



TESIS DE LICENCIATURA.
AGOSTO 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

MOVILIDAD ESTUDIANTIL

Tema.
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS
Coyoacán. CDMX

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

Javier Valderrama Durán.

SINODALES: Arq. José Antonio Ramírez Domínguez
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama
Arq. Juan Israel Hernández Zamora

MÉXICO, D. F. 2016



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.



ÍNDICE

RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

INTRODUCCIÓN. Entre lo presencial y el futuro

El estudiante universitario. ROSTROS Y REALIDADES. FUNDAMENTACIÓN

I.2 Motivaciones y finalidades de la movilidad estudiantil. ANTECEDENTES

I.2.1 Investigación de campo. REFERENCIA CONTEXTUALES

CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS. ANÁLISIS

II. a ALTERNATIVAS Y FRAGMENTOS. PROPUESTA TEMÁTICA

II. b PRESENTE Y FUTURO. CONCEPTOS GENERADORES DE IDEAS

II. c VALIDADACIÓN DEL MODELO. CONCEPTOS GENERADORES DE FORMAS

DESARROLLO EJECUTIVO. MEMORIAS DESCRIPTIVAS DEL PROYECTO

III. a. ENTRE LINEAS. PAUTAS DE DISEÑO

III. b. HOMÓLOGOS. PRODUCTO DE LAS IDEAS

III. c. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA GEOGRÁFICA. PUNTO DE ENCUENTRO

III. d. LOS CAMINOS DEL PROYECTO. TRANSFORMANDO LA REALIDAD

III. d.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

III. d.2 PROPUESTA CONCEPTUAL

III. d 3. PARTIDO GENERAL

PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

FACTIBILIDAD ECONÓMICA. TODAS LAS POSIBILIDADES

CONCLUSIONES.

ANEXOS.

BIBLIOGRAFÍA.



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.



INTRODUCCIÓN

ENTRE LO PRESENCIAL Y EL FUTURO.

“...Dum in Altum... (mientras llegamos a nuestro último fin)”

En el siglo XXI, hombres y mujeres alrededor del mundo deben enfrentar un número cada vez mayor de desafíos al interactuar con otros individuos. La globalización del comercio, la producción y las comunicaciones ha creado un mundo altamente interconectado. Aun así, las enormes brechas entre los ricos y pobres siguen agrandándose tanto en el interior de las naciones, como entre ellas. El desarrollo sustentable permanece como una meta evasiva a largo plazo, sacrificada con demasiada frecuencia por beneficios a corto plazo.

Es imperativo que la **educación superior** ofrezca soluciones a los problemas existentes e innovaciones para evitar problemas en el futuro. Ya sea en el campo económico, político o social, se espera que la educación superior contribuya a elevar la calidad general de vida a nivel mundial. Para satisfacer eficazmente este papel y mantener la excelencia, la educación superior debe **cambiar su perfil**; integrando una dimensión internacional e intercultural a sus funciones de docencia, investigación y servicios.

La preparación de futuros líderes y ciudadanos para un mundo altamente independiente, requiere de un sistema de educación superior donde la internacionalización promueva la diversidad cultural y fomente la comprensión intercultural, el respeto y la tolerancia entre las personas. Esta internacionalización de la educación superior contribuye en construir bloques regionales económicamente competitivos y políticamente poderosos; representa un compromiso por la solidaridad internacional, la seguridad humana y ayuda a construir un clima de paz global.

Cada universidad tiene la responsabilidad de preparar a los estudiantes y de sensibilizar a la comunidad dentro de un contexto de interdependencia global. En un mundo en el que los recursos humanos son clave para el crecimiento económico y el bienestar social, el papel que juegan las universidades es crucial. Las ventajas económicas y culturales del intercambio activo de especialistas y estudiantes, en particular de estudiantes en proceso de graduarse, no son del todo comprendidas. Incumbe a las universidades la tarea de explicar y promover dichos beneficios.

En la Universidad se inculcan también valores humanos, ética en la toma de decisiones y conocimiento de la diversidad cultural y social que conforma la manera en que responden al cambio y al resto del mundo. Las universidades sirven de foro para



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.



debatir opiniones e ideas. El aumento en el nivel de comprensión de los asuntos que nos afectan a todos es otro de los importantes servicios que ellas aportan. Infunden un sentido de "pueblo global" en la comunidad académica, al recibir estudiante y profesores en la forma en que integran la naturaleza internacional del conocimiento.

La **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO** tiene una tradición de liderazgo en la cooperación nacional e internacional, así como en la investigación y conocimiento encabezando la promoción de asociaciones y alianzas que atraviesan fronteras nacionales, internacionales y sectoriales. La mayor interdependencia en múltiples áreas, realza la importancia del intercambio académico y la cooperación en la generación de nuevos conocimientos y nuevas respuestas.

"...Las comunidades académicas de las instituciones de educación superior, las asociaciones de carácter nacional e internacional, los ministerios de educación y los organismos internacionales han analizado y generado una amplísima información sobre las tendencias de los sistemas de educación terciaria y de las instituciones que los conforman; han identificado con mayor precisión sus problemas; han señalado lineamientos estratégicos para su futuro desarrollo y, de manera muy importante, han abierto sus reflexiones al ámbito de la sociedad, rompiendo con la visión parcial y limitada del acontecer escolar y académico"¹.

Específicamente, los retos a los que se enfrenta la educación superior mexicana en las próximas décadas son fundamentalmente, la atención a una demanda creciente y más diversificada y la mejora de la calidad de los servicios educativos. Mejorar el sistema de educación superior en nuestro país, implica nuevas formas de concebir y organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como de la colaboración académica que permitan fortalecer la educación, ampliar su cobertura y diversificar su oferta.

Ante la necesidad de buscar alternativas viables para mejorar la calidad académica de los programas de docencia, investigación y extensión de la cultura y los servicios, mediante la complementación de esfuerzos y fortalezas institucionales, y considerando que el intercambio y la **MOVILIDAD ACADÉMICA Y ESTUDIANTIL** es una estrategia importante para la mejora institucional y el cumplimiento de sus propósitos, el Consejo Nacional de la **ANUIES** (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) señaló la necesidad de impulsar las actividades relacionadas con la promoción del intercambio y la cooperación, especialmente en el **NIVEL NACIONAL**.

La **UNAM** como Institución Nacional, entiende que la Educación Media Superior y Superior son el instrumento, hasta ahora más probado, que se ha logrado construir en la región latinoamericana para propiciar la capilaridad social; por ello junto con La Red de Macrouiversidades de América Latina y el Caribe, Santander Serfin Universia y el Espacio Común de Educación Superior de México (ECOES) llevan a cabo un esfuerzo conjunto al promover programas de Movilidad Estudiantil e Intercambio Académico.

¹ "La Educación Superior hacia el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES" Documento aprobado en la XXX Sesión Ordinaria de la Asamblea General de la ANUIES. Universidad



El proyecto final que se presenta a continuación consiste en el desarrollo arquitectónico de una **Promoción inmobiliaria** y su futura explotación consistente en una **Residencia para Estudiantes Universitarios**.

El sector residencial universitario, es uno de los mercados con un gran potencial de crecimiento. Actualmente, debido a la gran demanda, se ha producido un cambio de mentalidad en el cliente objetivo que reclama éstos servicios; exigiendo condiciones personalizadas y variadas.

Cabe precisar, que la Universidad Nacional Autónoma de México, de acuerdo a lo señalado por la Oficina de Fomento a la Internacionalización (OFI) no cuenta con la infraestructura de Residencias Estudiantiles.

El siguiente proyecto opera con una lógica proyectual, al analizar el entorno y las necesidades de la **OFI**, con el objetivo de crear una nueva realidad en el plano social, físico y económico, donde la arquitectura ha tenido un campo de acción concreto y limitado.



"...El proyecto sirve de apoyo al pensamiento a través de la observación crítica de la realidad, generando espacios o perfilando lugares donde cobijar nuevas o viejas funciones, siendo el soporte desde el cual pensar y construir la arquitectura. Da forma a nuevos sistemas espaciales, valorando una particular relación con la naturaleza y materializando la idea según un desarrollo técnico y una cultura. Todo ello tiene que ver con proyectar, con pensar gráficamente, con dibujar construyendo, (...) ésas son las funciones propias del arquitecto..."
Miguel del Rey Aynat²

² En tomo I proyecto: un ensayo sobre la disciplina del proyecto de arquitectura, 2002



TESIS DE LICENCIATURA.
AGOSTO 2016



1-Imagen de blog de arte. Revista Arquine.
Fuente: <http://www.lahornacina.com>

I. ROSTROS Y REALIDADES



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.



I. El estudiante universitario.

FUNDAMENTACIÓN

I.1. ROSTROS Y REALIDADES

Las profundas transformaciones y los cambios acelerados en los ámbitos económico, tecnológico, social y cultural registrados desde las décadas pasadas, han puesto a México a transitar hacia una sociedad abierta con una economía abierta, donde se considera la calidad como un reto y una necesidad, y donde no caben instituciones cerradas ni sistemas educativos aislados o con poca interacción con otros sistemas homólogos ni con otros espacios del entorno.

La educación superior en México, como parte de una economía y sociedad, no puede entenderse, planearse y gestionarse sin considerar los cambios acelerados en el conocimiento y en la integración mundial; no puede quedar excluida o al margen de los cambios y los efectos que éstos han generado, pero tampoco puede realizarse sin conocer en estos procesos la percepción de los actores, tanto de sí mismos como del entorno donde aprenden. Por ello ahora, con énfasis renovado, se plantea como requisito sustantivo para la formación la adquisición de nuevos lenguajes y el entendimiento de otras culturas que permitan tener vivencias y experiencias relacionadas con los nuevos requisitos humanos, sociales, y productivos de un entorno cambiante e incierto, y que trasciende los ámbitos nacionales, y continental, es decir, un entorno de internacionalización.

“Se trata del cambio de una época basada en la producción industrial, a otra donde los principales bienes tienen como origen el conocimiento y esto está transformando la naturaleza de las sociedades del mundo entero”³ Estas transformaciones en la llamada sociedad del conocimiento han impactado fuertemente a las instituciones educativas. “La llegada de la sociedad de la información global, incluyendo las pedagogías virtuales, permite a los estudiantes acceder a información (ya sea de cursos formales o no), a compartir conocimiento, plantear preguntas y buscar asesoría de personas, no necesariamente de académicos, en todo el mundo”⁴; fomentándose así proceso de intercambio, en todos sus niveles, que se consideran una de sus fuerzas impulsoras para construir la sociedad que queremos, y transformar la que tenemos.

Ejemplo de ello es la dimensión europea en la enseñanza y la interculturalidad, donde...

- A través del estudio y análisis de la variedad existida y existente de distintas culturas y sociedades (...) los alumnos pueden adquirir formas ampliadas y menos etnocéntricas de identificación, dado que mediante la mirada hacia lo otro y los otros, se puede aprender más sobre la propia cultura, con sus posibilidades y sus límites, que con una orientación ensimismada en lo propio (Valls y López, 2020)

³ Drucker, Peter. La sociedad poscapitalista. Barcelona, 1993. Apóstrofe

⁴ Welch, Anthony. “The end of certainty? The Academic Profession and the Challenge”, en *Comparative Education Review*, Vol 42, No 1. Febrero



Uno de los elementos centrales de este proceso de construcción social lo constituye la movilidad de estudiantes.

- Mientras que el énfasis actual parece estar en el resultado final del programa de movilidad-construir una competitividad internacional para una empleabilidad en la economía global-, nosotros como educadores internacionales necesitamos considerar cuidadosamente y motivar a los estudiantes a ver la participación en un programa de movilidad para el propósito de cooperación internacional, en contraposición a la competencia internacional.

Por ello "preparar a los estudiantes del nivel superior para la práctica internacional de las profesiones, es hoy una exigencia, como también lo es la de incrementar la competitividad internacional de los bienes y servicios que México exporta, condición indispensable para mantener y mejorar su posición en los mercados"⁵

La movilidad académica de estudiantes y profesores busca mejorar la calidad del desarrollo de recursos humanos y explorar caminos que preparen a los estudiantes para desempeñar laboral y socialmente en una realidad interdependiente, como trabajadores competitivos y ciudadanos responsables de una ciudadanía nacional y global.

La movilidad de estudiantes y profesores ha existido desde el inicio de la historia de las universidades, pero su motivación e intensidad era diferente. Ahora es parte del proceso de internacionalización, considerado a la vez como estrategia y como objetivo de la formación que realizan las instituciones de educación en las nuevas condiciones del entorno. "La internacionalización de la educación superior se refiere a un proceso de transformación institucional que pretende integrar la dimensión internacional e intercultural en la misión, cultura y funciones sustantivas de las instituciones educativas"⁶, por lo que tener estudiantes extranjeros o convenios de cooperación internacional no significa ser una institución internacionalizada; pero sin duda es un paso necesario para avanzar en la construcción que implica incorporar la dimensión internacional en todos los aspectos de la formación y en el mismo fundamento institucional.

Promover la movilidad estudiantil conlleva, entre otras cosas, el reconocimiento y transferencias de créditos, de manera ágil, así como el desarrollo de currículos compartidos o comunes, con altos grados de compatibilización; implica conocer otros idiomas y las culturas de otras naciones, desarrollar prácticas profesionales comunitarias en otros países, todo lo cual facilita la internacionalización.



⁵ ANUIES (2000) "Líneas Estratégicas para fortalecer la cooperación, la movilidad estudiantil y el intercambio académico de las Instituciones de Educación Superior".

⁶Gacel Ávila, AMPEI (2002) "Internacionalización de la Educación Superior: políticas y estrategias institucionales".



I.2. Motivaciones y finalidades de la movilidad estudiantil

ANTECEDENTES

El presente trabajo se dirige a conocer mejor a los estudiantes nacionales y extranjeros que participan en programas de intercambio; con la finalidad de hallar los elementos que permitan entender su propia concepción, esto es, como actores de su proceso de aprendizaje fuera del ambiente de su lugar de origen. Con ello se pretende encontrar elementos que permitan proponer objetivos y estrategias de diseño para retroalimentar los procesos y finalidades de una parte del proceso de internacionalización de las instituciones, y para conocer qué elementos requieren introducirse, modificarse, o reforzarse en las instituciones de educación superior (IES). De ésta manera se podrá contar con un programa arquitectónico acorde con las exigencias productivas y sociales de las nuevas circunstancias del entorno, y transformar aquellas que no sean benéficas.

El objetivo de éste apartado es sin duda limitado, no pretende discutir y analizar en su conjunto el proceso de internacionalización de la educación, ni discutir los impactos de este proceso o sus avances; busca iniciar una revisión y análisis de la percepción de los actores de los procesos y avanzar en la construcción o en la ampliación de estudios sobre la opinión y concepción de su entorno.

La investigación cuyos resultados se presentan ahora se realizó en un período comprendido entre el 2014 y 2015, con 50 estudiantes que se encontraban realizando una estancia en diversos programas de movilidad estudiantil en la UNAM. Para realizar la encuesta se utilizó el muestreo aleatorio no estratificado. Al desconocerse el tamaño del universo, la muestra de 50 encuestas es representativa y los resultados se consideran inferencias de la realidad.

I.2.1 Investigación de Campo

REFERENCIAS CONTEXTUALES

Entre quienes realizaron estudios en el primer semestre del año 2014 predominan los hombres siendo 74% de los participantes del género masculino y sólo el 26% del género femenino; estudios anteriores también reflejan ésta característica y señalan que durante el ciclo escolar 2009-2010 54% de los estudiantes extranjeros en IES mexicanas eran hombres y 46% mujeres.⁷

Entre los estudiantes encuestados predominan los de 21 y 25 años que constituyen más del 80% de la totalidad. La edad máxima detectada en la muestra fue de 28 años, esta información coincide con estudios anteriores que señalan que los estudiantes de intercambio son predominantemente jóvenes. En cuanto a la nacionalidad, los estudiantes extranjeros que participan en programas de movilidad estudiantil

⁷ Gacel Ávila. "La dimensión internacional de las universidades mexicanas". AMPEI 2002



TESIS DE LICENCIATURA.

AGOSTO 2016

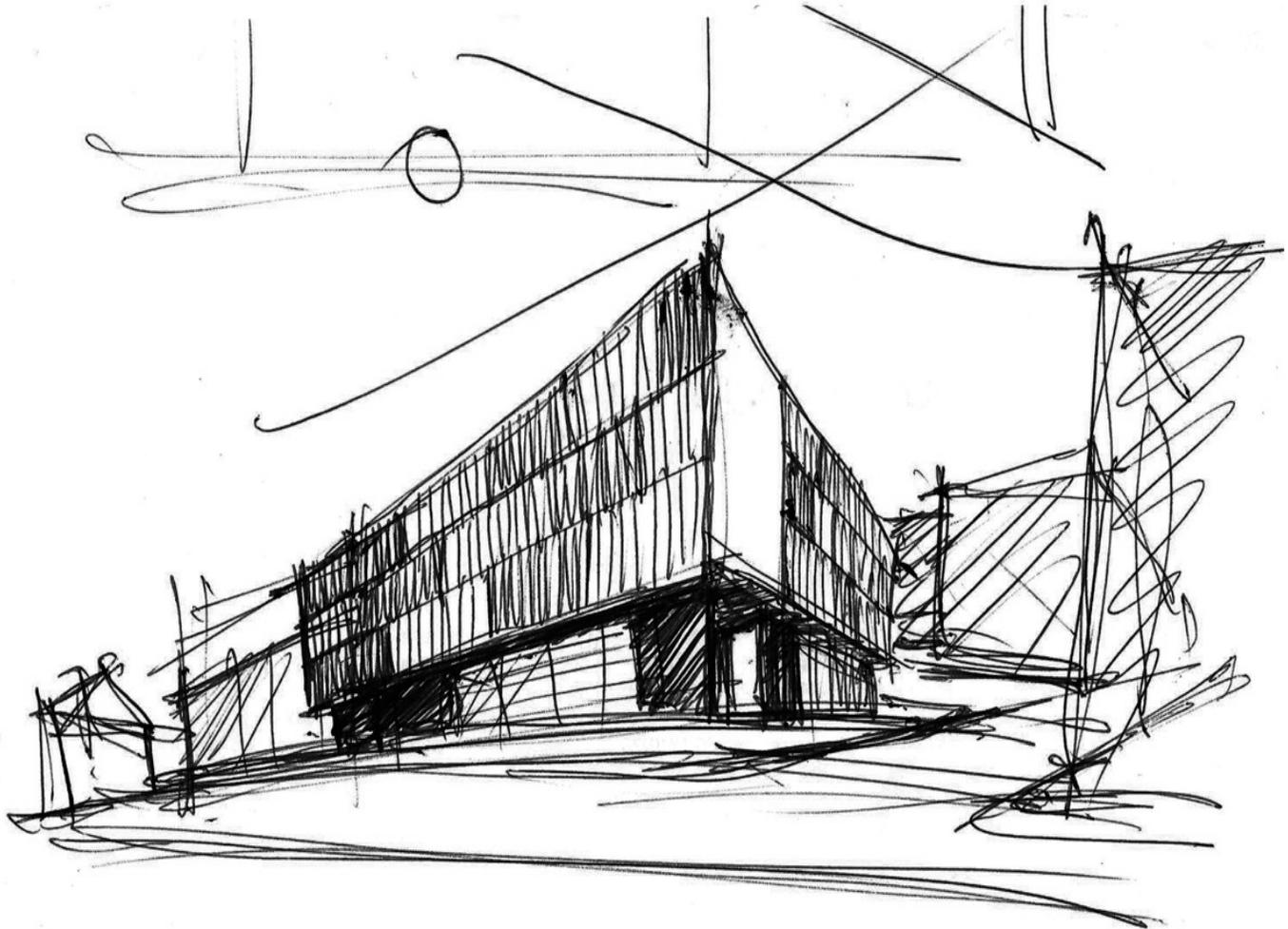
proviene de Canadá mayoritariamente, seguidos de los Estados Unidos, Italia, Argentina, Chile, Colombia y Venezuela. Ello significa que, para el caso de estudio, la movilidad en América del Norte ha predominado.

Del total de estudiantes objeto de éste sondeo, el 83% se encuentran cursando estudios en el nivel profesional de licenciatura, el 11% se ubican en el nivel de maestría y el 4% manifestaron estar cursando estudios de doctorado. Cerca de la mitad de los estudiantes que llegan a la ciudad, se hospedan con familias o comparten el departamento donde habitan con otros estudiantes, sin embargo, cerca del 45% manifestó incomodidad por la falta de estancias universitarias dependientes de la UNAM, ya que los planes y programas de estudio se centran en la formación presencial con un alto número de horas clase al día.

La mayor parte de los estudiantes el 54% está en la ciudad por su cuenta, mientras el 36% se encuentra amparado por un convenio institucional. Respecto al financiamiento de las estancias, el 63% no cuenta con beca, en tanto que el 18% tiene una beca parcial, y únicamente el 12% financia su estadía en la ciudad de México mediante una beca total.

En cuanto a los motivos por los que seleccionó a la Universidad Nacional Autónoma de México para estudiar, el 48% indicó como motivo principal el alto nivel académico; otro 21% respondiendo a sus intereses culturales y académicos y únicamente el 5% por intercambio académico universitario o por que le recomendaron a la institución.

Específicamente los retos a los que se enfrenta la Universidad Nacional Autónoma de México en las próximas décadas son, fundamentalmente, la atención a una demanda creciente y más diversificada y la mejora de la calidad de los servicios educativos. Los ejercicios prospectivos realizados por la ANUIES ponen de manifiesto que la demanda potencial de servicios educativos continuara hasta el 2020. Además, por efectos del avance de la ciencia y la tecnología y su impacto en el ejercicio de las profesiones, se prevé que nuevos grupos requerirán de programas de actualización y formación, ya que habrá mayores demandas de los profesionales en programas de educación continua.



*2-Fachada de proyecto arquitectónico.
Fuente: Croquis propio.*

II. CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



II. Construcción de Escenarios
ANÁLISIS

**“...viajar es como conversar con los hombres de todos los tiempos...
René Descartes”**

Las conclusiones de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior patrocinada por la UNESCO, plasmadas en los documentos **“Declaración Mundial sobre la Educación Superior del Siglo XXI: Visión y Acción, y Marco de Acción prioritaria para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior”**; contienen numerosas referencias al papel estratégico de la cooperación internacional para el impulso de la educación superior en el mundo. Entre ellas cabe resaltar las siguientes:

En el artículo 9 del apartado titulado **FORJAR UNA NUEVA VISIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**, se señala que “...se debería facilitar el acceso a nuevo planteamientos pedagógicos y didácticos y fomentarlos para propiciar la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales, en los que la creatividad exige combinar el saber teórico y práctico tradicional o local con la ciencia y la tecnología de vanguardia...” esto se refuerza con la recomendación expresada en el artículo 10 del mismo apartado en el sentido de que “...se debería conceder más importancia a la experiencia internacional y-nacional de estudiantes y personal.

Respecto a la calidad se enfatiza que “...requiere también que la enseñanza superior esté caracterizada por su dimensión internacional, el intercambio de conocimientos, la creación de sistemas interactivos, **la movilidad de estudiantes y profesores** y los proyectos de investigación internacionales, aun cuando se tenga debidamente en cuenta los valores culturales y la situación nacional...”

Asimismo, para lograr y mantener la calidad se hacen necesarios ciertos elementos y el mecanismo para ello se define “...**mediante la movilidad entre los países y los establecimientos de enseñanza superior y el mundo del trabajo**, así como **la movilidad de los estudiantes en cada país y entre los distintos países...**”⁸

Otro aspecto relevante del documento se refiere a la facilidad de acceso que, mediante la cooperación, puede darse a los países en desarrollo para el uso de las nuevas tecnologías. Se enfatiza, asimismo que el trabajo en colaboración coadyuva a una mejor comprensión de los problemas mundiales. Por ello, los programas de intercambio y cooperación deberán ser parte integral de todos los sistemas de enseñanza superior, y deberá incorporar la dimensión internacional en los países de estudio y en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La importancia que las instituciones educativas en el mundo le han concedido a la cooperación académica, científica y técnica en los ámbitos nacional e internacional se

⁸ Artículo 11 De la visión a la Acción. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI



observa con claridad en los resultados de la encuesta "**Universidades en el mercado internacional**" recientemente aplicada⁹ a 150 universidades de 47 países. En ella se señala que el 41% de las instituciones encuestadas aseguraron que la cooperación es prioritaria, el 52% la considera importante y solamente el 7% la señala relativamente importante. Además, llama la atención que el 16% de las instituciones está pensando seriamente establecer un campus en el extranjero. Lo anterior revela, no solamente la importancia concedida a la cooperación internacional, sino que las instituciones consideran que los procesos de internacionalización les facilita la obtención de ventajas del exterior, al permitirles desempeñarse adecuadamente en un mercado (de estudiantes, de personal académico y de servicios) crecientemente competitivo y muy alejado de la tradicional visión de las universidades como espacios aislados de generación y aplicación de conocimiento.

