

# RESIDENCIA UNIVERSITARIA DE LA UNAM CAMPUS C.U

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

JURADO

ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS

DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE

DRA. SILVIA DECANINI TERÁN

TESIS PROFESIONAL QUE, PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE ARQUITECTO, PRESENTA  
DIEGO CASTAÑEDA CORZO

México D.F.

SEPTIEMBRE 2014



TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA  
**DIEGO CASTAÑEDA CORZO**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



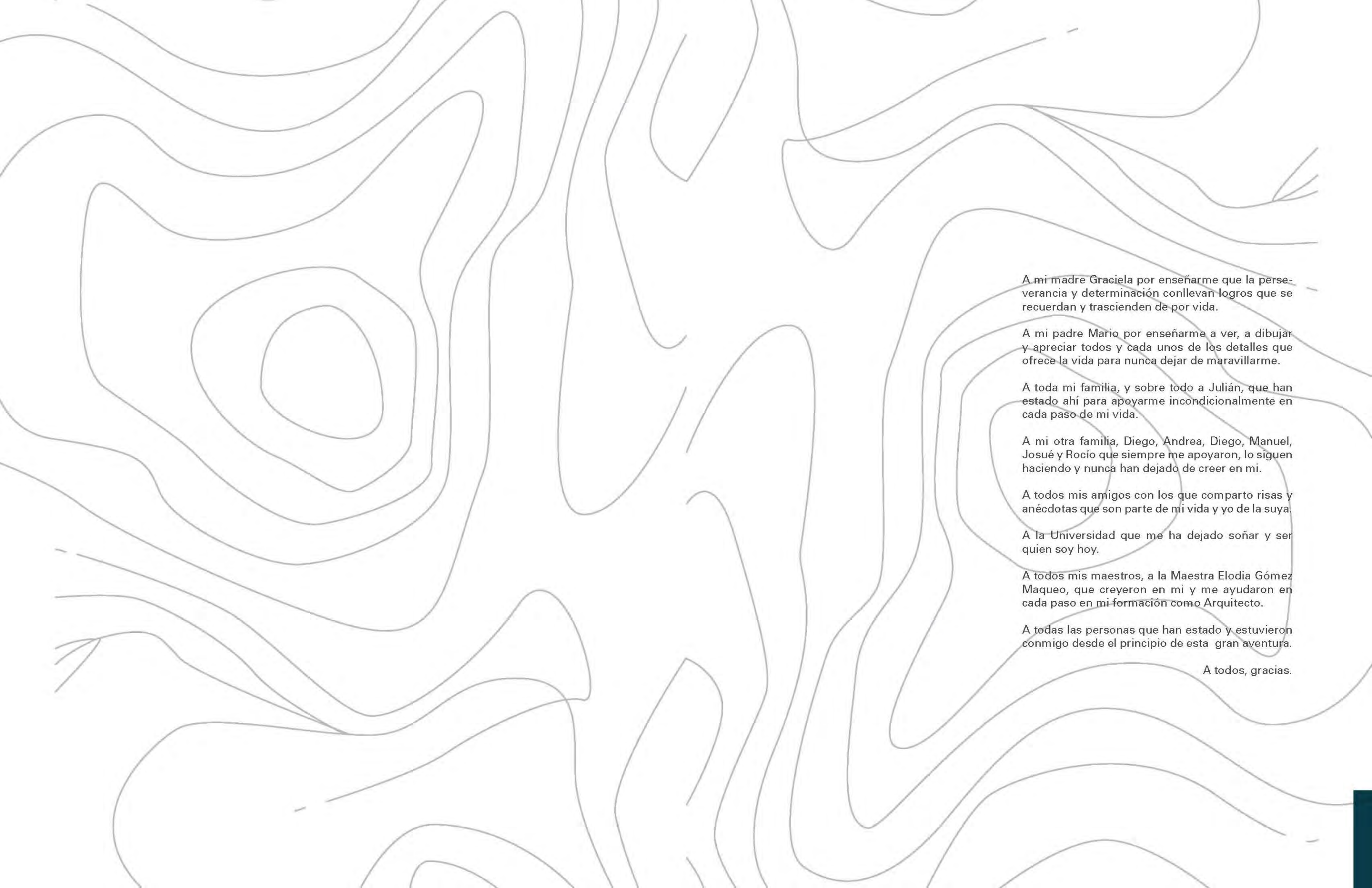
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**RESIDENCIA  
UNIVERSITARIA  
DE LA UNAM  
CAMPUS C.U**



A mi madre Graciela por enseñarme que la perseverancia y determinación conllevan logros que se recuerdan y trascienden de por vida.

A mi padre Mario por enseñarme a ver, a dibujar y apreciar todos y cada uno de los detalles que ofrece la vida para nunca dejar de maravillarme.

A toda mi familia, y sobre todo a Julián, que han estado ahí para apoyarme incondicionalmente en cada paso de mi vida.

A mi otra familia, Diego, Andrea, Diego, Manuel, Josué y Rocío que siempre me apoyaron, lo siguen haciendo y nunca han dejado de creer en mí.

A todos mis amigos con los que comparto risas y anécdotas que son parte de mi vida y yo de la suya.

A la Universidad que me ha dejado soñar y ser quien soy hoy.

A todos mis maestros, a la Maestra Elodia Gómez Maqueo, que creyeron en mí y me ayudaron en cada paso en mi formación como Arquitecto.

A todas las personas que han estado y estuvieron conmigo desde el principio de esta gran aventura.

A todos, gracias.

# ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN** 07

**MARCO CONTEXTUAL** 11

- 1.1 CONTEXTUALIZACIÓN
- 1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA
- 1.3 CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA
- 1.4 DEFINICIÓN DEL USUARIO
- 1.5 CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA
- 1.6 CONCLUSIONES DE DISEÑO Y PRONÓSTICO DE COSTO PARAMÉTRICO

**MARCO HISTÓRICO** 17

- 2.1 EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE CIUDAD UNIVERSITARIA
- 2.2 ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS
- 2.3 APORTACIONES E INOVACIONES
- 2.4 CONCLUSIONES

**MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL** 35

- 3.1 CONCEPTUACIÓN
- 3.2 OBJETIVOS
- 3.3 IMPLEMENTACIÓN TEÓRICA, CORRIENTE ARQUITECTÓNICA Y ARQUITECTOS MODELO
- 3.4 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO
- 3.5 CONCLUSIONES

**MARCO METODOLÓGICO** 41

- 4.1 NORMAS, REGLAMENTOS Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO

**MARCO OPERATIVO** 47

- 5.1 ANÁLISIS DEL SITIO
- 5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- 5.3 DIGRAMA DE RELACIONES

**PROYECTO ARQUITECTÓNICO** 65

- 6.1 ÍNDICE

**ANEXOS** 237

- 7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

**REFLEXIONES Y CONCLUSIONES** 241

**BIBLIOGRAFÍA** 245



# INTRO, DUCCIÓN

Las residencias universitarias son un tema recurrente y de suma importancia en las grandes universidades del mundo. Los campus universitarios han sido conceptualizados con la idea de reunir los pensamientos y teorías de todas las disciplinas en un mismo espacio y la Ciudad Universitaria de la UNAM es un claro ejemplo de ello. Con la falta de espacio en el centro de la Ciudad de México, donde se situaban hasta 1952 las Escuelas de Medicina, Ingeniería, Bellas Artes, Comercio y Ciencias Políticas, Jurisprudencia y la Escuela Normal, el campus universitario resolvió dicho problema reuniendo las diferentes escuelas, y más tarde facultades, al sur de la ciudad, en el Pedregal de San Ángel.

Una residencia universitaria, o residencia estudiantil, tiene como objetivo albergar de manera temporal a los usuarios, o estudiantes, ofreciendo una solución al problema de vivienda y albergue que muchos de ellos sufren al momento de iniciar sus estudios profesionales. Un antecedente histórico es la construcción en 1910 de la Honorable Casa Nacional del Estudiante “José Yves Limantour”, con el objetivo de brindar hospedaje a los estudiantes provenientes del interior de la República Mexicana, para realizar sus estudios universitarios en la Ciudad de México, además de fomentar el intercambio académico. Actualmente, a pesar del deterioro del inmueble, esta residencia estudiantil alberga a 120 estudiantes provenientes de diferentes estados del país. Sin embargo, esto resulta insuficiente ya que el incremento constante de la población estudiantil en el campus universitario de la UNAM, así como la facilidad de traslado para realizar estudios en otra ciudad u otro país, obliga al planteamiento de nuevas opciones. Así pues, es imperativo pensar y concebir una residencia de este tipo para la UNAM que provea las condiciones necesarias de vivienda y servicios para estudiantes. Un campus universitario de la magnitud de la UNAM, con una afluencia constante de estudiantes, y una alta población flotante anual requiere espacios adecuados para albergar, tanto a estudiantes como a académicos, tal como ocurre en otros grandes campus universitarios del mundo como Harvard, en Boston, la Ciudad Universitaria de París, o el Tecnológico de Monterrey, en Monterrey, Nuevo León.

Sin embargo, hoy en día no es posible enfocar una residencia universitaria solamente para alumnos. La población flotante de académicos es creciente y llega a ser, en algunos casos, mayor que la población estudiantil de alumnos en intercambio y en programas de posgrado.

Una Residencia Universitaria de la UNAM, en el Campus de Ciudad Universitaria está planteada como una edificación que responde a una necesidad de la Universidad; a un requerimiento de vivienda y servicios para alumnos y académicos que nos visitan; a la atención a una condición que implica albergar en nuestra casa a visitantes foráneos de manera digna y cómoda. Esta Residencia se suma de manera armoniosa al concepto inicial de los años cincuenta de “Campus Universitario”. Es una edificación que se sitúa dentro de Ciudad Universitaria y se localiza lo suficientemente cerca del campus central, y lo suficientemente alejada del mismo, para conservar así su autonomía a la vez que forma parte integral del entorno. De ésta manera se logra la tranquilidad

suficiente para el beneficio de una vivienda universitaria y la cercanía adecuada para trasladarse a las actividades propias de la Universidad.

La propuesta arquitectónica planteada en esta tesis responde a la problemática expuesta en ella a un nivel de criterio de proyecto ejecutivo, con un alcance en cuanto a la propuesta de anteproyecto arquitectónico, proporcionando, de esta manera, la mayor cantidad de detalle en los espacios proyectados en general.

Con este trabajo se pretende mostrar una propuesta de solución a la necesidad de una residencia universitaria en una Universidad de gran prestigio, tamaño, calidad y expansión como lo es la UNAM. Después de una extensa investigación en cuanto a los antecedentes del campus universitario, su historia y las teorías arquitectónicas que ha abordado a lo largo de su historia, consideramos ésta como una propuesta arquitectónica adecuada y completa que no sólo se aproxima al tema en cuestión, sino que ofrece opciones de solución a las diferentes problemáticas planteadas.

El presente trabajo está organizado de forma que trata primeramente el marco contextual, en el cual se define y construye el problema, así como la cuantificación de la demanda del proyecto arquitectónico. Posteriormente se analiza el marco histórico enfocado a la evolución de Ciudad Universitaria, así como la exploración de edificios análogos, concluyendo con las aportaciones e innovaciones para el edificio propuesto. Finalmente, se abordan los objetivos directos en cuanto a la propuesta arquitectónica, partiendo de la conceptualización del proyecto hasta el programa arquitectónico. La conclusión es una propuesta arquitectónica a nivel de criterio de proyecto ejecutivo y anteproyecto arquitectónico.

# MARCO CONTEXTUAL

## 1.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Esta tesis se desarrollará a modo de propuesta a una problemática y contexto específicos dentro de la Ciudad Universitaria de la UNAM. Dicha ciudad respondió a una problemática en un contexto y tiempo específicos en su momento. La Ciudad Universitaria fue construida en los años cincuenta por el gran aumento de la comunidad universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México. El proyecto, la Residencia Universitaria, se encuentra dentro de la zona patrimonial de C.U. al sur del Estadio Olímpico Universitario en medio de una gran extensión de vegetación y piedra volcánica y vendrá a resolver el tema expuesto en el plan de desarrollo institucional de la UNAM y una problemática cotidiana de movilidad, habitabilidad y albergue de la comunidad estudiantil y académica de la institución educativa.

El plan de desarrollo institucional de la UNAM propuesto por la actual administración 2011-2015 pretende, en el marco de otorgar condiciones adecuadas para el desarrollo de su quehacer, construir en colaboración con Fundación UNAM, un complejo habitacional para alojar a profesores visitantes, estudiantes de posdoctorado y alumnos en intercambio. El programa propuesto consiste en poner en operación un programa de formación y superación del personal académico que contemple el rejuvenecimiento de la planta académica, un programa de retiro voluntario, el análisis y replanteamiento de los procesos de evaluación y reconocimiento del trabajo académico y la aprobación del nuevo Estatuto del Personal Académico a partir de la propuesta elaborada por el Claustro integrado con ese propósito.<sup>1</sup>

## 1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La Ciudad de México no siempre tiene la oferta de vivienda y albergue necesaria para la demanda específica en cuanto a necesidades y poder adquisitivo de la mayoría de los alumnos, tanto nacionales como extranjeros, de la Universidad, así como en muchas ocasiones la oferta de vivienda se puede encontrar en lugares poco hospicios para un estudiante universitario. La residencia universitaria a proyectar vendrá a resolver el problema de vivienda y albergue que la mayoría de los alumnos extranjeros sufren en el Distrito Federal. De la misma manera, la residencia viene a resolver el problema de habitabilidad y movilidad de académicos e investigadores invitados a la Universidad, los cuales generalmente son hospedados en hoteles costosos y en algunos casos lejanos del campus universitario, lo cual provoca grandes costos y tiempos de traslado así como incomodidad.

## 1.3 CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

Una vez propuesto por el plan de desarrollo institucional de la UNAM, el proyecto está enfocado y destinado a la comunidad universitaria, pero únicamente a alumnos ma-

<sup>1</sup> UNAM, plan de desarrollo institucional 2011-2015. Propuesta que se somete a consideración de la comunidad. Abril 17 de 2012. Ciudad Universitaria, México D.F., México, pp. 24-26



trículados dentro de la Universidad (ya sean nacionales, extranjeros, de intercambio, etc) cursando algún programa de posdoctorado así como a académicos e investigadores nacionales e internacionales invitados por la Universidad. El punto fundamental y justificación del proyecto reside en el hecho de ofrecer a la comunidad estudiantil una residencia apta, cómoda, cerca del campus y económica en la cual se puedan hospedar por un período de tiempo determinado. De la misma manera se pretende hospedar a los académicos e investigadores invitados en un espacio destinado únicamente a ello, de tal forma que se evite pagar y reservar habitaciones de hoteles lejanos para dichas personas. Así, el gasto sería absorbido por la UNAM.

La Residencia Universitaria a proyectar contará con diversos espacios que funcionarán de manera conjunta para todos y cada uno de los usuarios hospedados en ella. La zona general se localizará en un espacio central al cual tanto alumnos como investigadores y académicos puedan acceder de manera simultánea. Éstos espacios serán de servicios comunes, exceptuando las habitaciones en general, y son los siguientes:

- Administración y recepción, la cual contará con diversas oficinas y cubículos con escritorios así como una zona de recepción con central que servirá de vestíbulo para los diversos espacios de la zona en general.
- Enfermería, contará con todo el equipamiento básico y necesario para cuidados de emergencia así como dos camillas para enfermos.
- Lavandería, contará con 20 lavadoras y 10 secadoras de ropa así como una pequeña área de tendido.
- Cafetería, contará con una cocina completamente equipada, área exterior con mesas y área interior con mesas.
- Gimnasio, contará con diversas máquinas de ejercicio, tendrá una altura prominente así como espacio para ejercicios en grupo y un núcleo de sanitarios (hombres y mujeres por separado) con regaderas.
- Biblioteca y sala de estudio, contará con mesas de estudio e iluminación natural.
- Salón de usos múltiples, será una “planta libre” que se pueda adecuar a las diversas actividades que se puedan ofrecer en el espacio (conferencias, reuniones, fiestas, etc).
- Núcleo de sanitarios, divididos en núcleos de hombres y mujeres.
- Cuarto de servicios (bombas, SITE, bodega, etc.).

#### 1.4 DEFINICIÓN DEL USUARIO

El usuario está definido como la o las personas que estará operando y utilizando el espacio de manera cotidiana. En el caso de la Residencia Universitaria el usuario se divide en dos sectores importantes: estudiantes y académicos. Los estudiantes, por un lado, se dividen en diversos sectores, los cuales son:

Estudiantes en intercambio. Son aquellos estudiantes foráneos que estudian de tiempo completo en Ciudad Universitaria. Se pueden considerar foráneos los alumnos que están en intercambio académico (ya sea por un semestre o por un año) nacionales o internacionales y alumnos que no nacieron dentro de la Ciudad de México pero estudian su carrera profesional en C.U. (nacionales de provincia o internacionales).

Estudiantes de posdoctorado. Son aquellos alumnos que están actualmente cursando estudios de posgrado dentro de la Ciudad Universitaria, principalmente aquellos que estudian un segundo (o tercer) doctorado o especialidad después del título de doctorado. Con algunas excepciones en cuanto a alumnos que cursan sus estudios de doctorado.

Los académicos se dividen en dos sectores muy similares, los cuales son:

- Investigadores nacionales y extranjeros invitados a algún Instituto o Facultad dentro de Ciudad Universitaria.
- Académicos nacionales y extranjeros invitados a algún Instituto o Facultad a impartir una cátedra extraordinaria o simposium por un tiempo determinado.

De ésta manera se logrará hacer una cuantificación de la demanda del proyecto lo más acertada y adecuada posible, tomando en cuenta las cifras proporcionadas por la UNAM de alumnos en intercambio nacionales e internacionales, alumnos de posdoctorado y académicos e investigadores nacionales e internacionales invitados.

#### 1.5 CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

La siguiente gráfica (Fig. 1) muestra la población universitaria desde el año 2010 con una proyección al año 2015 (límite del plan institucional de la UNAM 2011-2015 estipulado por la administración y rector en curso). Las cifras mostradas son un promedio anual de alumnos de posdoctorado, alumnos en intercambio nacionales e internacionales y académicos e investigadores invitados de la UNAM. Debido a que las cifras son extensas en el sentido que la demanda llegaría a sobrepasar la capacidad de una residencia universitaria en Ciudad Universitaria, se tomará en cuenta el promedio de los seis años estudiados para realizar el programa y listado de requerimientos. Posteriormente se tomará el promedio mensual de la comunidad en cuestión. En cuanto a los usuarios de alumnos de posdoctorado y académicos e investigadores invitados se tomará la cifra obtenida por el promedio mensual, mientras que para los alumnos en intercambio se tomará el 75% de la cifra obtenida del promedio mensual. Esto con la finalidad de ofrecer vivienda de manera semestral a los alumnos en intercambio (los cuales rotan en su mayoría de manera semestral) con una ligera holgura para el espacio que sea necesario.

Alumnos de posdoctorado: 254 usuarios / promedio mensual  
 Académicos e investigadores invitados: 61 usuarios / promedio mensual  
 Alumnos en intercambio: 122 usuarios / promedio mensual

De ésta manera se tomarán las siguientes cifras para la elaboración del programa arquitectónico:

Obtenemos así un total de 437 usuarios de población flotante en promedio mensual más la gente operativa y de servicios en el edificio, 34 personas. En total obtenemos 471 usuarios en promedio mensual.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alumnos de posdoctorado	4667	4872	5024	5133	5274	5414
Académicos e investigadores invitados	97	111	1435	1636	1865	2126
Alumnos de intercambio nacional e internacionales	1197	1246	5444	6206	7075	8065
Alumnos de posdoctorado en C.U.	2800.2	2923.2	3014.4	3079.8	3184.4	3248.4
Académicos e investigadores invitados en C.U.	58.2	66.6	861	981.6	1119	1275.6
Alumnos de intercambio nacional e internacionales en C.U.	718.2	747.6	3286.4	3723.6	4245	4839

■ Alumnos de posdoctorado  
 ■ Académicos e investigadores invitados  
 ■ Alumnos de intercambio nacional e internacionales

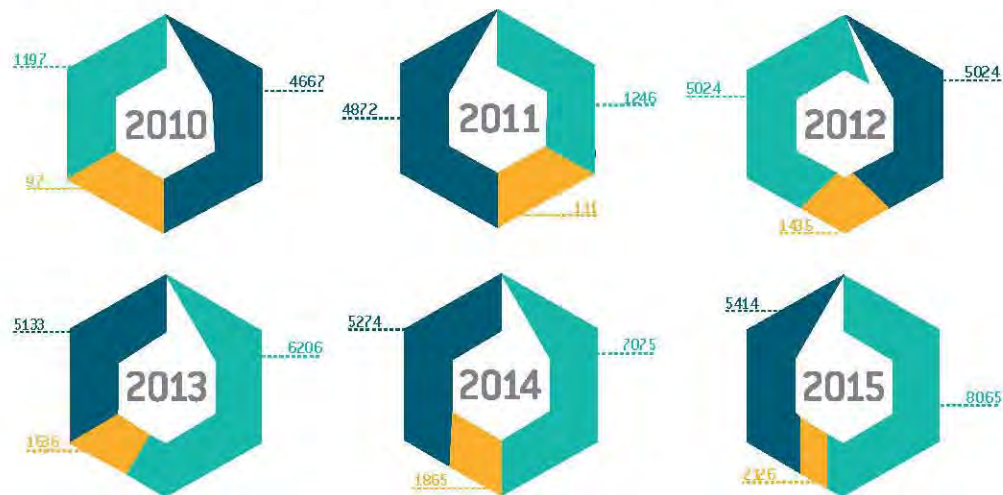
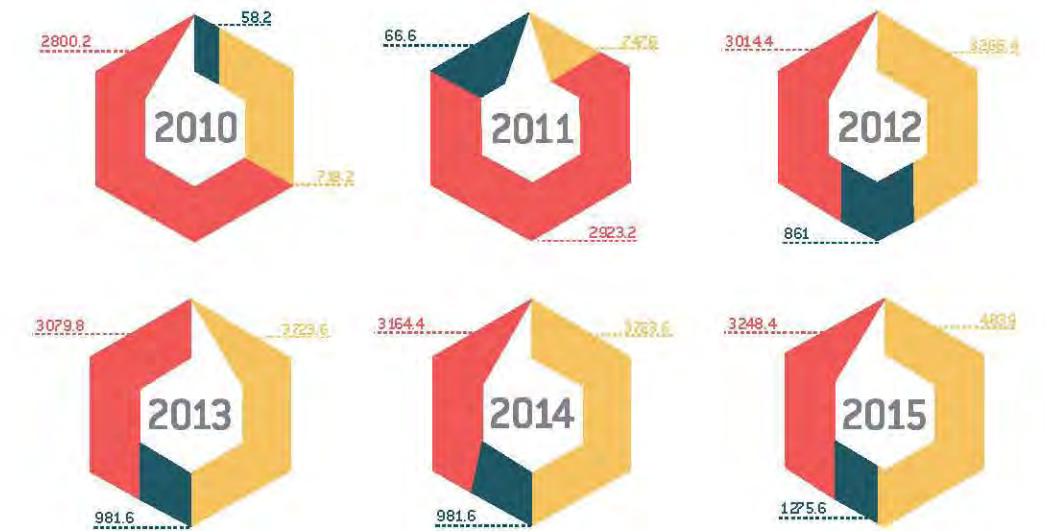


Fig. 1<sup>2</sup>: Gráfica que muestra las cifras de la cantidad de usuarios en la UNAM

<sup>2</sup> Datos obtenidos de las cifras y numeralia de la UNAM por medio de la Dirección General de Planeación de la UNAM. [www.planeacion.unam.mx](http://www.planeacion.unam.mx)

■ Alumnos de posdoctorado en C.U.  
 ■ Académicos e investigadores invitados en C.U.  
 ■ Alumnos de intercambio nacional e internacionales en C.U.



### 1.6 CONCLUSIONES DE DISEÑO

Se pretende realizar y desarrollar una residencia universitaria para alumnos, tanto nacionales como internacionales, de posdoctorado así como académicos e investigadores invitados de la Universidad Nacional Autónoma de México y alumnos de intercambio como respuesta a la necesidad de habitabilidad y movilidad de la comunidad universitaria de Ciudad Universitaria.

#### PRONÓSTICO DE COSTO PARAMÉTRICO

Lo anterior nos arroja un área construida de al rededor de 12,000 metros cuadrados (contando zonas exteriores, interiores y de servicios) con un precio aproximado de 20,000 pesos por metro cuadrado. Obteniendo así una inversión económica paramétrica de la obra construida de 240 millones de pesos.

# MARÇO HISTÓRICO

## 2.1 EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE CIUDAD UNIVERSITARIA

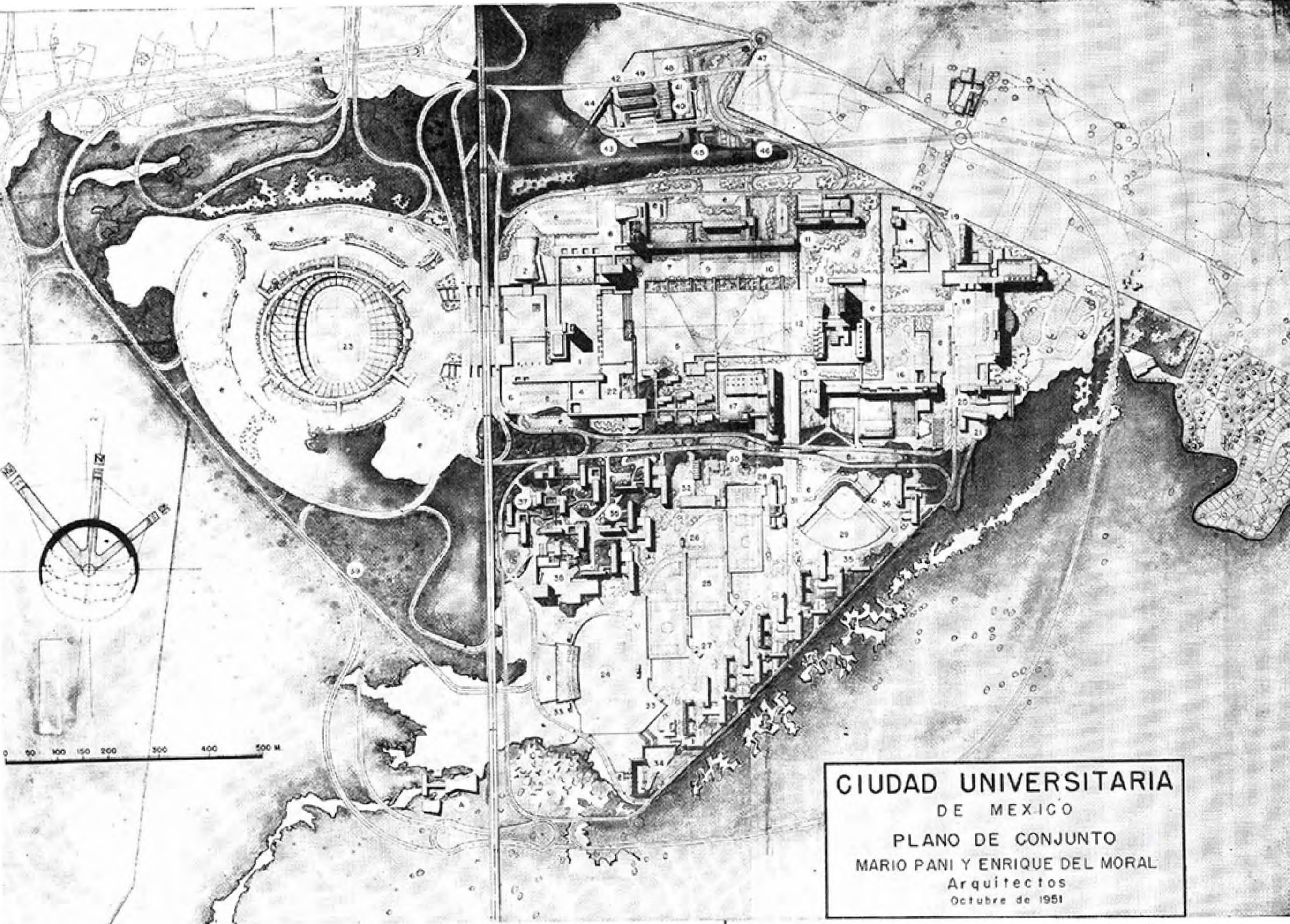
La Ciudad Universitaria como hoy se conoce es un proyecto que tomó varios años en consolidarse y requirió del empeño y esfuerzo de numerosas personas para su logro. La Universidad Nacional se localizaba anteriormente en diversos edificios del centro histórico de la Ciudad de México. El Antiguo Colegio de San Ildefonso, el Palacio de Minería, entre otros, son algunos de los edificios con los que la Universidad Nacional contaba para la educación media superior y superior del país. En 1928 los arquitectos Mauricio M. Campos y Marcial Gutiérrez Camarena presentaron como tesis profesional un plan maestro de Ciudad Universitaria, el cual se localizaba en la zona de Huipulco, en Tlalpan. Pero no fue sino hasta 1946 cuando el proyecto de Ciudad Universitaria se logró concretar. El Rector Salvador Zubirán encomendó a la Escuela Nacional de Arquitectura el anteproyecto de Ciudad Universitaria en los terrenos del Pedregal de San Ángel. Los arquitectos Enrique del Moral, Mario Pani y Mauricio M. Campos (el cual falleció el año siguiente) fueron los que, finalmente, tomaron la batuta de realizar el proyecto con una colaboración muy estrecha entre ellos, alumnos y maestros. Finalmente Pani y Del Moral quedaron como encargados primarios del Proyecto de Conjunto.

El concepto principal de la Ciudad Universitaria radicaba en el hecho de integrar todas las facultades, escuelas e institutos de investigación juntos en una misma zona, de esta manera se lograría obtener un mayor y mejor intercambio entre toda la comunidad universitaria. El campus se creó tomando en cuenta los siguientes aspectos funcionales y conceptuales:

- Creación de la unidad física, moral y pedagógica para facilitar la comunicación de la comunidad universitaria;
- Centralización de las escuelas de Filosofía y Ciencias;
- Incluir dentro del campus C.U. un museo, clubes y casinos;
- Creación de campos deportivos;
- Centralización de los servicios de tipo general;
- División de bibliotecas;
- Habitaciones para estudiantes de la provincia.

Todo lo anterior fue tomado en cuenta en el momento de realizar el proyecto arquitectónico de conjunto de la Ciudad Universitaria. Sin embargo, el campus ha sufrido ya varios cambios y modificaciones a lo largo del tiempo.

El plan maestro del Proyecto de Conjunto de la Ciudad Universitaria (ver mapa de C.U. 1951) contemplaba diversos edificios, tanto académicos como de servicios, proyectados a lo largo del campus. Uno de ellos, de particular importancia para el desarrollo de esta tesis, es el conjunto habitacional para estudiantes localizado dentro del campus universitario a un costado de los campos deportivos. Lo anterior con la



**Centro Común**

- 1. Rectoría
- 2. Aula Magna.
- 3. Biblioteca.
- 4. Museo de Arte
- 5. Club Central
- 6. Comercios.
- A. Iglesia.

**Humanidades**

- 7. Facultad de Filosofía.
- 8. Institutos:  
De Historia.  
Investigaciones Estéticas  
Estudios Filosóficos.  
Investigaciones Filológicas.  
Derecho Comparado.  
Coordinador de Humanidades.
- 9. Escuela de Jurisprudencia.
- 10. Escuela de Economía e Instituto
- 11. Escuela de Comercio.

**Ciencias**

- 12. Facultad de Ciencias.
- 13. Institutos:  
De Matemáticas.  
Física.  
Química.  
Geofísica.  
Geografía.  
Coordinador de Ciencias.
- 14. Laboratorio Física Nuclear.
- 15. Instituto de Geología.
- 16. Escuela de Química.
- 17. Escuela de Ingeniería.
- 18. Escuela de Medicina.
- 19. Escuela de Odontología.
- 20. Escuela de Veterinaria.
- 21. Instituto de Biología.

**Artes**

- 22. Escuela de Arquitectura.

**Zona Deportiva**

- 23. Estadio de Exhibiciones.
- 24. Estadio de Entrenamiento.
- 25. Campos de Foot Ball.
- 26. Campo de Soft Ball.
- 27. Canchas de Basket Ball.
- 28. Canchas de Tennis.
- 29. Campo de Base Ball
- 30. Albercas.
- 31. Vestidores y baños hombres.
- 32. Vestidores y baños mujeres.
- 33. Servicios Auxiliares.
- 34. Frontones.

**Habitaciones**

- 35. Generales de estudiantes.
- 36. Estudiantes mujeres.
- 37. Especiales de estudiantes foráneos o extranjeros.
- 38. Casino de estudiantes.
- 39. Fraccionamiento maestros.

**Servicios Generales**

- 40. Oficinas.
- 41. Talleres.
- 42. Bodegas y almacenes
- 43. Garaje.
- 44. Basurero.
- 45. Club de obreros.
- 46. Estación de gasolina.
- 47. Central de vigilancia.
- 48. Lavandería.
- 49. Futuros crecimientos.

e. Estacionamientos.

finalidad de tener una estrecha relación entre la comunidad estudiantil universitaria y el fomento al deporte. Éste último tema fue de gran importancia para el proyecto del nuevo campus ya que en la sede anterior de la Universidad, es decir el actual Centro Histórico de la Ciudad de México, no existía la manera directa de entrelazar completamente la relación entre el universitario y el deporte (natación, fútbol, waterpolo, beisbol, etc.). El conjunto habitacional para alumnos se sitúa en una zona prominente y físicamente atractiva ya que se contemplaron todos los desniveles creados por la lava. De esta manera se aprovecharon los declives y formaciones de la roca volcánica para crear plazas y patios interiores. Se proyectaron cuatro edificios idénticos ubicados de manera rítmica a lo largo de los campos deportivos. Se proyectaron de ésta manera para romper con el ritmo debido a los desniveles y los edificios de menor altura que se encontraban en la zona (Ver mapa de Ciudad Universitaria de México<sup>3</sup>).

Desgraciadamente este conjunto habitacional, proyectado por los arquitectos Enrique Carral Icaza y Manuel Martínez Paez, nunca fue construido, aunque la zona deportiva y los campos de entrenamiento sí. Se pueden ver hoy en día los cuatro frontones construidos con piedra volcánica (localizados en el camino entre la Facultad de Ingeniería y el Anexo de la Facultad de Ingeniería, a un costado del Instituto de Ingeniería).

Otro de los edificios que es de importancia es el Multifamiliar para Maestros, proyectado y construido por los arquitectos Mario Pani y Salvador Ortega Flores. El edificio, de diez

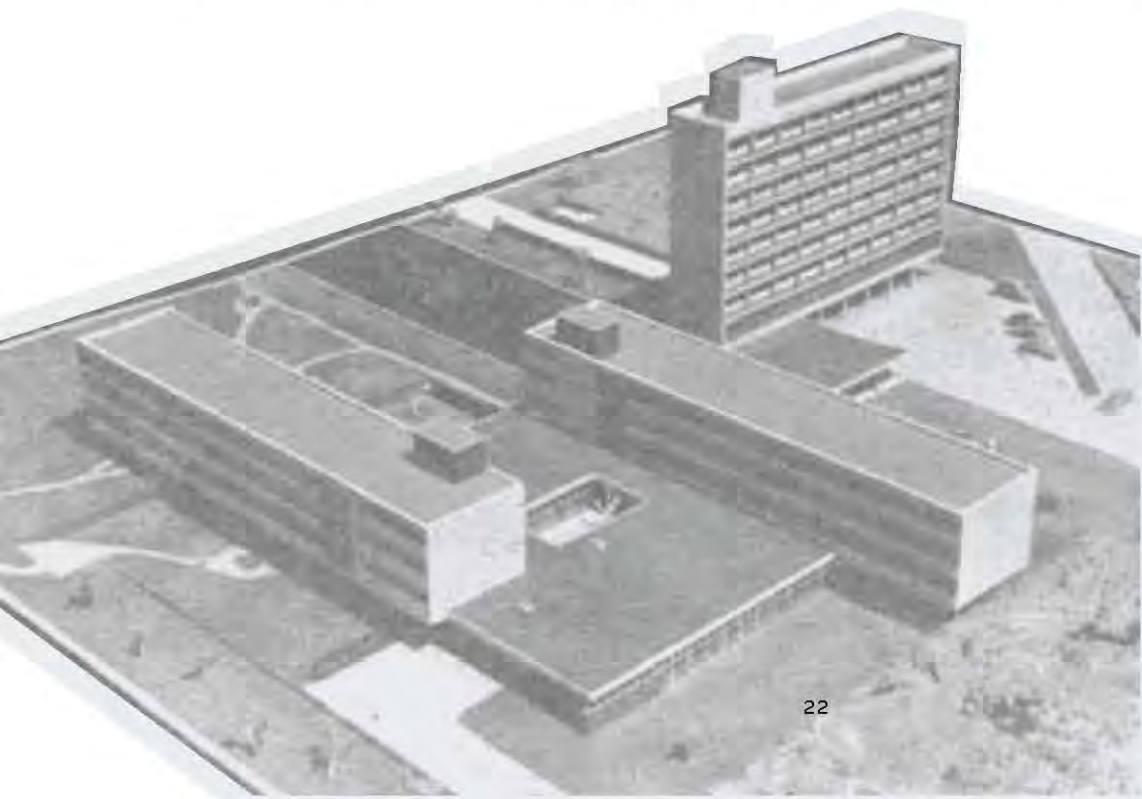


Fig.1: Proyecto de conjunto habitacional para alumnos no construido.

3 Revista arquitectura México 36 Ciudad Universitaria. Ciudad de México, México, diciembre de 1951

niveles con semisótano, esta proyectado en la zona sur del Estadio Olímpico Universitario. Éste edificio respondía a la escasez de habitaciones en la Ciudad de México para la nueva población de burócratas que vendría a habitar de manera cotidiana la Ciudad Universitaria. Serviría también como modelo para la construcción de unidades similares para la solución del problema, así como la problemática de muchos maestros de la Universidad que se rehusaban a impartir su cátedra en un lugar tan lejano a su hogar, es decir el centro de la Ciudad de México.

El multifamiliar para maestros es un claro ejemplo para resolver un problema de vivienda promedio. (Fig. 2).

## 2.2 ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

1. Primer caso análogo: Pabellón Suizo de la Ciudad Universitaria de París. Arquitecto: Le Corbusier, 1931-1935, París, Francia.

En 1930 la Fundación Suiza encarga al atelier de Le Corbusier y Pierre Jeanneret el proyecto para resolver el alojamiento de los estudiantes universitarios suizos, tradicionalmente alojados en estudios de escasa calidad en el barrio latino de París. De esta manera se planteaba acceso no sólo a una vivienda digna y alimentación a precios razonables, sino también a las instalaciones deportivas y culturales de la naciente

Fig. 2: Multifamiliar para maestros de Mario Pani.



Ciudad Universitaria Internacional de París (CIUP). Ubicado en un terreno asignado en el extremo oriente del recinto, entre una serie de construcciones en los "estilos nacionales" de cada país, el Pabellón Suizo debía prever una ocupación de 50 camas, cocinas y aseos comunes por cada planta, oficinas y vivienda para el director, y un área común capaz de operar como comedor o sala de usos múltiples.

Desde las primeras versiones del proyecto, Le Corbusier concibe la solución organizando los cuartos para estudiantes en un paralelepípedo de cuatro plantas de 49 metros por 9 metros, suspendido sobre pilotis (columnas) y extendiéndose en su eje longitudinal al oriente-poniente. Usa claramente un lenguaje arquitectónico funcional con el total aprovechamiento de la orientación e iluminación para el beneficio de su edificio.

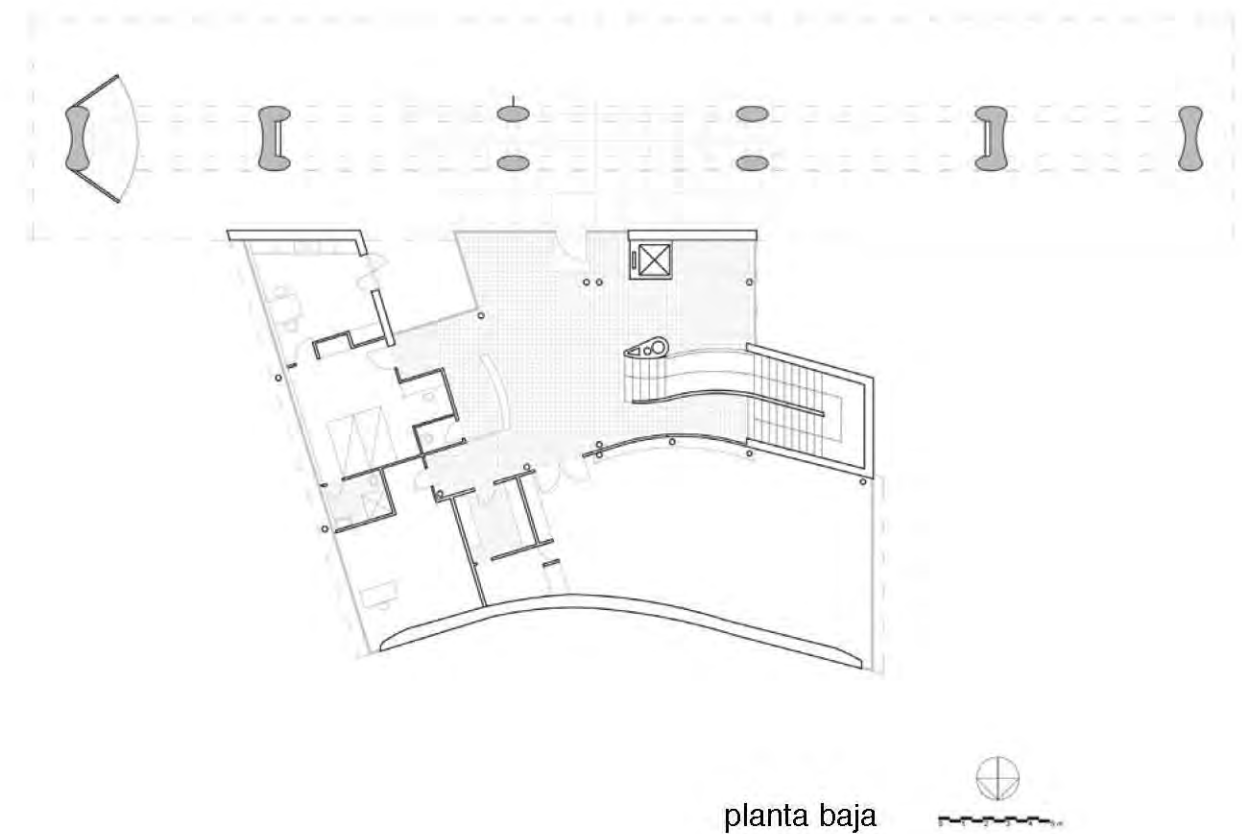
En cada una de las tres primeras plantas se disponen a modo de peine 15 cuartos de 24 metros cuadrados perpendiculares a un pasillo de distribución, solución a la cual el arquitecto se enfrenta por primera vez y se repetirá en el desarrollo de la célula mínima de habitación desde los proyectos para las Unités d'Habitation (Unidades Habitacionales), hasta la Casa de Brasil o la Tourette. De esta manera el cuerpo de habitaciones queda abierto al sur hacia el sol y las vistas de los campos deportivos mediante un muro de vidrio (pan de verre) (Fig. 1) y se cierra al norte dejando sólo pequeñas aberturas que iluminan los pasillos (Fig. 2). En contraposición a este volumen regular, Le Corbusier sitúa al norte y hacia el acceso desde la CIUP un volumen bajo con los espacios de servicios y acceso en planta baja dominado por la presencia de un muro curvo de piedra y otro más alto, también curvo, que absorbe el núcleo de circulación vertical.

