco	8.00	
Alacena	4 muebles de alacena	8.00	
Almacén	6 muebles de alacena	10.00	
Cava	Mueble en escuadra para guardado de vinos y licores	10.80	Esta área debe de estar sin entrada de rayos solares
Basura	3 botes de basura	7.00	Acceso directo con entrada de servicio y patio de maniobras.
Guardado de vajilla	3 Alacenas para el guardado de vajillas	12.00	Esta área debe de estar en comunicación directa con el lavado de vajillas.
Lavado de ollas	2 Fregaderos, área de	10.70	Esta área debe de estar en comunicación directa con el guardado de vajillas, con cocina caliente y fría.
Cámara Frigorífica	3 congeladores	10.00	Esta área debe de estar alejada del calor y de rayos solares.
Refrigeración	2 Refrigeradores	8.00	Esta área debe de estar en comunicación directa con el lavado de vajillas.

Cocina Fría	Barra de Preparación, 3 Alacenas	19.00	Esta área debe de estar en comunicación directa con la barra y con la cocina caliente.
Cocina Caliente	Barra de Preparación, 3 estufas, 2 parrillas, 2 hornos, 2 alacenas.	25.00	Esta área debe de estar en comunicación directa con la barra y con la cocina fría.
Sala de Prensa	Mesas para café, 90 butacas, escenario con mesa para 10 persona y 10 sillas.	300,00	Esta área tiene acceso a público, proveedores y trabajadores.
Sala de Espera	4 sillones para 3 personas, una mesa baja, y mesa para café.	80.00	Esta área debe de estar al acceso de la sala de prensa
Coordinación Canales de Atención.		1670.00	Esta área tiene acceso directo con público y proveedores.
Área de atención a público CESI		300.00	
Vestíbulo		40.00	
Sala de Espera	Cuenta con 40 sillas.	60.00	
Gerente	Prototipo B	40.00	Este gerente cuenta con Baño privado debido a las funciones que desempeña, por lo que aumenta 5m2.
Papelería	Anaqueles	6.00	
Módulos de Atención	12 prototipo D	9.00	
INFONATEL			
Área de atención	25 Prototipos H y una mesa redonda de Trabajo.	2.50	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de espera general de la coordinación.	4 sillones para 4 personas, mesa baja de centro, 2 mesas para café.	30.00	Esta área debe de ser confortable para los derechohabientes y los proveedores.
Director	Prototipo A	50.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Subdirector	Prototipo B	35.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de juntas	Prototipo S1	25.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de Espera	2 sillones para 3 personas, una mesa baja de centro, 2 mesas	20.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.

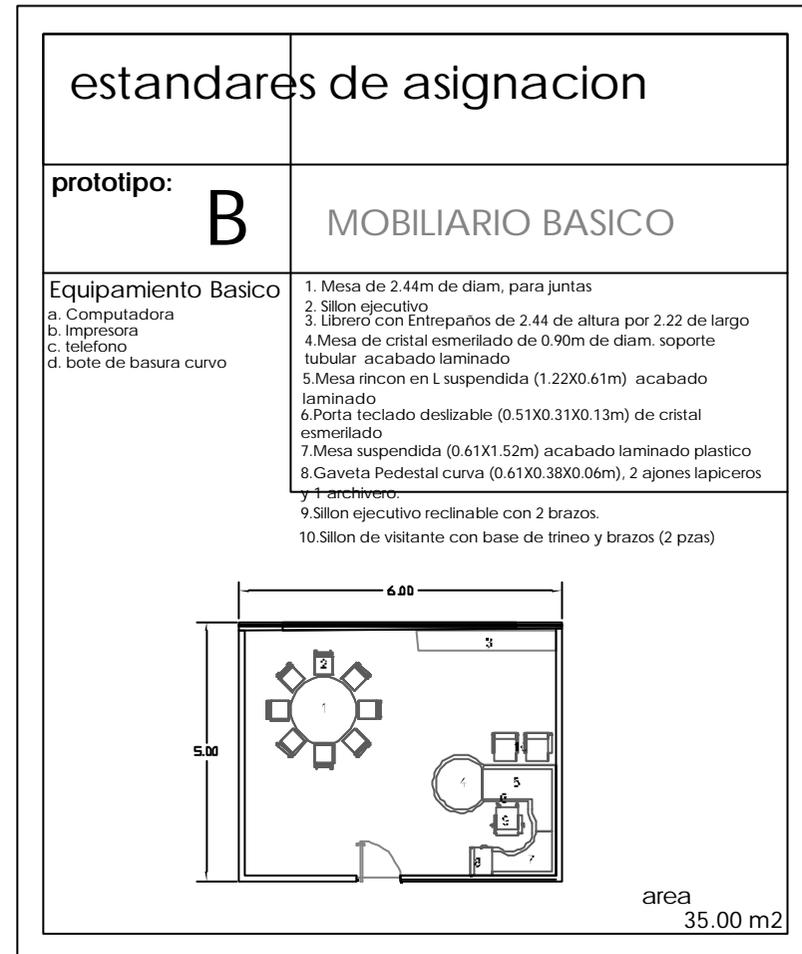
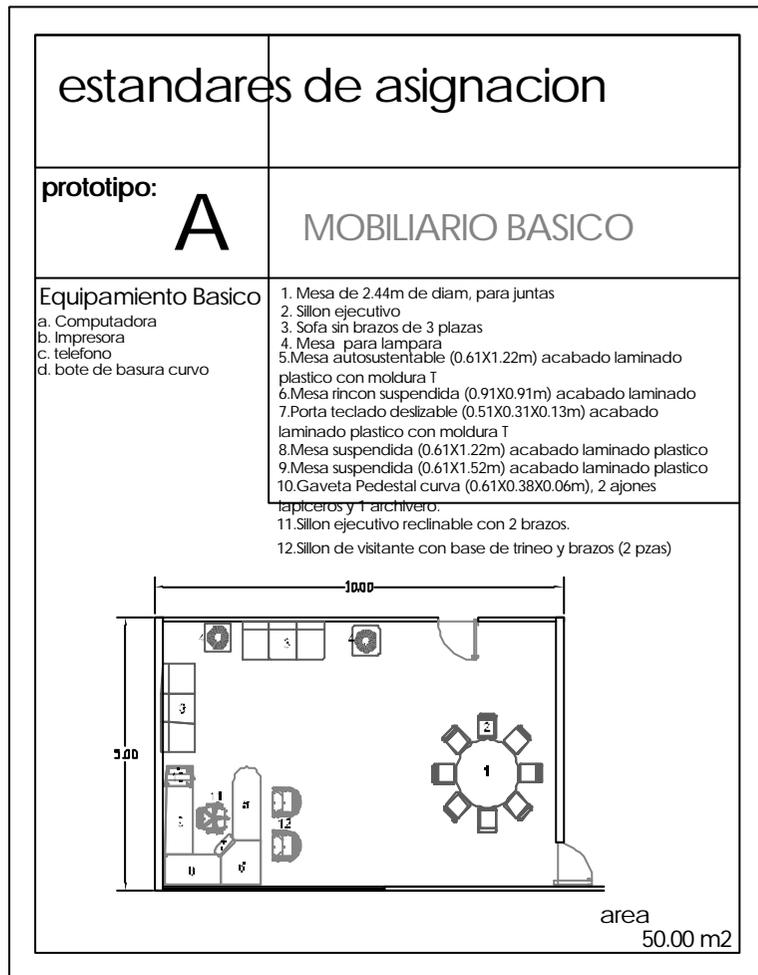
	bajas laterales, 1 revistero.		
Gerentes	5 Prototipo C1	20.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Salas de Capacitación	2 Prototipo S1	25.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Salas de Atención a Proveedores	2 Prototipo S2	30.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Personal de atención A clientes.	28 Prototipo D	9.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Personal de apoyo.	12 Prototipo F	3.50	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Archivo operativo.	15 Archiveros, 1 escritorio y 1 sillón con ruedas.	100.00	Esta área no debe de tener paso de luz natural.
Coordinación de Operaciones			
Director	Prototipo A	50.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Gerentes	6 Prototipo C2	30.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de Juntas	Prototipo S1	25.00	Ver estándares de asignación de los Espacios.
Sala de Espera	2 sillones para 3 personas, una mesa baja de centro, 2 mesas bajas laterales, 1 revistero.	20.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Personal de atención A clientes.	5 Prototipo D	9.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Asesores Jr.	5 Prototipo E	6.25	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Personal de apoyo.	28 Prototipo F	3.50	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Personal de apoyo.	73 Prototipo G	3.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Archivo General de expedientes.	15 Archiveros, 1 escritorio y 1 sillón con ruedas.	100.00	Esta área no debe de tener paso de luz natural.
Coordinación de Comunicación Social.			
Sala de espera general de la	4 sillones para 4 personas, mesa	30.00	Esta área debe de ser

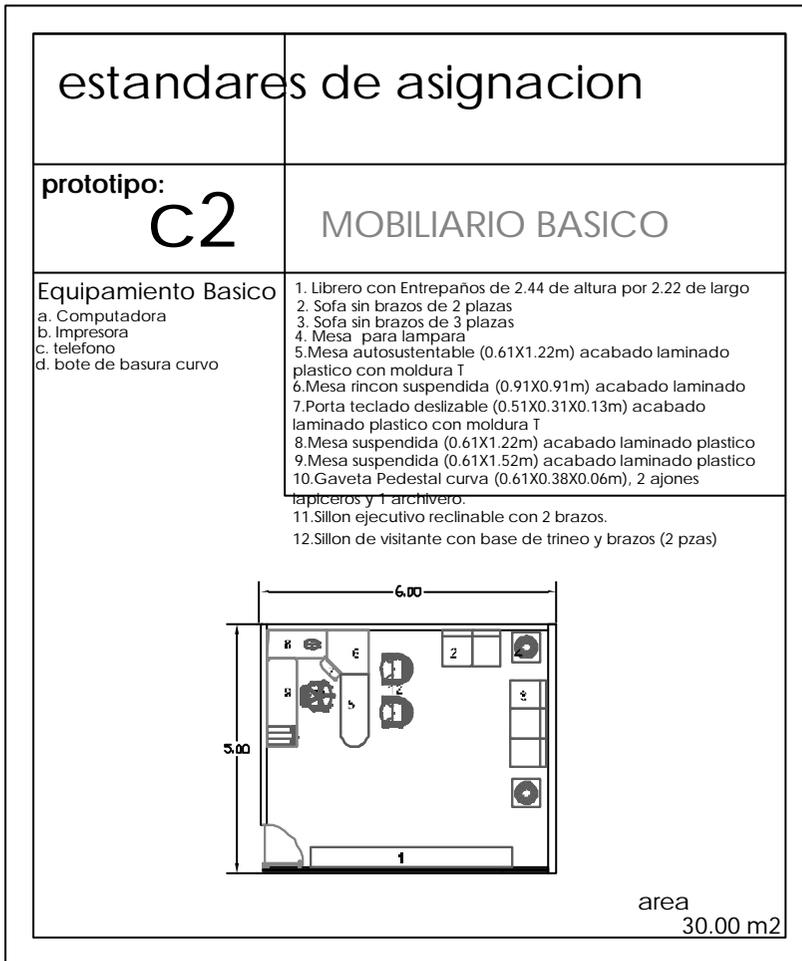
coordinación.	baja de centro, 2 mesas para café.		confortable para los derechohabientes y los proveedores.
Director	Prototipo A	50.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Coordinador	Prototipo B	35.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de juntas	Prototipo S1	25.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de Espera	2 sillones para 3 personas, una mesa baja de centro, 2 mesas bajas laterales, 1 revistero.	20.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Gerentes	4 Prototipo C1	20.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Subdirección General De Planeación y Finanzas			Esta área tiene acceso directo derechohabientes y proveedores.
Director	Prototipo A	50.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Gerentes	5 Prototipo C2	30.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de Juntas	Prototipo S2	35.00	Ver estándares de asignación de los Espacios.
Sala de Espera	2 sillones para 3 personas, una mesa baja de centro, 2 mesas bajas laterales, 1 revistero.	20.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Personal de atención A clientes.	5 Prototipo D	9.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Asesores Jr.	4 Prototipo E	6.25	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Subdirección General Crédito			Esta área tiene acceso directo derechohabientes y proveedores.
Sala de espera general de la coordinación.	4 sillones para 4 personas, mesa baja de centro, 2 mesas para café.	30.00	Esta área debe de ser confortable para los derechohabientes y los proveedores.

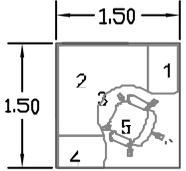
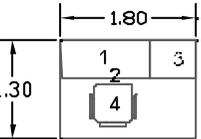
Director	Prototipo A	50.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Gerentes	5 Prototipo C2	30.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Gerentes	3 Prototipo C1	20.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de juntas	1 Prototipo S1	25.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de juntas	2 Prototipo S4	25.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Personal de atención A clientes.	12 Prototipo D	9.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Personal de apoyo.	82 Prototipo G	3.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Archivo General de expedientes.	15 Archiveros, 1 escritorio y 1 sillón con ruedas.	100.00	Esta área no debe de tener paso de luz natural.
Archivo operativo.	15 Archiveros, 1 escritorio y 1 sillón con ruedas.	100.00	Esta área no debe de tener paso de luz natural.
Subdirección General De Administración de Cartera			Esta área tiene acceso directo derechohabientes y proveedores.
Sala de espera general de la coordinación.	4 sillones para 4 personas, mesa baja de centro, 2 mesas para café.	30.00	Esta área debe de ser confortable para los derechohabientes y los proveedores.
Director	Prototipo A	50.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Coordinador	Prototipo B	35.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de juntas	Prototipo S1	25.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de Espera	2 sillones para 3 personas, una mesa baja de centro, 2 mesas bajas laterales, 1 revistero.	20.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Gerentes	4 Prototipo C1	20.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Sala de juntas	2 Prototipo S3	35.00	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Personal de atención	28 Prototipo D	9.00	Ver estándares de asignación

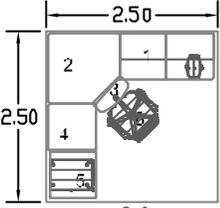
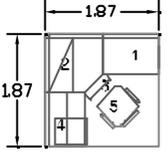
A clientes.			de los espacios de Trabajo.
Personal de apoyo.	14 Prototipo F	3.50	Ver estándares de asignación de los espacios de Trabajo.
Archivo operativo.	15 Archiveros, 1 escritorio y 1 sillón con ruedas.	100.00	Esta área no debe de tener paso de luz natural.
Núcleos de servicios		220.00	Por nivel.
Núcleo de elevadores con escaleras	2 elevadores y escaleras en escuadra.	35.00	2 núcleos en cada nivel.
Núcleo de Servios Sanitarios.	Hombres: 4 lavabos, 2 escusados, 2 mingitorios. Mujeres: 4 lavabos, 4 escusados.	60.00	2 núcleos en cada nivel.
Cuartos de Maquinas	El equipo depende de cada nivel (aire acondicionado, voz y datos, etc.).	15.00	2 núcleos en cada nivel.
Servicios Generales			
Estacionamiento	200 cajones grandes 10 cajones discapacitados.	12.50 15.00	Estos se encontraran en 3 sótanos.
Cuarto de maquinas	El equipo depende de cada nivel (aire acondicionado, voz y datos, bombas de agua, cisterna).	400.00	En dos niveles.
Bodega General	70 Archiveros para el Guardado de Archivo Muerto.	300.00	
Bodega de papel	30 Estantes	150.00	
Regaderas y Sanitarios	8 regaderas, 4 bancas, 8 lavabos, 2 mingitorios, 6 escusados.	70.00	Área en relación directa con los vestidores.
Vestidores	Barra de control con silla, 48 lockers, 16 bancas.	100.00	Area en relación directa con regaderas.

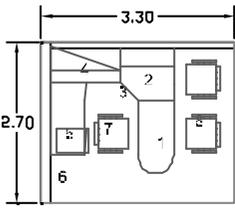
9. ESTANDARES DE ASIGNACIÓN DE LOS ESPACIOS

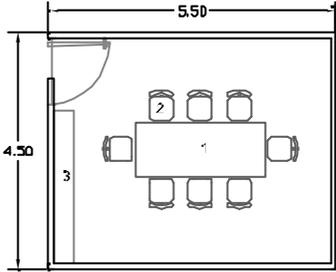




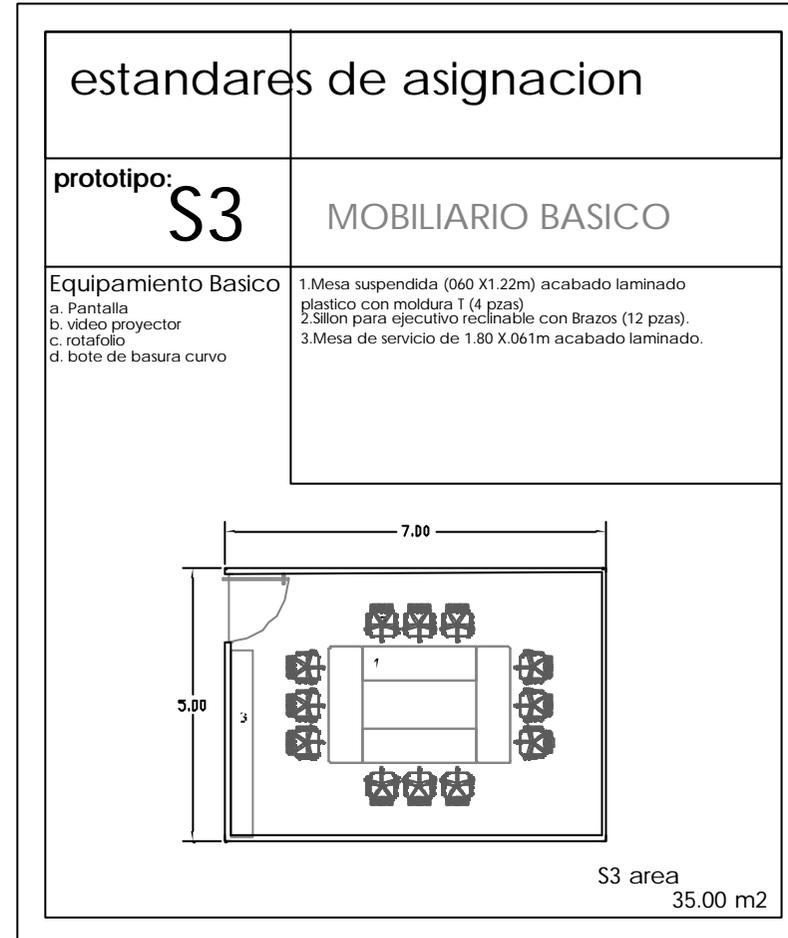
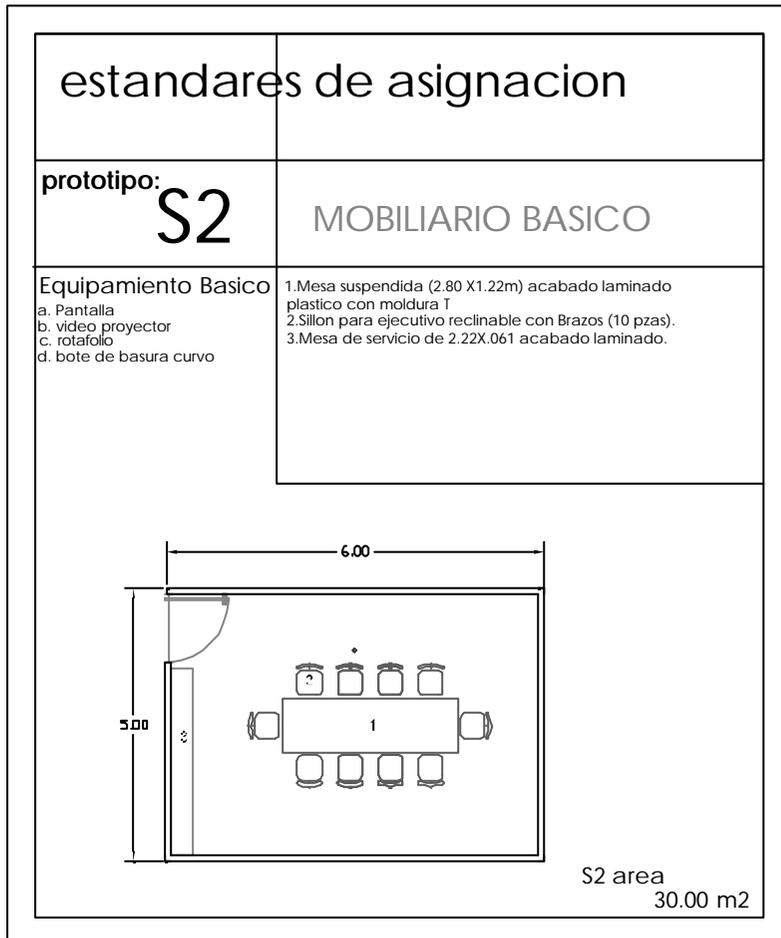
estandares de asignacion	
prototipo: G	MOBILIARIO BASICO
Equipamiento Basico a. Computadora b. telefono c. bote de basura curvo	1.Mesa autosustentable (0.61X1.22m) acabado laminado plastico con moldura T 2.Mesa rincon suspendida (0.91X0.91m) acabado laminado 3.Porta teclado deslizable (0.51X0.31X0.13m) acabado laminado plastico con moldura T 4.Mesa suspendida (0.61X1.22m) acabado laminado plastico 5.Silla ejecutivo reclinable con 2 brazos.
	area 3.00 m2
prototipo: H	MOBILIARIO BASICO
Equipamiento Basico a. Computadora b. telefono c. bote de basura curvo	1.Mesa autosustentable (0.61X1.22m) acabado laminado plastico con moldura T 2.Porta teclado deslizable (0.51X0.31X0.13m) acabado laminado plastico con moldura T 3.Mesa suspendida (0.61X1.22m) acabado laminado plastico 4.Silla ejecutivo reclinable con 2 brazos.
	area 2.50 m2

estandares de asignacion	
prototipo: E	MOBILIARIO BASICO
Equipamiento Basico a. Computadora b. Impresora c. telefono d. bote de basura curvo	1.Mesa autosustentable (0.61X1.22m) acabado laminado plastico con moldura T 2.Mesa rincon suspendida (0.91X0.91m) acabado laminado 3.Porta teclado deslizable (0.51X0.31X0.13m) acabado laminado plastico con moldura T 4.Mesa suspendida (0.61X1.22m) acabado laminado plastico 5.Gaveta Pedestal curva (0.61X0.38X0.06m), 2 ajones lapiceros y 1 archivero. 6.Silla ejecutivo reclinable con 2 brazos.
	area 6.25 m2
prototipo: F	MOBILIARIO BASICO
Equipamiento Basico a. Computadora b. Impresora c. telefono d. bote de basura curvo	1.Mesa autosustentable (0.61X0.90m) acabado laminado plastico con moldura T 2.Mesa rincon suspendida (0.91X0.91m) acabado laminado 3.Porta teclado deslizable (0.51X0.31X0.13m) acabado laminado plastico con moldura T 4.Mesa suspendida (0.61X0.91m) acabado laminado plastico 5.Silla ejecutivo reclinable con 2 brazos.
	area 3.50 m2

estandares de asignacion	
prototipo: D	MOBILIARIO BASICO
Equipamiento Basico a. Computadora b. Impresora c. telefono d. bote de basura curvo	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mesa autosustentable (0.61X1.22m) acabado laminado plastico con moldura T 2.Mesa rincon suspendida (0.91X0.91m) acabado laminado 3.Porta teclado deslizante (0.51X0.31X0.13m) acabado laminado plastico con moldura T 4.Mesa suspendida (0.61X1.22m) acabado laminado plastico 5.Mesa suspendida (0.61X1.52m) acabado laminado plastico 6.Gaveta Pedestal curva (0.61X0.38X0.06m), 2 ajones lapiceros y 1 archivero. 7.Silla ejecutivo reclinable con 2 brazos. 8.Sillas de visitante con base de trineo y brazos (2 pzas)
	
area 9.00 m2	

estandares de asignacion	
prototipo: S1	MOBILIARIO BASICO
Equipamiento Basico a. Pantalla b. video proyector c. rotafolio d. bote de basura curvo	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mesa suspendida (2.13 X1.22m) acabado laminado plastico con moldura T 2.Sillon para ejecutivo reclinable con Brazos (6 pzas). 3.Mesa de servicio de 2.22X0.61 acabado laminado.
	
S1 area 25.00 m2	





estandares de asignacion	
prototipo: S4	MOBILIARIO BASICO
Equipamiento Basico a. Pantalla b. video proyector c. rotafolio d. bote de basura curvo	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mesa suspendida (2.20m de diametro) de vidrio de 16mm de espesor. 2.Sillon para ejecutivo reclinable con Brazos (8 pzas). 3.Mesa de servicio de 2.22X.061 acabado laminado.
S4 area 25.00 m2	



10. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

LOCAL	AREA EN m2
Vestibulo Principal	277.00
Recepción e informes.	12.00
Banco HSBC	85.00
Cajeros Automáticos	12.00
Bóveda	15.00
Cubiculo de Atención	15.00
Área de Cajas	20.00
Sanitario para personal interno del banco.	5.00
Auditorio	545.00
Vestibulo interior de Acceso	86.50
Butacas	296.00
Escenario	100.00
Bodega	30.00
Cabina de Audio y Video	12.50
Cabina de Proyección	20.00
Vestibulo Interno	277.00
Control y Registro	10.80
Servicios Médicos	212.00
Recepción	12.00
Archivo de expedientes.	10.00
Sala de Espera	30.00
Consultorios	90.00
Farmacia	15.00
Servicios Sanitarios.	10.00



Comedor para Trabajadores	510.00
Área de mesas.	180.00
Terraza con mesas.	130.00
Barra	66.00
Cocina	144.00
Control y registro	8.00
Cocina Fría	19.00
Cocina caliente	25.00
Cámara Frigorífica	10.00
Refrigeración	8.00
Lavado de ollas	10.70
Guardado de vajilla	12.00
Alacena	8.00
Almacén	10.00
Cava	10.80
Cuarto de Basura	7.00
Sala de Prensa	300.00
Sala de espera.	80.00
Coordinación Canales de Atención.	1670.00
Área de atención a público CESI	300.00
Vestíbulo	30.00
Cubiculos de atención	164.00
Sala de Espera	60.00
Oficina del Gerente CESI con Baño	40.00
Bodega de Papelería CESI	6.00
INFONATEL: cubículos para información Telefónica.	120.00
Sala de espera general de la coordinación.	30.00
Área de cubículos.	710.00
Oficinas Gerentes	100.00
Salas de Capacitación	50.00
Salas de Atención a proveedores	60.00
Director	50.00
Subdirector	35.00
Sala de Juntas	25.00
Sala de espera.	20.00
Archivo Operativo	100.00



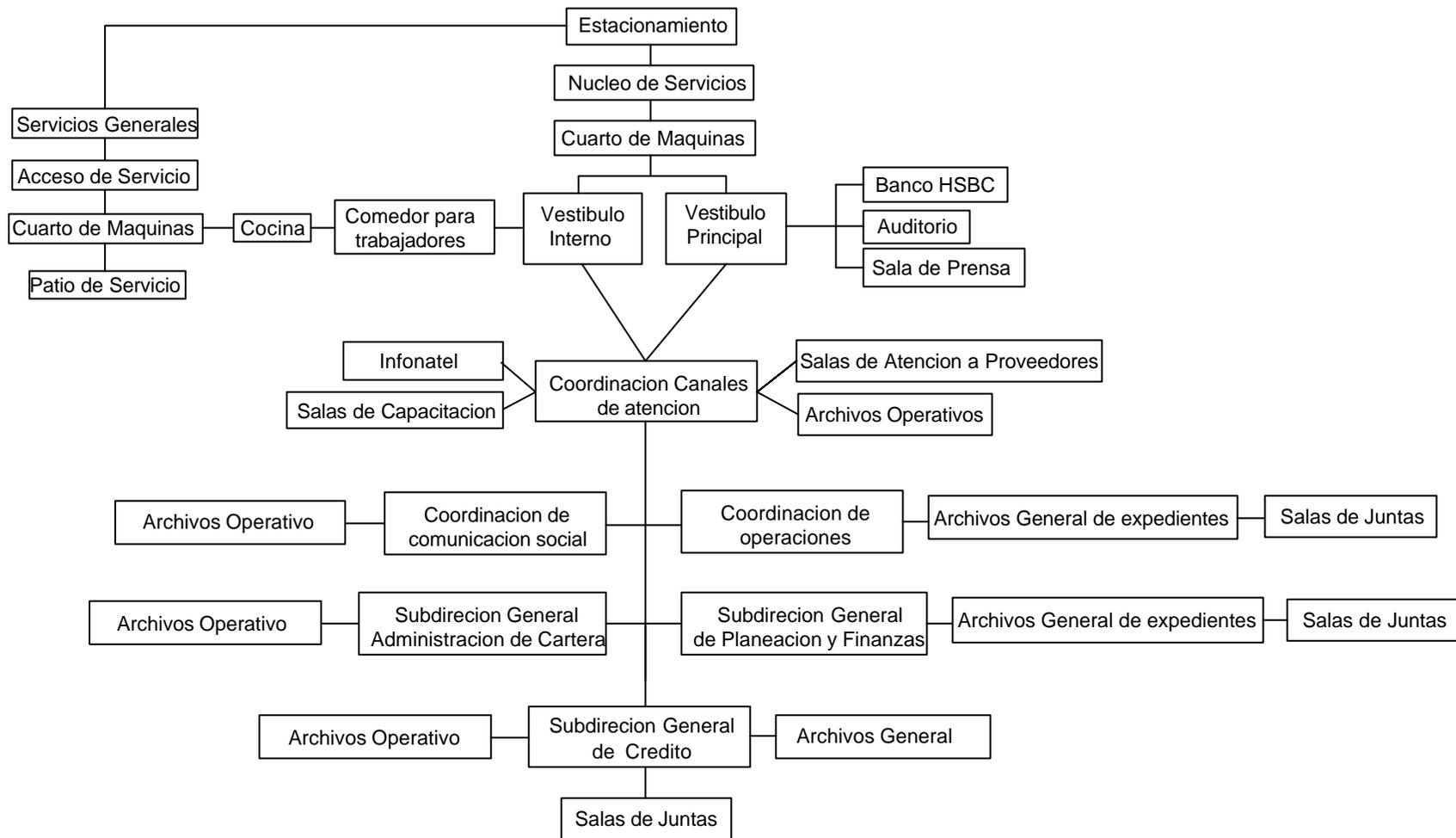
Coordinación de Operaciones	1330.00
Sala de espera general de las coordinaciones operaciones y comunicación social Con vestíbulo.	200.00
Área de cubículos.	935.00
Oficinas gerencias y coordinaciones.	180.00
Director	50.00
Sala de juntas	25.00
Sala de Espera	20.00
Archivo General de Expedientes	100.00
Coordinación de Comunicación Social	1000.00
Área de cubículos.	620.00
Oficinas gerencias y coordinaciones.	150.00
Director	50.00
Subdirector	35.00
Sala de Juntas	25.00
Sala de espera.	20.00
Archivo Operativo	100.00
Subdirección General de Plantación y Finanzas	1226.00
Sala de espera general de las subdirecciones Plantación y finanzas y Cartera Con vestíbulo.	200.00
Área de cubículos.	881.00
Oficinas gerencias y coordinaciones.	150.00
Director	50.00
Sala de juntas	25.00
Sala de Espera	20.00
Archivo	100.00
Subdirección General de Administración de Cartera	1000.00
Área de cubículos.	650.00
Oficinas gerencias y coordinaciones.	120.00
Director	50.00
Subdirector	35.00
Sala de Juntas	25.00
Sala de espera.	20.00
Archivo Operativo	100.00



Subdirección General de Crédito	1400.00
Sala de espera general con vestíbulo	200.00
Área de cubículos.	745.00
Oficinas gerencias y coordinaciones.	210.00
Director	50.00
Sala de Juntas	75.00
Sala de espera.	20.00
Archivo Operativo	100.00
Núcleo de Servicios (2 x nivel)	220.00
Núcleo de Servicios Sanitarios.	70.00
Núcleo de escaleras y elevadores	60.00
Cuarto de Máquinas	30.00
Servicios Generales	5500.00
Control	35.00
Vestidores y Regaderas para trabajadores de intendencia.	240.00
Bodega de Papelería.	150.00
Bodega General	300.00
Patio de Maniobras	150.00
Cuarto de Máquinas	400.00
Estacionamiento (por 3 sótanos)	3953.00
ÁREAS TOTALES CONSTRUIDAS POR NIVEL	
Planta Baja	2,986.00
Primer Nivel	2,742.40
Segundo Nivel	3,020.00
Tercer Nivel	2,900.00
Cuarto Nivel	2,100.00
Sótano 1	5,500.00
Sótano 2	5,500.00
Sótano 3	5,500.00
Área total Construida	30,248.40
Áreas libres y/o complementarias	2,514.00



11. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



12. MEMORIA DESCRIPTIVA

UBICACIÓN DEL PREDIO

Calle G. E. Campa # 60, Colonia Guadalupe Inc., Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01029.

NOMBRE DEL PROYECTO

Edificio de Oficinas Alterno al INFONAVIT

PROPIETARIO

El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)

USO DE SUELO DEL PREDIO ACTUAL

E5/30

EQUIPAMIENTO 5 NIVELES 30% ÁREA LIBRE

TIPO DE OBRA

Obra Nueva

12.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto consiste en la creación de un edificio alternativo al edificio de la sede actual del INFONAVIT, el objetivo fundamental de este proyecto es cubrir las necesidades de espacio que al paso de los años se ha generado en el edificio sede debido al incremento de su personal administrativo y de la cantidad de derechohabientes que requieren una mejor atención y servicio.

En este proyecto se reutilizará un terreno que ya le pertenece al INFONAVIT que se encuentra en la calle trasera del edificio sede (campa No. 60), y se pretende que en este nuevo edificio se atienda al público en general, derechohabientes, empresarios y proveedores ubicando así mismo las áreas que tienen relación entre sí en el mismo nivel y dejando las áreas de importancia para la organización de la institución en el edificio sede.

Sobre la calle de Campa se tiene acceso al estacionamiento, al vestíbulo principal y acceso de servicio debido a que nuestros otros 3 lados del terreno son colindancias.

Este proyecto pretende dar mediante los materiales la comunión y unidad con el edificio sede, además de que se manejan los principios del edificio principal pero de una manera moderna.



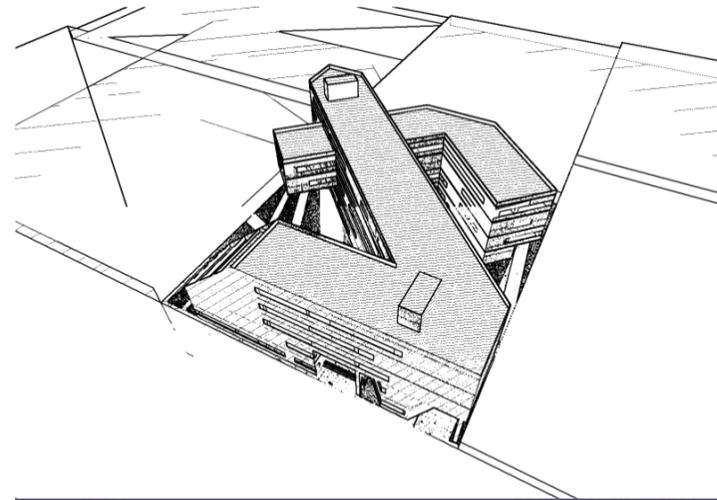
El edificio esta construido con concreto aparente, se trata de dar la sensación de una fortaleza del siglo XXI, tratando de generar una comunión entre materiales tradicionales y formas contemporáneas y atenuando la dureza exterior del mismo con ventanales horizontales aprovechando la luz Natural.

El proyecto se compone de dos cuerpos que se comunican a través de un vestíbulo de acceso que generan dos jardines centrales alargados, de estilo minimalista marcando con bloques de madera en el piso un recorrido externo, que también comunica a los cuerpos pero ahora desde el exterior, enmarcando la entrada a través del volado de uno de los cuerpos.

En el vestíbulo principal se genera una doble altura tratando de dar la sensación de amplitud en el interior. Las circulaciones verticales se encuentran situadas en las intersecciones de los volúmenes, la escaleras son en forma de U, fabricadas de concreto armado.

El espacio al interior es amplio y continuo generando las oficinas privadas con el uso de mamparas de cristal esmerilado de 12mm, además de grandes superficies de cristal sin marcos que fortalecen la relación entre los diferentes espacios y entre el interior y el exterior del edificio.

El sencillo y moderno mobiliario crea la sensación de transparencia y funcionalidad que requiere el instituto, se trato de generar sobriedad en el espacio interior con paneles y cristal esmerilado.



12.2. LISTADO DE LOCALES CONSTRUIDOS

Se construirá en un terreno de 5507,00 m² un total de construcción de 30,253.40 en 5 niveles y 3 sótanos.

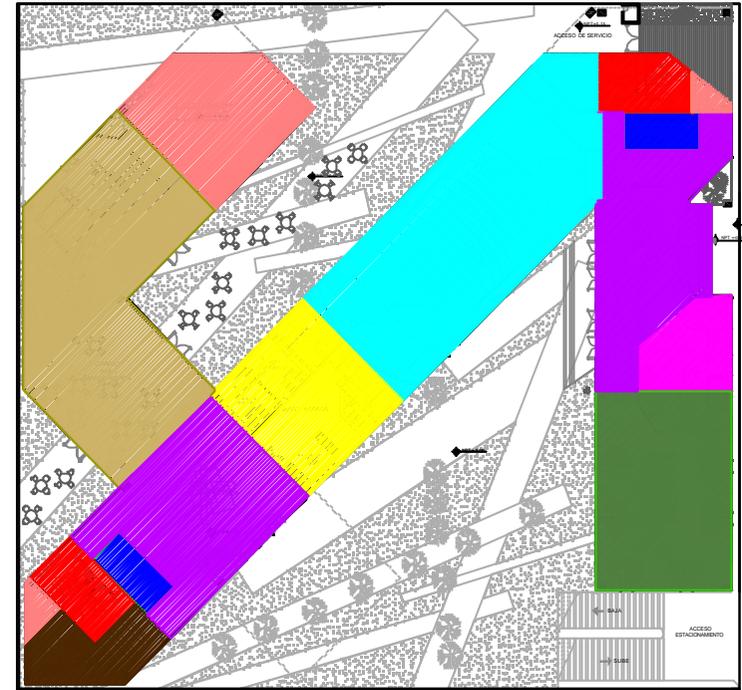
Descripción del edificio por nivel:

Todas las plantas cuentan con dos núcleos de servicios sanitarios y de escaleras con 2 elevadores cada uno, así como cuartos de máquinas que nos permiten el paso de las instalaciones, estos núcleos se encuentran estratégicamente planteados al Noroeste y al Sureste del edificio, acortando así las circulaciones interiores del edificio.

Planta Baja:

Este nivel es de acceso al público en general por lo que cuenta con un control en un vestíbulo principal, este vestíbulo te distribuye el acceso a tres áreas fundamentales, el auditorio, el Banco y el centro de atención a público CESI. En esta planta también se cuenta con un vestíbulo para el personal interno de la institución en donde está el área de registro, los servicios médicos y el área de comedor para los mismos.

En esta planta contamos con el acceso de servicio, con el patio de maniobras y con el cuarto de máquinas.

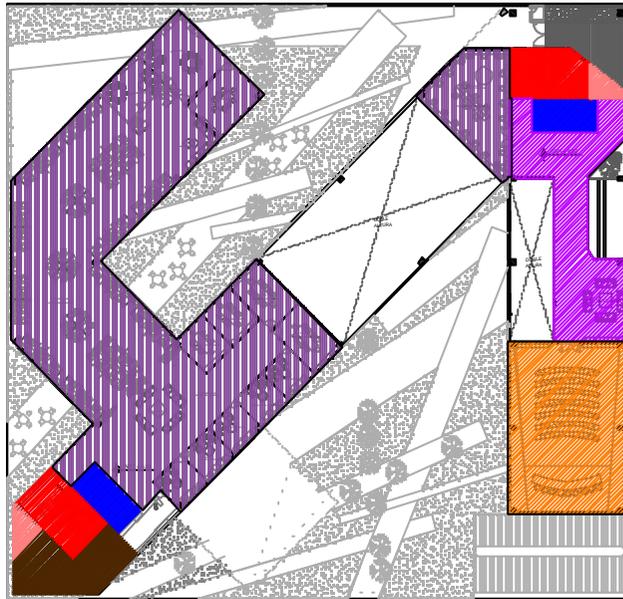


AREAS

- NUCLEO SANITARIOS
- NUCLEO ELEVADORES
- CTO. DE MAQUINAS
- ARCHIVO
- VESTIBULO
- CESI
- AUDITORIO
- SERVICIOS MEDICOS
- COMEDOR PARA TRABAJADORES
- BANCO HSBC

Primer Nivel:

En este nivel contamos con la sala de prensa, las oficinas de atención por vía telefónica INFONATEL, y el área de trabajo de la coordinación a canales de atención que sirve a empresarios, proveedores y personal externo.

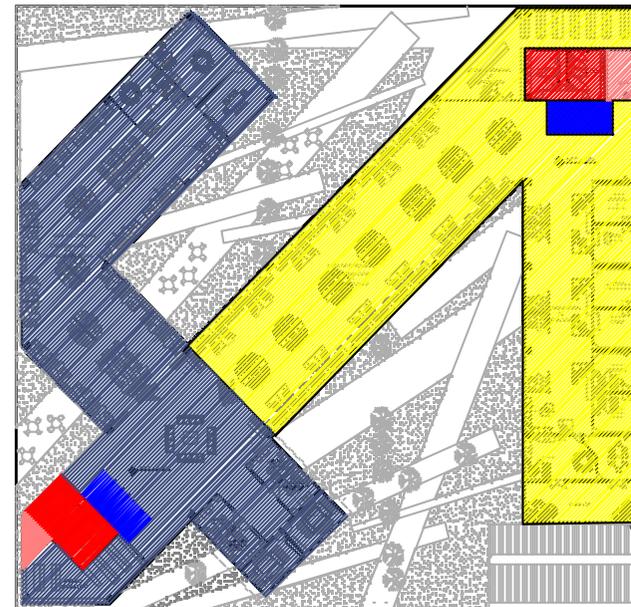


AREAS

- NUCLEO SANITARIOS
- NUCLEO ELEVADORES
- CTO. DE MAQUINAS
- ARCHIVO
- VESTIBULO
- SALA DE PrensA
- COORDINACION CANALES DE ATENCION

Segundo Nivel:

En este nivel se encuentra el área de oficinas de dos coordinaciones que dan atención a los derechohabientes que son la coordinación de operaciones y la coordinación de comunicación social.



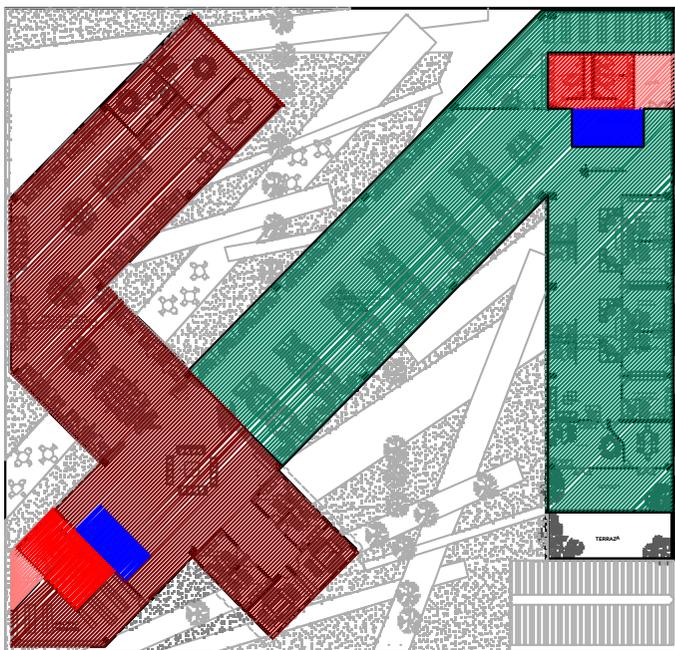
AREAS

- NUCLEO SANITARIOS
- NUCLEO ELEVADORES
- CTO. DE MAQUINAS
- ARCHIVO
- COORDINACION DE OPERACIONES
- COORDINACION DE COMUNICACION SOCIAL



Tercer Nivel:

En este nivel se encuentra el área de oficinas de dos subdirecciones que son la subdirección general de Planeación y Finanzas y la Subdirección General de Administración de Cartera.

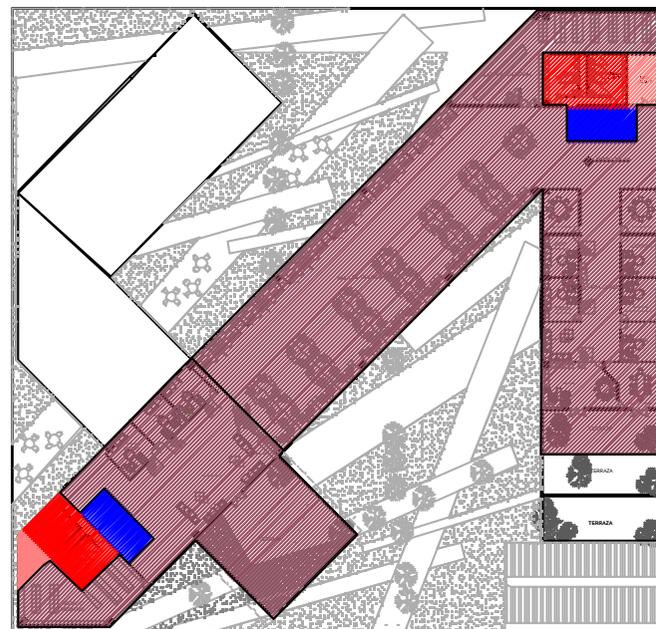


AREAS

- NUCLEO SANITARIOS
- NUCLEO ELEVADORES
- CTO. DE MAQUINAS
- ARCHIVO
- SUBDIRECCION GENERAL DE PLANEACION Y FINANZAS
- SUBDIRECCION GENERAL ADMINISTRACION DE CARTERA

Cuarto Nivel:

En este nivel se encuentran las áreas de oficinas de la Subdirección General de Crédito



AREAS

- NUCLEO SANITARIOS
- NUCLEO ELEVADORES
- CTO. DE MAQUINAS
- ARCHIVO
- SECRETARIA GENERAL



Estacionamiento:

Este se encuentra dividido en 3 sótanos, cada sótano consta de 63 cajones de estacionamiento coche grandes de 2.40X 5.00m c/u, 3 cajones coche chicos 2.50 X 4.00m c/u y 3 cajones de discapacitados de 3.00 X 5.00m c/u, dándonos un total de 207 cajones de los cuales 9 son para discapacitados.



AREAS

- NUCLEO SANITARIOS
- NUCLEO ELEVADORES
- CTO. DE MAQUINAS
- ARCHIVO
- ESTACIONAMIENTO

Áreas libres del proyecto:

Se cuenta con un área libre de 2,514.00 m² que es mas del 30% de área libre que nos pide el Reglamento de Construcción del Distrito federal, y que sirve para proporcionarle mas iluminación natural a nuestras zonas de trabajo.