II a. Alternativas y fragmentos, Antes de empezar PROPUESTA TEMÁTICA

Definimos la **MOVILIDAD ESTUDIANTIL** como *los procesos dirigidos a promover experiencias académicas y culturales distintas a la que ofrece la institución de origen de los estudiantes, con el propósito de ampliar su visión del mundo y de desarrollar habilidades para la comunicación intercultural*. La Movilidad Estudiantil asume distintas modalidades, así encontramos "las estancias cortas como los veranos de la investigación científica, las prácticas intersemestrales, los intercambios de estudiantes de uno o dos períodos académicos y los estudiantes internacionales que realizan parte o la totalidad de su carrera, en un sitio distinto a su Universidad de Origen"¹⁰.

La modalidad que interesa analizar en éste documento es la modalidad estudiantil en los procesos de intercambio académico¹¹, es decir a la estancia académica de un estudiante en una universidad distinta a la de origen, previo convenio de cooperación entre las instituciones involucradas. No obstante que la movilidad estudiantil descansa en argumentos de peso suficiente para que todas las instituciones e individuos se sumen a la iniciativa, existe un debate en torno a las formas que asume la movilidad y la naturaleza de su propósito en función de las actividades de cada institución de educación superior que la impulsa. Para Gacel¹², las estancias de estudio, como parte de la movilidad estudiantil, es uno de los mecanismos más efectivos para la internacionalización del currículo, ya que resultan ser una experiencia que promueve un crecimiento personal y académico del estudiante, en un concepto integral.

⁹ Noir et Blanc. Agencia de comunicaciones y relaciones públicas en el campo de la educación superior con sede en Francia. Documento traducido por Dra Amalia Urrea, Directora de Relaciones Internacionales del EAFIT, proporcionado por la Asociación Colombiana de Universidades

¹⁰ Amador Genoveva, Movilidad Académica, La experiencia de las IES de la Región Centro Occidente de la ANUIES. Biblioteca Regional de la Educación Superior, Colección Documentos. ANUIES-Universidad de Colima, México 2004 p.88

¹¹ Ver Amador, 2004. Ibid.88

¹² Gacel Ávila, Jocelyne. Estancias de estudio en el extranjero, tradiciones y retos actuales. En Amador, op cit p.75



Por otra parte, Kholer¹³ señala que los programas que envían a sus estudiantes a otras universidades, responden parcialmente a la creencia de que éstos van a regresar de sus programas de estudio con un verdadero sentido de conciencia global, acompañada de una acentuada sensibilidad hacia las culturas diferentes a la suya, nuevas habilidades lingüísticas, y sobre todo, una mayor complejidad intelectual. Otra crítica de Kholer a los programas de movilidad estudiantil en el sentido de la poca importancia que muchas instituciones conceden a las nuevas habilidades y conocimientos que los estudiantes adquieren durante el intercambio, y como muestra señala que rara vez aparecen publicadas en los periódicos, las "cartas a casa" de los estudiantes que se encuentran fuera de su lugar de origen, y más raro aún que esos estudiantes sean entrevistados en la radio universitaria, como un elemento educativo para la población y no sólo para la comunidad académica.

Para Arzac¹⁴, el desarrollo de competencias interculturales es uno de los propósitos centrales de la movilidad estudiantil y destaca el carácter complejo de su desarrollo o adquisición, definiéndolas como un cambio de dentro hacia afuera. En ese sentido, Arzac define competencia como la capacidad o aprendizaje en términos de logro, resultado o producto y para ello, destaca que la Secretaría de Educación Pública (SEP) lo llama eficiencia terminal, el Centro Nacional de Evaluación de la Educación, (CENEVAL) la define como "lo aprendido por el alumno y no lo enseñado por el profesor", y en la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como lo que el trabajador "logra, no lo que dice que puede lograr".

Uno de los eventos más trascendentales para la educación superior en los últimos años fue la Conferencia Mundial sobre Educación Superior organizada por la UNESCO y llevada a cabo en su sede de París. Del documento resultante puede vislumbrarse la perspectiva y los desafíos a los que se enfrenta la educación en los umbrales del siglo XXI, pero a la vez sirve de directriz para reorganizar y reorientar a las instituciones, así como, a los contenidos de la enseñanza universitaria a partir de las nuevas nociones impuestas por un mundo cambiante.

La Conferencia, redefine y conceptualiza claramente la misión de la educación superior, señalando el rumbo por el que han de transitar las instituciones de enseñanza proveedoras de la misma, además sugiere las transformaciones que deben llevarse a cabo para alcanzar los objetivos, haciendo alusión a lo siguientes conceptos:

- Educación Superior con responsabilidad social
- Educación con enfoque interdisciplinario, transdisciplinario y multidisciplinario
- Educación formadora de ciudadanía
- Educación de calidad nacional, regional e internacional
- La formación basada en competencias
- Formalización en el uso de las nuevas tecnologías en el proceso enseñanza/aprendizaje
- Educación continua y aprendizaje permanente

¹³ Kholer Vincent, La internacionalización de la Educación SUPERIOR. El reto de integrar el aprendizaje transcultural en el currículo de licenciatura. Educación Global No 6, AMPEI, México 2002

¹⁴ Arzac Palumbo Adriana. El desarrollo de competencias interculturales, un cambio de dentro hacia afuera. Rev Educación Global. AMPEI, México 2002



- Cooperación y el intercambio internacional
- Educación multicultural
- Vinculación de diversos sectores sociales
- Establecimientos de enseñanza superior acreditados
- Pertinencia en los planes de estudios
- Formación enfocada en la sociedad del conocimiento
- Instituciones orientadas en la rendición de cuentas
- Sistemas educativos flexibles
- Mundialización de la educación superior
- Investigación e innovación en la educación superior
- Educación superior fronteriza
- Transferencia del conocimiento

El manejo del concepto, la organización y estrategias institucionales de la movilidad son los componentes que las instituciones han tenido que construir desde las discusiones y propuestas, para mejorar la calidad de la educación superior, para contribuir al entendimiento global; preparar a los estudiantes, e incorporar a los académicos e investigadores en el desempeño de una comunidad multicultural.

II b. Presente y futuro, La Fase Analítica CONCEPTOS GENERADORES DE IDEAS

La educación en nuestro país se enfrenta en la actualidad a grandes transformaciones y desafíos tanto en las estructuras curriculares como en los objetivos de los distintos niveles educativos,¹⁵ por lo que, es necesario reformular los espacios de manera que se transformen en un elemento facilitador del proceso educativo.

La Universidad Nacional Autónoma de México, reducto de la vida educativa, política, social, científica, cultural y artística del país, impulsa mediante el programa de movilidad estudiantil¹⁶, el fortalecimiento de la proyección nacional e internacional de la institución. Como consecuencia de la iniciativa presentada por el Dr. José Narro Robles, en octubre del 2009- por acuerdo publicado en la Gaceta universitaria y por primera vez en la historia de la UNAM-, se crearon el Consejo de Cooperación e Internacionalización y la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI) en sustitución de la Oficina de Colaboración Interinstitucional.

El Consejo es presidido por el Rector, el Secretario General y el Director General de Cooperación e Internacionalización; el Consejo define las políticas de internacionalización de la UNAM y la DGECI les da cumplimiento. Actualmente, ésta última, implementa acciones estratégicas que coadyuvan al fortalecimiento del proceso de internacionalización tales como:

¹⁵ Informe de resultados del diagnóstico de la cooperación académica en las IES afiliadas a la ANUIES. Documento de trabajo.

¹⁶ Legislación Universitaria. Acuerdo por el que se establece el Programa de Movilidad Estudiantil. Enero 06, de 2005.



- Gestión de convenios de cooperación académica
- Implementación del programa de movilidad estudiantil y académica
- Procuración de fondos para la cooperación internacional
- Organización de la feria internacional "Estudia sin Fronteras"
- Participación en asociaciones (APRU, NAFSA, Columbus, AIEA), consorcios (CONAHEC, NACLE), redes académicas (CREPUQ, Erasmus Mundus) y ferias educativas (IECHE)
- Desarrollo del portal global de la UNAM

Cabe destacar, para efectos de este documento, que si bien la Dirección General de Cooperación e Internacionalización, a través de la OFI ofrece apoyo y asistencia a los estudiantes mexicanos y extranjeros que llegan a estudiar a la universidad, limita sus propósitos de facilitar el acceso, llegada y estancia en la UNAM y su entorno al carecer de la infraestructura necesaria en cuestiones de hospedaje.

Por lo anterior, la UNAM **no cuenta** con dormitorios o residencias, la información que ofrece sobre diversas opciones de alojamiento es pública, tampoco puede fungir como intermediario, ni asumir responsabilidad alguna por estos servicios, por lo cual la demanda está sujeta al libre mercado.

II c. Validación del Modelo. El Papel en Blanco **CONCEPTOS GENERADORES DE FORMAS**

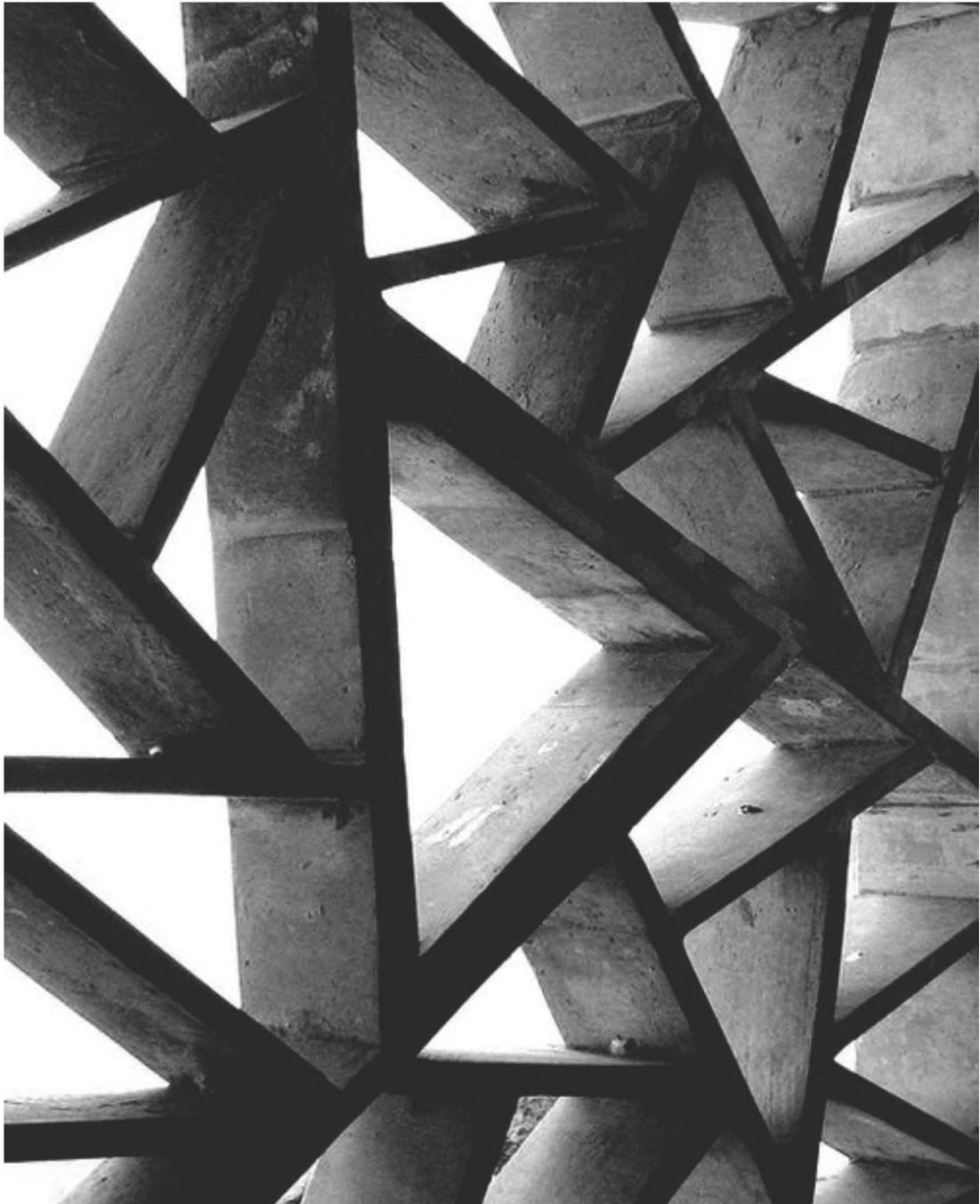
Hablar de movilidad es hablar de flujos. Si conocemos en forma exploratoria cuáles son las características globales, vemos que la captación por la UNAM de estudiantes casi no ha sido objeto de atención respecto a la infraestructura de alojamiento. Ante la necesidad de buscar alternativas viables que respalden la calidad académica de los programas de movilidad e intercambio, es importante incluir el desarrollo conceptual de las residencias universitarias como una importante estrategia para la mejora institucional.

La inversión de proyectos de construcción para estancias-residencias universitarias, ha sido escasamente explotada y desarrollada por el sector privado. Por lo que la oferta actual del mercado es reducida y no supe las necesidades reales de los estudiantes universitarios que se desplazan a la Ciudad de México, en busca de un ambiente académico más adecuado y competitivo.

Una Residencia para estudiantes de nivel universitario es algo más que una mera estructura física para vivir, es una pequeña comunidad donde se aprende a vivir en grupo, a respetar las diferencias individuales, a aceptar éstas y por lo menos, a desarrollar un mayor grado de tolerancia.



TESIS DE LICENCIATURA.
AGOSTO 2016



3-Fundamentos de diseño i-blogger
Fuente: www.pinterest.com.mx

III. DE LAS IDEAS A LAS FORMAS



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.



III. Desarrollo Ejecutivo, de las Ideas a las Formas.
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

"...to unite learning with the fine art of living..." (Para unir el aprendizaje con el fino arte de vivir)
Lawrence Lowell. Presidente de la Universidad de Harvard

El Proyecto Ejecutivo presentado a continuación materializa la concepción de **Residencia Universitaria**, bajo el esquema de habitaciones-estudio equipadas. Se trata de satisfacer múltiples servicios orientados a la máxima confortabilidad y optimización de los estudios durante la estancia en la residencia, con apoyo programado y tiempo de ocio y cultura; ofreciendo instalaciones cómodas y funcionales, con espacios comunes y privados, seguridad, independencia y cercanía al campus universitario.

El abanico de usuarios objetivo, es muy amplio, abarcando desde los estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México, como a su profesorado, personal de investigación, estudiantes de intercambio, etc... sin embargo, los requerimientos se han establecido para albergar a 60 usuarios, considerando que su estadía puede ser tanto de días, meses o cursos académicos completos.

La oferta de servicio será de niveles superiores en calidad y capacidad a precios accesibles, los cuales brindarán, además, servicios complementarios como valor agregado que generará beneficios a sus residentes, instaurando un ambiente, cómodo y agradable para optimizar el desarrollo académico y personal de los usuarios.

III. a. Entre líneas, pautas de diseño

A continuación, se establecen los requerimientos más importantes que influyen en la **Residencia Universitaria**:

- i. Ubicación en zona segura.
- ii. Infraestructura espaciosa y moderna, dotada de servicios básicos.
- iii. Habitaciones cómodas individuales y compartidas, con baño privado y amueblada funcionalmente para una estadía agradable.
- iv. Oferta de servicios complementarios adecuadamente equipados como: restaurante, lavandería, cyber, sala de estudios con acceso a internet, sala de esparcimiento
- v. Control administrativo y estacionamiento.
- vi. En el proceso de fijación de renta o costo, se considera el rango de precios del mercado para servicios similares.
- vii. Promoción: Se enfocará en presentar a los estudiantes y padres de familia, los beneficios de la oferta, a través de medios publicitarios tales como, revistas internas, página web y stand publicitarios dentro de las instalaciones de diversas facultades.

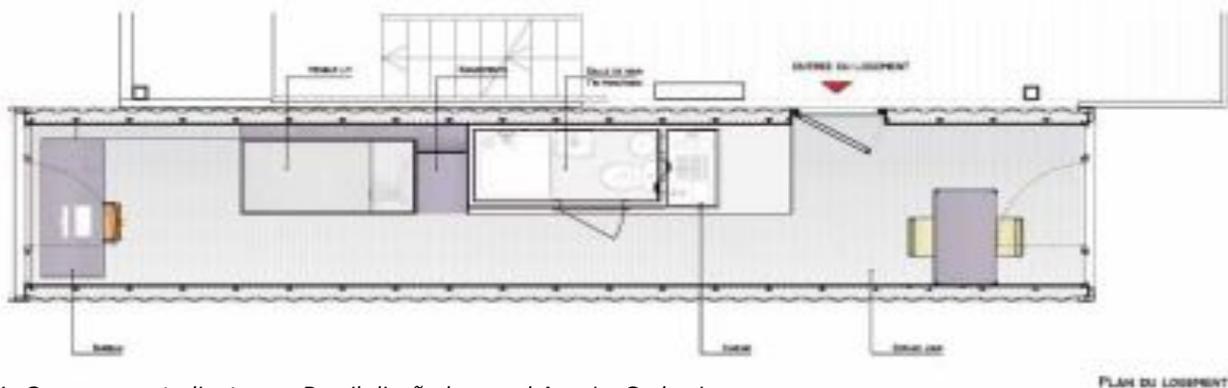


III. b. Homólogos, **producto de las ideas.**

"...Búscale. Mira está muy mal, búscale..."¹⁷
Arq. Teodoro González de León.

De acuerdo a los requerimientos de espacios fundamentales y complementarios, este apartado se realizó analizando edificios del mismo género, para conocer los espacios homólogos, constatando su naturaleza, funcionamiento y características, sin olvidar sus espacios conectores, el análisis de actividades y el mobiliario, conociendo con ello otras aportaciones arquitectónicas, cuyos fundamentos enriquecen el diseño definitivo.¹⁸

CONTENEDORES RECICLADOS PARA ESTUDIANTES.



4- Casa para estudiantes en Brasil diseñada por el Arq. Le Corbusier.
Fuente: <https://es.slideshare.net/ximenalc/presentacion-casa-brasil>

ANÁLISIS

En éste caso, la **Idea Rectora** en la distribución y características de los espacios es consecuencia de las dimensiones del elemento continente.

La premisa del diseño resuelve los requerimientos básicos de habitabilidad al considerar las actividades esenciales del usuario, en torno a un área estimada de 24 mts² (2m de ancho x12 mts de largo).

Indudablemente, como elemento rehabilitado, la **Forma determina la Función**, por lo que los aspectos de confort tales como: ventilación, luz natural y percepción espacial se encuentran condicionadas por la estructura preexistente.

No obstante, y a pesar de las limitantes arquitectónicas, el homólogo enunciado, constituye el primer acercamiento en la búsqueda de soluciones al partir de una **Habitación Tipo.**

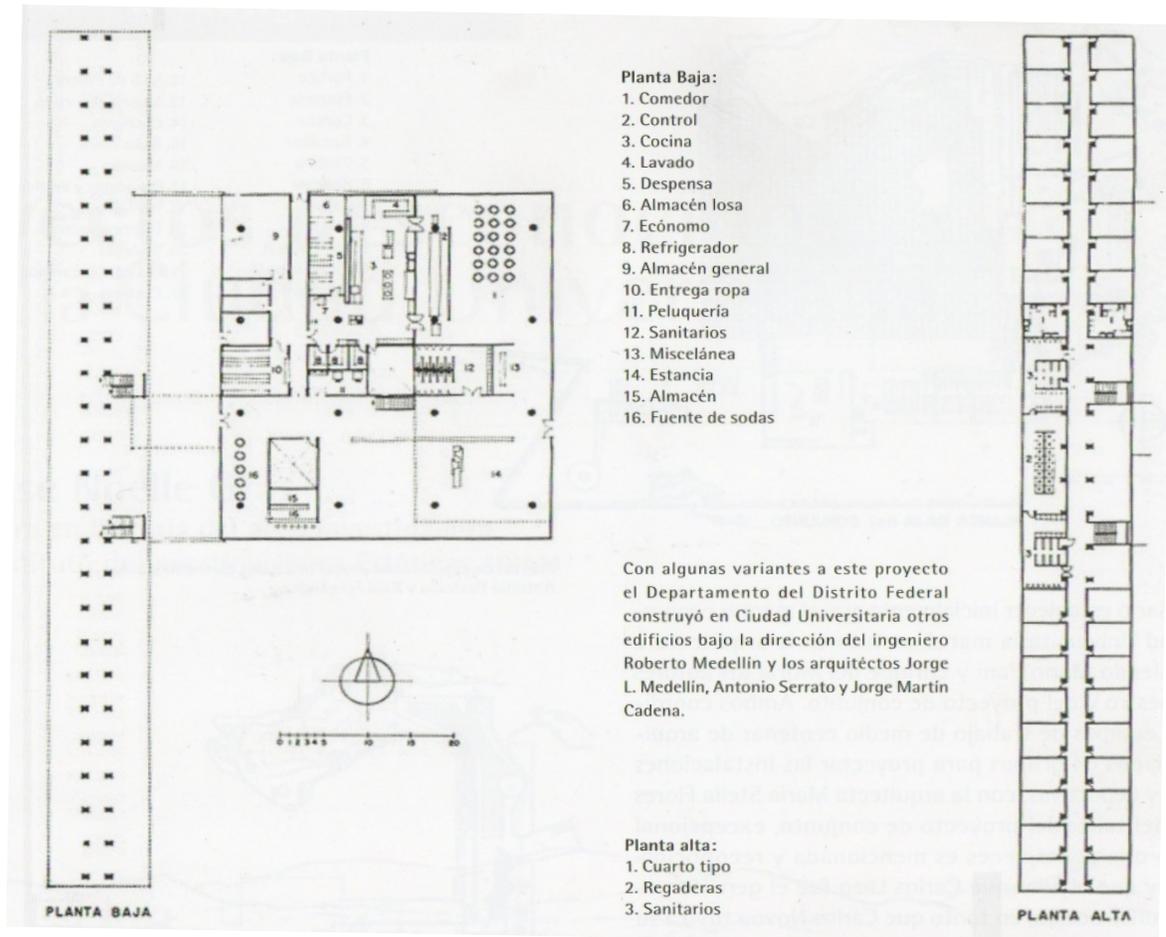
¹⁷ Entrevista de Graciela Garay al Arq. Teodoro González de León, Libro sobre su obra. Colección Somosur.

¹⁸ Análisis Crítico de la Enseñanza Actual de Diseño Arquitectónico en Nuestra Facultad. Tesis de grado de Maestría, presentada por el Arq. Alfonso Nápoles Salazar. Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura UNAM. Enero 2006



PROYECTO DE HABITACIONES TIPO PARA ESTUDIANTES EN CIUDAD UNIVERSITARIA

Enrique Carral y Manuel Martínez Páez



ANÁLISIS

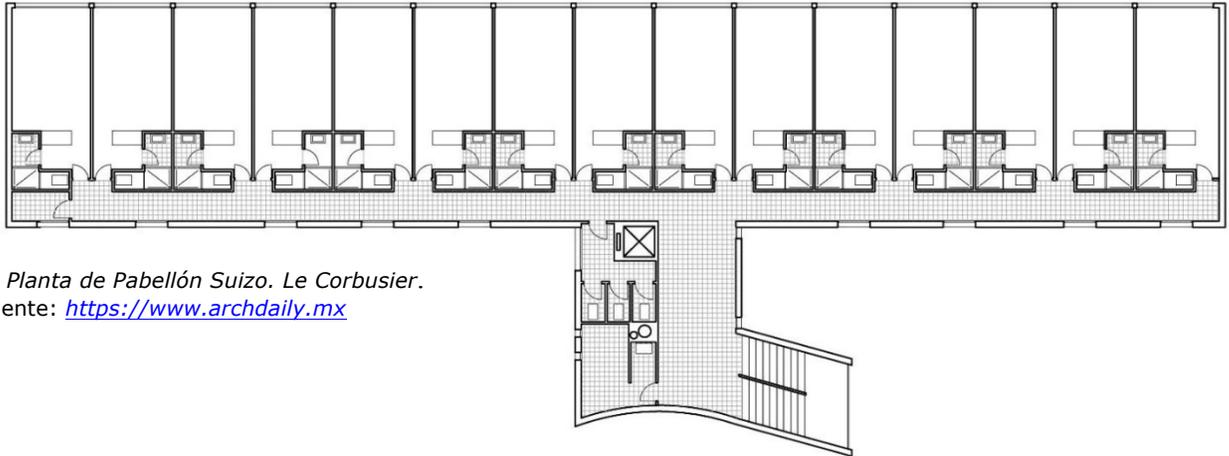
Ésta propuesta a diferencia del diseño anterior, no detalla la disposición del mobiliario en la Habitación Tipo; sin embargo, pone más énfasis al mostrar el conjunto.