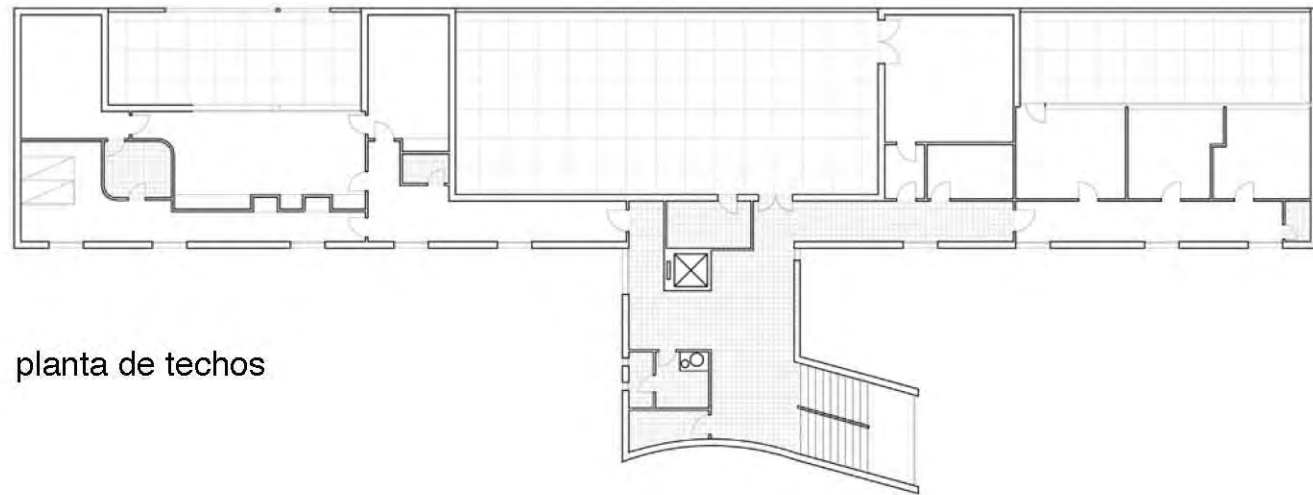


Fig.1: Fachada norte del Pabellón Suizo.

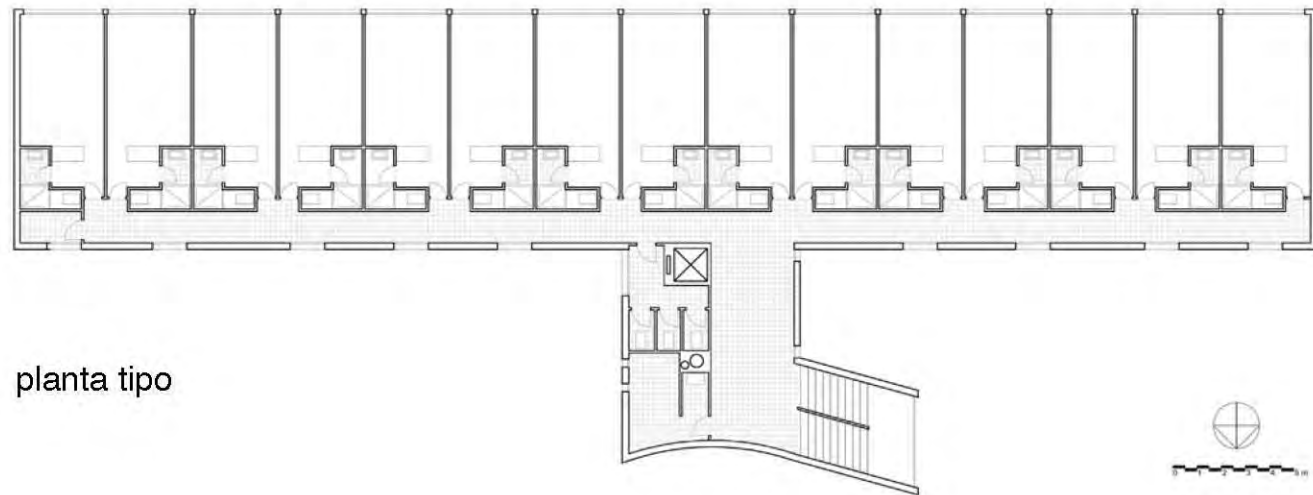


Fig.2: Fachada sur del Pabellón Suizo.

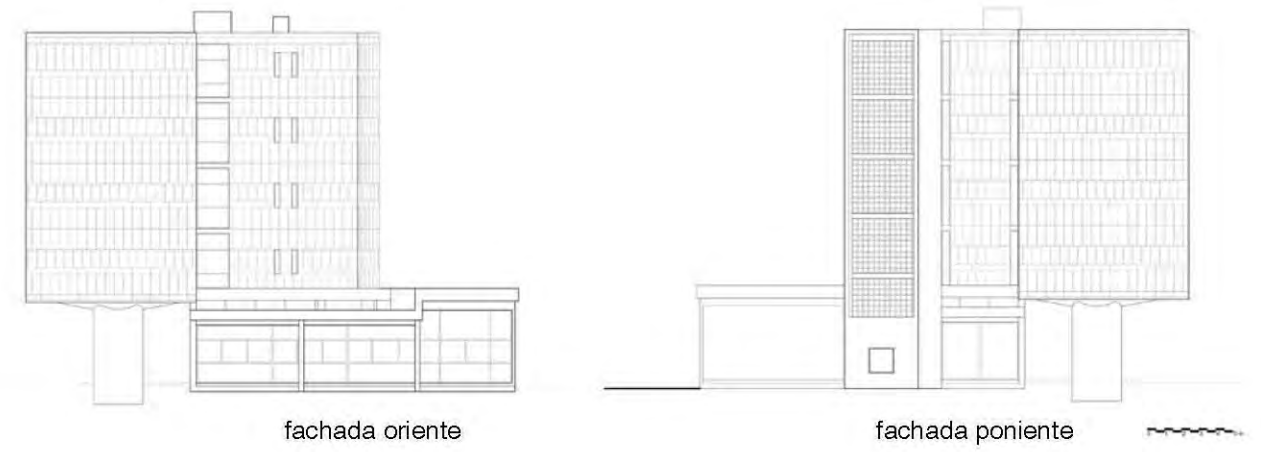




planta de techos

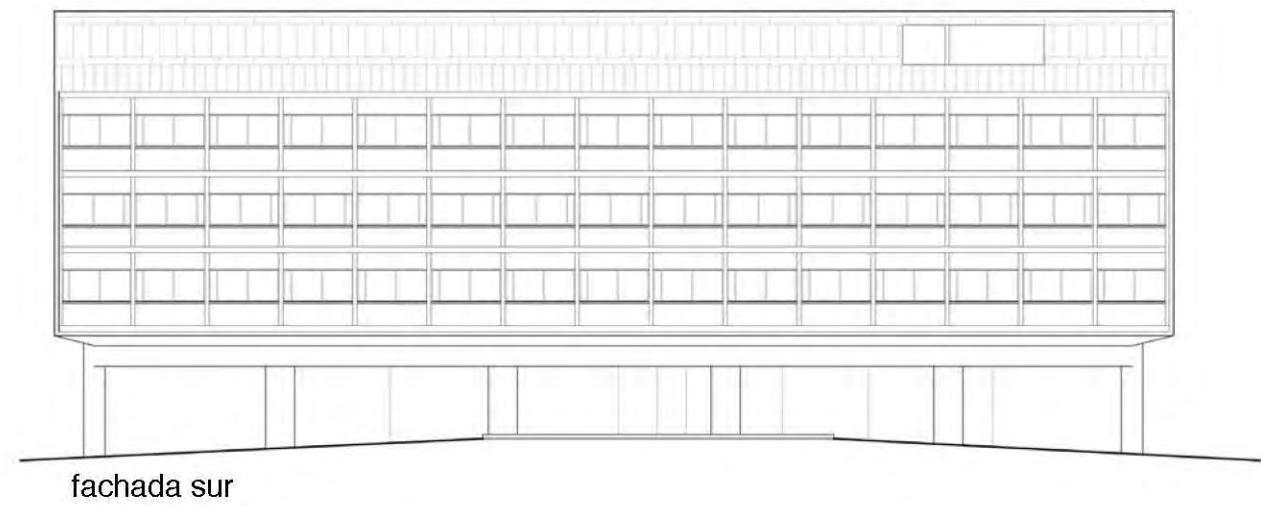


planta tipo

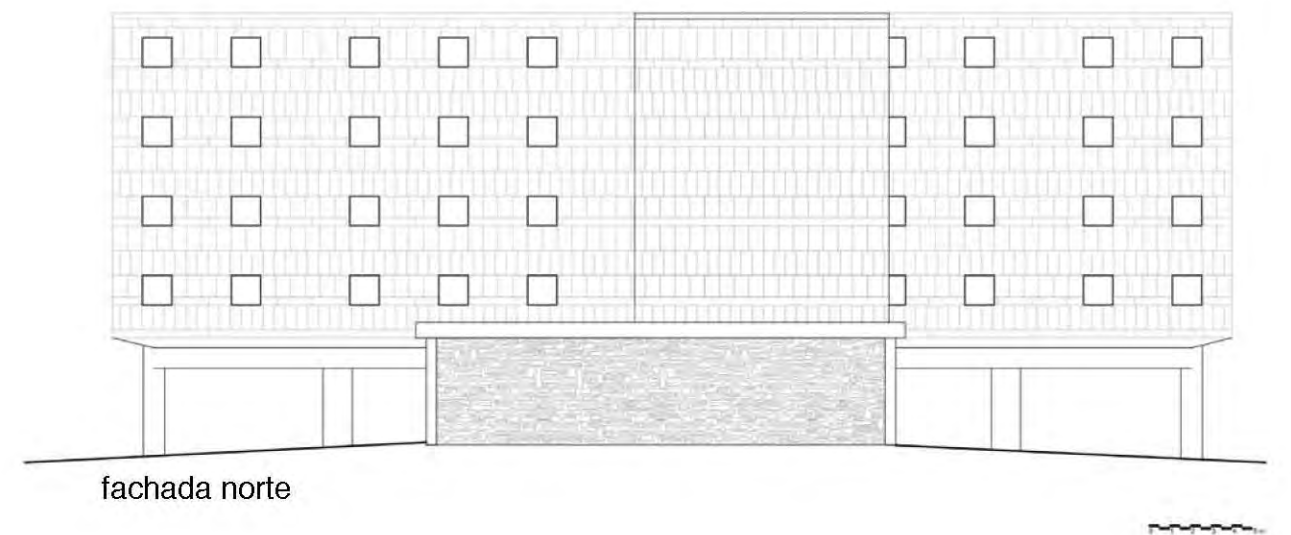


fachada oriente

fachada poniente



fachada sur



fachada norte

2. Segundo caso análogo: Casa de Brasil de la Ciudad Universitaria de París. Arquitecto: Le Corbusier, 1957-1959, París, Francia.

Siguiendo los mismos lineamientos y conservando el lenguaje arquitectónico, Le Corbusier desarrolla la residencia de alojamiento para los estudiantes brasileños en la Ciudad Universitaria de París llamada La maison du Brésil (La casa de Brasil). En este caso se agrupan veinte habitaciones por cada planta con la misma orientación norte-sur, en donde el muro de cristal se encuentra al sur dando la mayor cantidad de iluminación a las habitaciones (Fig. 3) y al norte la fachada se muestra con vanos discretos que iluminan los pasillos de circulación (Fig. 4).

El diseño conceptual y realizado es similar al del Pabellón Suizo para así mantener el lenguaje arquitectónico de la Ciudad Universitaria de París, tema fundamental y de mucha importancia para el caso particular de esta tesis ya que el lenguaje arquitectónico debe y será respetado en la Ciudad Universitaria de la UNAM.



Fig.3: Fachada sur de la Casa de Brasil.

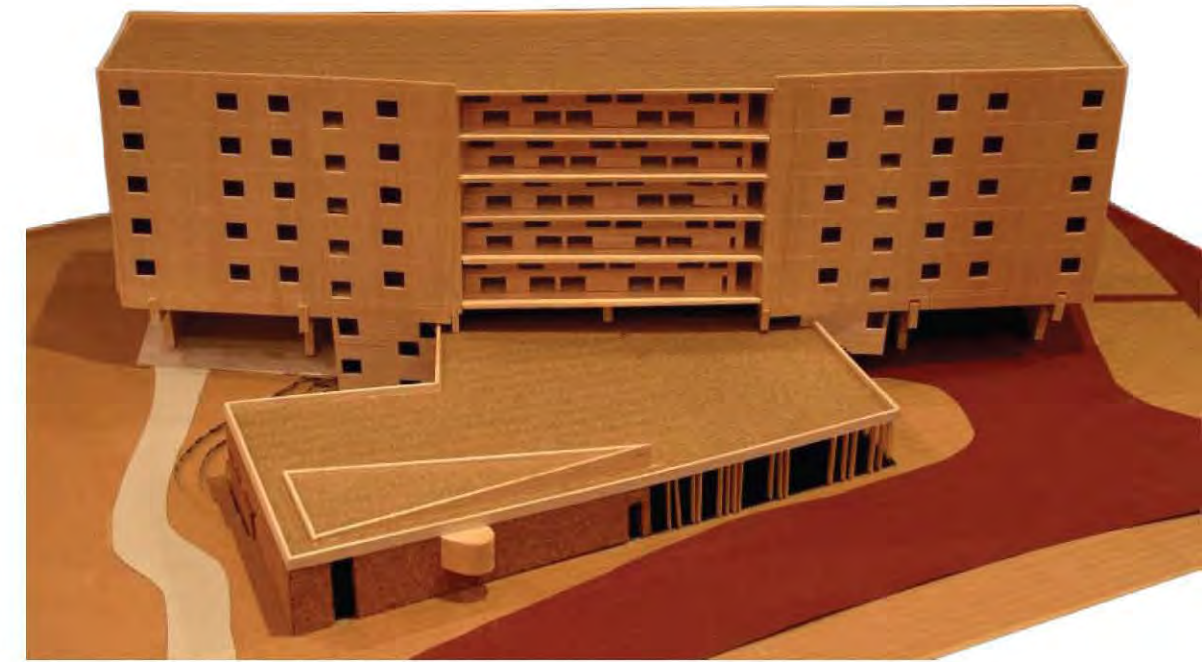
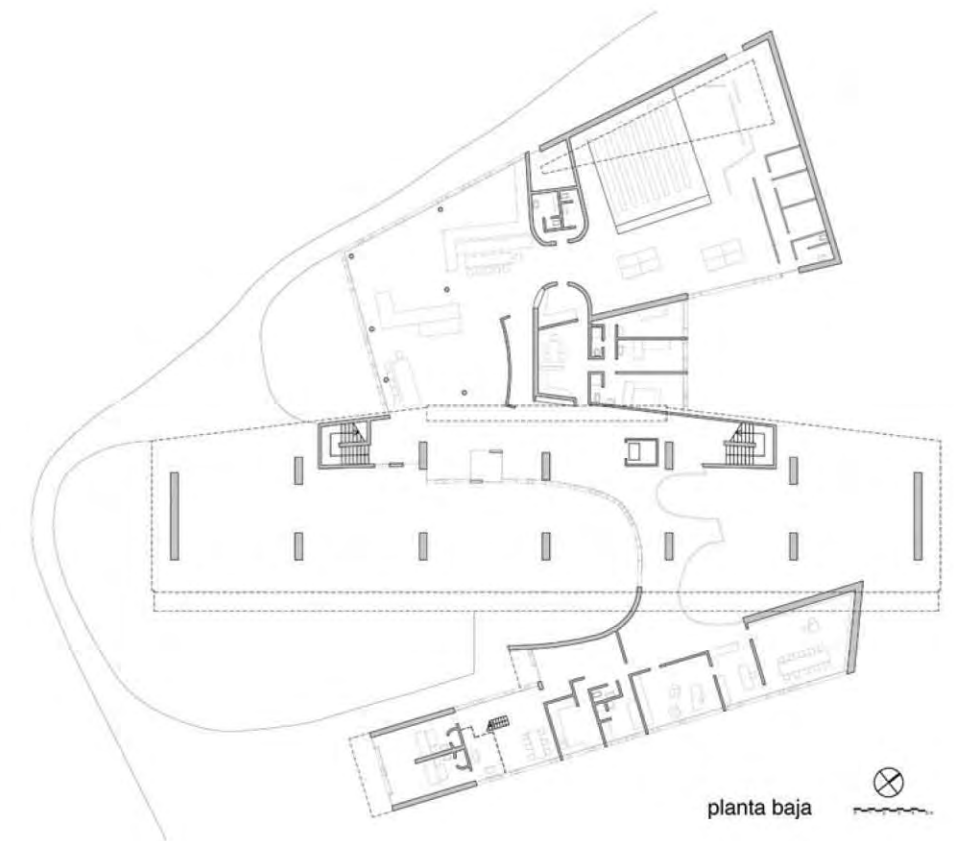
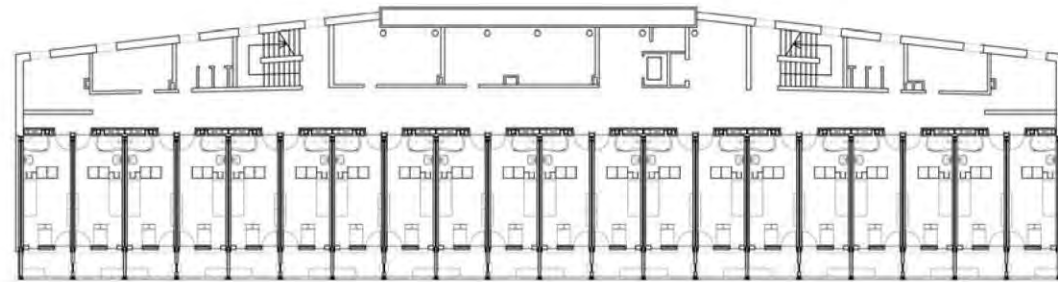


Fig.4: Fachada norte de la Casa de Brasil

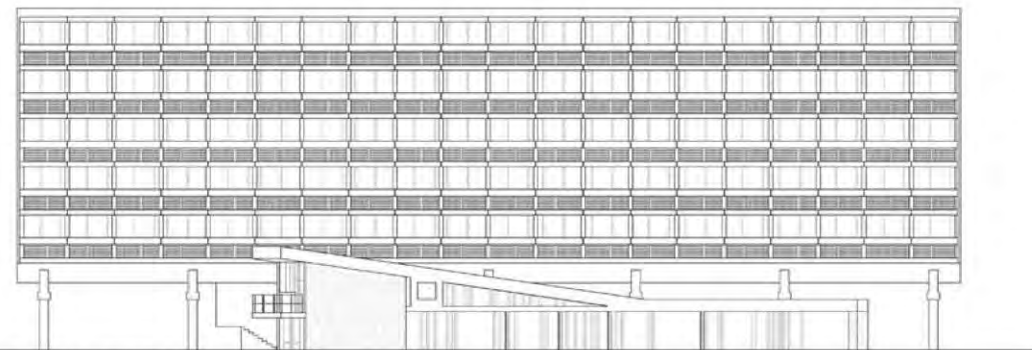


planta baja





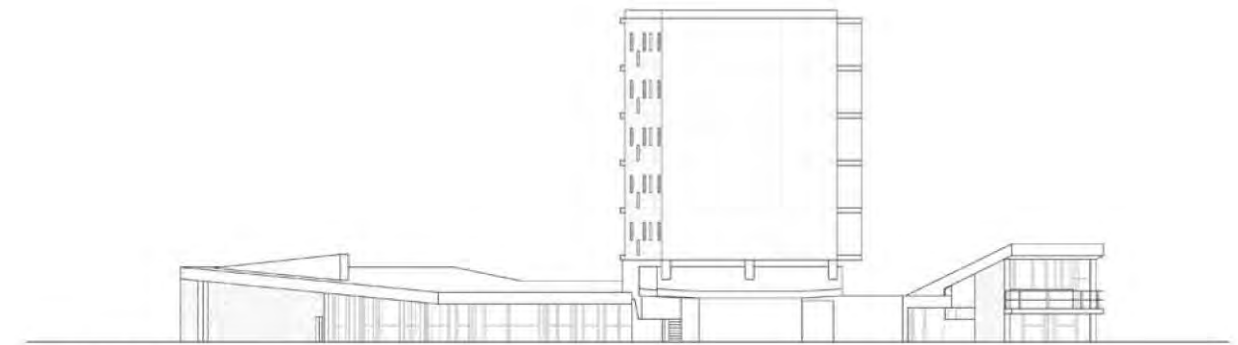
planta tipo



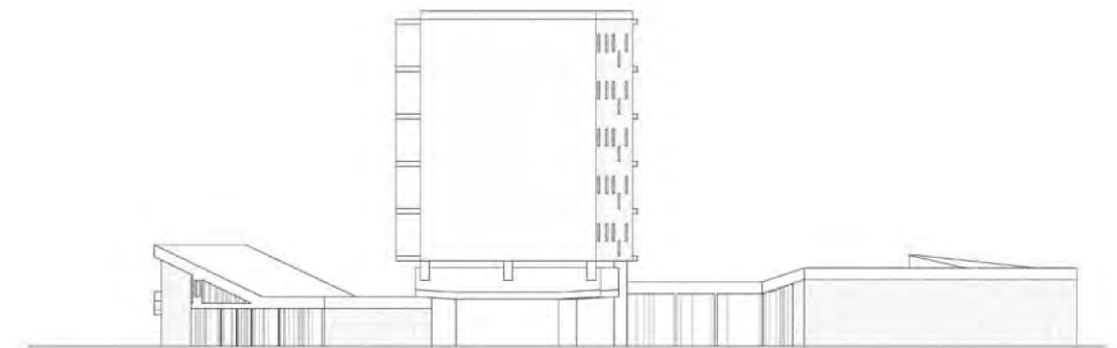
fachada sur-oriente



fachada nor-poniente



fachada sur



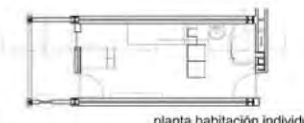
fachada norte



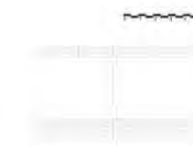
alzado habitación individual



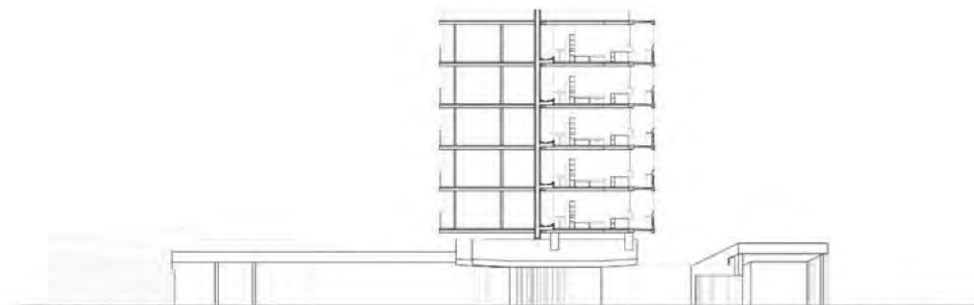
corte habitación individual



planta habitación individual



detalle habitación doble



corte transversal

### 3. Tercer caso análogo: Multifamiliar de maestros. Arquitectos: Mario Pani y Salvador Ortega Flores. Ciudad de México, México

Durante la construcción de Ciudad Universitaria, el problema de traslado para muchos de los maestros que todavía daban su cátedra en el centro de la Ciudad de México era un problema. La llegada de Ciudad Universitaria causaba un conflicto para muchos burócratas que venían a la zona del Pedregal de San Angel al nuevo campus universitario del centro de la ciudad. Es por eso que el proyecto del multifamiliar para maestros se realizó. Se encuentra al sur del Estadio Olímpico Universitario y cuenta con 42 departamentos de 126.80 metros cuadrados resueltos en duplex, esto con la finalidad de aprovechar el espacio de los pasillos en los segundos niveles de los departamentos. Por su posición de norte-sur todos los departamentos ven al oriente y poniente, lo que ocasiona que tienen iluminación y ventilación durante todo el día. Además, en planta baja, aparte de tener la zona de servicios, se encuentran 7 departamentos pequeños del tipo estancia-alcoba (suite) con cocina y baño de 45 metros cuadrados cada uno. La unidad de circulaciones se encuentra estructurada de manera independiente al edificio en su totalidad.

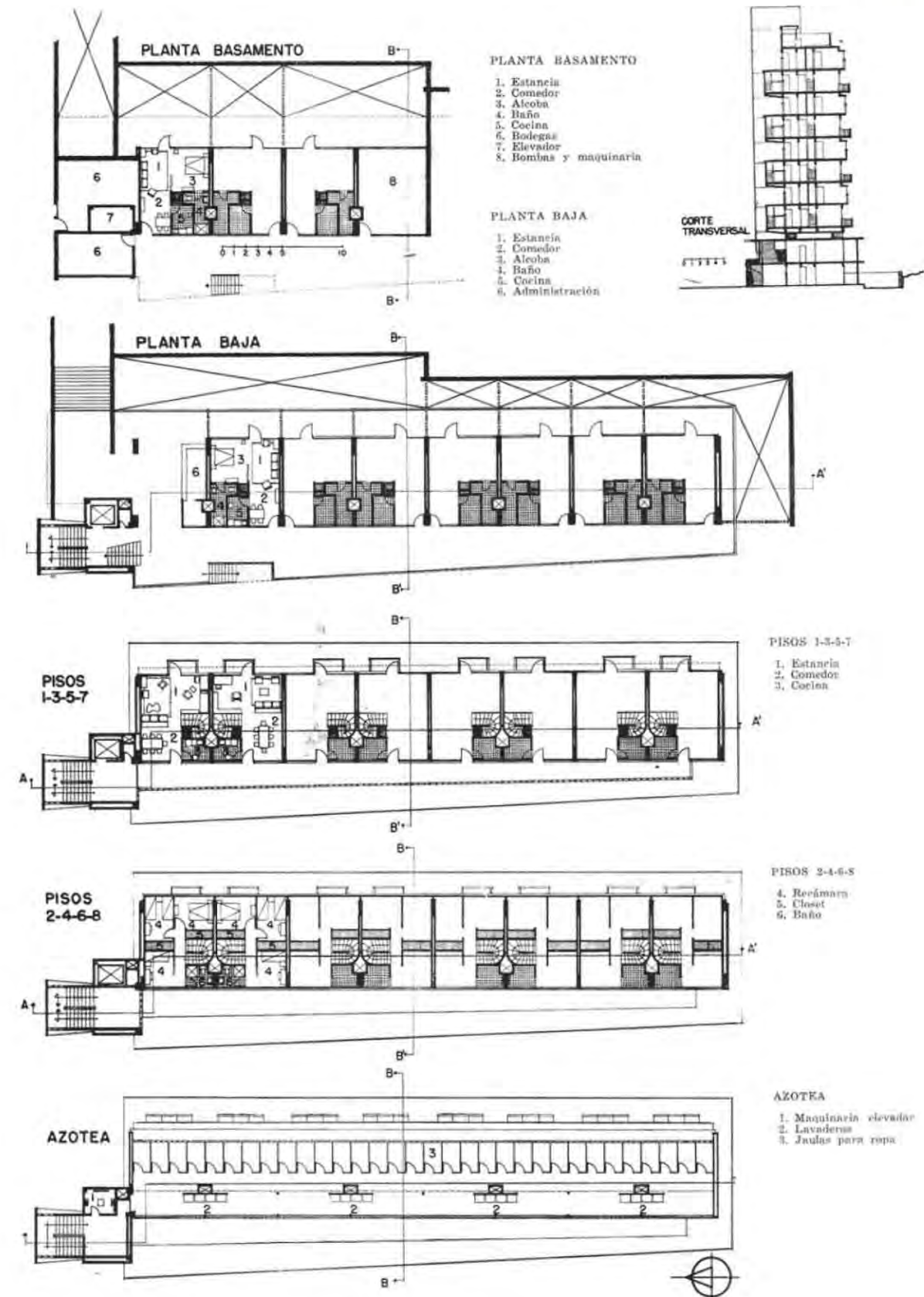
#### 2.3 APORTACIONES E INNOVACIONES

Las residencias universitarias de hoy contemplan un funcionamiento diferente a como se proyectaban anteriormente. Los servicios y espacios que ofrecen han cambiado a lo largo del tiempo. Asimismo, los sistemas constructivos han visto mejoras tecnológicas así como nuevos sistemas tanto de reciclaje de aguas como de ahorro de energía.

Si bien los tres casos análogos estudiados nos hablan de un lenguaje arquitectónico completamente funcional y ordenado, hoy en día es mucho más adecuado pensar en una arquitectura funcional contemporánea con sistemas nuevos e innovadores. Al estar dentro de Ciudad Universitaria, la residencia universitaria a proyectar será con un lenguaje funcional (ya que la Ciudad Universitaria se proyectó en los años cincuenta durante el período moderno funcional), pero se utilizará de la misma manera un lenguaje contemporáneo utilizando nuevas tecnologías constructivas.

Tomando a consideración lo anterior, propongo los siguientes sistemas y aportaciones al proyecto:

- Captación de agua pluvial por medio de la azotea, plantas de tratamiento, la cual será reutilizada para abastecer los muebles sanitarios que lo requieran (por ejemplo el W.C.) así como para el riego de áreas verdes y limpieza de terrazas y plazas al aire libre
- Reciclaje de aguas grises por medio de una cisterna y planta de tratamiento, la cual será reenviada a los W.C.



- Iluminación exterior por medio de arbotantes con paneles solares
- Cableado subterráneo en todos los espacios abiertos, evitando el cableado aéreo y postes de luz
- Utilización de la mayor cantidad de materiales disponibles en la zona (piedra volcánica, concreto, tabique, etc.) así como la conservación de la flora y fauna existentes en la zona, evitando la vegetación extranjera
- Instalaciones especiales de telefonía, televisión, circuito cerrado de vigilancia, cableado de iluminación e internet (cableado de ethernet y rebotadores para internet inalámbrico (tomando en cuenta que dentro de C.U. existe la Red Inalámbrica Universitaria) el cual habrá únicamente para los usuarios registrados dentro de la residencia universitaria

Todos los elementos anteriores serán tomados a consideración seria para el buen funcionamiento del edificio y, de ser necesario, se propondrán más (véase sistema de aire acondicionado).

## 2.5 CONCLUSIONES

Las residencias universitarias no son un tema nuevo en cuanto a su concepción conceptual y proyectual, han existido desde hace mucho tiempo y muchas veces se podría considerar como inconcebible la idea de proyectar un campus universitario sin una residencia universitaria.

El campus Ciudad Universitaria de la UNAM tiene la extensión suficiente como para contemplar una residencia universitaria. Como hemos visto anteriormente, la residencia estaba proyectada en el plan maestro del campus, sin embargo nunca fue construida por diferentes razones. Hoy en día es necesaria la residencia debido al gran crecimiento exponencial de la comunidad universitaria (tanto de estudiantes, académicos e investigadores nacionales y extranjeros). Es necesario proyectar un espacio de convivencia académica fuera de las escuelas y facultades del campus. Un espacio donde el intercambio de ideas y teorías se fomente de manera natural y segura.

Propongo así no solo un lugar donde la comunidad pueda alojarse, propongo un lugar de intercambio académico universal.

El término "universidad" se deriva del latín *universitas magistrorum et scholarium*, que, aproximadamente, significa "Institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes. Según las épocas y países puede comprender colegios, institutos, departamentos, centros de investigación, escuelas profesionales, etc."<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Definición de "Universidad" del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. [www.lemma.rae.es](http://www.lemma.rae.es)

# MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

## 3.1 CONCEPTUACIÓN

Como modelo teórico para la elaboración de esta tesis seguiré las corrientes estéticas del funcionalismo y el racionalismo. El funcionalismo es una corriente que antepone el buen funcionamiento del edificio por encima de las consideraciones estéticas. El racionalismo radica en un enfoque plástico, una de las cualidades de la arquitectura racional es la expresión sincera de los materiales utilizados.

Al aplicar estas dos corrientes en un mismo edificio obtendremos un concepto funcionalmente racional, es decir, que el edificio operará de manera adecuada y funcional. No es lo mismo decir que un edificio "funciona bien" a que un edificio "opera bien". La diferencia radica en las teorías y conceptos arquitectónicos que nos muestran que la funcionalidad habla de una corriente y/o doctrina teórica arquitectónica; la operatividad nos habla del diseño proyectual del edificio en sí.



Fig. 1: Villa Savoye de Le Corbusier. Ejemplo claro del purismo de la arquitectura del movimiento moderno.

Todos los espacios a diseñar en la residencia universitaria seguirán dichas corrientes con el fin de obtener vistas y perspectivas limpias en cuanto a su diseño arquitectónico. La utilización de pocos materiales (concreto, acero, tabique, cristal, aluminio, etc) nos dará la oportunidad de experimentar con volúmenes, volados y dobles alturas minimizando lo más posible los elementos no funcionales, es decir, los elementos que operativamente no se ubican dentro del concepto arquitectónico (Ver Fig. 1)

Las características principales son aquellas que dictan las corrientes ya mencionadas:

- Expresión sincera de los materiales,
- Evitar el ornamento,
- Sencillez,
- La forma sigue a la función [estructural],<sup>5</sup>
- Less is more (Menos es más),<sup>6</sup>
- Mobiliario de autor diseñado específicamente para cada uno de los espacios,
- Minimización de acabados (pasta, pintura, yeso, etc.),
- Purismo en la geometría estructural y arquitectónica.

De la misma manera se considerará la corriente arquitectónica conocida como el “organicismo” (o arquitectura orgánica). Ésta última radica en la mimetización con la naturaleza y construir “un todo” con el contexto. Tomando en cuenta que el edificio se localiza en un sitio con altos grados de vegetación y piedra volcánica (Pedregal de San Angel), el edificio se adaptará a la naturaleza y contexto existentes sin profanar la preexistencia.

Seguiré entonces tres corrientes arquitectónicas para la realización de este proyecto. Será una arquitectura funcional racional orgánica.

### 3.2 OBJETIVOS

Al estar dentro de la Ciudad Universitaria de la UNAM, el edificio a proyectar deberá contemplar un lenguaje sencillo y contemporáneo sin competir o “insultar” a la preexistencia del lugar. Propongo así un edificio que se pueda apreciar desde la avenida principal más cercana, Avenida de los Insurgentes, pero sin que compita directamente con los otros edificios de c.u. que tienen su fachada hacia dicha avenida (edificio de la Rectoría, muca, Estadio Olímpico, entre otros). Será un edificio que dialogue de manera armoniosa con la preexistencia y los edificios construidos, creando plazas, balcones y espacios al aire libre que se mimetizarán con la vegetación y así el usuario tendrá una conexión más directa con el entorno inmediato.

### 3.3 IMPLEMENTACIÓN TEÓRICA

Para esta investigación tomaremos como pautas los lenguajes arquitectónicos de los arquitectos funcionalistas del siglo xx y xxi. Las figuras funcionales y racionales son claros ejemplos de la arquitectura mexicana de mediados del siglo xx. Arquitectos como Luis Barragán, Mario Pani, Ricardo Legorreta o Juan O’Gormann tenían un lenguaje funcional siguiendo también un propósito definido de uso de los colores. El hecho de utilizar colores en una obra funcional no significa un ornamento; significa

<sup>5</sup> Principio de diseño funcionalista asociado al diseño y la arquitectura del siglo xx.

<sup>6</sup> Frase célebre del arquitecto alemán del siglo xx Mies van der Rohe.

una simbiosis entre el espacio proyectado y las sensaciones que tendrá el usuario. Mathias Goeritz lo dejó muy claro en el diseño de su poema plástico para el Museo del Eco: el no intentaba decir o explicar algo, su concepto radicaba en las sensaciones que podría causar dicha obra.

Las “formas” y conceptos funcionales son claras: líneas rectas, ángulos rectos, geometría sencilla y funcional, sensación de amplitud y espacio. Es por eso que me basaré en los conceptos de estos arquitectos. Porque si bien son diseñadores del siglo pasado, los conceptos siguen en pie hoy en día.

Tomemos como ejemplo la Casa Prieto López de Luis Barragán en El Pedregal. Es una casa diseñada en los años cuarenta durante el movimiento moderno de México. La utilización de colores, desniveles y volúmenes da una sensación de espacialidad y apertura así como de tranquilidad y hogar. Y a pesar de que fue diseñada a mediados del siglo pasado, hoy en día se puede analizar y criticar como una obra contemporánea y a temporal. Se crean planos visuales, espacios perspectivos y sensaciones no solos visuales sino también auditivas. La sencillez en la figura arquitectónica nos habla de espacios pensados y un estudio exhaustivo del entorno y de las necesidades del cliente.

Fig. 3: Fuente de los amantes, Los Clubes de Luis Barragán.

### 3.4 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

La Ciudad de México es una ciudad caótica, llena de contaminación visual y auditiva. Propongo así que el edificio se aprecie desde varios puntos de vista del contexto inmediato. Será un edificio que puede apreciarse tanto como peatón como automovilista sin ser agresivo con el entorno. De la misma manera será un edificio que se esconde detrás de una vegetación abundante del pedregal. De esta manera se logrará una sensación de tranquilidad y armonía con el entorno así como de dar la idea de que uno se encuentra en un especie de oasis en medio de la Ciudad de México. El silencio y la tranquilidad serán los puntos principales a tomar en cuenta al momento de proyectar el edificio y se debe de aprovechar el hecho de que la Ciudad Universitaria se encuentra en un lugar privilegiado de la gran ciudad.

El elemento rector del conjunto en general será el volumen central de la planta de servicios generales. Será el objeto de gran importancia debido al uso que se le dará y, sobre todo, al concepto de intercambio cultural y académico que se logrará en el conjunto. Dicho volumen se alojará en el centro del objeto y hacia los costados de la planta baya y del centro de la planta del sótano, los cuales tendrán mucha iluminación natural. Tendrán elementos de cristal, ventanas o ventanales, que servirán como marco de presentación del contexto inmediato: vegetación, piedra volcánica, terrazas y plazas. Éste elemento, como ya hemos dicho, regirá el diseño arquitectónico del conjunto ya que es el elemento donde la mayor cantidad de intercambio se dará debido a que los espacios comunes se encuentran en él (biblioteca, cafetería, salón de usos múltiples,

etc). Sobre dicho elemento se ubicarán las habitaciones, utilizando la menor cantidad de metros cuadrados de construcción ya que el área de desplante es la misma. El edificio de habitaciones tendrá una geometría semicircular para facilitar las entradas de luz así como la ventilación e iluminación naturales. En el centro de dicho edificio se localizará el núcleo de circulaciones verticales así como de servicios, gimnasio, lavanderías y estancias comunes, de tal suerte que las habitaciones se sembrarán hacia los costados de dicho elemento. Éste último tendrá ventanas para su correcta ventilación e iluminación.

Al hablar de un edificio semicircular, el concepto que viene a la mente es el de "abrazar". El edificio en sí abrazará a los usuarios y con su geometría dará a la bienvenida a todos y cada uno de los usuarios que lleguen a él.

La residencia universitaria albergará a estudiantes, académicos e investigadores, por lo cual el espacio estará diseñado para el intercambio académico y cultural de los diferentes usuarios así como para el estudio y actividades diversas de cada uno. Los servicios generales así como el gobierno y la administración serán "abrazados" por el edificio de las actividades básicas del edificio (las habitaciones), de ésta manera el intercambio entre los usuarios no se limitará a un solo espacio, sino que compartirán el mismo espacio para fomentar el discurso académico y universal. Dobles alturas, desniveles, taludes y plazas diseñarán el espacio para ser utilizado por todos. Los volúmenes tanto en fachadas como en interiores tendrán un juego de sombras y perspectivas para causar diferentes sensaciones en el usuario.

Propongo un sistema constructivo sencillo y muy utilizado en este país, de concreto armado en todos los espacios. La cimentación será a base de zapatas aisladas y corridas con contratrabes, las cuales tendrán su punto de contacto con la tierra firme, es decir con la piedra volcánica al fondo del terreno. De ahí se desplantarán columnas de concreto de sección circular para sostener las losas de entepiso. Consiguientemente, a partir de la planta del primer nivel el sistema estructural será a base de muros de concreto armado de carga, ésto para seguir con el mismo concepto de Ciudad Universitaria y tener las fachadas de concreto aparente. De ésta manera el edificio tendrá dos sistemas constructivos que trabajarán de manera armoniosa. De la misma manera se contemplarán dichos sistemas constructivos debido a la rapidez de la obra.

El edificio tendrá una orientación nororiente sur-poniente, dividido en dos alas: el ala norte donde se encuentran las habitaciones de los alumnos y el ala sur donde se encuentran las habitaciones de los académicos e investigadores invitados. De esta manera se logra un edificio donde todas las habitaciones tendrán iluminación natural y la temperatura serán agradable para cada una de ellas, tomando en cuenta que la temperatura más cálida de la ciudad es durante el atardecer, es decir cuando el sol se encuentra en el poniente.

Alrededor del edificio se encontrarán las plazas abiertas con pisos de ladrillo aparente en ciertos rincones, bancas de concreto y vegetación del sitio, evitando flora extranjera.

Se propone un espacio seguro para la comunidad universitaria, tanto con vivienda como espacios de recreación, comida, estudio, así como salas de conferencias, biblioteca y demás para asegurar un ambiente adecuado para todas las personas hospedadas dentro de la residencia universitaria. Es decir, propiciar un ambiente para la convivencia e intercambio social tanto de alumnos como de investigadores y académicos.

Tomando en cuenta los puntos fundamentales de la justificación (movilidad, habitabilidad, comunidad, convivencia), se pretende proyectar la residencia en un espacio dentro de la Ciudad Universitaria en uno de los terrenos que la Dirección General de Obras y Conservación tiene disponibles para construir tomando en cuenta que debe de estar en una zona la cual esté abierta y accesible incluso durante el período vacacional., de esta manera la movilidad de la comunidad será la más óptima.

### 3.5 CONCLUSIONES

El objeto arquitectónico a diseñar deberá contemplar todas las características antes mencionadas tanto psicológicas, constructivas, arquitectónicas y estructurales para lograr el objetivo de obtener una residencia universitaria donde el intercambio universitario se logre de manera eficaz. La residencia esta enfocada a usuarios temporales, pero no por eso se debe diseñar un edificio completa y totalmente funcional. Si bien el objeto operará de manera eficaz tomando las corrientes arquitectónicas, no debemos olvidar que en el siglo XXI existen diseños y lenguajes arquitectónicos nuevos y contemporáneos que también serán tomados en cuenta para el proyecto arquitectónico. Así como nuevas tecnologías de sostenibilidad que harán que el edificio opere eficazmente.