AREAS

- AREA LIBRE



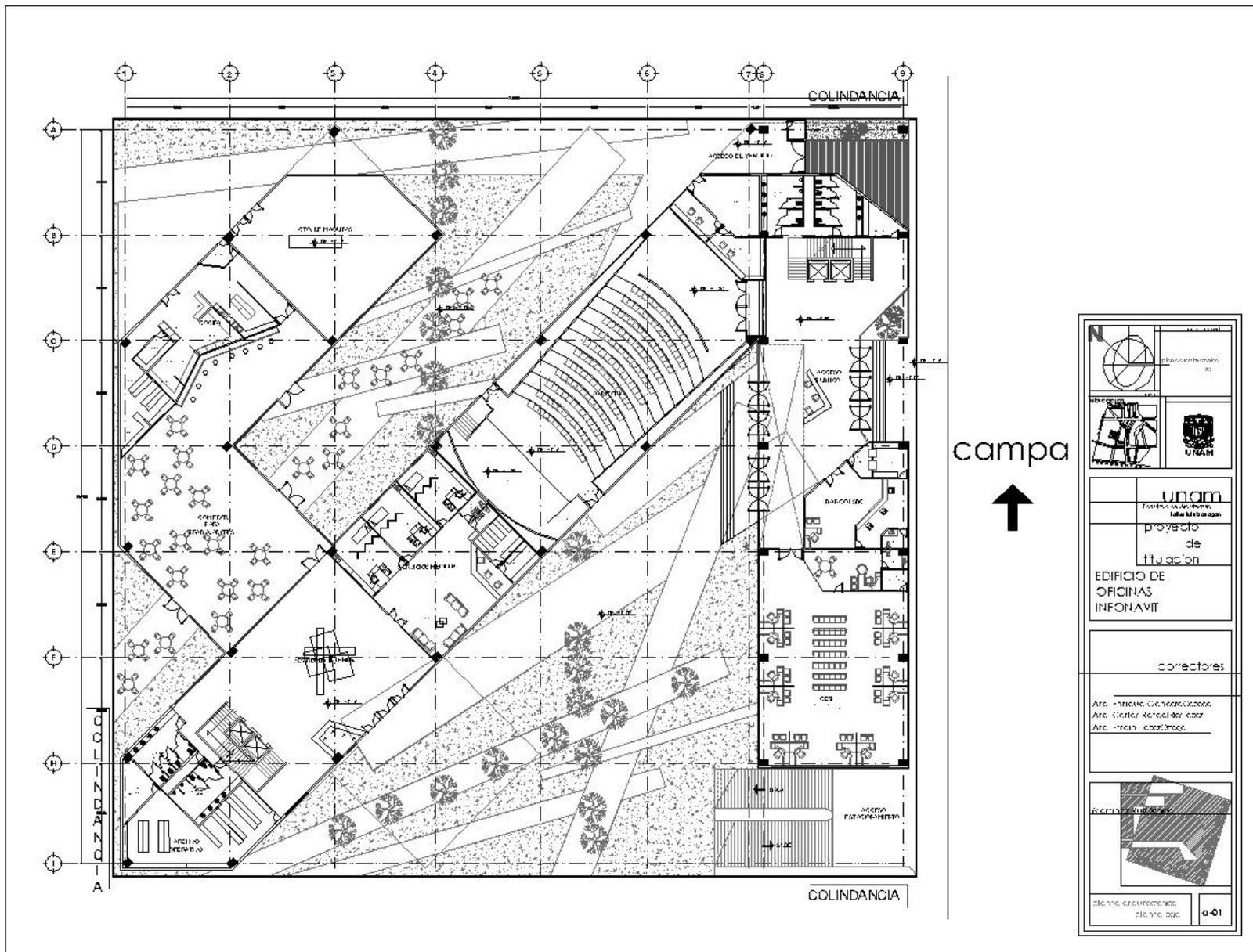
13. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

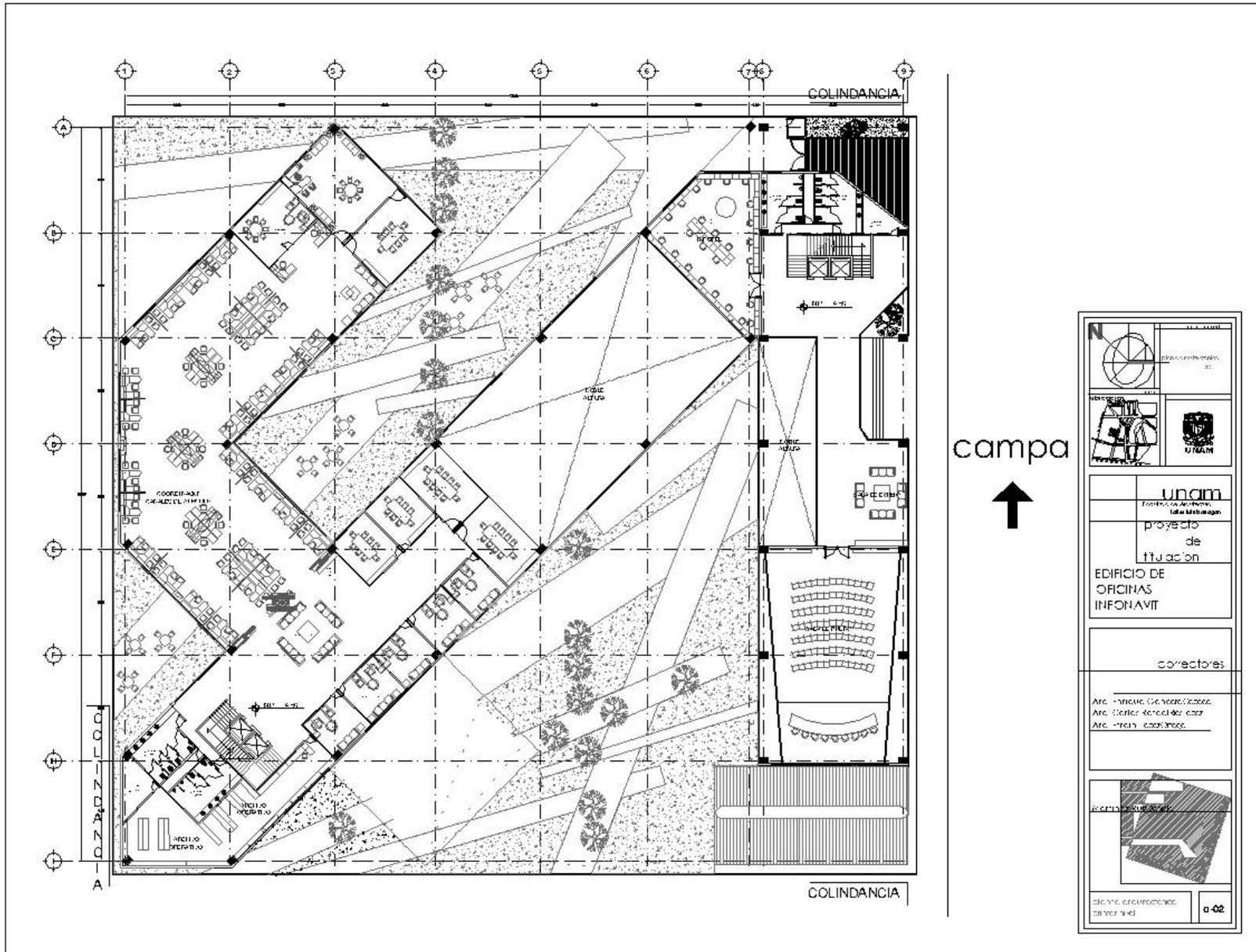
PLANO	CLAVE
13.1 Planta de Conjunto	a-00
13.2 Planta Baja	a-01
13.3 Planta Primer Nivel	a-02
13.4 Planta Segundo Nivel	a-03
13.5 Planta Tercer Nivel	a-04
13.6 Planta Cuarto Nivel	a-05
13.7 Planta de Techos	a-06
13.8 Corte A-A'	a-07
13.9 Corte B-B'	a-08
13.10 Planta Sótano 1	aE-01
13.11 Planta Sótano 2	aE-02
13.12 Planta Sótano 3	aE-03
13.13 Fachadas	FA-01
13.14 Fachadas	FA-02
ISOMETRICOS	
13.15 Isométricos	ISO-01
13.16 Isométricos vistas aéreas	ISO-02

VISTAS EXTERIORES



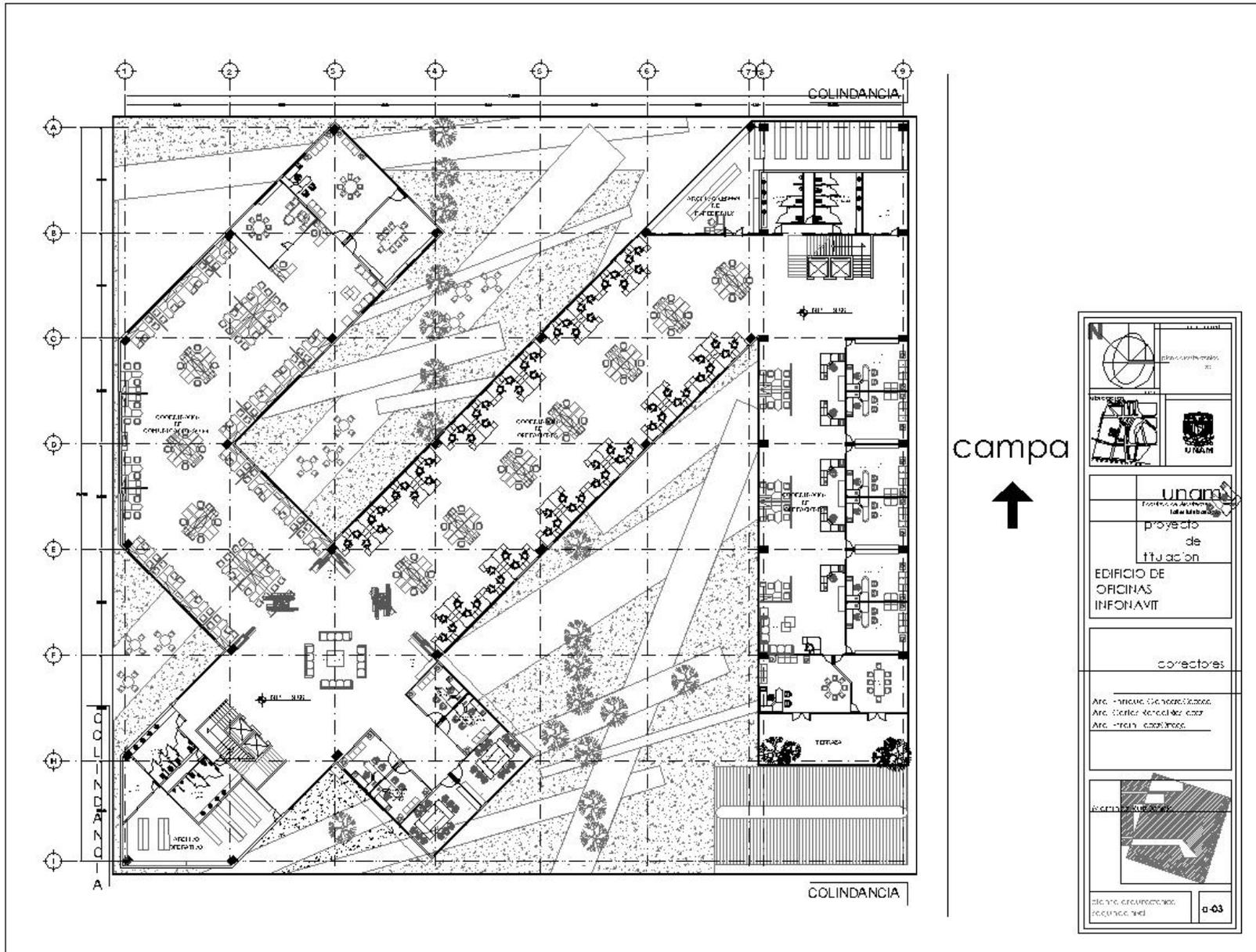


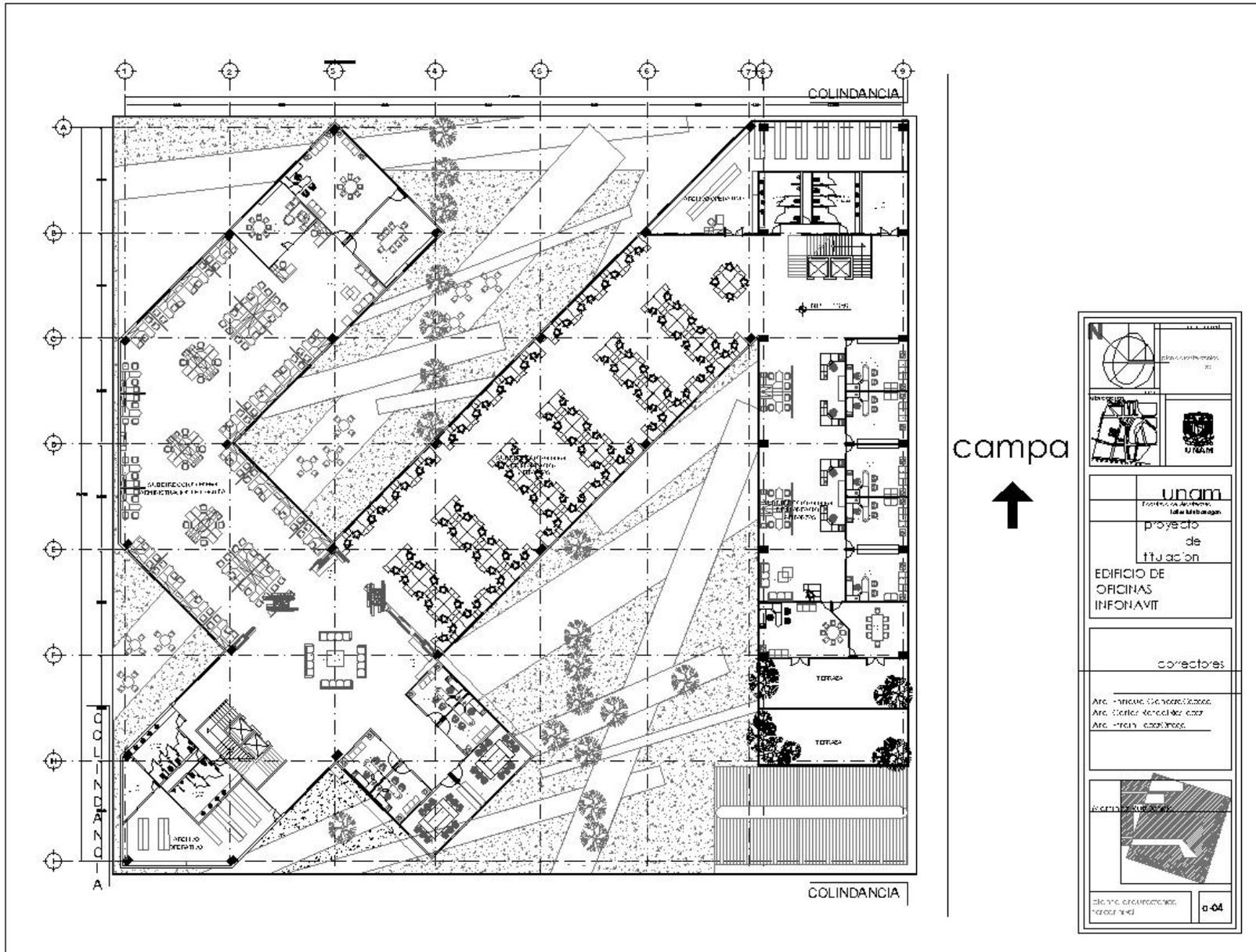




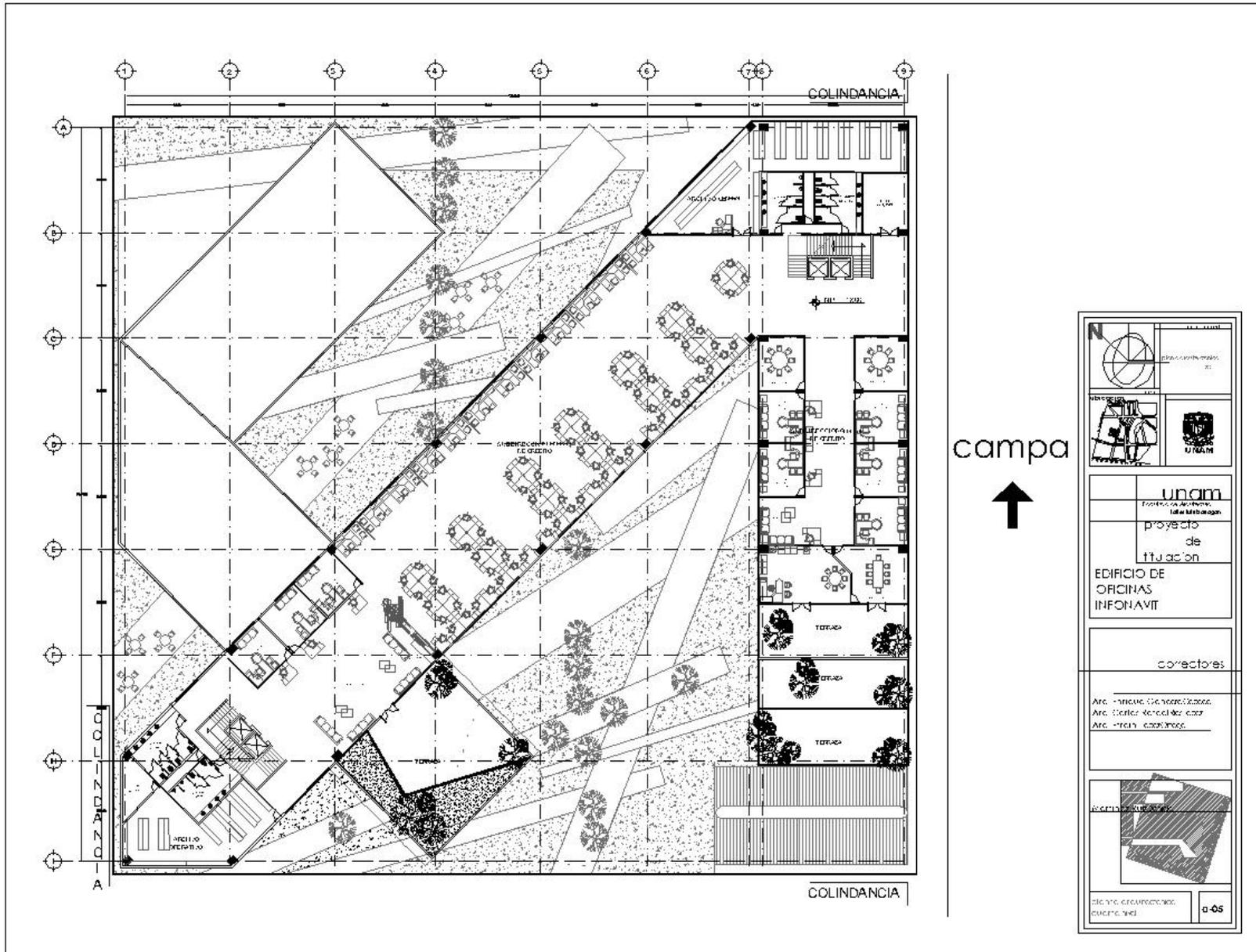
campana
↑

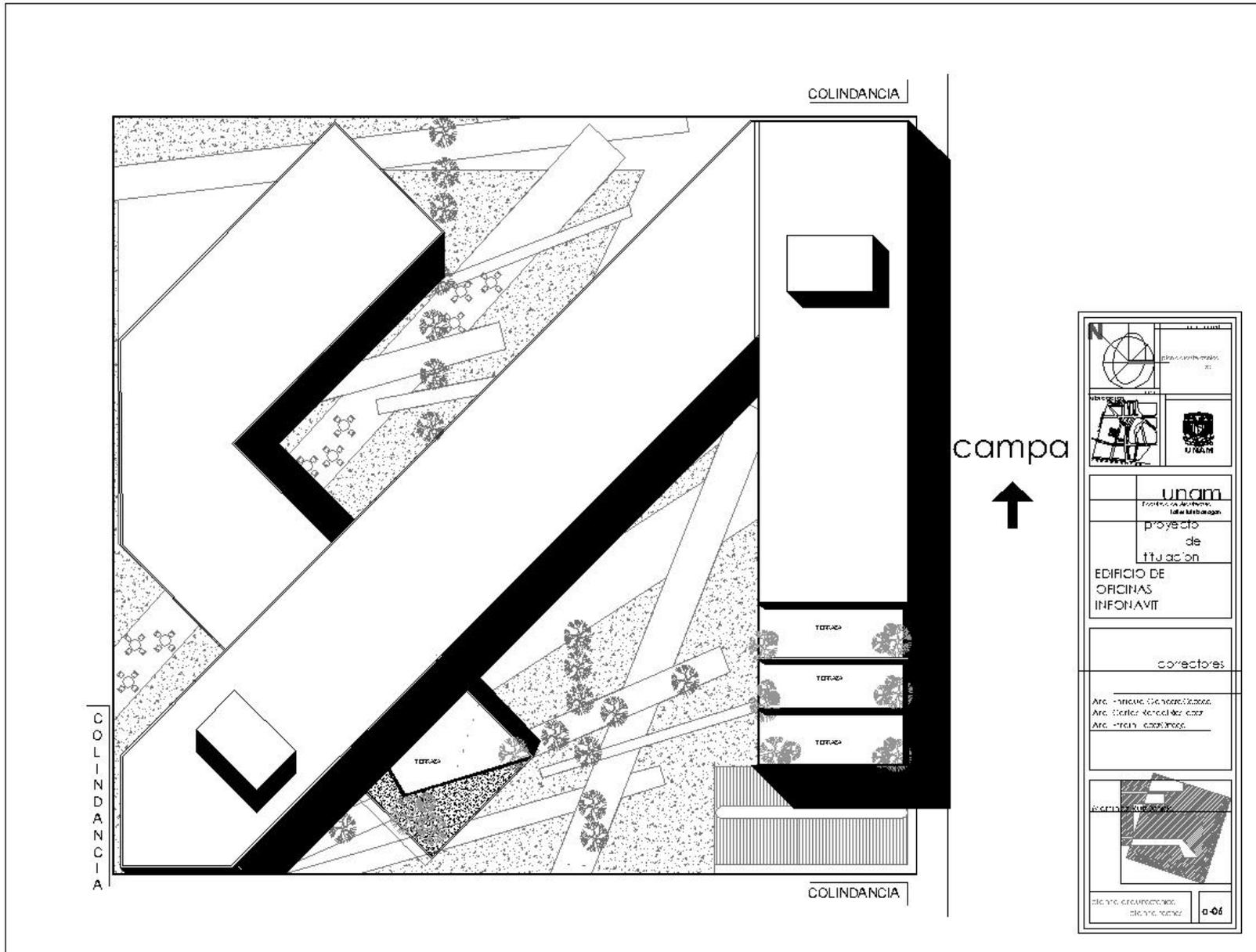
<p>unam Universidad Nacional Autónoma de México</p>	
<p>proyecto de edificación</p>	
<p>EDIFICIO DE OFICINAS INFORAVIT</p>	
<p>correctores</p>	
<p>Área: - terreno de construcción Área: - límites de parcelas con Área: - terreno construido</p>	
<p>Escuela de Arquitectura UNAM</p>	<p>0-02</p>

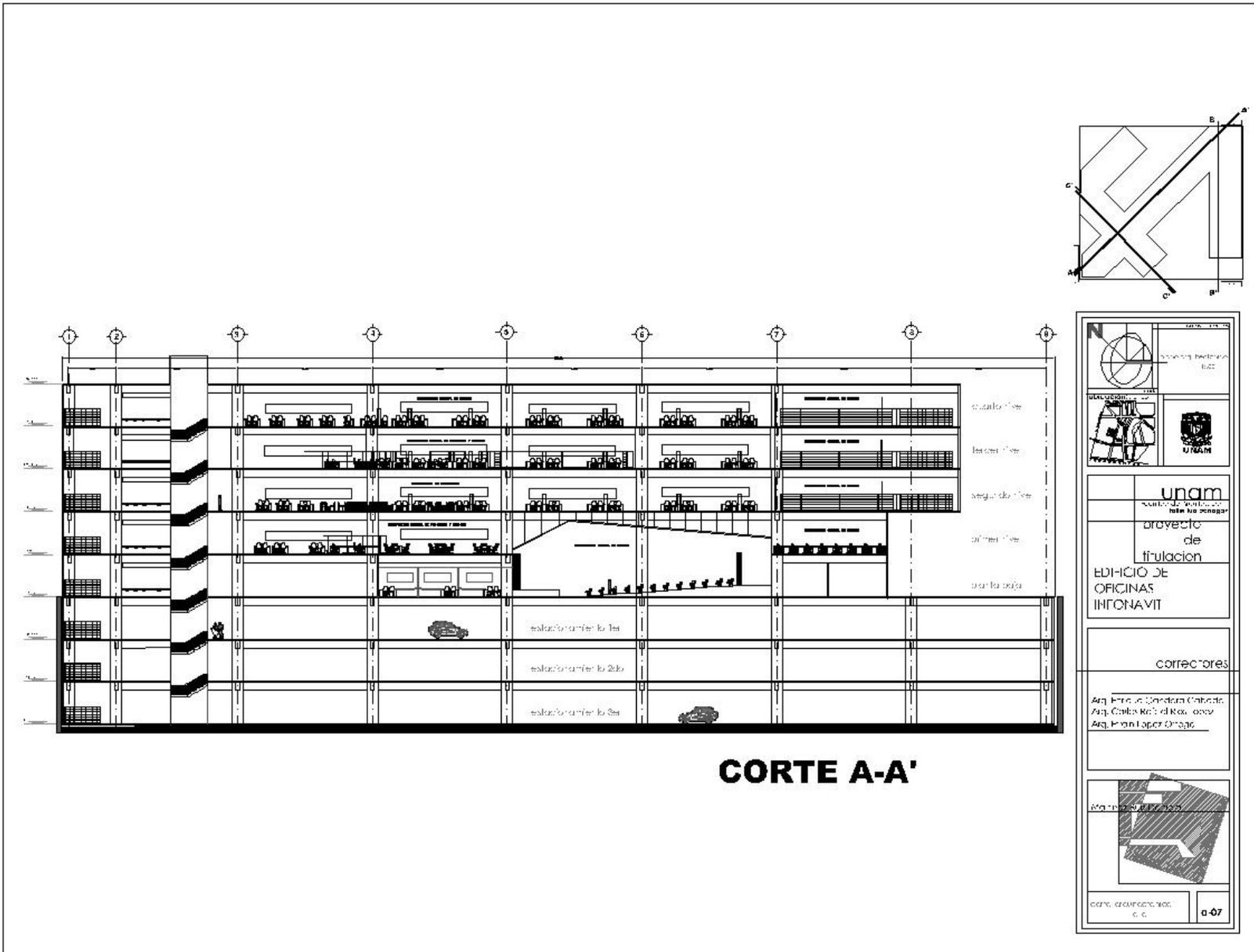




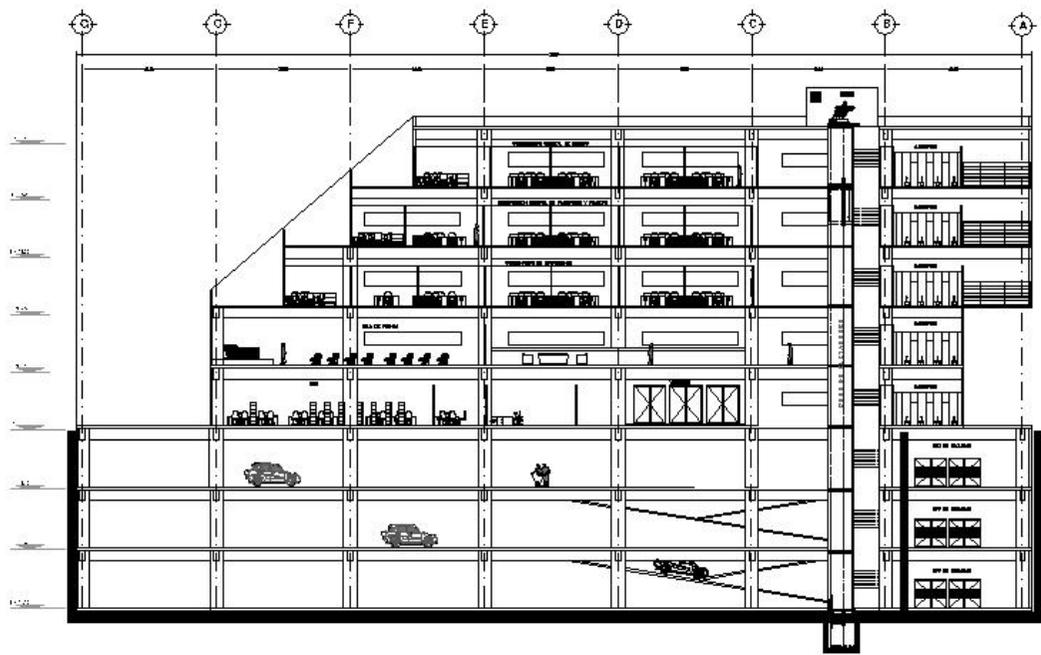
campana
↑





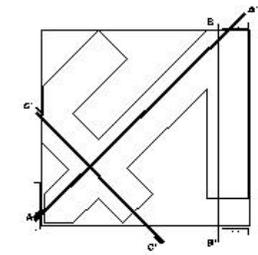


CORTE A-A'

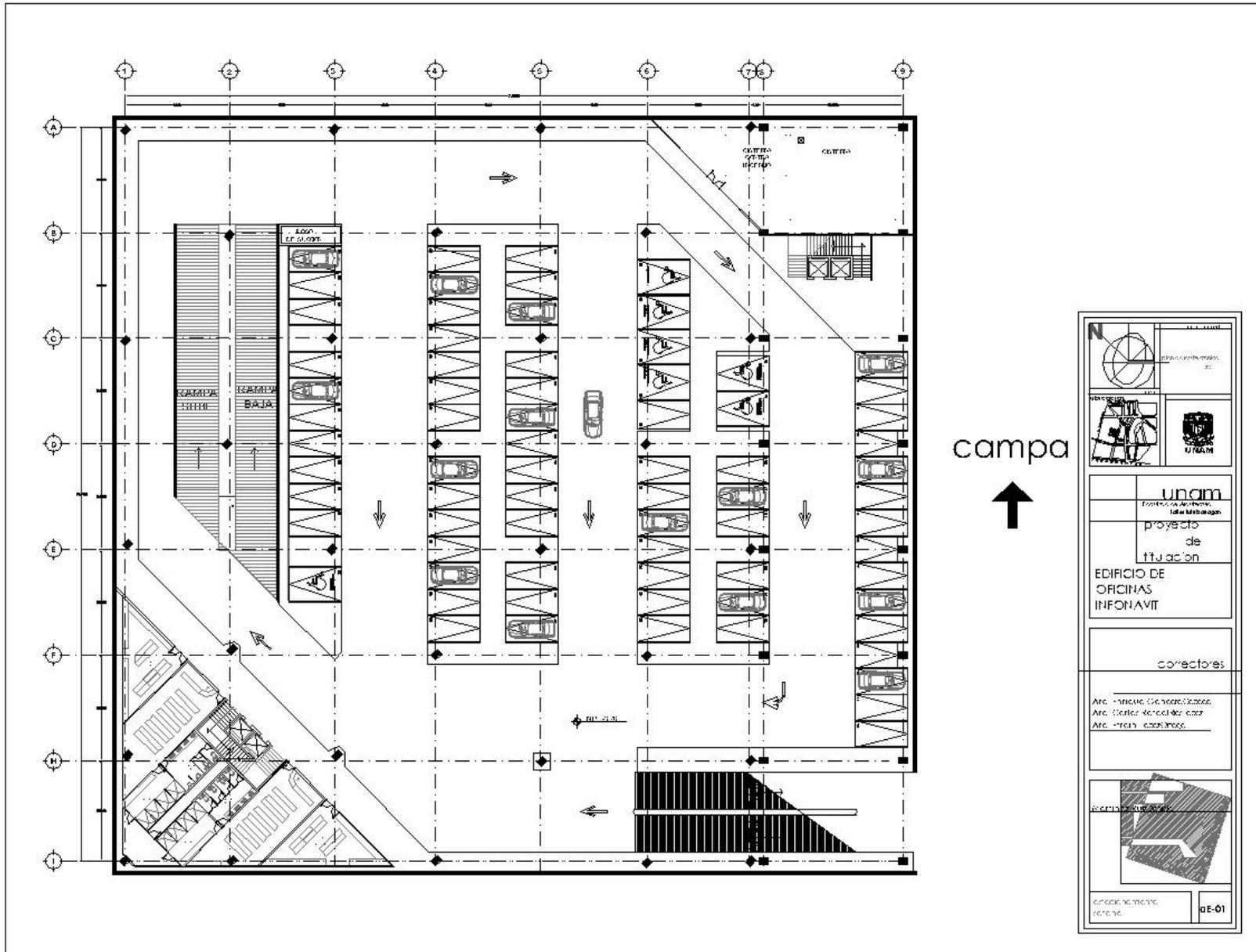


- cuarto nivel
- tercer nivel
- segundo nivel
- primer nivel
- planta baja
- estacionamiento 1er
- estacionamiento 2do
- estacionamiento 3er

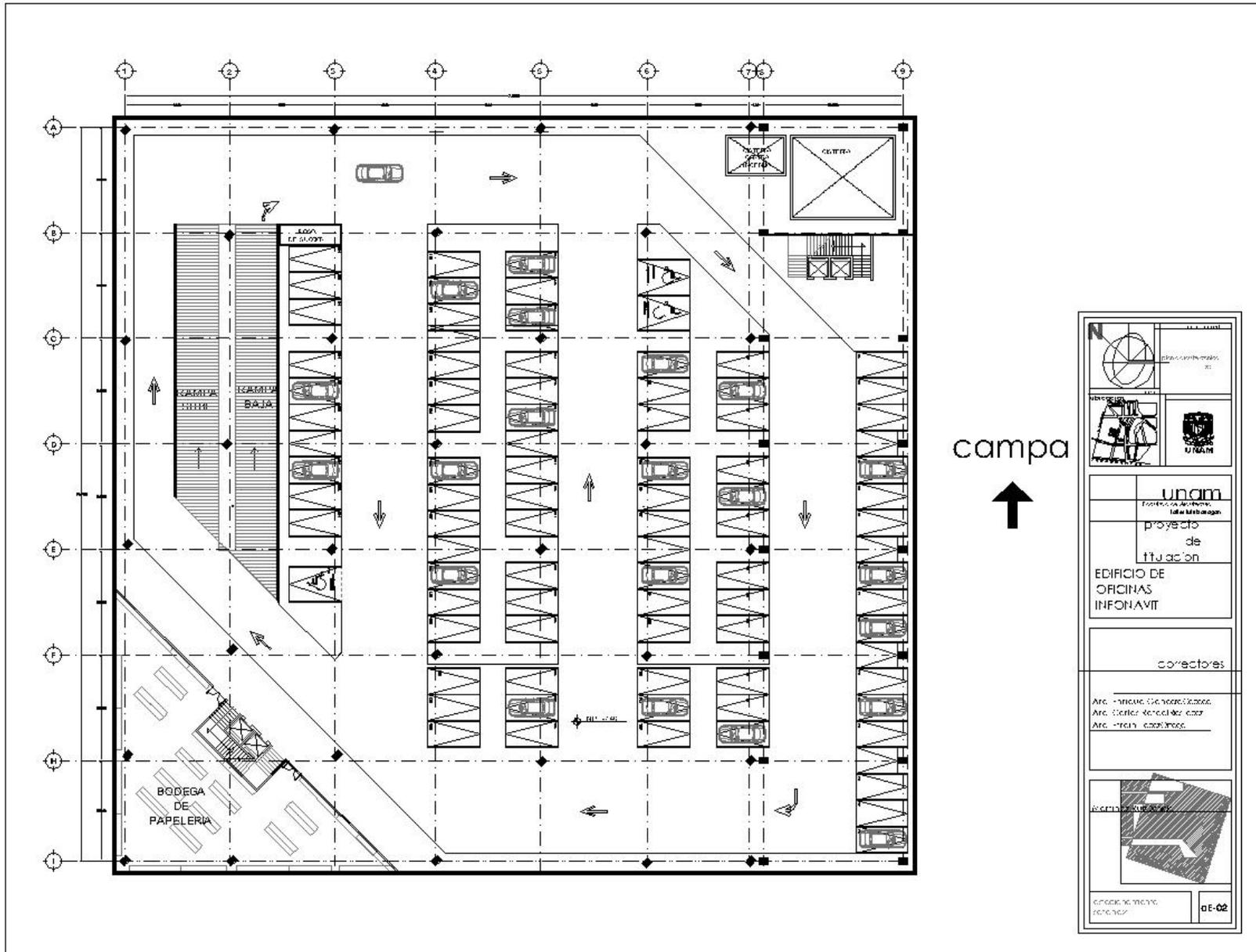
CORTE B-B'

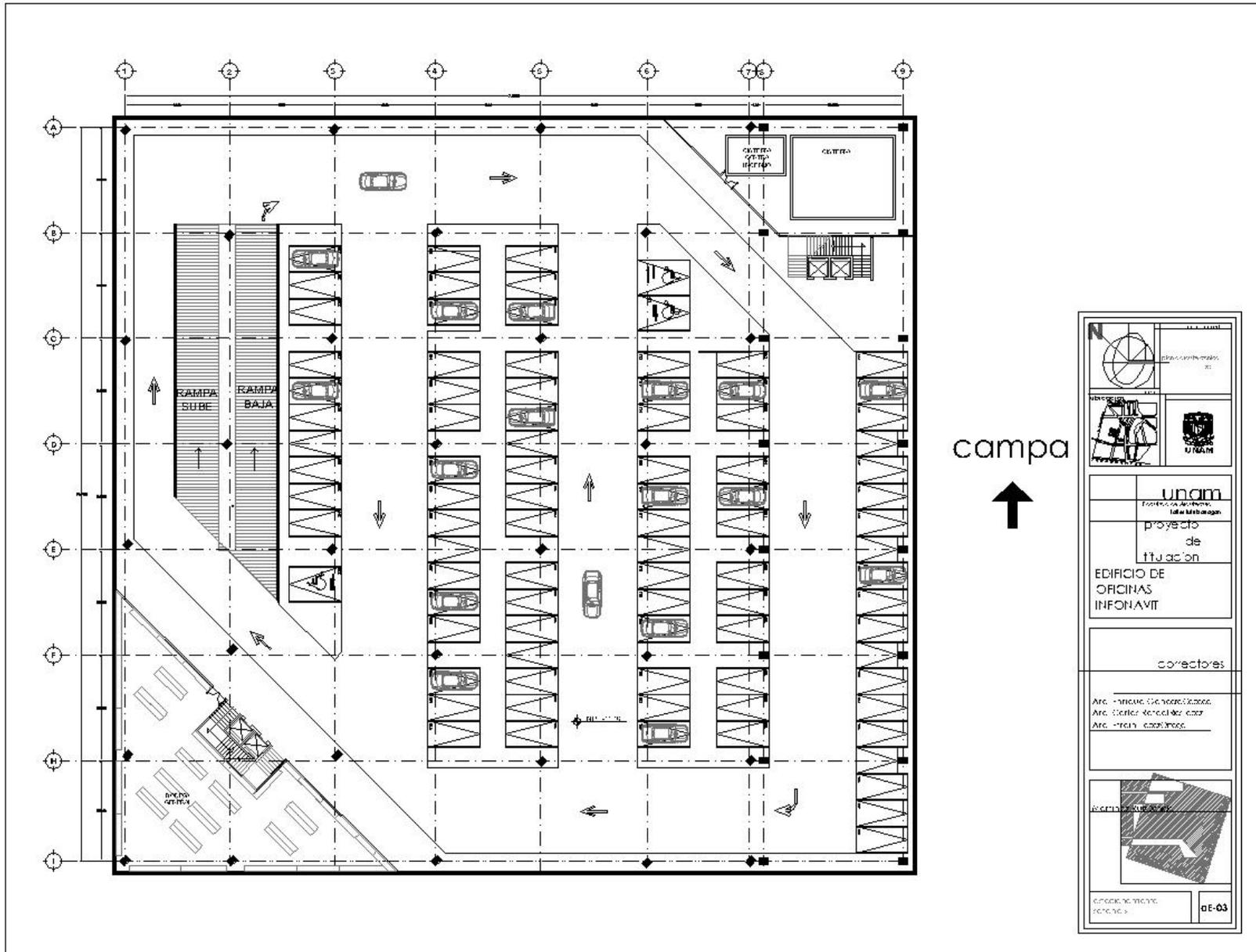


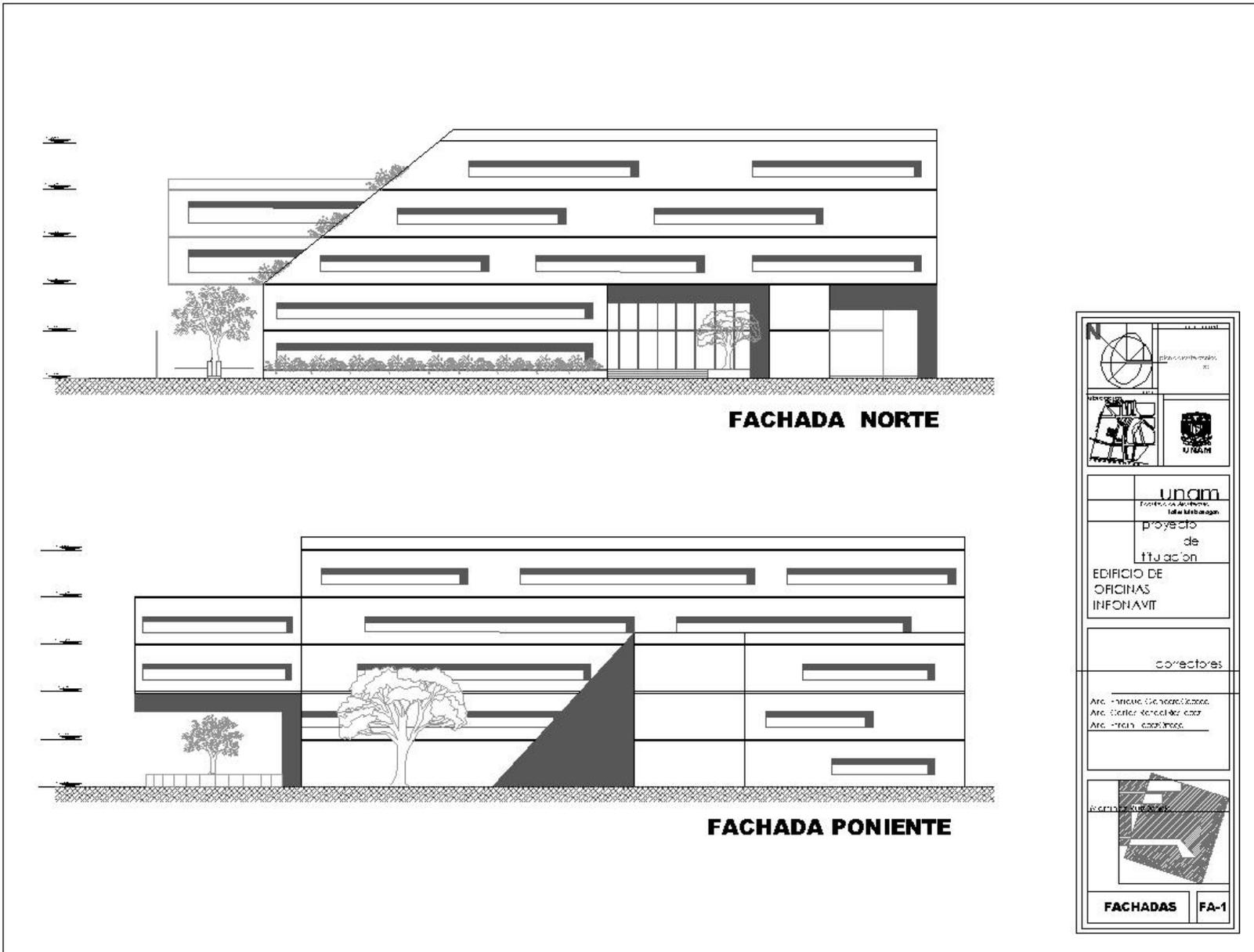
<p>unam Escuela de Arquitectura Instituto de Urbanismo</p>	
<p>proyecto de edificación</p>	
<p>EDIFICIO DE OFICINAS INFORAVIT</p>	
<p>correctores</p>	
<p>Área: 11.000 m² de construcción Área: 10.000 m² de terreno Área: 1.000 m² de estacionamiento</p>	
<p>CONSTRUCCIONES</p>	<p>0-06</p>



campa
↑

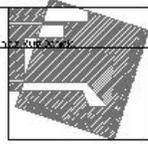


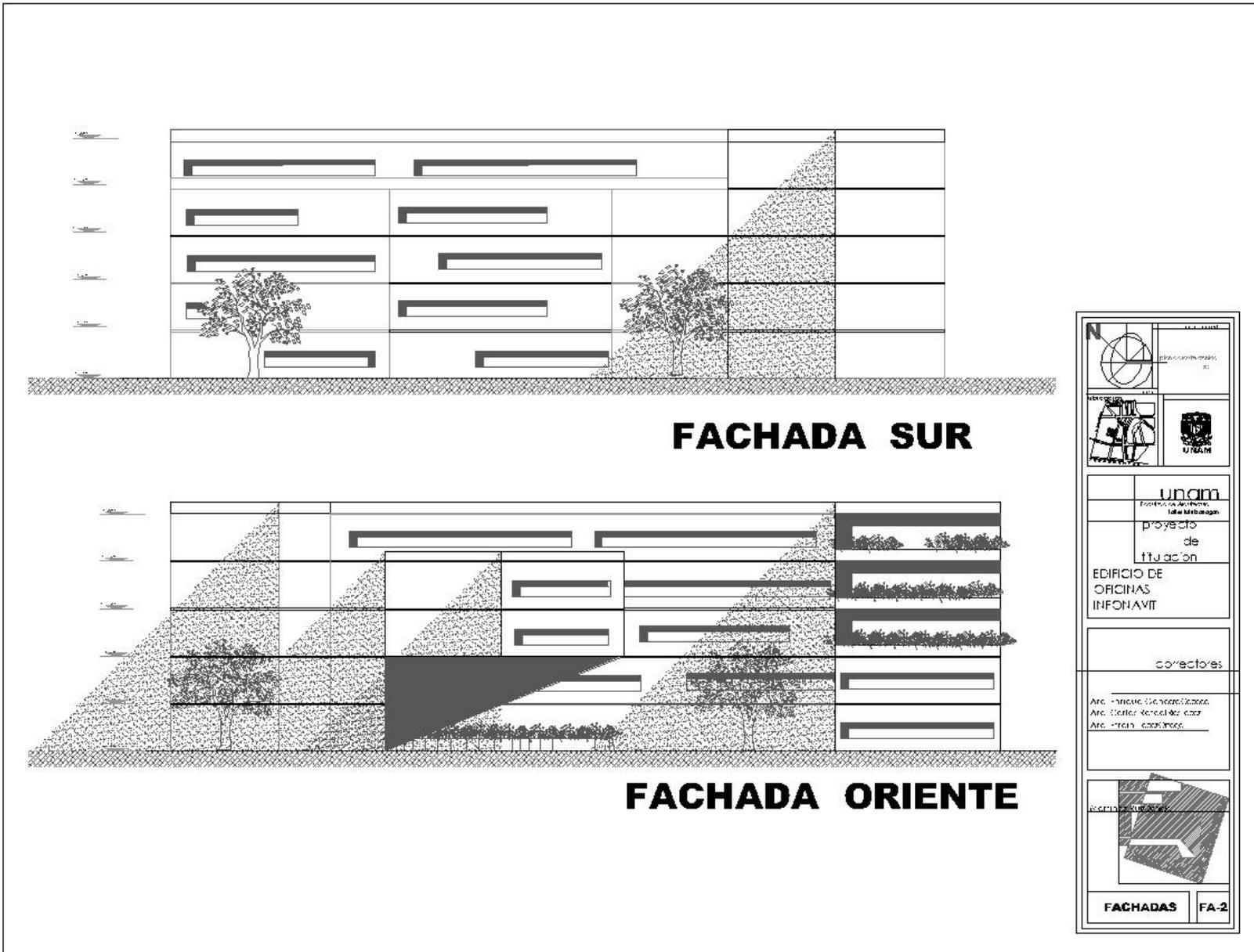


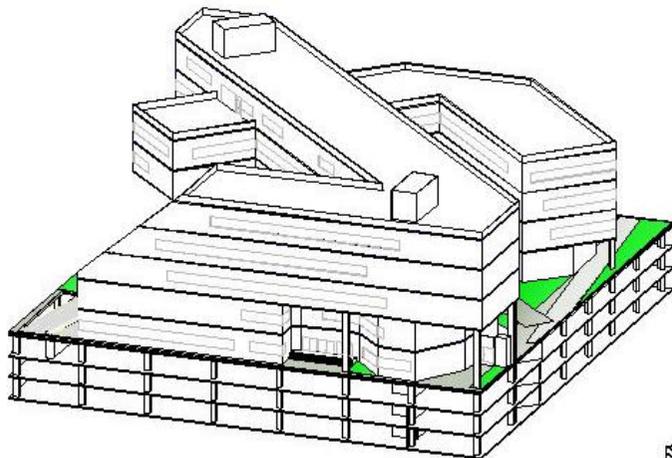


FACHADA NORTE

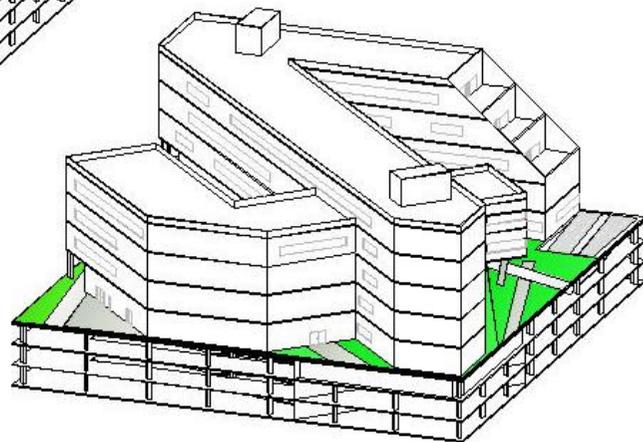
FACHADA PONIENTE

		UNAM Universidad Nacional Autónoma de México
		
unam Facultad de Arquitectura de la UNAM		
proyecto de fundación		
EDIFICIO DE OFICINAS INFORAVIT		
correctores		
Arq. Enrique de los Angeles Arq. Daniel Hernández Cruz Arq. María Guadalupe		
		
FACHADAS		FA-1

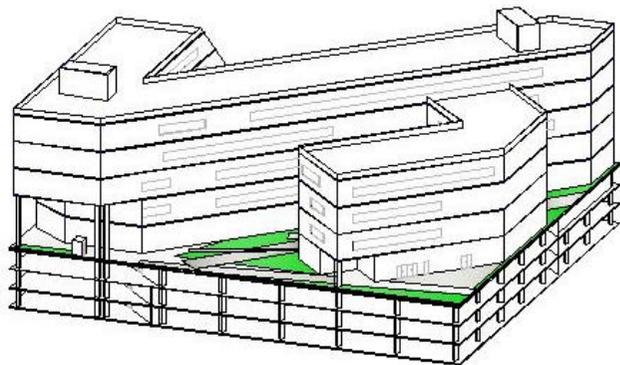




ISOMETRICO NOR-PONIENTE

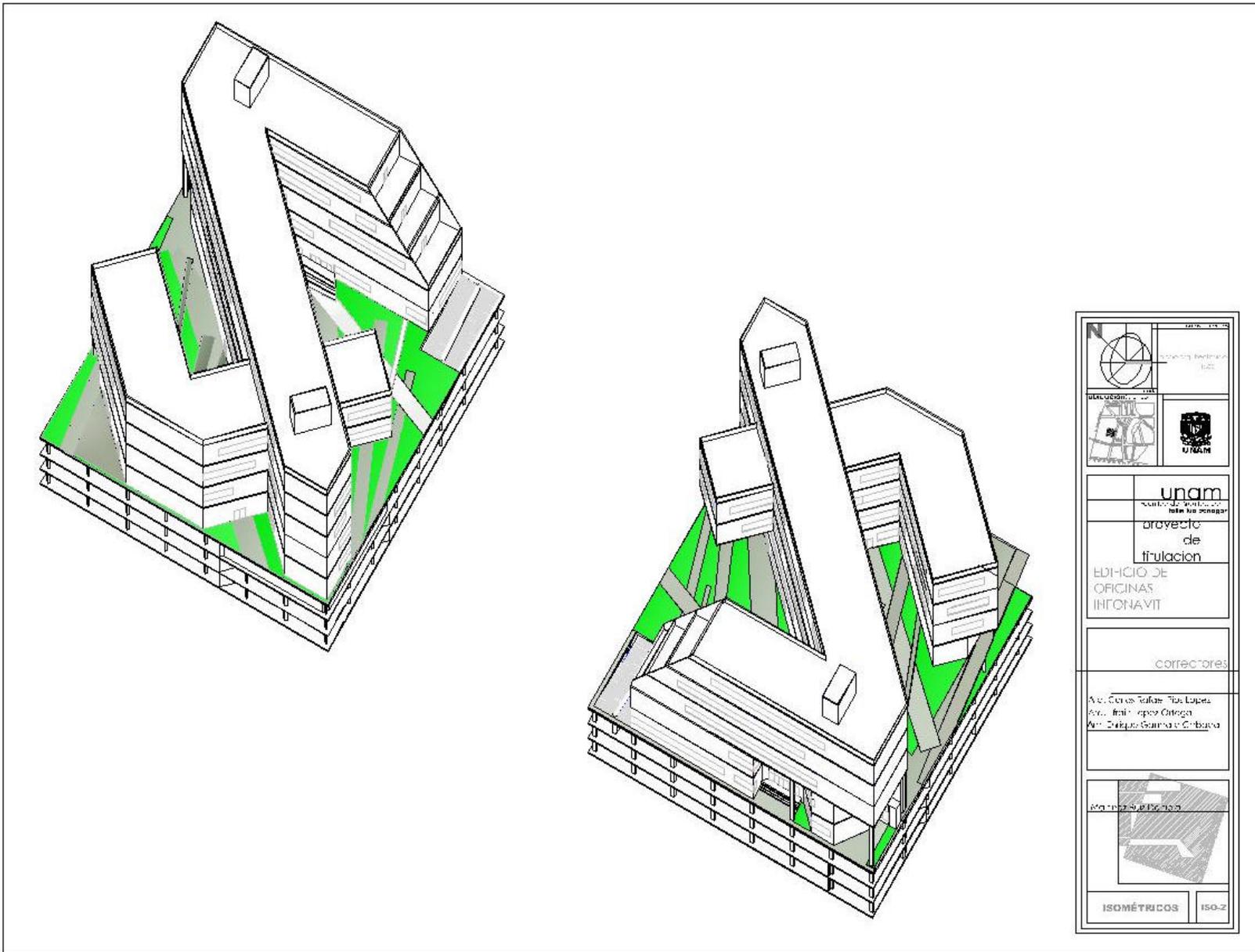


ISOMETRICO SUR-ORIENTE



ISOMETRICO SUR-PONIENTE

<p>unam Universidad Nacional Autónoma de México</p> <p>proyecto de fiterulacion</p> <p>EDIFICIO DE OFICINAS INTONAVIT</p>	
<p>correctores:</p> <p>Arq. Carlos Tafan, Tita López, Arq. Amílcar Ortega, Arq. Enrique Guerra e Gabriela</p>	
ISOMETRICOS	ISO-1



13.17 VISTAS EXTERIORES

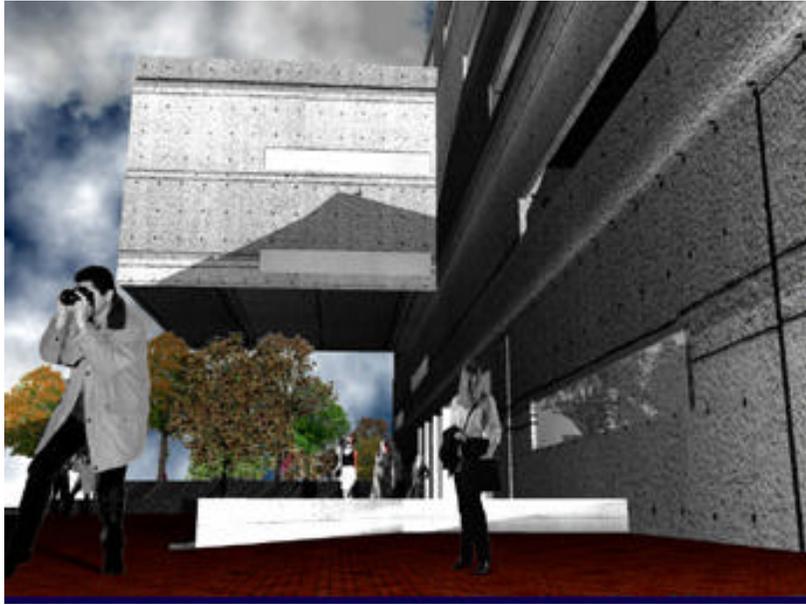


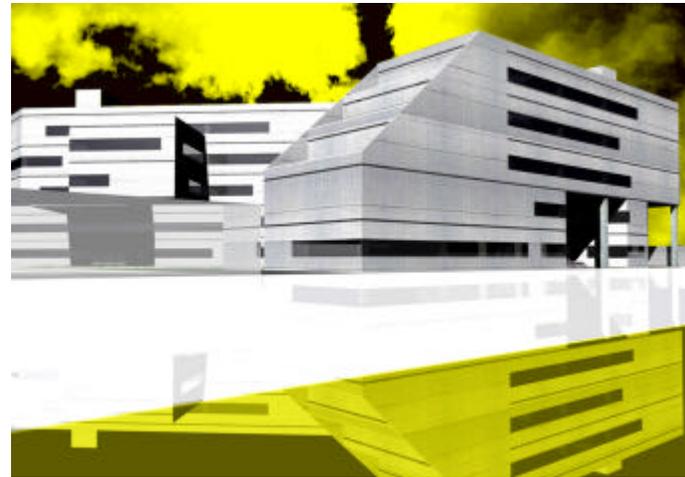
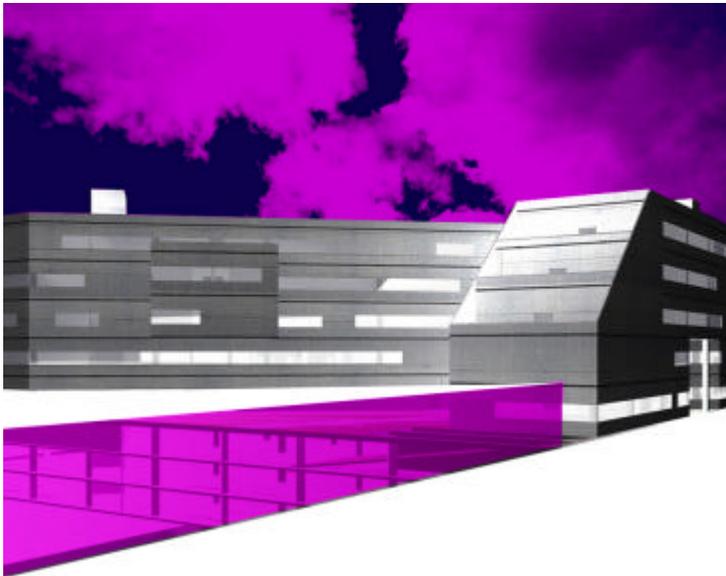
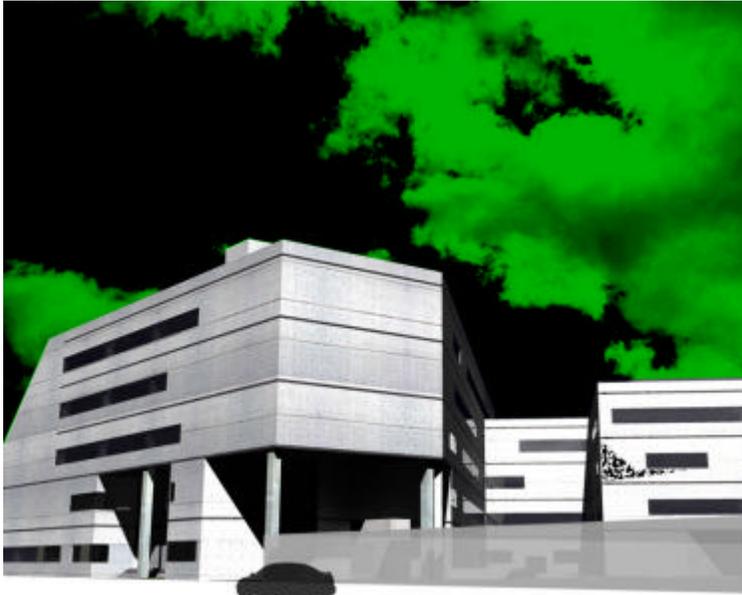
VISTA PATIO INTERIOR