El proyecto definitivo **ordena los espacios** complementarios, define ejes de diseño y establece núcleos de servicios a fines con las actividades del habitador. Son claros los elementos arquitectónicos definidos tales como la plaza libre, áreas deservicio, convivencia y circulaciones.

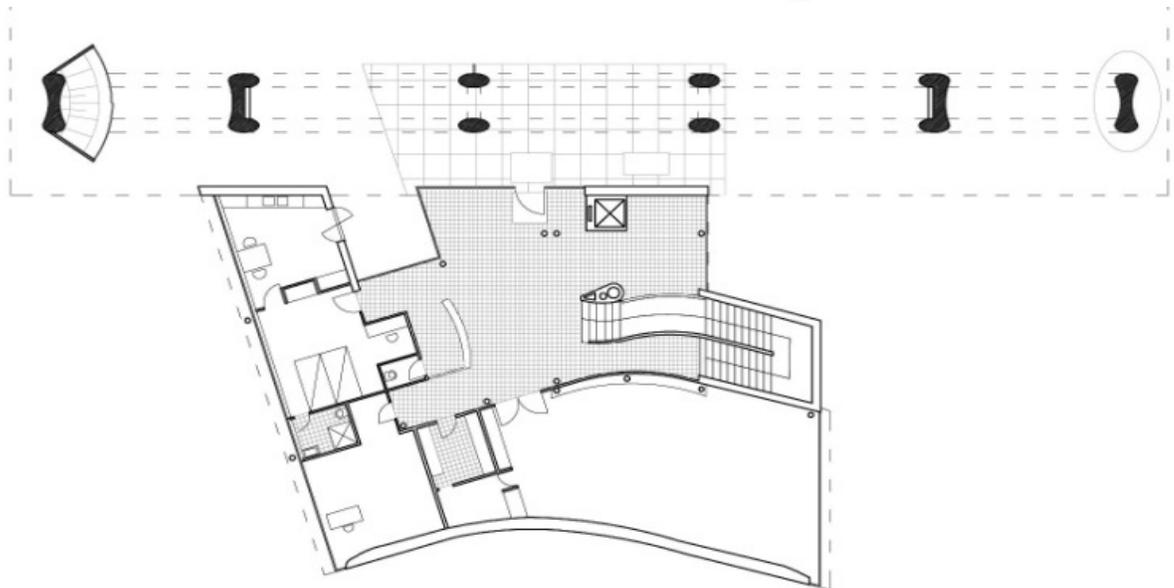
Por lo anterior, el espacio fundamental constituido por la Habitación se percibe con claridad en la solución formal.

PABELLÓN SUIZO 1930-1932. PARIS
Le Corbusier

PLANTA DE DORMITORIOS



5- Planta de Pabellón Suizo. Le Corbusier.
Fuente: <https://www.archdaily.mx>



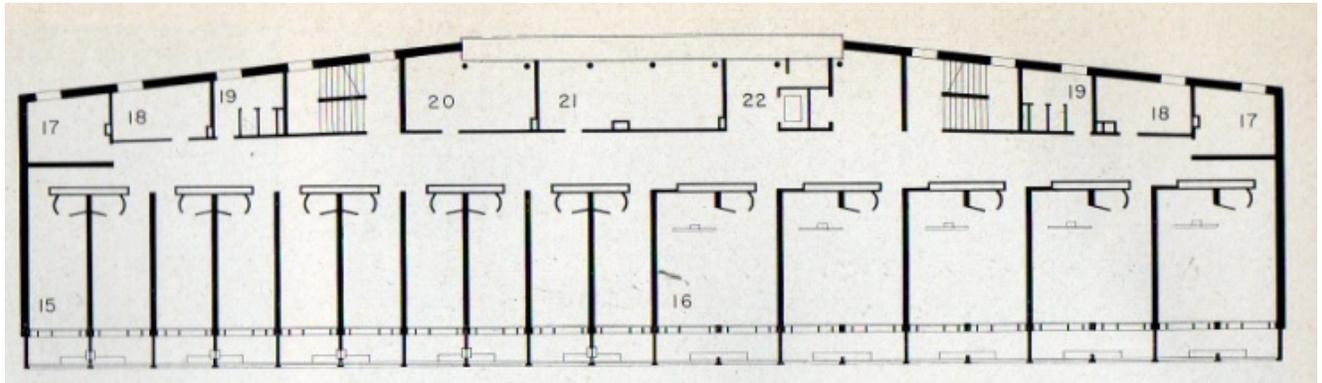
6- Planta de Pabellón Suizo. Le Corbusier.
Fuente: <https://www.archdaily.mx>

ANÁLISIS

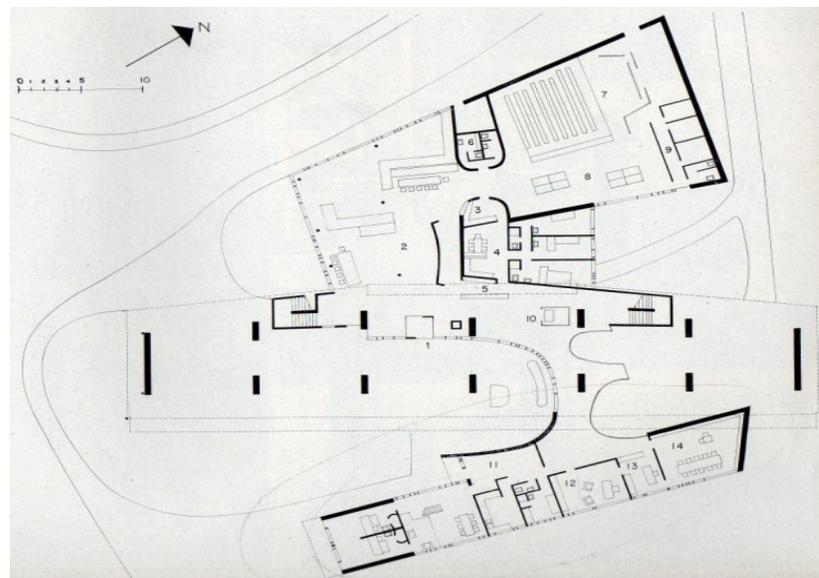
El Pabellón Suizo de Le Corbusier, constituye uno de los ejemplos más claros, congruentes y atinados en el diseño de una Residencia para estudiantes. La referencia gráfica nos muestra la solución acertada de los requerimientos del usuario, fundamentado en un razonado análisis de áreas, como en sus consecuentes formas y espacios, implicando en todo ello las interrelaciones necesarias para concretar un acertado funcionamiento.



LA CASA DE BRASIL 1957. PARIS
Le Corbusier



7- Planta arquitectónica "La casa de Brasil. Le Corbusier.
Fuente: <https://es.slideshare.net>



8- Planta arquitectónica "La casa de Brasil. Le Corbusier.
Fuente: <https://es.slideshare.net>

ANÁLISIS

En **La Casa de Brasil**, nuevamente Le Corbusier, nos presenta una solución sustentada en un específico concepto rector y un partido coherente con sus intenciones de diseño, con los requerimientos de espacios y con las interrelaciones de su funcionamiento.

Finalmente, si bien existe una variación plástica al ejemplo anterior, la calidad de la propuesta manifiesta una intención compositiva que conlleva una fundamentación semiótica tanto del significado como de lo significante.



III. c. Descripción del Área Geográfica, **punto de encuentro.**

El terreno seleccionado para ubicar la **Residencia Universitaria para Estudiantes**, tiene una forma de polígono irregular cuyas dimensiones son de 36.21m de frente (orientación sur); 38.50 m de fondo (orientación norte), 37.48 m colindancia oriente y 36.53 m colindancia poniente, con **una superficie total de 1,346 m².**

Colinda al norte y al oriente con predios de uso comercial, y al poniente y sur con vialidades. El frente del predio se extiende sobre Av. Eje 10 Sur. Pedro Enríquez Ureña esquina con Cda. Cuamichic.



9- Toma aérea. Av eje 10 sur Pedro Enríquez Ureña. Los lirios m 20 | 13. Pedregal de Santo domingo. Delegación Coyoacán
Fuente: www.google.com.mx



VISTAS DEL SITIO SELECCIONADO.



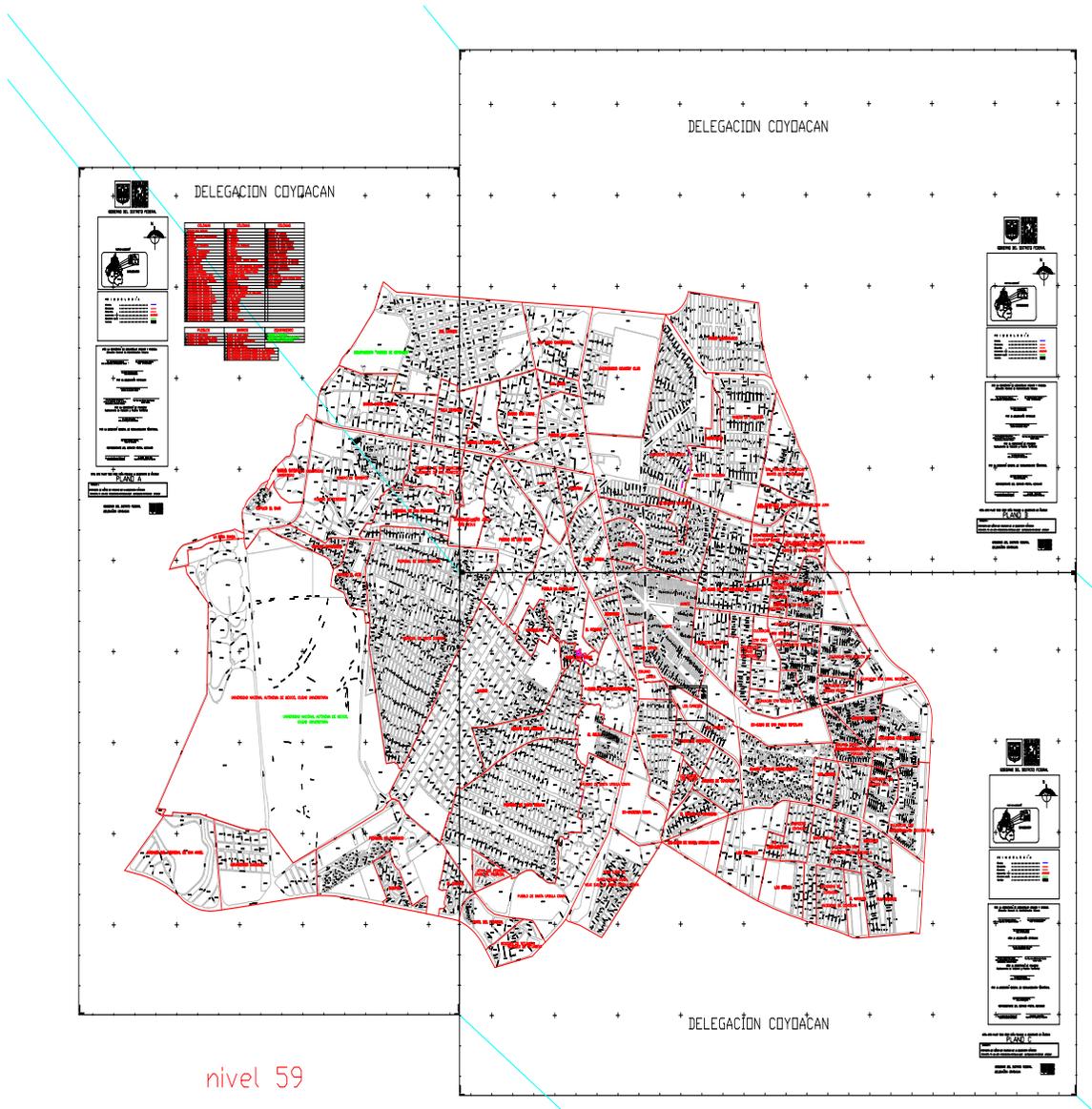
10- Toma frontal. Av. Eje 10 sur Pedro Enríquez Ureña. Vista oriente-poniente.
Fuente: Foto propia de sitio.



11- Toma frontal. Av. Eje 10 sur Pedro Enríquez Ureña. Esquina cda. Cuamichic vista sur poniente.
Fuente: Foto propia de sitio.



Cabe precisar que el **Programa Parcial de Coyoacán** determina que para predios de 501 a 2000 m² el área libre permeable será del 35%; la altura máxima permitida es de 14 m; debe respetarse la restricción de 3.50 m mínimo en colindancias de uso habitacional, así como la restricción mínima de 5 m en el frente que se extiende sobre Av Eje 10, por lo anterior, el diseño y genero planteado cumple en fondo y forma con lo establecido por el programa.



12 – Plano de división de manzanas, Delegación Coyoacán.
Fuente: <http://www.seduvi.cdmx.gob.mx>



EL CONTEXTO URBANO



13- Foto aérea de manzana.
Fuente: www.google.com.mx

- | | |
|--|---|
|  RESTAURANTES / CAFETERIA. |  ESCUELAS |
|  CENTROS COMERCIALES / MERCADOS |  RESIDENCIA ESTUDIANTIL |
|  GASOLINERIA | |

● **RESTAURANTES / CAFETERIA.**



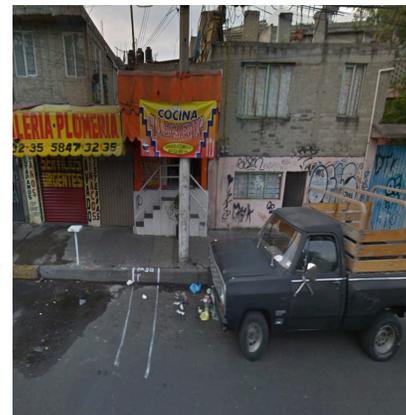
14- Cafetería Ina. Fuente: Foto propia.



15- Cafetería Ari. Fuente: Foto propia.

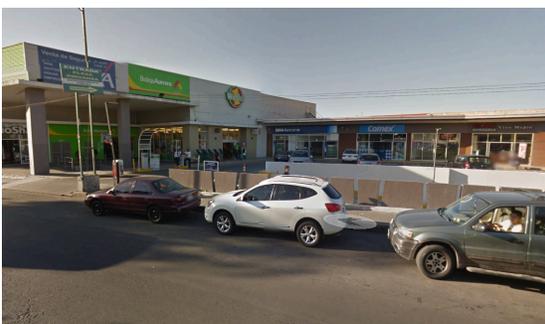


16- Tacos el emperador. Fuente: Foto propia.

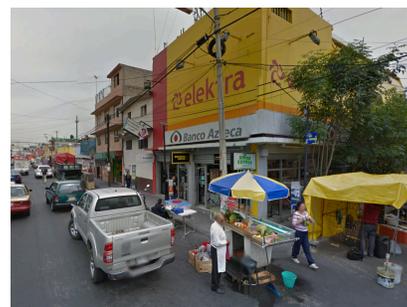


17- cocina económica. Fuente: Foto propia.

● **CENTROS COMERCIALES / MERCADOS**



18- Bodega Aurrera y Waldos. Fuente: Foto propia.



19- (Comercio) Elecktra. Fuente: Foto propia.



● **CENTROS COMERCIALES / MERCADOS**



20- Mercado 301.
Fuente: Foto propia.

GASOLINERIAS



21- Gasolinera.
Fuente: foto propia.

● **ESCUELAS**



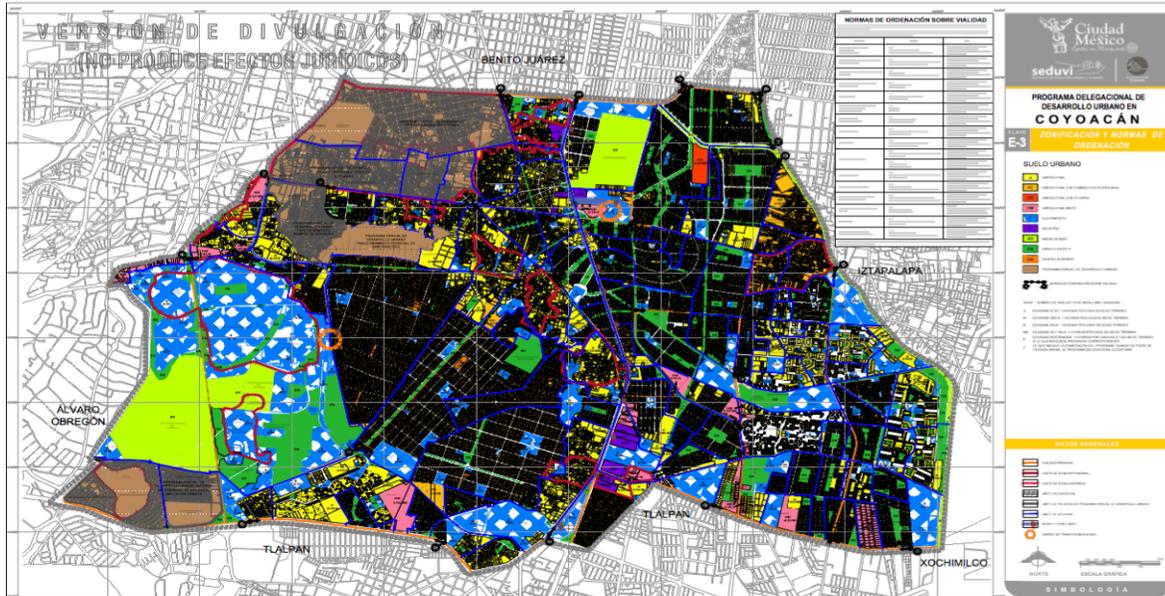
22- Ciudad Universitaria
Fuente: Foto propia.



23- Universidad Latina.
Fuente: Foto propia.



USO DE SUELO



24- Plano de uso de suelo Delegación Coyoacán. Fuente: <http://www.seduvi.cdmx.gob.mx>



25- Fotos de casas habitación aledañas. Fuente: Fotos propias.

Por lo anterior, el proyecto se insertará dentro de un núcleo importante del Sur de la Ciudad de México, cercano a la UNAM, así como a zonas de probada importancia cultural.



III. d. Los caminos del proyecto. Transformando la Realidad

“...yo voy a considerar arquitecto a aquel que con método y procedimiento seguro y perfecto sepa proyectar racionalmente y realizar en la práctica, mediante el desplazamiento de las cargas y la acumulación y conjunción de los cuerpos, obras que se acomoden perfectamente a las más importantes necesidades humanas. A tal fin, requiere el conocimiento y dominio de las mejores y más altas disciplinas. Así debe ser el arquitecto...”

León Batista Alberti.

Conociendo el problema, **el planteamiento inicial** infiere una solución basada en las **necesidades de habitabilidad** determinadas por el **usuario**, cuya idea rectora se fundamenta en el espacio conformado por la **habitación**.

Por lo anterior, el **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO** constituye la etapa de síntesis, en él intervienen los espacios complementarios que respaldan beneficios al optimizar el desarrollo académico y personal de sus residentes.

III. d.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1. 80 HABITACIONES PARA ESTUDIANTES.

1.1 Habitación tipo con: CAMA INDIVIDUAL, CLOSET, BAÑO COMPLETO, BARRA DE ESTUDIO (0.60 X 2.00 M) Y SILLA.

2. UTILERÍA DE PISO: Guardado de Blancos.

3. CUARTO DE ASEO POR PISO.

4. ELEVADOR DE SERVICIO A LAVANDERÍA.

5. AREA DE GRUPAL (TERRAZA).

6. AREA DE ESTAR Y RECREACIÓN: Sala de estar con 11 sillones individuales y dos mesas de centro; sala de lectura con 11 sillones individuales con dos mesas.

7. AREA DE COMEDOR: 18 mesas de 4 personas, barra de atención al público, depósito de charolas, barra de servicio de comida, caja.

8. COCINA: Área de recepción de alimentos, refrigeración preparación y lavado.

9. LAVANDERÍA: 6 centros de lavado, 3 lavadoras industriales (lavado de blancos), zona de planchado (incluye barra de recepción), depósito de blancos.

10. ADMINISTRACIÓN: Oficina (2 escritorios con sillón, 2 sillas, librero, archivero) Toilete.

11. VESTÍBULO DE ACCESO: Recepción, control e información, área de espera de 4 plazas.

12. MANTENIMIENTO Y ASEO: Cuarto de máquinas, depósito de desechos.

13. ESTACIONAMIENTO: 34 cajones



CUADRO TABULADO SÍNTESIS DEL PROGRAMA.					
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.					
1. ZONA DE DORMITORIOS.					
ÁREA.	LOCAL.	ACTIVIDAD.	No. HABITADORES.	MOBILIARIO.	SUPERFICIE M2.
HABITACIONES	HABITACIÓN (X 60)	Dormir Estudiar Hacer Trabajos Académicos	1	Cama Individual Closet Escritorio Silla	1141.60
	BAÑO COMPLETO	Bañarse Lavarse Las Manos Orinar, Defecar	1	Regadera Lavabo W.C.	418.40
UTILERÍA DE PISO	GUARDADO DE BLANCOS LIMPIOS CON ELEVADOR	Guardar, Bajar Blancos a Lavandería, Subir Blancos De La Lavandería.	2	Estantería Para Blancos	56.79
	CUARTO DE ASEO	Guardar y Tomar Objetos y Herramientas De Limpieza y Mantenimiento	1	Estantería para Limpiadores y Herramientas Varias	15
2. ZONA DE ESTAR, ESTUDIO Y RECREACIÓN.					
ESTUDIO GRUPAL	ESPACIO PARA MESAS DE ESTUDIO	Estudiar Trabajo Académico Uso de Laptop	24	12 Mesas para 2 Personas 24 Sillas	45.36
	ESPACIO PARA COMPUTADORAS DE ESCRITORIO	Trabajo en Computadora	5	5 Mesas para Computadoras de Escritorio 5 Sillas	6
	TOTAL				1,683.15 M2
	ACUMULADO				1,683.15 M2



ÁREA.	LOCAL.	ACTIVIDAD.	No. HABITADORES.	MOBILIARIO.	SUPERFICIE M2.
RECREACIÓN	SALA DE ESTAR	Descansar Leer Platicar Ver T.V. Jugar	11	11 Sillones Individuales 2 Mesas de Centro	41.94
	SALA DE LECTURA	Leer Estudiar	11	11 Sillones Individuales 2 Mesas Individuales	42.30
1. ZONA DE SERVICIOS					
COMEDOR	ESPACIO PARA MESAS DE COMENSALES	Comer	120	18 Mesas para 4 Personas 72 Sillas	120.75
	BARRA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	Tomar Charolas, Vajilla, Recibir Comida, Pago de Comida	20	Barra, Depósito de Charolas y Vajilla, Contra barra de Comida, Caja, Depósito de Losa y Charolas Usadas.	19.90
COCINA	RECEPCIÓN Y ALMACÉN DE ALIMENTOS	Recibir, Guardar y Tomar Alimentos	5	Estantes, Despensa de Latería, Cajas y Bolsas de Alimentos, 2 Refrigeradores Grandes.	10.61
	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	Cocinar	3	2 Estufas Mesas de Preparación.	14.30
	LAVADO Y GUARDADO DE LOSA	Lavar y Guardar Platos, Vasos, Cubiertos y Utensilios De Cocina	2	2 Lavavajillas Fregadero con 2 Tarjas Alacena	4.55
					TOTAL
				ACUMULADO	1,937.50 M2



ÁREA.	LOCAL.	ACTIVIDAD.	No. HABITADORES.	MOBILIARIO.	SUPERFICIE M2.
LAVANDERÍA	LAVANDERÍA PARA ESTUDIANTES	Lavar y Secar Ropa Esperar	4	3 Lavadoras con Secadora Incluida	17.30
	LAVANDERÍA DE BLANCOS Y PLANCHADO DE ROPA (POR PERSONAL).	Lavar y Secar Blancos, Planchar y Doblar Ropa y Blancos	10	5 Lavadoras con Secadora Incluida, 4 Barras de Planchar Depósitos de Blancos Sucios	34.87
	SANITARIOS PERSONAL	Lavarse las Manos Orinar, Defecar	4	2 W.C. Y 2 Lavabos (Mujeres) 1 W.C. 1 Mingitorio, 2 Lavabos (Hombres).	17.05
	CUARTO DE MÁQUINAS	Mantenimiento	1		5
	CUARTO DE ASEO GENERAL	Guardar	1	Estantes	6.25
1. ZONA DE ADMINISTRACIÓN.					
OFICINAS	PRIVADO DEL ADMINISTRADOR	Trabajo de Oficina	2	Escritorio, 3 Sillas, Librero, Archivero	20.25
	PRIVADO DEL CONTADOR	Trabajo de Oficina			
	TOILETTE (ADMINISTRADOR Y CONTADOR)	Lavarse las Manos Orinar, Defecar	2	W.C. Lavabo.	4.90
	SECRETARIA	Trabajo de Oficina	1	Escritorio Silla Y 2 Archiveros.	9.60
				TOTAL	115.22 M2
			ACUMULADO	2,052.72 M2	