# MARCO METODOLÓGICO

## 4.1 NORMAS, REGLAMENTOS Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO

Debido a que el proyecto a desarrollar cuenta con vivienda y servicios, se tomará como uso de suelo habitacional mixto. Al estar dentro del Distrito Federal se tomarán en cuenta tanto lo que estipula el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal así como las Normas Técnicas Complementarias para Proyecto Arquitectónico. De la misma manera se tomará a consideración la normatividad de obras de la Dirección General de Obras y Conservación de la UNAM siguiendo los lineamientos del plan rector de Ciudad Universitaria en cuanto a proyectos arquitectónicos, el cual estipula:

- 1.3.0 Todas las construcciones nuevas que se autoricen dentro de ciudad universitaria:
- 1.3.1 Observarán 10 metros como mínimo a partir de la guarnición de la banqueta.
- 1.3.2 Integrarán área de estacionamiento reglamentaria.
- 1.3.3 Atenderán el Programa de Control Ambiental.
- 1.3.4 Contarán con planta para tratamiento de aguas residuales.
- 1.3.5 Integrarán facilidades para discapacitados.
- 1.3.6 Considerarán un mínimo del 50% del terreno sin construir, omitiendo estacionamientos, plazas y andadores, a efecto de no saturar la zona.
- 1.3.7 Atenderán lo dispuesto por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y sus normas técnicas complementarias.
- 1.3.8 Armonizarán con los edificios existentes, respetando el contexto circundante.
- 1.4.0 Las dependencias universitarias observarán las siguientes disposiciones:
- 1.4.1 Respetarán lo planeado en su Plan Maestro Inmobiliario.
- 1.4.2 Respetarán los materiales y proporciones con las cuales fueron proyectados los edificios originales.
- 1.4.3 Mantendrán la imagen de las edificaciones y su contexto.
- 1.4.4 Cuidarán el patrimonio artístico a ellas adscrito.
- 1.4.5 Adoptarán las providencias reglamentarias para riesgos de incendio.
- 1.4.6 Respetarán las áreas de estacionamiento, plazas, andadores y áreas verdes, no obstruyéndolas con edificaciones.
- 1.4.7 No se colocarán bardas en torno a sus edificios, salvo en los estacionamientos.
- 1.4.8 Cuidarán de sus áreas verdes siguiendo los lineamientos de las "Normas para el Desarrollo y Manejo de las Áreas Verdes".

Se considerarán también los lineamientos que rige la norma de Ciudad Universitaria en cuanto a construcciones dentro de la Zona del Campus Central así como las construcciones dentro de la Zona de Servicios y Apoyo, los cuales estipulan:

- 2.2 Las dependencias que demanden crecimiento, se ubicarán en las zonas de expansión previstas por el Plan Rector del Patrimonio Inmobiliario de la Ciudad Universitaria.

5.1 En la zona de servicios y apoyo queda permitida la construcción de edificaciones nuevas.

5.2 Las edificaciones podrán sobrepasar los cuatro niveles, aunque es recomendable evitar el uso de elevadores.

5.3 El área correspondiente a nuevas edificaciones se delimitará con una cerca de alambre.

5.4 Los edificios que produzcan malos olores se ubicarán considerando los vientos dominantes.<sup>7</sup>

Para el análisis de Las Normas Técnicas Complementarias para Proyecto Arquitectónico, sólo se tomarán a consideración y análisis aquellas normas que se refieren al cálculo de la demanda de estacionamiento, medidas mínimas de los locales a diseñar y el ancho mínimo de las circulaciones. Dichas normas estipulan:

## 1 DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

Para la cuantificación de estacionamiento se tomó en cuenta el uso de alojamiento temporal (hoteles y hostales) el cual indica un cajón de estacionamiento por cada 50 metros cuadrados construidos. Asimismo el salón de usos múltiples, los salones de TV, el salón de juegos y las salas de estudio se juntaron en un mismo concepto dando un cajón de estacionamiento por cada 100 metros cuadrados. La zona administrativa, recepción y vigilancia se juntaron en un mismo concepto por tener en suma más de 80 metros cuadrados, dando 1 cajón por cada 30 metros cuadrados. El resto de los conceptos se tomaron por separado. Finalmente la suma nos arroja una cifra de 135 cajones y, tomando 12.5 metros cuadrados por cajón (en promedio), obtenemos un total de 1687.5 metros cuadrados de estacionamiento.

Uso	Núm. Mínimo de cajones	m <sup>2</sup> mínimos	m <sup>2</sup> totales	Núm. Total de cajones
Alojamiento temporal	1	50	5295	106
Gimnasios y adiestramiento físico	1	40	120	3
Oficinas mayores a 80 m <sup>2</sup>	1	30	65	2
Biblioteca	1	60	200	3
Exhibiciones y galerías de arte, auditorios, teatros, salas de concierto, clubes sociales, salones, etc.	1	100	900	9
Cafeterías mayores a 80 m <sup>2</sup>	1	30	300	10
Plazas y explanadas	1	100	150	2
<b>Total cajones</b>				<b>135</b>
<b>Total m<sup>2</sup> (contando 12.5 m<sup>2</sup> por cajón)</b>				<b>1687.5</b>

Fig.1: Tabla mostrando la demanda de estacionamiento por uso.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> www.obras.unam.mx

<sup>8</sup> Normas técnicas complementarias para proyecto arquitectónico.

Se considerarán 1,800 metros cuadrados de estacionamiento divididos en zona descubierta (al aire libre) y cubierta (en sótanos) (Fig. 1).

## 2 ÁREA MÍNIMA POR LOCAL

El área mínima en metros cuadrados por local en una edificación toma en cuenta el espacio necesario para el usuario tanto por metro cúbico como por metro cuadrado así como la altura y el lado mínimo del local. Tomando en cuenta que el local que requiere mayor altura es el de comensales sentados con un entrepiso de 2.70 metros (es decir la cafetería) y los locales que menos requieren de altura requieren un entrepiso de 2.30 metros, se tomarán en promedio una altura de entrepiso de 2.50 metros como premisa principal para todos los locales y espacios a diseñar. De ésta manera se proyectarán espacios con diferentes alturas sin ser menores a 2.50 metros, lo cual nos dará la posibilidad de generar dobles o triples alturas en ciertos espacios que lo requieran por proyecto (Fig. 2).

Fig.2: Tabla mostrando el área y medidas mínimas requeridas por local.<sup>9</sup>

Local	Área mínima en m <sup>2</sup>	Lado mínimo en metros	Altura mínima en metros
Administración hasta 250 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup> por empleado	-	2.30
Enfermería	6 m <sup>2</sup>	2.40	2.30
Área de comensales sentados	1 m <sup>2</sup> por comensal	-	2.70
Residencias colectivas	De 6 a 10 m <sup>2</sup> por persona	2.40	2.30
Exhibiciones y galerías de arte, auditorios, teatros, salas de concierto, clubes sociales, salones, etc.	1.73 m <sup>3</sup> por persona	0.50 m / asiento	2.50
Baños públicos, regaderas individuales y vestidores	2 m <sup>2</sup>	0.90	2.50

## ANCHURA MÍNIMA DE CIRCULACIONES Y ESCALERAS

El análisis de las circulaciones para la edificación a proyectar y el tipo de escalera dependerá del diseño y dimensiones del local a proyectar. Se tomará como medida general y anchura 1.00 metros como mínimo de vano de acceso para los locales privados. Para los locales y espacios más públicos se tomará como anchura mínima 1.20 metros de vano. Sin embargo, las circulaciones en espacio más concurridos (es decir la cafetería, la enfermería, la administración, vestíbulo, circulaciones horizontales, etc.) se tomará como mínimo 1.50 metros (sin contar la enfermería que contará con una circulación de 1.80 para el movimiento de las camillas) (Fig. 3).

<sup>9</sup> Normas técnicas complementarias para proyecto arquitectónico.



Tipo	Anchura mínima de circulaciones en metros	Altura mínima en circulaciones	Tipo d escalera	Anchura mínima de escalera en metros
Administración	0.90	2.30	Para público	1.20
Entretenimiento y recreación de todo tipo	1.20 en general 0.90 en baños	-	-	-
Alojamiento	1.20 en acceso principal 0.90 en cuartos	-	Privada o interior con muro en un solo costado / confinada entre dos muros	0.90
Atención médica	1.80	2.30	Para público	0.90
Biblioteca	1.20	2.30	-	-
Cafetería	1.20	2.30	-	-

Fig.3: Tabla mostrando las anchuras y escaleras mínimas para el tipo de local.

# MARCO OPERATIVO

## 5.1 ANÁLISIS DEL SITIO (MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL, CONTEXTO, ESENCIA DEL SITIO)

Ciudad Universitaria se encuentra en la Delegación Coyoacán de la Ciudad de México. Tiene una extensión de alrededor de 190 hectáreas contando todas las zonas:

- Campus Central, o Zona Escolar
- Zona deportiva
- Zona del Estadio Olímpico Universitario
- Zona de donación y protección de flora y fauna
- Centro Cultural Universitario y zona de institutos
- Circuito Exterior<sup>10</sup>

La delegación Coyoacán tiene una extensión de 5,400 hectáreas, por lo tanto Ciudad Universitaria representa el 3.52% del territorio delegacional. En la zona de estudio, Ciudad Universitaria y alrededores, hay una altura de 2,240 metros sobre el nivel del mar. La delegación presenta únicamente los tipos de terreno de transición y lacustre.<sup>11</sup>

El terreno propuesto se encuentra en la zona patrimonial protegida por la UNESCO, es decir dentro del campus central universitario. Específicamente se localiza al sur del Estadio Olímpico Universitario, es decir en la zona del Estadio Olímpico Universitario, a un costado del multifamiliar para maestros, al norte de la cancha de fútbol rápido y al sur de la estación de bomberos (ver mapas Fig. 1 y Fig. 2). Tiene una extensión aproximada de 22,600 metros cuadrados y está rodeado de dos tipos de vialidades. La primera al norte y oriente es vialidad principal que corresponde a la extensión tanto del Circuito Escolar cu (o Circuito Estadio Olímpico) así como de la lateral de la Avenida Insurgentes. Las otras dos vialidades, una al norte y la otra al oriente, son calles locales cerradas que conectan el multifamiliar de maestros con el circuito escolar. El terreno cuenta con un banco de roca volcánica con un área de 3,000 metros cuadrados el cual sólo será intervenido con fines de paisajismo dentro del plan maestro del proyecto. De la misma manera cuenta con un área de 5,800 metros cuadrados de terreno boscoso y vegetación profunda, la cual no será intervenida y se considerará dentro del área de donación. Para fines del proyecto arquitectónico, se cuenta con un área útil de intervención constructiva de aproximadamente 13,700 metros cuadrados, tomando en cuenta que se le deberá restar más área debido a las normas que exige la DGC de la UNAM.

Tomando en cuenta que el terreno se encuentra dentro de la zona patrimonial de Ciudad Universitaria y dentro del Distrito Federal, las normas a seguir para el proyecto arquitectónico serán tanto de la Dirección General de Obras y Conservación de la UNAM así como del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal. El edificio se considera de uso habitacional mixto. Debido a que en la zona no existe una restricción de altura, se tomará como referencia la altura del edificio más alto de la zona, es decir el multifamiliar de maestros que se encuentra al poniente del terreno el cual tiene 9 niveles con planta baja, semisótano y azotea y cuenta con una altura aproximada de 30 metros sobre el nivel de banquetta (es decir el nivel 0.00) y un semisótano de 3 metros.

<sup>10</sup> [www.es.wikipedia.org](http://www.es.wikipedia.org)  
<sup>11</sup> Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán.



Fig. 1: Mapa aéreo mostrando el contexto de Ciudad Universitaria, campus central.



Fig. 2: Mapa aéreo mostrando el contexto y ubicación del terreno.

En total cuenta con una altura de poco más de 33 metros. Se considera un área libre del terreno de aproximadamente 50% sobre el total de la extensión (considerada dentro del banco de roca existente así como la vasta zona de vegetación y lo que determina el reglamento general de la UNAM para nuevas construcciones). De tal manera el terreno quedará con la siguiente reglamentación:

HM / 10 / 50

El proyecto en general tomará a consideración la normatividad de obras de la Dirección General de Obras y Conservación de la UNAM siguiendo los lineamientos del plan rector de Ciudad Universitaria en cuanto a proyectos arquitectónicos. Asimismo los espacios a proyectar y proponer estarán reglamentados por medio del Reglamento para Construcciones en el Distrito Federal así como las Normas Técnicas Complementarias para Proyecto Arquitectónico. Dichas normas y lineamientos tendrán variaciones dependiendo de los espacios requeridos en el proyecto, así como sus áreas.

Fig. 3: Mapa aéreo mostrando los cuatro cuadrantes de estudio.



## 1. MEDIO FÍSICO NATURAL Y CONTEXTO

El terreno cuenta hoy en día con una vegetación abundante típica de la zona del Pedregal de San Angel, aproximadamente el 90% del terreno esta ocupado por vegetación. Asimismo cuenta con un gran banco de piedra volcánica de la misma zona.

Para el análisis del medio natural del terreno, éste lo dividiremos en cuatro cuadrantes: norte, sur, poniente y oriente (ver mapa Fig. 3).

Fig. 3: Mapa aéreo mostrando los cuatro cuadrantes de estudio.

### CUADRANTE NORTE

En la zona norte del terreno se encuentra una avenida principal parte del circuito del Estadio Olímpico de Ciudad Universitaria. Se encuentra el estacionamiento del H. Cuerpo de Bomberos de la UNAM así como el edificio principal de éste mismo. En lo que corresponde al terreno a estudiar, no se encuentra cercado por reja pero sí cuenta con una pequeña banqueta a base de piedra volcánica. De éste lado se puede encontrar una gran cantidad de piedra volcánica la cual será usada para crear plazas y rincones de estar. En la parte nororiental se encuentra el cruce entre la lateral de la Avenida de los Insurgentes y el circuito Universitario. Es el cuadrante con mayor vegetación y banco de piedra volcánica, sin contar la zona central del terreno.

Cuadrante norte: Fotografías marcando la vegetación y medio físico natural del terreno en el cuadrante norte donde se puede apreciar el H.C. de Bomberos de la UNAM



CUADRANTE PONIENTE

En la zona poniente podemos encontrar el estacionamiento del edificio de Medicina del Deporte así como el Multifamiliar de maestros y su respectivo estacionamiento. Es una zona con mucha vegetación y edificio colindantes. Uno de ellos, Medicina del Deporte, muestra un lenguaje arquitectónico pobre, completamente funcionalista y en desacuerdo con el lenguaje arquitectónico utilizado a lo largo y ancho del casco antiguo de Ciudad Universitaria. Tomando en cuenta que dicho edificio no competirá con el proyecto a desarrollar, éste quedará lo más alejado posible de la residencia universitaria debido al nulo diálogo que habrá entre los dos edificios. Será en éste cuadrante donde se localizará el estacionamiento de automóviles de la Residencia Universitaria ya que de por sí la calle que se encuentra en dicho cuadrante es entrada y salida de automóviles.

Cuadrante poniente: Fotografías marcando la vegetación y medio físico natural del terreno en el cuadrante poniente donde se puede apreciar el Multifamiliar de Mario Pani así como el edificio de Medicina del Deporte.



## CUADRANTE SUR

En la zona sur se encuentran las canchas de entrenamiento y la cancha de fútbol rápido. Es una zona que presenta una calle privada que conecta el estacionamiento del multifamiliar de maestros al surponiente con la lateral de la Avenida de los Insurgentes al suroriente. Ésta calle presenta un desnivel hacia el oriente por la existencia del puente a desnivel de la Avenida de los Insurgentes y, además, un banco de roca volcánica y vegetación abundante dentro del polígono de acción. Parte de este cuadrante, sobre todo en la colindancia con el estacionamiento del mutifamilair, esta cercada con una reja de dos metros de altura color verde. Por reglamento de la UNAM se debe de tener, ya que presenta un desnivel prominente hacia nuestro terreno.

Cuadrante Sur: Fotografías marcando la vegetación y medio físico natural del terreno en el cuadrante sur donde se pueden apreciar las canchas de entrenamiento así como la reja del estacionamiento de Multifamiliar.



## CUADRANTE ORIENTE

En ésta zona se pretenden hacer cambios radicales en cuanto a la latera de la Avenida de los Insurgentes. La Dirección General de Obras y Conservación de la UNAM pretende realizar un cambio en cuanto al flujo de dicha avenida. La curva existente en la lateral servía para evitar el paso de automóviles por una zona con un gran banco de piedra volcánica, es por eso que el desnivel es prominente entre la parte norte y la parte sur de esta zona. Se pretende eliminar ésta curva y seguir el flujo de la lateral de manera recta para así obtener un flujo de automóviles mucho más rápido y eficaz. Éste cuadrante presenta una gran área elevada con piedra volcánica la cual será usada para minimizar el área construida del proyecto. Se pretende realizar plazas y patio de estar para conservar lo más posible el banco de piedra volcánica así como la vegetación existente en el sitio.

Cuadrante oriente: Fotografías marcando la vegetación y medio físico natural del terreno en el cuadrante oriente.





Cuadrante oriente: Fotografías marcando la vegetación y medio físico natural del terreno en el cuadrante oriente.

## 2. ESENCIA DEL SITIO

La esencia está definida como el conjunto de características necesarias e imprescindibles para que algo o alguien sea lo que es. En este caso, la esencia del sitio radica en el medio físico natural y el contexto inmediato donde se encuentra. Sus características son:

- Vegetación abundante y típica de la zona del pedregal. Clima semiárido tropical con vegetación del tipo desértico con poco (o nulo en algunos casos) pasto
- Grandes y prominentes bancos de piedra volcánica causando desniveles, crujiás y remetimientos
- Aislamiento acústico de la contaminación auditiva de la zona (Insurgentes)
- Cercanía con el campus central de Ciudad Universitaria
- El terreno se encuentra dentro de la zona patrimonial de Ciudad Universitaria.

## 5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Espacio	Cantidad	m <sup>2</sup>	Mobiliario / Equipo	Total m <sup>2</sup>	Usuarios (Promedio mensual)	Características
<b>1. ACTIVIDADES BÁSICAS. CARACTERÍSTICAS FISIONÓMICAS</b>						
<b>Interior / Habitaciones / Edificio alumnos</b>					<b>376</b>	
<b>Habitaciones triples</b>	124	30	• Cama • Muebles de guardado • Cocineta • Baño completo • Mesa de estudio común	3720	3 p/habitación	• Electricidad • Agua (caliente y fría) • Wi-fi
<b>Estancia común</b>	10	20	• Mesa común • Sillones	200	37	• Electricidad • Wi-fi
<b>Circulaciones</b>	1	1000	-	1000	-	• Electricidad • Wi-fi
<b>Interior / Habitaciones / Edificio académicos e investigadores</b>					<b>61</b>	
<b>Habitaciones sencillas y/o dobles</b>	48	25	• Cama • Clóset • Cocineta • Baño completo • Mesa de estudio	1200	1 o 2 p/habitación	• Electricidad • Agua (caliente y fría) • Wi-fi
<b>Estancia común</b>	5	20	• Mesa común • Sillones	100	12	• Electricidad • Wi-fi
<b>Circulaciones</b>	1	1000	-	1000	-	• Electricidad • Wi-fi
<b>2. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>					<b>19 de planta</b>	
<b>Cafetería c/baños</b>	1	300	• Cocina integral completa • Núcleo de baños (mujeres y hombres por separado) • Mesas para comensales de 4 personas cada una • Espacio exterior para comensales	300	7 de planta	• Electricidad • Agua (caliente y fría) • Wi-fi • Gas • Televisión
<b>Gimnasio c / vestidor y baños</b>	1	120	• Máquinas de ejercicio • Baño completo (mujeres y hombres por separado) • Núcleo de regaderas (mujeres y hombres por separado) • Recepción • Área de lóquers	120	4 de planta	• Electricidad • Agua (caliente y fría) • Wi-fi • Gas • Televisión

Espacio	Cantidad	m <sup>2</sup>	Mobiliario / Equipo	Total m <sup>2</sup>	Usuarios (Promedio mensual)	Características
<b>Gimnasio c / vestidor y baños</b>	1	132	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máquinas de ejercicio</li> <li>Baño completo (mujeres y hombres por separado)</li> <li>Núcleo de regaderas (mujeres y hombres por separado)</li> <li>Área de lockers</li> </ul>	132	4 de planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Agua (caliente y fría)</li> <li>Wi-fi</li> <li>Gas</li> <li>Televisión</li> </ul>
<b>Salón de juegos</b>	1	110	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio de TV común</li> <li>Diversos juegos</li> <li>Mesas y sillones</li> </ul>	110	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Wi-fi</li> <li>Computadoras</li> <li>Televisión</li> </ul>
<b>Biblioteca</b>	1	213	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de estudio</li> <li>Estanterías</li> </ul>	213	8 de planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Wi-fi</li> <li>Computadoras</li> </ul>
<b>Salón de usos múltiples</b>	1	387	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planta libre</li> </ul>	387	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Wi-fi</li> <li>Televisión</li> </ul>
<b>Núcleo de baños</b>	1	30	-	30	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Agua (caliente y fría)</li> </ul>

**3. GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN****15 de planta**

<b>Administración c/ baño</b>	1	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cubiculos con escritorio</li> <li>Computadoras y equipo de oficina</li> <li>Núcleo de sanitarios (mujeres y hombres por separado)</li> </ul>	60	7 de planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Agua (caliente y fría)</li> <li>Wi-fi</li> <li>Computadoras</li> </ul>
<b>Recepción</b>	1	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritorio de recepción</li> <li>Sala de espera con sillones y mesa central</li> </ul>	35	2 de planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Wi-fi</li> </ul>
<b>Enfermería</b>	1	56	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio para camillas</li> <li>Consultorio</li> <li>Cubiculo de auscultación</li> <li>Sanitario completo</li> </ul>	56	4 de planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Wi-fi</li> <li>Agua (caliente y fría)</li> <li>Televisión</li> </ul>

**4. SERVICIOS GENERALES****3 de planta**

<b>Cuarto de máquinas</b>	1	118	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planta de emergencia</li> <li>Cisterna</li> <li>Caldera</li> <li>Motobombas</li> <li>Máquinas de electricidad</li> </ul>	118	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Instalaciones especiales</li> <li>Tubería especial</li> <li>Gas</li> <li>Agua (caliente y fría)</li> <li>Wi-fi</li> </ul>
---------------------------	---	-----	---	-----	---	--

Espacio	Cantidad	m <sup>2</sup>	Mobiliario / Equipo	Total m <sup>2</sup>	Usuarios (Promedio mensual)	Características
<b>Lavandería</b>	1	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavadoras de ropas</li> <li>Secadoras de ropa</li> <li>Área de tendido</li> </ul>	40	3 de planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Agua (caliente y fría)</li> <li>Wi-fi</li> <li>Gas</li> </ul>

**5. ESPACIOS AL AIRE LIBRE****471**

<b>Plaza de acceso</b>	1	500	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bancas de descanso</li> <li>Mesas de descanso</li> </ul>	500	234	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Wi-fi</li> </ul>
<b>Estacionamiento autos</b>	1	1800	-	1800	135	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> </ul>
<b>Estacionamiento bicicletas</b>	1	100	-	100	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> </ul>
<b>Estación PumaBus</b>	1	10	-	10	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> </ul>
<b>Estación BiciPuma</b>	1	25	-	25	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> </ul>
<b>Patio de carga y descarga</b>	1	150	-	150	7 de planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Wi-fi</li> <li>Gas</li> </ul>
<b>Terraza</b>	3	150	-	450	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Wi-fi</li> </ul>

<b>TOTAL</b>				<b>11634</b>	<b>37 de planta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad</li> <li>Agua (caliente y fría)</li> <li>Wi-fi</li> <li>Gas</li> <li>Voz y datos</li> <li>Televisión</li> <li>Computadoras</li> </ul>
--------------	--	--	--	--------------	---------------------	---



5.3 DIAGRAMA DE RELACIONES

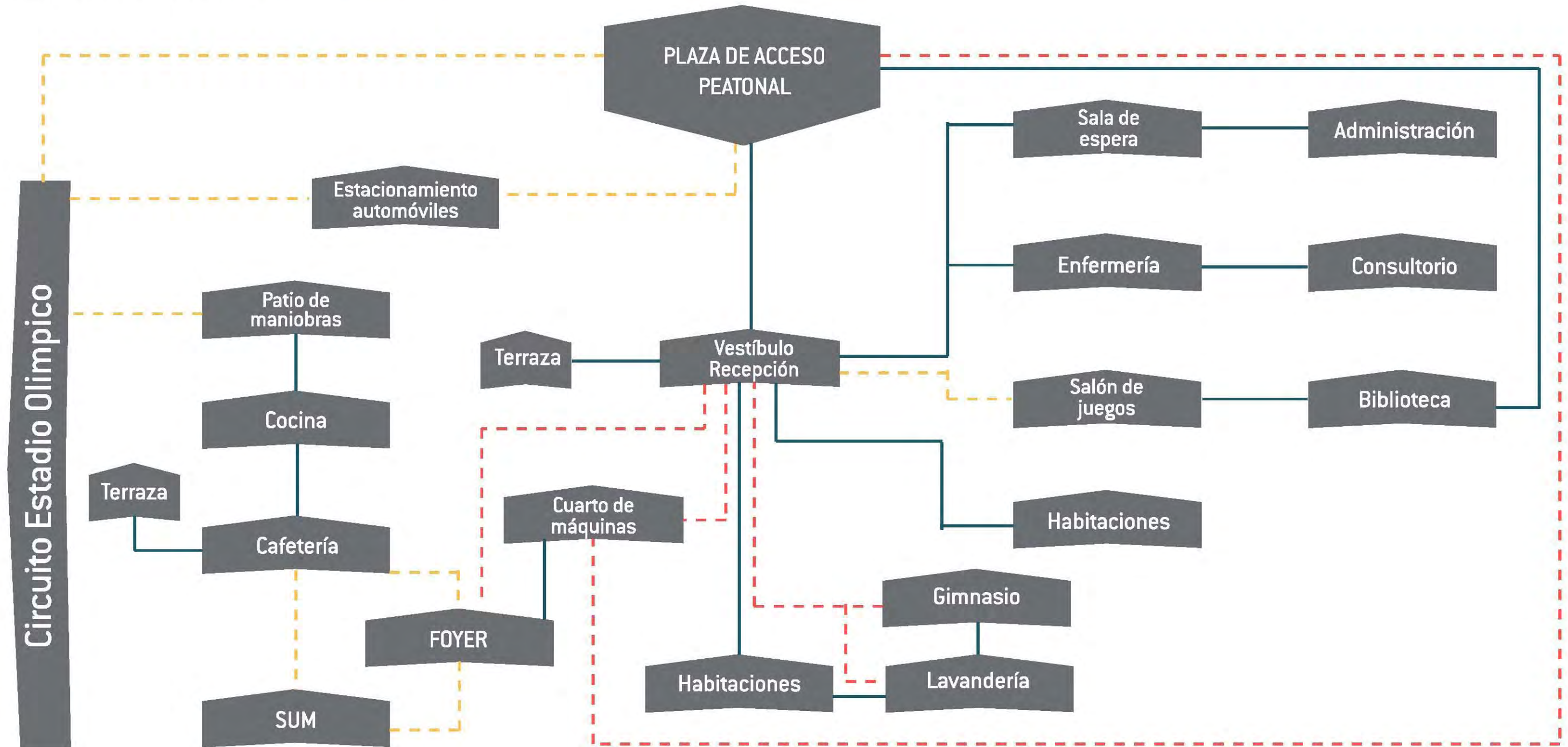
Relación sin puerta



Relación con puerta



Relación cambio de nivel



# PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## 6.1 ÍNDICE

NÚMERO DE PLANO	CLAVE	CONTENIDO
<b>ARQUITECTÓNICOS</b>		
1	A.00	PLANTA DE CONJUNTO
2	A.01	PLANTA SÓTANO
3	A.02	PLANTA BAJA
4	A.03	PLANTA PRIMER NIVEL
5	A.04	PLANTA TIPO NIVELES 2 Y 4
6	A.05	PLANTA TIPO NIVELES 3 Y 5
7	A.06	PLANTA AZOTEA
8	A.07	CORTES
9	A.08	CORTES
10	A.09	FACHADAS
11	A.10	PLANO LLAVE SÓTANO
12	A.11	PLANO LLAVE PLANTA BAJA
13	A.12	PLANO LLAVE PRIMER NIVEL
14	A.13	CAFETERIA
15	A.14	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
16	A.15	BIBLIOTECA Y SALÓN DE JUEGOS
17	A.16	ENFERMERÍA Y ADMINISTRACIÓN
18	A.17	GIMNASIO Y LAVANDERÍA
19	A.18	HABITACIONES ACADÉMICOS E INVESTIGADORES
20	A.19	HABITACIONES ALUMNOS
21	A.20	CXF.
<b>ESTRUCTURALES</b>		
22	PE.01	PLANTA DE CIMENTACIÓN
23	PE.02	PLANTA DE ENTREPISO TIPO   CRITERIO GENERAL
24	PE.03	DETALLES ESTRUCTURALES
25	PE.04	DETALLES ESTRUCTURALES
<b>INSTALACIONES</b>		
26	I.00	CUARTO DE MÁQUINAS
27	IE.01	ELÉCTRICA   PLANTA SÓTANO
28	IE.02	ELÉCTRICA   PLANTA BAJA
29	IE.03	ELECTRICA   PLANTA PRIMER NIVEL
30	IE.04	ELECTRICA   PLANTA TIPO NIVELES 2 Y 4
31	IE.05	ELECTRICA   PLANTA TIPO NIVELES 3 Y 5
32	IHS.01	HIDRÁULICA Y SANITARIA   PLANTA SÓTANO

NÚMERO DE PLANO	CLAVE	CONTENIDO
33	IHS.02	HIDRÁULICA Y SANITARIA   PLANTA BAJA
34	IHS.03	HIDRÁULICA Y SANITARIA   PLANTA PRIMER NIVEL
35	IHS.04	HIDRÁULICA Y SANITARIA   PLANTA TIPO NIVELES 2 Y 4
36	IHS.05	HIDRÁULICA Y SANITARIA   PLANTA TIPO NIVELES 3 Y 5
37	IHS.06	HIDRÁULICA Y SANITARIA   PLANTA AZOTEA
38	IHS.07	HIDRÁULICA Y SANITARIA   DETALLES
39	IHS.08	HIDRÁULICA Y SANITARIA   DETALLES

#### ALBAÑILERÍA Y ACABADOS

40	AL.01	PLANO LLAVE SÓTANO
41	AL.02	PLANO LLAVE PLANTA BAJA
42	AL.03	PLANO LLAVE PRIMER NIVEL
43	AL.04	CAFETERÍA
44	AL.05	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
45	AL.06	BIBLIOTECA Y SALÓN DE JUEGOS
46	AL.07	ENFERMERÍA Y ADMINISTRACIÓN
47	AL.08	GIMNASIO Y LAVANDERÍA
48	AL.09	HABITACIONES ACADÉMICOS E INVESTIGADORES
49	AL.10	HABITACIONES ALUMNOS
50	AL.11	HABITACIONES ALUMNOS ALA ORIENTE
51	AL.12	AZOTEA
52	AC.01	PLANO LLAVE SÓTANO
53	AC.02	PLANO LLAVE PLANTA BAJA
54	AC.03	PLANO LLAVE PRIMER NIVEL
55	AC.04	CAFETERIA
56	AC.05	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
57	AC.06	BIBLIOTECA Y SALÓN DE JUEGOS
58	AC.07	ENFERMERÍA Y ADMINISTRACIÓN
59	AC.08	GIMNASIO Y LAVANDERÍA
60	AC.09	HABITACIONES ACADÉMICOS E INVESTIGADORES
61	AC.10	HABITACIONES ALUMNOS
62	AC.11	AZOTEA

#### CARPINTERÍA

63	C.01	PUERTAS
64	C.02	MOBILIARIO
65	C.03	MOBILIARIO
66	C.04	VENTANAS
67	C.05	VENTANAS

#### TRAZO

NÚMERO DE PLANO	CLAVE	CONTENIDO
68	T.01	PLANO DE TRAZO PLANTA DE CONJUNTO

Localización



Fachada esquemática



Título  
Tesis profesional

Plano  
Planta de conjunto

Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

Escala  
1:500

Cotas  
Metros

Fecha  
Junio 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

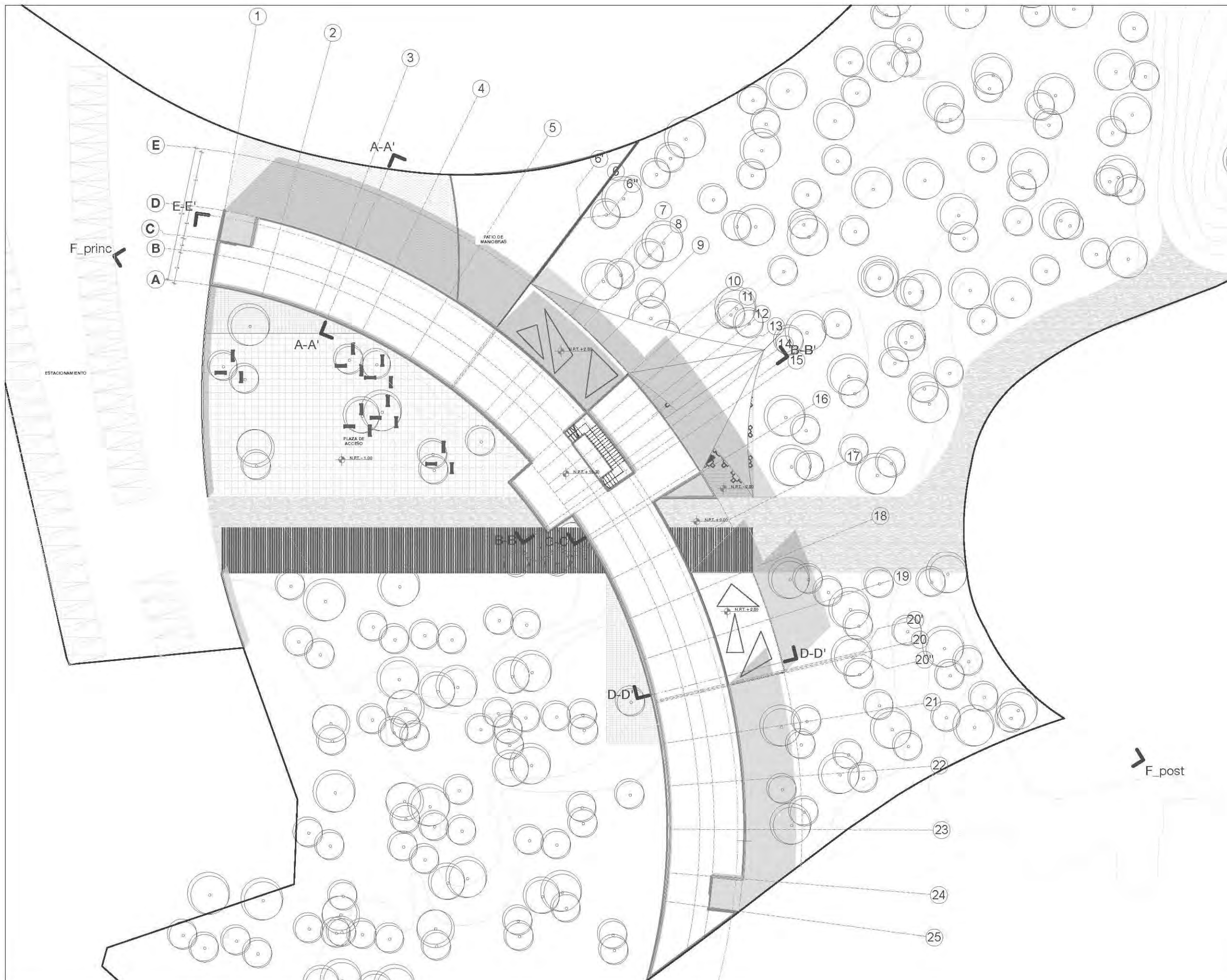
Notas

Jurado  
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Decanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

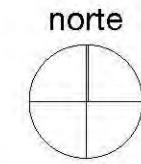
Alumno  
Diego Castañeda Corzo  
Taller  
Juan Antonio García Gayouí

Clave de plano

A. 00



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Planta sótano
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C' Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

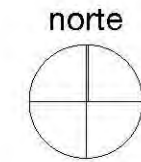
Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

# A. 01



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Planta baja
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C' Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

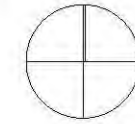
Clave de plano

A. 02



Localización

norte



Fachada esquemática



Título  
Tesis profesional

Plano  
Planta primer nivel





Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

Escala  
1:500

Cotas  
Metros

Fecha  
Junio 2014

Simbología

-  N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
-  16 Indica eje
-  C-C' Indica línea de corte (sección)
-  Indica cota

Notas

Jurado  
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Decanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno  
Diego Castañeda Corzo  
Taller  
Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

A. 03



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Planta tipo niveles 2 y 4
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

**A. 04**





Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Planta tipo niveles 3 y 5
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C' Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

**A. 05**



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Planta azotea
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

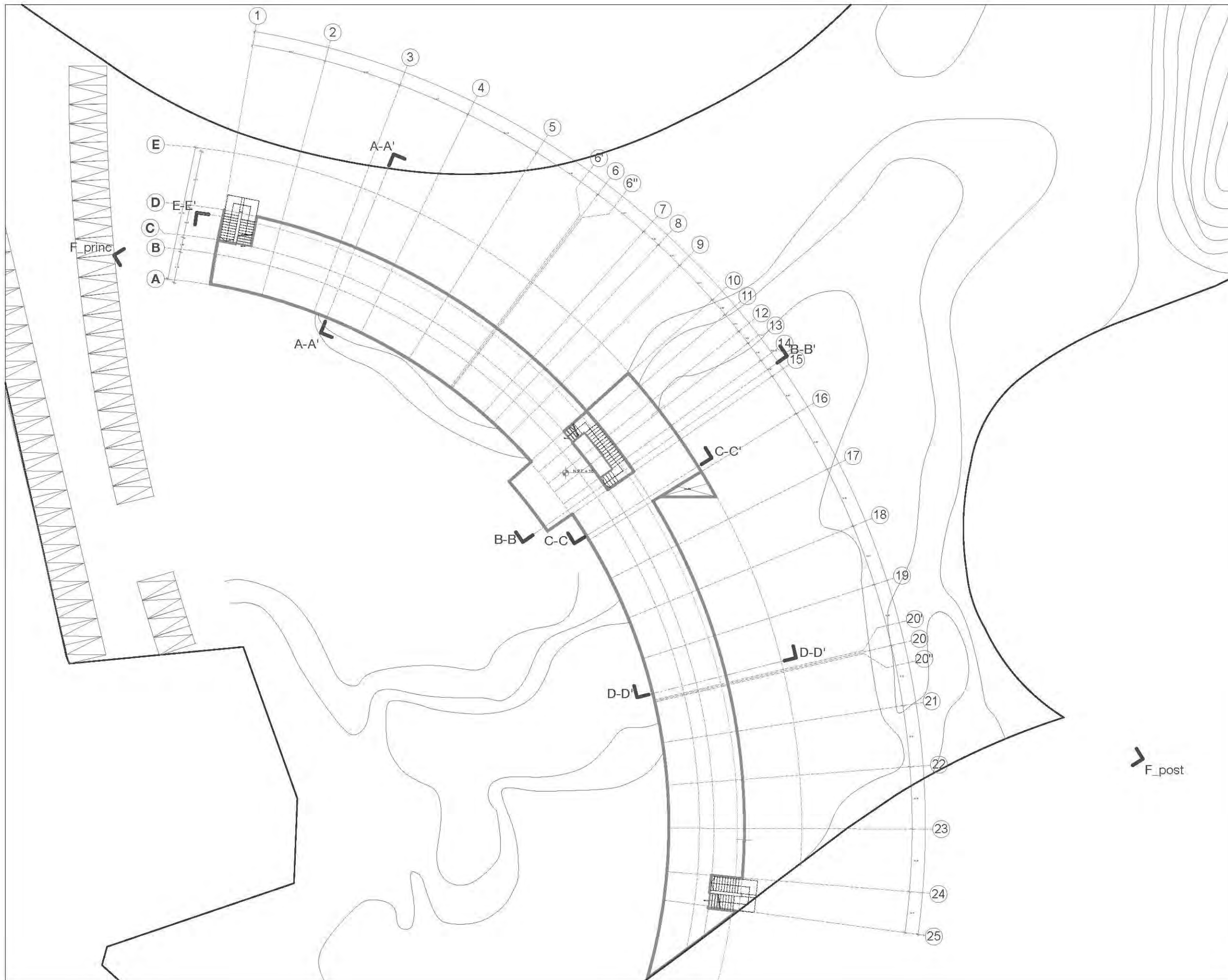
- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C' Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

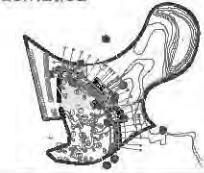
Clave de plano

A. 06



Localización

Planta esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Cortes
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:250
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

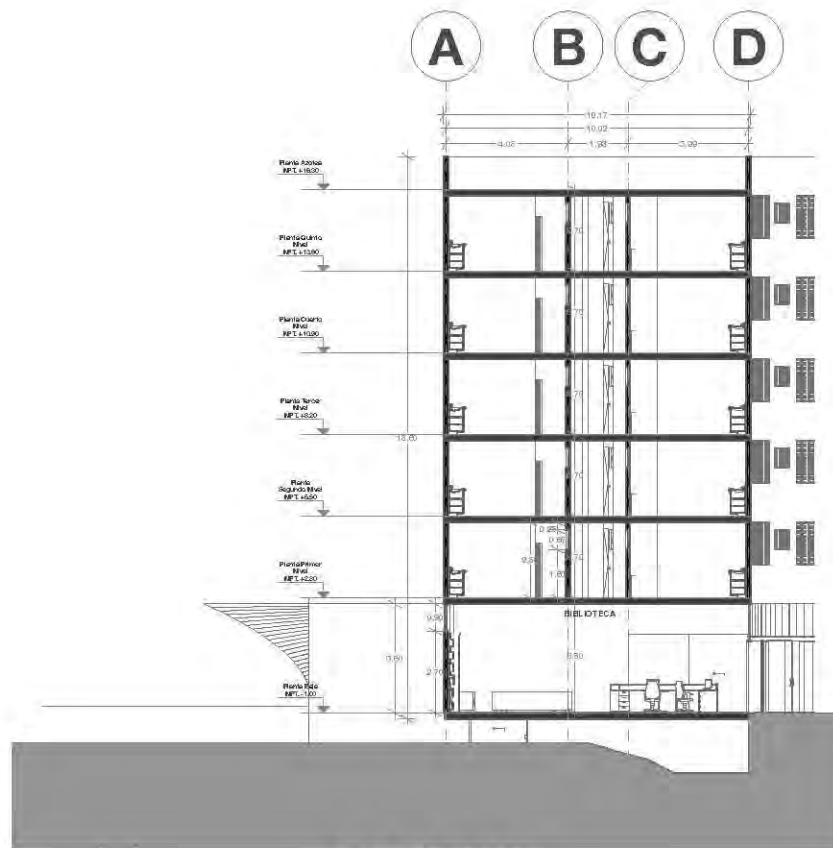
Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- Indica cota

