



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO,
CAMPUS MILPA ALTA"

***Tesis profesional que para obtener el título de arquitecto
presentan:***

Diana Araceli Hernández Priego
Gerardo Sierra Zinzun
Daniel Torres Hernández

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en. Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en. Arq. Silvia Decanini Terán

ABRIL 2014



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.

DIANA

Dedicatoria:

A mi Padre el Ing. Pedro Hernández Vega, quien es mi mayor ejemplo a seguir. Gracias por enseñarme que con esfuerzo, constancia y trabajo se pueden lograr grandes cosas en la vida. Tu apoyo y cariño incondicional han sido motor de inspiración para la culminación de esta etapa.

Te amo.

A mi hermanito David, este logro lo comparto contigo y recuerda creer en ti, en tus sueños y nunca pierdas la fe.

Agradecimientos:

A Dios por estar en los momentos más difíciles y no abandonarme.

A mi madre Norma Priego y a mi familia por todo el amor y comprensión que me han brindado.

A mis compañeros de tesis, Gerardo y Daniel, por todas las noches de entrega y desvelo que vivimos juntos, las pláticas existenciales y sobre todo por su apoyo.

A la UNAM, mi más grande admiración y respeto a ésta institución en la cual obtuve las herramientas para crecer como persona y formarme como profesionista.

GERARDO

Con cariño y admiración a mi padre el Lic. Gerardo Sierra Bautista y a mi madre Soledad Zinzun Almazán por el esfuerzo y sacrificio que día a día hicieron para brindarme todas las herramientas necesarias que me han ayudado a crecer como persona.

No me cansare de agradecer todo el cariño, apoyo y cuidados que a lo largo de estos años me han brindado y demostrado sin esperar nada a cambio, con el propósito de enseñarme a luchar, salir adelante y nunca rendirme para alcanzar mis metas.

Los amo.

Quiero agradecer a mis hermanos por todo el apoyo y consejos que me han brindado a lo largo de mi vida, por guiarme y ayudarme por un camino que para mí era desconocido y ellos con un poco más de experiencia me impulsaron a seguir adelante pese a las adversidades que se presentaban día a día.

Gracias a todas aquellas personas que han contribuido a que este logro sea posible, a mis compañeros y amigos Diana y Daniel con los que juntos logramos concluir esta etapa tan maravillosa en la UNAM.

A mi universidad que me ha dado todo, esperando retribuirle un poco dando lo mejor de mí como profesional.

Gracias.

DANIEL

A mis padres Humberto Torres Fragoso y Luz María Hernández Balbuena, quienes me han apoyado cada momento en este largo camino, les agradezco por todo el esfuerzo realizado para ayudarme a ser una mejor persona cada día y facilitarme las herramientas para desarrollarme intelectualmente.

Gracias por enseñarme a no rendirme ni conformarme, a tratar de conseguir los mejores resultados y a saber que todo esfuerzo es recompensado.

Gracias a mis hermanos por apoyarme siempre y estar pendientes de mi desarrollo para darme el ánimo de seguir aunque el camino sea difícil.

Gracias a mis compañeros Gerardo y Diana por compartir estos años de trabajo y buenos momentos, por nunca rendirnos y poder lograr el objetivo con buenos resultados.

A la universidad por permitirme desarrollarme como profesionista y vivir una de las mejores e importantes etapas de mi vida.

INTRODUCCIÓN	7		
1. MARCO CONTEXTUAL	9		
1.1 Contextualización	11		
1.2 Definición del Problema	12		
1.3 Definición del usuario	14		
1.4 Construcción del Problema	15		
1.5 Cuantificación de la demanda	16		
1.6 Pronostico de costo	18		
1.7 Conclusiones	19		
2. MARCO HISTÓRICO	21		
2.1 Evolución del género del edificio	23		
2.2 Análisis de edificios análogos	25		
2.3 Tabla Síntesis	60		
2.4 Innovaciones y aportaciones	61		
2.5 Conclusiones	62		
3. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	63		
3.1 Conceptualización	65		
3.2 Objetivos	67		
3.3 Fundamentos Teóricos	68		
3.4 Referencias Arquitectónicas	73		
3.5 Conclusiones	83		
4. MARCO METODOLÓGICO	85		
4.1 Diseño de la Investigación	87		
4.2 Normatividad	88		
4.3 Conclusiones	93		
5. MARCO OPERATIVO	95		
5.1 Contexto Físico	97		
5.2 Contexto Urbano	101		
5.3 Análisis del Terreno	103		
5.4 Programa Arquitectónico	107		
		5.5 Diagrama de relaciones	112
		5.6 Zonificación	113
		5.7 Emplazamiento	114
		5.8 Primera imagen	115
		6. PROYECTO EJECUTIVO	117
		6.1 Memoria Descriptiva	119
		6.2 Memoria Estructural	127
		6.3 Memoria Instalación Hidro-Sanitaria	138
		6.4 Memoria Instalación Eléctrica	142
		6.5 Listado de Planos	143
		6.6 Planos	147
		CONCLUSIONES	297
		BIBLIOGRAFÍA	299

INTRODUCCIÓN

La presente tesis “Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Campus Milpa Alta”, es una propuesta arquitectónica que surge debido a la necesidad de satisfacer la demanda de equipamiento urbano destinado a la educación superior pública de los sectores y las delegaciones más marginadas del Distrito Federal. Aunado a esto, es la preocupación por la gran cantidad de jóvenes que año con año son rechazados de las principales universidades públicas, no precisamente por su capacidad académica si no por la falta de espacios a nivel.

Nosotros consideramos que alentar a los jóvenes a continuar sus estudios es fundamental ya que con una formación superior tienen las herramientas necesarias para construir un futuro mejor. Un proyecto como lo es un campus universitario genera en la sociedad un impacto positivo para el progreso de la misma.

Esta Tesis como proyecto académico se enfoca a la realización de un documento formal de investigación y la elaboración de un proyecto ejecutivo.

CAPÍTULO 1 Marco Contextual

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN

“La educación superior es un medio estratégico para acrecentar el capital humano y social de la nación, y la inteligencia individual y colectiva de los mexicanos; para enriquecer la cultura con las aportaciones de las humanidades, las artes, las ciencias y tecnologías; para contribuir al aumento de la competitividad y el empleo requeridos en la economía basada en el conocimiento. También es un factor para impulsar el crecimiento del producto nacional, la cohesión y la justicia social, la consolidación de la democracia y la identidad nacional basada en nuestra diversidad cultural, así como para mejorar la distribución del ingreso de la población.” ¹

¹ Programa Nacional de Educación 2001-2006

En México la Ley General de Educación en el Artículo 37 reconoce tres tipos de educación: la básica, la media superior y la superior.

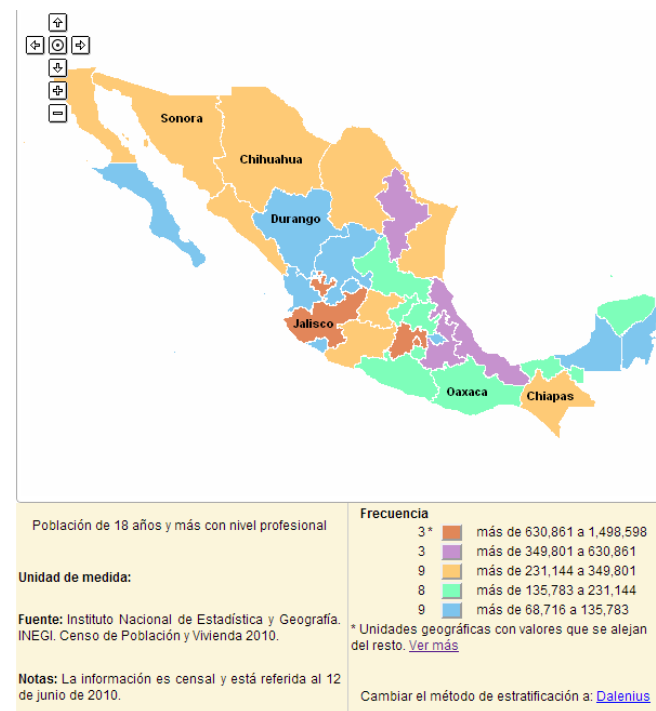
Los estudios que se realizan después del bachillerato son los correspondientes a la educación superior y tienen como finalidad la formación de profesionistas en los niveles técnico superior, licenciatura y posgrado. Se imparte en instituciones públicas, autónomas, estatales, federales y particulares; en las cuáles las actividades varían de acuerdo a sus intereses y visión de cada una.

“La universidad pública se caracteriza por su pedagogía, dedicada a educar al ser humano, libre y creativo, crítico. Por entregar conocimientos pertinentes para ser aplicados en el entorno, herramientas para renovarlos. En la institución se adquieren valores para una mejor vida en la sociedad. Es una institución justa, a la cual se accede mediante reglas conocidas por todos y entrega cuentas a la sociedad, haciendo visible sus resultados.” ²

² “La universidad pública en México”, Humberto Muñoz García, Publicación digital del Seminario de Educación Superior de la UNAM, Septiembre 2009.

El equipamiento para el subsistema de educación superior presenta desigualdades de cobertura y calidad, por lo que las oportunidades para los aspirantes se ven reducidas a la selección de universidades que se encuentran fuera de sus lugares de origen, causando con esto una movilidad estudiantil hacia la capital en donde se encuentra la mayor oferta de infraestructura educativa.

De acuerdo a los últimos datos disponibles en el 2010, el Distrito Federal, el Estado de México y Jalisco presentan mayor población entre 18 y más años con algún grado en estudios profesionales de educación superior. (Ver gráfico 1)



1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el Distrito Federal el equipamiento educativo es uno de los más completos del país, desafortunadamente existe un panorama heterogéneo entre delegaciones de acuerdo con el programa de desarrollo urbano del Distrito Federal se dará prioridad a delegaciones como Tláhuac, Iztapalapa, Xochimilco, Magdalena Contreras y Milpa Alta donde el índice de atención educativa es menor que el promedio general de la ciudad.

Aunado a esta situación la oferta de educación pública superior no es suficiente para cubrir la demanda de casi 100 mil solicitantes al año que no obtiene un lugar. Aun cuando el proceso de ingreso a la mayoría de universidades públicas es mediante un examen de selección cuyo propósito es medir las habilidades y conocimientos de los aspirantes, la alta postulación de jóvenes aspirantes que cumplen con los requisitos para cursar estudios universitarios no permite a las principales instituciones darse abasto.

Como alternativa a esta problemática en el 2001 se elaboró el plan para la creación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como un proyecto innovador de carácter público para atender parte de la demanda de educación de la ciudad. A diferencia de otras universidades públicas la UACM no realiza un examen de selección ya que considera que toda persona que haya obtenido el certificado de bachillerato tiene derecho a cursar estudios de nivel superior y consecuentemente no impone otra condición de ingreso.

La UACM ofrece estudios a nivel licenciatura, posgrado, diplomados, seminarios y cursos en áreas científicas, humanísticas y de ingenierías. Conforme han pasado los años la matrícula de la UACM ha ido en aumento por lo que actualmente atiende a una población de más de 12 980 alumnos.

Es por eso que en la presente tesis se desarrollará un proyecto de género educativo público como respuesta a una demanda social en el Distrito Federal y será principalmente dirigido a la gran cantidad de jóvenes estudiantes que no logran obtener un lugar en las principales universidades de la ciudad, pero que necesitan y desean cursar estudios universitarios. De manera que elaboraremos un proyecto arquitectónico de un nuevo campus para la Universidad Autónoma de la Ciudad de México ya que esta brinda sus servicios en las delegaciones y sectores más necesitados y marginados del Distrito Federal.

La ubicación del nuevo campus será en la delegación Milpa Alta, ya que existe un gran interés por la comunidad y las autoridades del gobierno del Distrito Federal para realizar un proyecto como este. En el programa de desarrollo urbano del 2011 de la delegación se contempla en el apartado de Ordenamiento territorial como zona de equipamiento social y centro de barrio a la construcción de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México-Campus Milpa Alta en la proximidad del poblado de San Pedro Atocpan.

Continuaremos por mencionar la estructura y la organización de la UACM para poder tener una idea más clara del tipo de proyecto que estaremos desarrollando.



Se organiza en torno a tres colegios: Colegio de Ciencia y Tecnología, Colegio de Ciencias y Humanidades, Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales que imparten las siguientes carreras de licenciatura:

1. Colegio de Ciencia y Tecnología.
 - Ingeniería en Software.
 - Ingeniería en Sistemas Energéticos.
 - Ingeniería en Sistemas de Transporte Urbano.
 - Ingeniería en Sistemas Electrónicos Industriales.
 - Ingeniería en Sistemas Electrónicos y de Telecomunicaciones.
2. Colegio de Ciencias y Humanidades.
 - Promoción de la Salud.
3. Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales.
 - Arte y Patrimonio Cultural.
 - Ciencia Política y Administración Urbana.
 - Ciencias Sociales.
 - Comunicación y Cultura.
 - Creación Literaria.
 - Filosofía.
 - Historia y Sociedad Contemporánea.

La UACM está integrada por cinco planteles distribuidos en cuatro delegaciones del Distrito Federal. En estos campus se realizan actividades universitarias de docencia, investigación y difusión cultural, todas estas encaminadas a la mejoría y el progreso de la sociedad de la ciudad de México.

1. San Lorenzo Tezonco. Ubicación: Calle Prolongación San Isidro, Número 151, Pueblo San Lorenzo Tezonco, Delegación Iztapalapa.
 2. Del Valle (Rectoría). Ubicación: San Lorenzo, Número 290, esquina Roberto Gayol, Colonia del Valle Sur, Delegación Benito Juárez.
 3. Casa Libertad. Ubicación: Calzada Ermita Iztapalapa, Número 4163, Colonia Lomas de Zaragoza, Delegación Iztapalapa.
 4. Centro Histórico. Ubicación: Fray Servando Teresa de Mier, Número 99, Colonia Centro, Delegación Cuauhtémoc.
 5. Cuauhtepc. Ubicación: Avenida la Corona, Número 320, Colonia Loma de la Palma, Delegación Gustavo A. Madero.
- También cuenta con dos centros culturales en los cuales se realizan actividades y se imparten clases en sus talleres:
- Casa Talavera. Ubicación: República del Salvador, Números 187, 189 y 191, esquina calle Talavera Número 20, Colonia Centro, Delegación Cuauhtémoc.
 - Centro Cultural Vlady. Ubicación: Calle Goya, Número 63, Colonia Insurgentes Mixcoac, Delegación Benito Juárez.

1.3 DEFINICIÓN DEL USUARIO

USUARIOS PERMANENTES: Serán los usuarios que pasarán la mayor parte de su tiempo dentro del campus.

- **Estudiantes:** Son los usuarios principales del proyecto, jóvenes estudiantes que hayan concluido el bachillerato, con un rango de edad entre 18 y 23 años.
- **Docentes:** Estos usuarios también son importantes ya que las actividades que realizan son vitales para el desarrollo del estudiante. Realizan labores académicas de enseñanza, investigación y tutoría.
- **Personal Administrativo:** Estos usuarios son los encargados del correcto funcionamiento del campus, realizan actividades administrativas y de servicios escolares.
- **Personal de Servicios:** Estos usuarios realizan actividades de limpieza, vigilancia y mantenimiento al campus.

USUARIOS TRANSITORIOS: Serán los usuarios temporales ya que permanecerán dentro del campus por periodos corto de tiempo.

- **Visitantes:** Personas ajenas al campus que ingresan para realizar distintas actividades como el uso de instalaciones.
- **Proveedores:** Personas que se encargan de proporcionar los productos necesarios a las distintas áreas de servicio.

1.4 CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

El proyecto Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Campus Milpa Alta será un espacio destinado a aquellos jóvenes que deseen cursar estudios de educación superior, el cual tomará en cuenta las necesidades de la región para lograr un impacto positivo y un avance en cuestión educativa.

“La universidad constituye una gran esperanza para miles de jóvenes que reclaman en nuestra ciudad su derecho a estudiar y colaborar en la construcción de una sociedad más justa y humana para todos; no es un proyecto educativo más. Desde su nacimiento, la casa de estudios fue creada para responder prioritariamente a las expectativas de un sector que no encontraría espacio en otras instituciones de educación superior y que, conforme a las reglas vigentes, estarían condenados a la exclusión.”³

³ “Carta al doctor Enrique Dussel, rector de la UACM”, Arturo Alcalde Justiniani, <http://www.jornada.unam.mx/>

Un proyecto como este, será de gran importancia para la sociedad ya que por su ubicación brindará servicio a jóvenes de los pueblos y sectores más marginados del sur de la ciudad y a la vez logrará que estos jóvenes no se integren a actividades ilícitas con conductas de riesgo que pongan en peligro su integridad y salud.

Nuestro proyecto contará con espacios destinados a dar servicio a los usuarios y serán diseñados conforme a sus necesidades, respetando los lineamientos y recomendaciones que se encuentran en las normas de SEDESOL y en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Como programa preliminar dispondremos un listado de las actividades que se realizaran dentro del campus.

El terreno que utilizaremos está ubicado en las proximidades del pueblo de San Pedro Atocpan con una superficie de 43, 350 m² los cuales podrían estar distribuidos de la siguiente manera:

-Gobierno	1800 m ²
Dirección	
Secretaria	
Servicios	
Administración	
Servicios	
Oficinas	
Cubículos	
Servicios	
Servicios escolares	
-Educación	6500 m ²
Aulas	
-Cultura	4000 m ²
Biblioteca	
Auditorio	
-Deporte	3500 m ²
Gimnasio	
Canchas	
-Servicios generales	5875 m ²
Cafetería	
Mantenimiento	
Limpieza	
Control y vigilancia	
Estacionamiento	
-Actividades al descubierto	21675 m ²
Áreas verdes	
Plazas	
Andadores	

1.5 CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

Tomando en cuenta los lineamientos del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Milpa Alta para nuestro terreno (Ver gráfico 2), tenemos lo siguiente:

Uso de suelo: ER (Equipamiento Rural), permite la ubicación de inmuebles públicos o privados para la atención de la población con diversos servicios.

Numero de niveles: 2

Área libre: 50 %

Normas por Ordenación:

Particulares: **Clave 01.** Norma de Ordenación Particular para Equipamiento y/o Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General.

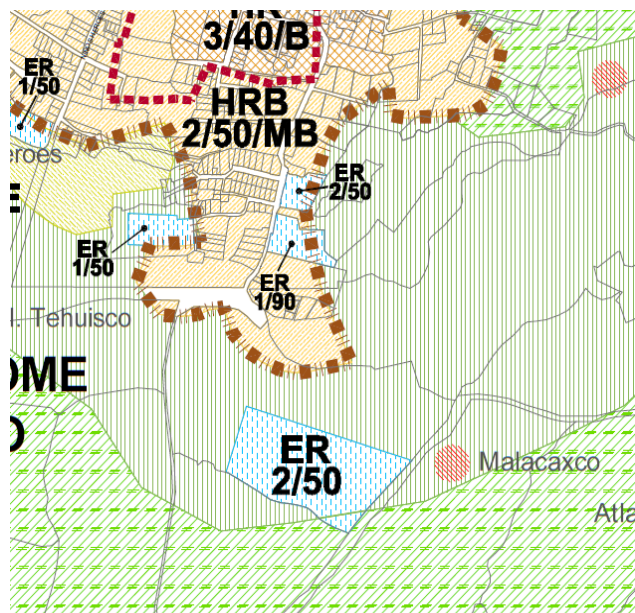


Grafico 2. Programa delegacional de desarrollo urbano de Milpa Alta

Si bien la totalidad de la delegación está clasificada como suelo de conservación, están permitidos otros usos los cuales están indicados en las tablas de uso del suelo de conservación (Ver gráfico 3)

Tabla 6. Usos del Suelo de Conservación		HR C Habitacional Rural con Comercio y Servicios	HR Habitacional Rural	HRB Habitacional Rural Baja Densidad	ER Equipamiento Rural	PRA Producción Rural Agroindustrial	RE Rescate Ecológico	PE Preservación Ecológica
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; background-color: white; margin-bottom: 5px;"></div> Uso Permitido								
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; background-color: gray; margin-bottom: 5px;"></div> Uso Prohibido								
Notas: 1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. 2.- Los Equipamientos públicos existentes, quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º Fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del D.F.; así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos. 3.- Para ciertos Usos de Suelo está establecida la superficie máxima permitida mediante la aplicación de la Norma de Ordenación Particular para la Homologación de Usos de Suelo con el Ordenamiento Ecológico. 4.- En todos los poblados, barrios o colonias, con zonificación Habitacional Rural (HR) y Habitacional Rural de Baja Densidad (HRB), se permitirá el Comercio y Servicios Básicos, con una superficie de hasta de 40m ² por lote. Cuando se trate de una subdivisión se mantendrá un sólo local por todos los predios que tuvieron como origen la subdivisión. Cuando la zonificación sea (HRC) se permitirá el Comercio y Servicios autorizados en la Tabla de Usos de Suelo con una superficie hasta de 80m ² por lote. Cuando se trate de una subdivisión se mantendrá un sólo local por todos los predios que tuvieron como origen la subdivisión.								
Clasificación de Usos del Suelo								
Educación elemental	Guarderías, jardines de niños y escuelas para niños atípicos y centros de desarrollo infantil (permitidos en todos los niveles).							
	Escuelas primarias							
Educación media	Academias de danza, belleza, contabilidad y computación							
	Escuelas secundarias y secundarias técnicas							
	Preparatorias, institutos técnicos y vocacionales							
	Centro de educación y capacitación para el desarrollo agropecuario							
Educación superior	Universidades y Tecnológicos							
Servicios de capacitación, deportivos, culturales y recreativos a escala vecinal	Capacitación técnica y de oficios; academias de belleza, idiomas, manejo, teatro, música y bellas artes; gimnasios, centros de adiestramiento en yoga, artes marciales, físico culturismo, natación, pesas.							
Centros de Información	Bibliotecas, hemerotecas y archivos de consulta pública							
Instituciones religiosas	Templos y lugares para culto							
Alimentos entretenimiento	Cafés, fondas y restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas							

Grafico 3. Tabla 6 usos del suelo de conservación. Programa delegacional de desarrollo urbano de Milpa Alta.

Para el uso de suelo aplicaremos la **Norma de Ordenación Particular para Equipamiento y/o Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General**; ya que nos permite realizar cambios y que menciona “En el caso de nuevo EIUPG, se podrá optar por la sustitución de la zonificación existente a zonificación ER (Equipamiento Rural), **considerando el número de niveles y el porcentaje de área libre de acuerdo al proyecto requerido**; siempre y cuando, corresponda a acciones y/o proyectos de gobierno para el mejoramiento de la calidad de vida de la población y sea en inmuebles propiedad del Gobierno del Distrito Federal” 4

4. <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaInformacion.jsp>

Como resultado el uso de suelo cambiará de ER/2/50 a **ER/3/50**; modificando sólo el número de niveles permitidos.

COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO.

Superficie Total del predio= 43 350 m²
Área construida en PB= 21 675 m²

$$\text{COS} = \frac{21\,675}{43\,350} = 50\%$$

COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO.

Superficie Total del predio= 43 350 m²
Área construida en PB= 21 675 m²
Número de Niveles= 3
Superficie Máxima de construcción= 65 025 m²

$$\text{CUS} = \frac{65\,025}{43\,350} = 150\%$$

1.6 PRONÓSTICO DEL COSTO.

El terreno para nuestro proyecto se encuentra ubicado en la Delegación Milpa Alta en las proximidades de San Pedro Atocpan en donde el promedio del costo por m² de terreno es de \$1, 100.

Superficie del terreno 43, 350 m²
 Costo por m² de terreno \$1, 100 MXN

Costo aproximado terreno \$47, 685,000.00 MXN

Costo por m2 BIMSA-CMIC 2013 6			
GENERO	CALIDAD	MAYO	JUNIO
ESCUELA	Baja	4,131	4,113
	Media	6,458	6,430
	Alta	10,268	10,223

6. BIMSA REPORTS, S.A de C.V

Los costos por m² incluyen los siguientes parámetros: todos incluyen Costo Directo, Costo Indirecto, Utilidad, Licencias y Costo del proyecto aproximado.

Superficie del terreno 43, 350 m²
 Superficie construida 11, 442 m²
 Costo por m² de construcción \$10,223.00 MXN

Costo aproximado \$116, 971,566.00 MXN

Costo aprox. terreno \$47, 685,000.00 MXN
 Costo aprox. construcción \$116, 971,566.00 MXN
Costo aproximado Total \$164, 656, 566. 00 MXN

1.7 CONCLUSIONES.

Con los datos obtenidos en el Distrito Federal sobre las desigualdades de cobertura y calidad en el equipamiento educativo, concluimos que existen delegaciones como Tláhuac, Iztapalapa, Xochimilco, Magdalena Contreras y Milpa Alta en donde el índice de atención es menores que en el resto del Distrito Federal.

Es necesario hacer hincapié en la diferencia que presenta la Delegación Milpa Alta con respecto a otras demarcaciones y la cual hasta cierto punto su población ha estado marginada. Es de gran importancia la realización de un proyecto que logre hacer impacto en la población.

Es por eso que el presente proyecto de tesis será un proyecto de género educativo público como respuesta a una demanda social en el Distrito Federal y será principalmente dirigido a la gran cantidad de jóvenes estudiantes que no logran obtener un lugar en las principales universidades de la ciudad pero que necesitan y desean cursar estudios universitarios. De manera que elaboraremos un proyecto arquitectónico de un nuevo campus para la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Nuestro proyecto contará con espacios destinados a dar servicio a los usuarios y serán diseñados conforme a sus necesidades, respetando los lineamientos y recomendaciones que se encuentran en las normas de SEDESOL y en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

CAPÍTULO 2 Marco Histórico

2.1 EVOLUCIÓN DEL GÉNERO DEL EDIFICIO

Las universidades han tenido periodos de transformación de acuerdo a los distintos sucesos históricos del mundo, en donde la estructura social y sus necesidades fueron cambiando aunado a esto los avances tecnológicos y científicos fueron factores importantes para la consolidación de estas instituciones en lo que actualmente conocemos.

La universidad tiene su origen en Europa durante la época medieval en siglo XII con la creación de escuelas en las cuales se ampliaban los conocimientos del saber humano, principalmente en teología y leyes, la Universidad de Bolonia Italia es de las primeras instituciones en este rubro.

En México, el primer acercamiento a una universidad fue en el siglo XVI cuando Fray Juan de Zumárraga solicitó al Rey de España un espacio como este en el cual se impartía una formación superior; la petición no recibió respuesta hasta que el Virrey Don Antonio de Mendoza reiteró la solicitud. Fue un proceso tardado pero el 21 de septiembre de 1551 se firma por el Príncipe Felipe en ausencia del Rey Carlos V la real cédula para la creación de la Real Universidad de México, iniciando sus actividades el 25 de enero de 1553. En la universidad se impartieron cátedras de Teología, Cánones, Leyes y Medicina y Artes. En el año de 1595 el papa Clemente VIII le otorga el título de Pontificia conservando este título hasta 1810.

En el siglo XVII los Jesuitas fueron parte importante en la fundación de más instituciones en la Nueva España aproximadamente más de 50 colegios y seminarios.

Con el tiempo se implementaron diversas reformas y modalidades educativas resultando así la creación de distintas instituciones y colegios, citando algunos a continuación: 1583 El Colegio de San

Ildelfonso, 1732 Real Colegio de San Ignacio de Loyola, 1785 La Academia de Nobles de San Carlos, 1788 El Jardín Botánico y en 1792 El Real Seminario de Minería.

En el México Independiente muchas instituciones entre ellas la Real y Pontificia Universidad de México cerraron sus puertas debido a los cambios y crisis políticas que estaban aconteciendo en este periodo, cabe destacar que el logro más grande fue separar a la Iglesia de la impartición de la educación y que esta quedara en manos del gobierno.

Durante el Porfiriato se estructura el sistema educativo se reorganiza y se crea la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, el 22 de septiembre de 1910 abre sus puertas la Universidad Nacional de México e incorpora a las distintas escuelas formadas durante el siglo XIX.

Después de la Revolución Mexicana se optó por una educación dirigida al pueblo, por lo que en 1917 José Vasconcelos siendo rector de la Universidad Nacional crea la Secretaría de Educación Pública.

En 1929 la Universidad Nacional obtiene su Autonomía, años después en 1950 se realiza el proyecto de Ciudad Universitaria siendo esta la obra más grande e importante del género escolar y de arquitectura moderna y funcionalista en México realizada por los más destacados arquitectos y artistas mexicanos de la época.

El proyecto de Ciudad Universitaria se sometió a un concurso y está basado en el diseño de los estudiantes de la Escuela Nacional de Arquitectura, el proyecto ganador fue el de Enrique del Moral y Mario Pani. Posteriormente para la construcción de este gran proyecto estuvieron a cargo Carlos Lazo y Mario Pani.

Actualmente la Subsecretaría de Educación Superior (SES) define a las Instituciones de Educación Superior (IES) como: Un organismo o estructura que desempeña funciones de docencia, investigación y difusión con el fin de formar profesionistas en las diferentes ramas del conocimiento y preservar, crear y transmitir los bienes de la cultura en relación con el interés social. Las instituciones se rigen por un conjunto de normas, leyes nacionales y reglamentos propios y cuentan para llevar a cabo su labor, con recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros. Las instituciones pueden ser públicas o privadas, autónomas, federales o estatales, según el tipo de ingresos que dispongan, (SES 2005).

En la actualidad, la mayoría de las universidades en México, cuentan con facultades, escuelas, institutos o centros de investigación, departamentos, academias, áreas y divisiones como parte de las formas de organización académico administrativas; asimismo tienen consejos universitarios formados por autoridades, académicos y estudiantes. No está por demás subrayar que son las universidades públicas en México las que concentran el mayor número de estudiantes.

Las universidades de acuerdo a sus características espaciales pueden ser clasificadas en dos tipos:

Campus universitarios. El desarrollo tipo campus agrupa a instalaciones residenciales, sociales, académicas y a todos los equipamientos complementarios (talleres, laboratorios, gobierno, servicios, etc.), para actividades de la enseñanza superior.

Universidad integrada. Los edificios quedan entremezclados con los del pueblo o ciudad, de manera que las instalaciones complementarias a menudo se distribuyan a lo largo del área urbana; en este caso, el predio tiene con frecuencia la escala de cualquier conjunto de edificaciones dentro de la ciudad.

Las escuelas superiores también se pueden agrupar de acuerdo al área de conocimientos. Se pueden concebir de la manera siguiente:

De especialidades. Es donde se prepara al estudiante en una profesión relacionada con las actividades industriales, comerciales, artísticas, turísticas, agrícolas, de mar, mineras del país.

De posgrado. Es un edificio considerado como extensión de la escuela superior, equipado para impartir conocimientos después de haber cursado la licenciatura.

De investigación. Son las que cuentan con infraestructura (laboratorios, audiovisuales, salones de seminarios, equipos de cómputo) para realizar prácticas científicas en el campo de la física, química, biología, cibernética, medicina, petroquímica, comunicaciones, etc.

2.2 ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

PLANTEL CUAUTEPEC

Ubicación: Avenida la Corona 320, Colonia Loma la Palma, Delegación Gustavo A. Madero, México, Distrito Federal

Características generales.

Este campus está construido en parte de lo que anteriormente era el deportivo Carmen Serdán y que junto con el plantel de San Lorenzo son los únicos de nueva edificación, se encuentra en funcionamiento pero aún no está concluido; tendrá una capacidad de 6300 alumnos pero aún no está concluido; tendrá una capacidad de 6300 alumnos aunque actualmente sólo cuenta con alrededor de 2200 .

El plantel en la actualidad tiene dos edificios de aulas dos de cubículos (de profesores y de estudiantes) y uno de salas de cómputo cada uno con tres niveles, tiene dos aulas magnas con capacidad de 110 personas, biblioteca que en la actualidad apenas cuenta con un acervo de más o menos 10 mil libros, además de esto contará con una plaza pública y un auditorio el cual también se encuentra a la entrada y hoy está en obra negra. En un futuro contará con edificio de gobierno ubicado a la entrada del plantel, la cual estará unos veinte metros arriba de la que actualmente está funcionando, además de un edificio para una cafetería de dos niveles, uno o dos edificios más de aulas y uno más de laboratorios.



Foto Panorámica de las instalaciones del Plantel Cuauhtémoc de la UACM.



31-12-2004



27-08-



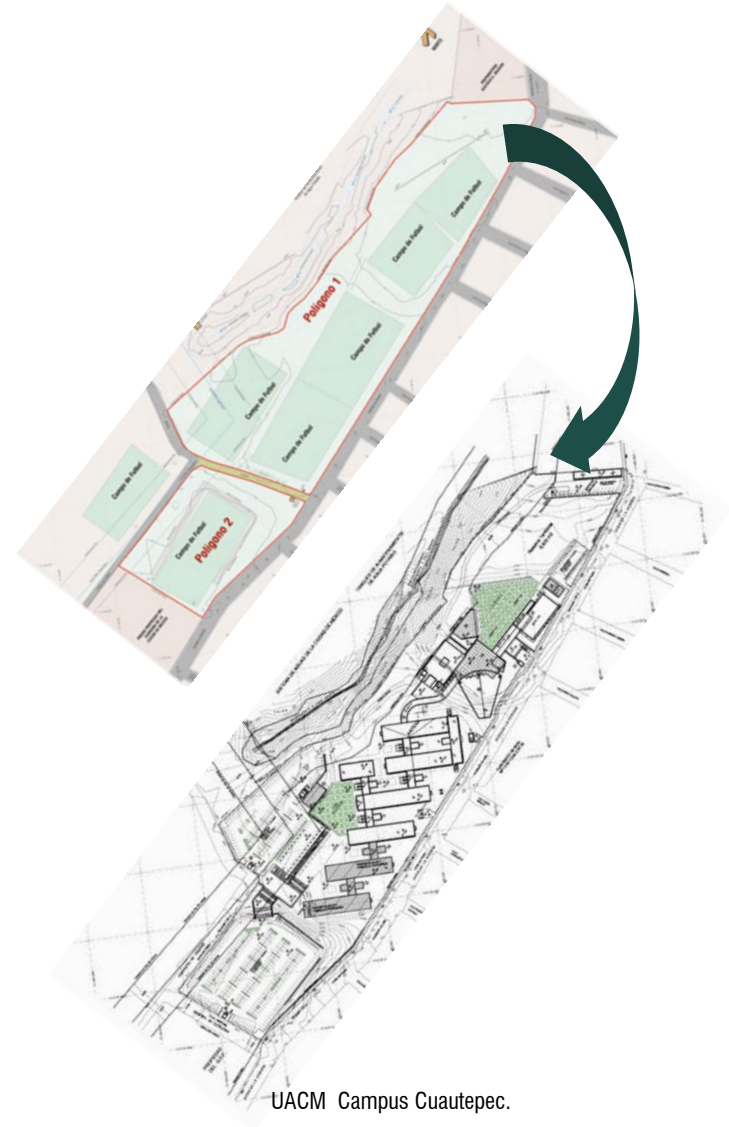
10-01-2006



13-02-

Evolución del predio hasta la construcción del campus.

Deportivo Carmen Serdán.

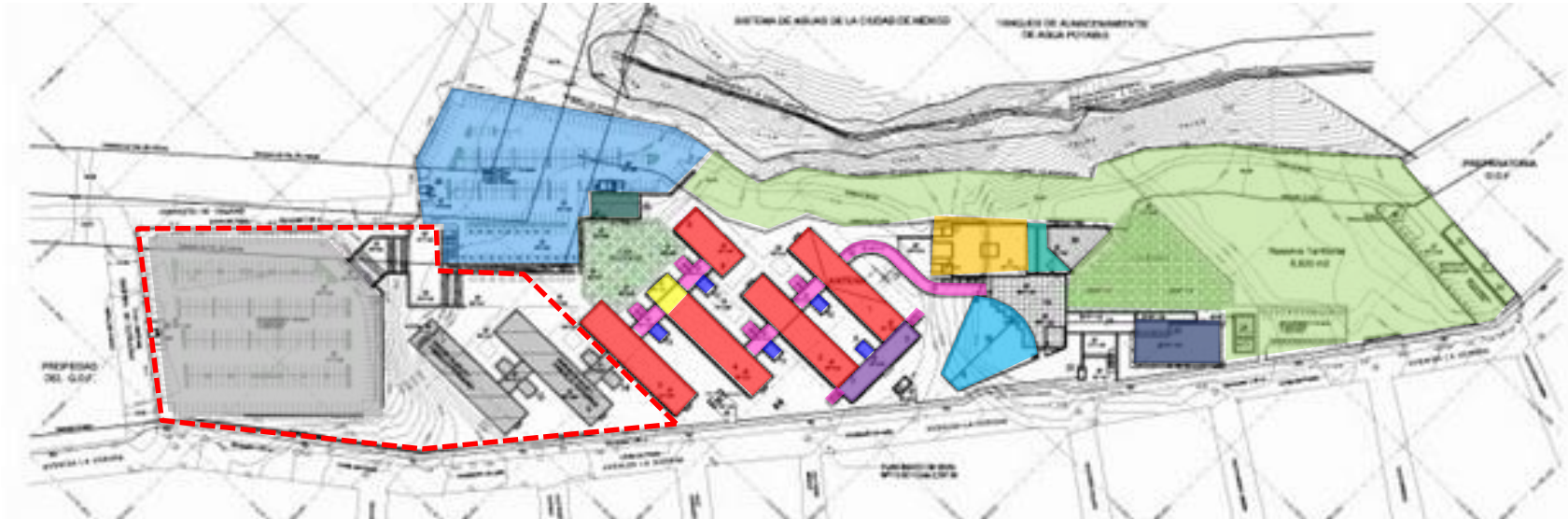


UACM Campus Cuauhtepc.



Estado en el que se iniciaron las clases en este plantel, el cual se encontraba inconcluso.

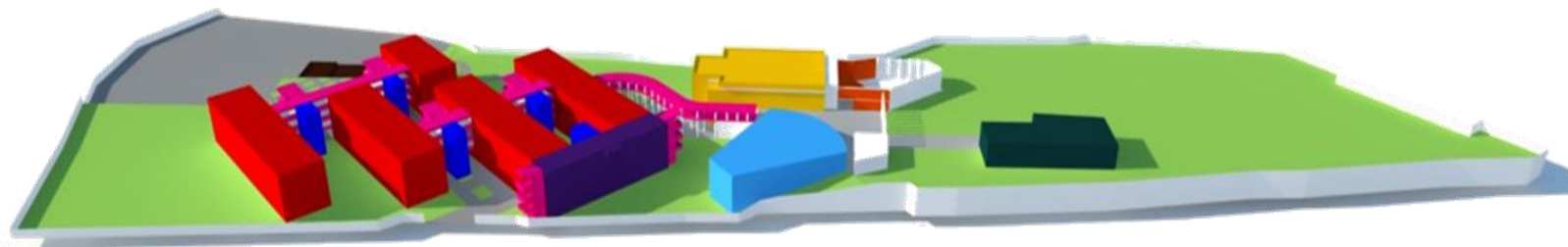
MARCO HISTÓRICO



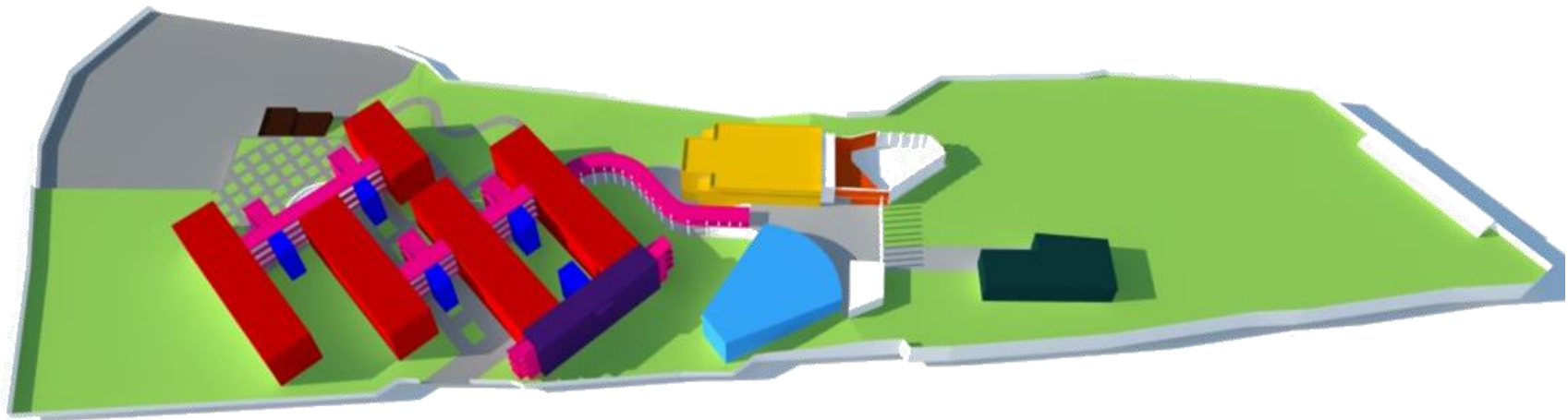
- Biblioteca
- Aulas
- Circulaciones
- Estacionamiento

- Auditorio
- Gobierno-Administración.
- Cuarto de maquinas
- Comedor

- Gimnasio
- Reserva ecológica
- Sanitarios
- Por concluir



Modelo tridimensional, conjunto del Plantel Cuauhtémoc de la UACM



Modelo tridimensional, vista aérea de la UACM PLANTEL CUAUHTÉMOC

Ya concluido el campus Cuauhtémoc de la UACM, tendrá capacidad para atender a 6 mil 300 alumnos en dos turnos, **en 11 edificios**, de los **cuales 6 estarán destinados a aulas, laboratorios y cubículos de profesores y alumnos** y dispondrá de un área cultural que incluye **una biblioteca con capacidad para 64 mil volúmenes, un auditorio para 500 personas, un vestíbulo de 700 metros cuadrados** como área de exposiciones temporales, una plaza para estudiantes y una plaza pública que permitirá el vínculo entre la comunidad universitaria y la exterior.



Modelo tridimensional, fachada UACM PLANTEL CUAUHTÉMOC

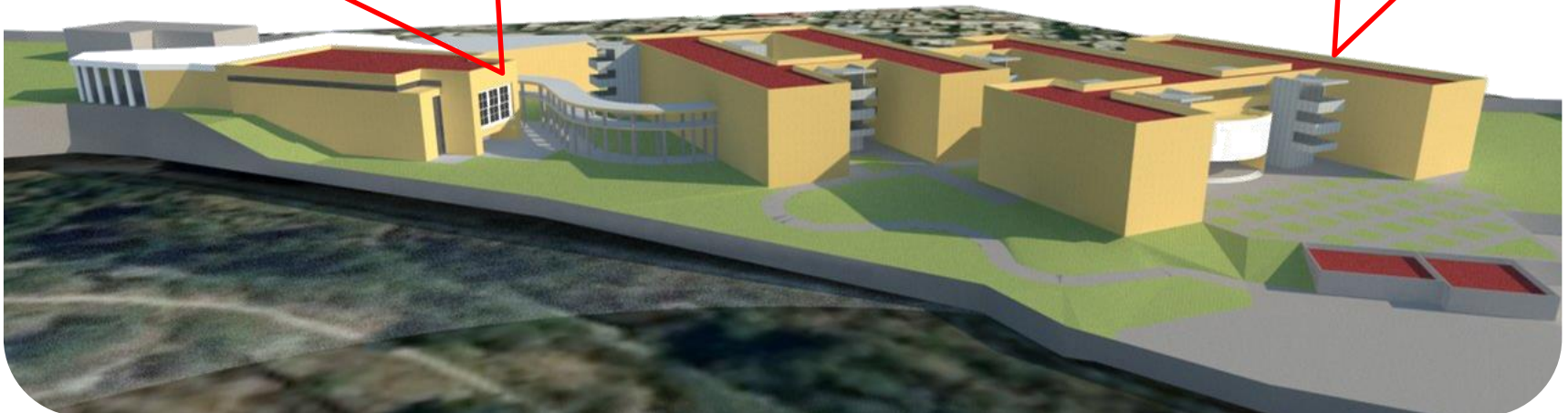


Modelo tridimensional, vistas aéreas UACM PLANTEL CUAUTEPEC



Biblioteca

Cubo de escaleras



Conjunto tridimensional UACM PLANTEL CUAUTEPEC

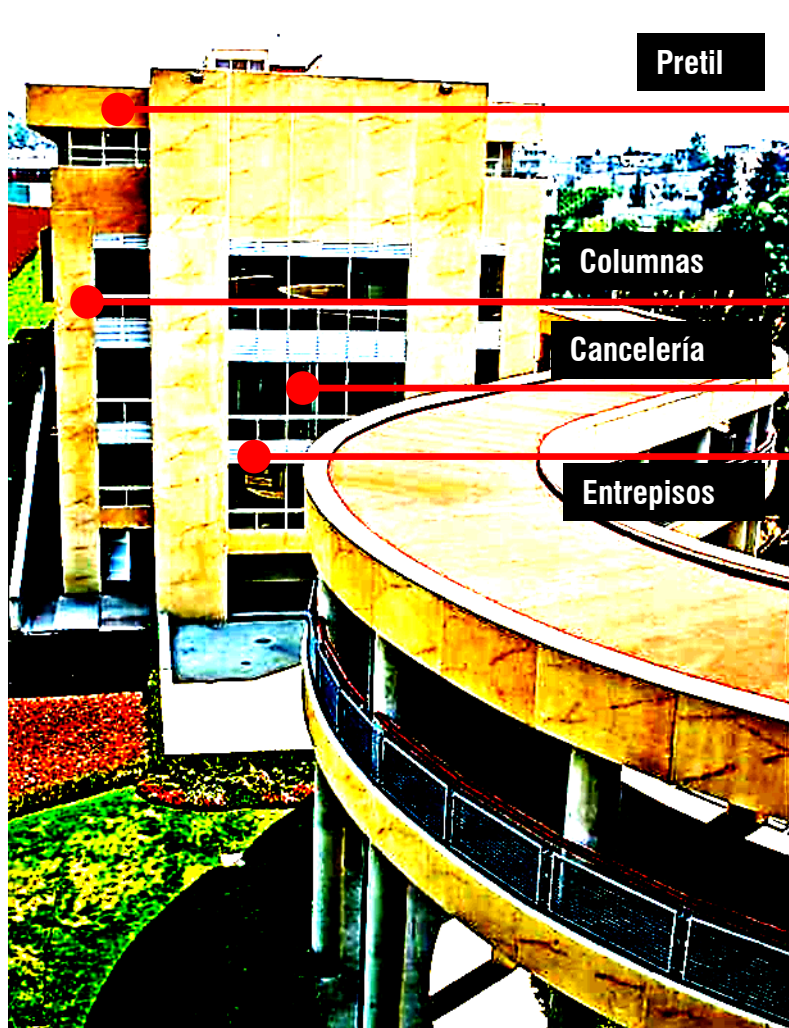


Cubo de sanitarios

Fachada

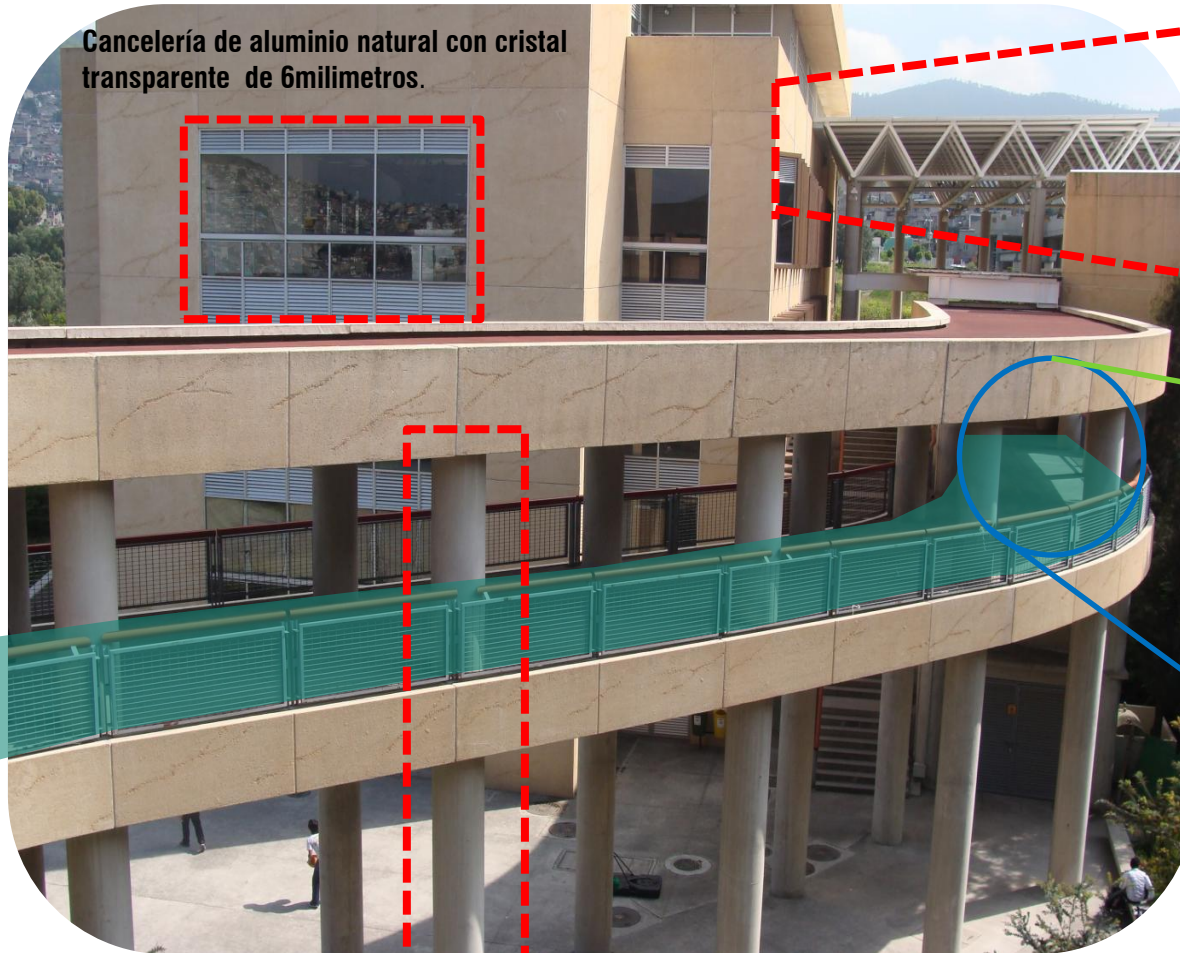
Conjunto tridimensional. UACM PLANTEL CUAUTEPEC

COMPONENTES BÁSICOS.



Tridilosa de metal en sección circular de color blanco

Cancelería de aluminio natural con cristal transparente de 6 milímetros.



Estructura de marco rígido en concreto armado a base de trabe-columna-losa

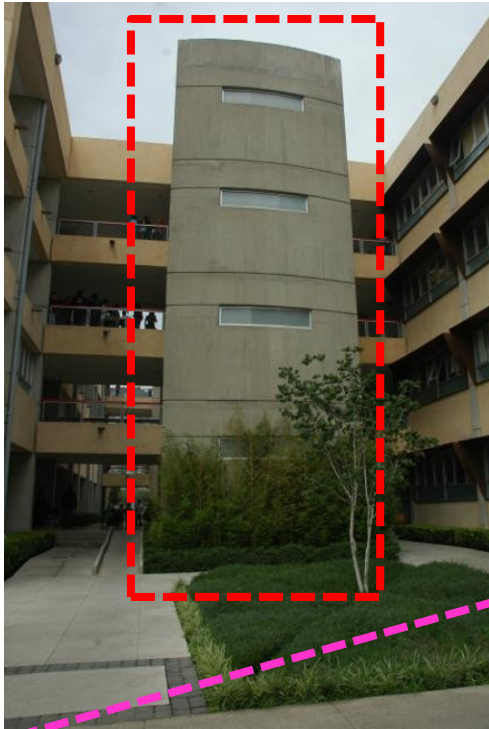
Losas macizas de concreto armado con espesor de 12 centímetros.

Columnas de concreto armado sección circular de 50 centímetros de diámetro



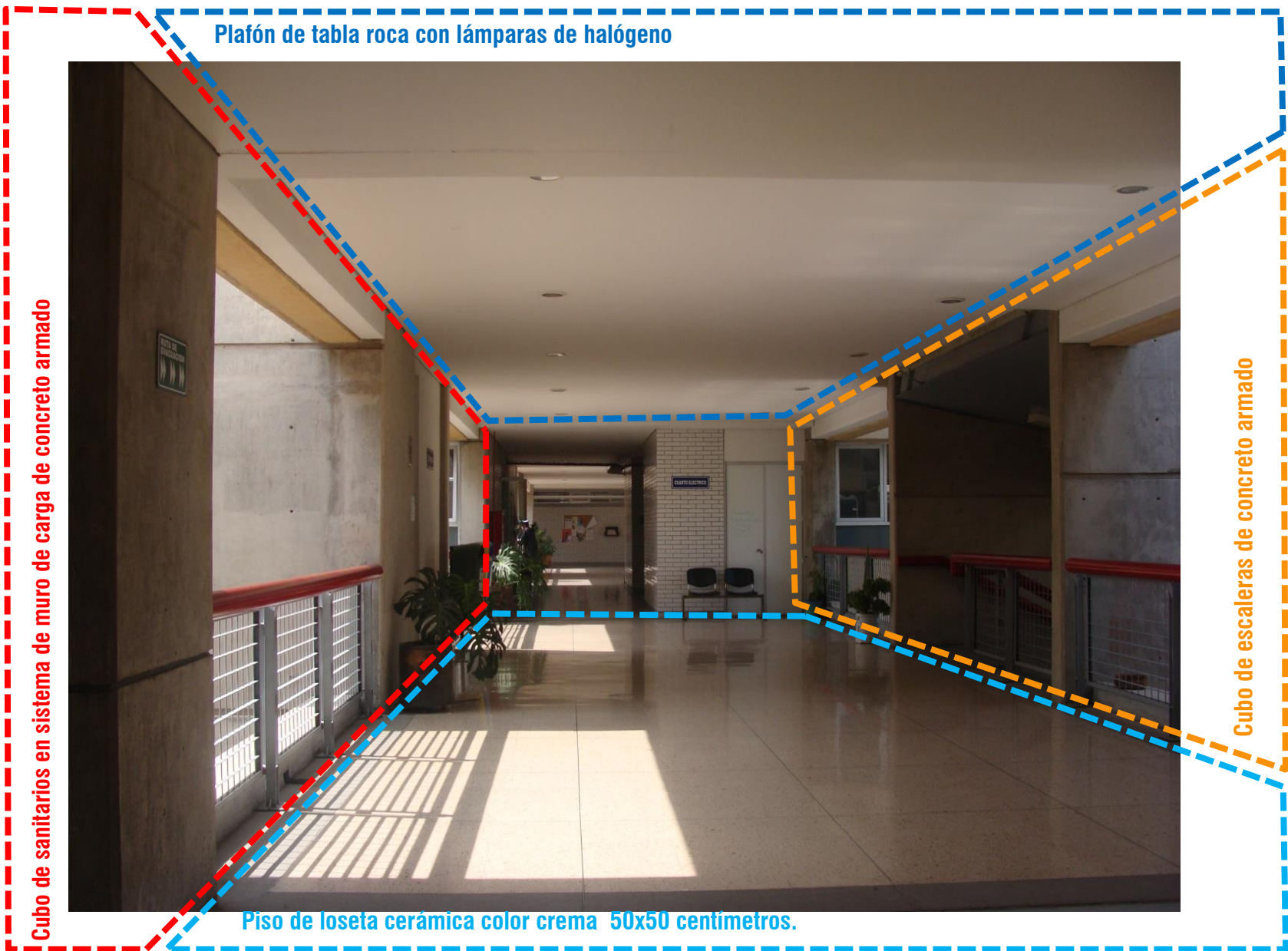
Entrepisos de losa reticular 40 centímetros de peralte Columnas de concreto armado sección rectangular (1:3) 30x90 centímetros Losas curvas de concreto armado en andadores Columnas de concreto armado sección circular 50 centímetros de diámetro Acabado en cantera color arena en exteriores

Cubo de sanitarios en sistema de muro de carga de concreto armado



Columnas circulares y cancelería de aluminio natural con cristal transparente de 6 milímetros.

Mobiliario en cafetería



Plafón de tabla roca con lámparas de halógeno

Cubo de sanitarios en sistema de muro de carga de concreto armado

Piso de loseta cerámica color crema 50x50 centímetros.

Cubo de escaleras de concreto armado



Cubículos de profesores



Biblioteca



Sanitarios



Comedor



Interior de la biblioteca



Laboratorios de cómputo



Pasillos del edificio de aulas



Panorámica interior



Interior de la biblioteca



Jardines y andadores



Exterior de biblioteca



Vestíbulo

PLANTEL SAN LORENZO TEZONCO

Ubicación: Calle Prolongación San Isidro, Número 151, Colonia San Lorenzo Tezonco, Delegación Iztapalapa, México, Distrito Federal.

Características generales.

Este campus está construido en lo que anteriormente era un terreno baldío de alrededor de 127,00 metros cuadrados, cuenta con tres edificios de aulas y laboratorios de cómputo, edificio administrativo y el de cubículos de profesores y alumnos, biblioteca, aula magna, comedor, estacionamiento para alumnos y profesores.

Además de contar con un espacio de cultura como el teatro al aire libre “ágora”, plazas y áreas libres, al igual que el campus Cuauhtepac esta inconcluso ya que contará con más edificios de aulas y con un área deportiva de canchas y gimnasio, cuenta con alrededor de 2500 alumnos y su capacidad total será de 7000 cuando esté concluido.



INSTALACIONES UACM PLANTEL SAN LORENZO TEZONCO



23-01-2001



8-04-2002



10-01-2005



12-03-2005



16-02-2007



29-02-2008

Evolución del predio hasta la construcción del campus.



Estado en el que se iniciaron las clases en este plantel, el cual se encontraba inconcluso.

MARCO HISTÓRICO





Vistas generales del campus San Lorenzo





Campus San Lorenzo



Edificio de aulas



Vista desde el puente

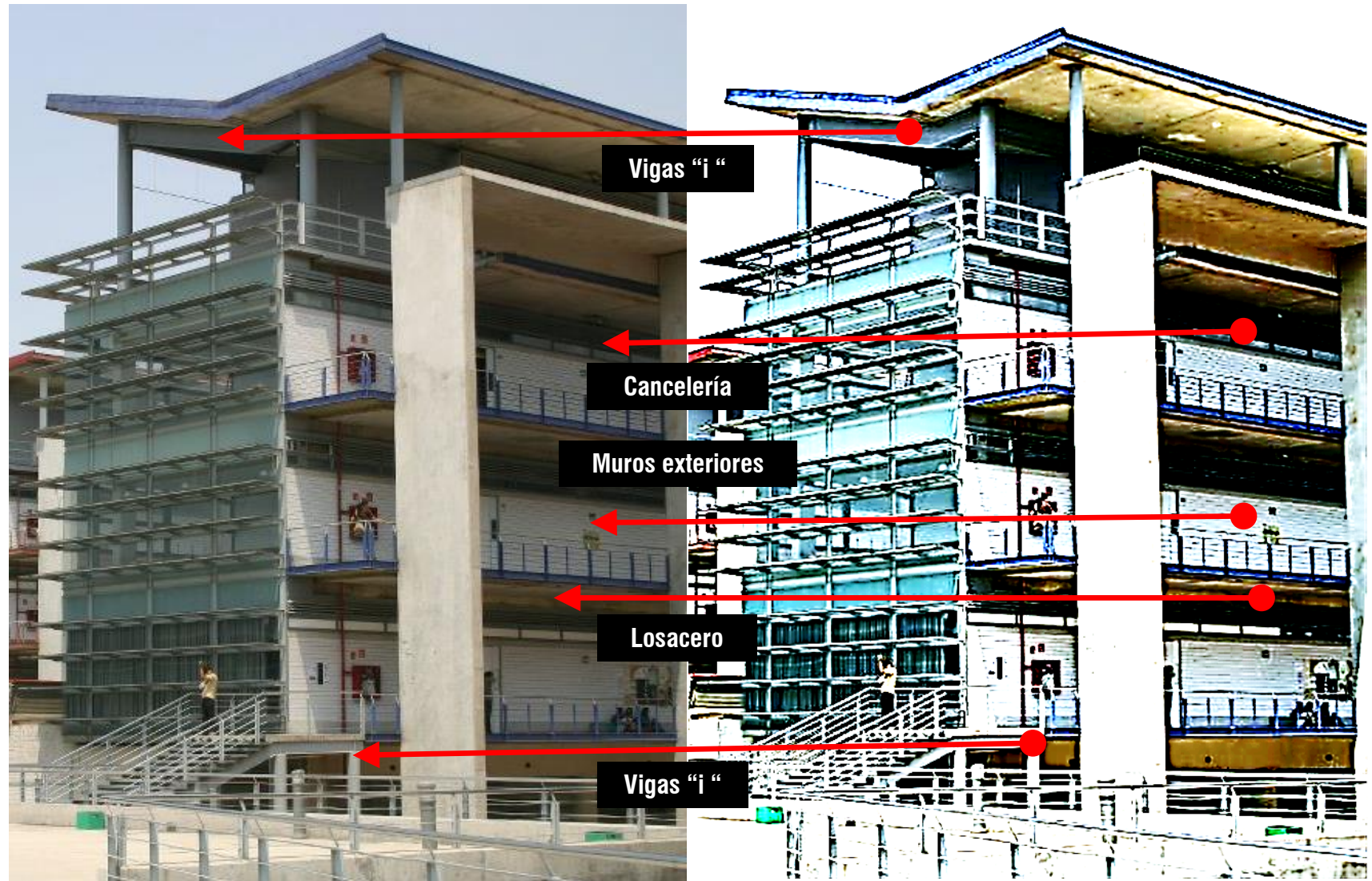


Ágora



Vista aérea

COMPONENTES BÁSICOS





Entrepiso de losacero **Muro cortina** **Cubierta de losa maciza** **Parasoles de aluminio**

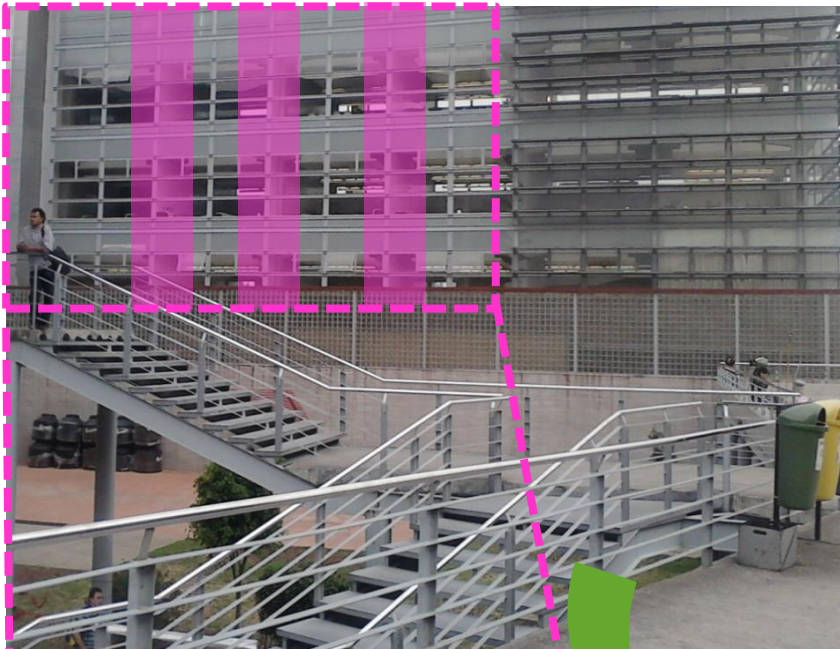
Parasoles de aluminio

Muro cortina

Cubo de escaleras

Sistema de soporte del muro cortina al entrepiso





Muros divisorios de ladrillo vidriado cara blanca



Sistema de losacero y estructura de vigas "i" de acero



PLANTEL CASA LIBERTAD

Ubicación: Calzada Ermita Iztapalapa, Número 4163, Colonia Lomas de Zaragoza, Delegación Iztapalapa, México, Distrito Federal.

Este plantel está adaptado a partir de 2001 en la antigua cárcel de mujeres de Santa Marta, por lo tanto algunos de los espacios han sido adaptados para la actividad educativa, el terreno tiene una superficie de 19,500 metros cuadrados.

Aún conserva los altos muros y torres de vigilancia características de una cárcel, este plantel a diferencia de Cuauhtepac o San Lorenzo es menos generoso en cuanto a espacios libres y áreas verdes se refiere ya que por su uso anterior lógicamente carece de ellos.



INSTALACIONES UACM PLANTEL CASA LIBERTAD



Vista general, UACM PLANTEL CASA LIBERTAD.

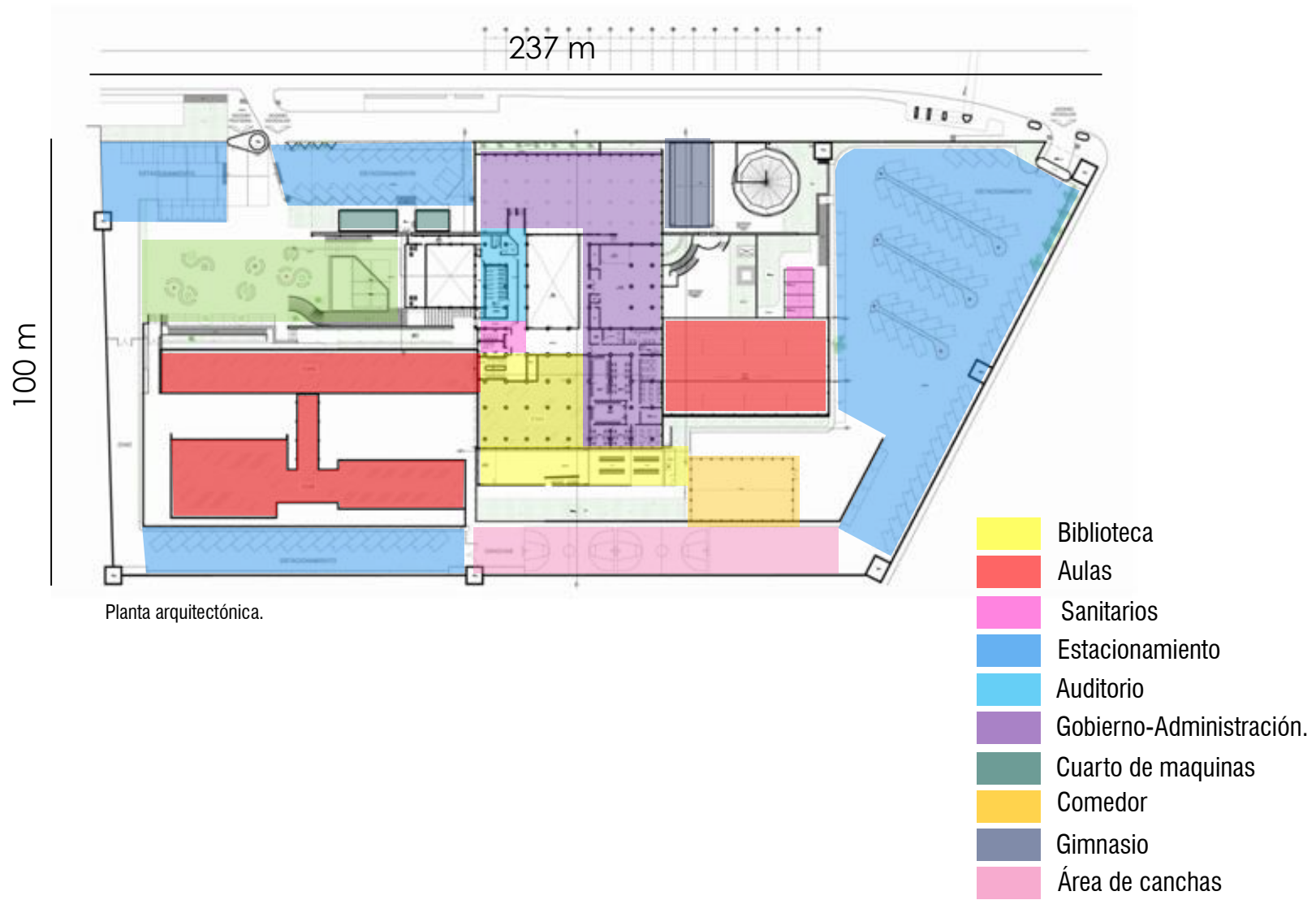
Vistas generales del campus Casa Libertad



Accesos



Fachada exterior



PLANTEL DEL VALLE

Ubicación: San Lorenzo, Número 290, esquina Roberto Gayol, Colonia del Valle Sur, Delegación Benito Juárez, México, Distrito Federal.

Este plantel es de los más pequeños con solo 7200 metros cuadrados y por obvias razones carece de espacios generosos al descubierto y de áreas verdes.

Al haber sido un colegio fue de cierta forma sencillo adaptarlo al uso de la universidad, con sus carencias lógicas de funcionamiento y de calidad espacial requerida para este género de edificio, además de que es un edificio de los años 20's que necesita mantenimiento constante.



Instalaciones UACM PLANTEL DEL VALLE



Instalaciones UACM PLANTEL DEL VALLE



Fachada UACM PLANTEL DEL VALLE



Instalaciones UACM PLANTEL DEL VALLE, vista aérea.



Vista general.



Instalaciones auditorio.



Instalaciones aulas.

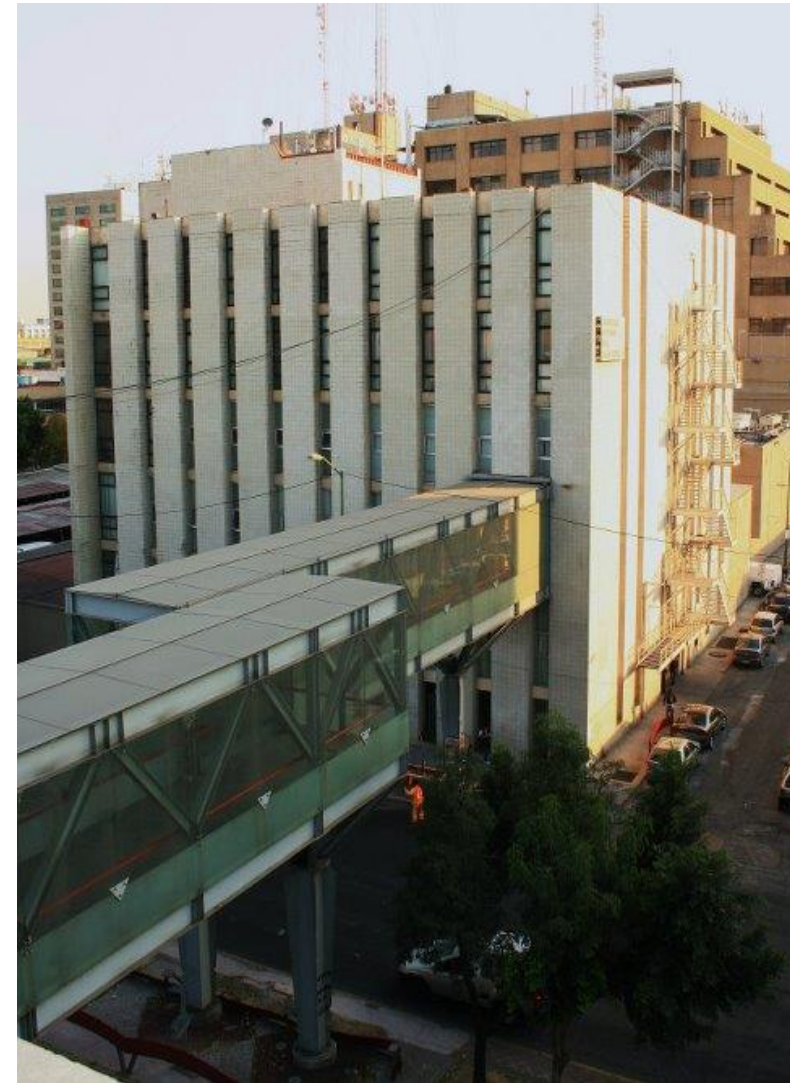
PLANTEL CENTRO HISTÓRICO

Ubicación: Fray Servando Teresa de Mier, Números 92 y 99, Colonia Obrera, Delegación Cuauhtémoc, México, Distrito Federal

Este campus es el más pequeño de todos y está adaptado en dos edificios que anteriormente eran utilizados como oficinas y que actualmente están comunicados por un puente ya que se encuentran en aceras diferentes. Este plantel carece totalmente de espacios abiertos y áreas verdes ya que los terrenos además de ser demasiado pequeños están construidos en la totalidad de su superficie.



Fachada UACM PLANTEL CENTRO HISTORICO.



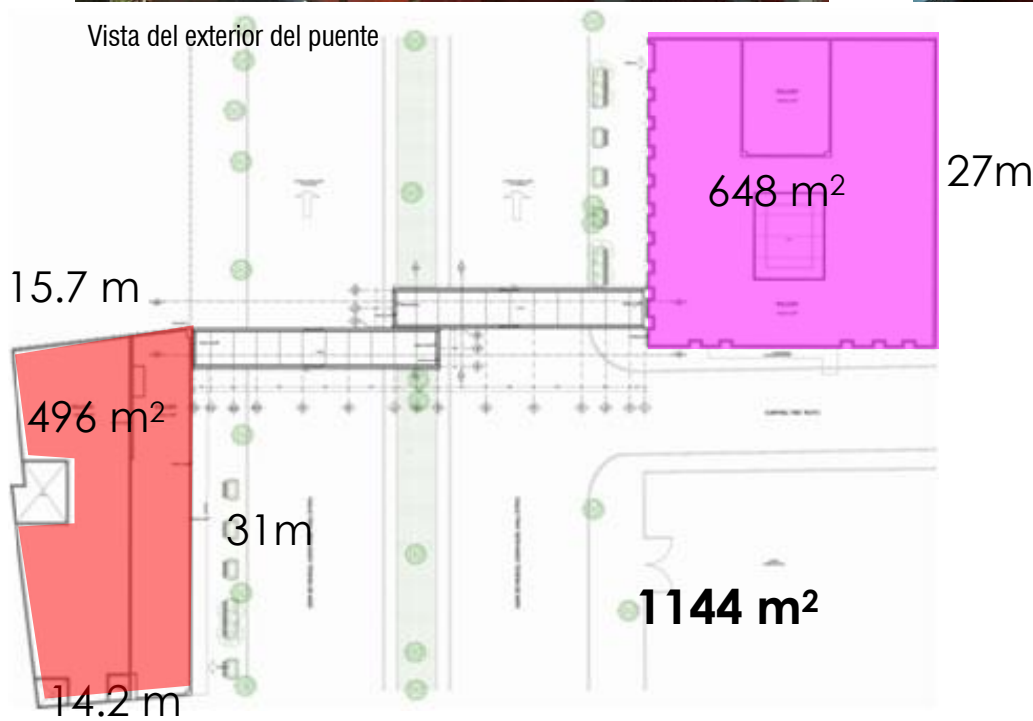
Instalaciones UACM PLANTEL CENTRO HISTORICO



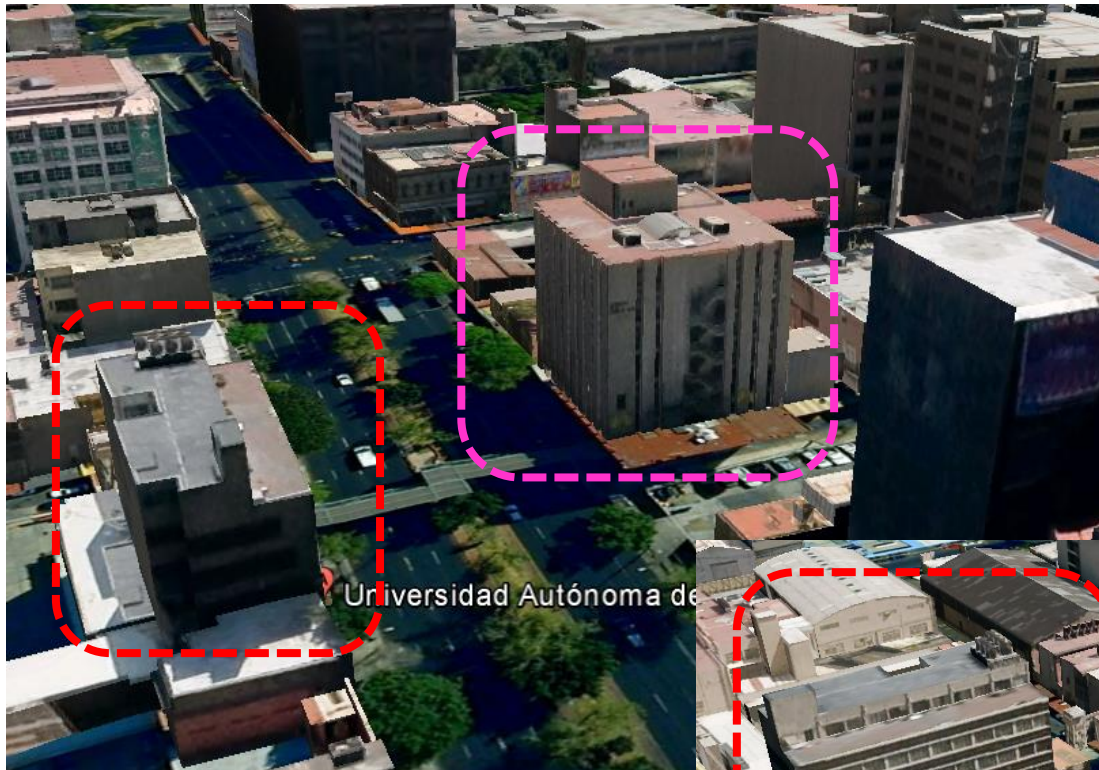
Vista del exterior del puente



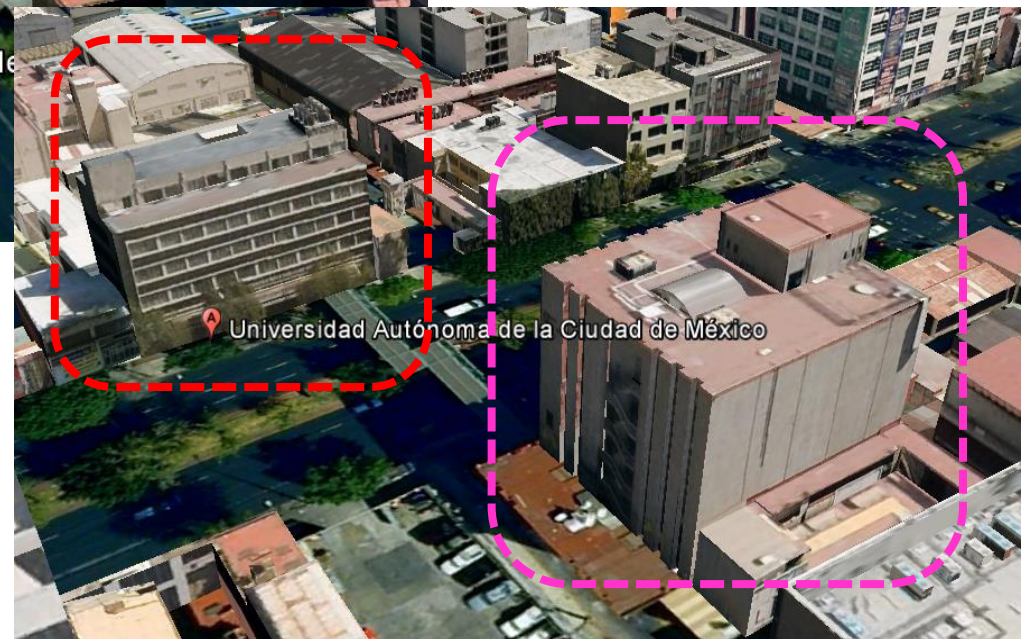
Vista del interior del puente



Vista del interior del puente



Volumetrías generales de los edificios del campus Centro Histórico



2.3 TABLA SÍNTESIS EDIFICIOS ANÁLOGOS

	CENTRO HISTORICO	DEL VALLE	SAN LORENZO TEZONCO	CASA LIBERTAD	CUAUTEPEC	PROPUESTA
1.- ACTIVIDADES DE GOBIERNO						
1.1 Dirección (Coordinación)	X	X	X	X	X	X
1.2 Subdirección	X	X	X	X	X	X
1.3 Secretaría general	X	X	X	X	X	X
1.4 Servicios estudiantiles	X	X	X	X	X	X
1.4.1 Apoyo al estudiante	X	X	X	X	X	X
1.4.2 Desarrollo de la comunidad estudiantil	0	X	X	0	X	X
1.5 Servicios administrativos	X	X	X	X	X	X
1.6 Coordinación académica	X	X	X	X	X	X
1.7 Coordinación de colegios	X	X	X	X	X	X
1.8 Coordinación de certificación	X	X	X	X	X	X
1.9 Informática y telecomunicaciones	X	X	X	X	X	X
1.10 Planeación institucional	X	X	X	X	X	X
1.11 Extensión universitaria	X	X	X	X	X	X
2.- ACTIVIDADES EDUCATIVAS.						
2.1 Aulas	X	X	X	X	X	X
2.2 Laboratorios de cómputo	X	0	X	X	X	X
2.4 Biblioteca	X	X	X	X	X	X
3.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS						
3.1 Centro de cómputo	X	X	X	X	X	X
3.2 Servicios médicos	X	X	X	X	X	X
3.3 Auditorio	0	0	X	0	X	X
3.4 Comedor	X	X	X	X	X	X
3.5 Difusión cultural	X	X	X	X	X	X
3.6 Gimnasio	0	0	X	0	X	X
4.- SERVICIOS GENERALES						
4.1 Sanitarios	X	X	X	X	X	X
4.2 Elevadores	X	0	X	0	X	0
4.3 Cuarto de máquinas	X	X	X	X	X	X
4.4 Bodegas	X	X	X	X	X	X
4.5 Caseta de vigilancia	X	X	X	X	X	X
4.6 Estacionamiento	0	0	X	X	X	X
5.- ACTIVIDADES AL DESCUBIERTO						
5.1 Canchas deportivas	0	0	X	0	X	X
5.2 Áreas verdes	0	X	X	0	X	X
5.3 Plazas	0	X	X	0	X	X

X Existente 0 No existente

2.4 INNOVACIONES Y APORTACIONES

Como innovación tecnológica se usará en el proyecto equipo especializado para la recolección de aguas grises y pluviales que servirán para el riego de las áreas verdes del campus.

El sistema que se propone será ecocicle el cual de acuerdo con información del fabricante funciona de la siguiente manera:

Primera etapa.

Se realiza una etapa de pre filtraje automático, se separan en ella las partículas de mayor tamaño.

En la primera cámara se realiza el desengrase y el desarenado, por diferencia de densidad separamos por la parte superior los aceites y grasas y por la parte inferior las arenas y lodos.

En esta etapa se realiza también una purga automática para eliminar las arenas y lodos.

Segunda etapa.

En la segunda etapa se realiza una oxidación biológica, donde se produce una descomposición de la materia orgánica gracias a la aportación de aire y a la generación de microorganismos aerobios.

Tercera etapa

Se esteriliza el agua mediante un filtro de rayos UV que elimina bacterias, virus y protozoos (rendimiento del 99,9%).

Se almacenan las aguas ya depuradas para su posterior uso, ésta etapa incluye también entrada de agua potable, para mantener el nivel de agua en la cámara en caso de falta de entrada de agua depurada.

Dependiendo del uso que se le va a dar a las aguas se realiza:

Coloración + cloración: para uso en las cisternas del WC

Cloración: para uso en riego

La aportación más importante con el proyecto del Campus es lograr que la delegación Milpa Alta cuente con equipamiento educativo de calidad para los jóvenes que desean cursar estudios a nivel superior.

La importancia de este tipo de equipamiento impactará directamente en la comunidad ya que responde a una demanda social y favorece a los sectores más marginados de las demarcaciones aledañas.

2.5 CONCLUSIONES

Las universidades han estado en constante transformación ya que van a la mano con la evolución del pensamiento humano y responde a las necesidades en tiempo de una sociedad en permanente cambio.

Concluido el análisis de edificios análogos, tenemos como resultado qué espacios queremos incluir en nuestra propuesta y cuáles habría que mejorar.

También detectamos que los más recientes planteles de la UACM presentan tecnologías sustentables, debido a esto nosotros incorporaremos en nuestra propuesta estas tecnologías.

CAPÍTULO 3 Marco Teórico Conceptual

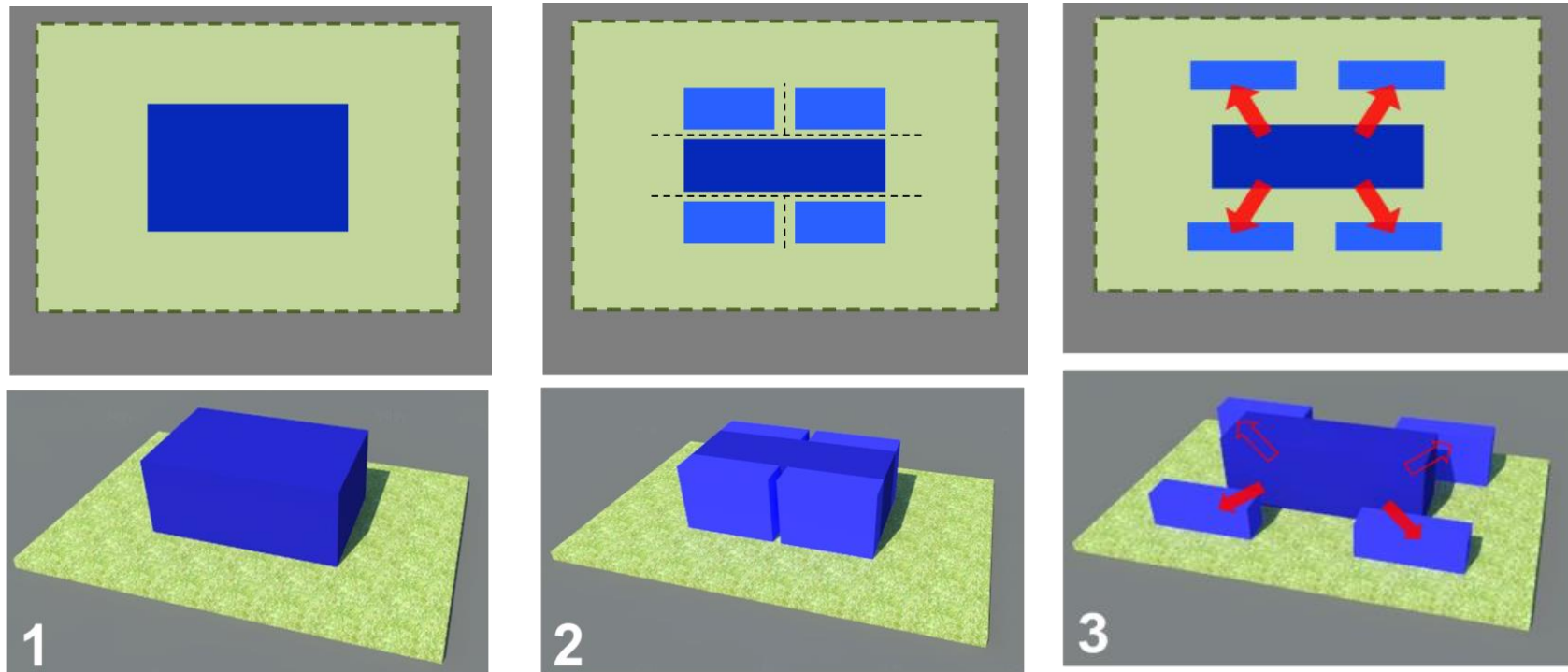
3.1 CONCEPTUALIZACIÓN

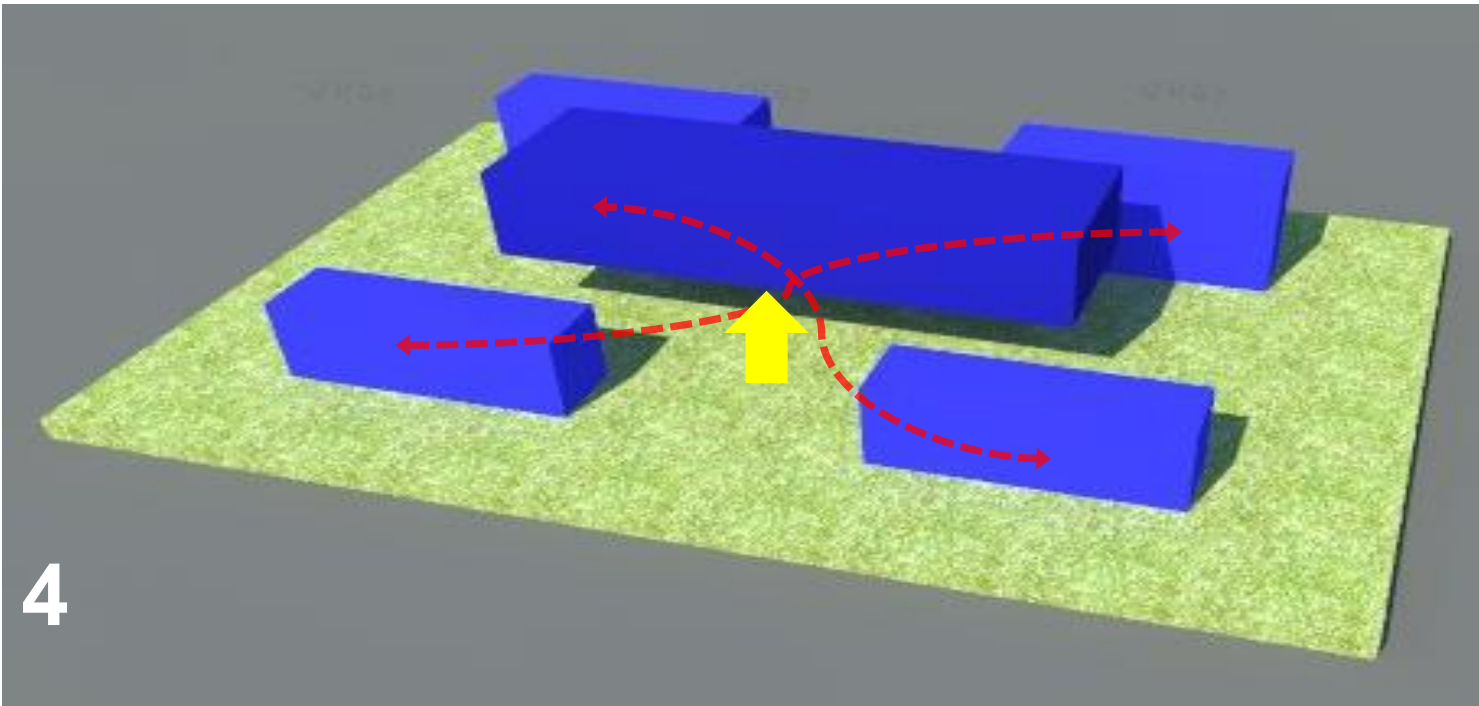
La intención arquitectónica del proyecto Campus Milpa Alta en principio es diferenciarlo de los otros planteles pertenecientes a la UACM, no tanto en el esquema programático o funcional sino en el aspecto de condiciones espaciales.

La base de diseño será que la relación usuario / espacio abierto sea mayor generando así espacios para la interacción social como plazas, jardines y andadores.

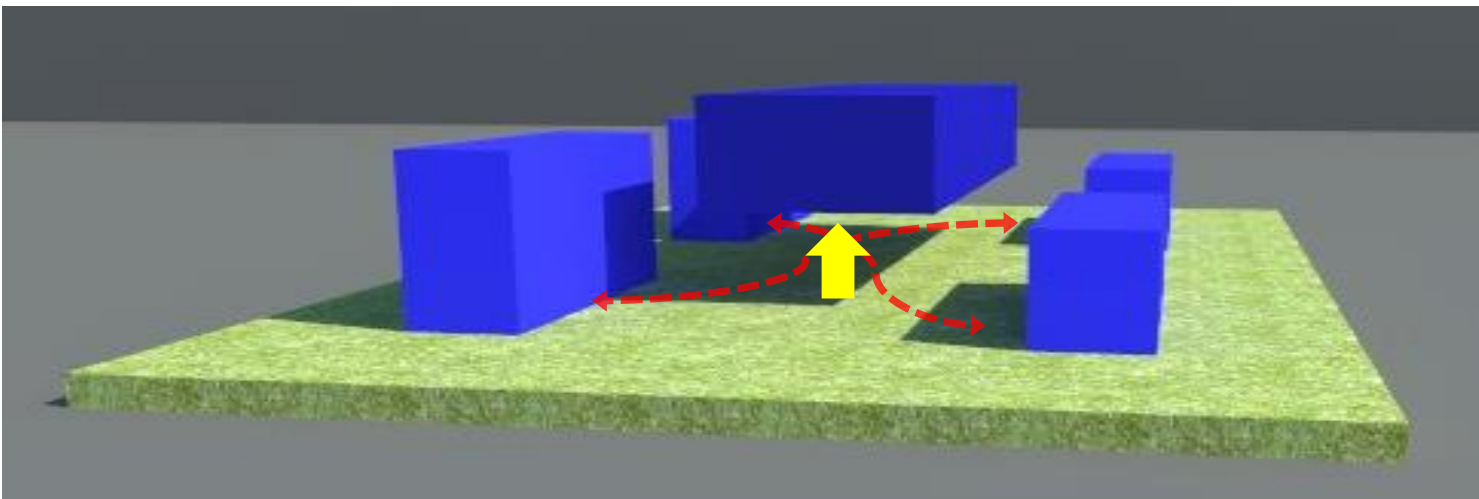
A partir de un edificio central de planta libre y de otros edificios complementarios que serán emplazados se logrará facilitar la movilidad del usuario.

Se pondrá énfasis en la continuidad de la volumetría de los edificios, que se logrará mediante emplazamientos en un eje de composición Este-Oeste generando fachadas Norte-Sur que son óptimas para iluminación y ventilación.





4



3.2 OBJETIVOS

Para realizar el proyecto tenemos claramente definidos cuales serán las características programáticas básicas de los locales que constituyeran el proyecto y estarán agrupadas en 6 categorías: Gobierno, Educación, Cultura, Deporte, Servicio Mantenimiento, y Exteriores. Las cuales simplificamos en 3 importantes grupos dependiendo de las actividades que se realicen en estos:

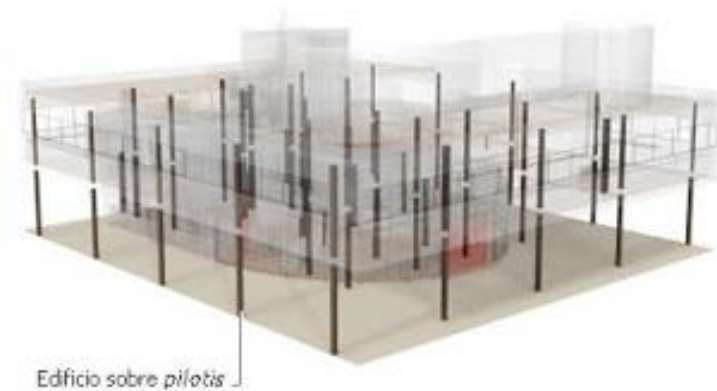
1. Las **actividades básicas** que definen al proyecto son Gobierno y Educación. Locales como la Dirección, la Administración, los Servicios Escolares y las Aulas serán los más importantes a proyectar debido a que los usuarios permanecerán más tiempo en estos espacios.
2. **Posteriormente estarán las actividades complementarias** que no necesariamente son básicas en el esquema de funcionamiento pero también las estamos contemplando ya que enriquecen la actividad escolar y de estudio dando así a la comunidad más opciones de desenvolverse y de interactuar, se encuentran dentro de esta categoría la Cultura, Deporte, Servicios Mantenimiento. Espacios como el Gimnasio, el Auditorio, la Biblioteca se prestan para actividades de difusión de la cultura y de las estrechamente relacionadas con la comunidad estudiantil como la actividad física, presentación de pláticas, conferencias u obras de teatro, comidas grupales, etc. que son parte de la formación integral de una universidad por tal motivo serán parte de nuestro proyecto.
3. Ahora bien hablando de las **actividades al aire libre**, es donde proponemos la principal diferencia y profundización de las actividades y funcionamiento con respecto a los otros planteles, es donde trataremos de darle una mayor riqueza a la utilización de las áreas libres y/o descubiertas.