ÁREA.	LOCAL.	ACTIVIDAD.	No. HABITADORES.	MOBILIARIO.	SUPERFICIE M2.
VESTIDORES PERSONAL	BAÑO COMPLETO	Bañarse Lavarse Las Manos Orinar, Defecar	6	2 Wc, 1 Mingitorio, 2 lavabos, 12 Lockers, 2 sillas	19.00
DESECHOS	ALMACEN DE BASURA	Almacenar	2	4 Almacenes	12.90
CARGA Y DESCARGA	DESALOJO	Recibir y Guardar	3		44.80
				TOTAL	76.70 M2
				ACUMULADO	2,129.42 M2

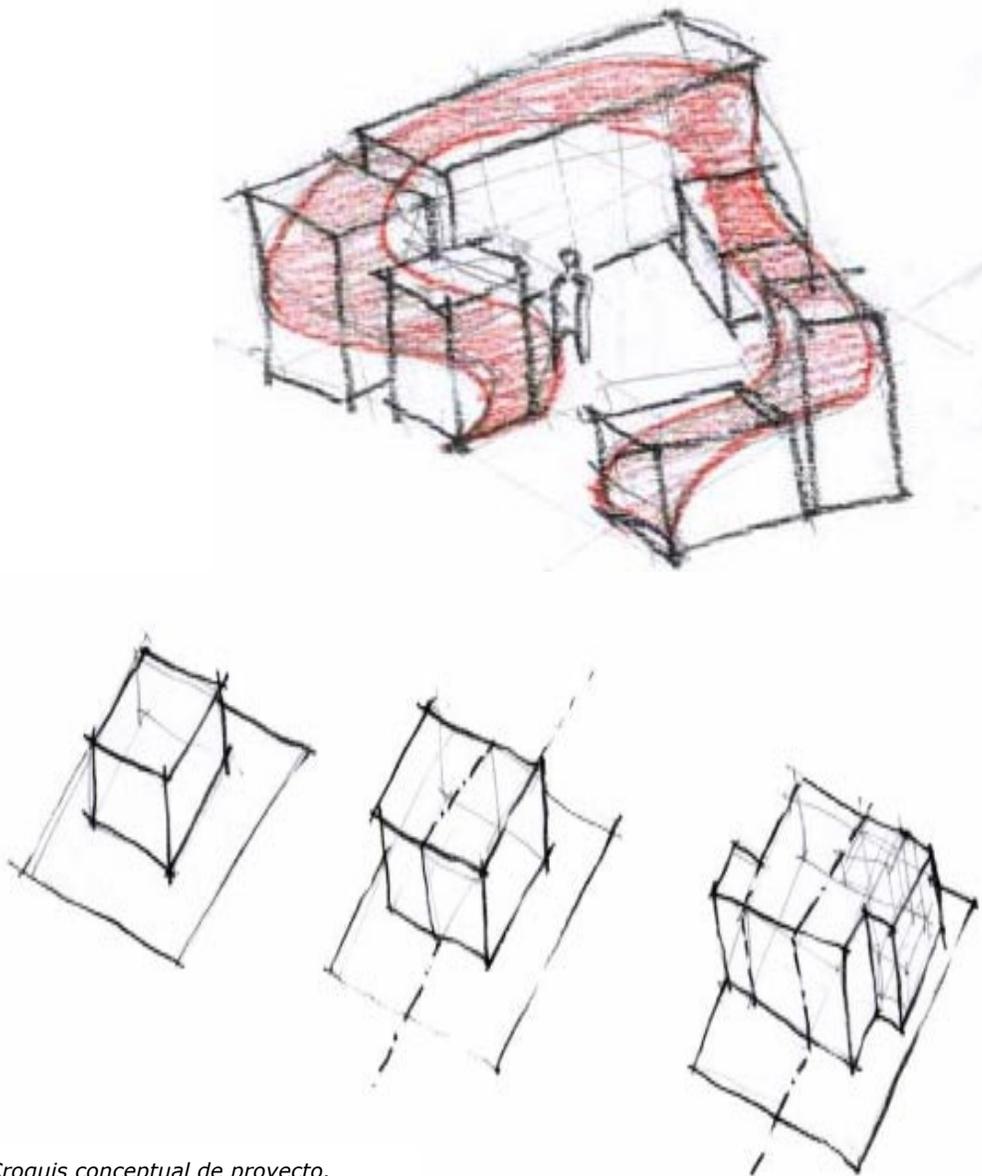


ÁREA.	LOCAL.	ACTIVIDAD.	No. HABITADORES.	MOBILIARIO.	SUPERFICIE M2.
	SALA DE ESPERA DE VISITAS	Controlar, Informar, Vigilar	8	6 sillones, 3 mesas, 2 sillas	31.82
JARDIN	Entretenimiento	Esperar, Descansar, Leer	15	5 bancas	260
				TOTAL	291.82 M2
				ACUMULADO	2,421.24 M2
				TOTAL	+ 15% CIRCULACIONES



III. d. 2 PROPUESTA CONCEPTUAL

La movilidad estudiantil enfatiza que nuestro **usuario** busca el conocimiento, enriqueciéndose al combinar la clase frontal con el trabajo en grupo; sobre la base de esas características, una zona central el **VACIO**, representa a los alumnos universitarios que se ven rodeados por los espacios necesarios que les permitan adquirir sentido en la unidad, espacios contenidos por una **CINTA** que los enlaza, la manera en la que los datos se transforman en vivencias.



26- Croquis conceptual de proyecto.
Fuente: Croquis propio.



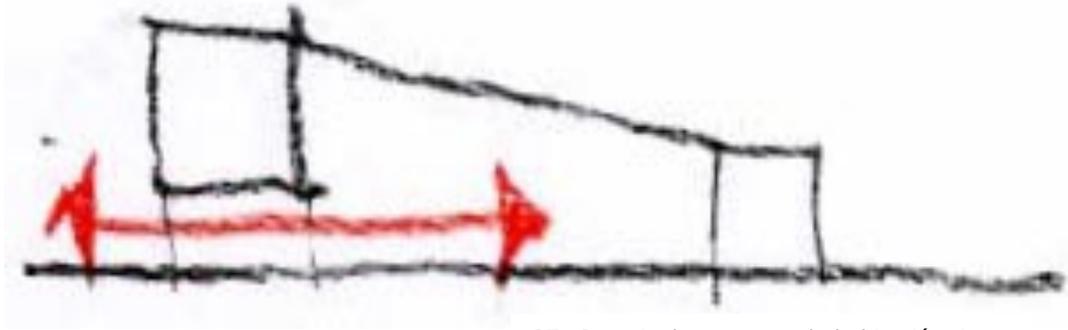
II. d. 3. PARTIDO GENERAL

La Idea general de organización de los espacios en el terreno se funda en la obtención de un volumen continuo que refleje el espíritu del proyecto, teniendo como principal propósito acoger a la comunidad donde está inserto.

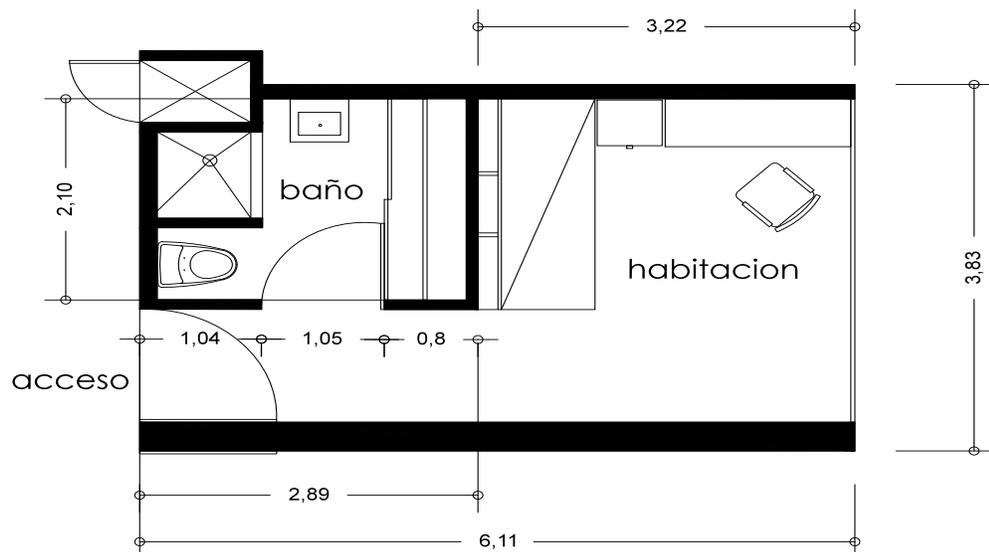
Lo anterior, basado en dos conceptos: la **educación** y la **habitabilidad**. La primera como el acto de búsqueda en que el alumno adquiere sus conocimientos, simbolizado en el movimiento y la tensión.

El segundo aspecto, como el referente necesario para servir de pauta, elemento que da unidad al proyecto, retomando la idea del patio centralizado, comunicando y ordenando los volúmenes de los espacios complementarios.

Tanto el acceso al emplazamiento como las alturas de los volúmenes se adaptan a la funcionalidad, aprovechando el contexto, propiciando que el proyecto final se posicione como un hito urbano de calidad.



27- Croquis de concepto de habitación tipo.
Fuente: Croquis propio.





La **Habitación Tipo** aspecto toral del proyecto; establece la pauta en la concepción estructural, generando simultáneamente los ejes compositivos del proyecto.

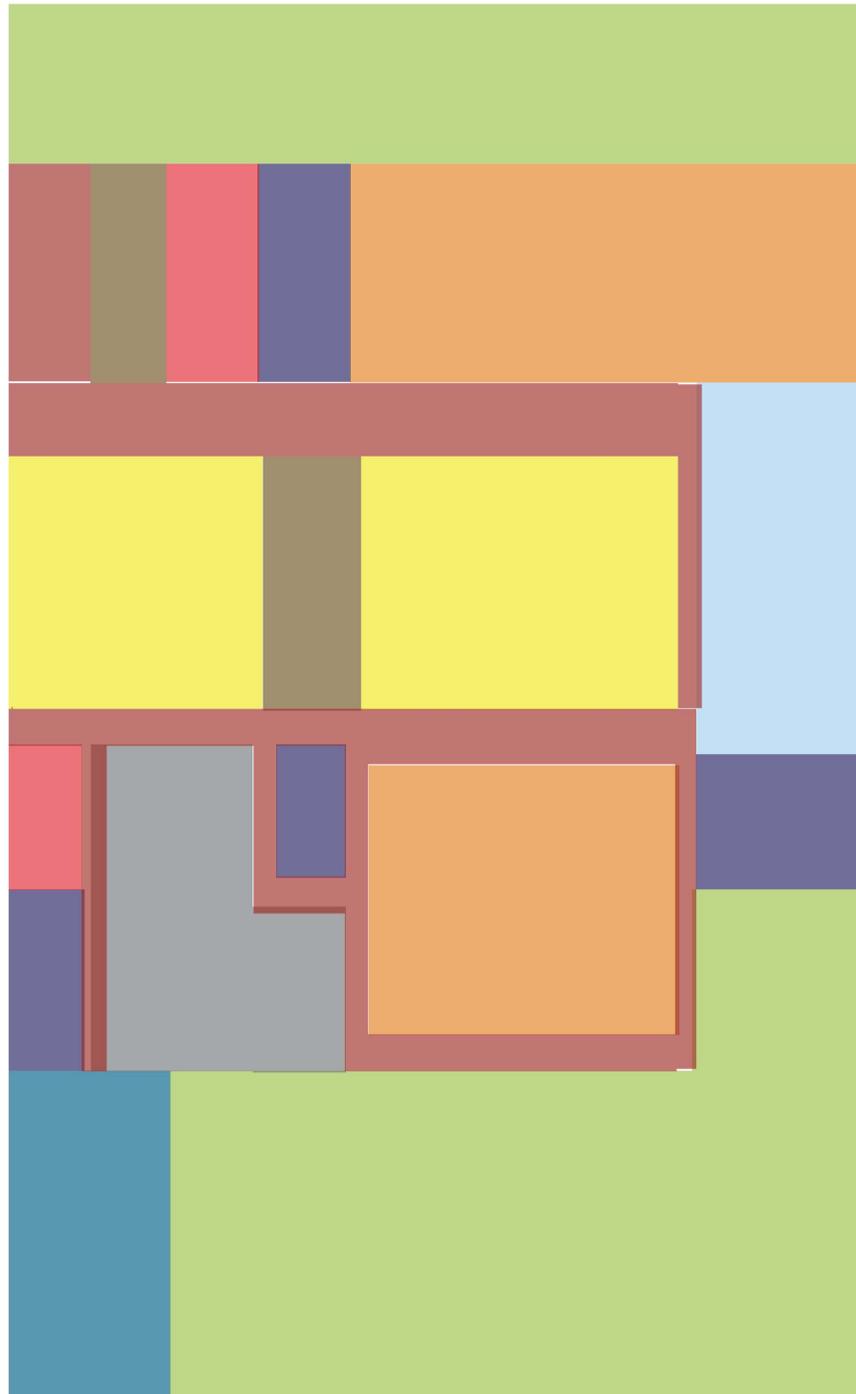
Establecida la lógica proyectual, las relaciones espaciales entre los espacios complementarios se ensamblan y combinan considerando los criterios de infraestructura implícitos en la solución definitiva.

Conforme al proceso proyectual y una vez concretadas las etapas de información, síntesis, estudios preliminares iniciales y definitivos; las condicionantes para establecer el diseño arquitectónico de la Residencia Universitaria se ratifican como propuesta terminal aceptada.¹⁹

¹⁹ Nápoles Salazar, A. " Análisis crítico de la enseñanza actual del diseño arquitectónico en nuestra facultad". Pg.203-204. Tesis de Maestría. UNAM 2006



- Area verde
- Recreacion
- Lavanderia
- Circulación
- Administracion
- Cocina
- Baños
- Comedor
- Escaleras

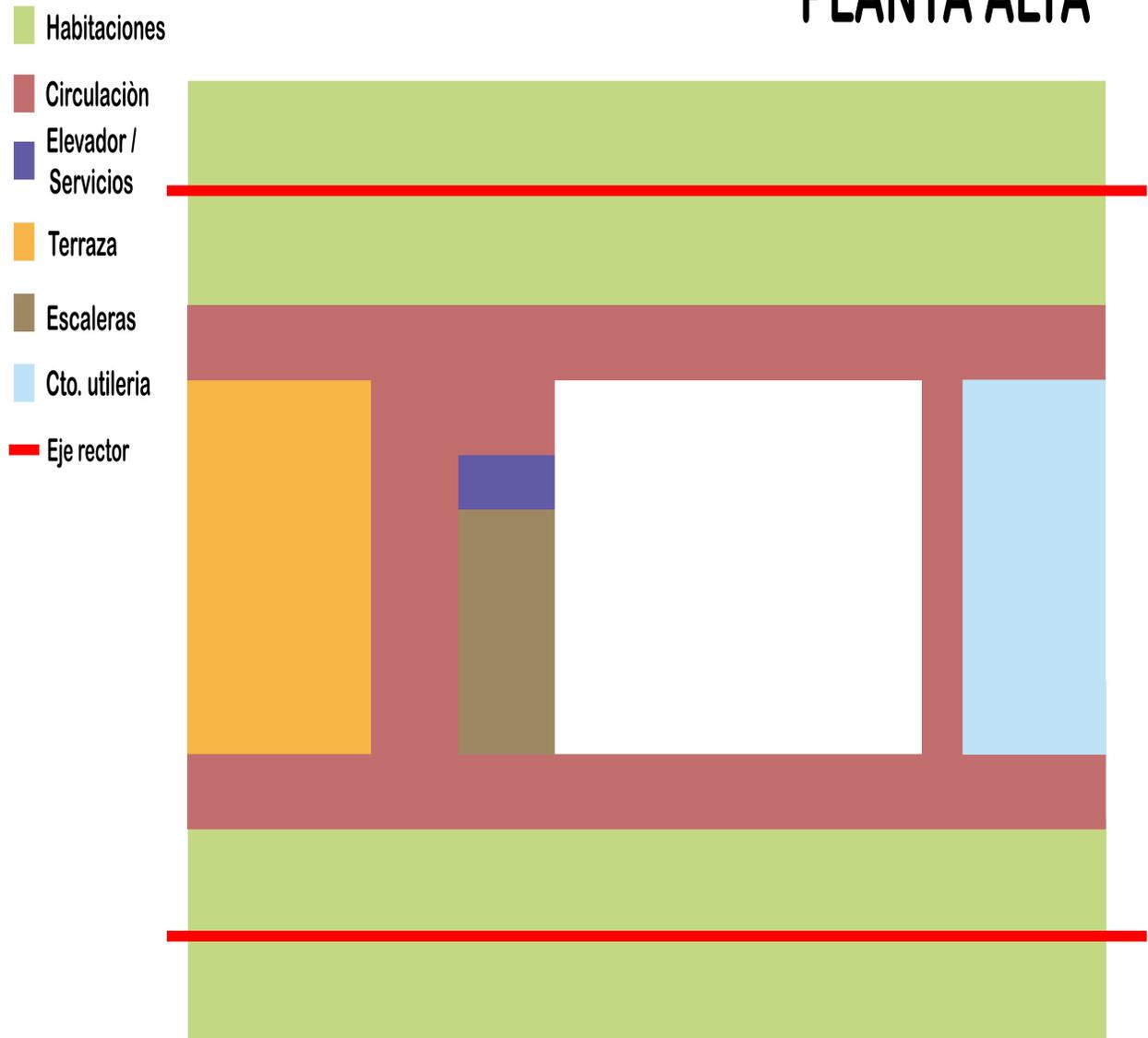


PLANTA BAJA

27-1- Imagen de zoonificaciones de áreas.
Fuente: Croquis propio.



PLANTA ALTA



27-2- Imagen de zoonificaciones de áreas.
Fuente: Croquis propio.

Ejes rectores que marcan circulaciones con servicios, las habitaciones se vuelven fundamentales en el funcionamiento de la edificación



TESIS DE LICENCIATURA.
AGOSTO 2016



28- Imagen de proyecto Arquitectónico.
Fuente: www.google.com.mx

IV. PROYECTO ARQUITECTÓNICO



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.



IV. PLANOS ARQUITECTÓNICOS
EL ENSAMBLE DE LAS IDEAS

RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES UNIVRSITARIOS

ALCANCES

- 1. TOPOGRAFICOS: TOP 01-04**
- 2. ARQUITECTÓNICOS:**

- ARQ 01.** PLANTA ESTACIONAMIENTO
- ARQ 02.** PLANTA BAJA - ACCESO
- ARQ 03.** PLANTA DE PRIMER NIVEL
- ARQ 04.** PLANTA DE SEGUNDO NIVEL (TIPO)
- ARQ 05.** PLANTA DE AZOTEA – ROOF GARDEN
- ARQ 06.** CORTE A – A'
- ARQ 07.** CORTE B – B'
- ARQ 08.** FACHADA FRONTAL
- ARQ 09.** FACHADA LATERAL
- Ed**
- ARQ 11** CORTE POR FACHADA 2

3. CORTES POR FACHADA

- CXF 01.** CORTE POR FACHADA 1
- CXF 02.** CORTE POR FACHADA 2

4. CONSTRUCTIVOS

- CIM 01.** PLANTA DE CIMENTACIÓN

5. ESTRUCTURALES

- EST 01.** PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL
- EST 02.** PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL TIPO
- EST 03.** PLANTA ESTRUCTURAL DOMO
- EST 04.** PLANTA ESTRUCTURAL CISTENRA

6. HIDRAULICOS

- IH 01.** INSTALACIÓN HIDRÁULICA P.B.
- IH 02.** INSTALACIÓN HIDRÁULICA HABITACIONES
- IH 03.** INSTALACIÓN HIDRÁULICA AZOTEA
- IH 04.** INSTALACIÓN HIDRAULICA SECCIÓN 1 - 2



7. SANITARIAS

IS 01. INSTALACIÓN SANITARIA P.B.

IS 02. INSTALACIÓN SANITARIA PRIMER NIVEL

IS 03. INSTALACIÓN SANITARIA AZOTEA

8. ELECTRICOS

ELE 01. INSTALACIÓN ELECTRICA ESTACIONAMIENTO

ELE 02. INSTALACION ELECTRICA PRIMER NIVEL

ELE 03. INSTALACIÓN ELECTRICA AZOTEA

ELE 04. INSTALACIÓN ELECTRICA SECCIÓN 1

ELE 05. INSTALACIÓN ELECTRICA SECCIÓN 2

9. ALBAÑILERIA

ALB 01. PLANTA ESTACIONAMIENTO ALBAÑILERIA

ALB 02. PLANTA BAJA DE ALBAÑILERIA

ALB 03. PLANTA PRIMER NIVEL DE ALBAÑILERIA

ALB 04. PLANTA DE AZOTEA

ALB 05. SECCION 4 ALBAÑILERIA

ALB 06. SECCION 5 ALBAÑILERIA

ALB 07. SECCION 6 ALBAÑILERIA

10.ACABADOS

ACA 01. PLANTA ESTACIONAMIENTO DE ACABADOS

ACA 02. PLANTA BAJA DE ACABADOS

ACA 03. PLANTA PRIMER NIVEL DE ACABADOS

ACA 04. PLANTA DE AZOTEA Y ROOF GARDEN DE ACABADOS

ACA 05. FACHADA FRONTAL DE ACABADOS

ACA 06. SECCION 1 DE ACABADOS

ACA 07. SECCIÓN 2 DE ACABADOS

11.HERRERIA

HER 01. MOBILIARIO ADMINISTRACION / ALMACEN DE ALIMENTOS

HER 02. ESTANTERIA Y Y ESCALERA

12. CANCELERIA

CAN. 01 CANCELERIA DE PUERTAS

CAN. 02 CANCELERIA DE VENTANAS (PLANTA BAJA – AZOTEA)

13.RENDERS

- FACHADA LATERAL (JARDIN)
- HABITACION TIPO
- COMEDOR

14. PRESUPUESTO



29- Imagen económica.
Fuente: www.google.com.mx

V. FACTIBILIDAD ECONÓMICA



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.



V. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Las Residencias Universitarias son comunidades de vida y aprendizaje cuyo propósito no es solamente el de proporcionar servicios de hospedaje estudiantil. Son en realidad proyectos educativos que coadyuvan a la formación integral de sus miembros de múltiples maneras.

Esta educación universitaria se hace realidad a través de un sinnúmero de actividades sociales, culturales, académicas, artísticas, deportivas y recreativas, donde la interacción entre los estudiantes y miembros de la comunidad fuera de las aulas, reviste una importancia fundamental. Las Residencias Universitarias crean estas condiciones de aprendizaje, de interacción y de convivencia, para el enriquecimiento de la vida estudiantil.

El sector residencial universitario en la zona de estudio es uno de los mercados con un gran potencial de crecimiento. Teniendo en cuenta la escasa oferta de plazas residenciales de este sector y comparando con la gran demanda actual en esta zona, se espera que se mantenga la demanda de plazas durante los próximos 20 años.

Debido a lo anterior, se ha producido un cambio de mentalidad en el cliente objetivo que reclama un servicio más personalizado y en muchos casos, valorando espacios que permitan una cierta independencia, pero con unos límites amplios y un gran apoyo durante el curso universitario.

La incertidumbre económica que se respira actualmente debido a varios factores, pero especialmente a la ralentización global de la economía ha llevado a los inversores a seleccionar mucho más detalladamente las posibles inversiones a realizar. La inestabilidad bursátil ha hecho que muchos inversores desconfíen en la renta variable. Sin embargo, los bajos rendimientos obtenidos mediante renta fija han llevado a los inversores a buscar nuevas alternativas que garanticen una buena Rentabilidad-Riesgo.

Por lo que este sector se encuentra en pleno auge y cuyo crecimiento de espera continuo en un periodo de 15 a 20 años, puesto que la necesidad de preparación universitaria es uno de los factores más significativos en la época en la que nos encontramos, y con los nuevos planes de estudio en vigor para adecuarnos al contexto global.

Actualmente, existe el negocio de residencias para estudiantes, por lo cual hay competidores directos, pero el problema esencial de estos complejos es el costo, ya que permean generalmente para el sector de la educación privada. En cuanto a competidores indirectos se pueden mencionar las casas de familia, cuartos de alquiler y hoteles o pensiones. Uno de los grandes problemas para la población estudiantil es encontrar alojamiento económico, seguro y que ofrezca un ambiente adecuado para el estudio.