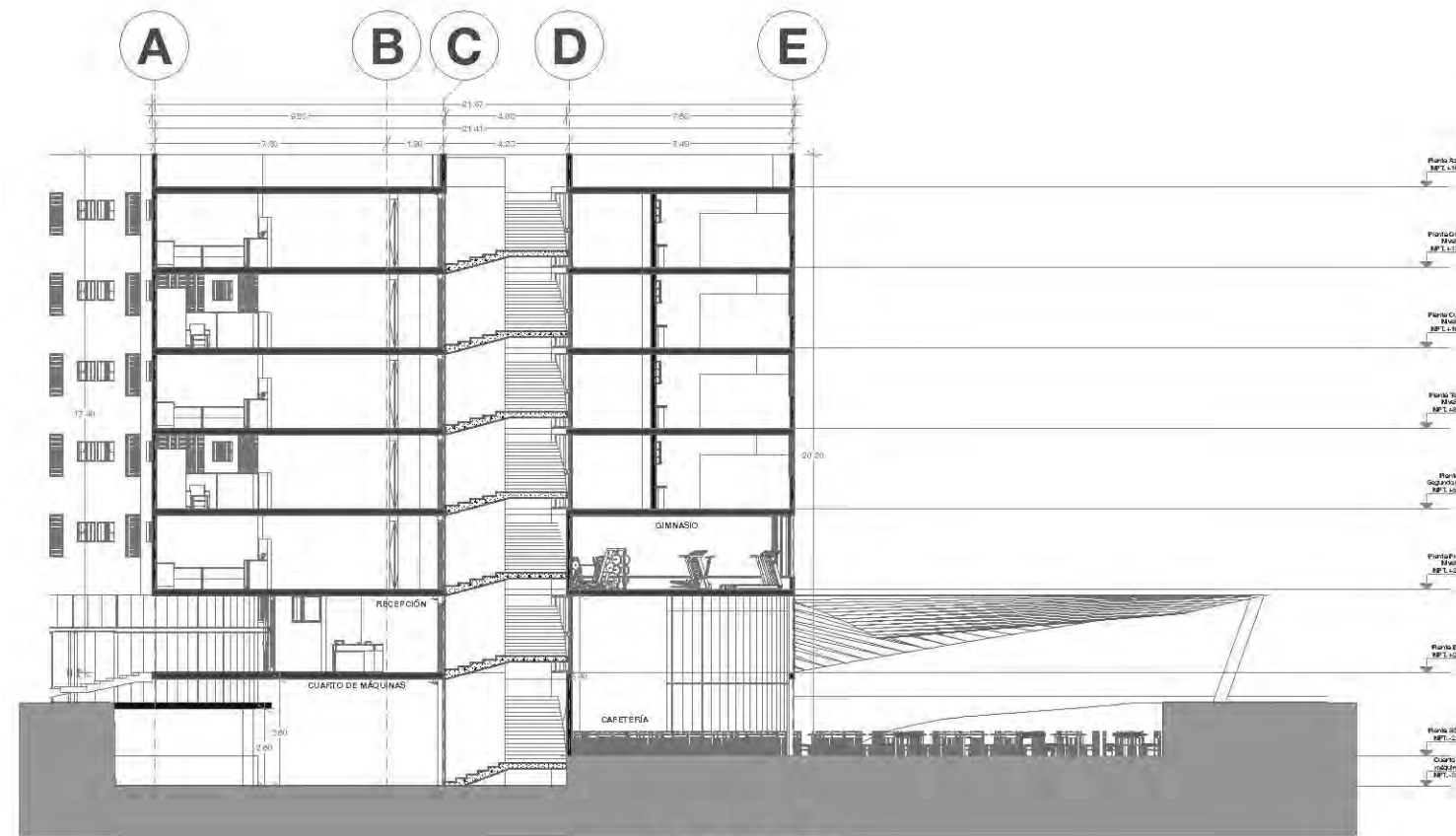
Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayou
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

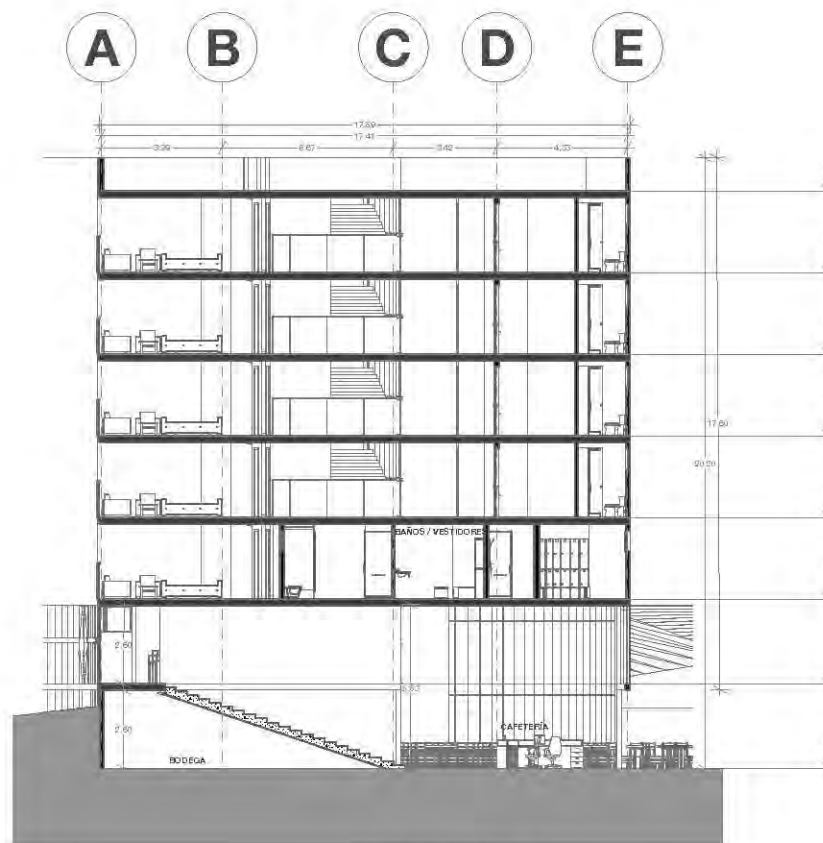
Plano Clave



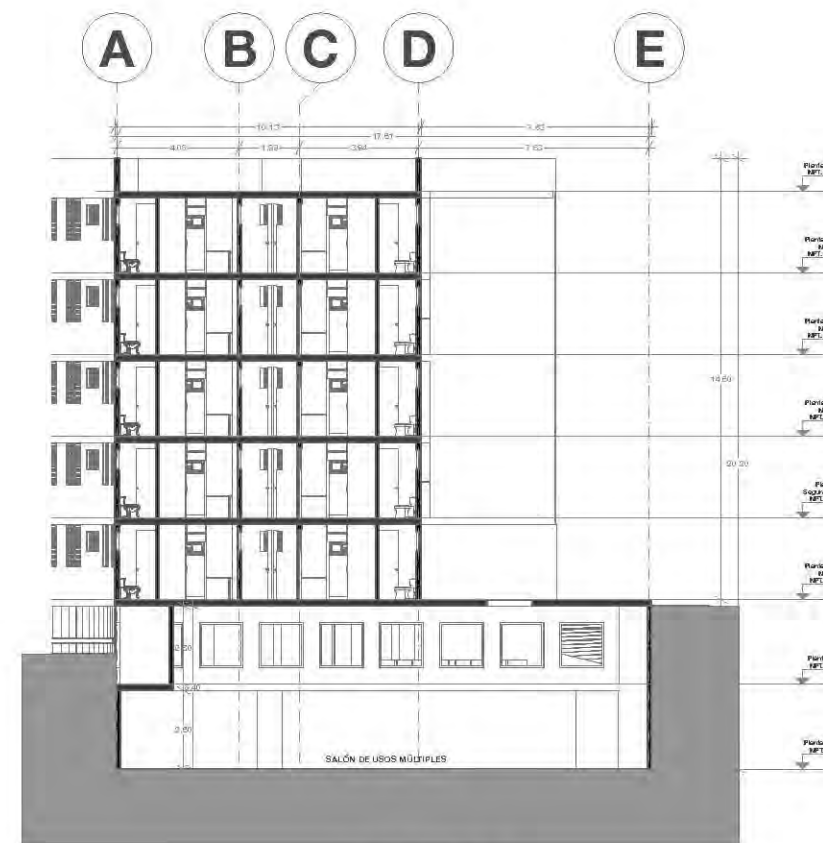
CORTE A-A'



CORTE B-B'



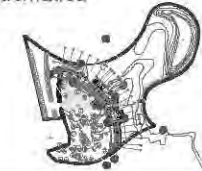
CORTE C-C'



CORTE D-D'

Localización

Planta esquemática



Título: Tesis profesional  
Plano: Cortes  
Proyecto: Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.  
Escala: 1:500  
Cotas: Metros  
Fecha: Junio 2014

Simbología

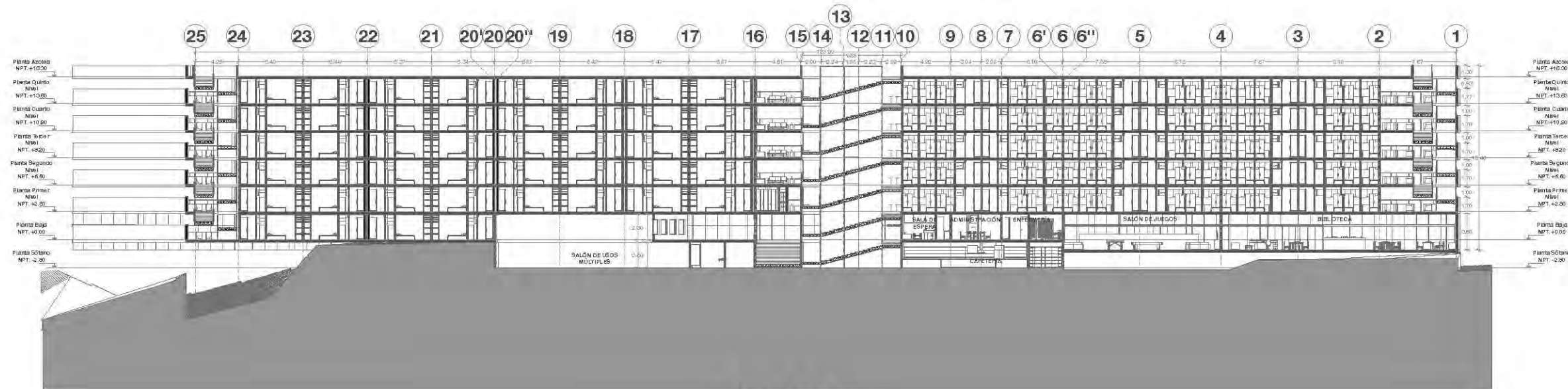
N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado  
16 Indica eje  
Indica cota

Notas

Jurado: Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas, Dr. Rafael Martínez Zárate, Dra. Silvia Decanini Terán, Arq. Alma Rosa Sandoval Soto  
Alumno: Diego Castañeda Corzo  
Taller: Juan Antonio García Gayou

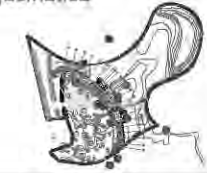
Plano Clave

CORTE E-E'



Localización

Planta esquemática

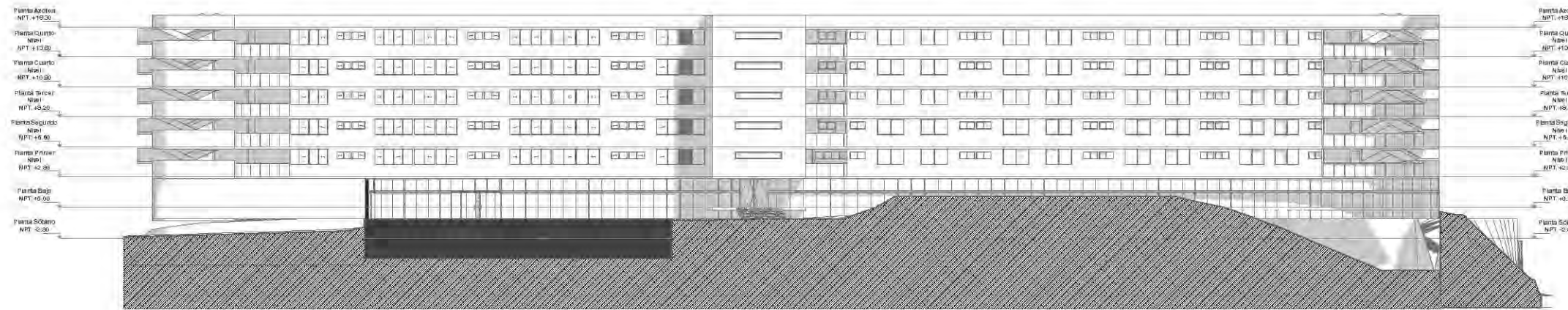


Título	Plano
Tesis profesional	Fachadas
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

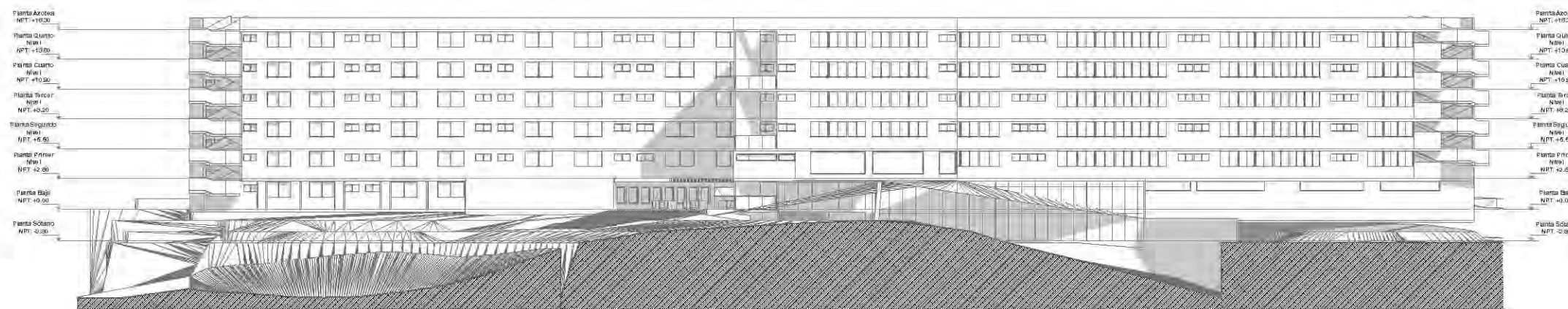
Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica cota

Notas



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Plano Clave

A. 09

Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano llave sótano
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

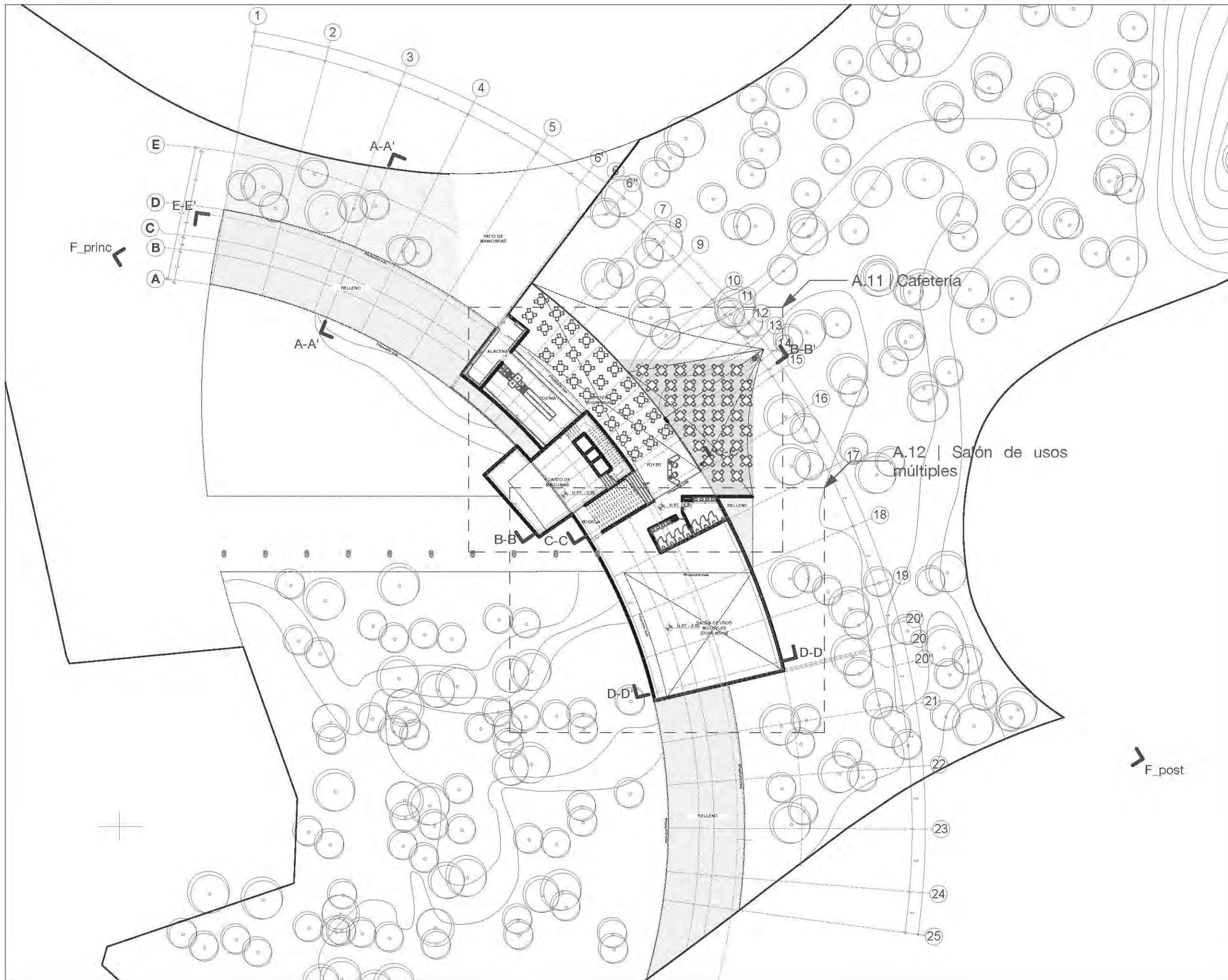
- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

# A. 10



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano llave planta baja
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C' Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayóu
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

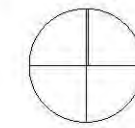
Clave de plano

**A. 11**



Localización

norte



Fachada esquemática



Título

Tesis profesional

Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

Cotas  
Metros

Plano

Plano llave primer nivel

Escala  
1:500

Fecha  
Junio 2014

Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Decanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno

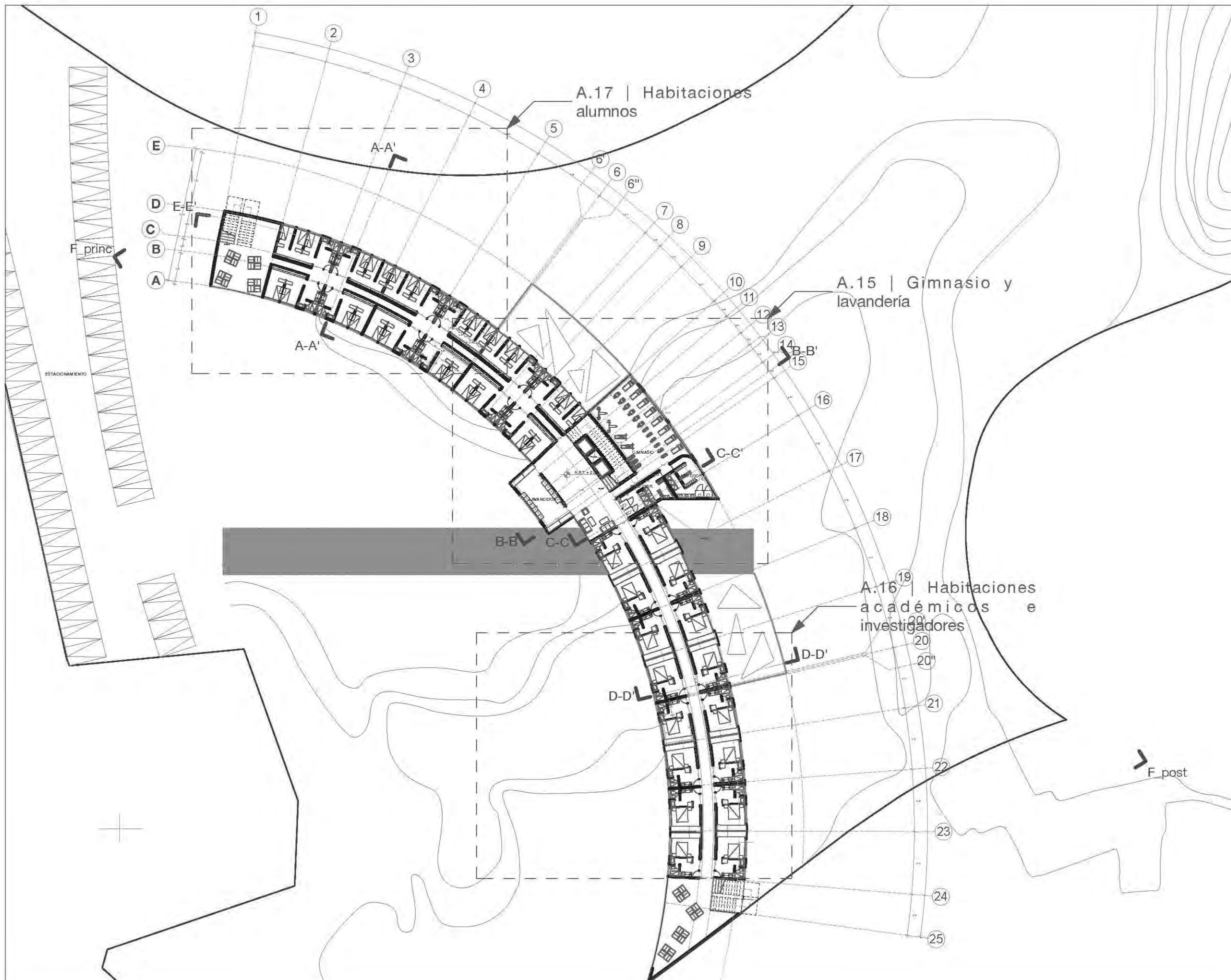
Diego Castañeda Corzo

Taller

Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

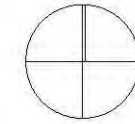
A. 12





Localización

norte



Fachada esquemática



Título

Tesis profesional

Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

Cotas  
Metros





Plano

Cafetería

Escala  
1:125

Fecha  
Junio 2014

Simbología

-  N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
-  16 Indica eje
-  C-C Indica línea de corte (sección)
-  Indica cota

Notas

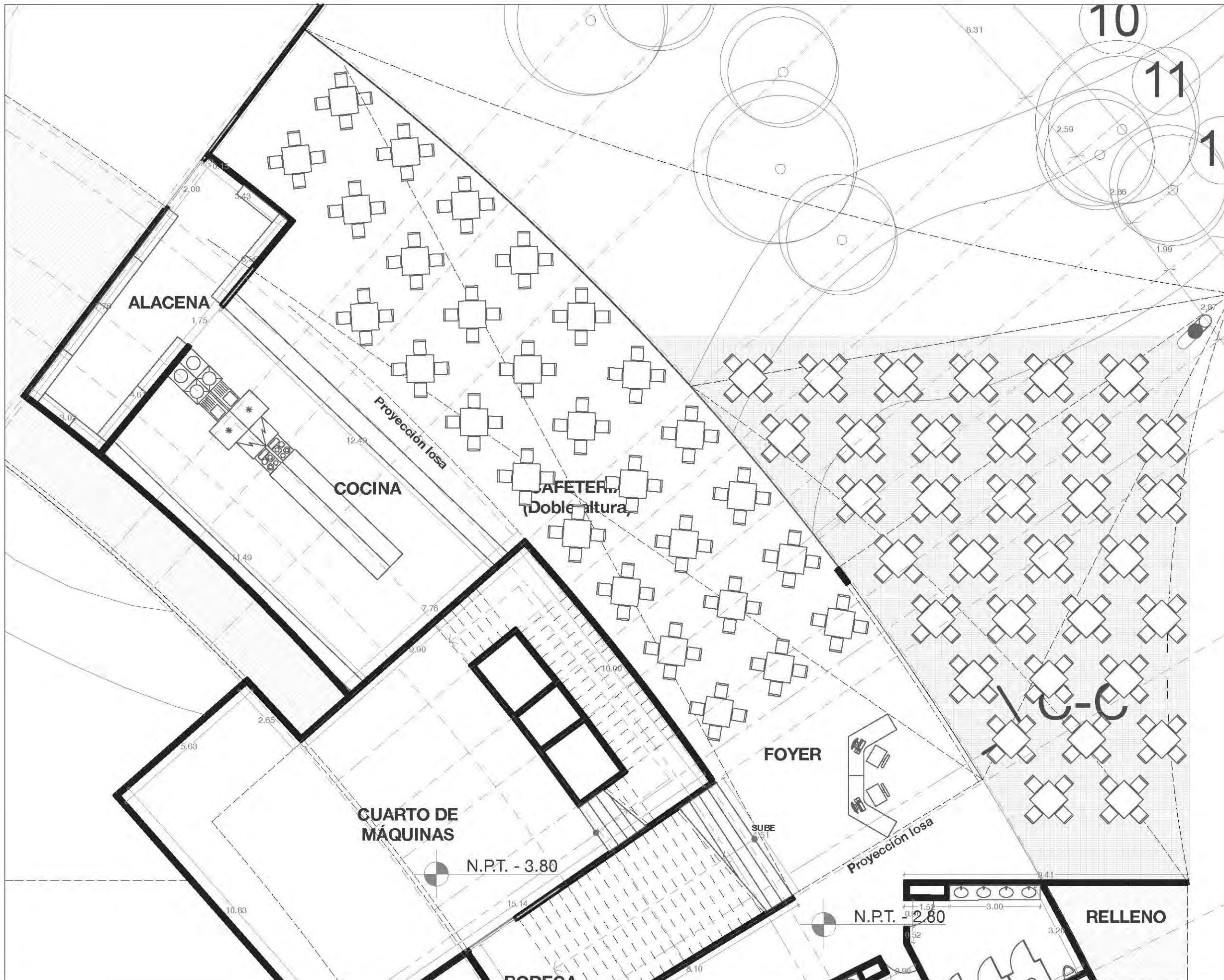
Jurado

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Decanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

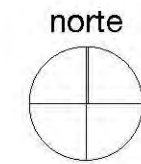
Alumno

Diego Castañeda Corzo  
Taller  
Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Salón de usos múltiples
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

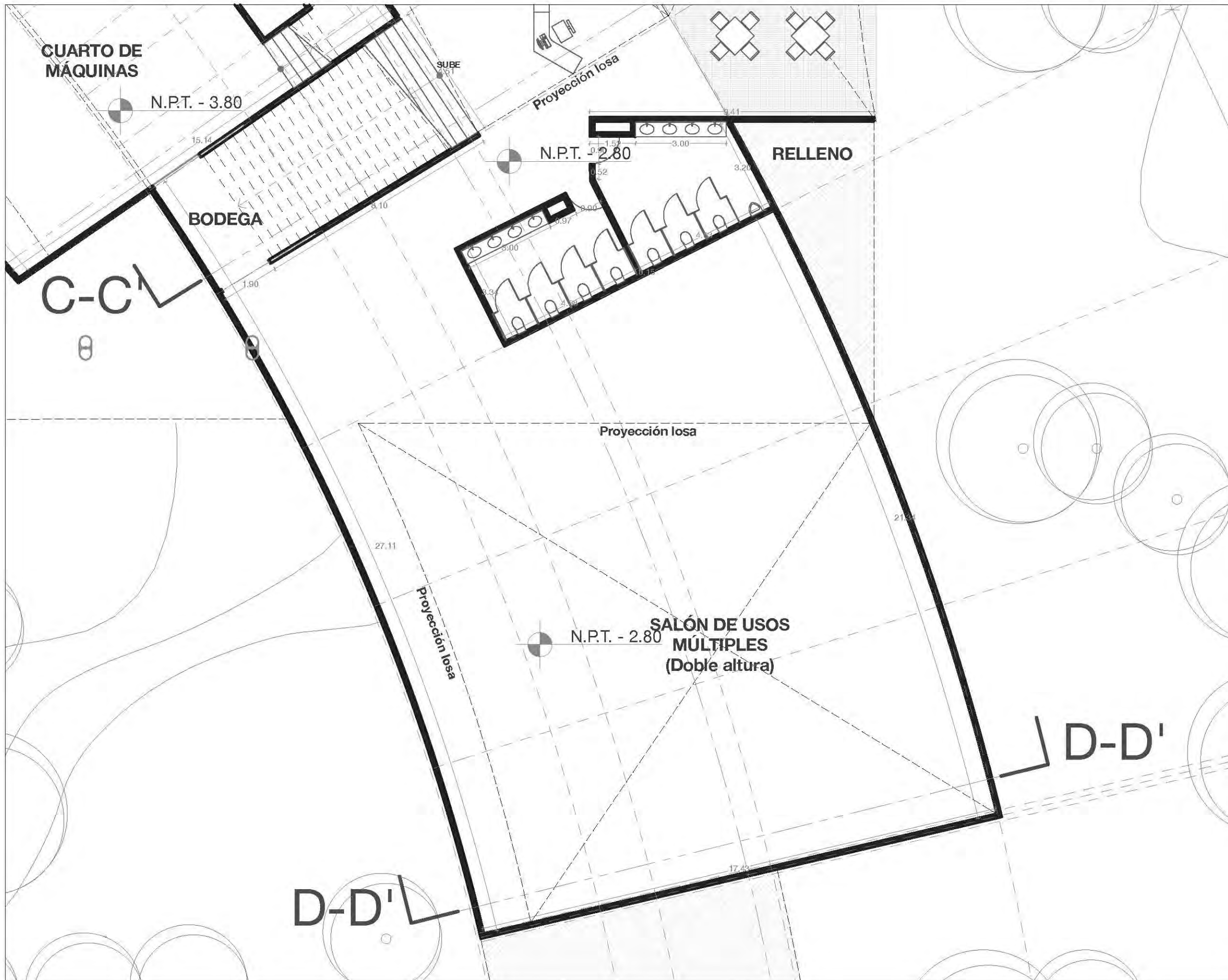
- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

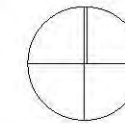
Clave de plano

A. 14



Localización

norte







Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Biblioteca y salón de juegos
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

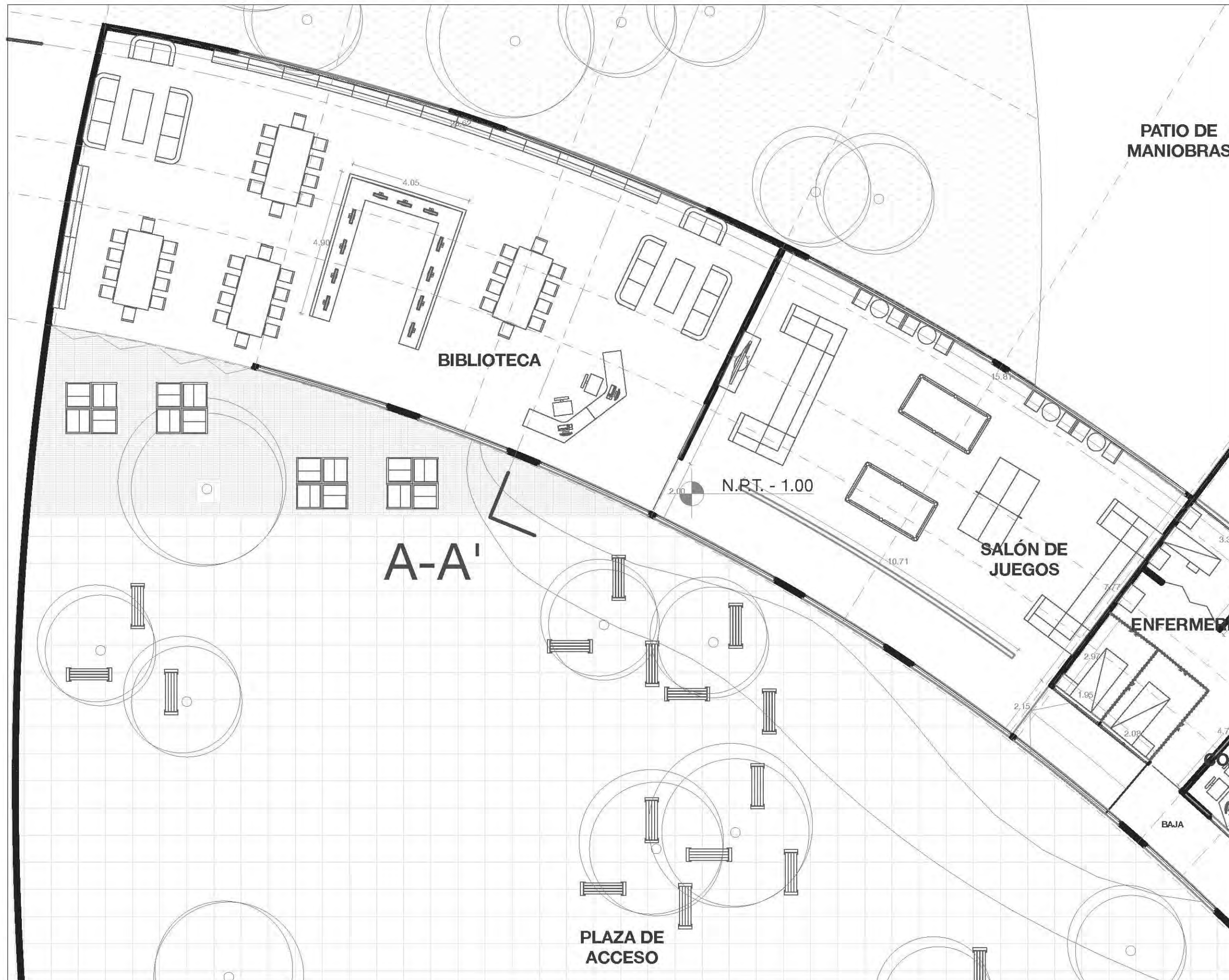
Simbología

-  N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
-  16 Indica eje
-  C-C Indica línea de corte (sección)
-  Indica cota

Notas

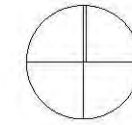
Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Enfermería y administración
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

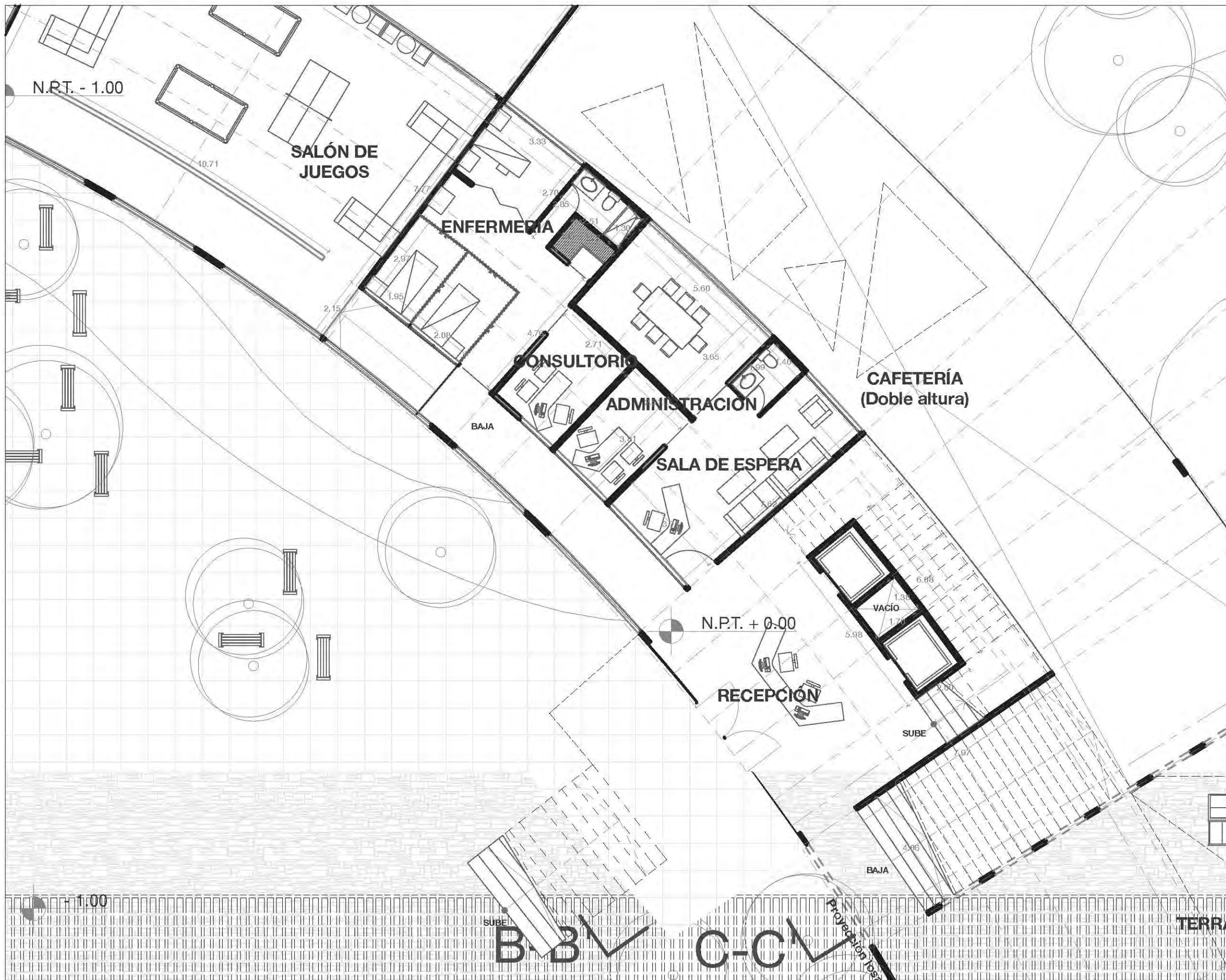
Simbología

	N.P.T. -280	Indica nivel de piso terminado
	16	Indica eje
	C-C	Indica línea de corte (sección)
		Indica cota

Notas

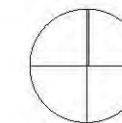
Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Gimnasio y lavandería
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:125
Cotas Metros	Fecha
	Junio 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayou
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

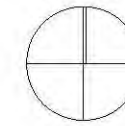
Clave de plano

A. 17



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Habitaciones académicos e investigadores
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:100
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

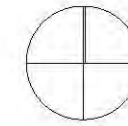
Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

D-D'

Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Habitaciones alumnos
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:100
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

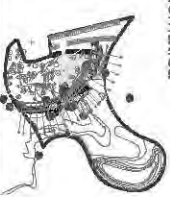
A. 19

-A'



Localización

Planta esquemática



Título: Plano  
Tesis profesional: Cortes por fachada

Proyecto: Escala  
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.: 1:75

Cotas: Fecha  
Metros: Junio 2014

Simbología

↑ N.P.T. - 290 Indica nivel de piso terminado

⊕ Indica eje

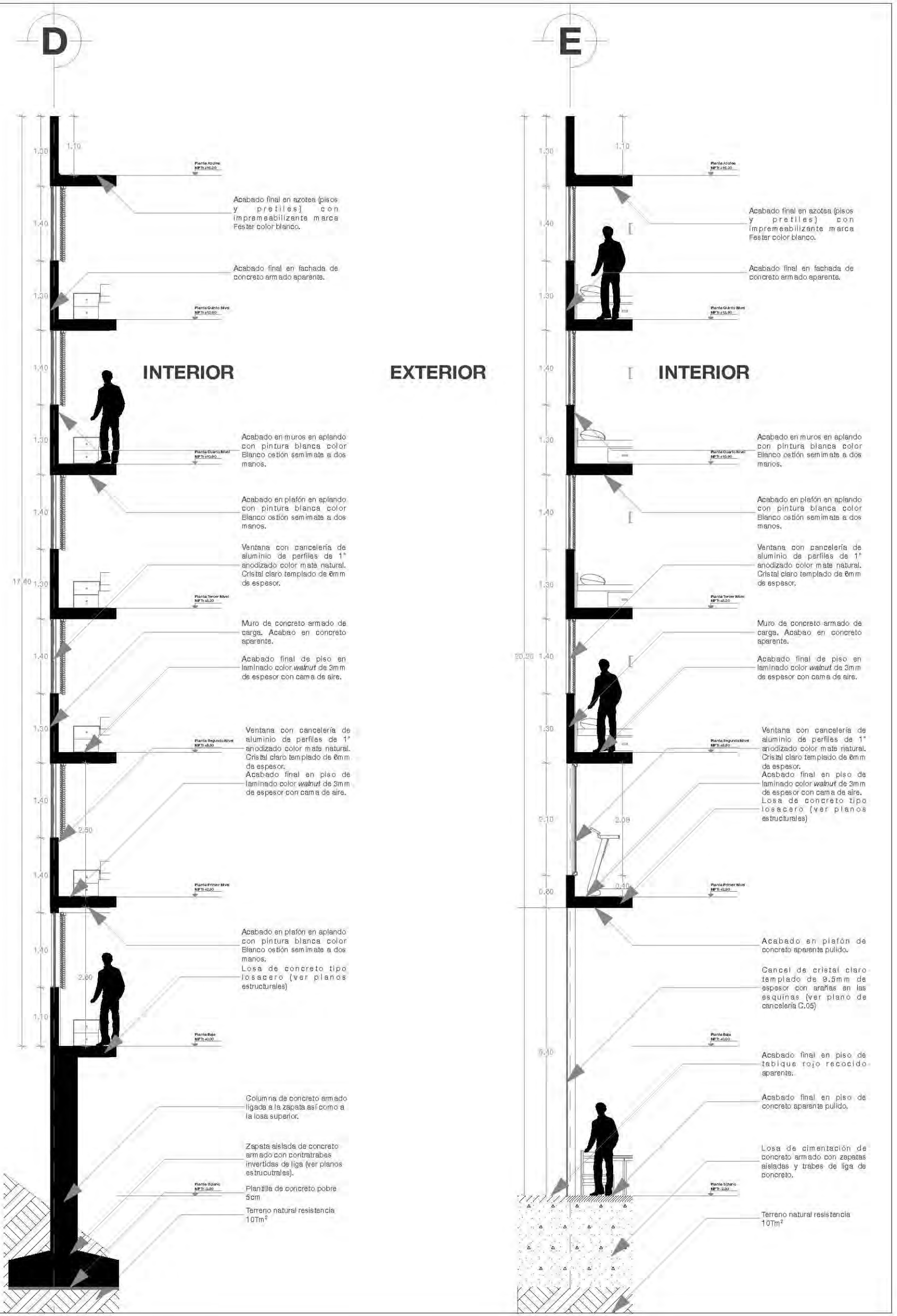
— Indica cota

Notas

Jurado: Alumno  
Arq. Eloya Gómez Macaqueo Rojas: Diego Castañeda Corzo  
Dr. Rafael Martínez Zárate: Taller  
Dra. Silvia Decanini Terán: Juan Antonio García Gayou  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Plano Clave

A. 20





Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Planta de cimentación
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Las acotaciones son las separaciones de las varillas en centímetros. Las varillas se colocan perpendicularmente a las acotaciones. Ejemplo:  
@20 | | | | @30 | | | |

Las acotaciones dibujadas en el CENTRO de los claros corresponden a las varillas del LECHO SUPERIOR, y estas se colocan sin bayonetas a todo lo largo de las losas, de extremo a extremo y deberán caizarse de forma que se garantice el recubrimiento.  
Las acotaciones de los PERIMETROS de las losas son bastones del LECHO INFERIOR con longitud de L/4 del claro correspondiente, a cada lado del eje de la trabe o muro de carga. Deberán colocarse silletas o pollos de concreto para garantizar el recubrimiento.

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Dezanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

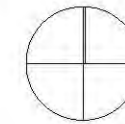
Clave de plano

PE. 01



Localización

norte



Fachada esquemática



Título

Tesis profesional

Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M, campus  
C.U.