3.3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Como fundamento teórico arquitectónico tomaremos el funcionalismo de Le Corbusier quien presenta un documento donde expone en forma sistemática sus ideas arquitectónicas: los llamados «cinco puntos de una nueva arquitectura» representan una importante innovación conceptual para la época, aprovechando las nuevas tecnologías constructivas, derivadas especialmente del uso del concreto armado (hasta entonces este material se usaba en viviendas y monumentos disfrazándosele de piedra esculpida con molduras):



La planta baja sobre pilotes: para Le Corbusier, la planta baja de la vivienda, al igual que la calle, pertenecía al automóvil, ya sea para circulación o estacionamientos, por este motivo la vivienda se elevaba sobre pilares o columnas liberando a la planta baja de apoyar su masa sobre el suelo para permitir el movimiento de los vehículos o la continuidad del verde.



La planta libre: a partir de la estructura independiente, aprovechando la tecnología del hormigón armado genera una estructura de columnas en la que se apoyan en traveses y losas, de esta forma, la planta es libre para que el arquitecto decida dónde poner los cerramientos o dónde no, siendo independientes de un nivel al otro.

La fachada libre: La estructura se retrasa respecto de la fachada, liberando a ésta de su función estructural. Logro esto haciendo volar la losa por encima de las columnas a modo de voladizo alrededor del edificio, se desplaza toda la fachada más allá de la estructura portante. Las fachadas se convierten en ligeras membranas de muros sueltos y ventanas.



La ventana alargada: por el mismo motivo del punto anterior, también los muros exteriores se liberan, y las ventanas pueden abarcar todo el ancho de la construcción, mejorando la relación con el exterior y permitiendo un mejor asoleamiento de los espacios interiores.



La terraza-jardín: para Le Corbusier la superficie ocupada en planta por la vivienda debía de ser devuelta a la naturaleza en forma de jardín en la cubierta del edificio, convirtiendo el espacio sobre la vivienda en un ámbito aprovechable para el esparcimiento, que además permitía mantener condiciones de aislamiento térmico sobre las nuevas losas de concreto.



Tomaremos también como referencia teórica el concepto arquitectónico del **minimalismo** ya que el concepto proviene de una tendencia donde se rescata el concepto de lo “mínimo“. Mies Van Der Rohe fue el pionero en esta tendencia al proponer su famosa frase: “less is more” o “menos es más” de ahí deriva el término y la tendencia de conseguir mucho con lo mínimo indispensable.

El minimalismo en la arquitectura es la tendencia de **reducir a lo esencial**, sin elementos decorativos sobrantes, para sobresalir por su geometría y su simpleza. Es la recta, las transparencias, las texturas, es la funcionalidad y la espacialidad, es la luz y el entorno.

La Arquitectura minimalista se expande con gran rapidez, gracias a la simpleza de sus líneas. Una arquitectura símbolo de lo moderno que utiliza la geometría elemental de las formas.

El minimalismo es un signo de nuestro tiempo, la arquitectura minimalista no es fría es humana, pues destaca la naturaleza y la luz. En casi todos los desarrollos modernos está presente este estilo.

Vidrio, piedra, revoques rústicos, y maderas. Todo un conjunto de materiales naturales combinados en composiciones de líneas rectas y racionales.

En estas fachadas, hay una economía del lenguaje y los medios, austeridad y sencillez en respuesta al momento actual. Pero no por ello las fachadas minimalistas pierden protagonismo. Los edificios minimalistas son protagonistas por ellos mismos y no por una decoración recargada.

El uso de la luz y la espacialidad son muy particulares en este estilo. La armonía de materiales y formas distinguen a esta corriente presente en todas las manifestaciones del arte.

En todas las fachadas sobresalen las líneas rectas y bloques de formas puras y simples. Desde el color se tiende a la monocromía de tonos suaves predominando el blanco. Siempre creando contrastes de materiales y texturas diferentes.

La arquitectura minimalista utiliza ambientes monocromáticos. Una ruptura en el minimalismo puede estar dada por pintar una pared en un tono más subido que el resto de la ambientación, aunque no permite cambios tan osados como colores brillantes o muy alejados de los neutros (marrones, beige, tostados).

Tomamos este estilo arquitectónico porque además de ser el de nuestra preferencia, concuerda en mucho con los puntos básicos de la arquitectura antes mencionados. Los cuales ejemplificaremos a continuación de manera gráfica y simple.

La planta baja sobre columnas: liberándola de apoyar su masa sobre el suelo para permitir el movimiento de los vehículos, peatones o la continuidad del verde.

La planta libre: libre de condicionantes estructurales como para que el arquitecto decida dónde poner columnas o travesaños

La fachada libre: las fachadas se convierten en ligeras membranas de muros sueltos y ventanas, donde la estructura no es aparente.

La ventana alargada: mejorando la relación con el exterior y permitiendo un mejor asoleamiento de los espacios interiores.

La terraza-jardín: convertir el espacio en un ámbito aprovechable para el esparcimiento, que además permita mantener condiciones de aislamiento térmico.



**Le Corbusier
A
Minimalismo**



MINIMALISMO

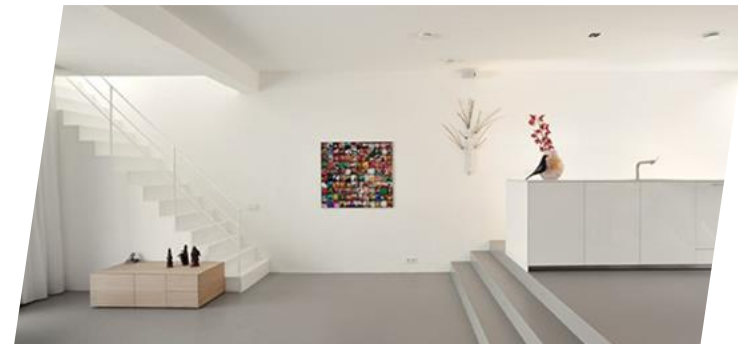
El minimalismo es una corriente arquitectónica que solo utiliza elementos mínimos y básicos. Por extensión, en el lenguaje cotidiano, se asocia al minimalismo todo aquello que ha sido reducido a lo esencial y que no presenta ningún elemento sobrante.



- Abstracción.
- Economía de lenguaje y medios.
- Producción y estandarización industrial.
- Uso literal de los materiales.
- Austeridad con ausencia de ornamentos.
- Purismo estructural y funcional.
- Orden.
- Geometría Elemental Rectilínea.
- Precisión en los acabados.
- Reducción y Síntesis.
- Concentración.
- Protagonismo de las Fachadas.

La conceptualización del edificio con los fundamentos teóricos analizados nos lleva a resumir que: el proyecto estará basado en los principios de Le Corbusier bajo un estilo arquitectónico como el suyo adaptado al género de edificio.

Haciendo hincapié en plantas libres, ventana horizontal y azotea jardín; del estilo minimalista tomaremos la geometría elemental de sus formas, uso de la luz y la espacialidad, y el uso de la monocromía como principales bases del diseño.



3.4 REFERENCIAS ARQUITECTÓNICAS, OBRA Y ARQUITECTOS DE INFLUENCIA.

Primero se tomaran referencias de edificios que tengan que ver con la fundamentación teórica, que en este caso son los 5 puntos de Le Corbusier.

MUSEO DE ARTE DE SAO PAULO

El edificio del Museo de Arte de Sao Paulo conocido como MASP es una de las principales obras de arquitectura moderna de Brasil, siendo uno de los íconos de la renovación de la ciudad. Fue diseñado por la arquitecta italiana, nacionalizada brasileña, Lina Bo Bardi, en 1958, constituyendo su obra más importante

Situación

Se encuentra en punto privilegiado de la ciudad, el cruce entre dos ejes, Avenida Paulista y el túnel de la Avenida 9 de Julho. Un lado del terreno da a la calle y el otro al Parque Trianon, donde antiguamente se ubicaba el Belvedere de Trianon. Desde allí se puede ver el centro de la ciudad y la Sierra de Cantareira.

Concepto

El edificio se proyecta como un contenedor de arte que debe dinamizar culturalmente la zona donde se implanta. Con una arquitectura simple, comunica de inmediato aquello que en el pasado se llamó monumental, instando el sentido de lo colectivo, de la ‘dignidad cívica’.

La arquitecta concibe el museo “más allá de los límites”. El proyecto se materializa como un gran volumen suspendido dejando la planta libre, apoyado sobre cuatro pilares entrelazados por dos gigantescas vigas. Con los elementos estructurales de concreto y el envoltente vidriado, recuerda la arquitectura de Mies Van der Rohe. Además, un volumen enterrado toma la diferencia de nivel entre las dos avenidas.

Al adoptar este partido, se respetó la condición impuesta por el donante del terreno. La elevación del edificio sobre la acera, permite a los transeúntes pasar por debajo de este, sin interrupción en la misma.

El volumen elevado se encuentra suspendido a ocho metros del suelo. Con una extensión total de 74 metros entre apoyos, la obra constituyó la mayor planta libre del mundo en su época.



Vista panorámica del Museo de Sao Paulo



Vista aérea, Museo de Sao Paulo



Fachadas, Museo de Sao Paulo



Espacios

Ocupa aproximadamente 10 mil metros cuadrados.

La cubierta del basamento constituye una gran plaza. Dentro del basamento se encuentra un extenso hall cívico sede de reuniones públicas y políticas, un teatro – auditorio y un pequeño auditorio con sala de proyecciones.

En el volumen suspendido se ubican la pinacoteca con sus escritorios, salas de exposiciones temporales, salas de exposiciones permanentes, una fototeca, filmoteca y videoteca.

El vacío que constituye la plaza seca y hall de entrada al edificio toma gran importancia en el proyecto. Éste articula ambos lados del edificio con la ciudad: por un lado los edificios de la avenida Paulista que se encuentra al mismo nivel de cota que el vacío, y por otro lado, el espacio que se abre en las cotas escalonadas hasta el interior del túnel de la avenida 9 de Julio. El vacío brinda al proyecto un espacio de aire y sombra entre los altos edificios de la ciudad.

La idea de vacío, de aire, se relaciona con la forma de exposición dentro del museo y expresa también un concepto de tiempo, en donde el espectador es el que domina y gestiona el espacio y no al revés. El gran espacio libre, tanto exterior como interior es gestionado por el visitante, sin obligarlo a tomar una dirección u otra sino que se mueva libremente.

El individuo es el fundamental, es el que hace suyo el espacio en la manera en que quiera tomarlo.

Una escalera al aire libre y un ascensor en acero y vidrio permiten comunicar los niveles. La escalera representa tanto el paso del pasado al futuro, la idea de tiempo, como una forma de articular el espacio, un sitio de encuentro entre el exterior y el interior. En un extremo del vacío, recoge a los visitantes actuando como un imán,

los prepara y los hace ascender lenta y pausadamente a través de esta escalera con descansillo, una escala humana dentro de un vacío de escala desmesurada.

Todas las instalaciones, incluyendo el aire acondicionado se dejaron a la vista.

El Belvedere se transformó en una plaza con plantas y flores alrededor, y rectángulos de pavimento que recuerdan la tradición ibérico-brasilera.

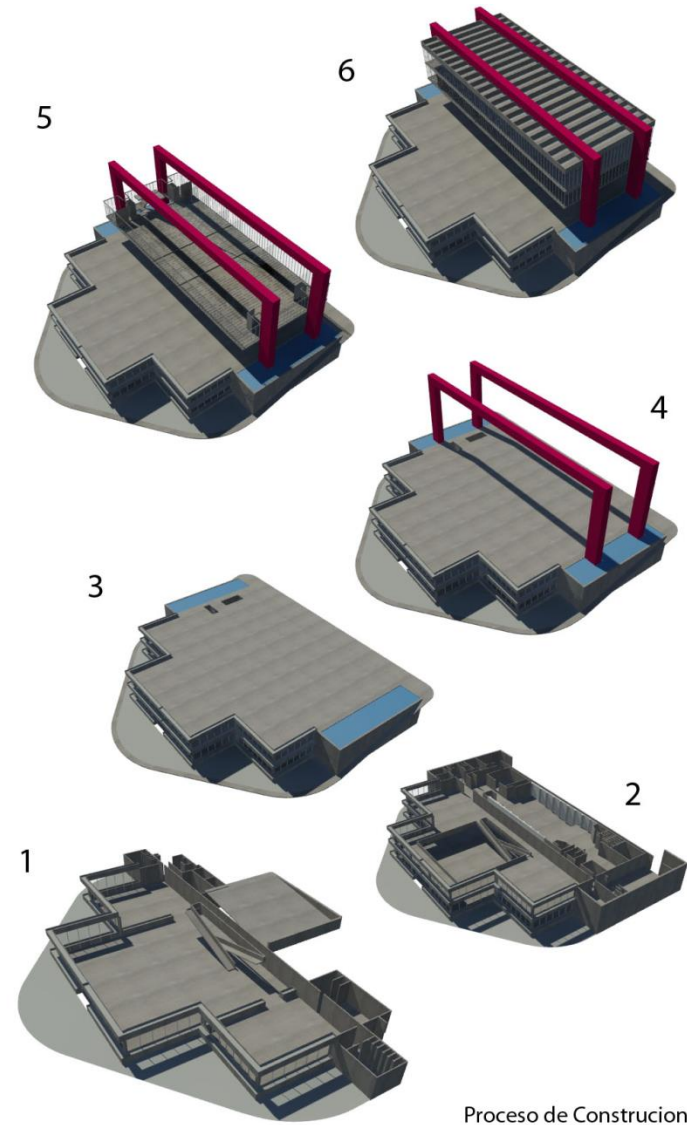
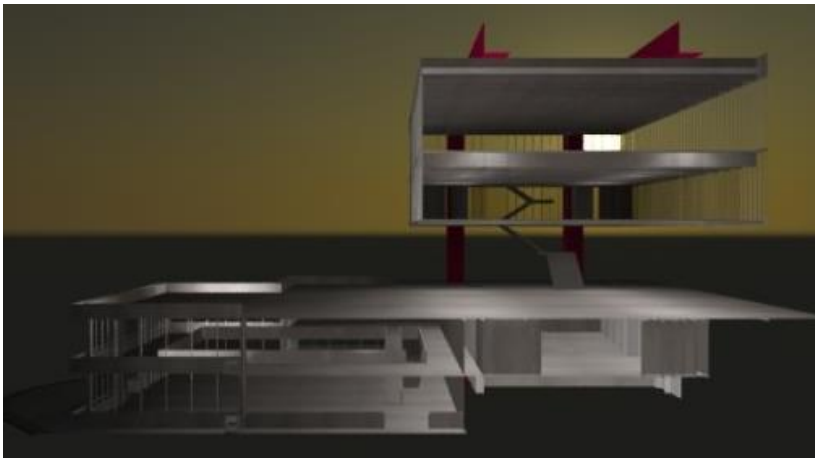
En 2001, se efectuó una impermeabilización general. Las vigas se pintaron de rojo lo que marcó aún más su estructura, la cual salva 70 metros de claro en su dirección longitudinal. También, se realizó un cambio en el piso original, que había sido escogido inicialmente por la arquitecta Lina Bo Bardi, además de la instalación de un segundo elevador, la construcción de un tercer subsuelo y la sustitución de los espejos de agua por jardines.

Materiales

Se utilizó concreto aparente, cristal templado y paredes plásticas. Los pavimentos son de caucho negro tipo industrial en toda la obra excepto en el hall cívico donde se revistió con piedra, la estructura es a base de vigas de concreto pretensado.



Estructura, Museo de Sao Paulo



Proceso de Construcion

UNIDAD HABITACIONAL EN MARSELLA

Le Corbusier

Este edificio es la mejor evidencia de las teorías de Le Corbusier sobre humanización de la arquitectura en viviendas colectivas.

Fue un encargo del gobierno francés como viviendas sociales tras los bombardeos sufridos en la 2ª Guerra Mundial. Se inició su construcción en 1951, pero los problemas presupuestarios harían que tardara en levantarse cinco años en vez de los 12 meses previstos.

La Unidad Habitacional de Marsella es una enorme construcción de 140 metros de largo, 24 metros de ancho y 56 metros de alto. Fue construida en concreto y cuenta con los elementos definitorios de la arquitectura de su creador. Así se levanta sobre pilares exentos, lo que permite liberar todo el suelo para jardines y espacios de ocio. Tiene planta y fachada libre, ya que el edificio carece de muros y pilares maestros y emplea unas enormes ventanas longitudinales que dan una gran iluminación al interior.

Fue proyectada como una ciudad-jardín vertical que debía ser ocupada por 1600 habitantes distribuidos en 360 apartamentos dúplex (58 en cada piso) distribuidos por calles interiores. Además del uso como vivienda, el edificio incluye un funcionamiento interno de más de 26 servicios independientes.

Le Corbusier gustaba en sus edificios de dar un papel importante a las azoteas y esto se aprecia claramente en la Unidad Habitacional. Es de libre acceso y en ella se concentran la mayoría de los servicios públicos como una guardería, una enfermería, un gimnasio cubierto, una pista de atletismo de 300 metros, una pequeña piscina, un auditorio al aire libre y un espacio social.

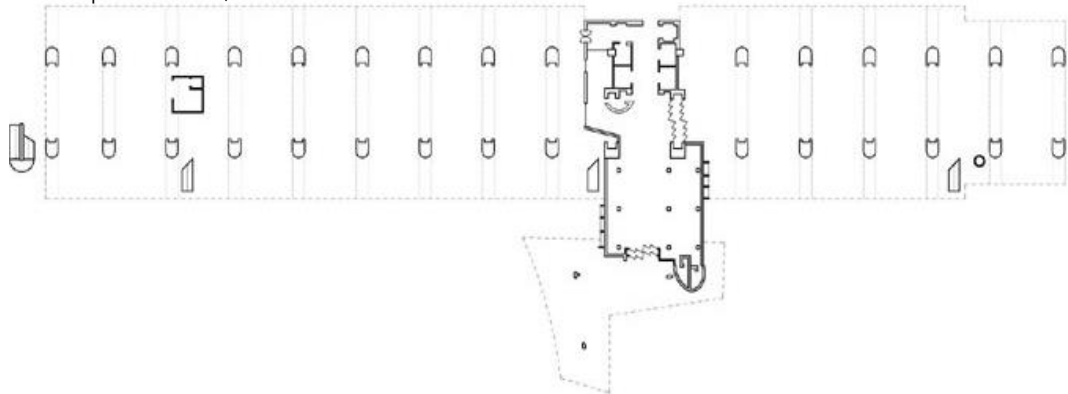


Unidad habitacional en Marsella



Azotea, Unidad habitacional en Marsella

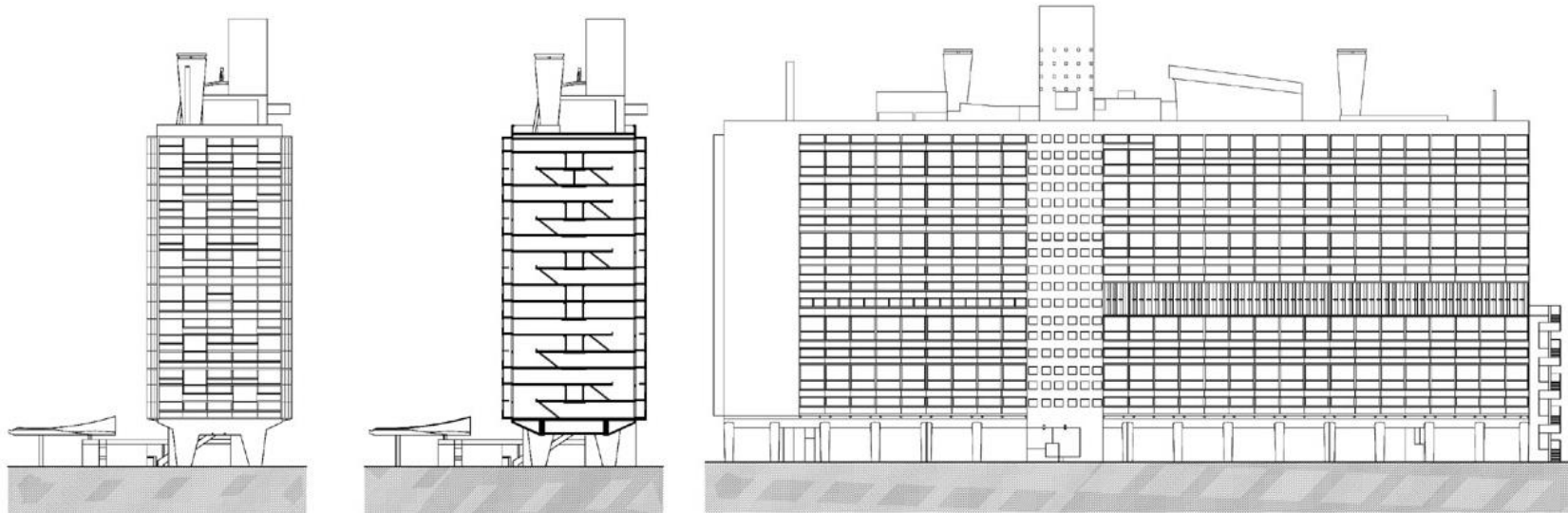
Vista planta libre, Unidad habitacional en Marsella



Planta Baja

Planta libre Unidad habitacional en Marsella





Alzados Unidad habitacional en Marsella



Vista exterior, Unidad habitacional en Marsella

Edificio de Oficinas de Tracasa AH Asociados

El edificio se plantea como una masa elaborada que se apoya en el terreno adaptándose a la topografía del lugar. Funciona a partir de los preceptos de superposición: se coloca por encima de los elementos de soporte, se genera una estratificación, una coincidencia y una unión con el entorno natural y construido.

La solución permite que la topografía se manifieste en su forma más natural y pura, generando lugares de encuentro y esparcimiento. Un edificio como éste, que atrae a gran número de usuarios, debe considerar cómo se conecta con el resto de la ciudad, cuál es la secuencia lógica de aproximación, cómo se debe salir a recoger al visitante o trabajador, qué se ha de ceder a la ciudad y qué no. Así, se genera un atrio con acceso desde dos niveles, como dimensión pública de esta arquitectura.

Se llega a él desde la calle exterior, orientada al norte, creando un acceso rápido, expeditivo y controlado; y también desde un espacio público ganado en el propio terreno, una plaza recogida y configurada por el propio edificio, adaptada a la naturaleza del terreno que funciona como área de expansión de las actividades públicas.

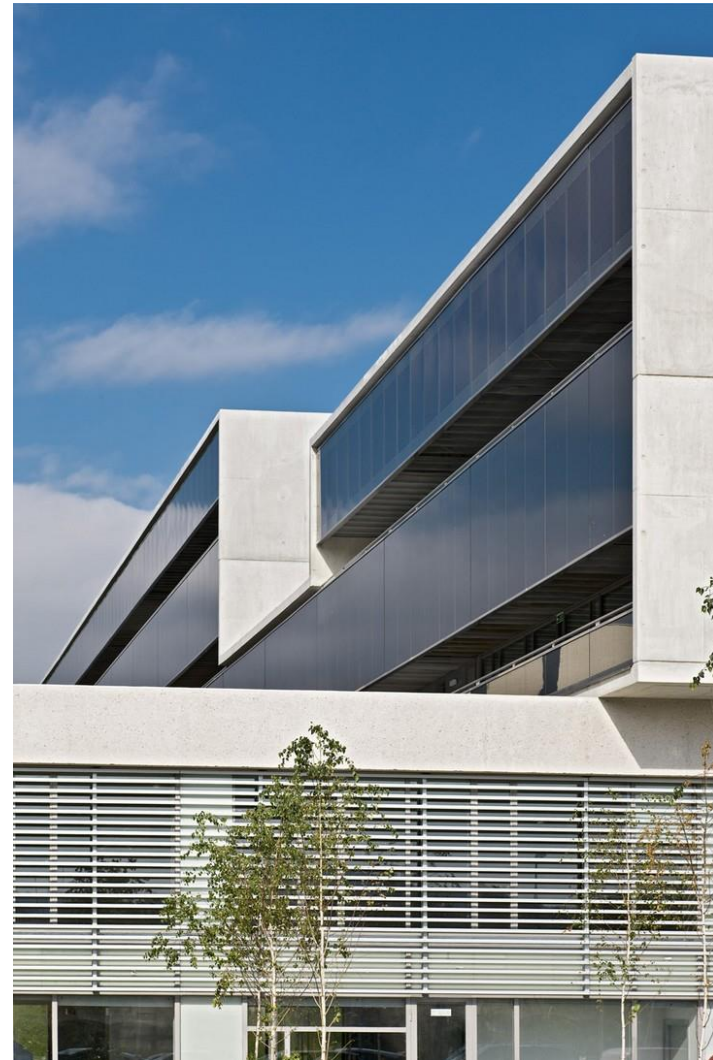
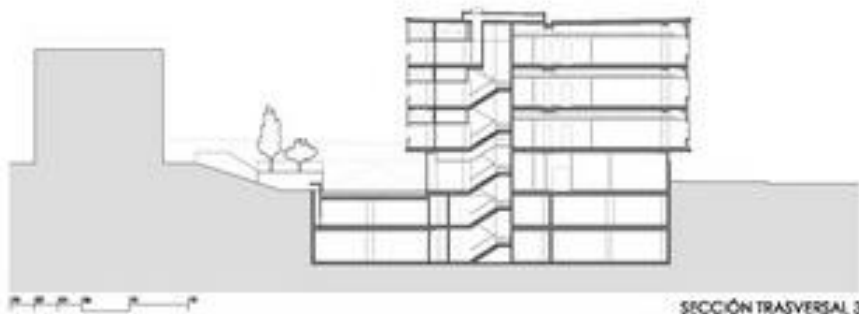


Vista lateral exterior, Edificio de oficinas en Tracasa

Las fachadas norte-sur son dos grandes muros cortina que recorren todo el edificio. La fachada norte dispone de falsos elementos opacos y se ha resuelto la situación duplicando el aislamiento detrás de los vidrios con manta de lana de roca, además de plantear una fachada con sistema multicapa.

En la fachada sur se han colocado unos dispositivos de control solar que lo que hacen es evitar el sobrecalentamiento por radiación solar y el control climático en invierno.

La torre consta de una piel conformada por un sándwich de vidrio con alma de policarbonato tipo panal de abeja que tiene como finalidad dotarle de ligereza, de resistencia y de una imagen innovadora. Por otro lado, para iluminar esta nueva piel, se está estudiando la utilización de un sistema de leds que permite la programación de efectos y colores, lo cual aporta a la torre el carácter tecnológico y de imagen definitivos en horas nocturnas.



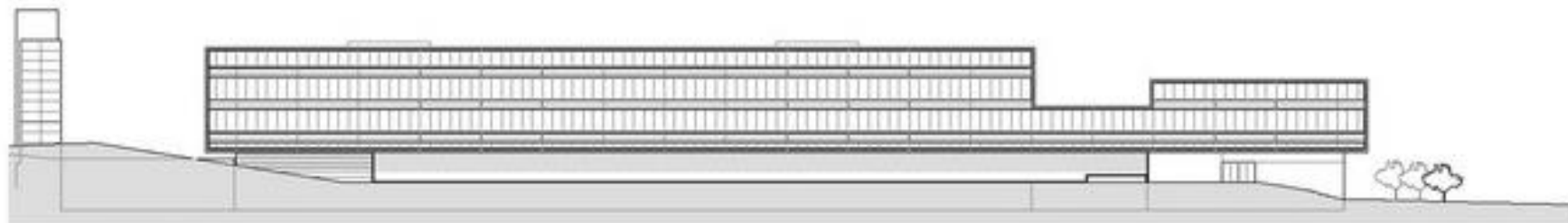
Vista exterior, Edificio de oficinas en Tracasa



Vista fachada principal, Edificio de oficinas en Tracasa



Vista exterior, Edificio de oficinas en Tracasa



ALZADO SUR

3.5 CONCLUSIONES

Habiendo revisado las características de las referencias arquitectónicas obtuvimos una serie de conceptos que queremos aplicar en nuestro proyecto, haciendo una conceptualización de la cualidad espacial y esquema programático. Esto respaldándonos en una teoría y un estilo arquitectónicos para resolverlo, que en este caso son la teoría de Le Corbusier y sus 5 puntos de la nueva arquitectura moderna, además de que consideraremos el estilo minimalista en los edificios que integraran el proyecto.

De esta manera sustraemos lo que nos interesa y ayuda a llegar al resultado final, estudiando también a los edificios que ejemplifiquen dichas características.

Este proceso de análisis nos sirve para definir puntos claros en nuestro proceso de diseño y nos ayuda a resolver cuestionamientos claves como:

- ¿Que tendrá? Programa
- ¿Cómo funcionara? Concepto
- ¿Que forma tendrá? Volumen
- ¿Cómo se resolverá? Teoría-Estilo
- ¿A qué se parecerá? Analogía-Referencia

CAPÍTULO 4 Marco Metodológico

4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

“La tesis en arquitectura como trabajo de investigación, debe cumplir con una serie de requisitos metodológicos mínimos; porque todo trabajo universitario y principalmente un trabajo terminal, debe apegarse a la naturaleza del área de conocimiento, ya que esta representa el cúmulo de ideas, que el alumno se ha hecho del campo profesional a través de sus estudios universitarios; su tesis es el resultado de esta perspectiva...”¹

¹ Rafael Martínez Zárate. MANUAL DE TESIS. “Metodología especial de investigación aplicada a trabajos terminales en arquitectura”, Editorial Librarte, México 2010.

La investigación y proceso de esta tesis consiste en el desarrollo de cinco marcos metodológicos y 1 proyecto ejecutivo.

Marco contextual. En este apartado se aborda el tema de la tesis mediante una reflexión crítica acerca del contexto en el que se desarrolla y se define claramente el problema a resolver.

Marco Histórico. Se realiza una investigación de los antecedentes y evolución del género de edificio. Se integra un estudio de edificios análogos en los que se analizan los locales, las áreas, los servicios y sistemas constructivos que estos presentan. Finalmente se menciona la incorporación de nuevas tecnologías que pueden brindar al proyecto una opción moderna y sustentable.

Marco Teórico-Conceptual. Se fundamentan las bases conceptuales del proyecto en las cuales se rigen teóricamente las soluciones espaciales posibles del proyecto tomando en cuenta las referencias plástico-formales.

Marco Metodológico. Se expone cómo fue el proceso metodológico de la investigación y también se incluye una descripción de la

metodología del diseño del proyecto. Así como normas, reglamentos y recomendaciones de diseño.

Marco Operativo. Es el inicio del proyecto arquitectónico, se realiza un análisis del contexto físico y el contexto urbano, más el análisis del terreno con los cuales nos darán las bases para definir el programa arquitectónico, posteriormente proponer una zonificación y una primera imagen.

Proyecto Ejecutivo. Es la presentación formal de la propuesta arquitectónica, estructural y de instalaciones del proyecto.

Cada uno de los anteriores marcos es de vital importancia para la investigación y el proceso de diseño del proyecto. El tema del Campus Milpa Alta ha sido abordado a partir de la investigación, el análisis de la información y el estudio de modelos análogos con los cuales logramos obtener conclusiones concretas para el desarrollo del proyecto.

La investigación fue realizada de manera documental basándonos en textos referentes al tema, se consultaron y analizaron distintas fuentes de información, de las cuales siempre tratamos de extraer lo más importante y general posible, entre los que destacan el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Milpa Alta y Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo 1. Educación y Cultura. SEDESOL.

Uno de los principales propósitos de la investigación fue documentar de manera muy específica la situación de la educación superior pública y la importancia de ésta como fundamentación para la realización de este documento. Decidimos tratar la información de manera que cualquier persona que lea esta tesis sea capaz de entenderla por esta razón la información es muy digerible para facilitar su comprensión.

4.2 LAS NORMAS Y REGLAMENTOS

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.

ARTÍCULO 79.- Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad que se establecen en las Normas.

ARTÍCULO 81.- Las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable, suficiente para cubrir los requerimientos y condiciones a que se refieren las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

ARTÍCULO 88.- Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación natural o artificial que aseguren la provisión de aire exterior, en los términos que fijen las Normas.

ARTÍCULO 96.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deben cumplir con las dimensiones y características que al respecto señalan las Normas.

ARTÍCULO 94.- Las edificaciones para la educación deben contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

ARTÍCULO 97.- Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones y condiciones de diseño que establecen las Normas.

ARTÍCULO 100.- Las edificaciones de entretenimiento y sitios de reunión, en las que se requiera instalar butacas deben ajustarse a lo que se establece en las Normas.

ARTÍCULO 103.- Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto, aulas o espectáculos deportivos deben cumplir con las Normas en lo relativo a visibilidad y audición.

ARTÍCULO 109.- Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

ARTÍCULO 119.- Las edificaciones destinadas a la educación, centros culturales, recreativos, centros deportivos, de alojamiento, comerciales e industriales deben contar con un local de servicio médico para primeros auxilios de acuerdo con lo establecido en las Normas.

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la Tabla 1.1 se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

EDUCACIÓN MEDIA, MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	Academias de danza, belleza, contabilidad y computación	1 por cada 60 m ² construidos
	Escuelas secundarias y secundarias técnicas	1 por cada 60 m ² construidos
	Escuelas preparatorias, institutos técnicos, centros de capacitación CCH, CONALEP, vocacionales y escuelas normales	1 por cada 60 m ² construidos
	Politécnicos, tecnológicos, universidades	1 por cada 40 m ² construidos
	Centros de estudio de postgrado	1 por cada 25 m ² construidos

2.1 DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES.

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60 m, excepto los casos que se señalen en la Tabla 2.1 y en los estacionamientos que incorporen eleva-autos. En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	Área mínima (En m ² o indicador mínimo)	Lado mínimo (En metros)	Altura mínima (En metros)
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR Y EDUCACIÓN INFORMAL E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	Superficie del predio	3.00 m ² /alumno	-	-
	Aulas	0.90 m ² /alumno	-	2.70
	Áreas de esparcimiento al aire libre	1.00 m ² /alumno	-	-
	Cubículos cerrados	6.00 m ² /alumno	-	2.30

2.3.2 CIRCULACIONES PEATONALES EN ESPACIOS EXTERIORES

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m, medidos sobre el nivel de banqueta

3.4 ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

3.4.1 GENERALIDADES

Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azoteas, superficies descubiertas o patios que satisfagan lo establecido en el inciso 3.4.2.2.

3.4.3 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la Tabla 3.5, en caso de emplear criterios diferentes, el Director Responsable de Obra debe justificarlo en la Memoria Descriptiva.

EDUCACIÓN E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS		
Atención y educación preescolar	Aulas	250 luxes
Educación formal básica y media	Aulas y laboratorios	300 luxes
	Circulaciones	100 luxes
Educación formal media-superior y superior, y educación informal	Aulas y laboratorios	300 luxes
	Circulaciones	100 luxes
Institutos de investigación	Aulas y cubículos	250 luxes

4.1 ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCULACIONES

En el diseño y en la construcción de los elementos de comunicación se debe cumplir con las disposiciones que se establecen en este capítulo, y en su caso, con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-026-STPS, “Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías” y NOM-001-SSA “Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de las personas con discapacidad a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud”.

4.1.1 PUERTAS

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la Tabla 4.1 para cada tipo de edificación.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
Educación e instituciones científicas De todo tipo	Acceso principal	1.20
	Aulas	0.90

4.1.2 PASILLOS

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la Tabla 4.2

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	Ancho (en metros)	Altura (en metros)
SERVICIOS			
Administración			
Bancos, oficinas, casas de bolsa y casas de cambio.	Circulación principal	1.20	2.30
	Circulación secundaria	0.90	2.30
Educación e instituciones científicas			
De todo tipo	Corredores o pasillos comunes a dos o más aulas o salones	1.20	2.30

4.1.3 ESCALERAS

Las dimensiones mínimas de las escaleras se establecen en la Tabla 4.3.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	Ancho mínimo (en metros)
SERVICIOS		
Administración		
Oficinas privadas y Públicas	Para público hasta 5 niveles	0.90
	Para público más de 5 niveles	1.20
Educación, Exhibiciones y centros de información		
	En zona de aulas y salones	1.20
	Pasillos interiores	0.90
Atención y educación preescolar. Educación formal básica y media. Educación formal, media superior y superior, y educación informal. Institutos de investigación Museos y exhibiciones Centros de información	Para público	1.20

SEDESOL

La **Secretaría de Desarrollo Social** nos indica ciertos parámetros que tenemos que considerar para la elaboración del proyecto arquitectónico. En este caso el proyecto de un campus para la UACM no se encuentra dentro de los elementos que integran el subsistema de Educación, sin embargo usaremos el más cercano a características que es el de Universidad Estatal.

Una Universidad estatal, se define como “un inmueble ocupado por una o más escuelas, facultades o institutos de nivel superior, área de licenciatura general o tecnológica, donde se imparte la enseñanza en los turnos matutino, vespertino y/o nocturno durante un periodo de 4 a 5b años a los alumnos egresados de escuelas de nivel superior”. 5

5. SEDESOL, Tomo 1, Educación y Cultura.

RECOMENDACIONES:

1. DE LA LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA
Jerarquía Urbana y de servicio: Estatal.
Rango de población: 100,001 a 500,000 Hab.

Localización:

Localidades receptoras: 100,001 a 500,000 Hab.
Radio de servicio regional recomendable: 200 km.
Radio de servicio urbano recomendable: El centro de la población.

Dotación:

Población usuario potencial: jóvenes de 18 a 23 años egresados del nivel medio superior.
Unidad básica de servicio (UBS): aula
Capacidad de diseño por UBS: 30 alumnos por aula por turno.
Turnos de operación: 2
Capacidad de servicio por UBS: 60

Dimensionamiento:

m² construido por UBS: 327 m²
m² de terreno por UBS: 1 659 m²

Dosificación:

Cantidad de UBS requeridas: 20 a 103
Modulo tipo recomendable (UBS; aulas): 96
Cantidad de módulos recomendables 1

2. DE LA UBICACIÓN URBANA

Respecto uso de suelo:
No urbano

En núcleos de servicio:

Localización especial
Fuera del área urbana

En relación a vialidad:

Condicionado Autopista Urbana
Recomendable Vialidad Regional

3. DE LA SELECCIÓN DEL PREDIO

Características físicas:

Modulo tipo (USB: aulas): 96
M² de terreno por modulo tipo: 159, 300
Proporción del predio: 1:1
Frente mínimo recomendable: 400 metros
Numero de frentes recomendables: 1 a 4
Pendientes recomendables: 0% a 4%

Requerimientos de infraestructura y servicios:

Agua potable
Alcantarillado y/o drenaje
Energía eléctrica
Alumbrado publico

4. DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

Locales compatibles del inmueble con el campus:

- Aulas
- Laboratorios
- Biblioteca
- Cafetería
- Sanitarios
- Almacén y Mantenimiento
- Caseta de control y vigilancia
- Zona deportiva
- Gimnasio
- Servicios médicos
- Baños y vestidores
- Estacionamiento
- Áreas verdes y libres y plazas

Locales no compatibles del inmueble con el campus:

- Rectoría
- Vinculación profesional
- Laboratorios pesados
- Cooperativa
- Aula magna

Superficie recomendable de terreno: 159 300 m²

Altura recomendable de construcción (pisos): 2 (6 m)

Estacionamiento: 324 cajones

Capacidad de atención: 5 700 alumnos por día, considerando 30 alumnos por aula y 2 turnos de operación.

4.3 CONCLUSIONES.

El proceso de investigación y elaboración de documento se realizó de manera ordenada y sistemática, en la elaboración de los marcos el manejo de la información es mucho más fácil y como resultado la construcción de ideas que se van obteniendo sirve para el desarrollo del proyecto ejecutivo.

Es importante cumplir con los lineamientos y recomendaciones que el proyecto requiere para un correcto diseño de los espacios y locales.

CAPÍTULO 5 Marco Operativo

5.1. CONTEXTO FÍSICO



UBICACION GEOGRAFICA

El terreno se encuentra ubicado en la delegación Milpa Alta al sur del Distrito Federal, esta demarcación tiene una superficie total de 28, 375 hectáreas de las cuales 26, 930 son suelo de conservación.

Milpa Alta colinda al norte con las delegaciones Tláhuac y Xochimilco, al oeste con la delegación Tlalpan, al este con el Estado de México y al sur con el Estado de Morelos.

Sus coordenadas geográficas son 19° 11´26" latitud norte y 99° 01´ 19" longitud este; altitud entre 2 200 y 3 600 m.s.n.m, y presenta importantes variaciones topográficas, en donde la pendiente promedio en los poblados rurales es del 15 % mientras que en las laderas de los cerros es del 25%.



CLIMA

La delegación en un 70% del territorio presenta un clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, en zonas boscosas y laderas altas de zonas montañosas.

En el 30% restante tiene un clima templado con lluvias en verano en zonas del Valle de Milpa Alta y las laderas bajas de zonas montañosas.

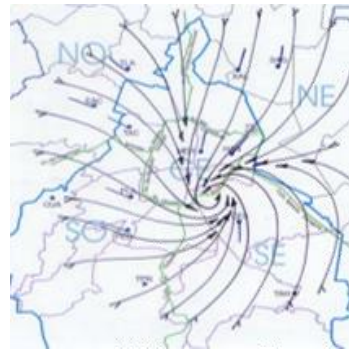
Tiene un rango de temperatura $^{\circ}\text{C}$ en las zonas de mayor altura y en las zonas más bajas 16°C .

El rango de precipitación es de más de 100 mm en lapsos cortos de pleno temporal con un promedio anual en 31 años de observación de 746 mm, por lo que se traduce en inundaciones en las zonas centrales principalmente en la época de lluvia de julio a septiembre.

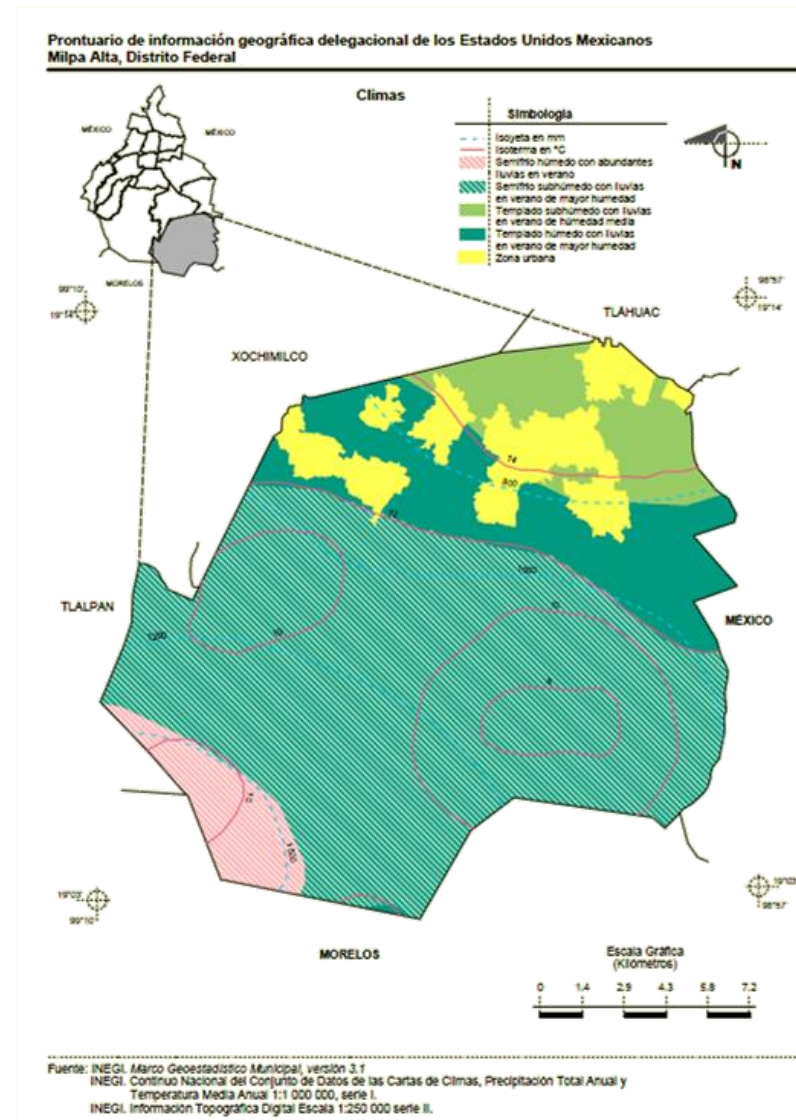
Los vientos dominantes provienen del sur, excepto durante los meses lluviosos en los cuales la dirección más frecuente es el noroeste.



Época de lluvia.



Época seca.



ASPECTOS HIDROLÓGICOS

El 60% de la superficie de Milpa Alta se localiza en la cuenca del río Moctezuma y en la subcuenca del lago de Texcoco-Zumpango, sin embargo no posee ninguna corriente permanente de agua debido a la porosidad de sus suelos.

En temporada de lluvias en las laderas de los cerros escurren pequeños arroyos de los cuales los más grandes son el Cuauhtzin y el Tlatixhuatanca.

ASPECTOS OROGRÁFICOS

Milpa Alta se encuentra ubicada dentro de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, en la subprovincia de lagos y volcanes y en la Sierra Volcánica, en su totalidad dentro de la Sierra Ajusco Chichinautzin.

Debido a la orografía que presenta se divide en tres zonas orográficas: Ajusco-Teuhtli, que corresponde a la franja más baja de la sierra; Topilejo-Milpa Alta, en la parte media; y Cerro-Tlicuayo, en la parte alta de la sierra.

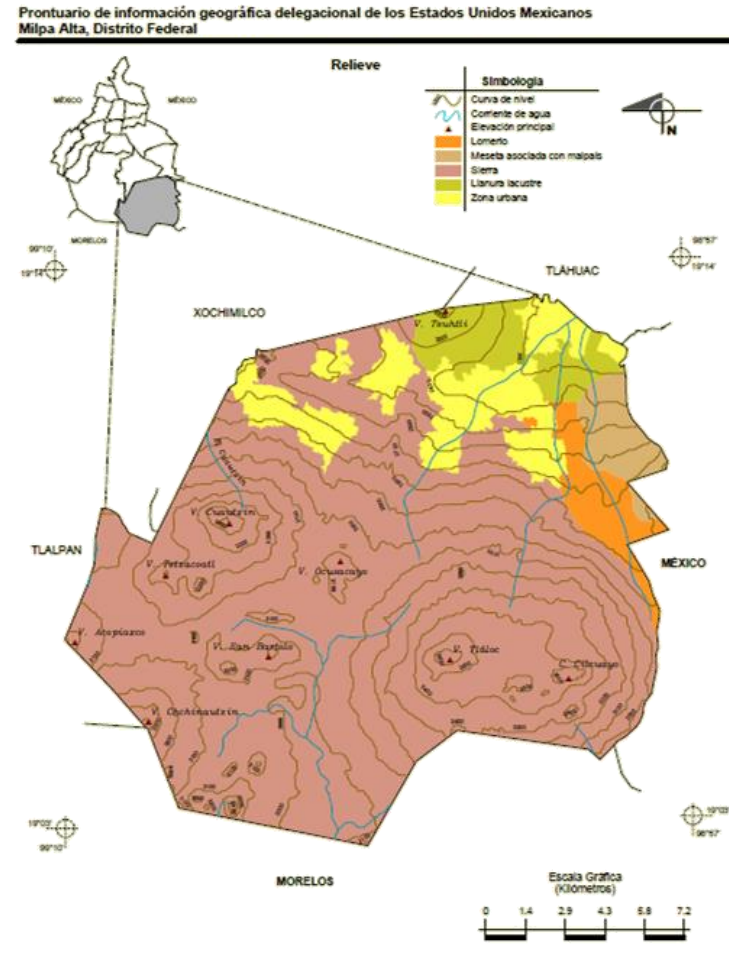
ASPECTOS GEOLÓGICOS Y EDAFOLÓGICOS

Periodo de formación geológica y edafológica tuvo su origen en el cuaternario.

Formaciones de basalto y brecha volcánica son dominantes en el centro de la Delegación, compuestos de roca ígnea extrusiva en la zona sur, existen otras zonas de toba y suelos residuales.

Los suelos dominantes son Leptosol (45%), Andosol (28%) y Phaeozem (16%).

En general el suelo es de origen volcánico y está formado por depósitos de lavas es coráceas, aglomerados y piro clásticos que presentan alta permeabilidad, por lo que Milpa Alta es una de las principales zonas de recarga del acuífero de la cuenca del Valle de México.



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal, versión 3.1
 INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos de la Carta Fisiográfica 1:1 000 000, serie I.
 INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.
 INEGI - CONAGUA. 2007. Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México escala 1:250 000. México.
 INEGI. Carta Topográfica 1:50 000.

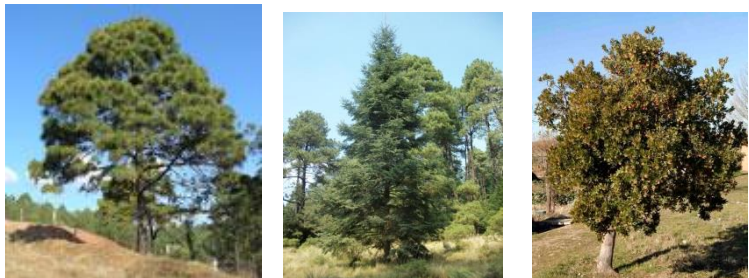
ESTRUCTURA ECOLÓGICA

Vegetación

El 49% de la superficie de la delegación está ocupada por bosques de cedro, oyamel, madroños, ocote y encino.

En el estrato arbustivo se encuentra hierba de golpe, palo loco y yuca. En las partes más bajas escobilla, tabaquillo, tepozán y magüeyes de la especie Agave Ferox.

En el estrato herbáceo se encuentran trompetillas, mirtos, jarritos de cuatro especies entre los que destacan los pastos silvestres e introducidos, los cuales cubren el 18 % de la superficie de la delegación.



Fauna silvestre

Existe fauna representativa de las montañas del valle de México como: felinos, venados, zorros, conejos y liebres, roedores, armadillos, coyotes, zorrillos, murciélagos, tejones, entre otros.



5.2 CONTEXTO URBANO

Milpa Alta es una delegación de arraigo cultural conformada por 12 pueblos, que con los datos del censo de población realizado en el 2010 cuentan con una población total de 130,582 habitantes

VIALIDADES

La red vial de la Delegación Milpa Alta está conformada principalmente por vías primarias, secundarias e interurbanas que conectan a cada uno de los Poblados Rurales y que sirven de conexión con las Delegaciones de Xochimilco y Tláhuac y con algunos municipios del Estado de México y del Estado de Morelos.

La principal vialidad es el circuito regional que comunica a Milpa Alta: la carretera Xochimilco-Oaxtepec, la carretera Tulyehualco-Mixquic-Chalco y la carretera San Pablo-Xochimilco.

TRANSPORTE

El sistema de transporte principalmente circula por las vías primarias que comunican a los poblados con recorridos locales y de paso.

El transporte público está formado por 8 rutas de transporte colectivo con 24 recorridos urbanos y otras 9 de la ruta de transporte público RTP. La mayor parte de las rutas tienen como destino la Delegación Xochimilco y la Terminal del Metro Taxqueña.

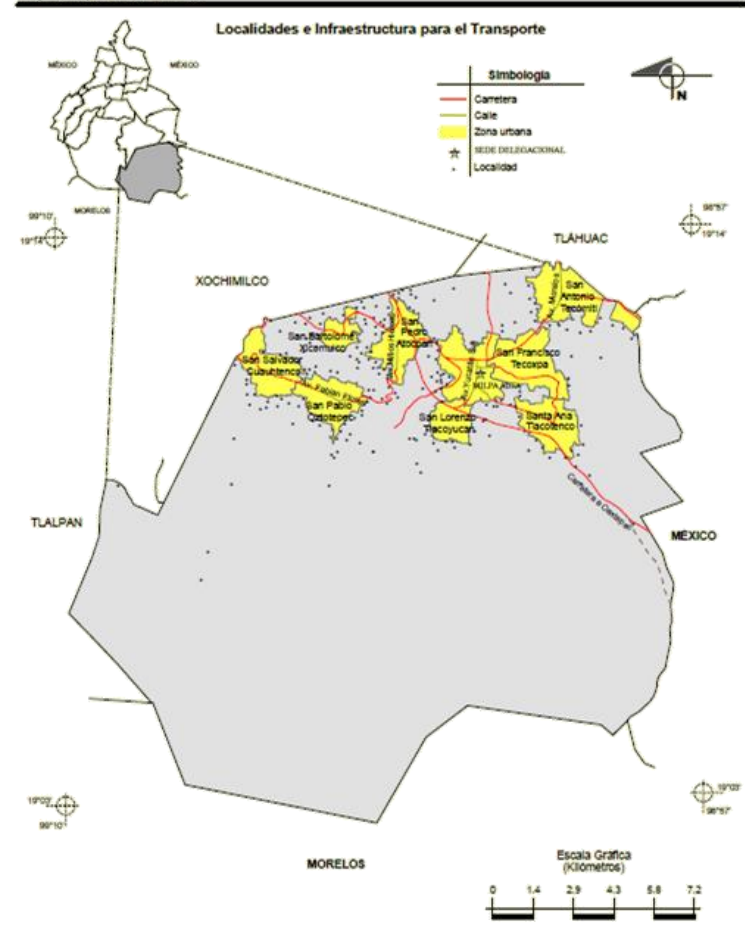
El transporte privado se localiza en la mayoría de los poblados, está compuesto por 32 sitios de Taxis y una ruta de transporte universitario con dirección a Ciudad Universitaria.

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

La Delegación posee dos fuentes de abastecimiento propias denominadas “Agua del sur” y “Tecoxpa”, el primero cuenta con 15 pozos profundos y el segundo con 9 pozos.

Cuenta con una Red Primaria que tiene como función captar el agua que se le suministra a los sistemas de abastecimiento con tuberías de un diámetro igual o mayor a 51 cm, y una Red Secundaria con tuberías de diámetros menores a 51 cm que captan el agua de la red primaria y alimentan a las tomas domiciliarias.

Prontuario de información geográfica delegacional de los Estados Unidos Mexicanos
Milpa Alta, Distrito Federal



INFRAESTRUCTURA SANITARIA

El alcantarillado de la Delegación tiene una cobertura aproximada del 60% ya que el 40% restante carece del servicio y pertenece a los asentamientos irregulares que se encuentran en las zonas periféricas de los poblados rurales.

El sistema de drenaje posee la infraestructura de una red primaria con diámetros que varían de 61 a 183 centímetros y una red secundaria para desalojar las aguas residuales con tuberías de 15 a 45 centímetros de diámetro.

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

La cobertura de la red de energía eléctrica es mayor al 98% dejando sin servicio sólo a zonas de reciente creación como los asentamientos irregulares, que por estar fuera del marco legal no son incorporados a los programas de electrificación.

La delegación no cuenta con subestaciones de transmisión ni con subestaciones de distribución por lo que la red se surte de delegaciones aledañas, y sólo posee 237 transformadores de distribución con una potencia de 24 Mega Watts y un total de 4,453 luminarias.

SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO

Actualmente en la Delegación existen en total 245 inmuebles y/o instalaciones dedicadas al Equipamiento Público, los cuáles se distribuyen en los siguientes subsistemas:

-Educación: 21 Jardines de Niños; 5 Centros de Desarrollo Infantil; 1 Centro de Atención Psicopedagógica y Educación Preescolar; 2 Escuelas Especiales para Atípicos; 18 Escuelas Primarias que imparten 32 turnos; 3 Telesecundarias; 9 Secundarias Generales; que imparten 12 turnos; 1 Secundaria Técnica; 1 Preparatoria General; 1 Colegio de Bachilleres; 1 Colegio Nacional de Educación Profesional-Técnica; 2 Centros de Bachillerato Industrial y de Servicios; y 1 Universidad Estatal (Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud).

-Cultura: 15 Bibliotecas Públicas Municipales; 1 Museo Regional; 7 Casas de Cultura; 2 Teatros; 1 Auditorio Municipal; y 11 Centros Social Popular.

-Salud: 1 Hospital General; 1 Clínica de Medicina Familiar del ISSSTE; y 11 Centros de Salud.

Comercio: 2 Tianguis o Mercados sobre Ruedas; 10 Mercados Públicos; y 11 Tiendas CONASUPO.

-Abasto: 1 Unidad de Abasto Mayorista y 1 Rastro de Bovinos.

Comunicaciones: 1 Agencia de Correos; y 1 Administración Telegráfica.

-Recreación: 7 Plazas Cívicas; 20 Jardines Vecinales; y 1 Área de Ferias y Exposiciones.

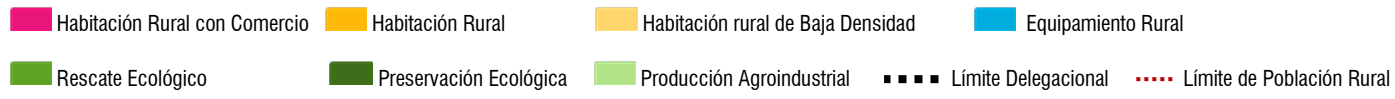
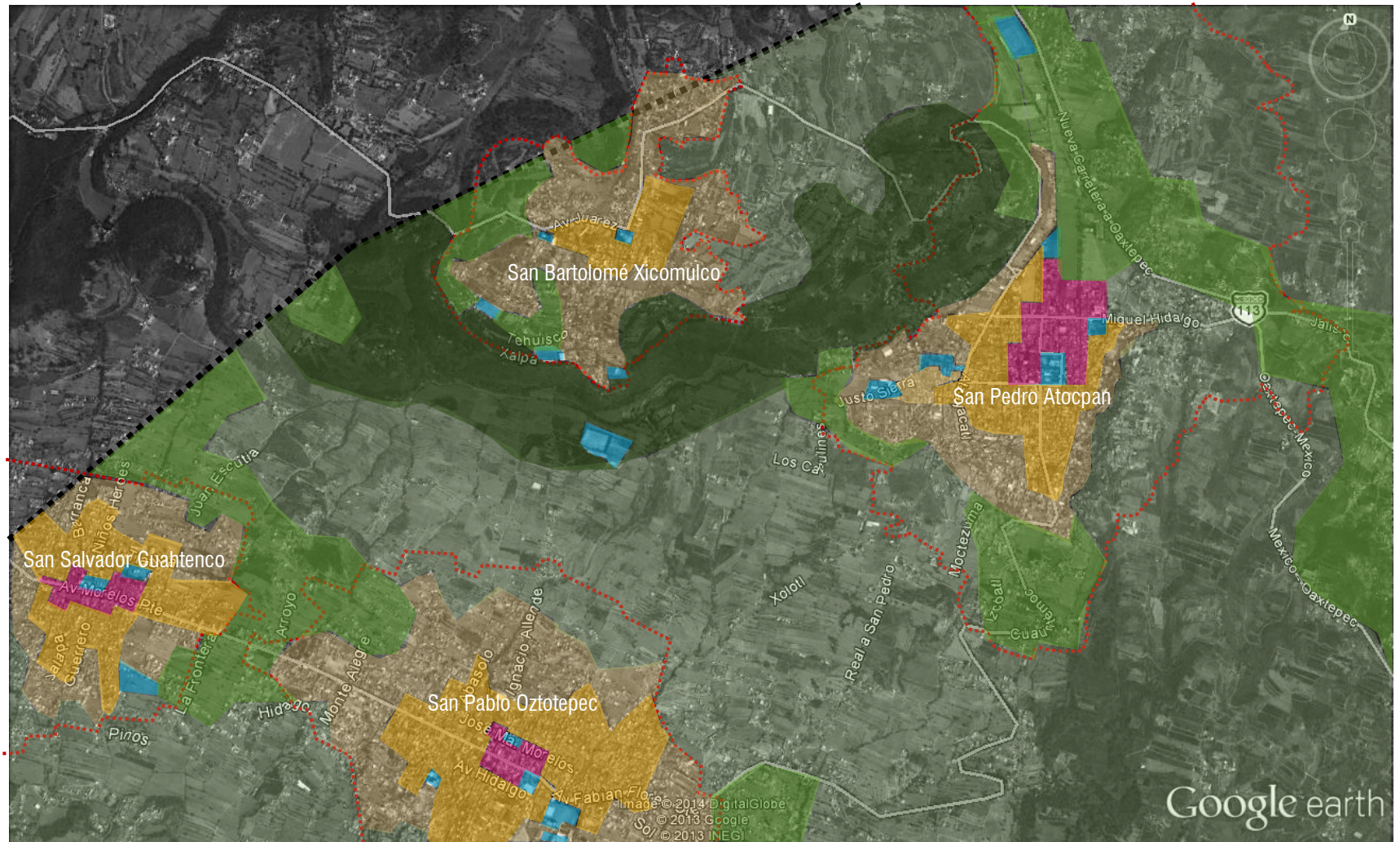
-Deporte: 5 Módulos Deportivos; 6 Gimnasios Deportivos; 2 Centros Deportivos; 8 Unidades Deportivas; y 1 Alberca Deportiva.

-Administración Pública: 1 Palacio Municipal; 14 Delegaciones Municipales; 2 Agencias del Ministerio Público Federal; y 1 Administración Local de Recaudación Fiscal.

-Servicios Urbanos: 11 Cementerios; 1 Central de Bomberos; 1 Comandancia de Policía; y un Basurero Municipal.

5.3 ANÁLISIS DEL TERRENO

EQUIPAMIENTO

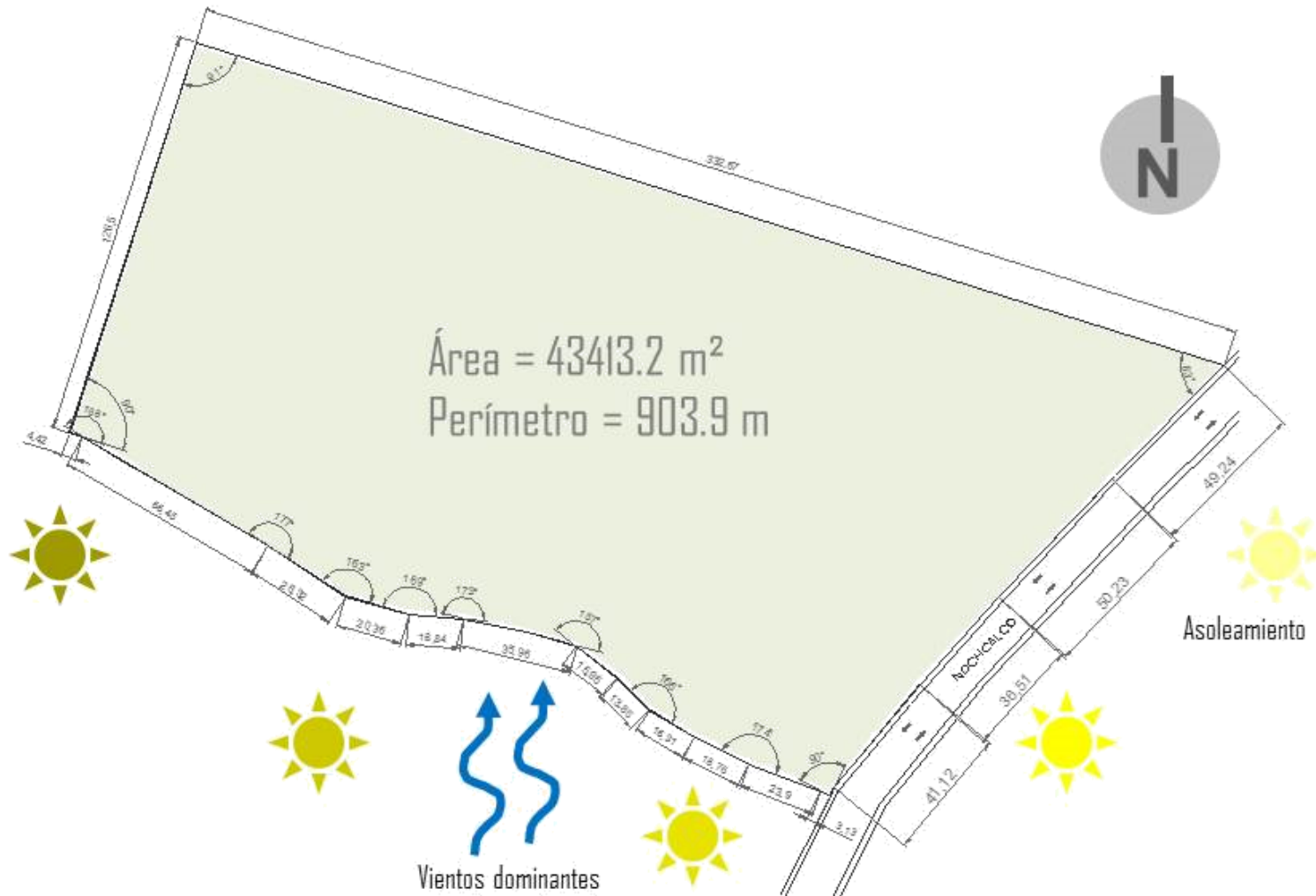


VIALIDADES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS



- Vialidades Primarias
- Vialidades Secundarias
- Terreno

TERRENO



FOTOS DEL TERRENO



5.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Actividades	Local	No. Locales	No. Usuarios	Mobiliario y Equipo por local	Área m ²	Altura m
1. GOBIERNO						
1.1	Dirección					
1.1.1	Dirección	1	1	1 Escritorio ejecutivo, 1 silla ejecutiva, 2 sillas, 1 sillón, 1 sofá, 1 mesa de centro y 1 computadora.	20	3
1.1.2	Sanitario	1	1	1 W.C, 1 lavamanos y accesorios.	2.60	3
1.1.3	Subdirección	1	1	1 Escritorio ejecutivo, 1 silla ejecutiva, 2 sillas, 1 sillón, 1 sofá y 1 computadora.	15	3
1.1.4	Secretaría general	1	1	1 Escritorio ejecutivo, 1 silla ejecutiva, 2 sillas, 2 sofá, 1 librero y 1 computadora.	14.50	3
1.1.5	Sala de juntas	1	10	1 Mesa, 10 sillas, 1 proyector y 1 computadora.	24	3
1.1.6	Sanitario	1	1	1 W.C., 1 lavamanos y accesorios.	2.80	
1.1.7	Área secretarial	1	2	2 escritorios, 2 sillas, 1 librero, 1 sillón y 1 computadora.	15	3
1.1.8	Copias y papelería	1	1	1 archivero, 1 fotocopidora y 1 multifuncional	12	3
1.1.9	Recepción	1	1	1 escritorio, 1 silla y 1 computadora.	6	3
1.1.10	Sala de espera	1	5	1 sillón, 1 sofá, 1 mesa.	20	3
1.1.11	Vestíbulo de acceso	1			30	
1.2	Administración					
1.2.1	Servicios administrativos	1	12	12 escritorios, 12 sillas, 12 libreros y 12 computadoras.	75	3
1.2.2	Sanitarios Mujeres	1	2	2 W.C y 2 lavamanos.	8	3
1.2.3	Sanitarios Hombres	1	2	1 W.C, 1 mingitorio y 2 lavamanos.	8	3
1.2.4	Sala de espera	1	5	1 sillón y 1 sofá.	20	3
1.3	Oficinas					
1.3.1	Vestíbulo de acceso	1			70	
1.3.2	Coordinación de Colegios	3	1 c/u	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 2 sillas, 1 librero y 1 computadora.	12 c/u	3
1.3.3	Coordinación de certificación	1	1	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 1 silla, 1 librero y 1 computadora.	12	3
1.3.4	Servicio Social	1	4	4 mesas de trabajo, 4 sillas ejecutivas, 4 sillas, 2 libreros, 2 archiveros y 4 computadoras.	30	3
1.3.5	Práctica Profesional	1	2	2 escritorios, 2 sillas ejecutivas, 6 sillas y 2 computadoras.	25	3
1.3.6	Extensión Universitaria	1	4	4 mesas de trabajo, 4 sillas ejecutivas, 4 sillas, 2 libreros y 4 computadoras.	30	3
1.3.7	Difusión Cultural	1	1	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 1 silla, 1 librero y 1 computadora.	12	3
1.3.8	Servicios Estudiantiles	1	5	5 sillas ejecutivas, 5 escritorios, 1 librero, 1 archivero y 5 computadoras.	30	3

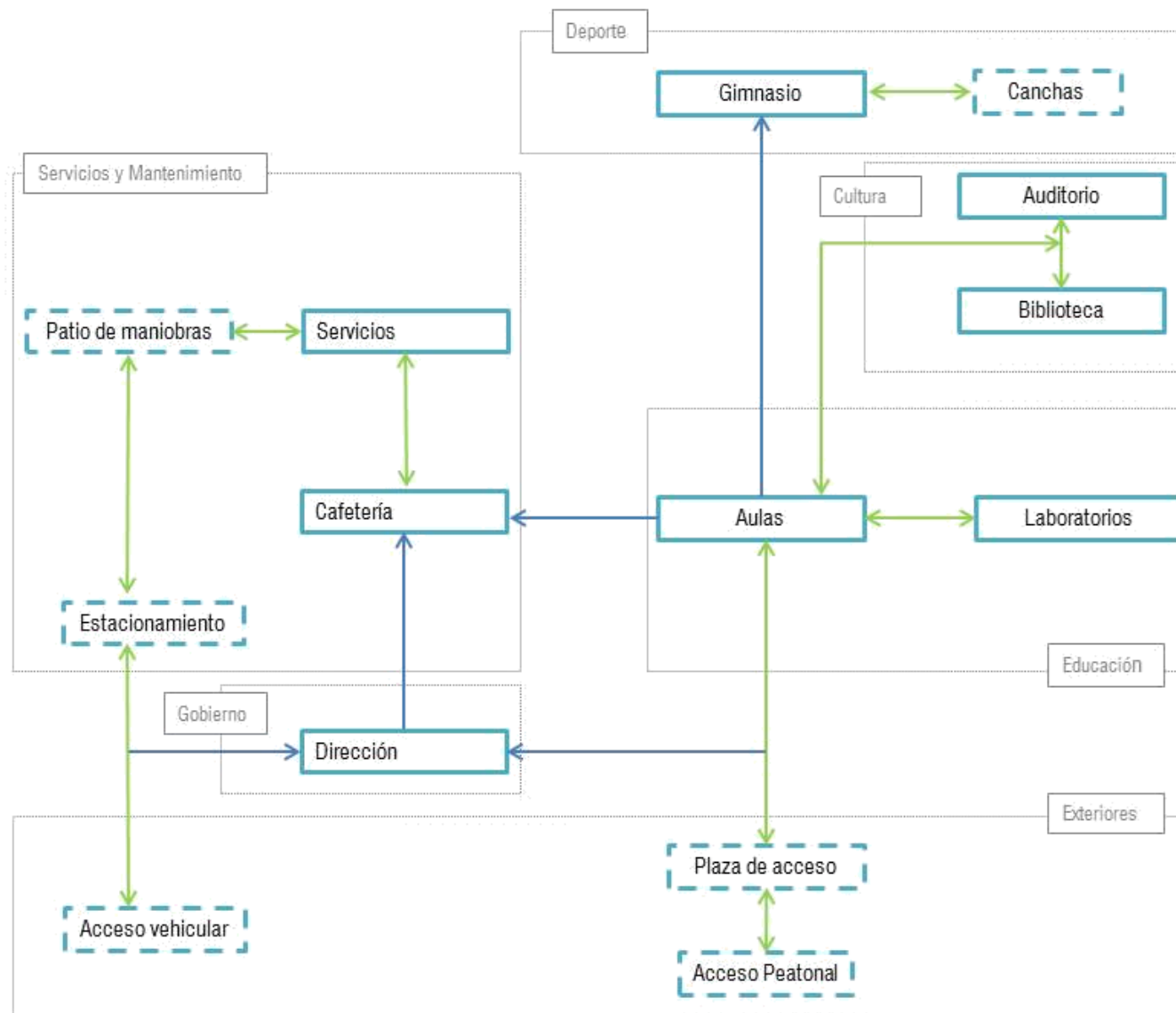
	1.3.9	Sala de espera	1	3	3 sillas.	7	3
	1.3.10	Apoyo al estudiante	1	1	1 escritorio ejecutivo, 1 silla ejecutiva, 3 sillas, 1 librero y 1 computadora.	12	3
	1.3.11	Cubículo de profesores	12	1 c/u	1 escritorio, 2 sillas, 1 librero, 1 archivero.	12 c/u	3
	1.3.12	Sala de maestros	1	6	1 mesa, 6 sillas y 1 librero.	12	3
	1.3.13	Sanitario Mujeres	1	2	2 W.C y 2 lavamanos.	8	3
	1.3.14	Sanitario Hombres	1	2	1 W.C, 1 mingitorio y 2 lavamanos.	8	3
1.4	Servicios escolares						
	1.4.1	Tramites Escolares y Ventanillas	1	6	6 escritorios, 6 sillas, 6 libreros, 6 archiveros, 6 computadoras y equipo de impresión.	70	3
	1.4.2	Área de filas	1				
2. EDUCACION							
2.1	Aulas						
	2.1.1	Teóricas	56	40 c/u	20 mesas, 40 sillas, 1 escritorio, 1 pizarrón.	70 c/u	4
	2.1.2	Multimedia	6	36 c/u	12 mesas, 36 sillas, 1 proyector, 1 pantalla de proyección y 1 computadora.	64 c/u	4
	2.1.3	Sanitarios Mujeres	6	5 c/u	5 W.C. y 5 lavamanos.	24 c/u	3
	2.1.4	Sanitarios Hombres	6	5 c/u	3 W.C., 2 mingitorios y 5 lavamanos.	24 c/u	3
	2.1.5	Vestíbulo	2			260 c/u	
2.2	Laboratorios						
	2.2.1	Cómputo	12	36 c/u	12 mesas, 36 sillas, 36 computadoras, 1 proyector y 1 pantalla de proyección.	64 c/u	4
	2.2.2	Sanitarios Mujeres	3	3 c/u	3 W.C. y 3 lavamanos.	14 c/u	3
	2.2.3	Sanitarios Hombres	3	3 c/u	2 W.C, 1 mingitorio y 3 lavamanos.	14 c/u	3
	2.2.4	Vestíbulo	3			70 c/u	4
3. CULTURA							
3.1	Biblioteca						
	3.1.1	Vestíbulo de acceso	1			150	8
	3.1.2	Consulta	1	6	6 mesas y 6 computadoras.	15	3
	3.1.3	Préstamo y Recepción de libros	1	2	1 barra de atención y 2 computadoras.	12	3
	3.1.4	Oficina	1	3	3 escritorios, 3 mesas, 3 computadoras y 6 libreros.	25	3
	3.1.5	Vestíbulo	1			70	3
	3.1.6	Bodega de libros	1	1	12 libreros y 1 montacargas.	35	3
	3.1.7	Centro de copiado	1	2	1 barra de atención, 2 fotocopiadoras y 2 libreros.	20	3
	3.1.8	Área de filas	1			30	3
	3.1.9	Estantería	1		44 estantes.	125	3
	3.1.10	Mesas de consulta	1	30	12 mesas y 30 sillas.	65	3
	3.1.11	Sala de Lectura	1	20	20 sofás.	100	3
	3.1.12	Vestíbulo de distribución	1			60	3
	3.1.13	Taller de mantenimiento de libros	1	4	4 mesas de trabajo, 4 bancos, 6 libreros y 1 montacargas.	50	3

	3.1.14	Hemeroteca	1	18	1 barra de atención, 2 mesas de consulta, 14 sillas, 1 sillón, 1 mesa de centro y 12 estantes.	90	3
	3.1.15	Mediateca	1	28	1 barra de atención, 3 mesas de trabajo, 15 sillas, 12 mesas, 12 sillas, 12 computadoras y 16 libreros.	150	3
	3.1.16	Centro de cómputo	1	18	1 barra de atención, equipo de impresión, 18 mesas, 18 sillas y 18 computadoras.	100	3
	3.1.17	Aula Magna 1	1	28	28 butacas, 1 silla, 1 escritorio y 1 proyector.	30	3
	3.1.18	Aula Magna 2	1	48	48 butacas, 1 silla, 1 escritorio y 1 proyector.	50	3
3.2	Auditorio						
	3.2.1	Vestíbulo de acceso público	1			150	9
	3.2.2	Taquillas	1	3	3 barras de atención, 3 sillas y 3 computadoras.	12	3
	3.2.3	Vestíbulo de distribución	1			100	3
	3.2.4	Sala	1	400	400 butacas	500	9.50
	3.2.5	Balcón	1	150	150 butacas	180	4
	3.2.6	Escenario	1			150	8
	3.2.7	Sala de ensayos	1			120	3
	3.2.8	Bodega para utilería	1	5	1 montacargas y estantería.	100	3
	3.2.9	Vestíbulo de acceso para actores	1			20	3
	3.2.10	Camerinos para mujeres	1	6	6 espejos, 6 sillas, 6 regaderas, 4 W.C. y 4 lavamanos.	55	3
	3.2.11	Camerinos para hombres	1	6	6 espejos, 6 sillas, 6 regaderas, 2 W.C., 2 mingitorios y 4 lavamanos.	55	3
	3.2.12	Guardarropa	2	6 c/u	3 estantes para colgar ropa.	15	3
	3.2.13	Control proyección	1	2	2 mesas de trabajo, 2 sillas, 2 estantes y equipo de proyección.	12	3
	3.2.14	Control de iluminación y audio	1	5	3 mesas de trabajo, 3 sillas, 3 estantes y equipo de audio e iluminación.	25	3
	3.2.15	Bodega material, iluminación y audio	1	3	1 montacargas y estantería.	100	3
	3.2.16	Sanitarios Mujeres	1	5	5 W.C. y 3 lavamanos.	15	3
	3.2.17	Sanitarios Hombres	1	5	3 W.C., 2 mingitorios y 3 lavamanos.	15	3
4. DEPORTE							
4.1	Gimnasio						
	4.1.1	Vestíbulo de acceso	1			30	3
	4.1.2	Control	1	1	1 escritorio, 2 sillas y 1 archivero.	12	3
	4.1.3	Vestidores Mujeres	1	20	5 regaderas, 4 W.C, 9 lavamanos, 20 lockers y 5 bancas.	70	3
	4.1.4	Vestidores Hombres	1	20	5 regaderas, 2 W.C, 2 mingitorios, 9 lavamanos, 20 lockers y 5 bancas.	70	3
	4.1.5	Enfermería	1	1	1 escritorio, 1 silla, 1 mesa de exploración y 1 archivero.	12	3
	4.1.6	Vestíbulo de distribución	1			45	3
	4.1.7	Cancha de usos múltiples	1	20	2 tableros con portería.	620	3
	4.1.8	Gradas	1	200		100	8
	4.1.9	Zona de aparatos	1	20	8 caminadoras, 4 escaladoras, 4 bicicletas fijas, 4	260	4

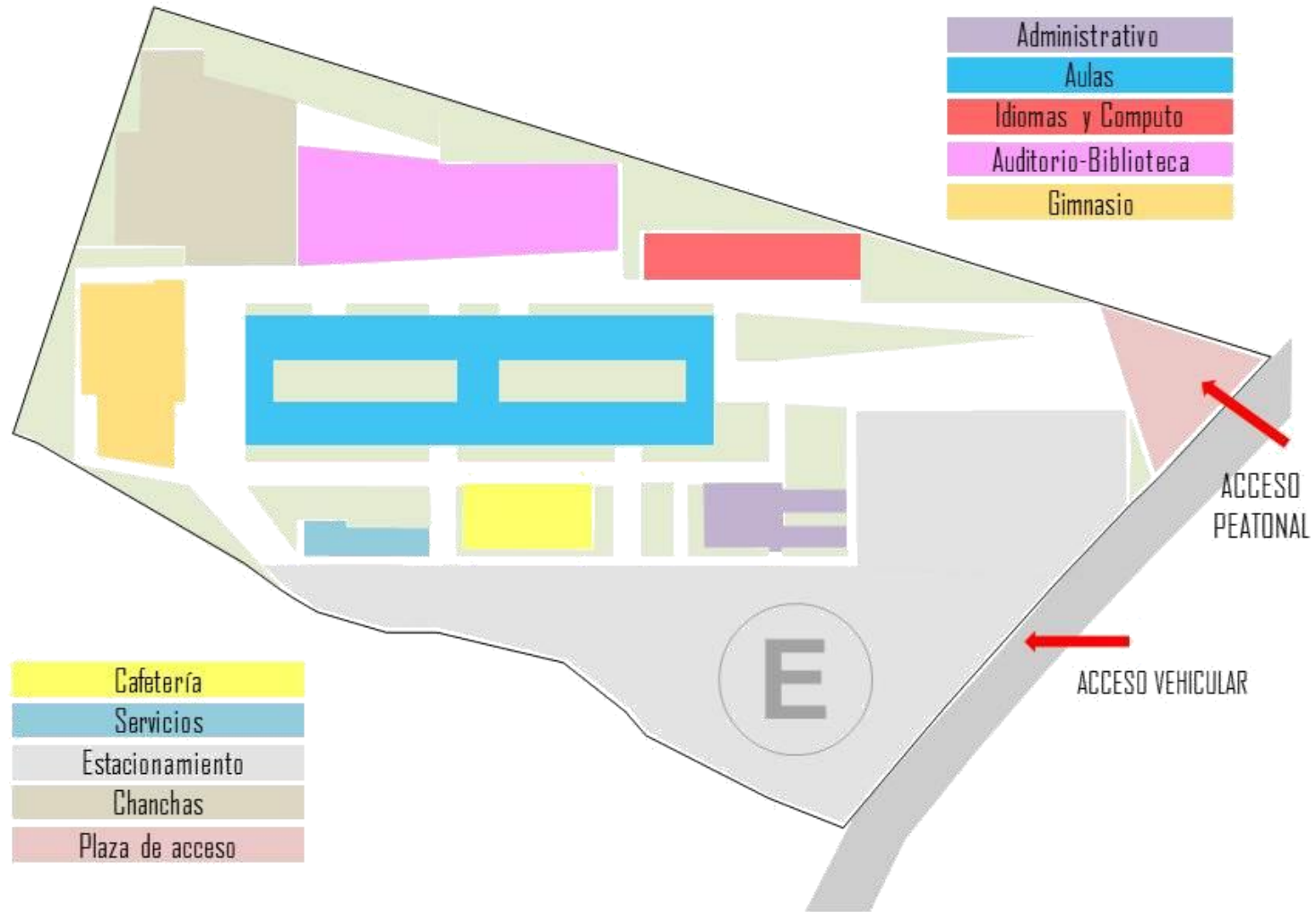
					aparatos para remo, 3 equipos de peso integrado, 6 equipos de peso libre y 3 porta discos.		
	4.1.10	Bodega de material	1	1	Estantes y repisas.	20	3
4.2	Canchas al aire libre						
	4.2.1	Futbol rápido	1	14	2 porterías con red y banderines.	580	
	4.2.2	Basquetbol	1	20	2 tableros.	520	
	4.2.3	Voleibol	1	12	2 postes y 1 red.	275	
5. SERVICIOS Y MANTENIMIENTO							
5.1	Cafetería						
	5.1.1	Vestíbulo	1			20	4
	5.1.2	Caja	1	3	3 gabinetes y 3 computadoras.	10	4
	5.1.3	Sanitarios Mujeres	1	5	5 W.C. y 3 lavamanos.	18	4
	5.1.4	Sanitarios Hombres	1	5	3 W.C., 2 mingitorios y 3 lavamanos.	18	4
	5.1.5	Comensales	1	96	24 mesas y 96 sillas.	230	4
	5.1.6	Terraza	1	64	20 mesas y 64 sillas.	180	4
	5.1.7	Cocina	1	8	6 estufas, 2 mesas para preparación, 3 tarjas dobles y 3 lavaplatos.	40	4
	5.1.8	Cuarto frío	1	1	Máquinas frigoríficas y congeladores.	10	4
	5.1.9	Bodega de limpieza	1	1	Estantes.	5	4
	5.1.10	Almacén	1	1	Estantes y repisas.	10	4
	5.1.11	Patio de maniobras	1	7	7 cajones	500	
5.2	Cuarto de maquinas						
	5.2.1	Hidráulico	1	2	Equipo de Bombeo.	70	3.70
	5.2.2	Eléctrico	1	2	Transformadores.	35	3.70
5.3	Intendencia						
	5.3.1	Vestíbulo de acceso	1			10	3.70
	5.3.2	Control	1	1	1 escritorio y 4 sillas.	8	3.70
	5.3.3	Comedor	1	12	2 mesas y 6 sillas.	20	3.70
	5.3.4	Vestidores Mujeres	1	6	3 regaderas, 3 W.C., 2 lavamanos, lockers y bancas.	34	3.70
	5.3.5	Vestidores Hombres	1	6	3 regaderas, 2 W.C., 1 mingitorio, 2 lavamanos, lockers y bancas.	34	3.70
	5.3.6	Bodega general de mantenimiento	1	1	Estantes y repisas.	30	3.70
5.4	Control de accesos						
	5.4.1	Caseta acceso peatonal	1	1	1 escritorio, 1 silla, 1 equipo de cómputo, 1 cama individual, 1 W.C. y 1 lavamanos.	50	3
	5.4.2	Caseta acceso vehicular	1	2	1 escritorio, 2 sillas, 1 equipo de cómputo, 2 camas individuales, 1 W.C. y 1 lavamanos.	50	3
5.5	Estacionamiento						
	5.5.1	Cajones	260	260	260 cajones	3250	
	5.5.2	Circulaciones				5750	

6. EXTERIORES			
6.1	Plazas	3500	
6.2	Andadores	4000	
6.3	Áreas verdes	11 000	

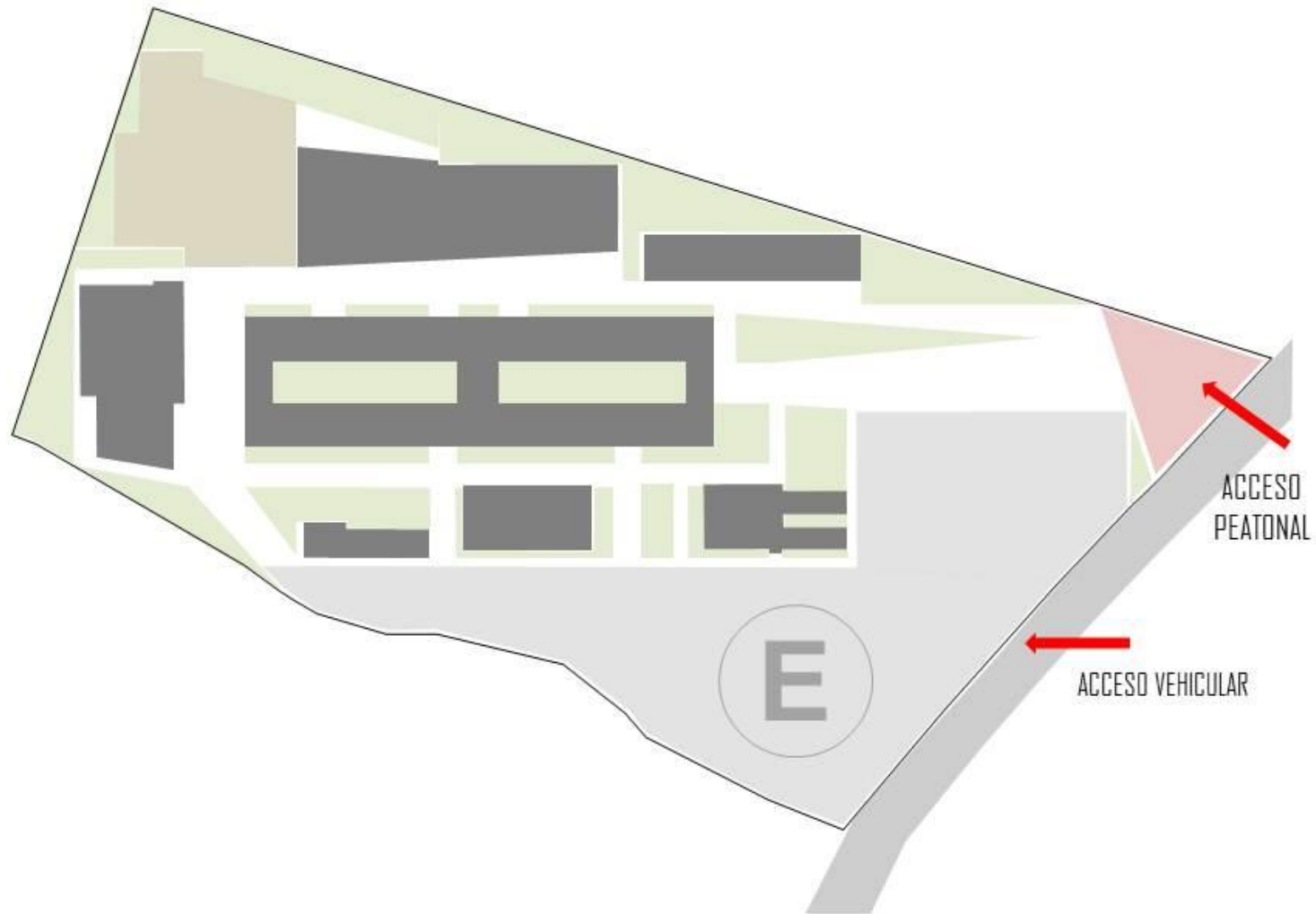
5.5 DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES



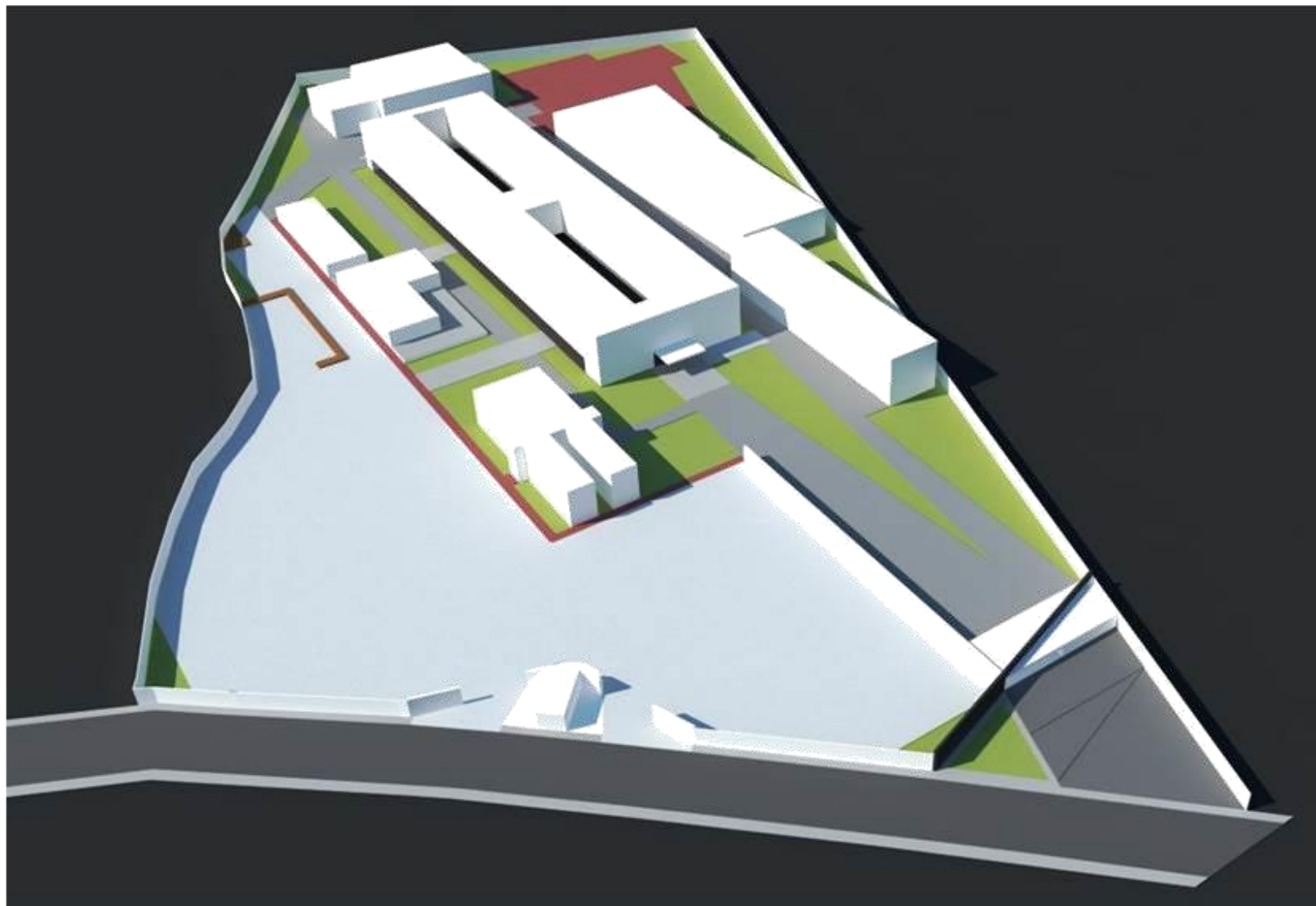
5.6 ZONIFICACIÓN



5.7 EMPLAZAMIENTO



5.8 PRIMERA IMAGEN



CAPÍTULO 6 Proyecto Ejecutivo

6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El Campus Milpa Alta de la UACM está ubicado sobre la calle de Nochcalco, cerca de San Pedro Atocpan. El predio cuenta con un área total de 43,350 m², de los cuales 23,500 m² son área libre permeable, distribuidos en jardines y espacios exteriores.

El Campus lo diseñamos a partir de los conceptos del funcionalismo de Le Corbusier y el minimalismo, de manera que la propuesta arquitectónica se resuelve a través de edificios que han sido planteados para lograr una armonía visual que refleje claramente la tendencia por volúmenes sobrios, fachadas limpias y cristalinas que son características de la arquitectura moderna.



I. EDIFICIO ADMINISTRATIVO



El edificio tiene como colindancias al norte el Edificio de Idiomas y Cómputo, al este el Estacionamiento y al oeste colinda con las áreas verdes de la Cafetería.

Este edificio alberga todo lo referente a las actividades de Gobierno como la Dirección, la Administración y Servicios Escolares, en una superficie total construida de 1,420 m².

Tiene dos accesos uno principal que es por medio de la plaza general y otro secundario por el estacionamiento el cual facilita la llegada de los empleados, por ambos se ingresa a un vestíbulo de 70m² que sirve de distribución para los diferentes locales.

La Planta Baja tiene un área total de 710 m² y en ésta se localizan las oficinas de Coordinación de Colegios, Difusión Cultural, Práctica Profesional, Servicio Social, Extensión Universitaria y los Servicios Escolares que cuenta con un área especial de ventanillas y otra de oficinas. Al interior hay un jardín de 65 m² que sirve como cubo de iluminación y ventilación para el edificio. En la Planta Alta existe un vestíbulo de 30 m² el cual distribuye a 3 zonas principales: La Dirección 180 m², Las Oficinas Administrativas 90 m² y los Cúbulos de Profesores 150 m².



2. EDIFICIOS DE AULAS



Este edificio es el destinado a las actividades de enseñanza y está ubicado al centro del campus debido a que alberga los espacios más importantes del conjunto. La orientación del eje principal del edificio es este-oeste generando así fachadas norte-sur.

A partir de una idea funcional en la que el concepto principal es la planta libre donde se generen espacios para la interacción social, surge el edificio. El cual tiene una superficie total construida de 7,200 m² distribuidas en dos niveles.

El acceso al edificio es mediante 4 escaleras que se encuentran en la Planta Baja donde los usuarios disfrutarán de recorridos visuales agradables debido a la gran cantidad de áreas verdes que ahí existen.

El edificio es en realidad un complejo de dos edificios unidos por dos núcleos de escaleras con un vestíbulo central de 260 m² el cual distribuye a cuatro diferentes andadores con destino a las aulas. Cada edificio tiene un total de 28 aulas de 70 m² cada una, las cuales tienen una capacidad para 40 alumnos cada una. El número total de usuarios por turno es de 2, 240.

Cuenta con 6 núcleos de servicios distribuidos en 2 por cada planta en los cuales se localizan los sanitarios y otras escaleras independientes de las principales. Esto con el fin de facilitar a los usuarios el acceso a estos espacios.

3. EDIFICIOS DE IDIOMAS Y CÓMPUTO



El edificio de idiomas y cómputo se encuentra localizado al norte del terreno, colinda al sur con el edificio de aulas y al oeste con el Auditorio-Biblioteca.

El acceso al edificio es por medio de un andador que llega a un área cubierta en la planta baja, en el extremo este del edificio se encuentran el núcleo de servicios con escaleras y sanitarios.

Tiene una superficie total construida de 2,310 m² distribuida en una Planta Baja y 2 niveles; por lo tanto cada planta tiene un área de 770 m². El edificio cuenta con un total de 18 aulas con capacidad para 36 alumnos cada una. Las aulas de la planta baja están destinadas para idiomas, las aulas del primer y segundo nivel serán para cómputo. El número total de usuarios por turno para las aulas es de 648 usuarios.

4. AUDITORIO- BIBLIOTECA.

El edificio de auditorio y biblioteca se encuentra ubicado en la parte norte del terreno, teniendo como colindancia al sur el Edificio de Aulas, al oeste las Canchas Deportivas y al este el Edificio de Idiomas y Cómputo.