A diferencia de otros lugares que se ofertan, **la Residencia para Estudiantes Universitarios en la Av. Revolución**, ofrecerá comodidad, seguridad, cercanía a la universidad y contará con habitaciones módicas con el objetivo de que la mayoría de los estudiantes puedan acceder al servicio.

Los precios se establecerán mediante factores externos, tales como la competencia directa e indirecta, se plantea ese patrón puesto que los estudiantes buscan opciones que oscilen entre los precios ya ofertados en el mercado.

Debido a que la inversión requerida para la implementación de este proyecto es muy alta, es imprescindible acudir a una fuente de financiamiento. La capacidad que los accionistas pueden cubrir es el 70% del total de la inversión, por ende el 30% será mediante un préstamo PYME a a10 años que será otorgado por el Banco Santander-ECOES, a una tas anual del 11%. Visto lo anterior, se establece una política de endeudamiento del 30%; el bajo monto del préstamo en comparación al total de la inversión permitirá disminuir el costo del financiamiento del proyecto, evitando así destinar flujos de efectivo al pago de mayores intereses.

A pesar del criterio conservador que se ha utilizado en el estudio financiero, la Tasa Interna de Retorno resulta superior a la tasa exigida por el inversionista, por lo cual se obtuvo un Valor Actual Neto mayor a cero, confirmando así la factibilidad del proyecto.

Finalmente, mediante el análisis se concluyó que en 10 años se recuperaría el total de la inversión inicial, una vez sumados los flujos de caja, los pagos de capital de la deuda, las devoluciones de los aportes de los socios y el valor de desecho al final de la vida del proyecto.



30- Fotos tomadas en departamento de estudiantes universitarios.
Fuente: Foto propia.



TESIS DE LICENCIATURA.
AGOSTO 2016



31- Imagen de pagina de arquitectura.
Fuente <https://websta.me> .

VI. CRITERIOS



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.



VI CRITERIOS.

SOLUCIONES PROBADAS

VI.1. Criterio Estructural. Especificaciones Técnicas

Al tener una superficie uniforme, se procede a colar en sitio una plantilla de concreto pobre ($f'c=100 \text{ kg/cm}^2$), que por las características del proyecto se recomienda precolado sobre toda la superficie de contacto de las zapatas con el terreno, con la finalidad de saturar las posibles porosidades y ofrecer una continuidad entre el trabajo de la zapata y la superficie. El espesor mínimo será de 5 cms.

Previamente al colado de las plantillas, la superficie del terreno de desplante deberá humedecerse con el objeto de evitar pérdidas del agua del mezclado.

Para lograr la compactación del concreto, podrá emplearse cualquier procedimiento siempre y cuando se evite la mezcla de éste con el material del suelo. El colado debe ser por frentes continuos y con cortes normales al plano del terreno y en línea recta.

El acero de refuerzo debe colocarse y mantenerse firmemente dentro de las tolerancias que marca el Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado A.C.I.-318; durante el proceso del colado, se conservarán las posiciones, formas, longitudes, separaciones y áreas que fijen los planos estructurales.

La separación mínima entre dos varillas paralelas debe ser igual al diámetro de la barra, pero no menor a 2.5 cm. En todo caso, la separación de las varillas no debe ser menor de 1.33 veces el tamaño máximo del agregado, conservándose un espacio apropiado con el objeto de que el vibrador pueda pasar a través de ellas.

Todas las juntas en el acero de refuerzo se harán por medio de traslapes en varillas del No 10 o menores, salvo indicaciones en los planos estructurales.

Los empalmes se efectuarán en los lugares señalados y se ajustarán a las disposiciones señaladas en el Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado. Las varillas de refuerzo pueden ser removidas si es necesario para evitar interferencias con conduits o partes embebidas.

Los recubrimientos de concreto que se darán al acero de refuerzo serán los indicados por los planos estructurales o bien los mínimos establecidos por el Reglamento de las Construcciones.



Especificaciones para Recubrimiento de Concreto hecho en Obra.

Concreto expuesto al suelo o a la acción del clima.

- Varillas del No. 6 al No. 8. 5 cms.
- Varillas del No 5 y menores.....4 cms.

Concreto no expuesto a la acción del clima ni al contacto con el suelo. LOSAS, MUROS Y NERVADURAS.

- Varillas del No. 14 y No. 18.....4 cms.
- Varillas del No. 11 y menores.....2 cms.

VIGAS Y COLUMNAS.

- Refuerzo principal, anillos estribos y espirales.....4 cms.

Especificaciones para Recubrimiento de Concreto Prefabricado (Fabricado en condiciones de control en planta)

Concreto expuesto al suelo o a la acción del clima.

Tableros para muros.

- Varillas del No. 14 y No. 18.....4 cms.
- Varillas del No. 11 y menores.....2 cms.

Otros elementos.

- Varillas del No. 14 al No. 18.....5 cms.
- Varillas del No. 6 al No 11.....4 cms.
- Varillas del No. 5 y menores.....3 cms.

Concreto no expuesto a la acción del clima ni al contacto con el suelo.

LOSAS, MUROS Y NERVADURAS.

- Varillas del No. 14 y No. 18.....3 cms.
- Varillas del No. 11 y menores.....1.5 cms.

VIGAS Y COLUMNAS.

- Refuerzo principal.....Diámetro de varilla No. < 1.5 cm ni >4cms.
- Anillos, estribos y espirales..... 1 cms.



Salvo indicaciones de lo contrario, todas las aristas en las cimbras vivas deben llevar un chaflán que consiste en un triángulo rectángulo con catetos de 2.5 cms.

Para concreto que requiera cavado común (rustico), como en el caso de elementos que quedan ahogados bajo el terreno (elementos de cimentación), se permite el uso de cimbra de madera.

Para concretos que requieran de acabados aparentes, la cimbra debe ser fabricada basándose en madera, contra chapada de 16 mm (5/8") de espesor mínimo, fibra de vidrio, metal, etc.

A la cimbra se le darán el mínimo de usos que sea posible siempre y cuando proporcione al concreto la tersura y el acabado especificado sin dejar ninguna huella. Respecto a los moldes de madera que entran en contacto con el concreto, deberán recubrirse con resina, aceite mineral, antes de cada uso. Estará prohibido el uso de diesel o aceite quemado como material desencofrante.

Las zapatas y trabes de liga, formarán una sola pieza por medio de los dados, los cuales tendrán sus parámetros perfectamente a plomo, las dimensiones y armados de realizarán de acuerdo a las especificaciones, cabe precisar, que al desarrollarse los trabajos de cimentación, previamente se han planeado la colocación de elementos de drenaje y ramales de instalaciones sanitarias y pluviales, considerando la posibilidad de traspasar una trabe de liga, de ser así la tubería pasará por el tercio medio de la pieza.

Todos los elementos de concreto armado que intervienen en la cimentación, serán impermeabilizados de manera integral durante el proceso de premezclado mediante un aditivo cristalizante del concreto, con resistencia a las sales minerales.

El concreto debe ser vibrado para asegurar una adecuada consolidación de cada capa de concreto, si éste está parcialmente endurecido y se dificulta su compactación o bien se encuentra contaminado por materiales extraños, no debe ser colocado.

En lo que respecta al descimbrado de los elementos de concreto armado, se observará lo siguiente:

ELEMENTOS ESTRUCTURALES	PERIODOS MINIMOS PARA DESCIMBRAR
Vigas de acero IPR	14 días
MUROS ESTRUCTURALES	14 días
COLUMNAS	14 días
CIMIENTOS	14 días
DALAS Y CASTILLOS	7 días

Para garantizar que el agua empleada en el proceso de fraguado del concreto se mantenga en la masa del material de una manera continua, se recomienda el curado de las piezas tomando en cuenta las condiciones climatológicas de lugar y las



características particulares del concreto. En el proyecto se recomiendan los siguientes métodos:

- Humedecimiento continuo de las superficies horizontales (losas) con agua limpia y exenta de ácido y de cualquier otra clase de sustancia nocivas por un lapso de 7 días para concreto normal, y 14 días para concreto masivo y semi masivo. Todas las superficies horizontales deben contar con yutes, capas de
- arena de 5 cms por lo menos, o bien cualquier otro sistema que preserve la humedad de la superficie.
- Mediante la aplicación de membranas impermeables de base acuosa color blanco, cuya calidad, clase y forma de aplicación serán en base a ASTM-C-156 y ASTM-C-309, para todas las superficies verticales y/o inclinadas.

Finalmente, en el caso del curado de losas debe considerarse la protección de las mismas cubriendo las superficies coladas con arena, costales o mantas que deben mantenerse continuamente húmedos durante el periodo de tiempo que se especifique.

VI.2. Instalación Eléctrica. Especificaciones Técnicas

Los **conductores eléctricos para alta tensión** serán compactos de cobre suave, 90°C, pantalla semiconductor extruida sobre el conductor, aislamiento de polietileno vulcanizado (XLP), pantalla semiconductor extruida o encintada sobre el aislamiento; pantalla electrostática a base de cintas de cobre disputas en hélice y traslapadas, cubierta exterior de PVC, resistente a la propagación del fuego, baja emisión de humos y baja toxicidad para 23000V.

Éstos se emplearán para las conexiones entre los tableros auxiliares y el principal, al igual que en la conexión de la subestación eléctrica con el interruptor general. En cuanto a los **conductores de baja tensión** estarán compuestos de cobre con aislamiento TWH-LS resistente a la propagación de fuego, baja emisión de humos y baja toxicidad para 600V, empleándose en todas las demás conexiones del proyecto.

Para el **cableado del sistema de tierras** se utilizará cable desnudo de cobre electrolítico, temple semiduro, formado por 7 hilos concéntricos clase B. Cabe precisar que, en los cables de fuerza de control, se deberán utilizar identificadores en ambos extremos, siendo indelebles y cubiertos de plástico transparente para su protección, resistentes al manejo, así como, a la intemperie.

La tubería que alojará los cables será de tipo conduit, bajo los siguientes parámetros:

TUBERÍA APARENTE.

- Conduit de aluminio libre de cobre, cédula 40, roscada en sus extremos, sin costura, con el interior liso y libre de asperezas.
- Los accesorios como codos y coples deben ser de aluminio y similares en su especificación a la tubería conduit.



TUBERÍA AHOGADA EN CONCRETO.

- Conduit metálica de fierro pared gruesa, cédula 20, sin costuras con doble galvanizado por inmersión en caliente, roscada en sus extremos, con su interior liso y libre de asperezas.
- Los accesorios como codos y coples deben ser de fierro galvanizado similares en su especificación a la tubería conduit.

TUBERÍA ENTERRADA.

- Conduit de policloruro de vinilo (PVC) rígido, cédula 40. Los accesorios serán de PVC similares a la tubería conduit.

TUBERÍA FLEXIBLE.

- Conduit metálica, flexible, engargolado sencillo, de acero galvanizado electrolíticamente, recubierto de PVC, a prueba de líquidos.
- Los accesorios de la tubería como conectores rectos y curvos serán de aluminio libre de cobre, recubiertos con PVC y adecuados para instalarse en la tubería flexible en su conexión con la parte rígida.

La tubería se empleará fundamentalmente en las bajadas de las líneas generales hacia los elementos particulares (apagadores, contactos, etc.), y en los casos en donde el número y tipo de cables que ellas alojen no requieran charolas de sustentación.

Sin importar el tipo de tubería (ahogada, enterrada...), el nivel de saturación del conduit no deberá exceder el 0.70 del diámetro del mismo a fin de evitar problemas por el calentamiento excesivo de los conductores.

Los tiros generales de cableado se ubicarán en soportes tipo charola que ofrecen flexibilidad en las distancias a recorrer, y a su vez permiten la ventilación natural del cableado.

Las charolas deben ser de tipo "escalera", de aluminio libre de cobre, todas las superficies deben de ser lisas y no presentar aristas agudas, los laterales deben ser de tipo "Z" y los travesaños tipo "U".

El peralte o profundidad de las charolas para alojar los conductores de fuerza serán de 11.5 cms. Para las que alojen cables de control o instrumentación el peralte o profundidad será de 5.0 cms.

El espaciamiento entre los travesaños de las charolas debe ser de 22.9 cms, los codos, tees, reducciones y demás accesorios para las charolas, deben tener el mismo perfil y especificaciones de las mismas. Los conectores entre charolas serán de calibre No. 14 con 6 orificios, 3 en cada extremo para los tornillos de sujeción; para unir tramos rectos el conector será tipo "Z" y para unir codos, tees, reducciones y demás



accesorios a tramos rectos, el conector será igualmente recto. En un rack de charolas, la separación mínima permitida entre sus fondos será de 30 cms.

Los accesorios para el montaje de las charolas serán de lámina de hierro galvanizada, así como los recomendados por el fabricante. Cuando se requiera emplear varilla roscada, ésta de ser de hierro galvanizado por inmersión en caliente, después de realizar las cuerdas en la misma. Las tuercas hexagonales, los tornillos, roldanas planas y de presión igualmente serán de hierro galvanizado.

Para las cajas de conexiones ahogadas en concreto o alojadas en falso plafón corresponderá el tipo cuadrado, cuyo tamaño ira de acuerdo al diámetro de la tubería conduit conectada, serán de hierro calibre 20 troqueladas y galvanizadas. Las tapas y sobre tapas para las cajas metálicas cuadradas deberán ser de lámina de hierro calibre 20 troqueladas y galvanizadas.

Las cajas de conexiones aparentes o al exterior deberán ser, al igual que sus tapas y accesorios serán de fundición de aluminio, libre de cobre tipo conduit.

Para las áreas en las que se tenga polvos o gases inflamables o explosivos, las cajas de conexiones o registros deberán ser a prueba de explosión, de la clase y división específica de acuerdo al tipo de sustancia que se tenga presente en la atmosfera. Los selladores, reducciones, tuercas unión y en general todos los accesorios que se empleen son de fundición de aluminio libre de cobre y específicamente diseñados para instalaciones de áreas peligrosas, de acuerdo a su clasificación y división.

VI.2.1. Diseño de Iluminación

Como consecuencia de las características de los espacios, se ha desarrollado un planteamiento lumínico para la resolución del Diseño Arquitectónico. A continuación, se enuncian los criterios y recomendaciones que se siguieron:

a) Siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Ingeniería de Iluminación, se establecieron los siguientes parámetros en cuanto a las intensidades de iluminación en luxes:

- Vestíbulo de acceso. 300 luxes
- Control. 300 luxes
- Bodegas y/o almacén. 100 luxes
- Recepción. 300 luxes
- Sala de usos Múltiples/ Sala de juegos. 300 luxes
- Habitación. 600 luxes
- Patio central. 200 luxes
- Área de estudio. 300 luxes
- Cocina/lavandería. 400 luxes
- Circulaciones horizontales y verticales. 100 luxes
- Servicios sanitarios. 50 luxes



- b) De acuerdo al máximo rendimiento visual en luxes, se determinó que el tipo de lámpara a utilizar en función de sus características eléctricas fuera, en algunos casos incandescentes y en otros fluorescentes, ya que ambas cumplen con las exigencias de calidad y comodidad específicas: Eficiencia, calidad de color, flujo luminoso, vida útil, calor emitido, etc.
- c) El sistema de alumbrado que proporcionó la luz requerida de la manera más satisfactoria, fue en ciertas condiciones el alumbrado general localizado, que se recomienda con luminarias incandescentes de alta potencia, y con luminarias mercuriales o fluorescentes de alta potencia o difusas para las zonas altas o extensas como el patio central, en las zonas de menos altura, se recomienda la luz fluorescente directa o haz de luz ancho como en las oficinas, habitaciones, salones de usos múltiples y zonas de estudio, el alumbrado general localizado se recomendó sobre áreas de atención visual, éste alumbrado en algunos caso servirá de alumbrado general como en la fachadas y terrazas exteriores.
- d) Para los coeficientes de absorción, reflexión y conservación en techos y muros, se han considerado cifras promedio y se sugieren colores claros para las superficies acabadas.
- e) Las condiciones de mantenimiento del equipo lumínico, se determinará de acuerdo a un programa de mantenimiento, además de considerar las observaciones en los factores de conservación y vida útil ofrecidos en los catálogos de iluminación.
- f) Para obtener un coeficiente de utilización real de cada equipo se ha considerado una cuidadosa selección del equipo de iluminación, el índice del local en base del largo y ancho en sus dimensiones, así como la altura de la fuente luminosa; además de los coeficientes de mantenimiento, absorción y reflexión de las superficies.
- g) Finalmente, ya que las características de los locales reflejan requerimientos específicos de iluminación, se considera emplear sensores de presencia Watt Stopper que evitarán gastos innecesarios obteniendo ahorros de casi un 60%.

VI.3. Instalación Hidrosanitaria

Para efectos del proyecto se contempla la instalación de una bomba de 4 Hp con una profundidad de explotación de un 75%, conectada a un sistema de electro niveles en la cisterna del emplazamiento, para que el abastecimiento en el inmueble sea siempre el óptimo. La tubería de alimentación general, por normatividad, se plantea de cobre de 2" de diámetro, subterránea a una profundidad de por lo menos 1.5 mts del nivel del piso terminado; lo anterior, para evitar la ruptura y daño consecuencia del tránsito y/o asentamientos de material, la tubería estará protegida por una cama de arena fina de 30 centímetros en todo su perímetro.



La cisterna se conectará por medio de electroneveles a los sistemas de tinacos, del proyecto (núcleo principal de habitaciones, núcleo secundario), esto para ofrecer una mayor flexibilidad en caso de que alguno de los sistemas falle, dado que, con la generación de núcleos independientes, sólo existirá una escasez parcial en el sistema y no total, como sería en el caso de contar con un solo núcleo central.

De acuerdo al número de muebles del sistema hidráulico, éste será alimentado por un equipo hidroneumático para su posterior distribución, a través de una red de tuberías, con los diámetros respectivos, de acuerdo al criterio. Todas las tuberías serán de cobre rígido con soldaduras de estaño, y al instalarse se les efectuará pruebas hidrostáticas durante 24 horas continuas para probar los sistemas y garantizar su óptimo funcionamiento al detectar las posibles fugas.

El sistema sanitario, se divide en dos sub sistemas por requerimientos establecidos, uno para aguas jabonosas y otro para aguas de descarga (aguas negras y aguas grises), lo anterior, facilitará las descargas a los sistemas de drenaje independientes.

Toda el agua recuperada de las azoteas, áreas libres y estacionamientos del proyecto se colectará en el sistema de aguas grises.

Finalmente, por reglamentación, en el interior del proyecto, los recorridos de la instalación sanitaria tendrán una pendiente mínima de 3% y el material al emplearse de Policloruro de Vinilo (PVC) de alta densidad. En el caso de los recorridos externos, éstos serán de tubería Estrupac, hasta encontrarse con el material empleado por la delegación para efectuar las interconexiones de los sistemas.

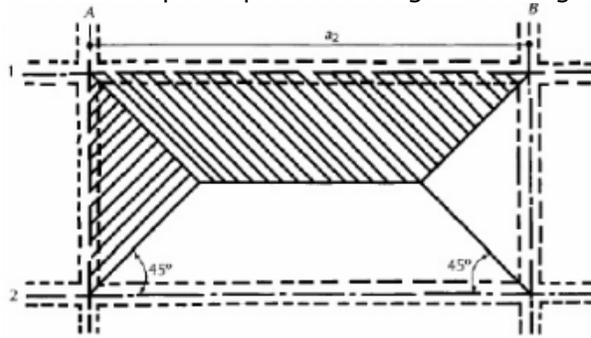


Análisis Estructural

Para calcular las bajadas de carga por el peso propio de la losa, se analizará primero el peso del domo y como se transmite hacia los muros de carga.

Cargas Domo

Para calcular las cargas se utilizará el método de "áreas tributarias", donde se conocerá el peso que debe cargar cada viga como se muestra en la siguiente figura:



$$6 / 4 = 1.5$$

$$24.00 \text{ m}^2$$

La viga del eje 1 soporta la carga que corresponde al trapecio rayado, y la viga del eje A la que corresponde al triángulo rayado. Para determinar estas áreas se trazan líneas a 45° desde los vértices del tablero las cuales definen los triángulos y trapecios indicados en la figura anterior.

En este caso, las áreas tributarias obtenidas son las siguientes:

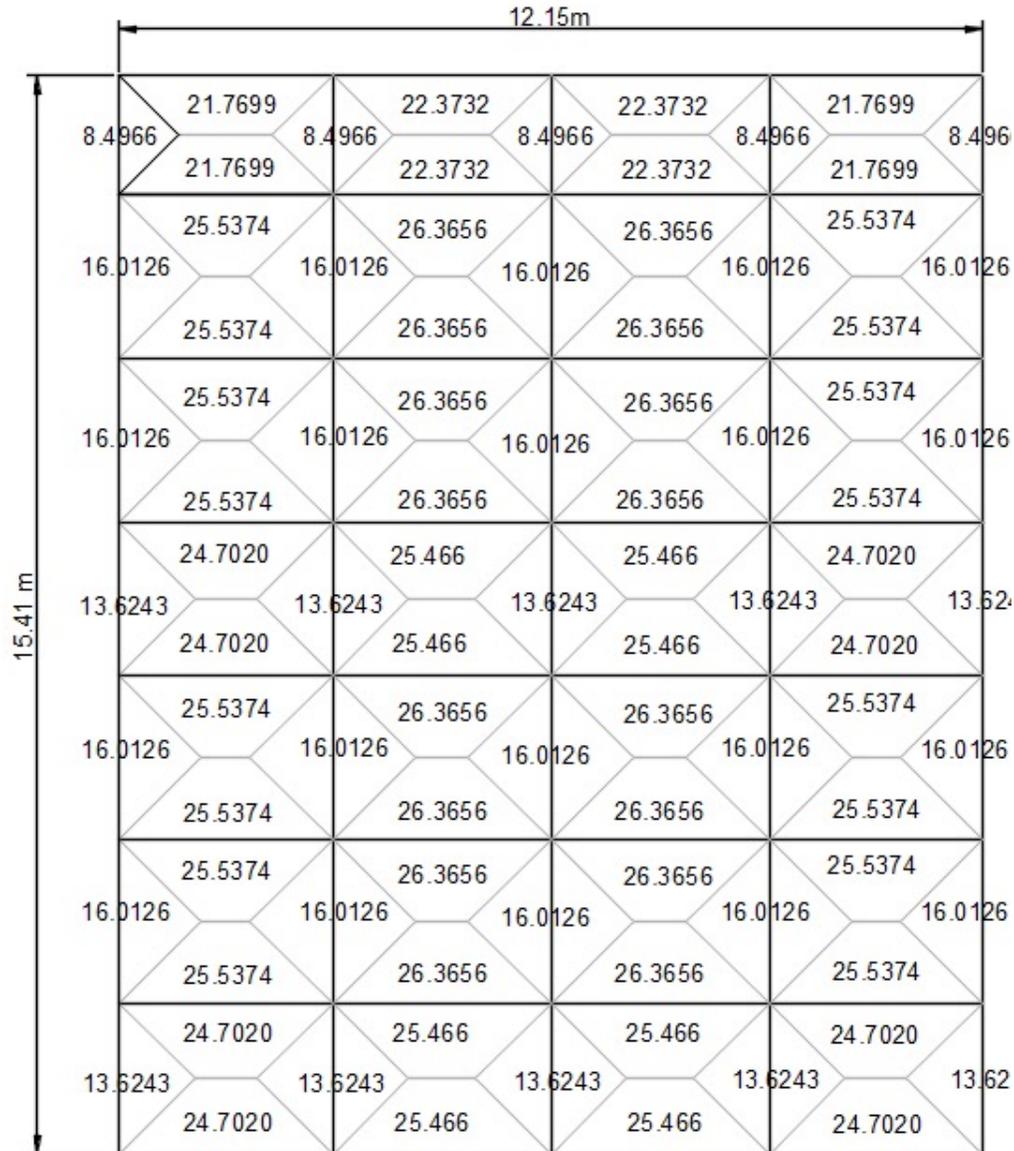
		12.15m					
15.41 m		1.8294	1.8801	1.8801	1.8294		
		0.7140	0.7140	0.7140	0.7140		
		1.8294	1.8801	1.8801	1.8294		
		1.3456	1.3456	1.3456	1.3456		
		2.1460	2.2156	2.2156	2.1460		
		2.1460	2.2156	2.2156	2.1460		
		2.1460	2.2156	2.2156	2.1460		
		2.1460	2.2156	2.2156	2.1460		
		2.0758	2.14	2.14	2.0758		
		1.1449	1.1449	1.1449	1.1449		
		2.0758	2.14	2.14	2.0758		
		1.3456	1.3456	1.3456	1.3456		
		2.1460	2.2156	2.2156	2.1460		
		2.1460	2.2156	2.2156	2.1460		
		2.1460	2.2156	2.2156	2.1460		
		2.0758	2.14	2.14	2.0758		
	1.1449	1.1449	1.1449	1.1449			
	2.0758	2.14	2.14	2.0758			



Utilizando las áreas tributarias del domo se obtiene las siguientes cargas que serán transmitidas a las vigas de la estructura.