Cotas  
Metros

Plano

Planta de entresuelo. Criterio  
general estructural

Escala  
1:500

Fecha  
Mayo 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Decanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno

Diego Castañeda Corzo

Taller

Juan Antonio García Gayoú

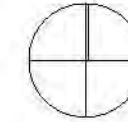
Clave de plano

PE. 02



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Detalles estructurales
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	Varias
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

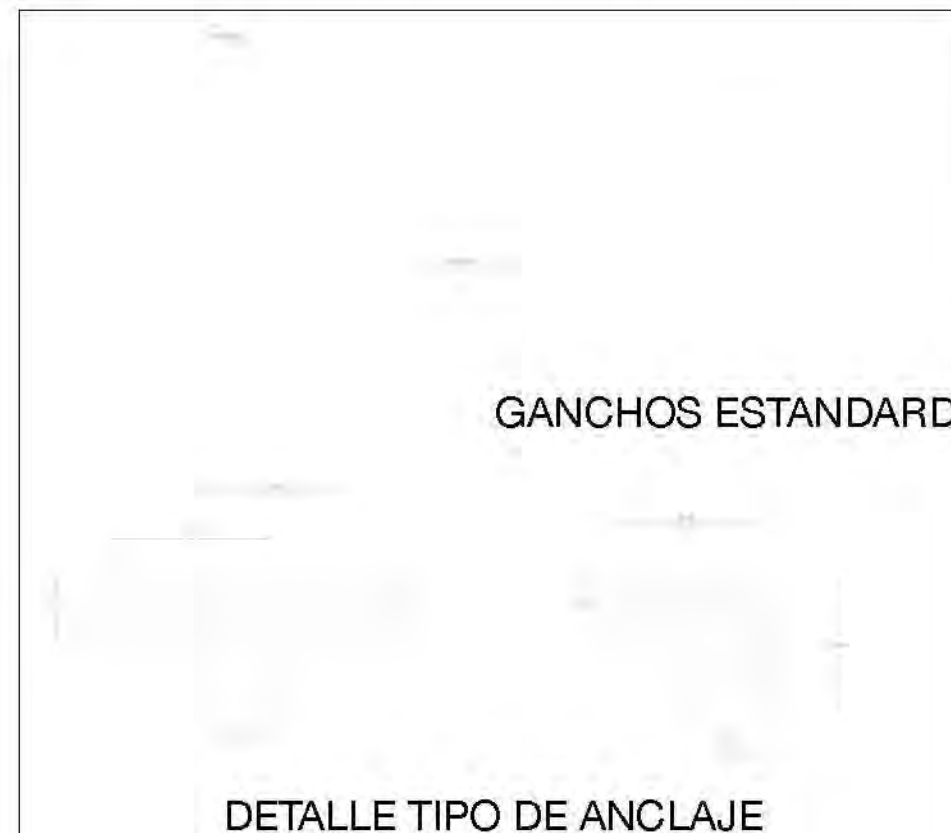
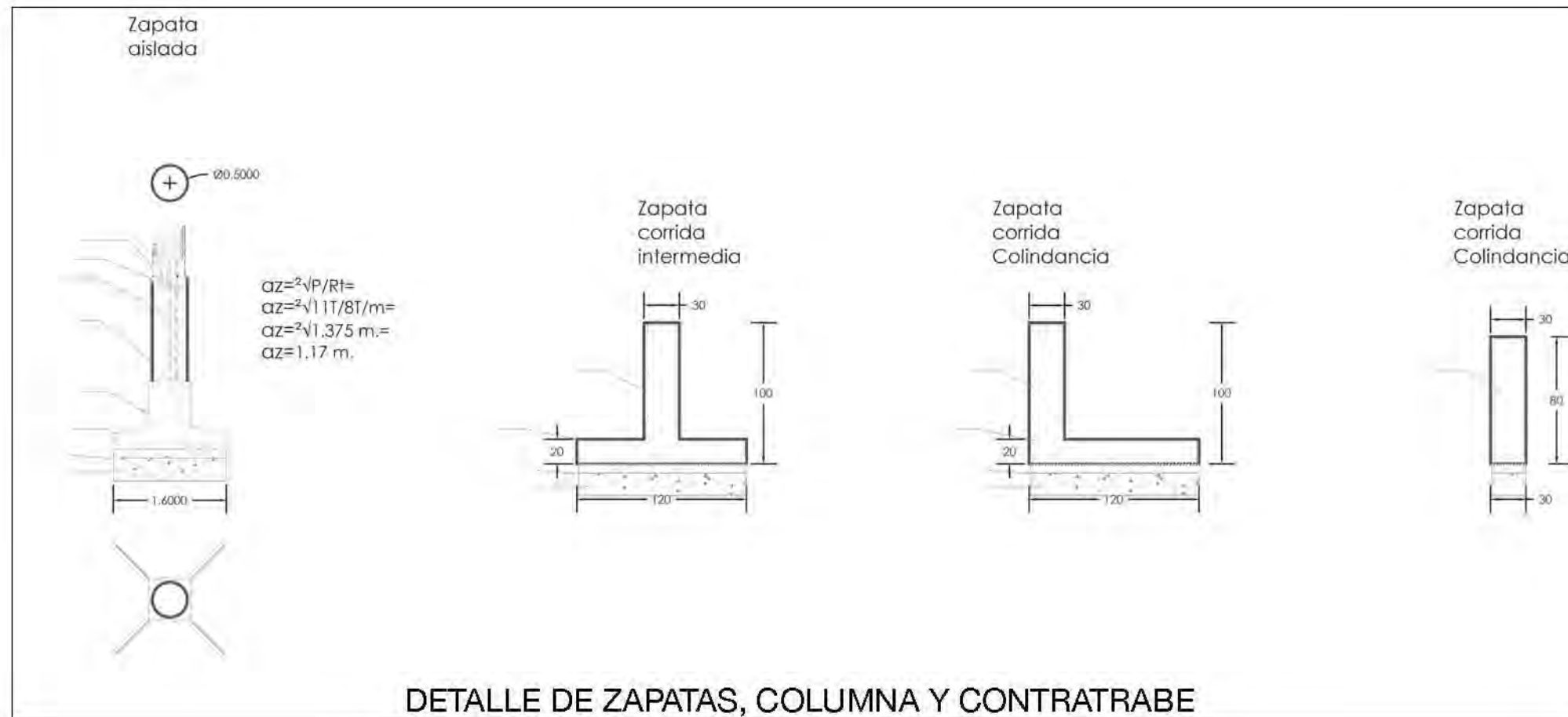
- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

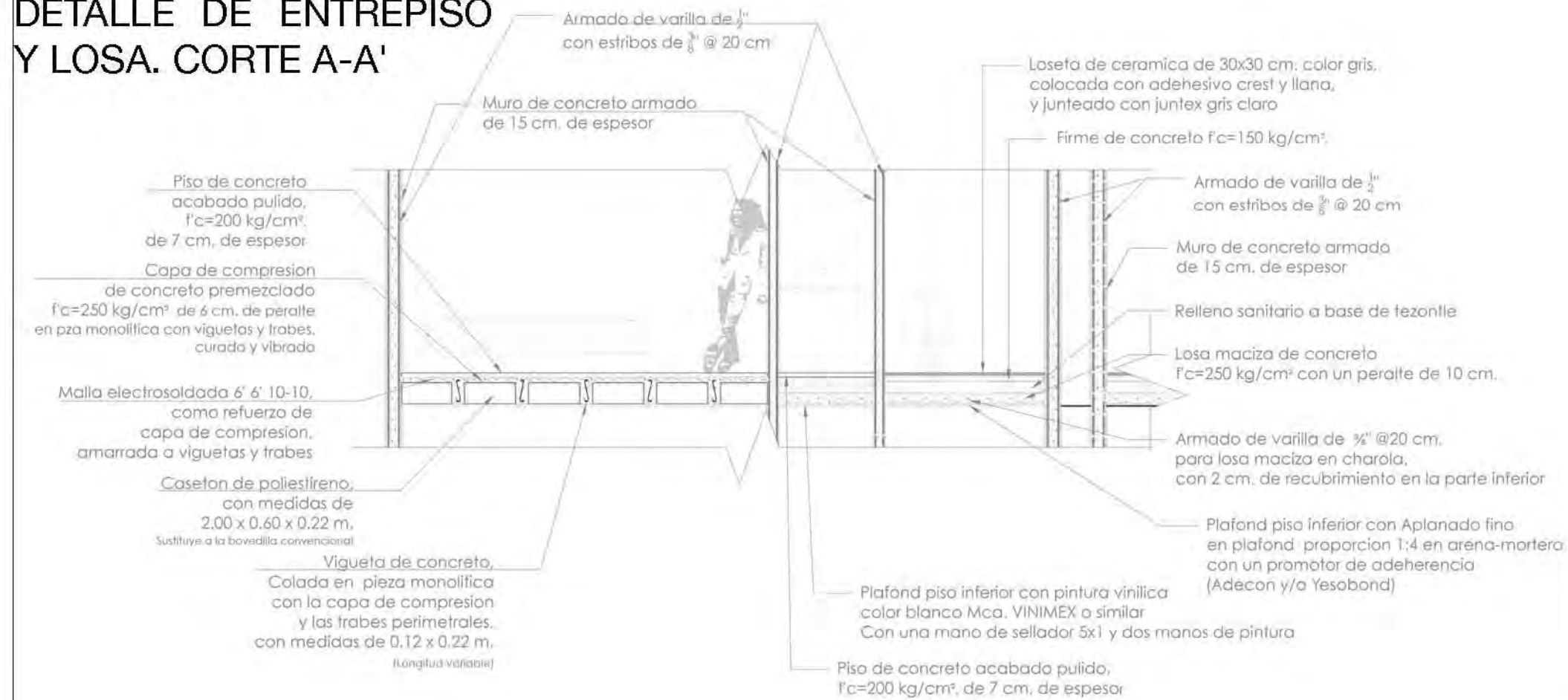
Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Dezanini Terán	Juan Antonio García Gayou
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

PE. 03

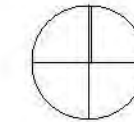


# DETALLE DE ENTREPISO Y LOSA. CORTE A-A'



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Detalles estructurales
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	Varias
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

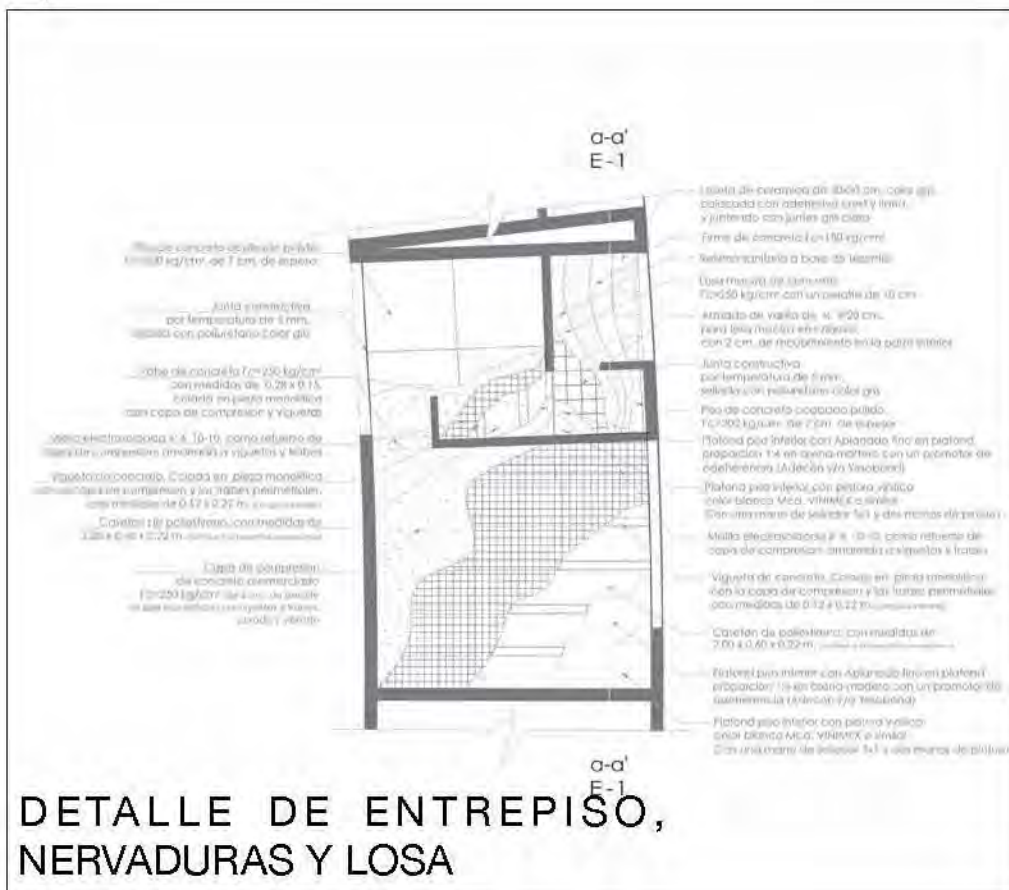
Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

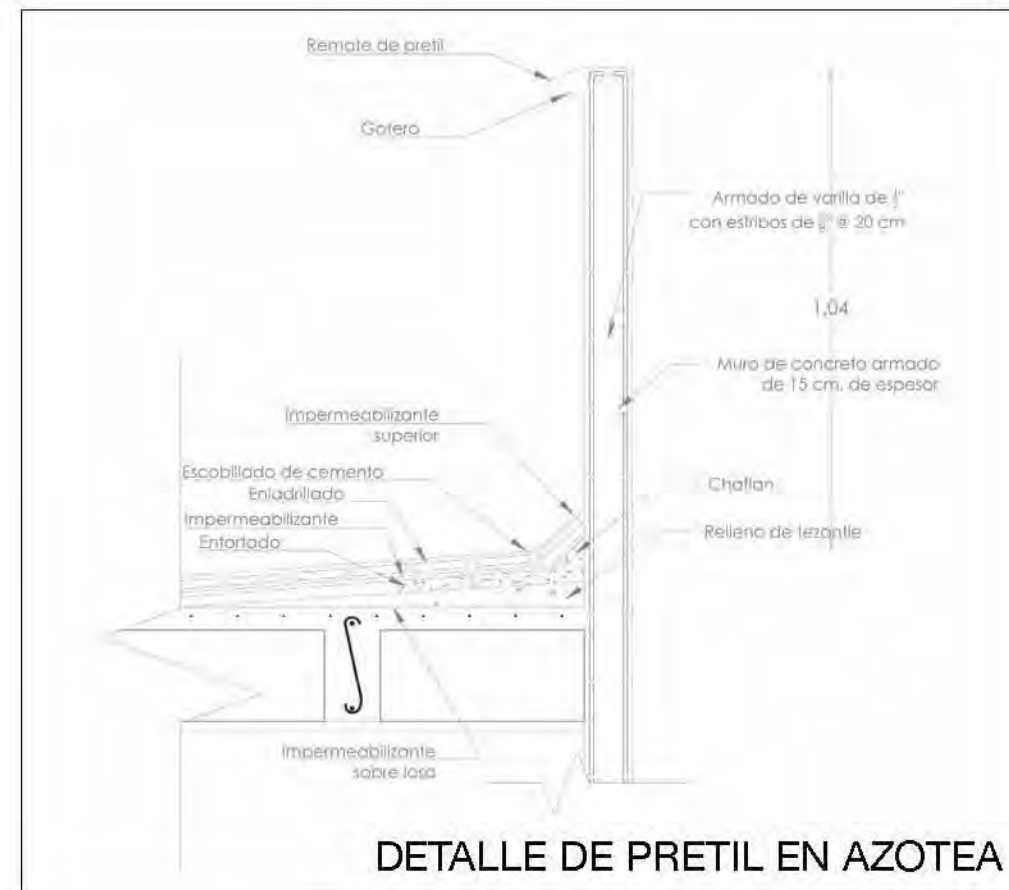
Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Dezanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano



# DETALLE DE ENTREPISO, NERVADURAS Y LOSA



# DETALLE DE PRETIL EN AZOTEA

Localización



Fachada esquemática



Título: Plano  
Tesis profesional: Plano de cuarto de máquinas  
Proyecto: Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.  
Escala: 1:100  
Cotas: Fecha: Mayo 2014  
Metros

Simbología

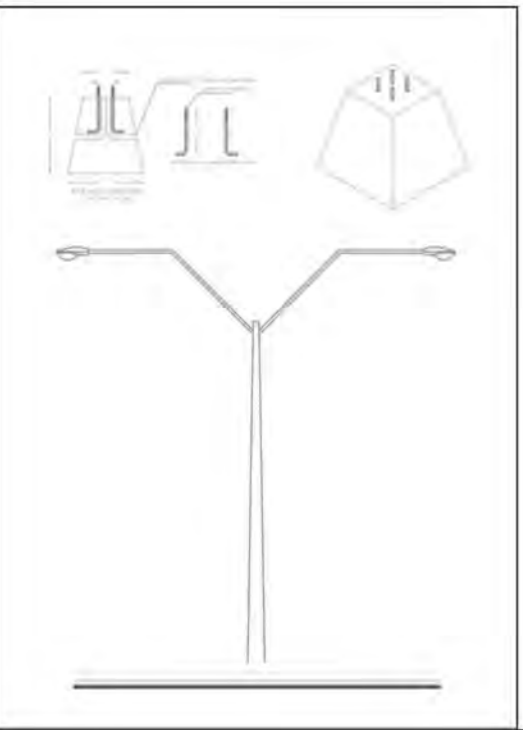
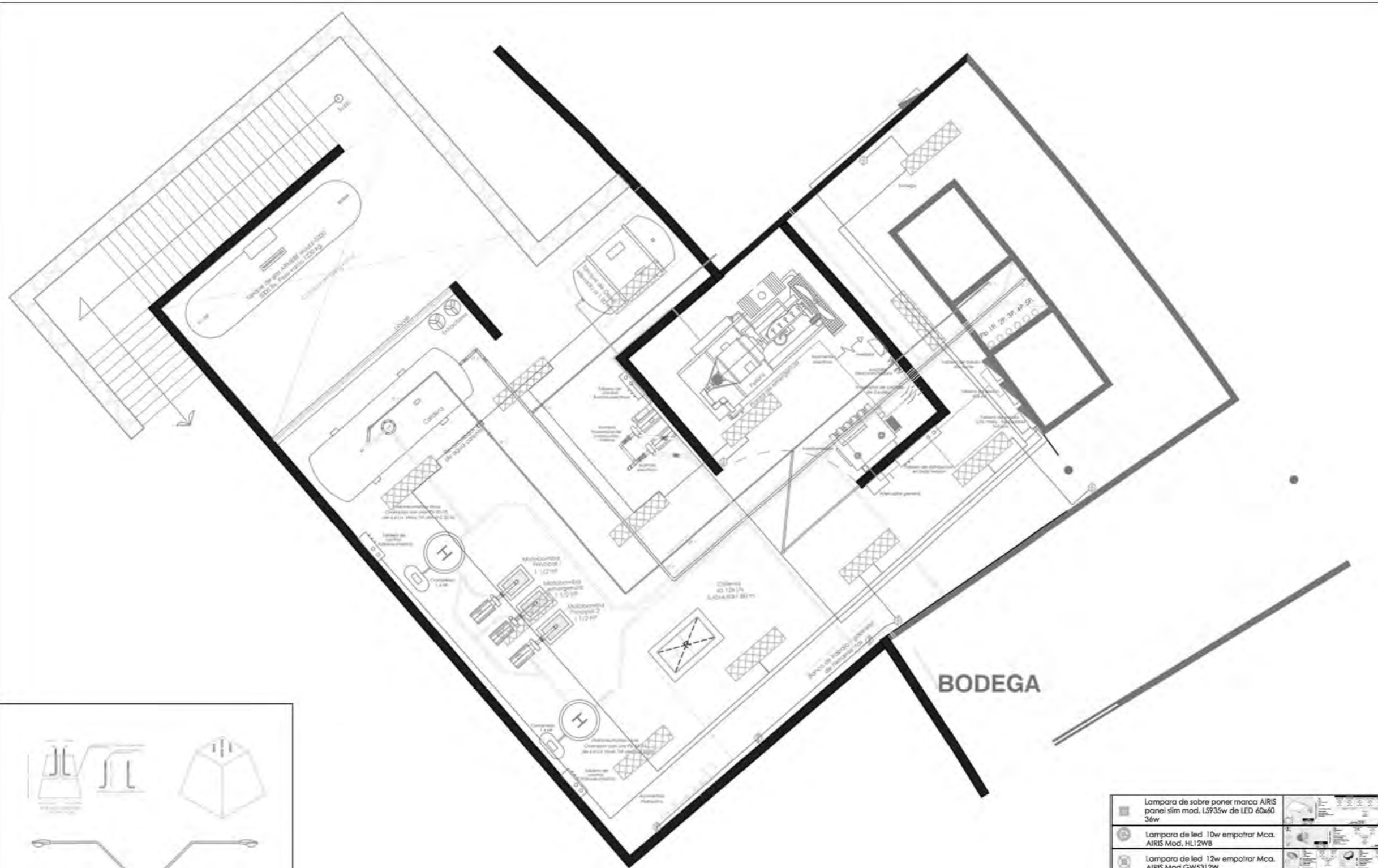
- S.A.C. Sube agua caliente
- S.A.F. Sube agua fría
- B.A.C. Baja agua caliente
- B.A.F. Baja agua fría
- B.A.N. Bajada de aguas negras
- B.A.P. Bajada de aguas pluviales
- T.V. Tubo de ventilación
- Linea de agua Fría
- Linea de agua Caliente
- Linea de agua contra incendio

Notas

Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas, Dr. Rafael Martínez Zárate, Dra. Silvia Dezanini Terán, Arq. Alma Rosa Sandoval Soto  
Alumno: Diego Castañeda Corzo  
Taller: Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

I. 00



	Lampara de sobre poner marca AIRIS panel slim mod. L5935w de LED 60x60 36w	
	Lampara de led 10w empotrar Mca. AIRIS Mod. HL12WB	
	Lampara de led 12w empotrar Mca. AIRIS Mod. GWS312W	
	Reflector LED 30W Mca. AIRIS Mod. P003xxx	
	Lampara Vial 3 modulos 72 LEDs Mca. AIRIS Mod. FT48G75N	
	Lampara de led 4 tubos 22w sobreponer Mca. AIRIS Mod. LI507A	
	Mini-poste para jardín color negro mod. H410 Mca. TECNOLITE	
	Contacto duplex: Toma de corriente 2P + T Mod. 0121 en color Gris con Tapa Duplex c/terra y chasis Mod. 5999 Marca Simon	
	Apagador sencillo y/o duplex: Interruptor sencillo de vías Mod.: 25104 en color gris con tapa sencilla y/o duplex y chasis Mod. 5999 Mca. Simon	
	TABLERO DE DISTRIBUCION O CENTRO DE CARGA	

Localización



Fachada esquemática



Título  
Tesis profesional  
Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.  
Cotas  
Metros

Plano  
Plano de instalación  
eléctrica. Planta sótano  
Escala  
1:500  
Fecha  
Mayo 2014

Simbología

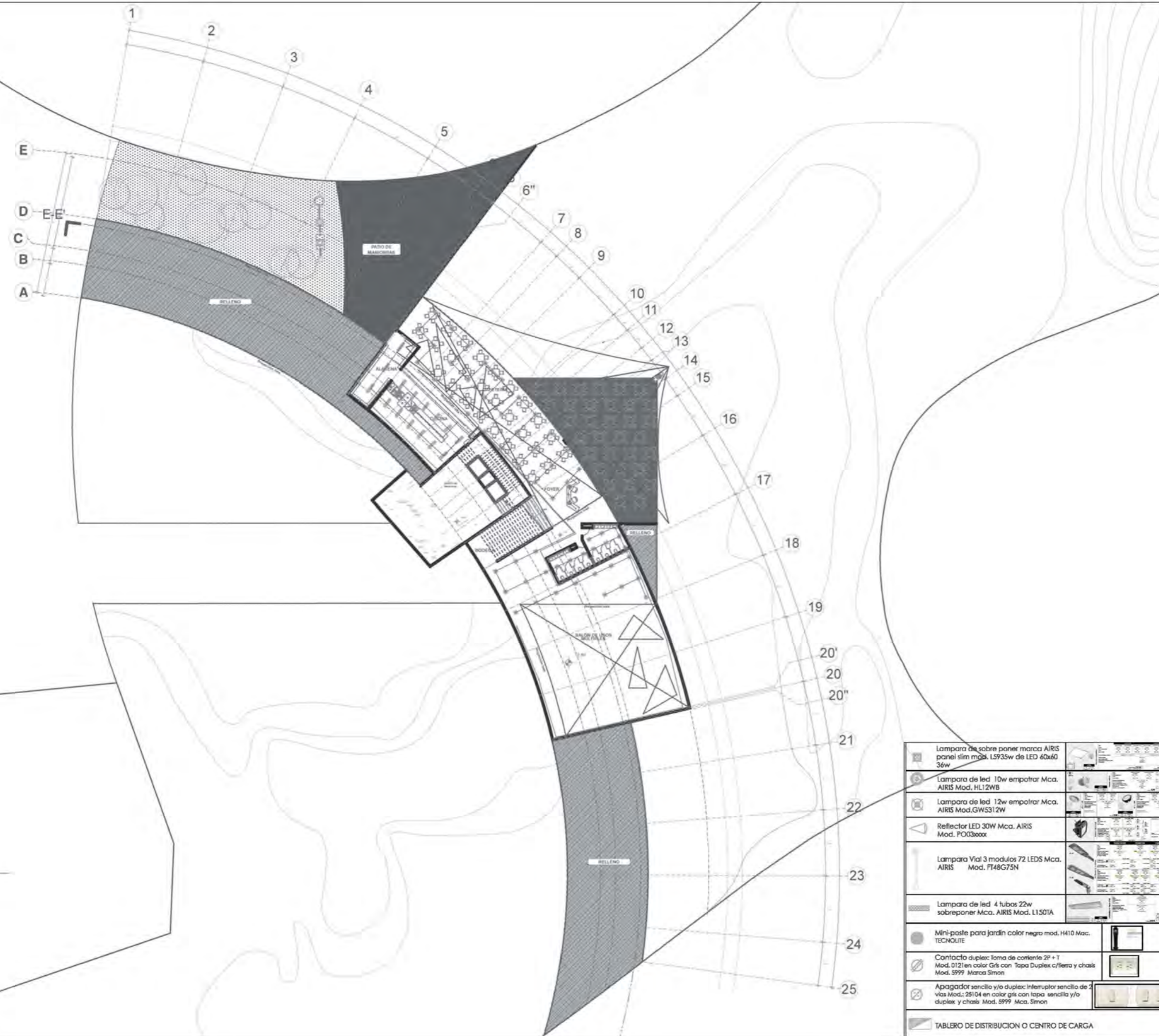
Notas

Jurado  
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Dezanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno  
Diego Castañeda Corzo  
Taller  
Juan Antonio García Gayo

Clave de plano

IE. 01



Localización



Fachada esquemática



Título: Tesis profesional  
 Proyecto: Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.  
 Cotas: Metros

Plano: Plano de instalación eléctrica. Planta baja  
 Escala: 1:500  
 Fecha: Mayo 2014

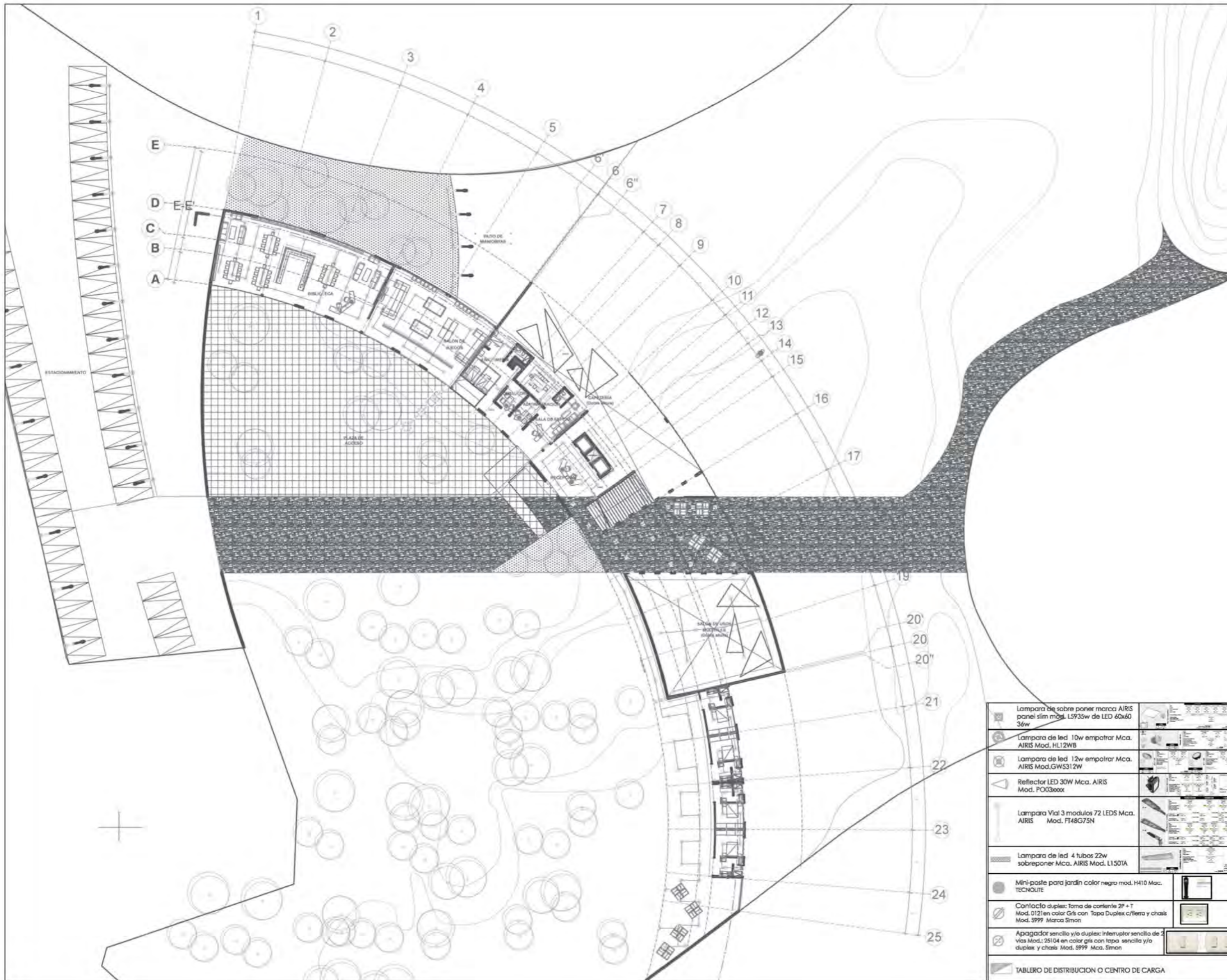
Simbología

Notas

Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas, Dr. Rafael Martínez Zárate, Dra. Silvia Dezanini Terán, Arq. Alma Rosa Sandoval Soto  
 Alumno: Diego Castañeda Corzo  
 Taller: Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

IE. 02



	Lampara de sobre poner marca AIRIS panel slim mod. L5935w de LED 60x60 36w	
	Lampara de led 10w empotrar Mca. AIRIS Mod. HL12WB	
	Lampara de led 12w empotrar Mca. AIRIS Mod.GWS312W	
	Reflector LED 30W Mca. AIRIS Mod. P003xxx	
	Lampara Vial 3 modulos 72 LEDS Mca. AIRIS Mod. FT48G75N	
	Lampara de led 4 tubos 22w sobreponer Mca. AIRIS Mod. LI507A	
	Mini-poste para jardín color negro mod. H410 Mca. TECNOLITE	
	Contacto duplex: Toma de corriente 2P + T Mod. 0121 en color Gris con Tapa Duplex c/terra y chasis Mod. 5999 Marca Simon	
	Apagador sencillo y/o duplex: Interruptor sencillo de via Mod.: 25104 en color gris con tapa sencilla y/o duplex y chasis Mod. 5999 Mca. Simon	
	TABLERO DE DISTRIBUCION O CENTRO DE CARGA	

Localización



Fachada esquemática



Título: Plano  
Tesis profesional: Plano de instalación eléctrica. Planta primer nivel  
Proyecto: Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.  
Escala: 1:500  
Cotas: Fecha  
Metros: Mayo 2014

Simbología

Notas

Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas, Dra. Rafael Martínez Zárate, Dra. Silvia Dezanini Terán, Arq. Alma Rosa Sandoval Soto  
Alumno: Diego Castañeda Corzo  
Taller: Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

IE. 03





Localización



Fachada esquemática



Título: Plano  
Tesis profesional: Plano de instalación eléctrica. Planta tipo niveles  
Proyecto: Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.  
Cotas: Metros  
Fecha: Mayo 2014

Simbología

Notas

Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas, Dr. Rafael Martínez Zárate, Dra. Silvia Dezanini Terán, Arq. Alma Rosa Sandoval Soto  
Alumno: Diego Castañeda Corzo  
Taller: Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

IE. 04



Localización



Fachada esquemática



Título: Plano  
Tesis profesional: Plano de instalación eléctrica. Planta tipo niveles 2 y 3  
Proyecto: Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.  
Cotas: Metros  
Fecha: Mayo 2014

Simbología

Notas

Jurado: Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas, Dra. Rafael Martínez Zárate, Dra. Silvia Dezanini Terán, Arq. Alma Rosa Sandoval Soto  
Alumno: Diego Castañeda Corzo  
Taller: Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

IE. 05



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de instalación hidráulica y sanitaria. Planta sótano
Proyecto	1:500
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	
Cotas Metros	Fecha Mayo 2014

Simbología

- S.A.C. Sube agua caliente
- S.A.F. Sube agua fría
- B.A.C. Baja agua caliente
- B.A.F. Baja agua fría
- B.A.N. Bajada de aguas negras
- B.A.P. Bajada de aguas pluviales
- T.V. Tubo de ventilación
- Linea de agua fría
- Linea de agua Caliente
- Linea de agua contra incendio

Notas

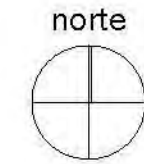
Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Dezanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

# IHS. 01



Localización



Fachada esquemática



Título

Tesis profesional

Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

Cotas  
Metros

Plano

Plano de instalación  
hidráulica y sanitaria. Planta  
Baja

1:500

Fecha  
Mayo 2014

Simbología

- S.A.C. Sube agua caliente
- S.A.F. Sube agua fría
- B.A.C. Baja agua caliente
- B.A.F. Baja agua fría
- B.A.N. Bajada de aguas negras
- B.A.P. Bajada de aguas pluviales
- T.V. Tubo de ventilación
- Linea de agua fría
- Linea de agua Caliente
- Linea de agua contra incendio

Notas

Jurado

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Dezanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno

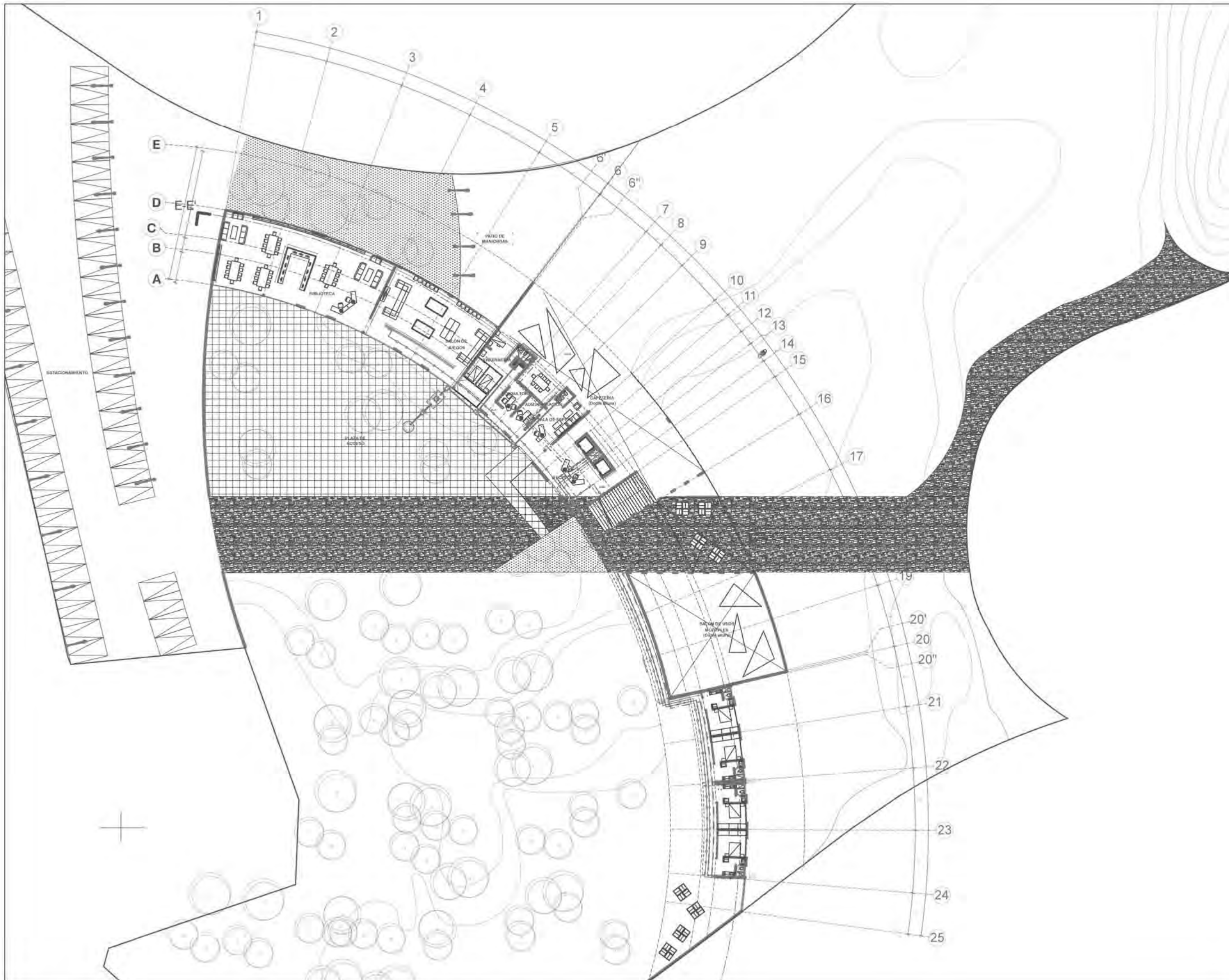
Diego Castañeda Corzo

Taller

Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

IHS. 02



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de instalación hidráulica y sanitaria. Planta primera nivel
Proyecto	1:500
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

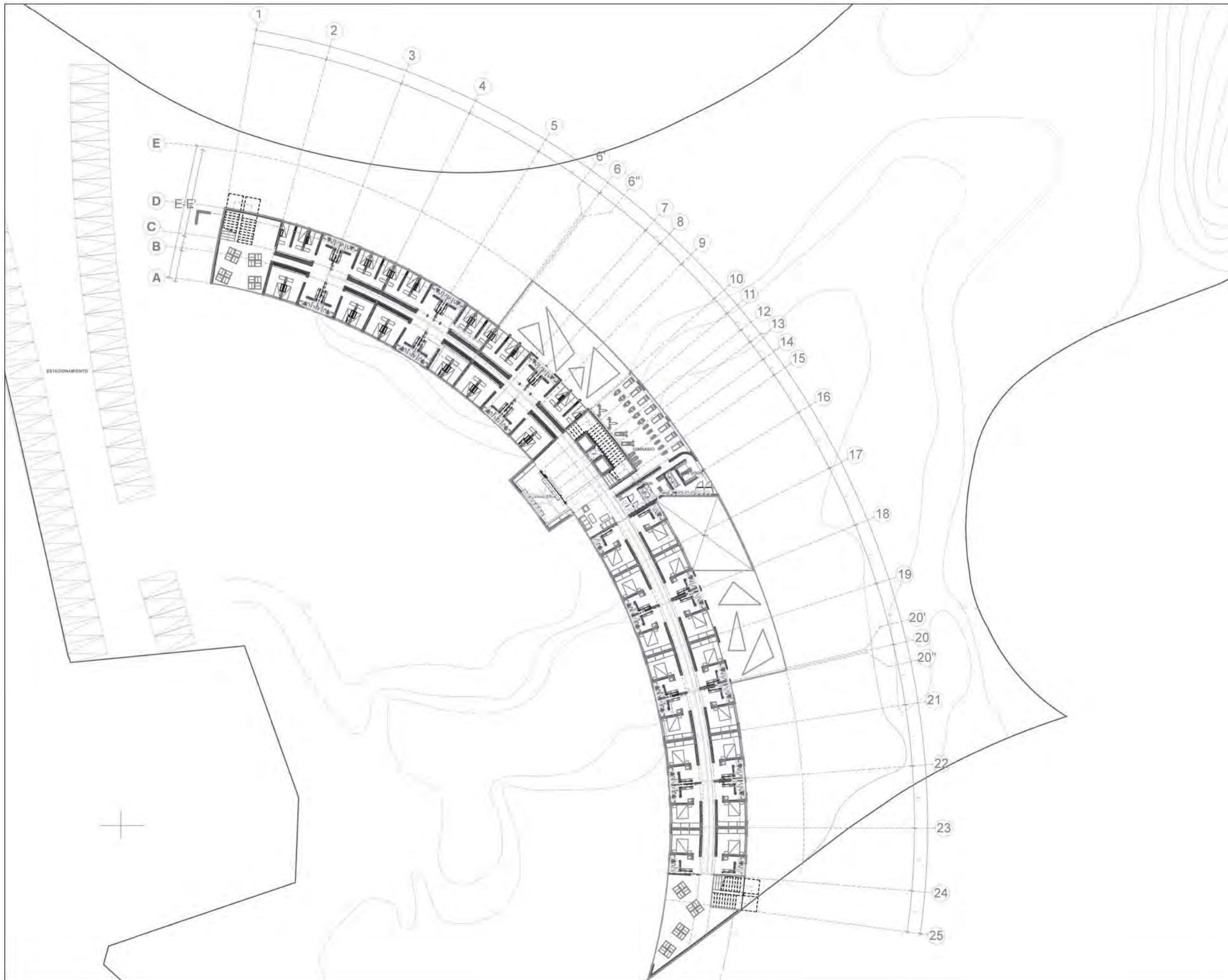
S.A.C.	Sube agua caliente
S.A.F.	Sube agua fría
B.A.C.	Baja agua caliente
B.A.F.	Baja agua fría
B.A.N.	Bajada de aguas negras
B.A.P.	Bajada de aguas pluviales
T.V.	Tubo de ventilación
---	Línea de agua fría
---	Línea de agua caliente
---	Línea de agua contra incendio

Notas

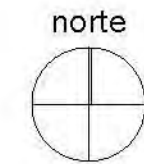
Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Dezanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

# IHS. 03



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de instalación hidráulica y sanitaria. Planta tipo niveles 2 y 4
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

S.A.C.	Sube agua caliente
S.A.F.	Sube agua fría
B.A.C.	Baja agua caliente
B.A.F.	Baja agua fría
B.A.N.	Bajada de aguas negras
B.A.P.	Bajada de aguas pluviales
T.V.	Tubo de ventilación
---	Línea de agua fría
---	Línea de agua caliente
---	Línea de agua contra incendio

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Dezanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

# IHS. 04



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de instalación hidráulica y sanitaria. Planta tipo niveles 3 y 5
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

S.A.C.	Sube agua caliente
S.A.F.	Sube agua fría
B.A.C.	Baja agua caliente
B.A.F.	Baja agua fría
B.A.N.	Bajada de aguas negras
B.A.P.	Bajada de aguas pluviales
T.V.	Tubo de ventilación
---	Línea de agua fría
---	Línea de agua caliente
---	Línea de agua contra incendio

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Dezanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

# IHS. 05



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de instalación hidráulica y sanitaria. Planta azoica
Proyecto	Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.
Cotas	Metros
Fecha	Mayo 2014