Se trata de un conjunto de 2 edificios unidos con la intención de hacerlo monolítico y parecer un sólo bloque que alberga ambos espacios, la idea de juntar ambos espacios responde de manera funcional al compartir el vestíbulo que es una zona pública de tránsito, espera y distribución que ambos requieren, además de compartir el género de edificio de carácter público y cultural. Tiene una superficie total en planta baja de 2600 m².

AUDITORIO.

Cuenta con un área de 1300 m² con capacidad para albergar a 550 usuarios, cuenta con espacio reservado para personas en silla de ruedas en el nivel 0,00 para mayor facilidad de acceso y para evacuación cuenta con 4 salidas de emergencia.

BIBLIOTECA.

La biblioteca tiene una capacidad para 200 usuarios, al interior existe un área de lectura, consulta y estantería, además de espacios como hemeroteca, mediateca y centro de cómputo; en una superficie construida de 2000 m² distribuidos en dos niveles.



5. GIMNASIO.



Se ubica en la parte oeste del terreno, teniendo como colindancia al norte la zona de canchas y al este el edificio de aulas.

Ya que se requerían de distintos claros y alturas, el gimnasio está dividido en 2 partes, la primera que consta de la cancha y graderías con doble altura 8m y un gran claro de 24m; y la segunda que se compone de 2 niveles de claros cortos y alturas de entrepiso de 4 m. Tiene una superficie construida en planta baja de 1652 m².

El gimnasio cuenta con 2 accesos diferentes: uno es para el público espectador y sólo tiene acceso a las gradas, el segundo acceso es para los usuarios permanentes que tienen derecho al uso de las demás instalaciones.

Al interior del gimnasio se encuentra una cancha multiusos, área de aparatos para ejercitarse, regaderas y vestidores, enfermería, oficina de administración y cuarto de intendencia. Además existen 3 canchas al aire libre para practicar los siguientes deportes: futbol rápido, basquetbol y voleibol.



6. CAFETERÍA

La cafetería se encuentra en la parte sur del terreno, y está ubicada estratégicamente cerca del Edificio de Aulas y del Administrativo para dar un servicio eficiente a los usuarios de estos edificios, también se encuentra muy cercano al estacionamiento donde se encuentra un patio que dará servicio como área de carga y descarga.

Tiene un área total de 630 m² y tiene capacidad para 160 comensales, cuenta con una terraza al aire libre con vista hacia las áreas ajardinadas. Las alturas de entrepiso de la cafetería son de 4.00 metros para brindar al usuario una sensación de amplitud.

El acceso es mediante la fachada norte, al interior de la cafetería se encuentran distribuidas mesas para 4 comensales cada una, cuenta con una barra de autoservicio, cajas y el acceso a los sanitarios en la parte exterior.



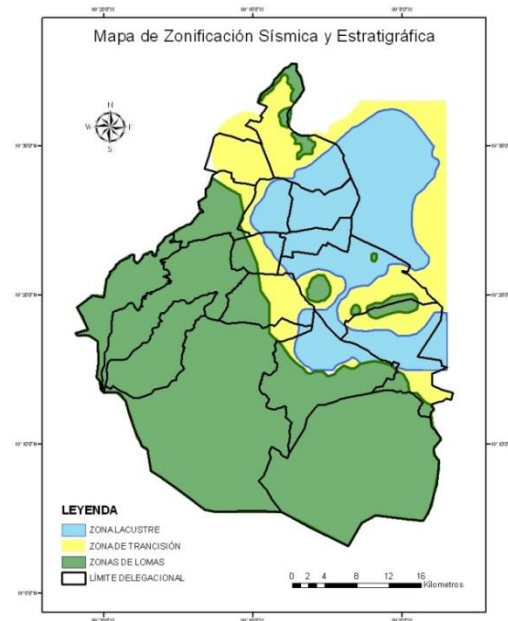
7. SERVICIOS

El edificio destinado a los servicios generales posee una superficie construida de 325 m², en donde se encuentran los cuartos de máquinas y subestación eléctrica, cuarto de calderas, una bodega general para mantenimiento, un cuarto hidráulico y un área especial destinada para el personal de mantenimiento en la cual existen vestidores, regaderas, sanitarios, una oficina y un comedor.

6.2 MEMORIA ESTRUCTURAL.

INTRODUCCIÓN.

El terreno se encuentra ubicado en la Zona I, firme o de lomas; localizada en las partes más altas de la cuenca del valle, está formada por suelos de alta resistencia (8 ton/) y poco compresibles, por lo que la cimentación será a base de zapatas aisladas.



ESTRUCTURACIÓN.

La estructura en cuestión está resuelta mediante marcos rígidos constituidos por trabes y columnas de acero, el sistema de piso y cubierta es de Lamina Ternium 25 cal. 22 con firme de compresión y armada con malla electro soldada por efectos de temperatura. La distribución de cargas hacia el terreno natural es mediante zapatas aisladas y corridas de concreto y trabes liga en ambas direcciones con la finalidad de distribuir las cargas.

CIMENTACIÓN.

Zapatas aisladas

Las zapatas aisladas son bloques de concreto armado de planta cuadrada o rectangular. Normalmente soportan un único pilar salvo en casos excepcionales, por ejemplo en nuestro caso cuando por motivos de la longitud de la sección del edificio se requiere duplicar la estructura en algún punto para establecer juntas de dilatación (Auditorio-Biblioteca). Se utilizan cuando el terreno es firme, con presiones medias altas y se esperan asentamientos diferenciales reducidos.

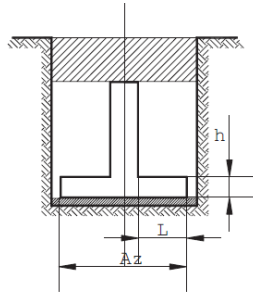
a) Condiciones de diseño:

- Reciben cargas puntuales de las columnas.
- El peralte mínimo de la cimentación será de 60 cm.
- El área mínima de apoyo de la zapata será de 60x60 cm.
- El dado para recibir la columna debe sobresalir 5 cm mínimo de cada paño de la columna.
- Considerar recubrimiento de 7 cm.

b) Formulario básico:

- Longitud de zapata $Az = \sqrt{P/Rt}$
- Peralte total $h = 8.32 \sqrt{P(L)^2/Az}$
 - P = peso total que recibirá la zapata
 - Rt = resistencia del terreno

c) Identificación de datos:



Norma empleada: Reglamento de construcciones del Distrito Federal, artículos 174, 175, 177 y 182 y ACI, sección 3.

Trabes de liga

a) Condiciones de diseño:

- Se diseñarán para absorber momentos de volteo por excentricidad de carga y asentamientos diferenciales de la cimentación.
- Restringe movimientos horizontales.
- Proporciona apoyo a muros divisorios transmitiendo las cargas a las zapatas.
- La proporción en la sección de trabe entre lado mayor y menor será 1:2 a 1:4

b) Formulario básico:

- Peralte total $h = L/10$
- Ancho total si =
 - 1:2 = $h/2$
 - 1:3 = $h/3$
 - 1:4 = $h/4$

c) Identificación de datos:

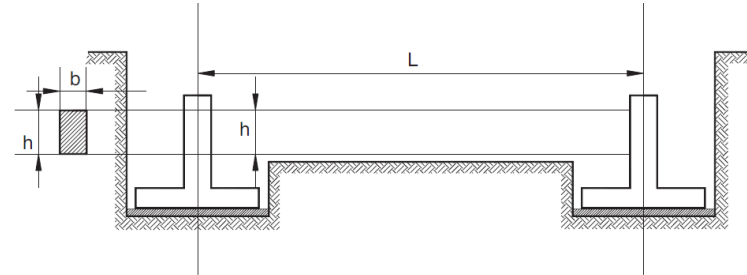


FIGURA 1.4. Norma empleada: Reglamento de construcciones del Distrito Federal, artículos 174, 175, 177 y 182 y ACI, sección 3.

Zapatas corridas

La zapata corrida es simplemente una ampliación de la parte inferior de un muro, cuya finalidad es distribuir adecuadamente la carga sobre el suelo de la cimentación. Las zapatas corridas se usan normalmente en el perímetro de un edificio y a veces bajo los muros interiores.

a) Condiciones de diseño:

- La zapata se rigidiza con contr trabes que trabajan a flexión y cortante
- En zapatas de colindancia se deben revisar por volteo.

b) Formulario básico:

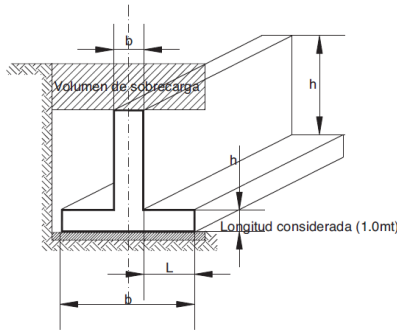
Diseño de zapata

- Área de zapata $Az = P/Rt$
- Ancho de zapata $b = Az/L$

Diseño de contr trabes

- Peralte total $h = L/30$ y hasta $L/20$
- Ancho $b =$ proporción 1:4

c) Identificación de datos:



Norma empleada: Reglamento de construcciones del Distrito Federal, artículos 174, 175, 177 y 182 y ACI, sección 3.

FIRMES

De concreto simple

El firme sirve para que el piso no se hunda y sea más resistente para recibir el material de acabado, se debe calcular que tan grueso es el material del piso que se va a emplear y no se debe olvidar que el nivel del piso debe quedar al menos un escalón arriba del nivel del terreno.

a) Condiciones de diseño:

- Deberán seccionarse en forma cuadrada (o rectangular) con la dimensión del lado largo igual a 1.5 veces la del lado corto.
- Trabajan como bloques a compresión y cortante
- El espesor mínimo será de 6 cm
- Se puede agregar acero para reforzar al concreto y evitar rajaduras debido a las contracciones por temperatura, a base de malla electro soldada.

b) Formulario básico:

- $e =$ espesor de pavimento
- $e = L/30$
- $L =$ lado del tablero si es cuadrado o el lado largo si es rectangular.

COLUMNAS DE ACERO

La columna es el elemento estructural vertical empleado para sostener la carga de la edificación. Es utilizado ampliamente en arquitectura por la libertad que proporciona para distribuir espacios al tiempo que cumple con la función de soportar el peso de la construcción.

Tipo IPR y sección cuadrada a base de 4 placas soldadas

a) Formulario básico:

$$Pt/112.5 = Rp$$

$$\sqrt{Rp} = Rf$$

En donde:

Pt = Peso total a recibir

Rp = Resultado parcial

Rf = Resultado total de sección de columna

Nota: Las dimensiones pueden variar según las dimensiones estándar del catálogo de aceros a utilizar, pero nunca serán menores al resultado obtenido.

TRABES DE ACERO TIPO IPR

Como elemento estructural rígido las Vigas IPR se disponen horizontalmente con el objetivo de vincular columnas entre ellas. Las Vigas IPR se encargan de soportar las cargas de las losas o los elementos planos colocados sobre ellas además de llevar dichas cargas hacia las columnas.

- a) Condiciones de diseño:
- Se consideran claros de hasta 11m para evitar traslapes y uniones de piezas.
 - Se deberá tener una proporción 1:3, checando las dimensiones del catálogo de aceros a utilizar.
- b) Formulario a utilizar:
- Para trabes principales
 $h = L/20$
 - Para trabes secundarias
 $h = 0.80*(L/20)$
 - Para trabes en voladizo
 $h = L/10$

En donde:

h = Peralte total de trabe

L = Longitud entre ejes de trabes

ARMADURAS METÁLICAS PLANAS

También reciben el nombre de vigas de alma abierta. Las armaduras son elementos estructurales formados por un conjunto de barras rectas articuladas en sus extremos, solicitadas principalmente a

fuerzas internas normales (tensión o compresión) y unidas en su plano de tal manera que se forma un conjunto de triángulos indeformables.

- a) Condiciones de diseño:
- Son vigas de acero de alma abierta apropiadas para el soporte directo de pisos y techos, están construidas con acero al carbón rolado en frío.
 - Los extremos de las armaduras deberán prolongarse a una distancia de no menos de 6.5 cm sobre sus soportes, presentando un empotramiento de hasta 13 cm según sea el caso.
 - Si su apoyo es simple, se considera que su uso óptimo es cuando se emplean en claros de hasta 12 m; en el caso de que el apoyo presente empotramiento podrá duplicarse la distancia óptima.
- b) formulario básico:
- $h = L/24$
- En donde:
- h = Peralte total de armadura
- L = Longitud entre ejes de armadura

ENTREPISOS

Losacero

Es una lámina de alma de acero acanalada galvanizada con nervaduras transversales para usar como losa de entrepiso o techo. Está fabricada con acero estructural galvanizado en ambas caras, posee una alta resistencia estructural debido a su troquel trapezoidal y alto de 6.00 centímetros que le permite una alta capacidad para resistir cargas, pero sobre todo por su adecuada distribución de refuerzos para cubrir cargas.

Esta lámina sirve de cimbra al momento del armado y vaciado del concreto, además es el refuerzo principal de acero durante la vida útil de la losa.

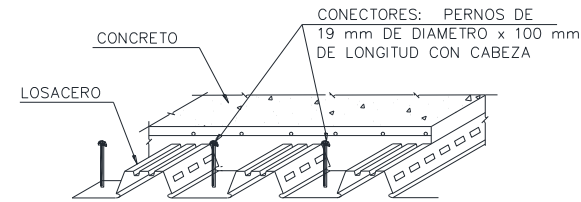
- a) Condiciones de diseño:
- Para la selección de claro de apoyo, calibre y espesor de concreto adecuado es indispensable utilizar la tabla de claro máximo sin apuntalar del fabricante.
 - El espesor de concreto mínimo será el seleccionado de la tabla de capacidad de carga y este nunca será menor a 5 cm.
 - El concreto tendrá un peso volumétrico máximo de 2,400 kg/M3 y un F'c mínimo de 200 kg/cm2.
 - Se deberán utilizar conexiones entre lámina y lámina para que trabajen en conjunto, a base de puntos de soldadura para calibre 22 o mayor y pijas auto taladrantes cuando sea un calibre 24 según el manual de montaje de losacero.
 - Como en toda losa de concreto, es necesario colocar acero para reforzar al concreto y evitar rajaduras debido a las contracciones por temperatura, generalmente por comodidad, rapidez y refuerzo exacto por metro lineal, se recomienda utilizar mallas electro soldadas.

ANÁLISIS DE BAJADA DE CARGAS Y APLICACIÓN DE FORMULAS DE DISEÑO Y PREDIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Auditorio-Biblioteca.

Sistema de entrepiso Losacero Termium 25 cal. 22 aprox. 510 kg/m².

Losa = 258 kg/m² + (loseta, plafón, y cargas vivas ~ 252kg/m²) ~ 510 kg/m².



Auditorio

P. Baja + P. Alta x 510 kg/m²

523 m² + 1,264 m² x 510 kg/m² = 911,370 kg

Biblioteca

P. Baja + P. Alta x 510 kg/m²

780 m² + 1,240 m² x 510 kg/m² = 1,030,200 kg

Peso total de entrepisos

911,370 kg + 1,030,200 kg = 1,941,570 kg

ARMADURAS, TRABES Y VIGAS

Auditorio

Pre dimensionamiento de armaduras de acero L=24m; 9 piezas
 $L/24 = 24/24 = 1$ m de peralte de armadura.

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-36 $F_y = 2530 \text{ cm}^2$				
Ángulo LI lados iguales				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
LI 5 x ½	24.1	127	127	12.7
Cuerdas superior e inferior		Análisis en 1ml de armadura 4 ml x 24.1 kg/m = 96.4 kg		

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-36 $F_y = 2530 \text{ cm}^2$				
Ángulo LI lados iguales				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
LI 3 x ½	14	76.2	76.2	9.4
Barras diagonales		Análisis en 1ml de armadura 5.4 ml x 14 kg/m = 75.6 kg		

$96.4 \text{ kg} + 75.6 \text{ kg} = 172 \text{ kg}$
 $172 \text{ kg} \times 24 \text{ m} = 4,128 \text{ kg}$
 $4,128 \text{ kg} \times 9 \text{ piezas} = \underline{37,152 \text{ kg}}$

Pre dimensionamiento vigas de acero L=5m; 80 piezas

Nota: Las vigas no es necesario que cumplan la proporción de (1:3) ya que solo sirven de soporte y reducción del apoyo para láminas de losacero (máx. 2.50m) y no de carga como las trabes principales y secundarias.

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992 $F_y = 3515 \text{ cm}^2$				
Viga I perfil rectangular I.P.R				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	Mm
I.P.R 14x53	79	354	209	9.4
$5.00 \text{ ml} \times 79 \text{ kg/m} = 395 \text{ kg}$ $395 \text{ kg} \times 80 \text{ piezas} = \underline{31,600 \text{ kg}}$				

Peso total de acero en auditorio

Peso de armadura + peso de vigas + 125 ml =
 $37,152 \text{ kg} + 31,600 \text{ kg} + 9,875 \text{ kg} = \underline{78,627 \text{ kg}}$

Biblioteca

Planta baja

Pre dimensionamiento de trabes de acero L=10m; 25 piezas
 $L/20 = 10/20 = .50 \text{ cm}$

Nota: Por reglamento la trabe mínima es de 20 cm de patín y según proporción (1:3) no se cumple; por tal motivo se utilizará la que cumpla dichas características según catálogo.

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992 $F_y = 3515 \text{ cm}^2$				
Viga I perfil rectangular I.P.R				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
I.P.R 21x62	92.7	533	209	10.2
10.00 ml x 92.7 kg/m = 927 kg 927 kg x 25 piezas = <u>23,175 kg</u>				

Pre dimensionamiento de traves de acero L=8m; 16 piezas
L/20 = 8/20 = .40 cm

Nota: Por reglamento la trabe mínima es de 20 cm de patín y según proporción (1:3) no se cumple; por tal motivo se utilizará la que cumpla dichas características según catálogo.

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992 $F_y = 3515 \text{ cm}^2$				
Viga I perfil rectangular I.P.R				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
I.P.R 21x62	92.7	533	209	10.2
8.00 ml x 92.7 kg/m = 741.6 kg 927 kg x 16 piezas = <u>11,866 kg</u>				

Peso total de traves = 23,175 kg + 11,866 kg = 35,041 kg

Pre dimensionamiento vigas de acero L=5m; 24 piezas

Nota: Las vigas no es necesario que cumplan la proporción de (1:3) ya que solo sirven de soporte y reducción del apoyo para láminas de losacero (máx. 2.50m) y no de carga como las traves principales y secundarias.

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992 $F_y = 3515 \text{ cm}^2$				
Viga I perfil rectangular I.P.R				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
I.P.R 14x53	79	354	209	9.4
5.00 ml x 79 kg/m = 395 kg 395 kg x 24 piezas = <u>9,480 kg</u>				

Pre dimensionamiento vigas de acero L=3.8m; 54 piezas

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992 $F_y = 3515 \text{ cm}^2$				
Viga I perfil rectangular I.P.R				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
I.P.R 14x53	79	354	209	9.4
3.80 ml x 79 kg/m = 300 kg 300 kg x 54 piezas = <u>16,200 kg</u>				

Peso total de vigas = 9,480 kg + 16,200 kg = 25,680 kg
25,680 kg + 25 ml = 25,680 kg + 1975 kg = 27,655 kg

Biblioteca

Planta alta

Pre dimensionamiento de traves de acero L=10m; 25 piezas
L/20 = 10/20 = .50 cm

Nota: Por reglamento la trabe mínima es de 20 cm de patín y según proporción (1:3) no se cumple; por tal motivo se utilizará la que cumpla dichas características según catálogo.

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992 Fy = 3515 cm2				
Viga I perfil rectangular I.P.R				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
I.P.R 21x62	92.7	533	209	10.2
10.00 ml x 92.7 kg/m = 927 kg 927 kg x 27 piezas = <u>25,029 kg</u>				

Pre dimensionamiento de traves de acero L=8m; 16 piezas
L/20 = 8/20 = .40 cm

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992 Fy = 3515 cm2				
Viga I perfil rectangular I.P.R				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
I.P.R 21x62	92.7	533	209	10.2
8.00 ml x 92.7 kg/m = 741.6 kg 927 kg x 16 piezas = <u>11,866 kg</u>				

Peso total de traves = 22,029 kg + 11,866 kg = 36,895 kg

Pre dimensionamiento vigas de acero L=5m; 24 piezas

Nota: No es necesario que las vigas cumplan la proporción de (1:3) ya que sólo sirven de soporte y reducción del apoyo para láminas de losacero (máx. 2.50m) y no de carga como las traves principales y secundarias.

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992 Fy = 3515 cm2				
Viga I perfil rectangular I.P.R				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
I.P.R 14x53	79	354	209	9.4
5.00 ml x 79 kg/m = 395 kg 395 kg x 24 piezas = <u>9,480 kg</u>				

Pre dimensionamiento vigas de acero L=3.8m; 54 piezas

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992 Fy = 3515 cm2				
Viga I perfil rectangular I.P.R				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
I.P.R 14x53	79	354	209	9.4
3.80 ml x 79 kg/m = 300 kg 300 kg x 70 piezas = <u>21,000 kg</u>				

Peso total de vigas = 9,480 kg + 21,000 kg = 30,480 kg
 30,480 kg + 25 ml = 30,480 kg + 1975 kg = 32,455 kg

**Pre dimensionamiento de armaduras de acero L=20m; 4 piezas
L/24 = 20/24 = .85m de peralte de armadura.**

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-36 Fy = 2530 cm2				
Ángulo LI lados iguales				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
LI 5 x ½	24.1	127	127	12.7
Cuerdas superior e inferior		Análisis en 1ml de armadura 4 ml x 24.1 kg/m = 96.4 kg		

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-36 Fy = 2530 cm2				
Ángulo LI lados iguales				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
LI 3 x ½	14	76.2	76.2	9.4
Barras diagonales		Análisis en 1ml de armadura 5.4 ml x 14 kg/m = 75.6 kg		

96.4 kg + 75.6 kg = 172 kg
 172 kg x 20 m = 3,440 kg
 3,440 kg x 4 piezas = 13,760 kg

Peso total de acero en biblioteca.

Planta baja + planta alta =
 35,041 kg + 27,655 kg + 36,895 kg + 32,455 kg + 13,760
 = 145,806 kg

Peso total de acero en Auditorio-Biblioteca

P total de acero en auditorio + P total de acero en biblioteca =
 78,627 kg + 145,806 kg = 224,433 kg

COLUMNAS

Pre dimensionamiento de columnas de acero en Auditorio.

Columna critica C-1 ejes 2, D

123.5 m² de entrepiso + 11.45 ml de trabe +
 45.3 ml de vigas + 18.8 ml de armadura =

(123.5 m² x 510kg/m²) + (11.45ml x 92.7kg/ml) +
 (45.3ml x 79kg/ml) + (18.8ml x 169.2 kg/ml) =

62,985 kg + 1,062 kg + 3,579 kg + 3046 = 70,672 kg.
 70,672 / 112.5 = √ 628.2 = 25.1 ~ **30 cm**

Nota: La columna mínima por reglamento es de 30 cm por eso se aplicó el redondeo; pero se tomará en cuenta el aspecto de la relación de esbeltez de columnas por lo que la sección será de 30 x 60 cm o las dimensiones según catálogo de aceros a utilizar.

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992 Fy = 4570 cm2				
Viga I perfil rectangular I.P.R				
Perfil	Peso	Peralte	Patín	Alma
	Kg/m	mm	mm	mm
I.P.R 24x104	175	611	324	12.7
9.00 m x 175 kg/m = 1,575 kg 1,575 kg x 10 piezas = <u>15,750 kg</u> 13.00 m x 175 kg/m = 2,275 kg 2,275 kg x 8 piezas = <u>18,200 kg</u> 15,750 kg + 18,200 kg = <u>33,950 kg</u>				

Pre dimensionamiento de columnas de acero en Biblioteca.

Columna C-2 ejes 14, B

$$60 \text{ m}^2 \text{ de entresuelo} + 25.7 \text{ ml de trabe} + 25.2 \text{ ml de vigas} = \\ (60 \text{ m}^2 \times 510 \text{ kg/m}^2) + (25.7 \text{ ml} \times 92.7 \text{ kg/ml}) + (25.2 \text{ ml} \times 79 \text{ kg/ml})$$

$$= 30,600 \text{ kg} + 2,383 \text{ kg} + 1,991 \text{ kg} = 34,974 \text{ kg.}$$

$$34,974 \text{ kg} \times 2 \text{ niveles} = 69,948 \text{ kg}$$

$$69,948 / 112.5 = \sqrt{621.8} = 25 \sim \mathbf{.30 \text{ cm}}$$

Nota: La columna mínima por reglamento es de 30 cm por eso se aplicó el redondeo; pero se tomara en cuenta el aspecto de la relación de esbeltez de columnas por lo que la sección será de 40 x 40 cm o las dimensiones según catálogo de aceros a utilizar.

Catálogo de aceros Gerdau				
Acero ASTM A-992		F _y = 4570 cm ²		
Placa de acero				
Perfil	Peso	Ancho	Largo	Alma
	Kg/m ²	m	m	mm
72 x 240	200	1.83	6.10	19.1
$1.6 \text{ m}^2 \times 200 \text{ kg/m} = 320 \text{ kg/m}$ $320 \text{ kg/m} \times 9 \text{ m} = \mathbf{2,880 \text{ kg}}$ $2,880 \text{ kg} \times 27 \text{ piezas} = \mathbf{77,760 \text{ kg}}$				

Peso total de las columnas en Auditorio-Biblioteca

$$33,950 \text{ kg} + 77,760 \text{ kg} = \mathbf{111,710 \text{ kg}}$$

Pre dimensionamiento de zapatas aisladas para C-1

Se resolverá la fórmula para obtener el área de contacto de la zapata, pero puede variar la sección dependiendo de las dimensiones que necesite el dado que recibirá la columna de acero, tomando como mínima la sección obtenida en el cálculo.

Formulario básico:

- Longitud de zapata $A_z = \sqrt{P/R_t}$
- Peralte total $h = 8.32 \sqrt{P(L)^2/A_z}$

$$P = 70,672 \text{ kg} \sim 70.7 \text{ ton}$$

$$R_t = 8 \text{ ton/m}^2$$

$$A_z = \sqrt{70.7 \text{ ton} / 8 \text{ ton/m}^2}$$

$$A_z = \sqrt{8,837} = 95 \text{ cm} \sim 1.20 \text{ m}$$

- Las dimensiones del dado serán de 65 x 45 por lo que la zapata se ampliará de sección a 1.20 x 1.20 m.

Pre dimensionamiento de zapatas aisladas para C-2

Formulario básico:

- Longitud de zapata $A_z = \sqrt{P/R_t}$
- Peralte total $h = 8.32 \sqrt{P(L)^2/A_z}$

$$P = 69,948 \text{ kg} \sim 70 \text{ ton}$$

$$R_t = 8 \text{ ton/m}^2$$

$$A_z = \sqrt{70 \text{ ton} / 8 \text{ ton/m}^2}$$

$$A_z = \sqrt{8,750} = 93 \text{ cm} \sim 1.00 \text{ m}$$

- Las dimensiones del dado serán de 60 x 60 por lo que la zapata se redondeara a 1.00 x 1.00 m

PESO TOTAL DEL EDIFICIO

Peso total de entresijos + Peso total de traves y vigas + Peso total de columnas + 25% por peso propio de cimentación =

1, 941,570 kg + 224,433 kg + 111,710 kg + 25% =

2, 277,713 kg + 569,943 kg = **2, 847,656 kg**

El análisis de bajada de cargas y pre dimensionamiento de traves, columnas y zapatas se realizó en el Auditorio-Biblioteca ya que es el edificio de mayores dimensiones en m² por lo tanto sería el que arrojaría mayores secciones y de esta manera se conocería el tamaño máximo de las columnas y zapatas.

Una vez realizado el análisis se obtuvieron secciones de columnas menores a las establecidas por el reglamento (30 cm) por tal motivo y en función a la relación de esbeltez de las columnas se determinó utilizar columnas metálicas de 40 x 40 cm en todos los edificios.

Los dados para recibir la columna debe sobresalir 5 cm mínimo de cada paño de la columna por lo que medirán 70 x 70 cm ya que necesita a su vez la placa base para soldar la columna metálica (60 cm).

Las zapatas máximas serán de 1.2 x 1.2 m, pero como todas las columnas necesitan un dado de 70 x 70 cm, se tomará la sección de zapata de 1.2 m para todos los casos.

Existen 2 casos especiales donde la zapata y la columnas serán de mayores dimensiones ya que la columnas recibirán una armadura metálica, en estos casos la columnas serán de 30 x 60 cm y el dado de 50 x 80 cm; las zapatas tendrán 1.5 x 1.5 m.

6.3 MEMORIA HIDROSANITARIA

La red hidrosanitaria se compone de la instalación hidráulica y sanitaria que tienen como finalidad el abastecimiento de agua potable y el desalojo de las aguas negras, grises y pluviales. El diseño de la red responde a los criterios de diseño establecidos para el proyecto y de las normas y requerimientos marcados por el Reglamento de Construcciones del D.F en sus Normas Técnicas Complementarias para el Diseño Arquitectónico.

Instalación hidráulica.

La instalación hidráulica tiene como objetivo alimentar y distribuir agua dentro de la construcción, esta instalación surtirá de agua a todos los puntos y lugares de la obra arquitectónica que requieran, de manera que este líquido llegue en cantidad y presión adecuada a todas las zonas húmedas.

Sistema de abastecimiento por presión.

El sistema de abastecimiento por presión es el más complejo y dependiendo de las características de las edificaciones, tipo de servicio, volumen de agua requerido, presiones, simultaneidad de servicios, número de niveles, número de muebles, características de estos últimos, Es recomendable en edificaciones donde se instalan muebles de fluxómetro, en los que eventualmente es necesario contar con agua presurizada.

Puede ser resuelto mediante:

Equipo hidroneumático. Los sistemas hidroneumáticos sirven para mantener la presión constante en las tuberías de aguas blancas dentro de una casa, oficina o cualquier edificio. Este sistema permite que el líquido salga a la presión y flujo adecuado, sin importar la distancia a la que se encuentren los equipos y muebles que demandan agua.

En nuestro caso específico se requiere de sistema de abastecimiento por presión debido a las dimensiones del proyecto y del número de edificios que deben ser abastecidos y las distancias entre ellos. Constará de 2 redes de distribución mediante equipo hidroneumático. Partes que componen la instalación hidráulica.

Red municipal, llave de banqueta, toma domiciliaria (medidor de agua). Red de alimentación, llave flotador, cisterna, pichancha (válvula check) tubo de succión, bomba de agua, hidroneumático, válvula de compuerta, red de alimentación principal, red de alimentación secundaria, muebles de baño, muebles de cocina, muebles de lavado, etc.

Toma domiciliaria.- se localiza en la calle Nochcalco, cercana a la caseta de vigilancia para su supervisión y fácil lectura del medidor de agua. (Ver detalle en plano IH-3)

Red de alimentación.- va directamente de la toma domiciliaria hasta la cisterna en el edificio de servicios, donde posteriormente será distribuida a todo el conjunto.

Cisterna.- hecha en obra de concreto armado por debajo del nivel de banqueta, con capacidad para 660 m³ de 22.00 x 12.00 x 2.50 m (ver cálculo de dotación de agua y cisterna). Se compone también de la llave flotador, válvula check y el tubo de succión.

Bomba de agua.- la bomba inyecta agua a presión en el tanque hidroneumático comprimiendo el aire contenido en el mismo. En un ciclo inicial el tanque está lleno solamente de aire a la presión atmosférica y la entrada de agua comprime el aire interior, aumentando la presión hasta llegar a un valor máximo previamente establecido, valor que medido por un presostato (interruptor accionado por la presión en el tanque) detiene el funcionamiento de la bomba.

Hidroneumático.- es un sistema constituido básicamente por un tanque herméticamente cerrado, también llamado tanque presurizado, en el cual se almacena agua y aire a presión, por medio de una membrana que los separa, membrana que se encarga de mantener la presión de aire, con valores convenientes para su distribución y utilización en una red de agua potable o de riego. El aire a presión actúa como elemento elástico (resorte) impulsando la salida del agua contenida en el tanque conforme a los requerimientos de un consumo que se alimenta desde el mismo.

Como consecuencia de la salida del agua contenida en el tanque disminuye la presión interior en el mismo hasta que un proceso de inyección de agua repone la consumida, llevando la presión a un nuevo valor y cerrando un ciclo.

Redes de distribución.- en el caso de nuestro proyecto está dividido en 2 redes principales, la primera abastecerá los edificios de servicios, gimnasio, auditorio y las aulas; la segunda abastecerá el edificio administrativo, la cafetería, el edificio de cómputo e idiomas y las aulas. Cada red contará con su equipo hidroneumático para mantener la presión necesaria ya que se trata de recorridos largos de abastecimiento debido a la escala del proyecto.

Cálculo de gasto y diámetro de toma domiciliaria.

Gasto medio diario (Qm).- Es el volumen de demanda diaria (V.D.D.), entre los segundos que tiene un día, siendo el volumen de demanda diaria el número de personas (N Pers.) por la Dotación (Dot.), entre 86,400 segundos que tiene el día, es decir:

$$Qm = N.Pers. \times Dot. / 86,400 =$$

$$N.Pers. \times Dot. = 264,280 \text{ (ver tabla de dotación mínima de agua)}$$

$$Qm = 264,280/86,400 = 3.06 \text{ l/s}$$

Gasto máximo diario (Qmd).- Es el gasto medio multiplicado por el coeficiente de variación diaria (Cvd), que es 1.5.

$$Qmd = 3.06 \times 1.5 = 4.60 \text{ l/s}$$

La toma se calcula con la siguiente expresión:

$$D = \sqrt{4 \times Qmd / \pi \times V}$$

$$D = \sqrt{4 \times .460 / 3.14 \times 1.5 \text{ m/s}}$$

$$D = \sqrt{1.85 \text{ l/s} / 4.71 \text{ m/s}} = .39 \sim 39\text{mm}$$

~ 1 ½" diámetro de la toma domiciliaria.

Diámetros de tubería.	
Cabezal de descarga de equipos	≤ 50mm- 2" (CPVC - CTS)
Mingitorios con entrada superior	19mm – ¾"
W.C. con fluxómetro de pedal	32mm – 1 ¼"
Lavabos	13mm - ½"
Regaderas	13mm - ½"
Tarjas	13mm - ½"
Columnas principales y secundarias	≤ 50mm- 2" (CPVC - CTS)
Ramales y columnas	38mm – 1 ½"
Redes de distribución principales	38mm- 1½" (CPVC - CTS)

Cálculo de dotación mínima de agua.

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA	TOTAL DE LITROS POR EDIFICIO
SERVICIOS		
Administración		Edificio administrativo
Oficinas de cualquier tipo	50 L/persona/día	50L x 60 = 3000L
Educación e instituciones científicas		Aulas
Educación media superior y superior	25L/alumno/turno	25L x 2240 x 2 = 112000L
Entretenimiento		Auditorio
Auditorios, teatros, centros de convenciones	10L/asistente/día	10L x 550 = 5500L
Deportes y Recreación		Gimnasio
Prácticas deportivas con baños y vestidores	150L/asistente/día	150L x 40 = 6000L
Alimentos y bebidas		Cafetería
Cafés, restaurantes, cafeterías, etc.	12L/comensal/día	12L x 160 x 2 = 3840L
Centros de trabajadores		Servicios
Para centros con vestidores y regaderas	100L/trabajador/día	100L x 18 = 1800L
Total de L + 1.5 días de reserva.		264,280 x 2.5 = 660,700
Metros cúbicos de capacidad de cisterna		660,700 / 1000 = 660.7m ³

Dimensionamiento de cisterna.

$$\text{Área} = V/h$$

V = volumen; h = altura

$$\text{Área} = 660.7\text{m}^3 / 2.5\text{m} = 264.3 \text{ m}^2$$

$$\text{Perímetro} = \sqrt{264.3} = 16.25$$

$$\text{Perímetro} = 16.25 \times 16.25 = 65\text{m}$$

Se diseñará una cisterna rectangular de 12 x 22

$$A = 2 (12 \times 22) = 264\text{m}^2$$

Instalación sanitaria.

La instalación sanitaria tiene por objeto la recolección de las aguas residuales (aguas jabonosas, aguas grasas, aguas negras) que se desecharan en baños, ½ baños y cocinas; estas aguas residuales serán conducidas a través de tuberías, bajadas de aguas negras, registros, redes de albañal, y al final serán conectadas a las redes municipales.

El Reglamento de Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal y, en su caso, a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables establece que las edificaciones diferentes a casa habitación deben contar con instalaciones independientes para las aguas pluviales y las residuales (jabonosas y negras), las cuales se canalizarán por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo. Por lo tanto nuestro proyecto contara con dos redes de drenaje; de aguas negras y de aguas grises y pluviales que se reutilizaran para el riego de las grandes áreas verdes.

En cuanto a la instalación sanitaria el Reglamento de Construcciones del D.F en sus Normas Técnicas Complementarias para el Diseño Arquitectónico marca parámetros de dimensionamiento y requerimientos de tuberías para el desagüe; por ejemplo:

- El diámetro de la red o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio deben ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% en el sentido del flujo.
- **En proyecto:** Tubería de polietileno corrugado de alta densidad de 200mm u 8".

- Las bajadas pluviales deben tener un diámetro mínimo de 0.10 m (4") por cada 100 m² o fracción de superficie de cubierta, techumbre o azotea.
- **En proyecto:** Todas las bajadas pluviales (4") serán conectadas a la red de aguas grises que serán llevadas a la cisterna de riego.
- La red debe tener registros colocados a distancias no mayores de 10.00 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del flujo.
- Los registros tendrán las siguientes dimensiones mínimas en función a su profundidad: de 0.40 X 0.60 m para una profundidad de hasta 1.00 m; de 0.50 X 0.70 m para profundidades de 1.00 a 2.00m y de 0.60 X 0.80 m para profundidades mayores a 2.00 m
- Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2% en el sentido del flujo.
- **En proyecto:** Los mingitorios, tarjas de cocina (con trampa de grasas) y W.C. serán conectados a la red de aguas negras que tendrá un diámetro de 4" en bajadas y en ramales, el material a utilizar será PVC sanitario.
- La red de aguas grises en bajadas y ramales será de 2" en PVC sanitario y se conectarán a ella los lavamanos y regaderas que se dirigirán a un depurador de agua Ecocycle 80 para su reutilización en riego.

6.4 MEMORIA ELÉCTRICA.

El suministro de energía eléctrica es proporcionada por la Comisión Federal de Electricidad, está llega al campus mediante una acometida la cual conduce la energía eléctrica por ductos de concreto con registros a cada 15m al cuarto eléctrico, donde la energía es transformada a baja tensión para posteriormente ser conducida al tablero general de distribución, del tablero general se distribuye a los tableros secundarios de cada edificio. El campus cuenta con un total de 1 tablero general de distribución y 11 tableros secundarios localizados en cada planta baja de cada edificio.

Los tableros eléctricos de cada edificio son alimentados mediante líneas de distribución subterránea que llegan a lugares estratégicos en la planta baja para alimentar todos los circuitos eléctricos existentes en cada edificio, se tienen dos tipos de circuitos uno para iluminación normal y otro para contactos.

El edificio administrativo cuenta con un tablero de distribución ubicado en el interior del ducto de instalaciones en la planta baja, este tablero requiere una demanda de 43,140 watts distribuida en 20 circuitos eléctricos ubicados 10 en planta baja y 10 en planta alta.

El edificio de aulas cuenta con 4 tableros de distribución ubicados en los ductos de instalaciones de los 4 núcleos sanitarios ubicados en planta baja del edificio de aulas, estos tableros tienen una demanda de energía eléctrica correspondiente a: B-1=83,500 watts, B-2 = 84,180 watts, B-3 = 84,500 watts y B-4 = 84,740. Cada uno de estos tableros distribuye la energía eléctrica en Planta baja con 2 circuitos, primer nivel con 16 circuitos y segundo nivel con 16 circuitos.

El edificio de cómputo e idiomas cuenta con un tablero de distribución ubicado en el cuarto de mantenimiento que alimenta a 3 plantas y cuenta con una demanda total de 219,920 watts en 42 circuitos distribuidos en 14 circuitos por nivel.

El edificio auditorio-biblioteca cuenta con 2 tableros de distribución D- 1 y D-2, en tablero D-1 está ubicado en el ducto de instalaciones del núcleo de sanitarios en el área de la biblioteca, este tablero tiene una demanda de 43,832 watts distribuyendo la energía eléctrica en 14 circuitos ubicando 14 en planta baja y 14 en planta alta. El tablero D-2 se encuentra ubicado en una cabina al interior del auditorio requiriendo una demanda de 19, 342 watts distribuida en 2 plantas, la planta baja cuenta con 9 circuitos y la planta alta cuenta con 7 circuitos eléctricos.

El gimnasio cuenta en planta baja en el área de ducto de instalaciones con un tablero de distribución con una demanda de 21,740 watts distribuyendo en planta baja 9 circuitos eléctricos que alimentan el área de sanitarios y vestidores, oficinas y pasillos. En la planta alta se localizan 3 circuitos que sirven para la alimentación del área de aparatos y la iluminación de la cancha de basquetbol del gimnasio.

La cafetería cuenta con solo una planta dentro de la cual se encuentra el tablero de distribución ubicado en la bodega de aseo, este tablero tiene una demanda de 13,920 watts distribuida en 6 circuitos que alimentan la cafetería.

En el edificio de servicios se encuentra el tablero general de distribución de donde parte la energía eléctrica a los 11 restantes centros de distribución, en el cuarto eléctrico se encuentra el primer tablero de distribución secundario que sirve para alimentar todo el edificio, mediante 7 circuitos con una demanda total de 8,632 watts.

6.5 LISTADO DE PLANOS

ARQUITECTÓNICOS

A-1	Planta de Conjunto
A-2	Planta Baja de conjunto
A-3	Planta Baja Administrativo
A-4	Planta Alta
A-5	Corte Transversal a-a´
A-6	Corte Transversal b-b´
A-7	Corte Longitudinal c-c´
A-8	Corte Longitudinal d-d´
A-9	Fachada Norte
A-10	Fachada Sur
A-11	Facha Oeste
A-12	Planta Baja Aulas
A-13	Planta Alta tipo
A-14	Corte 1
A-15	Corte 2
A-16	Corte 3
A-17	Corte 4
A-18	Fachada 1
A-19	Fachada 2
A-20	Fachada 3
A-21	Fachada 3
A-22	Planta Baja Idiomas y Cómputo
A-23	Planta Alta tipo
A-24	Corte 1
A-25	Corte 2
A-26	Corte 3
A-27	Fachada Sur
A-28	Fachada Este
A-29	Planta Sótano Auditorio y Biblioteca
A-30	Planta Baja
A-31	Planta Alta

A-32	Corte Longitudinal a-a´
A-33	Corte Longitudinal b-b´
A-34	Corte Transversal c-c´
A-35	Corte Transversal d-d´
A-36	Corte Transversal e-e´
A-37	Corte Transversal f-f´
A-38	Corte Transversal g-g´
A-39	Corte Transversal h-h´
A-40	Fachada Norte
A-41	Fachada Sur
A-42	Facha Este
A-43	Fachada Oeste
A-44	Planta Baja Gimnasio
A-45	Planta Alta
A-46	Corte Transversal a-a´
A-47	Corte Transversal b-b´
A-48	Cortes Longitudinales c-c´ y d-d´
A-49	Fachas Este y Oeste
A-50	Planta Baja Cafetería
A-51	Cortes Longitudinal a-a´
A-52	Corte Longitudinal b-b´
A-53	Corte Transversal c-c´
A-54	Fachada
A-55	Fachada
A-56	Planta Baja Servicios
A-57	Corte Longitudinal a-a´
A-58	Fachada

ESTRUCTURALES

E-1	Planta de cimentación Administrativo
E-2	Planta de entrepisos
E-3	Detalles de cimentación
E-4	Detalles de cimentación
E-5	Detalles de entrepisos
E-6	Detalles de entrepisos

E-7	Detalles de entrepisos
E-8	Detalles de entrepisos
E-9	Planta de cimentación Aulas
E-10	Planta de entrepisos tipo
E-11	Detalles de cimentación
E-12	Detalles de cimentación
E-13	Detalles de entrepisos
E-14	Detalles de entrepisos
E-15	Detalles de entrepisos
E-16	Detalles de entrepisos
E-17	Planta de cimentación Idiomas y Computo
E-18	Planta de entrepisos tipo
E-19	Detalles de cimentación
E-20	Detalles de cimentación
E-21	Detalles de entrepisos
E-22	Detalles de entrepisos
E-23	Detalles de entrepisos
E-24	Detalles de entrepisos
E-25	Planta de cimentación Auditorio y Biblioteca
E-26	Planta Baja entrepiso
E-27	Planta Alta entrepiso
E-28	Detalle 1 de cimentación y corte b-b´
E-29	Corte a-a´ de detalle 1
E-30	Detalles varios de cimentación
E-31	Detalles varios de cimentación
E-32	Detalles varios de cimentación
E-33	Detalles varios de cimentación
E-34	Detalles varios de cimentación
E-35	Detalles varios de cimentación
E-36	Detalles varios de cimentación
E-37	Detalles varios de estructura
E-38	Detalles varios de estructura
E-39	Detalles varios de estructura
E-40	Detalles varios de estructura
E-41	Detalles varios de estructura

E-42	Planta de cimentación Gimnasio
E-43	Planta Baja entrepiso
E-44	Planta Alta entrepiso
E-45	Detalles de cimentación
E-46	Detalles de cimentación
E-47	Detalles de cimentación
E-48	Detalles de cimentación
E-49	Detalles de cimentación
E-50	Detalles varios de estructura
E-51	Detalles varios de estructura
E-52	Detalles varios de estructura
E-53	Detalles varios de estructura
E-54	Detalles varios de estructura
E-55	Detalles varios de estructura
E-56	Planta de cimentación Cafetería
E-57	Planta Baja de entrepiso
E-58	Detalles de cimentación
E-59	Detalles de cimentación
E-60	Detalles varios de estructura
E-61	Detalles varios de estructura
E-62	Detalles varios de estructura
E-63	Detalles varios de estructura
E-64	Planta de cimentación Servicios
E-65	Planta Baja de entrepiso
E-66	Detalles de cimentación
E-67	Detalles de cimentación
E-68	Detalles varios de estructura
E-69	Detalles varios de estructura
E-70	Detalles varios de estructura
E-71	Detalles varios de estructura

INSTALACIONES

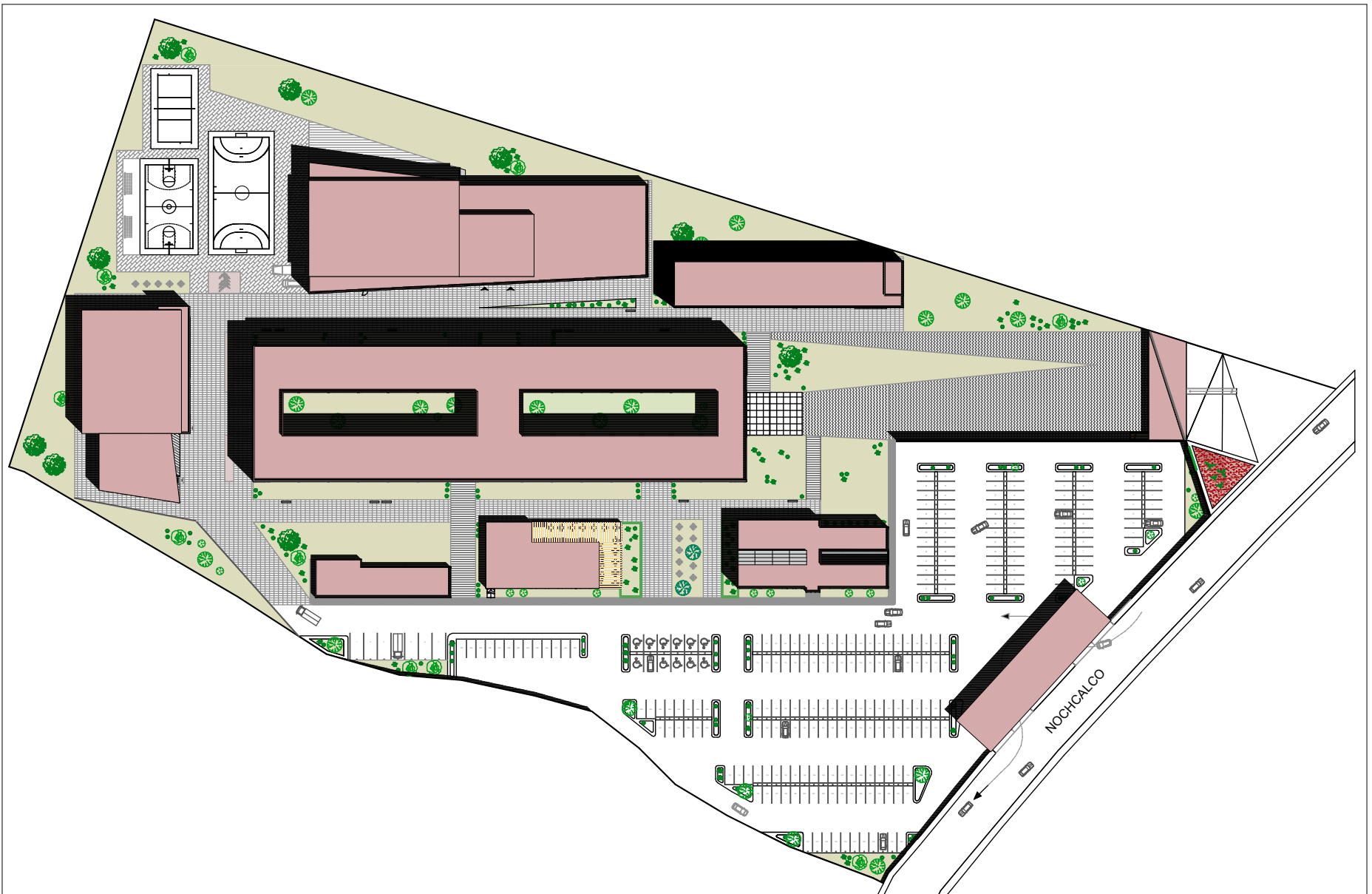
IH-1	Instalación Hidráulica Conjunto
IH-2	Detalle 1 Cisterna e hidroneumático
IH-3	Detalle 2 Toma domiciliaria

IS-1 Instalación Sanitaria Conjunto

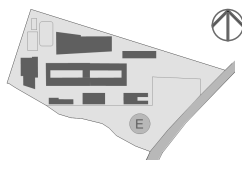
- IS-2 Detalles de sanitarios y vestidor de gimnasio
- IS-3 Detalle mingitorios y lavamanos
- IS-4 Detalle de bajada de aguas pluviales
- IS-5 Detalle de regaderas
- IS-6 Detalle 4 y detalle de registro de tapa ciega
- IS-7 Detalle de trampa de grasas cocina cafetería
- IS-8 Sanitarios de hombres en edificios de aulas
- IS-9 Detalle de brocal de red municipal de aguas negras

IE-1 Instalación Eléctrica Planta Baja de Conjunto

- IE-2 Instalación Eléctrica Planta Alta de Conjunto
- IE-3 Detalles Generales
- IE-4 Detalles Generales
- IE-5 Detalles Generales
- IE-6 Detalles Generales
- IE-7 Detalles Generales
- IE-8 Detalles Generales



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Conjunto

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

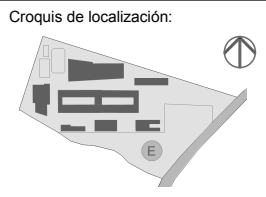
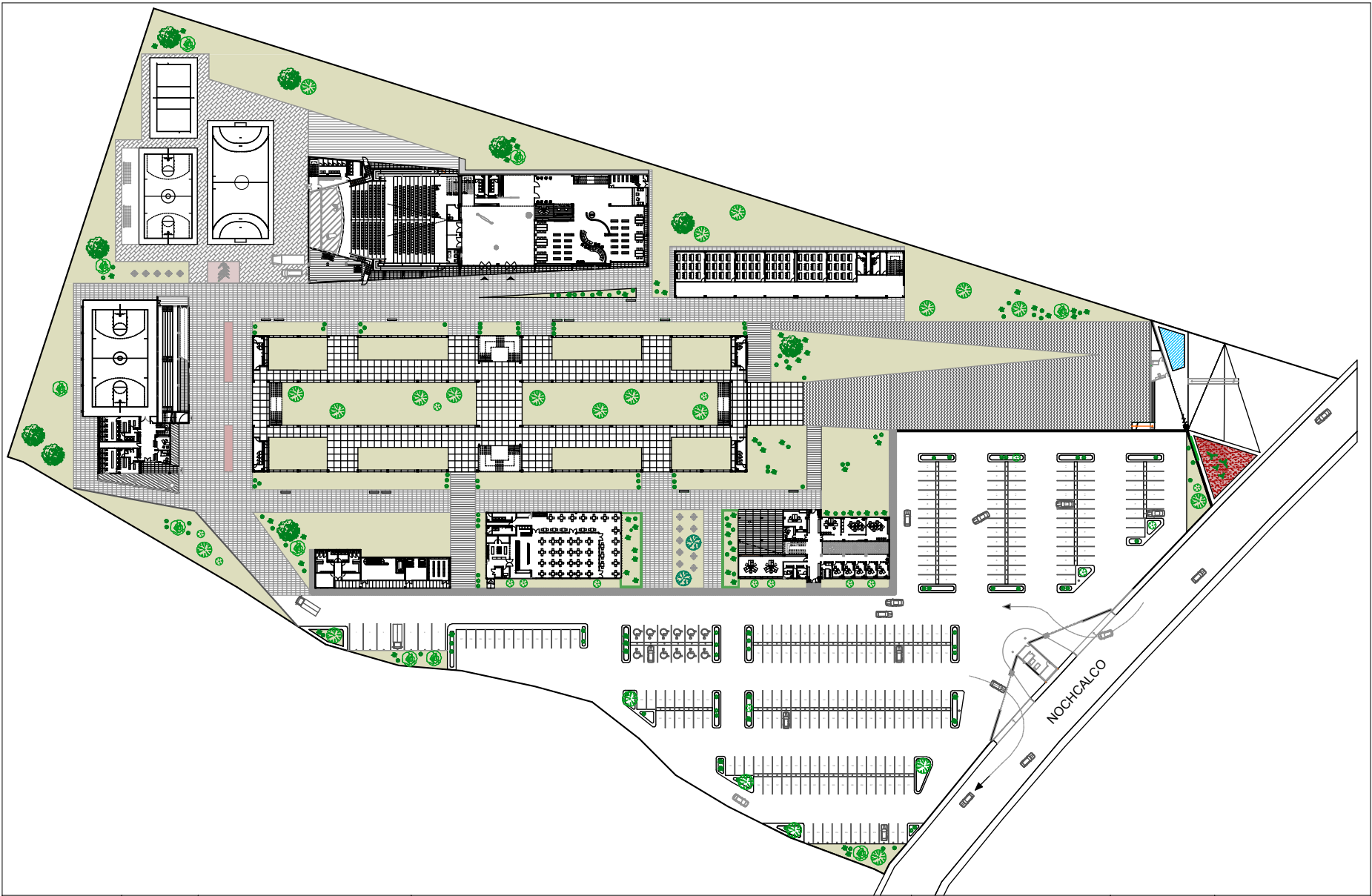


Cotas: metros
Escala: 1:1500
Fecha: abril, 2014

Clave:

A-1

Planta Techos



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Conjunto

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

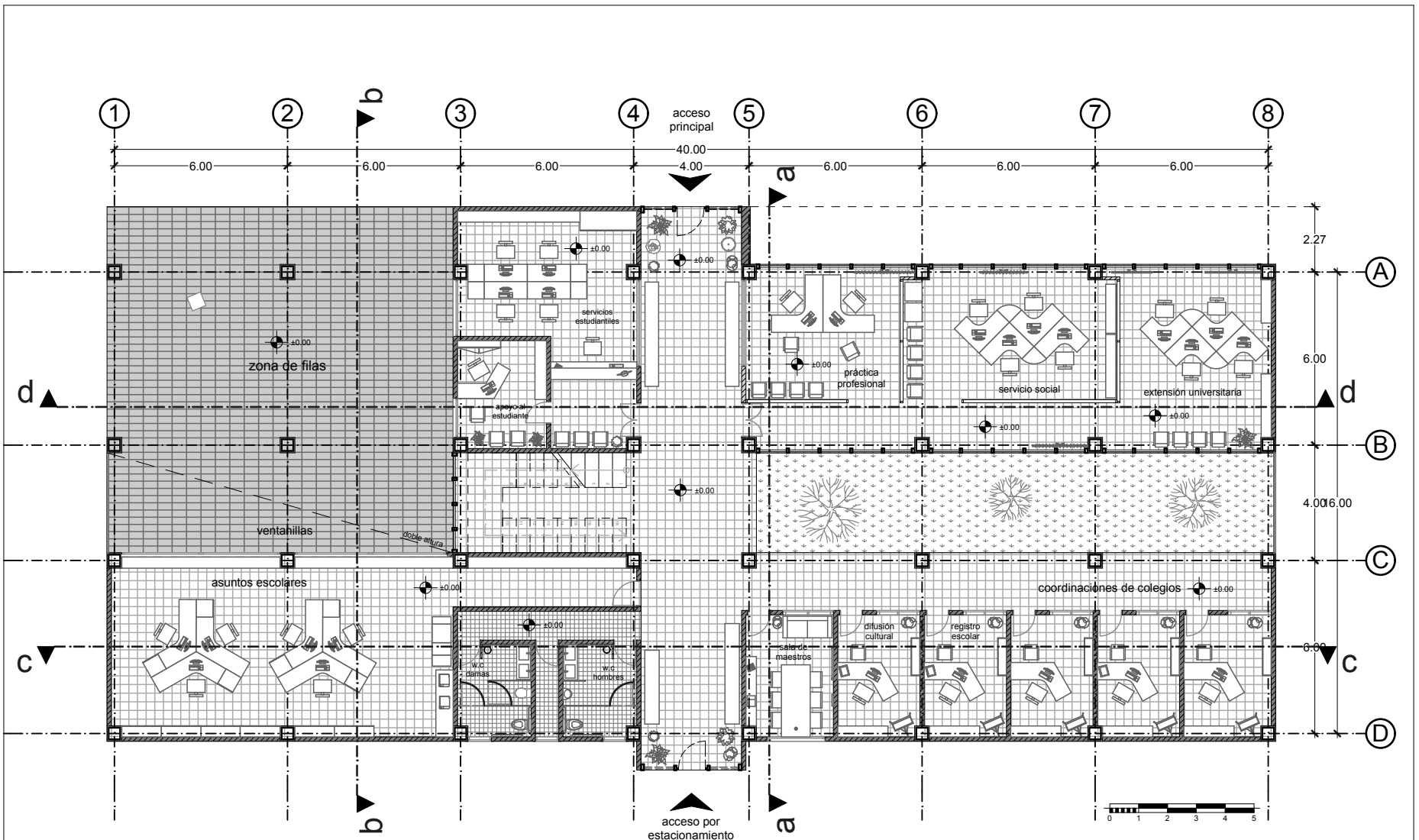
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:1500
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-2
Planta Baja



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

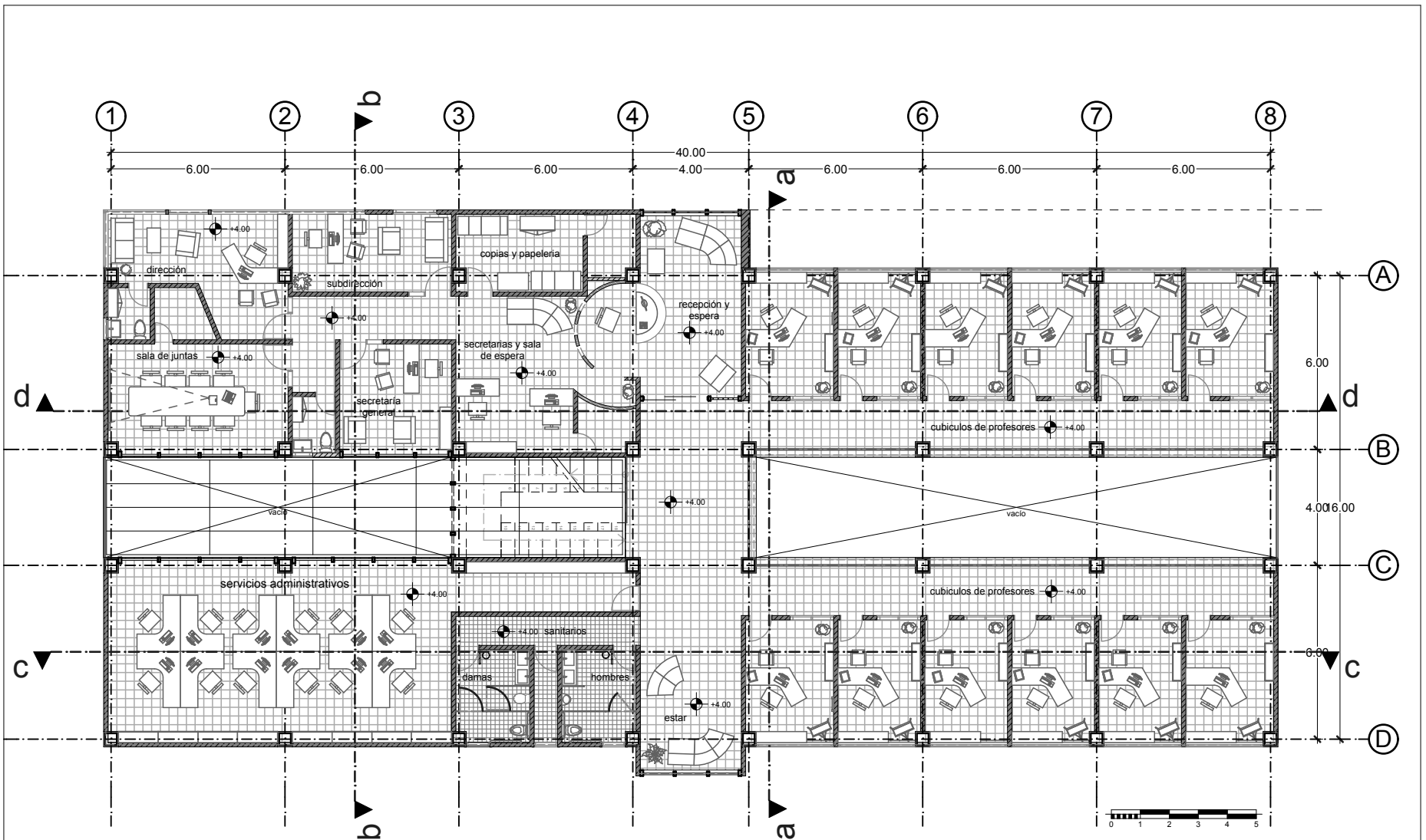


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

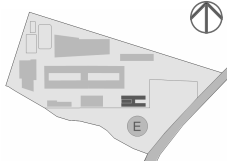
Clave:

A-3

Planta Baja



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

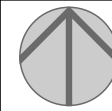
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

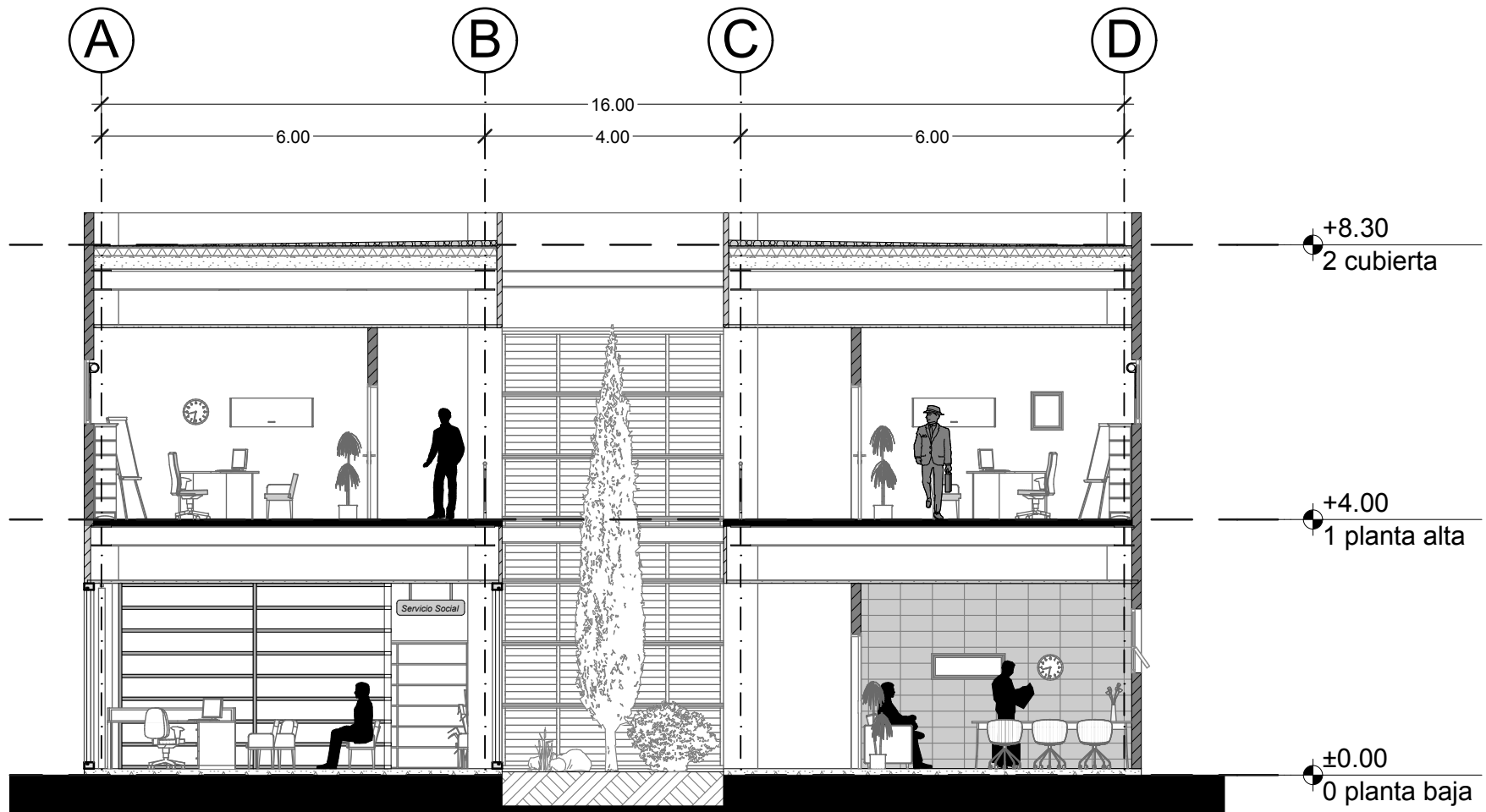


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

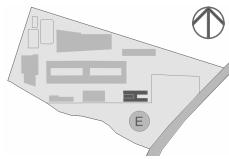
Clave:

A-4

Planta Alta



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

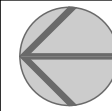
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

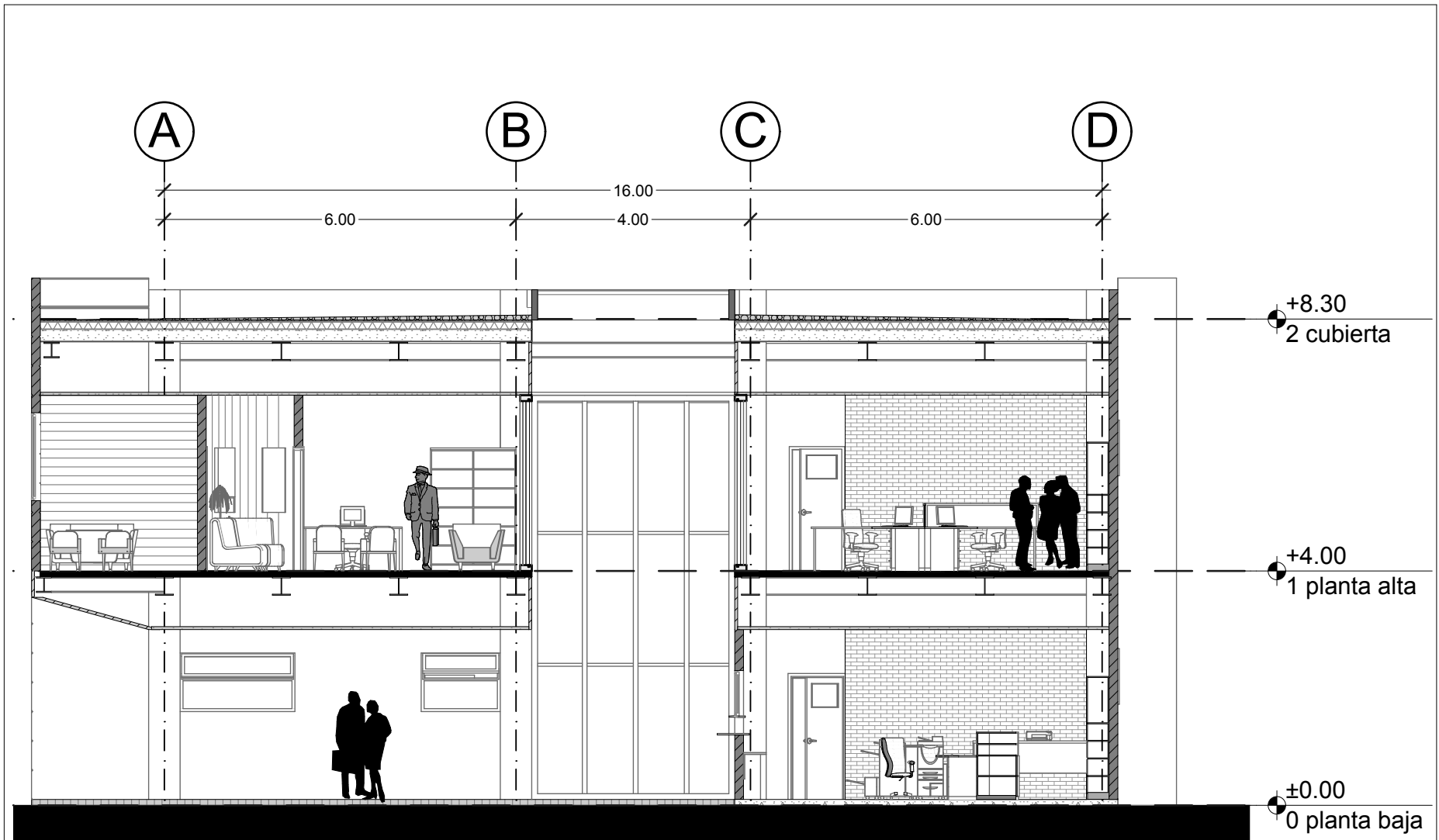


Cotas: metros
Escala: 1:100
Fecha: abril, 2014

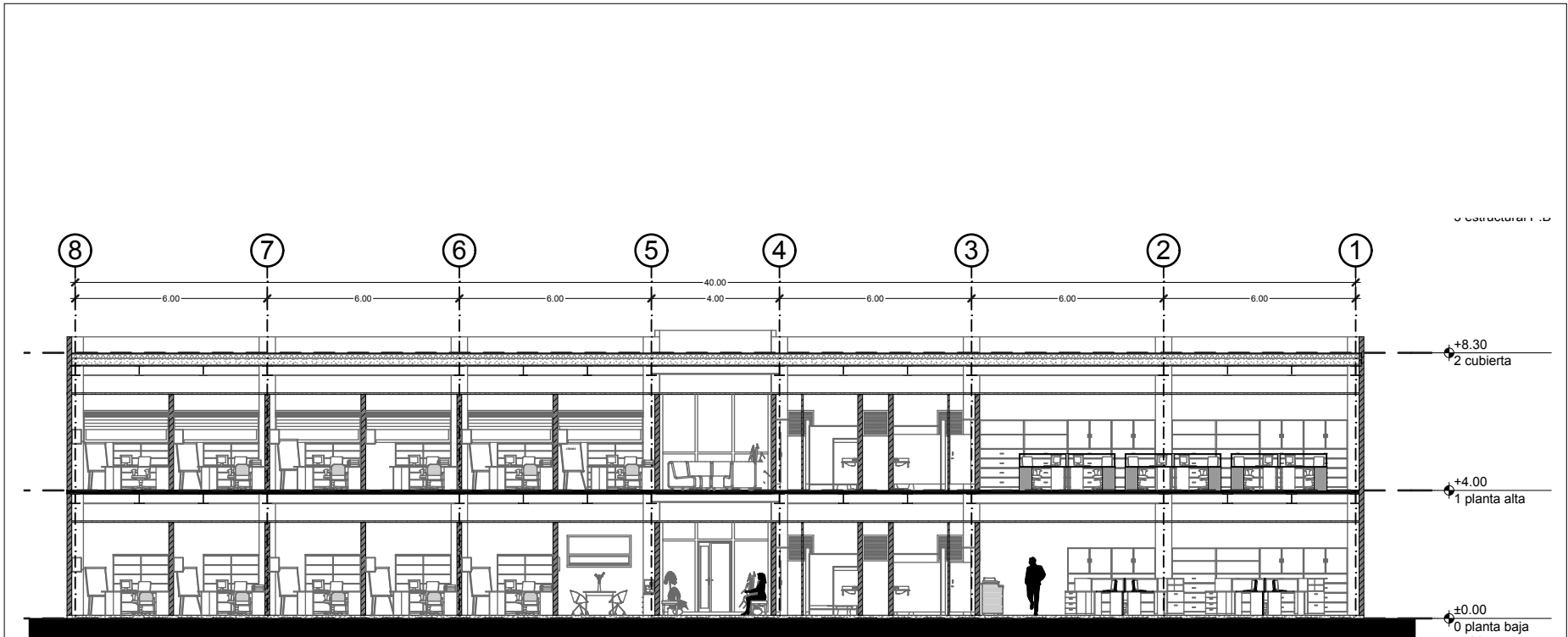
Clave:

A-5

Corte a-a'



	<p>Croquis de localización:</p>	<p>Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México</p>		<p>Jurado:</p> <p>Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán</p>	<p>Clave:</p> <h1>A-6</h1>
		<p>Ubicación:</p> <p>Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta</p>	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario. 		



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

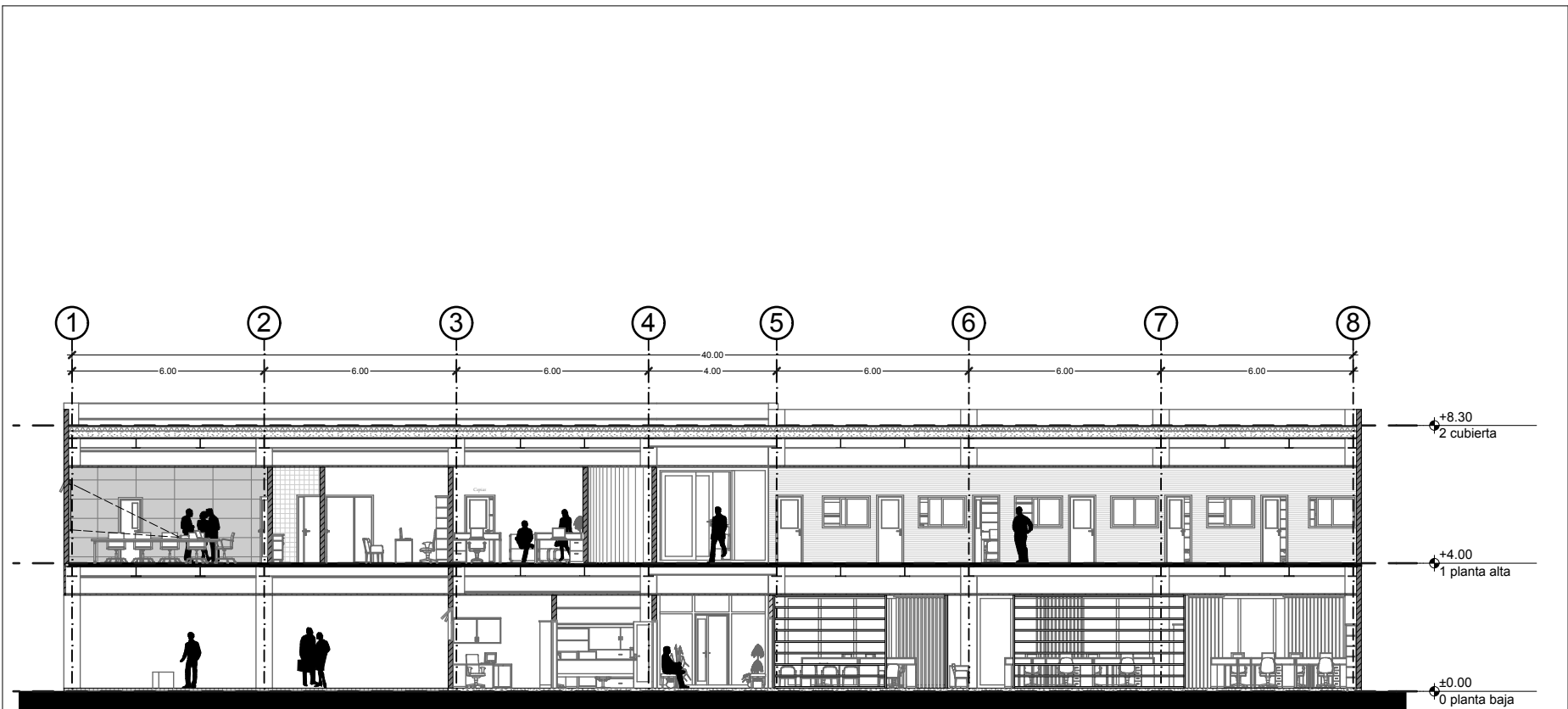
Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-7
Corte c-c'



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

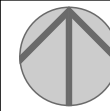
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

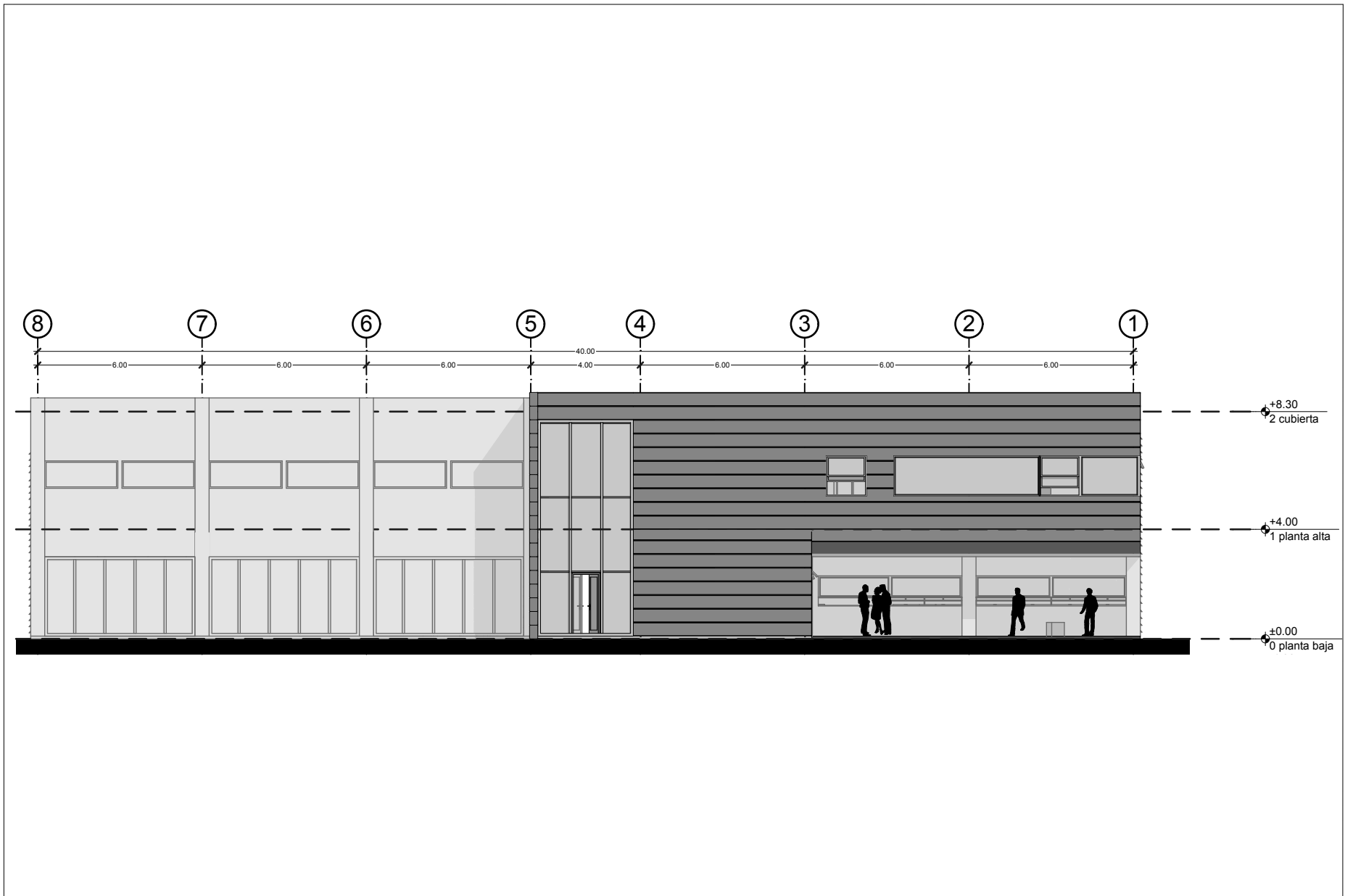


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

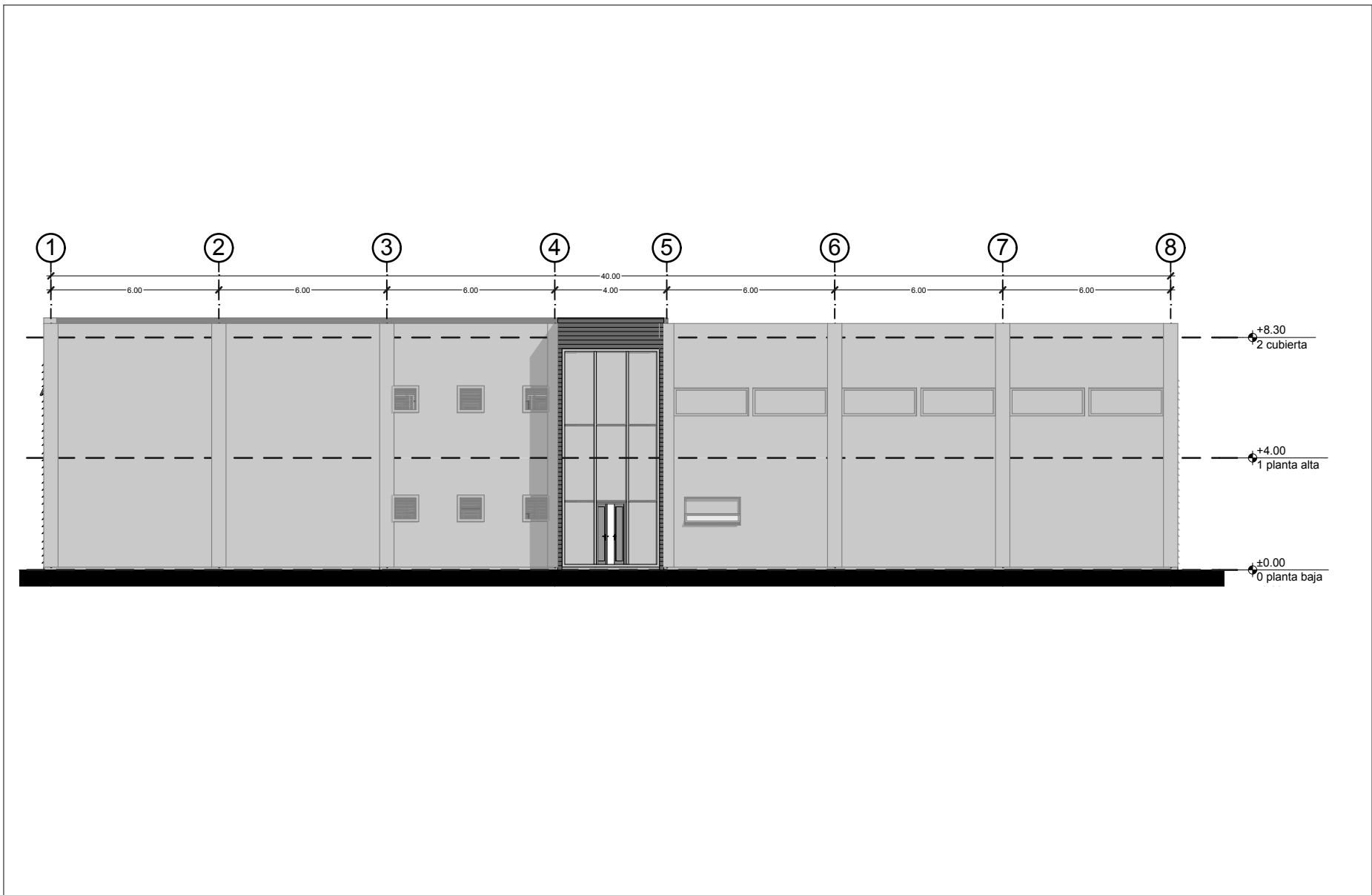
Clave:

A-8

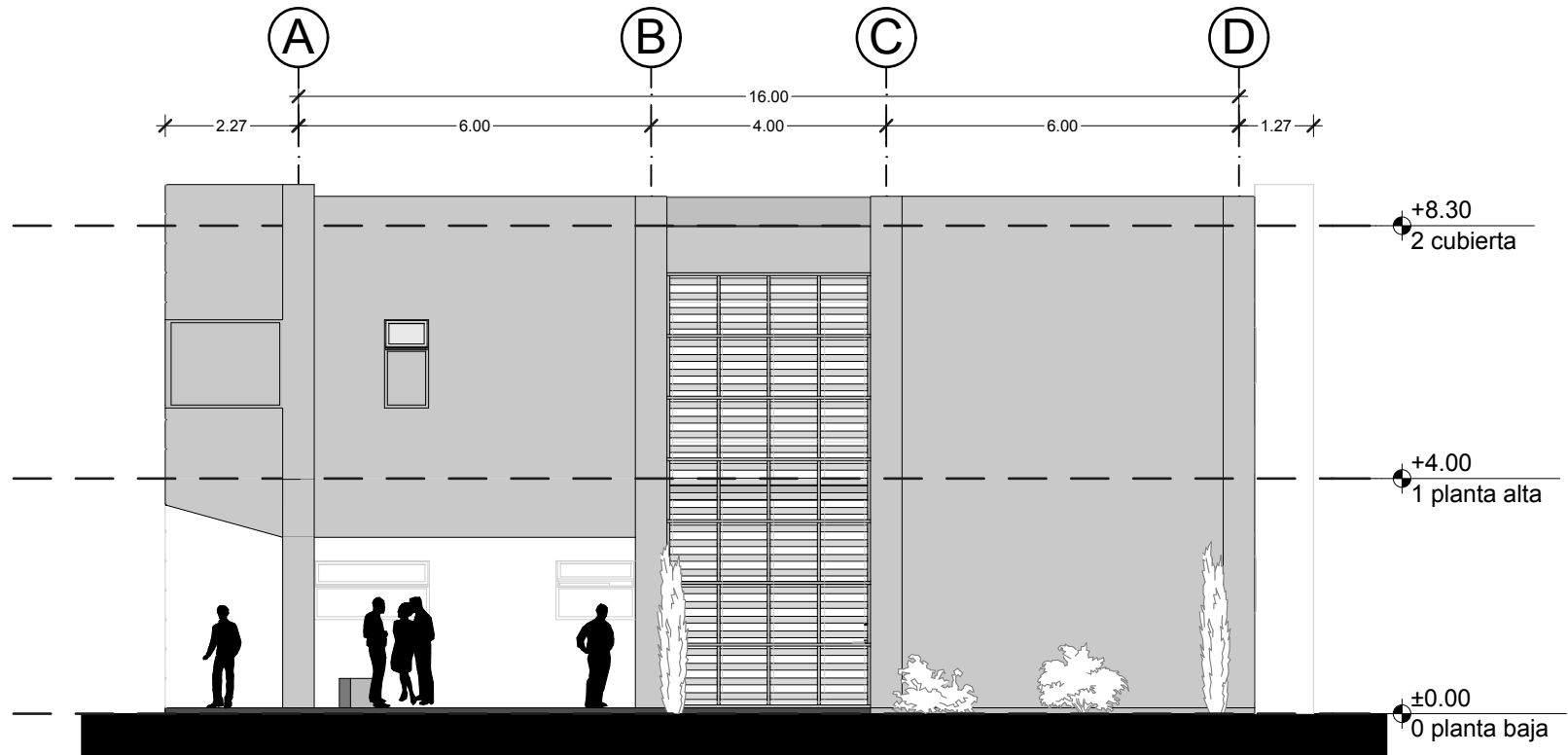
Corte d-d'



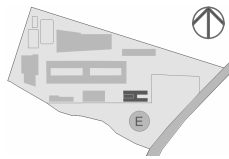
	<p>Croquis de localización:</p>	<p>Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México</p>		<p>Jurado:</p> <p>Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decarini Terán</p>	<p>Clave:</p> <h1>A-9</h1>
		<p>Ubicación:</p> <p>Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta</p>	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario. 		



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: A-10
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

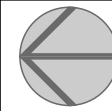
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

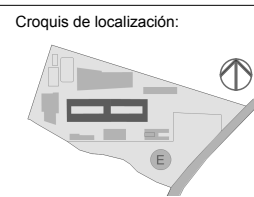
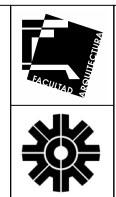
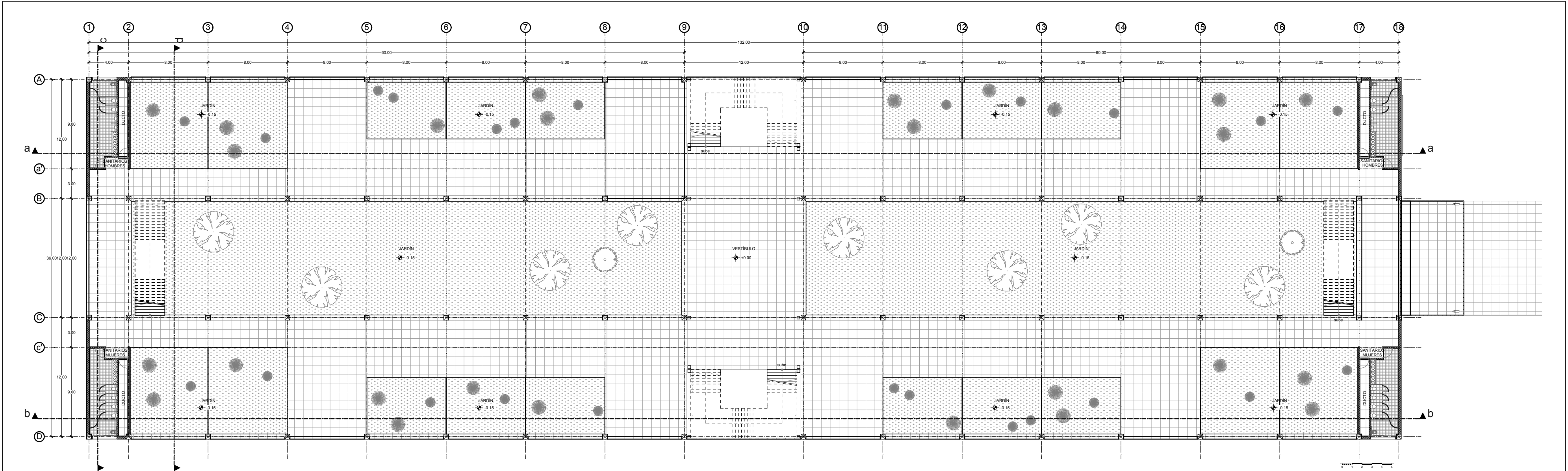


Cotas: metros
Escala: 1:125
Fecha: abril, 2014

Clave:

A-11

Fachada Oeste



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica,
Delegación Milpa Alta.

Edificio de aulas

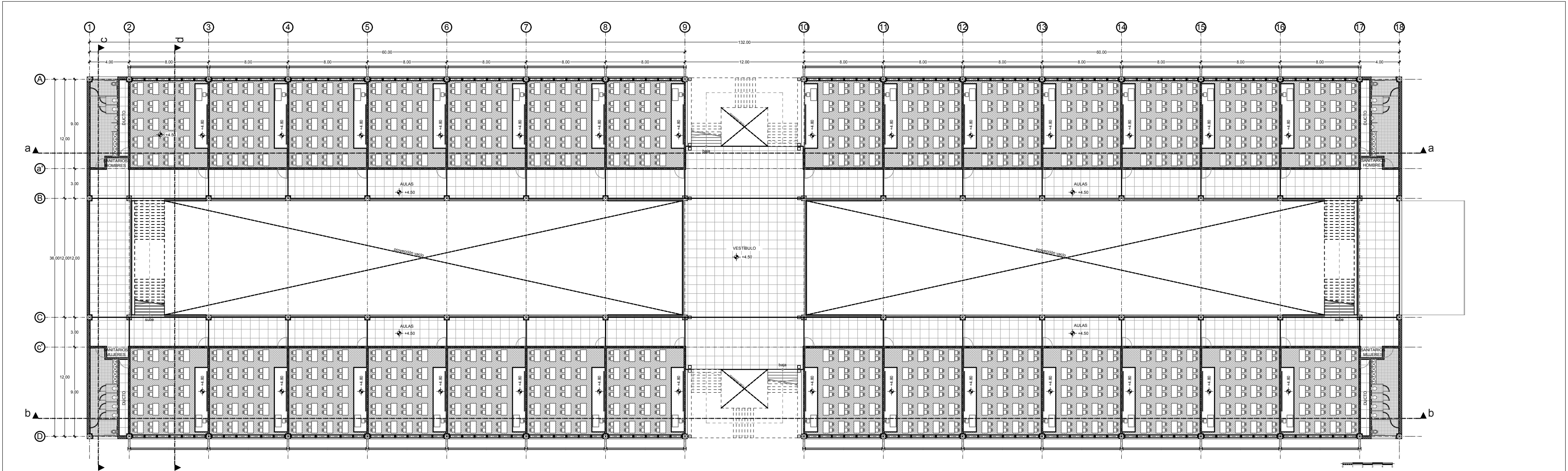
Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli,
Sierra Zinzun Gerardo,
Torres Hernández Daniel.

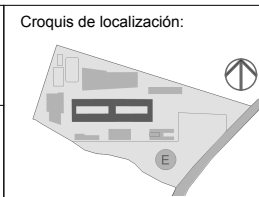
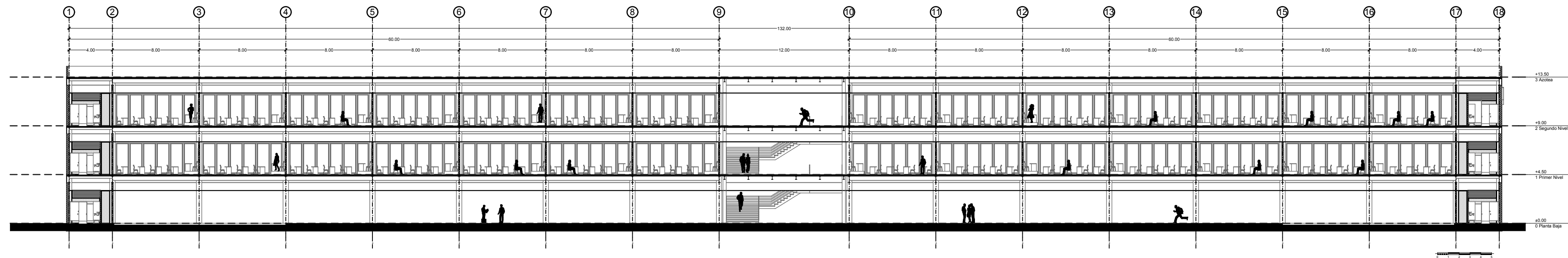
Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-12
Planta Baja

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: <h1>A-13</h1>
	Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.	Alumnos: Hernández Priego Diana Araceli, Sierra Zinzun Gerardo, Torres Hernández Daniel.			



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica,
Delegación Milpa Alta.