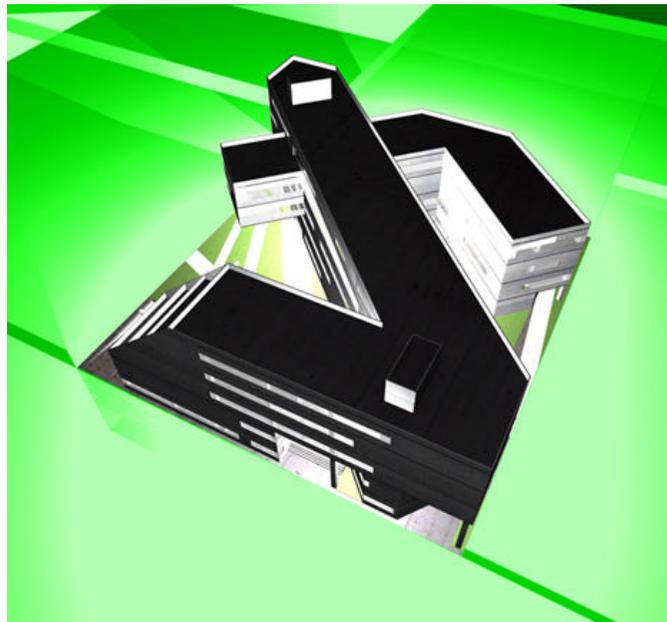
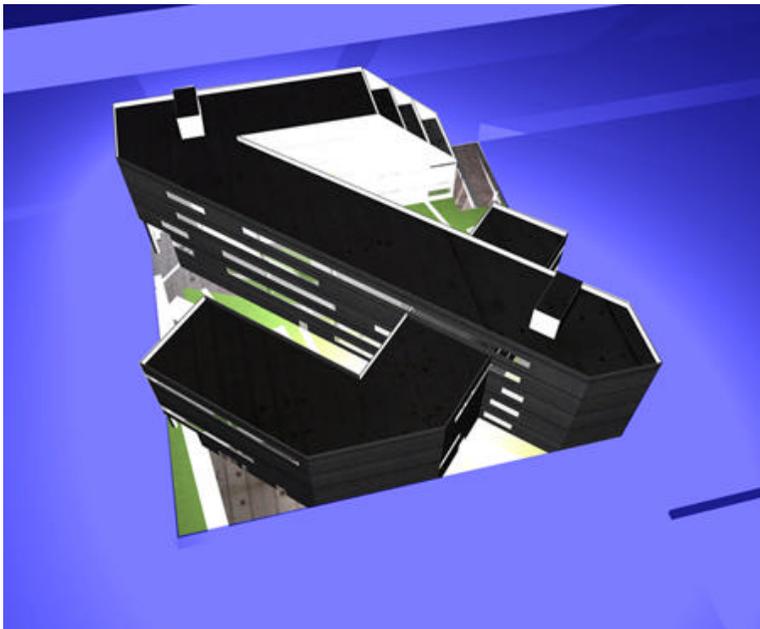
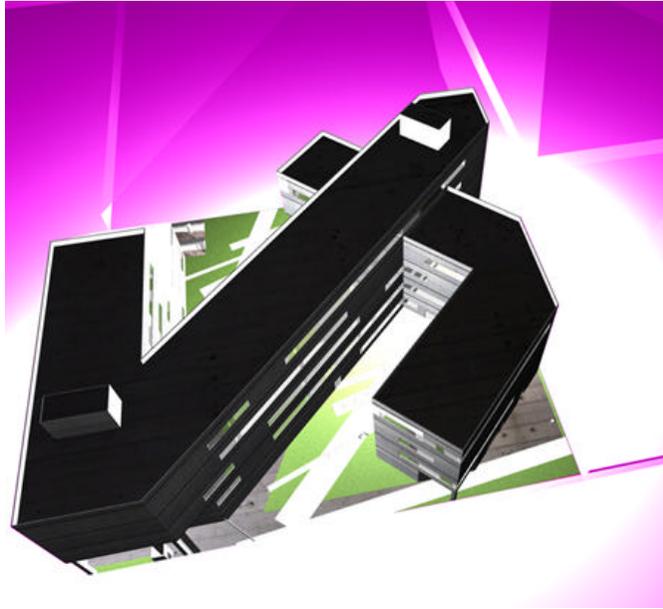
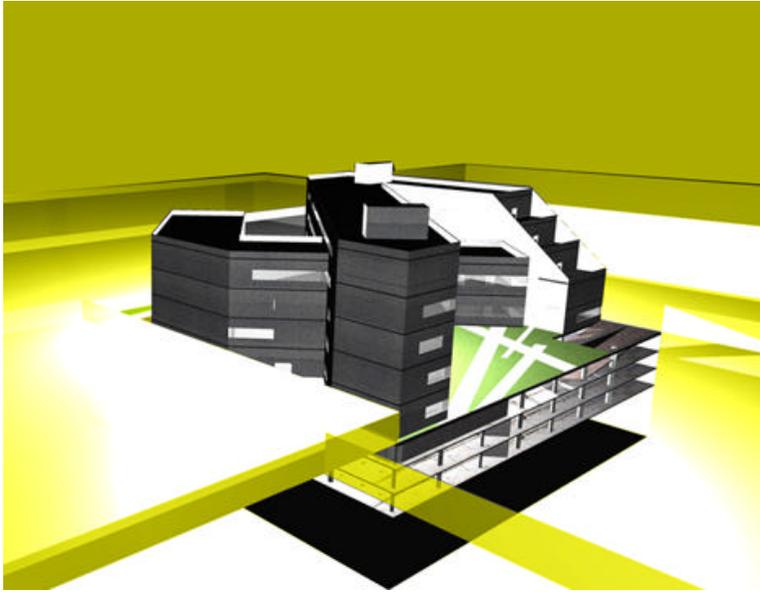
VISTA CONJUNTO











14. PROYECTO ESTRUCTURAL

14.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto contempla la construcción un edificio con 3 sótanos y con 5 niveles de altura por encima del nivel planta baja, destinados para vivienda por lo que se eligió un sistema estructural de concreto armado, acorde con las necesidades de habitabilidad y funcionamiento, en combinación con la resistencia del suelo y el reglamento de construcción.

ESTRUCTURACIÓN:

a) Por la alta resistencia del suelo rocoso, la cimentación está resuelta con zapatas de corridas y trabes de liga, para dar piso al último sótano, se propone un firme de concreto armado con una parrilla en el lecho superior.

b) Los sótanos están resueltos con columnas de concreto reforzado y losas planas aligeradas con casetón recuperable de fibra de vidrio.

La planta Baja está resuelta de manera similar a los sótanos, teniendo en cuenta que en las zonas de jardín se considera una capa de compresión de mayor espesor para evitar las filtraciones.

c) Los niveles superiores, es decir, la planta tipo, están resueltas a base de marcos de concreto reforzado y vigas secundarias; para dar la modulación a las diferentes áreas de oficinas se propone utilizar un sistema a base de muros de tabla roca, excepto aquellos que funcionarán como divisorios entre ellos, los cuales serán de tabique ligero con un peso máximo de 150 KG/m² sin incluir acabados, por otro lado, todos estos

muros, incluyendo los de fachada, cubos de escaleras y elevadores, se habrán de desligar de la estructura principal.

Para dar piso, se propuso una losa aligerada con casetón de poli estireno.

ANÁLISIS

El análisis y dimensionamiento de la estructura se resolvió bajo las consideraciones y especificaciones establecidas en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 2004 y de las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

CARGAS

La determinación de las cargas muertas más el peso propio de la estructura se realizó de acuerdo con los pesos volumétricos y dimensiones de los diferentes materiales que intervienen con la construcción.

Las cargas vivas unitarias para los diferentes niveles se determinaron con base a los valores recomendados en la tabla 6.1 de las Normas Técnicas Complementarias sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones. Estos valores están en función del uso o destino del piso o cubierta y que a continuación se relacionan.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Estacionamiento	250 kg/m^2 (diseño)
	100 kg/m^2 (sismo)
Oficinas	170 kg/m^2 (diseño)
	90 kg/m^2 (sismo)
Azotea	
(pend. < 5%)	40 kg/m^2 (Diseño)
	20 kg/m^2 (Sismo)
(pend. > 5%)	100 kg/m^2 (Diseño)
	70 kg/m^2 (Sismo)

MATERIALES

Concreto estructural clase 1 con peso volumétrico mayor o igual a 2.2 ton/m^3

Acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.

Muros de mampostería de block hueco $f_m^* = 70 \text{ kg/cm}^2$.

Mortero $f_m = 90 \text{ kg/cm}^2$.



14.2 ANÁLISIS DE CARGAS

Análisis de Cargas unitarias				
Azotea	Especificación	Peralte	Peso Especifico	Peso/m ²
	Lechada	2cm	→	4 Kg./m ²
	Enladrillado	2cm	1.5 t/m ²	30 kg/m ²
	Mortero	2cm	2 t/m ²	40kg/m ²
	Impermeabilizante			5kg/m ²
	Entortado	4cm	1.6 t/m ²	64kg/m ²
	Relleno	10cm	1.3 t/m ²	130kg/m ²
	Losa de concreto	20cm	2.4 t/m ²	480kg/m ²
	Falso plafón	→		40kg/m ²
				793kg/m ²
			Art. 197	20kg/m ²
				20kg/m ²
				20kg/m ²
			Carga Muerta =	853kg/m ²
			Wm=100k/m ²	
			Wa= 70kg/m ²	
			170 kg/m ²	
			Carga Viva =	170 kg/m ²
				1023
			Carga Muerta =	kg/m ²
			Art. 196 %F.C.	17kg/M ²
				1040
			1 t/m ² =	kg/m ²
Entrepiso	Especificación	Peralte	Peso Especifico	Peso/m ²
	Losa Concreto	20 cm.	2.4 t/m ²	480kg/m ²
	Firme	5 cm.	2 t/m ²	100kg/m ²
	Plafón	→		40kg/m ²
	Acabado piso	2 cm.	2 t/m ²	40kg/m ²
	Instalaciones	→		20kg/m ²



Muro Divisorio				80kg/m ²
			Carga Muerta =	760kg/m ²
			Art.197 (20+20)=	40kg/m ²
			Art.196 Oficinas =	430kg/m ²
	(Wa=180kg/m ²		250kg/m ²)	
	7wm=		Factor de	
			Carga1.1=	1273kg/m ²
Entrepiso Estacionamiento				
Especificación	Peralte		Peso Específico	Peso/m²
Losa de Concreto	20 cm.		2.4 t/m ²	480kg/m ²
Firme	5 cm.		2 t/m ²	100kg/m ²
Instalaciones				40kg/m ²
			Carga Muerta =	620kg/m ²
			Art.197 (20+20)=	40kg/m ²
			Art.199 Estaciona =	350kg/m ²
	(Wa=180kg/m ² +	wm= 250kg/m ²)	F.C. x 1.1=	35kg/m ²
				1045
			Carga Total=	kg/m ²
Columnas				
Entrepisos			Sótano	
P.p.1=volxPe			P.p.1 Est= vol x Pe	
vol=0.6x0.8x4.5=	2.16m ³		vol=0.6x0.8x3.20=	1.53m ³
2.16m ³ x2.4t/m ³ =	5.18T		1.53m ³ x2.4t/m ³ =	3.68t/m
P.p.2=volxP.e			P.p.2 Est= volxPe	
vol=0.8x0.8x4.5=	2.88m ³		vol=0.8 x 0.8 x 3.20=	2.04m ²
2.88m ³ x2.4t/m ³ =	6.91T		2.04m ³ x2.4t/m ³ =	4.91T

14.3 BAJADA DE CARGAS

Mediante esta tabla se obtiene la carga que recibe cada una de las zapatas y las dimensiones mínimas que se requieren para soportar esa carga.

BAJADA DE CARGAS							
ÁREA	VALOR	PESOM ²	PESO DE	P.P.	PESO	No.	PESO
TRIBUTARIA	A.T.m ²	DE ENTREPISO	A.T.	COLUMNA	A.T.+COL.	ENTREPISO	NIVEL
AZOTEA							
A1	37.5m ²	1.040 T	39 T/m ²	6.91 T	45.91T/m ²	1	45.91T/m ²
A2	44m ²	1.040 T	45.76T/m ²	6.91 T	52.67T/m ²	1	52.67T/m ²
A3	16.6m ²	1.040 T	17.26T/m ²	6.91 T	24.17T/m ²	1	24.17T/m ²
A4	29.2m ²	1.040 T	30.36T/m ²	6.91 T	37.27T/m ²	1	37.27T/m ²
ENTREPISO							
A1	37.5m ²	1.273T	44.73T/m ²	6.91 T	54.64T/m ²	4	218.5T/m ²
A2	44m ²	1.273T	56.01T/m ²	6.91 T	62.92T/m ²	4	251.6T/m ²
A3	166m ²	1.273T	21.13T/m ²	6.91 T	28.04T/m ²	4	112.16T/m ²
A4	29.2m ²	1.273T	37.17T/m ²	6.91 T	44.08T/m ²	4	176.32T/m ²
SÓTANOS							
COL.1							
A1	37.5m ²	1.045T	39.18	3.68	42.86	3	128.6T/m ²
A2	25m ²	1.045T	26.12	3.68	29.8	3	89.41T/m ²
COL.2							
A1	37.5m ²	1.045T	39.18	4.91T	44.09T	3	132.27T/m ²
A2	25m ²	1.045T	26.12	4.91T	31.03T	3	93.09T/m ²
A1=	45.91T/m ² +218.59+	132.27=396.77T/m ²					
A2=	52.67T/m ² +251.68+	128.6=432.95T/m ²					
A3=	24.17T/m ² +112.16+	128.6=264.93T/m ²					
A4=	37.27T/m ² +176.32+	128.6=342.19T/m ²					



	ÁREAS TRIBUTARIAS
P.B. A AZOTEA	

A1=	37.5m ²
A2=	44m ²
A3=	14.6m ²
A4=	29.2m ²

SÓTANOS

A1=	37.5m ²
A2=	25m ²

REACCIÓN DEL TERRENO

RT a(-9.60m)

$$\begin{aligned}
 \text{RT -9.60m} &= \text{PESO PROPIO X VOL. EXCAVADO} \\
 &= \text{RT 0.00 + VOL. EXCAVADO} \\
 &= 1 \times 1 \times 9.6 \text{m} \\
 &= 9.6 \text{m}^3 \\
 &= 9.6 \text{m}^3 \times 1.95 \text{T} = 18.72 \text{T/m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{RT -} \\
 9.60 \text{m} &= 12 \text{T/m}^2 + 18.72 \text{T/m}^2 \\
 \text{RT-9.60} &= 30.72 \text{T/m}^2
 \end{aligned}$$

CIMENTACIÓN

A1=	396.77T	X 1.04=412.64T
A2=	432.95T	X 1.04=450.26T
A3=	264.93T	X 1.04=275.52T
A4=	342.19T	X 1.04=355.87T

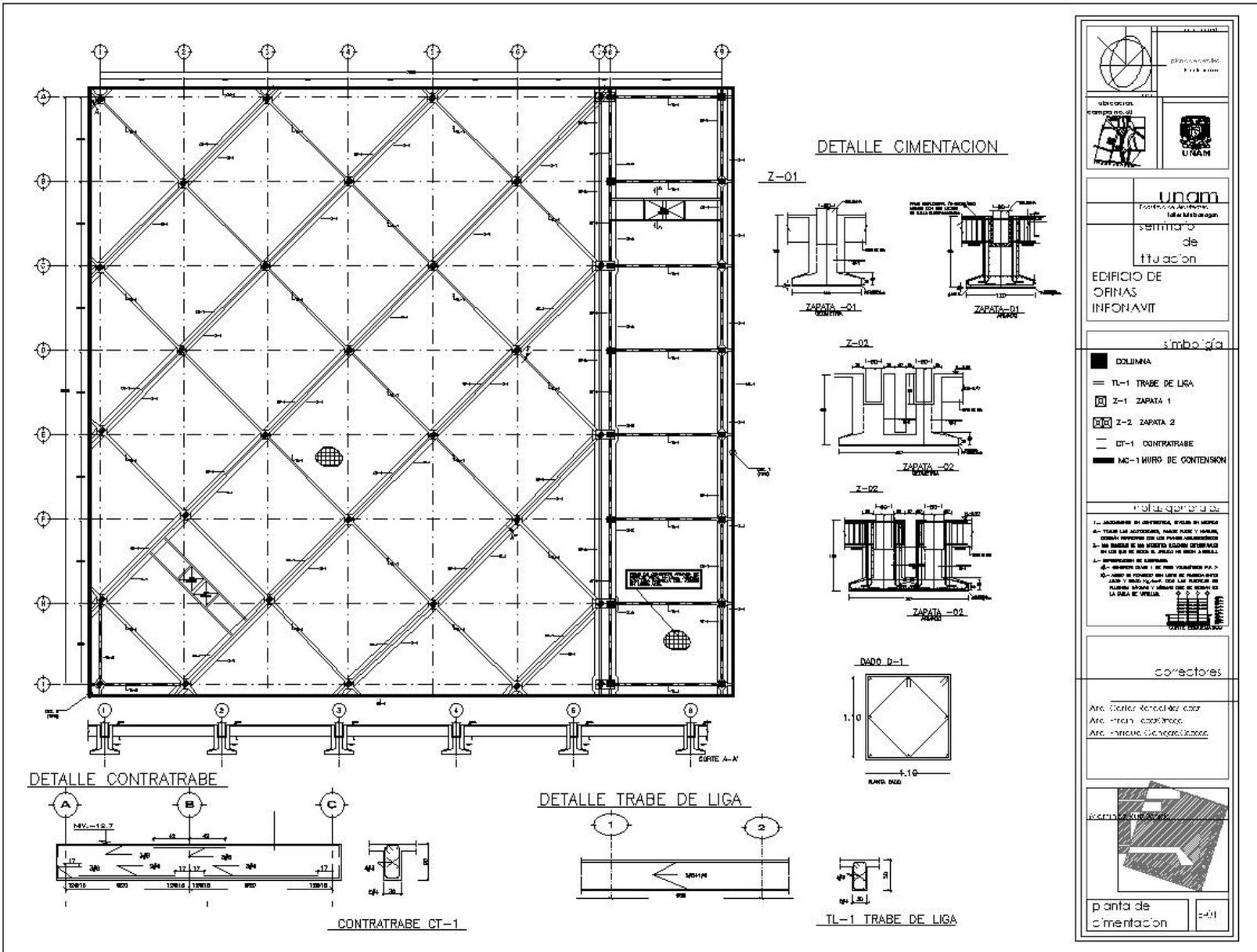
ÁREA	VALOR	CAP.PORTANTE	CARGA	RESISTENCIA
TRIBUTARIA	A.T.cm ²	TERRENO	ADMISIB C/A.T.	TR
A1=	37.5	30.72T/m ²	11.52T	412.64T
A2=	44	30.72T/m ²	1351.68T	450.26T
A3=	14.6	30.72T/m ²	448.51T	275.52T
A4=	29.2	30.72T/m ²	897.02T	355.87T

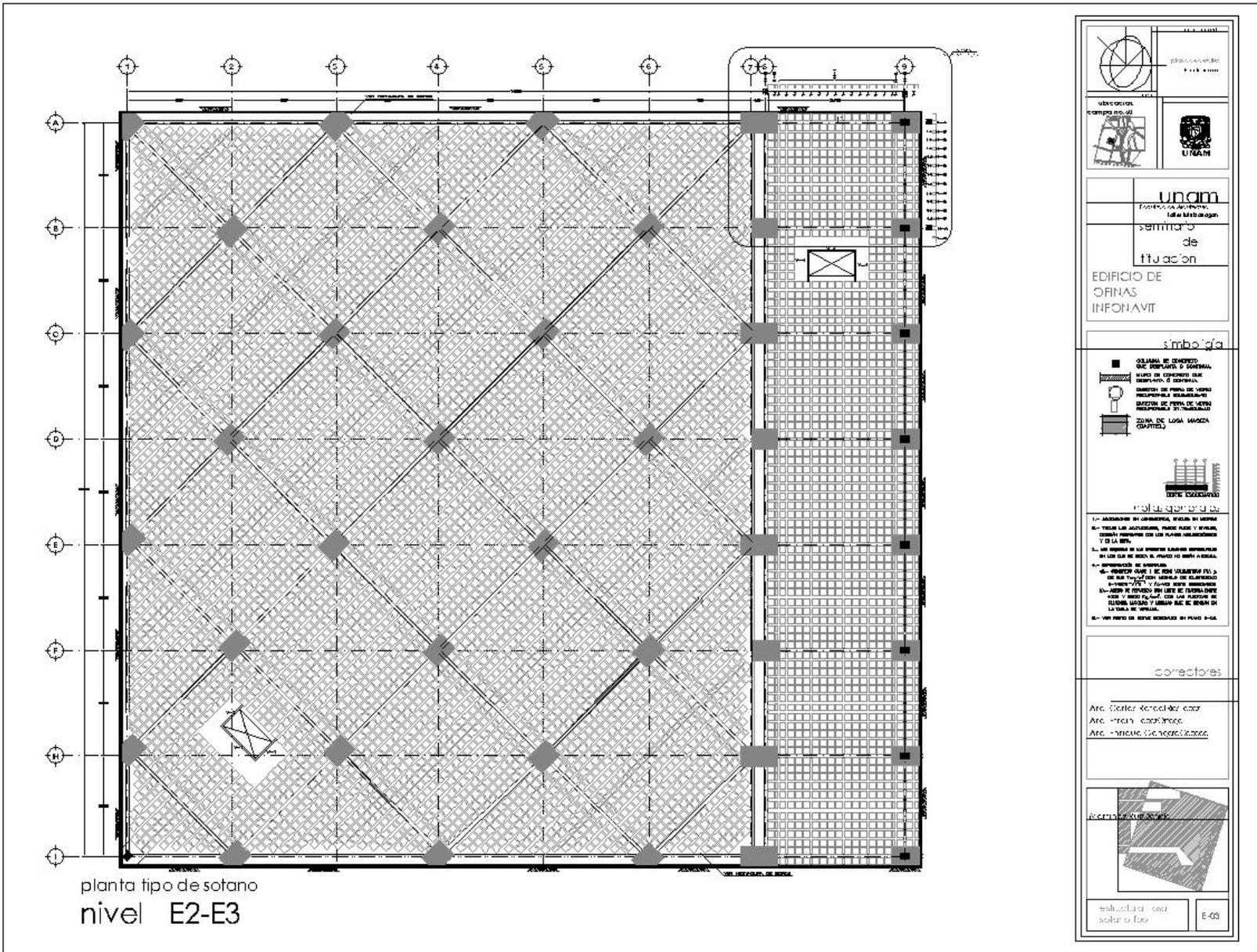


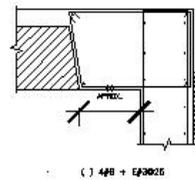
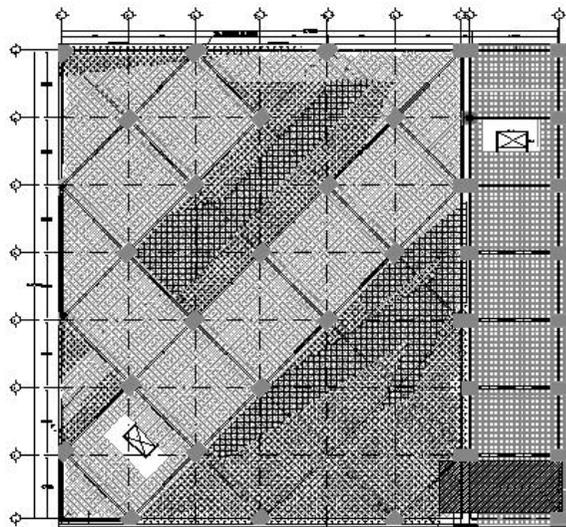
14.4 PLANOS ESTRUCTURALES

PLANO	CLAVE
14.3.1 Planta de Cimentación	E-01
14.3.2 Planta Estructural Columnas	E-02
14.3.3 Planta Estructural losa sótano	E-03
14.3.4 Detalles Losa	E-04
14.3.5 Planta Losa Sótano 1	E-05
14.3.6 Planta Losa Planta Baja	E-06
14.3.7 Planta Losa nivel 02-05	E-07
14.3.8 Trabes	E-08
14.3.9 Muros	E-09
14.3.10 Detalles Elevadores	E-10
14.3.11 Detalles Escaleras	E-11
CORTES POR FACHADA	
14.4.1 Corte Junta Constructiva	CXF-01
14.4.2 Corte Eje 4	CXF-02
14.4.3 Corte Rampa	CXF-03
14.4.4 Corte Eje 9	CXF-04
14.4.5 Detalles Corte	CXF-05
DETALLES GENERALES	
14.5.1 Detalles Generales	DG-01
14.5.2 Detalles Cancelaria	DG-02









NOTAS DE PISO FALSO

- 1.- PARA DAR NIVEL DE PISO SE USARA UNA MODULACION A BASE DE BLOQUES DE POLIESTIRENO DE 60x60x11 (DONDE 11 ES VARIABLE DEPENDIENDO DEL NIVEL QUE SE QUIERA DAR DE TAL MODO QUE ENTRE CADA UNO DE ELLOS SE DEBE UNA SEPARACION DE 7 CM MAX).
- 2.- SE DEJARÁ UNA CAPA DE COMPRESION (FIRME) DE 7cm. MAXIMO, LA CUAL LLEVARA COMO REFUERZO UNA MALLA ELECTRO-SOLDADA E88-1010 PARA CIRCULACION PEATONAL Y E88-44 EN CIRCULACION VEHICULAR AL CENTRO (VER FIGURAS 1 Y 2).

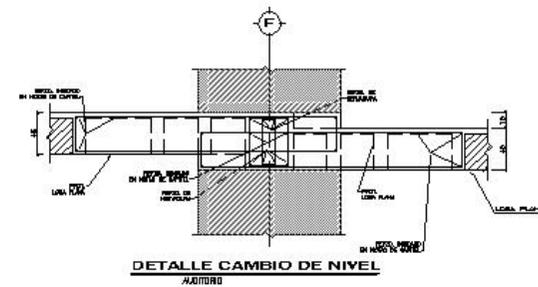
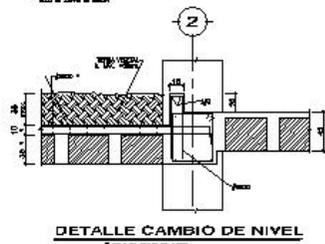
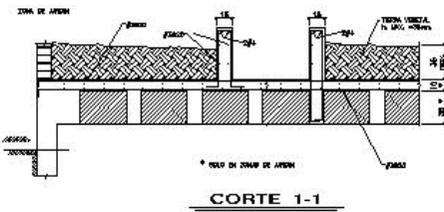
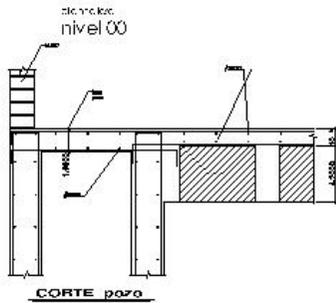
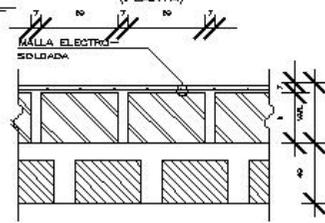
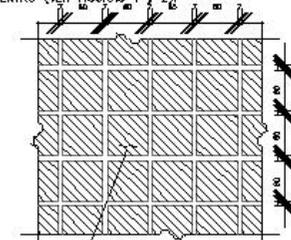


TABLA DE VARILLAS					
GALBRE	DIAMETRO	LONGITUD DE ANCLAJE		FUERZAS DE TRACCION	
#	PULGADAS	180° (cm)	90° (cm)	MPa	MPa (Dp)
2	1/4"	18	12	2450	1850
2.6	5/16"	30	18	3050	2340
3	3/8"	35	18	3050	2340
4	1/2"	45	20	3350	2580
5	5/8"	55	22	3850	2950
6	3/4"	70	25	4200	3140
8	1"	115	35	5350	4060
10	1 1/4"	180	50	7050	5380
12	1 1/2"	260	70	9700	7480

L_d LONGITUD DE ANCLAJE RECTO O TRIANGULAR
 L_d LONGITUD DE ANCLAJE EN ESCALERA (PARTE RECTA)



UTRAM



unam

simbología de fundación

EDIFICIO DE OFINAS INFONAVIT

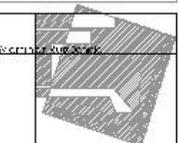
simbología

-  BARRAS DE REFUERZO QUE CORRIEN EN DIRECCION Y SENTIDO DE LA FLECHA
-  BARRAS DE REFUERZO QUE CORRIEN EN DIRECCION Y SENTIDO DE LA FLECHA
-  BARRAS DE REFUERZO QUE CORRIEN EN DIRECCION Y SENTIDO DE LA FLECHA
-  BARRAS DE REFUERZO QUE CORRIEN EN DIRECCION Y SENTIDO DE LA FLECHA
-  BARRAS DE REFUERZO QUE CORRIEN EN DIRECCION Y SENTIDO DE LA FLECHA
-  BARRAS DE REFUERZO QUE CORRIEN EN DIRECCION Y SENTIDO DE LA FLECHA
-  BARRAS DE REFUERZO QUE CORRIEN EN DIRECCION Y SENTIDO DE LA FLECHA
-  BARRAS DE REFUERZO QUE CORRIEN EN DIRECCION Y SENTIDO DE LA FLECHA
-  BARRAS DE REFUERZO QUE CORRIEN EN DIRECCION Y SENTIDO DE LA FLECHA

correctores

Are. Cortes de nivel con Are. Arco. correctores.

Are. Arco. correctores.



simbología

simbología

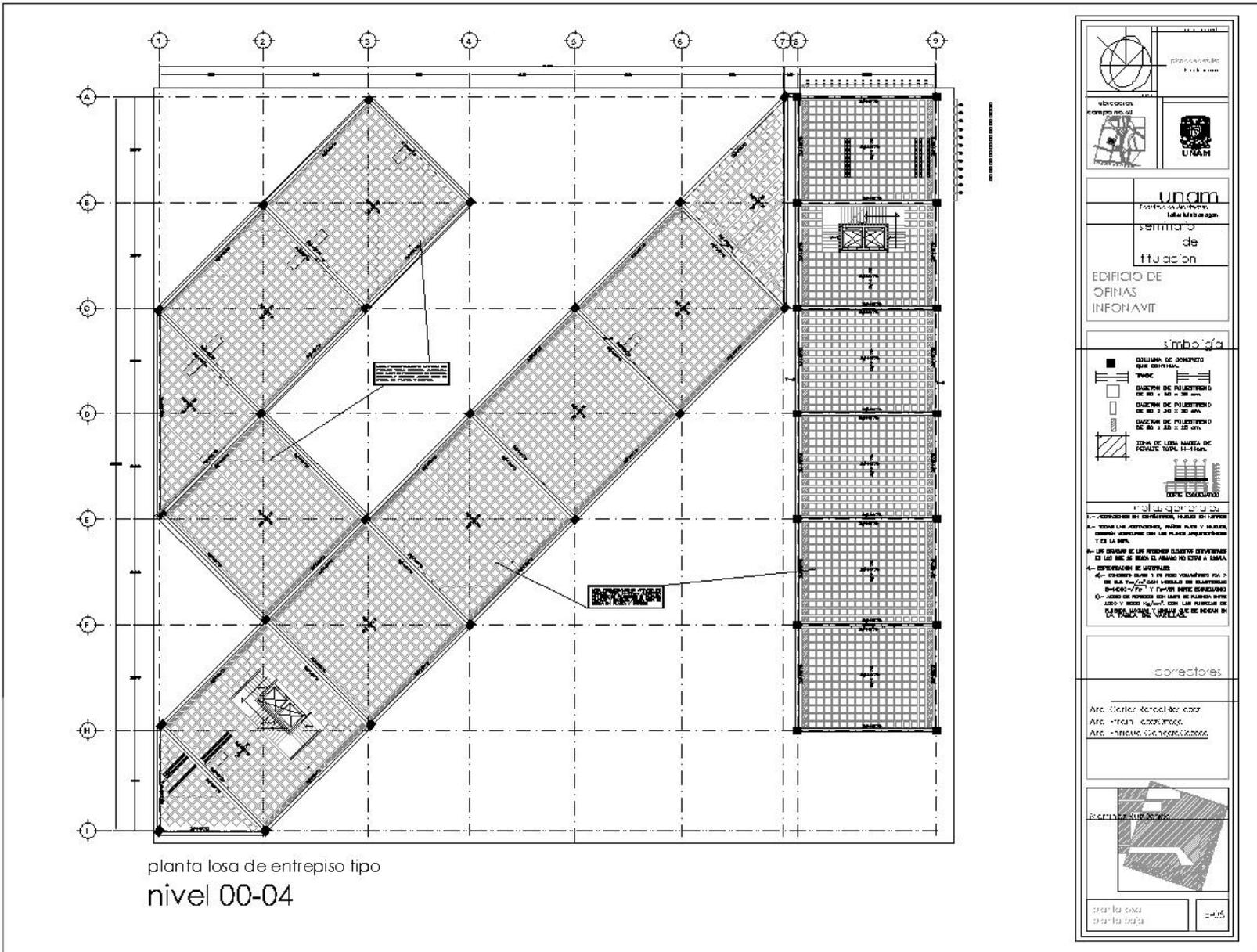
simbología

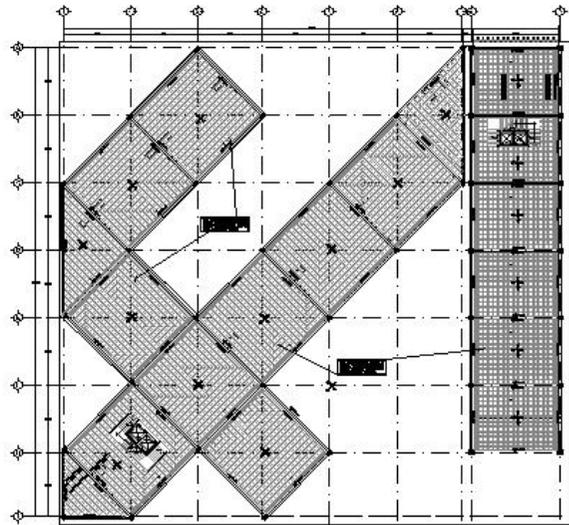
simbología

simbología

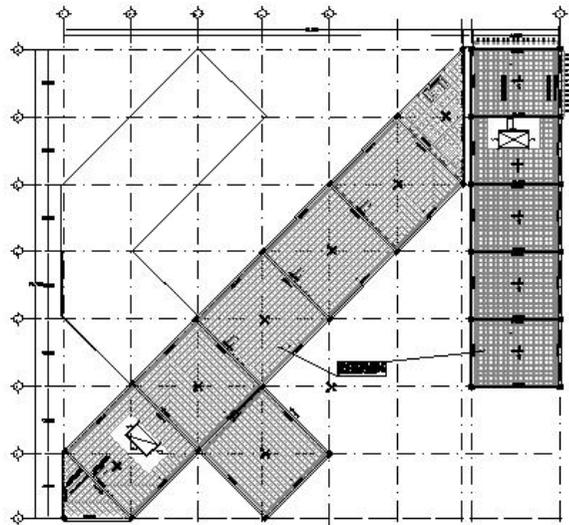
simbología

simbología

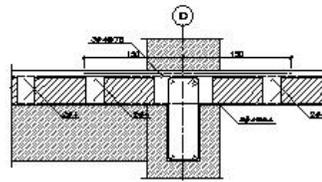




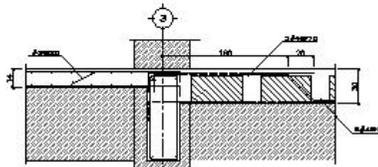
plano losa de concreto nivel 01-04



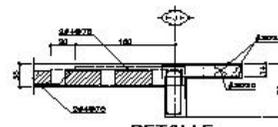
plano losa de concreto nivel 05



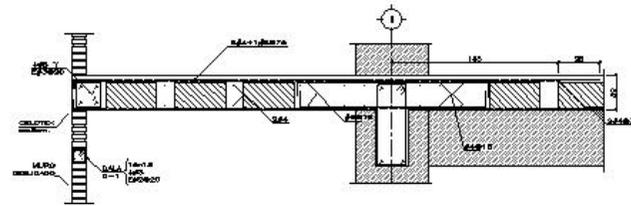
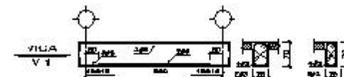
DETALLE
LOSA ALIGERADA



DETALLE
LOSA CON LOSA MACIZA



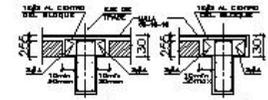
DETALLE
LOSA VELLADA



DETALLE
LOSA CLAVETE DE BARRILLAS

NOTAS DE LOSA ALIGERADA PERIMETRALMENTE APOYADA

- 1.- LAS LOSAS TENDRAN UN ESPESOR TOTAL H=30 CM. AJUSTADA CON EL COTE DE FUNDIDO DE BARRAS 40x40x30-30. Y 60x60x30-30.
- 2.- LAS CANTAS DE REFORZAMIENTO DENTRO DE CADA TABLON DE LA MALLA, QUE FORMAN HERRAMIENTAS RECTAS Y OBLICUAS, SON ANCHO MINIMO DE 10 CM. DEBANDO PERIMETRALMENTE UNA ZONA ANCHA ADECUADA A LA TIPOLOGIA Y HUBO CADA ANCHO NO DEBE DE SER MENOR DE 10 CM. COMO SE INDICA EN LA SIGUIENTE FIGURA.



ELEVACION ELEVACION

- 3.- LA LOSA ESTARA REFORZADA CON VARRILLAS CORRELADAS DEL #4 A LAS REFORZACIONES INDICADAS EN PLANTA, LEGANDO EL REFORZO INDICADO AL COTE DE LAS HERRAMIENTAS.
- 4.- LA GEOMETRIA UTILIZADA EN PLANTA PARA HACER EL REFORZO DE LA LOSA EN LA SOLICITUD:
 - a.- LAS VARRILLAS Y REFORZACIONES INDICADAS EN LOS CENTROS DE LOS TABLEROS CORRESPONDEN AL REFORZO DEL LEGNO INFERIOR (VARRILLAS COMPRESAS Y COLAPSEAS).
 - b.- EN LAS HERRAMIENTAS QUE TIENEN DOS VARRILLAS EN EL LEGNO BAJO PODRA DEJARSE UNA EN LOS ANCHOS Y COMPLETAR CON BARRILLAS EN EL LEGNO ALTO PARA DAR LAS REFORZACIONES ESPECIFICADAS EN LA PLANTA, VER LA SIGUIENTE FIGURA (VER FIG. 1).

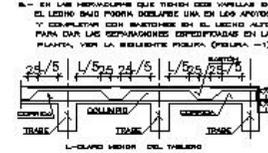


FIGURA 1

- 5.- RECEPTO COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA, LOS BARRILLOS Y COLAPSEAS SE CORRERAN, CORRERAN Y ANCLARAN COMO SE INDICA EN LA FIGURA 1.
- 7.- LOS DOBLADOS DE LAS VARRILLAS SERAN A 45°
- 8.- EL REFORZO DE LA LOSA (BARRILLAS, COLAPSEAS Y DOBLADOS) EN SUS EXTREMOS DE ANCLAJE EN COLUMNAS, EN SUS BARRILLOS HERRAMIENTAS LA LONGITUD "L" DADA EN LA TABLA DE VARRILLAS.

UNAM
UNIVERSIDAD DE MANAGUA

unam
UNIVERSIDAD DE MANAGUA

simbología

de

fundacion

EDIFICIO DE OFINAS INFONAVIT

simbología

■ BOLUMA DE CONCRETO DE 2000 KG/M³

□ BOLUMA DE REFORZAMIENTO DE #4 x 40 x 30 CM

□ BOLUMA DE REFORZAMIENTO DE #4 x 20 x 30 CM

□ BOLUMA DE REFORZAMIENTO DE #4 x 20 x 30 CM

□ BOLUMA DE REFORZAMIENTO DE #4 x 20 x 30 CM

■ BOLUMA DE LOSA MACIZA DE FUNDIDO TOTAL H=30 CM

NOTAS DE LOSA ALIGERADA PERIMETRALMENTE APOYADA

1.- REFORZACION EN COLUMNAS, BARRILLOS EN BARRILLOS

2.- TENDRAN LAS HERRAMIENTAS, BARRILLOS Y VARRILLAS COMO SE MUESTRA EN LAS FIGURAS ANTERIORES

3.- LAS CANTAS DE LAS HERRAMIENTAS DEBERAN SER DE 10 CM. COMO SE INDICA EN LA FIGURA 1

4.- REFORZACION EN COLUMNAS

5.- EN LOS BARRILLOS QUE TIENEN DOS VARRILLAS EN EL LEGNO BAJO PODRA DEJARSE UNA EN LOS ANCHOS Y COMPLETAR CON BARRILLAS EN EL LEGNO ALTO PARA DAR LAS REFORZACIONES ESPECIFICADAS EN LA PLANTA, VER LA SIGUIENTE FIGURA (VER FIG. 1)

6.- LOS DOBLADOS DE LAS VARRILLAS SERAN A 45°

7.- EL REFORZO DE LA LOSA (BARRILLAS, COLAPSEAS Y DOBLADOS) EN SUS EXTREMOS DE ANCLAJE EN COLUMNAS, EN SUS BARRILLOS HERRAMIENTAS LA LONGITUD "L" DADA EN LA TABLA DE VARRILLAS.

correctores

Arc. Daniel Rodríguez Cruz

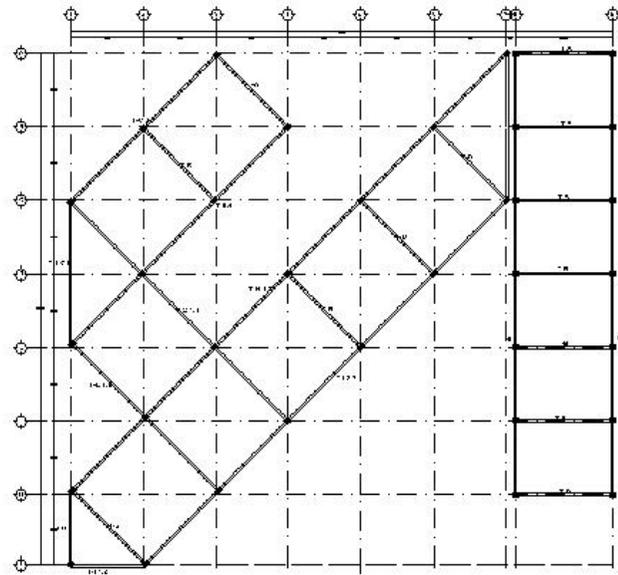
Arc. Michel Rodríguez

Arc. Enrique Rodríguez

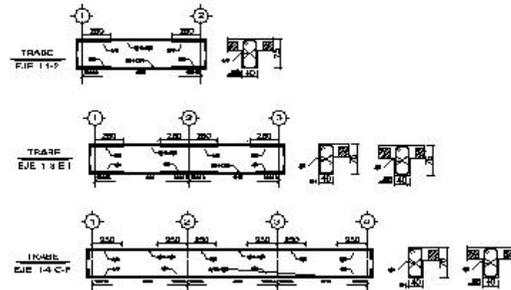
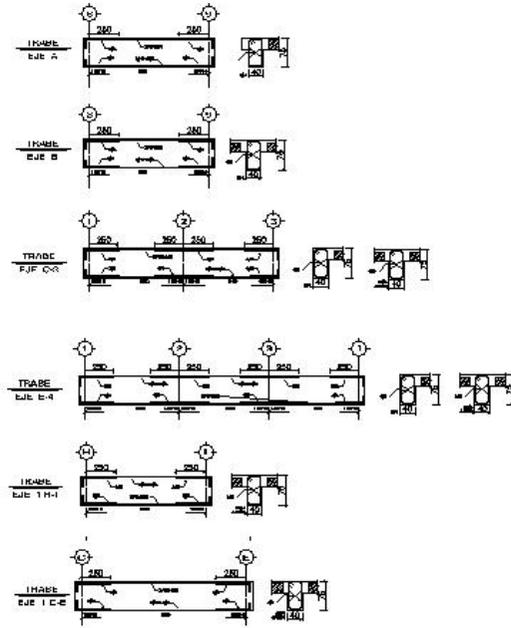
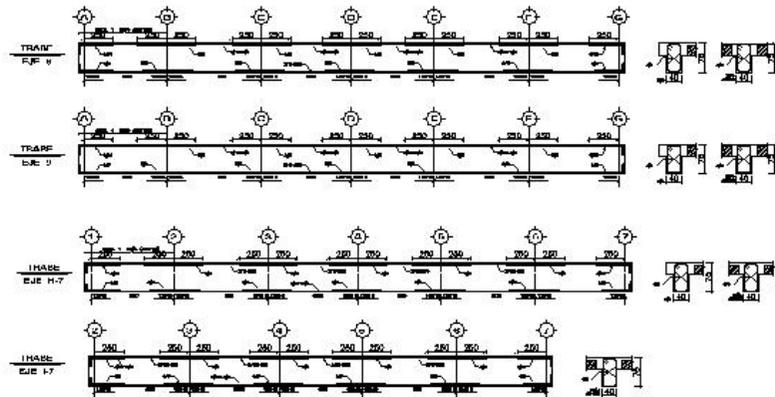
para la obra

Rev. 02.05

1/1



planta base de estructura
nivel 00-04



Facultad de Arquitectura
UNAM

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ubicación:
campus no. 40

unam

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

seminario de titulación

EDIFICIO DE OFINAS INFONAVIT

simbología

■ Eje Columna

— Eje

OFICINA DE ARCHIVOS

notas generales

TABLA DE VARIAS

NÚMERO DE VARIAS	DESCRIPCIÓN DE VARIAS	INDICACIONES DE VARIAS	INDICACIONES DE VARIAS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

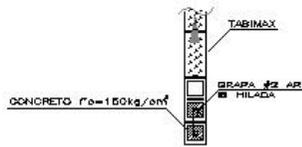
correctores

Arq. Carlos Rafael Escobar
Arq. Edwin López Gillego
Arq. Enrique González Caballero

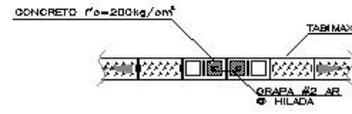
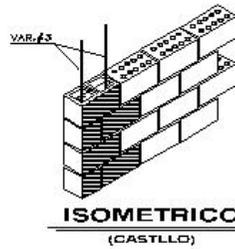
Edificio de Oficinas

planta base
nivel 00-04

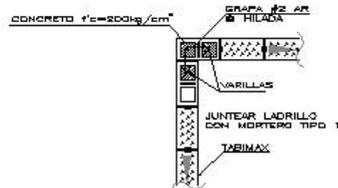
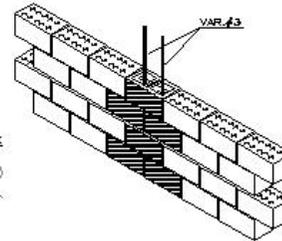
=46



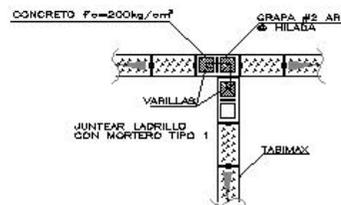
CASTILLO K-1
(INICIO O TERMINO DE MURO)



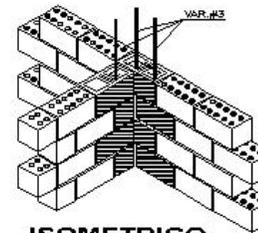
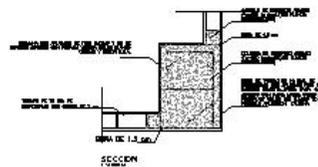
CASTILLO K-1
(INTERMEDIO)



CASTILLO K-2
(INTERSECCION EN ESQUINAS)

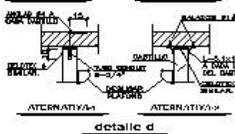
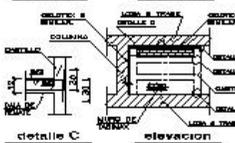
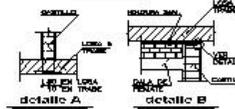
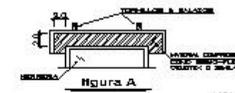


CASTILLO K-2
(INTERSECCION PERPENDICULAR)



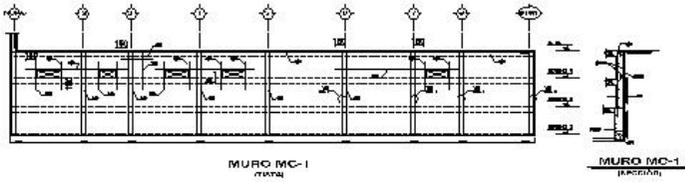
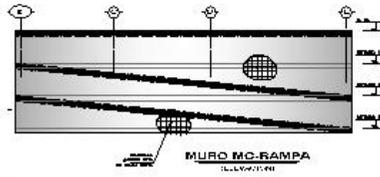
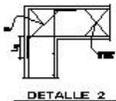
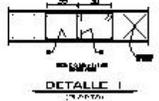
NOTAS DE MUROS DESLIGADOS

- 1.-TODOS LOS MUROS EXCEPTO LOS DE CONCRETO DEBEN DE PELLERIN Y DEBERAN FORMARSE DE LA ESTRUTURA EN SUS EXTREMOS Y EN LA PARTE SUPERIOR DE ACUERDO CON LOS DETALLES "A", "B", "C" Y "D".
- 2.-TIPO DE LADRILLO
- 3.-TODOS LOS MUROS DEBEN DE TENER TABIMAX DE 100ML. DE ESPESOR Y CON UN POCO LIGERO MASIMO DE 100KG/M² SIN PELLERIN ACERDADO.
- 3.-SEPARACIONES DE MATERIALES
 - a)-TABIQUE TABIMAX: 1) 100KG/M².
 - b)-MORTERO DE CEMENTO-GRASA EN PROPORCION TAL QUE GARANTICE UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DIRECTA A LOE 28 DIAS DE 50T/KG/CM².
 - c)-ACRPO DE PELLERIN CON LENTE DE FLEXION ENTRE JOSO Y 8000 Kg/cm².
- 4.-SE PROCEDEAN NUESTROS DE LOS LENTES DE TABIQUE Y MORTERO PARA GARANTIZAR LA RESISTENCIA MINIMA A LA FLEXION.
- 5.-TODOS LOS MUROS DE TABIQUE TABIMAX LLEVARAN LOS CASTILLOS INDICADOS CON SU REFUERZO UNA SEPARACION NO MAYOR DE 30CM. ASI COMO EN SUS EXTREMOS LINDEROS Y NOCHETES.
- 6.-TODO EL REVERSO DE ARBITEROS SE DEBEA ANULAR EN BORDADA EN LAS LONGAS INTERIORES COMO SE MUESTRA EN EL DETALLE "A" TODO EL PERIMETRO DE CASTILLOS SE REDUNDARA COMO SE MUESTRA EN EL DETALLE "B".
- 7.-TODOS LOS MUROS LLEVARAN UNA DALA DE FINITE DE TAMAÑO CON HILADO #3 Y REFINES COMO SE MUESTRA EN EL DETALLE "C". PARA ALTURAS MAYORES DE 3.00 MTS. LLEVARAN DALA INTERMEDIA.
- 8.-LA SEPARACION ENTRE MANABATERIA Y COLUANA O MANABATERIA Y LOMA SUPERIOR DEBE DE 20 CM Y SE RELENARA CON MATERIAL COMPRESIBLE E IMPERMEABLE (VER FIGURA "A").