Simbología

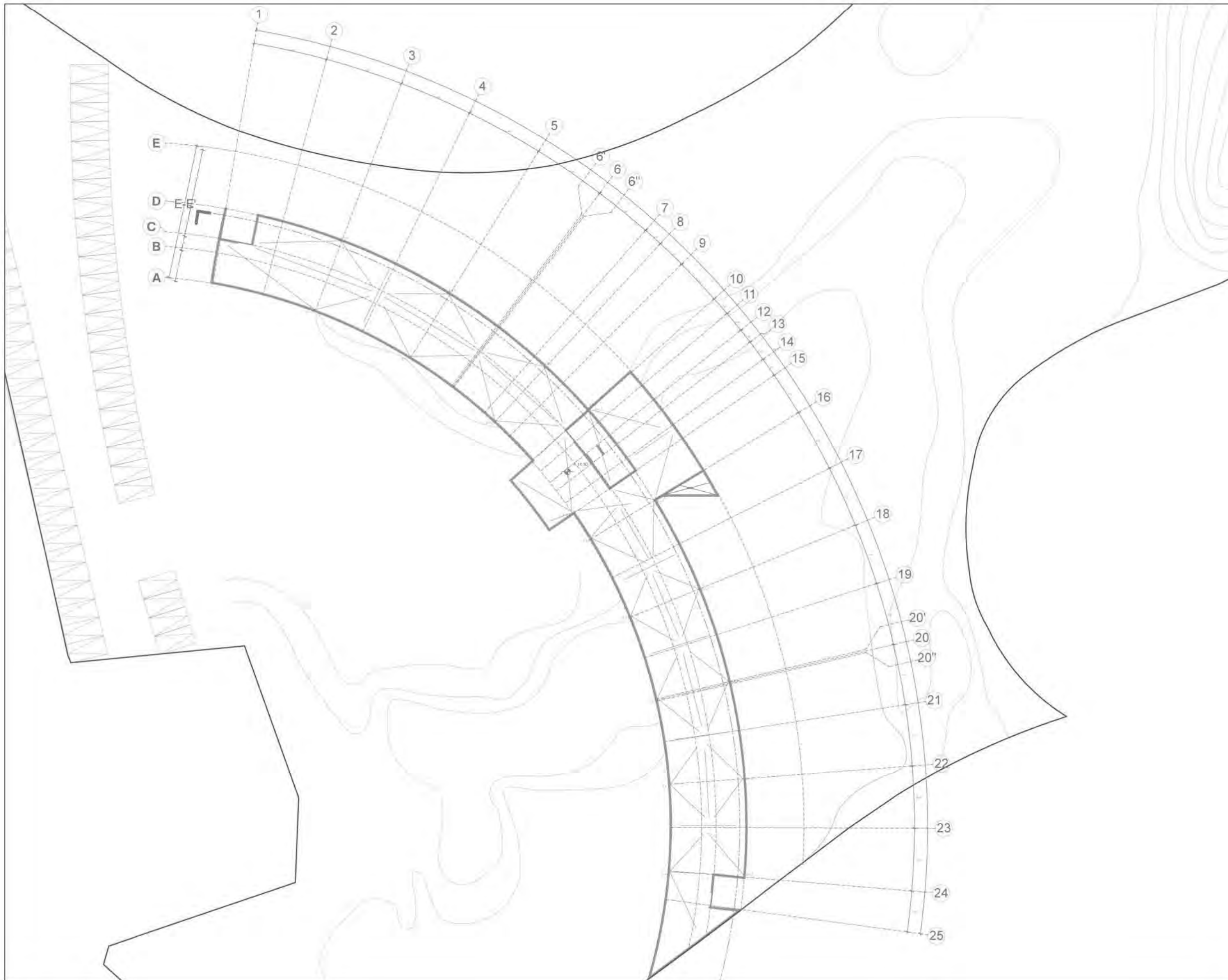
S.A.C.	Sube agua caliente
S.A.F.	Sube agua fría
B.A.C.	Baja agua caliente
B.A.F.	Baja agua fría
B.A.N.	Bajada de aguas negras
B.A.P.	Bajada de aguas pluviales
T.V.	Tubo de ventilación
---	Línea de agua fría
- - - -	Línea de agua caliente
---	Línea de agua contra incendio

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Dezanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

# IHS. 06





Localización



Fachada esquemática



Título

Tesis profesional

Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

Cotas  
Metros

Plano

Plano de instalación  
hidráulica y sanitaria. Detalle  
de baño en habitaciones  
Escuela

Fecha  
Mayo 2014

Simbología

- S.A.C. Sube agua caliente
- S.A.F. Sube agua fría
- B.A.C. Baja agua caliente
- B.A.F. Baja agua fría
- B.A.N. Bajada de aguas negras
- B.A.P. Bajada de aguas pluviales
- T.V. Tubo de ventilación
- Linea de agua fría
- Linea de agua Caliente
- Linea de agua contra incendio

Notas

Jurado

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Dezanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno

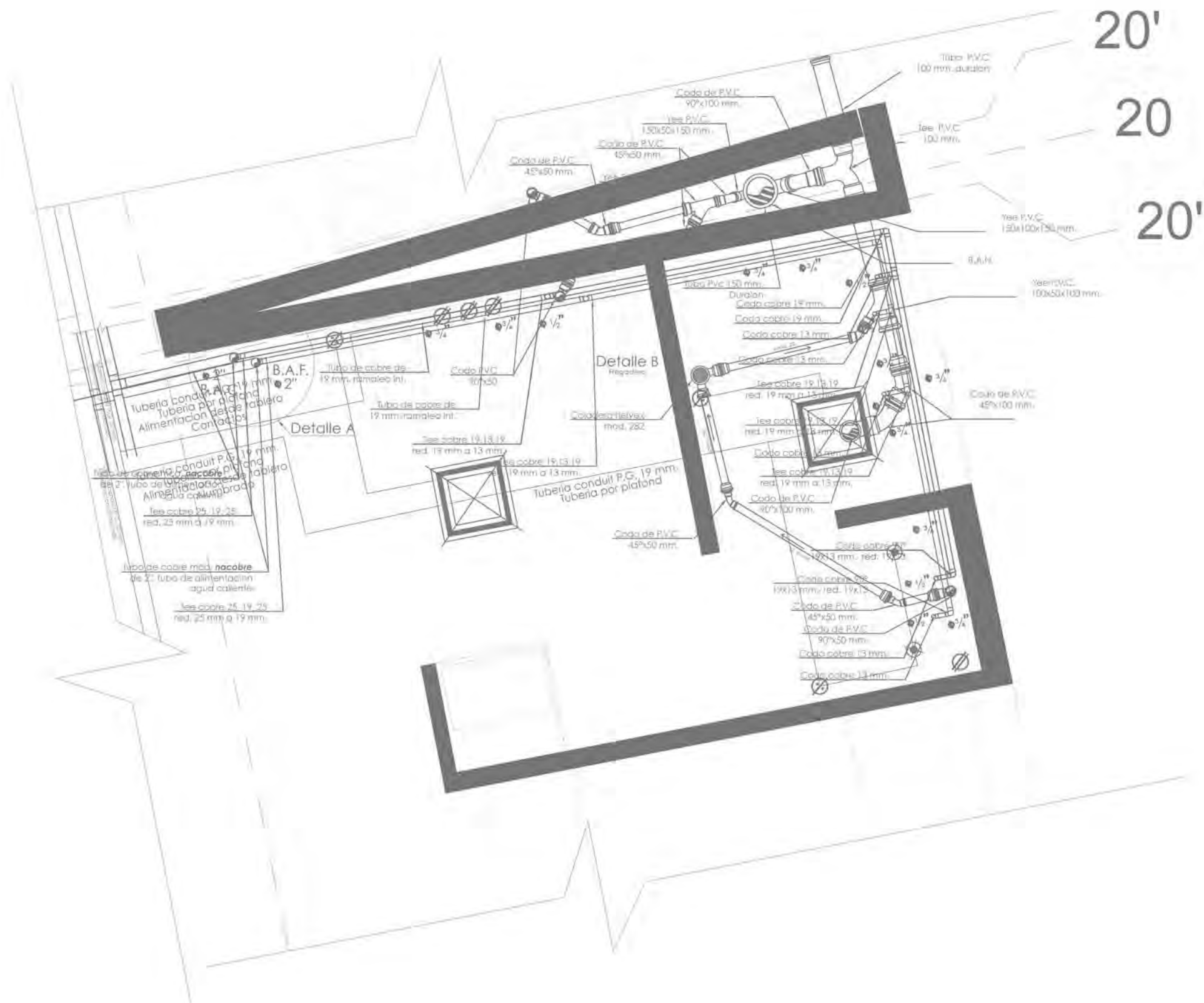
Diego Castañeda Corzo

Taller

Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

IHS. 07



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de instalación hidráulica y sanitaria. Detalles
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	Varias
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

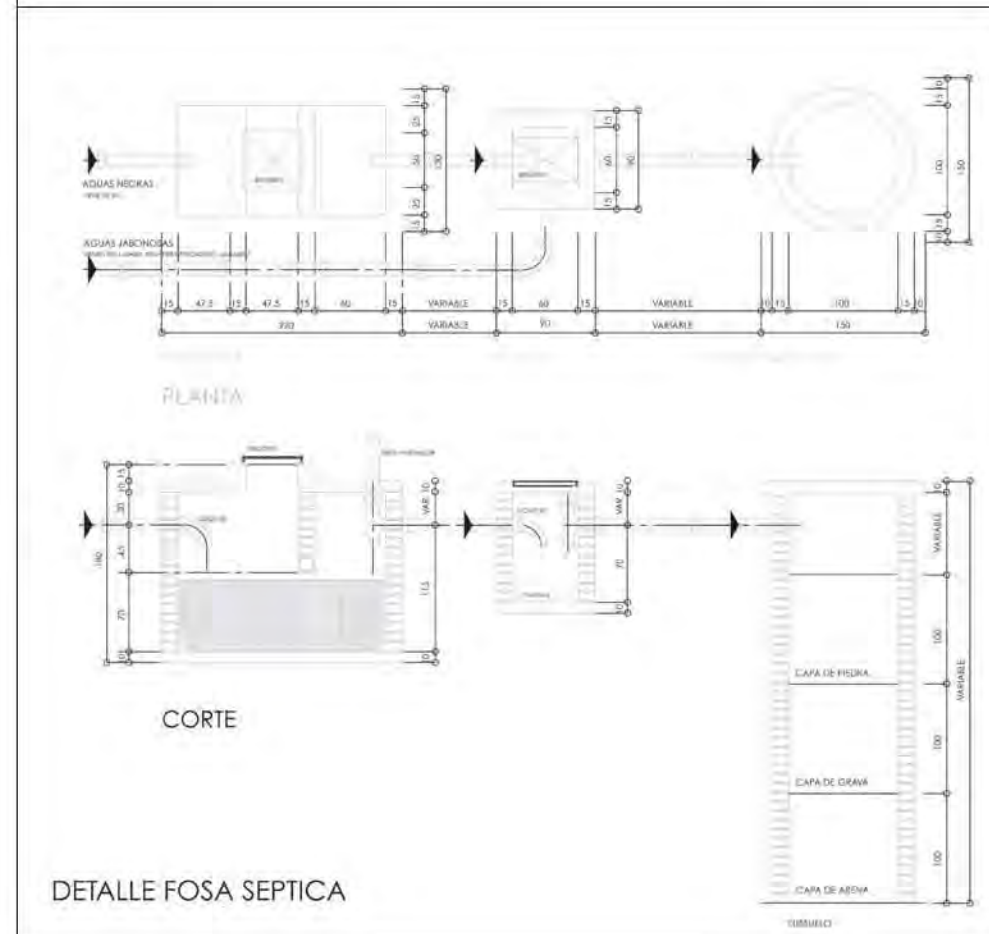
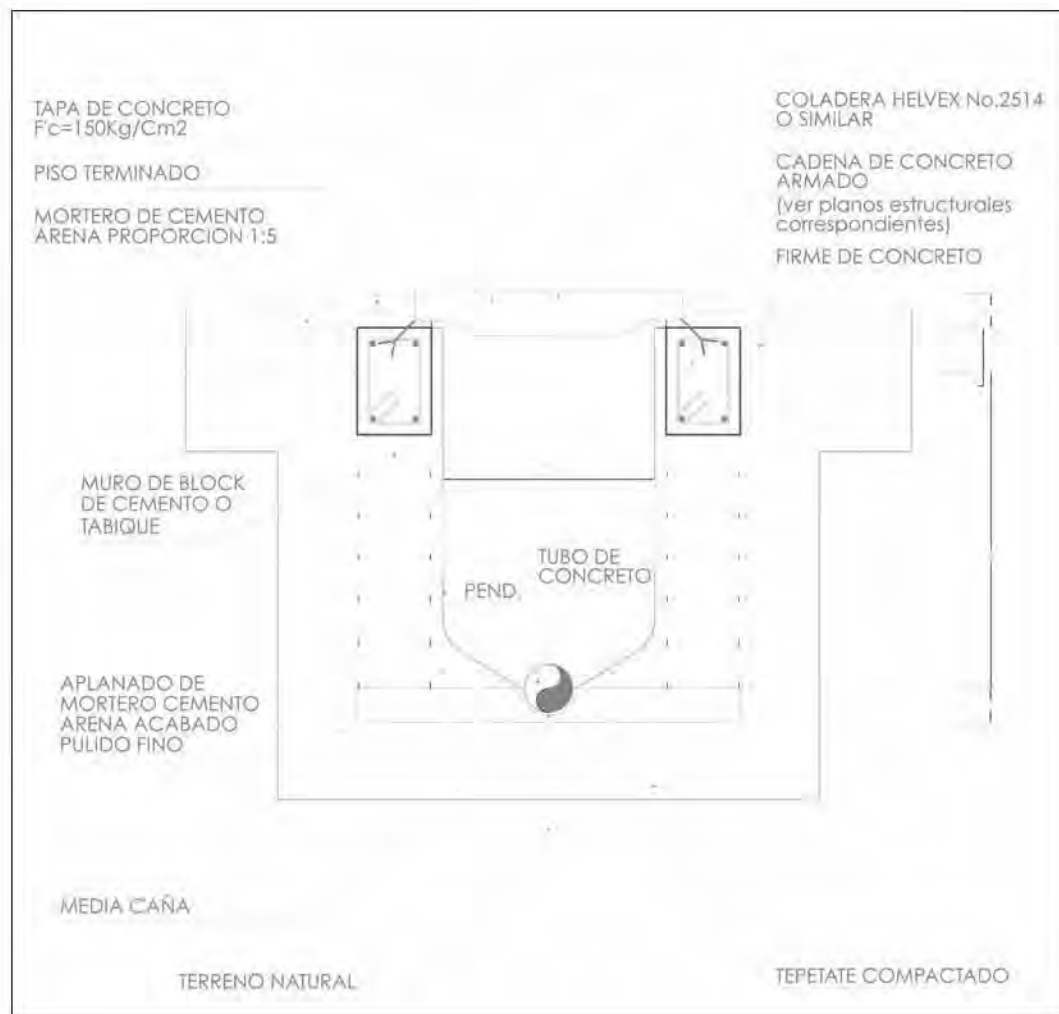
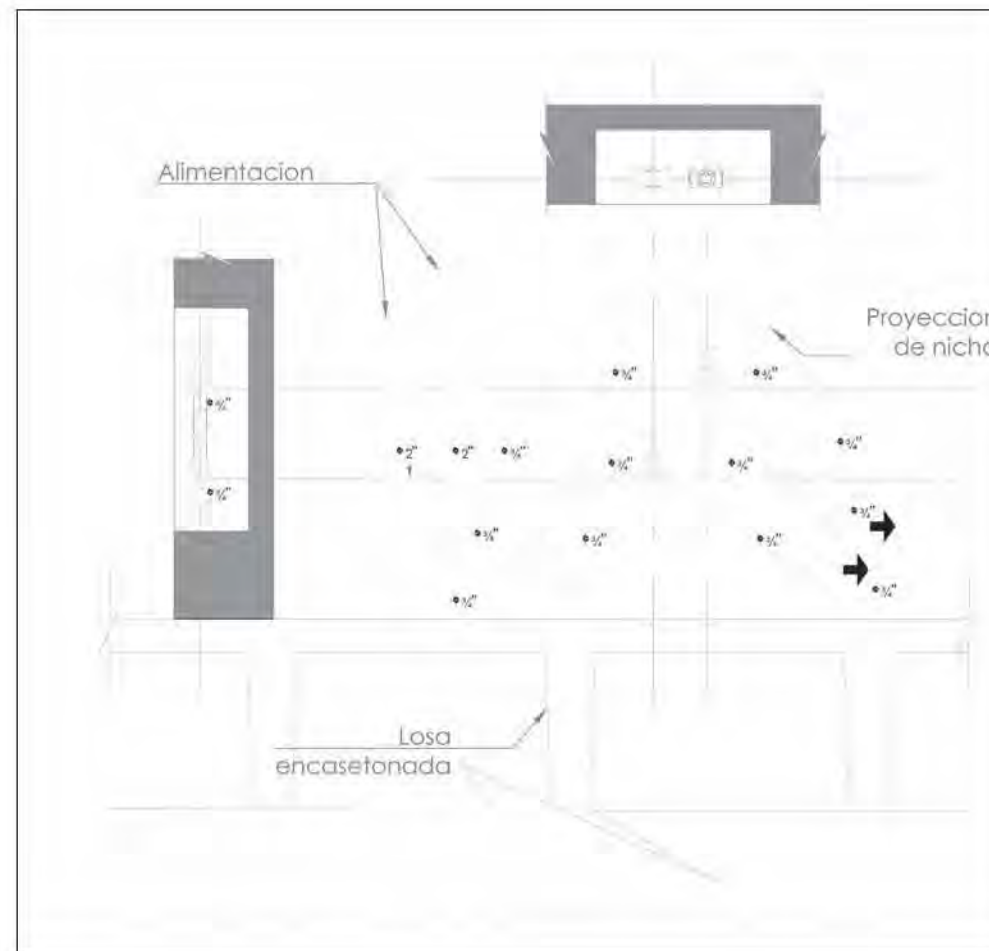
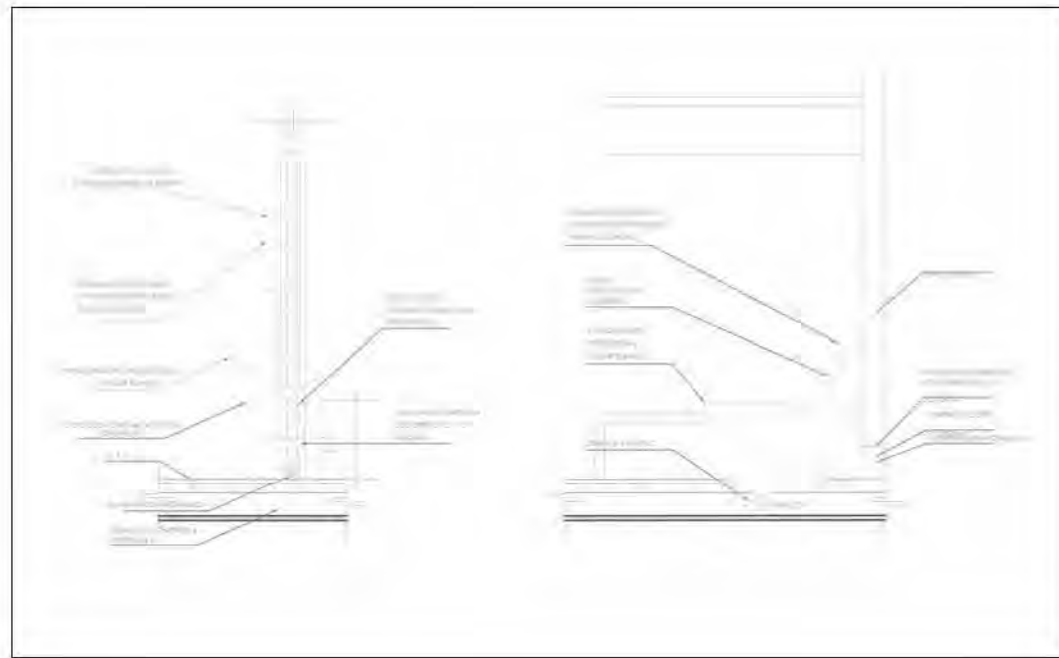
- S.A.C. Sube agua caliente
- S.A.F. Sube agua fría
- B.A.C. Baja agua caliente
- B.A.F. Baja agua fría
- B.A.N. Bajada de aguas negras
- B.A.P. Bajada de aguas pluviales
- T.V. Tubo de ventilación
- Linea de agua fría
- Linea de agua Caliente
- Linea de agua contra incendio

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Dezanini Terán	Juan Antonio García Gayou
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

IHS. 08



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano llave de acabados   Planta sótano
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota
- Indica acabados en piso
- Indica acabados en muro
- Indica acabados en plafón

Notas

- Pisos:**  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.
- Muros:**  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.
- Plafones:**  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayou
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

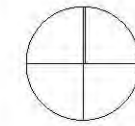
Clave de plano

# AC. 01



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano llave de acabados   Planta baja
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota
- Indica acabados en piso
- Indica acabados en muro
- Indica acabados en plafón

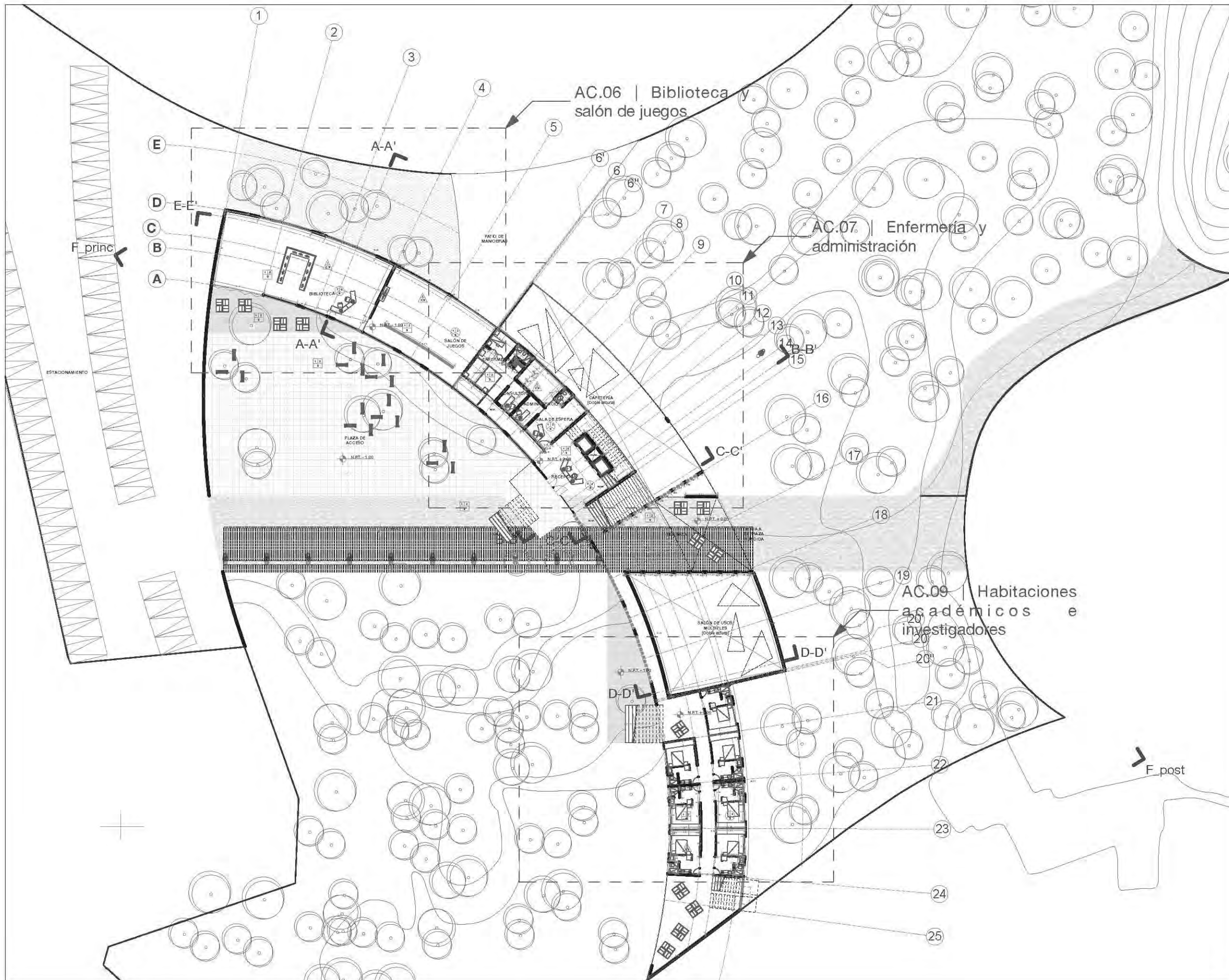
Notas

- Pisos:**  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.
- Muros:**  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.
- Plafones:**  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

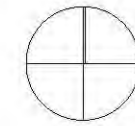
Clave de plano

# AC. 02



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano llave de acabados   Planta primer nivel
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota
- Indica acabados en piso
- Indica acabados en muro
- Indica acabados en plafón

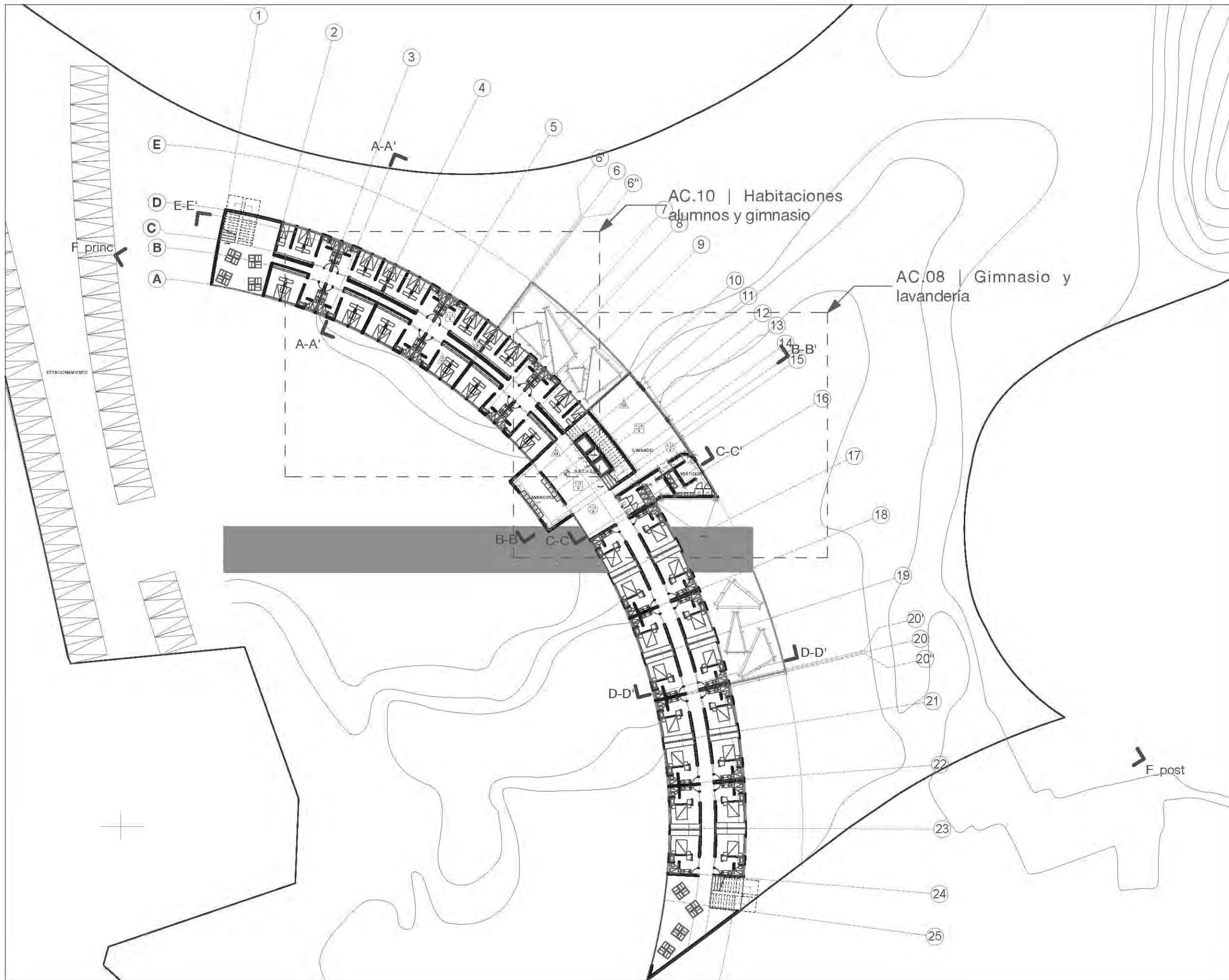
Notas

- Pisos:**  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.
- Muros:**  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.
- Plafones:**  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

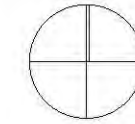
Clave de plano

# AC. 03



Localización

norte



Fachada esquemática



Título

Tesis profesional

Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

Cotas  
Metros

Plano

Plano de acabados |  
Cafetería  
Escala  
1:125

Fecha  
Junio 2014

Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota
- Indica acabados en piso
- Indica acabados en muro
- Indica acabados en plafón

Notas

**Pisos:**  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

**Muros:**  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

**Plafones:**  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Jurado

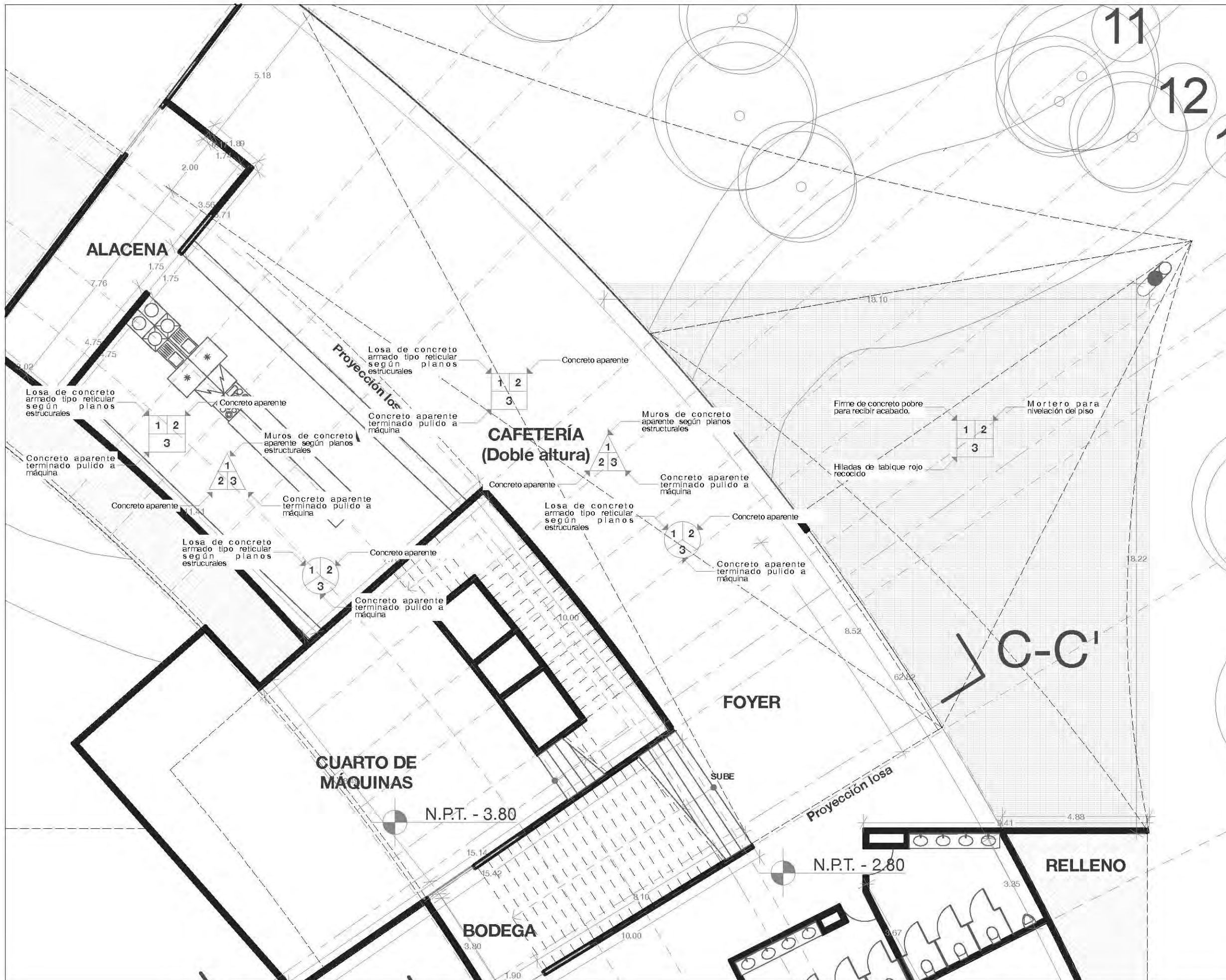
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Decanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno

Diego Castañeda Corzo  
Taller  
Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

AC. 04



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de acabados   Salón de usos múltiples
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota
- Indica acabados en piso
- Indica acabados en muro
- Indica acabados en plafón

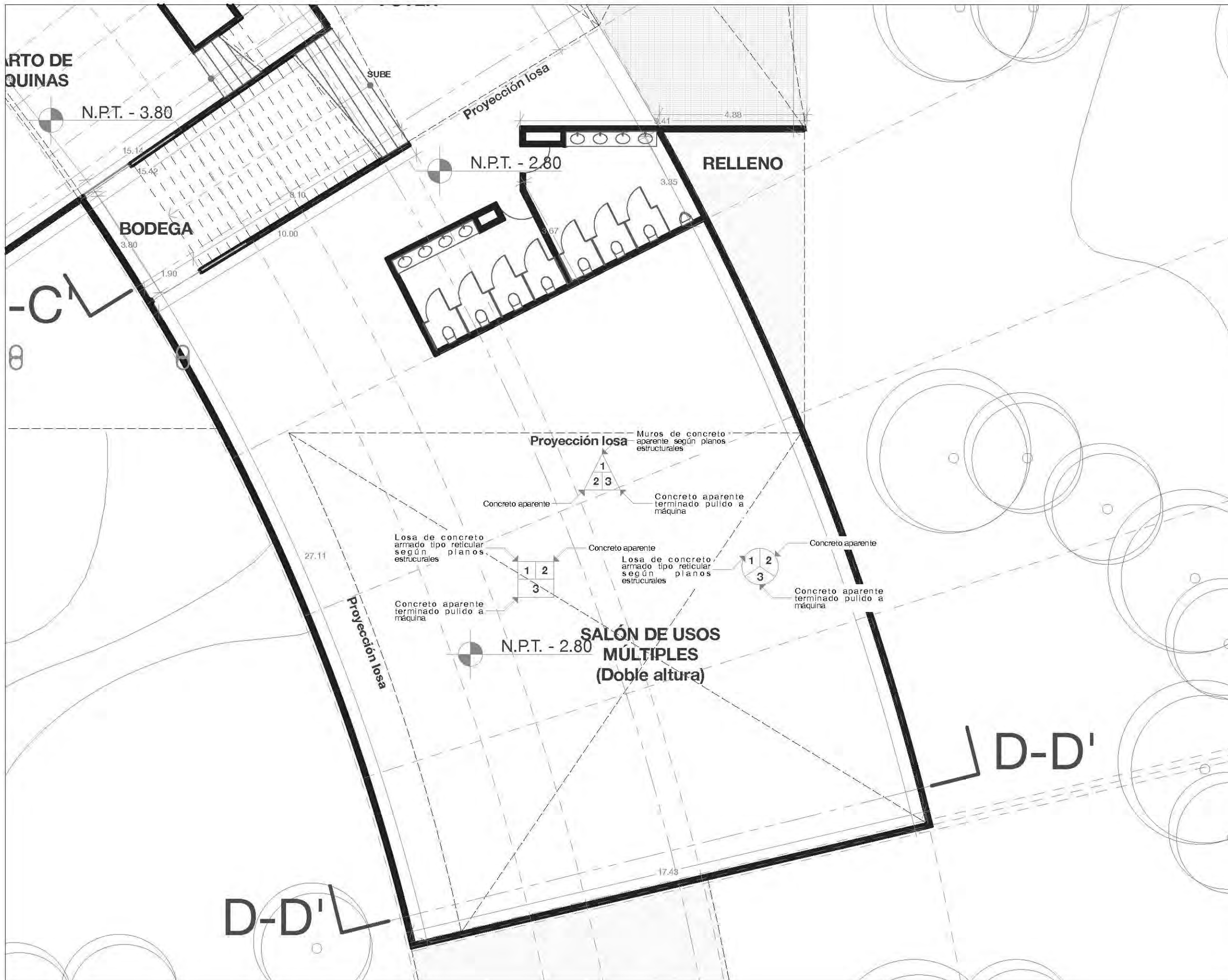
Notas

- Pisos:**  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.
- Muros:**  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.
- Plafones:**  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

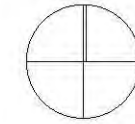
Clave de plano

# AC. 05



Localización

norte



Fachada esquemática



Título

Plano

Tesis profesional

Plano de acabados |  
Biblioteca y salón de juegos

Proyecto

Escala

Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

1:125

Cotas  
Metros

Fecha  
Junio 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota
- Indica acabados en piso
- Indica acabados en muro
- Indica acabados en plafón

Notas

**Pisos:**  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

**Muros:**  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

**Plafones:**  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Jurado

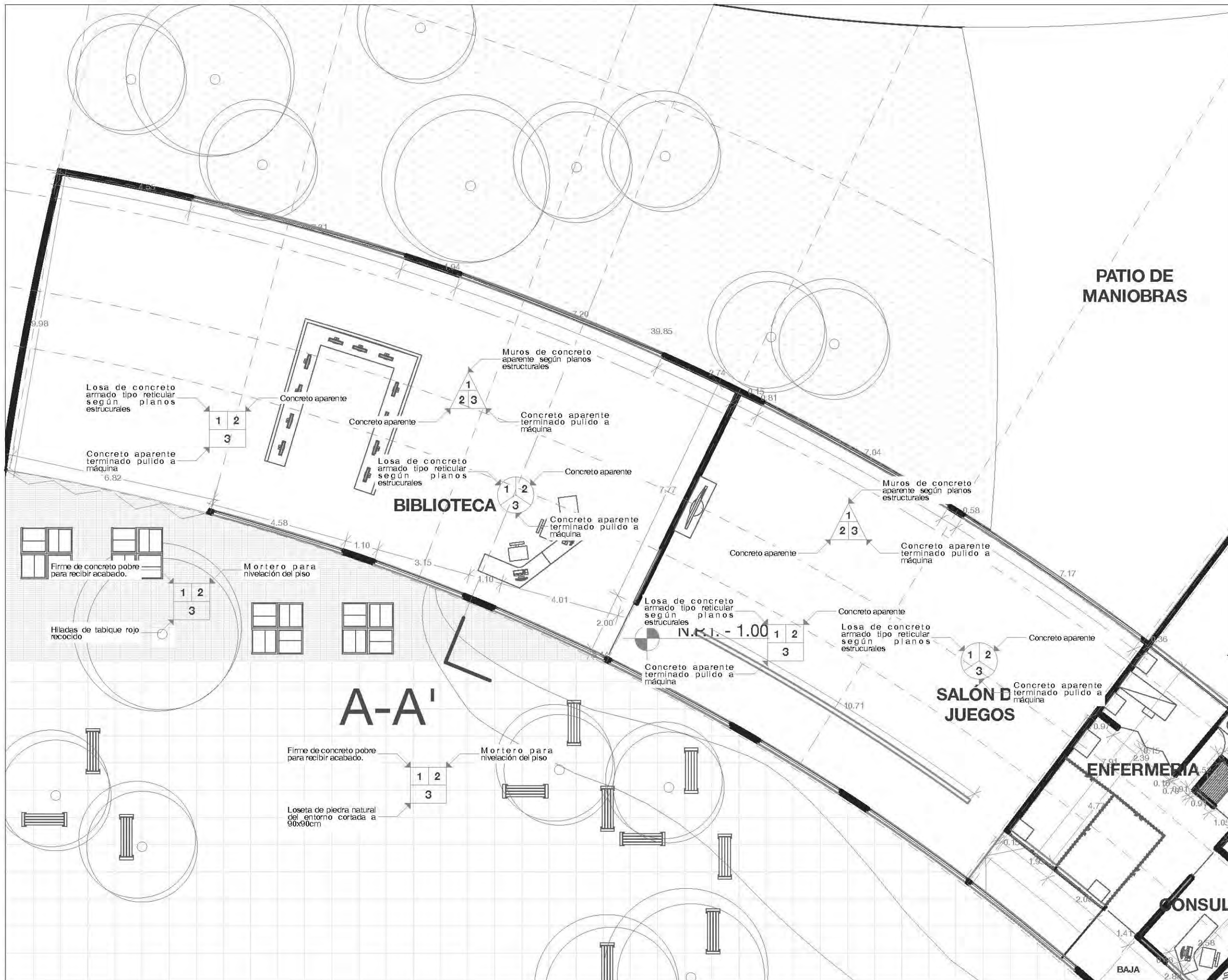
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Decanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno

Diego Castañeda Corzo  
Taller  
Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

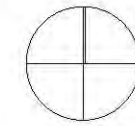
AC. 06





Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de acabados   Enfermería y administración
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:125
Cotas Metros	Fecha Junio 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota
- Indica acabados en piso
- Indica acabados en muro
- Indica acabados en plafón

Notas

**Pisos:**  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

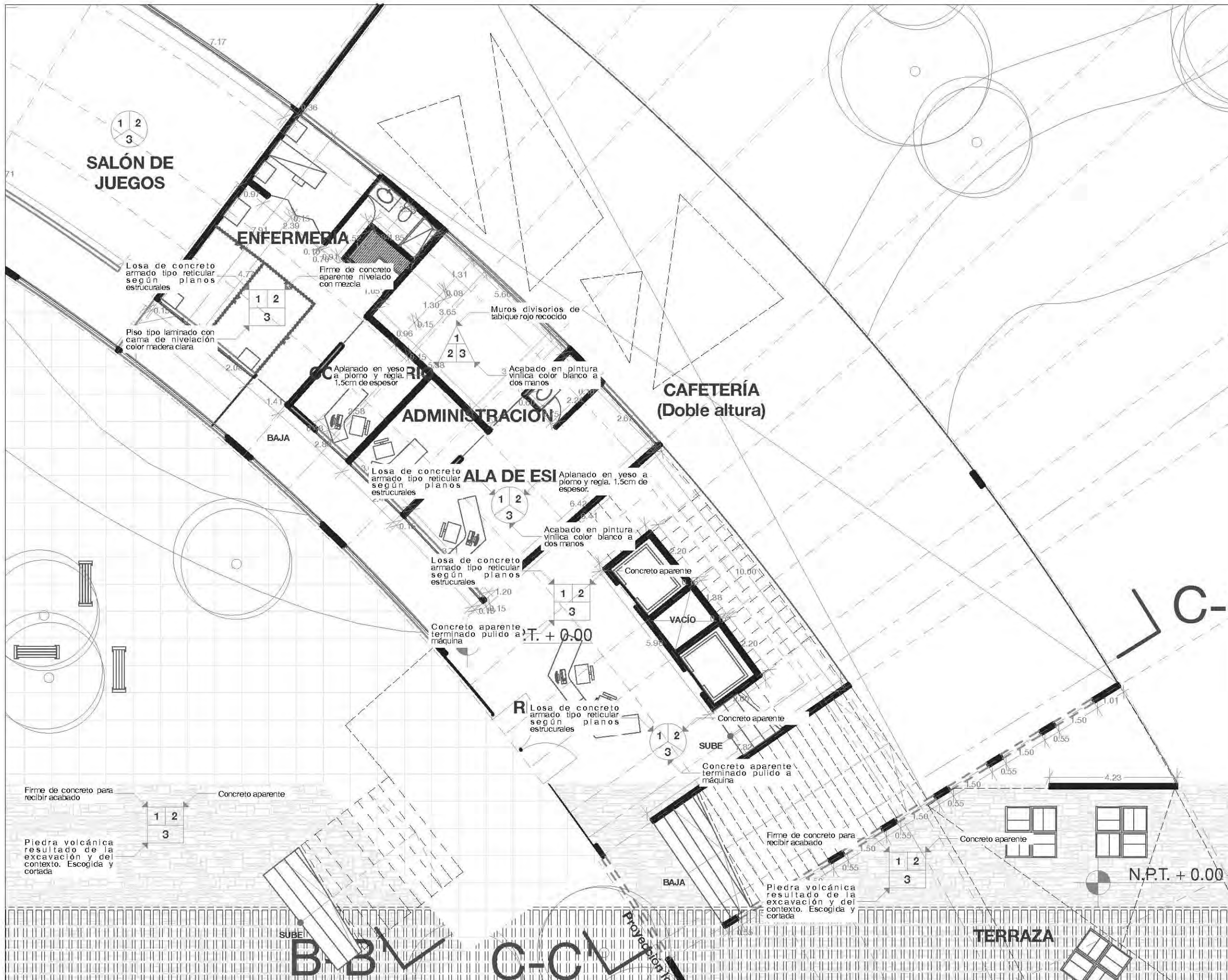
**Muros:**  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