Edificio de aulas

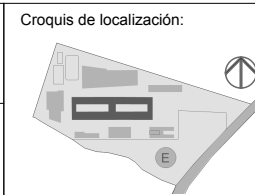
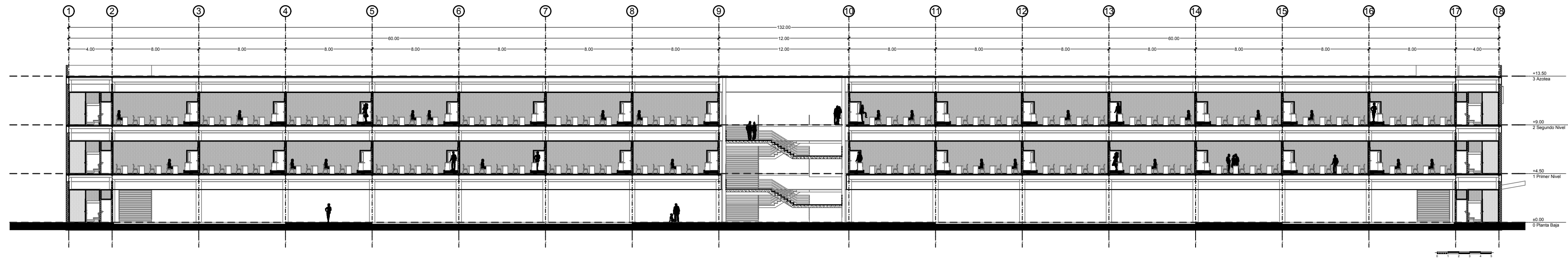
Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli,
Sierra Zinzun Gerardo,
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-14
Corte a-a'



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica,
Delegación Milpa Alta.

Edificio de aulas

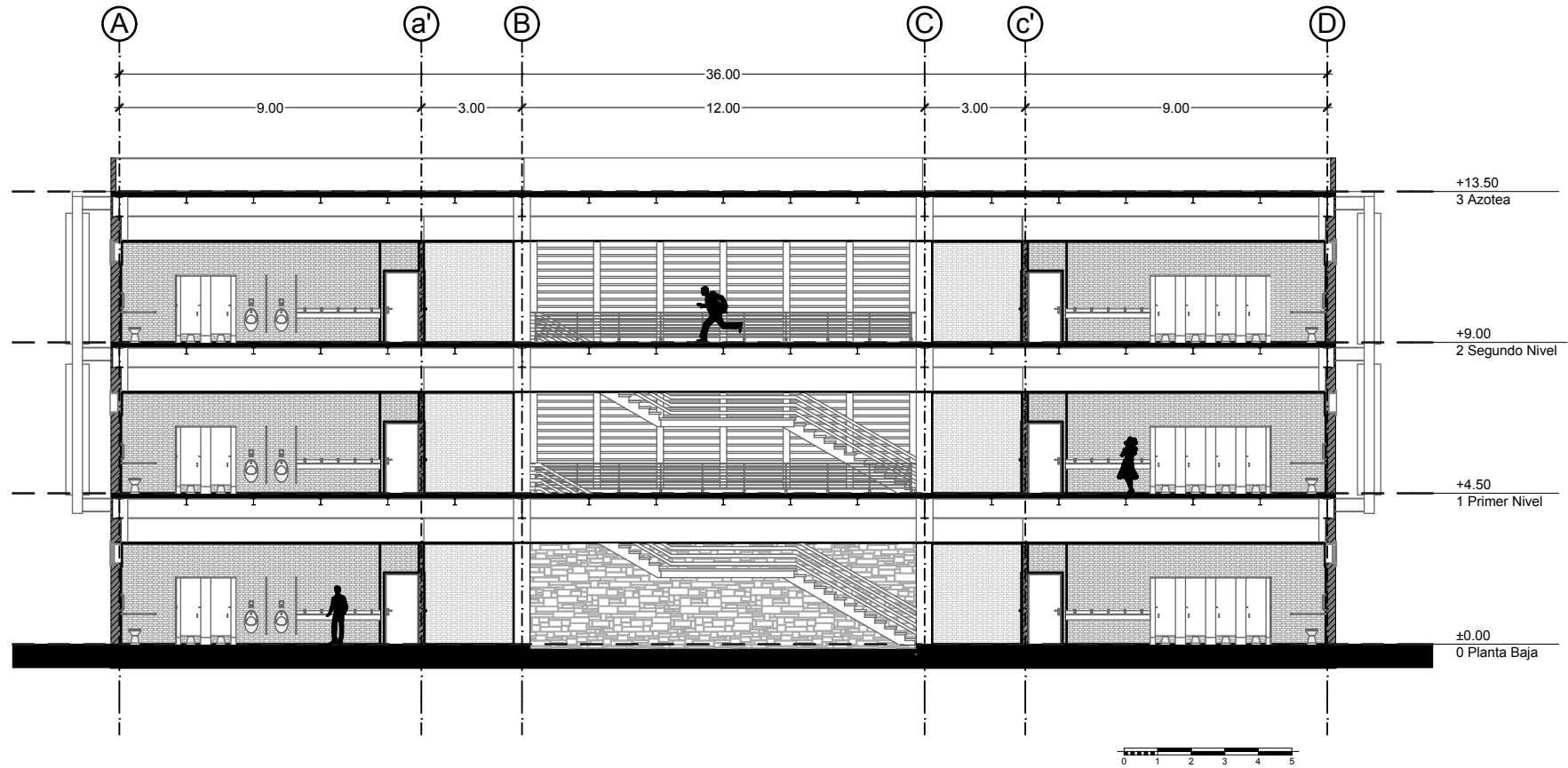
Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

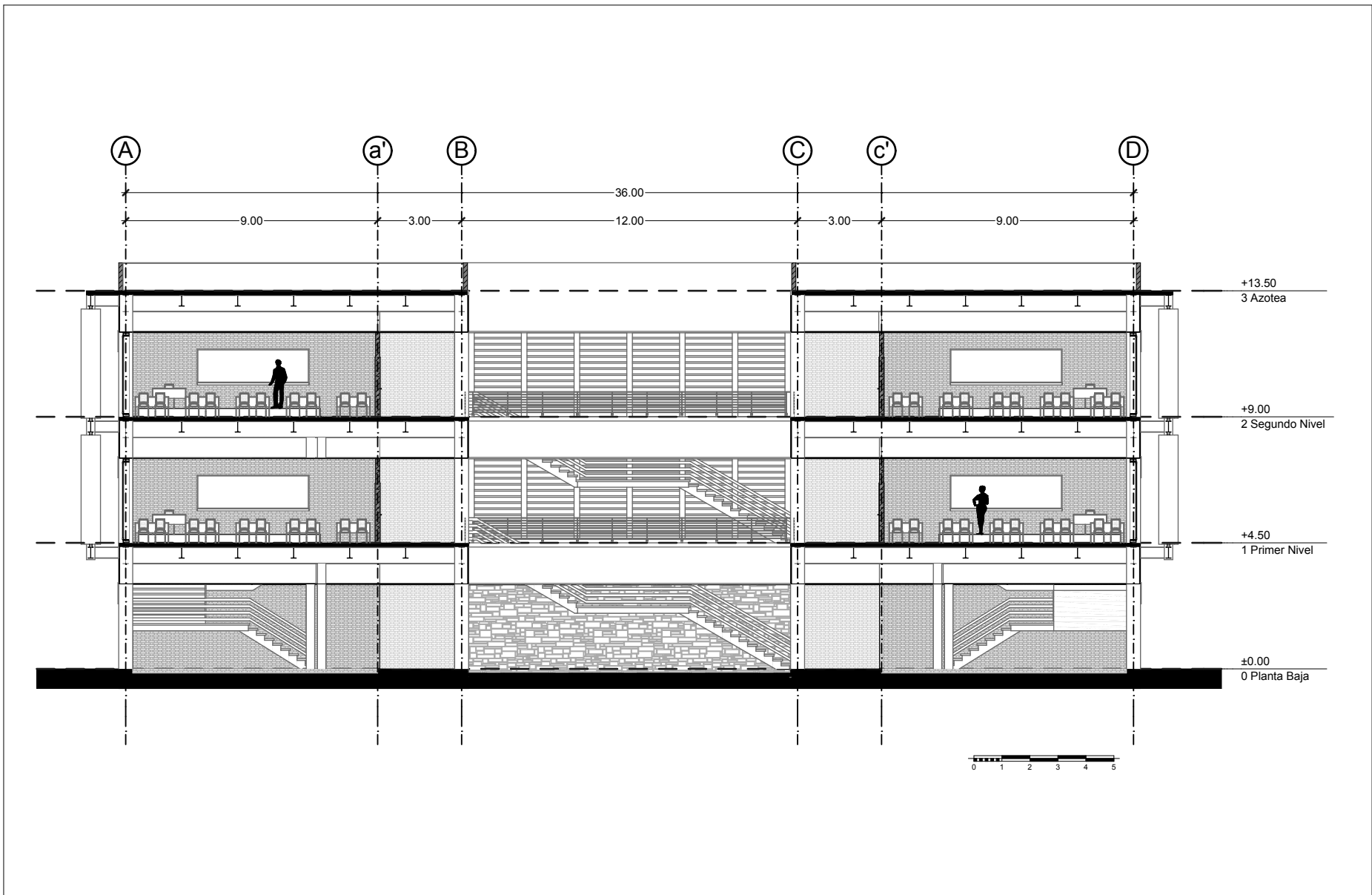
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli,
Sierra Zinzun Gerardo,
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

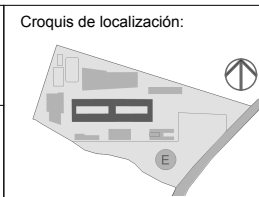
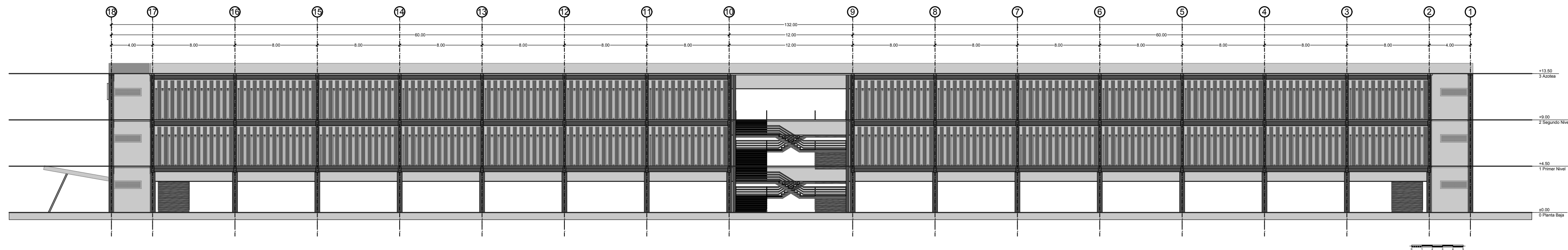
Clave:
A-15
Corte b-b'



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: A-16
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			Alumnos: Hernández Priego Diana Araceli. Sierra Zinzun Gerardo. Torres Hernández Daniel.



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave:
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			A-17
Edificio de aulas				Alumnos: Hernández Priego Diana Araceli. Sierra Zinzun Gerardo. Torres Hernández Daniel.	Cotas: metros Escala: 1:200 Fecha: abril, 2014	Corte d-d'



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica,
Delegación Milpa Alta.

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto
donde se indique lo contrario.

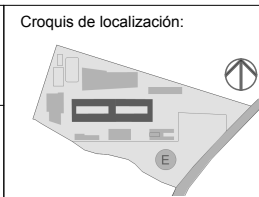
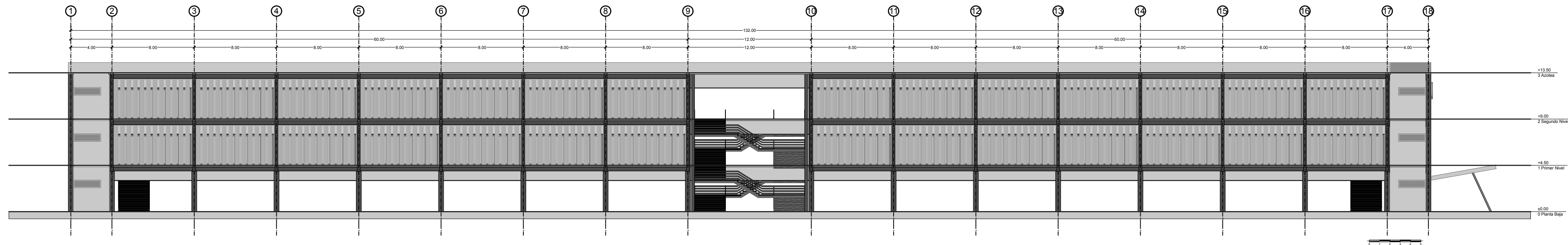
Edificio de aulas

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli,
Sierra Zinzun Gerardo,
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-18
Fachada Norte



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica,
Delegación Milpa Alta.

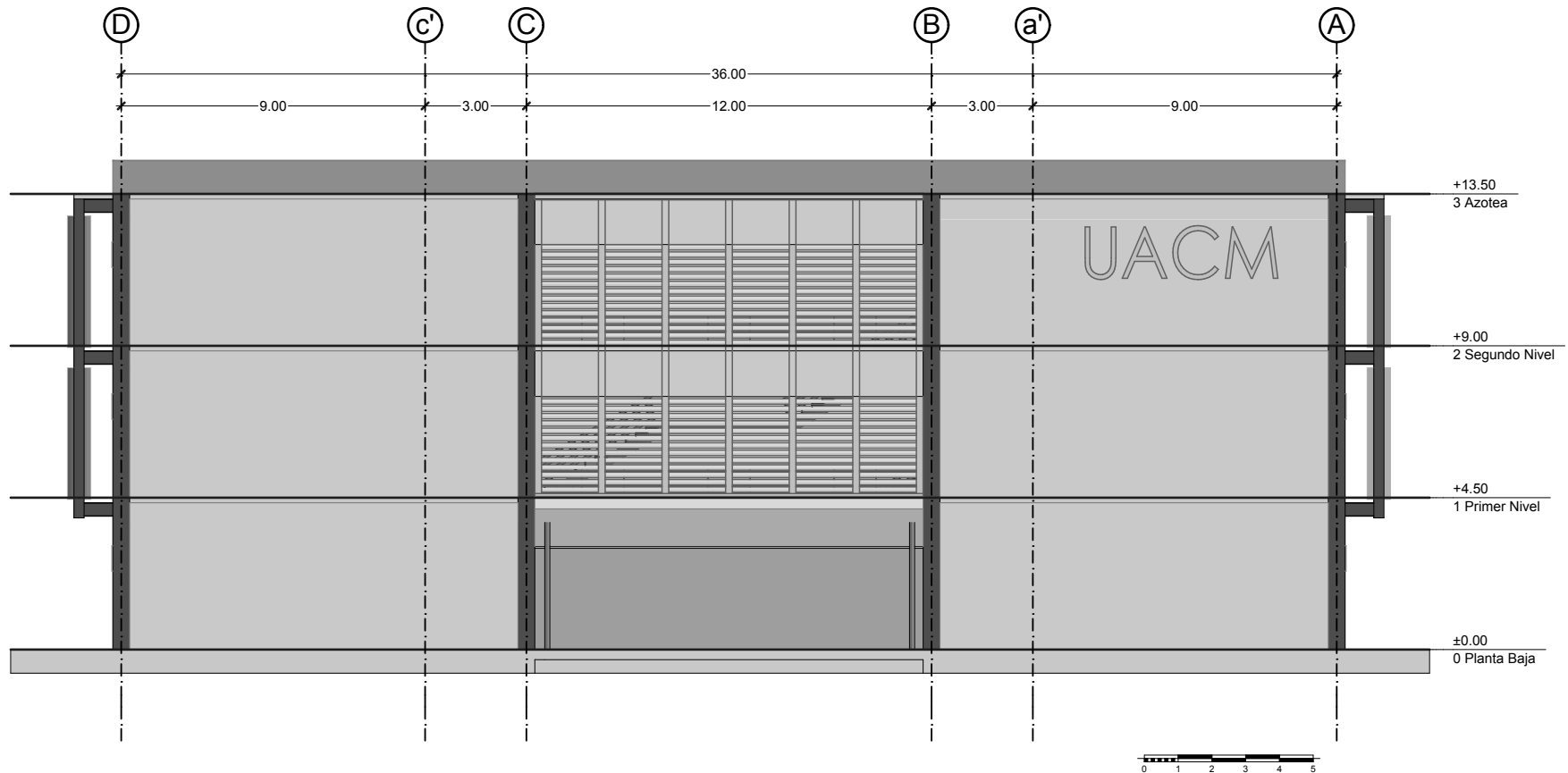
Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

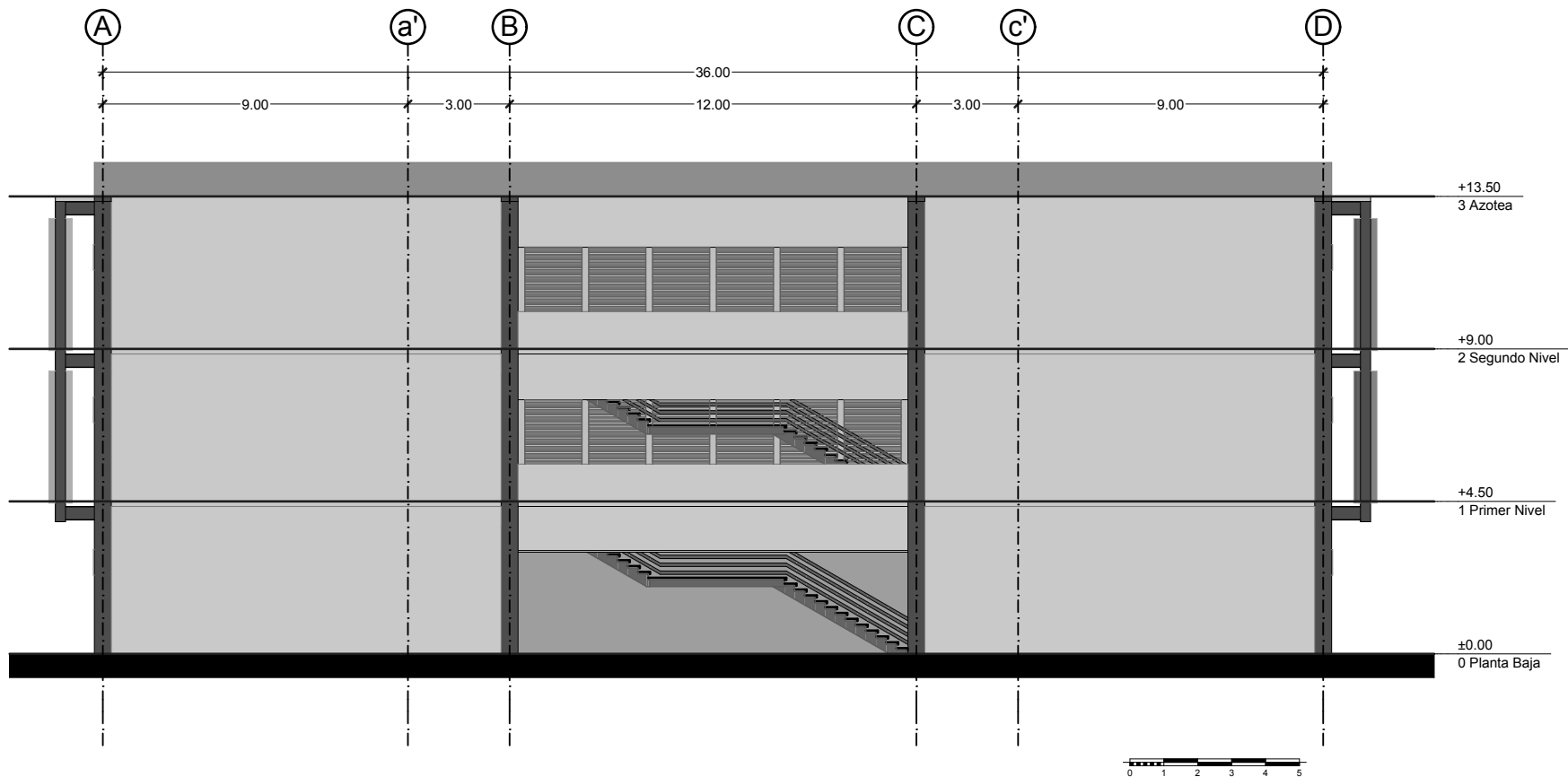
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli,
Sierra Zinzun Gerardo,
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

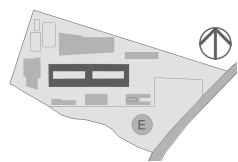
Clave:
A-19
Fachada Sur



	<p>Croquis de localización:</p>	<p>Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México</p>		<p>Jurado:</p> <p>Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán</p>		<p>Clave:</p> <h1>A-20</h1>
		<p>Ubicación:</p> <p>Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.</p>	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario. 			<p>Alumnos:</p> <p>Hernández Priego Diana Araceli. Sierra Zinzun Gerardo. Torres Hernández Daniel.</p>



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.

Edificio de aulas

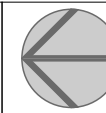
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

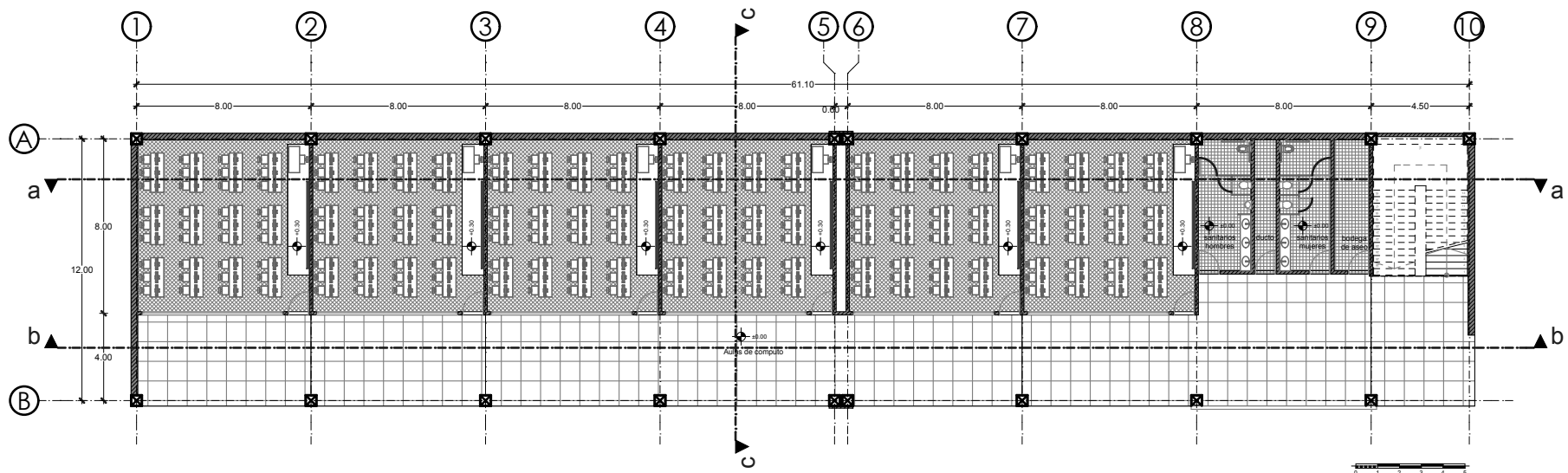


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

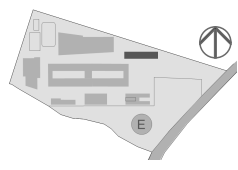
Clave:

A-21

Fachada Oeste



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.

Edificio de Idiomas y Cómputo

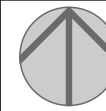
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

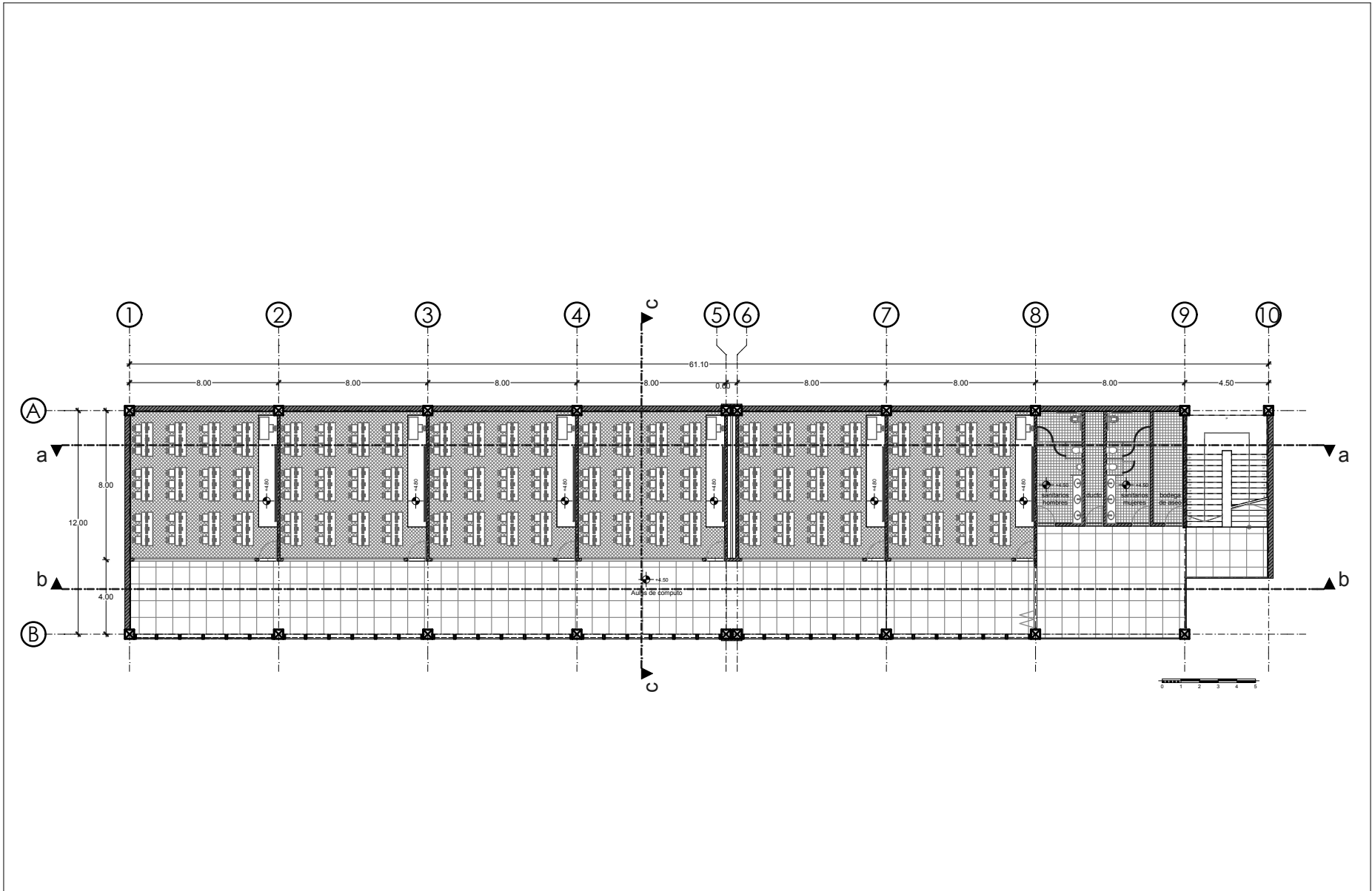


Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

Clave:

A-22

Planta Baja



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: <h1>A-23</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Edificio de Idiomas y Cómputo			

Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Edificio de Idiomas y Cómputo

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

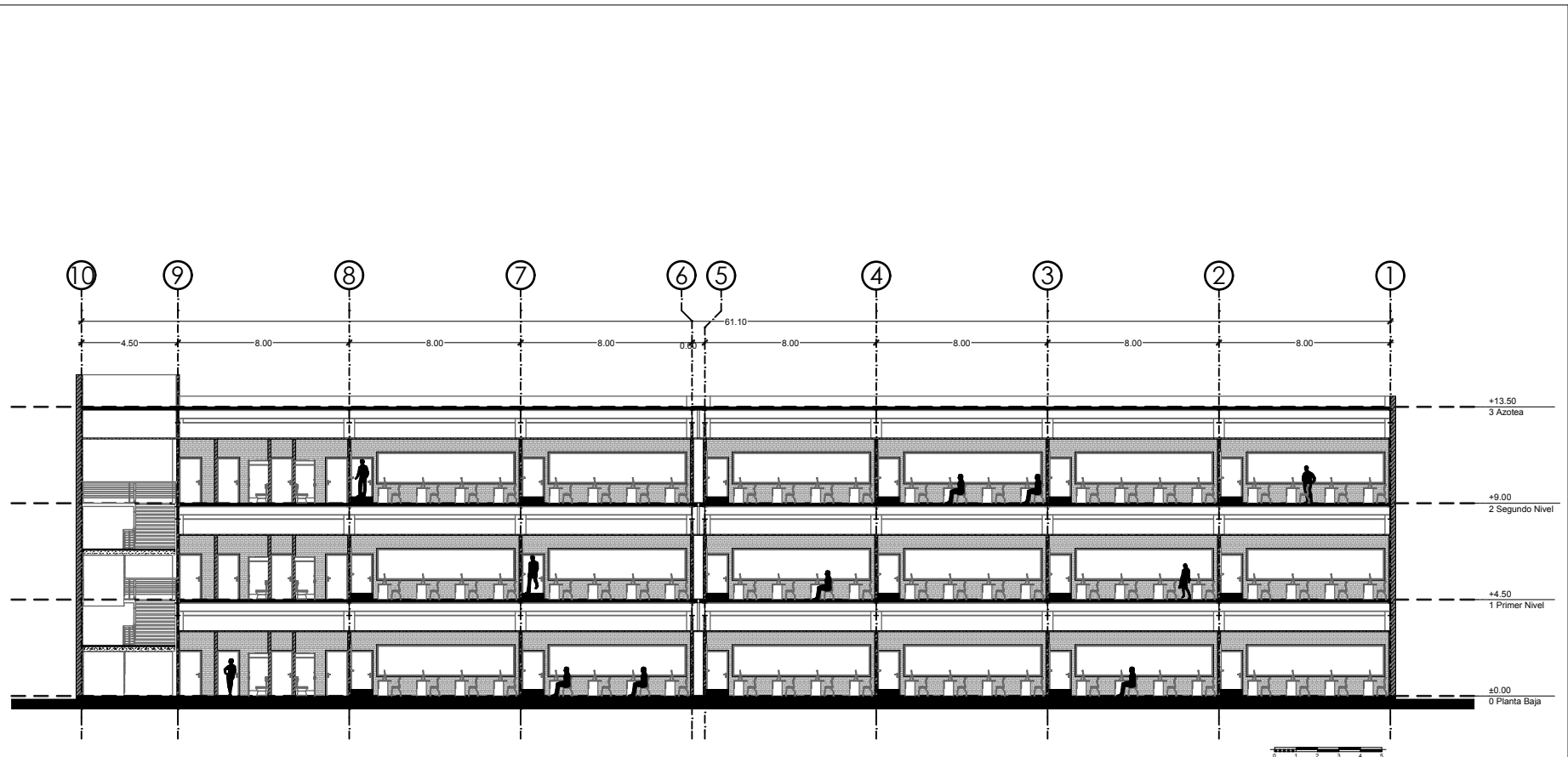


Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

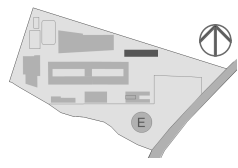
Clave:

A-23

Planta Tipo



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica,
Delegación Milpa Alta.

**Edificio de Idiomas y
Cómputo**

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:

Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

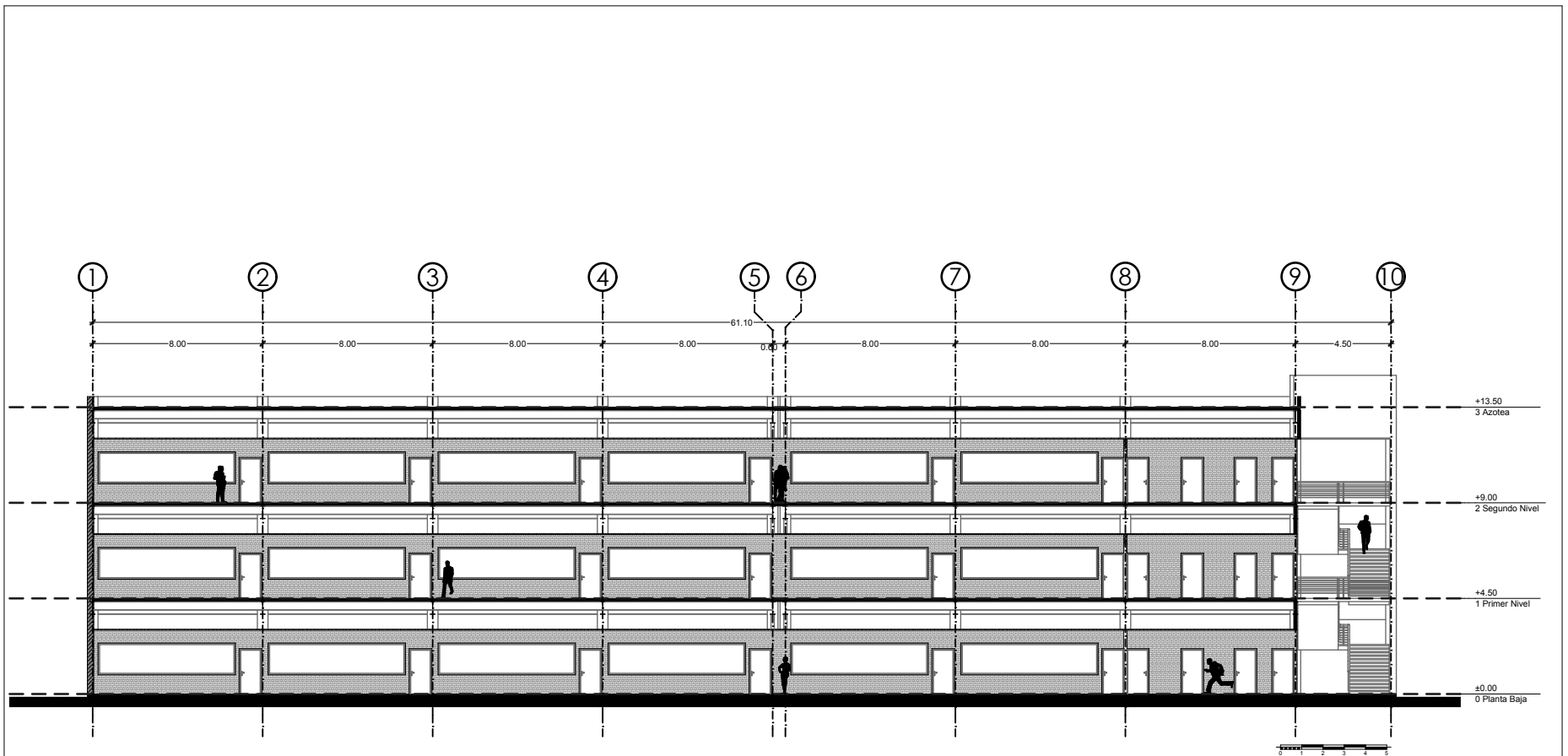


Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

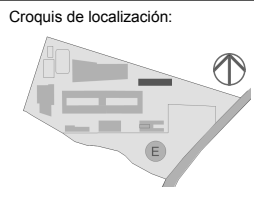
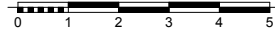
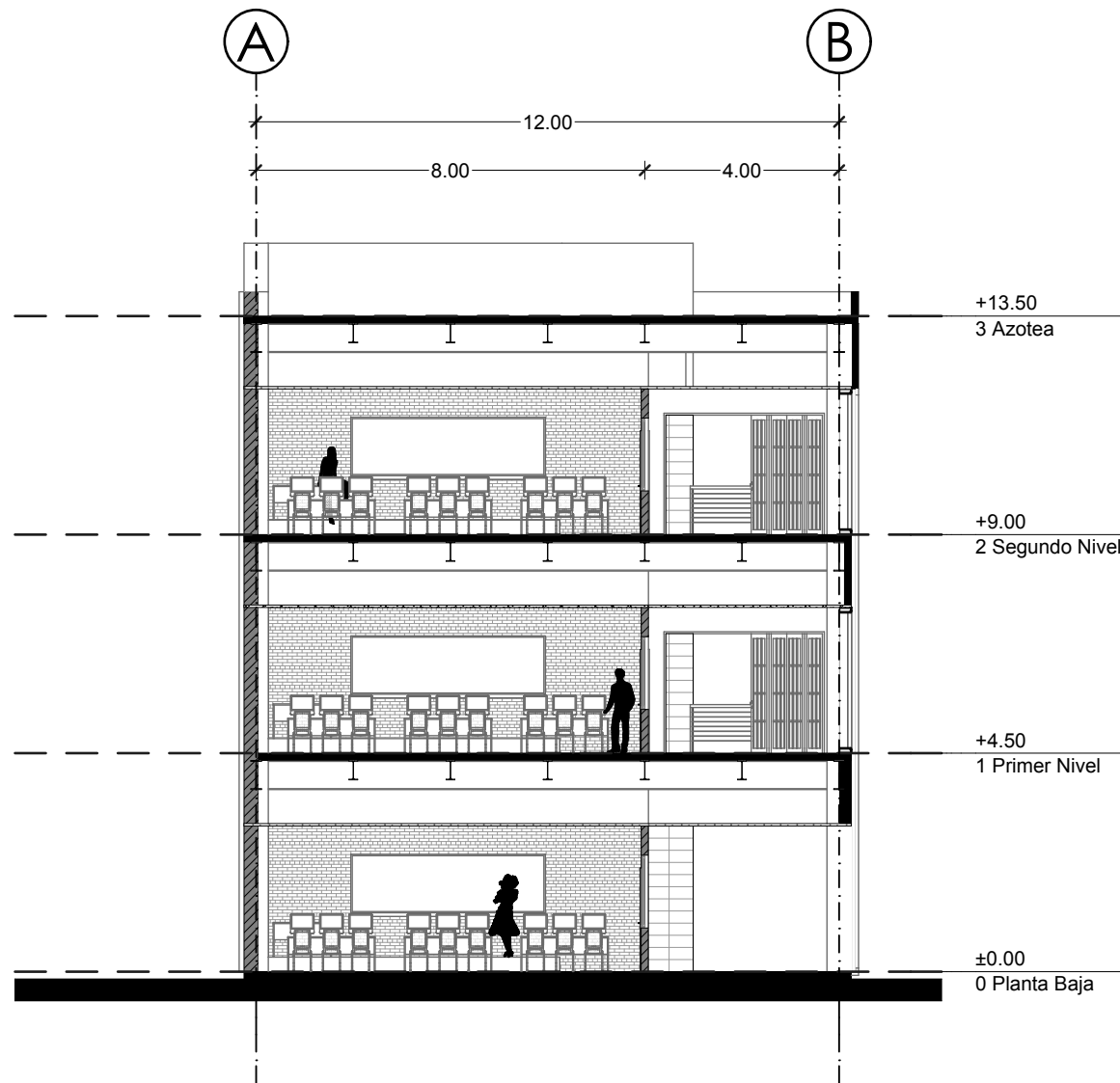
Clave:

A-24

Corte a-a'



	<p>Croquis de localización:</p>	<p>Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México</p>		<p>Jurado:</p> <p>Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán</p>	<p>Clave:</p> <h1>A-25</h1>
		<p>Ubicación:</p> <p>Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.</p> <h2>Edificio de Idiomas y Cómputo</h2>	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario. 		



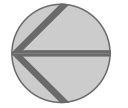
Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.
**Edificio de Idiomas y
Cómputo**

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

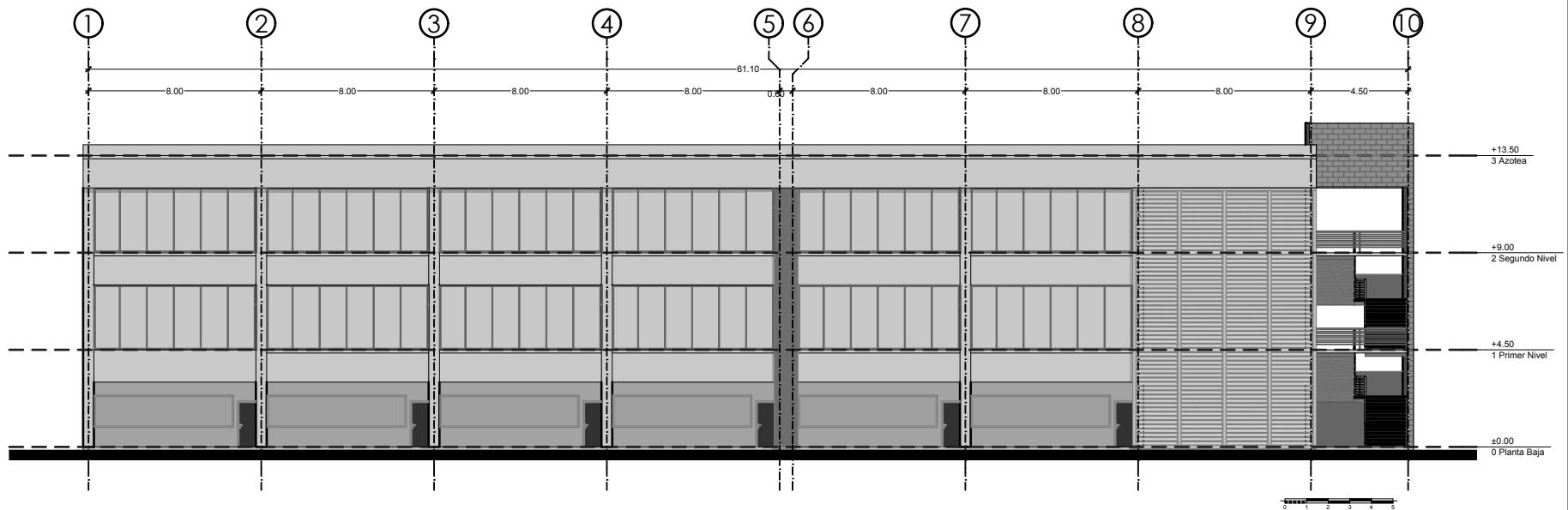
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



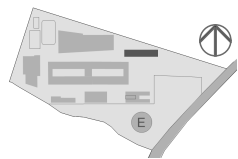
Cotas: metros
Escala: 1:150
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-26

Corte c-c'



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

**Edificio de Idiomas y
Cómputo**

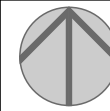
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

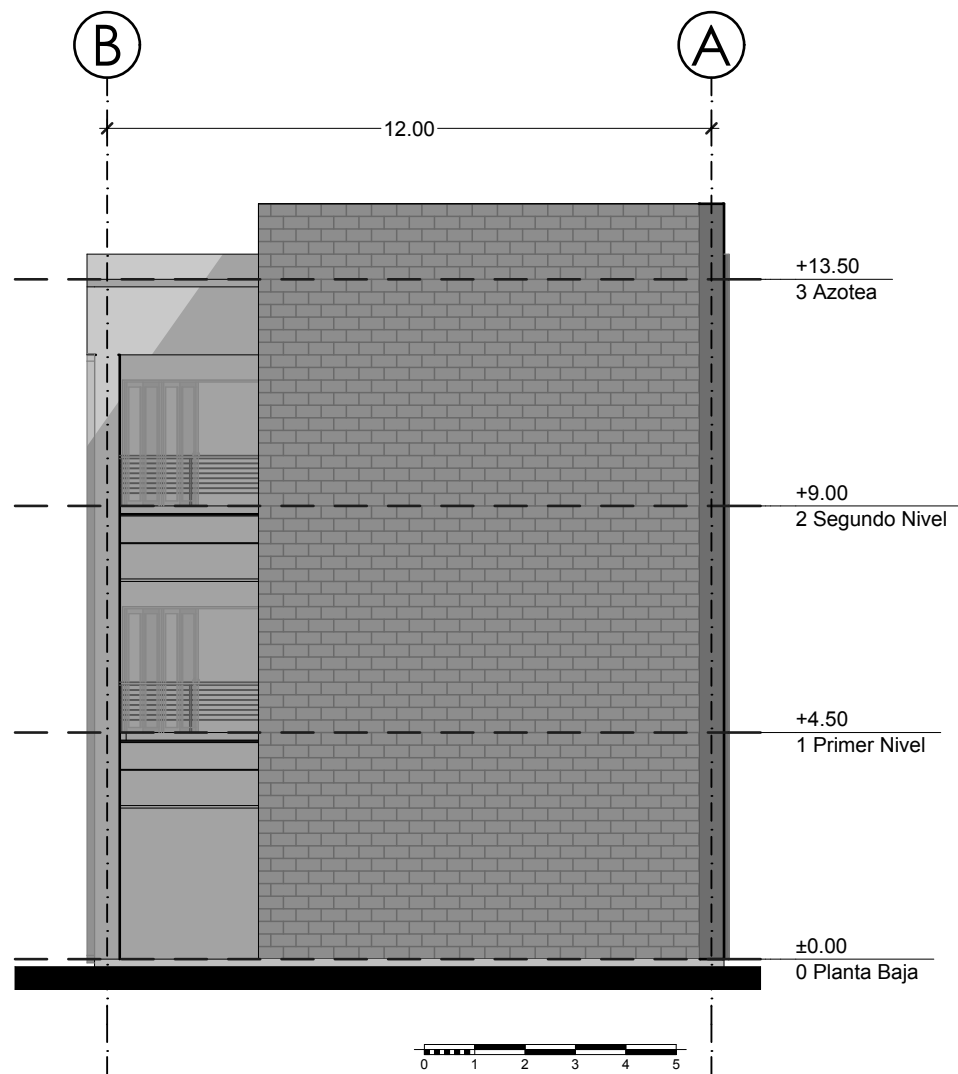


Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

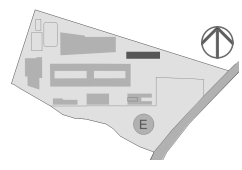
Clave:

A-27

Fachada Sur



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

**Edificio de Idiomas y
Cómputo**

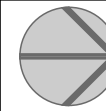
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

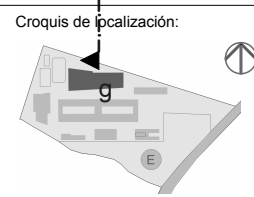
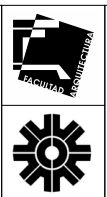
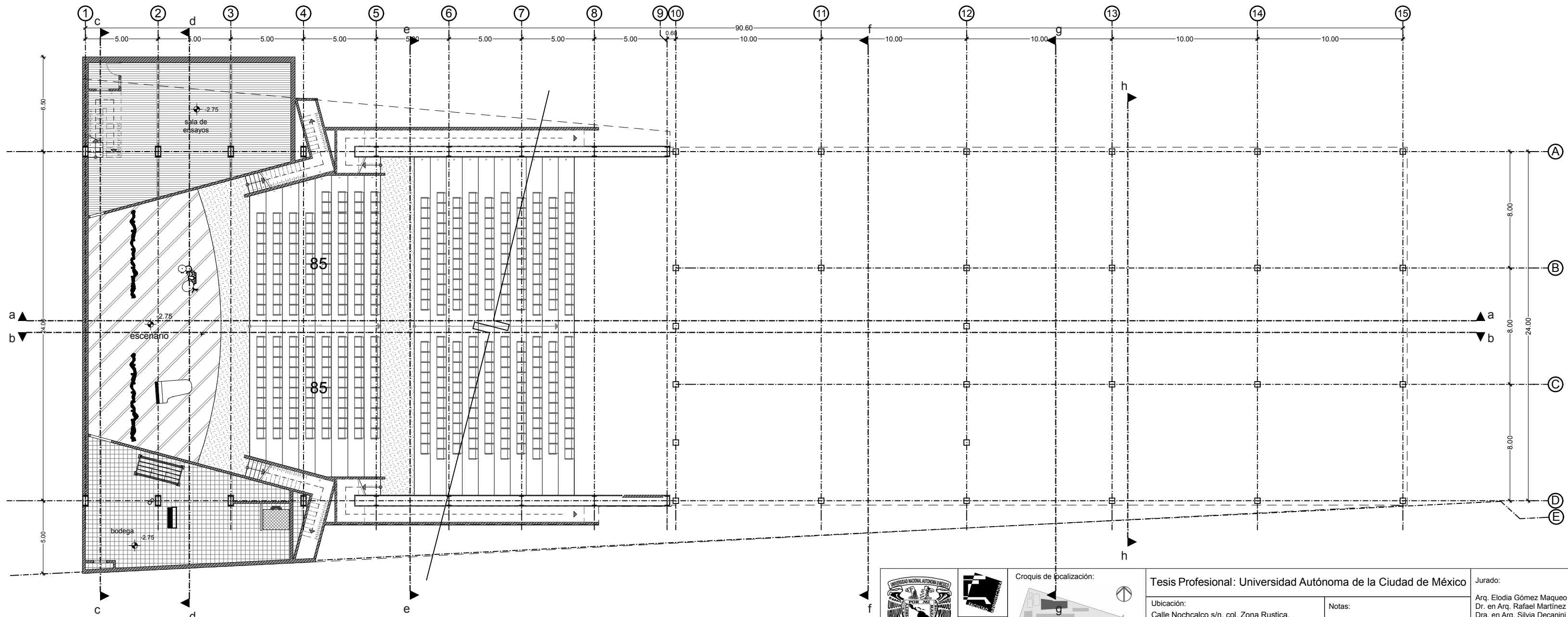


Cotas: metros
Escala: 1:150
Fecha: abril, 2014

Clave:

A-28

Fachada Este



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

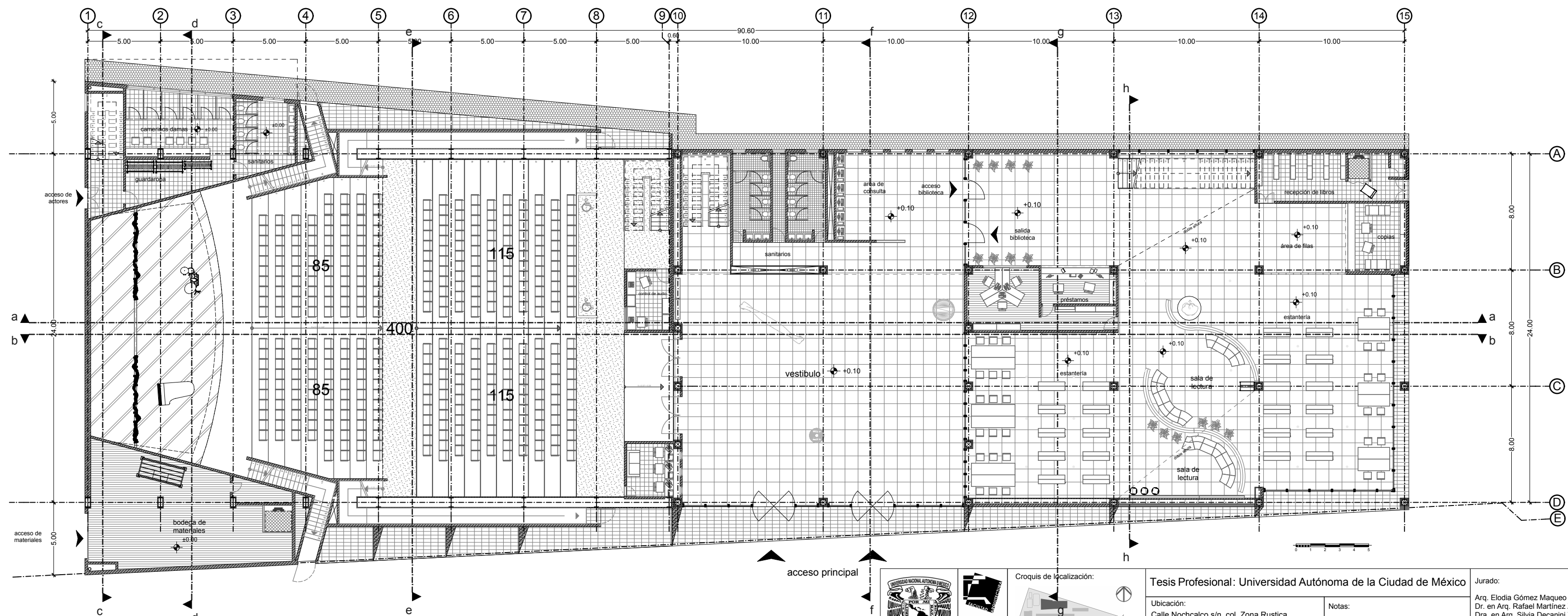
Notas:
- Las cotas rigen al dibujo
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

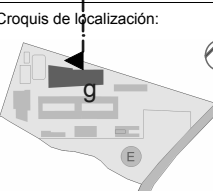
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:250
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-29
Planta Sotano



acceso principal



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n. col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

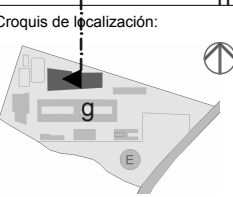
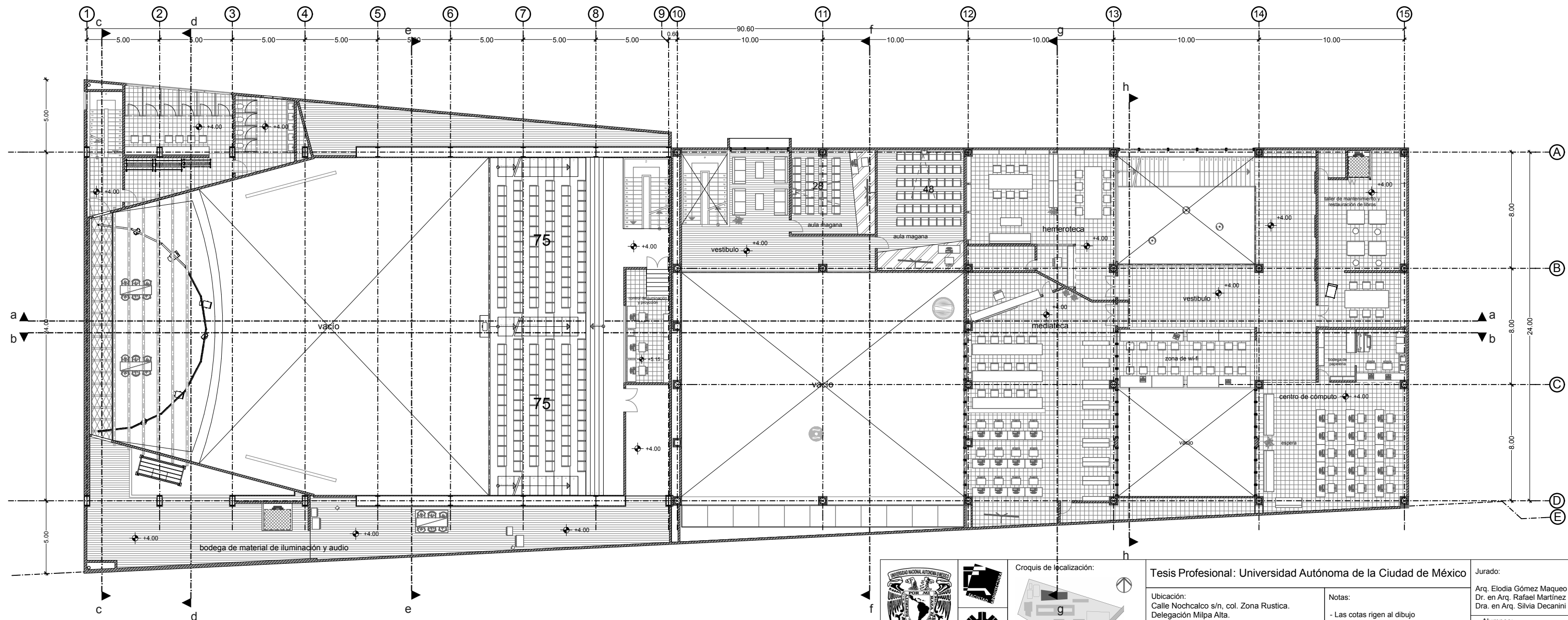
Notas:
- Las cotas rigen al dibujo
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decarini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:250
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-30
Planta Baja



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

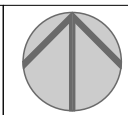
Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

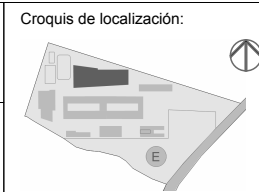
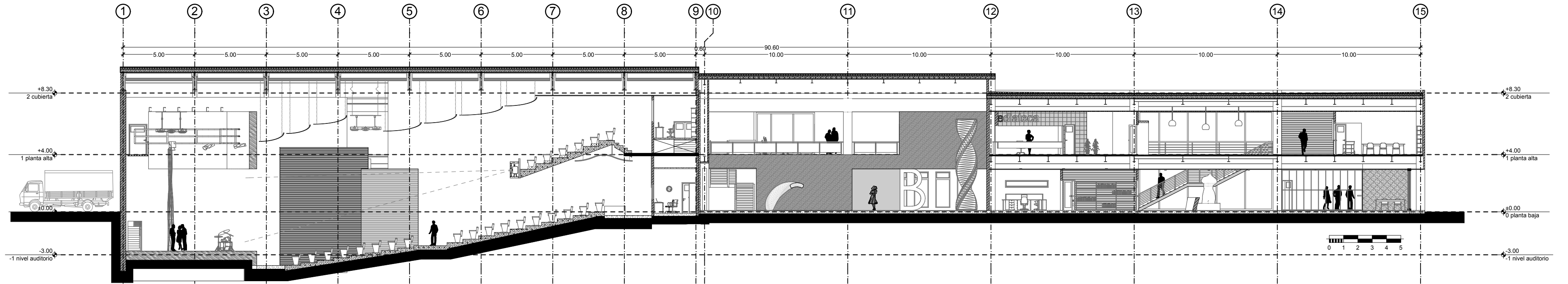
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:250
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-31

Planta Alta



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

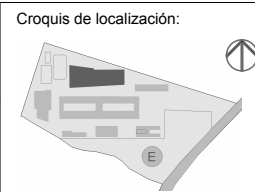
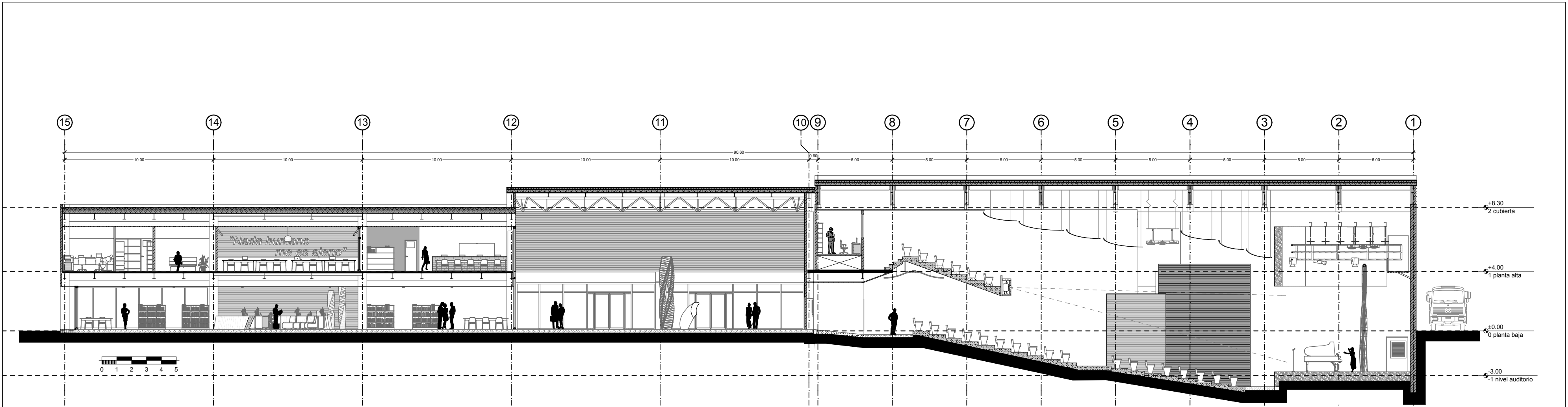
Notas:
- Las cotas rigen al dibujo
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decarini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:250
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-32
Corte a-a'



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica,
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

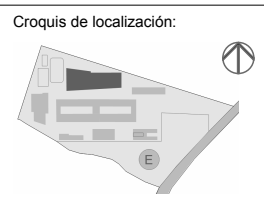
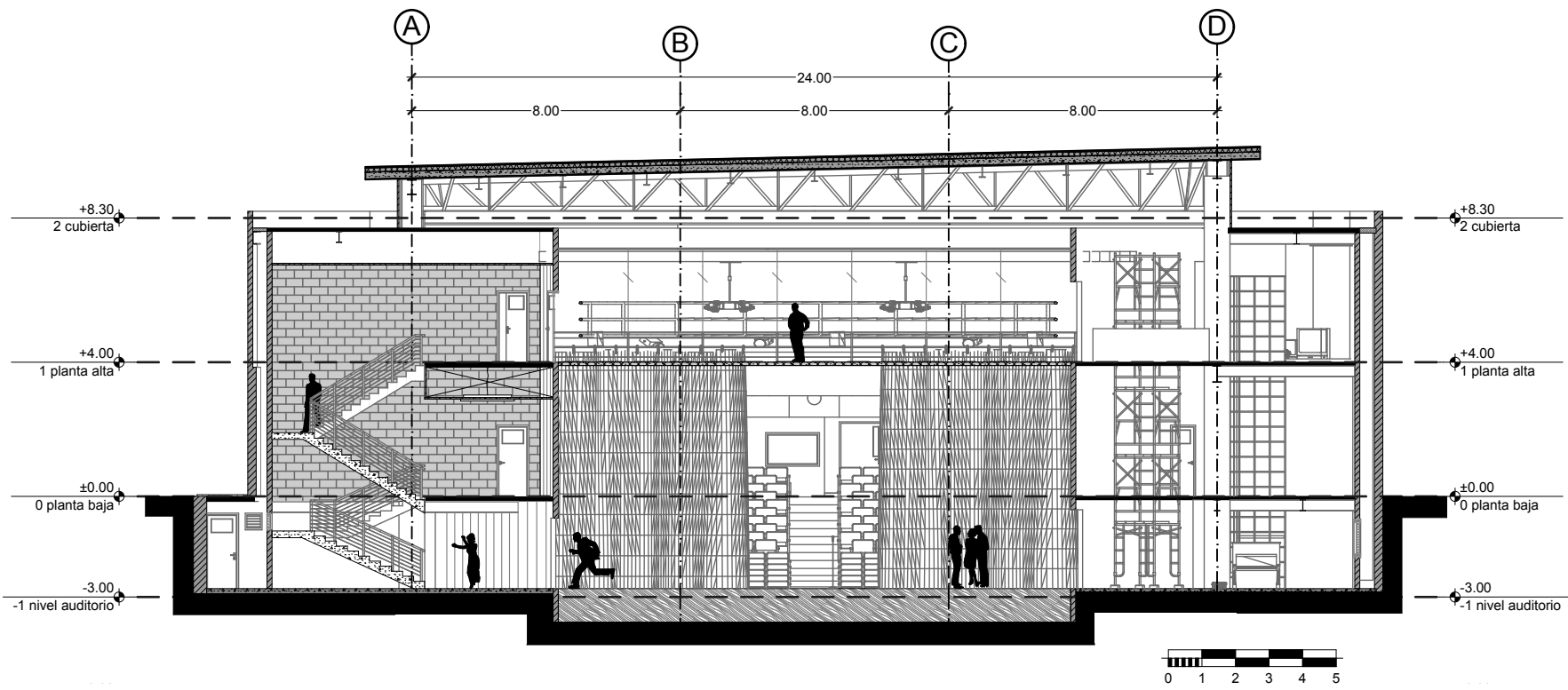
Notas:
- Las cotas rigen al dibujo
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decarini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-33
Corte b-b'



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario

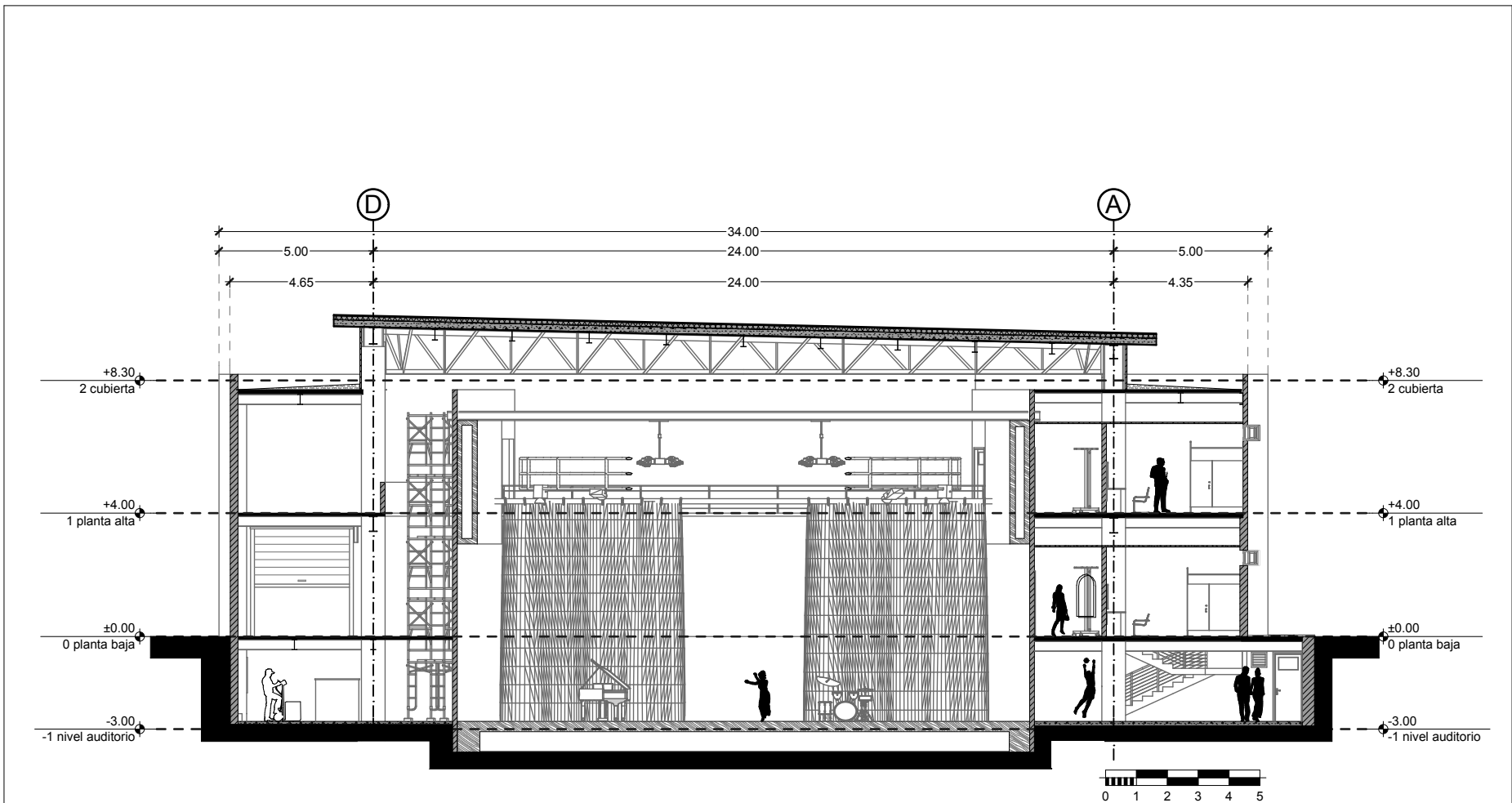
Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

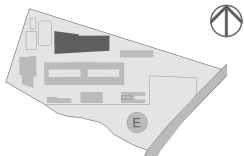
	Cotas: metros
	Escala: 1:200
	Fecha: abril, 2014

Clave:
A-34

Corte c-c'



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

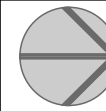
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

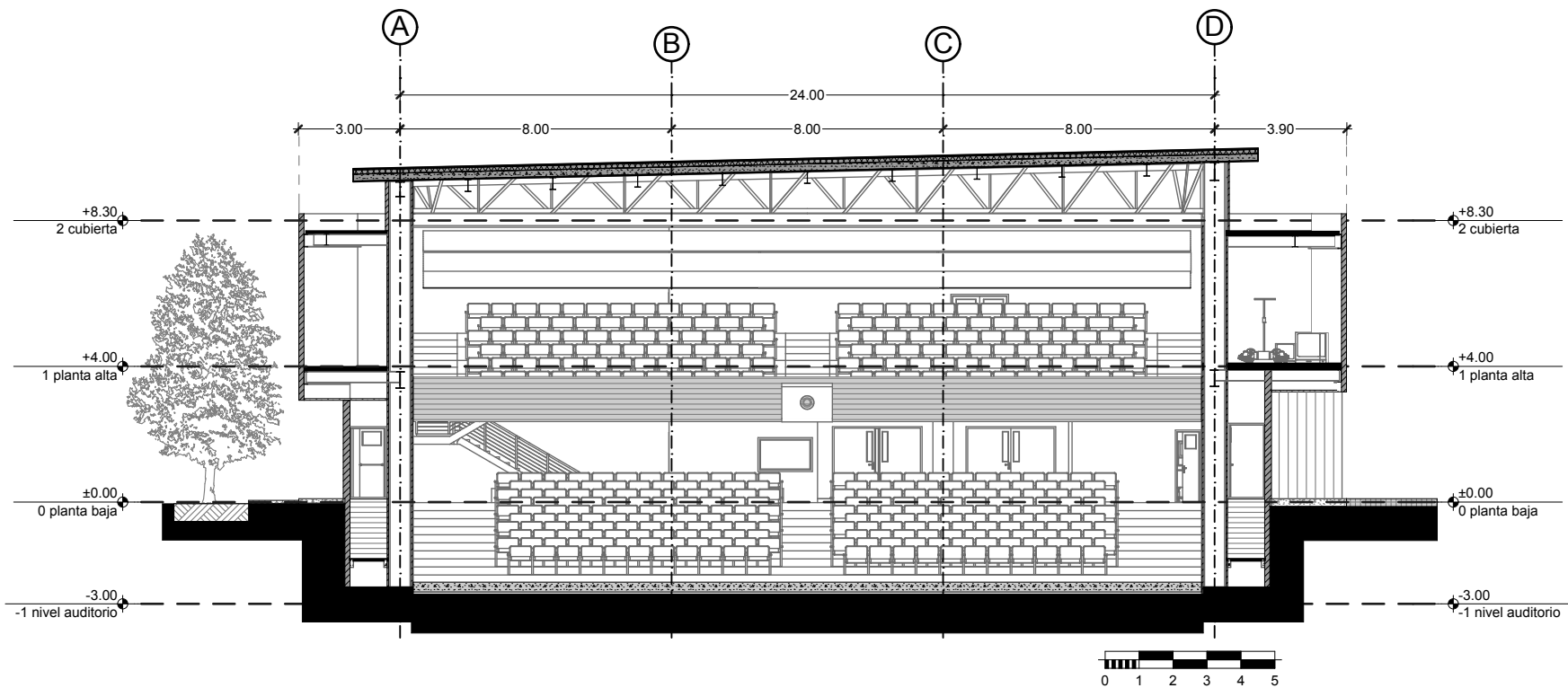


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

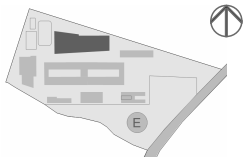
Clave:

A-35

Corte d-d'



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

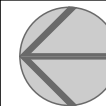
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

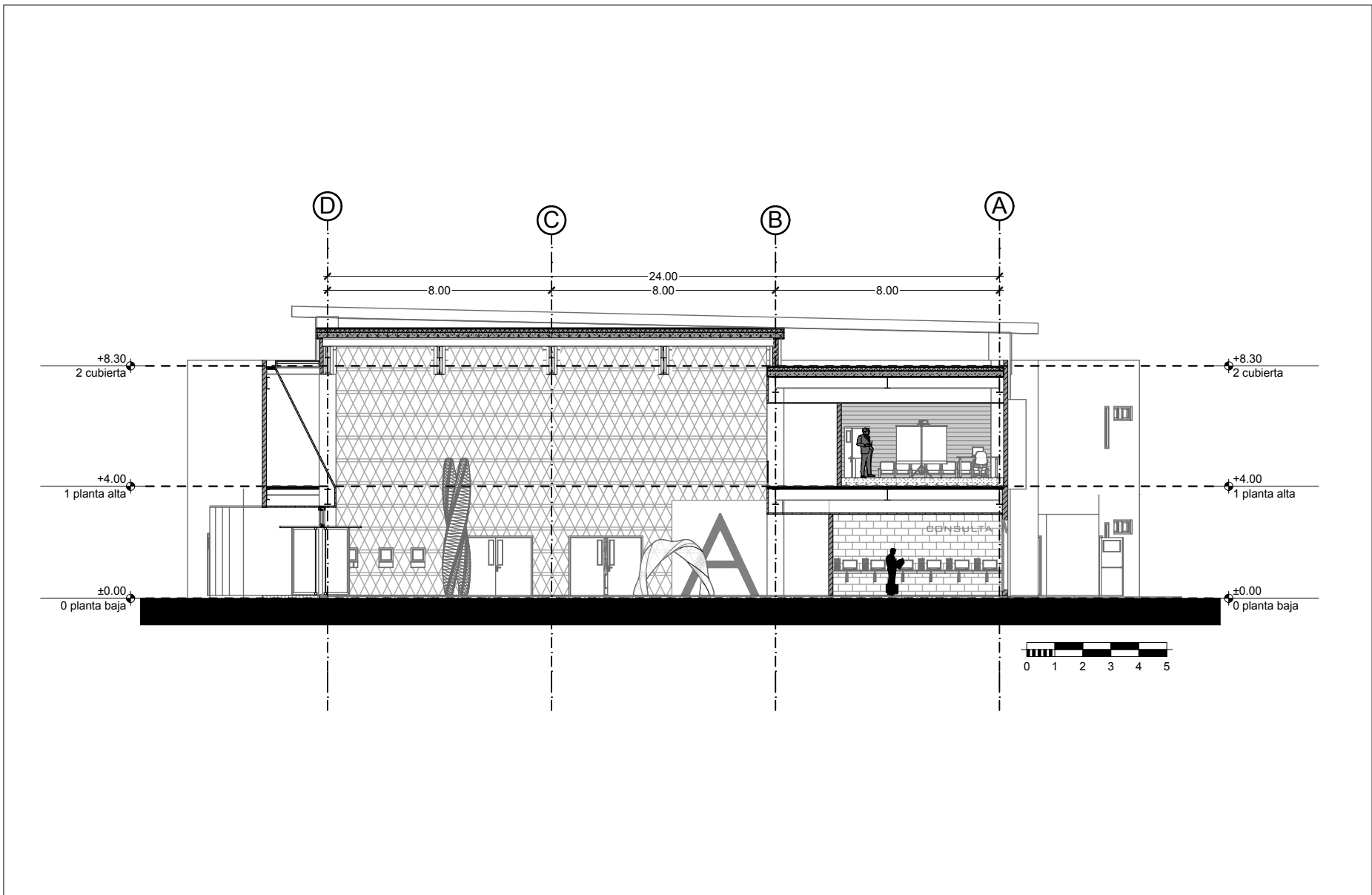


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

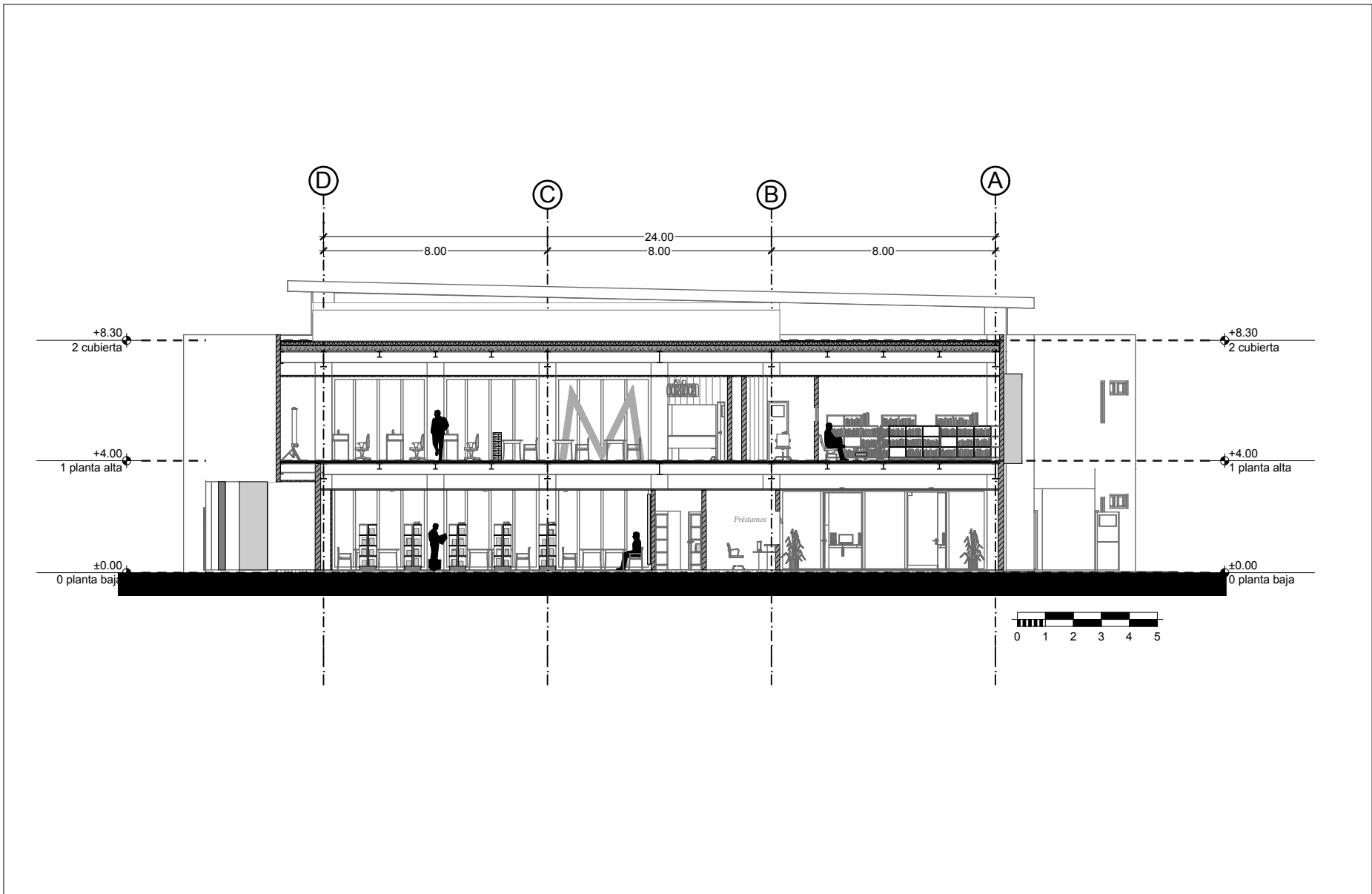
Clave:

A-36

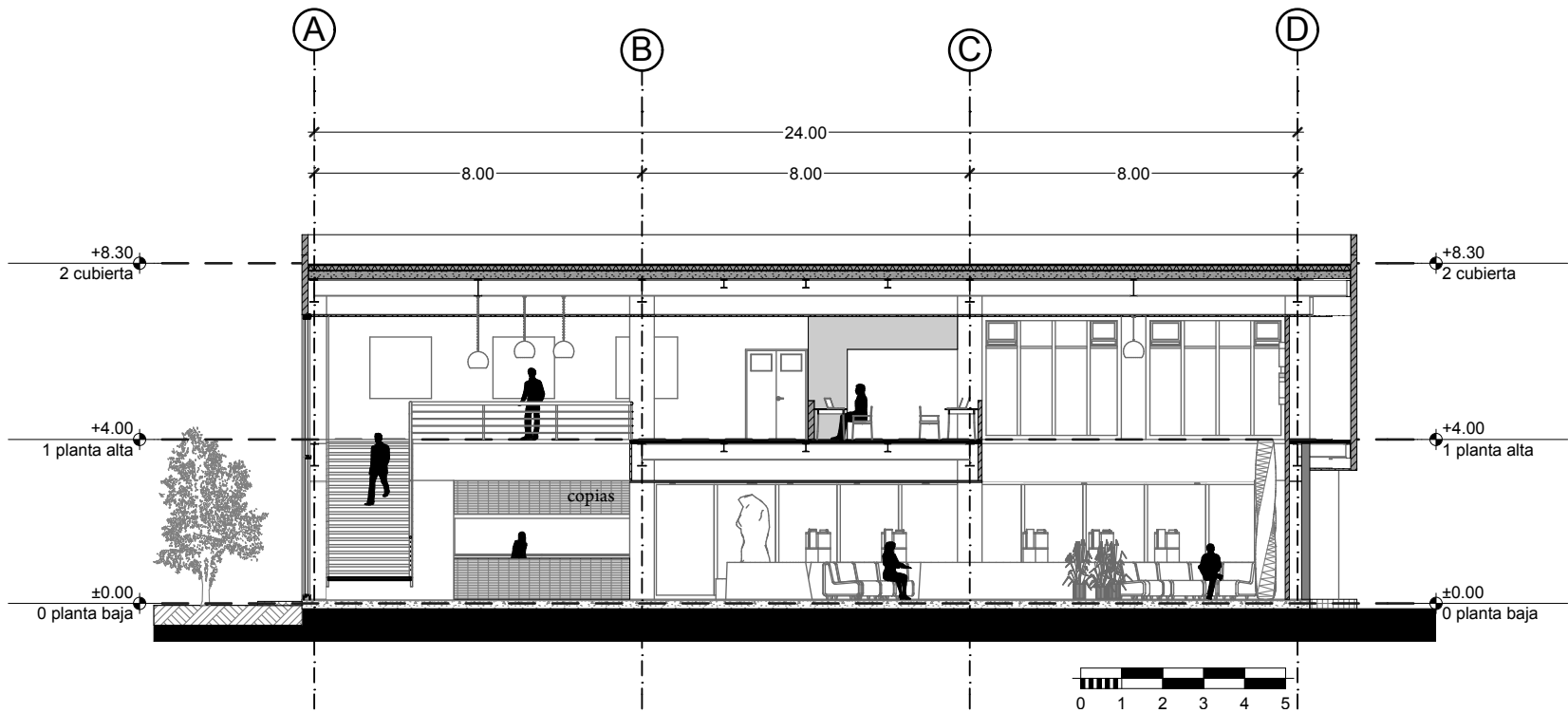
Corte e-e'



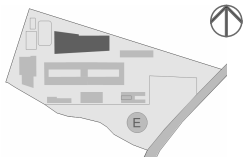
	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: <h1>A-37</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario			
<h2>Auditorio-Biblioteca</h2>					Corte f-f'	



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: <h1>A-38</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario			



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

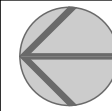
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

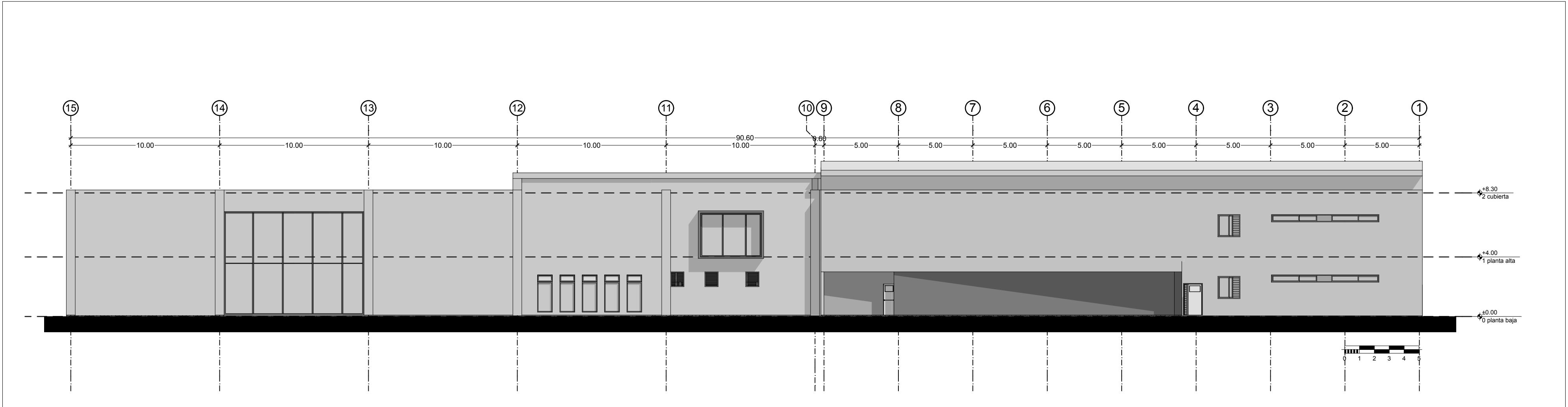


Cotas: metros
Escala: 1:175
Fecha: abril, 2014

Clave:

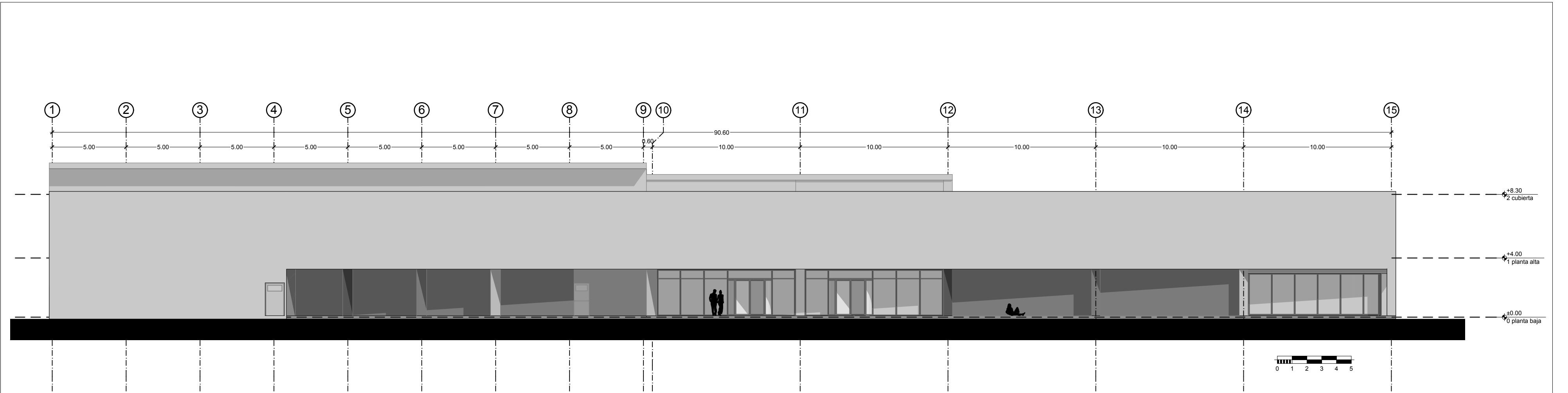
A-39



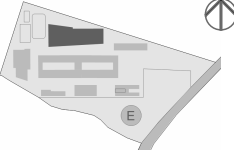
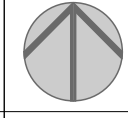
Corte h-h'

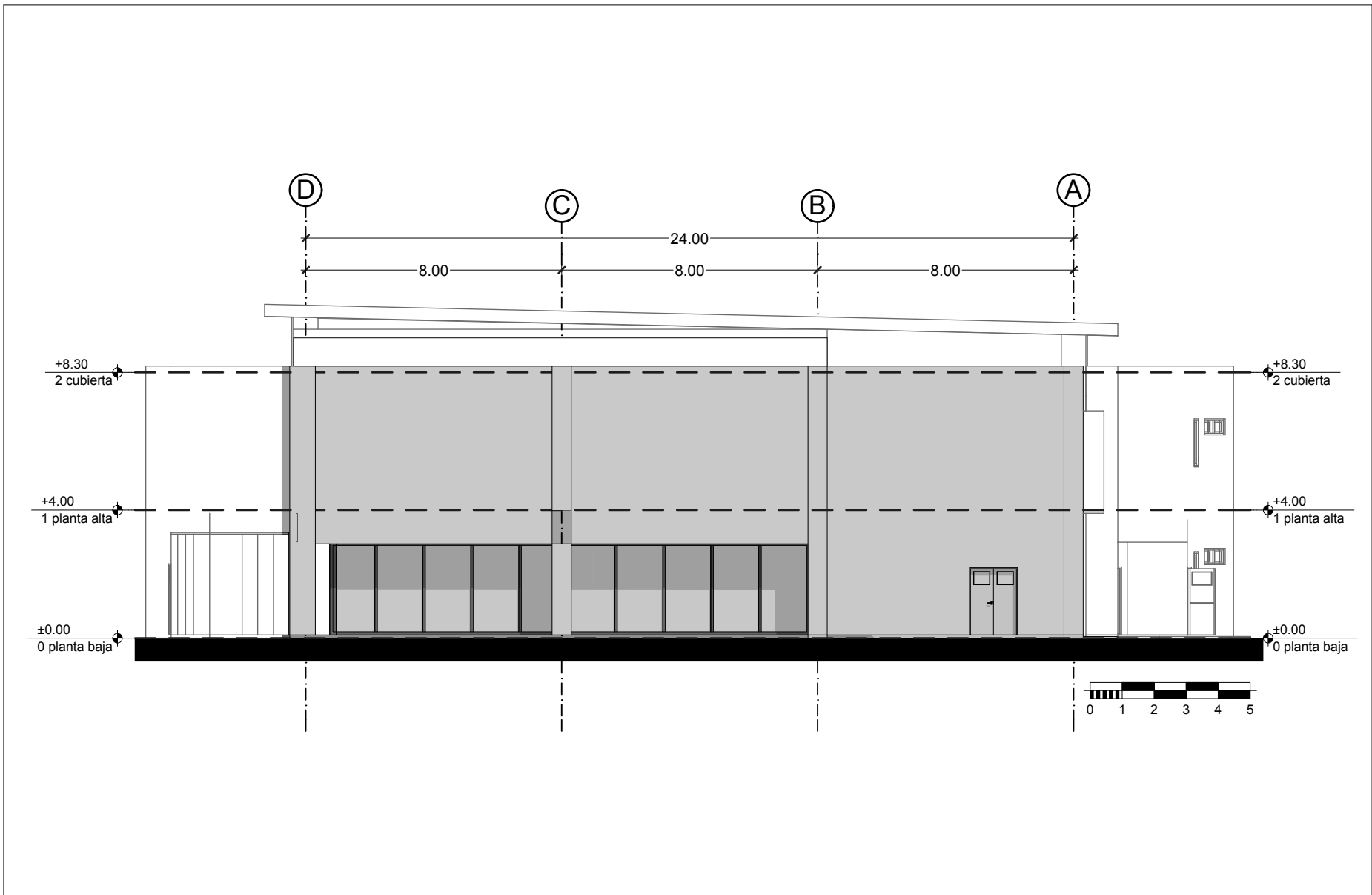


	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: <h1>A-40</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario			

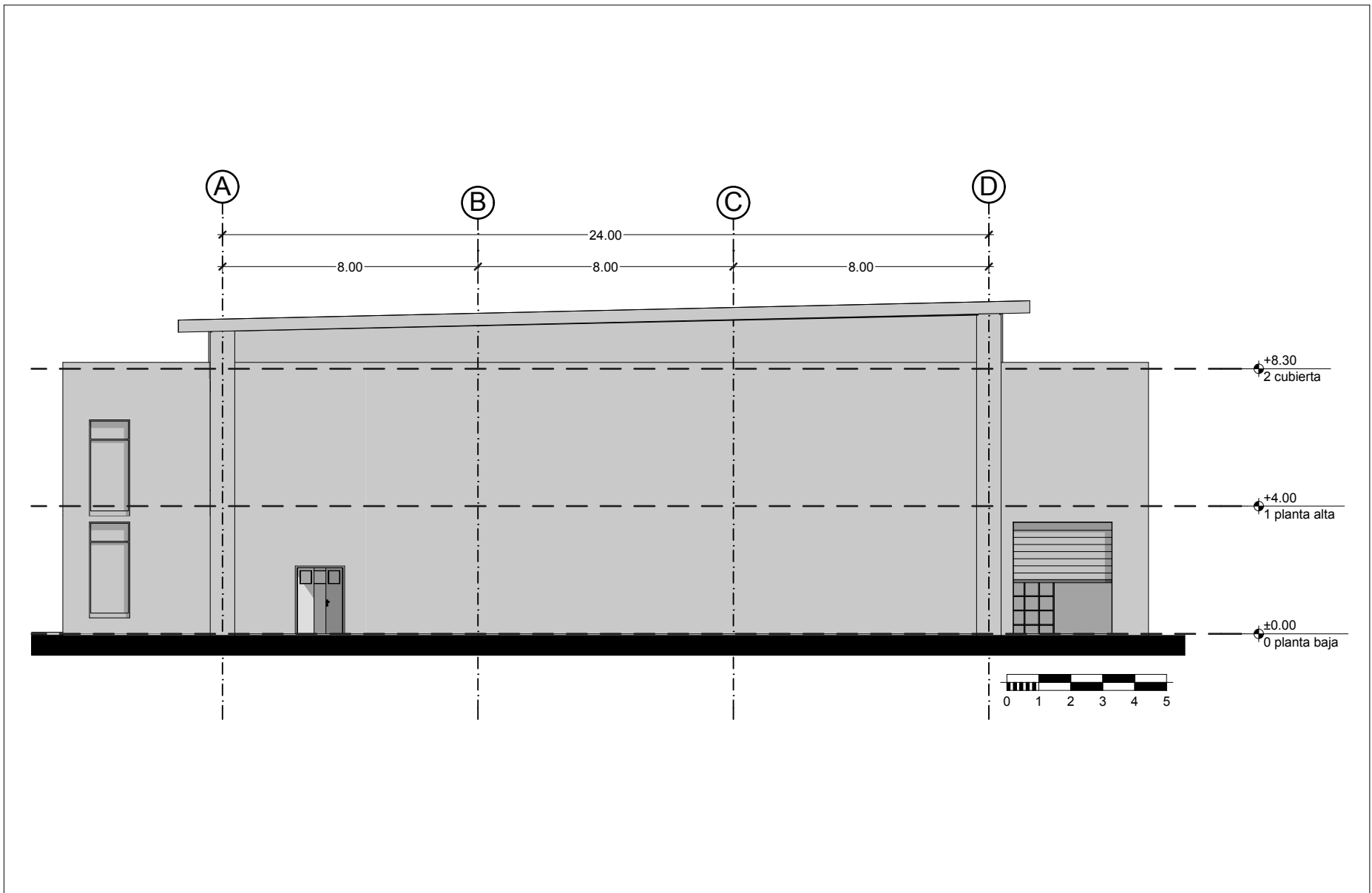
Auditorio-Biblioteca



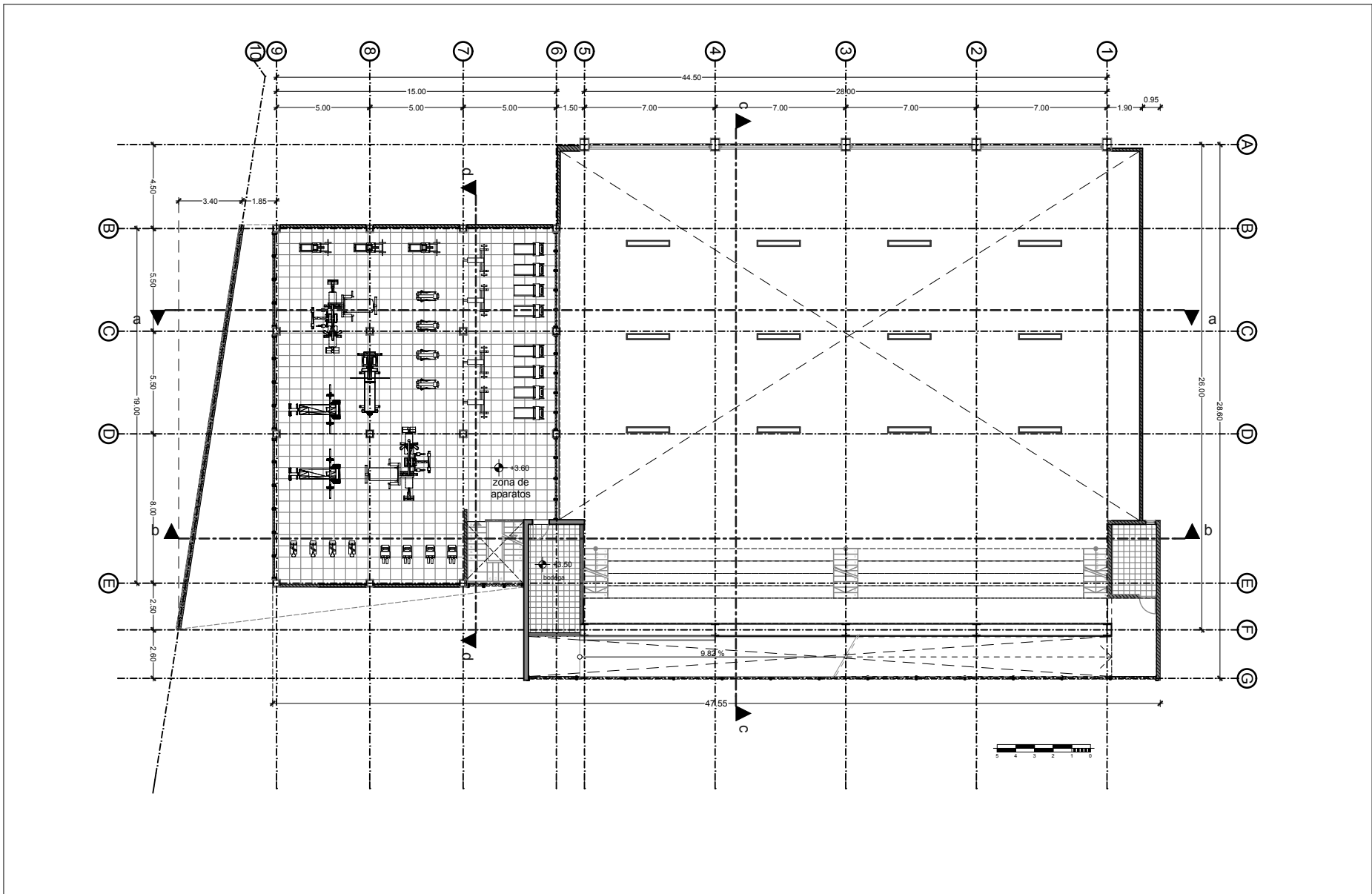
 	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México	Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decarini Terán	 Clave: A-41
	Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.	Auditorio-Biblioteca	Alumnos: Hernández Priego Diana Araceli, Sierra Zinzun Gerardo, Torres Hernández Daniel.	
		Escala: 1:200 Fecha: abril, 2014	Cotas: metros Escala: 1:200 Fecha: abril, 2014	Fachada Sur