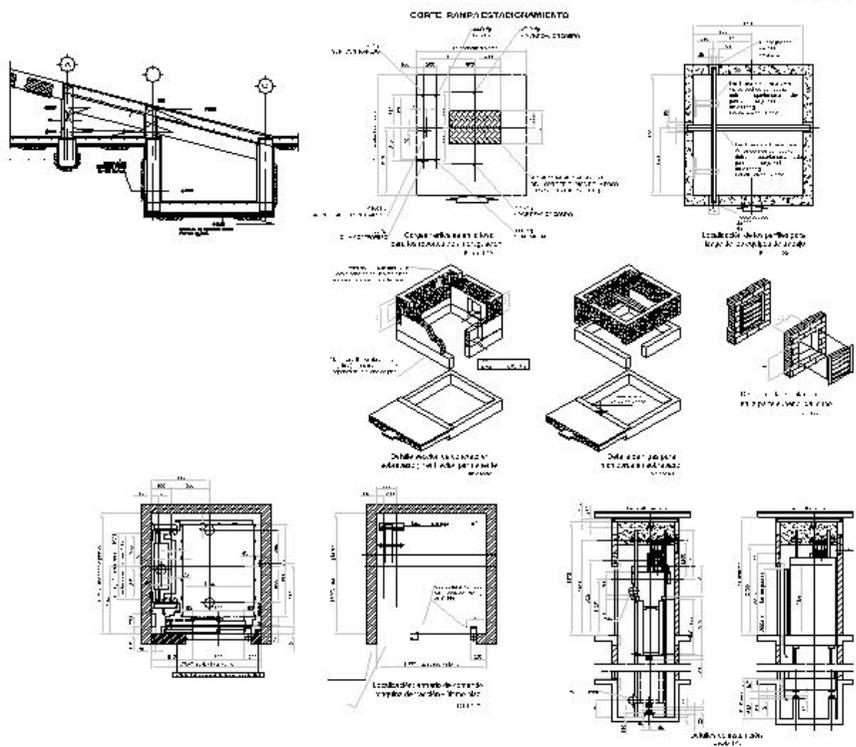
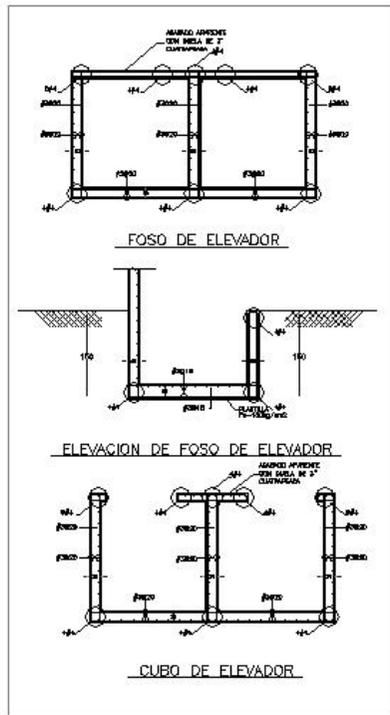
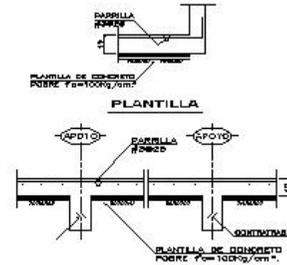
Edificio de Oficinas Infonavit	
notas generales	
<ol style="list-style-type: none"> 1.- ATENDIDAS DE CONSTRUCCION NIVEL DE LETRAS 2.- TENER LAS ANCHURAS, PUNOS PUNOS Y NIVELAS ESTRECHAS CON LOS PUNOS RESISTENTES 1 EN LA PUNA. 3.- LOS MUROS EN LOS EXTREMOS DEBEN SER RELENADOS DE LOMA DE 20 CM. O MAYOR DE 20 CM A BORDA. 4.- SEPARACION DE MATERIALES <ol style="list-style-type: none"> a)- MORTERO TIPO 1 DE PUNO CALIBRADO #3 O #2 DE 100KG/M² CON TABIQUE DE 100KG/M² Y CEMENTO UNICO CALIBRADO #3-20 Y 200KG/M² CON UN POCO LIGERO DE 100KG/M² SIN PELLERIN ACERDADO Y CON TABIQUE CON LAS PUNOS DE FLEXION COMO Y MUESTRA EN EL DETALLE "A". b)- VER NOTA DE MUROS GENERALES DE PUNO C-105. 	
correctores	
Arq. Carlos Rafael Ros Lopez Arq. Edwin Lopez Ojeda Arq. Enrique Gonzalez Caballero	
2 de 2	

DETALLE MUROS DE CONTENSION

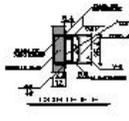
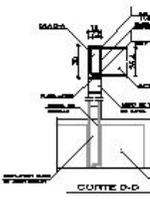
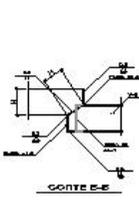
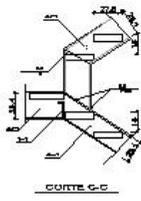
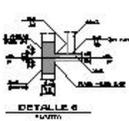
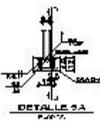
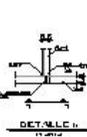
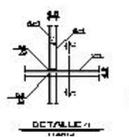
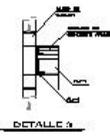
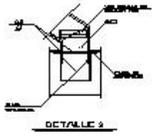
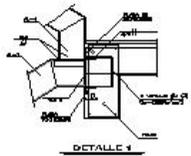
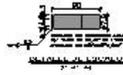
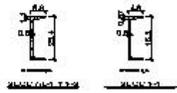
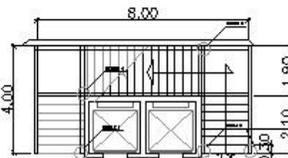
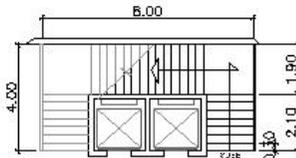
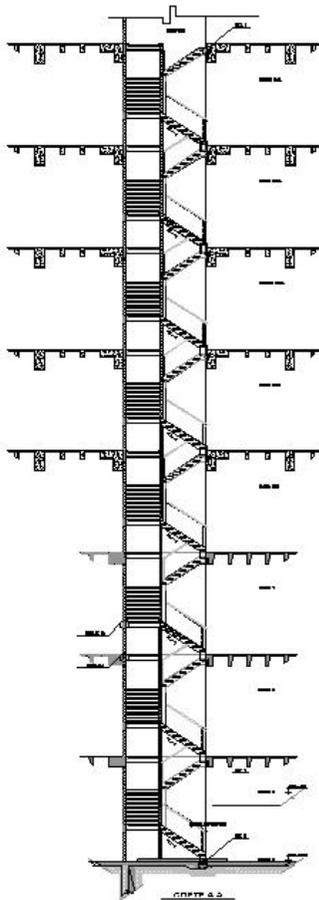


NOTAS DE FIRME

- 1.-TODAS LAS CONTRIBUCIONES Y FIRME ARMADO SE DESPLAZARÁN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PÓBRE $F_c=100 \text{ kg/cm}^2$ Y ESPESOR DE 5 CM.
- 2.-EL FIRME ARMADO TENDRÁ UN PERALTE TOTAL 14-18 CM. ARMADO CON 2 BARRILLAS #3000 DOBLANDO UNA EN CADA LADO.
- 3.-EL PERALTE, SE ANGLARA EN SUS EXTREMOS LA LONGITUD $L_{1/2}$ DADA EN LA TABLA DE BARRILLAS. DENTRO DEL ELEMENTO ORIGINAL (TIPO DE LIGA O MURO DE CONTENCION) VERI FIGURA 1.



	UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL URUGUAY
	UNIVERSIDAD RAMÓN FREYRE
	UNAM
	EDIFICIO DE OFICINAS INFONAVIT
	SIMBOLGIA
	CORRETORES
Arc. Carlos Rodríguez Carr Arc. Michel Castinos Arc. Enrique Rodríguez Carr	
	SIMBOLGIA
escala: arquitectónica	= 1/10



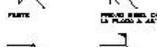
NOTAS GENERALES

- 1.- ACOTACIONES EN GENERALIDAD, VERSE EN MEMORIA
- 2.- TODAS LAS ACOTACIONES, PUNOS PUNOS Y HALLAS, DEBERAN VERIFICARSE CON LAS PLANAS ARQUITECTONICAS Y EN LA OBRA.
- 3.- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LOS QUE SE INDICA SU DIMENSION NO DEBEN A MENOS QUE EL PERMISO DE LA LEY.
- 4.- CONCRETO DE CLASE C 25 (PERO VOLUNTARIAMENTE P.O. > DE 25) Y CON BARRIOS DE CLASIFICACION E-200 Y E-200/1.25.
- 5.- ARMOS DE REFUERZO CON LAJE DE PUNTEO ENTRE CORNER Y CORNER (CORNER) CON LAS PLACAS DE PUNTEO ARMADO Y VERSE EN MEMORIA EN LA TABLA DE MATERIALES PLANOS C-10.
- 6.- VER MEMORIA DE NOTAS ESTRUCTURALES EN PLANO E-1.

NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA

- 1.- CONCRETO EN MOLDADO.
- 2.- SE LEVANTA ACERO ESTRUCTURAL, A-36 EN PLACAS Y PERFILES.
- 3.- LAS BARRERAS RESERVADAS PARA SOLDADURA DE BURETAM A LA BARRA E-70.
- 4.- LA SOLDADURA EN UNIDAD DEBIA SER APUNTAO EN LOS EXTREMOS, PLACAS Y PERFILES DE BURETAM, A LAS PAREDES DE LOS MOLDADOS DE CONCRETO, A LAS PAREDES DE LOS MOLDADOS DE CONCRETO REFINADO INTERNAMENTE.
- 5.- LA SOLDADURA DE TUBOS O BARRAS DEBIA SER EN LAS PAREDES EXTERIORES, INTERNAMENTE Y EN LOS MOLDADOS DE CONCRETO REFINADO INTERNAMENTE.
- 6.- SE DEBE EVITAR LAS BARRERAS EN EL MOMENTO DE LA INSTRUCCION DE ESFUERZOS PERMANENTES POR EFECTOS DE VIBRACIONES, TUBOS O DE BURETAM EN LAS JUNTAS, NO DEBERIA LANTANAR EN LA OBRA, LAS COTE DEFINIDAS POR EFECTOS DE BURETAM DURANTE EL MOLDADO.

- 7.- ESTOS DETALLES DEBEN SER DETALLADOS EN LAS PLANAS DE ESTRUCTURA METALICA, PARA LA EJECUCION DE LA OBRA.
- 8.- SI TODAS LAS DIMENSIONES PARA LAS PLACAS Y PERFILES PREPARACIONES DE LAS PLACAS (BURETAM) DEBEN SER EN MEMORIA EN LA TABLA DE MATERIALES PLANOS C-10.
- 9.- LAS BARRERAS RESERVADAS PARA BURETAM SON LOS SIGUIENTES:



unam
Facultad de Arquitectura
Laboratorio de
Simulacion de
Estructuras

EDIFICIO DE
OFINAS
INFONAVIT

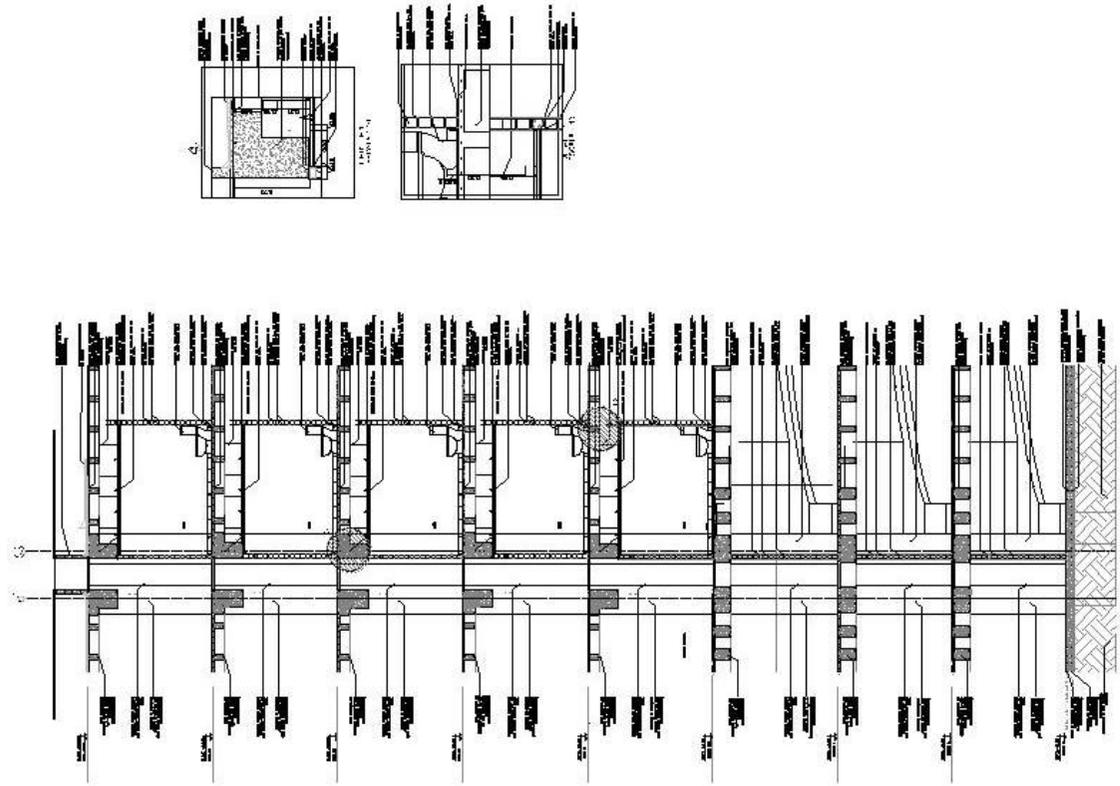
simbolgia

matriculacion de

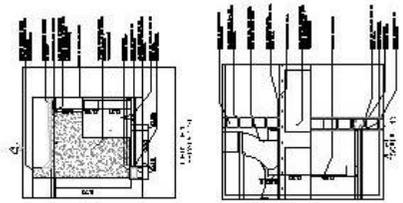
correctores

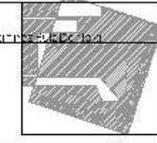
Arq. Daniel Rodriguez Diaz
Arq. Maria Consuelo
Arq. Enrique de la Cruz

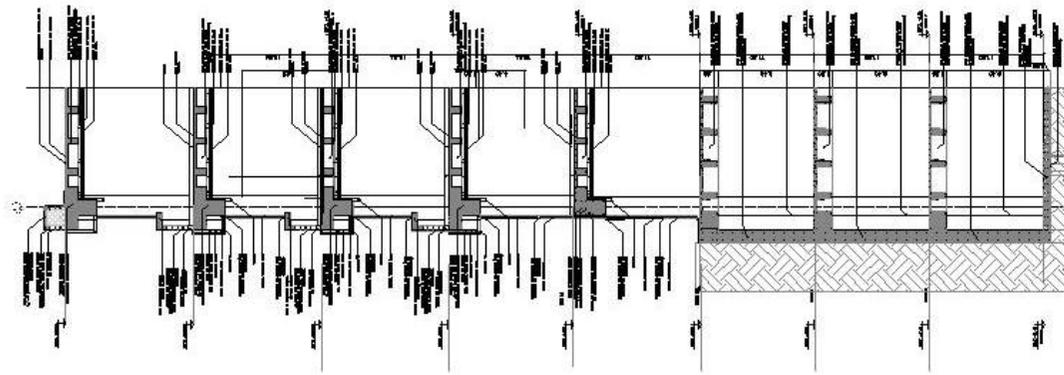
delia m. rodriguez E-11



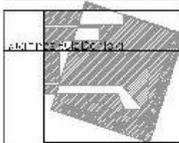
Junta constructiva
corte x fachada

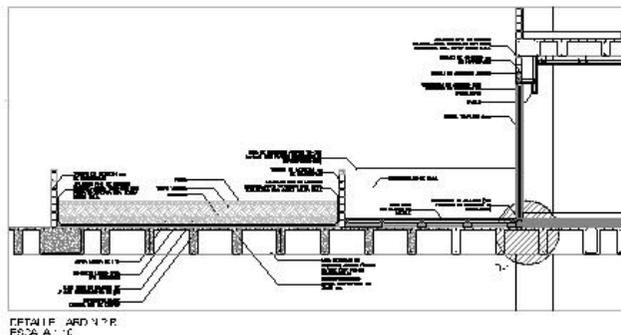


		escala: 1:50 fecha: 15/05/2018
Ubicación: campo no. 40		
unam Universidad Nacional Autónoma de México		
seminario de titulación		
EDIFICIO DE OFINAS INFONAVIT		
simbología		
F: 100 mm F: 200 mm F: 300 mm F: 400 mm F: 500 mm F: 600 mm F: 700 mm F: 800 mm F: 900 mm F: 1000 mm F: 1200 mm F: 1500 mm F: 2000 mm F: 2500 mm F: 3000 mm F: 3500 mm F: 4000 mm F: 4500 mm F: 5000 mm F: 6000 mm F: 7000 mm F: 8000 mm F: 9000 mm F: 10000 mm	S: 100 mm S: 200 mm S: 300 mm S: 400 mm S: 500 mm S: 600 mm S: 700 mm S: 800 mm S: 900 mm S: 1000 mm S: 1200 mm S: 1500 mm S: 2000 mm S: 2500 mm S: 3000 mm S: 3500 mm S: 4000 mm S: 4500 mm S: 5000 mm S: 6000 mm S: 7000 mm S: 8000 mm S: 9000 mm S: 10000 mm	T: 100 mm T: 200 mm T: 300 mm T: 400 mm T: 500 mm T: 600 mm T: 700 mm T: 800 mm T: 900 mm T: 1000 mm T: 1200 mm T: 1500 mm T: 2000 mm T: 2500 mm T: 3000 mm T: 3500 mm T: 4000 mm T: 4500 mm T: 5000 mm T: 6000 mm T: 7000 mm T: 8000 mm T: 9000 mm T: 10000 mm
notas generales		
1. Verificar en obra las condiciones de los materiales y su estado de conservación. 2. Verificar en obra las condiciones de los materiales y su estado de conservación. 3. Verificar en obra las condiciones de los materiales y su estado de conservación. 4. Verificar en obra las condiciones de los materiales y su estado de conservación. 5. Verificar en obra las condiciones de los materiales y su estado de conservación.		
conectores		
Arq. Carlos Meléndez López Arq. María López Ortega • v. Enrique González Cabeza		
		corte x fachada
corte x fachada		0x101

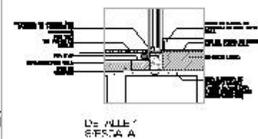


eis ?
corte x fachada

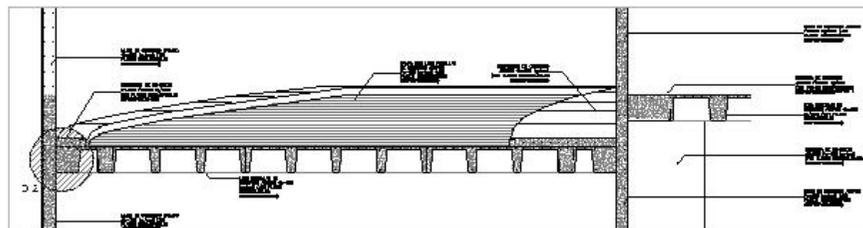
		unam UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
Ubicación: campo 40		
unam UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO		
seminario de titulación		
EDIFICIO DE OFINAS INFONAVIT		
simbología		
S.1.0. : estructura de concreto armado S.1.1. : estructura de acero S.1.2. : estructura de aluminio S.1.3. : estructura de madera S.1.4. : estructura de vidrio S.1.5. : estructura de otros materiales S.2.0. : acabados de interiores S.2.1. : pintura S.2.2. : papel tapete S.2.3. : cerámica S.2.4. : otros acabados S.3.0. : instalaciones eléctricas S.3.1. : tuberías eléctricas S.3.2. : cajas eléctricas S.3.3. : otros accesorios eléctricos S.4.0. : instalaciones sanitarias S.4.1. : tuberías sanitarias S.4.2. : sanitarios S.4.3. : otros accesorios sanitarios S.5.0. : instalaciones de agua fría y caliente S.5.1. : tuberías de agua fría S.5.2. : tuberías de agua caliente S.5.3. : otros accesorios de agua S.6.0. : instalaciones de gas S.6.1. : tuberías de gas S.6.2. : otros accesorios de gas S.7.0. : instalaciones de ventilación S.7.1. : ductos de ventilación S.7.2. : otros accesorios de ventilación S.8.0. : instalaciones de climatización S.8.1. : equipos de climatización S.8.2. : otros accesorios de climatización S.9.0. : instalaciones de iluminación S.9.1. : equipos de iluminación S.9.2. : otros accesorios de iluminación S.10.0. : instalaciones de seguridad S.10.1. : equipos de seguridad S.10.2. : otros accesorios de seguridad	S.1.0. : estructura de concreto armado S.1.1. : estructura de acero S.1.2. : estructura de aluminio S.1.3. : estructura de madera S.1.4. : estructura de vidrio S.1.5. : estructura de otros materiales S.2.0. : acabados de interiores S.2.1. : pintura S.2.2. : papel tapete S.2.3. : cerámica S.2.4. : otros acabados S.3.0. : instalaciones eléctricas S.3.1. : tuberías eléctricas S.3.2. : cajas eléctricas S.3.3. : otros accesorios eléctricos S.4.0. : instalaciones sanitarias S.4.1. : tuberías sanitarias S.4.2. : sanitarios S.4.3. : otros accesorios sanitarios S.5.0. : instalaciones de agua fría y caliente S.5.1. : tuberías de agua fría S.5.2. : tuberías de agua caliente S.5.3. : otros accesorios de agua S.6.0. : instalaciones de gas S.6.1. : tuberías de gas S.6.2. : otros accesorios de gas S.7.0. : instalaciones de ventilación S.7.1. : ductos de ventilación S.7.2. : otros accesorios de ventilación S.8.0. : instalaciones de climatización S.8.1. : equipos de climatización S.8.2. : otros accesorios de climatización S.9.0. : instalaciones de iluminación S.9.1. : equipos de iluminación S.9.2. : otros accesorios de iluminación S.10.0. : instalaciones de seguridad S.10.1. : equipos de seguridad S.10.2. : otros accesorios de seguridad	notas generales 1. CONSULTAR PLANOS DE ESTRUCTURA Y SANITARIOS. 2. VERIFICAR DIMENSIONES Y MATERIALES EN OBRA. 3. SE DEBE DEJAR ESPACIO PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. 4. SE DEBE DEJAR ESPACIO PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN. 5. SE DEBE DEJAR ESPACIO PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE SEGURIDAD.
conectores		
Arq. Carlos Rafael Kios - conar Arq. María López Ortega • v. Enrique González Celada		
		
corte x fachada		2x704



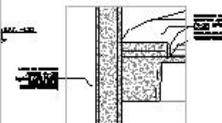
DETALLE ARDO Nº 2
ESCALA 1/10



DETALLE
SECCION A

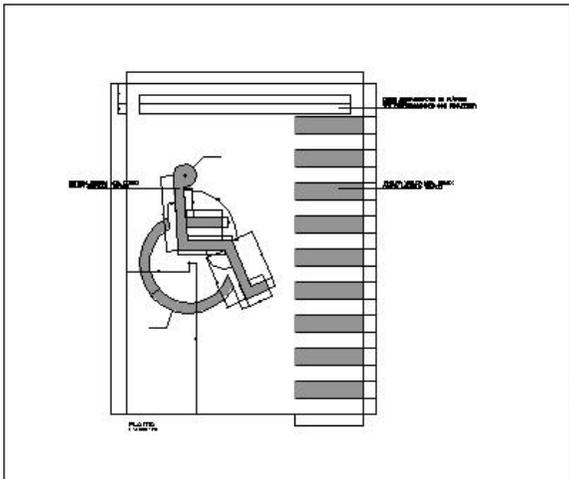


DETALLE RAMPA DE INGRESO A ESTUDIOS Y TORRE
ESCALA 1/10

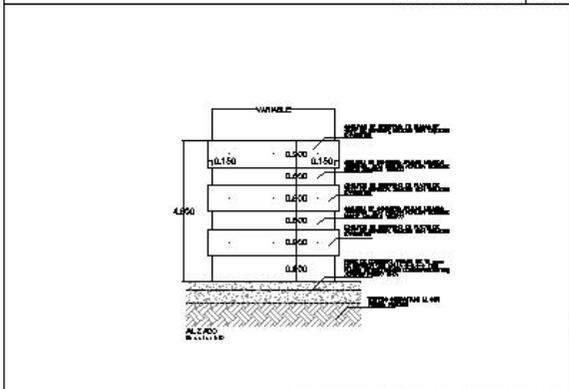


DETALLE
SECCION B

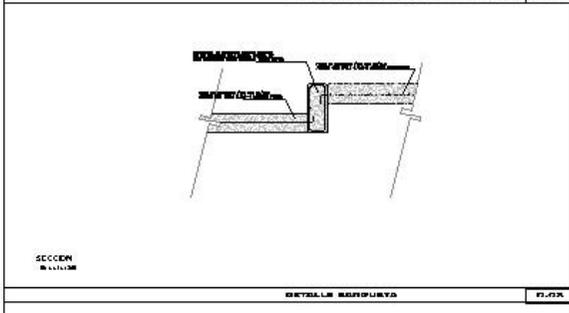
		UNAM - UNAM 20 Facultad de Arquitectura Departamento de Proyectos	
Ubicación: campus no. 40			
unam Universidad Nacional Autónoma de México			
seminario de titulación			
EDIFICIO DE OFINAS INFONAVIT			
simbología			
SPT: PISO DE PAVIMENTO SPM: PISO DE MARMOL SPM-1: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-2: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-3: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-4: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-5: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-6: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-7: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-8: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-9: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-10: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-11: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-12: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-13: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-14: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-15: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-16: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-17: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-18: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-19: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-20: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-21: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-22: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-23: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-24: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-25: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-26: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-27: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-28: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-29: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-30: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-31: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-32: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-33: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-34: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-35: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-36: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-37: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-38: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-39: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-40: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-41: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-42: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-43: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-44: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-45: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-46: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-47: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-48: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-49: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-50: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-51: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-52: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-53: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-54: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-55: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-56: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-57: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-58: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-59: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-60: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-61: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-62: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-63: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-64: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-65: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-66: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-67: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-68: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-69: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-70: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-71: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-72: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-73: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-74: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-75: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-76: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-77: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-78: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-79: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-80: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-81: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-82: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-83: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-84: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-85: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-86: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-87: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-88: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-89: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-90: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-91: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-92: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-93: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-94: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-95: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-96: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-97: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-98: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-99: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-100: PISO DE MARMOL DE UNIDAD	SPM-101: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-102: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-103: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-104: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-105: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-106: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-107: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-108: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-109: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-110: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-111: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-112: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-113: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-114: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-115: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-116: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-117: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-118: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-119: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-120: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-121: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-122: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-123: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-124: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-125: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-126: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-127: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-128: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-129: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-130: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-131: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-132: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-133: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-134: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-135: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-136: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-137: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-138: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-139: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-140: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-141: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-142: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-143: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-144: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-145: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-146: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-147: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-148: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-149: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-150: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-151: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-152: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-153: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-154: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-155: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-156: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-157: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-158: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-159: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-160: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-161: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-162: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-163: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-164: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-165: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-166: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-167: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-168: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-169: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-170: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-171: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-172: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-173: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-174: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-175: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-176: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-177: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-178: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-179: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-180: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-181: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-182: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-183: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-184: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-185: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-186: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-187: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-188: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-189: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-190: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-191: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-192: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-193: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-194: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-195: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-196: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-197: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-198: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-199: PISO DE MARMOL DE UNIDAD SPM-200: PISO DE MARMOL DE UNIDAD		
notas generales - CONE DE 100mm - EN EL MOMENTO DE LA REALIZACION DE ESTOS PLANOS SE HA CONSIDERADO LA REALIZACION DE UN PISO DE MARMOL EN TODA LA SUPERFICIE DE LA RAMPA DE INGRESO A ESTUDIOS Y TORRE. - EL PISO DE MARMOL DE LA RAMPA DE INGRESO A ESTUDIOS Y TORRE SE REALIZARA EN EL MOMENTO DE LA REALIZACION DE ESTOS PLANOS. - EL PISO DE MARMOL DE LA RAMPA DE INGRESO A ESTUDIOS Y TORRE SE REALIZARA EN EL MOMENTO DE LA REALIZACION DE ESTOS PLANOS.			
correctores			
Arq. Eric Jr. Mangano Casado Arq. Carlos Rafael Ruiz Lopez Arq. Brian Lopez Ortega			
detalles corte		plantas	



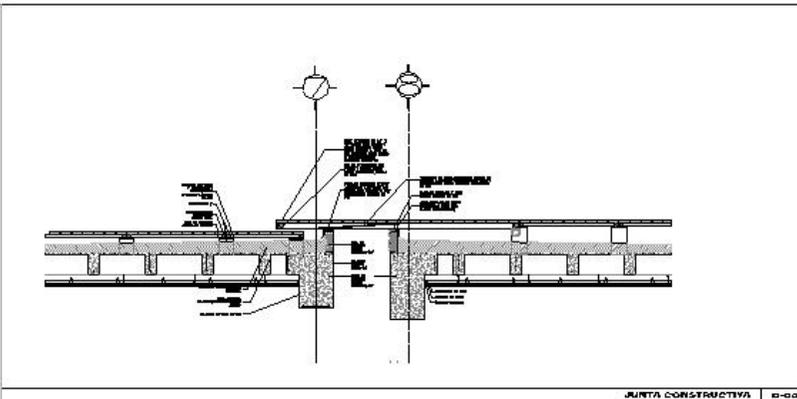
VALOR MINUSVALIDOS 03-01



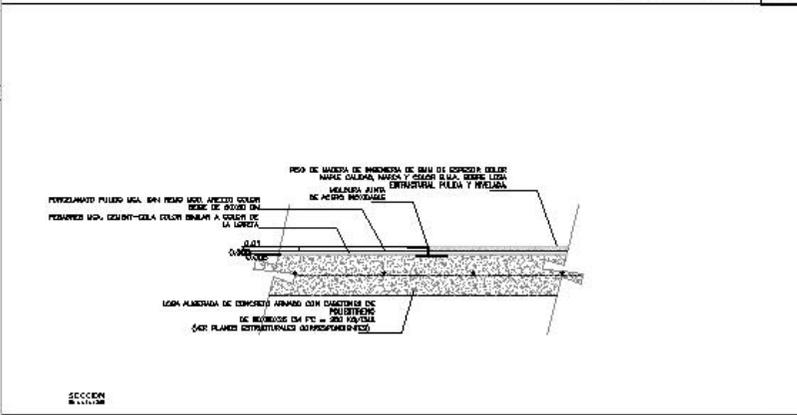
PROTECTOR DE COLUMNAS EN SOTANOS 03-03



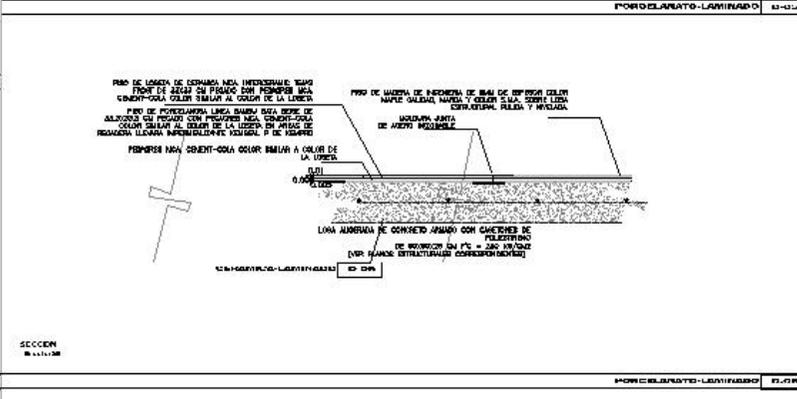
DETALLE BARRIQUETA PLATA



JUNTA CONSTRUCTIVA 03-04



PORCELANATO-LAMINADO 03-05



PORCELANATO-LAMINADO PLATA

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNAM
SEMESTRE DE
titulación
EDIFICIO DE
OFINAS
INFONAVIT

simbología

<p>1. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>2. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>3. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>4. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>5. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>6. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>7. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>8. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>9. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>10. PISO DE CONCRETO ARMADO</p>	<p>11. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>12. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>13. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>14. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>15. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>16. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>17. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>18. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>19. PISO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>20. PISO DE CONCRETO ARMADO</p>
--	---

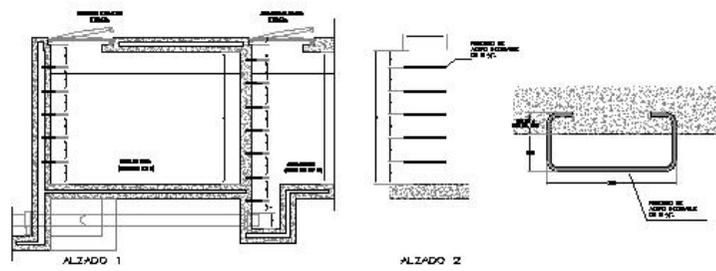
notas generales

- VER EN PLANOS
- VER DETALLES EN PLANOS DE DETALLES

correctores

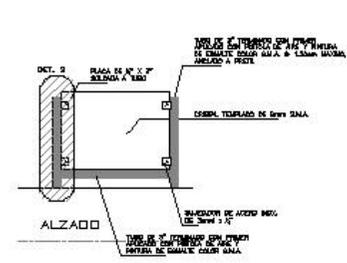
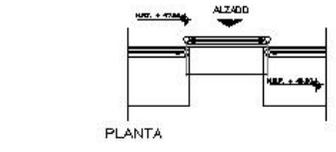
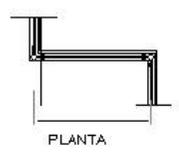
Arq. Carlos Rafael Ros López
Arq. Edwin López Ortega
Arq. Enrique González Caballero

datos generales PG. 01

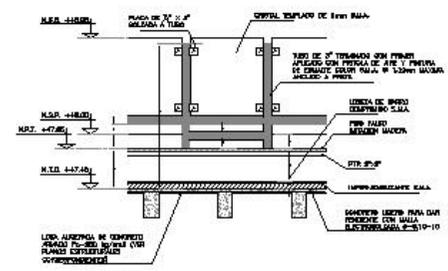


ESCALERA MARINA EN CISTERNA

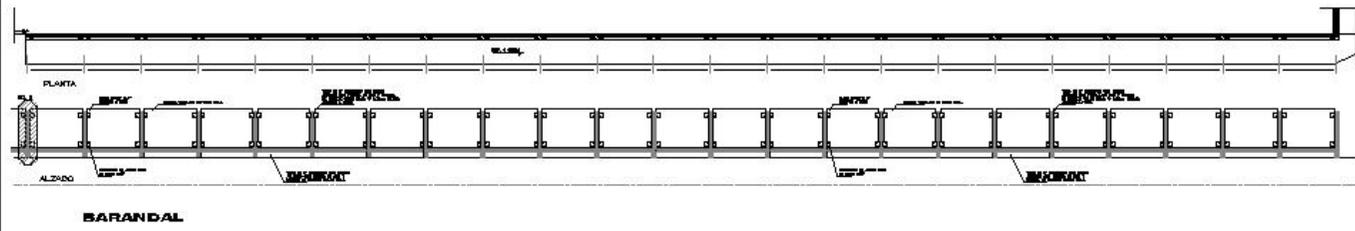
BARANDAL EN ROOFGARDEN



BARANDAL



BARANDAL



BARANDAL

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ubicación:
carpa no. 40

unam
SEMESTRE
de
titulación

EDIFICIO DE
OFINAS
INFONAVIT

simbología

<p>PLA. DE PISO: PLACA DE 10 X 10</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 15 X 15</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 20 X 20</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 25 X 25</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 30 X 30</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 35 X 35</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 40 X 40</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 45 X 45</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 50 X 50</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 55 X 55</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 60 X 60</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 65 X 65</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 70 X 70</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 75 X 75</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 80 X 80</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 85 X 85</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 90 X 90</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 95 X 95</p> <p>PLA. DE PISO: PLACA DE 100 X 100</p>	<p>MUR DE CERRAMIENTO DE 8 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 10 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 15 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 20 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 25 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 30 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 35 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 40 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 45 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 50 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 55 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 60 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 65 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 70 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 75 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 80 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 85 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 90 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 95 CM.</p> <p>MUR DE CERRAMIENTO DE 100 CM.</p>
---	---

notas generales

1. VER EN PLANOS

2. VER EN PLANOS

3. VER EN PLANOS

4. VER EN PLANOS

5. VER EN PLANOS

6. VER EN PLANOS

7. VER EN PLANOS

8. VER EN PLANOS

9. VER EN PLANOS

10. VER EN PLANOS

11. VER EN PLANOS

12. VER EN PLANOS

13. VER EN PLANOS

14. VER EN PLANOS

15. VER EN PLANOS

16. VER EN PLANOS

17. VER EN PLANOS

18. VER EN PLANOS

19. VER EN PLANOS

20. VER EN PLANOS

21. VER EN PLANOS

22. VER EN PLANOS

23. VER EN PLANOS

24. VER EN PLANOS

25. VER EN PLANOS

26. VER EN PLANOS

27. VER EN PLANOS

28. VER EN PLANOS

29. VER EN PLANOS

30. VER EN PLANOS

31. VER EN PLANOS

32. VER EN PLANOS

33. VER EN PLANOS

34. VER EN PLANOS

35. VER EN PLANOS

36. VER EN PLANOS

37. VER EN PLANOS

38. VER EN PLANOS

39. VER EN PLANOS

40. VER EN PLANOS

41. VER EN PLANOS

42. VER EN PLANOS

43. VER EN PLANOS

44. VER EN PLANOS

45. VER EN PLANOS

46. VER EN PLANOS

47. VER EN PLANOS

48. VER EN PLANOS

49. VER EN PLANOS

50. VER EN PLANOS

51. VER EN PLANOS

52. VER EN PLANOS

53. VER EN PLANOS

54. VER EN PLANOS

55. VER EN PLANOS

56. VER EN PLANOS

57. VER EN PLANOS

58. VER EN PLANOS

59. VER EN PLANOS

60. VER EN PLANOS

61. VER EN PLANOS

62. VER EN PLANOS

63. VER EN PLANOS

64. VER EN PLANOS

65. VER EN PLANOS

66. VER EN PLANOS

67. VER EN PLANOS

68. VER EN PLANOS

69. VER EN PLANOS

70. VER EN PLANOS

71. VER EN PLANOS

72. VER EN PLANOS

73. VER EN PLANOS

74. VER EN PLANOS

75. VER EN PLANOS

76. VER EN PLANOS

77. VER EN PLANOS

78. VER EN PLANOS

79. VER EN PLANOS

80. VER EN PLANOS

81. VER EN PLANOS

82. VER EN PLANOS

83. VER EN PLANOS

84. VER EN PLANOS

85. VER EN PLANOS

86. VER EN PLANOS

87. VER EN PLANOS

88. VER EN PLANOS

89. VER EN PLANOS

90. VER EN PLANOS

91. VER EN PLANOS

92. VER EN PLANOS

93. VER EN PLANOS

94. VER EN PLANOS

95. VER EN PLANOS

96. VER EN PLANOS

97. VER EN PLANOS

98. VER EN PLANOS

99. VER EN PLANOS

100. VER EN PLANOS

correctores

Arq. Carlos Rafael Ros López

Arq. Edwin López Gillego

Arq. Enrique González Caballero

UNAM

01 de 01

02 de 02

15. PROYECTO DE INSTALACIONES

15.1. INSTALACIÓN HDRÁULICA

15.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

ABASTECIMIENTO DE AGUA.

La fuente de abastecimiento de agua potable a la edificación será la toma domiciliaria que se derivará de la tubería de agua potable localizada sobre la calle de G. Campa.

SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.

Población de Proyecto:

Considerando un total de 500 trabajadores de planta, mas 30 trabajadores de Servicios Generales. Nos da un total de 530 usuarios.

Dotaciones:

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, las dotaciones para los diversos servicios, son las siguientes:

Tipología	Dotación Mínima
Dotación para edificios de Oficinas.	20 l/m ²
Riego	5 l/m ²
Contra Incendio	5 l/m ²

Resumen de áreas:

TOTAL DE ÁREA DE OFICINAS	13,748.00
TOTAL DE ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	15,500.00
ÁREA CONSTRUIDA	30,248.40

CÁLCULO DE GASTO REQUERIDO

El cálculo hidráulico de los gastos requeridos esta en base a lo anterior donde se obtiene:

OFICINA $20 \text{ lts/m}^2/\text{DIA} * 13,748.40 = 274,968 \text{ LTS/DIA.}$

TOTAL DE GASTOS MAXIMO PROBABLE POR DIA 60% = 164,980.00 LTS/DIA.

GASTO MEDIO DIARIO $164,980.00 \text{ LTS/DIA} / 86,400 \text{ SEG} = 1.90 \text{ L.P.S.}$

GASTO MÁXIMO DIARIO $1.90 \text{ L.P.S.} * 1.2 = 2.29 \text{ L.P.S.}$

GASTO MÁXIMO HORARIO $2.29 \text{ L.P.S.} * 1.5 = 3.43 \text{ L.P.S.}$

GASTO MAXIMO PROMEDIO $3.43 \text{ L.P.S.} * 86,400 \text{ SEG} = 296,965.44 \text{ LTS/ DIA.}$

Por lo anterior la demanda de agua diaria en la edificación, queda conformada de la siguiente manera:





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CÁLCULO DEL VOLUMEN DE AGUA PARA LA PROTECCIÓN CONTRA-INCENDIO

De conformidad con Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, deberá contarse con una reserva para uso exclusivo del sistema húmedo de Protección Contra Incendio a razón de cinco litros por metro cuadrado, con una capacidad mínima de 20,000 litros, de lo cual resulta:

$$\begin{array}{l} \text{Reserva Contra Incendio} \\ 13,748.00 \times 5.0 = \qquad \qquad \qquad 68,740.00 \text{ litros} \end{array}$$

Cisterna:

De conformidad con el Reglamento de Construcciones, para garantizar el abastecimiento de agua continuo en la edificación, se prevé la construcción de una cisterna con capacidad de la demanda diaria total más una reserva adicional a un día de consumo, como mínimo más la reserva del sistema de protección contra incendio. De esta manera la cisterna deberá contar con una capacidad mínima de 398,700.00 litros. Se propone una cisterna con capacidad mínima de 403m³.

La ubicación de la cisterna se hará en la planta sótano tres con unas dimensiones de 12.50 mX 9.50 m.y con una altura efectiva de 3.40 m con un valor de almacenamiento de 403,750.00 el colchón de la cisterna será de 20 cms aproximadamente. La cisterna contará con tres celdas de almacenamiento y una celda de succión, de manera que no haya interrupción del servicio en los periodos de limpieza y mantenimiento. La alimentación de agua potable se hará a partir de la toma domiciliaria y contará con válvulas de flotador para controlar el llenado de cada celda de almacenamiento.

Toma domiciliaria:

El diámetro de la toma de abastecimiento se determina de acuerdo al gasto medio diario (Qmd) y el periodo de servicio de la fuente de abastecimiento. En este caso se asume que existe suministro durante las 24 horas.

Considerando lo antes expuesto el gasto medio diario resulta:

$$Qmd = Dd / 86,400 \text{ seg/día}$$

$$Qmd = 164,980 / 86,400$$

$$Qmd = 1.90 \text{ lps.}$$

Por lo anterior, se propone una toma domiciliaria de 38 mm (1 1/2") de diámetro con una pérdida unitaria de 5.47% y una velocidad de 1.30m/seg.

Las condiciones de ubicación de la cisterna permiten no incrementar la caída de presión que, en su caso, será compensada con el desnivel entre la planta baja y el sótano en que se ubicará ésta, por lo que las condiciones de presión disponible para el suministro de agua a la cisterna serán más favorables.

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA:

La secuencia para el abastecimiento y distribución de agua al conjunto, es la de almacenar el agua que provee la fuente de abastecimiento en una cisterna, y esta a su vez se conectara con un pozo de absorción el cual estará conectado al cuarto de maquinas con un equipo de bombeo duplex, de ahí se abastecerá a las columnas de agua fría que llevarán el agua a cada núcleo de servicios en la cantidad y presión adecuadas al edificio.



MATERIALES:**TUBERÍAS:**

Para 76mm de diámetro y menores serán de cobre soldable tipo "M".

VÁLVULAS:

Todas las válvulas hasta $\varnothing 76\text{mm}$ serán de bronce clase 8.8 kg/cm².

CONEXIONES:

En las tuberías de cobre serán conexiones de bronce fundido para soldar o de cobre forjado para uso en agua.

MATERIALES DE UNIÓN:

Para tuberías y conexiones de cobre, en la instalación de agua fría, se utilizarán soldadura de baja temperatura de fusión, con aleación de plomo 50% y estaño 50%, usando para su aplicación fundente no corrosivo. En la instalación de agua caliente, se utilizarán soldadura de baja temperatura de fusión, con aleación de estaño 95% y antimonio 5%, usando para su aplicación fundente no corrosivo.

EQUIPOS DE BOMBEO:

Se ha determinado el uso de un equipo bombeo duplex. Cada bomba tendrá la capacidad para manejar el 100% del gasto y el 100% de la carga dinámica total, es decir un equipo será suficiente para abastecer el gasto y carga dinámica total de diseño y el otro estará de reserva.

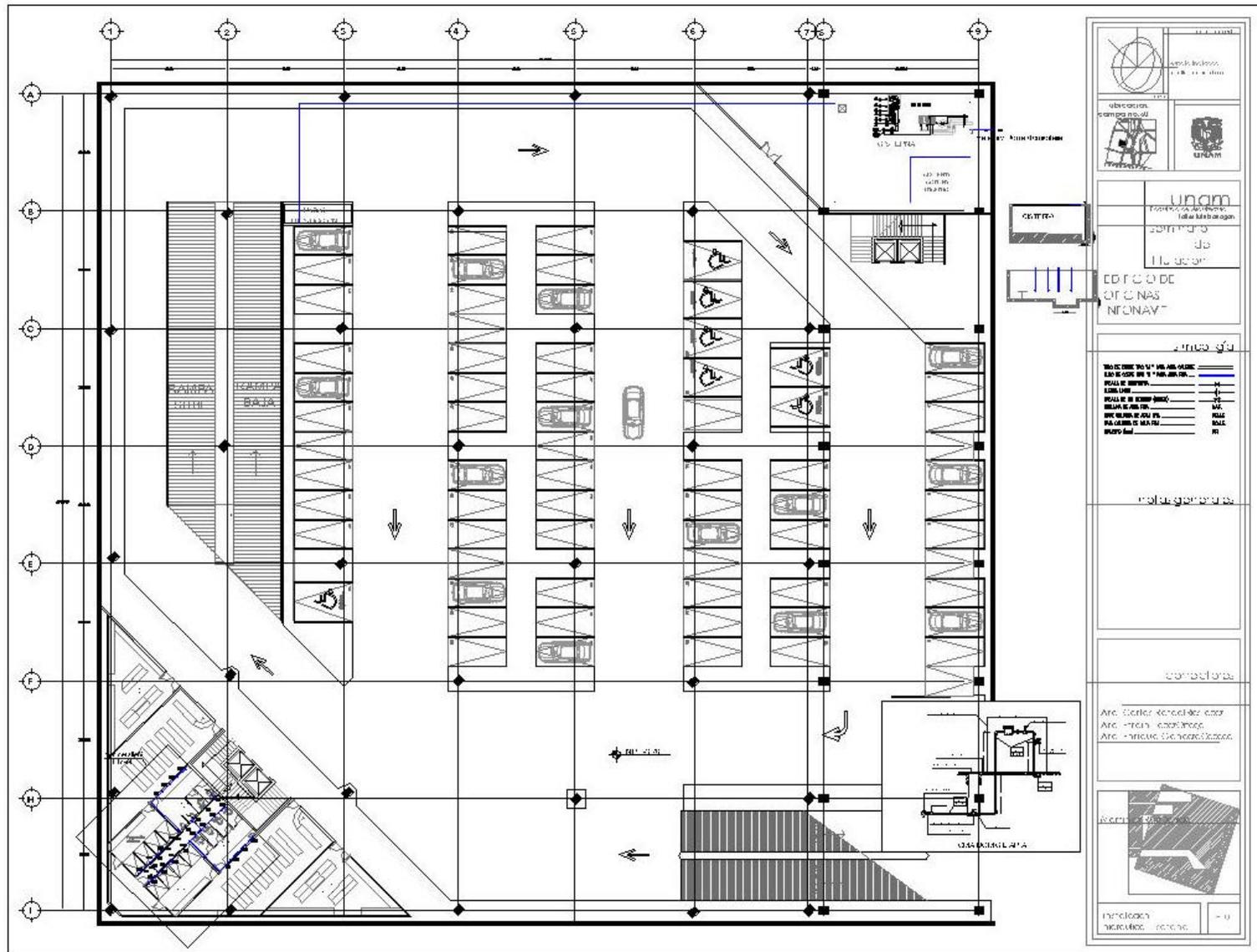
Para lograr en la medida de lo posible la igualdad en las horas de uso de los equipos, éstos operarán alternadamente.