**Plafones:**  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

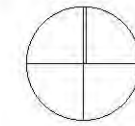
Clave de plano

AC. 07



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de acabados   Gimnasio y lavandería
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota
- Indica acabados en piso
- Indica acabados en muro
- Indica acabados en plafón

Notas

**Pisos:**  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

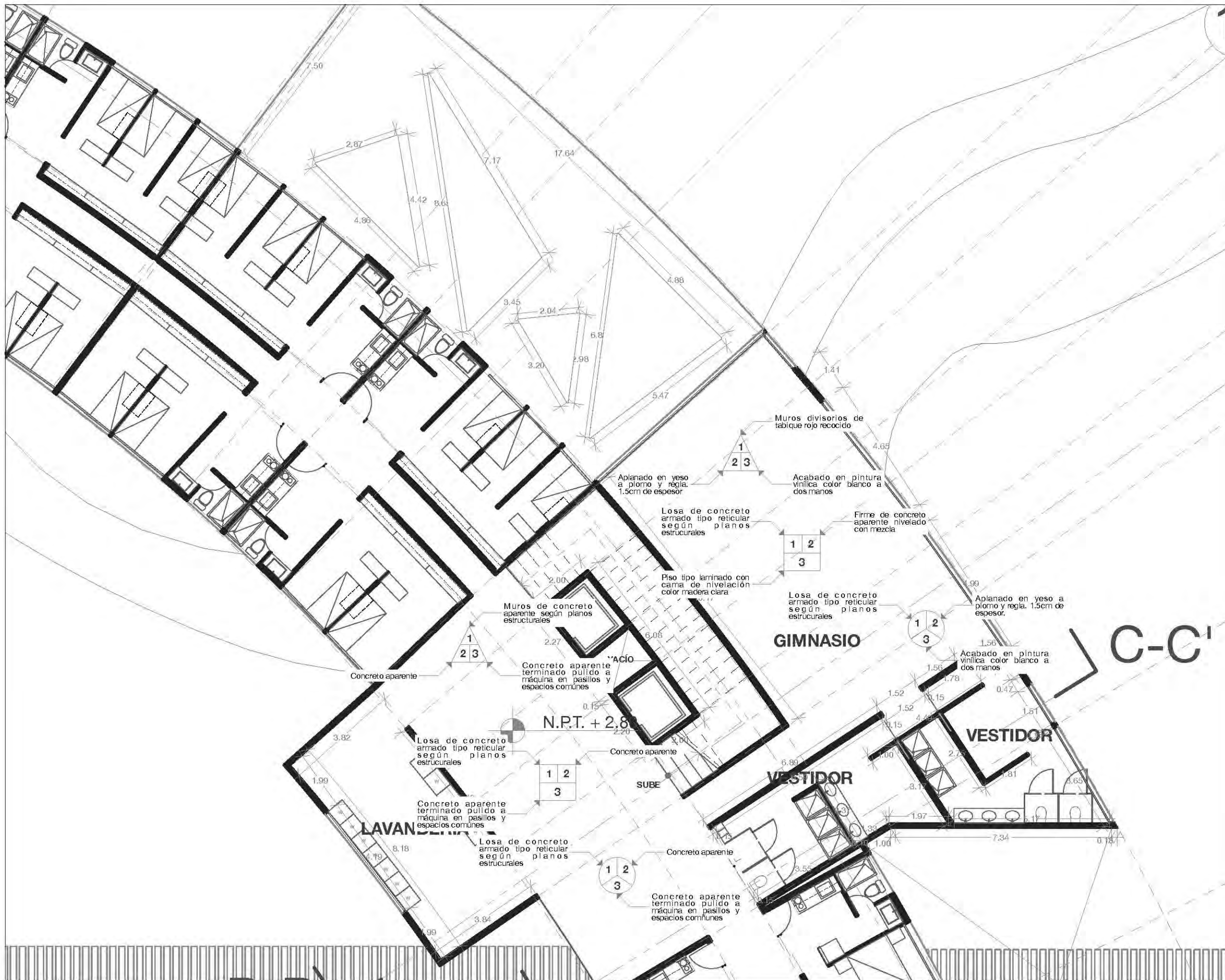
**Muros:**  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

**Plafones:**  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

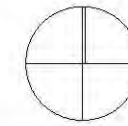
Clave de plano

AC. 08



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de acabados   Habitaciones académicas e investigadores
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:100
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota
- Indica acabados en piso
- Indica acabados en muro
- Indica acabados en plafón

Notas

**Pisos:**  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

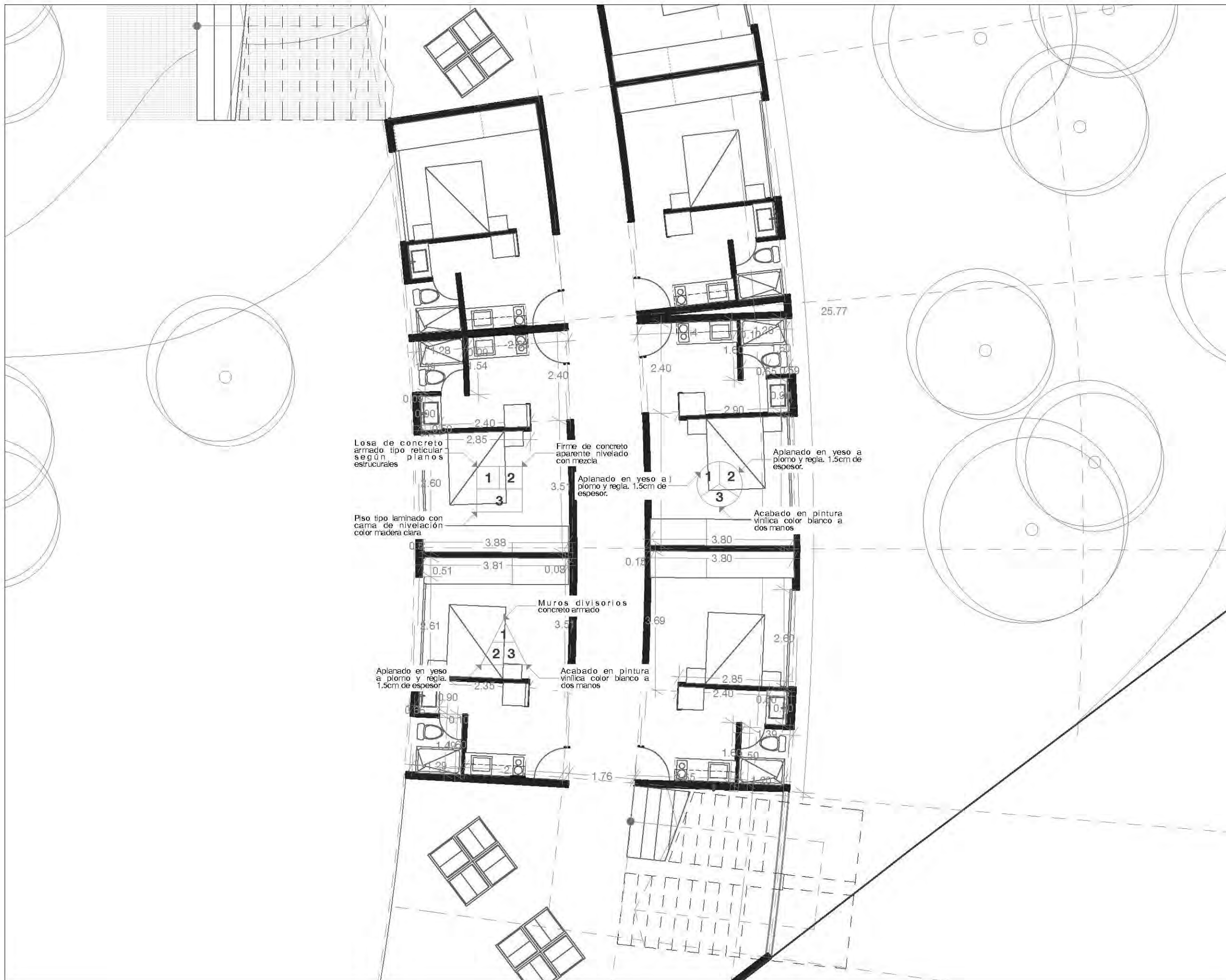
**Muros:**  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

**Plafones:**  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayou
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

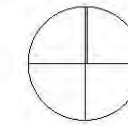
Clave de plano

AC. 09



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de acabados
Proyecto	Habitaciones alumnos
Residencia Universitaria	Escala
de la U.N.A.M., campus	1:100
C.U.	
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota
- Indica acabados en muro
- Indica acabados en plafón

Notas

- Pisos:**  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.
- Muros:**  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.
- Plafones:**  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

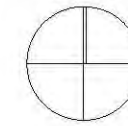
Clave de plano

# AC. 10



Localización

norte










Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de acabados   Azotea
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

-  N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
-  16 Indica eje
-  C-C' Indica línea de corte (sección)
-  Indica cota
-  Indica acabados en piso
-  Indica acabados en muro
-  Indica acabados en plafón

Notas

Pisos:  
1: Indica tipo de losa según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

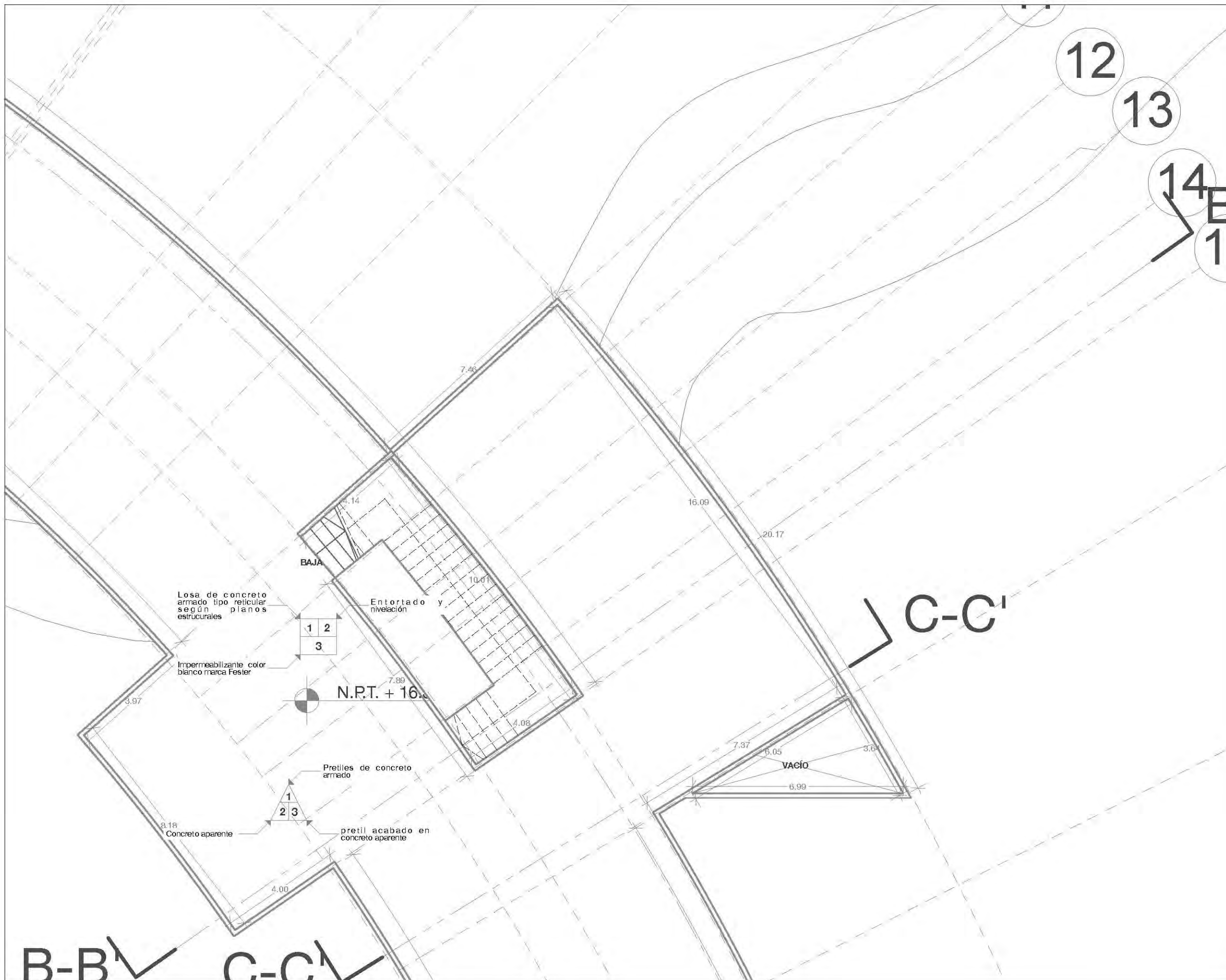
Muros:  
1: Indica tipo de muro según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

Plafones:  
1: Indica tipo de losa o plafón según planos estructurales,  
2: Indica acabado inicial,  
3: Indica acabado final.

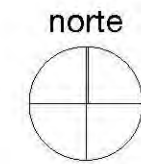
Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

AC. 11



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano llave de albañilería
Proyecto	Planta sótano
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	Escala
	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

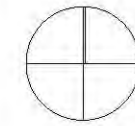
Clave de plano

# AL. 01



Localización

norte



Fachada esquemática



Título

Tesis profesional

Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

Cotas  
Metros

Plano

Plano llave de albañilería  
planta baja

Escala  
1:500

Fecha  
Mayo 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Decanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno

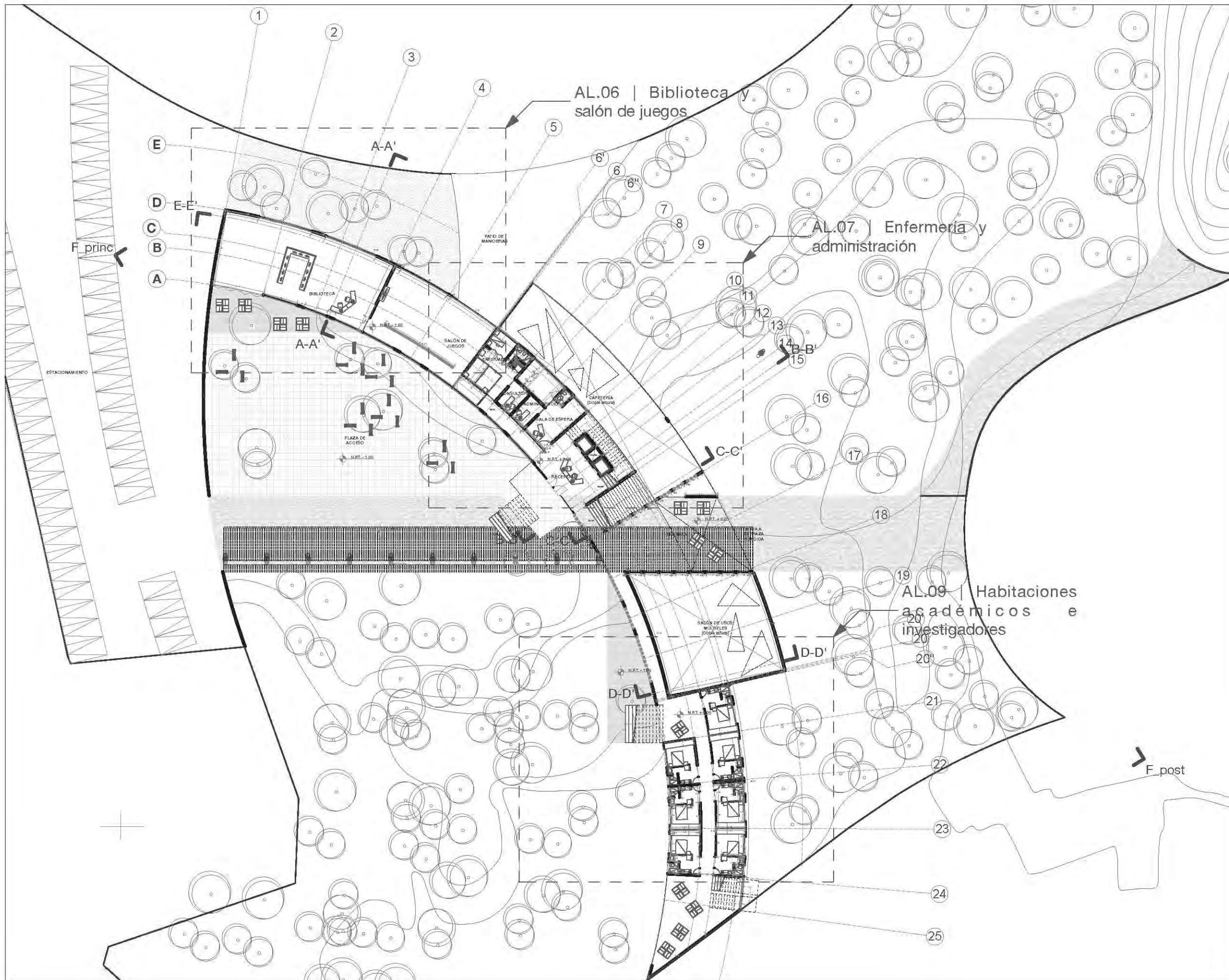
Diego Castañeda Corzo

Taller

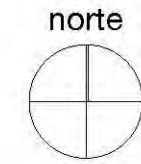
Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

AL. 02



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano llave de albañilería primer nivel
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:500
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

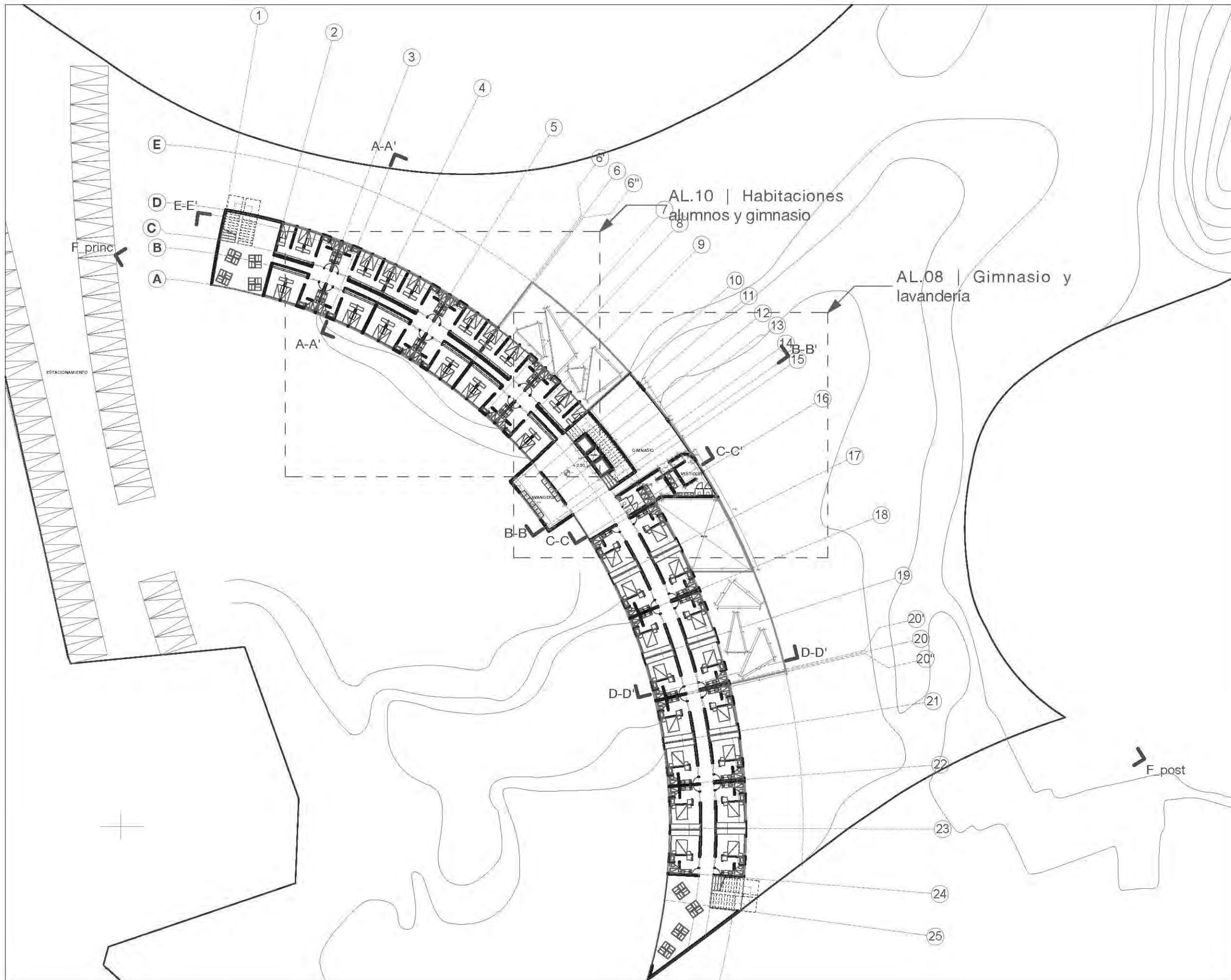
- Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayó
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

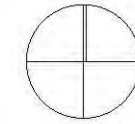
# AL. 03





Localización

norte



Fachada esquemática



Título  
Tesis profesional





Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

Cotas  
Metros

Plano  
Plano de albañilería |  
Cafetería  
Escala  
1:125

Fecha  
Mayo 2014

Simbología

-  N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
-  16 Indica eje
-  C-C' Indica línea de corte (sección)
-  Indica cota

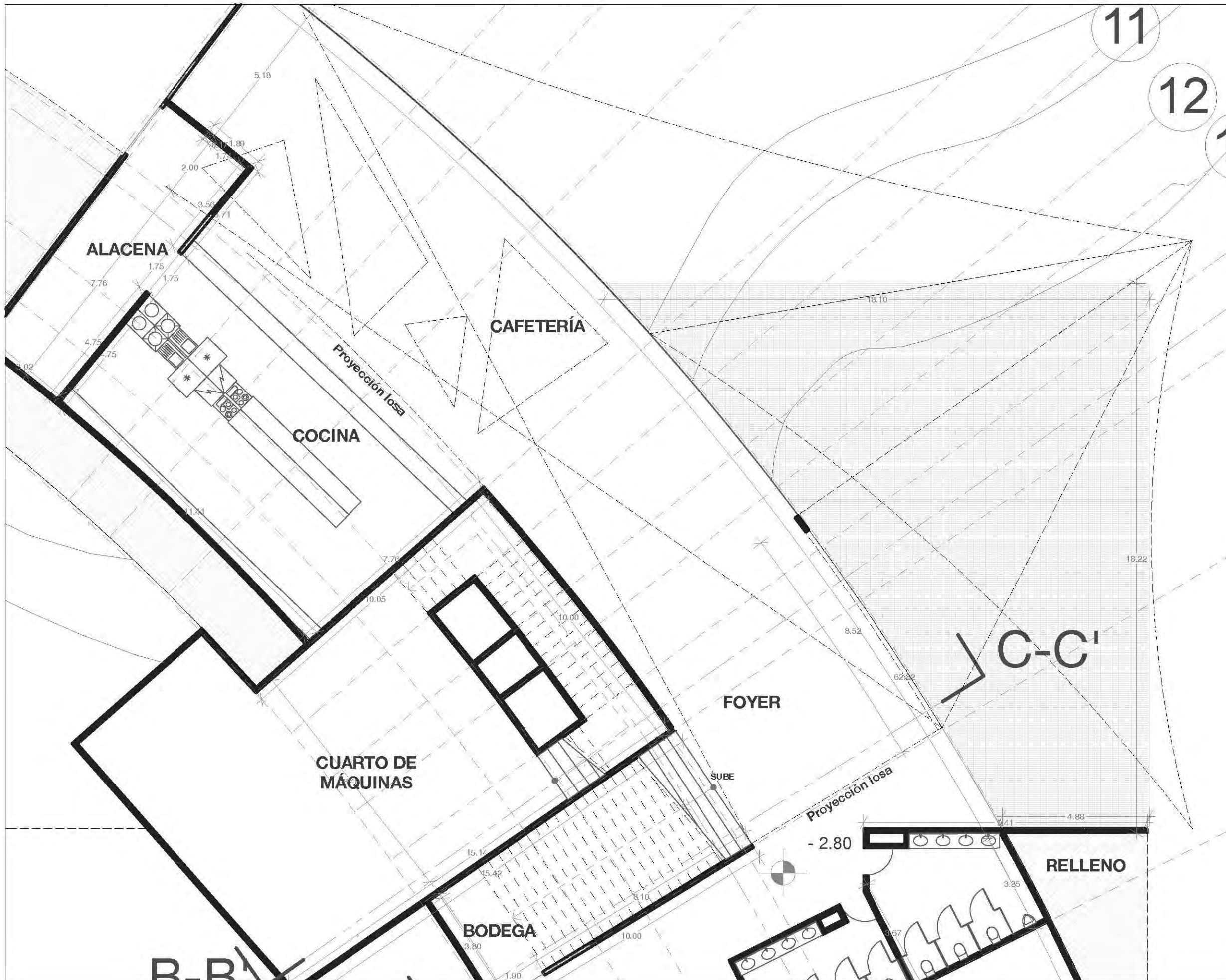
Notas

Jurado  
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Decanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno  
Diego Castañeda Corzo  
Taller  
Juan Antonio García Gayou

Clave de plano

AL. 04



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de albañilería   Salón de usos múltiples
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

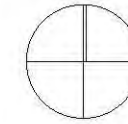
Clave de plano

AL. 05



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de albañilería   Biblioteca y salón de juegos
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:125
Cotas Metros	Fecha Mayo 2014

Simbología

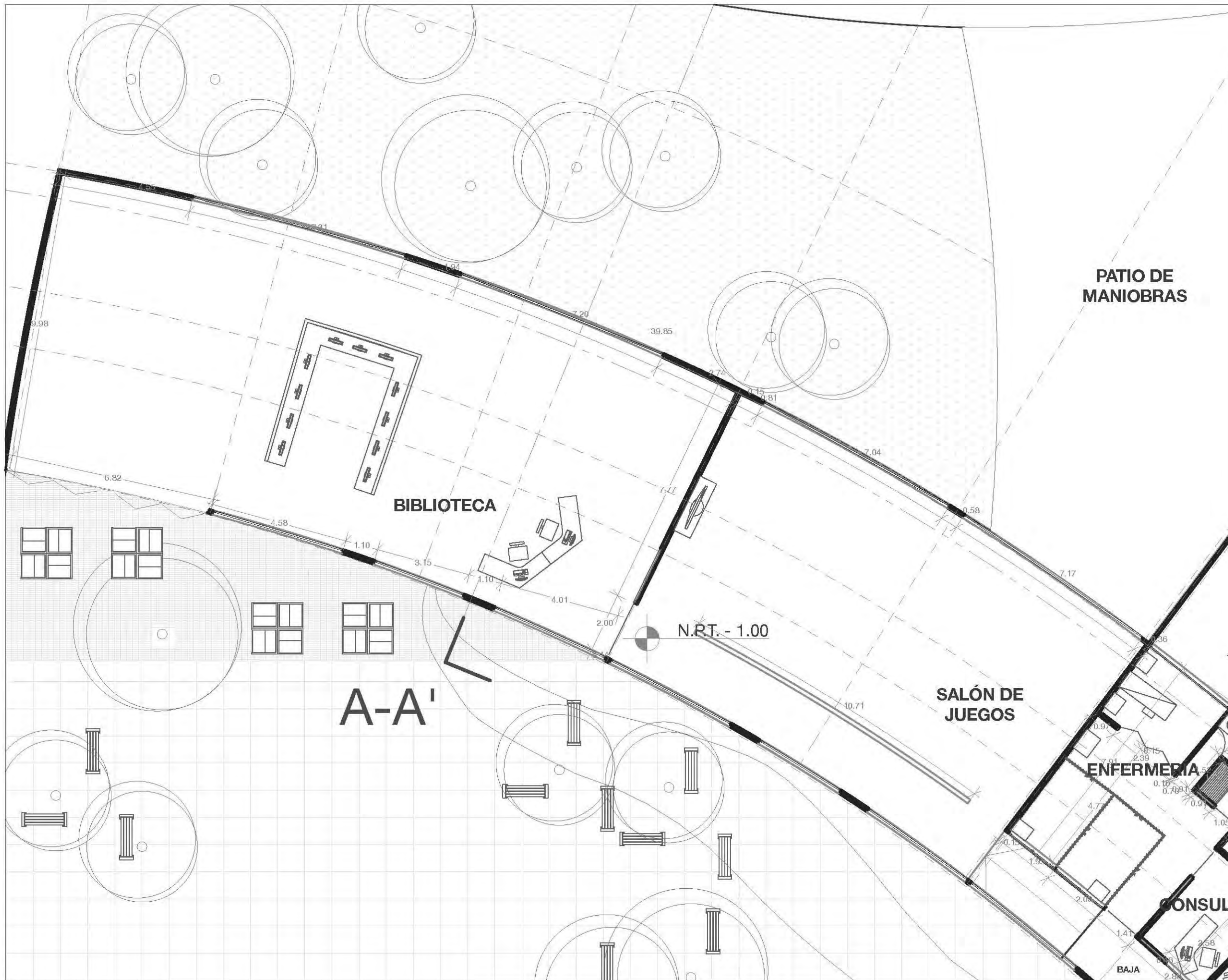
- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

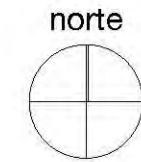
Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

**AL. 06**



Localización



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de albañilería
Proyecto	Enfermería y administración
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	Escala 1:125
Cotas Metros	Fecha Mayo 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

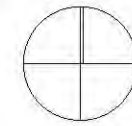
Clave de plano

AL. 07



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de albañilería   Gimnasio y lavandería
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C' Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

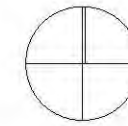
Clave de plano

**AL. 08**



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de albañilería   Habitaciones académicos e investigadores
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

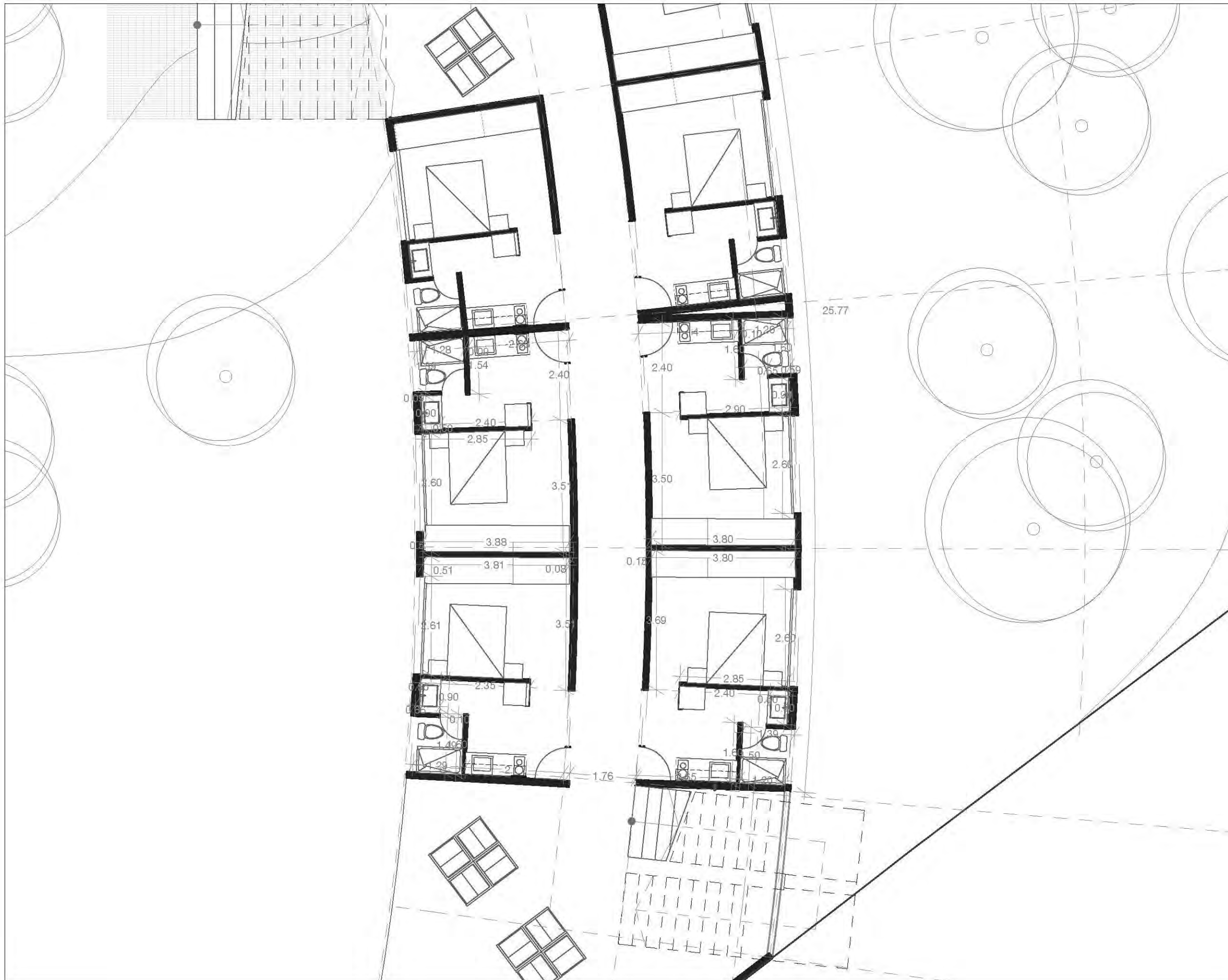
- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayou
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

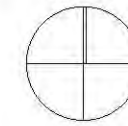
Clave de plano

AL. 09



Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de albañilería   Habitaciones alumnos
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

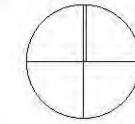
Clave de plano

AL. 10



Localización

norte



Fachada esquemática



Título

Tesis profesional

Proyecto  
Residencia Universitaria  
de la U.N.A.M., campus  
C.U.

Cotas  
Metros

Plano

Plano de albañilería | Habitaciones  
alumnos ala oriente

Escala  
1:500

Fecha  
Mayo 2014

Simbología

- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado

Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas  
Dr. Rafael Martínez Zárate  
Dra. Silvia Decanini Terán  
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Alumno

Diego Castañeda Corzo  
Taller  
Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

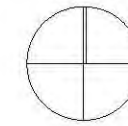
AL. 11





Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de albañilería   Planta azotea
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:125
Cotas	Fecha
Metros	Mayo 2014

Simbología

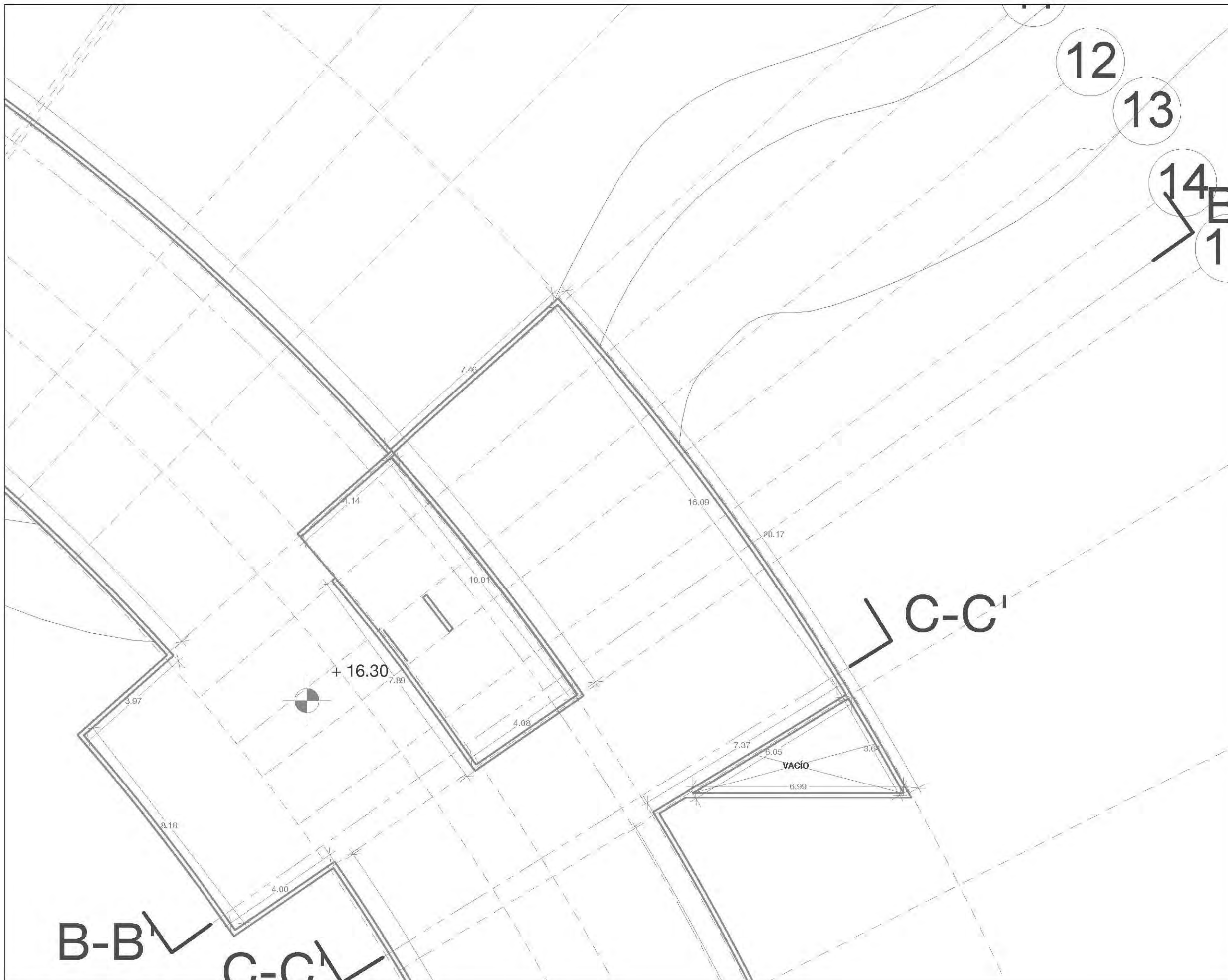
- N.P.T. -280 Indica nivel de piso terminado
- 16 Indica eje
- C-C' Indica línea de corte (sección)
- Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Macueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

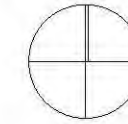
Clave de plano

AL. 12

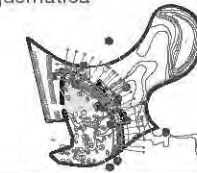


Localización

norte



Planta esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de carpintería   Puertas
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:25
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