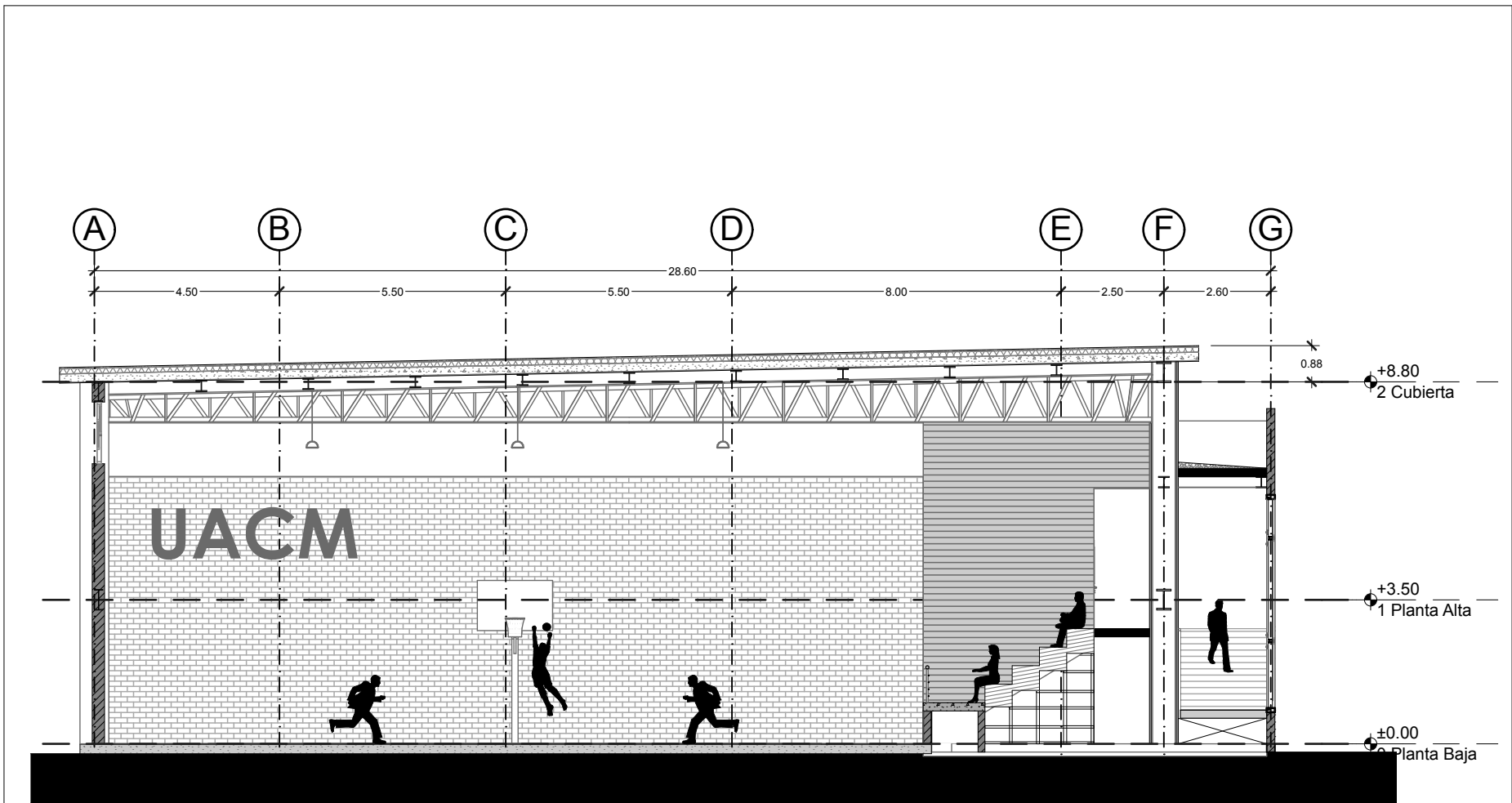
	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán	Clave: <h1>A-42</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario		
<h2>Auditorio-Biblioteca</h2>				Fachada Este	



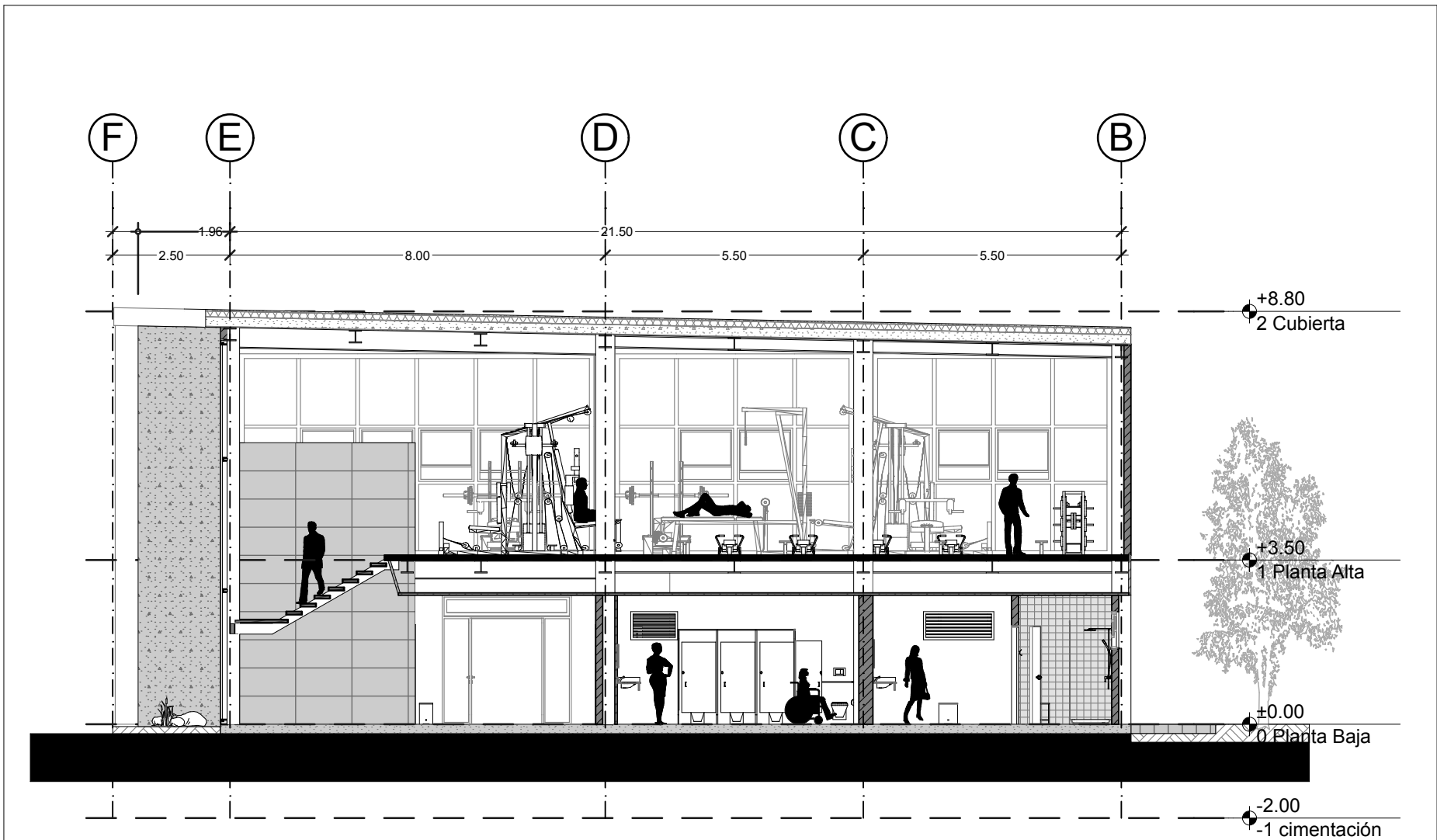
	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: <h1>A-43</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario			



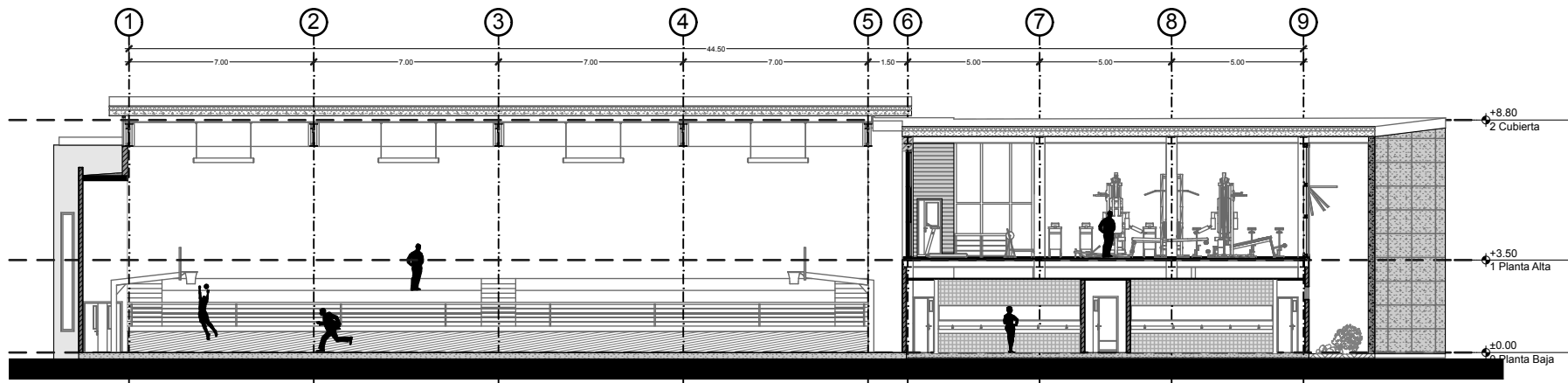
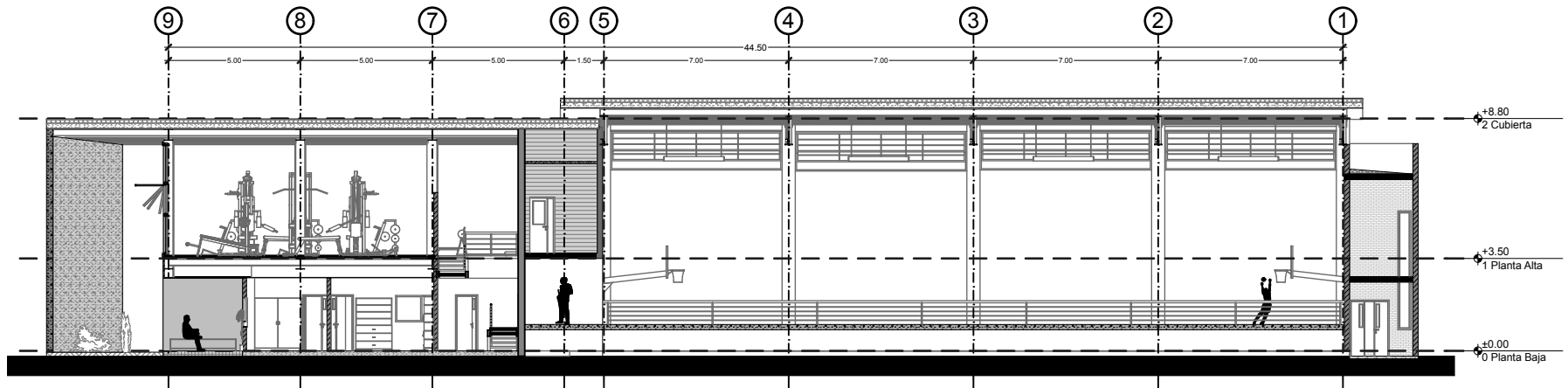
	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán	Clave: <h1>A-45</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.	Alumnos: Hernández Priego Diana Araceli. Sierra Zinzun Gerardo. Torres Hernández Daniel.	
<h1>Gimnasio</h1>				Cotas: metros	
				Escala: 1:300 Fecha: enero, 2014	



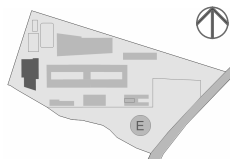
	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: A-46
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			
Gimnasio		Corte c-c'				



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: A-47
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Gimnasio

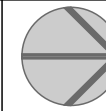
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

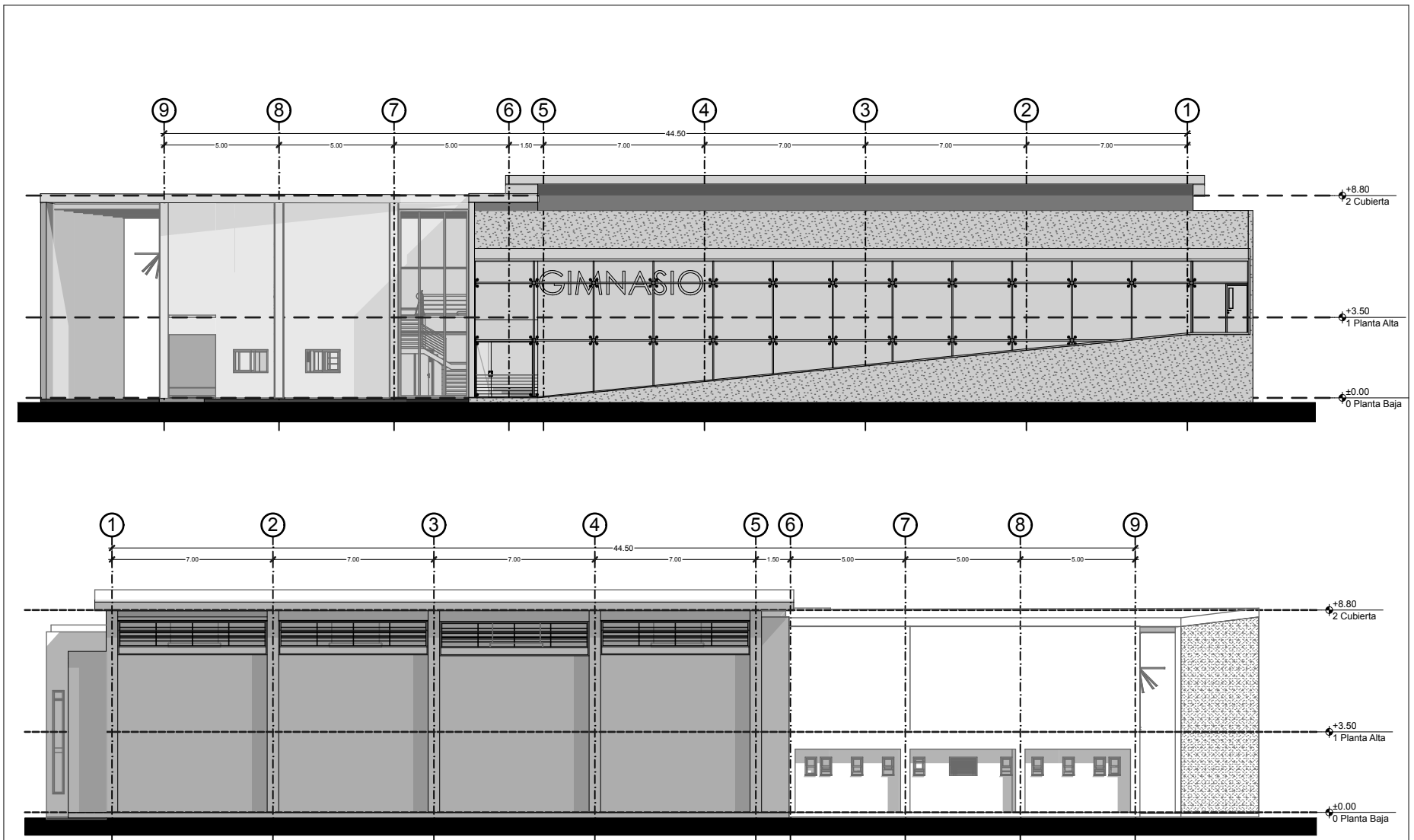


Cotas: metros
Escala: 1:250
Fecha: abril, 2014

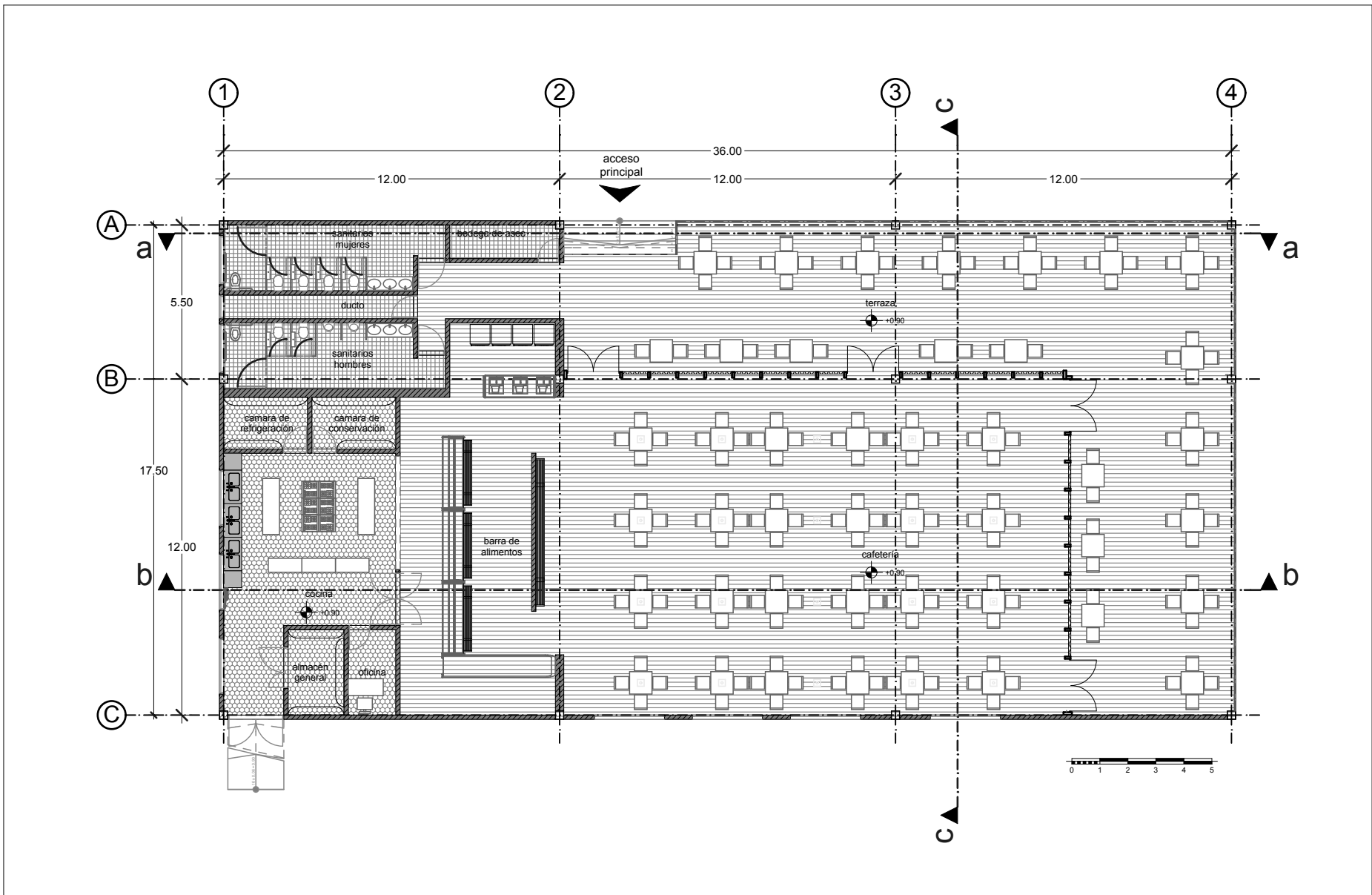
Clave:

A-48

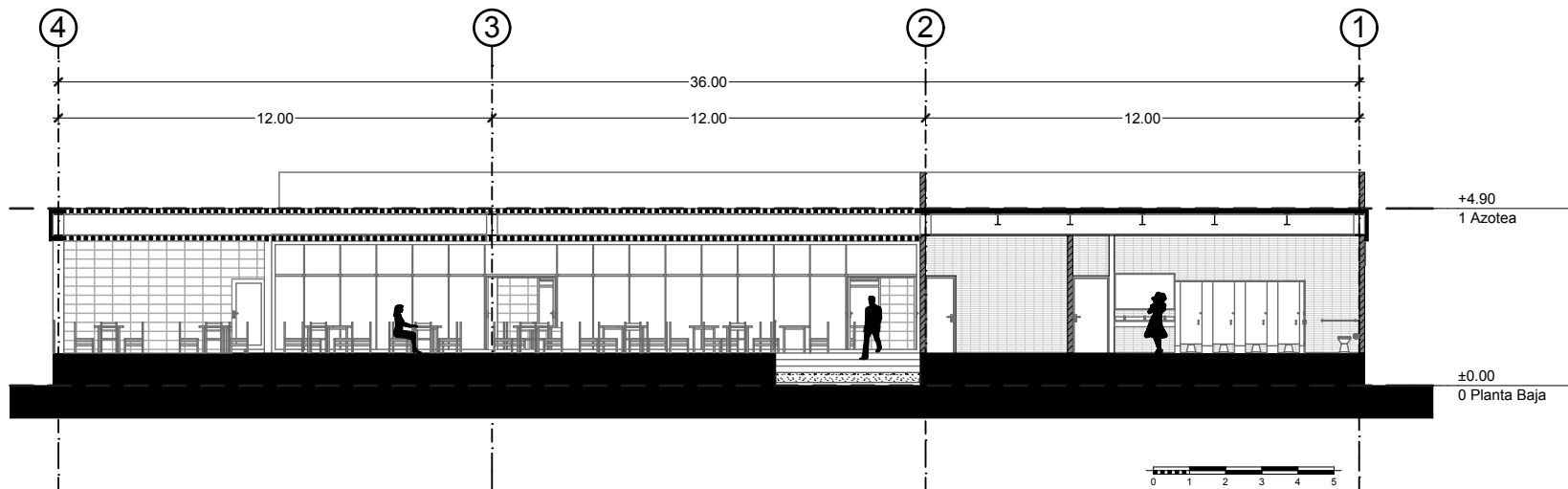
Cortes
longitudinales



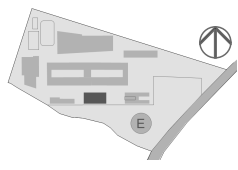
	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: A-49
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			Alumnos: Hernández Priego Diana Araceli. Sierra Zinzun Gerardo. Torres Hernández Daniel.



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán	Clave: <h1>A-50</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.	Cafetería		



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Cafetería

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:

Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros

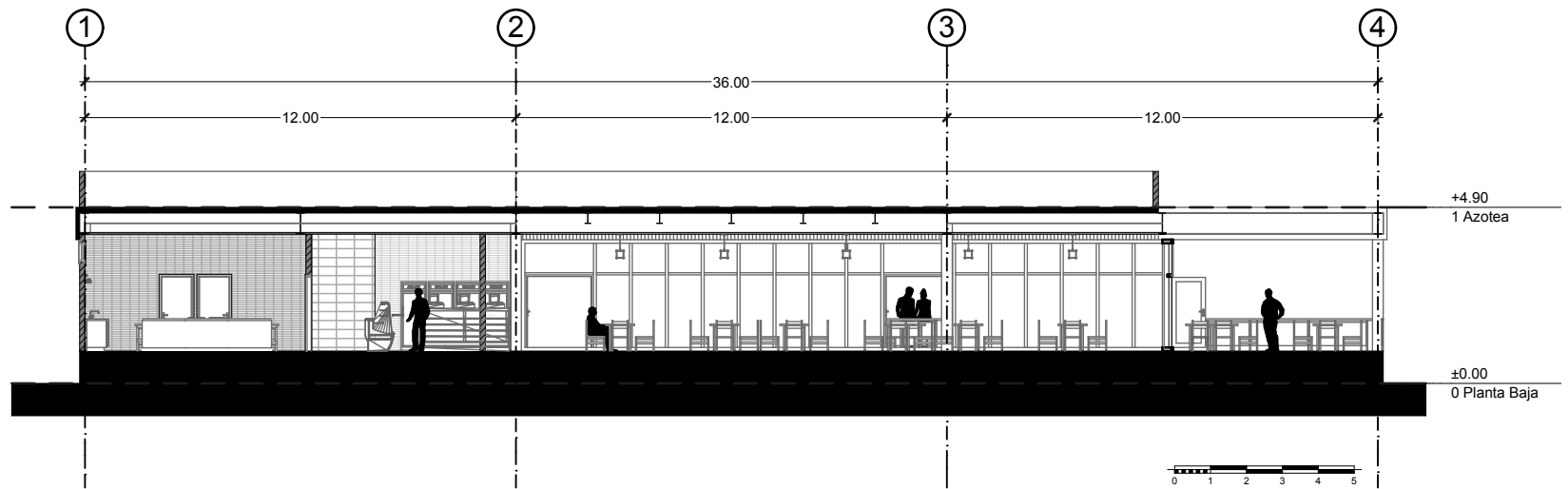
Escala: 1:200

Fecha: abril, 2014

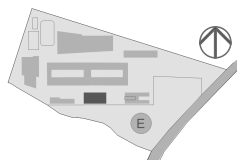
Clave:

A-51

Corte a-a'



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Cafetería

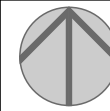
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

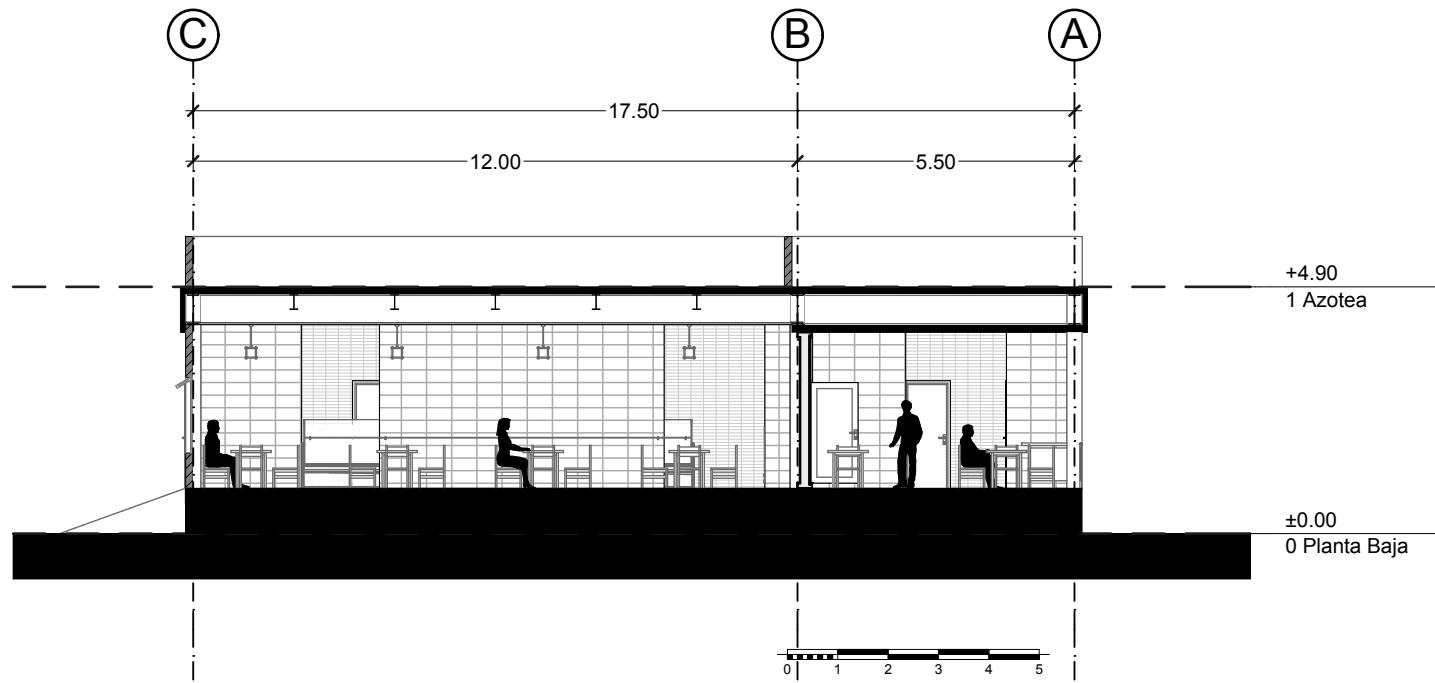


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

Clave:

A-52

Corte b-b'



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

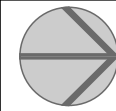
Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Cafetería

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

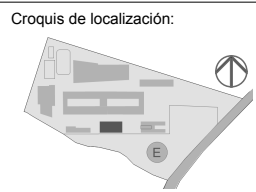
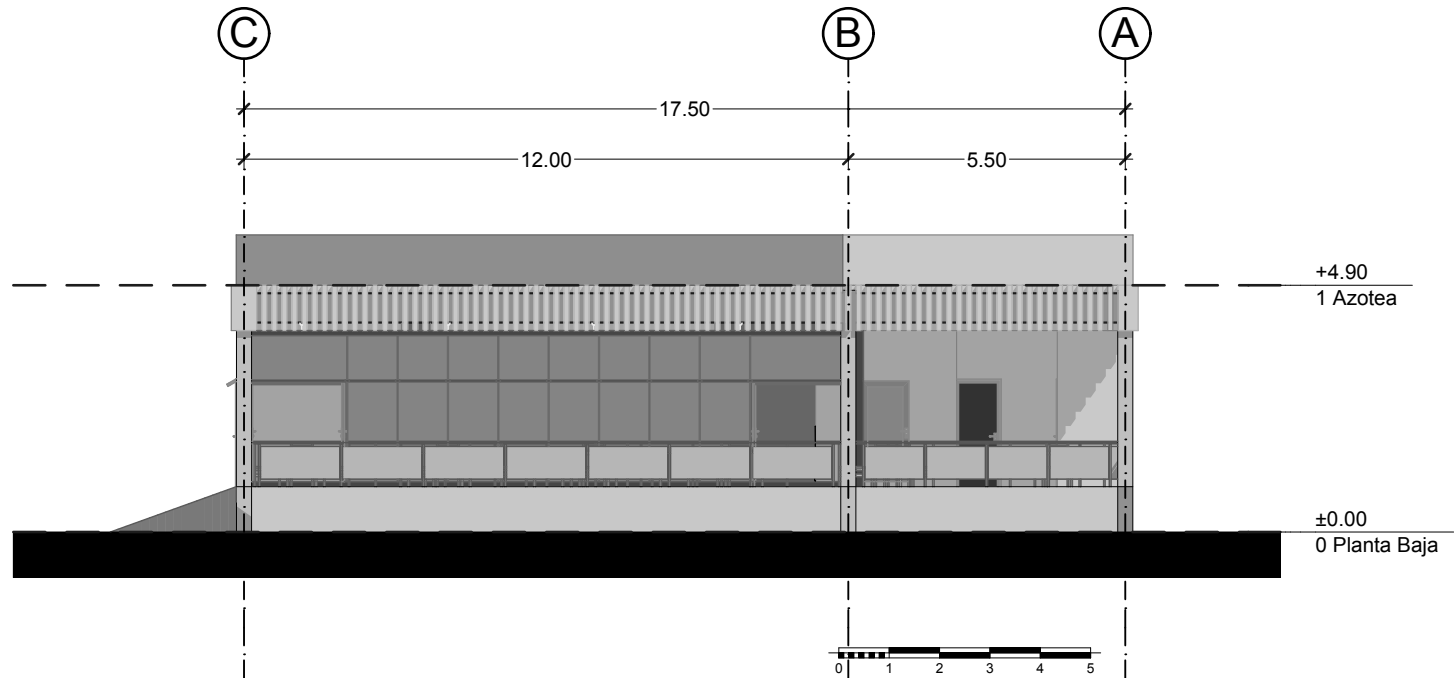
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:150
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-53

Corte c-c'



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

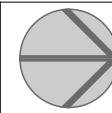
Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Cafetería

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

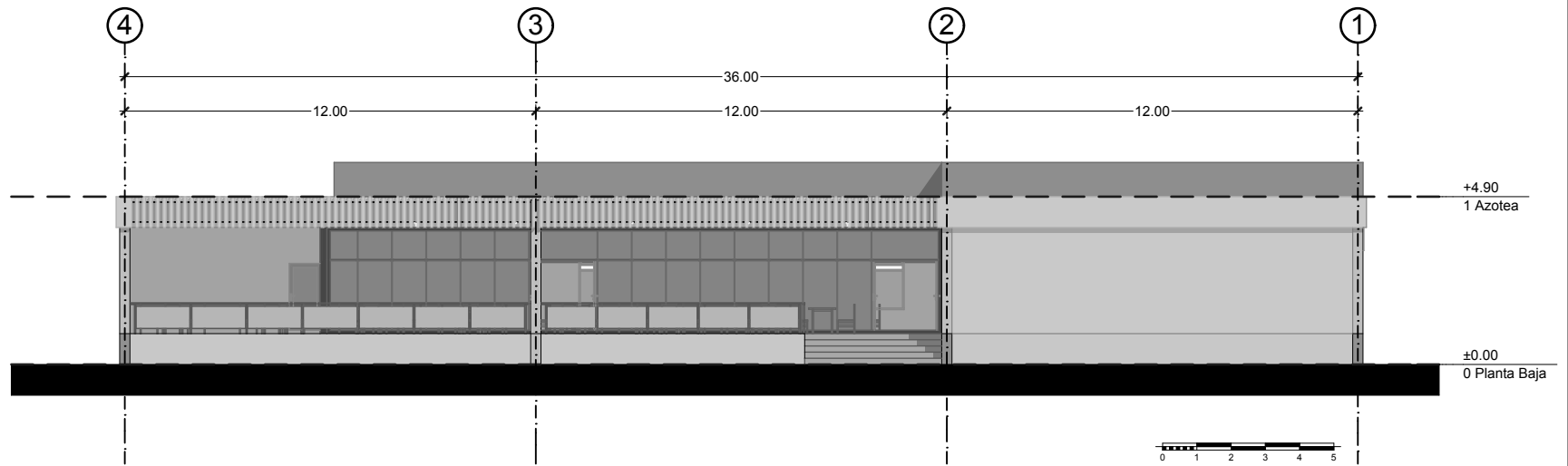
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



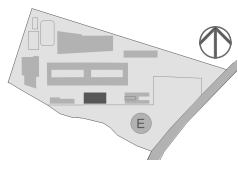
Cotas: metros
Escala: 1:150
Fecha: abril, 2014

Clave:
A-54

Fachada Este



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Cafetería

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

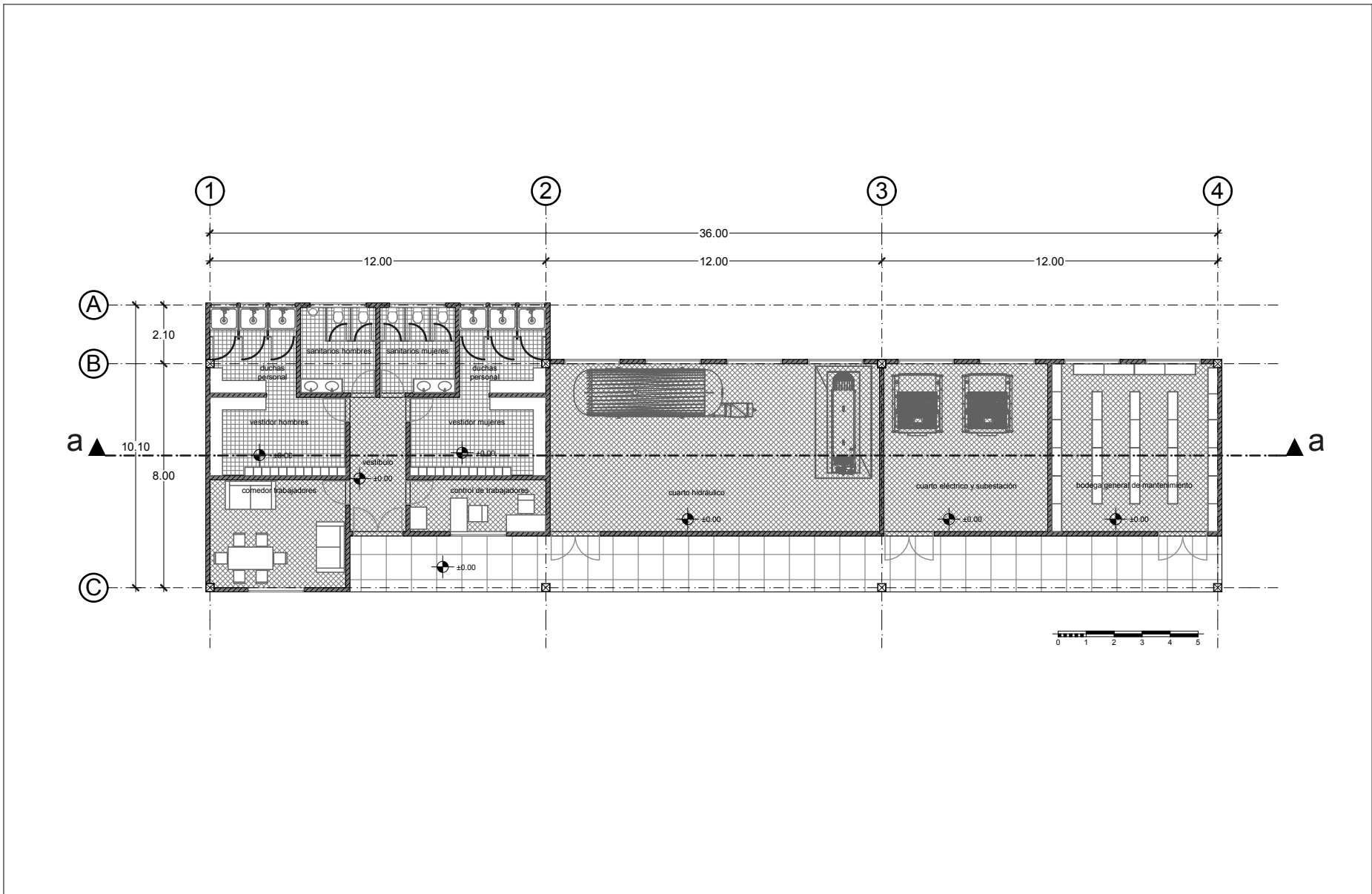


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

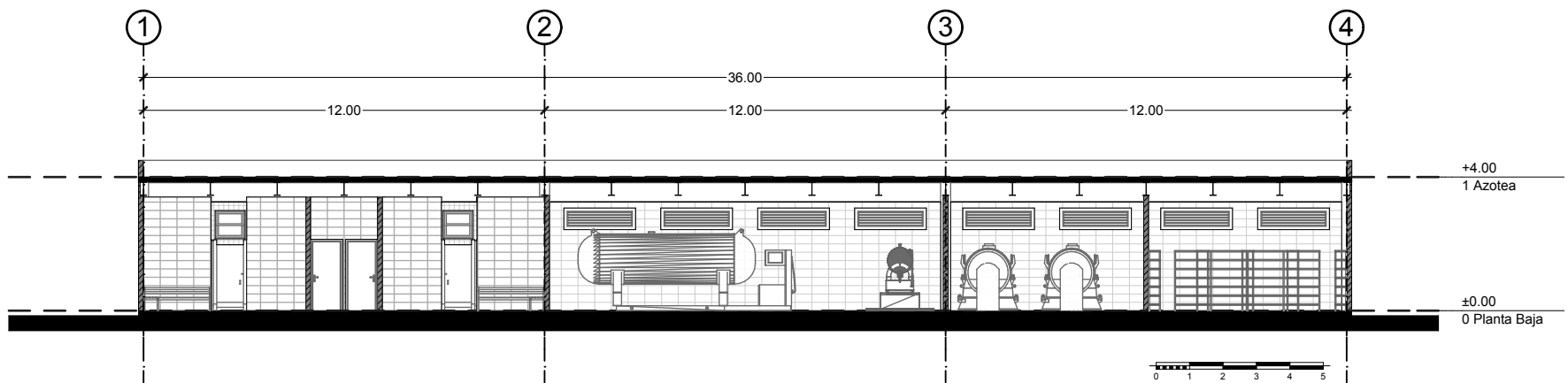
Clave:

A-55

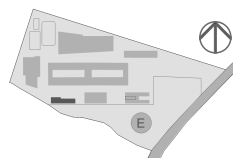
Fachada Norte



	<p>Croquis de localización:</p>	<p>Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México</p>		<p>Jurado:</p> <p>Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán</p>	<p>Clave:</p> <h1>A-56</h1>
		<p>Ubicación:</p> <p>Calle Nochalco s/n, Colonia Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.</p>	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario. 		
<h2>Edificio de Servicios</h2>				<p>Planta Baja</p>	



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Edificio de Servicios

Notas:

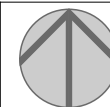
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:

Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros

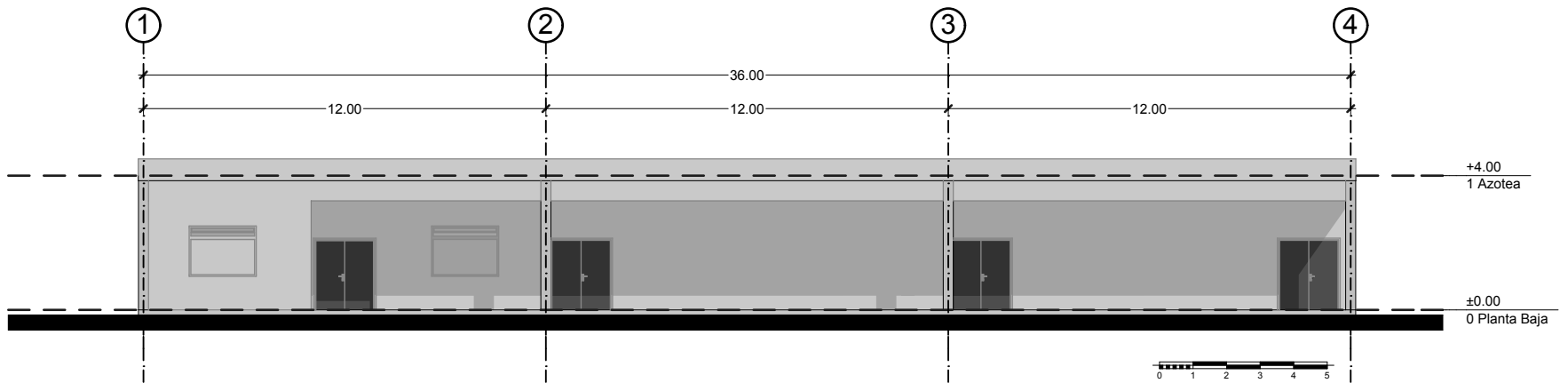
Escala: 1:200

Fecha: abril, 2014

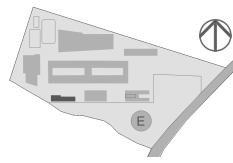
Clave:

A-57

Corte a-a'



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Edificio de Servicios

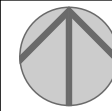
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

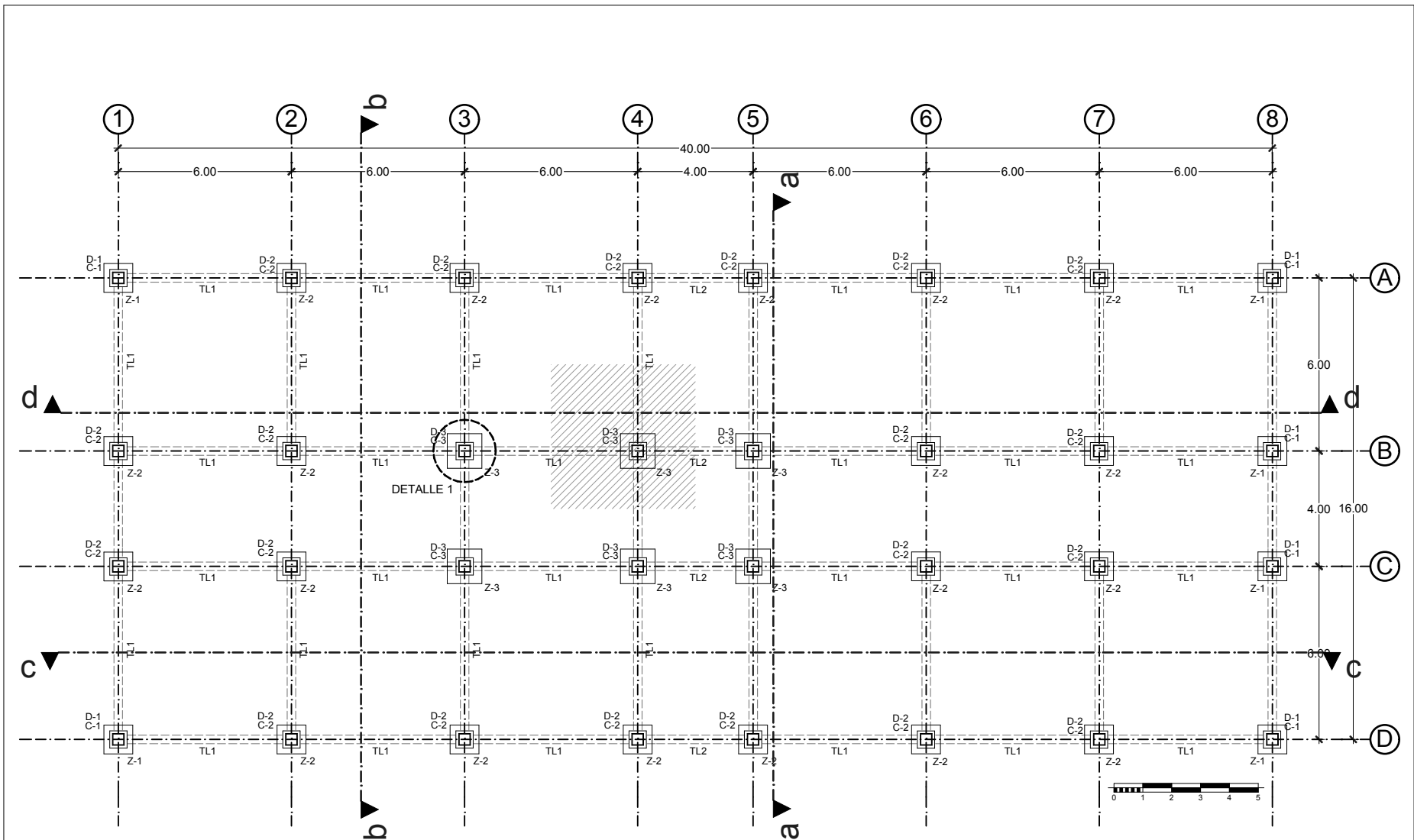


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

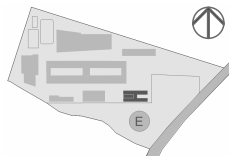
Clave:

A-58

Fachada Sur



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

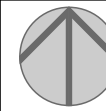
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

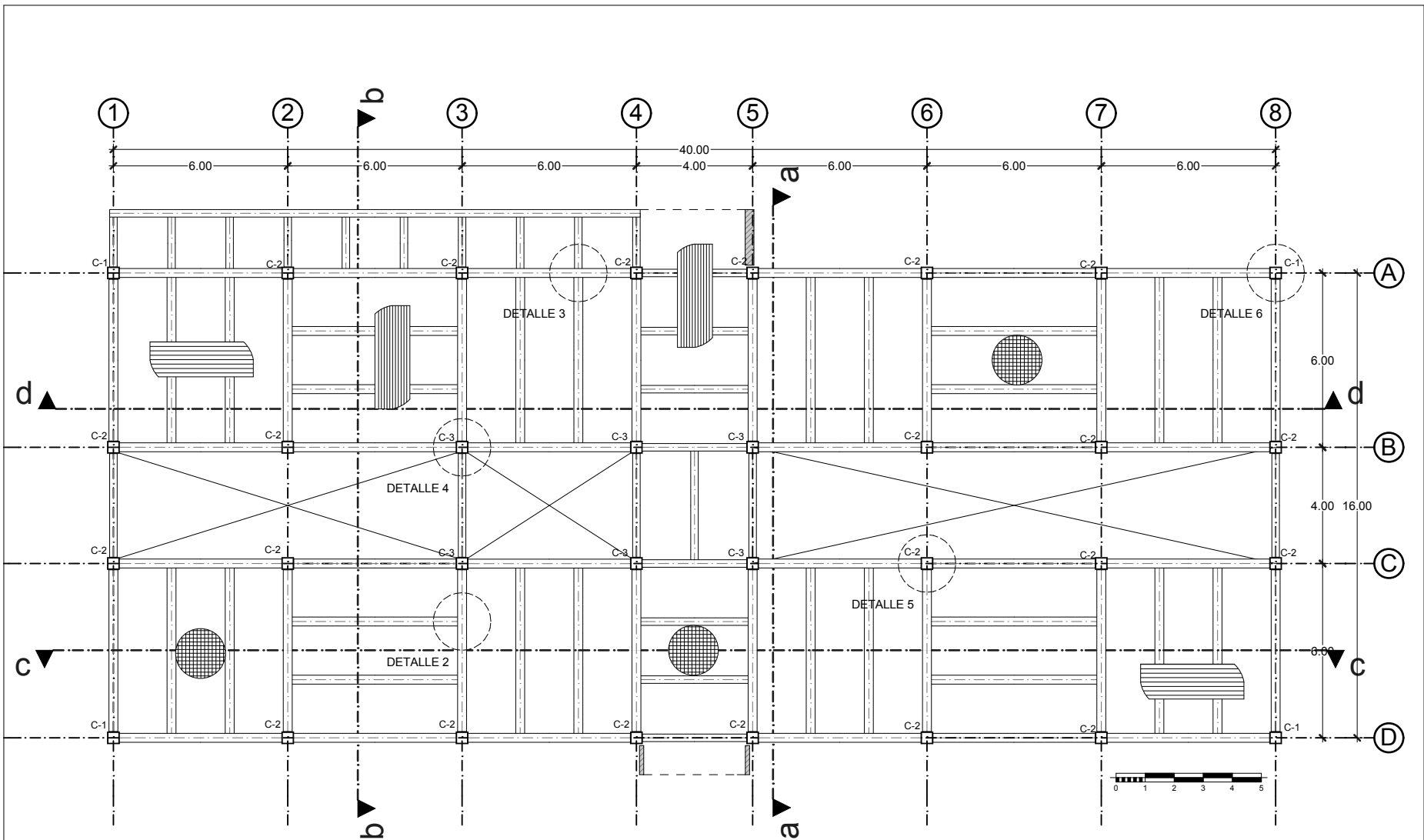


Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

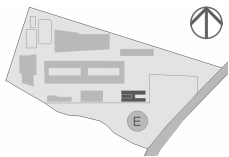
Clave:

E-1

Planta Cimentación



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

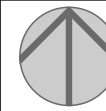
Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



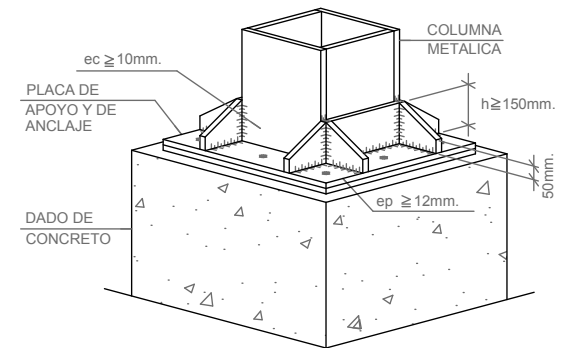
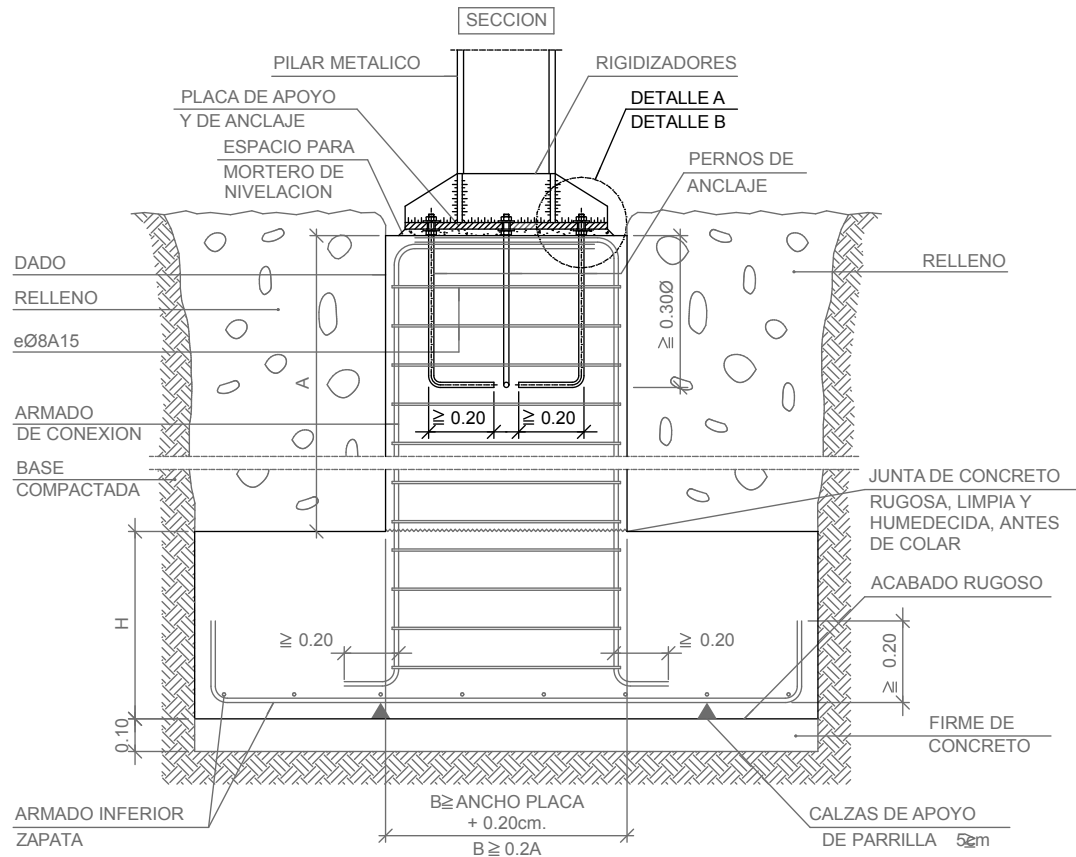
Cotas: metros
Escala: 1:200
Fecha: abril, 2014

Clave:

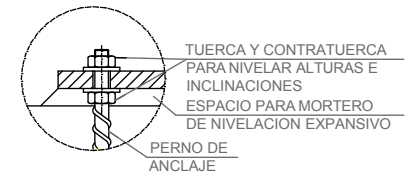
E-2

Planta Tipo

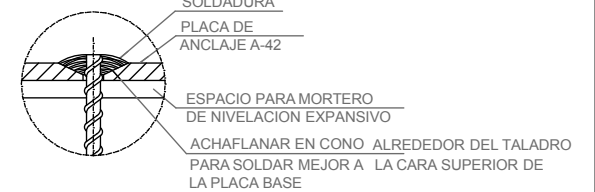
Arranque de Columna Metalica Sobre Dado de Concreto



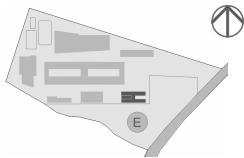
DETALLE A



DETALLE B



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

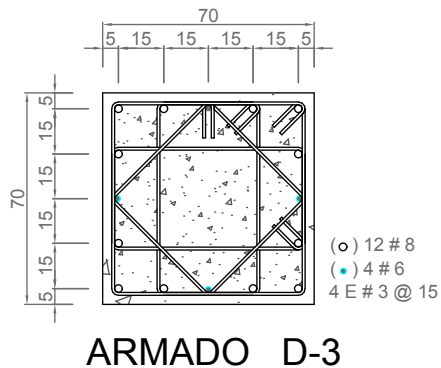
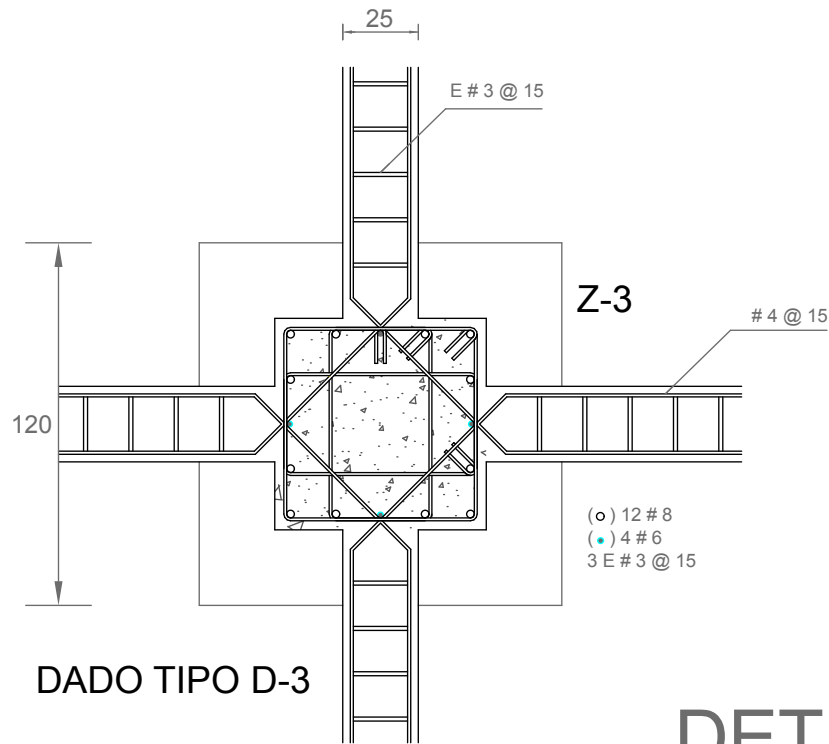


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

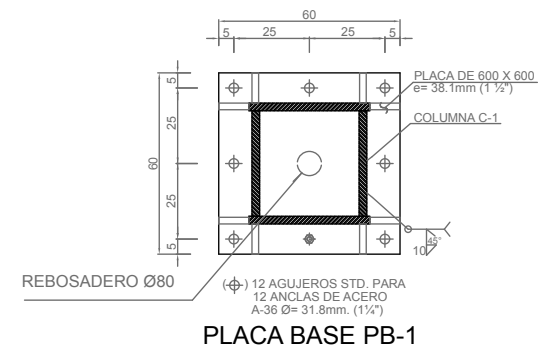
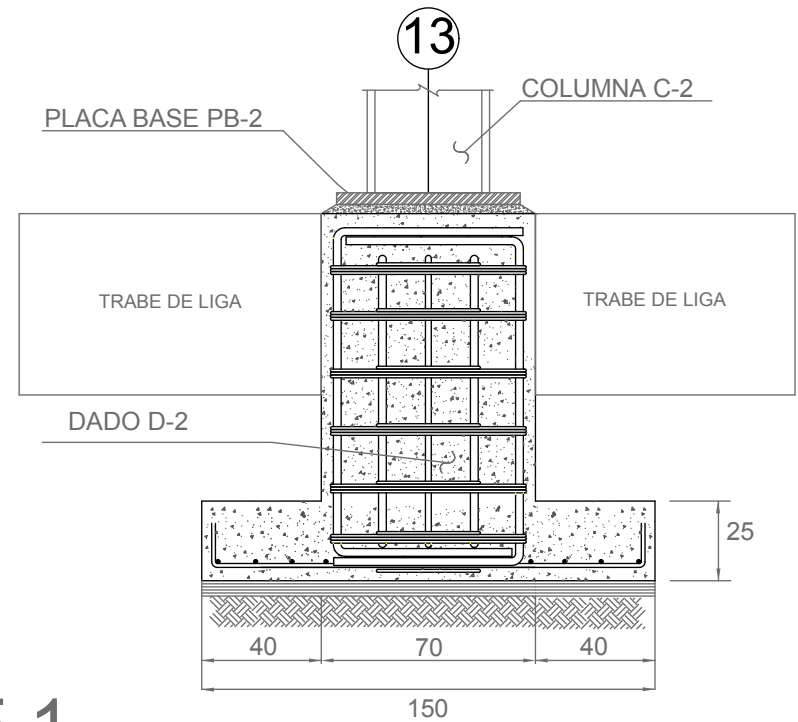
E-3

Detalles

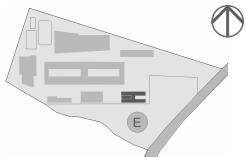


DETALLE 1

DADO TIPO D-3 CON UNIÓN DE 4 TRABES DE LIGA



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

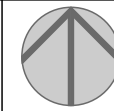
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros

Escala: 1:25

Fecha: abril, 2014

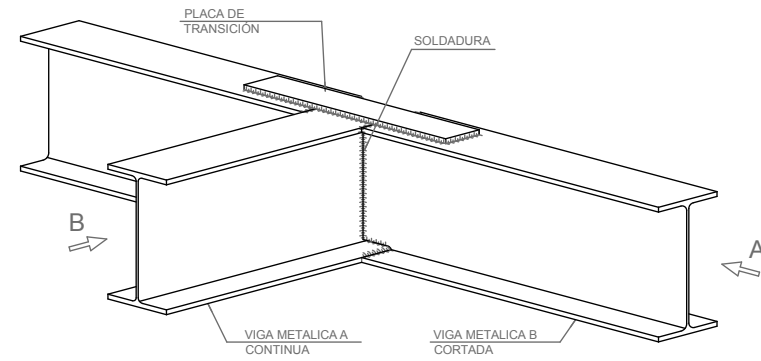
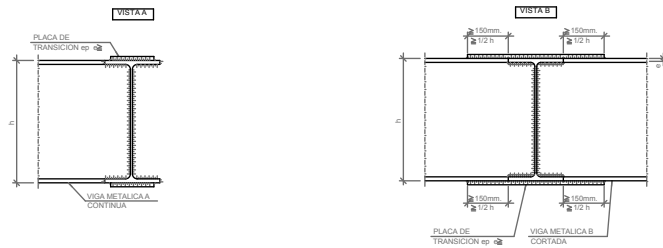
Clave:

E-4

Detalles

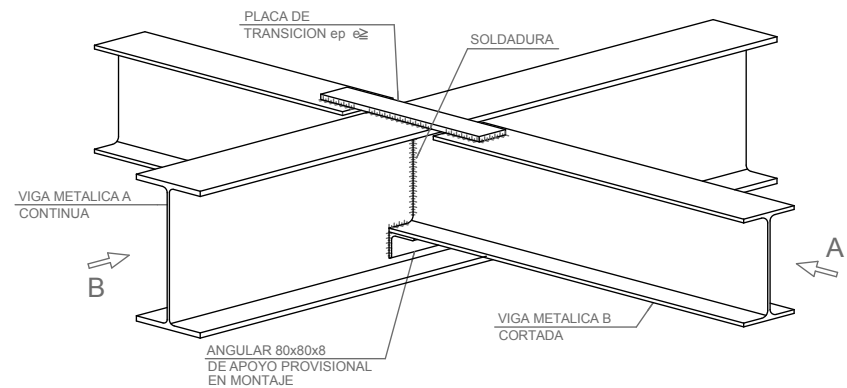
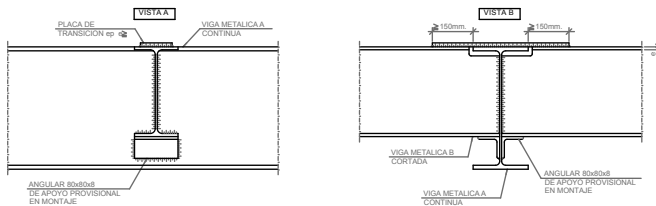
DETALLE 2

UNION DE VIGAS CON MISMO PERALTE



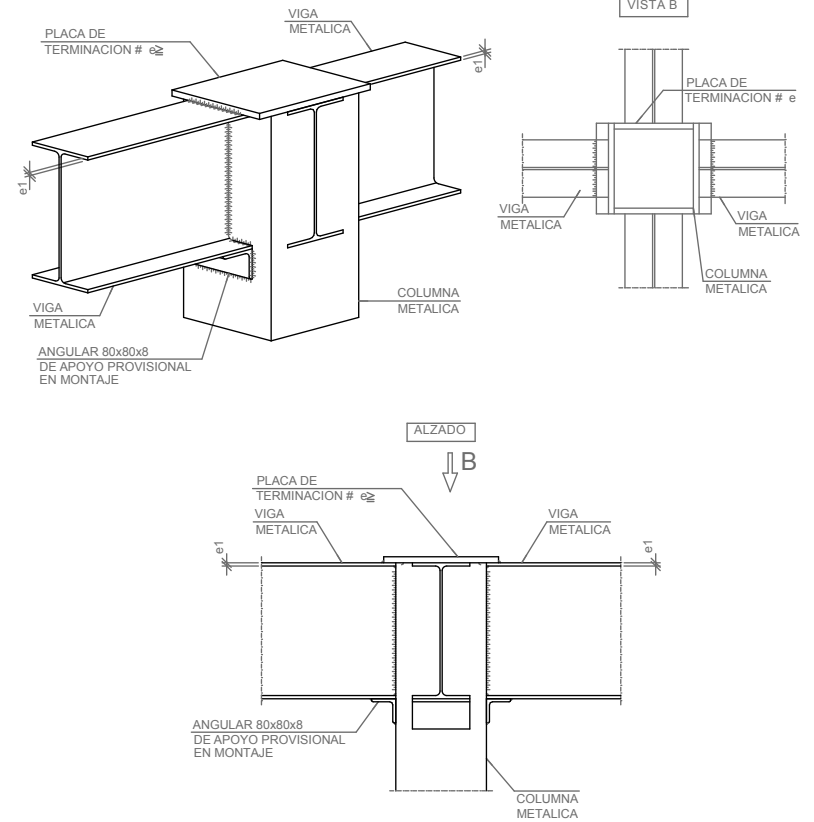
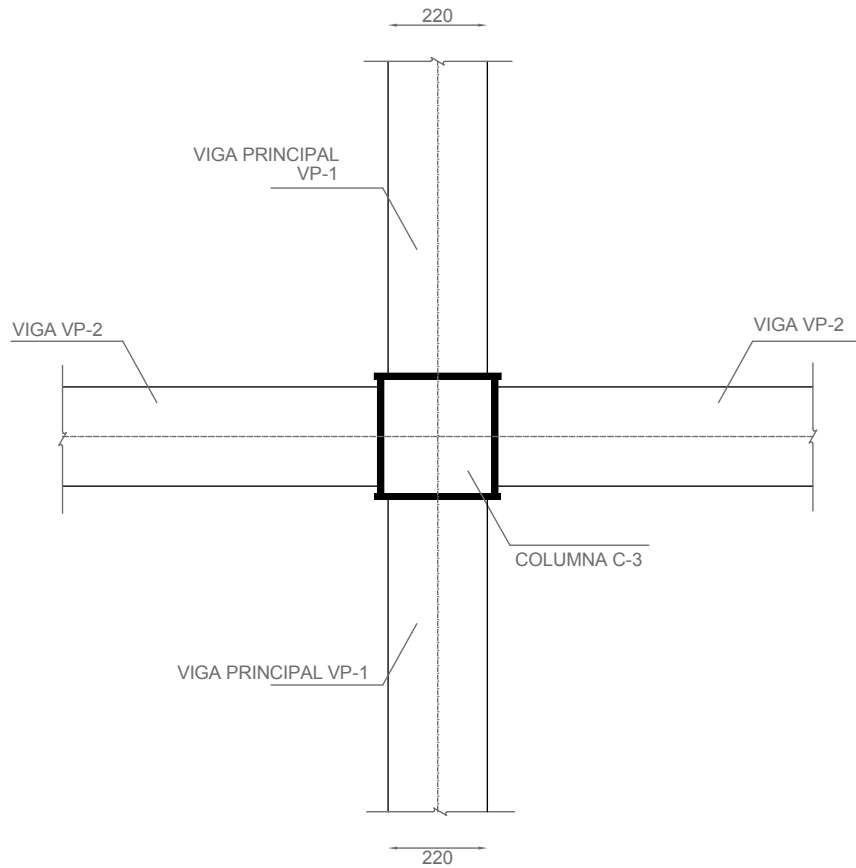
DETALLE 3

UNIÓN DE VIGAS CON DIFERENTE PERALTE

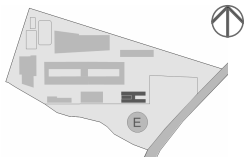


	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán	Clave: <h1>E-5</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: - Las cotas rigen en el dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.		
Edificio Administrativo				Detalles	

DETALLE 4 COLUMNA CENTRAL CON APOYO DE 4 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

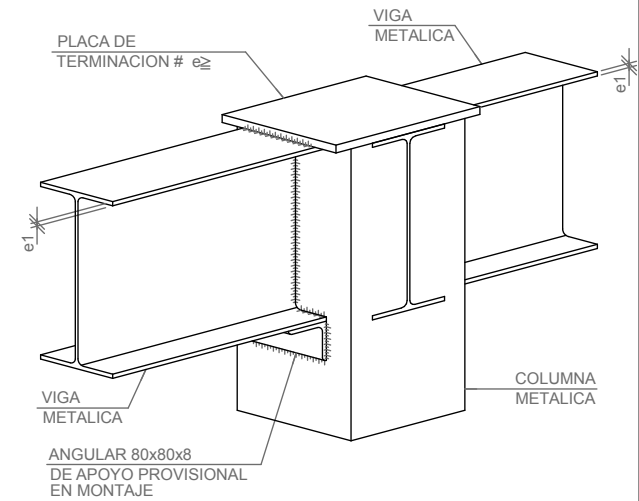
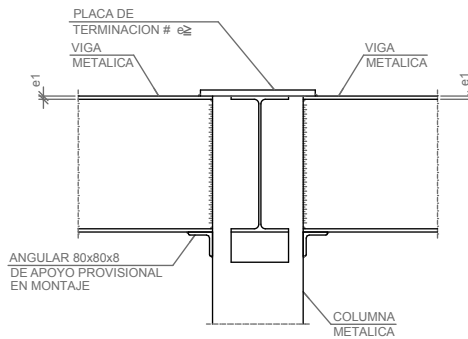
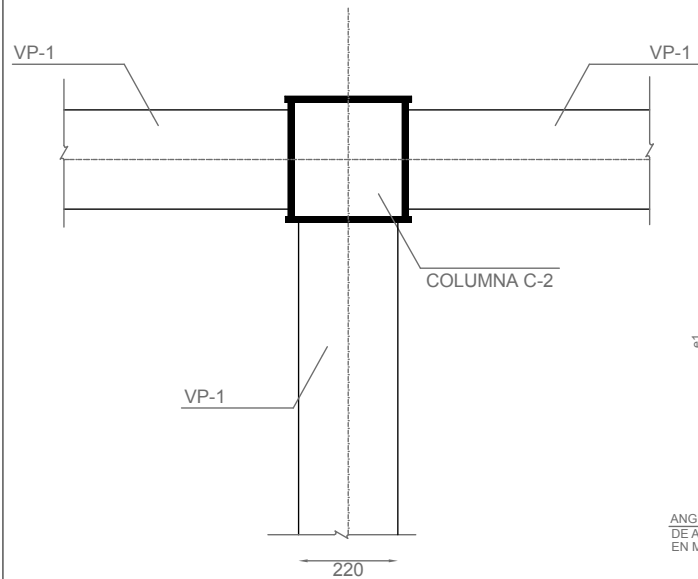
Clave:

E-6

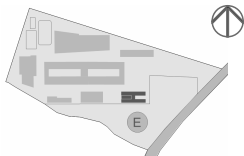
Detalles

DETALLE 5

COLUMNA PERIMETRAL CON APOYO DE 3 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

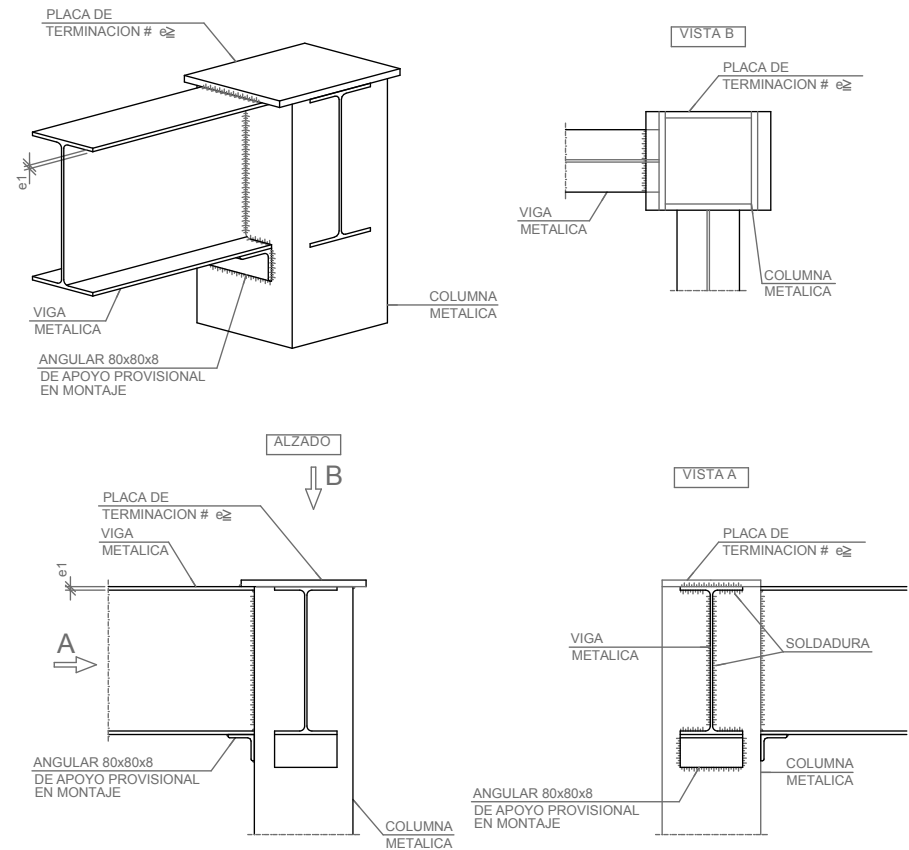
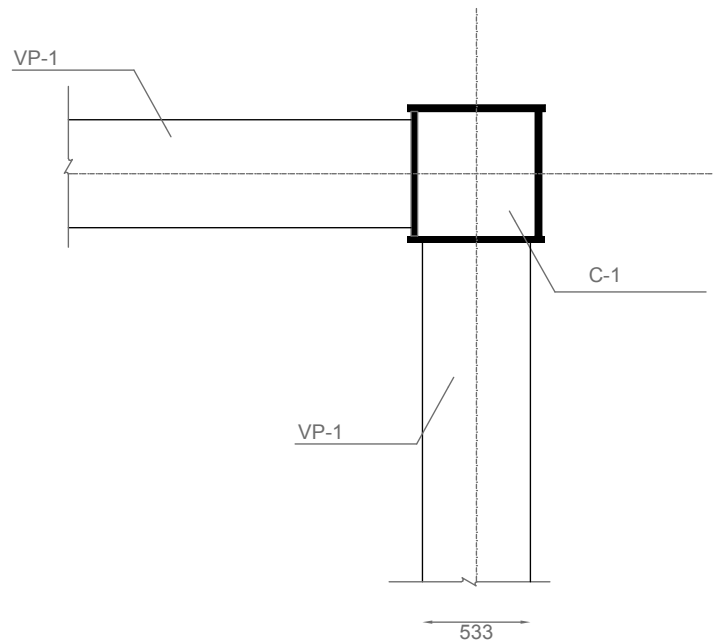
Clave:

E-7

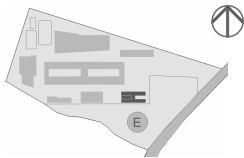
Detalles

DETALLE 6

COLUMNA ESQUINERA CON APOYO DE 2 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio Administrativo

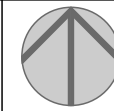
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

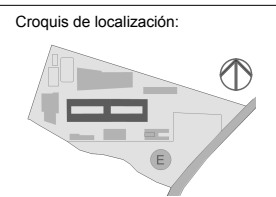
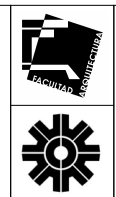
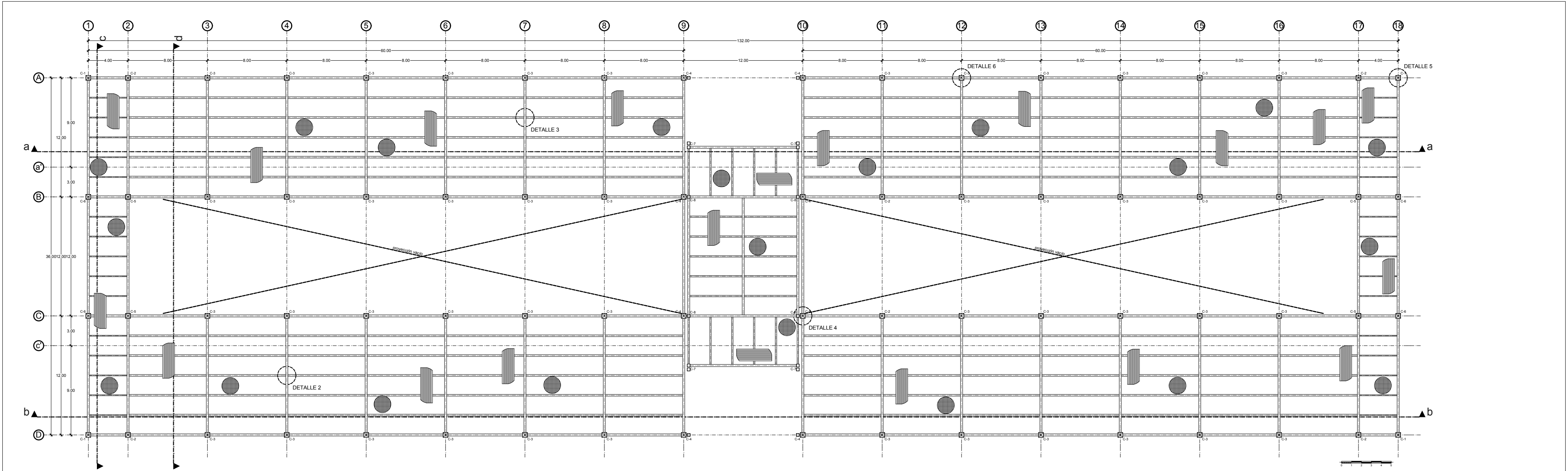


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

E-8

Detalles



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica,
Delegación Milpa Alta.

Edificio de aulas

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

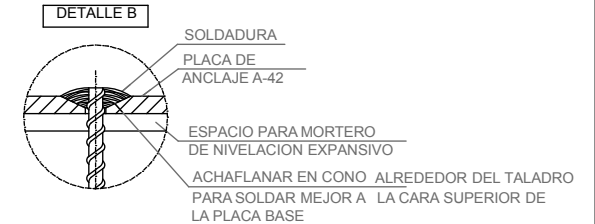
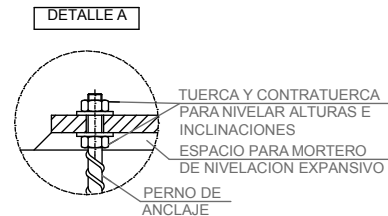
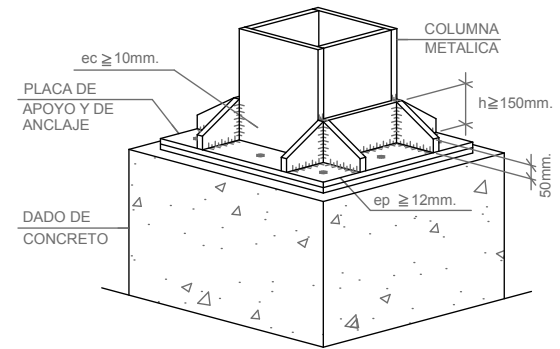
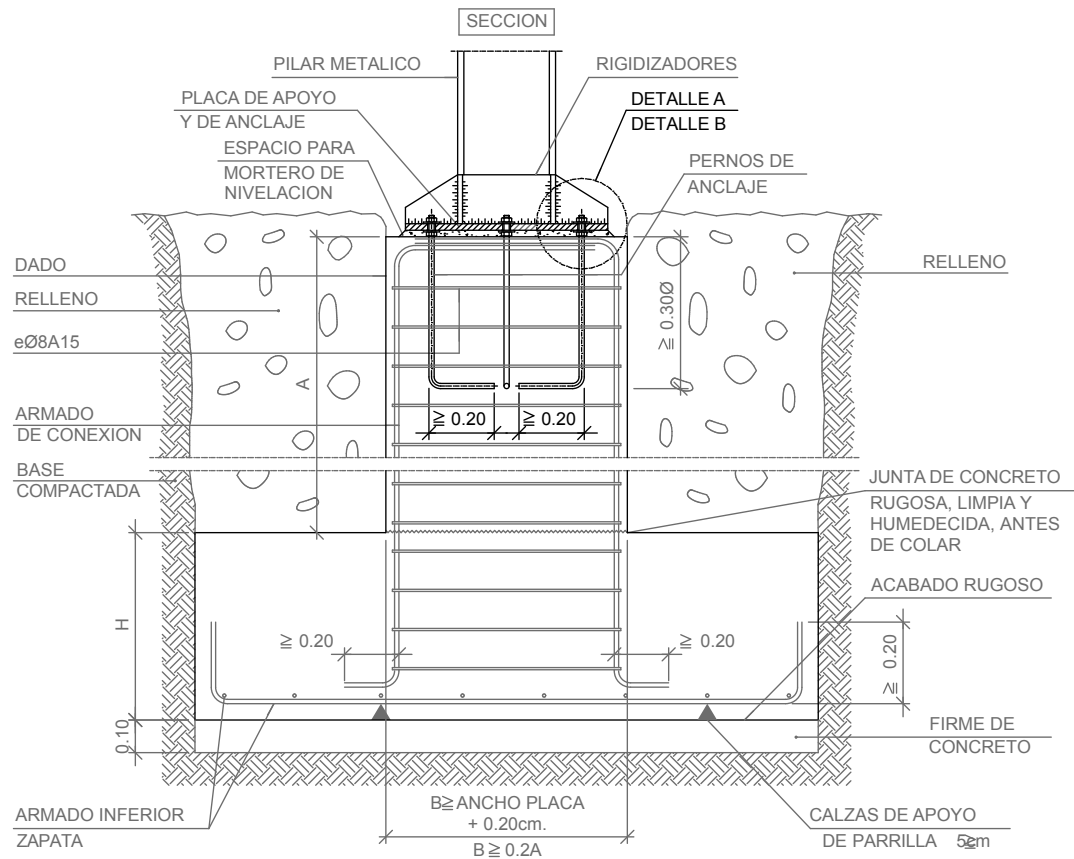
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli,
Sierra Zinzun Gerardo,
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

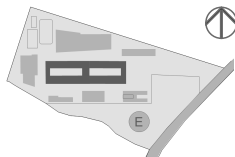
Clave:
E-10
Planta Tipo de
Entrepiso

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto
donde se indique lo contrario.

Arranque de Columna Metalica Sobre Dado de Concreto



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Notas:

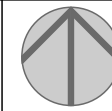
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Edificio de Aulas

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

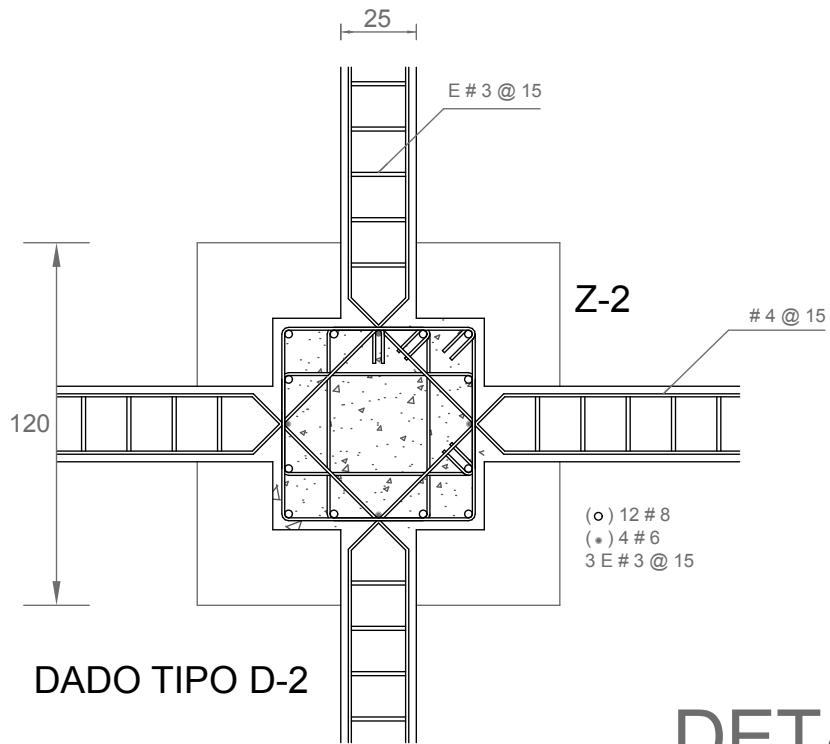


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

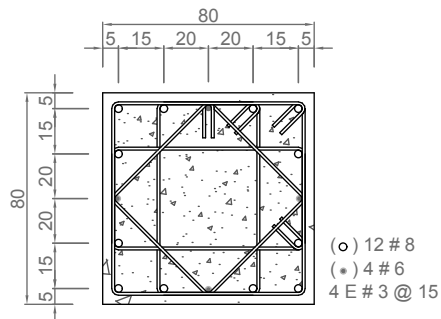
Clave:

E-11

Detalles



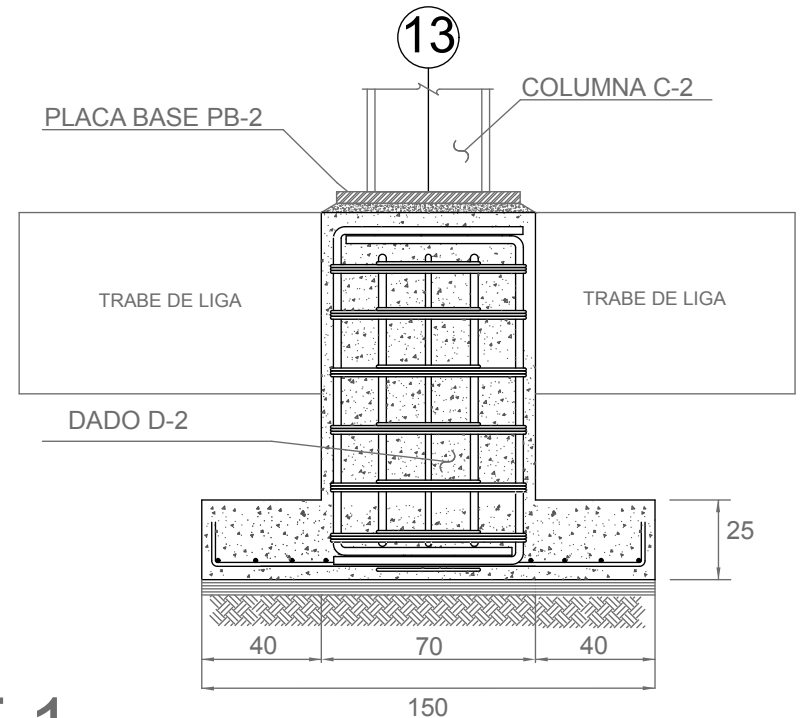
DADO TIPO D-2



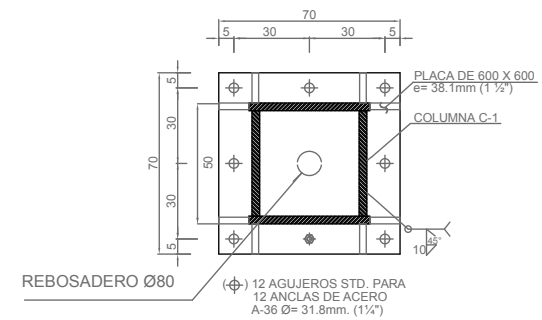
ARMADO D-2

DETALLE 1

DADO TIPO D-2 CON UNIÓN DE 4 TRABES DE LIGA



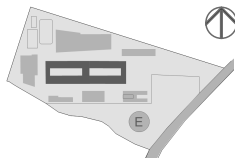
DETALLE DE ARMADO Z-2



PLACA BASE PB-1



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio de Aulas

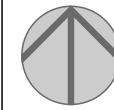
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

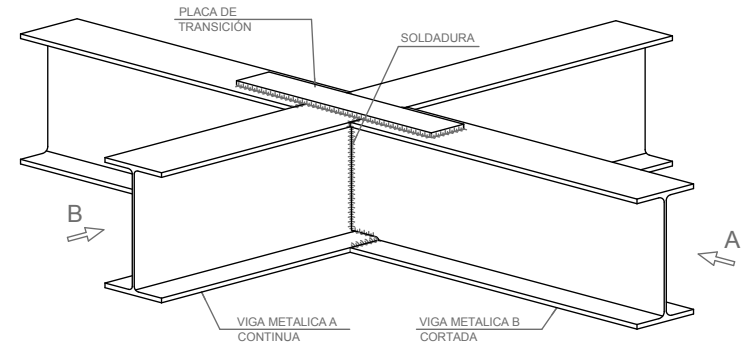
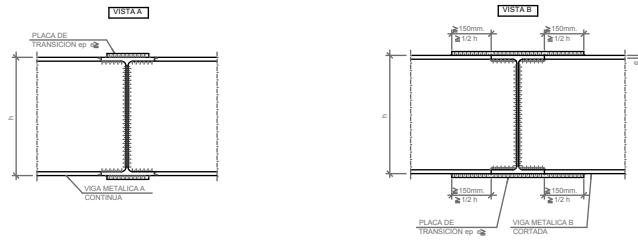
Clave:

E-12

Detalles

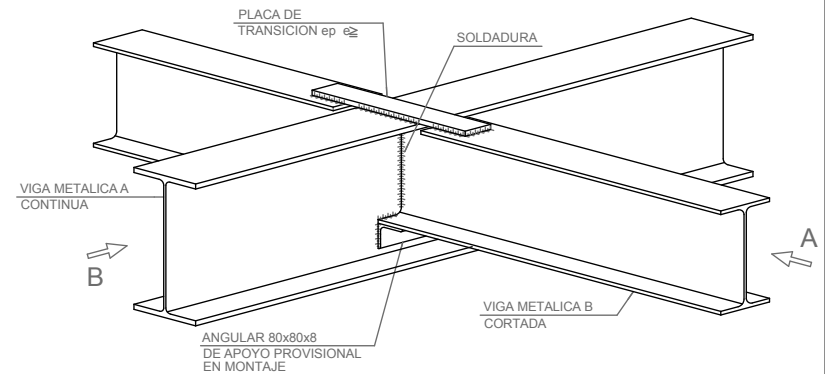
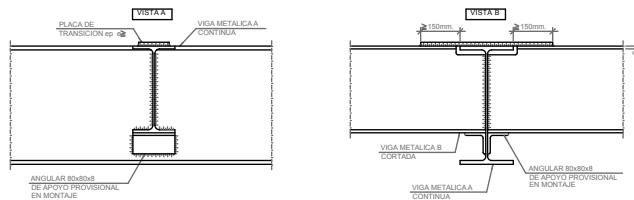
DETALLE 2

UNION DE VIGAS CON MISMO PERALTE

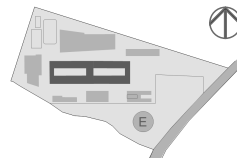


DETALLE 3

UNIÓN DE VIGAS CON DIFERENTE PERALTE



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio de Aulas

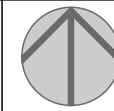
Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



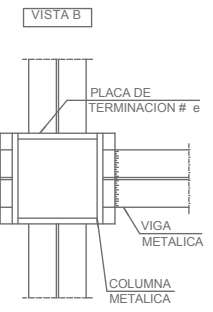
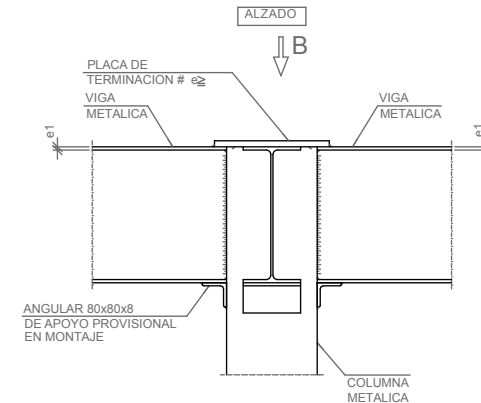
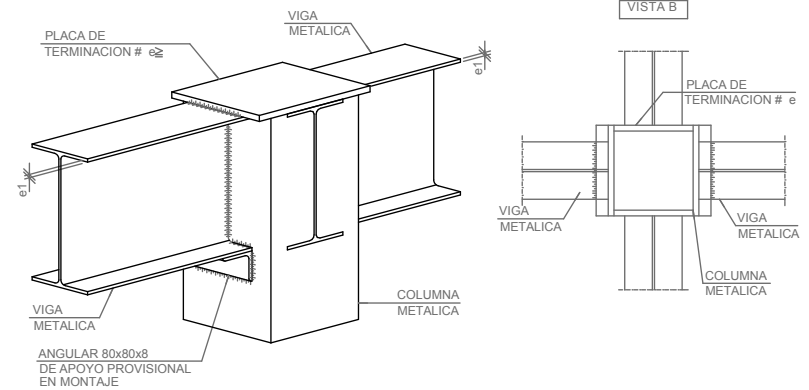
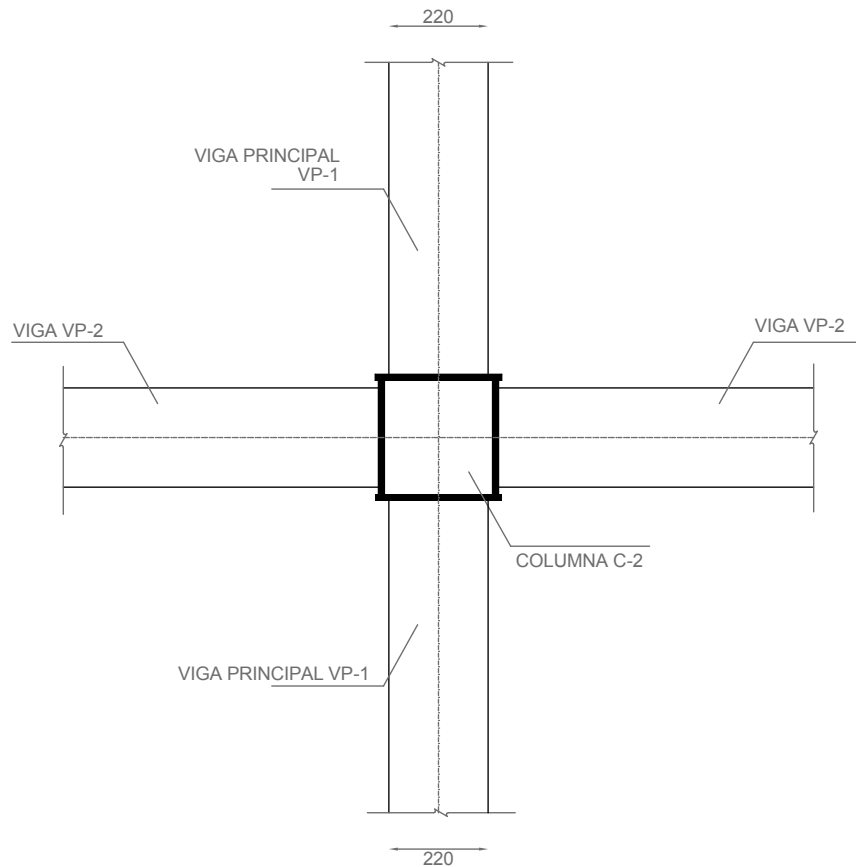
Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

E-13

Detalles

DETALLE 4 COLUMNA CENTRAL CON APOYO DE 4 TRABES

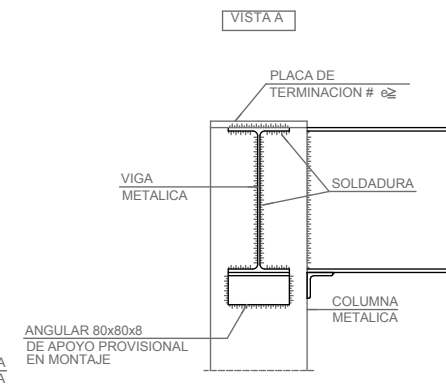
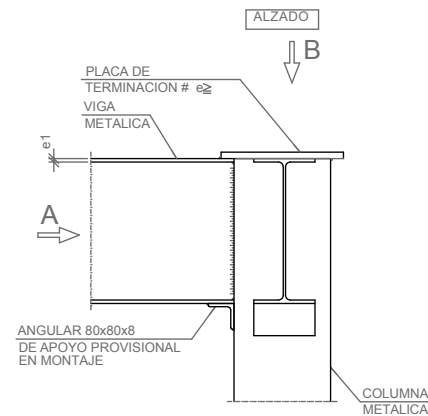
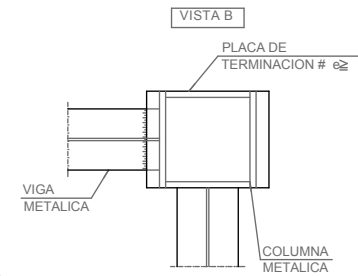
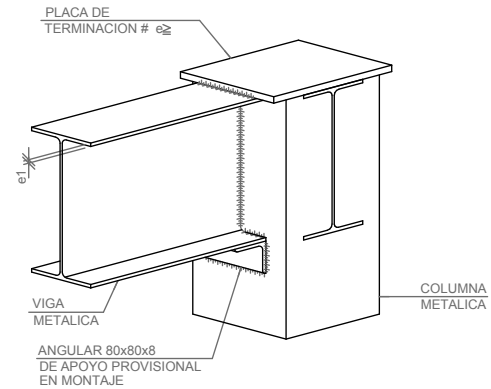
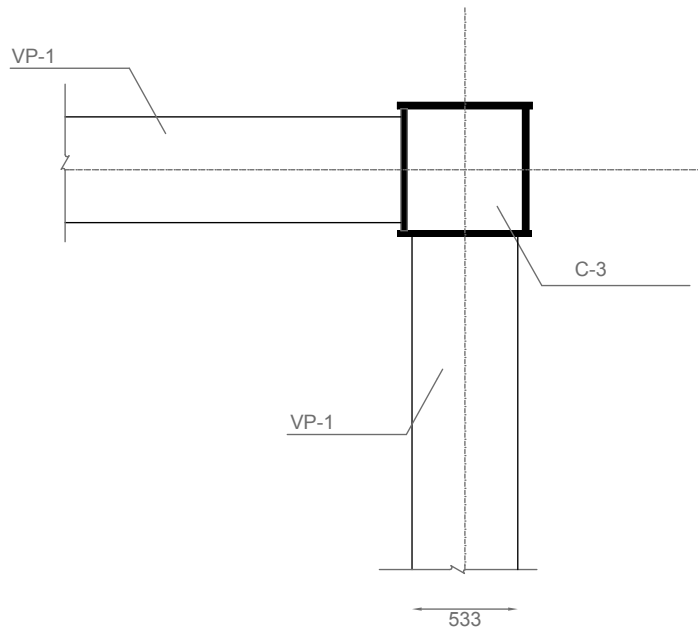


	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán	Clave: <h1>E-14</h1>
	Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.	Edificio de Aulas		

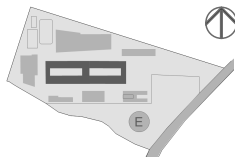
Detalles

DETALLE 5

COLUMNA ESQUINERA CON APOYO DE 2 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio de Aulas

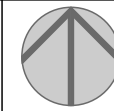
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

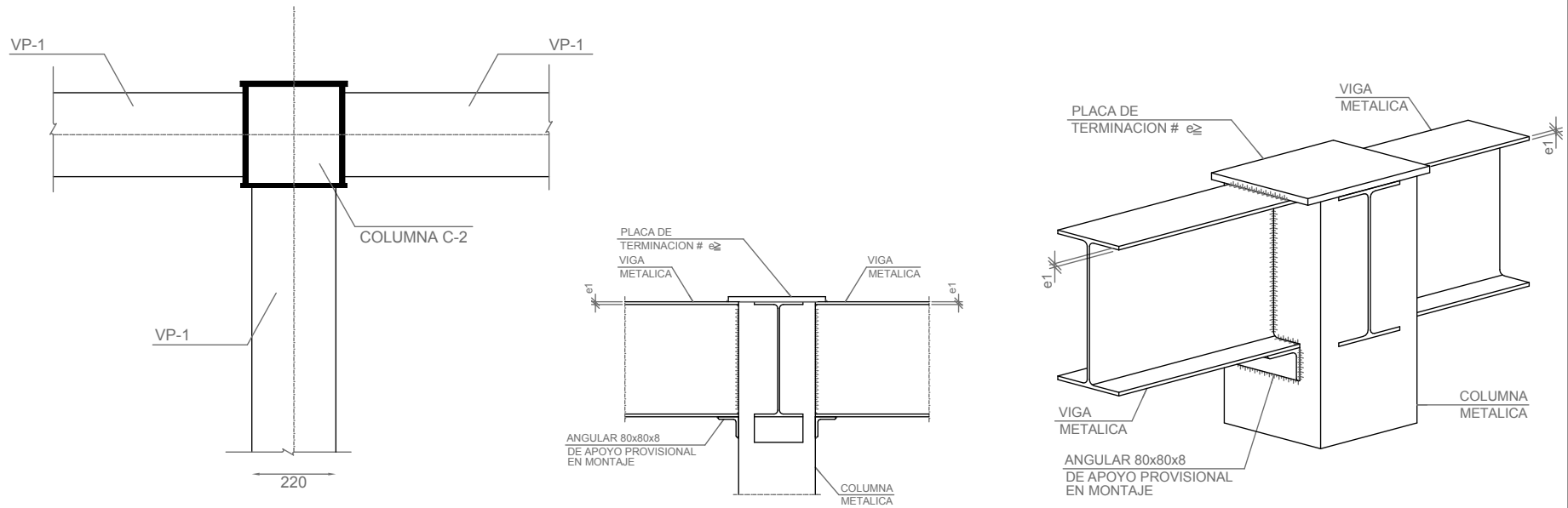
Clave:

E-15

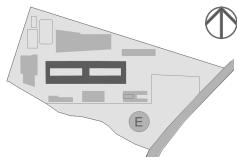
Detalles

DETALLE 6

COLUMNA PERIMETRAL CON APOYO DE 3 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio de Aulas

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

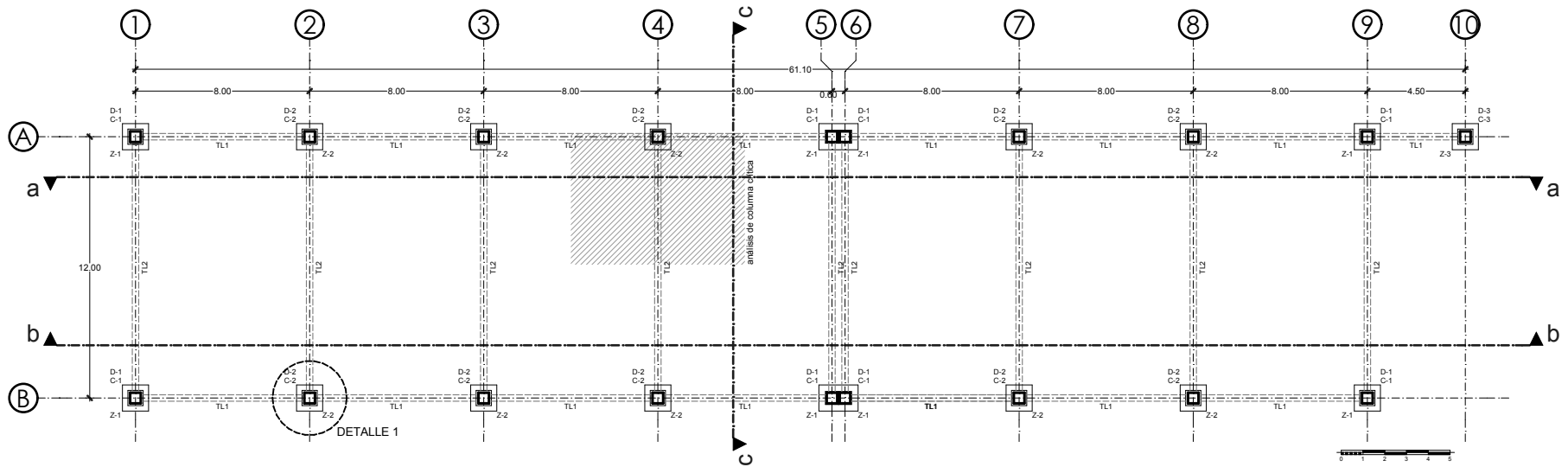


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

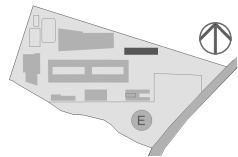
Clave:

E-16

Detalles



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.