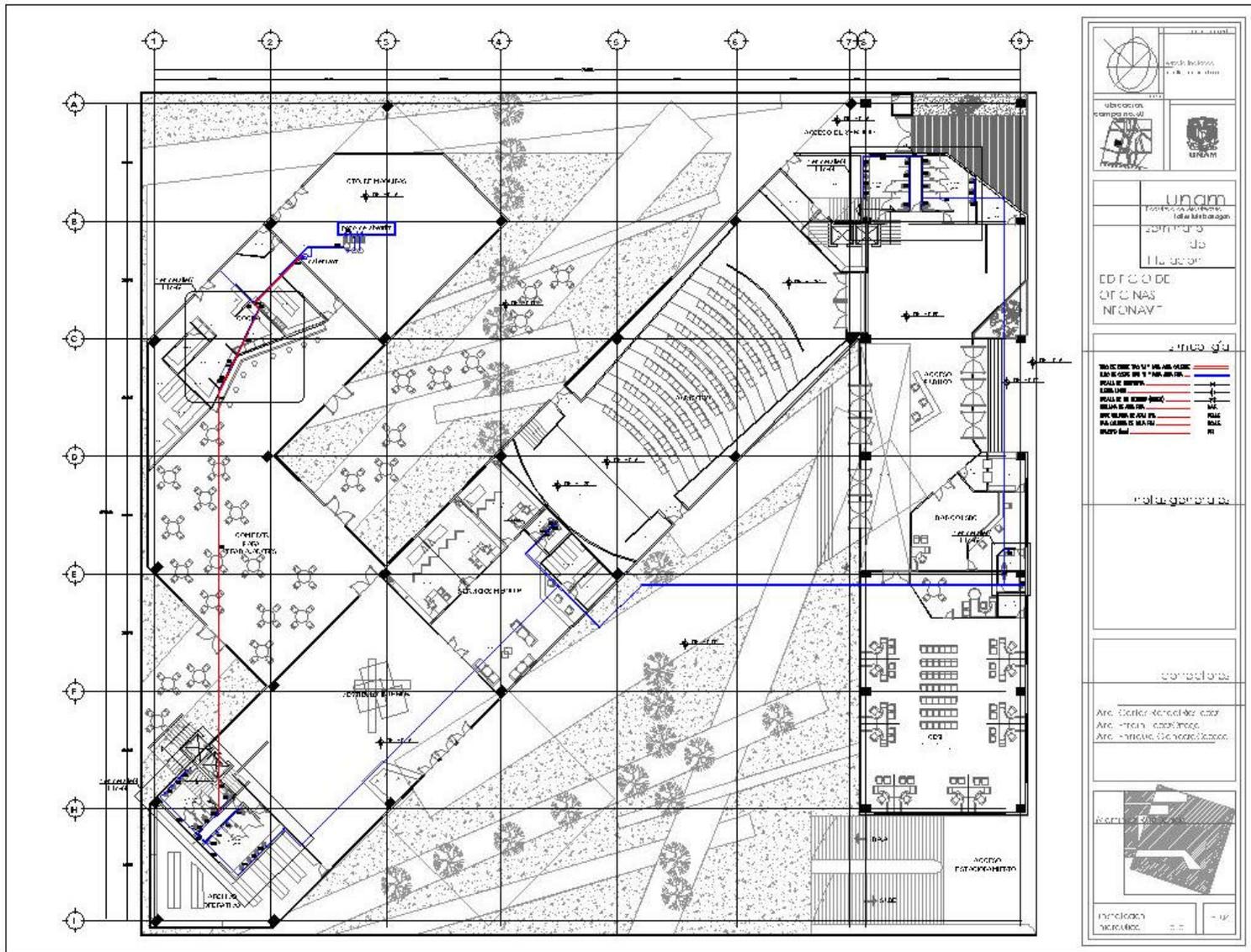


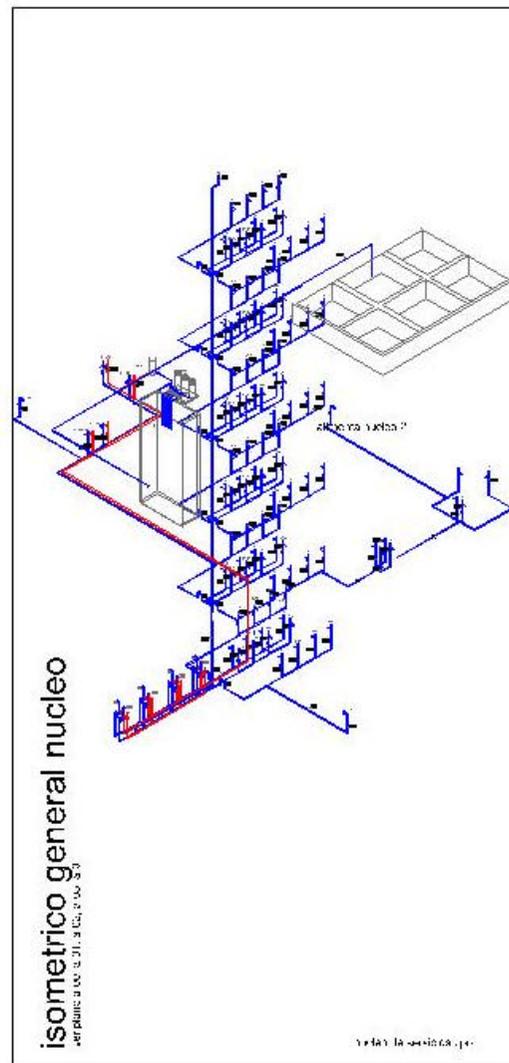
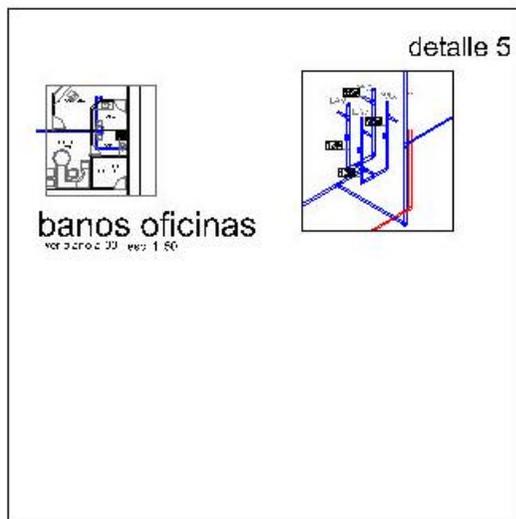
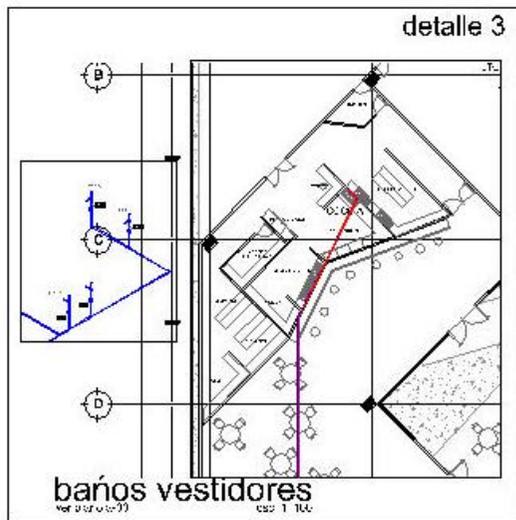
15.1.2 PLANOS INTALACIÓN HIDRÁULICA

PLANO	CLAVE
15.1.2.1 Planta Sótano	IH-01
15.1.2.2 Planta Baja	IH-02
15.1.2.3 Isométricos	IH-03
15.1.2.3 Isométricos	IH-04
15.1.2.3 Detalles	IH-05

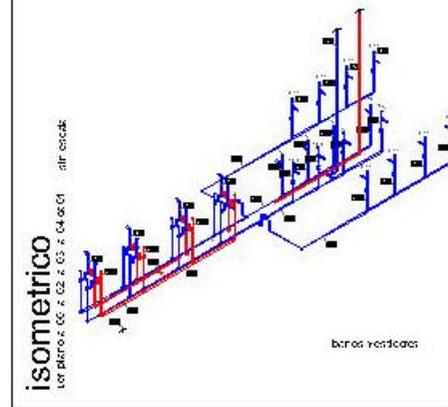
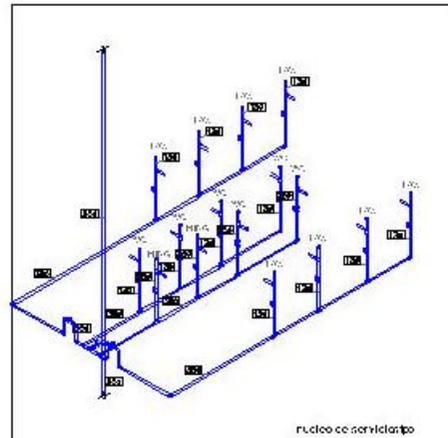
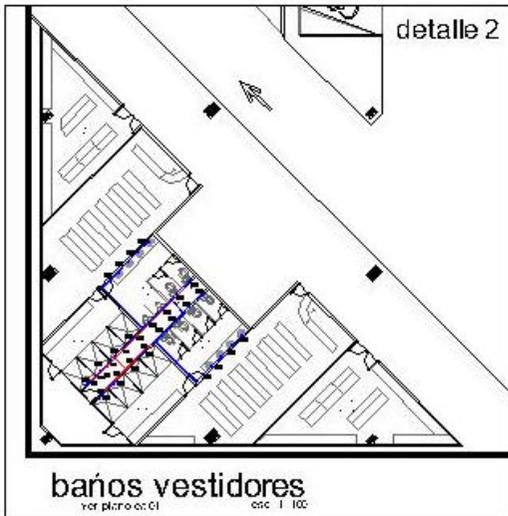
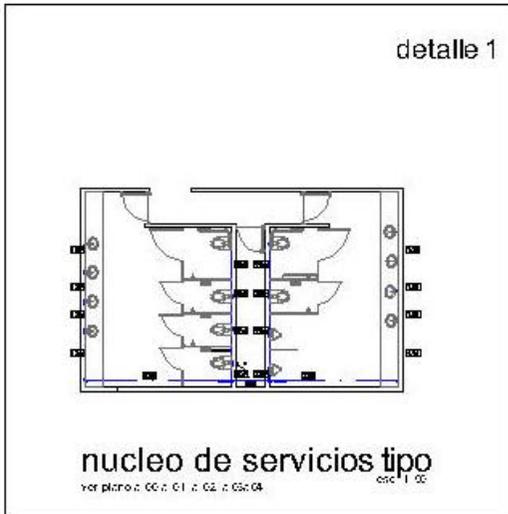




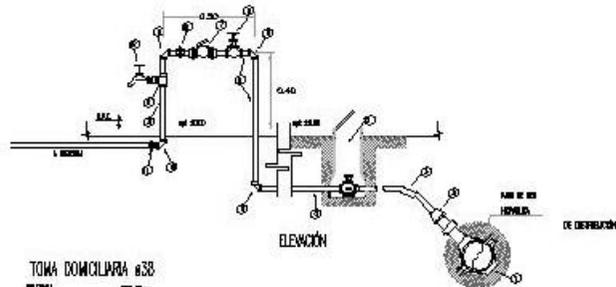




unam Universidad Nacional de Mar del Plata	
departamento de titulación	
EDIFICIO DE OFICINAS INFONAVIT	
simbólico	
TUBO DE DRENAJE 150 x 150 mm TUBO DE DRENAJE 100 x 100 mm PARED DE DRENAJE BARRERA DE DRENAJE BARRERA DE DRENAJE BARRERA DE DRENAJE BARRERA DE DRENAJE BARRERA DE DRENAJE	
notas generales	
conectores	
A la salida de los tubos de drenaje, utilizar un resaca de agua para evitar la salida de olores.	
Escala: 1:100 Fecha: 10/10/2011	100

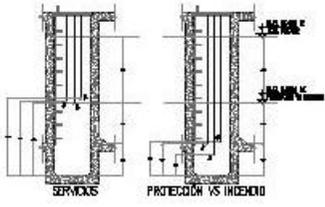
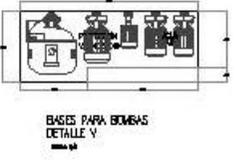
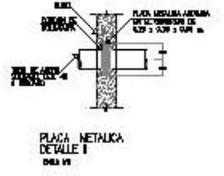
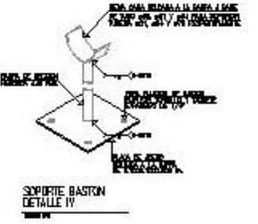
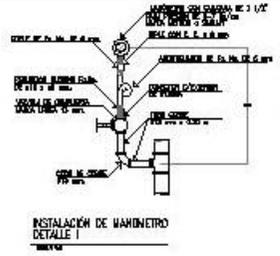
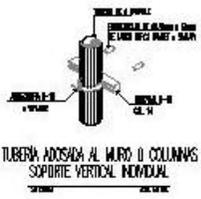
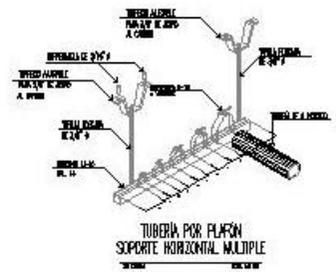
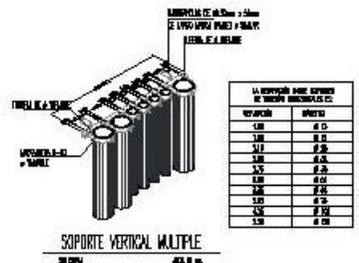


	<p style="font-size: small;">Escala: 1:100</p> <p style="font-size: x-small;">ubicación campo naval</p>																												
	<p style="font-weight: bold; font-size: small;">UNAM</p> <p style="font-size: x-small;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>																												
<p style="font-weight: bold; font-size: small;">unam</p> <p style="font-size: x-small;">Instituto de Investigaciones y Estudios Lingüísticos</p>																													
<p style="font-weight: bold; font-size: small;">COMPLEJO DE EDIFICIOS DE OFICINAS NTONAVT</p>																													
<p style="font-weight: bold; font-size: small;">planos de</p>																													
<p style="font-weight: bold; font-size: small;">EDIFICIO DE OFICINAS NTONAVT</p>																													
<p style="font-weight: bold; font-size: small;">planos de</p>																													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: x-small;">TUBO DE CEMENTO 100 x 100 mm. ANILLO ALUMINUMICO</td> <td style="border-bottom: 1px solid red; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">TUBO DE CEMENTO 100 x 100 mm. ANILLO ALUMINUMICO</td> <td style="border-bottom: 1px solid blue; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">PARED DE HERRIERA</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">ESCALA LIMBO</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">PARED DE HERRIERA (MURDO)</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">MOLINO DE HERRIERA</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">MUR DE HERRIERA DE 200 mm.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">MUR DE HERRIERA DE 150 mm.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">MUR DE HERRIERA DE 100 mm.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">MUR DE HERRIERA DE 50 mm.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">MUR DE HERRIERA DE 25 mm.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">MUR DE HERRIERA DE 12.5 mm.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">MUR DE HERRIERA DE 6.25 mm.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">MUR DE HERRIERA DE 3.125 mm.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> </table>		TUBO DE CEMENTO 100 x 100 mm. ANILLO ALUMINUMICO		TUBO DE CEMENTO 100 x 100 mm. ANILLO ALUMINUMICO		PARED DE HERRIERA		ESCALA LIMBO		PARED DE HERRIERA (MURDO)		MOLINO DE HERRIERA		MUR DE HERRIERA DE 200 mm.		MUR DE HERRIERA DE 150 mm.		MUR DE HERRIERA DE 100 mm.		MUR DE HERRIERA DE 50 mm.		MUR DE HERRIERA DE 25 mm.		MUR DE HERRIERA DE 12.5 mm.		MUR DE HERRIERA DE 6.25 mm.		MUR DE HERRIERA DE 3.125 mm.	
TUBO DE CEMENTO 100 x 100 mm. ANILLO ALUMINUMICO																													
TUBO DE CEMENTO 100 x 100 mm. ANILLO ALUMINUMICO																													
PARED DE HERRIERA																													
ESCALA LIMBO																													
PARED DE HERRIERA (MURDO)																													
MOLINO DE HERRIERA																													
MUR DE HERRIERA DE 200 mm.																													
MUR DE HERRIERA DE 150 mm.																													
MUR DE HERRIERA DE 100 mm.																													
MUR DE HERRIERA DE 50 mm.																													
MUR DE HERRIERA DE 25 mm.																													
MUR DE HERRIERA DE 12.5 mm.																													
MUR DE HERRIERA DE 6.25 mm.																													
MUR DE HERRIERA DE 3.125 mm.																													
<p style="font-weight: bold; font-size: small;">planos generales</p>																													
<p style="font-weight: bold; font-size: small;">estructuras</p>																													
<p style="font-size: x-small;">Ave. Carlos Manuel de Caceres Ave. Francisco Cardenas Ave. Francisco de Jesus de la Cruz</p>																													
<p style="font-size: x-small;">Instituto de Investigaciones y Estudios Lingüísticos</p>	<p style="font-size: x-small;">1:100</p>																												



MATERIALES PARA TOWA DE 38mm.

1.- ARMADURA CON VALVULA DE INYECCION 38mm. ø	1 PZA.
2.- SUMERGIDA P.T. DE 30mm ø	2 PZAS.
3.- TUBO DE POLIETILENO HDPE-Ø 38mm. ø	2.0 mt
4.- COUPLE DE ACERO GALVANIZADO DE 38mm. ø	1 PZA.
5.- TUBO DE ACERO GALVANIZADO Ø 40 TIPO A	2.00 m.
6.- CODO DE 90° 38mm. ø DE ACERO GALVANIZADO	4 PZAS.
7.- MEDIDOR DE 38mm. PARA CONEXIONES DE 38mm.	1 PZA.
8.- LLAVE DE CODO DE BRONCE ROSCA HEMBRA 38mm.	1 PZA.
9.- TE DE ACERO GALVANIZADO DE 38mm. ø	1 PZA.
10.- LLAVE DE BRONCE P/ARMADURA DE ROSCA EXTERIOR.	1 PZA.
11.- CONECTOR DE CORNE ROSCA EXTERIOR DE 38mm.	1 PZA.
12.- BOTA CON LLAVE DE CUADRO (CANA DE VALVULA)	1 PZA.
13.- TUERCA UNION DE ACERO GALVANIZADO DE 38mm. ø	1 PZA.



SEMPROUS PROTECCION VS INCENDIO

EXTERIOR	INTERIOR
1.- PARED DE BARRIL	1.- PARED DE BARRIL
2.- PARED DE BARRIL	2.- PARED DE BARRIL
3.- PARED DE BARRIL	3.- PARED DE BARRIL
4.- PARED DE BARRIL	4.- PARED DE BARRIL
5.- PARED DE BARRIL	5.- PARED DE BARRIL
6.- PARED DE BARRIL	6.- PARED DE BARRIL
7.- PARED DE BARRIL	7.- PARED DE BARRIL
8.- PARED DE BARRIL	8.- PARED DE BARRIL
9.- PARED DE BARRIL	9.- PARED DE BARRIL
10.- PARED DE BARRIL	10.- PARED DE BARRIL
11.- PARED DE BARRIL	11.- PARED DE BARRIL
12.- PARED DE BARRIL	12.- PARED DE BARRIL
13.- PARED DE BARRIL	13.- PARED DE BARRIL
14.- PARED DE BARRIL	14.- PARED DE BARRIL
15.- PARED DE BARRIL	15.- PARED DE BARRIL
16.- PARED DE BARRIL	16.- PARED DE BARRIL
17.- PARED DE BARRIL	17.- PARED DE BARRIL
18.- PARED DE BARRIL	18.- PARED DE BARRIL
19.- PARED DE BARRIL	19.- PARED DE BARRIL
20.- PARED DE BARRIL	20.- PARED DE BARRIL
21.- PARED DE BARRIL	21.- PARED DE BARRIL
22.- PARED DE BARRIL	22.- PARED DE BARRIL
23.- PARED DE BARRIL	23.- PARED DE BARRIL
24.- PARED DE BARRIL	24.- PARED DE BARRIL
25.- PARED DE BARRIL	25.- PARED DE BARRIL
26.- PARED DE BARRIL	26.- PARED DE BARRIL
27.- PARED DE BARRIL	27.- PARED DE BARRIL
28.- PARED DE BARRIL	28.- PARED DE BARRIL
29.- PARED DE BARRIL	29.- PARED DE BARRIL
30.- PARED DE BARRIL	30.- PARED DE BARRIL

ELECTRONVELES

ESPECIFICACIONES

SECCION I:

- 1.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 2.- COORDINAR CON EL JEFE DE OBRAS Y CON EL JEFE DE OFICINA.
- 3.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 4.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 5.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 6.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 7.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 8.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 9.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 10.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 11.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 12.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 13.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 14.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 15.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 16.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 17.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 18.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 19.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 20.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 21.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 22.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 23.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 24.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 25.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 26.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 27.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 28.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 29.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.
- 30.- ELABORAR PLANOS, SECCIONES, MEDIDAS, MATERIALES PARA LA OBRERA.

SECCION I

SECCION II

SECCION III

SECCION IV

SECCION V

SECCION VI

SECCION VII

SECCION VIII

SECCION IX

SECCION X

SECCION XI

SECCION XII

SECCION XIII

SECCION XIV

SECCION XV

SECCION XVI

SECCION XVII

SECCION XVIII

SECCION XIX

SECCION XX

SECCION XXI

SECCION XXII

SECCION XXIII

SECCION XXIV

SECCION XXV

SECCION XXVI

SECCION XXVII

SECCION XXVIII

SECCION XXIX

SECCION XXX

SECCION XXXI

SECCION XXXII

SECCION XXXIII

SECCION XXXIV

SECCION XXXV

SECCION XXXVI

SECCION XXXVII

SECCION XXXVIII

SECCION XXXIX

SECCION XL

SECCION XLI

SECCION XLII

SECCION XLIII

SECCION XLIV

SECCION XLV

SECCION XLVI

SECCION XLVII

SECCION XLVIII

SECCION XLIX

SECCION L

15.2. INSTALACIÓN SANITARIA

15.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES.

Por tratarse de una zona urbana dotada de los servicios municipales de agua potable y drenaje, la disposición de las aguas residuales se hará hacia la red municipal.

DESCRIPCIÓN DEL TRAZO DE LA RED.

La red inicia con la descarga de cada uno de los muebles sanitarios de los departamentos, desarrollando trayectorias horizontales en la zona de sanitarios, cocina y patio de servicio, las cuales concurren a las columnas de aguas negras, ubicadas en los ductos previstos para tal efecto, por donde continúan verticalmente hasta el lecho inferior de la losa del sótano. Finalmente se descarga hacia la red municipal localizada en la calle de G. Campa.

VENTILACIÓN.

Para lograr el eficiente flujo del agua en las bajadas de aguas negras y pluviales, así como para disipar el efecto de succión hacia los sellos hidráulicos de los muebles sanitarios principalmente en los inodoros, se ha previsto la instalación tuberías de ventilación en diámetros de 51mm para

trayectorias horizontales y columnas, en lo remates de las columnas de ventilación se utilizará tubería de Fo. Go.

MATERIALES.

TUBERÍAS:

Todas las tuberías de drenaje y de ventilación serán de PVC Policloruro de Vinilo, sanitario.

En el cárcamo de bombeo se utilizará Fierro Galvanizado.

CONEXIONES:

En las tuberías de PVC serán conexiones del mismo material tipo cementar. Para el fierro galvanizado, se utilizarán conexiones del mismo material roscadas cédula 40.

MATERIALES DE UNIÓN.

En las tuberías de PVC utilizar limpiador y cemento especial para este material. En las uniones de conexiones de fierro galvanizado, se utilizará cinta teflón de 13 mm de ancho.

REGISTROS:

Los registros serán de tabique rojo recocido de 6 x 12 x 25 cm, el interior del registro contará con recubrimiento de mortero cemento - arena, acabado liso y estará provisto de una tapa hermética.

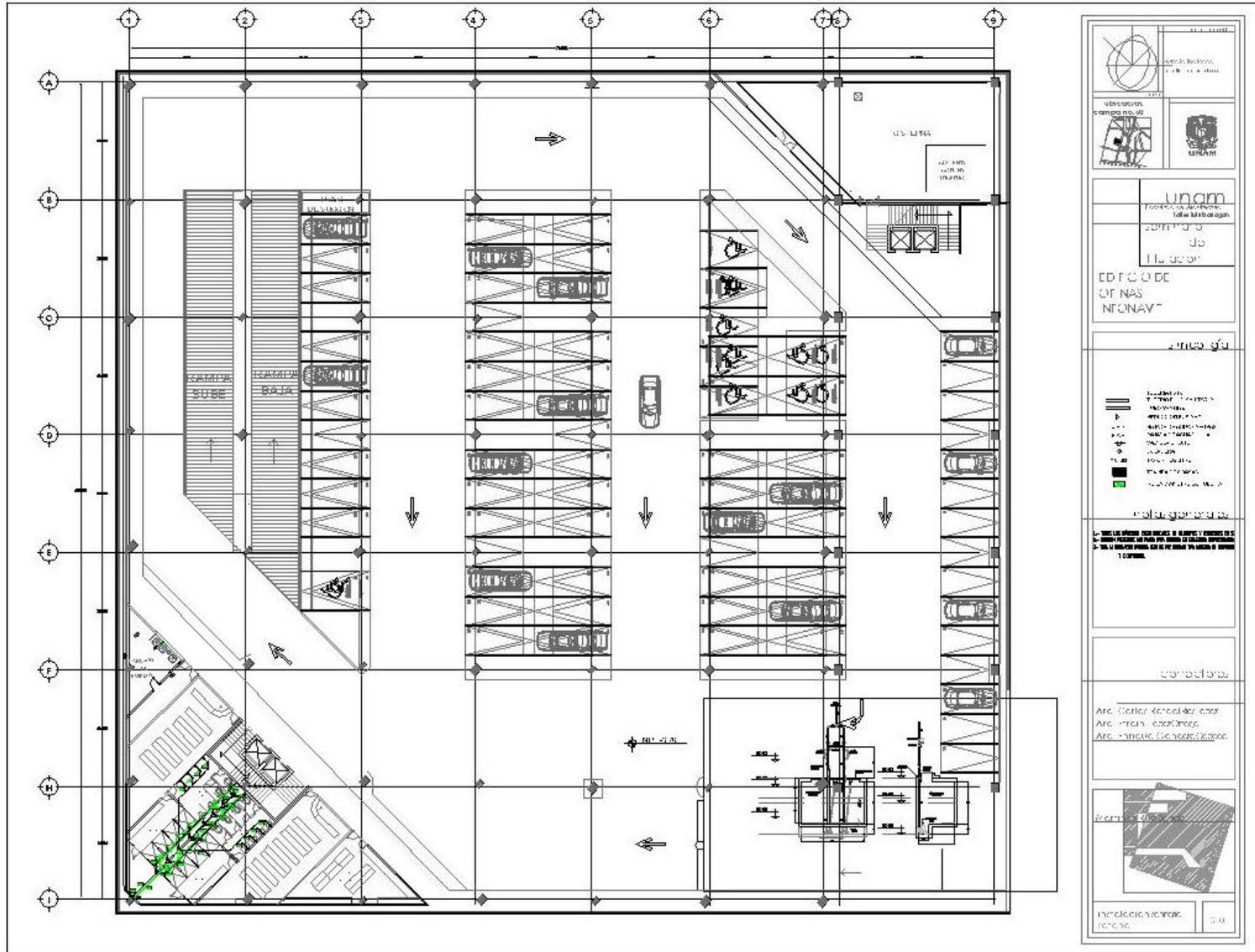
Los registros en sótano serán de concreto reforzado de las mismas características de la losa de las celdas de cimentación.

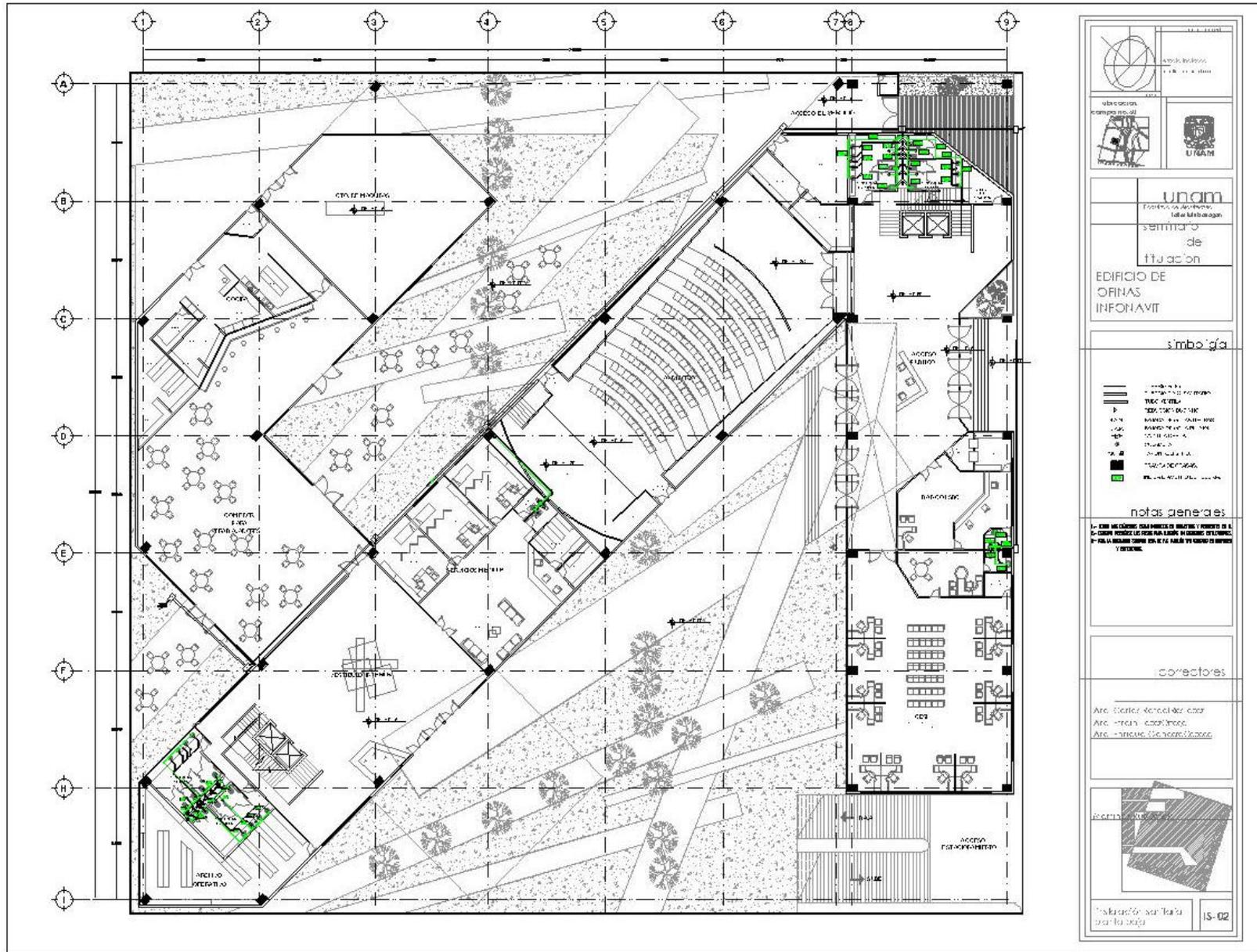


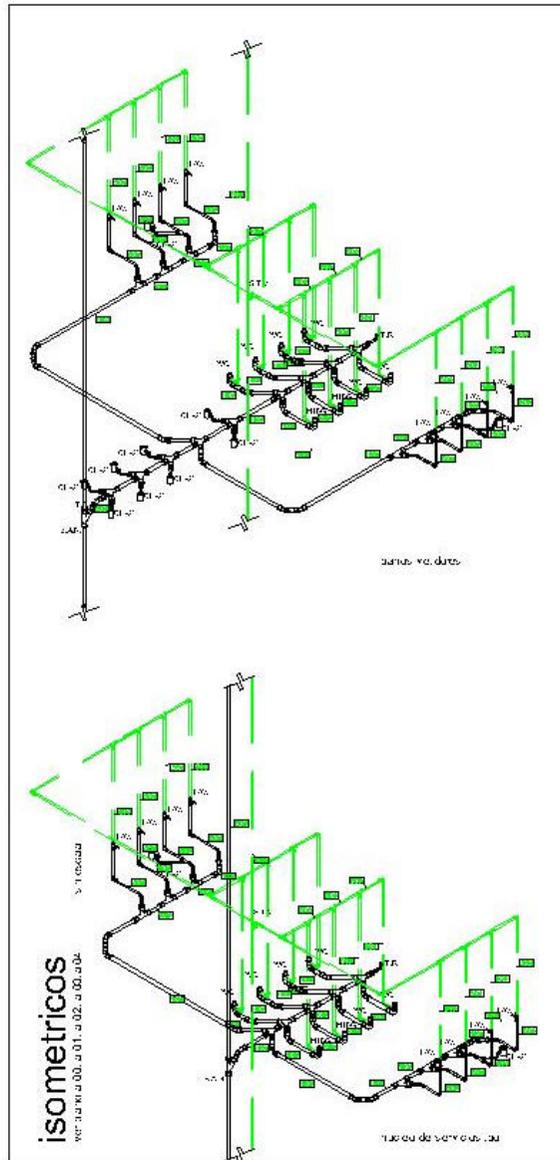
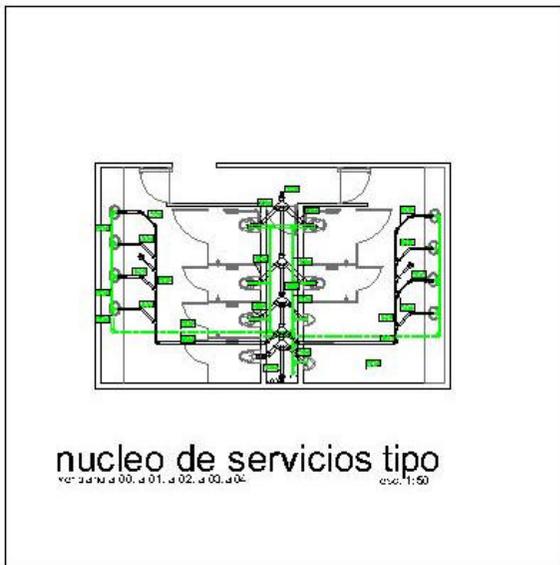
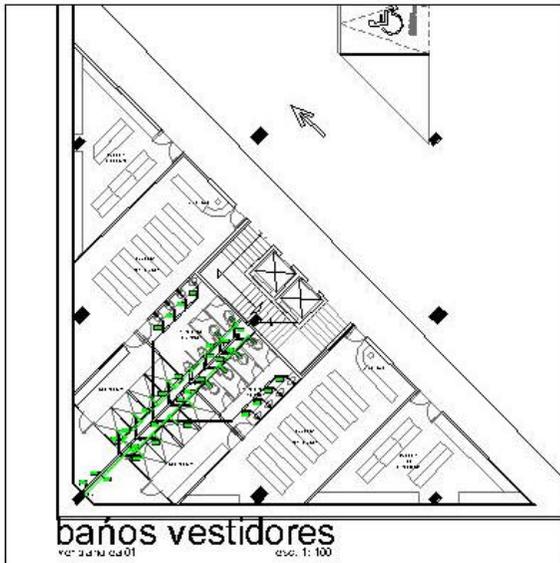
15.2.2 PLANOS INTALACIÓN HIDRAULICA

PLANO	CLAVE
15.2.2.1 Planta Sótano	IS-01
15.2.2.2 Planta Baja	IS-02
15.2.2.3 Núcleos de Servicios e Isométricos	IS-03
15.2.2.3 Isométricos y detalles	IS-04
15.2.2.3 Detalles	IS-05









UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL
SAN MARCOS

UNAM
SEMESTRE
de
titulación

**EDIFICIO DE
OFINAS
INFONAVIT**

simbología

—	TIPO DE TUBERIA
—	VALVULA Y/O EQUIPO
—	TIPO DE TUBERIA
—	VALVULA Y/O EQUIPO
—	TIPO DE TUBERIA
—	VALVULA Y/O EQUIPO
—	TIPO DE TUBERIA
—	VALVULA Y/O EQUIPO
—	TIPO DE TUBERIA
—	VALVULA Y/O EQUIPO
—	TIPO DE TUBERIA
—	VALVULA Y/O EQUIPO

notas generales

1- COMO ME COMENTE PARA PUNTO DE MUESTRA Y PUNTO DE A...
 2- COMO PUNTO DE MUESTRA PARA MUESTRA DE CONTROL DE CALIDAD...
 3- PARA ELABORAR PLANOS DE LA RED PARA EL DISEÑO DE TUBERIA Y EQUIPO...
 4- COMO ME COMENTE PARA PUNTO DE MUESTRA Y PUNTO DE A...
 5- COMO PUNTO DE MUESTRA PARA MUESTRA DE CONTROL DE CALIDAD...
 6- PARA ELABORAR PLANOS DE LA RED PARA EL DISEÑO DE TUBERIA Y EQUIPO...

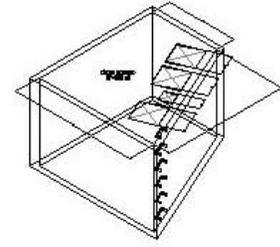
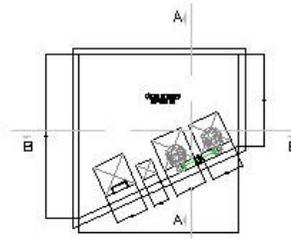
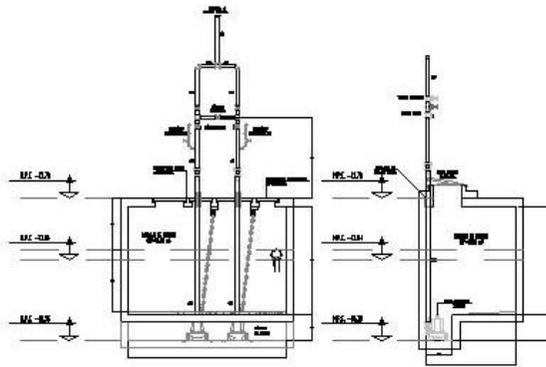
correctores

Arq. Carlos Rafael Rosales
 Arq. Frank Lopez Ortega
 Arq. Enrique Sandoval Calderon

Facultad de Arquitectura

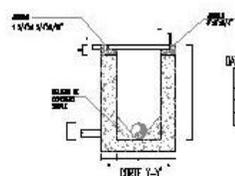
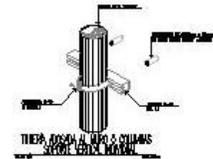
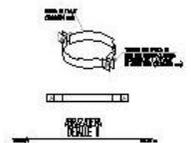
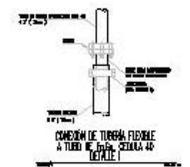
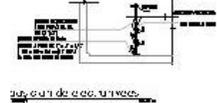
Elaboración: ver: a n/a 00, a 01, a 02, a 03, a 04

1:50



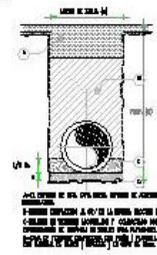
cárcamo
tipo 3.3

TIPO DE FRECCION	DIAM. LA BOLA DEL BASTON
1	120
2	150
3	180
4	210



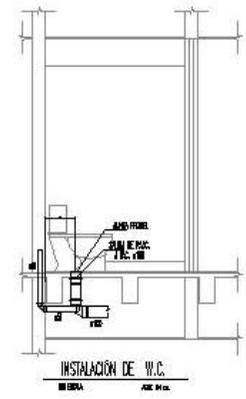
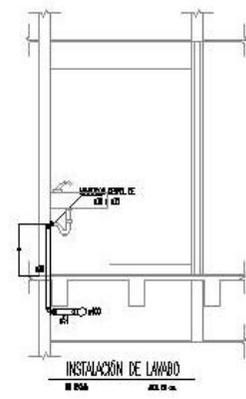
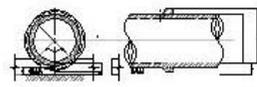
DATOS PARA CONSTRUCCION

TIPO	ANCHO	ALTO	DIAM.
1	40	80	50
2	40	80	60
3	40	80	70
4	40	80	80



TIPO DE BOLA Y DIAMETRO DE BOLA

TIPO	DIAM.	DIAM.	DIAM.	DIAM.	DIAM.	DIAM.
1	120	150	180	210	240	270
2	150	180	210	240	270	300
3	180	210	240	270	300	330
4	210	240	270	300	330	360



UNAM

Ubicación:
carpa no. 40

unam
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

simposio
de
titulación

EDIFICIO DE
OFINAS
INFONAVIT

simbología

NOTA: Este código indica los tipos de materiales y productos de la obra. Se debe leer el código para saber los tipos de materiales y productos que se utilizarán en la obra.

1. SÍMBOLO RELACIONADO CON LA OBRERA

2. SÍMBOLO RELACIONADO CON LA OBRERA

correctores

Ayudante: Carlos Rafael Rosales
Ayudante: Juan Lopez Ortega
Ayudante: Gerardo Calderón

Calificación: 1.00



15. INSTALACIONES

15.3. INSTALACIÓN PLUVIAL

15.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

DRENAJE PLUVIAL.

INTENSIDAD DE LLUVIA Y CÁLCULO DE APORTACIÓN PLUVIAL.

La intensidad de lluvia elegida para la determinación de los volúmenes de aportación pluvial, se obtiene a partir de la información estadística de las curvas de Intensidad-Duración-Periodo de Retorno (i d T), emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

DIÁMETROS DE BAJADAS PLUVIALES EN AREAS DE AZOTEAS.

La tabla siguiente señala el área máxima de aportación para cada diámetro y considera una precipitación de lluvia de 150 mm/hora 5 minutos de duración, que es la que se presenta en la Cd. de México, para un periodo de retorno de 5 años.

Dato extraído de las gráficas de Isoyetas de Intensidad de lluvia antes referidas.

Diámetro (mm)	Tubo vertical (m ² de azotea)	Tubo horizontal (1%) (área tributaria en proyección horizontal)	Tubo horizontal (2%) (área tributaria en proyección horizontal)
51	25		
100	160	116	164
150	471	331	468
200	1,015	706	1,009
250	1,800	1,230	1,739

Los valores anteriores corresponden a la capacidad de las bajadas pluviales a una cuarta parte de su sección.

Los valores de las áreas de aportación a las coladeras y a las bajadas pluviales se indican en el plano IP-05, isométrico del drenaje pluvial. El área de aportación total de la edificación se consideró igual al área del predio de 5,500 m².

RED DE DRENAJE PLUVIAL.

SISTEMA ALTERNATIVO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL

Debido a que por requerimientos del proyecto arquitectónico no ha sido posible prever áreas susceptibles a la infiltración, se ha planteado un sistema alternativo de aprovechamiento de agua pluvial de acuerdo a las normas 4, 10, 26 y 27 de los ordenamientos generales del "Programa Delegacional de Desarrollo Urbano" de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Gobierno del Distrito Federal.

Para reuso del agua pluvial se ha previsto un sistema independiente, el cual se origina en las azoteas y planta baja, misma que es captada por coladeras convencionales, originando una red de conducción cuyo fin es llevar el agua captada hacia un depósito de regulación. En este sitio se prevé la sedimentación de los sólidos en suspensión, posteriormente mediante un equipo de bombeo y un filtro de arena antracita es posible acondicionarla para su uso, e inyectar al subsuelo mediante pozos de absorción la cantidad suficiente para filtrarla a el terreno.

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.

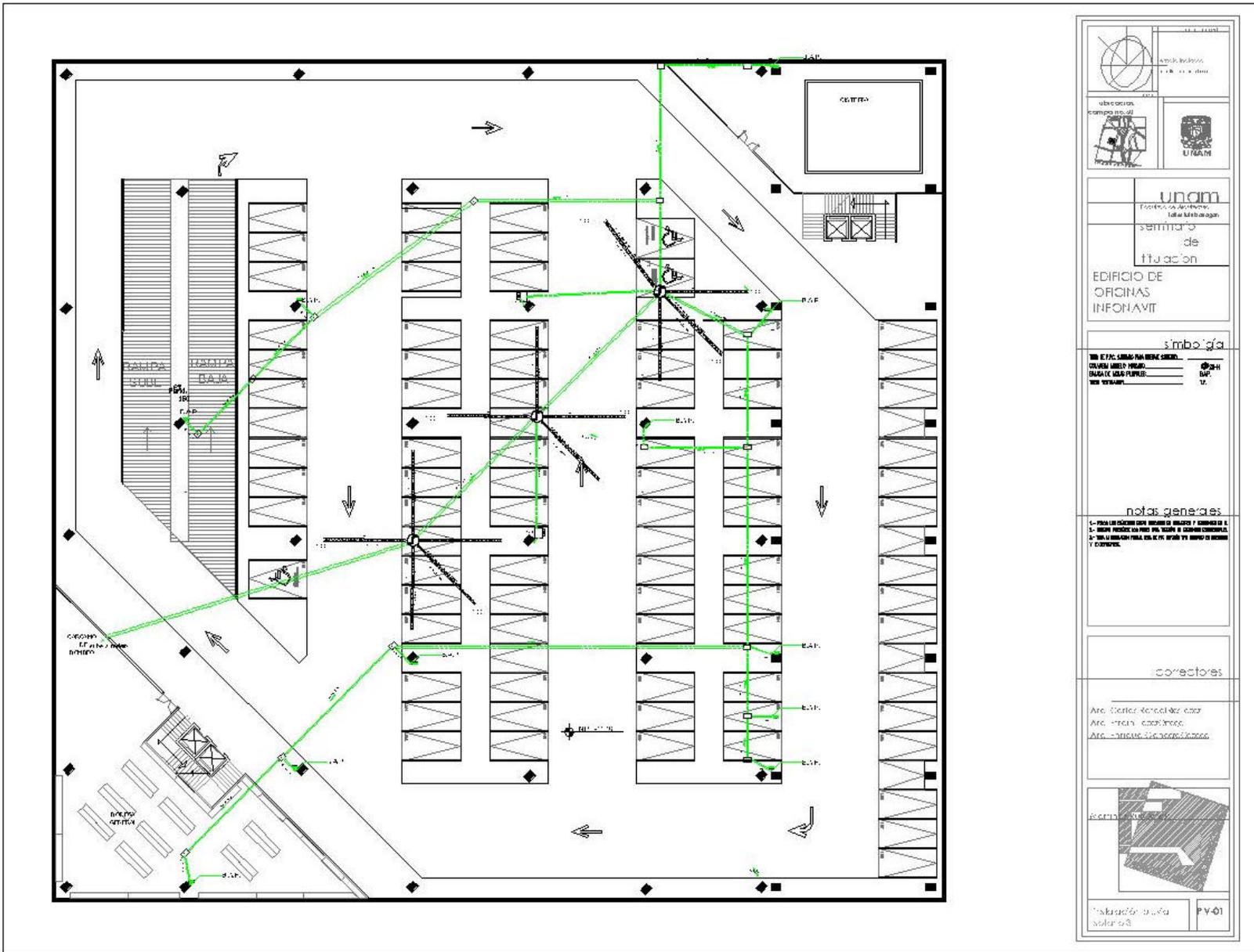
La secuencia para el abastecimiento y distribución de agua pluvial para uso en el inmueble, es la de almacenar el agua que precipita en el predio en una cisterna, y mediante un equipo de bombeo enviarla a los núcleos sanitarios desarrollando una red abierta para abastecimiento a las columnas que alimentan a los inodoros ubicados en cada núcleo de servicios del edificio.



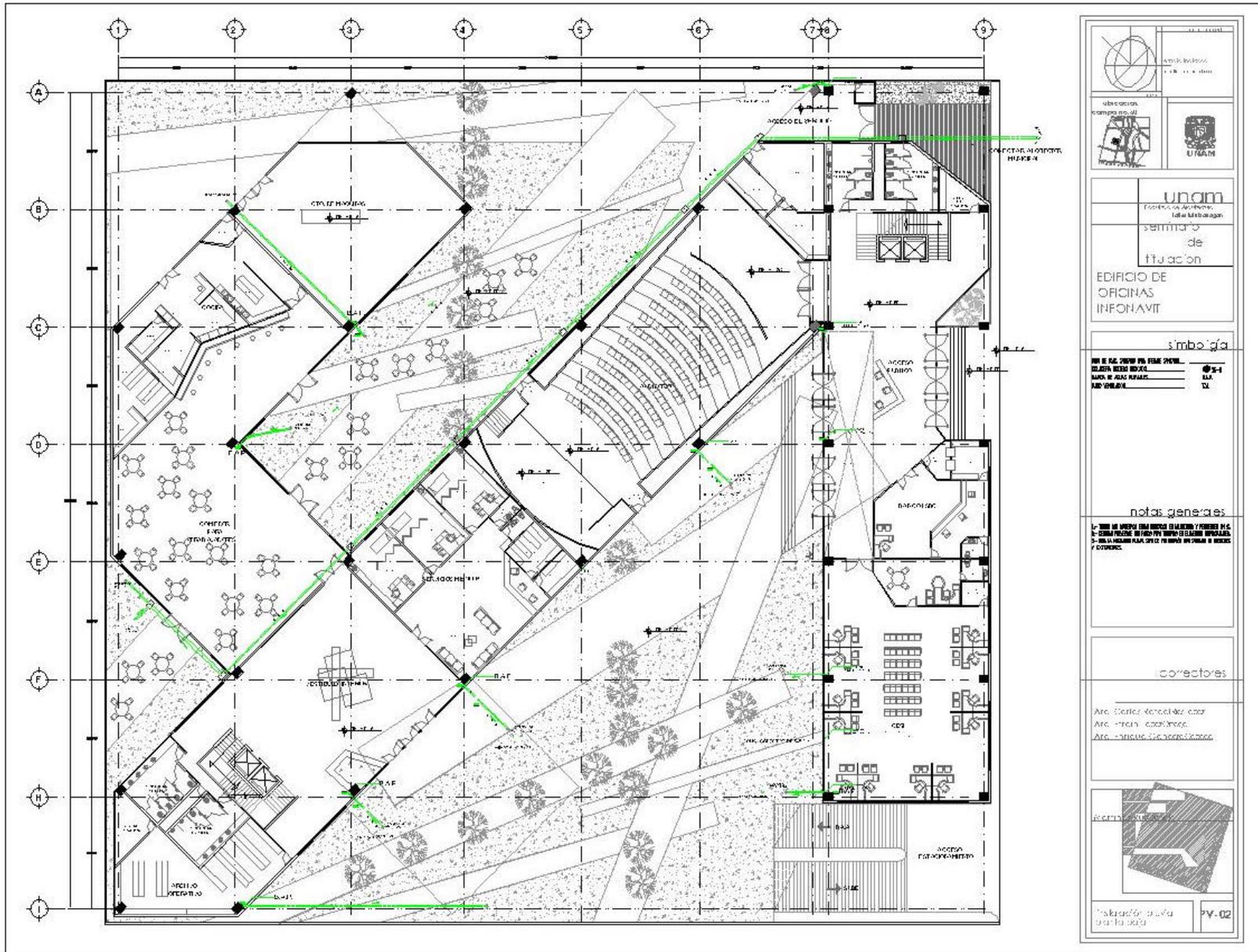
15.3.2 PLANOS INTALACIÓN PLUVIAL

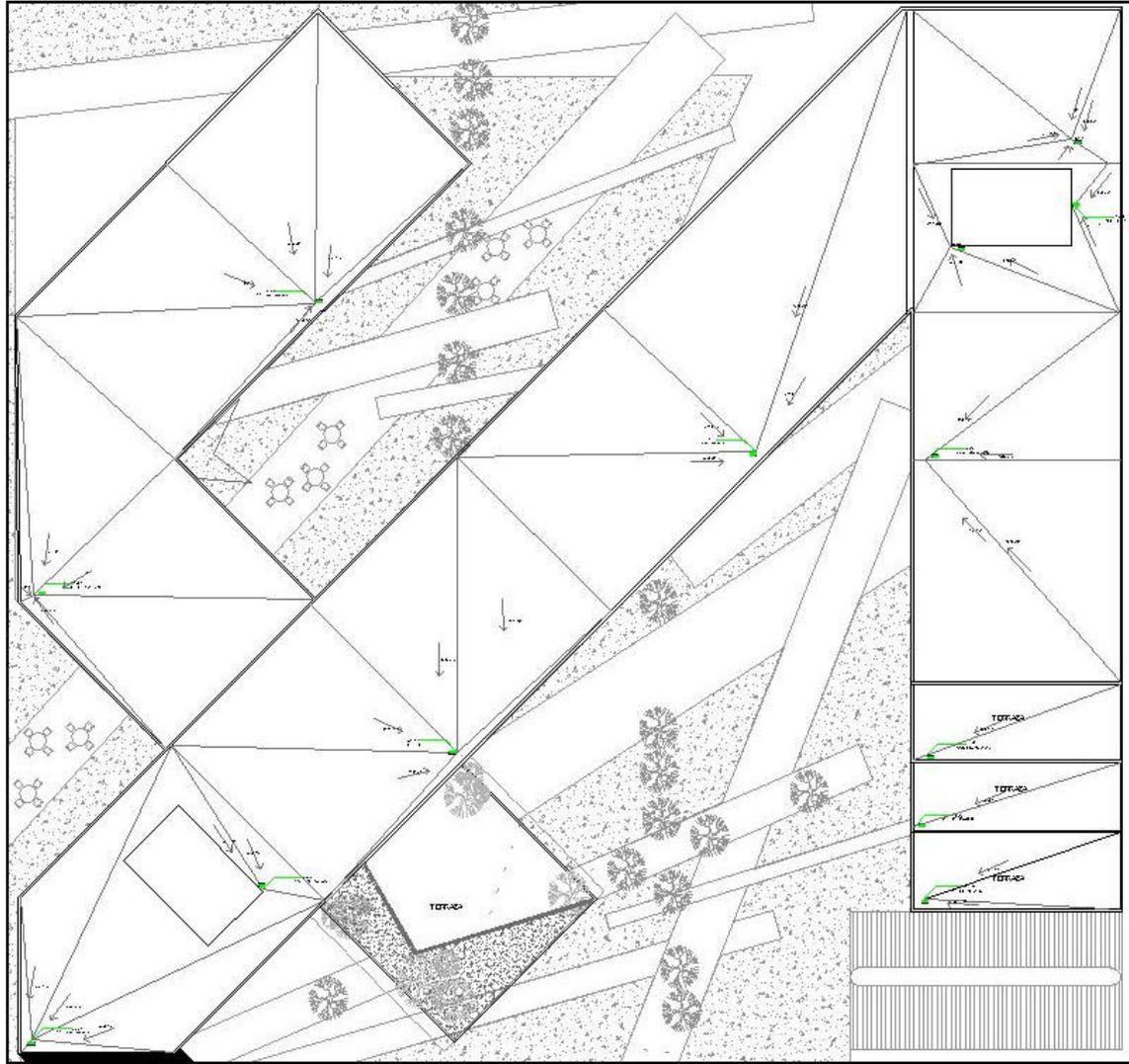
PLANO	CLAVE
15.3.2.1 Planta Sótano	PV-01
15.3.2.2 Planta Baja	PV-02
15.3.2.3 Planta Techos	PV-03
15.3.2.4 Detalles	PV-04



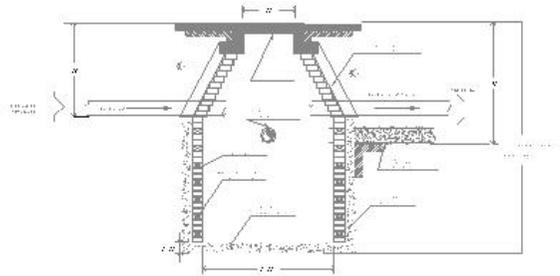


Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura	
Seminario de Titulación	
EDIFICIO DE OFICINAS INFONAVIT	
simbología	
1.- PARA EL PLAN SEÑALAR PARA REFERIR LINEAS... 2.- PARA EL PLAN SEÑALAR PARA REFERIR LINEAS... 3.- PARA EL PLAN SEÑALAR PARA REFERIR LINEAS...	
notas generales	
1.- PARA EL PLAN SEÑALAR PARA REFERIR LINEAS... 2.- PARA EL PLAN SEÑALAR PARA REFERIR LINEAS... 3.- PARA EL PLAN SEÑALAR PARA REFERIR LINEAS...	
correctores	
Aro. Carlos Hernández Cruz Aro. María Guadalupe... Aro. Mariana...	
Escala: 1/50 1/100	P.V-01

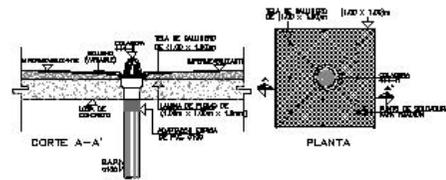




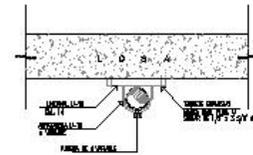
	Facultad de Arquitectura UNAM
	Departamento de Planeación Urbana y Territorial
unam Facultad de Arquitectura Departamento de Planeación Urbana y Territorial	
Seminar de titulación	
EDIFICIO DE OFICINAS INFORNAVIT	
simbología	
1. PARA LAS CERCANAS PARA REDES CERCANAS. 2. PARA LAS CERCANAS PARA REDES CERCANAS. 3. PARA LAS CERCANAS PARA REDES CERCANAS. 4. PARA LAS CERCANAS PARA REDES CERCANAS.	
notas generales	
1.- PARA LAS CERCANAS PARA REDES CERCANAS. 2.- PARA LAS CERCANAS PARA REDES CERCANAS. 3.- PARA LAS CERCANAS PARA REDES CERCANAS. 4.- PARA LAS CERCANAS PARA REDES CERCANAS.	
correctores	
Aro. Carlos Hernández Cruz Aro. María Guadalupe Aro. Mariana Guadalupe	
Titulación de la planta base	P.V-03



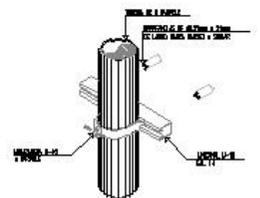
DE 3/11 DE 1/16 DE 2003/10/27



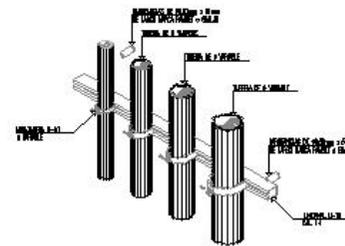
DE 3/11 DE 1/16 DE 2003/10/27
ESCALA 3/4



DE 3/11 DE 1/16 DE 2003/10/27
SOPORTE VERTICAL EN P.D.O. 2/11
ESCALA 3/4



TUBERÍA ADOSADA AL MUR O COLUMNAS
SOPORTE VERTICAL INDIVIDUAL
DE 3/11



SOPORTE VERTICAL MULTIPLE
DE 3/11

	Facultad de Arquitectura UNAM
	Escuela de Arquitectura UNAM
unam Universidad Nacional Autónoma de México Seminario de Titulación	
EDIFICIO DE OFICINAS INFONAVIT	
simbología	
PROYECTO: OFICINAS PARA INFONAVIT CUBIERTA: OFICINAS MATERIAL: CONCRETO ARMADO SER: 100000	ESCALA: 3/4 DIA.
notas generales	
1- TUBERÍA ADOSADA AL MUR O COLUMNAS 2- TUBERÍA ADOSADA AL MUR O COLUMNAS 3- TUBERÍA ADOSADA AL MUR O COLUMNAS	
correctores	
Arc. Carlos Rodríguez Cruz Arc. María Guadalupe Arc. Mariana Guadalupe	
Tercera Edición	P.V. 04

15. INSTALACIONES

15.4. SISTEMA CONTRA INCENDIO

15.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

GENERALIDADES.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y Normas Técnicas Complementarias, al tratarse de un inmueble cuya área de construcción excede de 3,000 m², mas de 250 ocupantes y mas de 25 metros de altura, se clasifica como de riesgo mayor, por lo que deberá contar con un sistema de protección contra incendio a base de una red de tuberías, cisterna para almacenar agua para uso exclusivo en el combate de incendios y el equipo automático de bombeo para suministro de agua a los hidrantes en la cantidad y presión adecuada.