- Se propone un domo de metacrílico de 10 mm de espesor con un peso específico de **11.9 kg/m²**.

Los resultados obtenidos de las áreas tributarias son los siguientes:



Las vigas OC de 4" tienen un peso específico de **19.3 kg/m**, por lo tanto, se tiene que:

- ❖ VP-1: (15.41 m)*(19.3 kg/m) = 297.413 kg
- ❖ VS-1: (12.15 m)*(19.3 kg/m) = 234.495 kg

Para transmitir las cargas del domo a las vigas se sumarán las áreas tributarias que están a cada lado de la viga, por lo tanto, el peso en cada sección de las vigas será:



	12.15m						
	47.3073	16.9932	48.7388	16.9932	48.7388	16.9932	47.3073
	51.0748	32.0253	52.7313	32.0253	52.7313	32.0253	51.0748
	50.2394	32.0253	51.8316	32.0253	51.8316	32.0253	50.2394
15.41 m	50.2394	27.2486	51.8316	27.2486	51.8316	27.2486	50.2394
	51.0748	32.0253	52.7313	32.0253	52.7313	32.0253	51.0748
	50.2394	32.0253	51.8316	32.0253	51.8316	32.0253	50.2394
	27.2486		27.2486		27.2486		

La transmisión de cargas a los muros de carga será por medio de las vigas, la mitad del peso hacia cada muro del cual se esté apoyando. Por lo tanto, el peso en cada muro de carga será el siguiente:

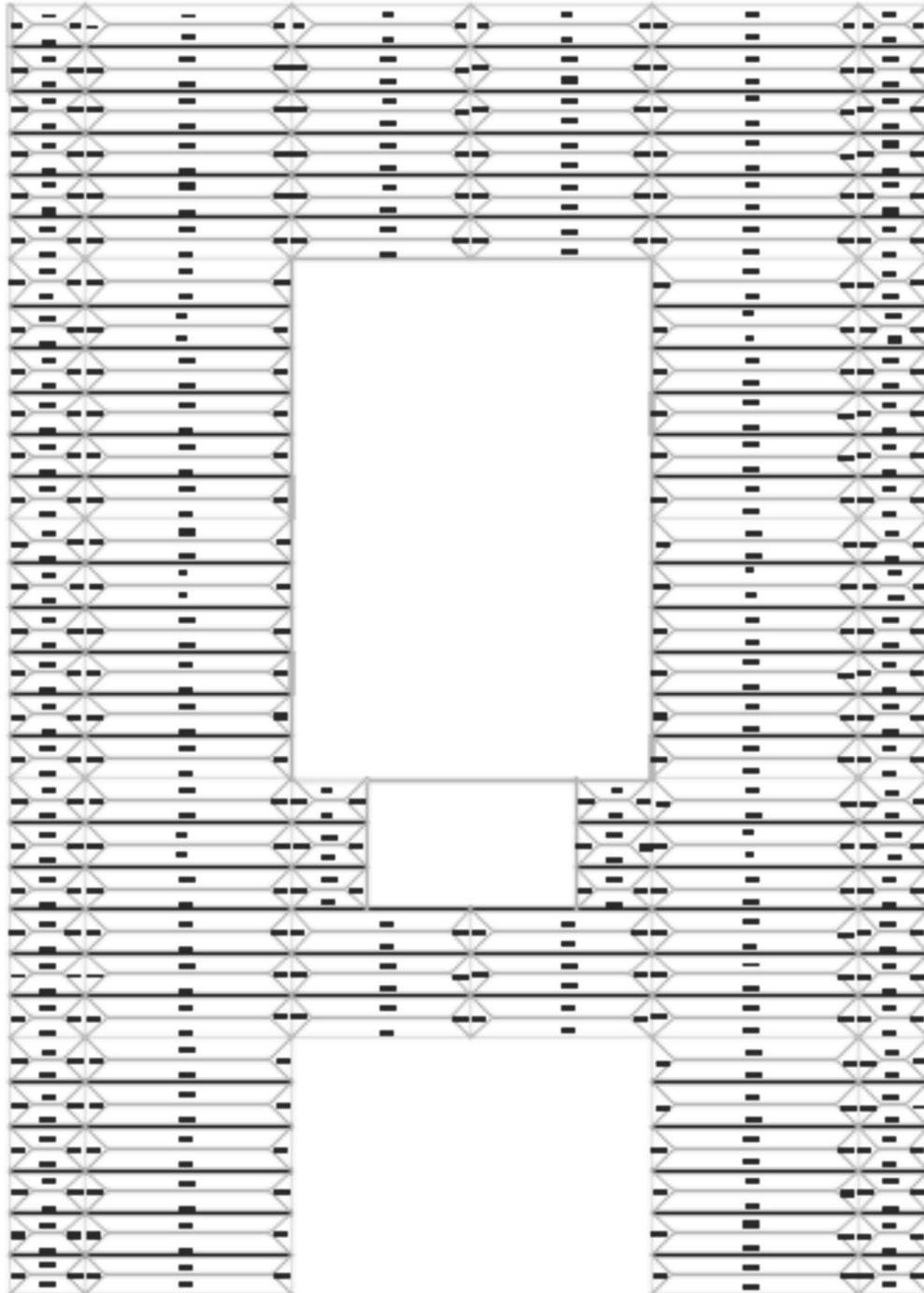
	730.1238 kg				
1 313.3563 kg					1 313.3563 kg
	760.89 kg				



Cargas Nivel Tipo

Ahora, para obtener las cargas en los niveles tipo, se utilizará el mismo procedimiento, utilizando la geometría de las losas de estos niveles.

La geometría es:



Por lo tanto, las áreas tributarias son las siguientes: (se mostrarán en cuatro secciones para que puedan ser apreciadas)



Si la mitad de las cargas que se transmiten a cada viga es conducida a cada una de las columnas en las que se apoya, por lo tanto el total de las cargas que debe soportar la columna en cuestión es:

- **4 020.0233 kg** por cada nivel tipo

En este caso se analizará la columna del **nivel 3**, por lo tanto, se deberán sumar las siguientes cargas:

- Considerar el peso del concreto armado de los muros de 2 400 kg/m³

Cargas		Total
½ cargas del domo hacia los muros de carga	$(730.1238 + 1313.563)/2$	1 021.8434 kg
Peso de los muros de carga (½)	$((12.15+15.41)/2)*1$ 276.8	17 594.304 kg
Cargas de losa del nivel tipo (2)	$4 020.0233 *2$	8 040.0466 kg
	Total	26 656.194 kg

- **26 656.194 kg = 26.66 ton**

Análisis Viga

La viga a analizar es la ubicada arriba del eje B entre los ejes 3 y 4, por lo tanto, la carga que debe soportar es de:

- **676.494 kg**

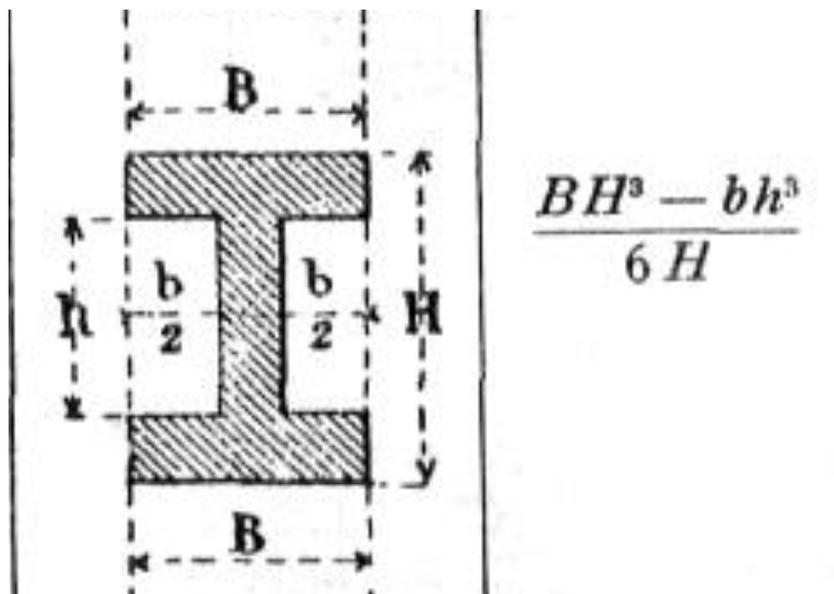
Para analizar la capacidad de la viga se debe verificar que el momento que produce la carga sea menor al que resiste este elemento, es decir, se debe verificar que:

- $M_R > M_{act}$

Para calcular el momento resistente se tiene que:

- $M_R = (\text{Esfuerzo resistente}) * (\text{Momento de inercia})$

Para calcular el momento de inercia se aplicará la siguiente ecuación:





Sustituyendo las dimensiones del perfil de la viga TS-1, se tiene que el momento de inercia es de:

- $Z = 903.94 \text{ cm}^3$

Sabiendo que el esfuerzo resistente del acero es de:

- $R = 2530 \text{ kg/cm}^2$ (dato)

Para obtener el momento resistente, se tiene que:

- $M_R = 2530 * 903.94 = 2\,286\,968.2 \text{ kg.cm} = \mathbf{22.87 \text{ ton.m}}$

Para obtener el momento actuante, se tiene la siguiente ecuación:

- $M_{act} = w l^2 / 8$

Sustituyendo los valores en la ecuación se obtiene que:

- $M_{act} < = ((676.494) * (5^2)) / 8 = 2\,114.044 \text{ kg.m}$

Aplicando el factor de carga para sismo que es $F_c = 1.4$

- $M_{act} = \mathbf{2\,114.044 * 1.4 = 2\,959.66 \text{ kg.m} = 2.96 \text{ ton.m}}$

Por lo tanto, se observa el momento generado por las cargas es menor al momento máximo resistente de la viga, por lo tanto, pasa por flexión, compresión y carga, ya que las cargas aplicadas en dicha estructura son menores a las que puede soportar.

- $\mathbf{2.96 \text{ ton.m} < 22.87 \text{ ton.m}}$

Dimensionamiento Zapata

Para hacer el dimensionamiento de la zapata es necesario conocer la carga que debe soportar a través de las bajadas de carga a las columnas, en este caso se analizará la zapata a la cual serán transmitidas las cargas de la columna analizada anteriormente. Las cargas que debe soportar la zapata son las mismas que para la columna analizada, solo se deben agregar los niveles faltantes, por lo tanto, la carga total será:

Cargas		Total
1/2 cargas del domo hacia los muros de carga	$(730.1238 + 1313.563) / 2$	1 021.8434 kg
Peso de los muros de carga (1/2)	$((12.15 + 15.41) / 2) * 1276.8$	17 594.304 kg
Cargas de losa del nivel tipo (6)	$4\,020.0233 * 6$	24 120.1389 kg
	Total	42 736.2863 kg

Se propone el uso de una zapata cuadrada.

- **NOTA:** No se cuenta con datos sobre el suelo de cimentación, se propone una arena fina a media o una arena gruesa mezclada con limo o arcilla con una capacidad de carga de $\mathbf{1.5 \text{ kg/cm}^2}$

Para conocer las dimensiones de la zapata se aplica la siguiente fórmula:

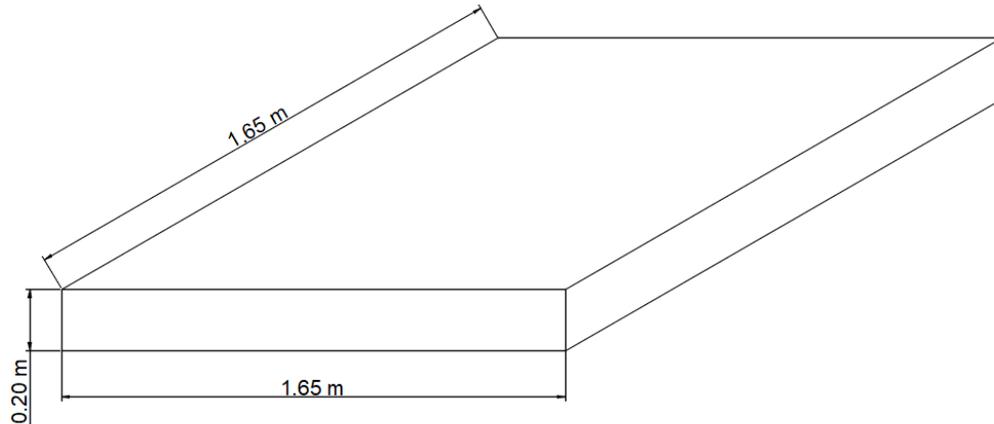
- $(w/B * L) = E_{admisible}$



Sustituyendo los valores se obtiene que:

- $(42.7363/B*L) = 15 \text{ ton/m}^2$
- $B = (42.7363/15)^{(1/2)} = 1.68 \text{ m}$

Por lo tanto, se propone que la zapata sea de **1.65 m** por lado. Se propone un peralte de **h = 20 cm**.



Diseño por Flexión de la Zapata.

Para realizar el diseño por flexión se cuenta con las siguientes ecuaciones:

- $M_R = F_R b d^2 (f''c) q (1 - 0.5q)$
- $M_R = M_u$

Calculando las constantes, que son propiedad del elemento y los materiales, se tiene que:

- $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- $F'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- $F^*c = 0.8f'_c = 0.8*250 = 200 \text{ kg/cm}^2$
- $F''c = 0.85f^*c = 0.85*200 = 170 \text{ kg/cm}^2$
- $b = 165 \text{ cm}$
- $h = 20 \text{ cm}$
- $r = 5 \text{ cm}$
- $d = h - r = 20 - 5 = 15 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$

Con los valores anteriores se debe calcular el momento resistente mínimo como:

- $q_{\min} = 0.002635 * (4200/170) = 0.0651$
- $M_{R\min} = 0.9 * (165) * (15^2) * (170) * (0.0651) * [1 - (0.5 * (0.0651))] = \mathbf{3.5776 \text{ ton.m}}$
- El momento que se genera en la zapata es:
- $M_u = (w * l^2) / 8 = [42.7363 * (1.65^2)] / 8 = \mathbf{14.5436 \text{ ton.m}}$

Para calcular el momento resistente máximo se tiene que:

- $q_{\max} = 0.01518 * (4200/170) = 0.375$
- $M_{R\max} = 0.9 * (165) * (15^2) * (170) * (0.375) * [1 - (0.5 * (0.375))] = \mathbf{17.306 \text{ ton.m}}$

Con lo anterior se puede observar que $M_{R\min} < M_u < M_{R\max}$, por lo tanto, se diseña como simplemente armada y la cantidad de acero necesaria será:

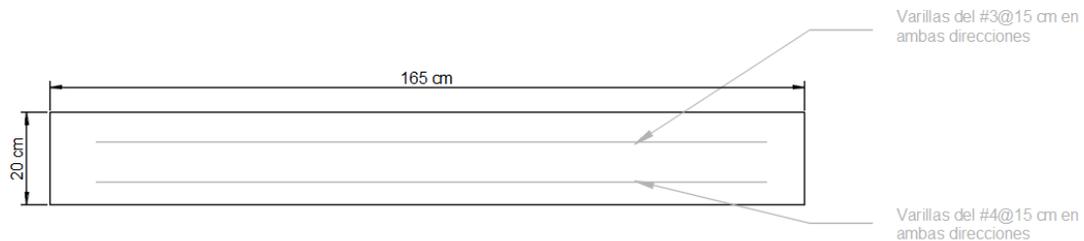
- $A_{s\text{nec}} = \mathbf{30.20 \text{ cm}^2}$



Se propone utilizar varillas del **#4@ 15 cm en ambas direcciones** en la parte inferior de la zapata. Para calcular la cantidad de acero necesaria en la parte superior se tiene que:

- $A_{s_{nec}} = (30.20) * 1.27 = 2.52 \text{ cm}^2$

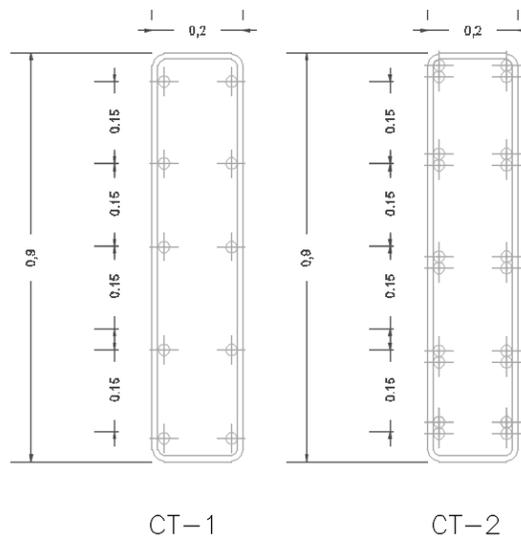
Por lo tanto, se propone utilizar varillas del **#3@ 15 cm en ambas direcciones**.



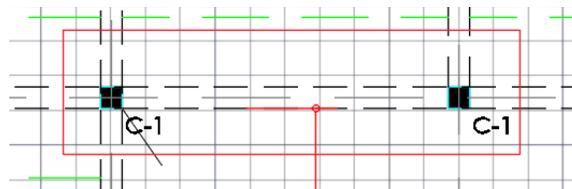
Calculo Trabes de Unión

Para las trabes de unión se propone la siguiente geometría:

TRABES DE UNION



Para calcular la cantidad de acero necesaria, se debe conocer las fuerzas que actuaran sobre ella, en este caso se analizara las trabe que une la zapata analizada anteriormente con la siguiente zapata.



Por lo tanto, en cada extremo, se aplicará un momento igual al **Mu** calculado en el análisis anterior, lo que generan los siguientes diagramas de elementos mecánicos de la viga, en los cuales se muestra los momentos y cortantes máximos de la sección analizada que serán los siguientes:

Diagrama de Momentos

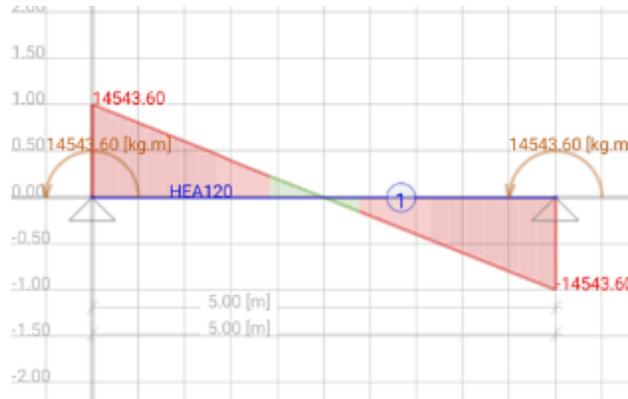
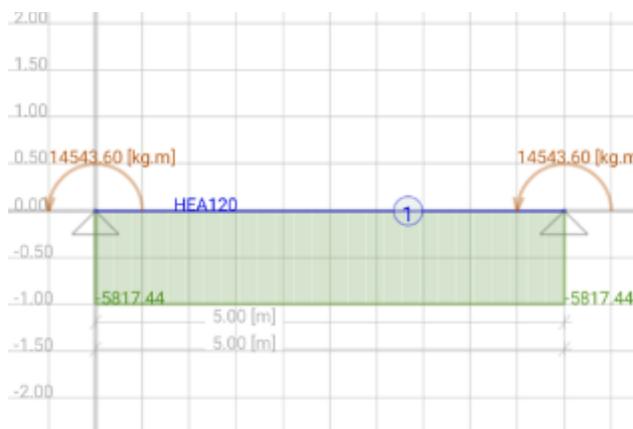


Diagrama de Cortante



Calculando las constantes, que son propiedad del elemento y los materiales, se tiene que:

- $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- $F'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- $F^*c = 0.8f'_c = 0.8 \cdot 250 = 200 \text{ kg/cm}^2$
- $F''c = 0.85f^*c = 0.85 \cdot 200 = 170 \text{ kg/cm}^2$
- $b = 20 \text{ cm}$
- $h = 90 \text{ cm}$
- $r = 5 \text{ cm}$
- $d = h - r = 90 - 5 = 85 \text{ cm}$

Con los valores anteriores se debe calcular el momento resistente mínimo como:

- $q_{\min} = 0.002635 \cdot (4200/170) = 0.0651$
- $M_{R\min} = 0.9 \cdot (20) \cdot (85^2) \cdot (170) \cdot (0.0651) \cdot [1 - (0.5 \cdot (0.0651))] = 13.9242 \text{ ton.m}$

Para calcular el momento resistente máximo se tiene que:

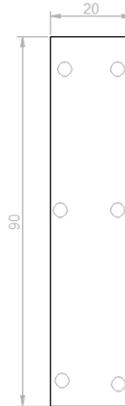
- $q_{\max} = 0.01518 \cdot (4200/170) = 0.375$
- $M_{R\min} = 0.9 \cdot (20) \cdot (85^2) \cdot (170) \cdot (0.375) \cdot [1 - (0.5 \cdot (0.375))] = 67.3618 \text{ ton.m}$



Como en los apoyos el $M_u = 14.5436 \text{ ton.m}$ y $M_{R\text{mín}} < M_u < M_{R\text{Max}}$, por lo tanto, se diseña como simplemente armada y la cantidad de acero necesaria será:

- $A_{s\text{nec}} = 4.686 \text{ cm}^2$

Se propone utilizar **6 varillas del #4**



Para el diseño del armado transversal (estribos), según **la Normas Tecnicas Complementarias** se debe verificar el valor de V_{CR} , calculando lo siguiente:

- $P_{\text{tensión}} = (2as/bd) = (2*0.71)/(20*85) = 0.0008352$

Con lo anterior se tiene que:

- $V_{CR} = 3\ 834.4992 \text{ kg}$

Del diagrama de cortante que se muestra antes, se obtiene que:

- $V_u = 5\ 814.44 \text{ kg}$

Como $V_{CR} < V_u$, se debe verificar que el valor del cortante actuante sea menor que el factor:

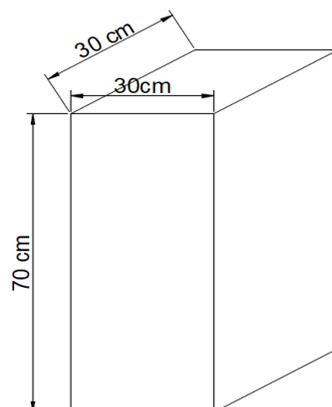
- $1.5F_Rbd(f*c^{(1/2)}) = 1.5*0.8*20*85*(200^{(1/2)}) = 28\ 849.96 \text{ kg}$

Como es correcto, la separación de los estribos se calcula como:

- $d/2 = 85/2 = 42.5 \text{ cm}$

Por lo tanto, se propone usar **estribos #3 @15 cm**

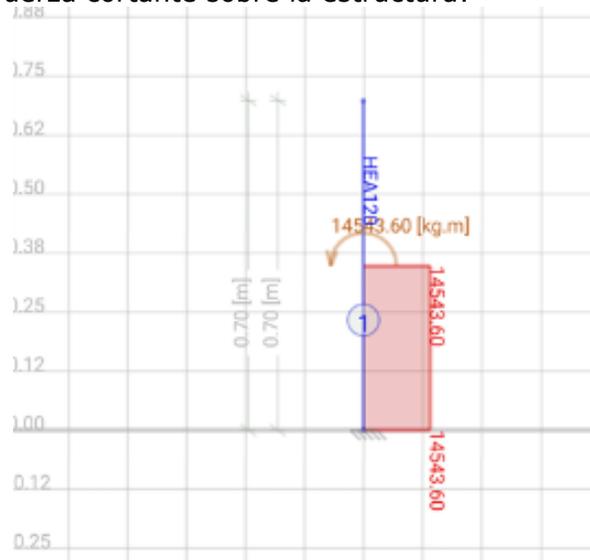
Para calcular el armado de se analizará por compresión, las dimensiones del dado son las siguientes:



$$30/2 = 15 \text{ cm}$$



La carga que deberá soportar es la que baja por la columna, es decir, $V = 42.7363$ ton y el momento que proviene de la trabe de unión, $M_u = 14.5436$ ton.m, como se muestra en el siguiente diagrama de momento flexionante y cortante, donde se aprecia que no se genera fuerza cortante sobre la estructura:



Las constantes para esta estructura de concreto reforzado serán:

- $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- $F'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- $F^*c = 0.8f'_c = 0.8 \cdot 250 = 200 \text{ kg/cm}^2$
- $F''c = 0.85f^*c = 0.85 \cdot 200 = 170 \text{ kg/cm}^2$
- $b = 30 \text{ cm}$
- $h = 30 \text{ cm}$
- $r = 5 \text{ cm}$
- $d = h - r = 30 - 5 = 25 \text{ cm}$

Se usan estas dimensiones debido a que el momento estará actuando en la cara lateral del dado que es donde tiene contacto con la viga de unión.