Edificio de Idiomas y Cómputo

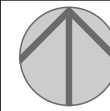
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

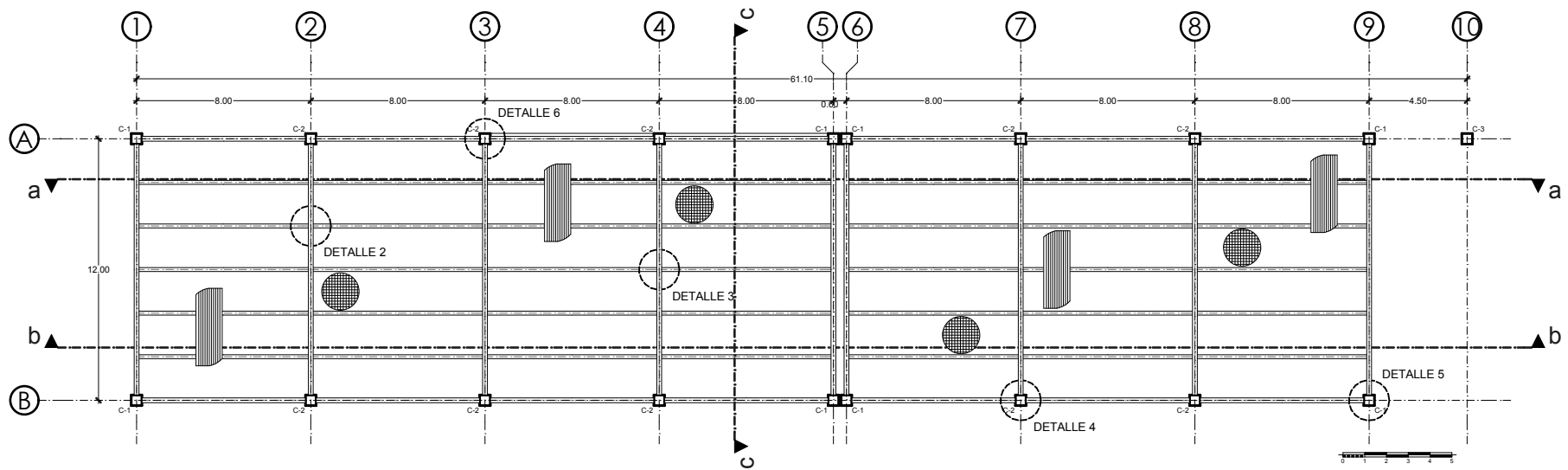


Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

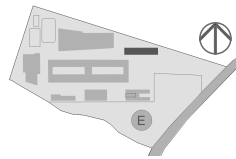
Clave:

E-17

Planta de Cimentación



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.

Edificio de Idiomas y Cómputo

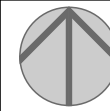
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



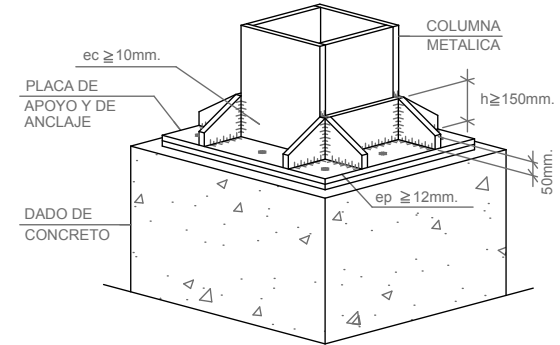
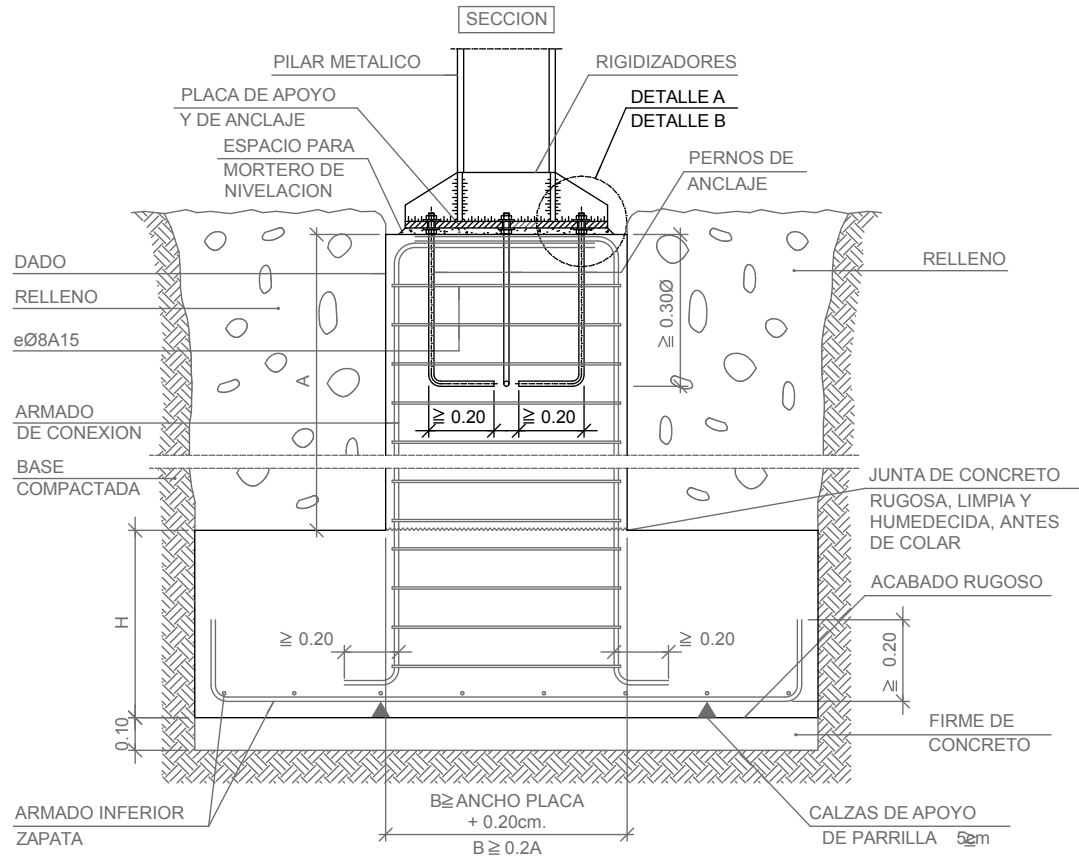
Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

Clave:

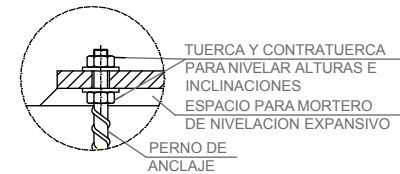
E-18

Planta Tipo de Entrepiso

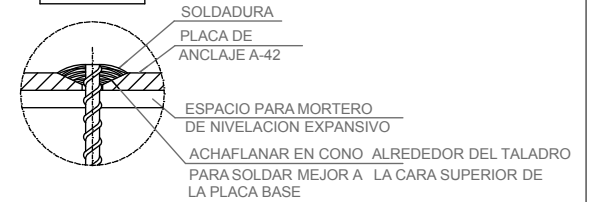
Arranque de Columna Metalica Sobre Dado de Concreto



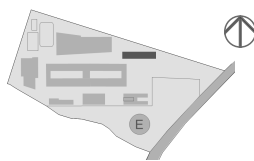
DETALLE A



DETALLE B



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Aulas de cómputo

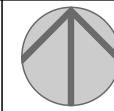
Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

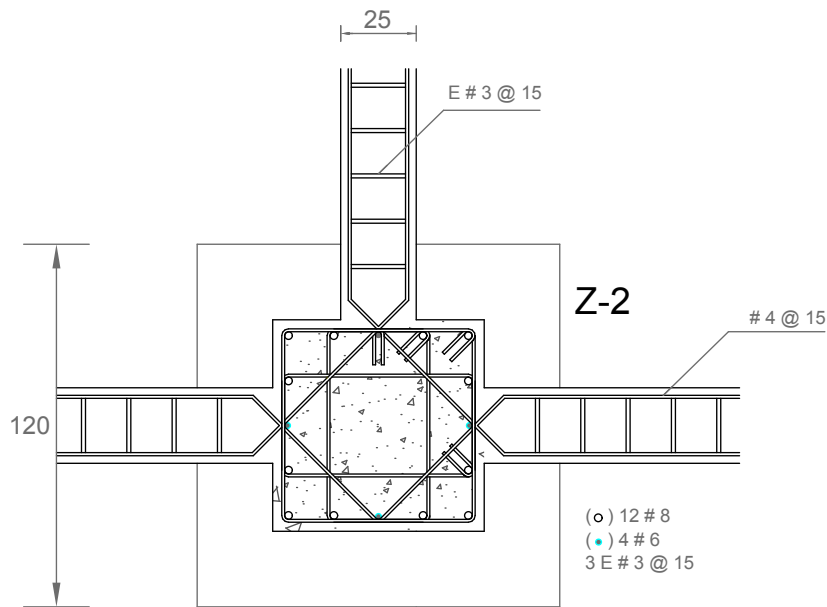


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

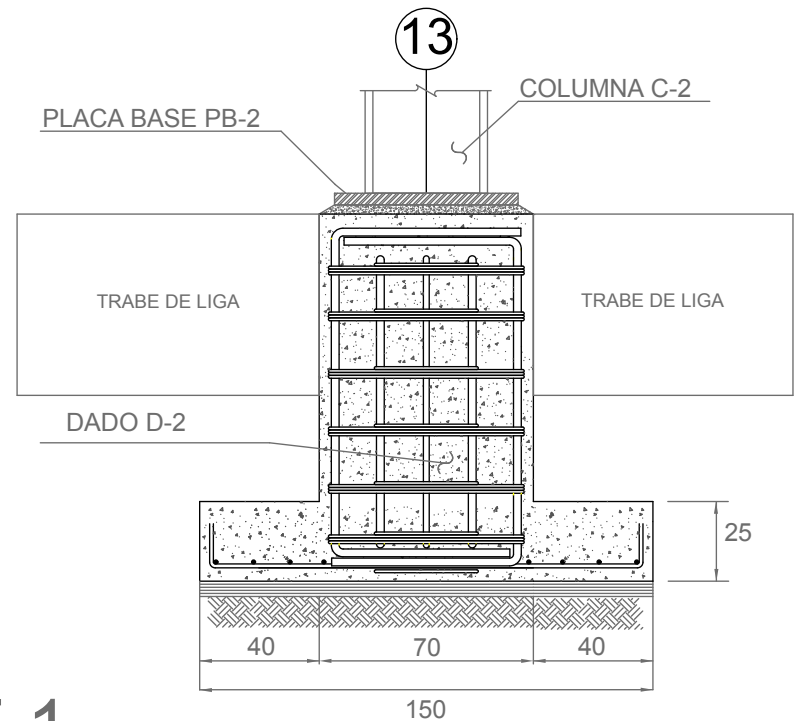
Clave:

E-19

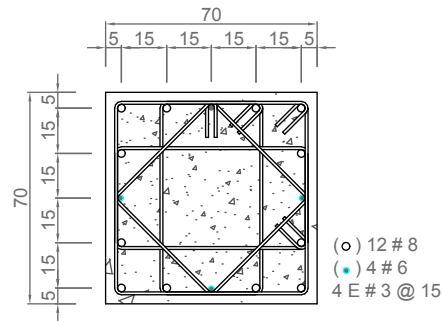
Detalles



DADO TIPO D-2



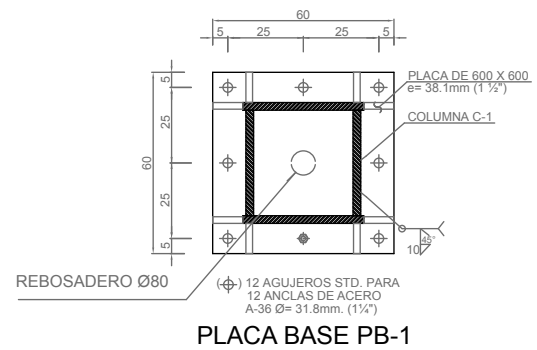
DETALLE DE ARMADO Z-2



ARMADO D-2

DETALLE 1

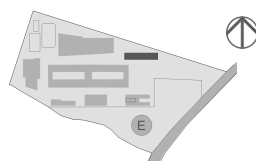
DADO TIPO D-2 CON UNIÓN DE 4 TRABES DE LIGA



PLACA BASE PB-1



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Aulas de cómputo

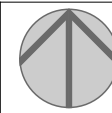
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

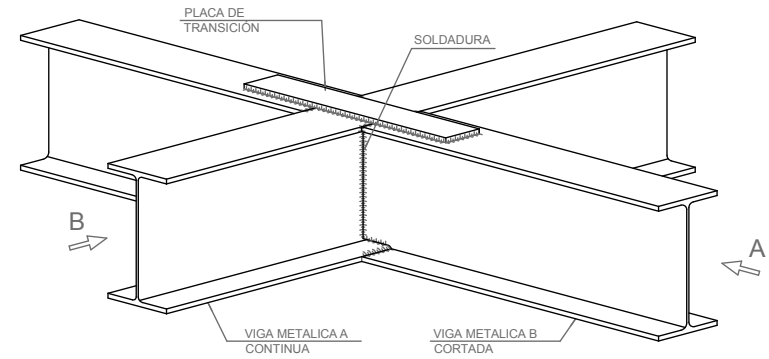
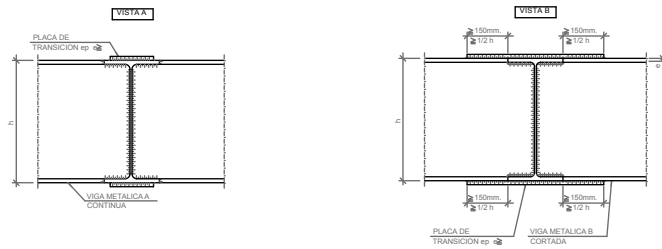
Clave:

E-20

Detalles

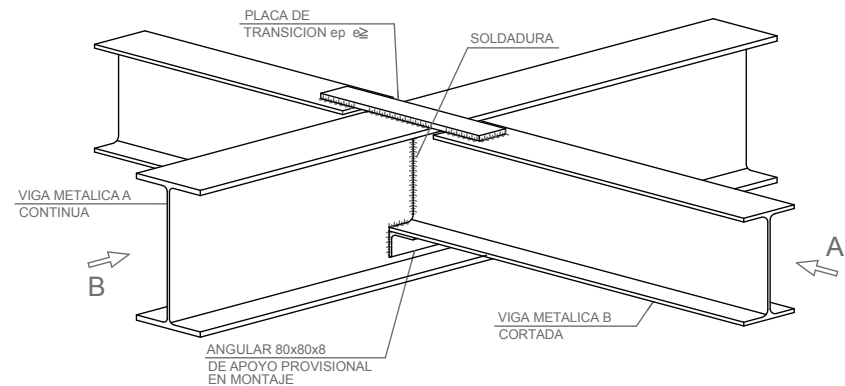
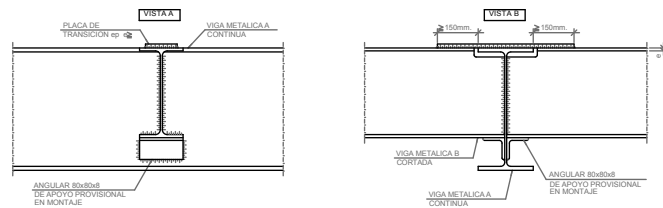
DETALLE 2

UNION DE VIGAS CON MISMO PERALTE

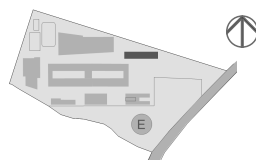


DETALLE 3

UNIÓN DE VIGAS CON DIFERENTE PERALTE



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Aulas de cómputo

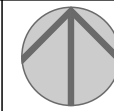
Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

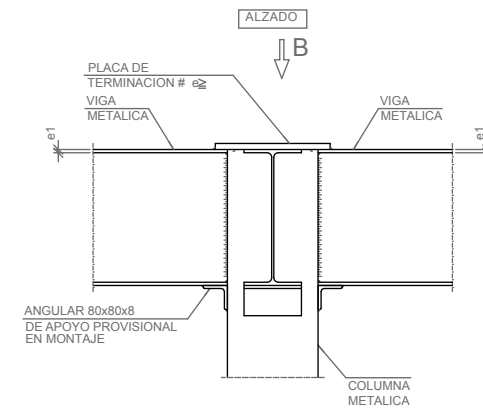
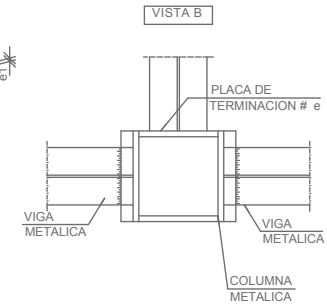
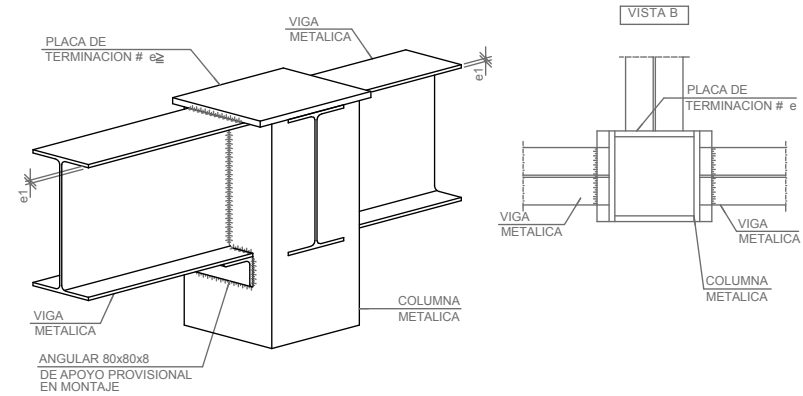
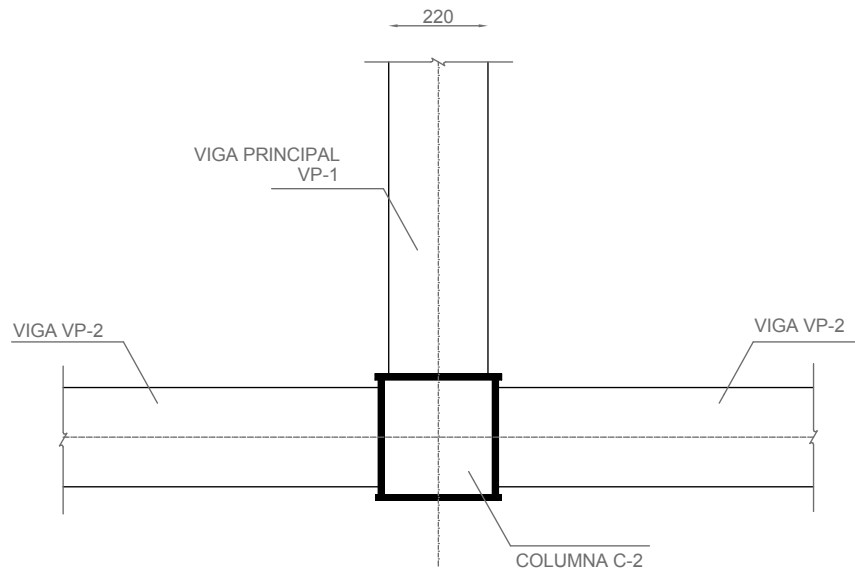
Clave:

E-21

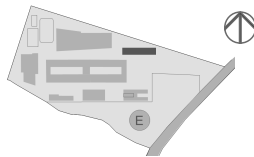
Detalles

DETALLE 4

COLUMNA PERIMETRAL CON APOYO DE 3 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Aulas de cómputo

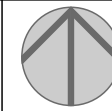
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

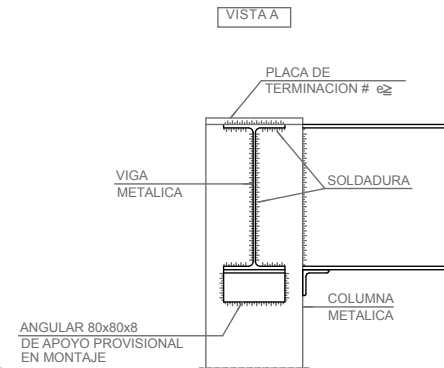
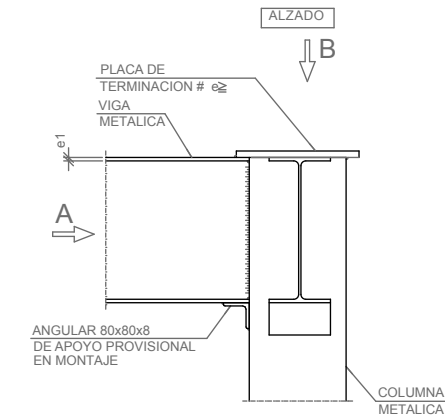
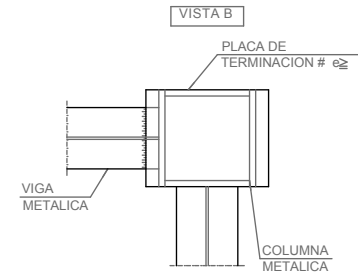
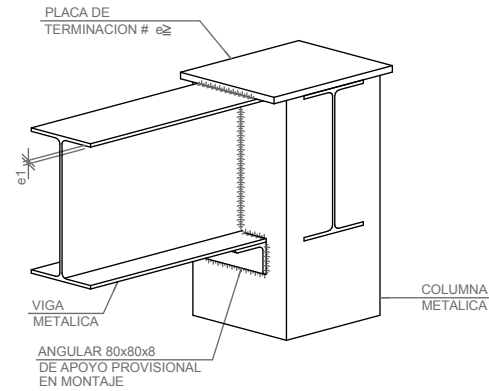
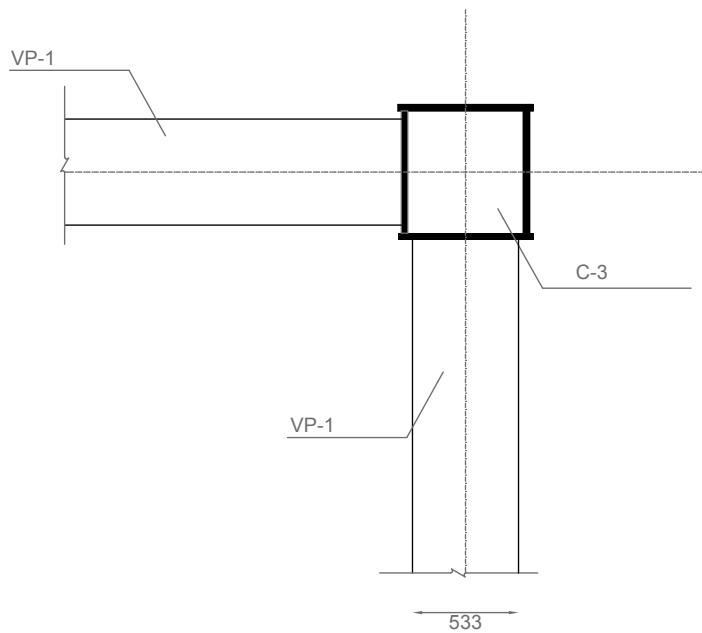
Clave:

E-22

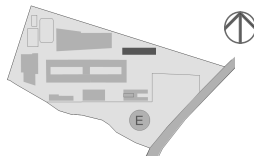
Detalles

DETALLE 5

COLUMNA ESQUINERA CON APOYO DE 2 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Aulas de cómputo

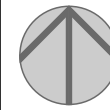
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

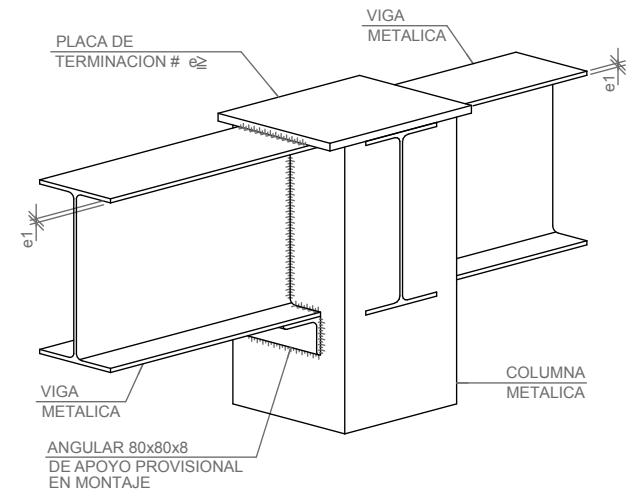
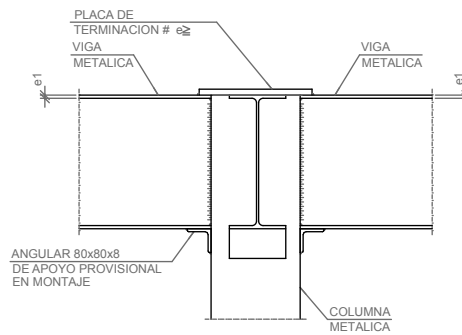
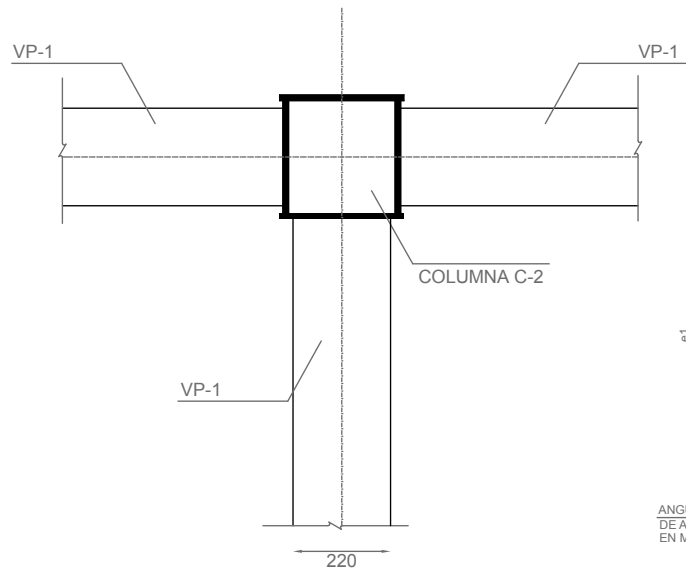
Clave:

E-23

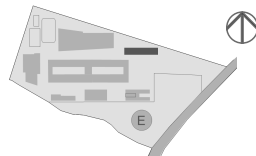
Detalles

DETALLE 6

COLUMNA PERIMETRAL CON APOYO DE 3 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Aulas de cómputo

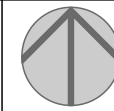
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

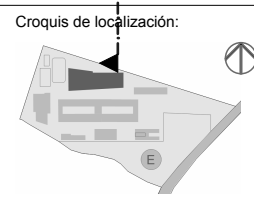
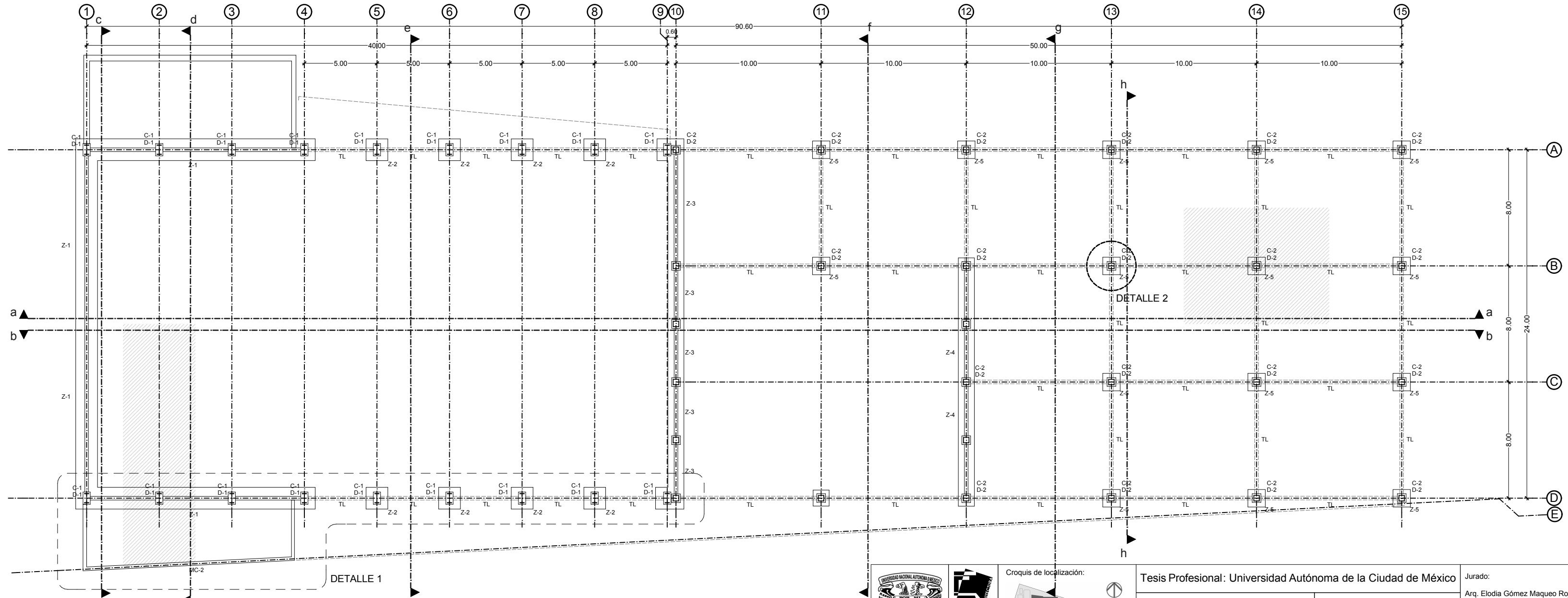


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

E-24

Detalles



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

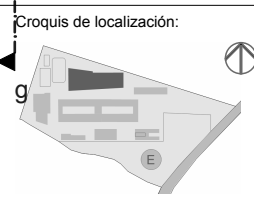
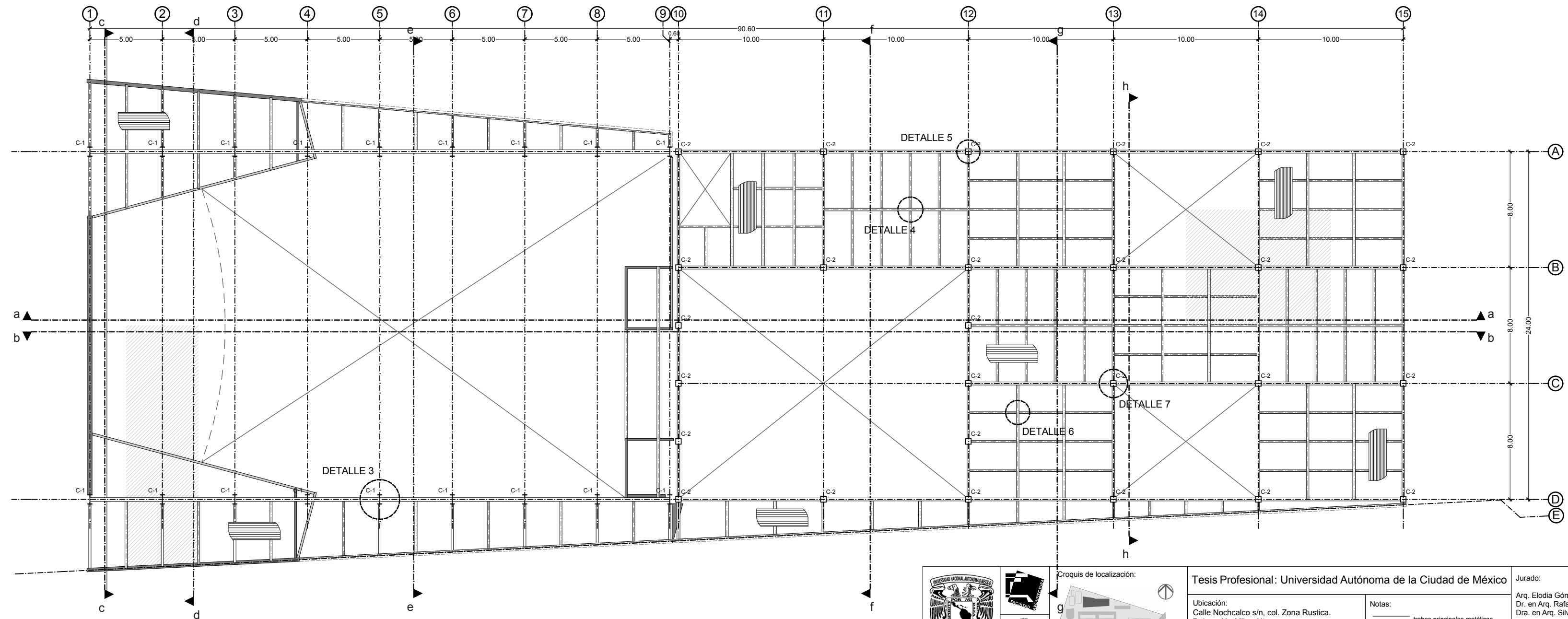
- Notas:
- zapata aislada
 - zapata corrida
 - trabe de liga

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:250
Fecha: abril, 2014

Clave:
E-25
Planta
Cimentación



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Auditorio-Biblioteca

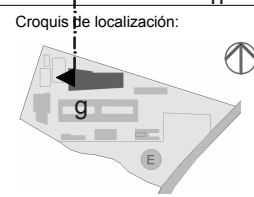
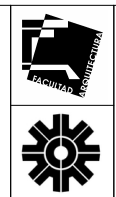
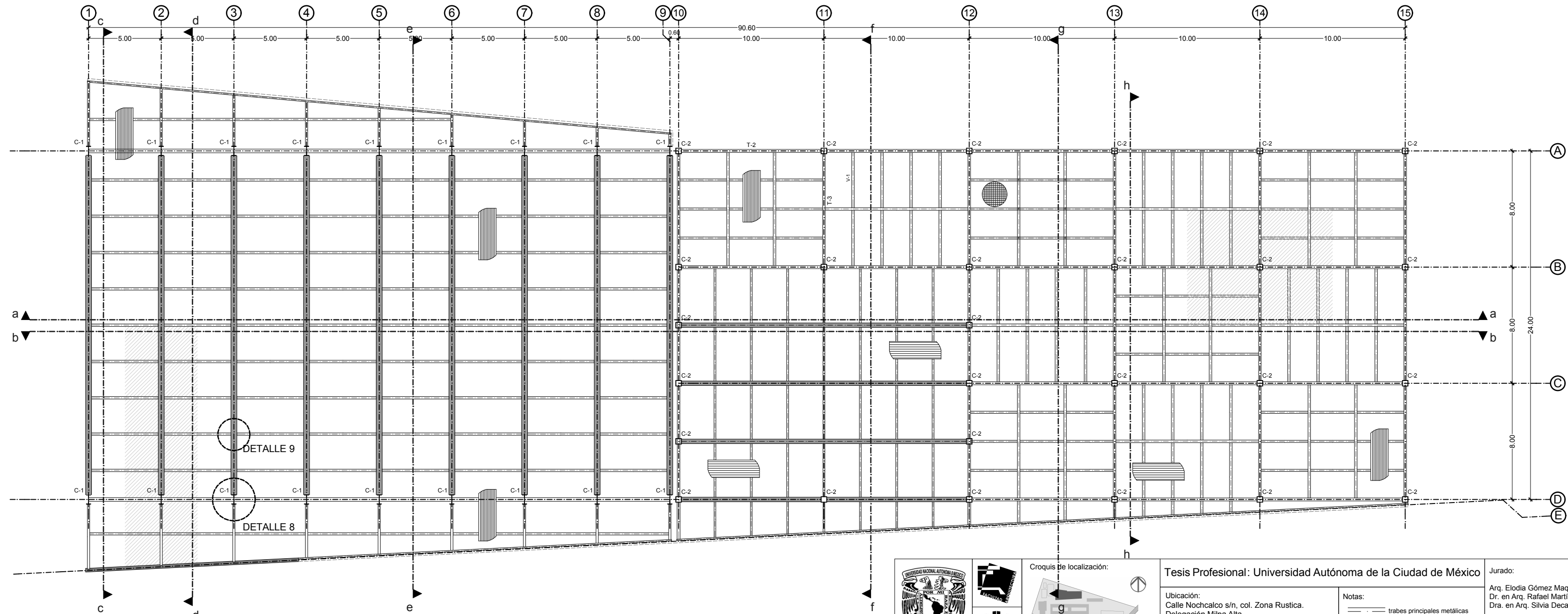
- Notas:
- trabes principales metálicas
 - vigas secundarias metálicas
 - armaduras metálicas

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:250
Fecha: abril, 2014

Clave:
E-26
Planta Baja



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

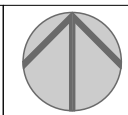
Auditorio-Biblioteca

- Notas:
- trabes principales metálicas
 - vigas secundarias metálicas
 - armaduras metálicas

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

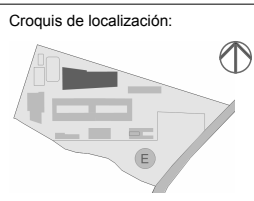
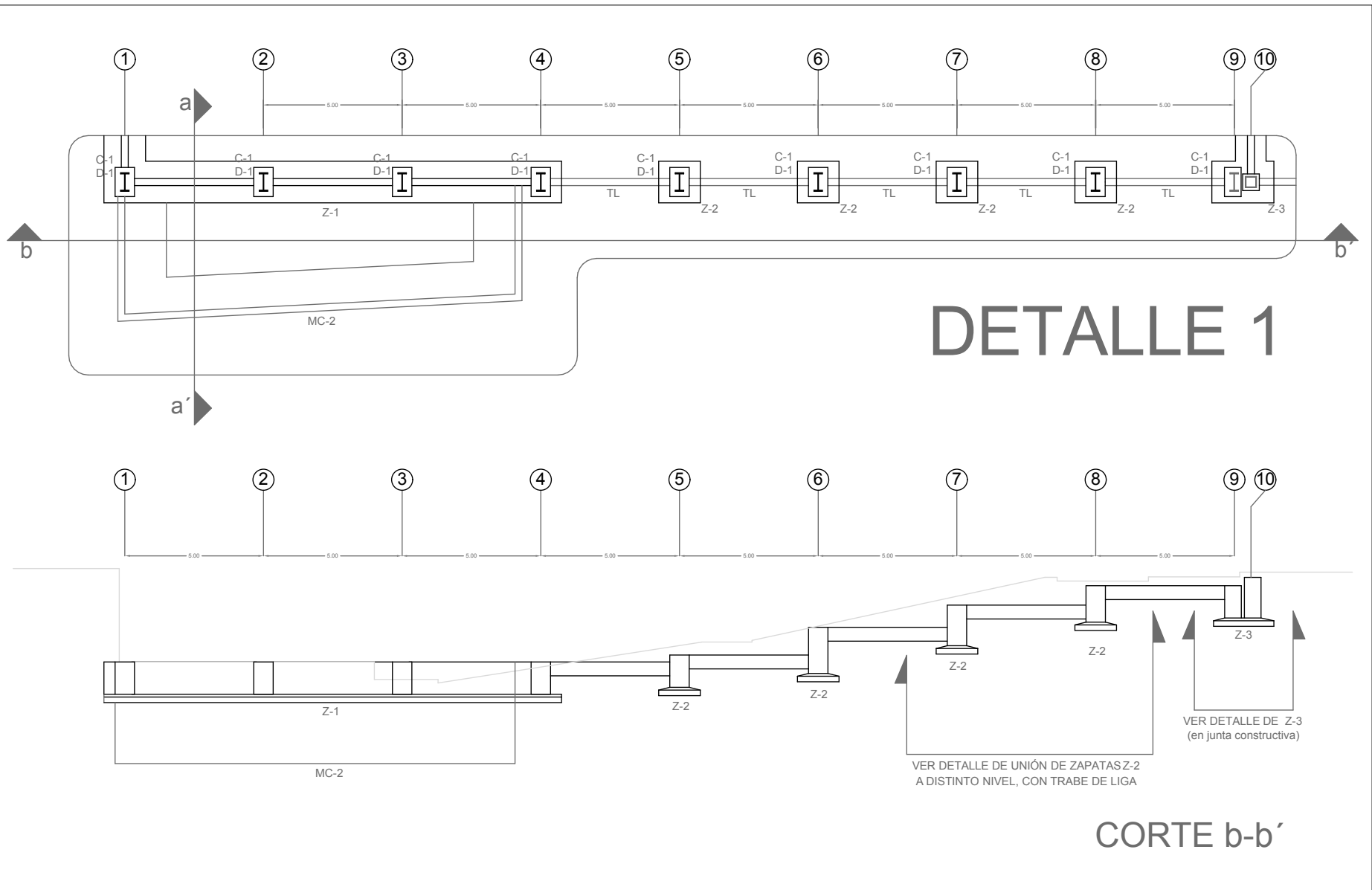
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:250
Fecha: abril, 2014

Clave:
E-27

Planta Alta



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

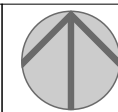
Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

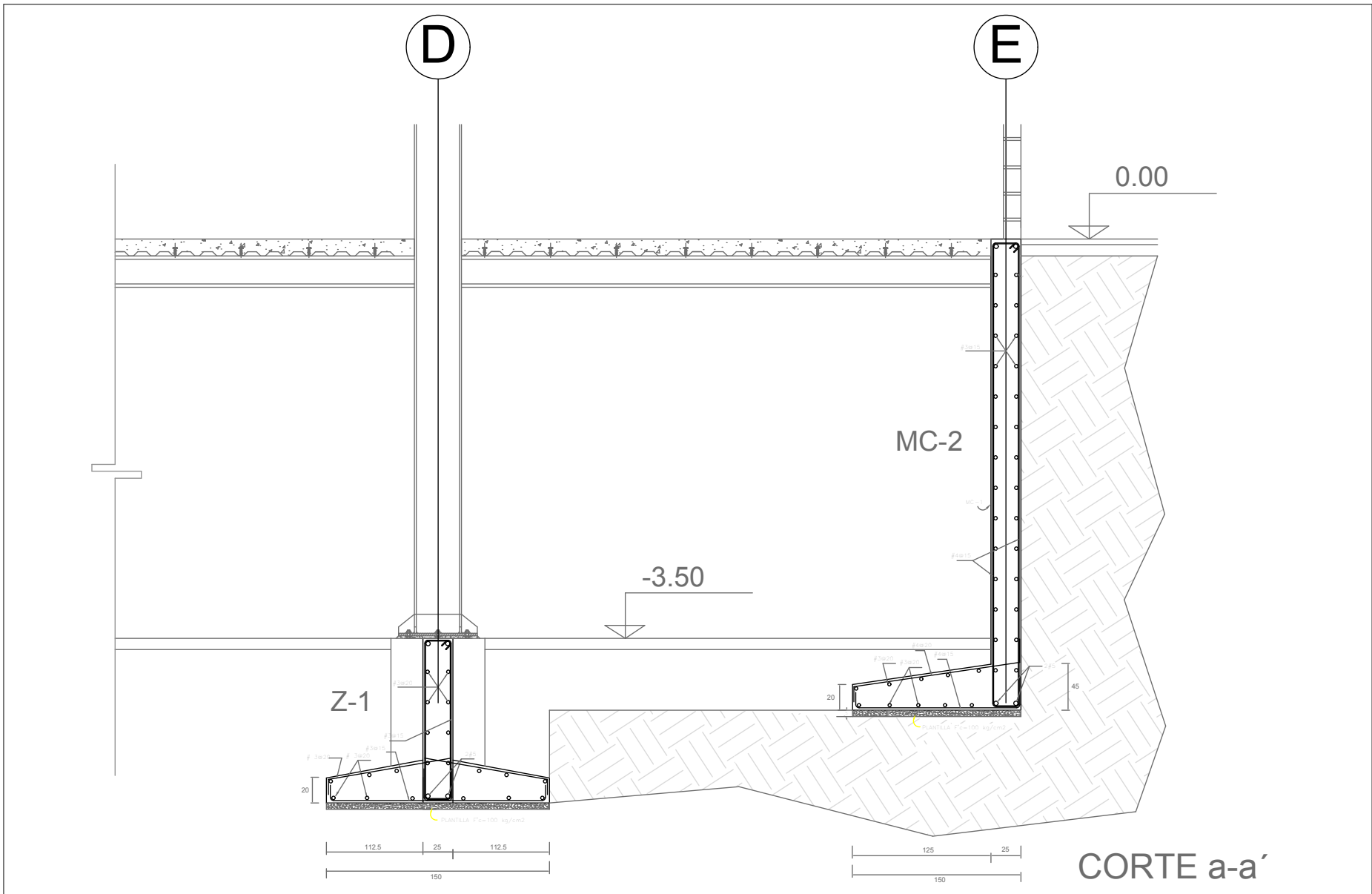
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.




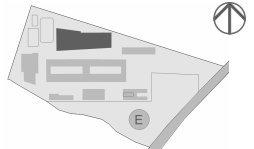



Cotas: metros
Escala: 1:50
Fecha: abril, 2014

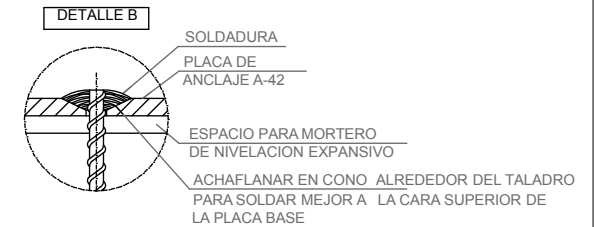
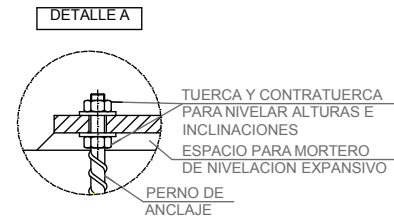
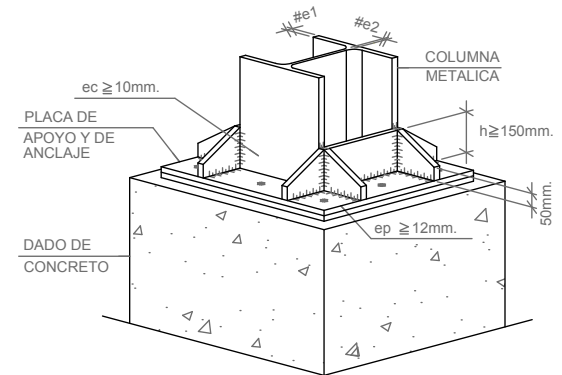
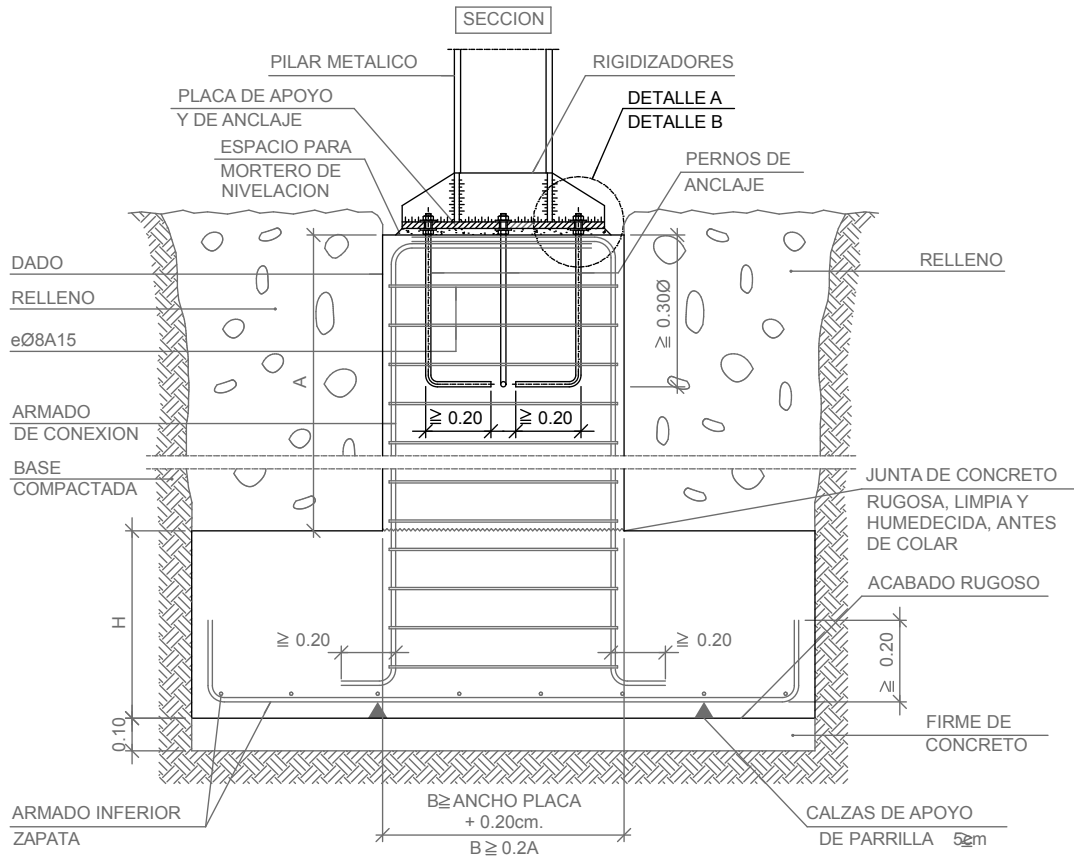
Clave:
E-28

Detalles

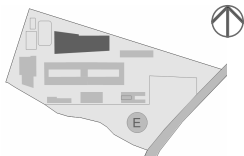


  	<p>Croquis de localización:</p> 	<p>Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México</p>		<p>Jurado:</p> <p>Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán</p>	 <p>Clave:</p> <h1>E-29</h1>
		<p>Ubicación:</p> <p>Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta</p>	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario. 		

Arranque de Columna Metalica Sobre Dado de Concreto



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

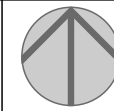
Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



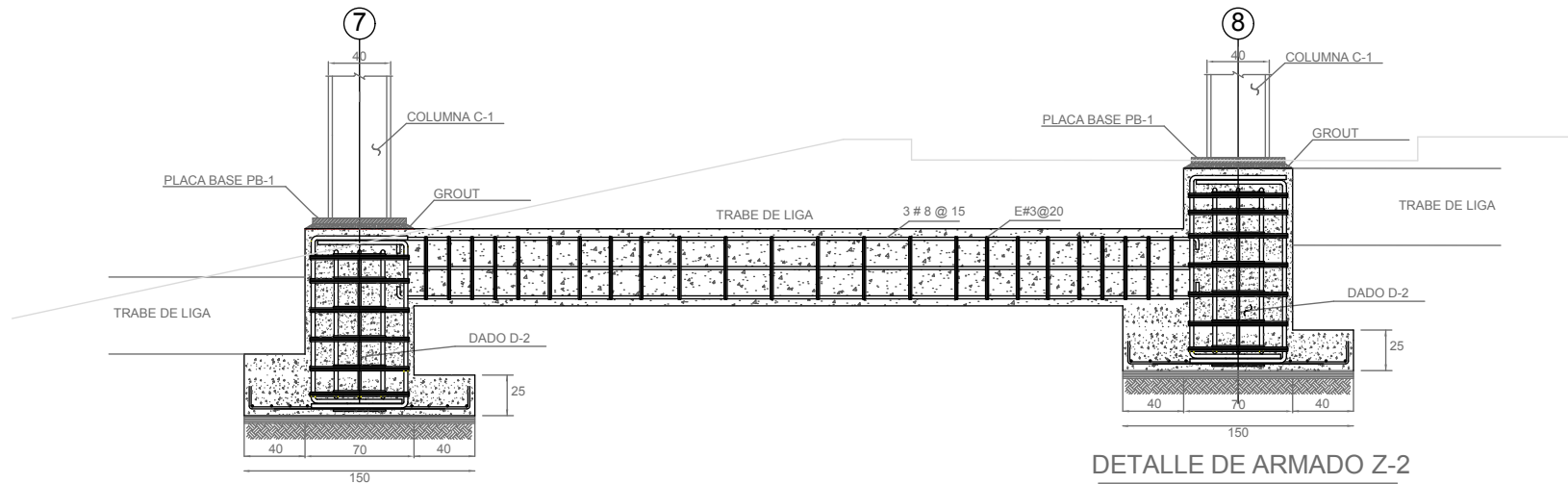
Cotas: metros
Escala: 1:50
Fecha: abril, 2014

Clave:

E-30

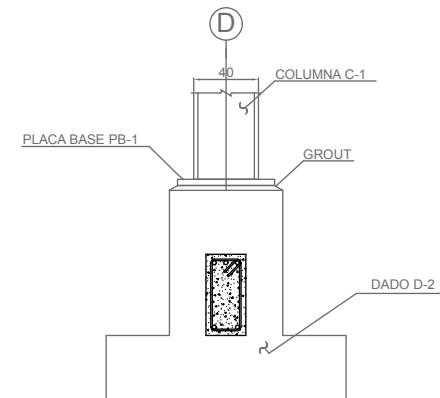
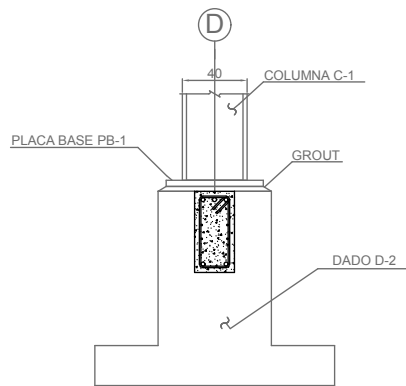
Detalles

DETALLE DE UNIÓN DE ZAPATAS Z-2 A DISTINTO NIVEL, CON TRABE DE LIGA

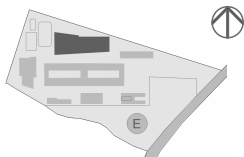


DETALLE DE ARMADO Z-2

DETALLE DE ARMADO Z-2



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

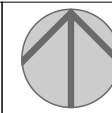
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



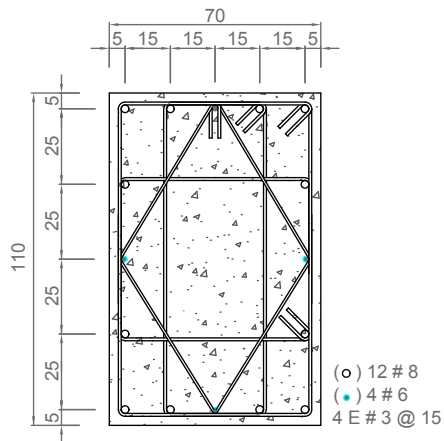
Cotas: metros
Escala: 1:50
Fecha: abril, 2014

Clave:

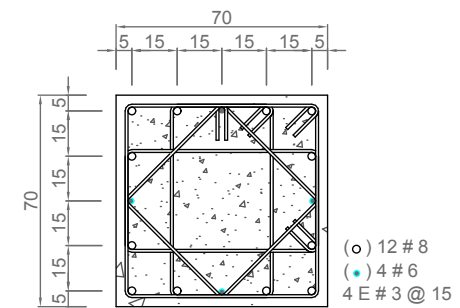
E-31

Detalles

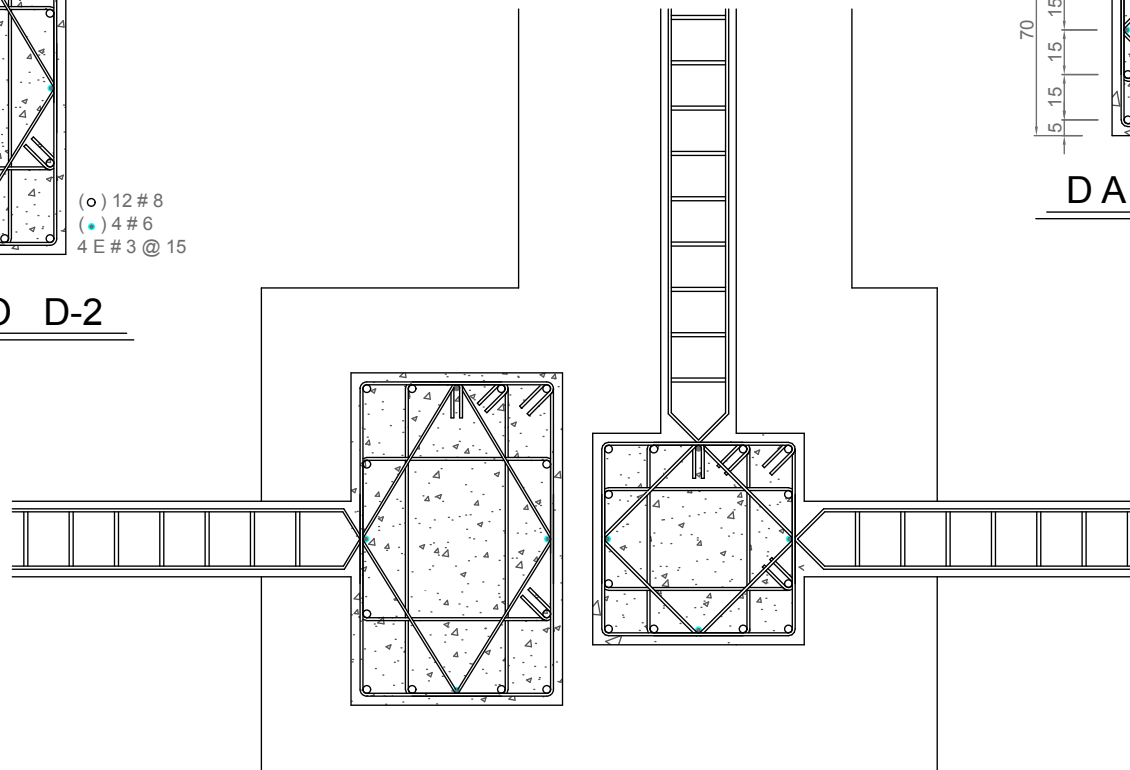
DETALLE DE ARMADO Z-3 EN JUNTA CONSTRUCTIVA



DADO TIPO D-2

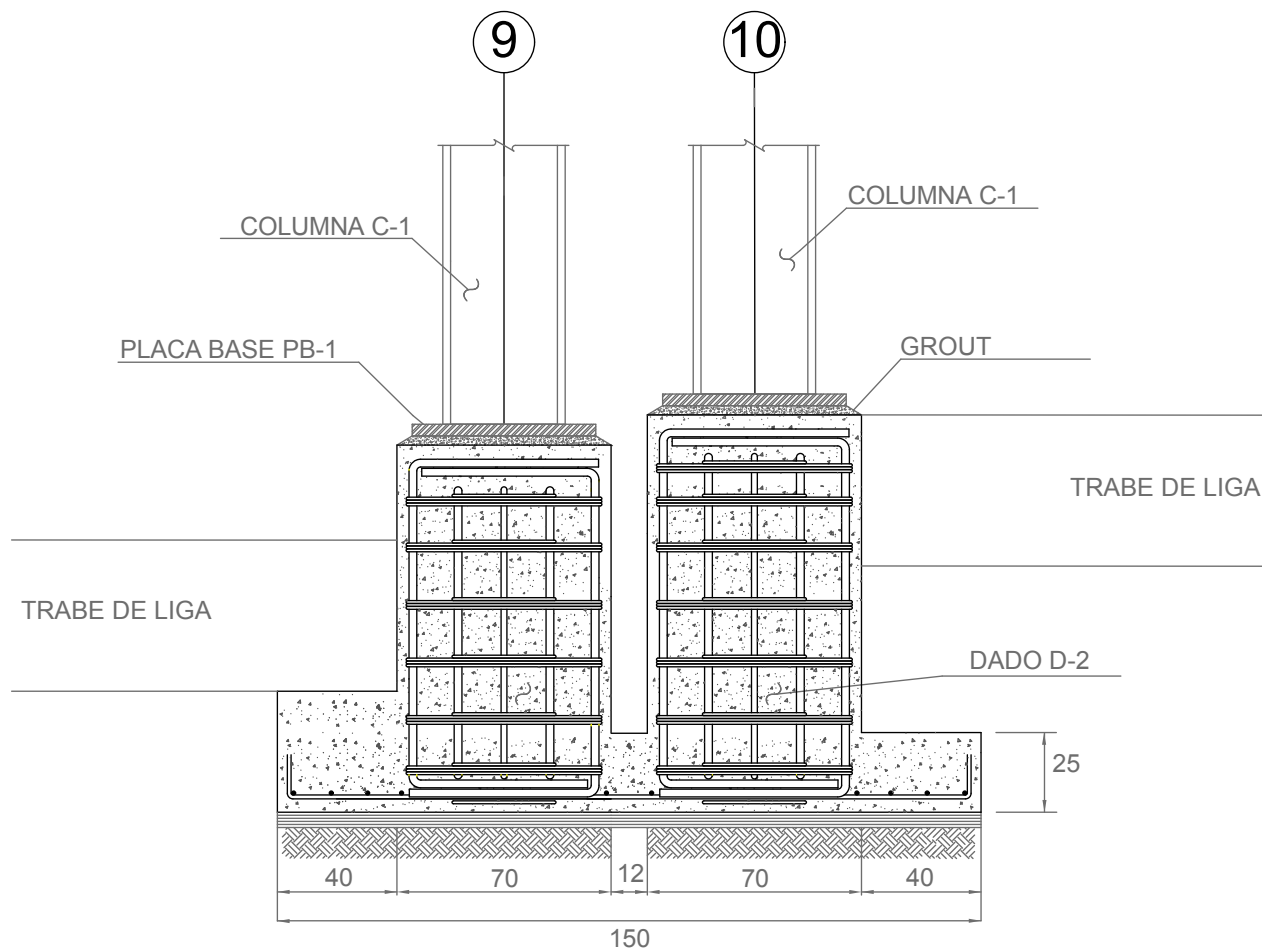


DADO TIPO D-2

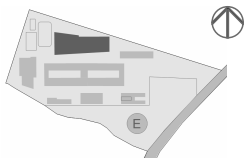


	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán	Clave: <h1>E-32</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.		
<h2>Auditorio-Biblioteca</h2>				Detalles	

DETALLE DE ARMADO Z-3 EN JUNTA CONSTRUCTIVA



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

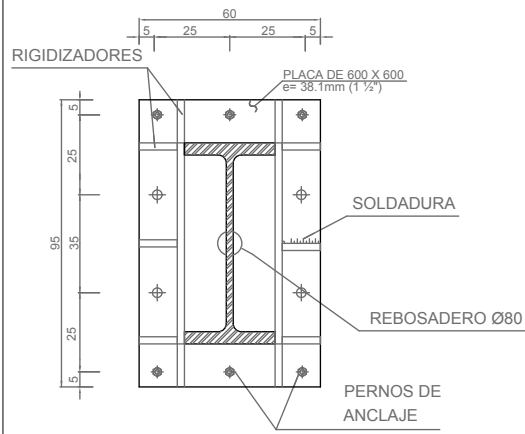


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

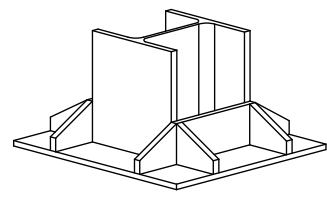
Clave:

E-33

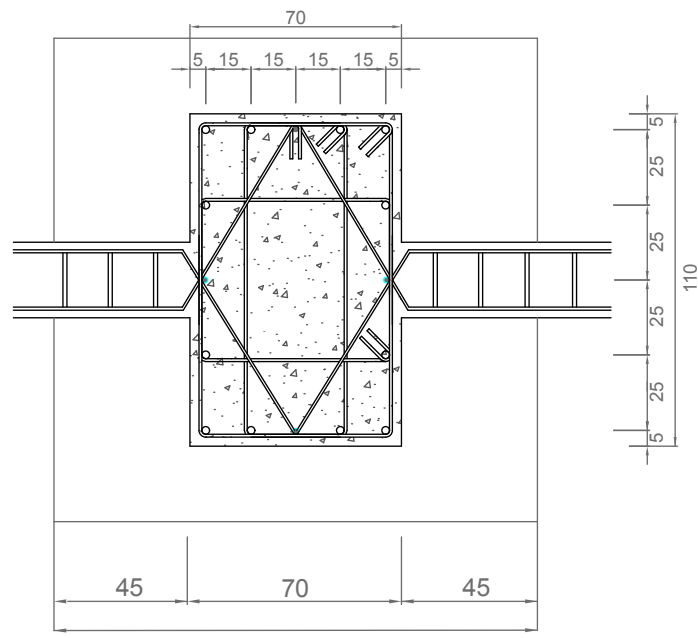
Detalles



(⊕) 12 AGUJEROS STD. PARA
12 ANCLAS DE ACERO
A-36 Ø= 31.8mm. (1 1/4")

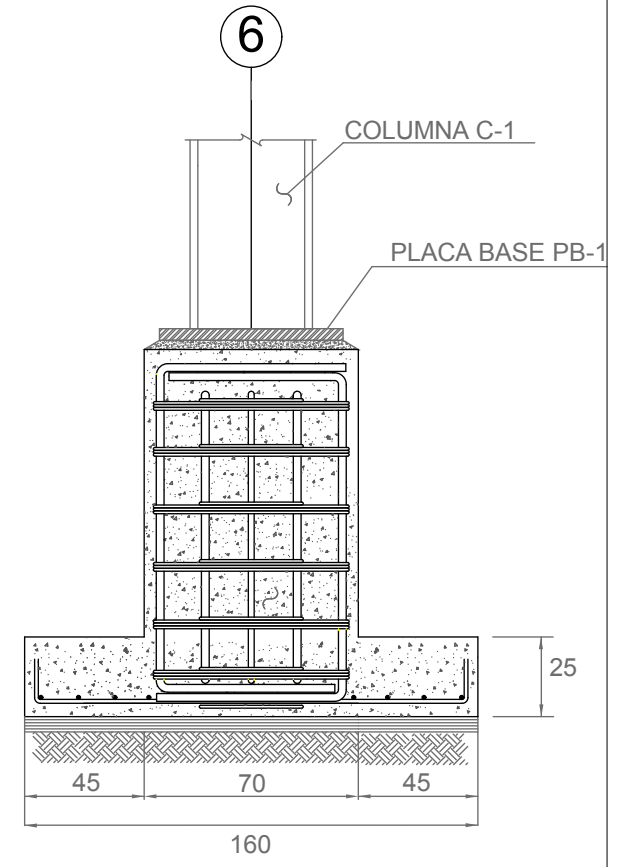


PLACA BASE PB-2

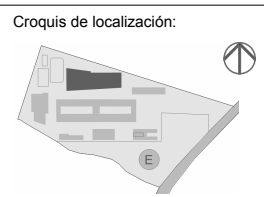


160
(○) 12 # 8
(●) 4 # 6
4 E # 3 @ 15

DADO TIPO D-2



DETALLE DE ARMADO Z-2



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

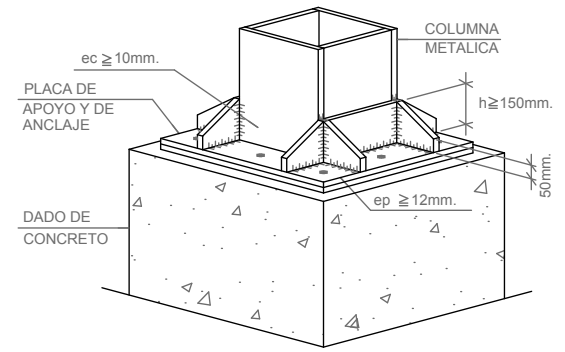
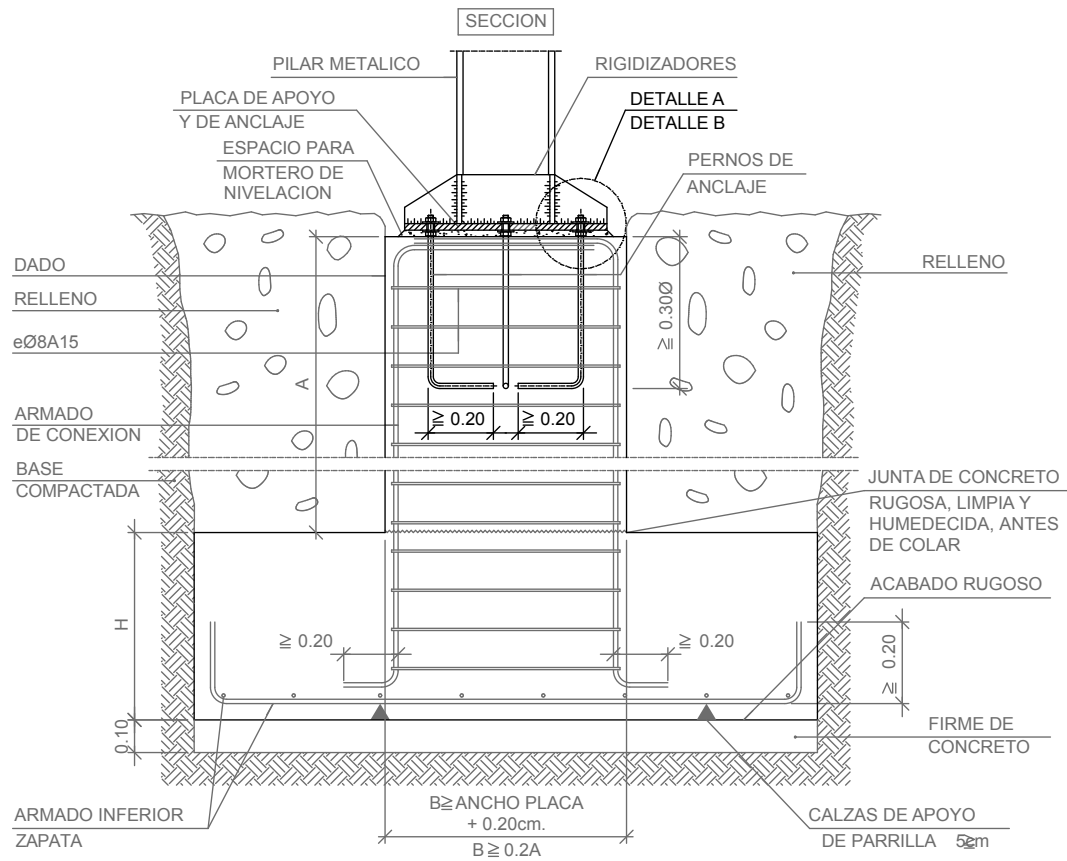
Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

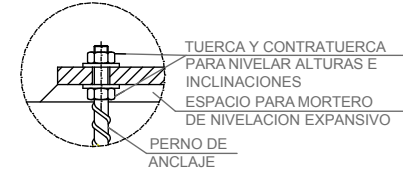
Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:
E-34
Detalles

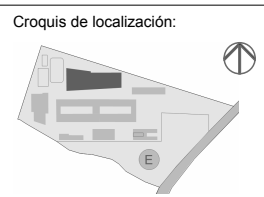
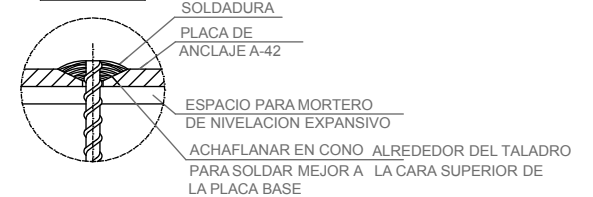
Arranque de Columna Metalica Sobre Dado de Concreto



DETALLE A



DETALLE B



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

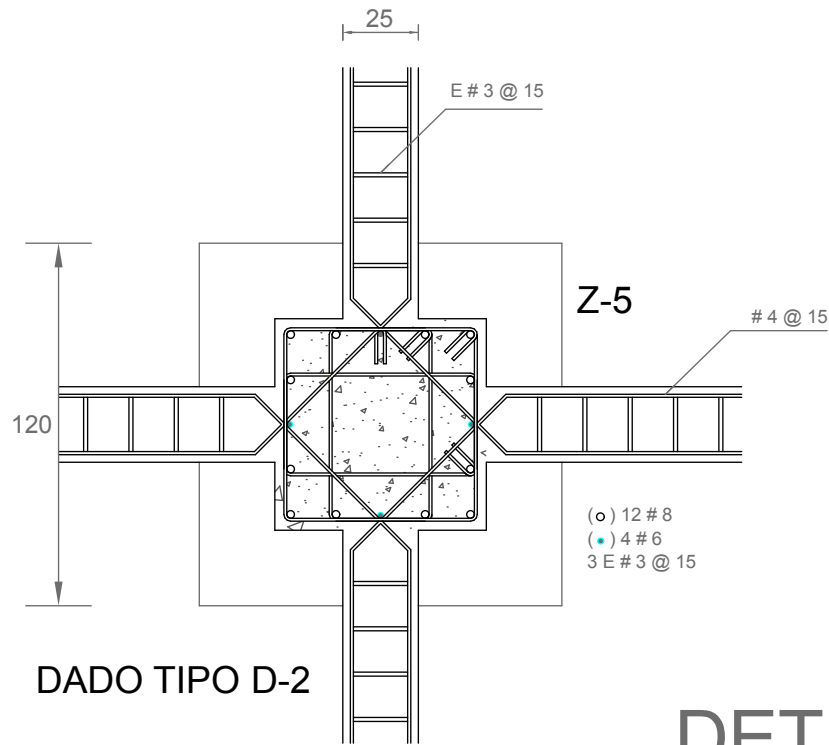
Notas:
- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

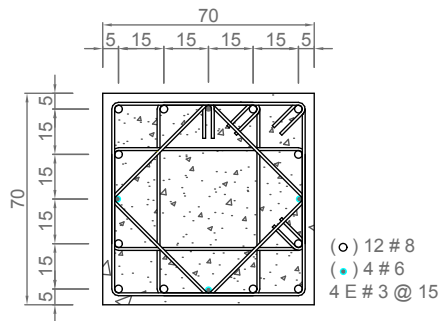
Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:
E-35
Detalles



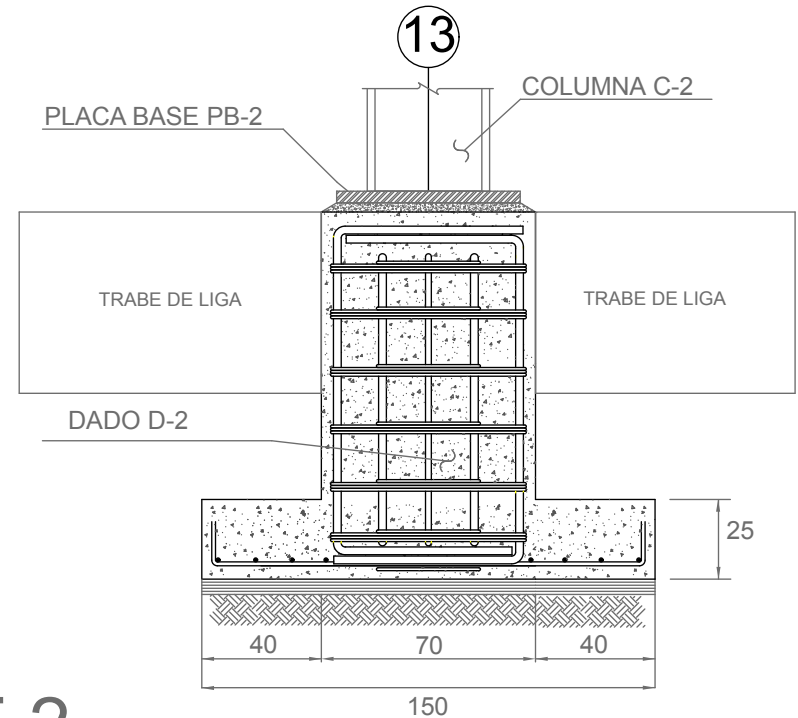
DADO TIPO D-2



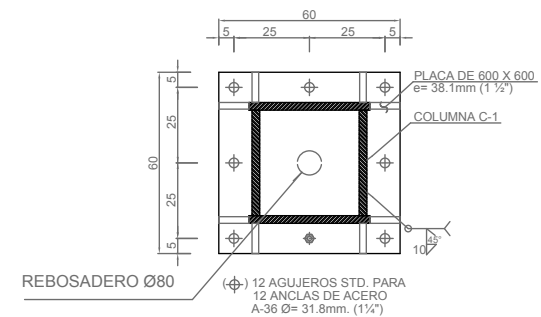
ARMADO D-2

DETALLE 2

DADO TIPO D-2 CON UNIÓN DE 4 TRABES DE LIGA



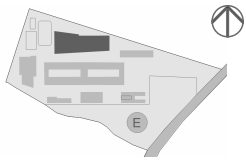
DETALLE DE ARMADO Z-5



PLACA BASE PB-1



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

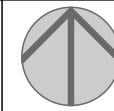
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros

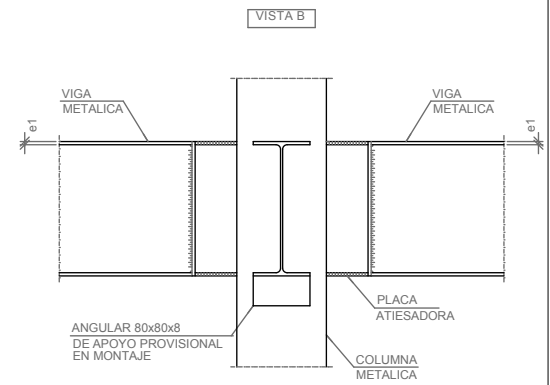
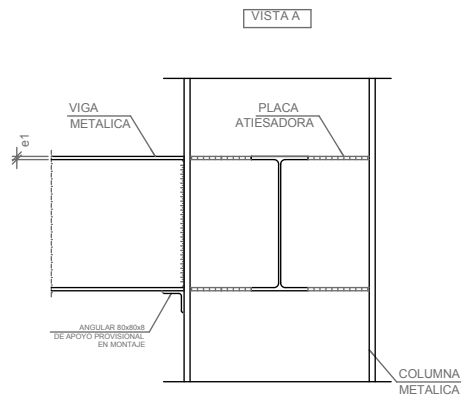
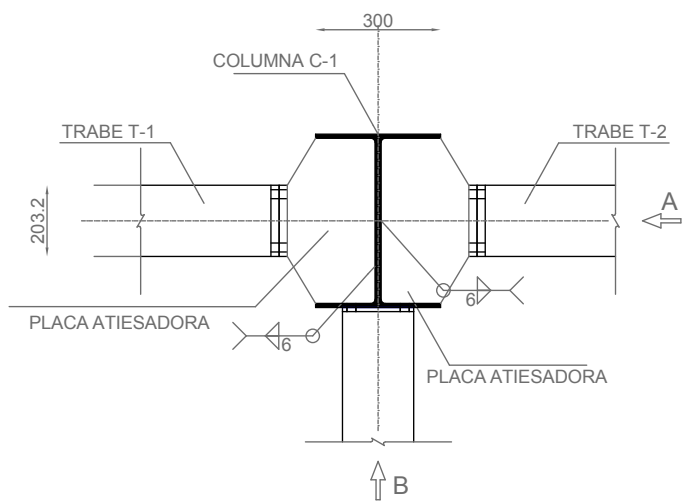
Escala: 1:25

Fecha: abril, 2014

Clave:

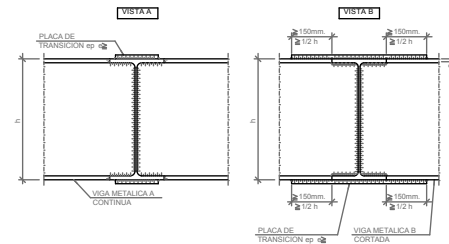
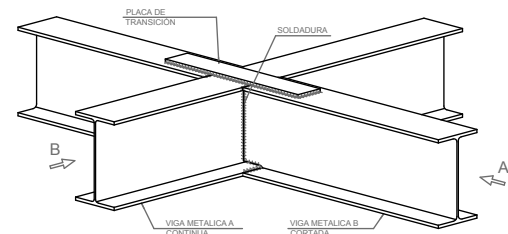
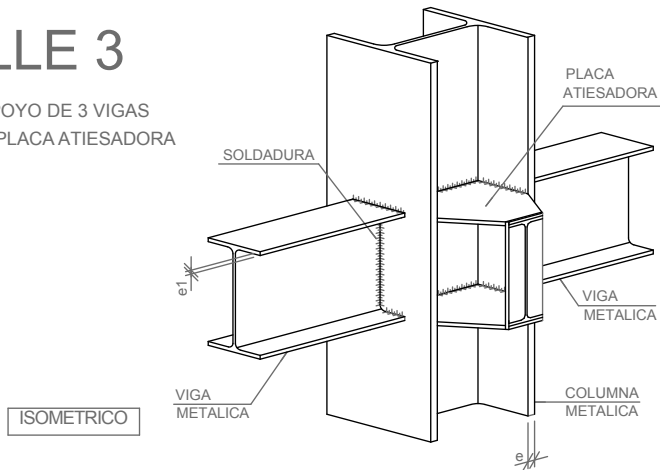
E-36

Detalles



DETALLE 3

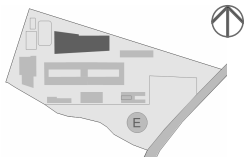
COLUMNA H CON APOYO DE 3 VIGAS MONTADAS SOBRE PLACA ATIESADORA



DETALLE 4 UNION DE VIGAS CON MISMO PERALTE



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

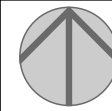
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

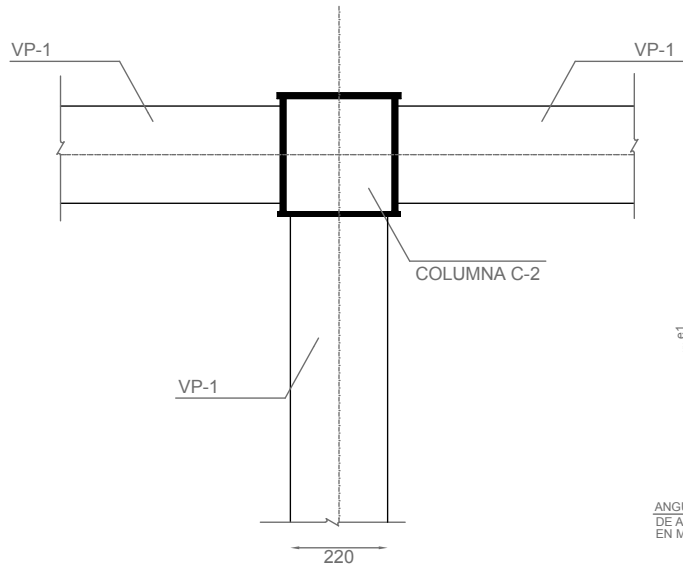


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

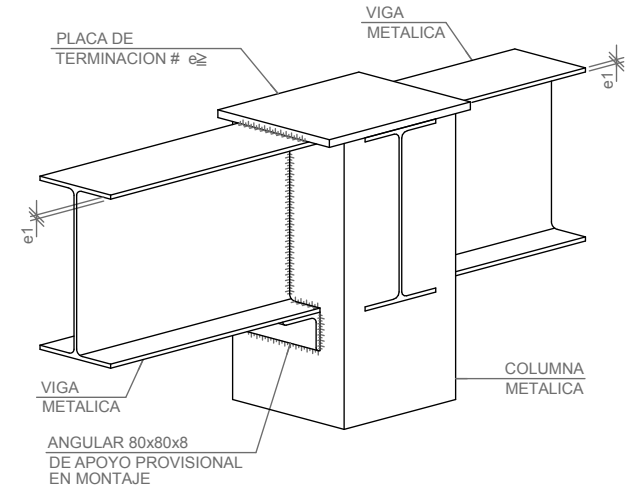
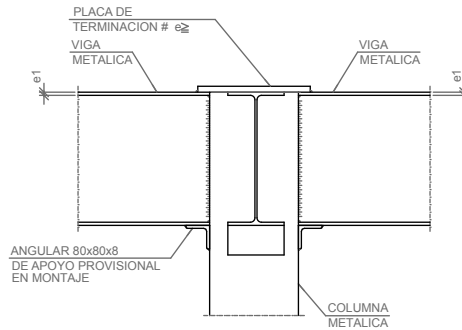
E-37

Detalles



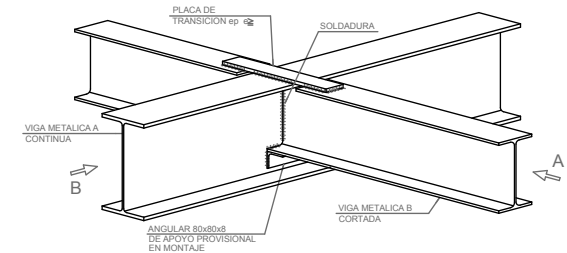
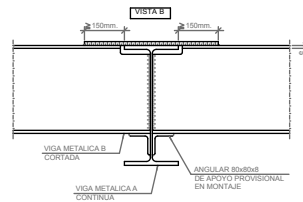
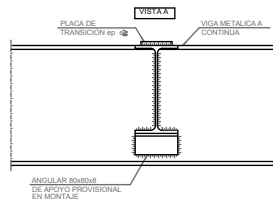
DETALLE 5

COLUMNA PERIMETRAL CON APOYO DE 3 TRABES

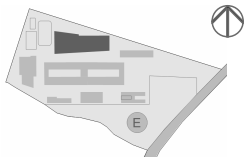


DETALLE 6

UNIÓN DE VIGAS CON DIFERENTE PERALTE



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

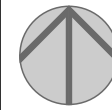
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