Este sistema está constituido por hidrantes, una red de tuberías presurizadas, tomas siamesas, para acometida de agua por parte del cuerpo de bomberos, y un equipo de bombeo para alimentar con el gasto y la presión requerida, a cada uno de los hidrantes.

ABASTECIMIENTO DE AGUA.

El suministro de agua se obtendrá de la misma toma domiciliaria de agua potable para servicios. Este volumen de agua se almacenará en la misma cisterna para servicios que contará con electroniveles que controlarán las demandas de agua para preservarlo para uso exclusivo en el sistema de protección contra incendio, así mismo se establecerá la

ubicación de las columnas de succión del agua de servicios para evitar el uso del volumen de agua previsto para combatir incendios.

GASTOS Y DIÁMETROS.

Los hidrantes propuestos para este edificio son hidrantes chicos para manejar un gasto de 2.82 litros por segundo. El gasto con que se diseñaron los ramales principales para este sistema considera el uso simultáneo de cuatro hidrantes para un gasto de 11.28 litros por segundo, de acuerdo con lo establecido por las Normas Técnicas Complementarias para edificaciones con área de construcción superior a 7, 500 m².

Los criterios para determinar los diámetros de las tuberías son las velocidades mínimas y máximas permitidas, así como la caída de carga máxima admisible. La velocidad mínima será de 0.60 m/seg, mientras que la velocidad máxima será de 3.0 m/seg. La caída máxima admisible será del 10% en tuberías principales.

MATERIALES.

TUBERÍAS:

Las tuberías hasta 51 mm serán de fierro galvanizado, cédula 40 para roscar.

Las de 64 mm de diámetro o mayores serán de acero sin costura, con extremos lisos para soldar, también cédula 40.

VÁLVULAS:

Las válvulas angulares, de compuerta y de retención serán clase 8.8 kg/cm². Serán roscadas hasta 51 mm de diámetro y bridadas de 64 mm o mayores.



CONEXIONES:

En las tuberías de fierro galvanizado serán conexiones roscadas de fierro maleable, reforzadas, tipo "A".

En las tuberías de acero serán de acero soldable, sin costura, cédula 40.

LOCALIZACIÓN DE HIDRANTES.

Su localización se hace de manera tal que se cubra totalmente el área de riesgo a proteger para lo cual se consideraron trayectorias posibles de una manguera de 30 metros de longitud.

Se localizaron en lugares visibles y de fácil acceso, cerca de escaleras y puertas de acceso y con el volante de la válvula angular, de cada hidrante, a una altura de 1.60 metros sobre el nivel de piso terminado.

EQUIPOS DE BOMBEO.

Se localizarán en el Cuarto de Máquinas, adjunto a la Cisterna. Se tendrán dos bombas principales; una con motor eléctrico, otra con motor de interna y se prevé una bomba "Jockey" para mantener la red presurizada al valor preestablecido.

La capacidad del equipo de bombeo esta seleccionada para el uso simultáneo de cuatro hidrantes contra el 100% de la carga dinámica total. En caso necesario será capaz de abastecer el 150%

De lo que resulta necesario un equipo de bombeo constituido por dos bombas centrífugas horizontales principales, una eléctrica con potencia nominal de 40.00 H.P., marca Aurora Picsa, modelo 2" x 21/2" x 9C, mientras que el equipo de combustión interna tendrá una potencia nominal de 41.3 H.P.

TOMAS SIAMESAS.

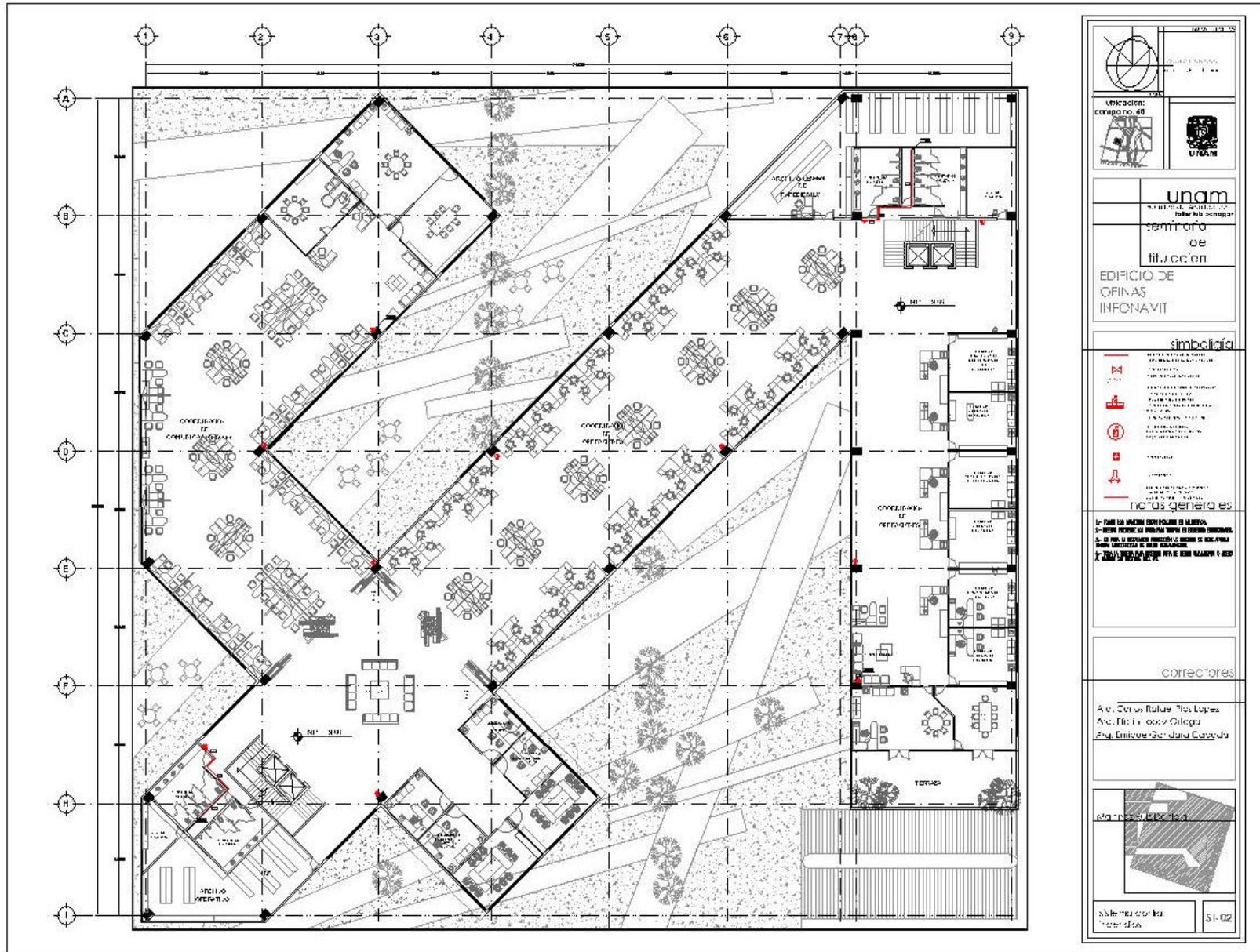
Se ubica una Toma Siamesa en la fachada principal de la edificación en la calle de G. Campa junto a la entrada de servicio del edificio.

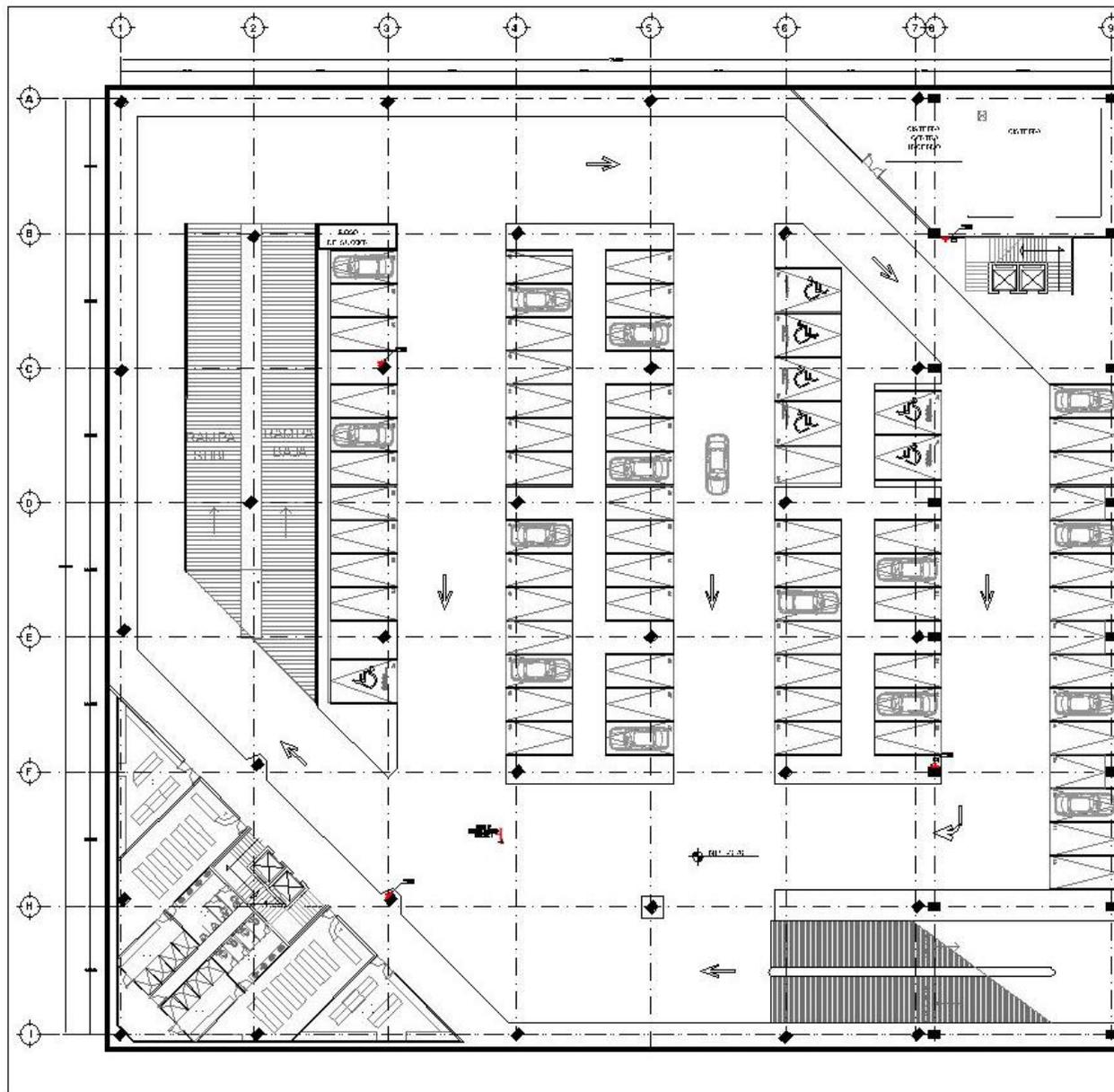


15.4.2 PLANOS SISTEMA CONTRA INCENDIO

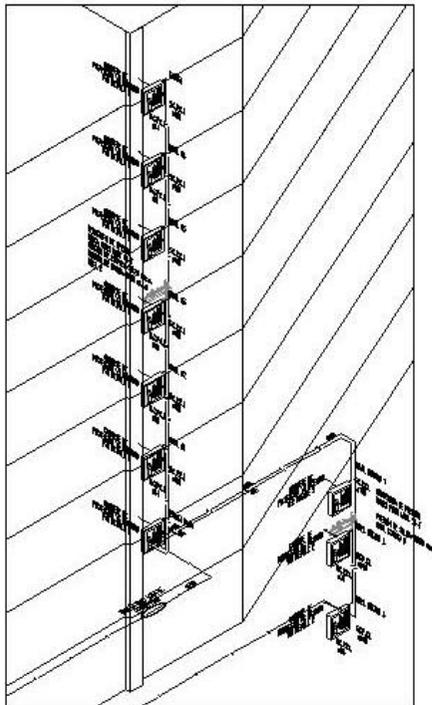
PLANO	CLAVE
15.4.2.1 Planta Baja	SI-01
15.4.2.2 Planta Tipo	SI-02
15.4.2.3 Planta Sótanos	SI-03
15.4.2.4 Detalles	SI-04



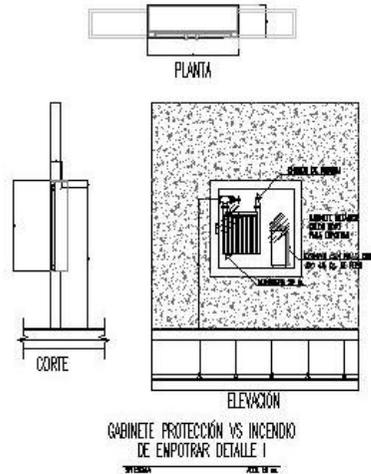




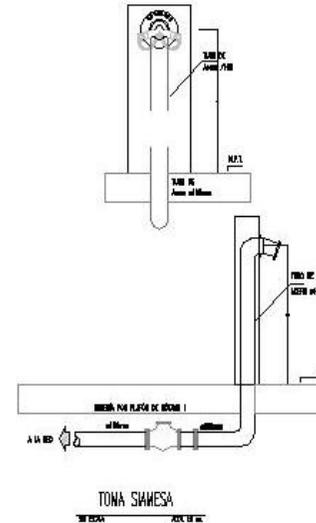
Ubicación: carpeta no. 49	
unam Universidad Nacional Autónoma de México	
seminario de titulación	
EDIFICIO DE OFICINAS INFONAVIT	
simbología	
<ul style="list-style-type: none"> 	
notas generales	
<p>1.- PARA LOS PLANOS CONDICIONALES DE ALBERGUE. 2.- PARA PLANOS DE OTRAS PARTES DEL SISTEMA CONDOMINIAL. 3.- SI HAY ALGUNA MODIFICACIÓN DEBEN DE SER HECHAS POR UN INGENIERO EN SU ESPECIALIDAD. 4.- PARA LOS PLANOS DE OTRAS PARTES DEL SISTEMA CONDOMINIAL Y DEL SISTEMA DE ALBERGUE.</p>	
correctores	
Av. Carlos Ruluse Tías López Av. Efraín González Cellegu Av. Emilio González Cellegu	
Sistema de la Universidad	SI-03



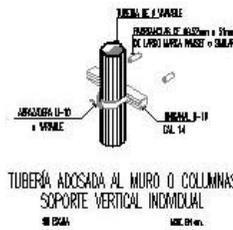
ISOMETRICOS GABINETES PROTECCIÓN VS INCENDIO



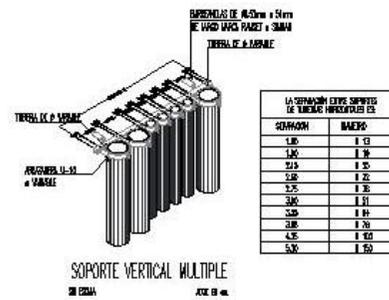
GABINETE PROTECCIÓN VS INCENDIO DE EMPOTRAR DETALLE I



TONA SIWESA



TUBERÍA ADOSADA AL MURO O COLUMNAS SOPORTE VERTICAL INDIVIDUAL



SOPORTE VERTICAL MÚLTIPLE

LA SEPARACIÓN ENTRE SOPORTES DE TUBERÍA INDIVIDUALES ES:

SEPARACIÓN	DIÁMETRO
1,00	1 1/2"
1,25	2"
1,50	2 1/2"
1,75	3"
2,00	3 1/2"
2,25	4"
2,50	4 1/2"
2,75	5"

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ubicación:
carpa no. 40

unam
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

seminario de
titulación

EDIFICIO DE
OFINAS
INFONAVIT

simbología

NOTAS GENERALES

1.- PARA LOS MÓDULOS EXISTENTES EN ALBERCA.
2.- PARA LOS MÓDULOS EXISTENTES EN ALBERCA.
3.- EN LOS CASOS EN QUE SE REQUIERAN SERVICIOS DE ALBERCA, SE DEBE CONSULTAR CON EL SERVIDOR DE ALBERCA PARA OBTENER LA INFORMACIÓN NECESARIA.
4.- EN LOS CASOS EN QUE SE REQUIERAN SERVICIOS DE ALBERCA, SE DEBE CONSULTAR CON EL SERVIDOR DE ALBERCA PARA OBTENER LA INFORMACIÓN NECESARIA.

correctores

Av. Carlos Rulius Tros López
Av. Díaz Vial y José Gilgado
Av. Emilio Serdán y Capatzen

Sistema de la
Tercera Edición

SI-04

15. INSTALACIONES

15.5. INSTALACIÓN DE GAS

15.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Se utilizará como combustible en: 1 Calentador de agua de depósito, 4 Estufas con cuatro quemadores, horno, comal y asador, todo estos aparatos de consumo de gas natural para esta instalación.

DESCRIPCIÓN DE LOS APARATOS DE CONSUMO, TIPO Y GASTO

<i>APARATO</i>	<i>TIPO</i>	<i>CONSUMO (m³/h)</i>
Calentador de almacenamiento	Atmosférico	0.700
Estufa E4QHCA	Atmosférico	1.250

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE LA INSTALACIÓN Y RESULTADO DEL CÁLCULO DE LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS.

Se utilizarán tuberías de cobre rígido tipo "L" con conexiones soldables para una presión de 40 kg/cm²; cobre flexible con conexiones roscadas y tubería de polietileno alta densidad, en la trayectoria de acometida al inmueble. Las válvulas empleadas serán especiales para Gas, para una presión de 28 kg/cm², con asientos de teflón o neopreno. La tubería correspondiente a la acometida será de cobre rígido tipo "K".

15.5.2 PLANOS INSTALACIÓN GAS

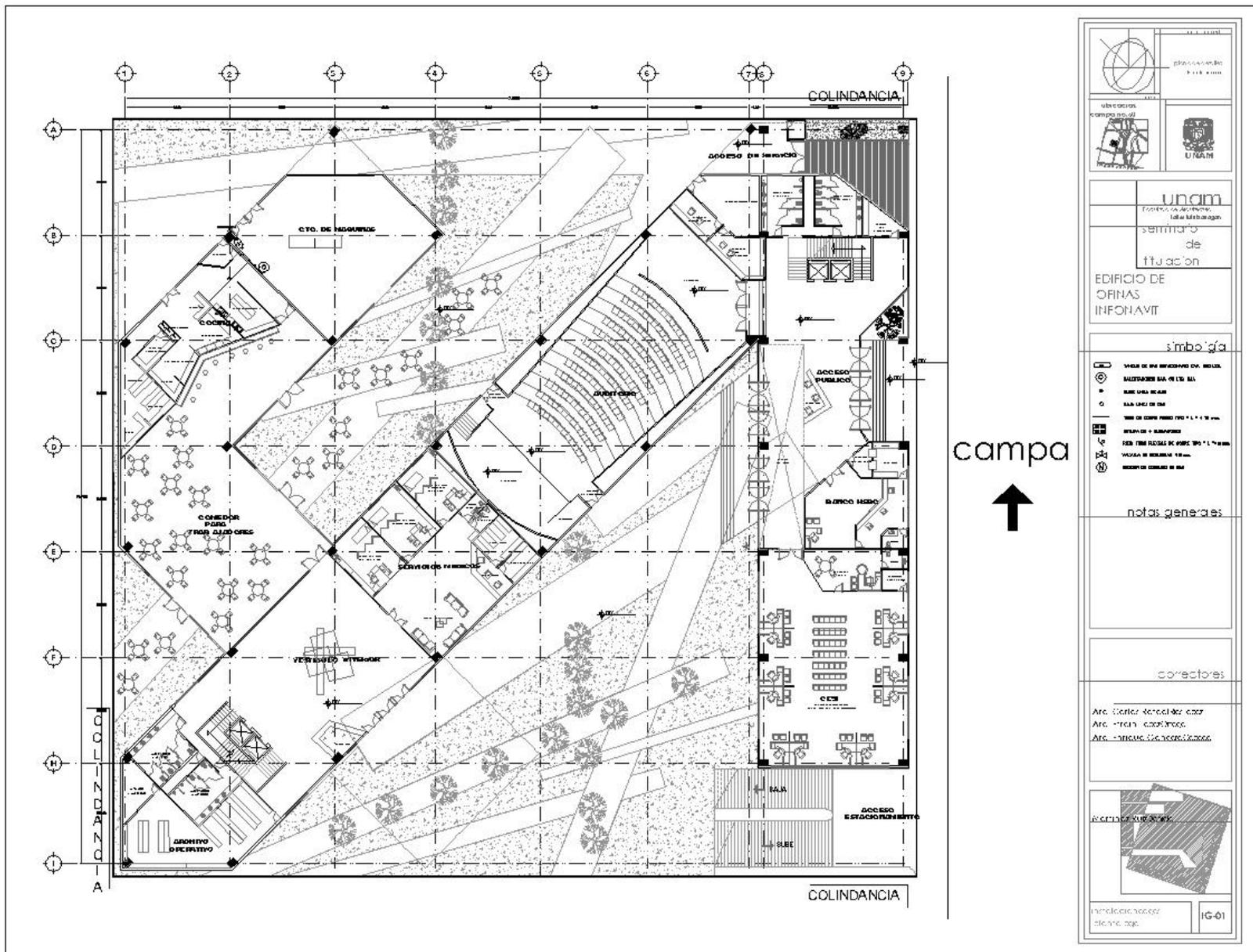
PLANO

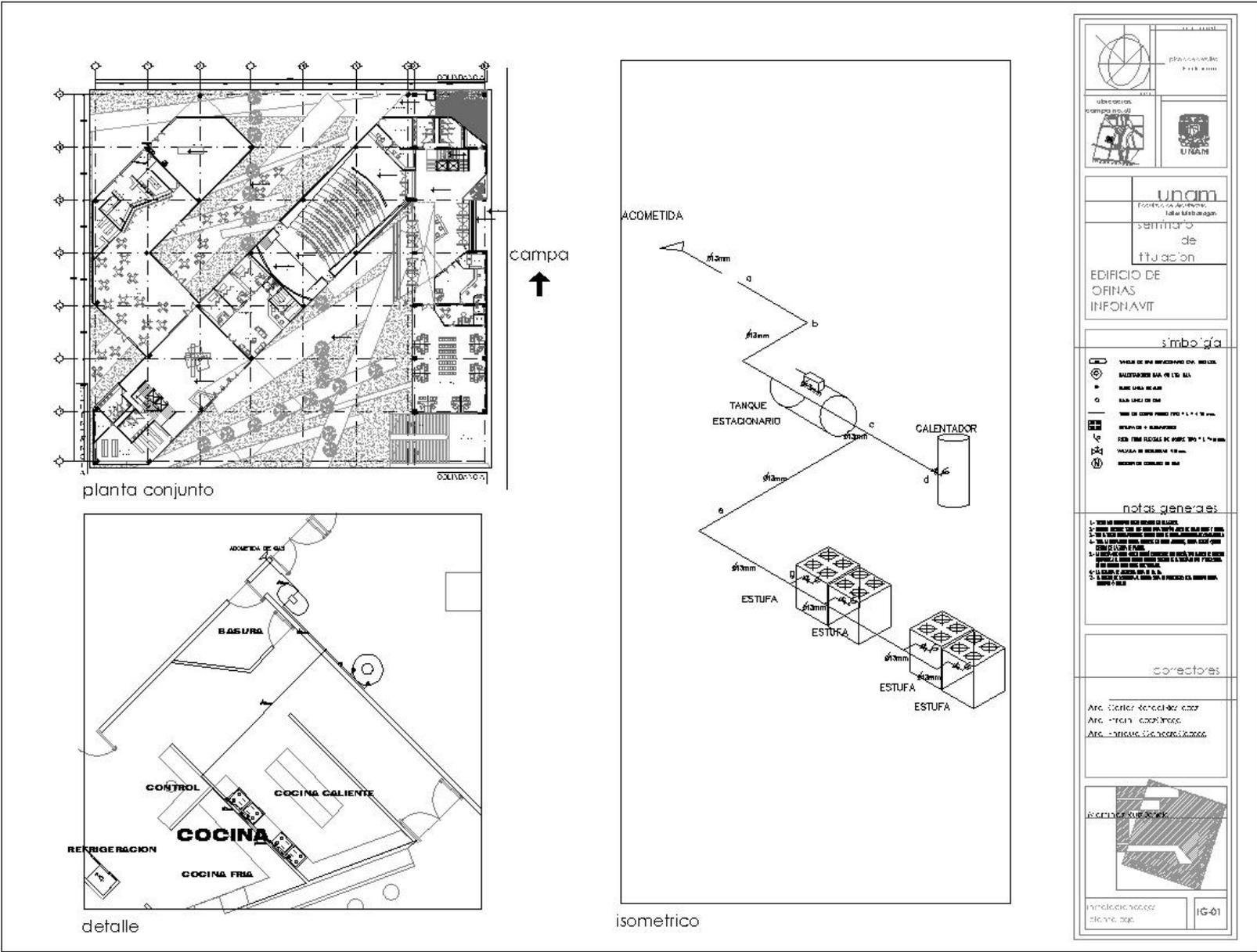
15.4.5.1 Planta Baja

CLAVE

IG-01







15. INSTALACIONES

15.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

15.6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

De acuerdo con el cálculo de energía que requiere el conjunto es necesario contar con una subestación eléctrica receptora tipo compacta con una capacidad instalada de 540 KVA. La subestación se alimenta de una acometida en alta tensión desde las líneas de alimentación que se ubican sobre la calle de G. Campa por la CFE, posteriormente la energía pasará a los tableros que controlan y distribuyen la energía a las diferentes áreas de trabajo. Las especificaciones y cuadros de carga están desarrollados en los planos correspondientes. Además que también cuenta con una subestación complementaria, ubicada en la zona de la azotea, para dar servicio a los equipos de aire acondicionado y el cuarto de máquinas de los elevadores, así como una planta de emergencia en el volumen de servicios, con la capacidad suficiente para el funcionamiento de 4 elevadores y aire acondicionado.

Los servicios eléctricos que serán suministrados son los siguientes:

- Sistema de alumbrado y contactos en servicio normal.
- Sistema de contactos en servicio regulado.
- Alimentación eléctrica a equipos nuevos y existentes de aire acondicionado.

Por lo que en base a estos puntos se prosigue a la

relación de tableros determinados para el suministro de servicios.

Los tableros eléctricos generales, están organizados de tal manera que alimentarán cada servicio específico, es decir, el tablero TG única y exclusivamente alimentará equipos de aire acondicionado, el tablero TGN; tableros normales y TGR; tableros regulados.

Para la protección de estos tableros se deberá de dejar en gabinete de transformador su respectivo interruptor termo-magnético, con la capacidad necesaria para cubrir la carga demandada por cada tablero, la relación de estos interruptores es la siguiente:

- Interruptor termo-magnético de 3P-1200amps. No. Cat. NAL361200 para tablero "TG"
- Interruptor termo-magnético de 3P-500amps. No. Cat. MAL36500 para tablero "TGN"
- Interruptor termo-magnético de 3P-300amps. No. Cat. LAL36300 para tablero "TGR"

NOTA IMPORTANTE: La alimentación desde los interruptores termo-magnéticos hasta los tableros correspondientes deberá de realizarse en charola de aluminio ya que así el conductor está expuesto al aire y se aprovecha con más eficiencia su capacidad de conducción.



DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO

El presente cálculo se realizó de acuerdo a las Normas Técnicas de Instalaciones Eléctricas editadas en 1994 por la Compañía de Luz.

Como apoyo al cálculo se empleó también el "NEC" Código Eléctrico Nacional 1990 E.U. La instalación se diseñó procurando conseguir entre otras cosas:

- Facilidad y rapidez de la instalación.
- Operación eficiente de circuitos.
- Seguridad durante la instalación y operación de las líneas eléctricas.
- Cumplimiento de las normas vigentes.

DATOS BASE PARA EL CÁLCULO.

Voltaje entre fases	220 V
Caída de tensión máxima entre alimentadores y derivados:	2% y 3% o 3% y 2%
Temperatura Ambiente	30°C
Tipo de Cable	THW – AWG- 75° C

CONSIDERACIONES PARA EL CÁLCULO DEL CALIBRE MÍNIMO.

- Que la sección del conductor pueda transportar eficientemente la corriente necesaria.
- Que la temperatura del conductor no dañe el forro aislante.
- Que la caída de tensión este dentro de normas.

ESPECIFICACIONES GENERALES

1.- Canalizadores:

- Cuando estén enterradas en terreno natural serán del tipo PVC pesado.
- Cuando sean por piso serán del tipo conduit de fierro galvanizado pared gruesa.
- Cuando sean por muro, losa y plafón del tipo conduit de fierro galvanizado pared gruesa.
- Cuando se encuentren expuestas a la intemperie se instalara tubería conduit de fierro galvanizado de pared gruesa.

2.- Conductores de cobre electrolítico, aislamiento T.H.W. de 600 V., 75°C, antinflama, termoplástico. Cuando estén canalizados por charola debido a su mínima emisión de humos oscuros serán de la marca "CONDUMEX" Vinanel 1900 de 90°C.

3.- Tableros marca "SQUARE D", los interruptores termomagnéticos serán norma NEMA-1 en interiores y NEMA 3R en exteriores.

4.- Interruptores de seguridad de cuchillas marca "SQUARE D" o equivalente.

5.- Todas las cajas de conexión ahogadas o aparentes, serán de fierro galvanizado.

BASES PARA ESTABLECER EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES

Circuitos Derivados.

La carga en circuitos derivados se considera al 85% de la carga conectada, incluyendo alumbrado y contactos de uso general.

Las salidas para aparatos fijos y otras cargas definidas se calcularon al 100%, de la potencia nominal del aparato o



de la carga que se trate.

Se proyectaron circuitos independientes en cada tablero, cada uno con capacidad suficiente para conducir la corriente calculada.

Circuitos Alimentadores.

Los conductores de los circuitos alimentadores deberán de tener la capacidad suficiente para conducir la corriente que demanda la carga calculada.

En todos los casos, se incluye un conductor como protección contra sobre corriente y fallas a tierra.

Los circuitos alimentadores se calcularon para una caída de tensión máxima del 3% y 4%, tratando de que entre la alimentación al tablero principal y el tablero a alimentar no sea mayor al 5%.

El calibre de los conductores para circuitos alimentadores no deberá ser menor al No. 10 AWG de acuerdo al artículo 204.1 NTIE SECOFI 1985.

Sistema a Tierra.

El sistema a tierra consiste en un cable adicional, desnudo o con forro que va de los contactos al tablero de zona y de ahí a la concentración de medidores. Compañía de Luz aterrizará la tierra a un sistema existente de tierras que consiste en una o varias varillas de cobre para conseguir una buena regulación en los circuitos para en caso de fallas o sobre tensión esta no dañe los aparatos conectados al sistema.

Se deberá de tener un sistema de tierra aislada para la red de equipos de cómputo, para lo cual se deberán de tener

instaladas tres varillas cooperweld en conexión delta, se recomienda que esta instalación sea en un área ajardinada (terreno natural).

La iluminación se dará respetando los niveles óptimos requeridos en cada espacio 250 LUXES , utilizando diferentes luminarias desarrollando así un diseño de iluminación adecuado para la buena apreciación del espacio interior y exterior tanto en fachada como en todo el edificio, cumpliendo con la normatividad vigente.

Todas las tuberías tendrán una sección recta y adecuada para alojar los conductores de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana en vigor, o de acuerdo a lo siguiente: para un conductor se permite utilizar hasta 55% de la sección recta, para dos conductores el 30% y para tres o más conductores el 40% máximo, incluyendo la sección del conductor y del aislamiento. Las tuberías deberán ir separadas de las otras instalaciones para evitar daños que pudieran sufrir en caso de fallas, así como también deberán estar conectadas a tierra. Los recorridos de tuberías mayores a 20 metros de longitud en un diámetro menor de 27mm., deberán contar con una caja registro a cada 20 metros y, en ningún caso, se aceptarán más de tres curvas en ángulo recto (90°). Las tuberías se acoplarán a las cajas registro y salidas de interruptores por medio de conectores especiales y contratueras; todas las tuberías y conectores deberán tener un monitor para proteger el aislamiento de los conductores.



MATERIALES

P.G.G.: Tubería conduit metálica de pared gruesa galvanizada, roscada en sus extremos, marca Omega.

P.D.G.: Tubería conduit metálica rígida de pared delgada galvanizada, lisa en sus extremos, de la marca Omega

P.V.C.: Tubería conduit rígida de P.V.C., (cloruro de polivinilo), tipo pesado, liso en sus extremos, de la marca Duralon

FLEXIBLE: Tubería conduit metálica flexible, de lámina de acero galvanizada, con cubierta exterior de P.V.C., sello hermético, resistente a la flama, líquido y vapores, incluyendo la mayoría de los agentes químicos tipo It de uso normal, temperatura de aplicación: 75°C máximos, marca Tubos Flexibles Mexicanos

ESCALERILLAS (CHAROLA): De aluminio con travesaños a cada 229 mm., completos con sus colgantes y accesorios (curvas horizontales, curvas verticales, bajadas para cable, conectores de escalera a cajas y tableros, abrazaderas para cables, etc.), de la marca Crouse-Hinds-Domex.

Apagadores: operados por medio de balancín, tipo industrial, de la marca Hubbell.

Contactos: Polarizados, con conexión a tierra, 2 y 3 entradas rectas y una redonda, 2 y 3 polos, 3 y 4 hilos, de 20, 30, 40 y 50 amperes, 220-127 V.C.A., de la marca Arrow-Hart o Hubbell.

Contactos: Con seguro de media vuelta (twist-lock), 3 polos, 50 amperes, 125 V.C.A., Cat. No. 7882, con clavija Cat. No. 7572, marca Arrow-Hart o Hubbell.

Placas: Metálicas de aluminio anodizado o plástico, tipo italiano, para muro, de 1, 2 ó 3 ventanas, marca Arrow-Hart o Hubbell.

Tableros: para servicios en línea, con las características de voltaje, fase, hilos y Hertz mostradas en planos, de construcción NEMA-1, integrados por interruptores derivados moldeados, con conexión atornillada o de seguro, con interruptor principal o zapatas principales, de la marca Square'D.

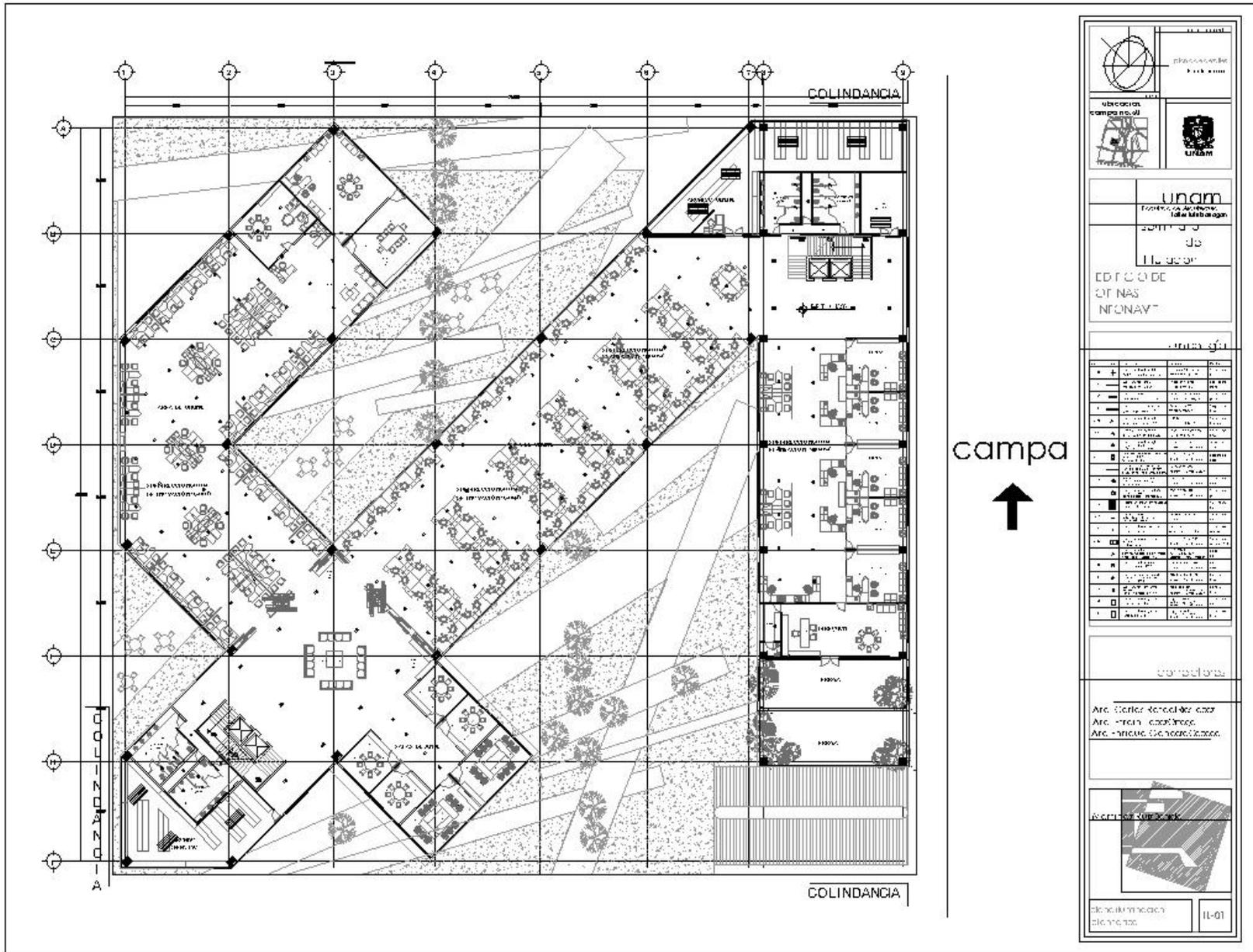
Interruptores de seguridad: para servicio pesado de fusibles tipo cartucho, en gabinete metálico, de navajas con protección de fusibles (cartuchos), sencillo, operación manual por medio de palanca, para servicio en línea de: 1, 2 ó 3 fases, 127 ó 220 V.C.A., y 50 ó 60 Hertz, de las marcas del Grupo Schneider.



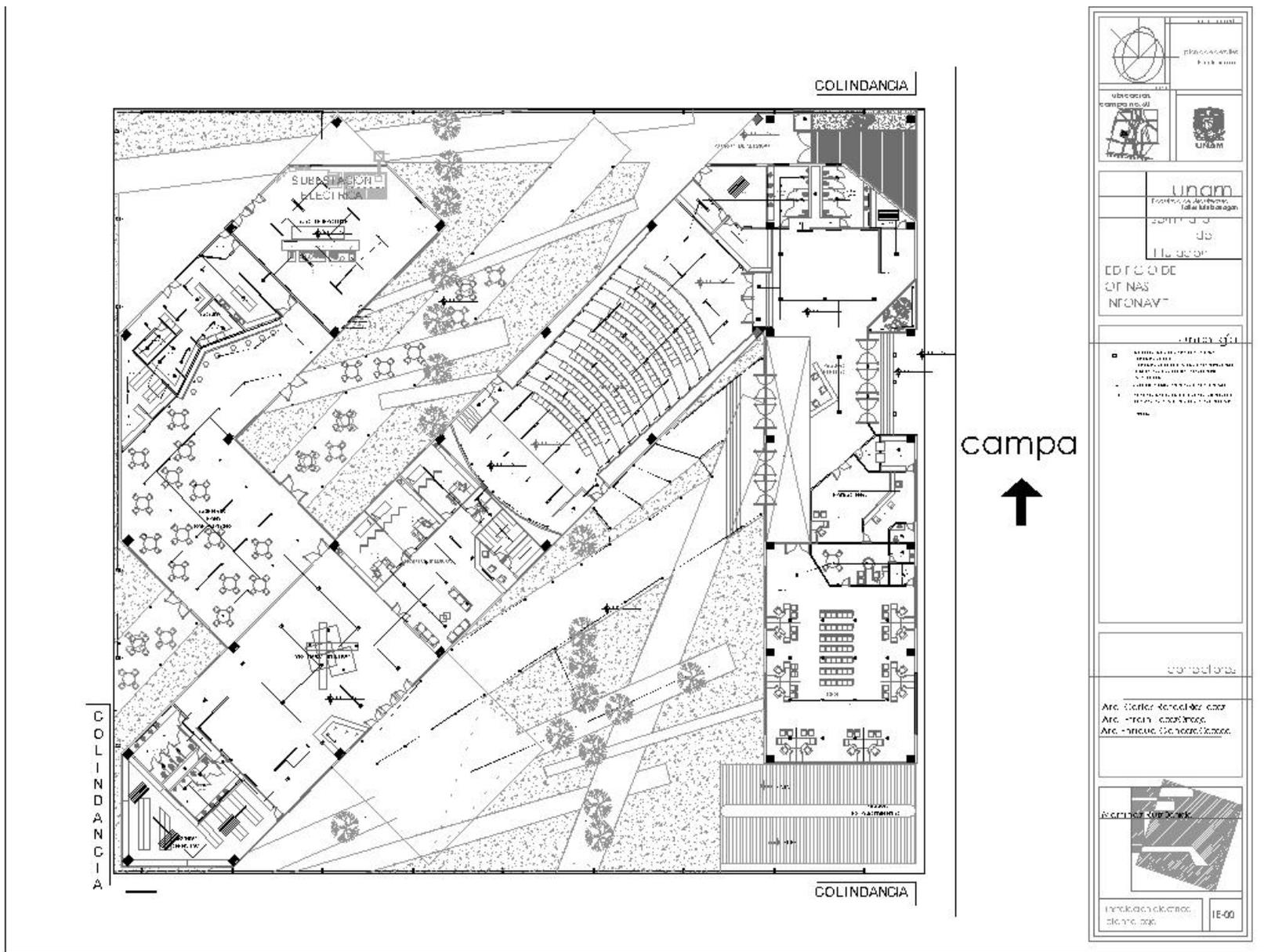
15.6.2 PLANOS INTALACIÓN ELÉCTRICA

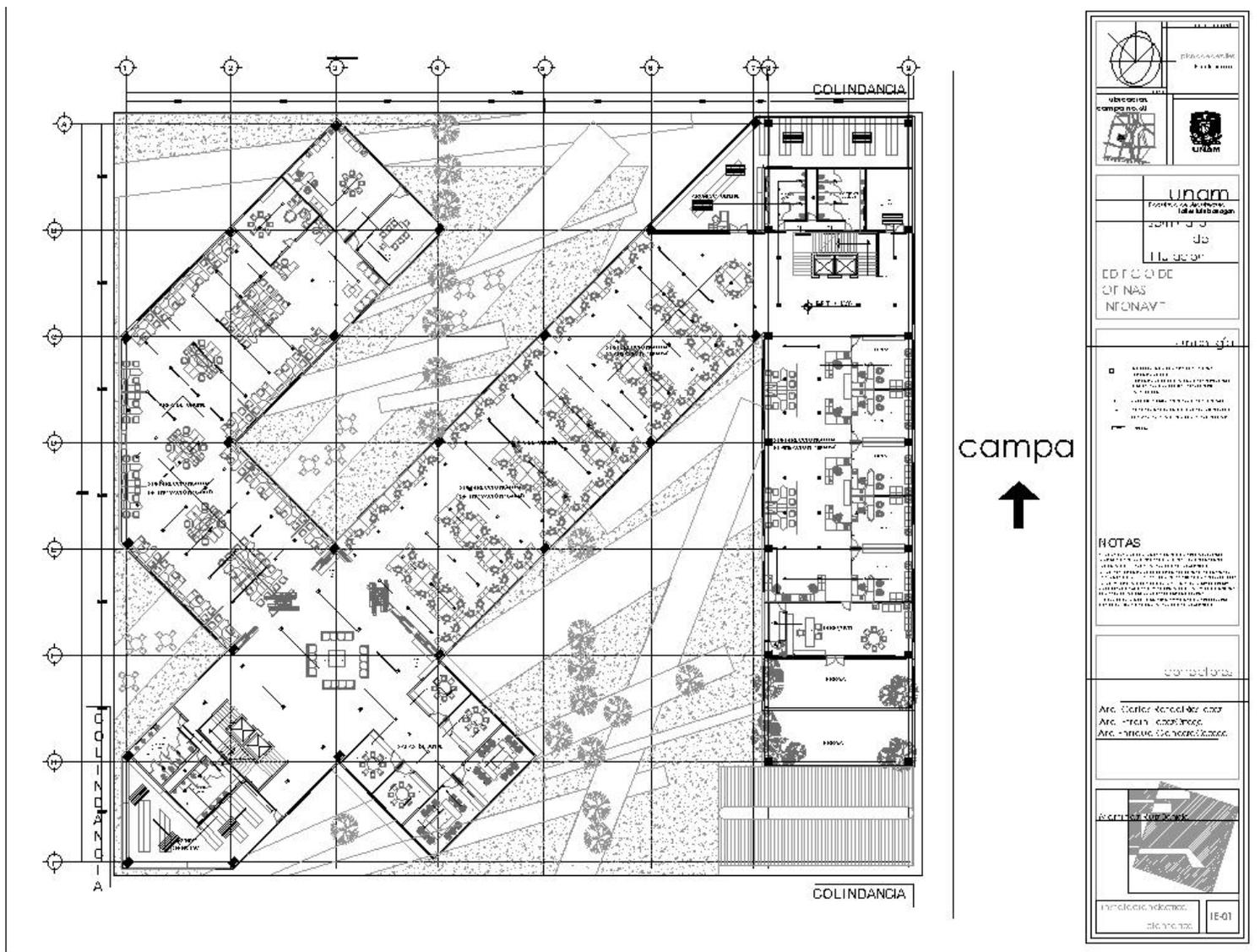
PLANO	CLAVE
15.6.2.1 Planta Baja	IL-01
15.6.2.2 Planta Tipo	IL-02
15.6.2.3 Planta Sótanos	IE-01
15.6.2.4 Detalles	IE-03
15.6.2.4 Detalles subestación	IE-04





campa
↑





15. INSTALACIONES

15.7. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

15.7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

El sistema de aire acondicionado, que dispone vaciadores de frecuencia, solo se inyectara el aire nesario en función a la temperatura ambiente requerida. En la planta baja y como segundo nivel con volumen de aire variable. En cada nivel se encuentra dos manejadoras de aire las cuales inyectan a todas las áreas de oficinas. Los ramales de distribuyen por el plafón, en forma de peine para facilitar y economizar su recorrido y no tener perdidas innecesarias.

Para el acondicionamiento de todas áreas se esta considerando un sistema de agua helada por medio de unidades generadoras de agua helada ubicadas en la azotea. La inyección de aire en el interior del inmueble será con unidades Fan& coil (serpentín ventilador) instalados en la cámara plena de cada piso en sus distintas zonas. Estos Equipos serán con motores de tres velocidades por seleccionar desde el termostato.

Cada serpentín-ventilador llevará en la charola de condensados una trampa P y estará conectada a las bajadas de aguas pluviales; toda la red de agua de condensados será con tubería de PVC. Los evaporadores serán colgantes con varilla roscada de ¼" y anclados a la losa con taquetes de expansión de acero, rondanas planas y de presión. Para las oficinas de los directores y gerentes se esta considerando la colocación de las mismas unidades para 2 ton

de refrigeración pero estos podrán seleccionar por control remoto la temperatura deseada.

La inyección de aire apartir de los fans&coils será apartir de lamina galvanizada calibre 24 con su respectivo aislamiento de fibra de vidrio tipo RF-300 marca Vitro fibras de 1" de espesor con barrera de vapor y en los calibres correspondientes según las dimensiones del ducto, todas las uniones de los ductos (grapas y zetas) deberán sellarse con vapor tite 550 para eliminar perdidas de aire.

La temperatura interior será controlada con termostatos de 3 velocidades y se podrán conectar en serie para operar hasta 5 unidades Fan&coil a un mismo circuito (con el fin de no tener tantos termostatos en los muros) con sus respectivas válvulas de 3 vías, este sistema será automatizado, es decir cuando el termostato detecta la temperatura seleccionada accionara la válvula de tres vías la cual se cerrara evitando el paso de agua al serpentín de fan& coil, o viservesa, al detectar el incremento en la temperatura mandara la señal que permitirá el paso de agua al serpentín. Cada termostato contara con una guarda o cápelo de protección para evitar que la gente los manipule.