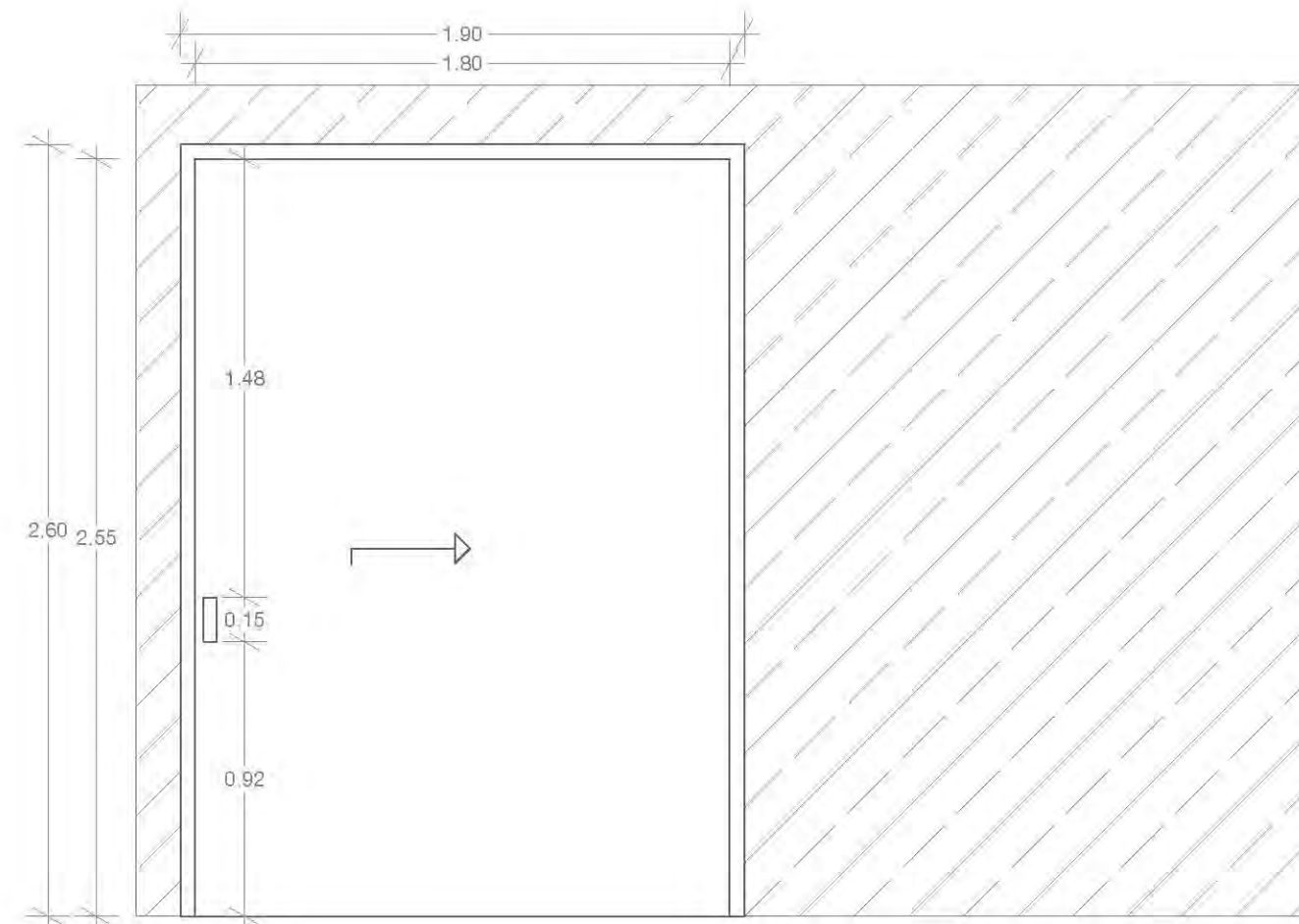
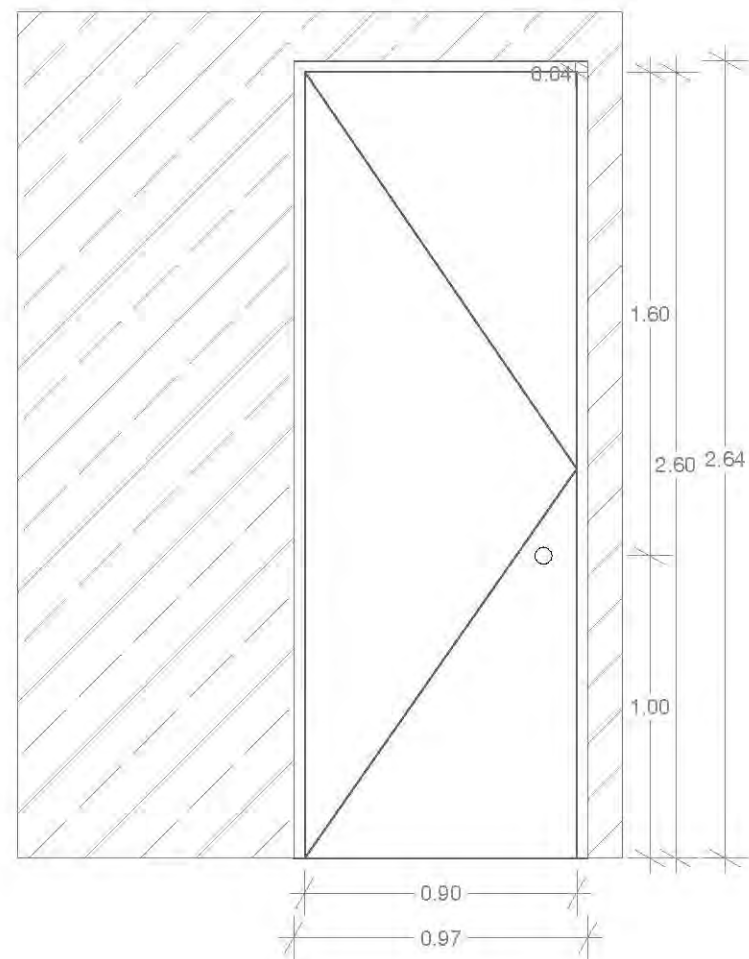
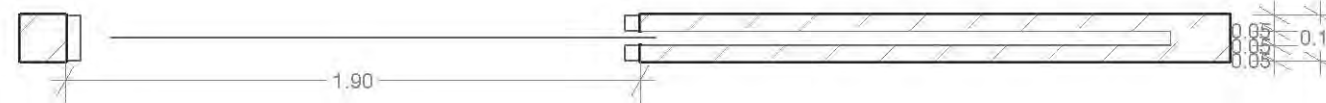
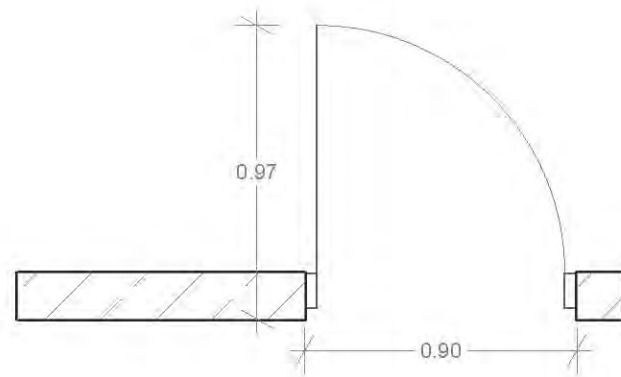
↔ Indica cota

Notas

**Todas las puertas serán a base de bastidor de tambor con chapa de cumarú color chocolate. Claros diversos según planos de albañilería.**

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayou
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Plano Clave



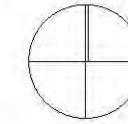
**Puerta abatible tipo de madera con bastidor de tambor y chapa de madera de cumarú color chocolate de 5cm de espesor. Marco de madera de 4cm de espesor. Medidas diversas dependiendo de vano. Chapa de acero inoxidable.**

**Puerta corrediza tipo de madera con bastidor de tambor y chapa de madera de cumarú color chocolate. Marco de madera de 5cm de espesor. Nicho para abtimiento de 5cm de espesor. Jaladera de acero inoxidable marca BRUKEN. Medidas diversas dependiendo de vano.**

C. 01

Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de carpintería   Mobiliario
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M., campus C.U.	1:25
Cotas Metros	Fecha Junio 2014

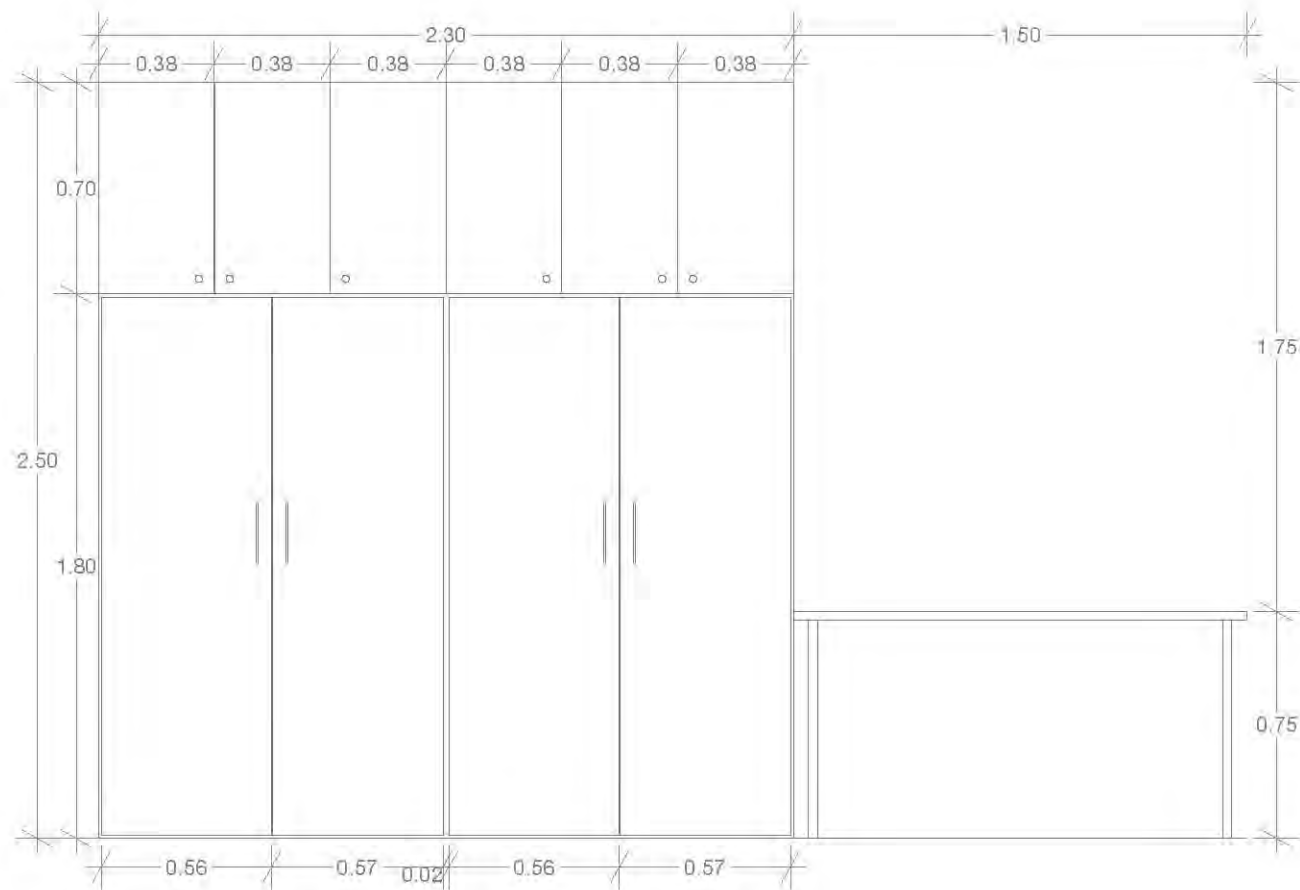
Simbología

Indica cota

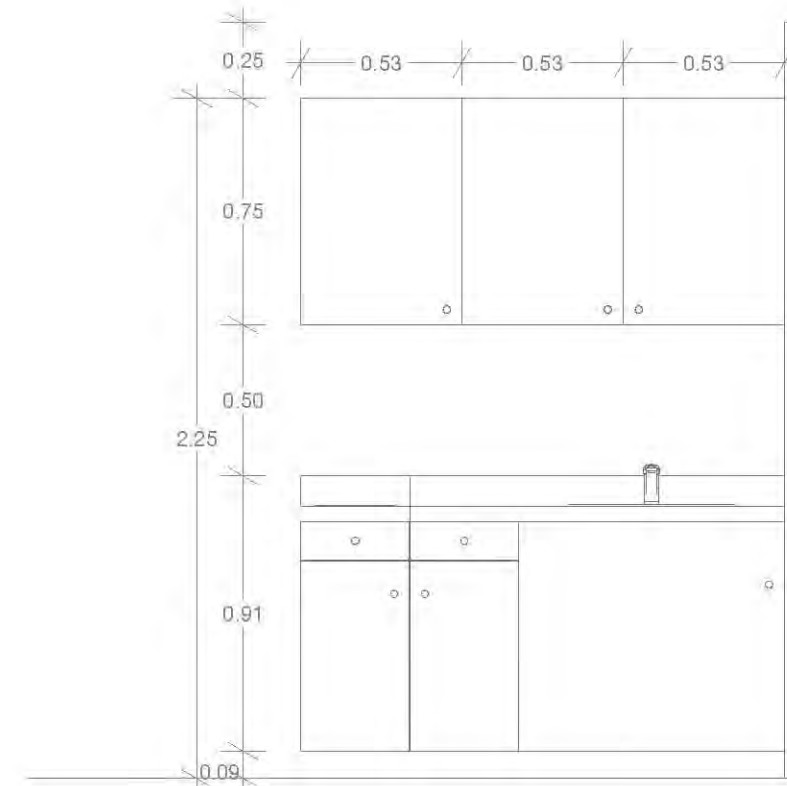
Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayou
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano



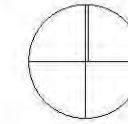
**Mueble/closet tipo para habitaciones de académicos e investigadores. Hecho a base de madera de MDF de 6mm con formica color blanco. Entrepañó de madera de MDF. jaladeras y chapas de acero inoxidable. Forrado con chapa de madera de pino blanco.**



**Cocineta tipo para habitaciones de académicos e investigadores así como habitaciones de alumnos a base de madera de MDF forrada con formica color blanco. Anaqueles forrados en formica color rojo. Incluye tarja de acero inoxidable marca TEKA, monomando cromado marca HELVEX y parrilla eléctrica.**

Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de carpintería   Mobiliario
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:25
Cotas Metros	Fecha Junio 2014

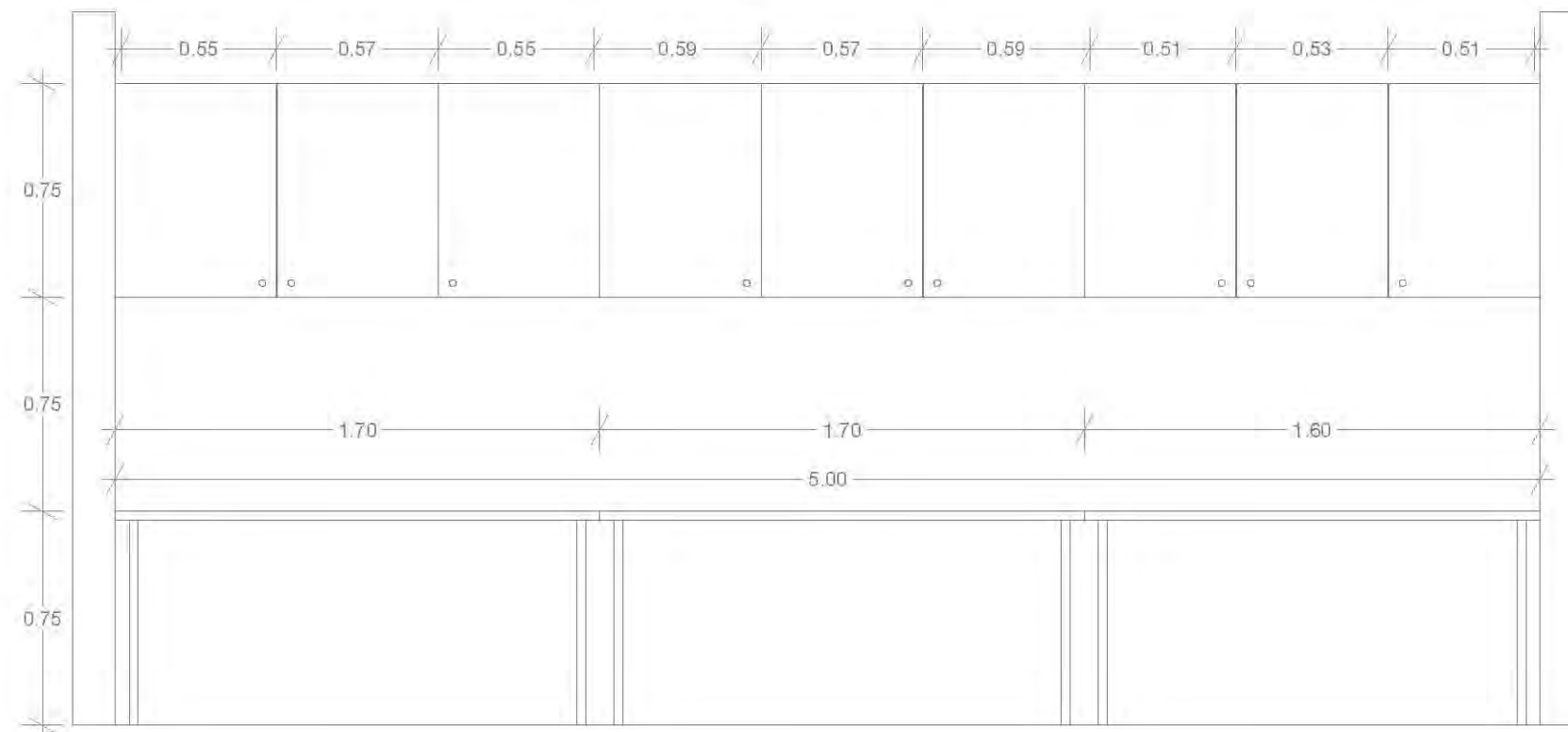
Simbología

↔ Indica cota

Notas

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	
Dra. Silvia Decanini Terán	Taller
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	Juan Antonio García Gayoú

Clave de plano

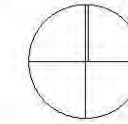


**Mueble tipo para habitaciones de alumno. Mesas de trabajo de madera de MDF de 6mm con chapa de madera de pino blanco. Anaqueles de madera de MDF de 6mm forrados con formica color blanco.**

C. 03

Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de cancelería   Ventanas
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	1:25
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

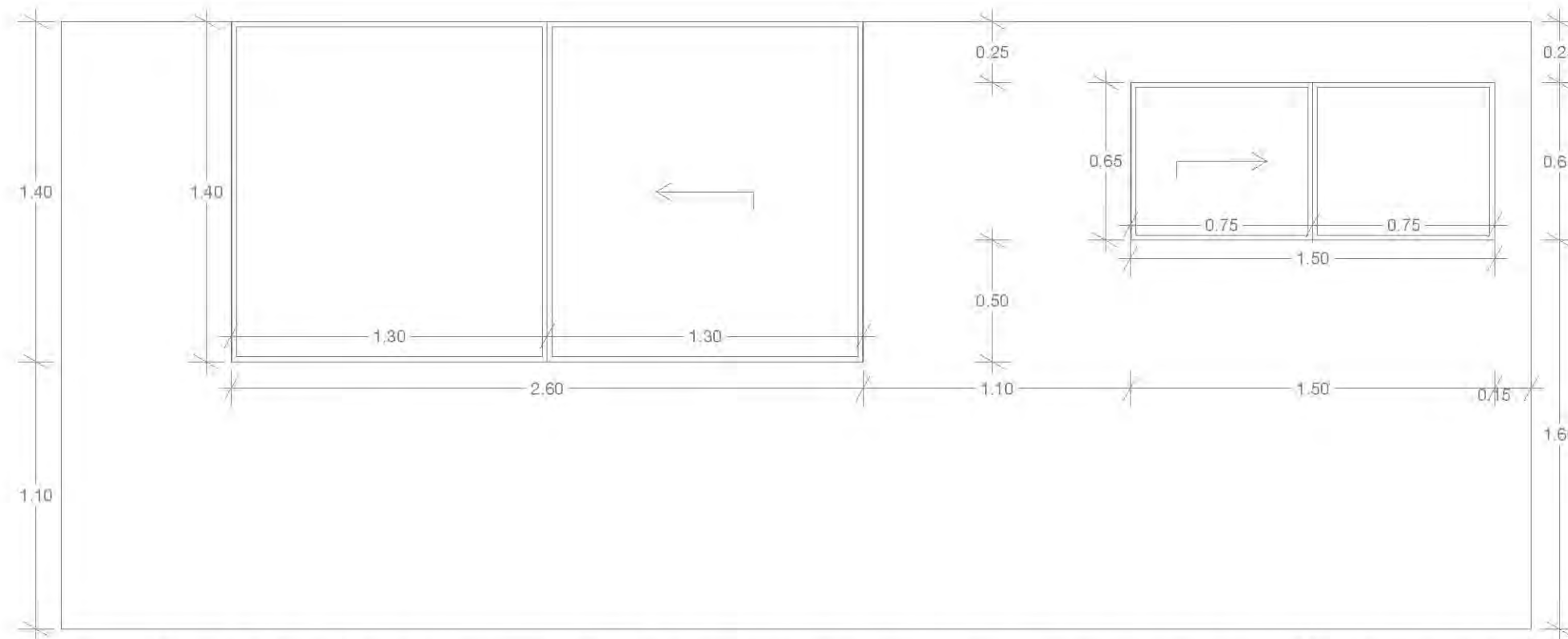
Indica cota

Notas

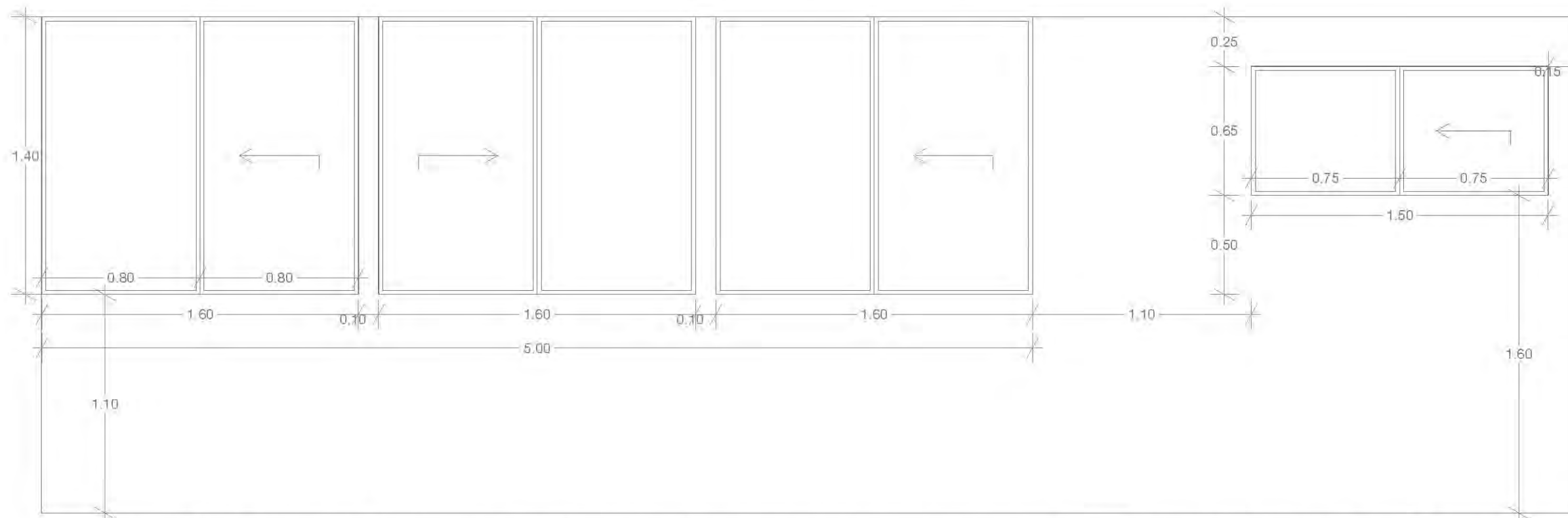
Toda la ventanería será a base de perfiles de aluminio anodizado color mate natural de 1" de espesor con cristales claros templados de 6mm de espesor. Claros diversos según planos de albañilería.

Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayoú
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano



Cancelería tipo para habitaciones de académicos e investigadores. Ventanas con manguetería de perfiles de aluminio de 1" anodizado color mate natural con una hoja abatible a la mitad. Cristal claro templado de 6mm de espesor.

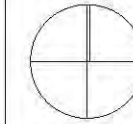


Cancelería tipo para habitaciones de alumnos. Ventanas con manguetería de perfiles de aluminio de 1" anodizado color mate natural con una hoja abatible a la mitad. Cristal claro templado de 6mm de espesor.

C. 04

Localización

norte



Fachada esquemática



Título	Plano
Tesis profesional	Plano de cancelería
Proyecto	Escala
Residencia Universitaria de la U.N.A.M, campus C.U.	Diversas
Cotas	Fecha
Metros	Junio 2014

Simbología

Indica cota

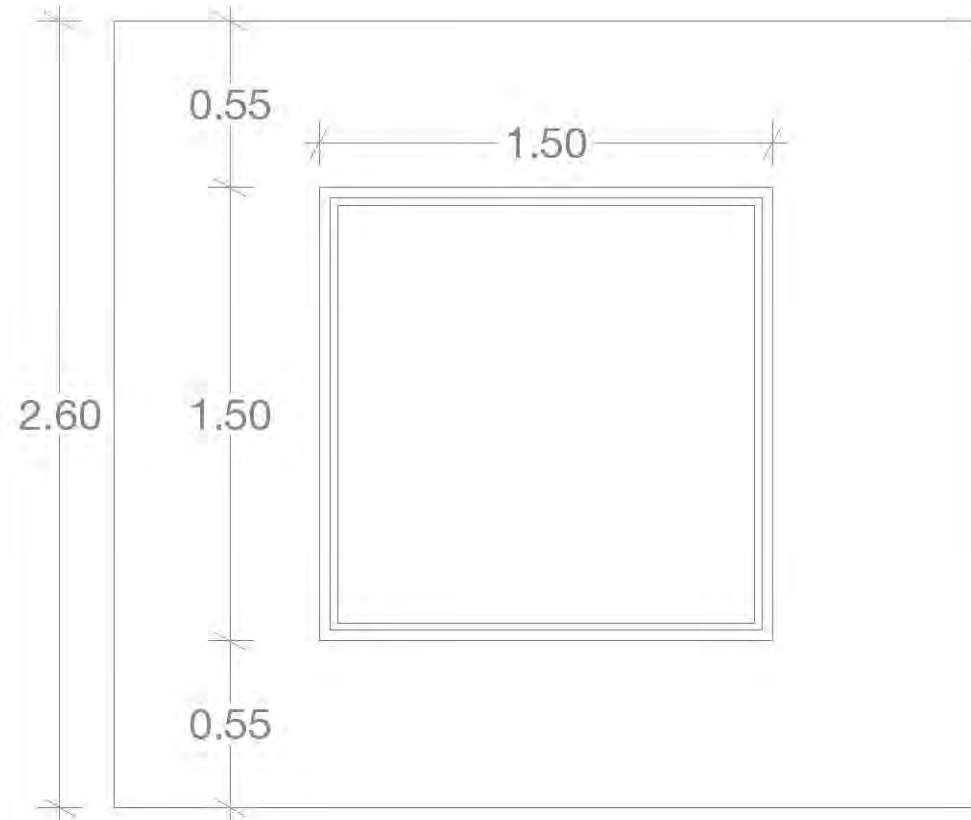
Notas

Toda la ventanería será a base de perfiles de aluminio anodizado color mate natural de 1" de espesor con cristales claros templados de 6mm de espesor. Claros diversos según planos de albañilería.

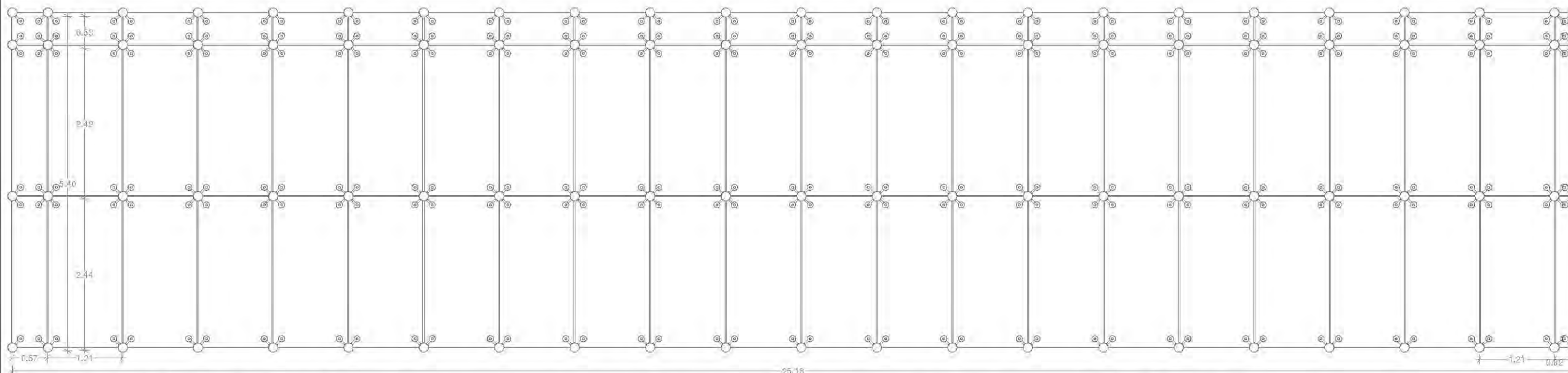
Jurado	Alumno
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas	Diego Castañeda Corzo
Dr. Rafael Martínez Zárate	Taller
Dra. Silvia Decanini Terán	Juan Antonio García Gayou
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto	

Clave de plano

C. 05



Ventana ubicada en salón de usos múltiples. ventana con manguetería de aluminio con perfiles de 1" anodizado color mate natural. Cristal claro templado de 9.5mm de espesor.  
ESC. 1:25



Cancelería ubicada en cafetería en planta sótano. Celosía de cristal con arañas en las esquinas. Cristal claro templado de 9.5mm de espesor con película de refuerzo intermedia, dando un cristal con espesor total de 19mm. Cristales de 2.40 x 1.20m cuando se utiliza la pieza completa más ajustes en la parte superior y lateral. Arañas de 75cm de espesor con un diámetro total de 20cm en acero inoxidable.  
ESC. 1:75



















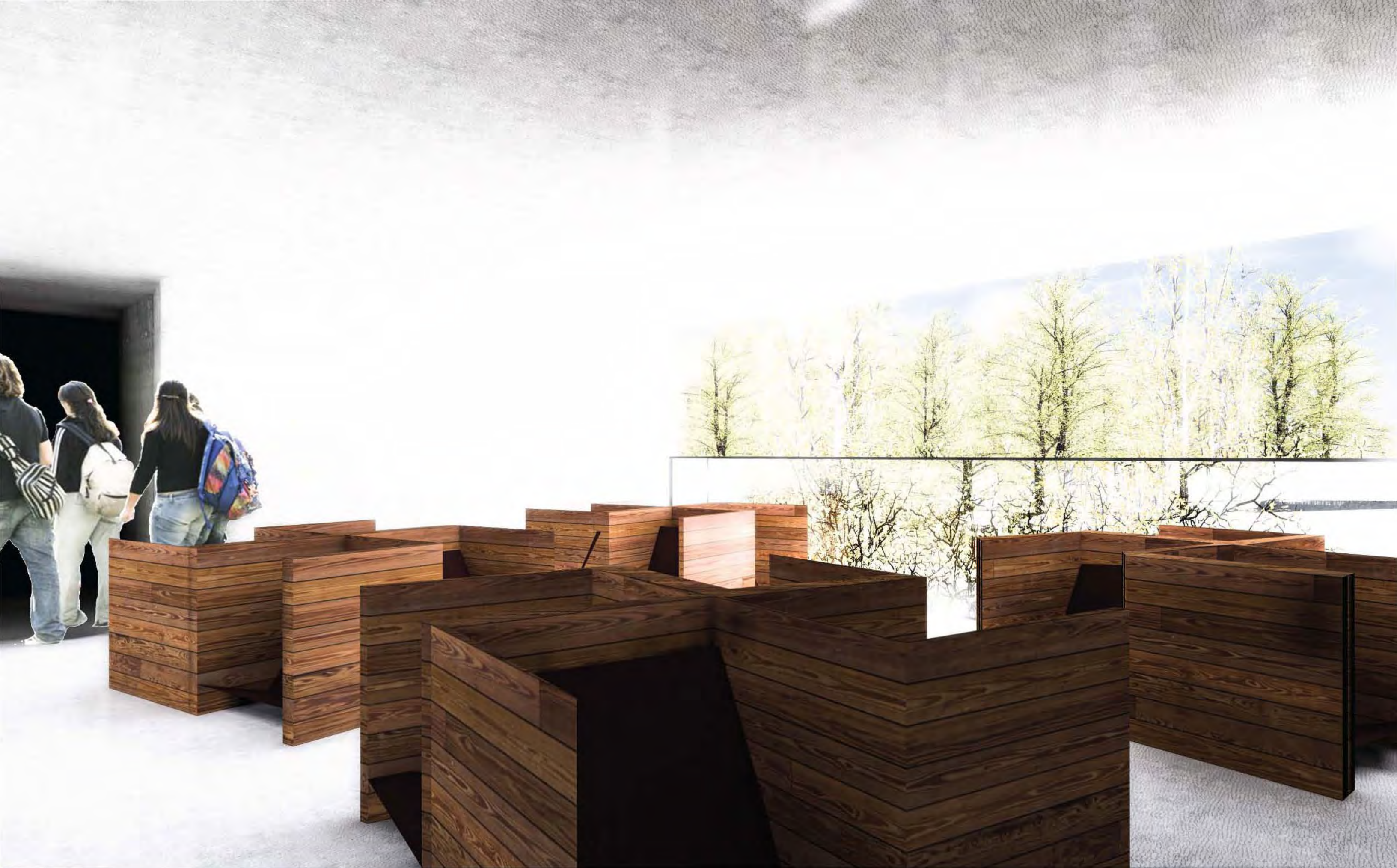


















# ANEXOS

## 1 MEMORIA DESCRIPTIVA

La propuesta arquitectónica cuenta con diversas características fisionómicas, conceptuales y de diseño que forman un objeto arquitectónico que responde a las necesidades del usuario así como al contexto en el que se encuentra.

### CRITERIO GENERAL

Edificio de 8 niveles, incluyendo el sótano y la planta de la azotea. Cuenta con aproximadamente 120,00 metros cuadrados de construcción y un área de desplante de aproximadamente 1,800 metros cuadrados, emplazado en un terreno de 18 mil 835.65 metros cuadrados. El área total intervenida es de aproximadamente 6,400 metros cuadrados. Ésta información nos arroja un área total intervenida de 34%; es decir tenemos 66% de área libre considerando las plazas y el estacionamiento. El área total techada corresponde al 10% con respecto al terreno.

### CRITERIO ARQUITECTÓNICO

En la planta del sótano se ubican la cafetería con capacidad para 244 comensales, cocina integral completa, alacena y una terraza techada por medio de tres "velarias". Asimismo, en esta planta se ubica el cuarto de máquinas que provee la infraestructura para el funcionamiento del edificio. En el ala sur está se ubicado el Salón de Usos Múltiples, el cual consta de una planta libre a doble altura de 340 metros cuadrados para albergar cualquier tipo de actividades (galerías de arte, proyecciones, cine, conferencias, entre otras). En la planta baja de esta ala están se ubicados los servicios generales del edificio. En el ala norte se encuentra la biblioteca de aproximadamente alrededor de 220 metros cuadrados, que cuenta con estanterías, área de lectura, área de estudio y computadoras. A un costado de la biblioteca se ubica el salón de juegos de 140 metros cuadrados. Estos dos con orientación hacia el sur a la plaza de acceso, la cual es un área de 1,300 metros cuadrados que funge como un área de transición entre el acceso principal y el acceso al edificio. Contará con áreas de descanso y sombra así como un elemento "pergolado" de concreto aparente a lo largo del pasillo principal. En la misma planta se ubican las áreas de enfermería y la administración así como la recepción. La enfermería cuenta con una sala de auscultación, un consultorio privado, baño completo y dos camillas. La administración incluye con una sala de espera, sala de juntas y oficina privada. La batería de habitaciones de académicos e investigadores invitados, la cual se repite del primero al quinto nivel, está ubicada en el ala sur, con orientaciones tanto hacia el poniente como hacia el oriente. En el primer nivel, en la parte central, se ubica el gimnasio con vestidores con una superficie de 150 metros cuadrados. El gimnasio consta de diferentes máquinas de ejercicio así como vestidor y baño completo para mujeres y hombres. La batería de habitaciones de alumnos, la cual se repite del primero al quinto nivel, se encuentra en el ala norte. La orientación es hacia el norte y hacia el sur. Hacia la fachada principal, en el tercer

nivel, se ubica la lavandería equipada con lavadoras y secadoras de uso común. En los extremos norte y sur del edificio se ubican las escaleras de emergencia. Las baterías de habitaciones, tanto para alumnos como para académicos, forman una planta tipo que parte del segundo nivel y se repite hasta el quinto. En los niveles 3 y 5 se ubica, en lugar de la lavandería, una estancia de descanso común para los usuarios. Las circulaciones horizontales son pasillos centrales en el edificio. Las circulaciones verticales se ubican en los extremos así como en el centro del edificio. De esta manera se logra una mayor eficiencia en el traslado entre las habitaciones y los servicios del edificio.

El edificio forma parte del funcionalismo racional. Es decir, es un edificio de concreto aparente en todas las fachadas, integrando diferentes materiales (aluminio, cristal, madera) los cuales se aprecian en su total expresión. El diseño del edificio respetó la topografía del terreno. Sin embargo, en las zonas donde se requirió (extremo del ala sur y extremo del ala norte) el edificio se desplanta por medio de columnas redondas haciendo énfasis en la estructura y sustento mismo del edificio.

#### CRITERIO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

Se utilizó un sistema estructural a base de concreto y piedra volcánica. La cimentación cuenta con zapatas aisladas de concreto armado y contra trabes de liga. En la parte superior las columnas se integran y se anclan a la losa y a los muros del edificio que son de concreto armado de carga. Todo para dar unión al lenguaje utilizado de concreto en las fachadas junto con los pisos y plafones en los espacios comunes, diseñados en concreto aparente pulido.

La volumetría misma del edificio responde a la función y operatividad del mismo. Esto con la finalidad de evitar volúmenes fuera de contexto y elementos fuera del concepto de diseño original. El concepto del objeto arquitectónico radica en recibir y acoger al usuario conforme va ingresando a un edificio diseñado específicamente para cubrir sus necesidades.

#### CRITERIO DEL PROYECTO DE INSTALACIONES

El edificio cuenta con todas las instalaciones necesarias para su buen funcionamiento, las cuales serán controladas directamente desde el cuarto de máquinas. En cuanto a la instalación hidráulica y sanitaria, el edificio cuenta con una cisterna propia, a pesar de que el suministro general de Ciudad Universitaria es por medio de la cisterna común ubicada cerca del CCH Sur. Contará también con una caldera la cual recirculará el agua para evitar desgaste de la misma. Contará con un sistema contra incendio en cada uno de los niveles. El sistema de recolección de aguas pluviales, negras y grises será por medio de fosa séptica, debido a la falta de drenaje y complicación de tuberías en el terreno. El sistema de comunicación contará con telefonía, voz y datos, internet. Para la instalación eléctrica se consideró iluminación LED. De ésta manera se logra mayor iluminación evitando grandes costos.

#### CONCLUSIONES

Las plazas, balcones, vanos, así como la misma topografía del terreno, logran que el elemento arquitectónico propuesto se integre con su contexto natural inmediato. La expresión sincera y determinante de los materiales hace que el objeto arquitectónico se desempeñe de manera armoniosa no sólo en el sentido conceptual y de diseño, sino como un edificio que comunica el mismo lenguaje en todos y cada uno de sus rincones.





# REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

La arquitectura es una disciplina que abarca el proceso de una investigación seria y propositiva para responder a las necesidades de un individuo, o grupo de individuos, en un tiempo y contexto específicos. Es un acto creativo que trasciende en el tiempo y transforma lo que conocemos hoy como ciudad, espacio, hogar, ambiente, o lugar. La arquitectura es una necesidad del individuo, y estamos rodeados de ella; está siempre presente aunque a veces no pareciera que reparamos en su importancia, fundamento y trascendencia.

La arquitectura es parte de nuestra vida cotidiana y como arquitectos, como transformadores de los espacios, es preciso entender que esta disciplina debe responder al contexto inmediato, ya sea social, cultural o físico. Es gracias a un amplio y comprometido estudio que se puede lograr una propuesta arquitectónica adecuada y llegar a la mejor solución posible para un problema planteado.

Es por eso que después de haber establecido la problemática que surge a partir de la necesidad de habitación debida a la movilidad de alumnos y académicos en Ciudad Universitaria, se procedió a realizar una investigación sobre el tema para, posteriormente, llegar a una propuesta arquitectónica que apuntara a otorgar una opción de solución al problema en cuestión. He aquí la tesis propuesta.

La Residencia Universitaria de la UNAM, Campus c.u. es un proyecto que expone, a manera de tesis de licenciatura, atender una necesidad presentada en el Plan de Desarrollo Institucional 2011-2015 el cual propone, entre otros temas, la posible realización de dicho proyecto.

Esta tesis es un modelo que ofrece una alternativa a esta problemática; algo que afecta a estudiantes y académicos de la UNAM: la necesidad de albergue, de espacios de trabajo y de intercambio cultural universal, así como de descanso y de ocio. Asimismo, responde a la necesidad que afecta a muchos estudiantes en los programas de intercambio sobre vivienda, ubicación y costos. Esta problemática, si bien se plantea desde el principio de esta tesis, permanece constante durante todo el proceso y avanza la investigación. Por ello, surgen más cuestiones que atender y responder: ¿Qué espacios serán necesarios? ¿Cuáles serán los usos de esos espacios? ¿Dónde se establecerán las áreas de descanso, alimentos y servicios?

La Residencia Universitaria de la UNAM está ubicada a un costado del H. Cuerpo de Bomberos de la UNAM. Localizada suficientemente cerca del campus central, evita innecesarios recorridos de los usuarios; suficientemente alejada, provee un ambiente tranquilo y agradable. Al estar dentro de la Ciudad Universitaria, la Residencia se integra en los espacios convirtiéndose, visualmente, en parte de las edificaciones del campus universitario. Por ello, la Residencia respeta el entorno cercano considerando, sin duda, el contexto en el que está incorporada. La edificación responde a las teorías del funcionalismo racional de c.u.; responde a la semejanza del contexto, a los elementos naturales preexistentes, así como a los elementos construidos con anterioridad, como es el caso del Multifamiliar de Maestros, diseñado por del Arquitecto Mario Pani Darqui.

Así, se propuso un edificio de concreto aparente que ofreciera la invitación a suspenderse en sus espacios, a explorar la plaza de acceso que se presenta como ámbito de transición y de descanso, a recorrer los pasillos que conducen a las diferentes zonas y a disfrutar de la fauna que ofrece el Pedregal de San Ángel con sus piedras volcánicas y vegetación semi-árida. El gris del concreto aparente en las fachadas se adapta al contexto verde al tiempo que rompe con el organicismo del diseño natural de los árboles y arbustos. De la misma manera, el diseño mismo del objeto arquitectónico recibe al visitante a manera de ofrecerle un ambiente acogedor, seguro y de confort en todos y cada uno de los espacios diseñados en él.

La Ciudad Universitaria de la UNAM fue concebida y realizada atendiendo la necesidad de un espacio común de enseñanza además de la movilidad de alumnos y académicos. Un espacio de intercambio universal, un campus universitario. La Residencia Universitaria de la UNAM, Campus c.u., se integra al concepto inicial de Ciudad Universitaria en un contexto contemporáneo donde el albergue estudiantil y académico representa, no sólo una reflexión, sino que concluye en la propuesta de una opción de solución a una necesidad. De ésta manera el intercambio académico y cultural entre los diferentes usuarios en ella se extenderá fuera de las aulas y pasillos de las facultades e institutos del campus, hacia un espacio diseñado y pensado específicamente para ello. Esta propuesta no sólo da la pauta para la posibilidad de continuar con un siguiente proyecto de residencia universitaria sino que, dado el crecimiento vertiginoso de la UNAM, así como el incremento de la movilidad académica y estudiantil, es probable que el abasto de albergue universitario sea insuficiente en próximos años.

Esta tesis, como todo trabajo de investigación, no culmina solamente en una posible solución, sino que provee preguntas y cuestiones por resolver en lo futuro respecto a la oferta de vivienda para alumnos de las universidades en México. En particular, debido a la facilidad de la movilidad estudiantil que impera hoy en día, es imperativo pensar que la necesidad de residencias estudiantiles y universitarias no se percibe como un lujo o un gasto extra, sino como una necesidad presente y constante.

Una de las razones por las cuales se realizó esta investigación y propuesta es que hoy en día un campus universitario de nivel mundial como lo es la UNAM, debe brindar las posibilidades de una Residencia que fortalezca la participación académica en la vida universitaria y en el intercambio y comunicación de valores de nuestra Universidad.

# BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

López Uribe, Cristina, Tamés y Batta, Jorge y Carrasco Mahr, Honorato. Taller de Proyectos. Enseñando Arquitectura. (ed.) Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, México D.F, México. 2012

Martínez Zarate, Rafael G. Manual de Tesis. Metodología especial de Investigación aplicada a trabajos terminales en Arquitectura. (ed.) Librarte. Ciudad de México, México. 2010

Mijares Bracho, Carlos. Tránsitos y demoras. Esbozos sobre el quehacer arquitectónico. (ed.) Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, México D.F, México. 2008

Pérez-Mendez, A. Las Casas del Pedregal 1948-1968. (ed.) Gustavo Gili S.L. Ciudad de México, México. 2007

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán. Ciudad de México, México. 2013

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal: Normas Técnicas Complementarias para Proyecto Arquitectónico. Ciudad de México, México. 2013

Real Academia de la Lengua Española

Revista Arquitectura México. 36. Ciudad Universitaria. Ciudad de México, México. 1951

Revista Arquitectura México. 39. Ciudad Universitaria. Ciudad de México, México. 1951

Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección general de Planeación de la UNAM. Ciudad Universitaria, México D.F, México, pp. 24-26

Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Obras y Conservación. Ciudad Universitaria, México D.F, México

Universidad Nacional Autónoma de México. Plan de Desarrollo Institucional 2011-2015. Ciudad Universitaria, México D.F, México.