Para calcular el armado del dado se analizará este por flexión, así que con los valores anteriores se calcula el momento resistente mínimo como:

- $q_{\min} = 0.002635 \cdot (4200/170) = 0.0651$
- $M_{R\min} = 0.9 \cdot (30) \cdot (25^2) \cdot (170) \cdot (0.0651) \cdot [1 - (0.5 \cdot (0.0651))] = 1.8068 \text{ ton.m}$

Para calcular el momento resistente máximo se tiene que:

- $q_{\max} = 0.01518 \cdot (4200/170) = 0.375$
- $M_{R\min} = 0.9 \cdot (30) \cdot (25^2) \cdot (170) \cdot (0.375) \cdot [1 - (0.5 \cdot (0.375))] = 8.74 \text{ ton.m}$

Como $M_u > M_{\max}$, se diseña como doblemente armado y la cantidad de acero necesaria a tensión será:

- $A_{s\text{nec}} = A_{s\text{max}} + ((M_u - M_{\max}) / (FRf_y(d - d')))$
- $A_{s\text{max}} = 0.01518(30)(25) = 11.39 \text{ cm}^2$

Sustituyendo valores en la ecuación, se obtiene que:

- $A_{s\text{nec}} = 19.0617 \text{ cm}^2$

Se propone usar **5 varillas #6**



Para calcular la cantidad de acero faltante o a compresión, se tiene la siguiente ecuación:

- $A_{s_{nec}} \text{ (compresion)} = A_s / 0.75 = (14.5436 - 8.74) / 0.75 = 7.74 \text{ cm}^2$

Se propone usar 2 **varillas #7**

Para el diseño del armado transversal (estribos), según **la Normas Técnicas Complementarias** se debe verificar el valor de V_{CR} , calculando lo siguiente:

- $P_{tension} = (5as/bd) = (5 * 0.71) / (20 * 85) = 0.0216$

Con lo anterior se tiene que:

- $V_{CR} = 5\ 091.168 \text{ kg}$

Como el momento actuante en el elemento no produce una fuerza cortante, se tiene que $V_{CR} < V_u$, por lo tanto, se proponen estribos del #3 con una separación de:

- $d/2 = 25/2 = 12.5 \text{ cm}$

Por lo tanto, se propone usar **estribos #3 @12 cm.**



32- Imagen de pagina de arquitectura.
Fuente <https://websta.me> .

VII. CONCLUSIONES



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



VII. Conclusiones

La cooperación entre instituciones de educación superior es hoy un elemento estratégico y un apoyo importante para el desarrollo de las actividades de transmisión, de generación y aplicación del conocimiento, ya que permiten, complementar esfuerzos en proyectos que fortalezcan los programas y servicios educativos.

La movilidad estudiantil actualmente, es una de las actividades estratégicas que, con mayor frecuencia, se incluyen en las políticas de internacionalización de las instituciones de Educación Superior que buscan incrementar sus estándares de calidad.

La literatura sobre los beneficios de la movilidad destaca, como principales elementos, la posibilidad de proveer a sus estudiantes, de oportunidades para desarrollar competencias interculturales y de propiciarles el contacto con quienes, en el futuro serán sus pares académicos.

Los estudiantes en una gran mayoría, consideran la movilidad estudiantil como un programa benéfico y necesario, enfatizándolo como una oportunidad que mejoró o cambio su visión humana y académica. Más allá de la información cuantitativa, es fundamental para la toma de decisiones estratégicas en la UNAM, conocer y ubicar la percepción que de nuestros procesos, ambientes y resultados educativos tienen los actores foráneos que nos ven con referentes distintos y con perspectivas e intereses no comprometidos con la dinámica y grupos internos, aportando con ello, información desde otro ángulo. Sin duda, la ventaja que implica la **Movilidad Estudiantil** para los futuros profesionales son el desarrollo de la capacidad de adaptación a situaciones nuevas, el conocimiento, la comprensión y el respeto hacia otras culturas, la comparación de modelos educativos y de perspectivas disciplinares, así como la oportunidad de acrecentar el dominio de idiomas extranjeros.

Consolidar lo anterior, en el diseño de una **Residencia Universitaria**, infiere complementar la enseñanza universitaria mediante la creación de un ambiente intelectual, y de convivencia adecuado para los estudiantes, al propiciar un diálogo permanente, actuando como centro de recepción de las vanguardias nacionales e internacionales.

Enfatizando que la educación universitaria no se recibe exclusivamente ni se agota al interior de las aulas, sino que se prolonga a lo largo del campus y de la vida universitaria en su conjunto.

La ejecución del proyecto considera los aspectos relevantes que toman en cuenta los estudiantes, académicos e investigadores, al momento de buscar y elegir el hospedaje adecuado para su comodidad y confort, que logre llenar sus expectativas.

Con la implementación de las propuestas de los diferentes servicios se pudo determinar el nivel de aceptación y preferencia de los usuarios. De ésta manera las gestiones de todos aquellos aspectos se han considerado al ofrecer hospedaje en la residencia.



TESIS DE LICENCIATURA.
AGOSTO 2016

A través de los resultados de las encuestas realizadas y después de visitar algunas casas donde residen los estudiantes, se logró evaluar los diferentes aspectos que influyen en los usuarios al momento de hospedarse, por lo que el diseño influye en una solución eficiente y de calidad.

Con respecto a la capacidad de pago para el alquiler de las habitaciones, se puede concluir que los precios estimados, van acorde a los resultados obtenidos en el sondeo y éstos a su vez validan los requerimientos económicos para la ejecución del proyecto. Por lo anterior, la **Residencia Universitaria** es factible y sostenible financieramente, lo que permite establecer rentabilidad para proyectos similares.



33- Imagen de pagina de arquitectura.
 Fuente <https://websta.me>.

VIII. ANEXOS



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Acuerdo por el que se Establece el Programa de Movilidad Estudiantil de la UNAM

Dr. Juan Ramón de la Fuente, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1° y 9° de la Ley Orgánica y 34, fracciones IX y X, del Estatuto General, y

CONSIDERANDO

Que la Universidad Nacional Autónoma de México es una corporación pública, organismo descentralizado del Estado, que tiene por fines impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad, organizar y realizar investigaciones y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura.

Que la reforma de la Institución es un proceso permanente, en el que todos los universitarios se encuentran comprometidos a tomar las medidas necesarias para mantenerla a la vanguardia de la educación, la investigación y difusión de la cultura.

Que la Universidad requiere de la más amplia participación de los cuerpos colegiados en los procesos para facilitar el fortalecimiento académico de los alumnos.

Que la Universidad ha suscrito diversos convenios académicos con diferentes instituciones de educación superior de México y del extranjero con el objeto de contribuir al desarrollo de la educación superior y consolidar las relaciones de colaboración interinstitucional.

Que entre los fines de los convenios de colaboración suscritos se encuentra el de promover la estancia de estudiantes de la UNAM en otras instituciones de educación superior, así como el de recibir alumnos de aquéllas en nuestras aulas.

Que la presencia de los alumnos de nuestra Universidad en otras instituciones de educación superior contribuye a ampliar su formación académica.

Que es fundamental que nuestros alumnos se inserten en el contexto de la vida académica y profesional, que se propicia con las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información.

En razón de lo anterior y con el objeto de brindar un apoyo eficaz y oportuno a las actividades sustantivas de la Universidad, ha tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. Se establece el Programa de Movilidad Estudiantil como un elemento que propicie la estancia de los alumnos de la UNAM en otras instituciones de educación superior de México y el extranjero, con el objeto de que cursen asignaturas aisladas, semestres completos, realicen prácticas profesionales, de laboratorio o participen en proyectos de investigación.

SEGUNDO. El Programa de Movilidad Estudiantil se sujetará a las siguientes condiciones:



- I. Las estancias en otras instituciones serán con aquellas que exista un convenio de colaboración suscrito con la UNAM;
- II. Las instituciones de educación superior receptoras, definirán el número y las carreras en las que recibirán alumnos de esta Casa de Estudios;
- III. Las estancias se sujetarán a los requerimientos que señale la institución de educación superior receptora, y
- IV. Los consejos técnicos de las entidades académicas determinarán a partir de qué semestre los alumnos podrán participar en el programa.

Los alumnos de la UNAM podrán contar, en su caso, con una beca de manutención.

TERCERO. Los consejos técnicos de las entidades académicas, deberán conformar una Comisión para la Movilidad Estudiantil, que tendrá las siguientes funciones:

- I. Promover y difundir el Programa de Movilidad estudiantil entre los alumnos de su entidad académica;
- II. Establecer los lineamientos para el proceso de selección de estudiantes que aspiran a ingresar al programa;
- III. Dar a conocer los requisitos y condiciones que señale la institución de educación superior receptora;
- IV. Atender y resolver las solicitudes de estancias que hagan los alumnos de la UNAM;
- V. Notificar a los estudiantes seleccionados su ingreso al programa, y
- VI. Enviar la carta de postulación a la institución de educación superior receptora una vez que el alumno sea seleccionado.

CUARTO. Los alumnos de la UNAM que aspiren a ingresar al Programa de Movilidad Estudiantil, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- I. Ser alumno regular de licenciatura;
- II. Tener un promedio mínimo de 8.5, y
- III. Presentar los documentos que señala el numeral QUINTO del presente acuerdo y cumplir con los lineamientos que señale la Comisión para la Movilidad Estudiantil de su entidad académica.

QUINTO. Los alumnos de la UNAM que aspiren a ingresar al Programa de Movilidad Estudiantil, deberán presentar los siguientes documentos:

- I. Solicitud de Ingreso al Programa de Movilidad Estudiantil;
- II. Historia académica actualizada, y
- III. Constancia de dominio del idioma extranjero, en su caso.



TESIS DE LICENCIATURA.
AGOSTO 2016

SEXTO. Los consejos técnicos, a propuesta de las Comisiones para la Movilidad Estudiantil, determinarán las equivalencias de los estudios que se cursen en otras instituciones de educación superior respecto del plan de estudios en que se encuentre inscrito el alumno solicitante.

SEPTIMO. Los alumnos podrán hacer equivalentes un máximo del 20% de los créditos del plan de estudios de su carrera cursados en otra institución. Las Comisiones para la Movilidad Estudiantil podrán conocer, analizar y autorizar, en su caso, estancias mayores.

OCTAVO. Los alumnos que realicen estancias en otras instituciones se obligan a recabar la constancia oficial de los que hayan cursado, la cual deberán presentar a su regreso a la Comisión para la Movilidad Estudiantil de su entidad académica para que se realice la equivalencia correspondiente.



TESIS DE LICENCIATURA.
AGOSTO 2016



34- Imagen de pagina de arquitectura.
Fuente <https://websta.me> .

IX. GLOSARIO Y BIBLIOGRAFIA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



IX. Bibliografía

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2000), "Líneas estratégicas para fortalecer la cooperación, la movilidad estudiantil el intercambio académico de las Instituciones de Educación Superior afiliadas a la ANUIES. México.
- Drucker, Peter. "La Sociedad Poscapitalista". Barcelona 1993.
- Gacel Avila, Jocelyne. "Internacionalización de la educación superior: políticas y estrategias institucionales". En educación Global, Num 4, México AMPEI 2000.
- Gacel Avila, Jocelyne "La dimensión internacional de las universidades mexicanas". En educación Global, Num 6, México AMPEI 2002.
- Ochoa Macías, Roberto. "Los estudiantes: punto de partida par evaluar y planear el quehacer universitario". México, SEMS- U de G.
- Welch, Anthony. "The end of certinty?. The Academic Profession and the Challenge to Change". En Comparative Education Review, vol 42, num 1. Febrero ANUIES.
- Steen Eiler, Rasmussen. "La experiencia de la arquitectura. Sobre la percepción de nuestro entorno". En Colección de Estudios Universitarios de Arquitectura. Edición Integra. México, UNAM. 2007.
- Gehl, Jan. "La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios". En Colección de Estudios Universitarios de Arquitectura. México, UNAM. 2010.
- Amador, Genoveva. "Movilidad Académica. La experiencia de las IES de la Región Centro Occidente de la ANUIES". Biblioteca regional de la Educación Superior. Colección Documentos. México 2004.
- Arzac Palumbo, Adriana. "El desarrollo de competencias interculturales, un cambio de dentro hacía fuera". Rev. Educación Global. AMPEI. México 2002.
- Nápoles Salazar Alfonso. "Análisis Crítico de la Enseñanza Actual del Diseño Arquitectónico en Nuestra Facultad". Tesis de Grado de Maestría en Arquitectura. UNAM 2006



X. Índice de imágenes

- 1-** Imagen de blog de arte. Revista Arquine.
- 2-** Fachada de proyecto arquitectónico.
- 3-** Fundamentos de diseño i-blogger.
- 4-** Casa para estudiantes en Brasil diseñada por el Arq. Le Corbusier.
- 5-** Planta de Pabellón Suizo. Le Corbusier.
- 6-** Planta de Pabellón Suizo. Le Corbusier.
- 7-** Planta arquitectónica "La casa de Brasil. Le Corbusier.
- 8-** Planta arquitectónica "La casa de Brasil. Le Corbusier.
- 9-** Toma aérea. Av eje 10 sur pedro Enríquez Ureña. Los lirios m 20 l 13. Pedregal de Santo domingo. Delegación Coyoacán.
- 10-** Toma frontal. Av. Eje 10 sur pedro Enríquez Ureña. Vista oriente-poniente.
- 11-** Toma frontal. Av. Eje 10 sur pedro Enríquez Ureña. Esquina cda. Cuamichic vista sur poniente.
- 12** – Plano de división de manzanas, Delegación Coyoacán.
- 13-** Foto aérea de manzana.
- 14-** Cafetería Ina.
- 15-** Cafetería Ari.
- 16-** Tacos el emperador.
- 17-** cocina económica.
- 18-** Bodega Aurrera y Waldos.
- 19-** (Comercio) Elecktra.
- 20-** Mercado 301.
- 21-** Gasolinera.
- 22-** Ciudad Universitaria.



- 23-** Universidad Latina.
- 24-** Plano de uso de suelo Delegación Coyoacán.
- 25-** Fotos de casas habitación aledañas.
- 26-** Croquis conceptual de proyecto.
- 27-** Croquis de concepto de habitación tipo.
- 27-1-** Imagen de zonificaciones de áreas.
- 27-2-** Imagen de zonificaciones de áreas.
- 28-** Imagen de proyecto Arquitectónico.
- 29-** Imagen económica.
- 30-** Fotos tomadas en departamento de estudiantes universitarios.
- 31-** Imagen de pagina de arquitectura.
- 32-** Imagen de pagina de arquitectura.
- 33-** Imagen de pagina de arquitectura.



XI. Glosario

AMPEI.

Asociación Mexicana para la Educación Internacional.

ANUIES

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

ECOES

Espacio Común de Educación Superior.

IIE

Institute of International Education

PRIMES

Programa Internacional de Movilidad Estudiantil

DGECI

Dirección General de Cooperación e Internacionalización.

OFI

Oficina de Fomento a la Internacionalización.

Páginas Web de las Residencias analizadas.

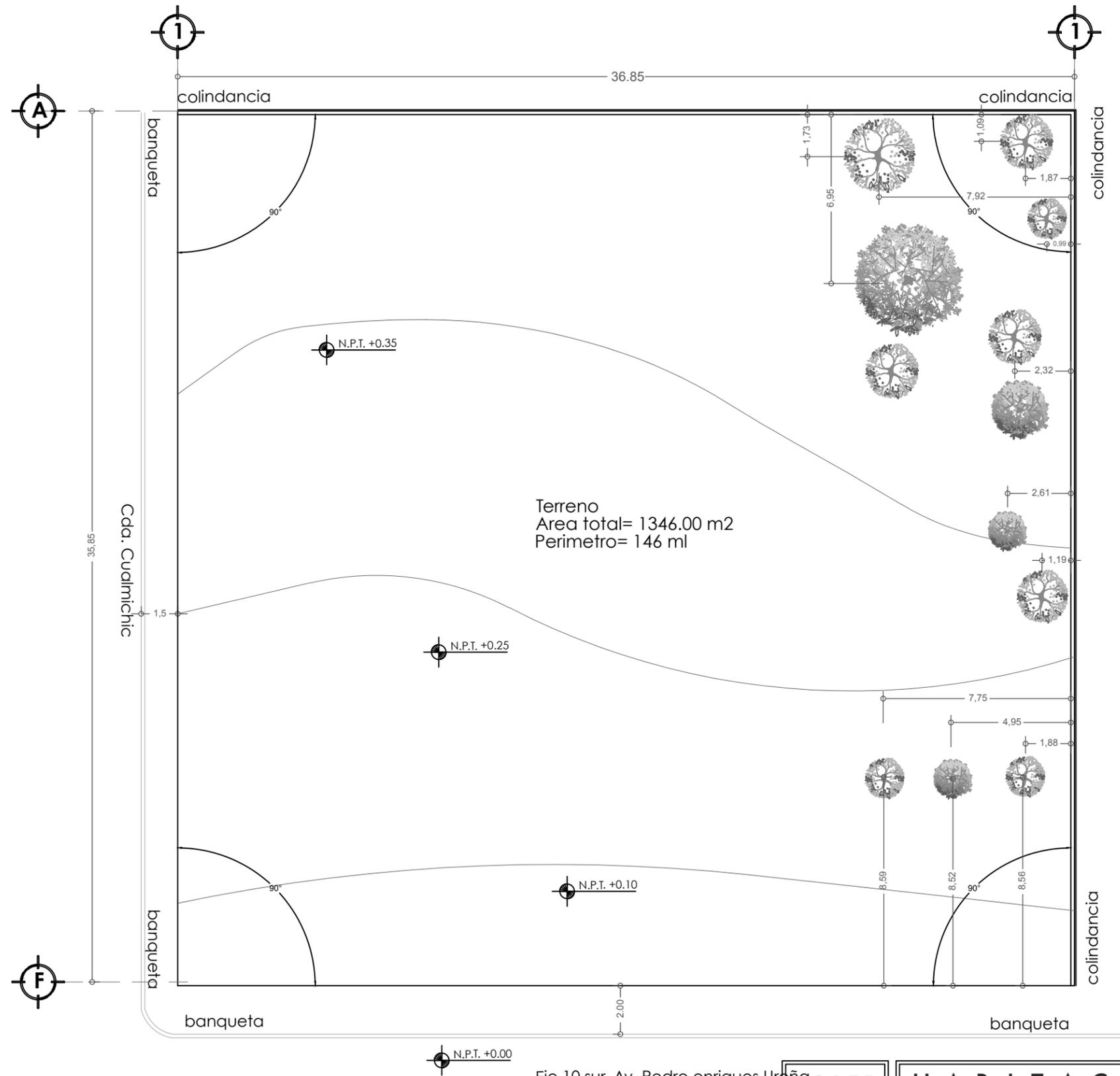
<http://www.colegiomayorua.com>
<http://www.terra.es/personal2/resiezme/>
<http://www.resimediterraneo.com>
<http://www.universidades.com>
<http://www.villauniversitaria.com>
<http://www.reidencialrasa.com>
<http://www.cebat.com>

Páginas Web de alquileres consultados.

- <http://www.pisocompartido.com/>
- <http://www.milanuncios.com/>
- <http://www.habitamos.com/>
- <http://compartir-piso.com/>

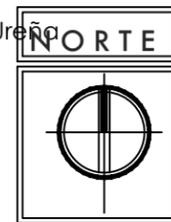


TESIS DE LICENCIATURA.
AGOSTO 2016



Terreno
 Area total= 1346.00 m2
 Perimetro= 146 ml

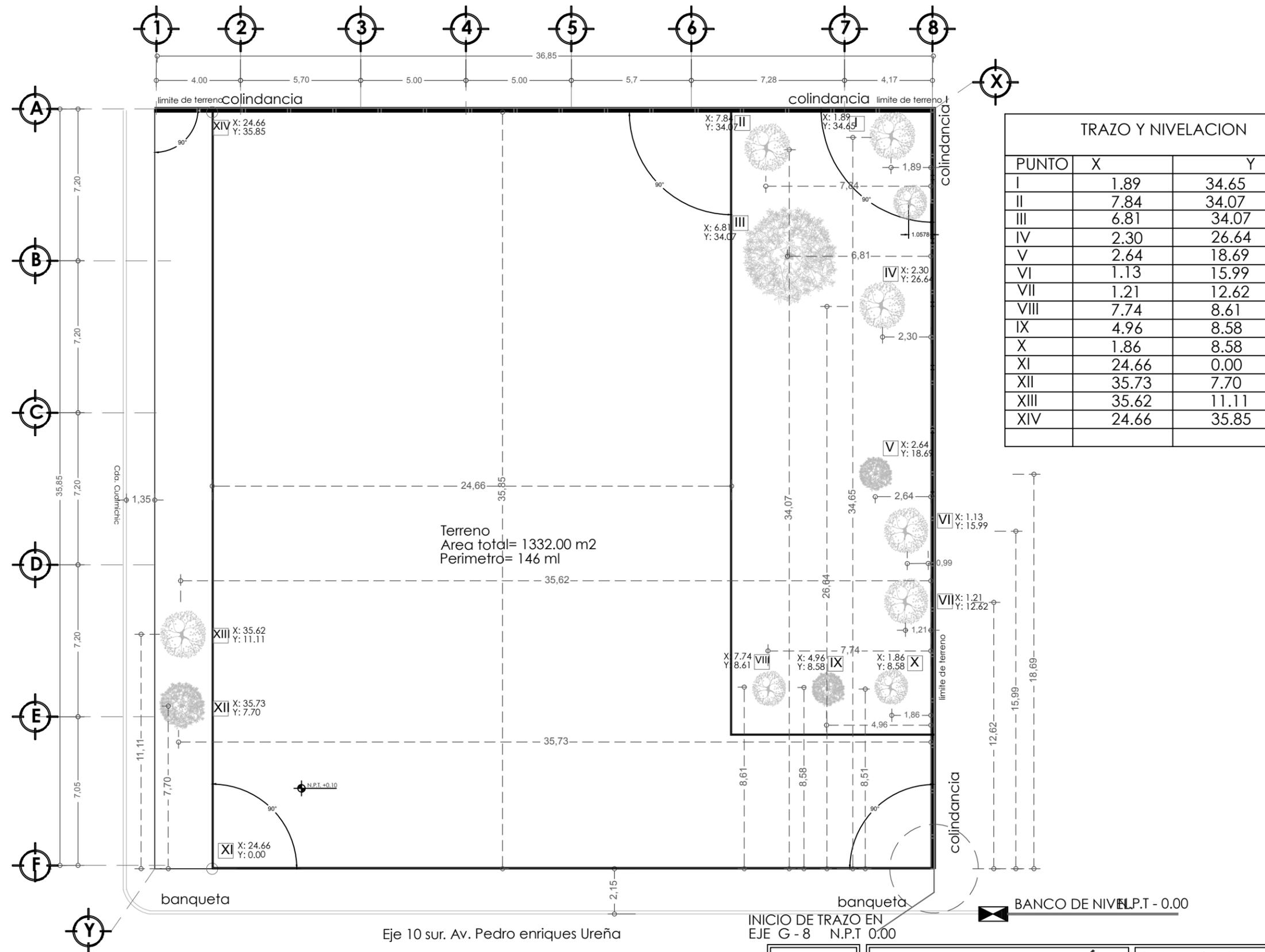
Eje 10 sur. Av. Pedro enriques Ureña



**HABITACION
 ESTUDIANTIL**

UBICACION: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

PLANO DE TOPOGRAFIA	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: CONSTRUCTIVOS
NOTAS:	
ESCALA GRAFICA:	Escala: 1:200
Fecha: 12-Sep-2016	
Clave:	
TOP-01	