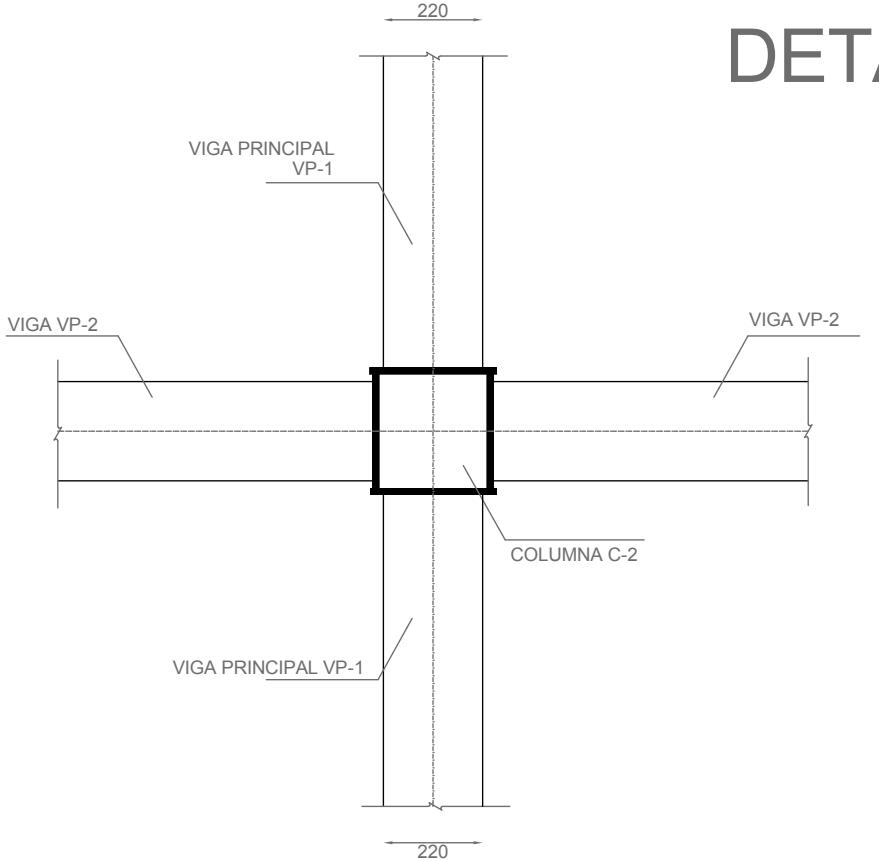
Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

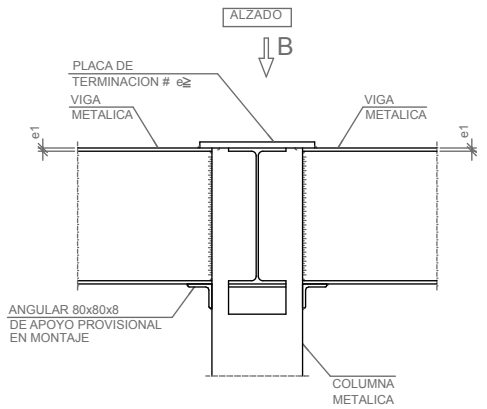
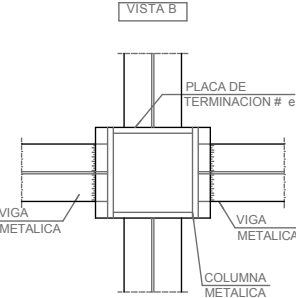
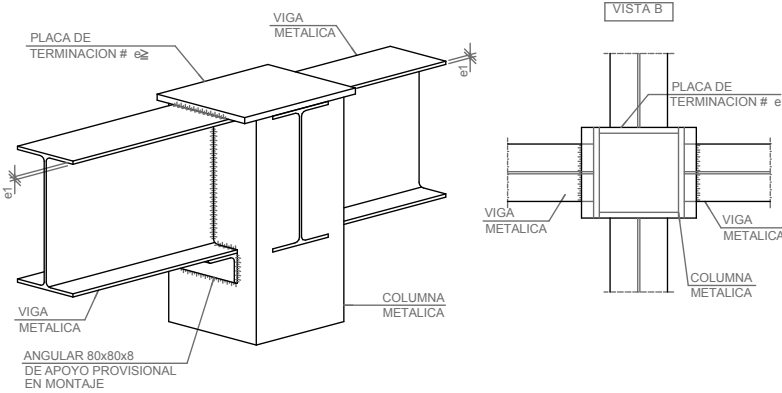
E-38

Detalles

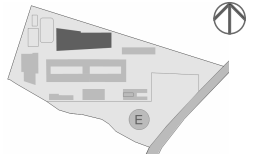
DETALLE 7



COLUMNA CENTRAL CON APOYO DE 4 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

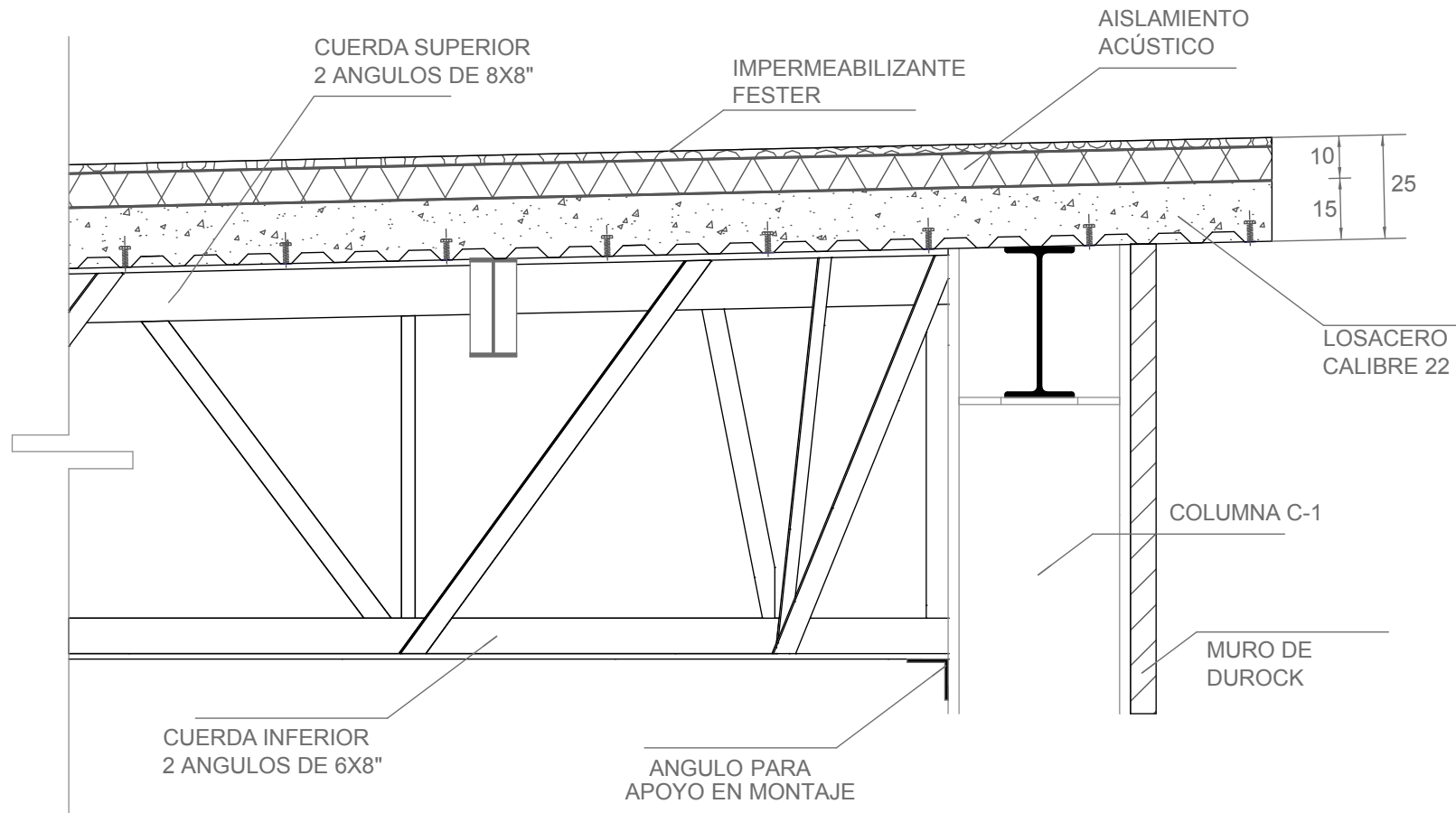


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:
E-39

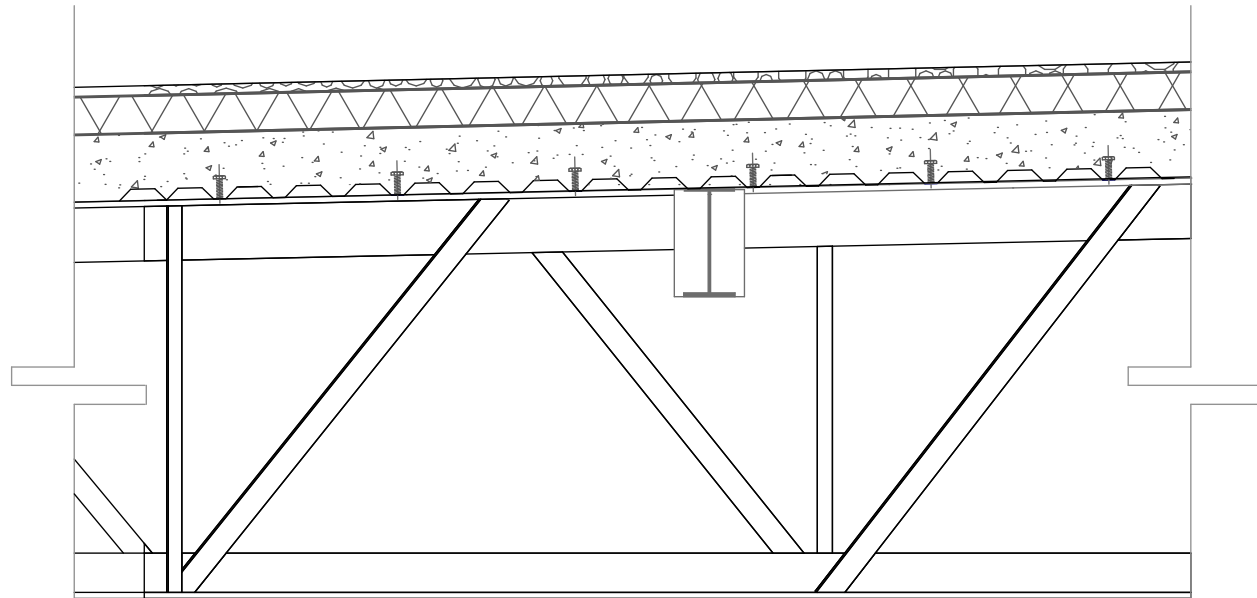
Detalles

SECCIÓN DE ARMADURA



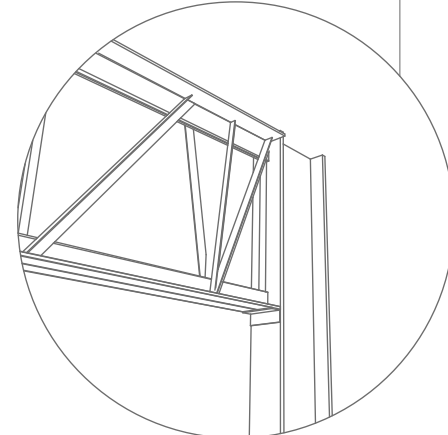
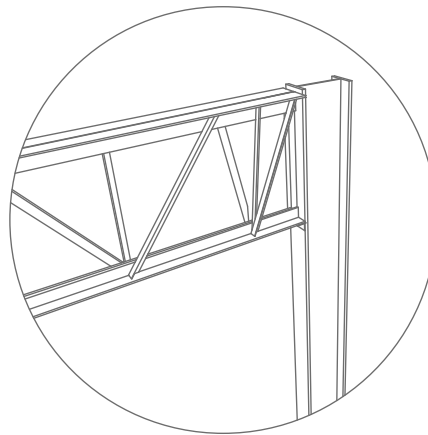
DETALLE 8

	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán	Clave: <h1>E-40</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.		
<h2>Auditorio-Biblioteca</h2>			Detalles		

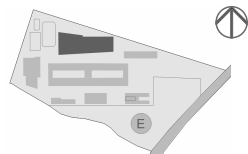


DETALLE 9

SECCIÓN INTERMEDIA DE
ARMADURA Y PERSPECTIVAS



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Auditorio-Biblioteca

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros

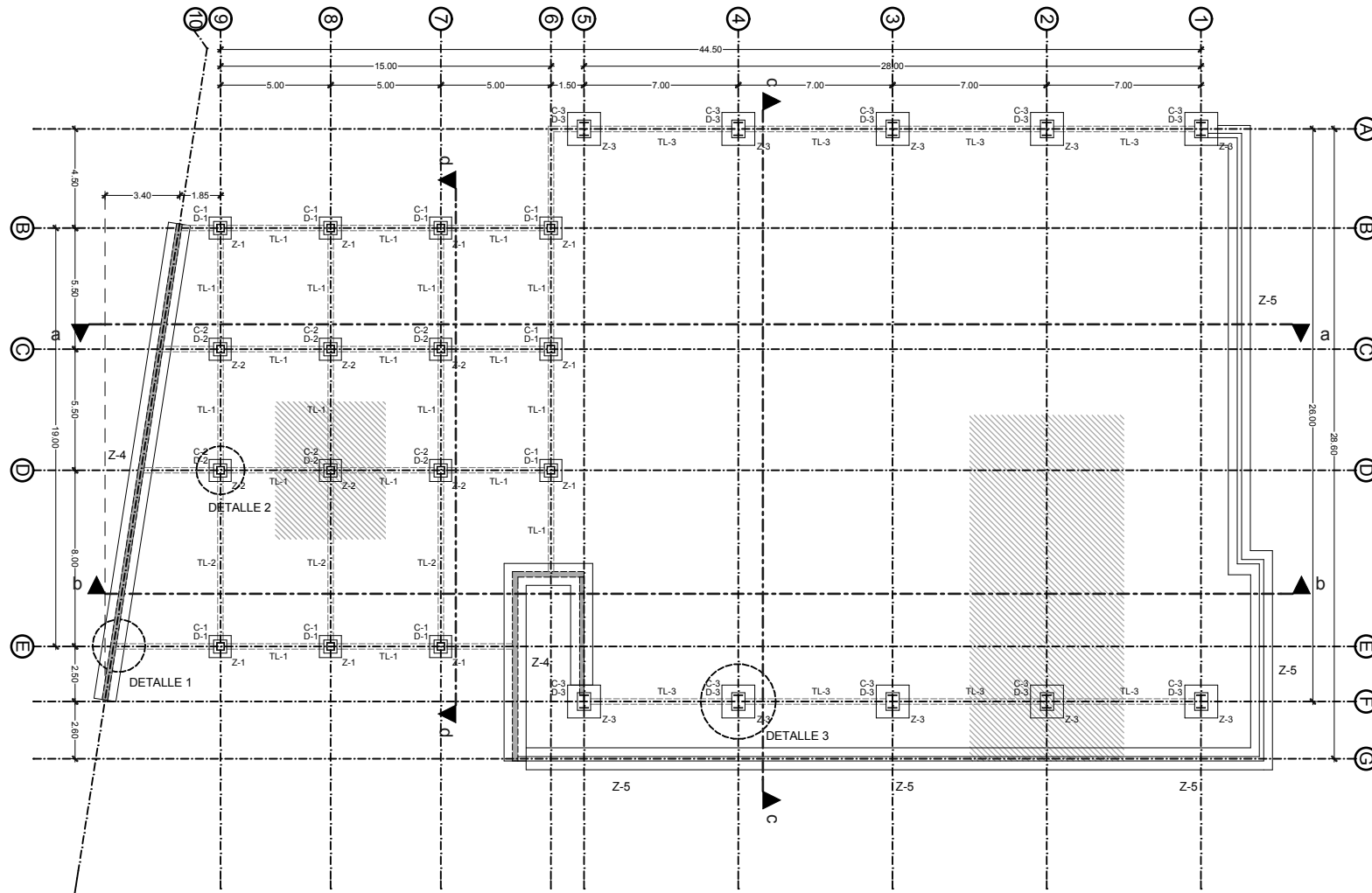
Escala: 1:25

Fecha: abril, 2014

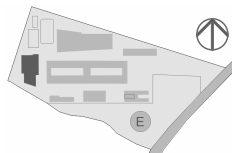
Clave:

E-41

Detalles



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Gimnasio

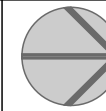
Notas:

- zapata aislada
- zapata corrida
- trabe de liga

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

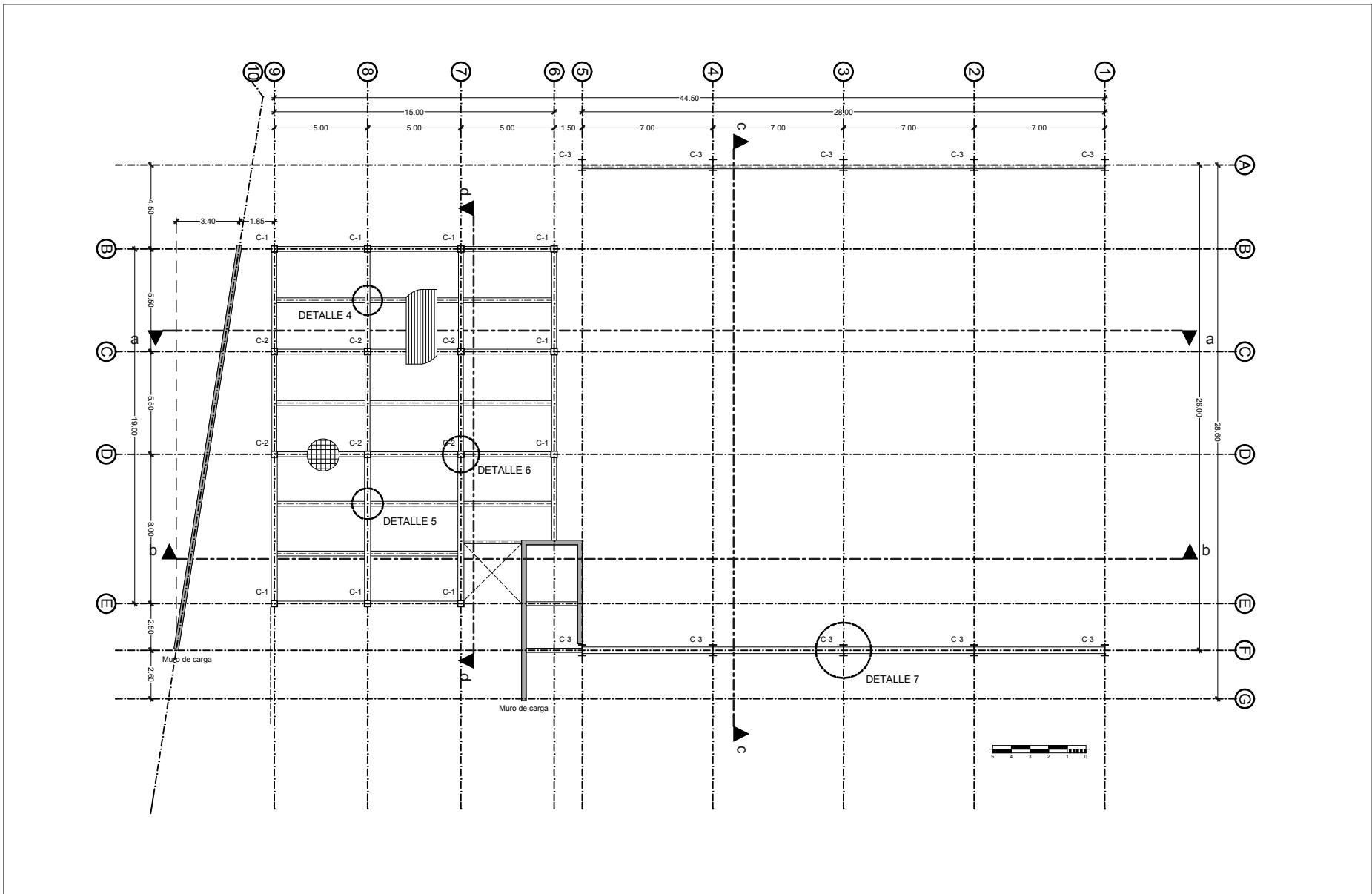


Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

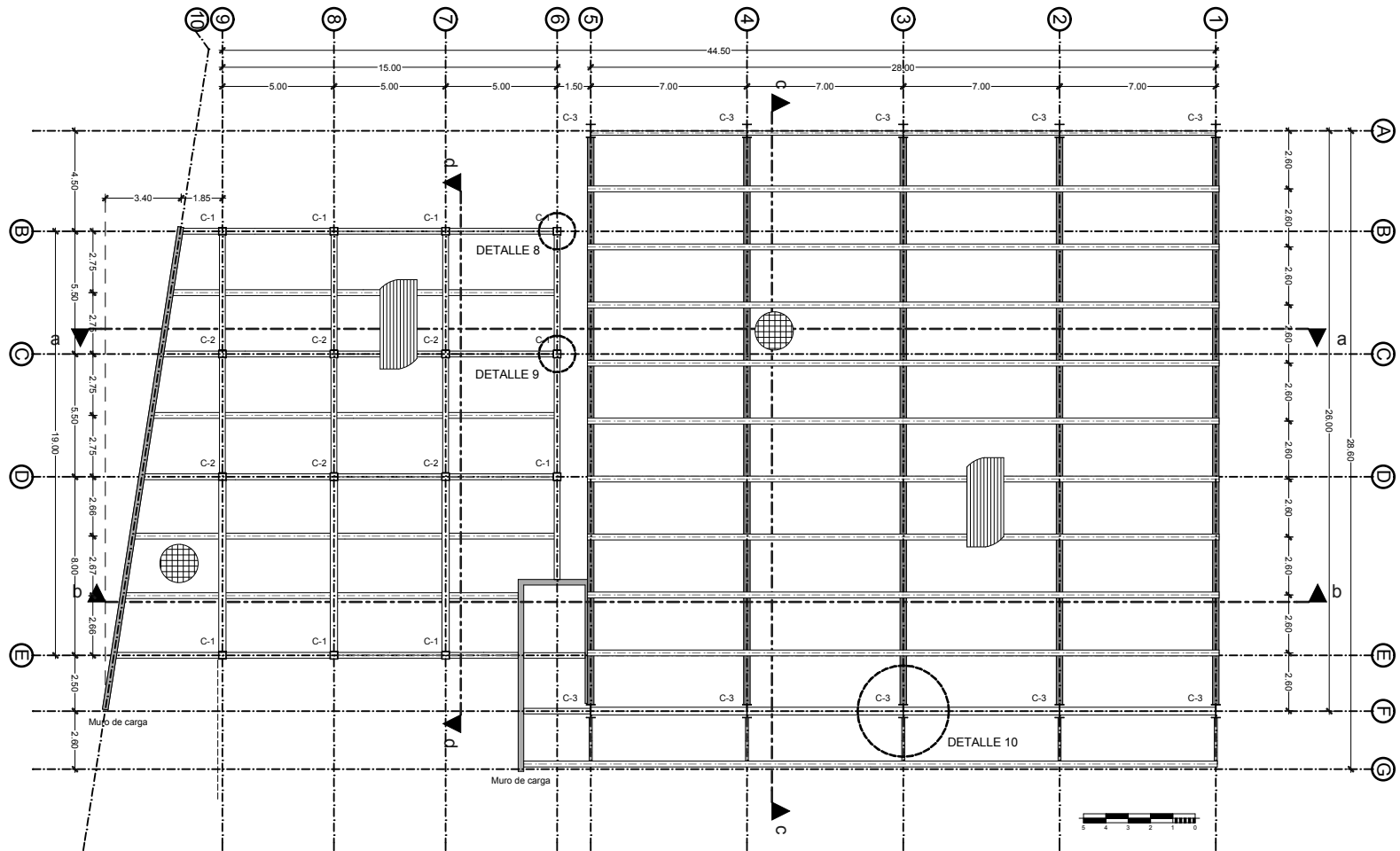
Clave:

E-42

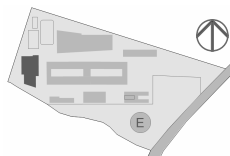
Planta
Cimentación



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: E-43
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Gimnasio			



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Gimnasio

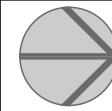
Notas:

- trabes principales metálicas
- vigas secundarias metálicas
- armaduras metálicas

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



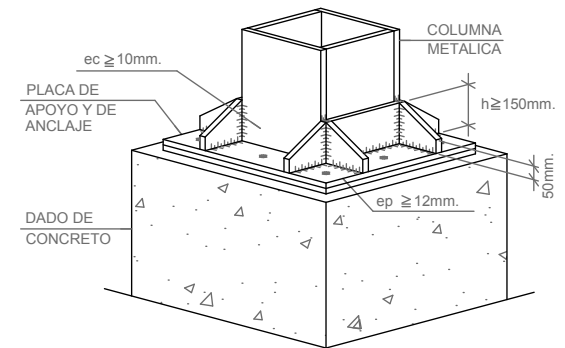
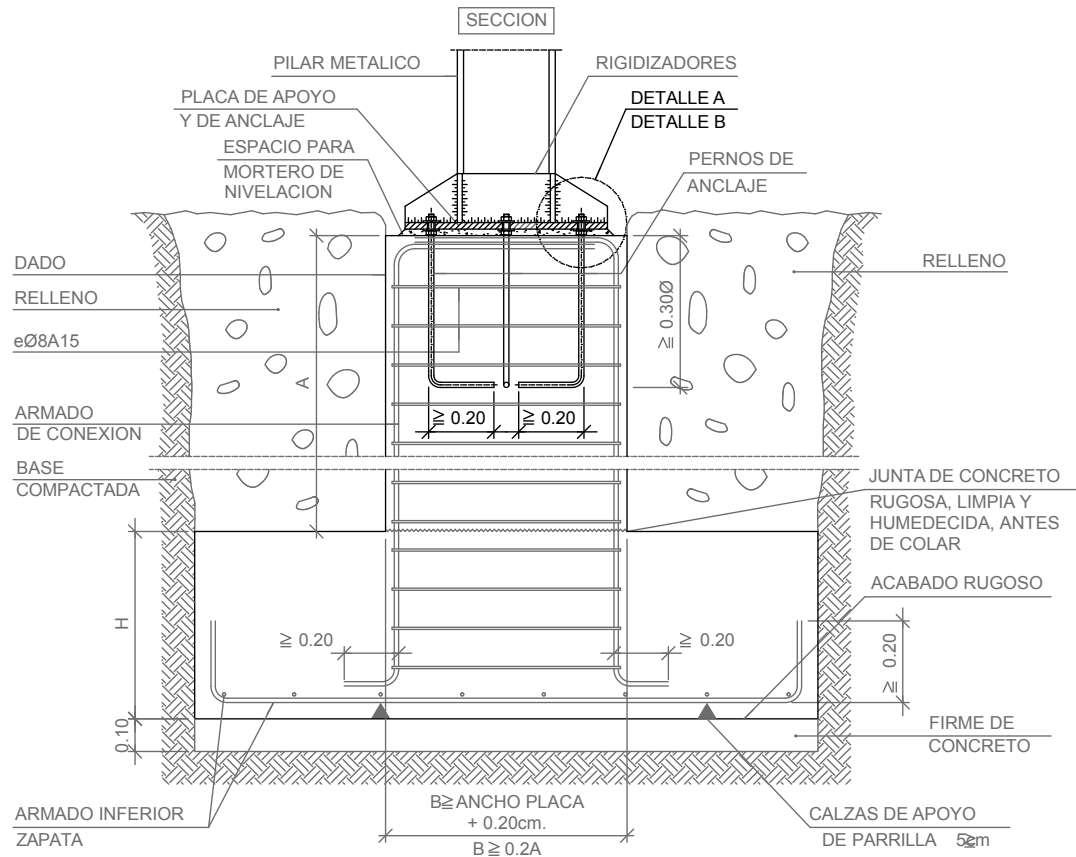
Cotas: metros
Escala: 1:300
Fecha: abril, 2014

Clave:

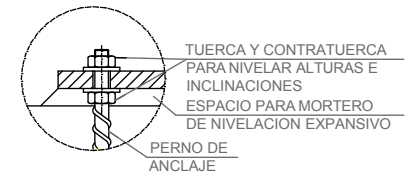
E-44

Planta Alta

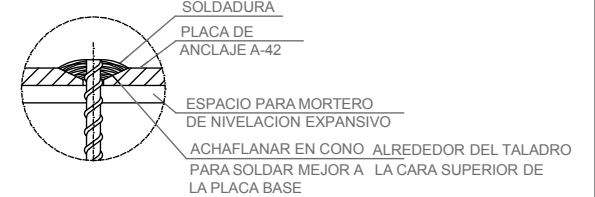
Arranque de Columna Metalica Sobre Dado de Concreto



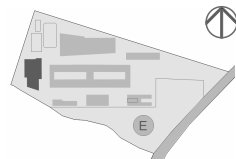
DETALLE A



DETALLE B



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Gimnasio

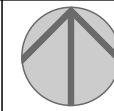
Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

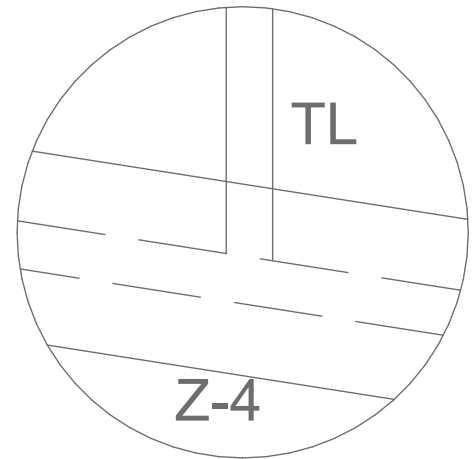
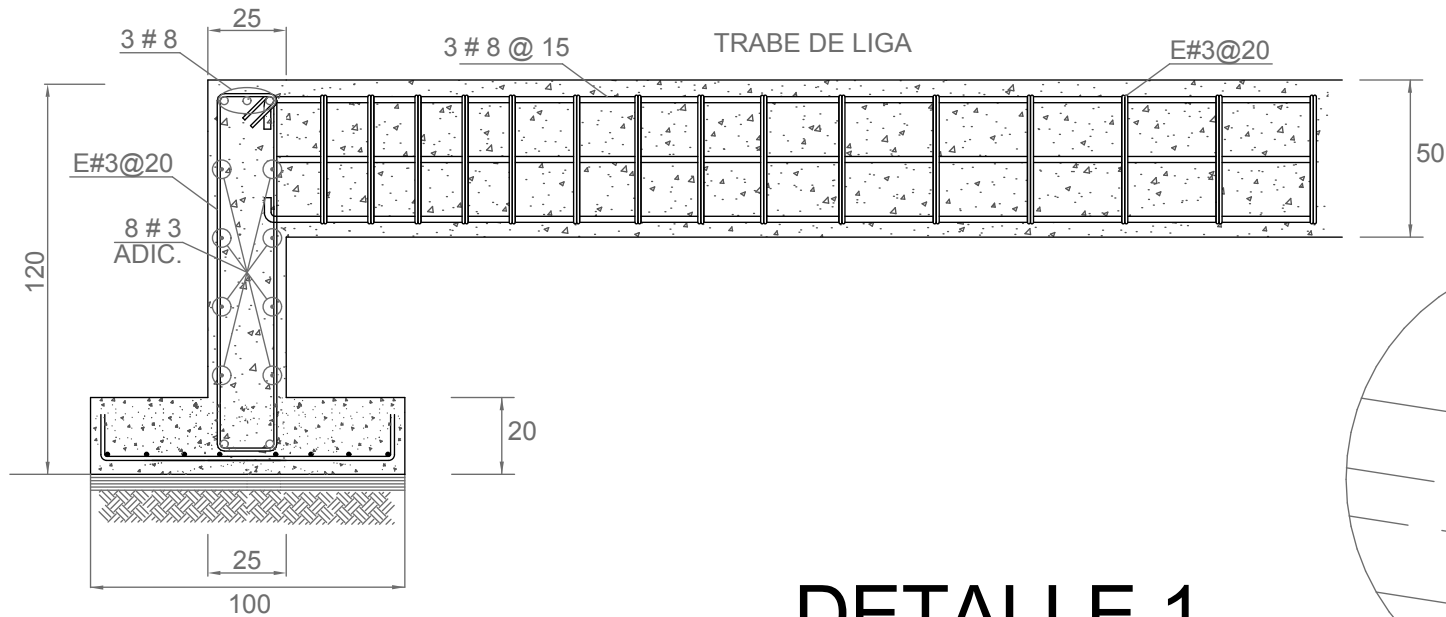


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

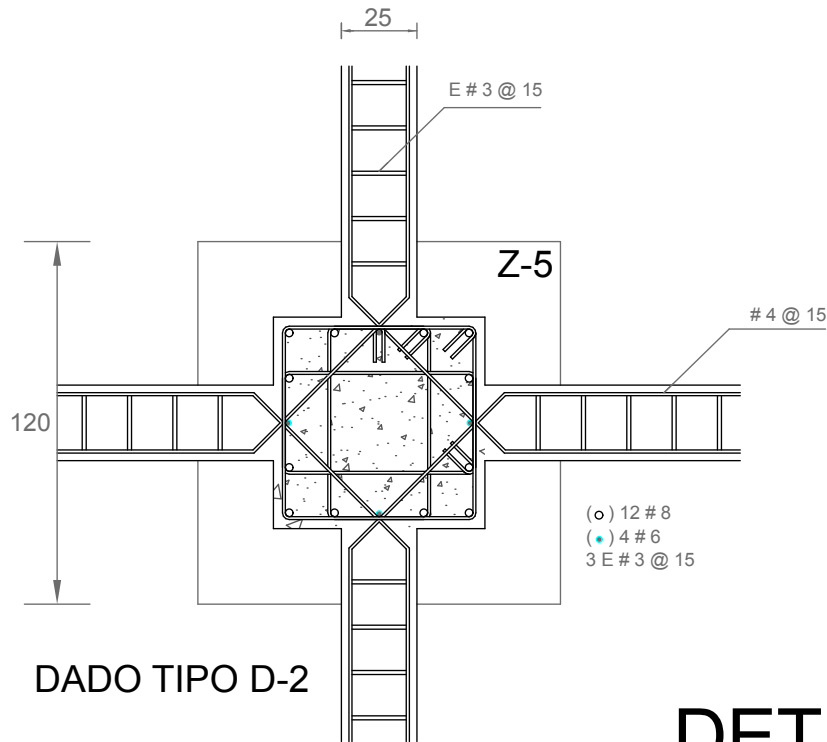
E-45

Detalles

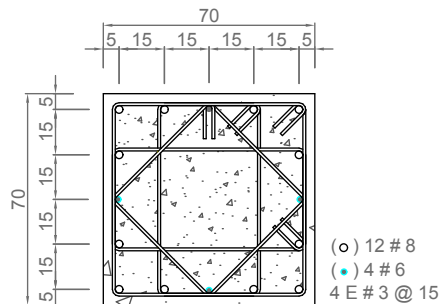


DETALLE 1
UNIÓN DE ZAPATA Z-4 CON TRABE DE LIGA

	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: E-46
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			
Gimnasio						Detalles



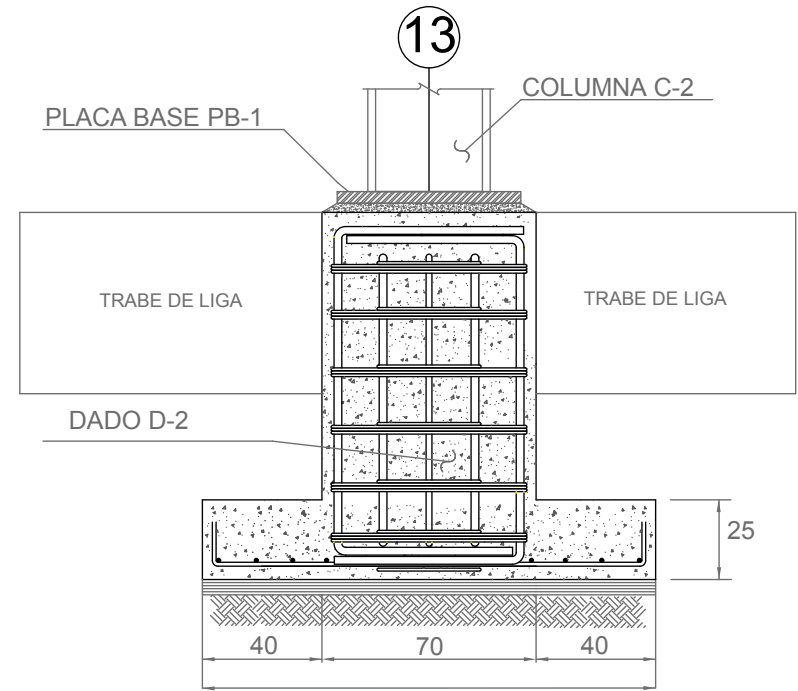
DADO TIPO D-2



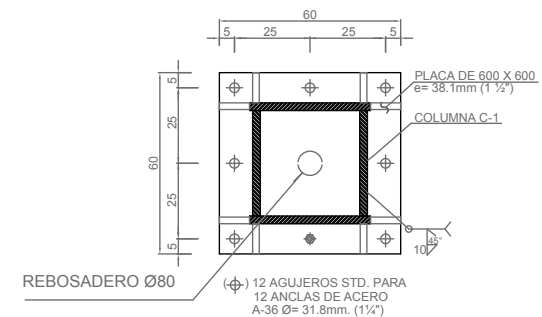
ARMADO D-2

DETALLE 2

DADO TIPO D-2 CON UNIÓN DE 4 TRABES DE LIGA



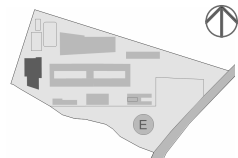
DETALLE DE ARMADO Z-5



PLACA BASE PB-1



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Gimnasio

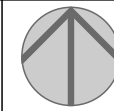
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



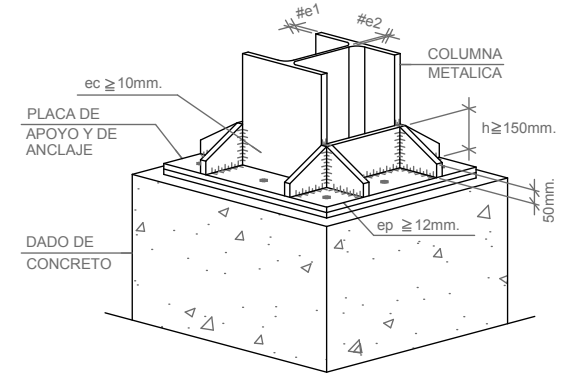
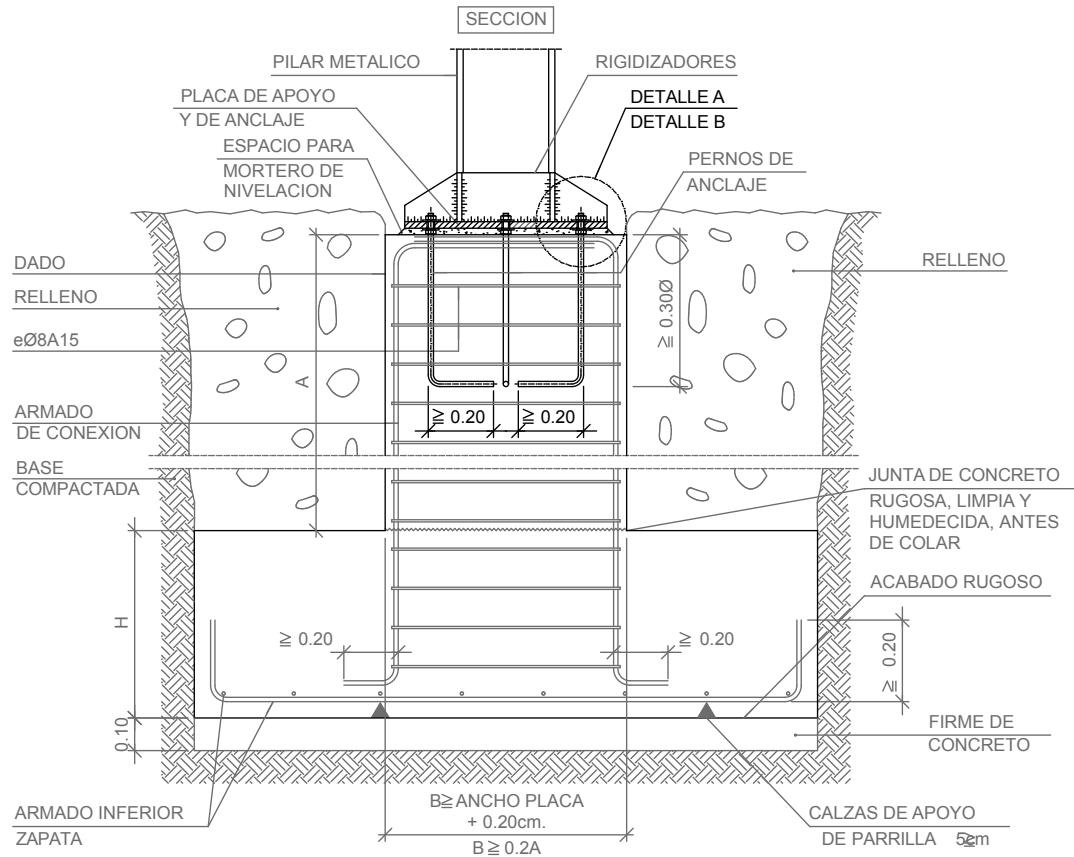
Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

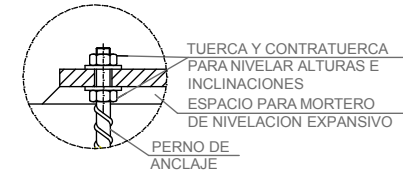
E-47

Detalles

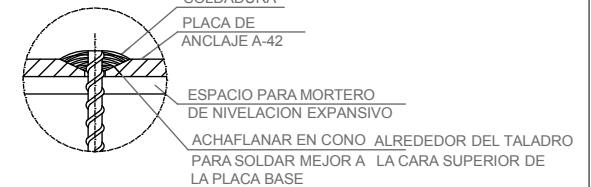
Arranque de Columna Metalica Sobre Dado de Concreto



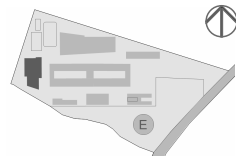
DETALLE A



DETALLE B



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Gimnasio

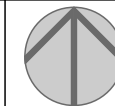
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

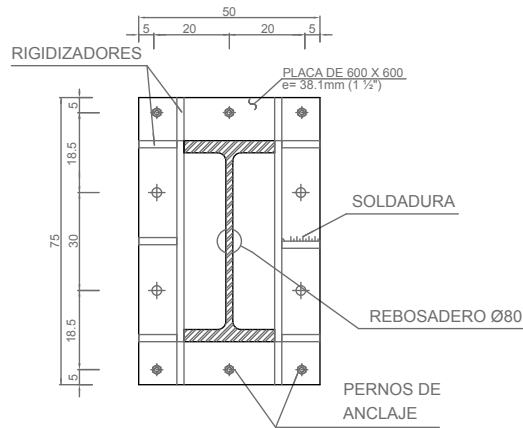
Clave:

E-48

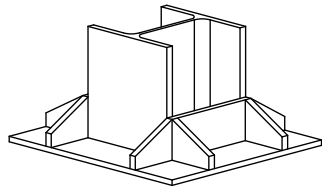
Detalles

DETALLE 3

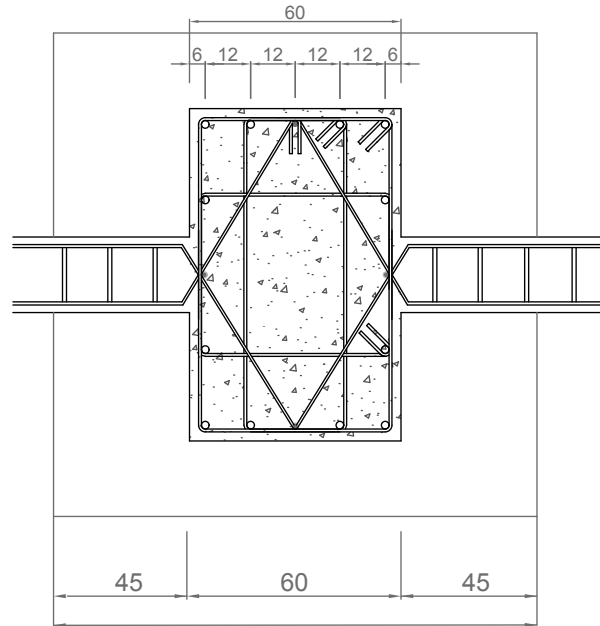
DADO TIPO D-3 CON UNIÓN DE 2 TRABES DE LIGA



(⊕) 12 AGUJEROS STD. PARA
12 ANCLAS DE ACERO
A-36 Ø= 31.8mm. (1¼")

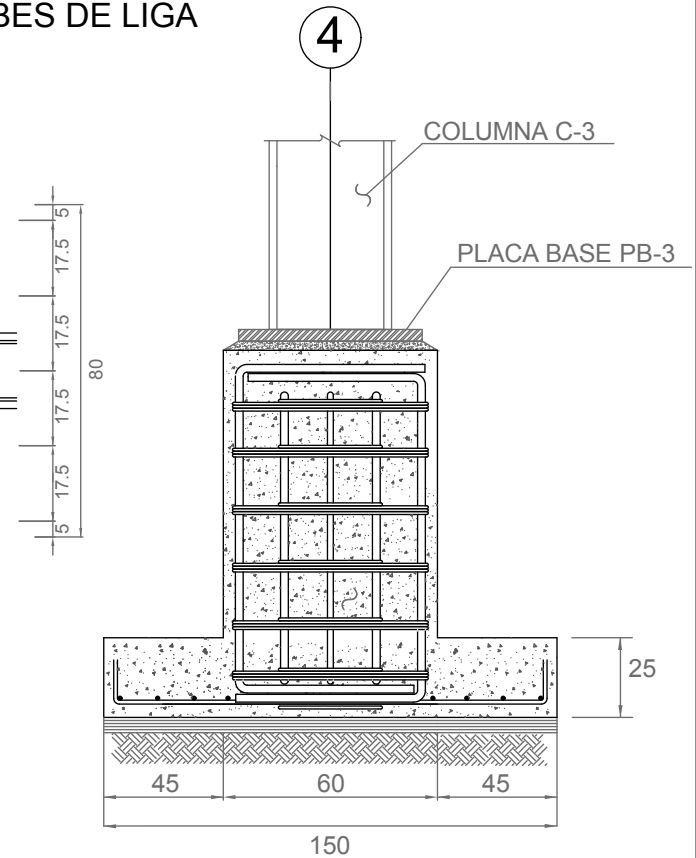


PLACA BASE PB-3



150
(○) 12 # 8
(●) 4 # 6
4 E # 3 @ 15

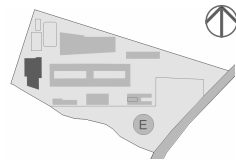
DADO TIPO D-3



DETALLE DE ARMADO Z-3



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Gimnasio

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

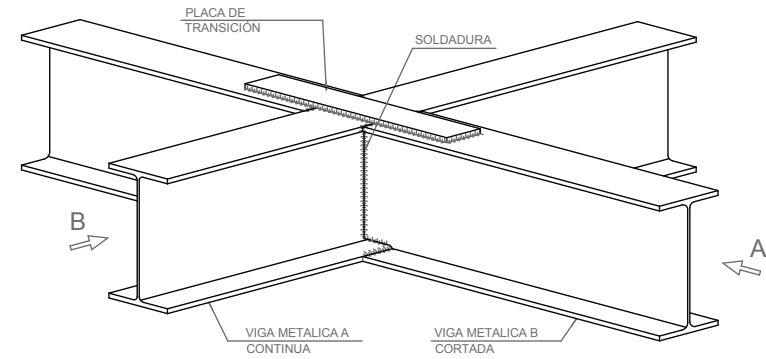
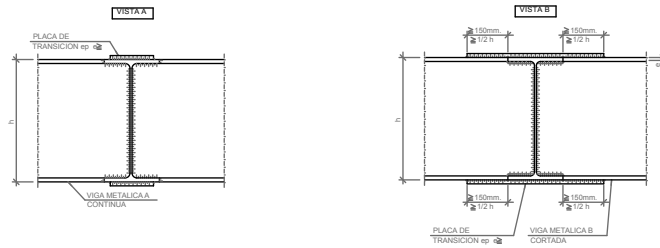
Clave:

E-49

Detalles

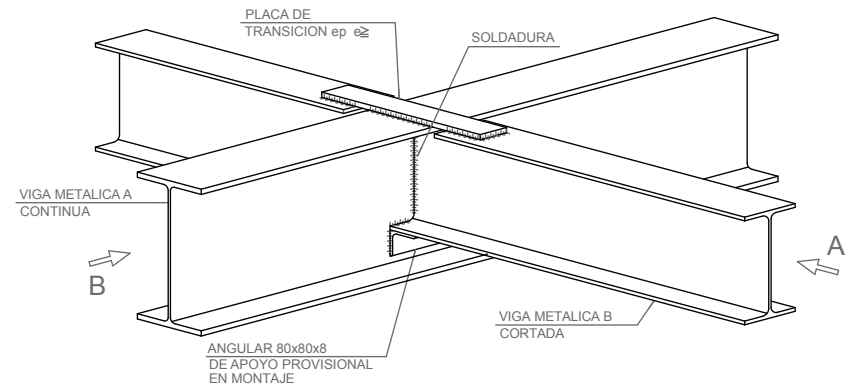
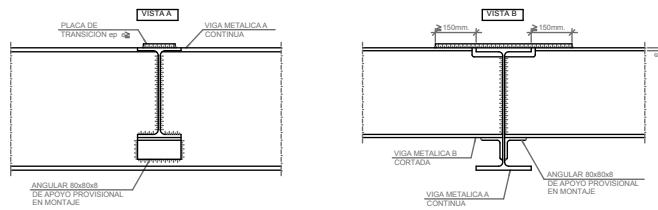
DETALLE 4

UNION DE VIGAS CON MISMO PERALTE

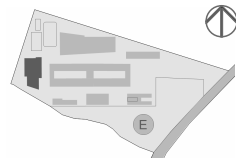


DETALLE 5

UNIÓN DE VIGAS CON DIFERENTE PERALTE



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Gimnasio

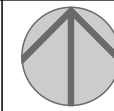
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



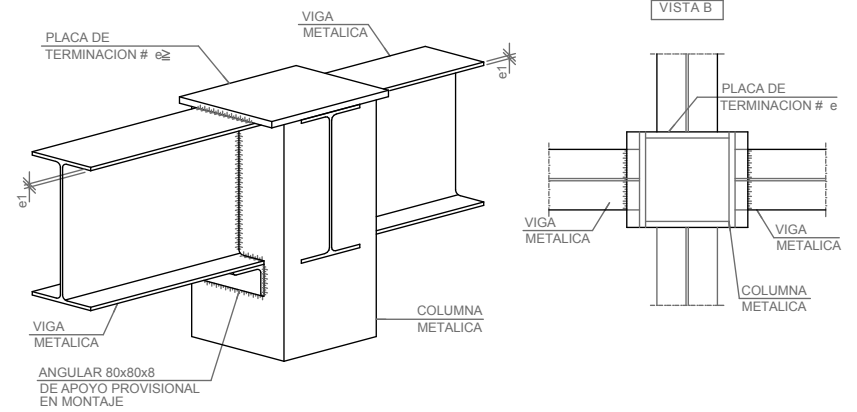
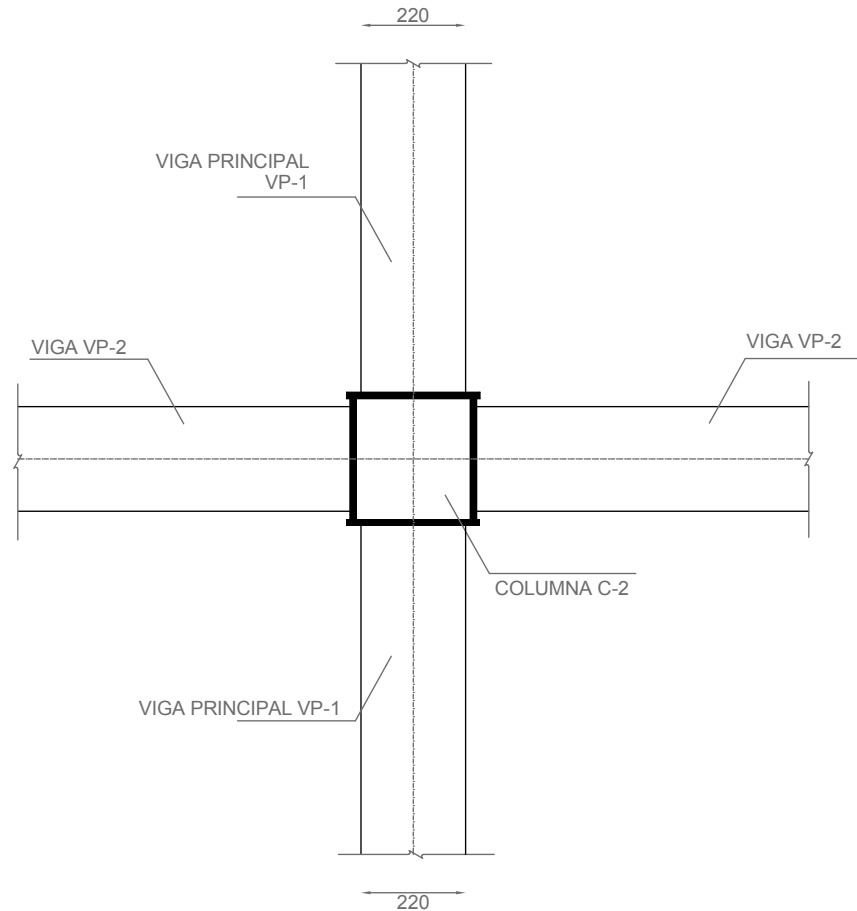
Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

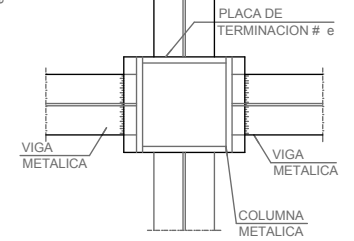
E-50

Detalles

DETALLE 6 COLUMNA CENTRAL CON APOYO DE 4 TRABES

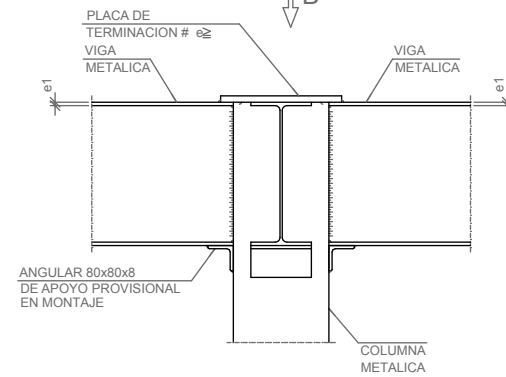


VISTA B

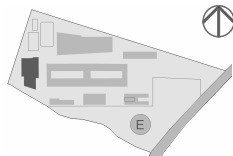


ALZADO

B



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Gimnasio

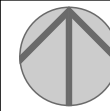
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros

Escala: 1:25

Fecha: abril, 2014

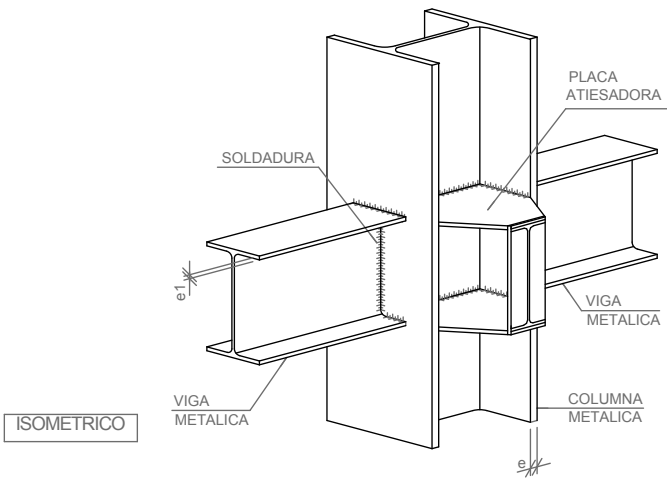
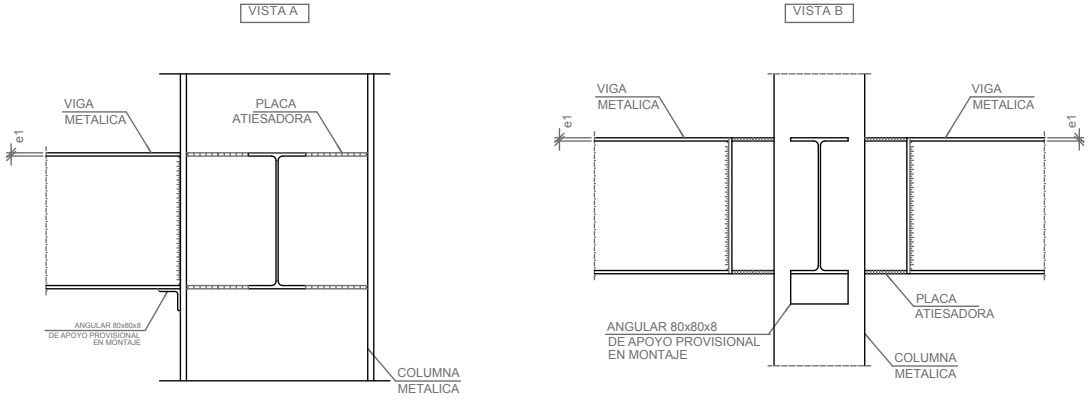
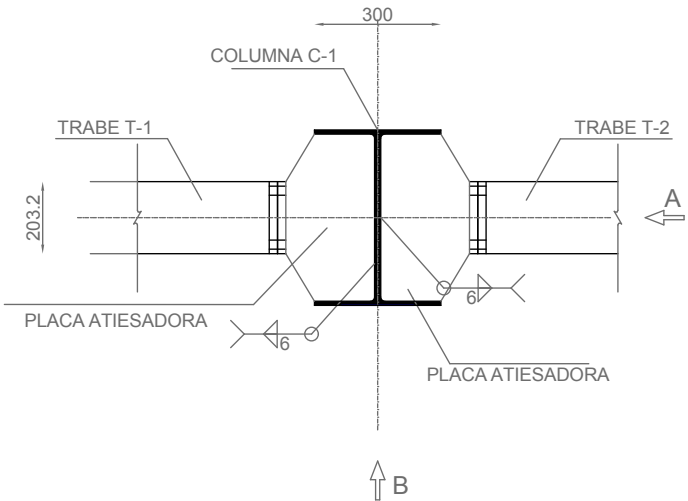
Clave:

E-51

Detalles

DETALLE 7

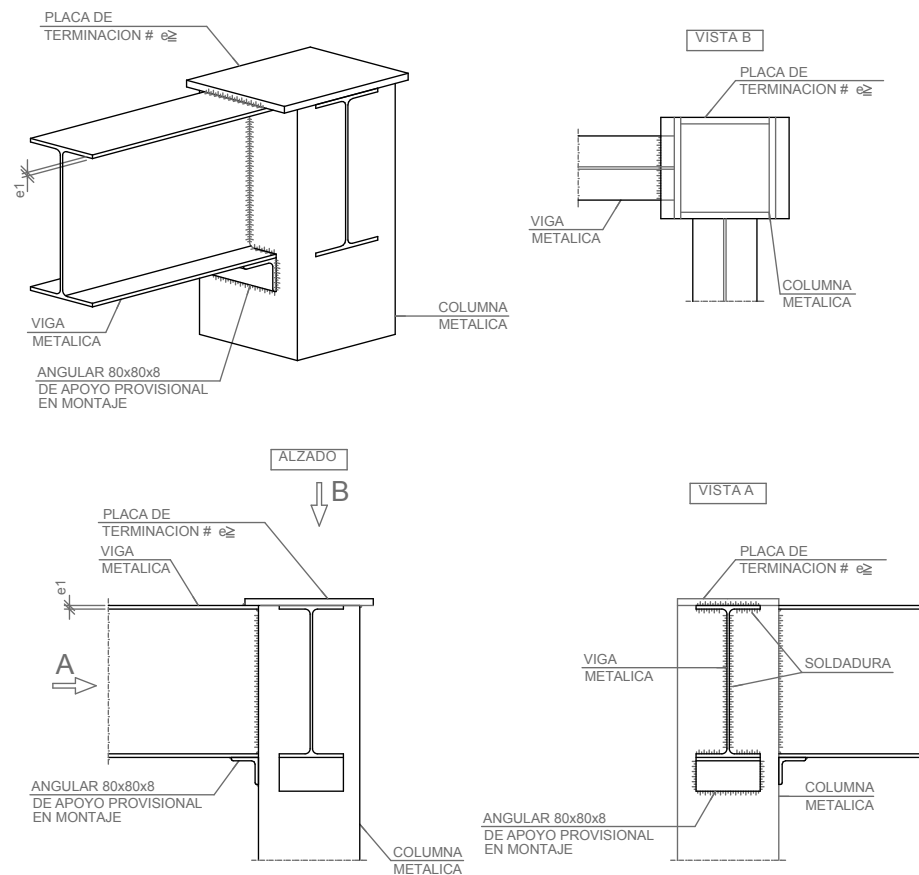
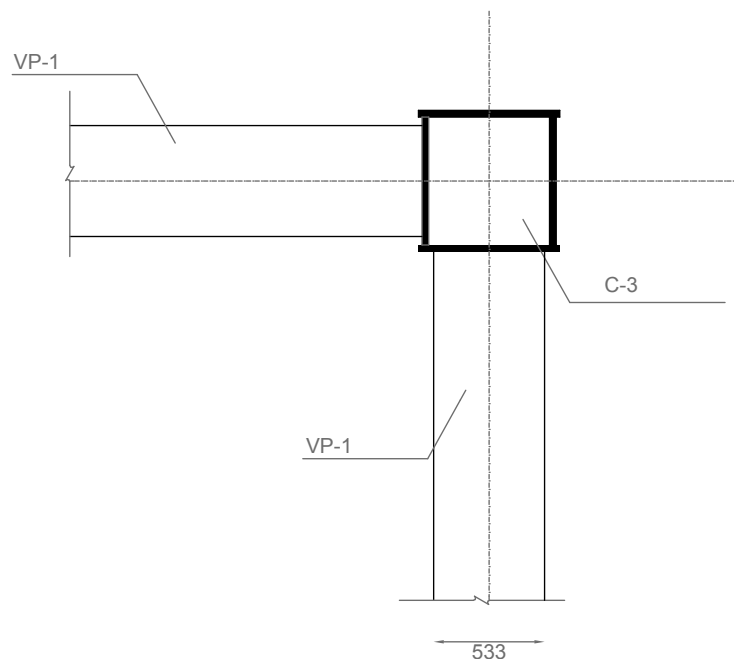
COLUMNA H CON APOYO DE 2 VIGAS MONTADAS SOBRE PLACA ATIESADORA



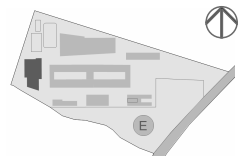
	<p>Croquis de localización:</p>	<p>Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México</p>		<p>Jurado:</p> <p>Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán</p>	<p>Clave:</p> <h1>E-52</h1>
		<p>Ubicación:</p> <p>Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta</p> <h2>Gimnasio</h2>	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las cotas rigen en el dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario. 		

DETALLE 8

COLUMNA ESQUINERA CON APOYO DE 2 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Gimnasio

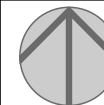
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

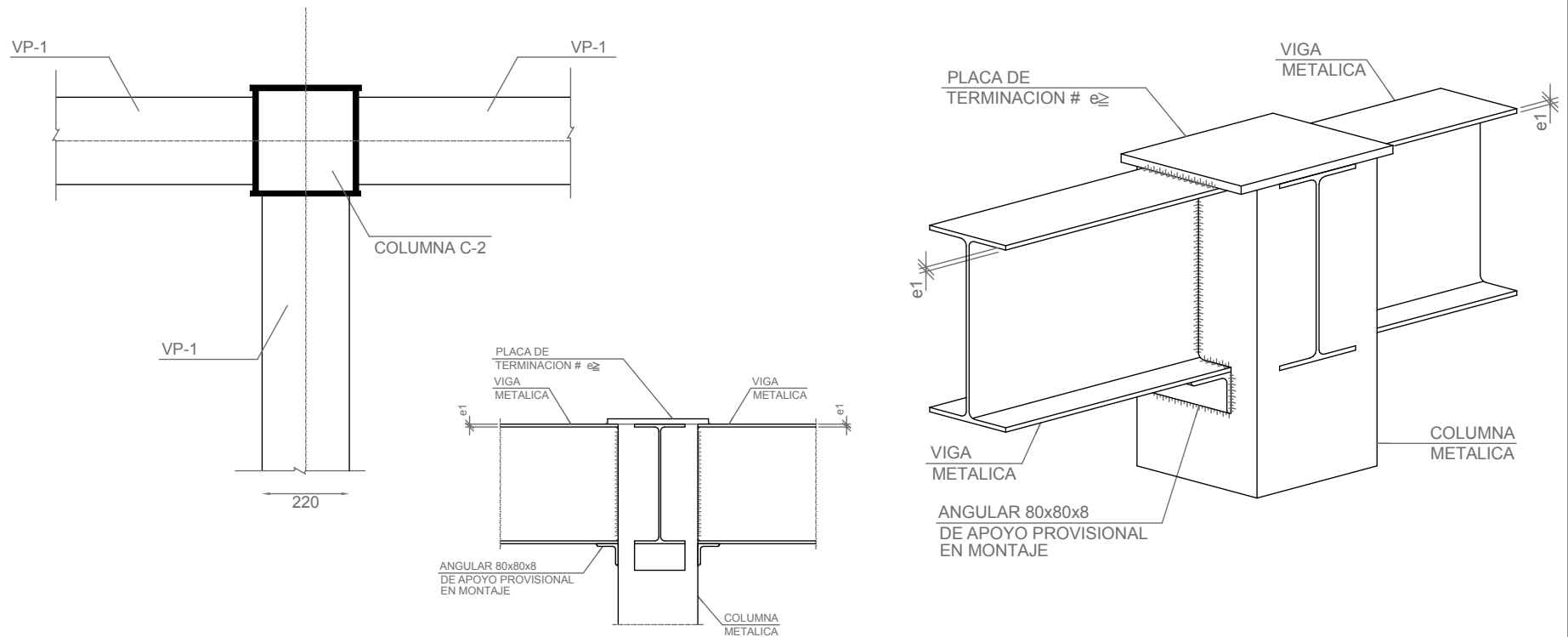
Clave:

E-53

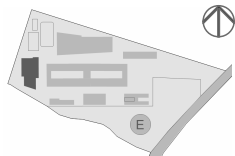
Detalles

DETALLE 9

COLUMNA PERIMETRAL CON APOYO DE 3 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Gimnasio

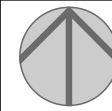
Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

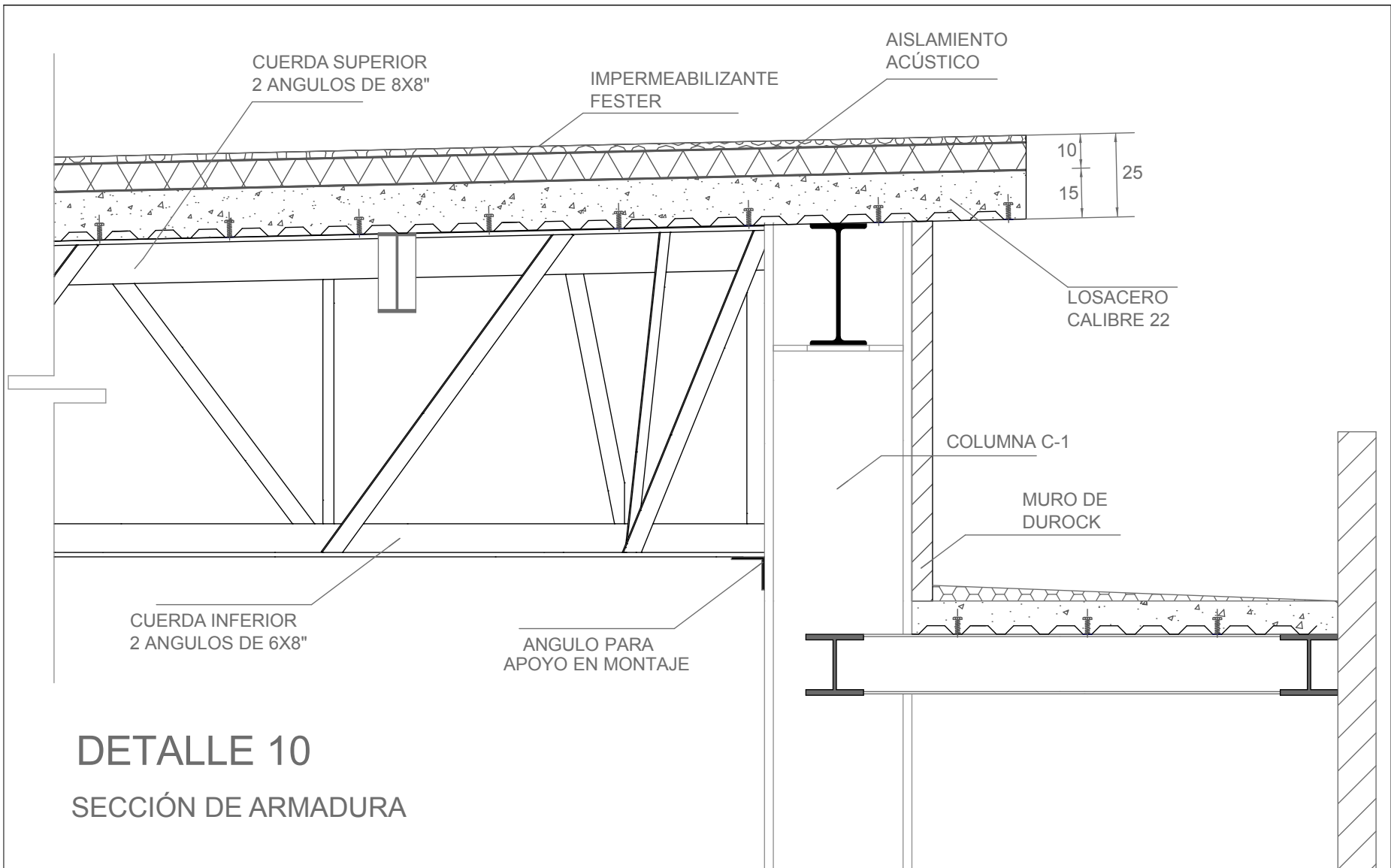


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

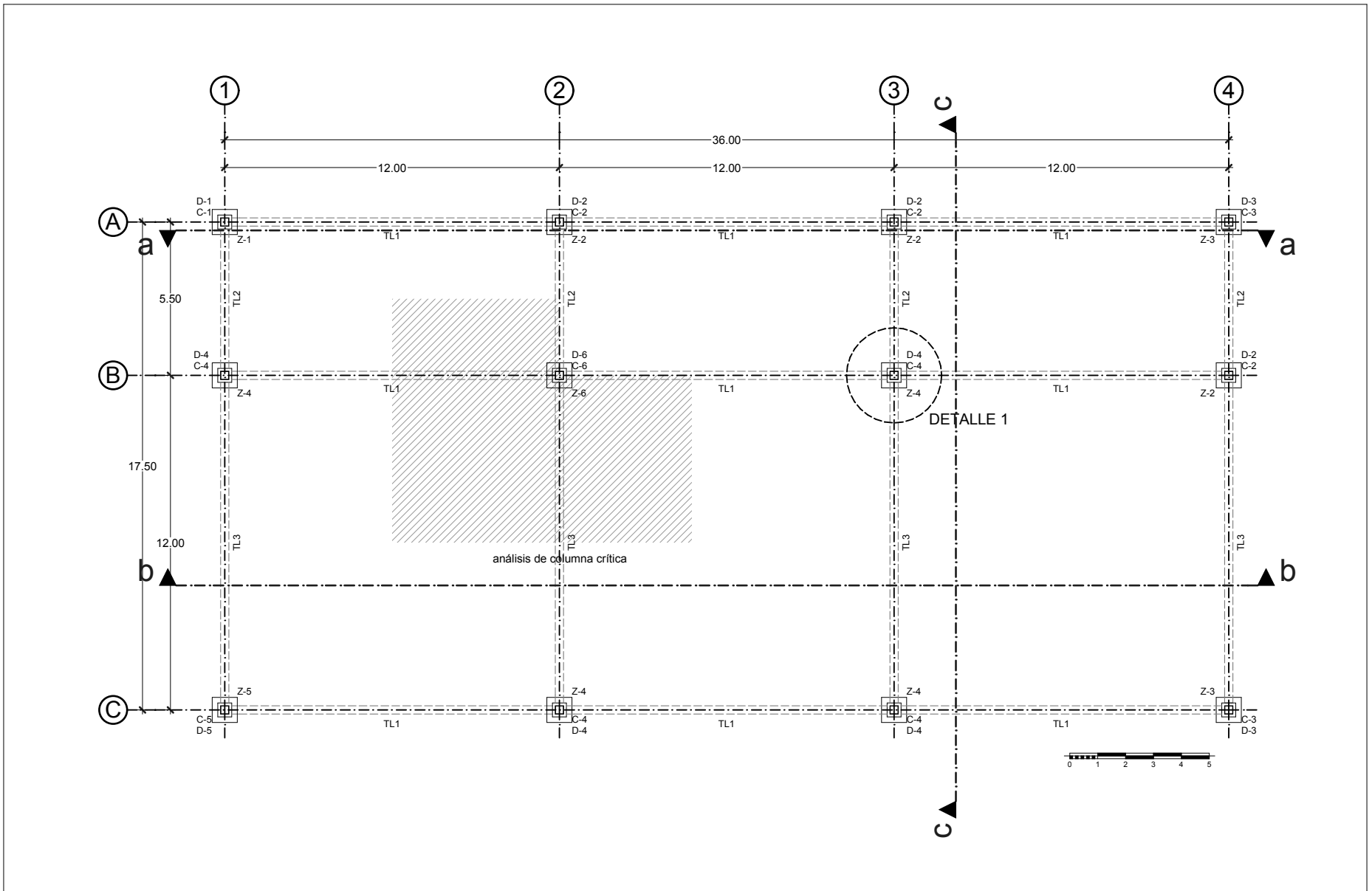
Clave:

E-54

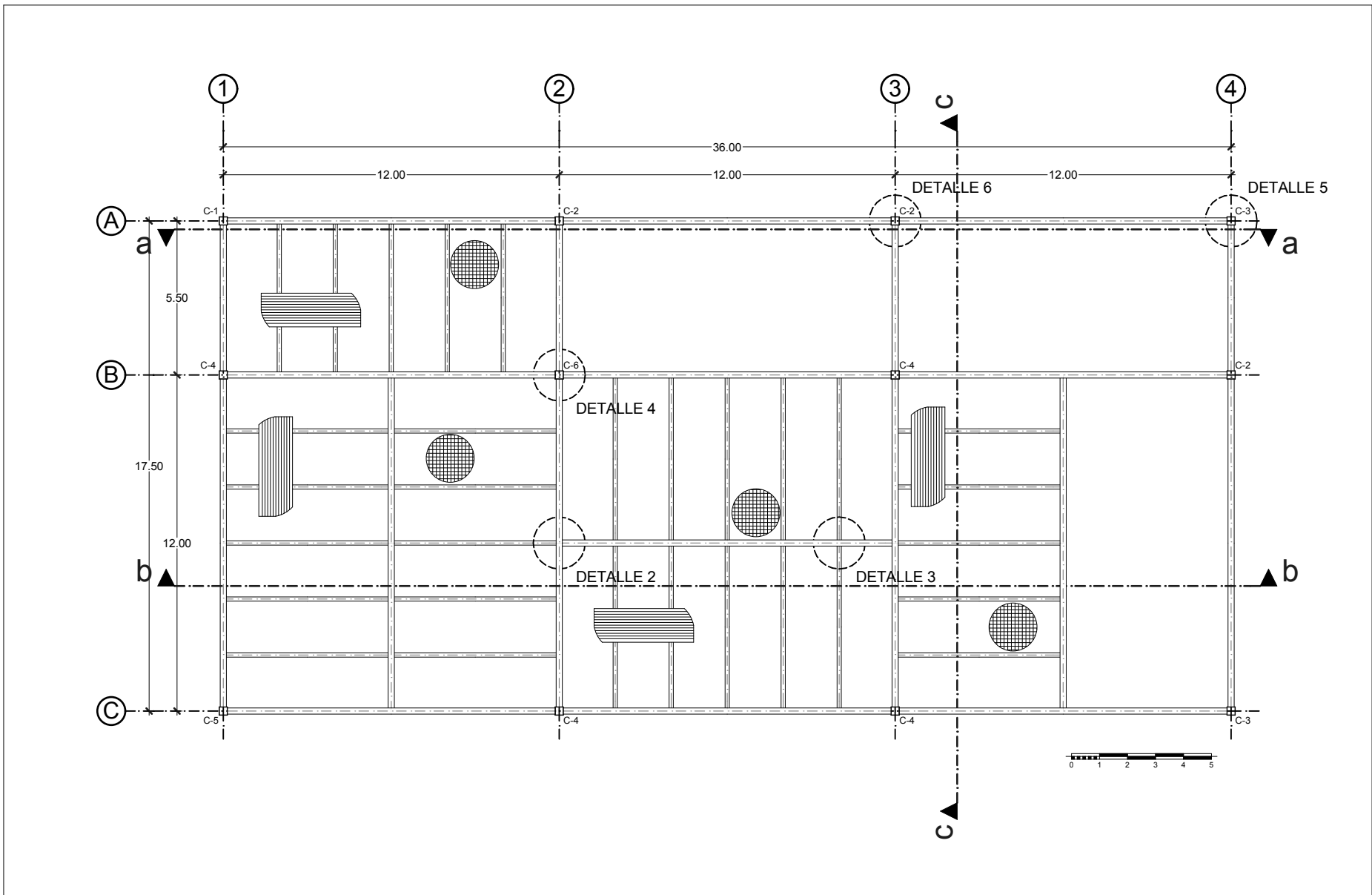
Detalles



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán	 Clave: E-55
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.		

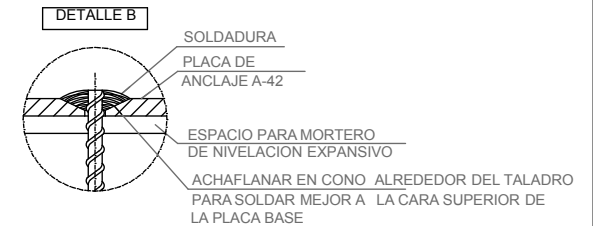
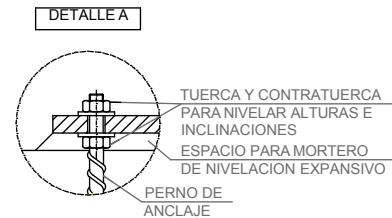
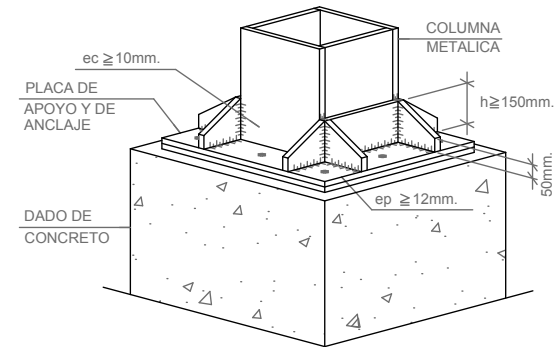
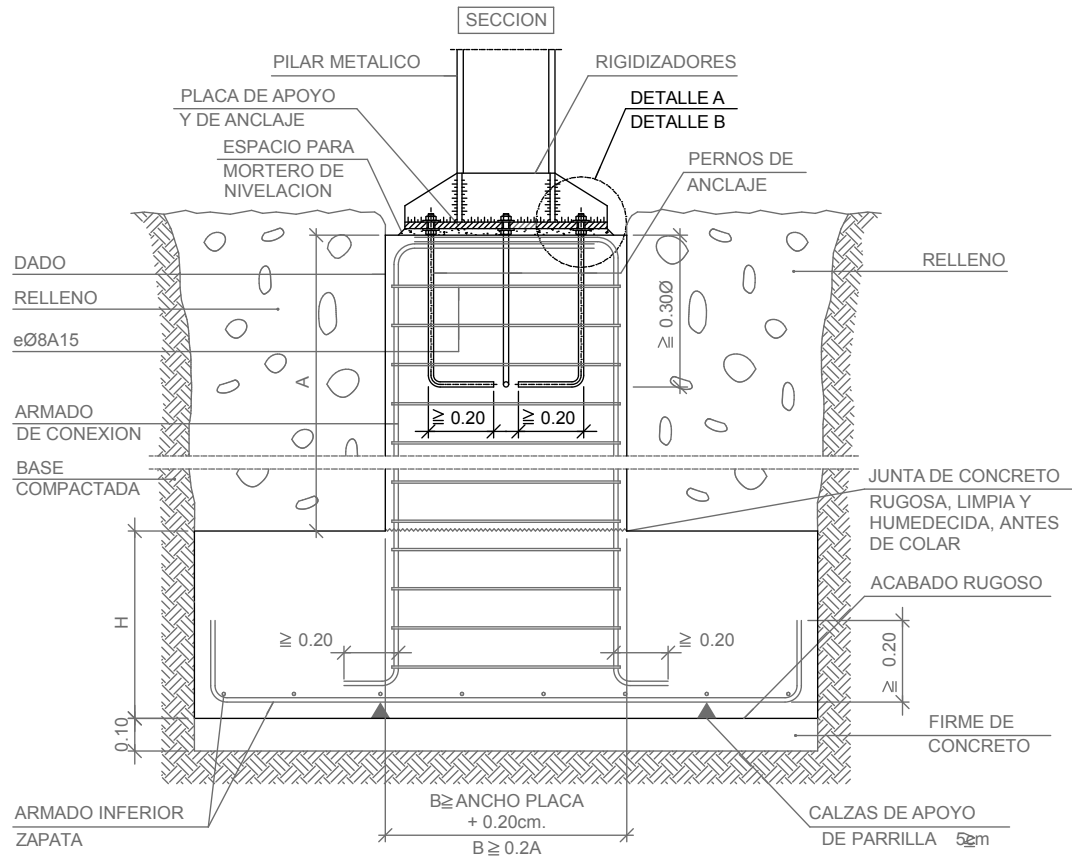


	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: E-56
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Cafetería			

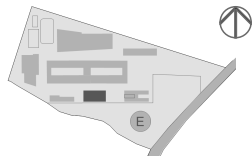


	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: E-57
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			

Arranque de Columna Metalica Sobre Dado de Concreto



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Cafeteria

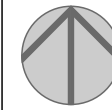
Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

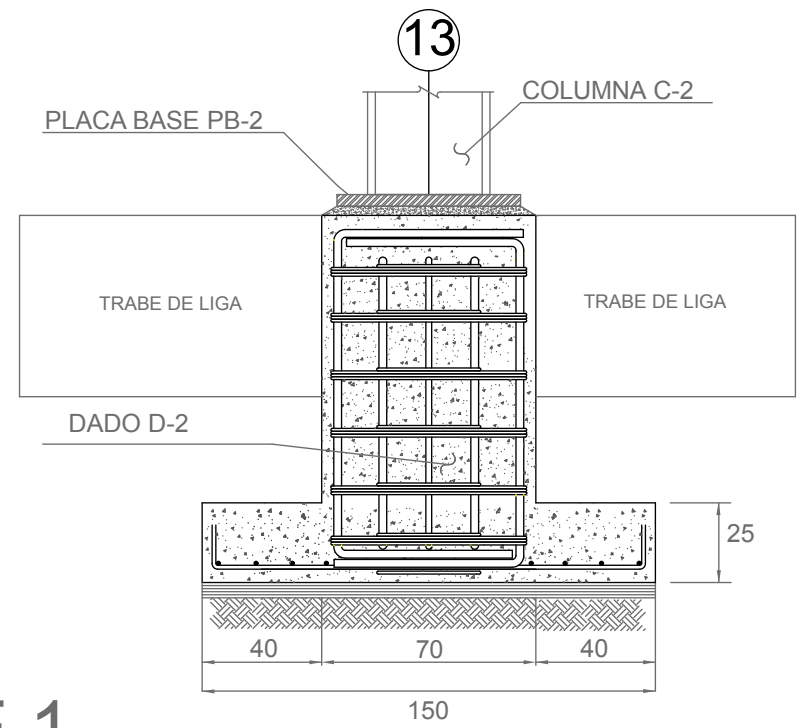
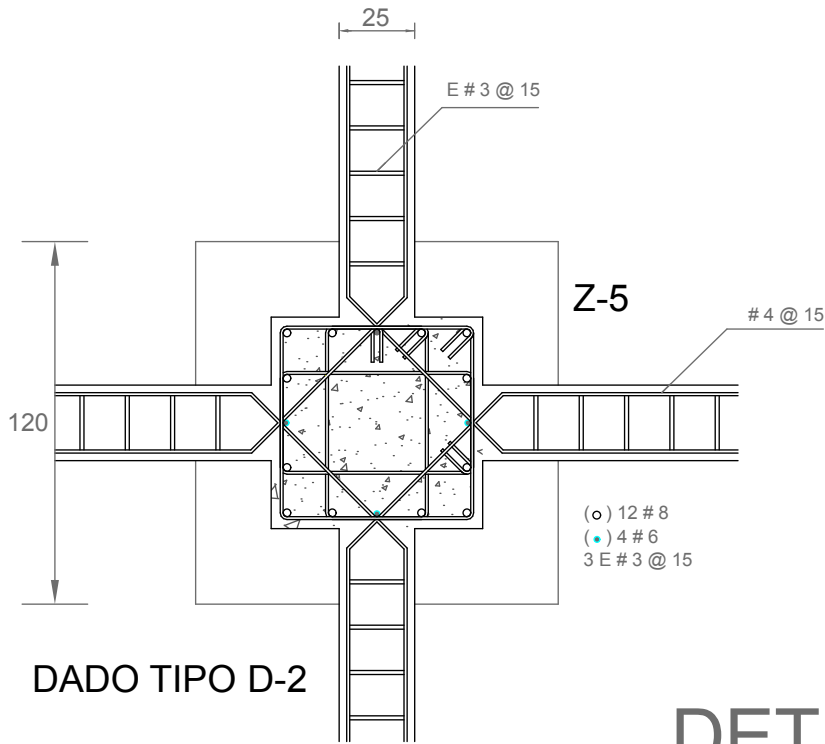


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

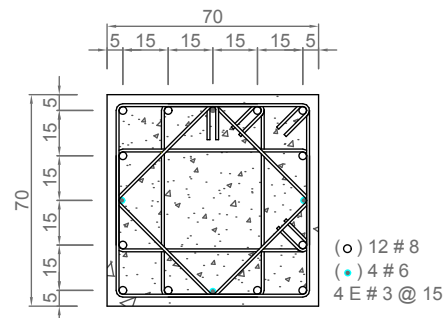
E-58

Detalles

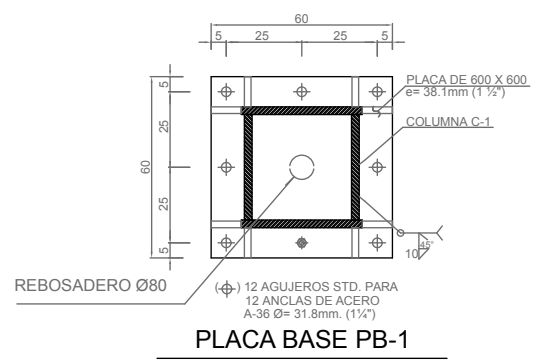


DETALLE 1

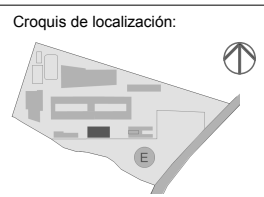
DADO TIPO D-2 CON UNIÓN DE 4 TRABES DE LIGA



ARMADO D-2



PLACA BASE PB-1



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

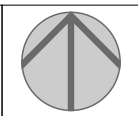
Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Cafeteria

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



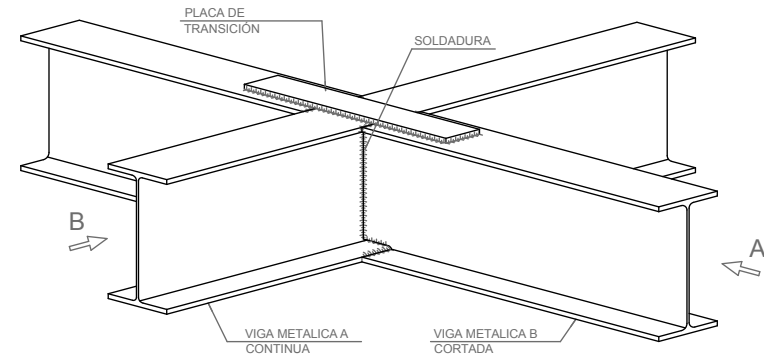
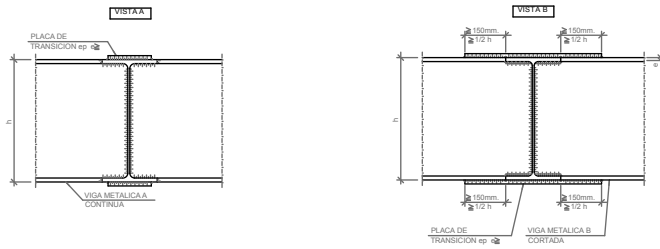
Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:
E-59

Detalles

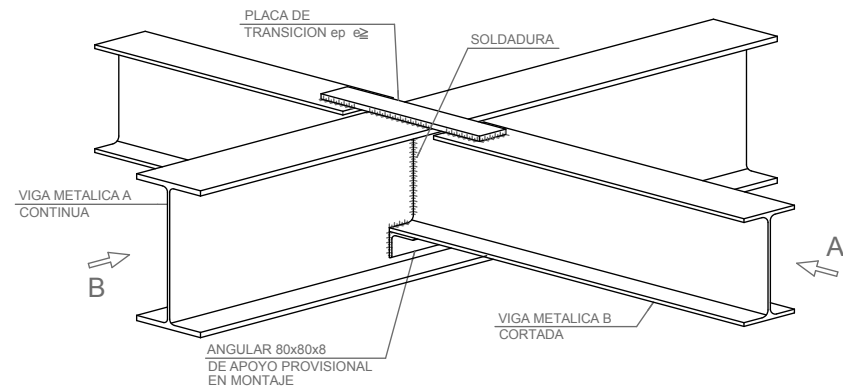
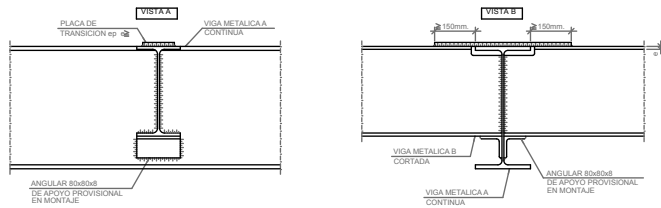
DETALLE 2

UNION DE VIGAS CON MISMO PERALTE



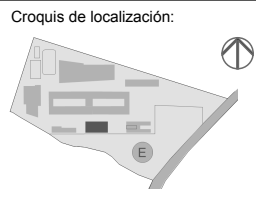
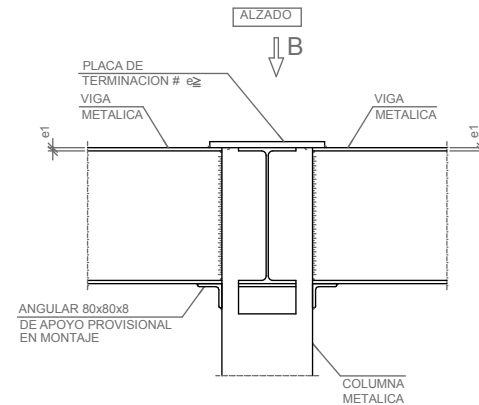
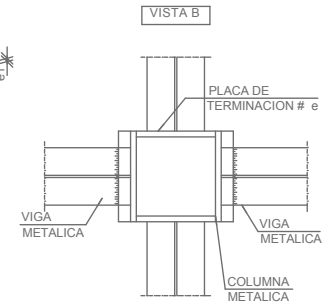
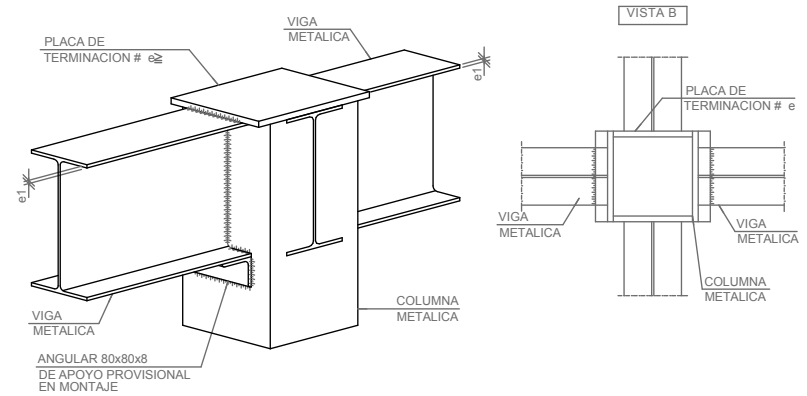
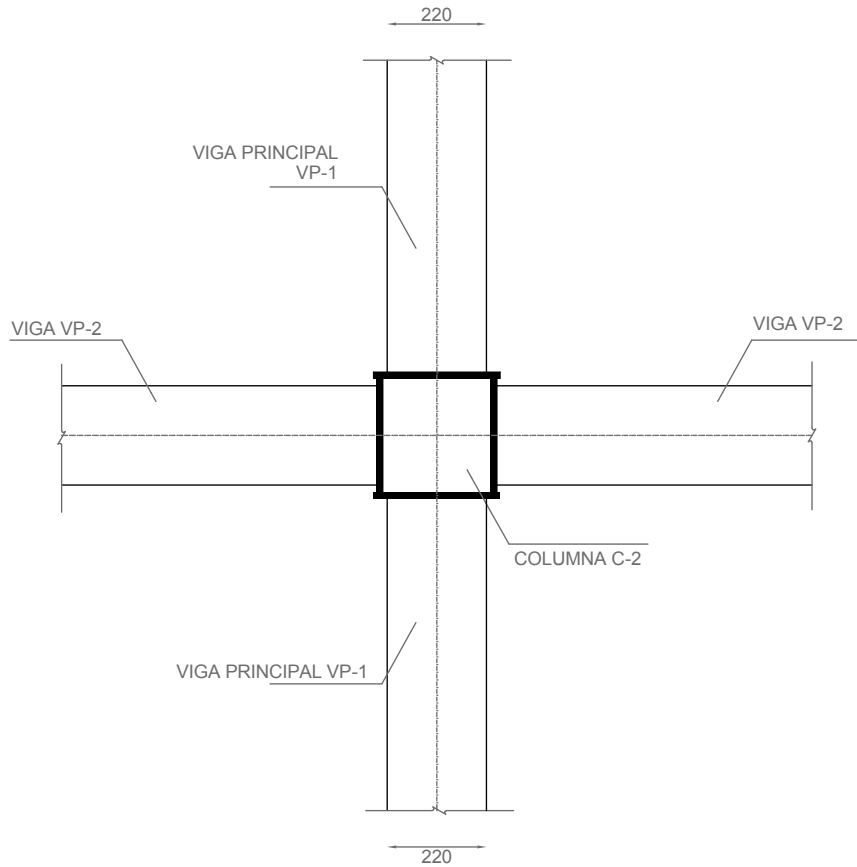
DETALLE 3

UNIÓN DE VIGAS CON DIFERENTE PERALTE



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: <h1>E-60</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			
		<h2>Cafeteria</h2>				