La inyección de aire y difusión de iluminación se colocara en las zonas de plafón reticular por medio de silletas (lámparas y difusores) con dos tubos t-8 de 17 watts y con la capacidad para inyectar 200PCM (pies metro cúbico por minuto) cada uno, el retorno será con el mismo tipo de lámparas pero para retorno. La difusión de aire de estas silletas será por medio de ducto flexible de aislamiento térmico de fibra de vidrio y recubrimiento con una película plástica de aluminio maraca Hart&Colley de 6" de diámetro. En las áreas en donde se colocara plafond corrido de tabla roca se colocara en el peralte del cajillo rejillas de inyección



con control de volumen manual y serán fabricadas de aluminio natural y pintadas en color blanco como el plafond.

VENTILACIÓN POR EXTRACCIÓN:

Para efectuar la extracción en los sanitarios estamos considerando en azotea la colocación de un extractor centrifugo Marca Soler y Palau con capacidad para manejar PCM

Largo X ancho X altura = Volumen en M3

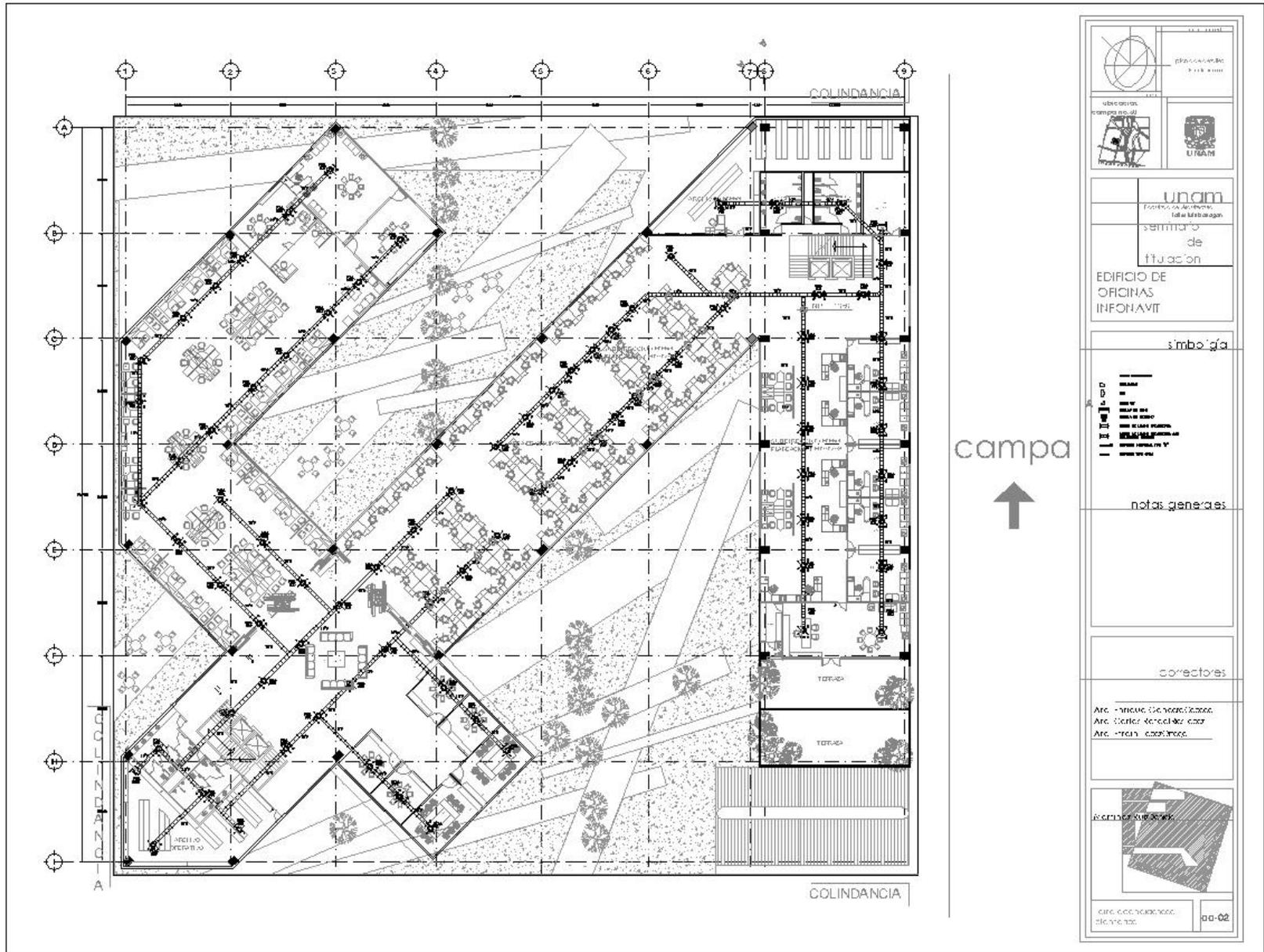
Para convertir a PCM se multiplica por 35.31

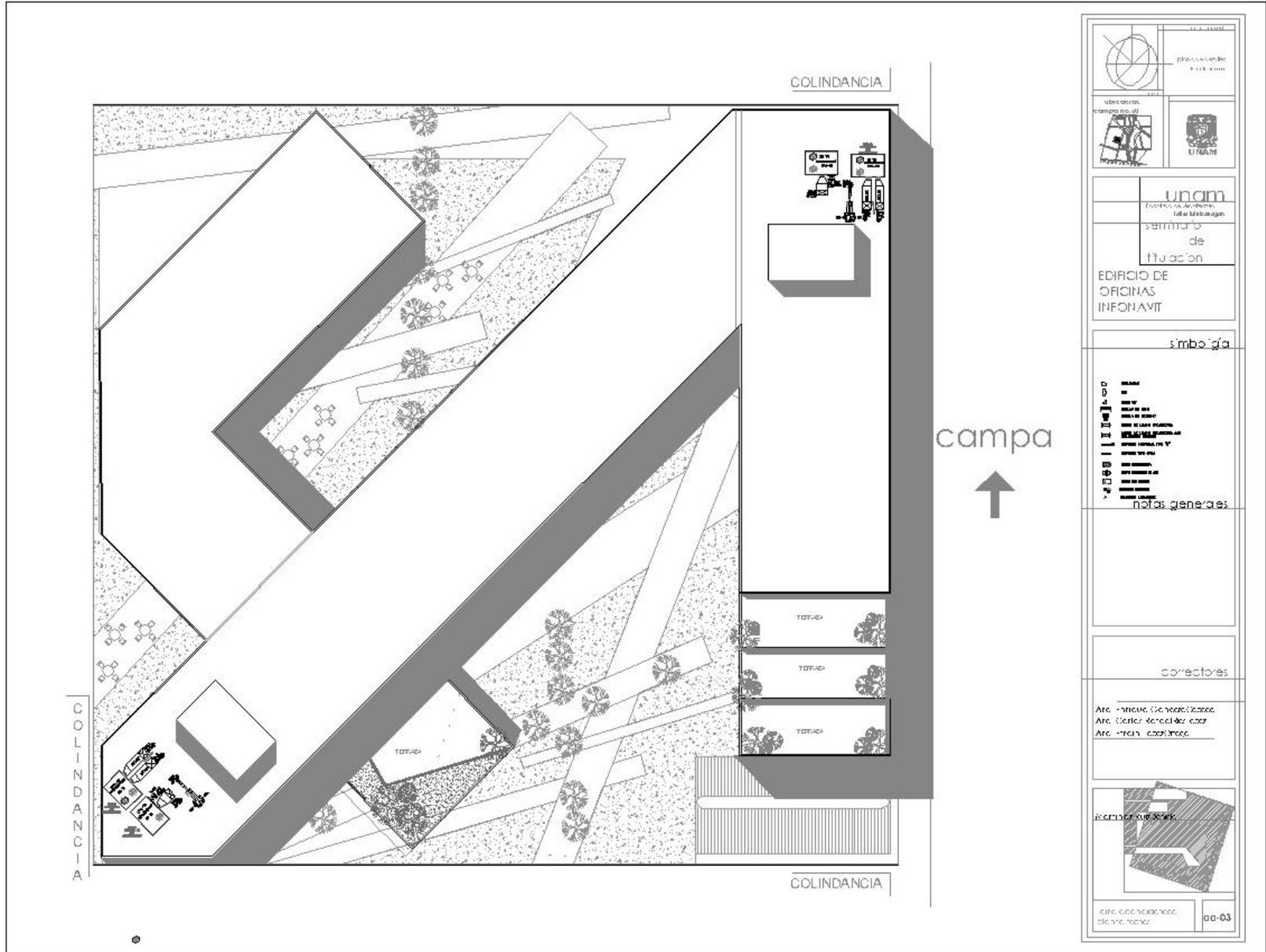
El resultado se multiplica por el numero de cambios del sistema, el resultado se divide entre 60, debido a nuestro resultado se escogió este sistema. Cada mueble Sanitario y Mingitorio debe de considerarse 10 cambios por minuto.

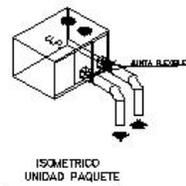
15.7.2. PLANOS DE INSTALACIÓN DE AIRE

PLANO	CLAVE
15.7.2.1 Planta Baja	AA-01
15.7.2.2 Planta Tipo	AA-02
15.7.2.3 Planta Techos	AA-03
15.7.2.4 Detalles	AA-04
SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE	
15.7.3.1 Planta tipo Sótanos	VE-01

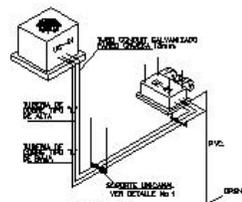




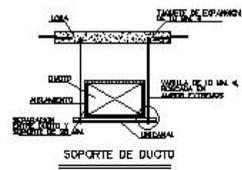




ISOMETRICO UNIDAD PAQUETE



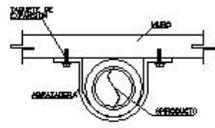
ISOMETRICO EQUIPO MINISPLIT



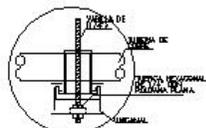
SOPORTE DE DUCTO



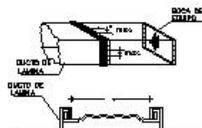
DETALLE TIPO PARA PASO DE DUCTO POR LOSA



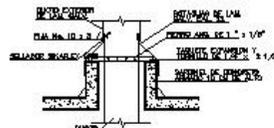
SOPORTE PARA SPIRODUCTO TIPO PERA



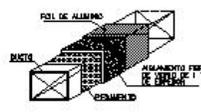
DETALLE UNICANAL



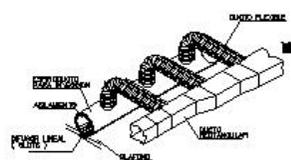
DETALLE TIPO PARA CONEXION FLEXIBLE A EQUIPOS



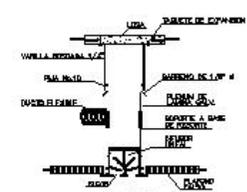
DUCTO POR AZOTEA



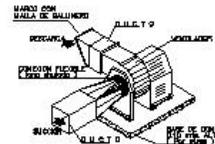
DUCTO CON AISLAMIENTO EXTERIOR BAJA VELOCIDAD



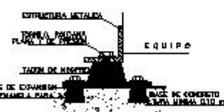
DETALLE TIPO PARA CONEXION A DIFUSOR LINEAL EN PLAFONDO



DETALLE DIFUSOR LINEAL



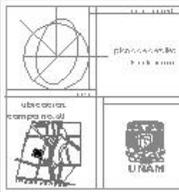
DETALLE TIPO PARA INSTALACION DE VENTILADOR DE EXTRACCION



ANCLAJE PARA VENTILADORES



INSTALACION DE VENTILADOR DE EXTRACCION



EDIFICIO DE ORCHINAS INFOHAVIT

simbología

- D: DIBUJO
- A: AREA
- V: VENTILACION
- W: WATER
- E: ELECTRICIDAD
- S: SANEAMIENTO
- OT: OTRO

notas generales

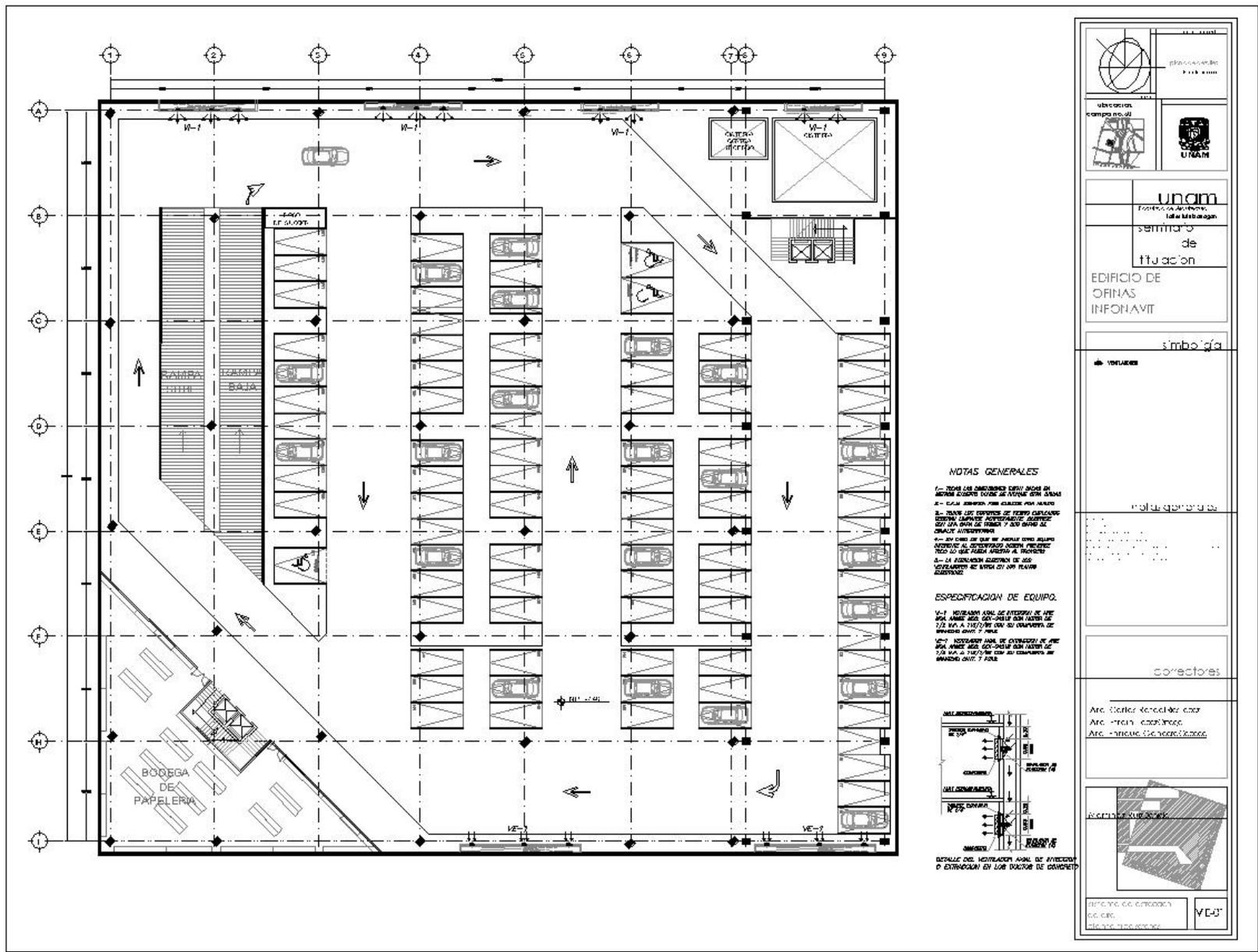
correctores

Are. - Área de obra
Are. - Área de obra
Are. - Área de obra



are. - Área de obra
are. - Área de obra

aa-04



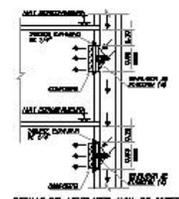
	plano de planta Park area
	UNAM Universidad Nacional de Mar del Plata
SEMINARIO de Educación	
EDIFICIO DE OFINAS INFORNAVIT	
símbolos	
<ul style="list-style-type: none"> ● VENTILADOR 	
<ul style="list-style-type: none"> ● mobiliario general 	
<ul style="list-style-type: none"> ● correctores 	
<ul style="list-style-type: none"> Área Control Vehículos Área Tránsito Vehículos Área Vehículos Inhabilitados 	
<ul style="list-style-type: none"> ● ventilador de circulación de aire ● corrector de iluminación ● ventilador de extracción de aire 	

NOTAS GENERALES

- 1- TENER LAS DIMENSIONES DEFINIDAS EN METROS CUADROS DENTRO DE UNOS 50 CM CUADROS
- 2- TENER LAS SUPERFICIES DE PAVIMENTO CALIFICADAS COMO SUPERFICIES ANTIDERRAPANTES
- 3- LA ALIMENTACION ELÉCTRICA DE LOS VEHÍCULOS DEBE SER POR UN SISTEMA AUTÓNOMO

ESPECIFICACION DE EQUIPO

- V-1: VENTILADOR AXIAL DE EXTRACCIÓN DE AIRE PARA ÁREAS DE 500-1000 M² CON CAUDAL DE 120 M³ A 1150 RPM CON 30 VENTILADORES DE 1200MM Ø
- V-2: VENTILADOR AXIAL DE EXTRACCIÓN DE AIRE PARA ÁREAS DE 500-1000 M² CON CAUDAL DE 120 M³ A 1150 RPM CON 30 VENTILADORES DE 1200MM Ø



DETALLE DEL REFORZAMIENTO AXIAL DE EXTRACCIÓN DE AIRE EN LAS BODEGAS DE GARAJES

PLANO

- 15.4.2.1 Planta Baja
- 15.4.2.2 Planta Tipo
- 15.4.2.3 Planta Sótanos
- 15.4.2.4 Detalles

CLAVE

- SI-01**
- SI-02**
- SI-03**
- SI-04**

15. INSTALACIONES

15.8. INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

15.8.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Este edificio contará con infraestructura de telecomunicaciones para brindar servicios de Voz y Datos categoría 6 a las diferentes áreas que componen el inmueble. El proyecto de cableado estructurado comprende la instalación total de 7 nodos, de los cuales 4 son de datos y 3 de voz, canalizaciones internas y externas.

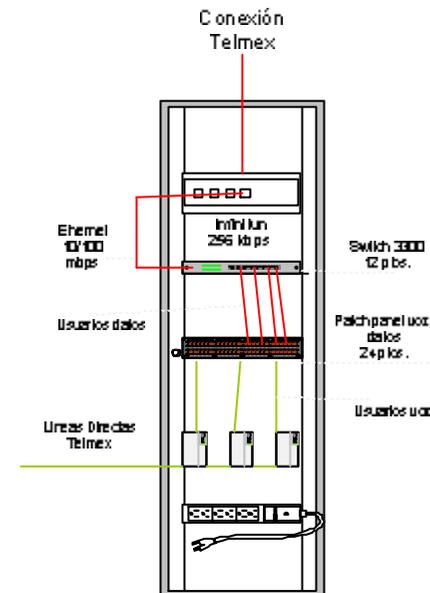
Así mismo el proyecto contempla el equipo activo y los componentes correspondientes de acuerdo a la tecnología de punta en el mercado, para brindar los servicios citados. Con esto se cubren las necesidades inmediatas solicitadas, además de incluir preparaciones para un crecimiento a mediano y largo plazo de la infraestructura de cableado estructurado categoría 6.

Se planteó para este edificio un clóset en el cual se instalará un gabinete de 1x0.60x0.25 metros para el alojamiento del equipo activo. Dicho clóset se ubica a un costado de los sanitarios en zona de circulación general. Esta propuesta de ubicación se basó en las recomendaciones de los estándares vigentes de la EIA/TIA-569, los cuales refieren que para efectos de lograr una mejor distribución partiendo de los clósets de voz y datos hacia las estaciones de trabajo se deberán ubicar lo más céntricos posibles.

La acometida de Telmex "prodigy Infitum" 256 Kbps para datos y tres líneas telefónicas para servicios de voz, llega al gabinete de equipo por medio de una tubería habilitada en muro.

La distribución de las canalizaciones en el interior del inmueble está planteada de manera oculta, con tuberías de fierro galvanizado.

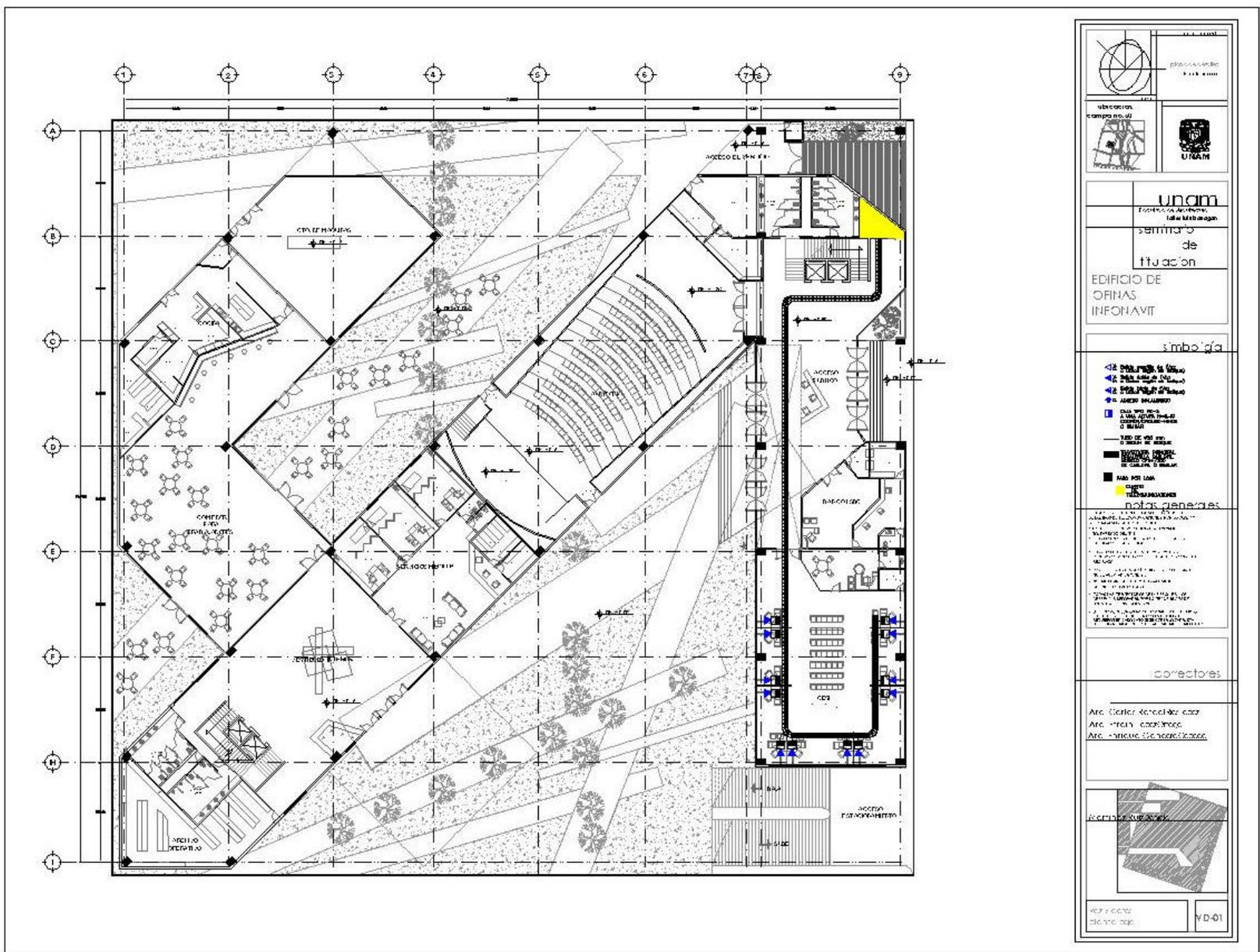
Partiendo por el falso plafón y estando ahogadas en los firmes y en muros; de manera general, las tuberías se distribuyen del gabinete de equipo activo hacia la ubicación de cada una de las salidas evitando que sean aparentes debido a las características del proyecto.

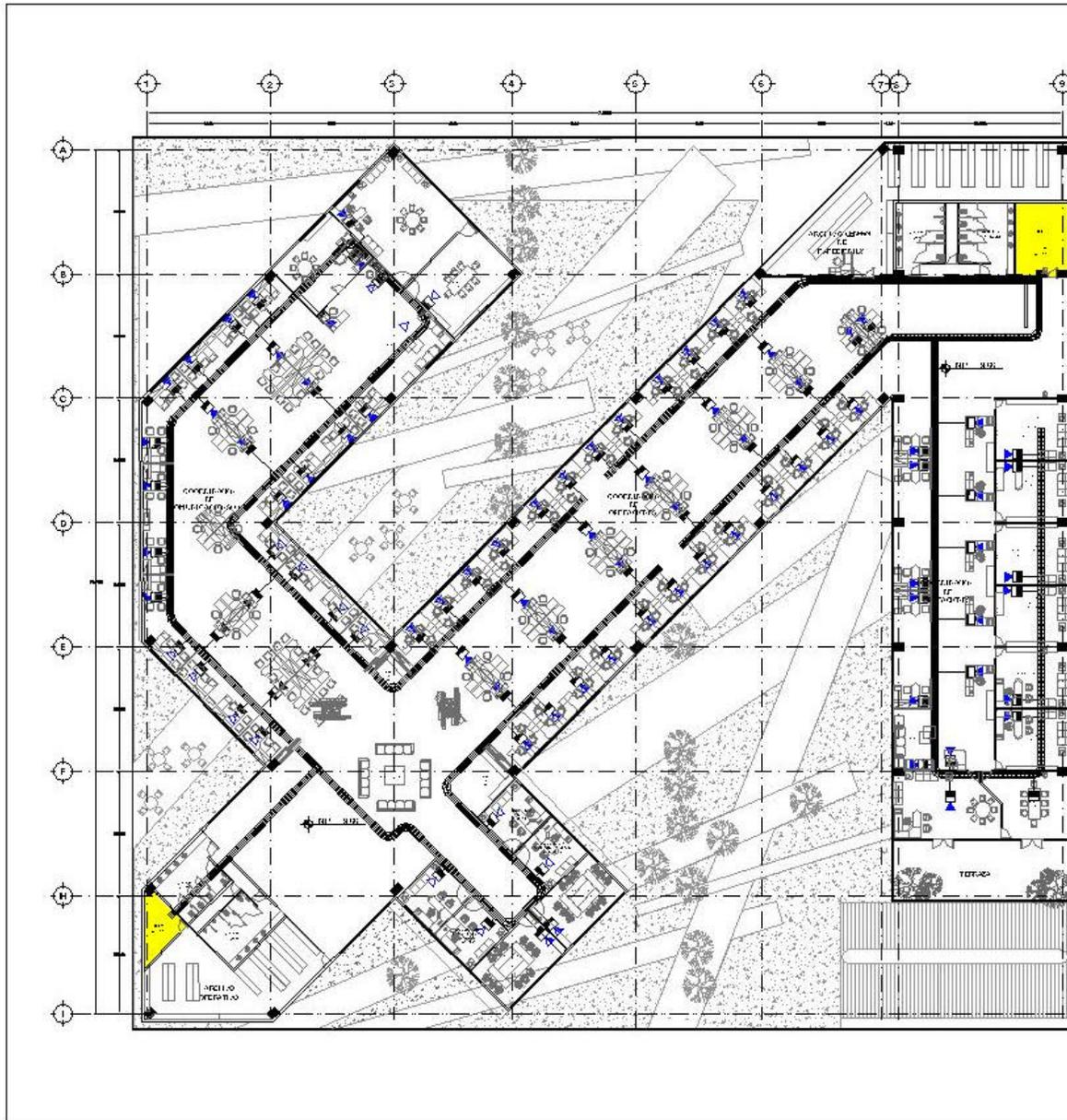


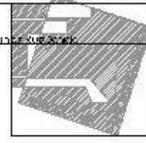
15.8.2 PLANOS INSTALACIÓN VOZ Y DATOS

PLANO	CLAVE
15.8.2.1 Planta Baja	VD-01
15.8.2.2 Planta Tipo	VD-02
15.8.2.3 Detalles	VD-03







 PLANO GENERAL FOLIO 001	 UNaM
 Universidad Nacional de Mar del Plata	 UNaM
unam Universidad Nacional de Mar del Plata	
Seminario de Situación	
EDIFICIO DE OFICINAS INFOHAVIT	
simbología	
<ul style="list-style-type: none"> ◀ SERVIDOR DE DATOS ◀ SERVIDOR DE ARCHIVOS ◀ SERVIDOR DE ALMACÉN ◀ SERVIDOR DE CORREO ◀ SERVIDOR DE INTERNET ◀ SERVIDOR DE INTRANET ◀ SERVIDOR DE EXTRANET ◀ SERVIDOR DE VOIP ◀ SERVIDOR DE VIDEO ◀ SERVIDOR DE AUDIO ◀ SERVIDOR DE IMAGEN ◀ SERVIDOR DE VIDEO ◀ SERVIDOR DE AUDIO ◀ SERVIDOR DE IMAGEN ◀ SERVIDOR DE VIDEO ◀ SERVIDOR DE AUDIO ◀ SERVIDOR DE IMAGEN 	
notas generales	
<p>1. El presente plano muestra la distribución de los servidores de información en el edificio de oficinas InfoHAVIT. Los servidores están distribuidos en las salas de servidores, que se encuentran en los niveles de planta baja y primera planta. Los servidores de información están distribuidos en las salas de servidores, que se encuentran en los niveles de planta baja y primera planta. Los servidores de información están distribuidos en las salas de servidores, que se encuentran en los niveles de planta baja y primera planta.</p>	
correctores	
Aro: Oficina de Control de Costos Aro: Oficina de Control de Costos Aro: Oficina de Control de Costos	
	
10/11/2002 10/11/2002	V.D. 02

16. INSTALACIONES ESPECIALES

Se tiene contemplado realizar el proyecto del Sistema de Seguridad Integral (detección de incendio, cctv, control de acceso y video portero). El diseño abarca las áreas comunes, estacionamientos, recepción, vestíbulos y áreas comunes.

El Sistema de Seguridad consta de un conjunto de dispositivos de avanzada tecnología, pueden agruparse en dos subsistemas:

- Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)
- Sistema de alarma y detección de incendios
- Sistema para control de acceso peatonal y vehicular.

16.1. CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN

Este sistema tiene como propósito llevar a cabo un monitoreo de los puntos de acceso del inmueble para que, en caso de algún acto delictivo, tener una base y pruebas para investigaciones posteriores. El proceso de monitoreo y grabación de imágenes se lleva a cabo desde el cuarto de seguridad ubicado en la planta baja del conjunto. En el sistema de CCTV se usan cámaras acordes al estilo arquitectónico del inmueble.

Para el proceso de monitoreo se contará con monitores en los cuales se podrá visualizar imágenes. El proceso de grabación es a través del video grabador digital programado para almacenar, de manera continua o a cuadros por

segundo, las imágenes provenientes del digitalizador. Este equipo de grabación tiene la capacidad de etiquetar cada una de las imágenes.

DISPOSITIVOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA DE CCTV

A) CÁMARAS

Las cámaras son a color. El proveedor debe procurar que las cámaras proporcionadas sean intercambiables entre sí para facilitar el servicio y, eventualmente, el reemplazo del equipo. La alimentación es de 12 o 24 VCD y debe ser la misma para todas las cámaras y accesorios, situando las fuentes de poder en el cuarto de seguridad del conjunto.

B) LENTES

Deben cubrir las distancias y ángulos adecuados de acuerdo a la ubicación de las cámaras en los planos, se requieren con auto-iris un ajuste automático de éste.

C) SOPORTERÍA Y CARCAZA

La soportería debe sujetar a la cámara en muros, techos, plafones o estructuras, de manera firme y sin romper con la armonía estética del lugar; es responsabilidad del proveedor indicar los tipos adecuados de carcasa o domos, así como las preparaciones estructurales o arquitectónicas necesarias para la colocación de soportería, canalización de cableado de señal y alimentación. La carcasa debe Proteger al Equipo de Polvo, Humedad, Impactos, etc., debe ser ligera y de material resistente a la corrosión.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

D) MONITORES

Se están considerando monitores a color de 400 TVL mínimo, alimentación de 120V y protección integral de explosión. Con un bajo factor de distorsión y consumo. Además de que deben ser de plasma para tener una mejor visión de cada una de las imágenes.

E) GRAVADOR DIGITAL

El grabador digital es programable por el usuario. Los parámetros de operación están disponibles mediante menús de pantalla. Proporciona grabación de cuadros múltiples por segundo. Incluyen entradas de video y salidas para monitores. El tiempo de permanencia se puede programar por canal entre 0 y 30 segundos.

El grabador digital cuenta con generación de caracteres para la hora y fecha, además de una descripción alfanumérica de 16 caracteres para cada canal de entrada.

F) FUENTES DE PODER

En el Edificio se tiene considerado una planta de emergencia. Por lo que, en el diseño de las ingenierías de seguridad integral, se esta considerando una fuente de alimentación con la capacidad de dar respaldo y regulación de la energía suministrada para dichos equipos. Esta fuente de poder será calculada por el Integrador, ya que dependerá del tipo y consumo de sus cámaras a instalar.

DISTRIBUCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS CÁMARAS

Para la distribución de las cámaras del CCTV, se consideran los siguientes puntos como relevantes:

a) **Estacionamiento:** Se consideraron dos cámaras para monitorear a cualquier vehículo y/o persona que circule por o al estacionamiento.

b) **Lobby Principal:** Se tiene contemplado dos cámaras para esta área, con el fin de que toda persona que ingrese o egrese de o al Inmueble será monitoreada desde las cámaras ubicadas en zonas estratégicas.

16.2. SISTEMA DE ALARMA Y DETECCIÓN DE INCENDIOS

La nueva generación de Inmuebles que se construyen en la actualidad, demanda de los propietarios y de los constructores un adecuado sistema preventivo contra incendios; se debe tener en cuenta la enorme inversión que representan estos inmuebles, y el pequeño gasto que representa un sistema de detección de incendios.

En el presente proyecto se contempla la colocación de detectores de incendio inalámbricos (pilas), con zumbador para que en caso de conato de incendio den notificación del siniestro por medio de sonidos.

DISPOSITIVOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA DE PCI

A) DETECTORES DE HUMO INALAMBRICO TIPO FOTOELÉCTRICOS.

En el presente proyecto se contempla la colocación de detectores de incendio inalámbricos (pilas), con zumbador para que en caso de conato de incendio den notificación del siniestro por medio de sonidos.

Se encuentran colocados en plafón, techo, losa o muro (ver planos), se localizan en áreas cerradas y en área de departamentos. En espacios abiertos la colocación de estos sensores depende mucho de la especificación del fabricante, típicamente un sensor cubre un diámetro de 9.1mts a una altura de 3 mts.



Detector de humo fotoeléctrico tipo inalámbrico, listado por U.L. y aprobado por F.M.

Sensor Fotoeléctrico Inalámbrico



16.3. SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO

El control de acceso tiene como objetivo impedir el paso de visitantes a áreas restringidas, así como en los estacionamientos para los vehículos. Para llevar a cabo este control de acceso es necesario el uso de tarjetas de identificación personalizadas, las cuales permiten el ingreso al ser presentadas a la lectora (peatonal o vehicular), de la puerta correspondiente, registrando hora, fecha y persona que intenta entrar.

El sistema opera de la siguiente manera: Al aproximar la tarjeta de identificación a la lectora, el sistema comprueba si existe permiso de acceso, es decir, que se cumpla la condición establecida de que la persona cuente con autorización para ingresar a esa zona en el horario correspondiente. De ser así, se activarán las contrachapas o imanes electromagnéticos, las cuales liberan el pasador de la puerta (contra chapa), al autorizarse el ingreso, permitiendo el acceso al sector establecido del inmueble.

Para el caso del sistema de control de acceso vehicular, se tienen barreras vehiculares y puertas automatizadas. El sistema opera de la siguiente manera: Al aproximar la tarjeta de identificación a la lectora, el sistema

comprueba si existe permiso de acceso, es decir, que se cumpla la condición establecida de que la persona cuente con autorización para ingresar al estacionamiento, previa apertura de barrera vehicular y puerta automatizada de dicho carril.

Adicionalmente, el software es capaz de mostrar gráficamente la distribución de las lectoras, el estado en que se encuentran y, en caso de alarma, observar en el monitor la lectora alarmada.

El sistema es capaz de llevar un registro de todos los intentos y autorizaciones de acceso, conservándolos en la memoria e imprimiéndolos, simultáneamente o hasta que se le solicite; por tal motivo, se requiere una Impresora Específica (opcional), para el sistema de acceso. Las autorizaciones están supeditadas a la programación del controlador, el cual asocia el nombre del usuario y la identificación de la tarjeta (clave interna), con un calendario y un horario específico para esa tarjeta.

El sistema de control de acceso se ubica en el cuarto de seguridad (en planta baja); el personal respectivo, según su nivel de autorización, puede llevar a cabo acciones preventivas y correctivas exclusivas del departamento de seguridad.

Además el control de acceso, también se considera como seguridad para el personal. Un sistema de control de acceso podrá ser programado para liberar las salidas, en casos de incendio y emergencia, evitando así que la gente quede atrapada.

Es importante hacer notar que, debido a que se tendrán múltiples usuarios con un sistema de control de acceso centralizado, que el software del sistema de acceso nos permita agregar en determinado momento a usuarios y manejar de manera versátil diferentes niveles de prioridad.



El sistema de control peatonal (Cuarto de Control), se ubica en la planta baja, con el fin de que no cualquier persona ingrese a este lugar sin previa autorización.

ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO VEHICULAR.

Se tienen dos carriles para el control vehicular, uno de acceso y salida.

CONTROL DE ACCESO VEHICULAR.

Este sistema opera por medio de lectoras y un controlador integrado al sistema de acceso.

BARRERA VEHICULAR:

La barrera vehicular se activa cada vez que la lectora autoriza un acceso. El material de fabricación de la barrera es de acero, el brazo es de madera y tiene una longitud de aproximadamente 3 m. Para la eficiente operación de la barrera ésta cuenta con un sensor integrado, el cual la desactiva una vez que detecta el paso de un automóvil.

Las preparaciones requeridas para el control y monitoreo de las barreras vehiculares es el siguiente:

- Un contacto seco para comandar la apertura de la barrera.
- Un contacto seco para supervisar su estado (abierta / cerrada)

DISPOSICIÓN DEL EQUIPO DE CONTROL (ACCESO), EN CUARTO DE SEGURIDAD. CARACTERÍSTICAS DEL TABLERO DE ACCESO Y REQUERIMIENTOS DE LA ESTACIÓN DE TRABAJO.

Los controladores funcionarán con una base de datos completamente distribuida. Todos los números de tarjeta válidos, pulsos de botón, puntos de alarma y horarios se cargarán en la memoria del controlador. El panel controlará el acceso en modo autónomo (stand-alone) sin dependencia de

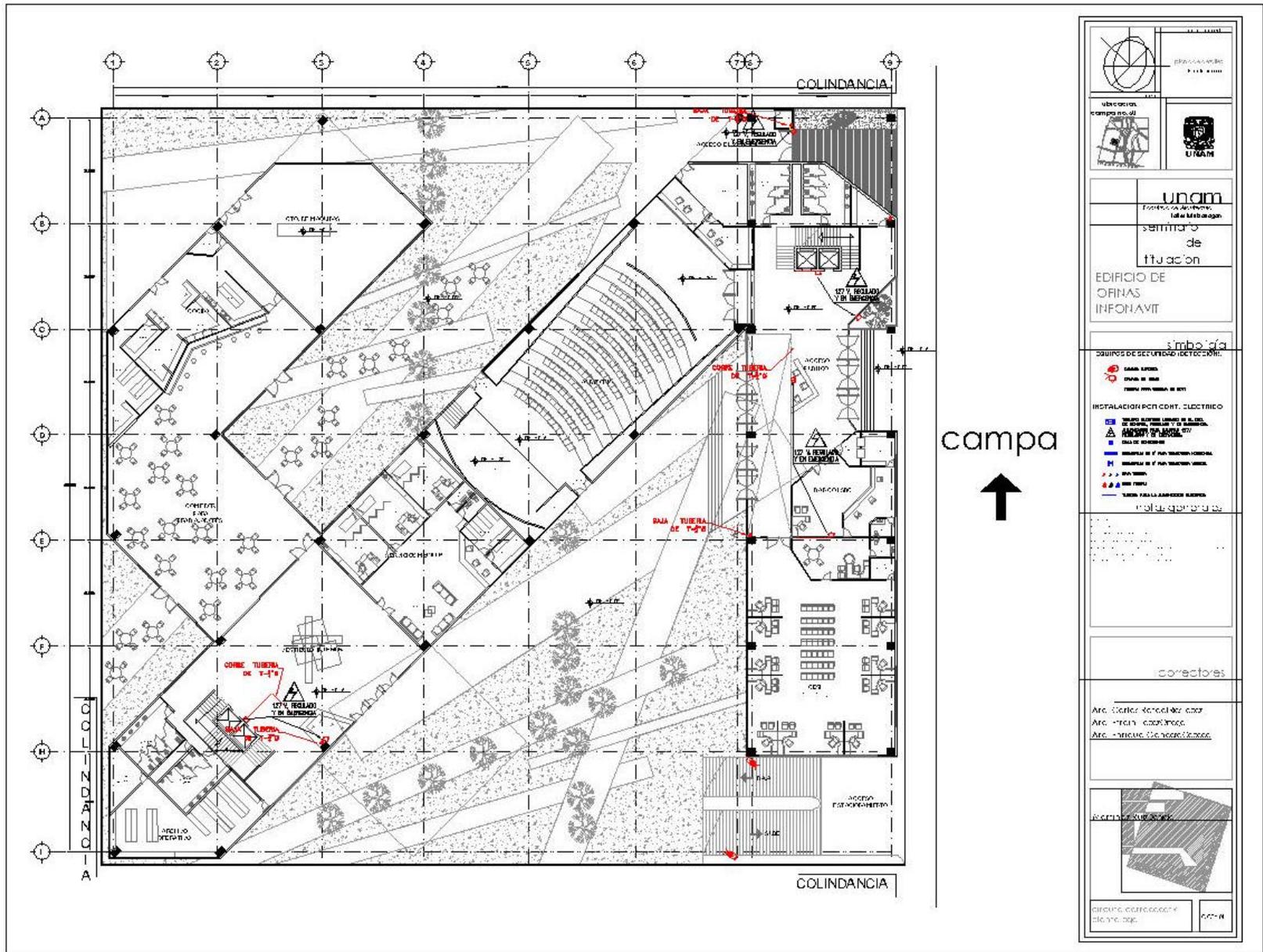
la computadora central y podrá expandirse hasta 4 lectoras o más en su configuración inicial. El panel debe leer diferentes formatos de tarjetas simultáneamente en un rango de 20 a 40 bits. Cada panel debe proveer un mínimo de cuatro relevadores inicialmente de DPDT (doble polo-doble tiro) y podrá ser expandible. Toda la secuencia de vacaciones, fines de semana y días feriados debe registrarse en la base de datos. Los controladores, agrupadores o intermedios son permitidos. La comunicación entre paneles de control y computadora puede ser de tipo lazo de corriente de 20 mA (current loop), RS-485 (multi-drop), RS-422 (multi-drop). El sistema debe soportar al total de usuarios del inmueble. La ubicación de los controladores se recomienda en el techo con ventilación adecuada; sin embargo, podrá ser determinada por el proveedor, instalador y diseño arquitectónico.



16.4. PLANOS INTALACIÓN ESPECIALES

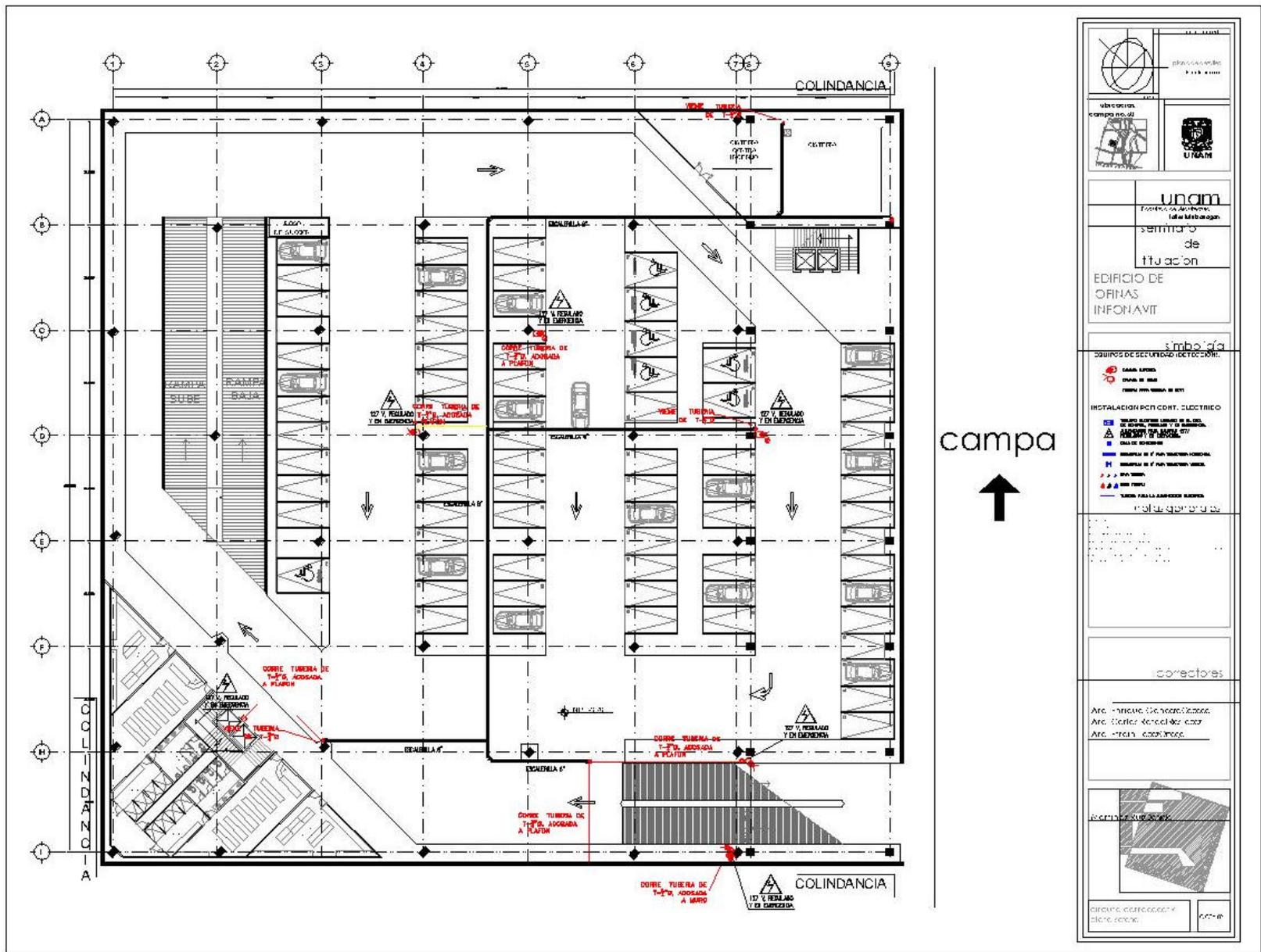
PLANO	CLAVE
16.4.1 Circuito Cerrado de televisión	
16.4.1.1 Planta Baja	CCTV-01
16.4.1.2 Planta Sótano	CCTV-02
16.4.1.3 Detalles	CCTV-03
16.4.2 Detección contra incendios	
16.4.2.1 Planta Sótano	DET-01
16.4.2.2 Planta Baja	DET-02
16.4.2.3 Planta tipo	DET-03
16.4.3 Control de acceso	
16.4.3.1 Detalles Control de acceso	ACC-01
16.4.3.2 Cuarto de Vigilancia	CTO-01

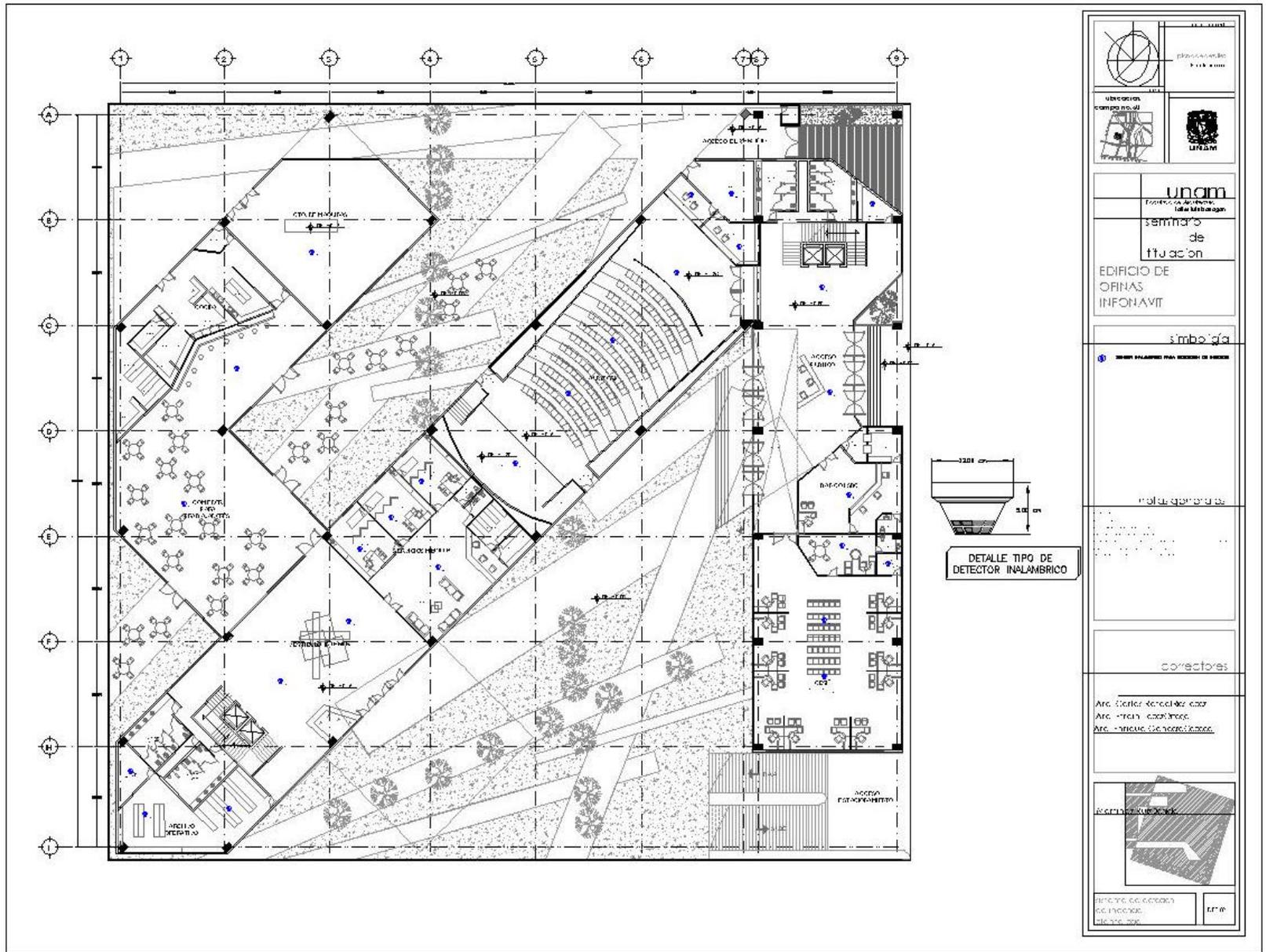


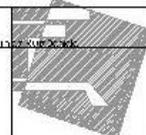


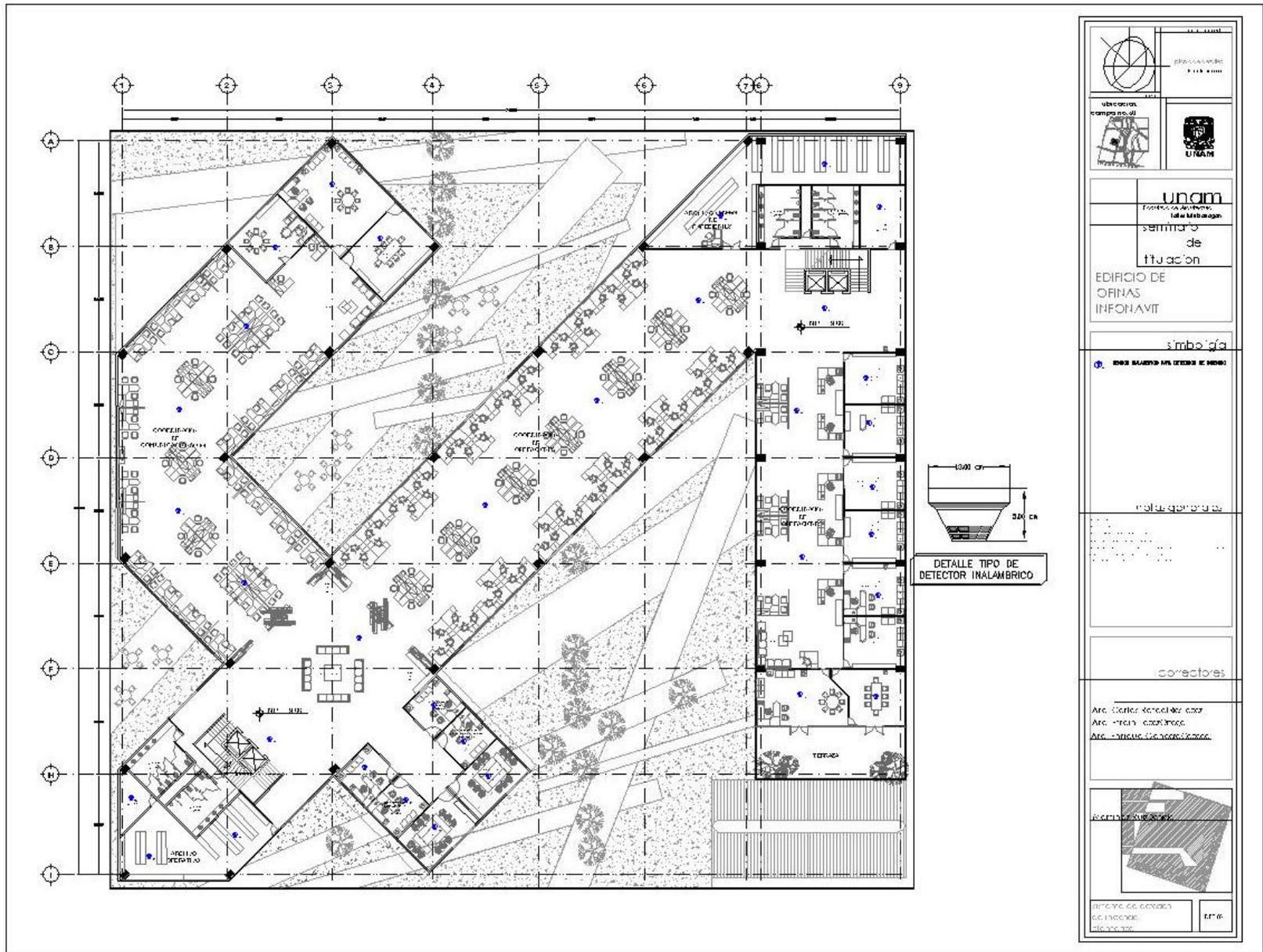
campa
↑

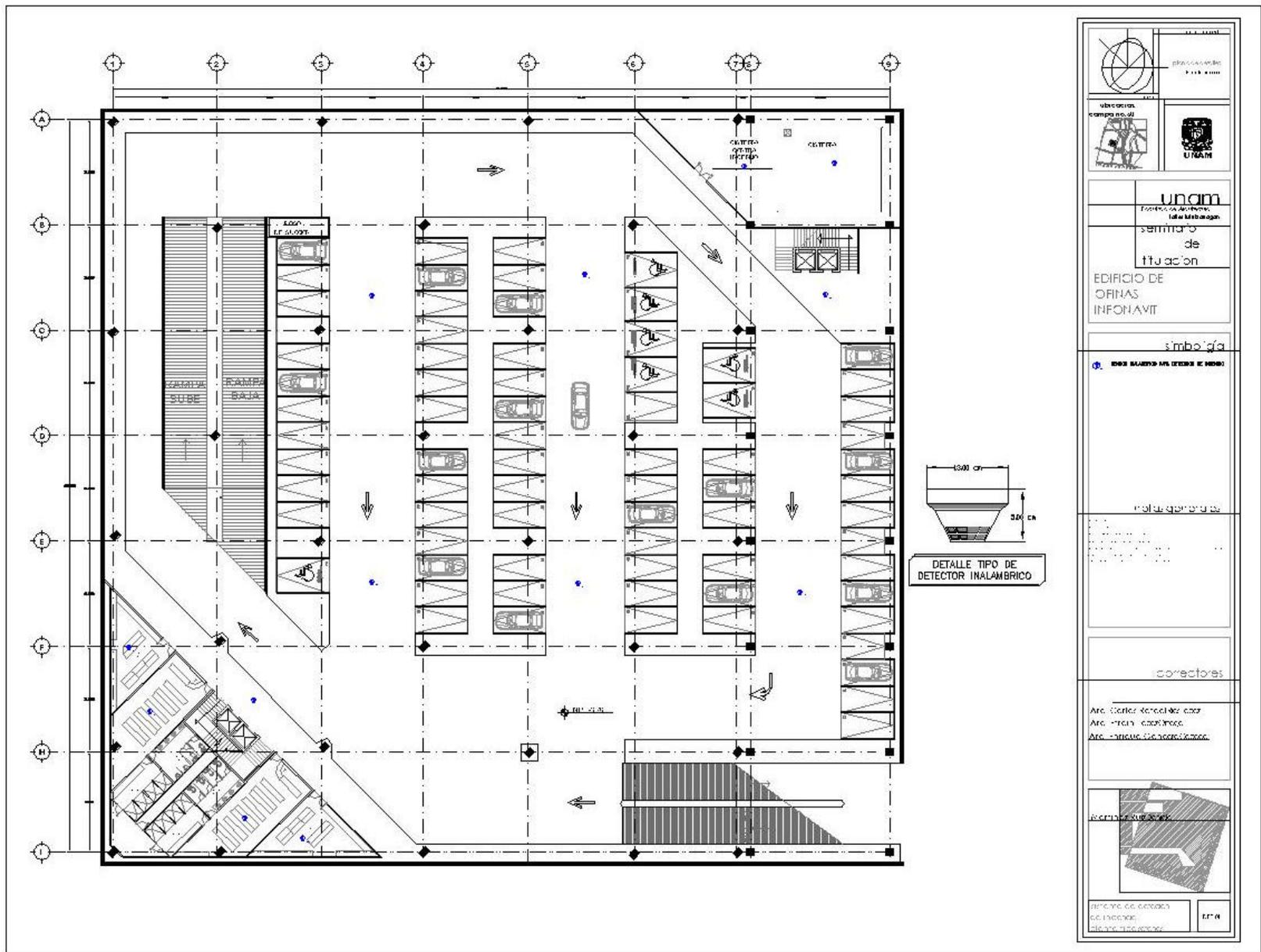
unam Facultad de Arquitectura Instituto de Urbanismo y Vivienda	
Seminario de Integración	
EDIFICIO DE OBRAS INFOHAVIT	
simbología EQUIPOS DE SERVICIOS DE EDIFICIO	
GAS METRO	CUENTA DE AGUA
INSTALACION POR CONDT. ELECTRICO	
CABLE 20MM	CABLE 16MM
CABLE 12MM	CABLE 8MM
CABLE 6MM	CABLE 4MM
CABLE 3MM	CABLE 2MM
TUBOS PARA LA RED DE SERVICIOS	
malla de protección	
conectores	
Área Cortes de Instalación Área de Instalación Área de Instalación de Servicios	
Circulo de Conexión y Distribución	





	
UBICACION campo no. 01	
	
UNAM Universidad Nacional Autónoma de México	
Seminario de Investigación	
EDIFICIO DE OFICINAS INFONAVIT	
simbología	
1. DETECTOR INALAMBIRICO PARA SERVIDORES DE RED	
mallado general de	
correctores	
Área - Corredor de servidores Área - Oficina de servidores Área - Almacén de servidores	
	
Referencia del documento del proyecto	
E.T.P.	