DETALLE 4 COLUMNA CENTRAL CON APOYO DE 4 TRABES



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Cafeteria

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



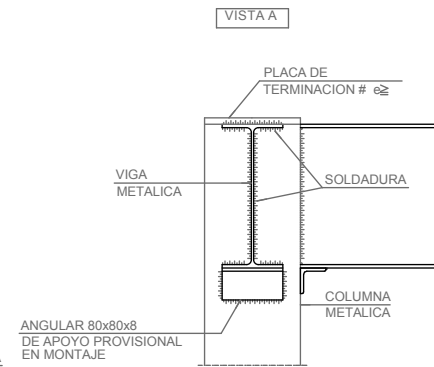
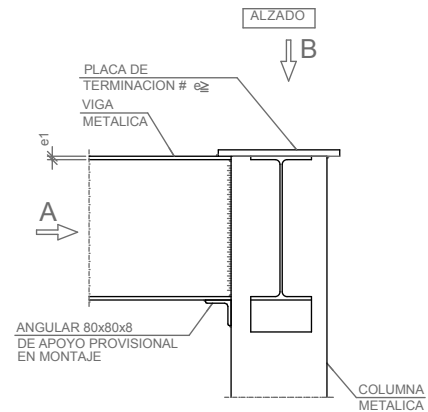
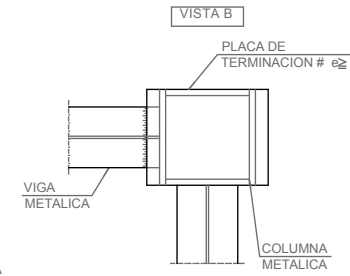
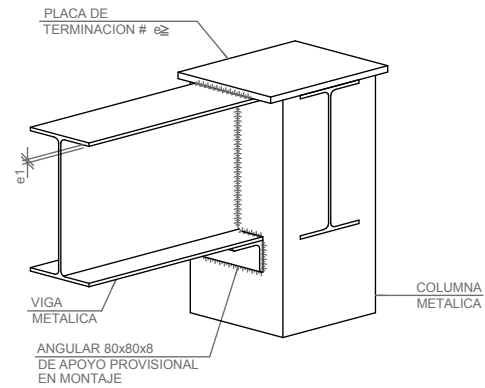
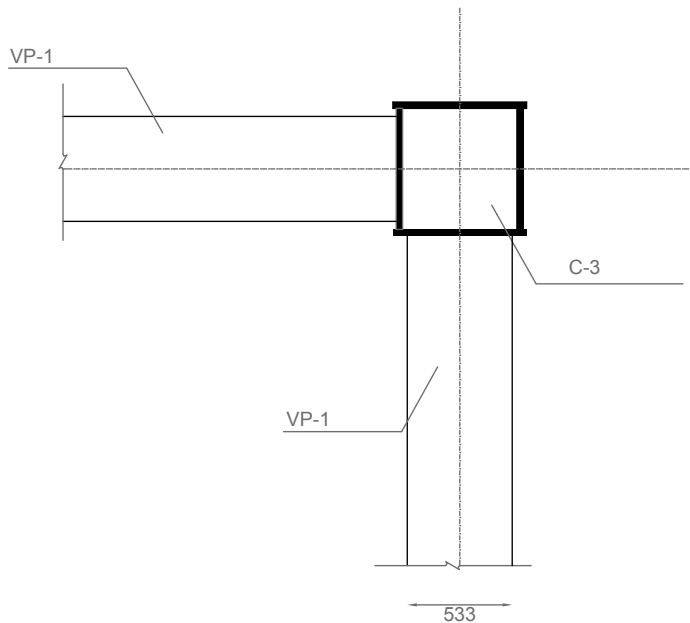
Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:
E-61

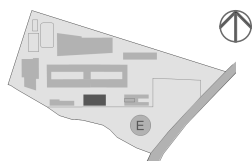
Detalles

DETALLE 5

COLUMNA ESQUINERA CON APOYO DE 2 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Cafeteria

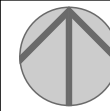
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

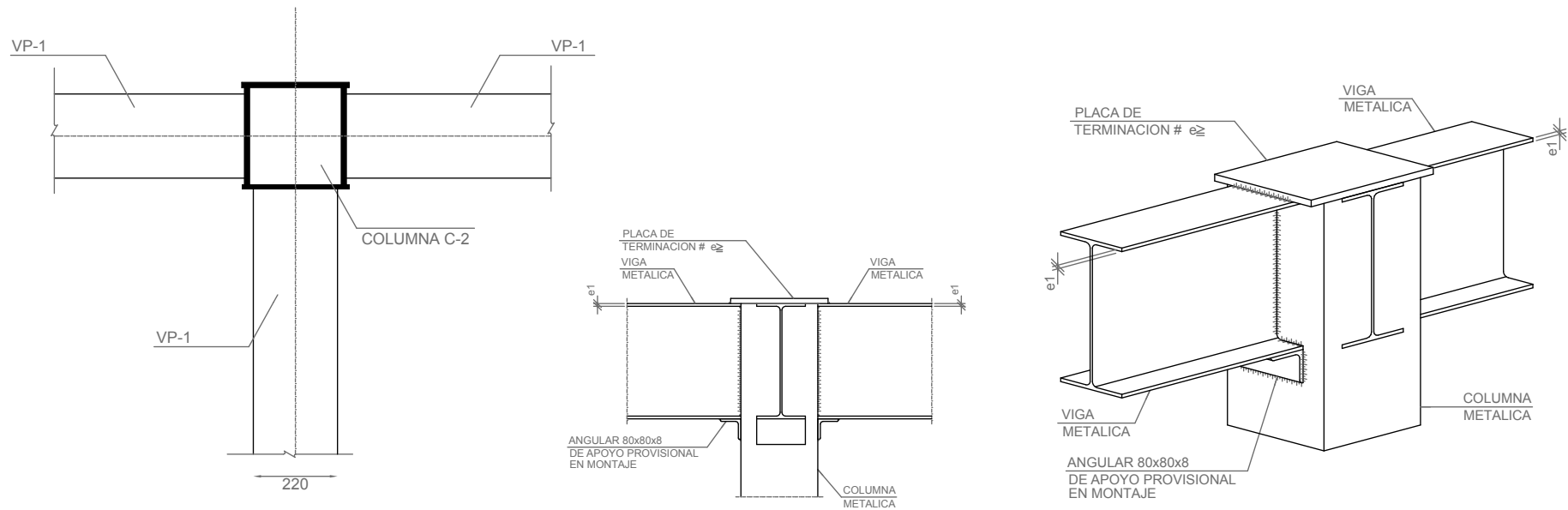
Clave:

E-62

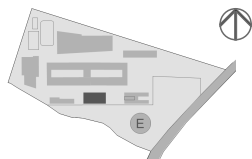
Detalles

DETALLE 6

COLUMNA PERIMETRAL CON APOYO DE 3 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Cafeteria

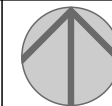
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

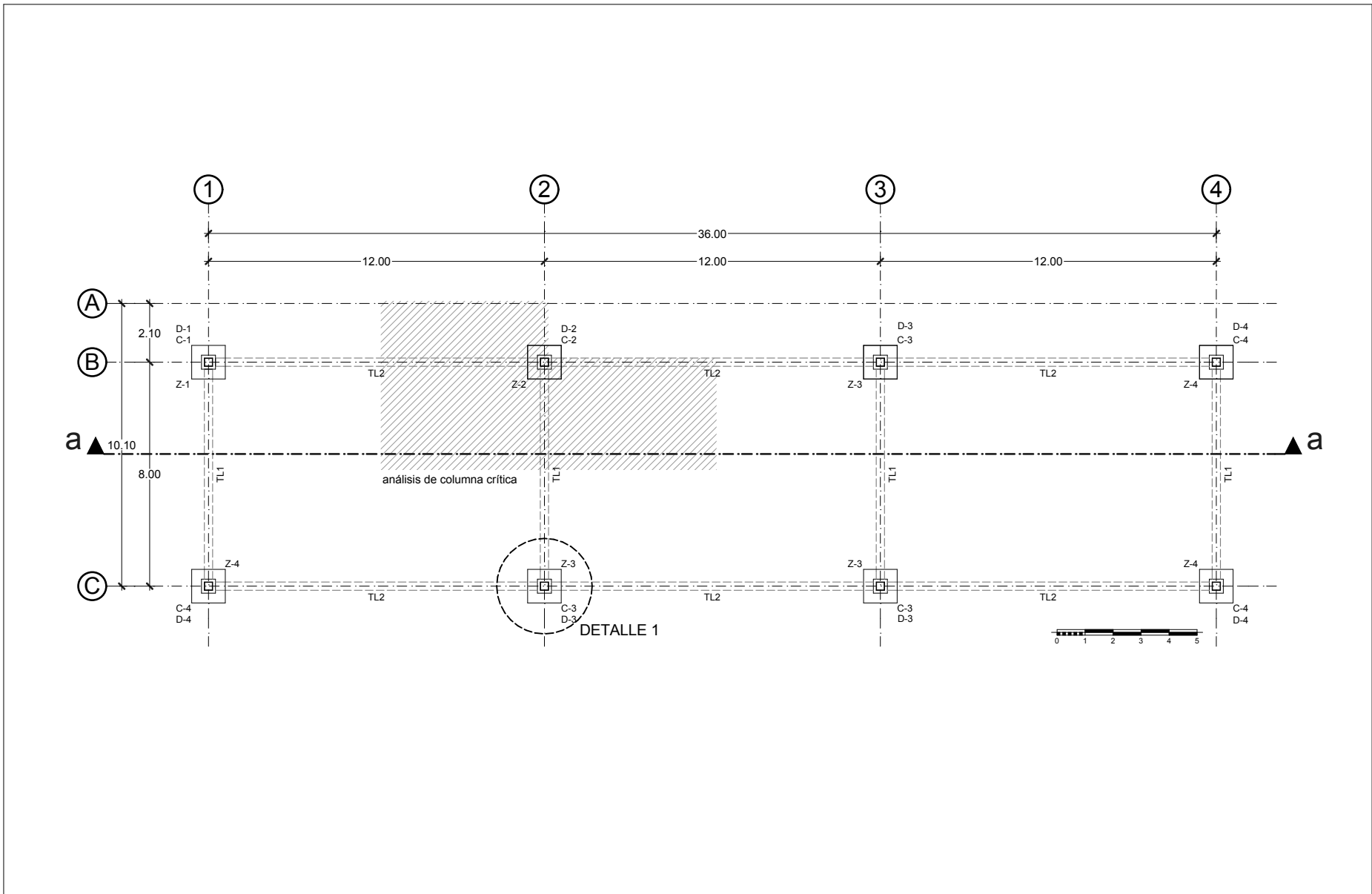


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

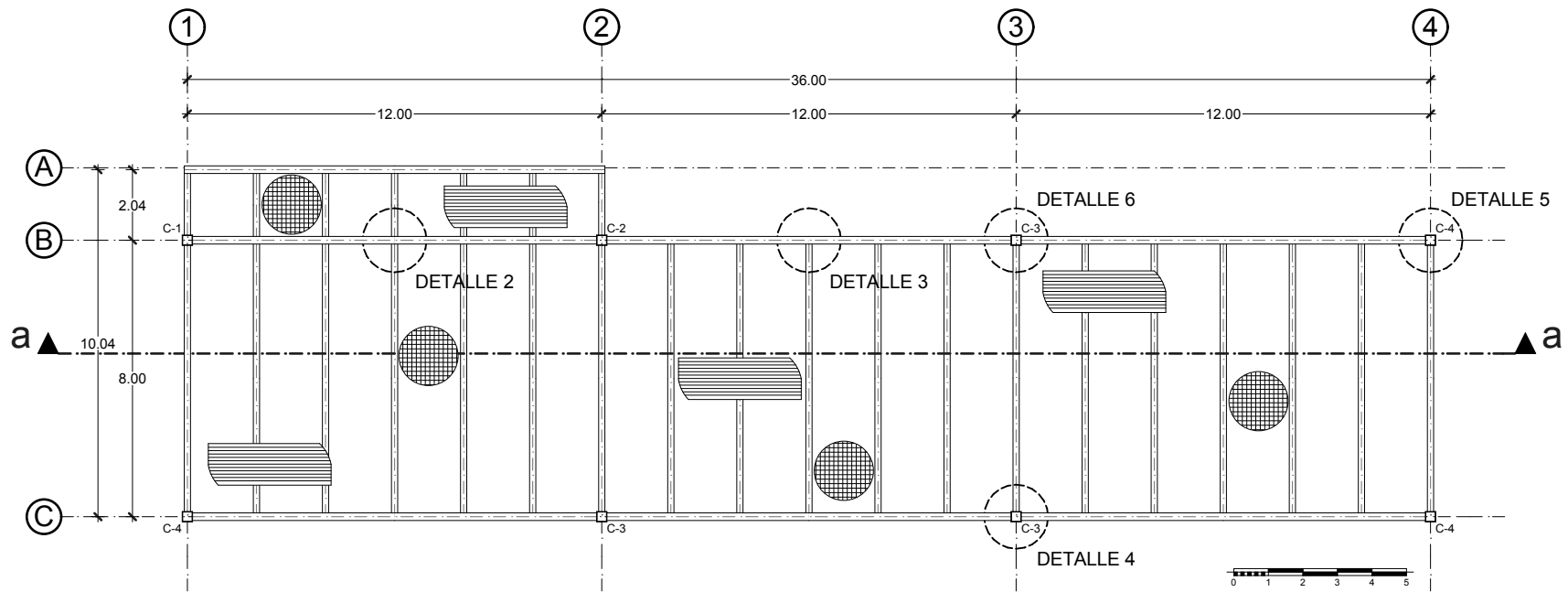
Clave:

E-63

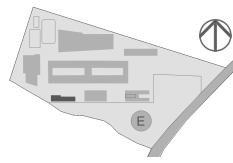
Detalles



	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: E-64
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica. Delegación Milpa Alta.	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Edificio de Servicios

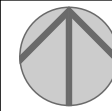
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros

Escala: 1:200

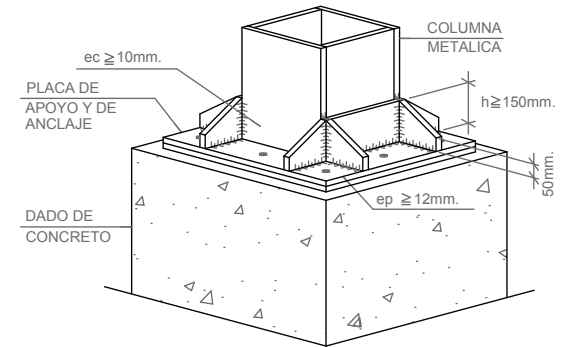
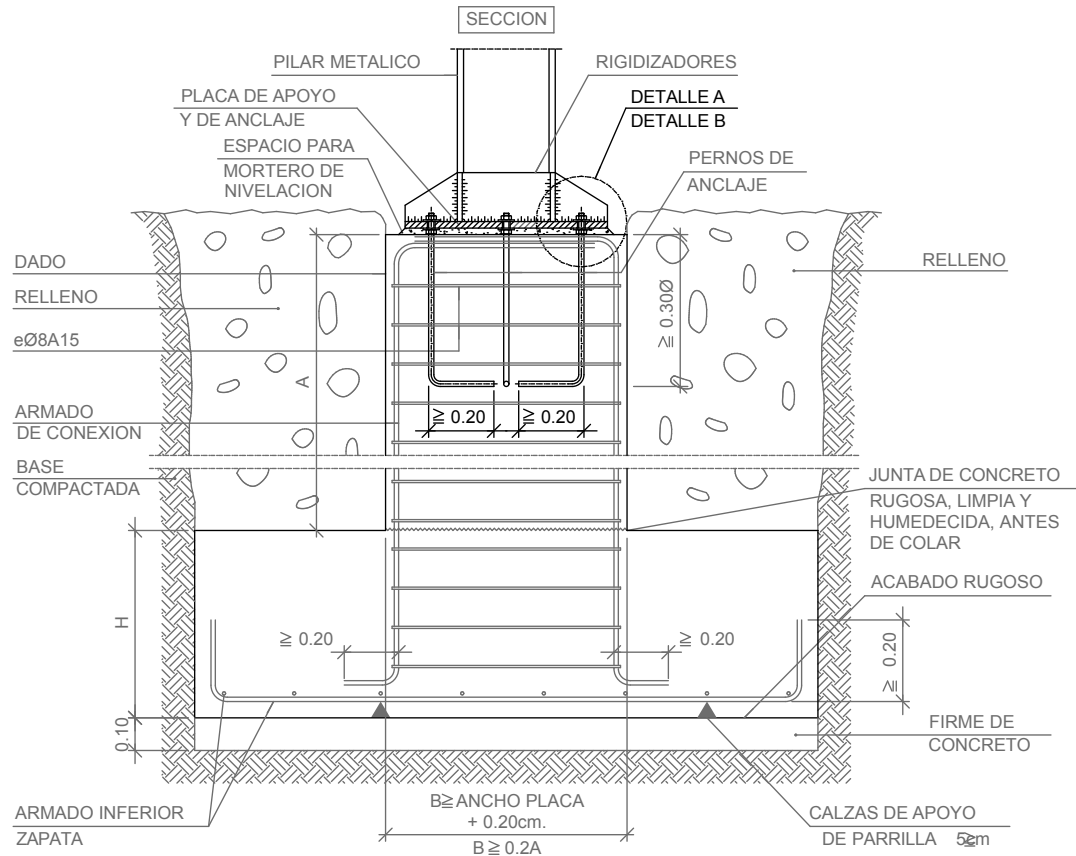
Fecha: abril, 2014

Clave:

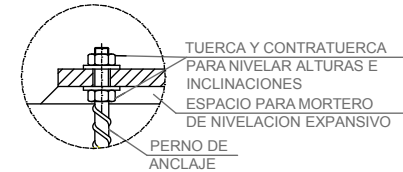
E-65

Planta Baja de
Entrepiso

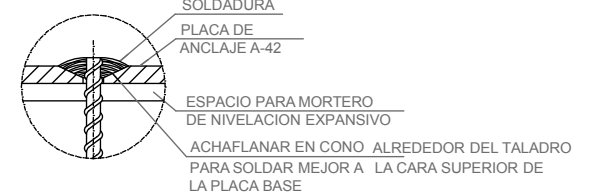
Arranque de Columna Metalica Sobre Dado de Concreto



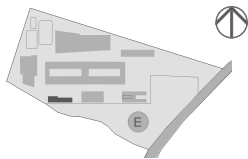
DETALLE A



DETALLE B



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio de Servicios

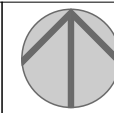
Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

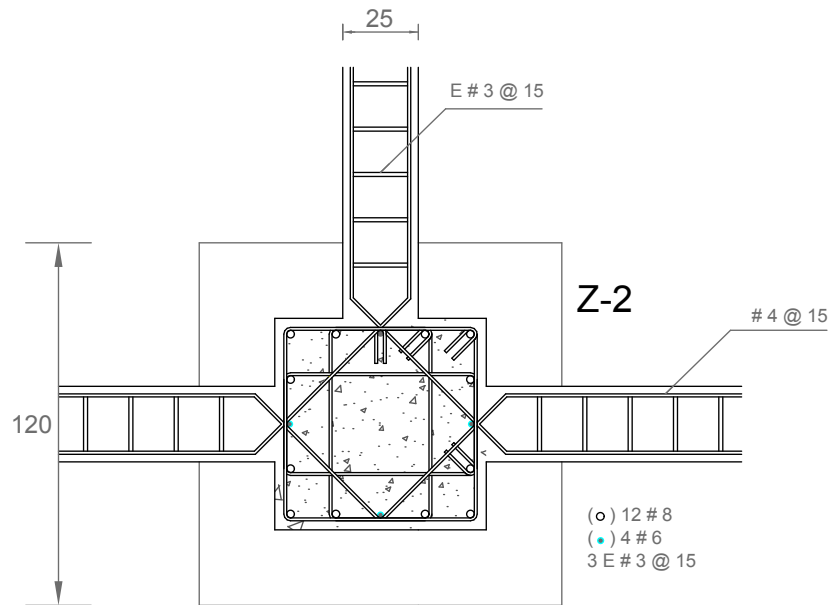


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

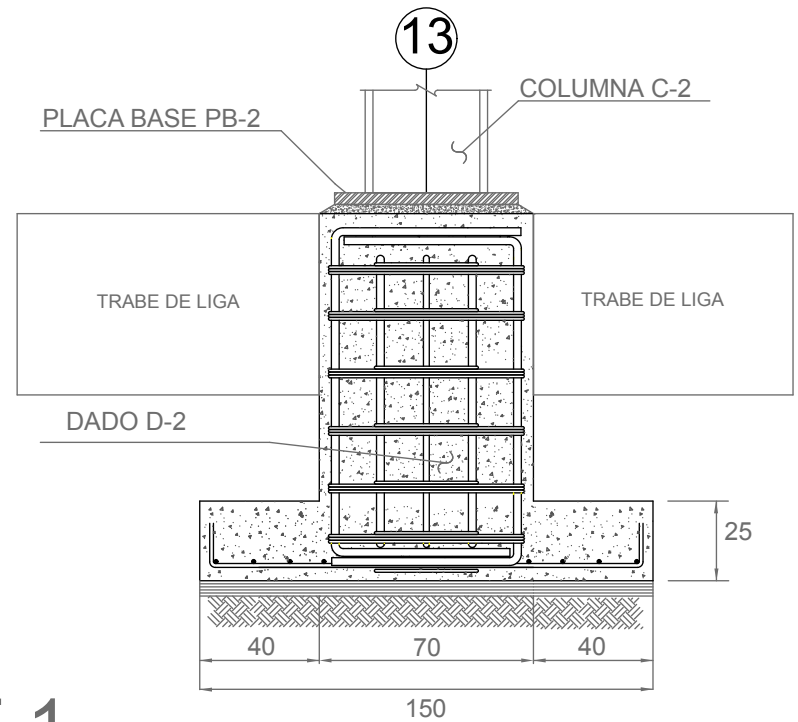
Clave:

E-66

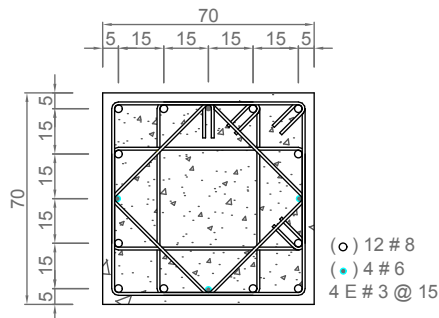
Detalles



DADO TIPO D-2



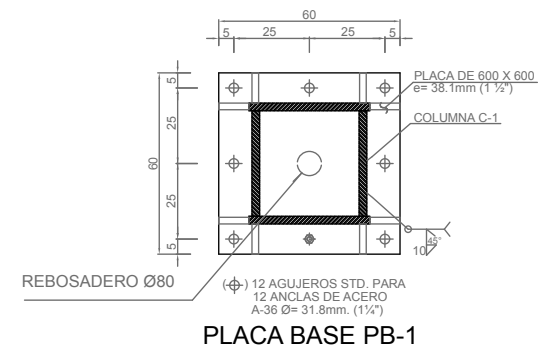
DETALLE DE ARMADO Z-2



ARMADO D-2

DETALLE 1

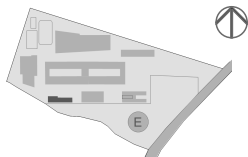
DADO TIPO D-2 CON UNIÓN DE 4 TRABES DE LIGA



PLACA BASE PB-1



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio de Servicios

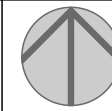
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

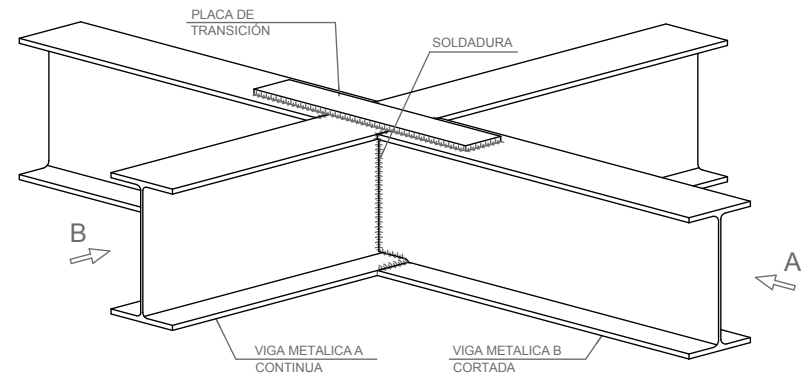
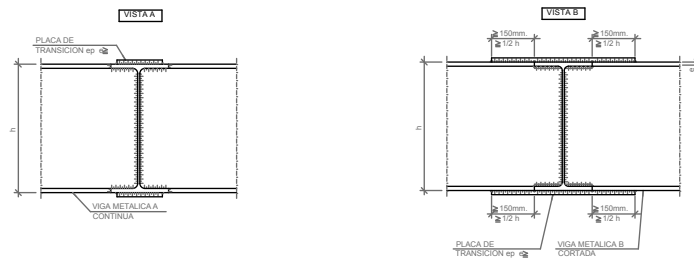
Clave:

E-67

Detalles

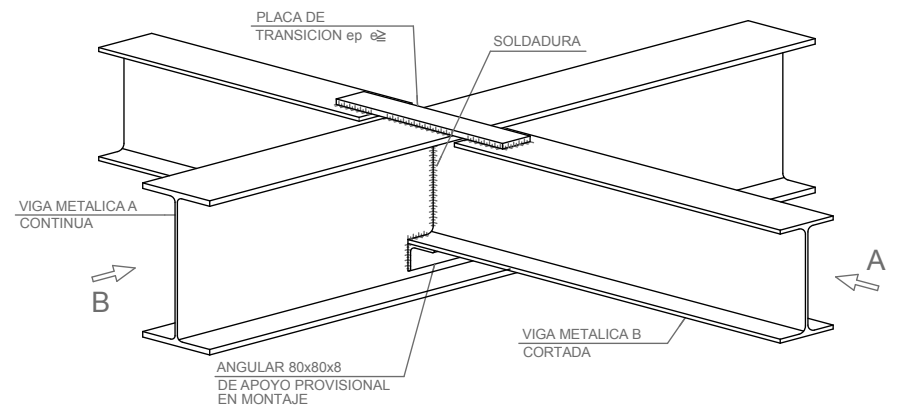
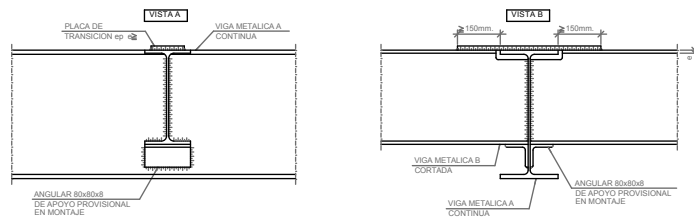
DETALLE 2

UNION DE VIGAS CON MISMO PERALTE



DETALLE 3

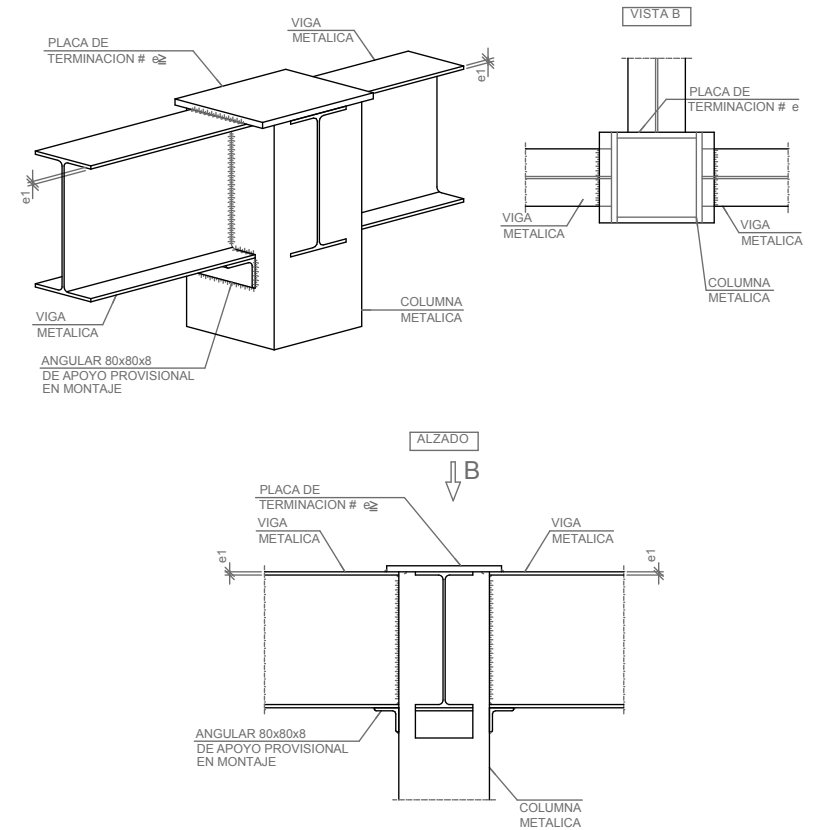
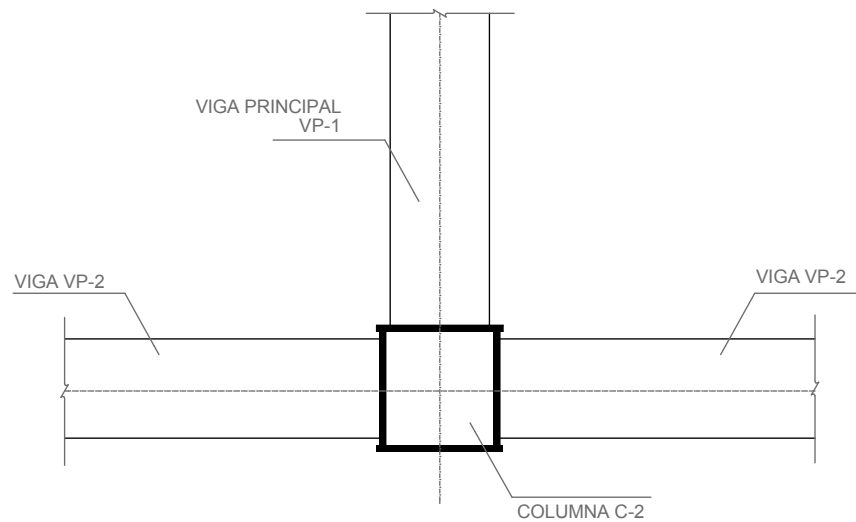
UNIÓN DE VIGAS CON DIFERENTE PERALTE



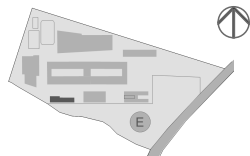
	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: <h1>E-68</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: - Las cotas rigen en el dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			
		<h2>Edificio de Servicios</h2>				

DETALLE 4

COLUMNA PERIMETRALL CON APOYO DE 3 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio de Servicios

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

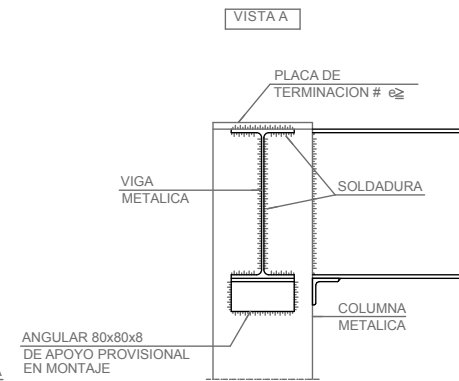
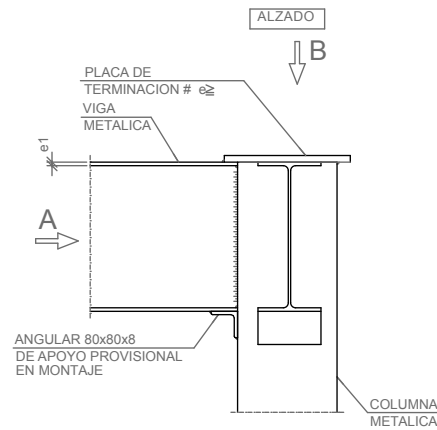
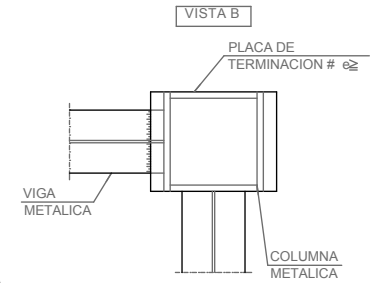
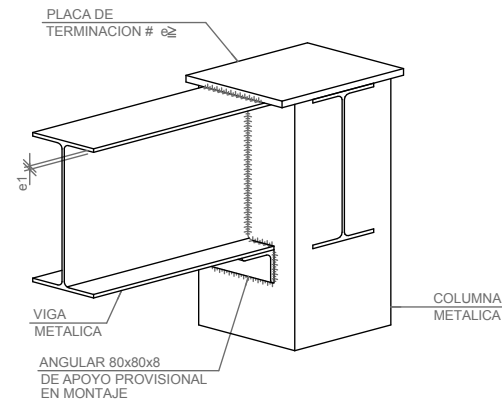
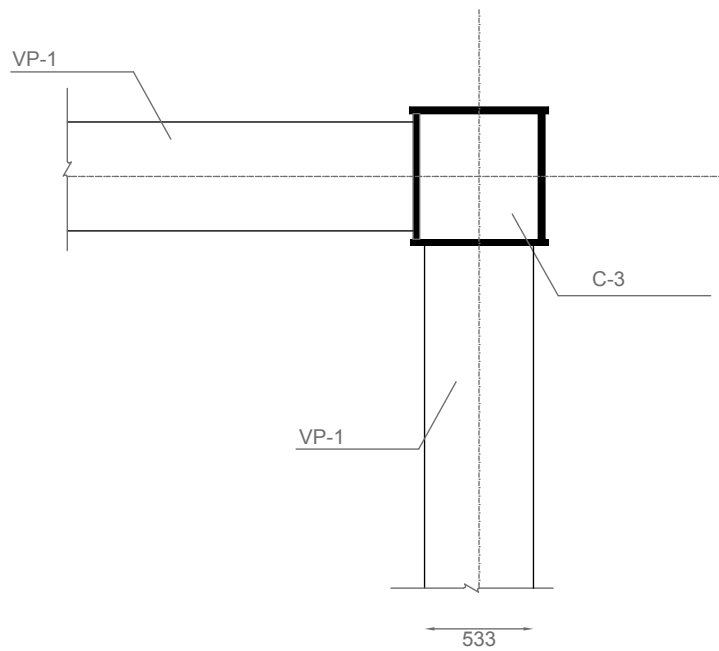
Clave:

E-69

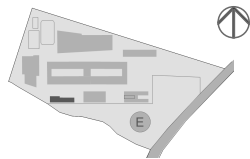
Detalles

DETALLE 5

COLUMNA ESQUINERA CON APOYO DE 2 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio de Servicios

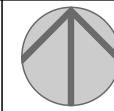
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

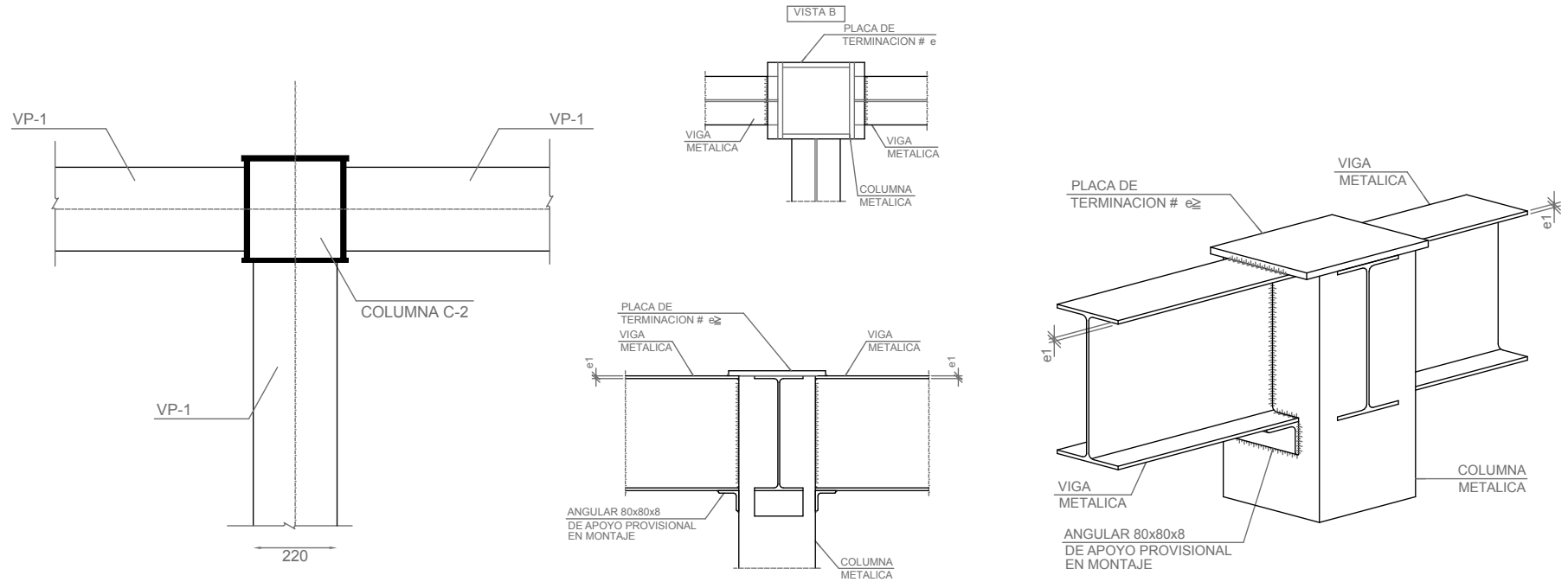
Clave:

E-70

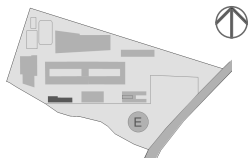
Detalles

DETALLE 6

COLUMNA PERIMETRAL CON APOYO DE 3 TRABES



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Edificio de Servicios

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

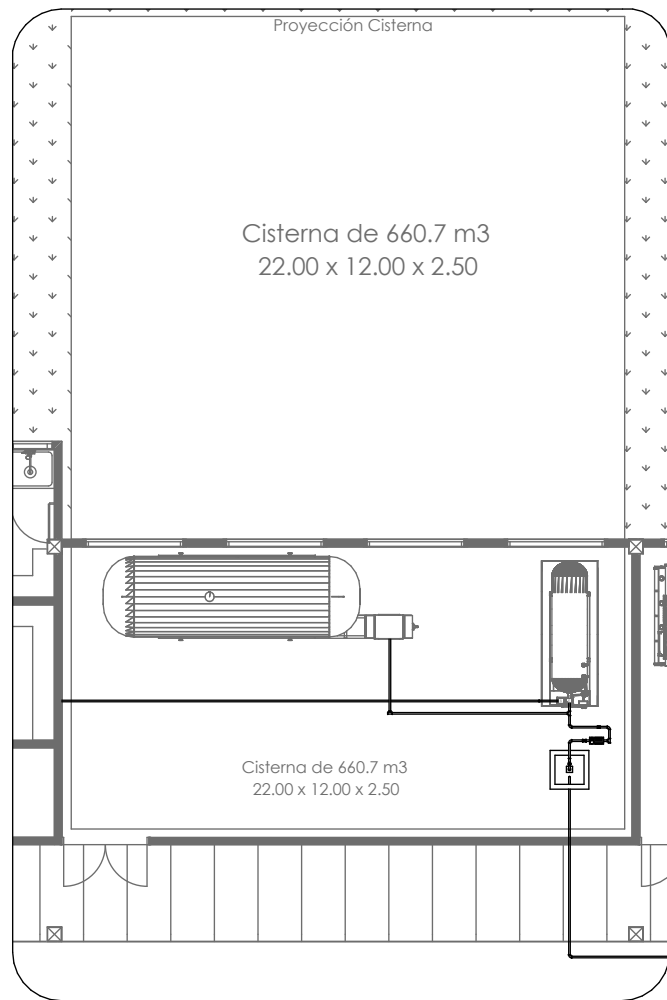
Clave:

E-71

Detalles



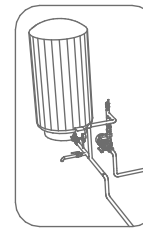
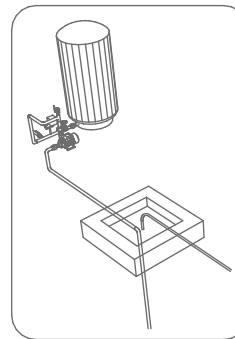
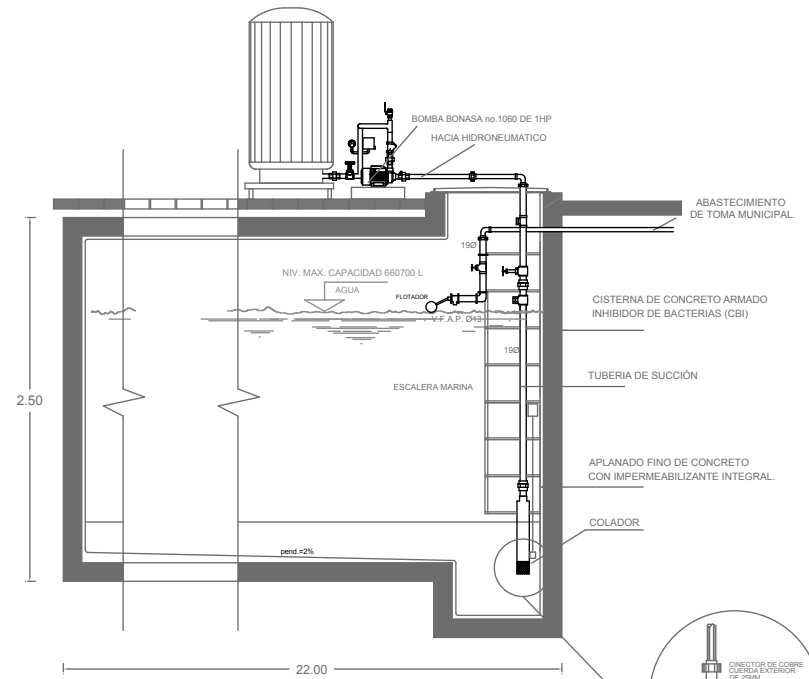
	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: <h1>IH-1</h1>
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: — blue — red de agua fría — red — red de agua caliente			



Detalle 1

1:15

DETALLE DE INSTALACIÓN DE CISTERNA E HIDRONEUMÁTICO.

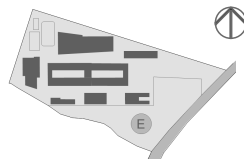


Cisterna de 660.7 m3
22.00 x 12.00 x 2.50

DETALLE ISOMÉTRICO DE HIDRONEUMÁTICO.



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Cisterna e hidroneumático

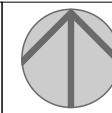
Notas:

- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



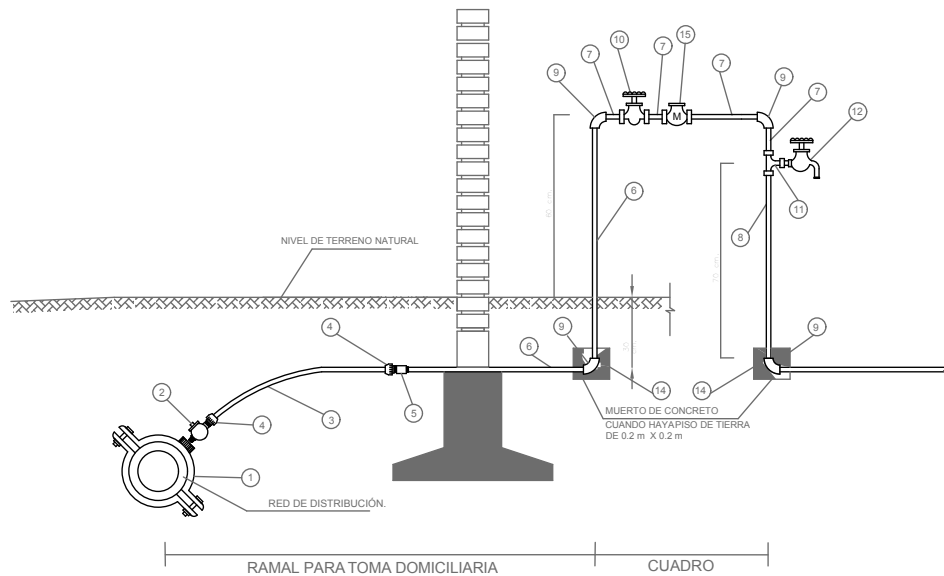
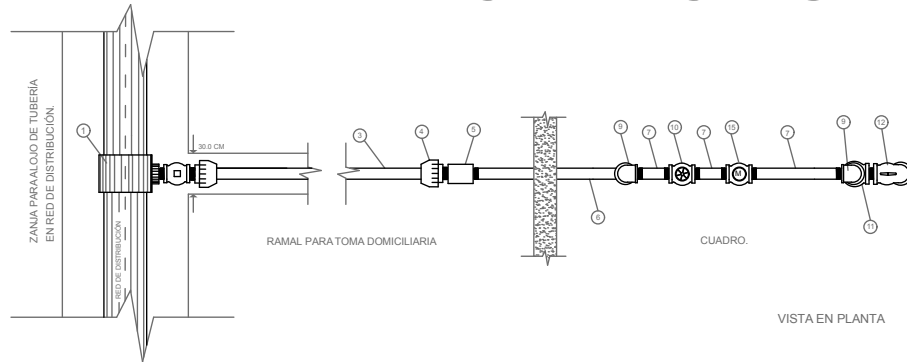
Cotas: metros
Escala: 1:15
Fecha: abril, 2014

Clave:

IH-2

Planta Baja

TOMA DOMICILIARÍA TIPO.



LISTA DE MATERIALES

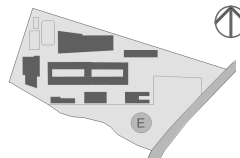
CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD
1	ABRAZADERA DE INSERCIÓN CON DERIVACION DE ROSCA INTERIOR NPT DE 13 mm DE P.V.C.	1	PZA
2	VALVULA DE INSERCIÓN DE 38 mm DE BRONCE C/CONECTOR P.T. P/TUBO DE POLIETILENO.	1	PZA
3	TUBO RAMAL PARA TOMA DOMICILIARIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) DE 38 mm, CLASE 10 kg / cm ²		m
4	SUJETADOR P.T. PARA POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	2	PZA
5	COPLÉ DE Fo.Go. CED. - 40 CON ROSCA NPT INTERIOR DE 38 MM DE Ø	1	PZA
6	NIPLE DE Fo.Go. DE 90 cm X 38 mm DE Ø	2	PZA
7	NIPLE DE Fo.Go. DE 10 cm X 38 mm DE Ø	4	PZA
8	NIPLE DE Fo.Go. DE 70 cm X 38 mm DE Ø	1	PZA
9	CODO DE Fo.Go. CON ROSCA NPT INTERIOR DE 90° X 38 mm DE Ø	4	PZA
10	LLAVE DE COMPUERTA DE BRONCE CON ROSCA NPT INTERIOR, DE 38 mm DE Ø	1	PZA
11	TEE DE Fo.Go. DE 38 mm X 13 mm DE Ø	1	PZA
12	LLAVE DE BRONCE CON ROSCA INTERIOR, TIPO NARIZ DE 13 mm	1	PZA
13	TAPON MACHO DE Fo.Go. DE 13 mm DE Ø	1	PZA
14	ATRAQUE DE CONCRETO F'c = 100 kg / cm ² , DE 10 X 15 X 25 cm.	1	PZA
15	MEDIDOR DE GASTO DE 1/2" Ø MCA. AZTECA ó SIMILAR (NOM.-012-SCFI-1994)	1	PZA

Detalle 2

sin escala



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Toma domiciliaría tipo

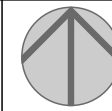
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros

Escala: s/e

Fecha: abril, 2014

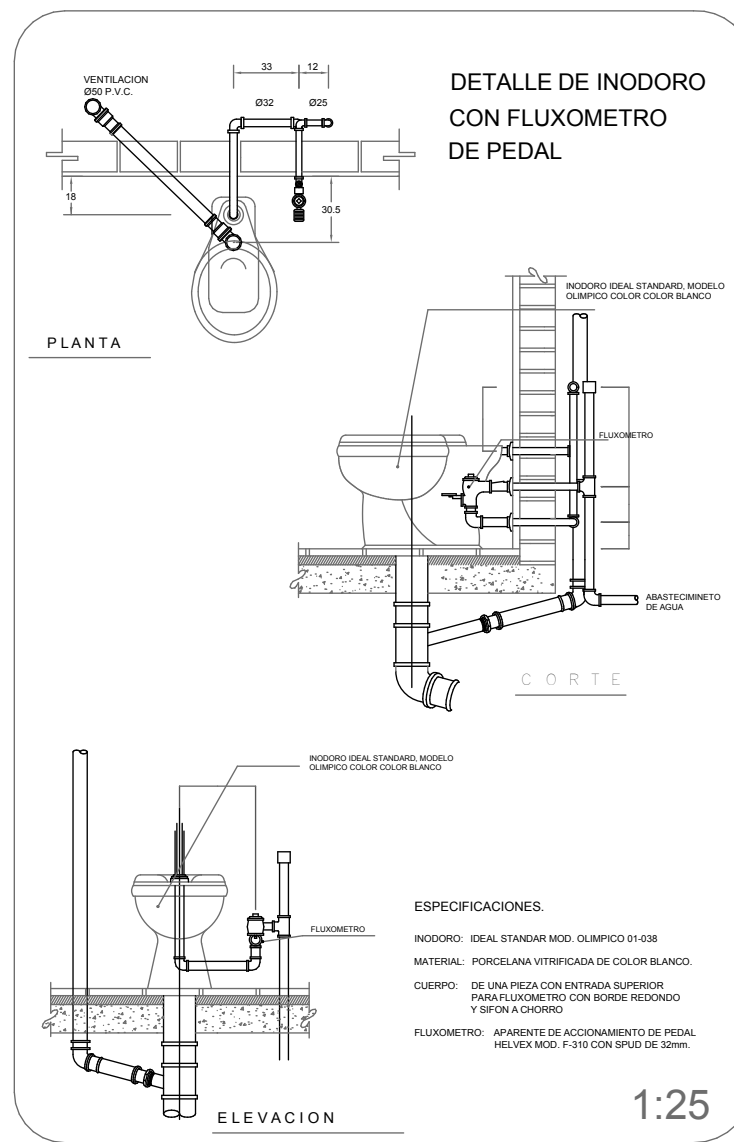
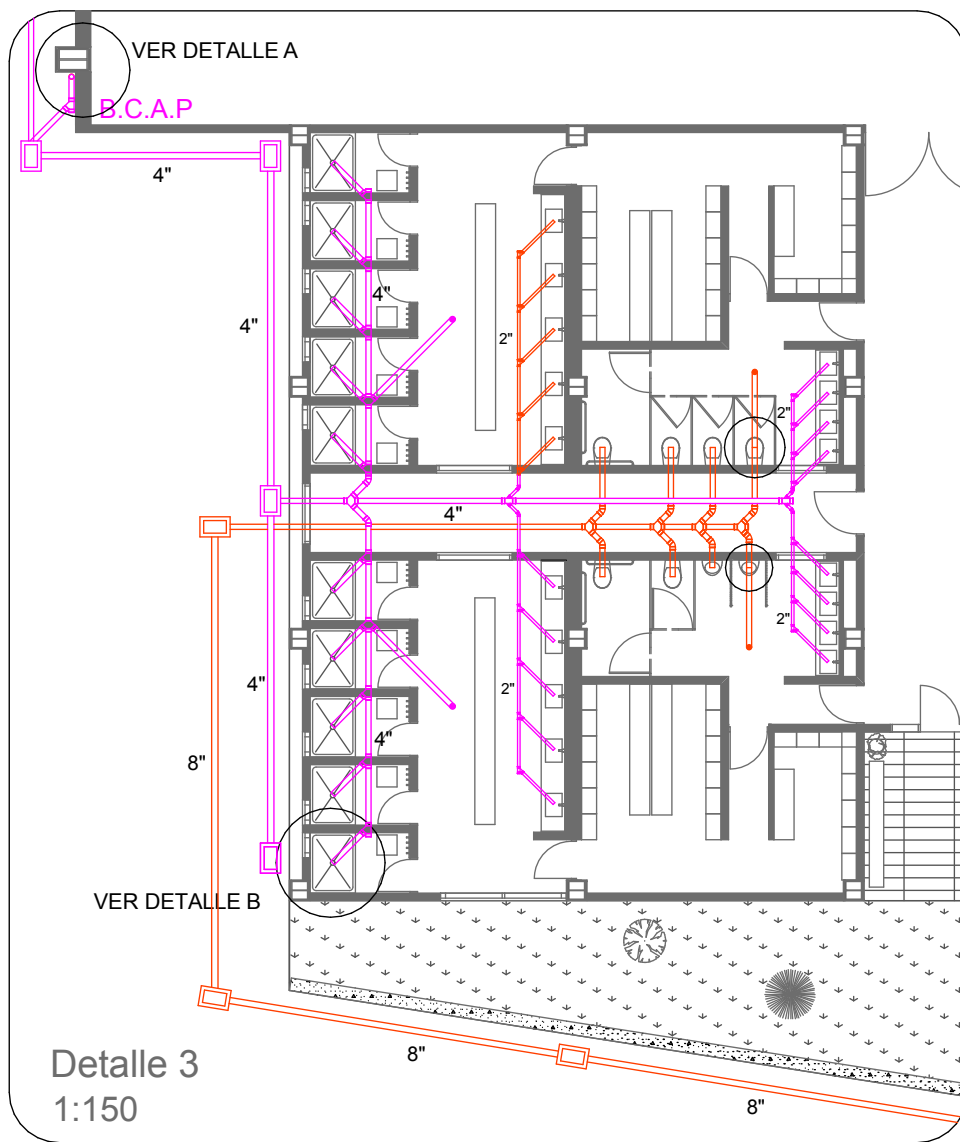
Clave:

IH-3

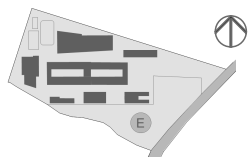
Detalles



	<p>Croquis de localización:</p>	<p>Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México</p>		<p>Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán</p>	<p>Clave: IS-1</p>
		<p>Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta</p>	<p>Notas: — red de aguas negras — red de aguas grises</p>		
<p>Conjunto</p>				<p>Planta Baja</p>	



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Sanitarios y vestidores en gimnasio

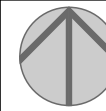
Notas:

- Red de drenaje de aguas negras.
- Red de drenaje de aguas grises.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

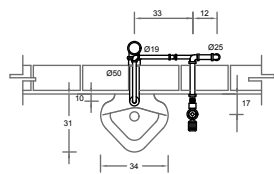


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

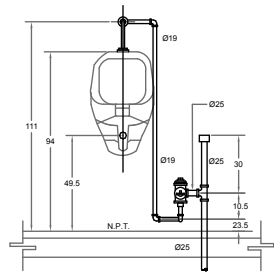
Clave:

IS-2

Detalles



PLANTA



ELEVACION

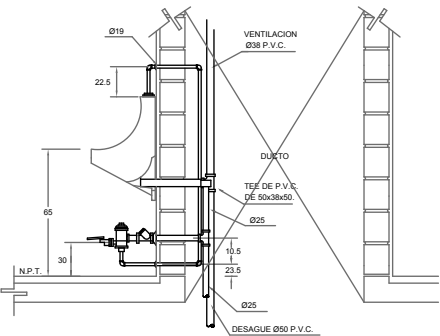
NOTA:
TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS
Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS

DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO DE PEDAL

1:25

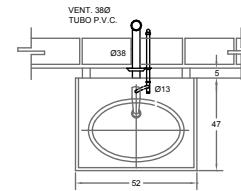
ESPECIFICACIONES.

MINGITORIO: BLANCO IDEAL STANDAR
MOD. NIAGARA 01-247
MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA COLOR BLANCO
CUERPO: DE UNA PIEZA CON TRAMPA INTEGRAL Y
ENTRADA SUPERIOR DE 19mm. Ø
FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL
CON VALVULA DE CONTROL DE GASTO
PARA UNA DESCARGA MAXIMA DE 3 L.P.M
POR OPERACION

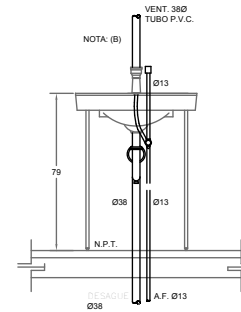


CORTE

APLICACIONES:
EN EDIFICIOS CON SISTEMA DE DISTRIBUCION DE AGUA
A BASE DE EQUIPO DE PRESION, EN LOCALES SANITARIOS



PLANTA



ELEVACION

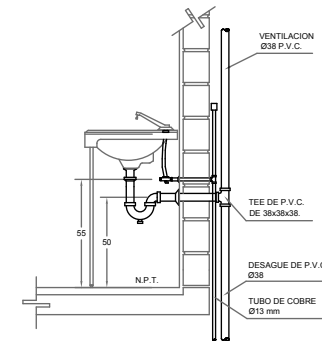
NOTAS:
A) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN
CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.
B) LA VENTILACION DE LAVABO IRA UNICAMENTE
SI LO INDICA EL PROYECTO.

DETALLE DE LAVABO VERACRUZ CON AGUA FRIA.

1:25

ESPECIFICACIONES.

LAVABO: DE SOBREPONER IDEAL STANDAR
MOD. VERACRUZ BLANCO 01-017
DESAGUE: CESPOL 7" DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O
BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA
ALIMENTADOR: DE BRONCE CROMADO DE 10mm. DIAMETRO CON LLAVE
DE RETENCION ANGULAR
LLAVE: ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO MCA. HELVEX
MOD. TV-105
CUBRETRAPADO: LATON CROMADO.



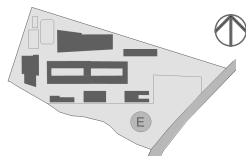
CORTE

NOTAS:

- A.- TODOS LOS INODOROS SERAN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 6 LTS.
- B.- TODAS LAS TARJAS Y VERTEDEROS LLEVARAN CESPOL CON REGISTRO PARA LIMPIEZA.
- C.- TODAS LAS LLAVES CROMADAS DE LAVABOS, TARJAS Y VERTEDEROS, DEBEN CONTAR CON DISPOSITIVOS PARA ECONOMIZAR AGUA POTABLE
- D.- CONSIDERAR LLAVES DE EMPOTRAR MCA.HELVEK, MOD. E-61
- E.- TODOS LOS MINGITORIOS DEBEN CONTAR CON TUBERIA DE VENTILACION DE 38mm CADA UNO
- G.- TODAS LAS ALIMENTACIONES DE AGUA POTABLE EN TARJAS Y VERTEDEROS DEBEN CONTAR CON VALVULA DE CONTROL INDEPENDIENTE, TIPO GLOBO DE 13mm CADA UNA.



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

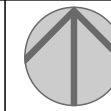
Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Mingitorio y Lavamanos

Notas:
- Las cotas rigen en el dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto
donde se indique lo contrario.

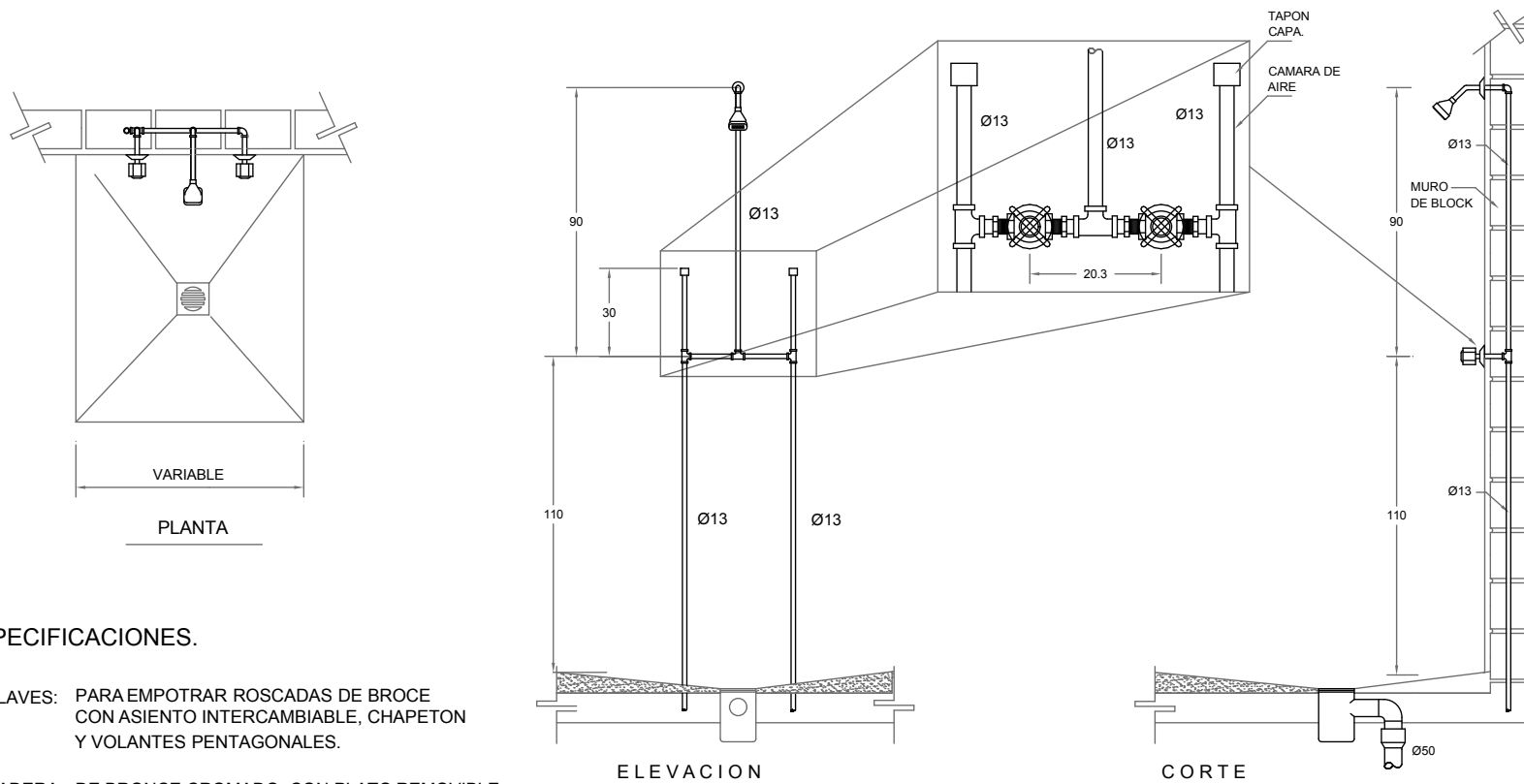
Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:
IS-3
Planta Baja



ESPECIFICACIONES.

LLAVES: PARA EMPOTRAR ROSCADAS DE BROCE CON ASIENTO INTERCAMBIABLE, CHAPETON Y VOLANTES PENTAGONALES.

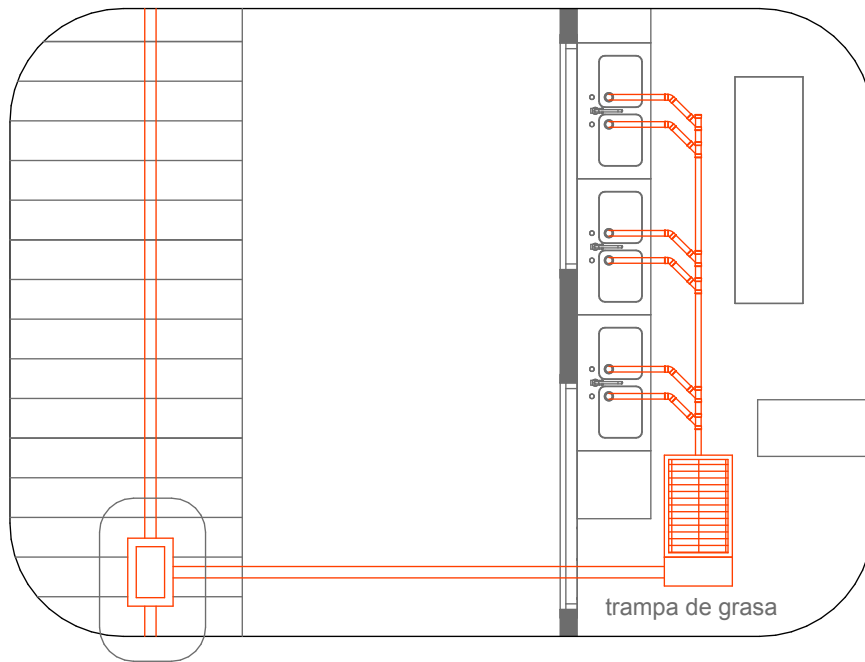
REGADERA: DE BRONCE CROMADO, CON PLATO REMOVIBLE, NUDO REFORZADO, BRAZO Y CHAPETON DE LATON CROMADO DEL TIPO ECONOMIZADORA PARA UN GASTO MAXIMO DE 10 L.P.M

COLADERA: DE PISO, UNA BOCA, REJILLA CROMADA (SEGUN ESPECIFICACION EN PROYECTO)

DETALLE DE REGADERA

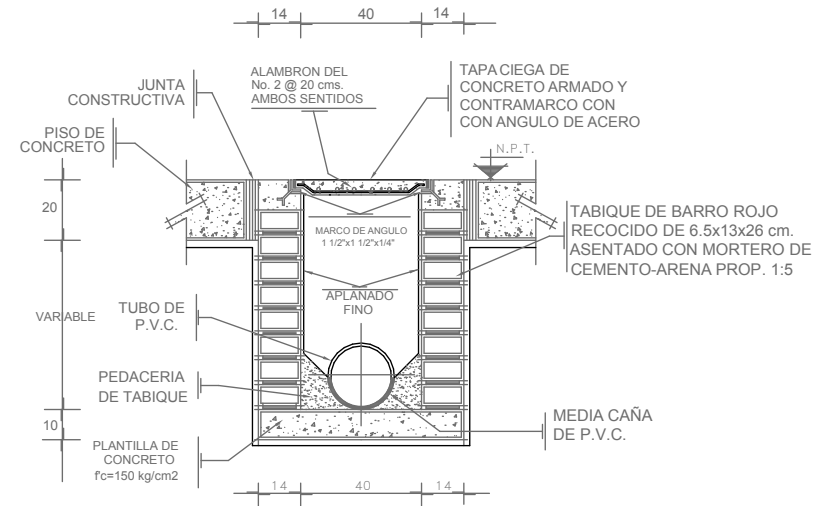
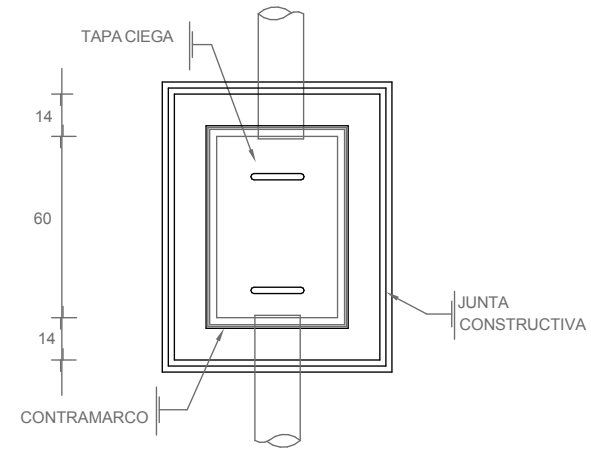
1:25

	<p>Croquis de localización:</p>	<p>Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México</p>		<p>Jurado:</p> <p>Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán</p>	<p>Clave:</p> <p>IS-5</p>
		<p>Ubicación:</p> <p>Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta</p>	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario. 		
<p>Regaderas de gimnasio</p>					



Detalle 4

1:75

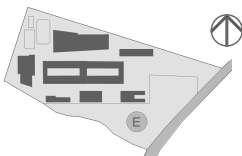


DETALLE DE REGISTRO TAPACIEGA

1:25



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Registro de tapa ciega

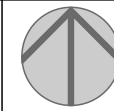
Notas:

— Red de drenaje de aguas negras.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

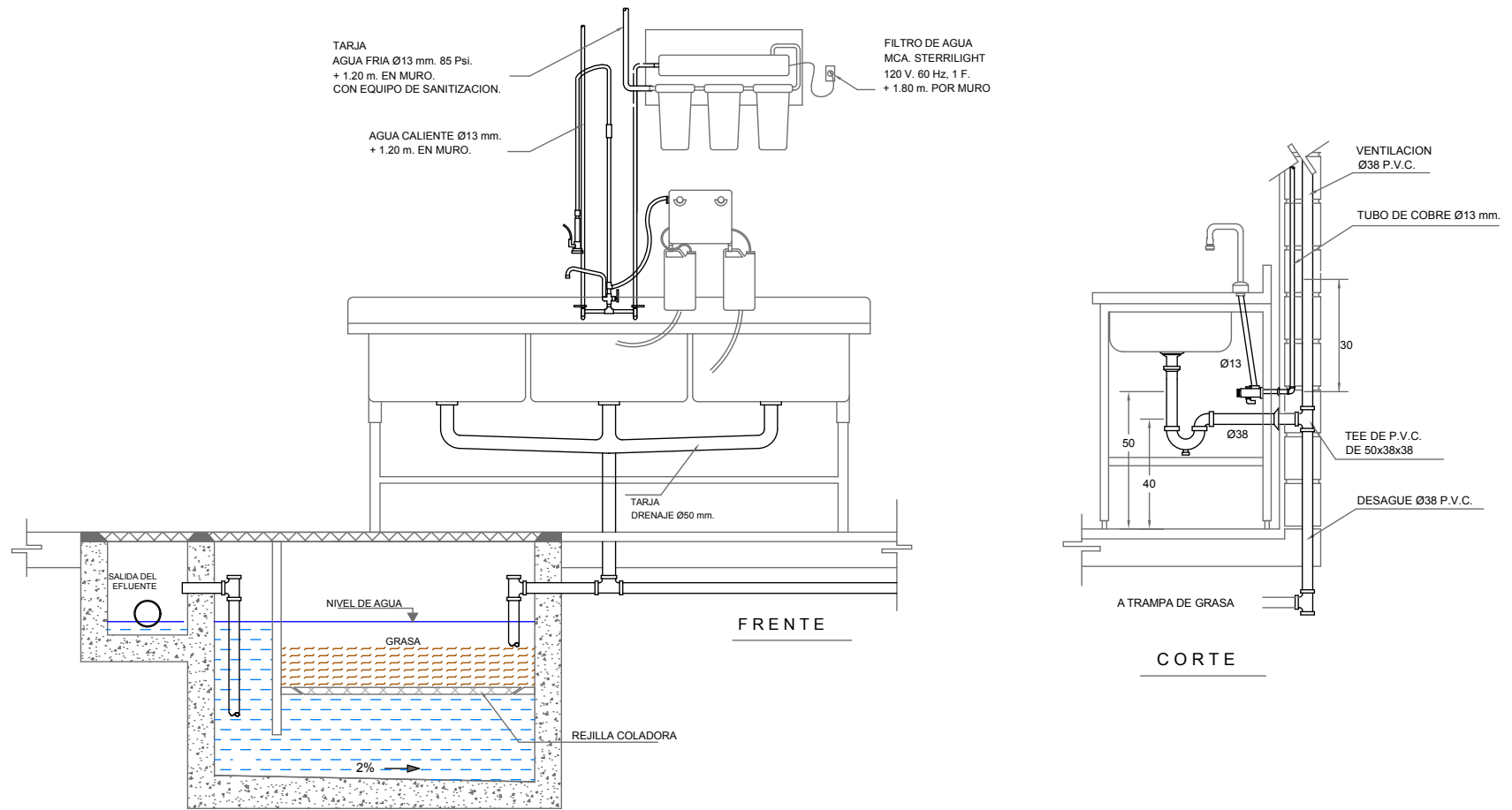


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

IS-6

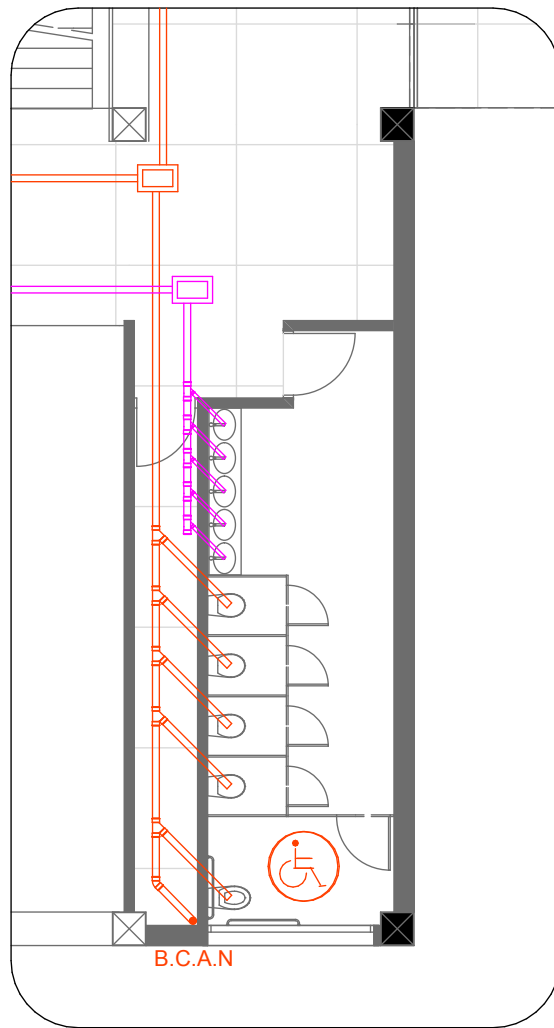
Detalles



DETALLE DE TARJA CON FILTRO, SANITIZADOR Y TRAMPA DE GRASAS

1:25

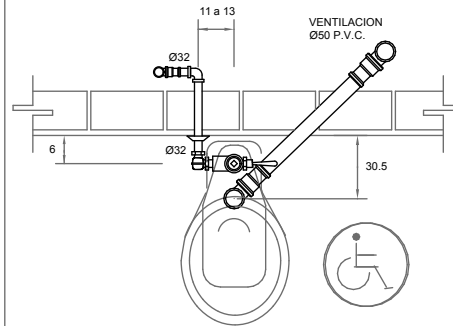
	Croquis de localización: 	Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México		Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán		Clave: IS-7
		Ubicación: Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica. Delegación. Mipa Alta	Notas: - Las cotas rigen al dibujo. - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.			



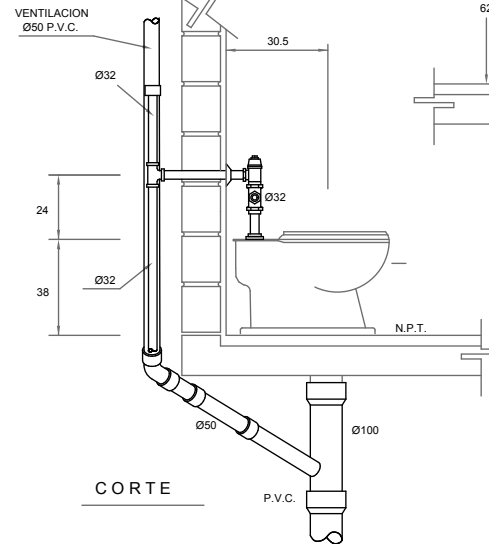
Detalle 5

1:100

DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE MANIJA



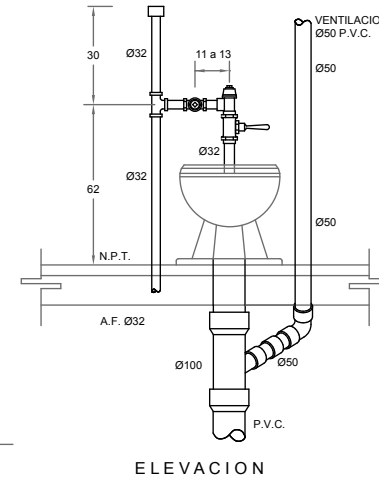
PLANTA



CORTE

ESPECIFICACIONES.

- INODORO: IDEAL STANDAR MOD. OLIMPOCO 01-038
- MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
- CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON A CHORRO
- FLUXOMETRO: HELVEX MOD. F-110 CON SPUD DE 32mm.

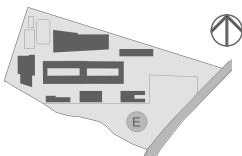


ELEVACION

escala 1:25



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, col. Zona Rustica.
Delegación. Mipa Alta

Sanitarios de hombres en
edificio de aulas

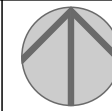
Notas:

- Red de drenaje de aguas negras.
- Red de drenaje de aguas grises.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

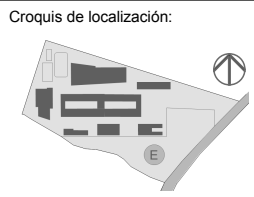


Cotas: metros
Escala: 1:25
Fecha: abril, 2014

Clave:

IS-8

Detalles



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochalco s/n, Colonia Zona Rustica,
Delegación Milpa Alta.

Instalación Eléctrica

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros

Escala: 1:1500

Fecha: abril, 2014

Clave:

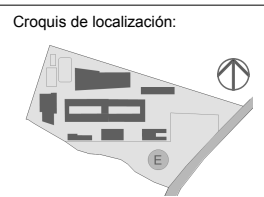
IE-01

Planta Baja de Coniunto



Simbología:

	Acometida eléctrica
	Medidor
	Tablero de distribución
	Tubería por techo
	Tubería por piso
	Luminaria fluorescente
	Luminaria en plafón
	Apagador sencillo
	Apagador doble
	Contacto duplex
	Contacto duplex por piso
	Sube tubería



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.

Instalación Eléctrica

Notas:
- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.

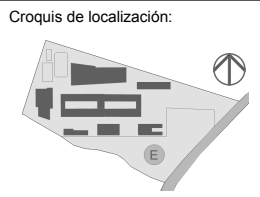
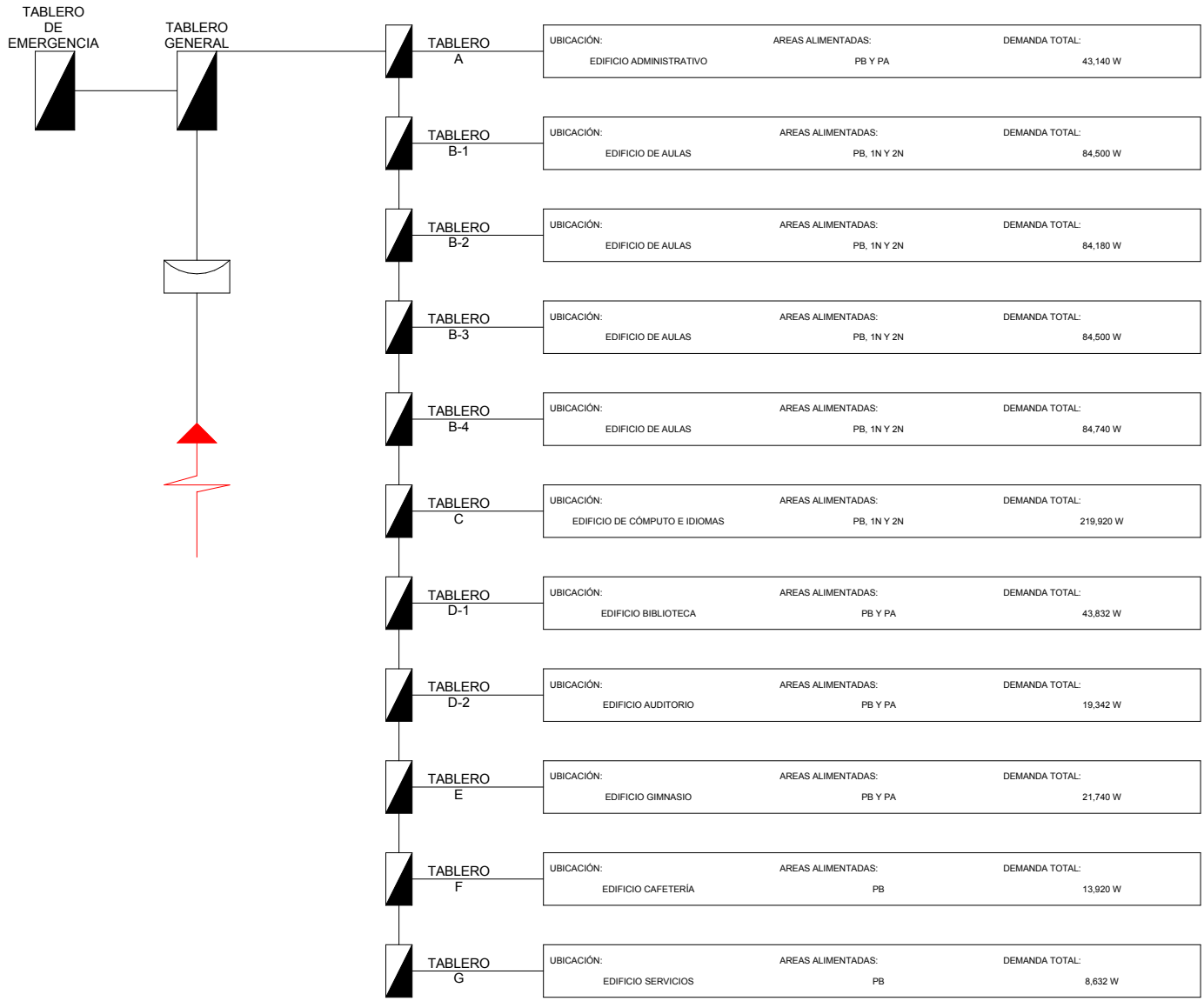
Cotas: metros

Escala: 1:1500

Fecha: abril, 2014

Clave:
IE-02

Planta Alta de Coniunto



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:
 Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
 Delegación Milpa Alta.

Instalación Eléctrica

Notas:
 - Las cotas rigen al dibujo.
 - Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:
 Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
 Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
 Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
 Hernández Priego Diana Araceli.
 Sierra Zinzun Gerardo.
 Torres Hernández Daniel.

Cotas: metros
Escala: Sin escala
Fecha: abril, 2014

Clave:
IE-03

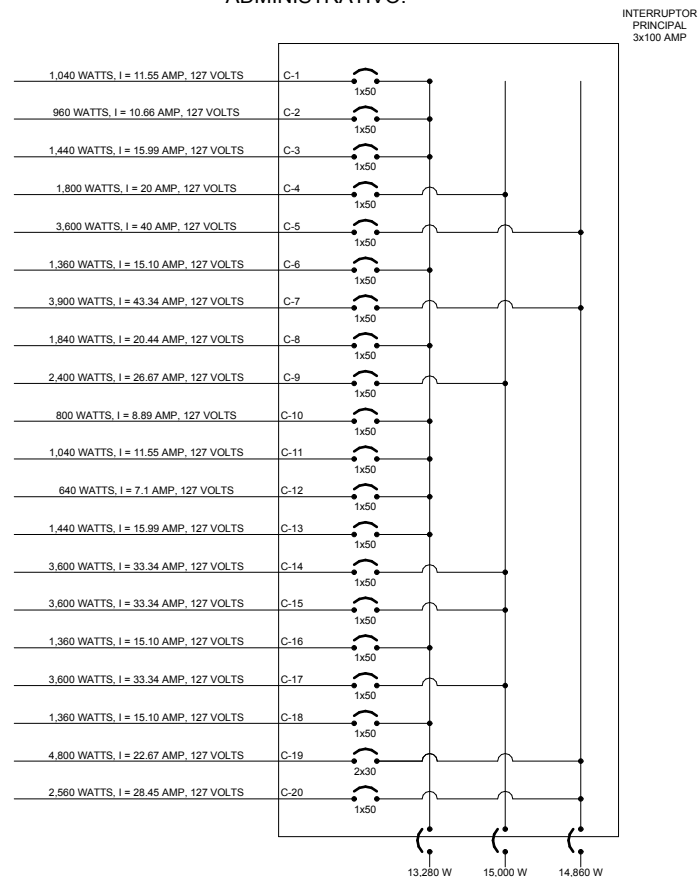
Detalles

CUADRO DE CARGAS TABLERO A, EDIFICIO ADMINISTRATIVO.

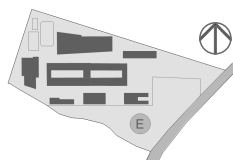
Tablero	No. de circuito	 60 W	 80 W	 80 W	 300 W	 300 W	Total de watts
PB	1	12	1	3			1,040
	2			12			960
	3			18			1,440
	4					6	1,800
	5				6	6	3,600
	6			17			1,360
	7				3	10	3,900
	8			23			1,840
	9			10	4	4	2,400
	10						800
TOTAL		12	1	83	13	26	19,140 W
PA	11	12	1	3			1,040
	12			8			640
	13			18			1,440
	14					12	3,600
	15				6	6	3,600
	16			17			1,360
	17				6	6	3,600
	18			17			1,360
	19				7	9	4,800
	20			32			2,560
TOTAL		12	1	95	19	33	24,000 W

CARGA TOTAL EN WATTS	43,140 W
-----------------------------	-----------------

DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO A, EDIFICIO ADMINISTRATIVO.



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica, Delegación Milpa Alta.

Instalación Eléctrica

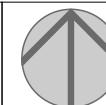
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros





Escala: Sin escala

Fecha: abril, 2014




Clave:

IE-04

Detalles

CUADRO DE CARGAS TABLERO B-1, EDIFICIO AULAS.							
Tablero	No. de circuito	 60 W	 80 W	 300 W 2	 300 W 2	Total de watts	
PB	1	13	1	2		1,460	
	2		20			1,600	
TOTAL		13	21	2		3,060 W	
1N	3	13	1	2		1,460	
	4		13			1,040	
	5			2	13	4,500	
	6		12			960	
	7			2	13	4,500	
	8		12			960	
	9			2	13	4,500	
	10		12			960	
	11			2	13	4,500	
	12		12			960	
	13			2	13	4,500	
	14		12			960	
	15			2	13	4,500	
	16		12			960	
	17			2	13	4,500	
	18		12			960	
	TOTAL		13	98	16	91	40,720 W
	2N	19	13	1	2		1,460
20			13			1,040	
21				2	13	4,500	
22			12			960	
23				2	13	4,500	
24			12			960	
25				2	13	4,500	
26			12			960	
27				2	13	4,500	
28			12			960	
29				2	13	4,500	
30			12			960	
31				2	13	4,500	
32			12			960	
33				2	13	4,500	
34			12			960	
TOTAL			13	98	16	91	40,720 W

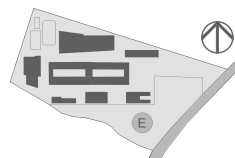
CARGA TOTAL EN WATTS **84,500 W**

CUADRO DE CARGAS TABLERO B-2, EDIFICIO AULAS.							
Tablero	No. de circuito	 60 W	 80 W	 300 W 2	 300 W 2	Total de watts	
PB	1	13	1	2		1,460	
	2		16			1,280	
TOTAL		13	17	2		2,740 W	
1N	3	13	1	2		1,460	
	4		13			1,040	
	5			2	13	4,500	
	6		12			960	
	7			2	13	4,500	
	8		12			960	
	9			2	13	4,500	
	10		12			960	
	11			2	13	4,500	
	12		12			960	
	13			2	13	4,500	
	14		12			960	
	15			2	13	4,500	
	16		12			960	
	17			2	13	4,500	
	18		12			960	
	TOTAL		13	98	16	91	40,720 W
	2N	19	13	1	2		1,460
20			13			1,040	
21				2	13	4,500	
22			12			960	
23				2	13	4,500	
24			12			960	
25				2	13	4,500	
26			12			960	
27				2	13	4,500	
28			12			960	
29				2	13	4,500	
30			12			960	
31				2	13	4,500	
32			12			960	
33				2	13	4,500	
34			12			960	
TOTAL			13	98	16	91	40,720 W

CARGA TOTAL EN WATTS **84,180 W**



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Instalación Eléctrica

Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros





Escala: Sin escala

Fecha: abril, 2014

Clave:

IE-05

Detalles

CUADRO DE CARGAS TABLERO B-3, EDIFICIO AULAS.							
Tablero	No. de circuito					Total de watts	
PB	1	13	1	2		1,460	
	2		18			1,440	
TOTAL		13	19	2		2,900 W	
1N	3	13	1	2		1,460	
	4		14			1,120	
	5			2	13	4,500	
	6		12			960	
	7			2	13	4,500	
	8		12			960	
	9			2	13	4,500	
	10		12			960	
	11			2	13	4,500	
	12		12			960	
	13			2	13	4,500	
	14		12			960	
	15			2	13	4,500	
	16		12			960	
	17			2	13	4,500	
	18		12			960	
	TOTAL		13	99	16	91	40,800 W
	2N	19	13	1	2		1,460
20			14			1,120	
21				2	13	4,500	
22			12			960	
23				2	13	4,500	
24			12			960	
25				2	13	4,500	
26			12			960	
27				2	13	4,500	
28			12			960	
29				2	13	4,500	
30			12			960	
31				2	13	4,500	
32			12			960	
33				2	13	4,500	
34			12			960	
TOTAL			13	99	16	91	40,800 W

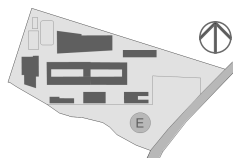
CARGA TOTAL EN WATTS **84,500 W**

CUADRO DE CARGAS TABLERO B-4, EDIFICIO AULAS.							
Tablero	No. de circuito					Total de watts	
PB	1	13	1	2		1,460	
	2		17			1,360	
TOTAL		13	18	2		2,820 W	
1N	3	13	1	2		1,460	
	4		16			1,280	
	5			2	13	4,500	
	6		12			960	
	7			2	13	4,500	
	8		12			960	
	9			2	13	4,500	
	10		12			960	
	11			2	13	4,500	
	12		12			960	
	13			2	13	4,500	
	14		12			960	
	15			2	13	4,500	
	16		12			960	
	17			2	13	4,500	
	18		12			960	
	TOTAL		13	101	16	91	40,960 W
	2N	19	13	1	2		1,460
20			16			1,280	
21				2	13	4,500	
22			12			960	
23				2	13	4,500	
24			12			960	
25				2	13	4,500	
26			12			960	
27				2	13	4,500	
28			12			960	
29				2	13	4,500	
30			12			960	
31				2	13	4,500	
32			12			960	
33				2	13	4,500	
34			12			960	
TOTAL			13	101	16	91	40,960 W

CARGA TOTAL EN WATTS **84,740 W**



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Instalación Eléctrica

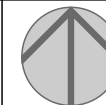
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros





Escala: Sin escala

Fecha: abril, 2014

Clave:

IE-06

Detalles

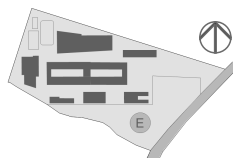
CUADRO DE CARGAS TABLERO C, EDIFICIO C E I.						
Tablero	No. de circuito					Total de watts
PB	1	18	2	2		1,840
	2		12			960
	3				36	10,800
	4		12			960
	5				36	10,800
	6		12			960
	7				36	10,800
	8		12			960
	9				36	10,800
	10		12			960
	11				36	10,800
	12		12			960
	13				36	10,800
	14		12			960
TOTAL		18	86	2	216	73,360 W
1N	15	18	2	2		1,840
	16		11			880
	17				36	10,800
	18		12			960
	19				36	10,800
	20		12			960
	21				36	10,800
	22		12			960
	23				36	10,800
	24		12			960
	25				36	10,800
	26		12			960
	27				36	10,800
	28		12			960
TOTAL		18	85	2	216	73,280 W
2N	29	18	2	2		1,840
	30		11			880
	31				36	10,800
	32		12			960
	33				36	10,800
	34		12			960
	35				36	10,800
	36		12			960
	37				36	10,800
	38		12			960
	39				36	10,800
	40		12			960
	41				36	10,800
	42		12			960
TOTAL		18	85	2	216	73,280 W
		CARGA TOTAL EN WATTS				219,920 W

CUADRO DE CARGAS TABLERO D-1, EDIFICIO BIBLIOTECA.							
Tablero	No. de circuito						Total de watts
PB	1	22	6				1,800
	2		6				2,280
	3			59			4,720
	4				15		4,500
	5		12		2	3	2,220
	6		9		3		1,440
	7			7			2,052
TOTAL		43	78	26	3	1	19,012 W
1N	8			12			960
	9			7	1	5	2,360
	10			29			2,380
	11	1			4	24	8,400
	12			12	1	8	3,660
	13			8		15	5,140
	14			9	2	2	1,920
TOTAL		1	78	8	54		24,820 W
						CARGA TOTAL EN WATTS	43,832 W

CUADRO DE CARGAS TABLERO D-2, EDIFICIO AUDITORIO.							
Tablero	No. de circuito						Total de watts
PB	1	12	5				2,220
	2	37					2,220
	3					22	660
	4					22	660
	5	18		3			1,980
	6	13					780
	7	8					480
	8	6			7	6	2,640
	9						1,492
TOTAL		94	8	7	50	1	13,132 W
1N	10	8	1	3			1,680
	11	9					540
	12					11	330
	13					14	420
	14	18	3				1,980
	15	13					780
	16	8					480
TOTAL		56	4	3	25		6,210 W
						CARGA TOTAL EN WATTS	19,342 W



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Instalación Eléctrica

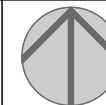
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros

Escala: Sin escala



Fecha: abril, 2014

Clave:

IE-07

Detalles

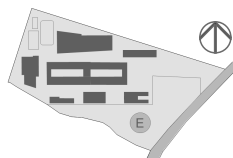
CUADRO DE CARGAS TABLERO E, EDIFICIO GIMNASIO.							
Tablero	No. de circuito	 60 W	 80 W	 300 W	 300 W	 30 W	Total de watts
PB	1			1			900
	2			1			900
	3			6		5	2,610
	4			1			900
	5			1			900
	6			6		5	2,610
	7			3			1,740
	8		3		2		1,680
	9		2		9		2,860
TOTAL		80	5	30	2	10	15,100 W
1N	10		17				1,360
	11			11			3,300
	12			21	1		1,980
TOTAL			38	12			6,640 W
CARGA TOTAL EN WATTS							21,740 W

CUADRO DE CARGAS TABLERO G, EDIFICIO SERVICIOS.						
Tablero	No. de circuito	 60 W	 80 W	 300 W	 746 W	Total de watts
PB	1		8	1		940
	2		4	1		620
	3		10	1		1,100
	4	18	3	2		1,920
	5	18	3	2		1,920
	6		8			640
	7				2	
TOTAL		36	36	7	2	8,632 W
CARGA TOTAL EN WATTS						8,632 W

CUADRO DE CARGAS TABLERO F, EDIFICIO CAFETERÍA.						
Tablero	No. de circuito	 60 W	 80 W	 300 W	 300 W	Total de watts
PB	1	24	2	3		2,500
	2	12				720
	3	38				2,280
	4			15		4,500
	5	10	4			920
	6			6	4	
TOTAL		84	19	2	4	13,920 W
CARGA TOTAL EN WATTS						13,920 W



Croquis de localización:



Tesis Profesional: Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Ubicación:

Calle Nochcalco s/n, Colonia Zona Rustica.
Delegación Milpa Alta.

Instalación Eléctrica

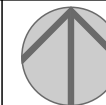
Notas:

- Las cotas rigen al dibujo.
- Cotas y niveles en metros, excepto donde se indique lo contrario.

Jurado:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate
Dra. en Arq. Silvia Decanini Terán

Alumnos:
Hernández Priego Diana Araceli.
Sierra Zinzun Gerardo.
Torres Hernández Daniel.



Cotas: metros

Escala: Sin escala

Fecha: abril, 2014

Clave:

IE-08

Detalles

El desarrollo de esta Tesis nos ha permitido aplicar e integrar los conocimientos que adquirimos en las aulas de la facultad durante nuestra formación académica.

Este ha sido el proyecto más complejo que hemos realizado debido a la escala, al desarrollo y al nivel de detalle al que se llegó. Nos ha permitido comprender el tiempo y la dedicación para la realización de un proyecto ejecutivo.

La investigación fue relevante para el proceso de diseño ya que existen muchos aspectos a considerar para que un edificio responda a las necesidades y requerimientos que todo proyecto profesional conlleva.

Es satisfactorio para nosotros el desarrollo de este tema de Tesis ya que responde a una demanda real de la sociedad y contribuye a mejorar la situación de muchos jóvenes que desean continuar sus estudios de educación superior.

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.
Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Milpa Alta.
Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo 1. Educación y Cultura. SEDESOL.
Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

Fuentes de Internet consultadas:

<http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php>
http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/files/PDDU_Gacetas/2011/PDDU%20Milpa%20Alta.pdf
http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/files/CARTOGRAFIA%20SEDUVI/limitesdecolonias/Milpa_Alta.pdf
<http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>
<http://www.sedesol.gob.mx/>
<http://www.uacm.edu.mx/>
<http://www.ses.sep.gob.mx/>
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx#E>
<http://www.sedema.df.gob.mx/sedema/>