	<p>planos y obras</p> <p>Planos y Obras</p>
<p>vibraciones compañía s.l</p>	<p>URBAM</p>
<p>unam</p> <p>Universidad Nacional de Mar del Plata</p>	
<p>seminario de titulación</p>	
<p>EDIFICIO DE OBRAS INFORMÁTICA</p>	
<p>simbología</p> <p>DEB: BARRIO AL ESTE E: NUDO</p>	
<p>matrícula general</p>	
<p>correctores</p> <p>Área: Cortes de planta Área: Planos de fachada Área: Planos de secciones</p>	
<p>planos de obra</p> <p>planos de obra</p>	
<p>planos de obra</p> <p>planos de obra</p>	

17. ACABADOS

El diseño del edificio se pensó con acabados de fácil mantenimiento y modernos. Continuación se presenta la tabla de acabados, en pisos muros y plafones.

PLAFONES

- a. losa reticular de concreto armado con casetones de fibra de vidrio acabado aparente.
- b. Panel de yeso de 13mm sostenido por sistema a base de canal de carga de 1 1/2 colgateada con alambre galvanizado del no. 12, acabad con pintura acrílica color blanco 11-00 real flex comex.
- c. Plafón reticular prefabricad 61X61 marca Hunter Duglas o similar suspensión visible con base T invertidas de laminas redoblada de aluminio, colgateada con alambre galvanizad del no. 16, con nudo de rata fijado por medio de tornillo y taquete.

MUROS

1. Muro de concreto armado acabado aparente.
2. muro de tabimax de 10 cms de novaceramic aplanado fino con mortero cemento-arena proa. 1:4 acabado con pasta marca Corev mod. Finnoplast color 100 blanco textura petatillo aplicación talocha.
3. aplanado fino con mortero cemento-arena prop. 1:4 acabado aparente.
4. Columna de concreto armado aparente.
5. Cristal Blindado.
6. muro de tabimax de 10 cms de novaceramic acabado concreto fino aparente.

7. aplanado fino con mortero cemento-arena prop. 1:4 acabado con pintura vinilica color blanco S.M.A.
8. muro divisorio de tablaroca, bastidor de lamina galvanizada fijada al piso forrada de hojas de tablaroca de 1.22 X 2.44 m con postes verticales acabado pintura vinilica color blanco S.M.A.
9. muro de tabimax de 10 cms de novaceramic y o columna con aplanado de yeso máx. 1 cm. de espesor acabado pintura vinilica color blanco S.M.A.
10. muro de tabimax de 10 cms de novaceramic aplanado de yeso máx. 1 cm. de espesor acabado pintura de esmalte color blanco S.M.A.
11. muro de tabimax de 10 cms de novaceramic aplanado fino con mortero cemento-arena máx. 1 cm. de espesor prop. 1:4 acabado con loseta de cerámica de 22 X33.3 cms. Juntas finas tratar bambú blanco beige y pegado con pegagres mca, Cement cola color similar a loseta.
12. muro de tabimax de 10 cms de novaceramic aplanado fino con mortero cemento-arena máx. 1 cm. de espesor prop. 1:4 acabado con loseta de cerámica de 33.3 X33.3 CMS. Juntas finas tratar bambú blanco beige y pegado con pegagres mca, Cement cola color similar a loseta.
13. cancelaria de aluminio y vidrio y/o cristal templado con perfiles tubulares de aluminio extruido marca Saldi o similar en color blanco.
14. Muro Dereck de Madera de 5.5" X 1.1" marca Trex modelo y color Burnished Amber sobre bastidor a base de PTR modulado según diseño.
15. Muro acústico
16. Cancelaría de alumno con vidrio de 12mm sobre muro de concreto aparente.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

pegaveneciano de Cement cola e Impermeabilizante Kemseal P Kempro.

PISOS

- A. firme de concreto armado acabado pulido y nivelado
- B. firme de concreto armado con malla de 6-6 4-4 acabado lavado con guarnición de concreto armado acabado con pintura de esmalte amarillo trafico.
- C. Rampa de concreto armado acabado con estriado integral.
- D. Losa reticular de concreto armado con casetones de fibra de vidrio acabado pulido nivelado.
- E. Escalera a base de ángulos y alfardas metálicas coladas en concreto armado acabado porcelanato pulido.
- F. Piso de porcelanato pulido mca. San Remo Mod. Arezzo color beige de 60X60 cm. pegado con pegagres marca Cement-cola color similar a loseta.
- G. Piso de madera de ingeniería de 9mm de espesor color maple calidad, marca y color S.M.A. sobre la losa estructural pulida.
- H. Piso de porcelanosa linea Bambú bata beige de 33.3 X 33.3 pegado con pegagres marca Cement-cola color similar a loseta en áreas de regaderas con impermeabilizante Kemseal de Kempro.
- I. Alfombra
- J. Piso de pizarra Montack Blanck escobada de 60X 60 cms. pegado con pegagres marca Cement-cola color similar a la pizarra.
- K. Dereck de madera de 5.5" X 1.1" marca Trex modelo y color Burnished Amber modulado según diseño e impermeabilizante Kemguard de Kempro.
- L. Losa reticular aligerada con concreto ligero para dar pendiente impermeabilizante Kemseal P de Kempro o similar con loseta cerámica S.M.A. pegada con cemento arena proa.1:3 y 10 cms. de grava de diámetro de 1", con geotextil y tierra acabado con pasto Cuernavaca de rollo.
- M. Mosaico Veneciano de 2.5 X 2.5 con combinación colores nácar, gris perla y gris oscuro pegado con



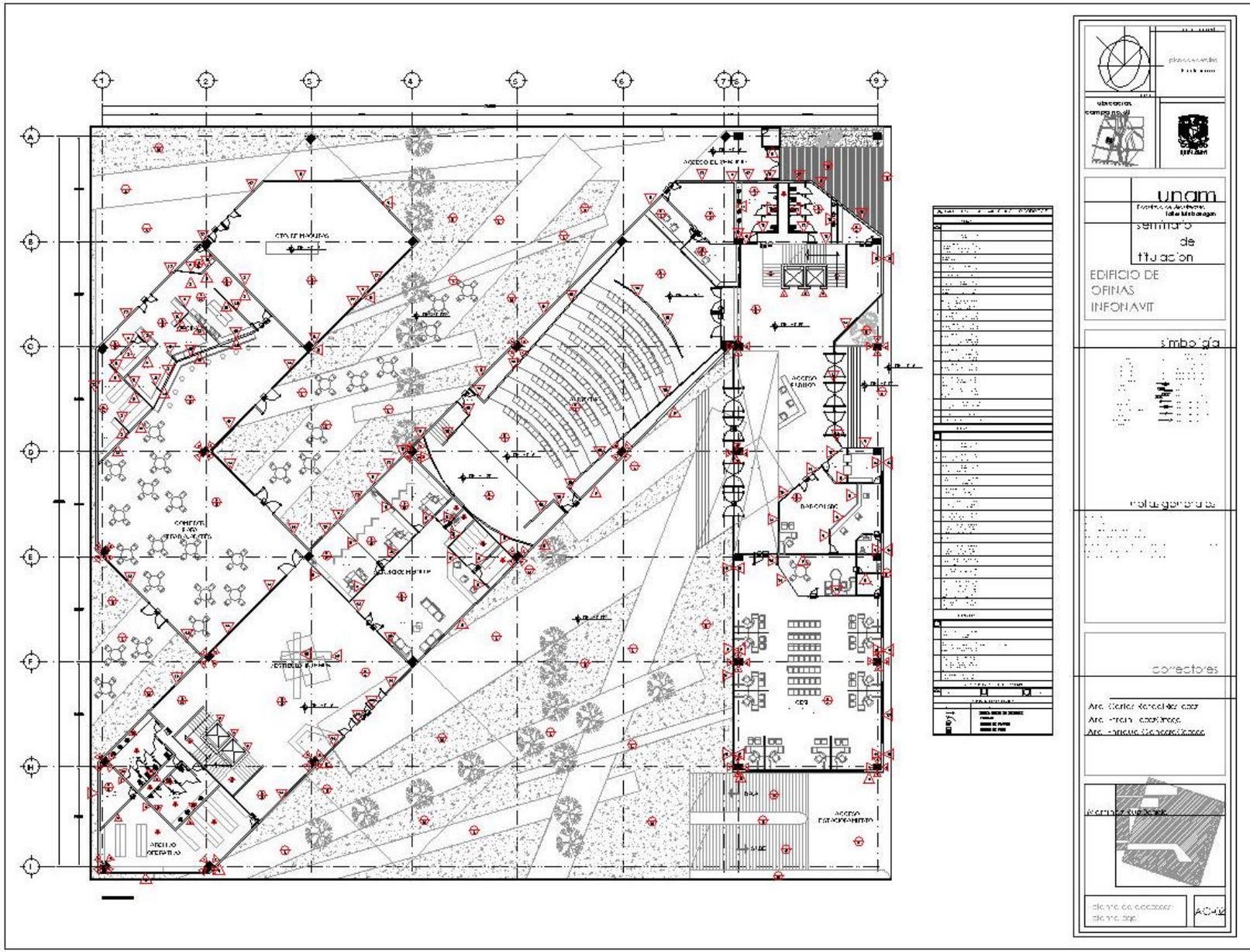
17.1. PLANOS ACABADOS

PLANO	CLAVE
17.1.1 Planta Sótano	AC-01
17.1.2 Planta Baja	AC-02
17.1.3 Planta Segundo Nivel	AC-03
17.1.4 Planta tipo	AC-04

17.2. PLANOS PLAFÓN

PLANO	CLAVE
17.2.1 Planta Baja	PL-01
17.2.2 Planta Tipo	PL-02
17.2.3 Detalles	PL-03





NO.	DESCRIPCION
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

plano construido
por el autor

UNAM

unam
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMESTRO
de
Institución

**EDIFICIO DE
OFICINAS
INFONAVIT**

simbología

notas generales

...

correctores

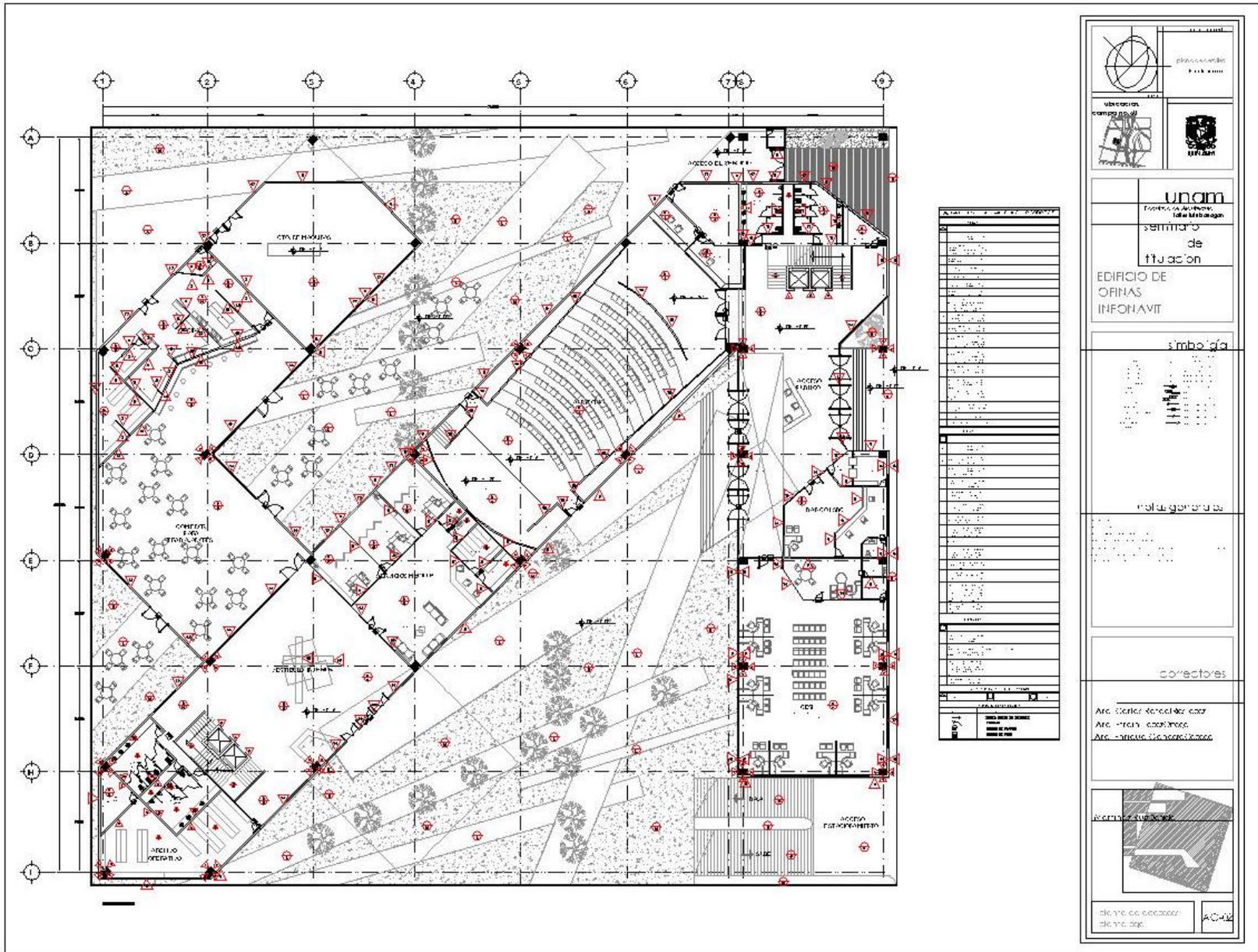
...

...

...

...

ACM



NO.	DESCRIPCION	FECHA
1	PROYECTO	15/01/2010
2	REVISADO	15/01/2010
3	APROBADO	15/01/2010
4	REVISADO	15/01/2010
5	APROBADO	15/01/2010
6	REVISADO	15/01/2010
7	APROBADO	15/01/2010
8	REVISADO	15/01/2010
9	APROBADO	15/01/2010
10	REVISADO	15/01/2010
11	APROBADO	15/01/2010
12	REVISADO	15/01/2010
13	APROBADO	15/01/2010
14	REVISADO	15/01/2010
15	APROBADO	15/01/2010
16	REVISADO	15/01/2010
17	APROBADO	15/01/2010
18	REVISADO	15/01/2010
19	APROBADO	15/01/2010
20	REVISADO	15/01/2010
21	APROBADO	15/01/2010
22	REVISADO	15/01/2010
23	APROBADO	15/01/2010
24	REVISADO	15/01/2010
25	APROBADO	15/01/2010
26	REVISADO	15/01/2010
27	APROBADO	15/01/2010
28	REVISADO	15/01/2010
29	APROBADO	15/01/2010
30	REVISADO	15/01/2010
31	APROBADO	15/01/2010
32	REVISADO	15/01/2010
33	APROBADO	15/01/2010
34	REVISADO	15/01/2010
35	APROBADO	15/01/2010
36	REVISADO	15/01/2010
37	APROBADO	15/01/2010
38	REVISADO	15/01/2010
39	APROBADO	15/01/2010
40	REVISADO	15/01/2010
41	APROBADO	15/01/2010
42	REVISADO	15/01/2010
43	APROBADO	15/01/2010
44	REVISADO	15/01/2010
45	APROBADO	15/01/2010
46	REVISADO	15/01/2010
47	APROBADO	15/01/2010
48	REVISADO	15/01/2010
49	APROBADO	15/01/2010
50	REVISADO	15/01/2010
51	APROBADO	15/01/2010
52	REVISADO	15/01/2010
53	APROBADO	15/01/2010
54	REVISADO	15/01/2010
55	APROBADO	15/01/2010
56	REVISADO	15/01/2010
57	APROBADO	15/01/2010
58	REVISADO	15/01/2010
59	APROBADO	15/01/2010
60	REVISADO	15/01/2010
61	APROBADO	15/01/2010
62	REVISADO	15/01/2010
63	APROBADO	15/01/2010
64	REVISADO	15/01/2010
65	APROBADO	15/01/2010
66	REVISADO	15/01/2010
67	APROBADO	15/01/2010
68	REVISADO	15/01/2010
69	APROBADO	15/01/2010
70	REVISADO	15/01/2010
71	APROBADO	15/01/2010
72	REVISADO	15/01/2010
73	APROBADO	15/01/2010
74	REVISADO	15/01/2010
75	APROBADO	15/01/2010
76	REVISADO	15/01/2010
77	APROBADO	15/01/2010
78	REVISADO	15/01/2010
79	APROBADO	15/01/2010
80	REVISADO	15/01/2010
81	APROBADO	15/01/2010
82	REVISADO	15/01/2010
83	APROBADO	15/01/2010
84	REVISADO	15/01/2010
85	APROBADO	15/01/2010
86	REVISADO	15/01/2010
87	APROBADO	15/01/2010
88	REVISADO	15/01/2010
89	APROBADO	15/01/2010
90	REVISADO	15/01/2010
91	APROBADO	15/01/2010
92	REVISADO	15/01/2010
93	APROBADO	15/01/2010
94	REVISADO	15/01/2010
95	APROBADO	15/01/2010
96	REVISADO	15/01/2010
97	APROBADO	15/01/2010
98	REVISADO	15/01/2010
99	APROBADO	15/01/2010
100	REVISADO	15/01/2010



plano construido
15/01/2010



UNAM



ubicacion
campus no. 01



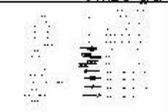
UNAM

unam
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

seminario
de
edificación

EDIFICIO DE
OFICINAS
INFONAVIT

simbología



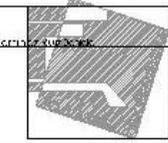
notas generales



correctores

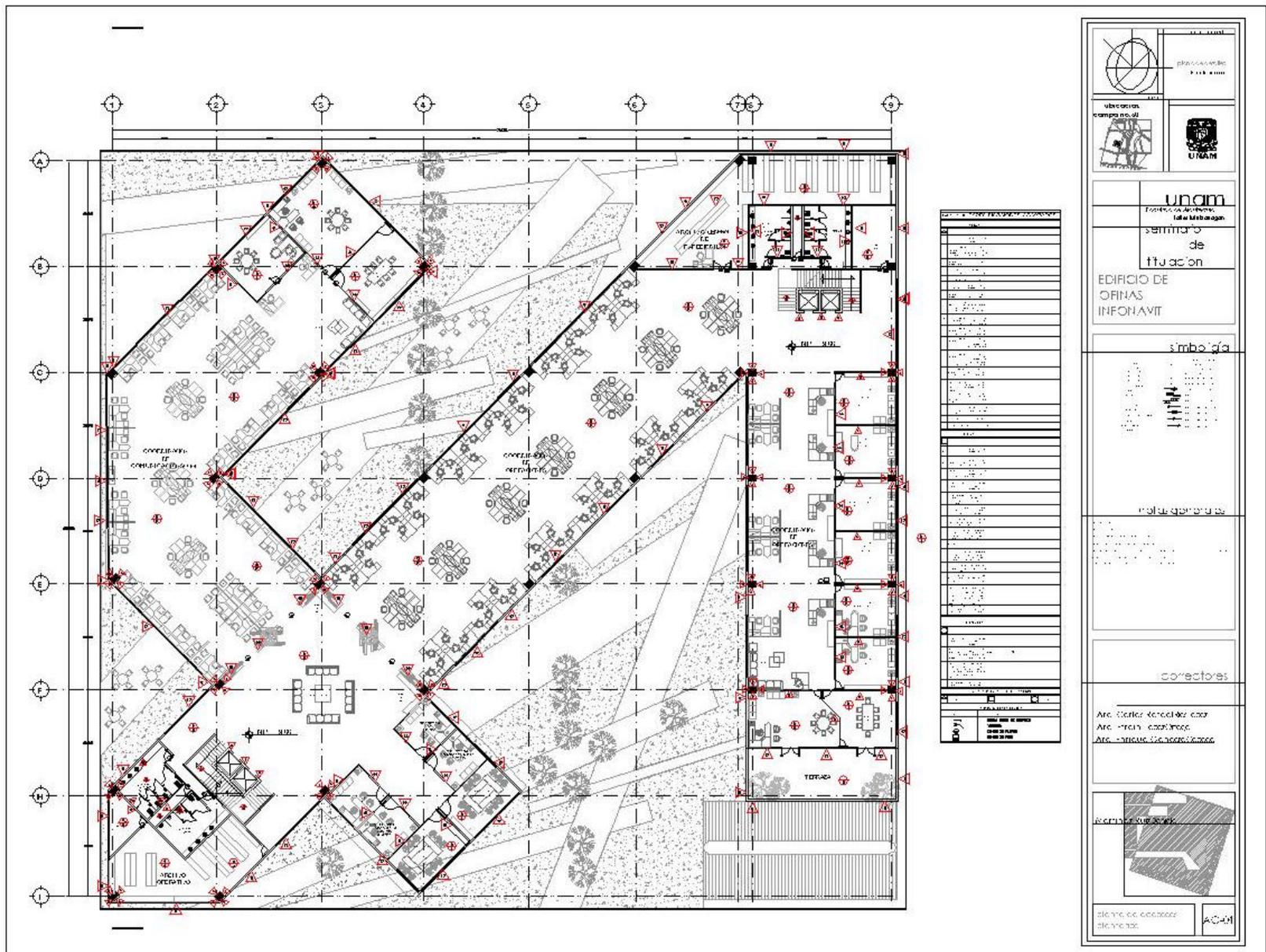
Are. - Centro de control de color
 Are. - Área de control de color
 Are. - Área de control de color de fondo

plano de construcción



de: pro. de construcción
de: pro. de: pro.

ACM



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



UNAM
Universidad Nacional de Mar del Plata

plano de planta
Pach 1/50

unam

Facultad de Arquitectura
Laboratorio de Arquitectura

seminario de
situación

EDIFICIO DE
OBRAS
INFOHAVIT

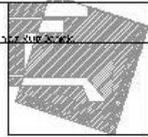
simbología



notas generales

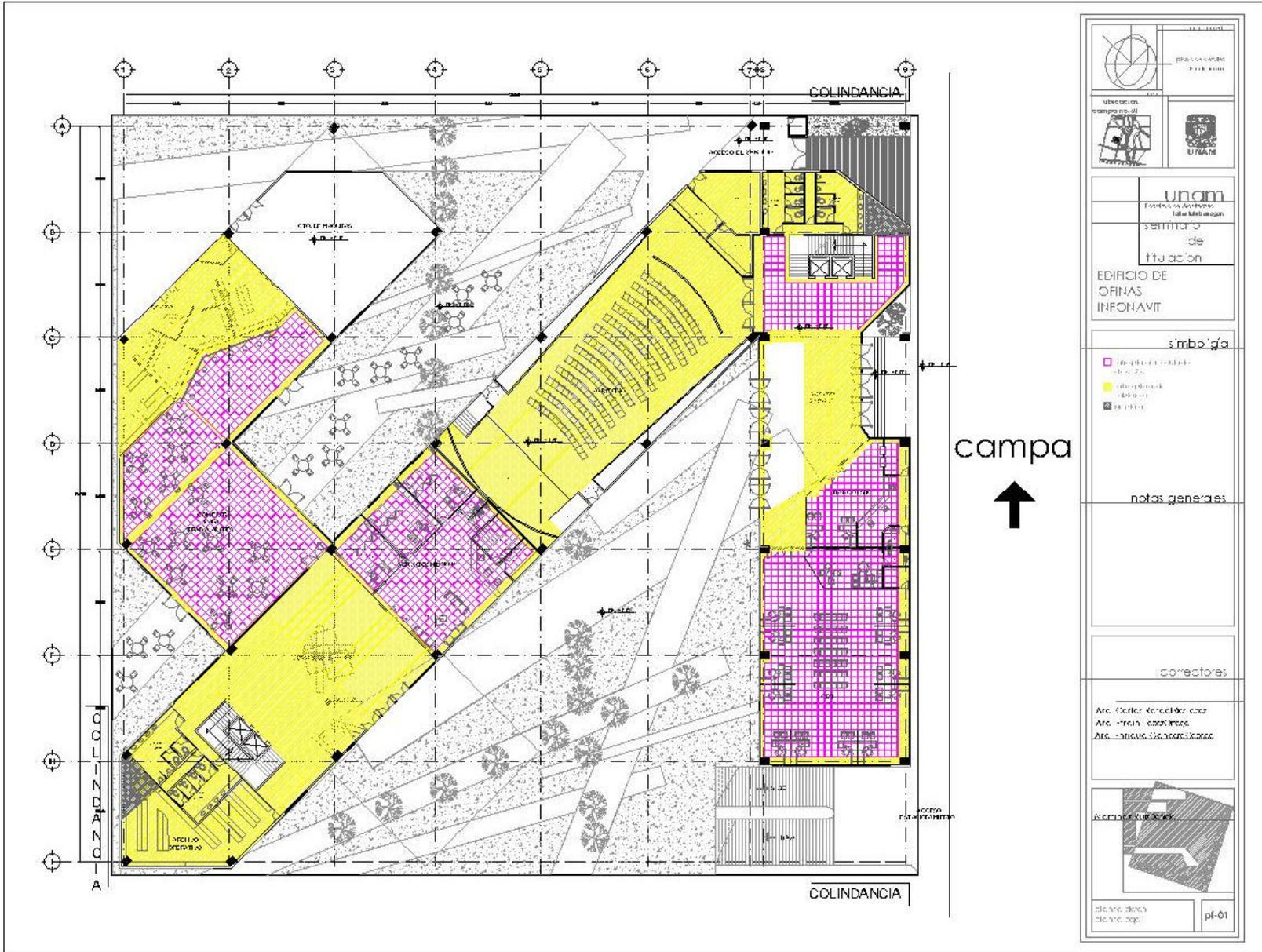
correctores

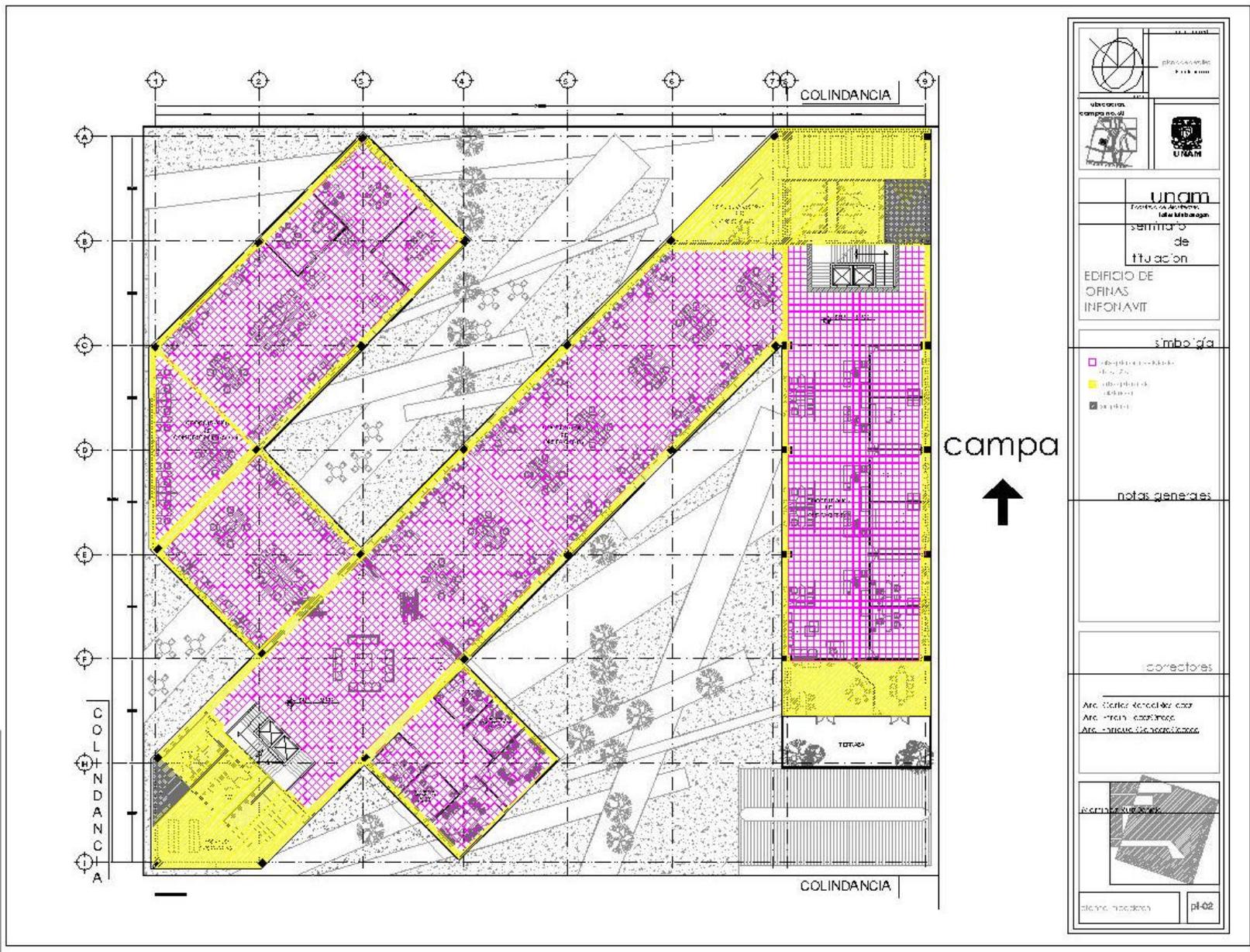
Área - Corridor - Recepción - Copia
 Área - Sala - Conferencia
 Área - Sala - Reunión - Sala de espera

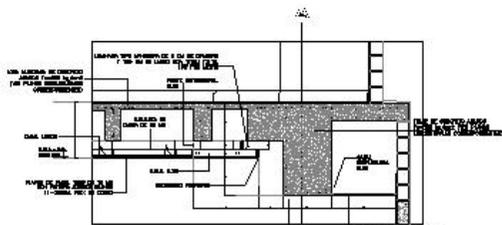


plano de planta
plano de planta

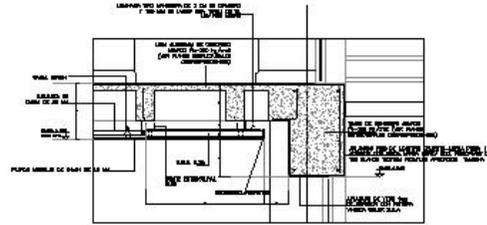




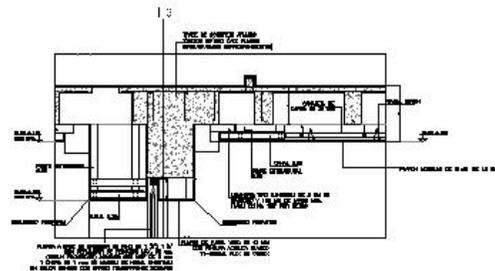




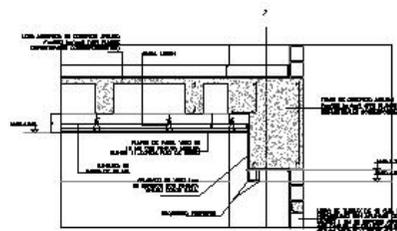
D-1 OFICINAS
Esc: 1:20



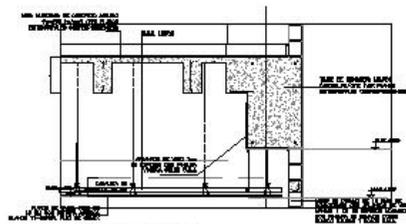
D-2
Esc: 1:20 SALAS DE JUNTAS



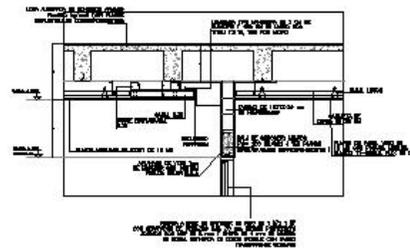
D-3 JUNTA CONSTRUCTIVA
Esc: 1:20



D-4 AREAS DE TRABAJO
Esc: 1:20



D-5 SANITARIOS
Esc: 1:20



D-6 NUCLEO DE SERVICIOS
Esc: 1:20

	plano no. 03 P. 03 de 03
	UNAM
unam Universidad Nacional Autónoma de México	
Seminario de Educación	
EDIFICIO DE OFINAS INFOHAVIT	
simbología	
<input type="checkbox"/> estructura <input checked="" type="checkbox"/> planta <input checked="" type="checkbox"/> elevación	
notas generales	
correctores	
Área - Control de calidad de obra Área - Área de coordinación Área - Área de supervisión de obra	
diseñador: [blank]	pl-03

18. ANÁLISIS DE COSTOS

18.1. PRESUPUESTO POR PARTIDA DE OBRA

Obra: EDIFICIO DE OFICINAS

Lugar: G. CAMPA DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario
EDIFICIO DE OFICINAS				\$ 362,954,113.71
1	TAPIALES			\$2,475,689.18
2	PRELIMINARES			\$387,371.61
3	ESTRUCTURA			\$1,598,254.81
4	PREFABRICADOS			\$24,993,993.35
5	ALBAÑILERÍA			\$266,045.39
6	MUROS			\$258,908.55
7	REPELLADOS Y APLANADOS			\$ 17,049.10
8	RECUBRIMIENTOS EN MUROS			\$ 9,910,290.04
9	BASES, FIRMES Y PISOS			\$ 10,508,594.81
10	RECUBRIMIENTOS EN PISOS			\$ 22,954,444.16
11	ZOCLOS			\$ 680,774.87
12	PLAFONES FALSOS			\$ 12,291,614.39
13	RELLENOS Y ENTORTADOS EN AZOTEAS			\$ 384,199.68
14	IMPERMEABILIZACIÓN EN AZOTEAS			\$ 264,855.92
15	ESCALERAS			\$ 4,378,449.00
16	PROTECCIONES			\$ 1,187,490.24
17	MOBILIARIO			\$ 6,461,612.19
18	INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS			\$ 45,715,400.77
20	INSTALACIONES ESPECIALES			\$ 26,818,247.98
21	AIRE ACONDICIONADO			\$ 18,127,960.43
22	INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN			\$ 66,955,418.28





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

23	APLANADOS DE YESO	\$ 7,929.81
24	MUROS FALSOS	\$ 13,982,251.58
25	PASTAS TEXTURIZADAS	\$ 16,908,750.92
26	PINTURA	\$ 4,674,231.22
27	HERRERÍA	\$ 6,880,306.58
28	CANCELERÍA DE ALUMINIO	\$ 48,510,661.61
29	CRISTAL	\$ 1,518,560.14
30	ACABADOS P.B. JARDIN	\$ 56,301.70
31	TERRAZAS Y TECHUMBRES	\$ 4,771,767.98
32	CARPINTERÍA	\$ 8,342,961.51
33	SEÑALIZACIÓN	\$ 663,725.76

OBRAS EXTERIORES

\$ 33,526,081.03

34	GUARNICIONES, BANQUETAS Y ANDADORES	\$ 197,055.97
35	JARDINERÍA	\$ 174,059.50
36	ELEVADORES	\$ 29,801,049.02
37	MUEBLES SOBRE DISEÑO	\$ 1,237,051.60
38	LIMPIEZAS	\$ 2,116,864.91

SUBTOTAL	\$337,008,165.53
IVA 15%	\$59,472,029.21
TOTAL	\$396,490,900.00

PRESUPUESTO
PROYECTO ARQUITECTONICO EJECUTIVO EDIFICIO DE OFICINAS

DESARROLLO: DANIELA MARTINEZ RUIZ

Fuente: CMIC (costos parametricos)			Estimacion de costos
Espacio	Area (m2)	Costo (\$)	Valor Integrado
planta de estacionamiento			
Sotano 1	5,000	\$13,400.00	\$67,000,000.00
Sotano 2	5,000	\$13,400.00	\$67,000,000.00
Sotano 3	5,000	\$13,400.00	\$67,000,000.00
Planta de oficinas			\$201,000,000.00
Planta Baja	1,890.40	\$15,500.00	\$29,301,200.00
Primer Nivel	2,135.40	\$15,500.00	\$33,098,700.00
Segundo Nivel	2,398.70	\$15,500.00	\$37,179,850.00
Tercer Nivel	2,375.21	\$15,500.00	\$36,815,755.00
Cuarto Nivel	1,579.29	\$15,500.00	\$24,478,995.00
Nucleos de Servicios	1,466.40	\$8,500.00	\$12,464,400.00
Servicios Generales	1,353.00	\$6,500.00	\$8,794,500.00
Pasillos y Vestibulos	2,055.00	\$6,500.00	\$13,357,500.00
			195,490,900.00
TOTAL m2:	30,253.40	Costo total \$	396,490,900.00
		Total Final:	\$396,490,900.00
		Costo por m2:	\$13,105.66

Nota: Los costos parametricos de la CMIC contemplan IVA, si incluyen un 24% de indirectos y utilidad. www.cmic.org.mx



PRESUPUESTO POR ARANCEL

PROYECTO ARQUITECTONICO EJECUTIVO EDIFICIO DE OFICINAS

ALMACEN

1. PROYECTO ARQUITECTONICO EJECUTIVO

Área Total del programa Arquitectónico m²

Sx 30,253.40 m²

Costo por m² \$ **13,105.66**

Costo Total de Construcción

CTC \$396,490,774.24

Factor de inflacion

Fi 1

Formula $H = [(Sx) (CTC) (FSx) (Fi) / 100] [FCm]$

FUNCIONAL Y FORMAL \$ 8,326,306.26

CIMENTACION Y ESTRUCTURA \$ 5,154,380.06 1

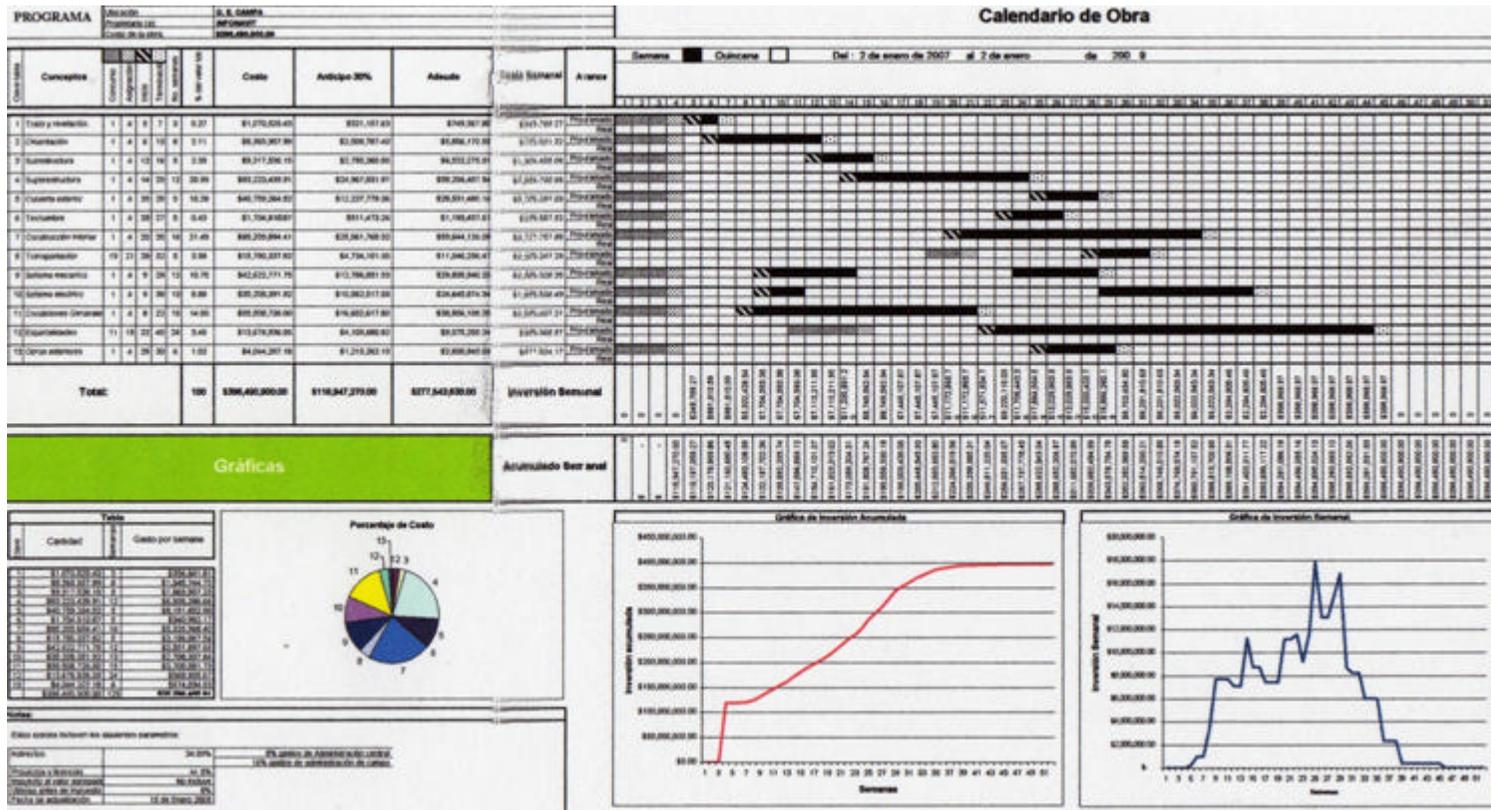
ELECTROMECHANICO \$ 6,740,343.16

CATÁLOGO DE CONCEPTOS \$ 3,568,416.97

PROYECTO ARQUITECTONICO EJECUTIVO \$ **23,789,446.45**



18.4. PROGRAMA DE OBRA



19. CONCLUSIONES

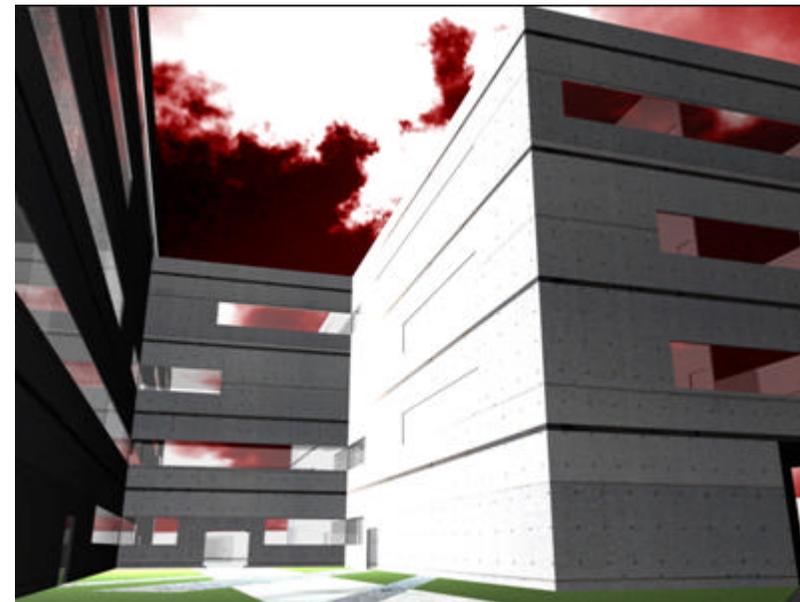
Con la elaboración de esta tesis culmina la etapa de formación académica, la cual nos prepara para el ejercicio profesional, aplicando todos los conocimientos adquiridos durante estos cinco años de estudio.

Al desarrollar este proyecto pude comprobar la capacidad que se debe de tener como arquitecta para resolver problemas de tipo práctico en el ejercicio profesional. Aplicando de manera integral las áreas de conocimiento aprendidas durante la carrera, teniendo como principales a la teoría, proyecto, construcción y tecnología.

En conclusión los objetivos planteados por esta tesis fueron logrados, se realizó una propuesta arquitectónica integral que da solución a los problemas de espacio que requiere el Instituto Nacional para el Fondo de la Vivienda para los Trabajadores, brindando un edificio con calidad arquitectónica, tanto en sus interiores como exteriores y sobretodo confortable para el usuario.

Por lo que respecta al interior del edificio, el proyecto se resolvió de una manera integral: estructura, forma y funcionamiento se relacionan entre si, Las instalaciones fueron previstas dejando las separaciones necesarias para su correcto funcionamiento y facilitando su mantenimiento y para que cada plana tenga versatilidad para el fácil reacomodo de las áreas de trabajo.

Así mismo el edificio cumple con lo estipulado en el Reglamento de Construcción del Distrito Federal, en el plan parcial de Desarrollo de la Delegación Álvaro Obregón y con toda la normatividad vigente necesaria para su desarrollo.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

20. BIBLIOGRAFÍA

- Gobierno del Distrito Federal
Programa de desarrollo urbano de la Delegación Álvaro Obregón.
- Arnal Simón Luís
Reglamento de Construcción del Distrito Federal
- Cisneros Plazota Alfredo
Enciclopedia de Arquitectura Vol.2
Editorial Plazota Editores
- Neufert Ernedt
Arte de Proyectar en Arquitectura
Editorial Gustavo Gili
- Gay Fawcet Mc. Ghinness Stein
Manual de Instalaciones en los Edificios Tomo I, tomo II y tomo III
Editorial Gustavo Gili
- Salazar Suárez Carlos
Manual de Costos y Precios en la Construcción
Editorial Limusa
- Alva Martínez Ernesto
Arquitectura Mexicana de fin de Siglo
Editorial Litoprocess.
- Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México
Sociedad de Arquitectos Mexicanos
Arancel Único de Honorarios Profesionales 2006-2007
- Miguel Murguía Díaz, Diana Mateos Centeno
Detalles de Arquitectura
Editorial Pax México
- Francis D. K. Ching
Arquitectura Forma y Orden
Editorial Gustavo Gili





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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