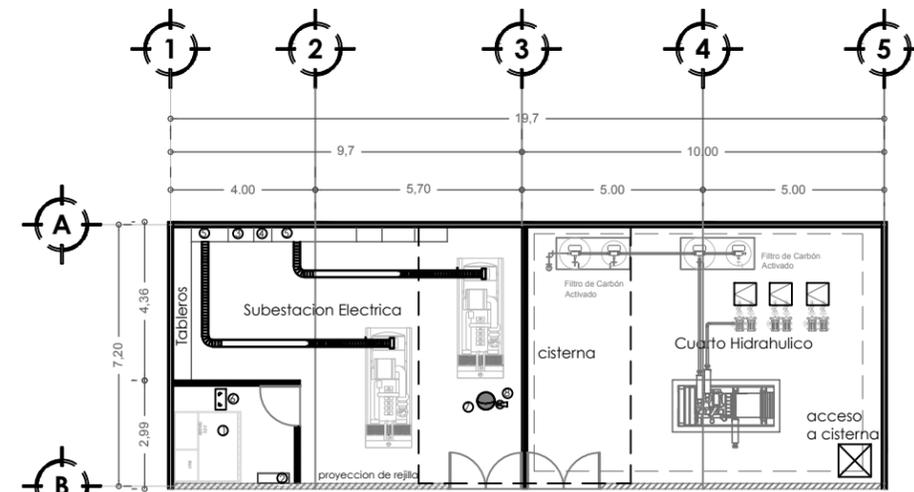
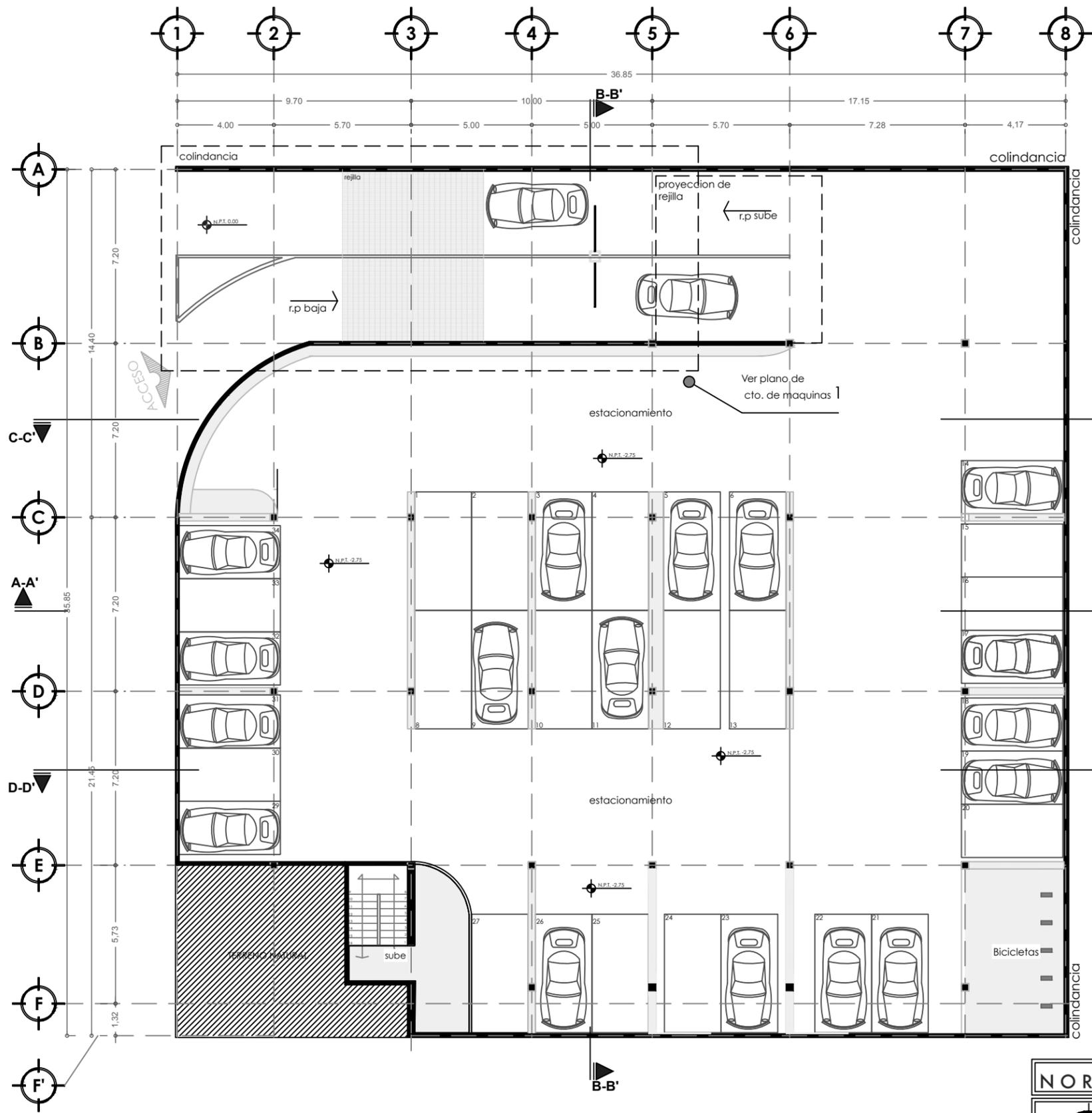
TRAZO Y NIVELACION		
PUNTO	X	Y
I	1.89	34.65
II	7.84	34.07
III	6.81	34.07
IV	2.30	26.64
V	2.64	18.69
VI	1.13	15.99
VII	1.21	12.62
VIII	7.74	8.61
IX	4.96	8.58
X	1.86	8.58
XI	24.66	0.00
XII	35.73	7.70
XIII	35.62	11.11
XIV	24.66	35.85



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

PLANO DE TRAZO		
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: CONSTRUCTIVOS	Escala: 1:200
SINODALES:		Fecha: 12-Sep-2016
Arq. José Antonio Ramírez Domínguez.		Clave:
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.		TZO-01
Arq. Juan Israel Hernández Zamora.		
ESCALA GRAFICA.		



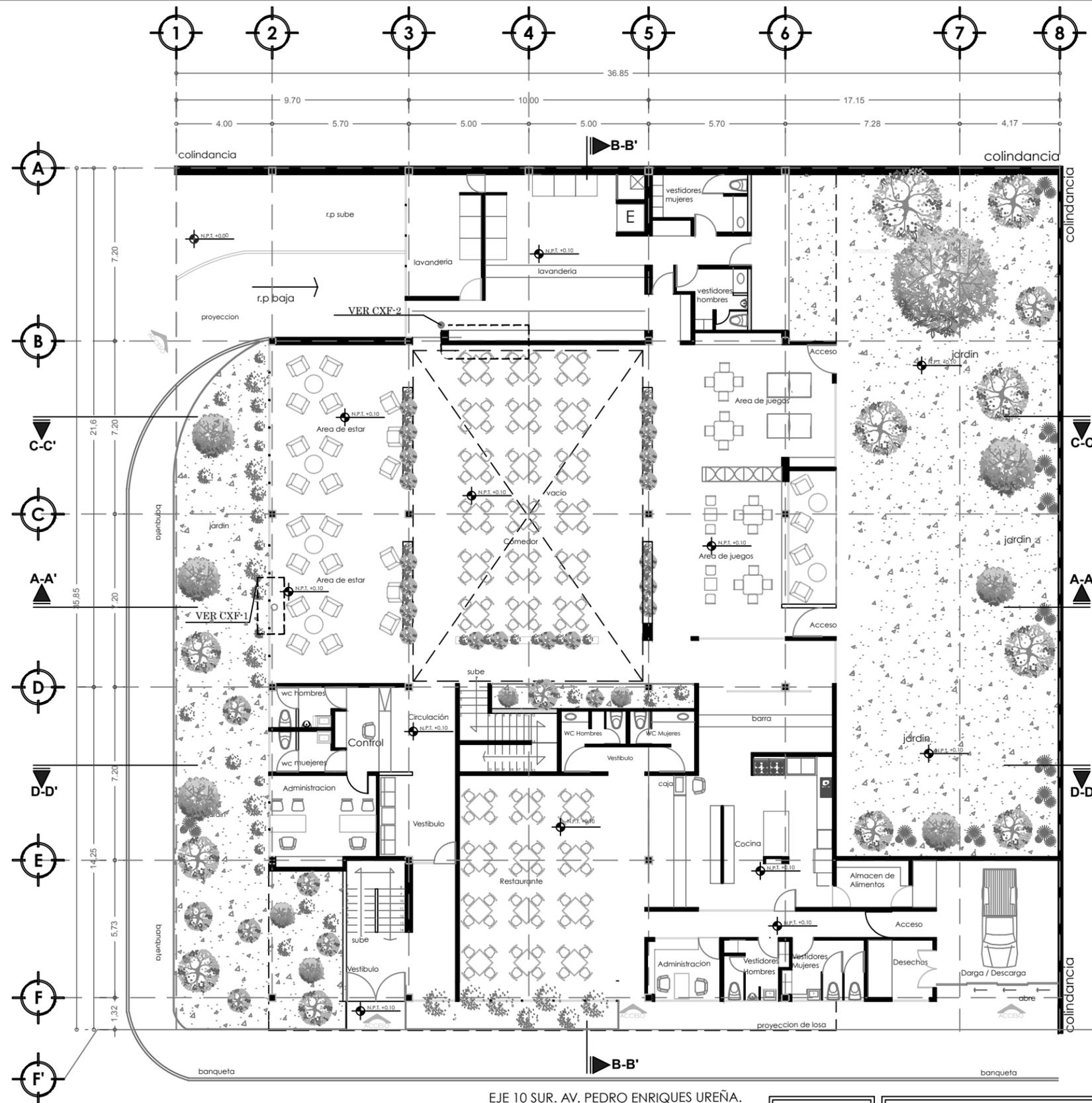
Cto. de maquinas 1
SIN ESCALA.



HABITACION ESTUDIANTIL

UBICACION: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ARQUITECTONICOS
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	NOTAS:
ESCALA GRAFICA. 0 1 2 3 4 5 10	Escala: 1:200 Fecha 12-Sep-2017 Clave: ARQ 01



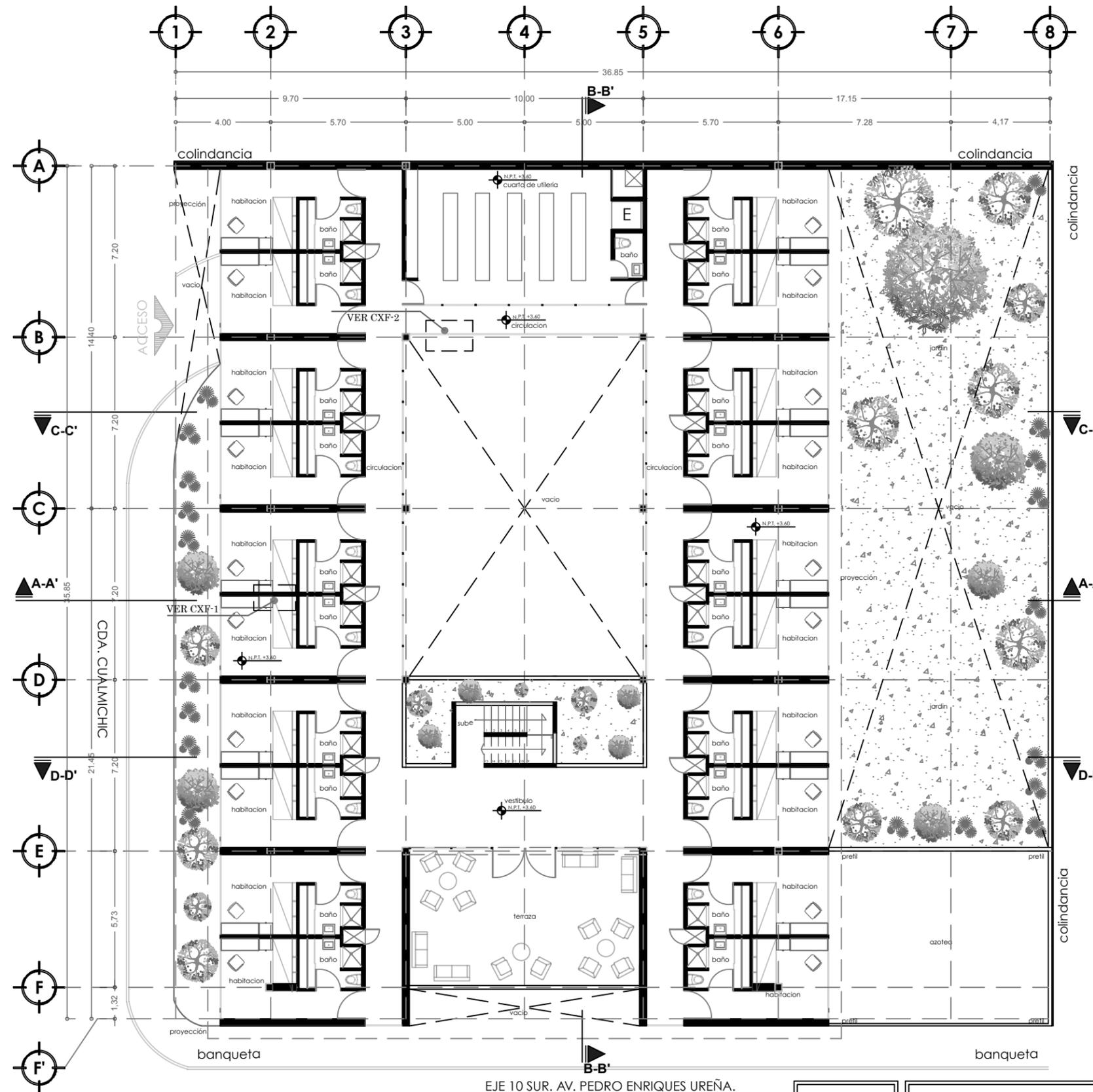
EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

PLANTA BAJA - ACCESO	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ARQUITECTONICOS
SINODALES:	NOTAS:
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Fecha: 12-Sep-2016
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.	Clave:
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	ARQ 02
ESCALA GRAFICA.	



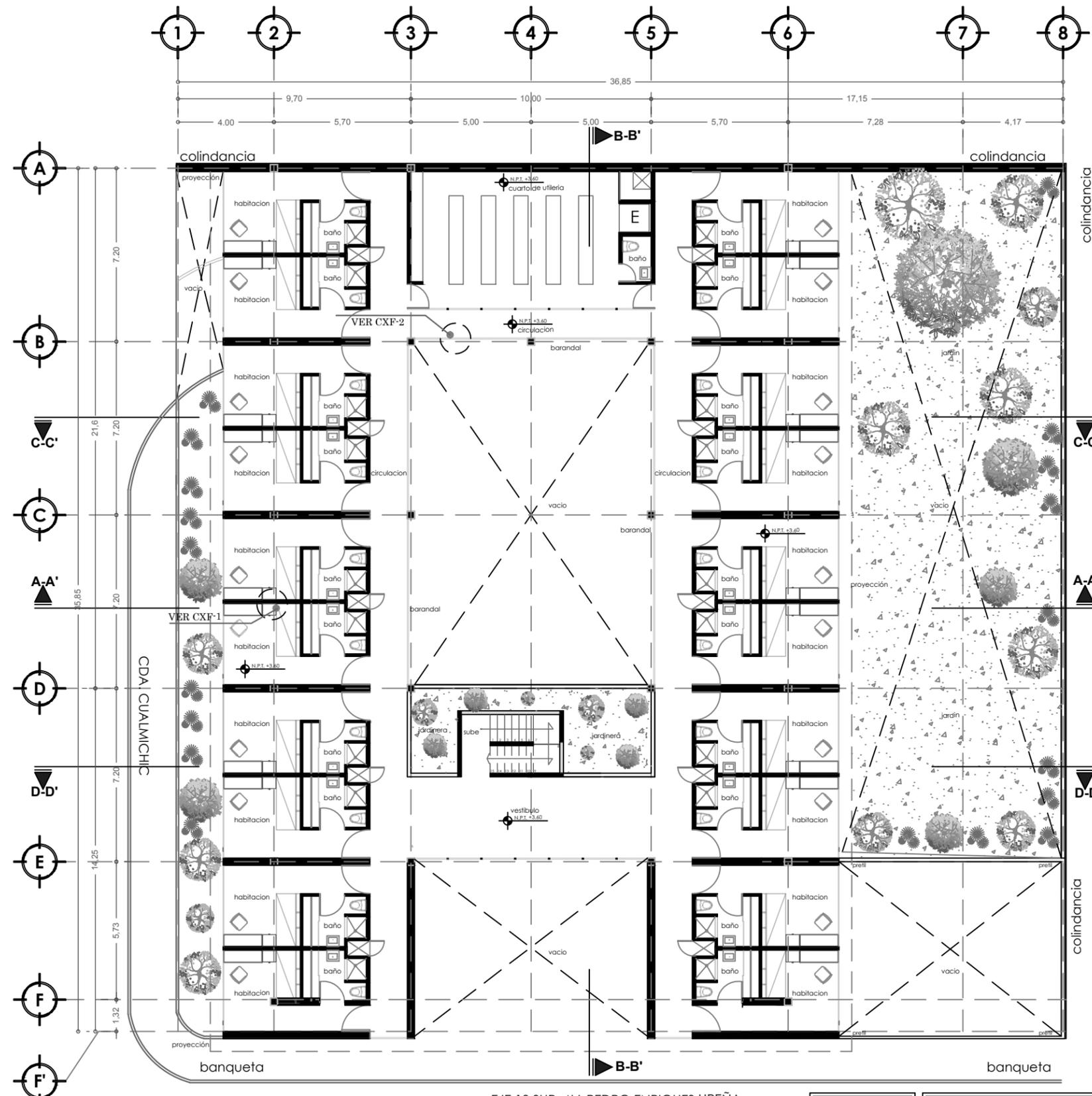
EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

PLANTA DE PRIMER NIVEL	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ARQUITECTONICOS
SINODALES:	NOTAS:
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Fecha: 12-Sep-2016
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.	Clave:
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	ARQ 03
ESCALA GRAFICA.	



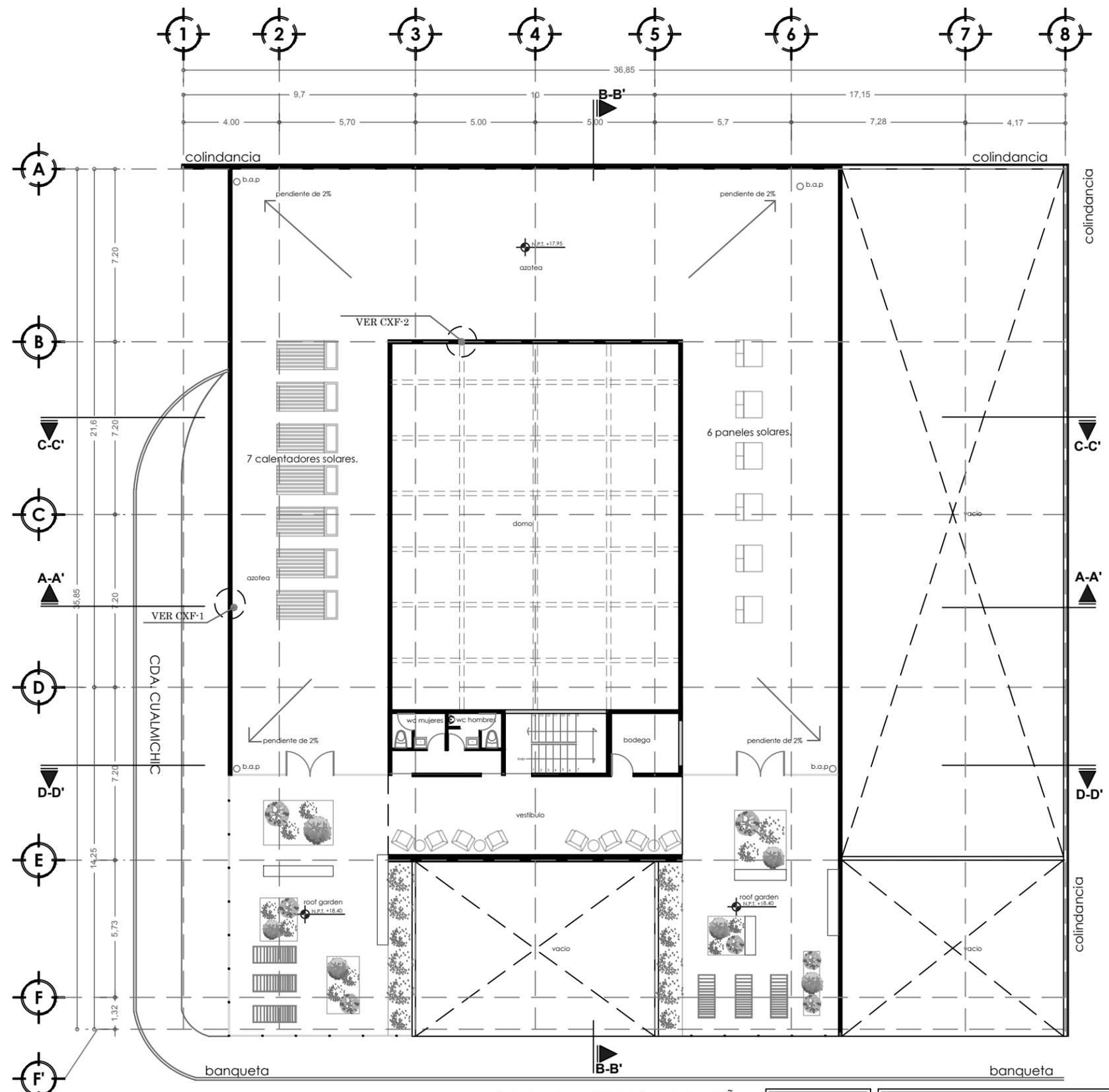
EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

PLANTA DE SEGUNDO NIVEL TIPO	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ARQUITECTONICOS
SINODALES:	NOTAS:
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Escala: 1:200
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.	Fecha: 12-Sep-2016
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	Clave:
ESCALA GRAFICA.	ARQ 04



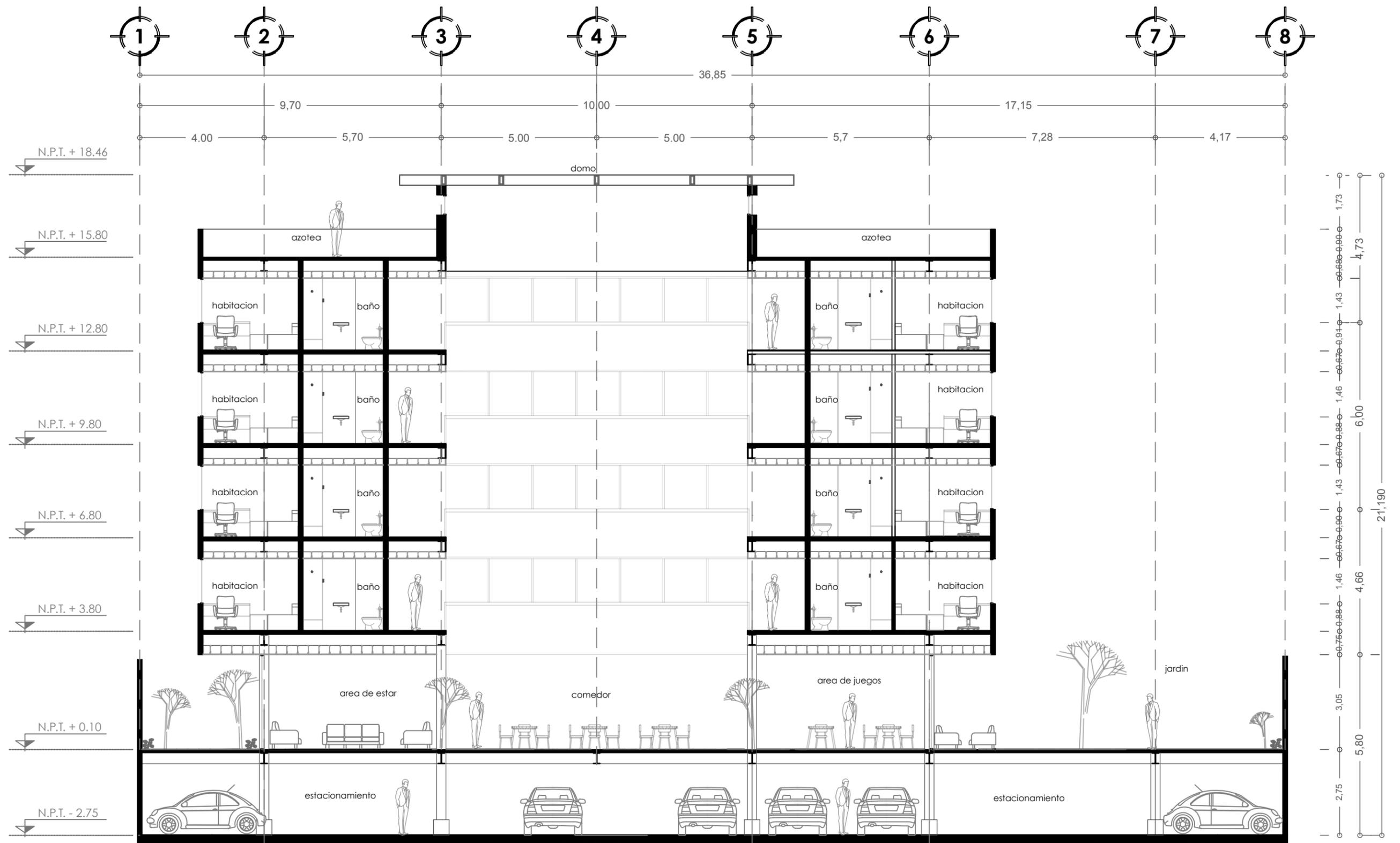
EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

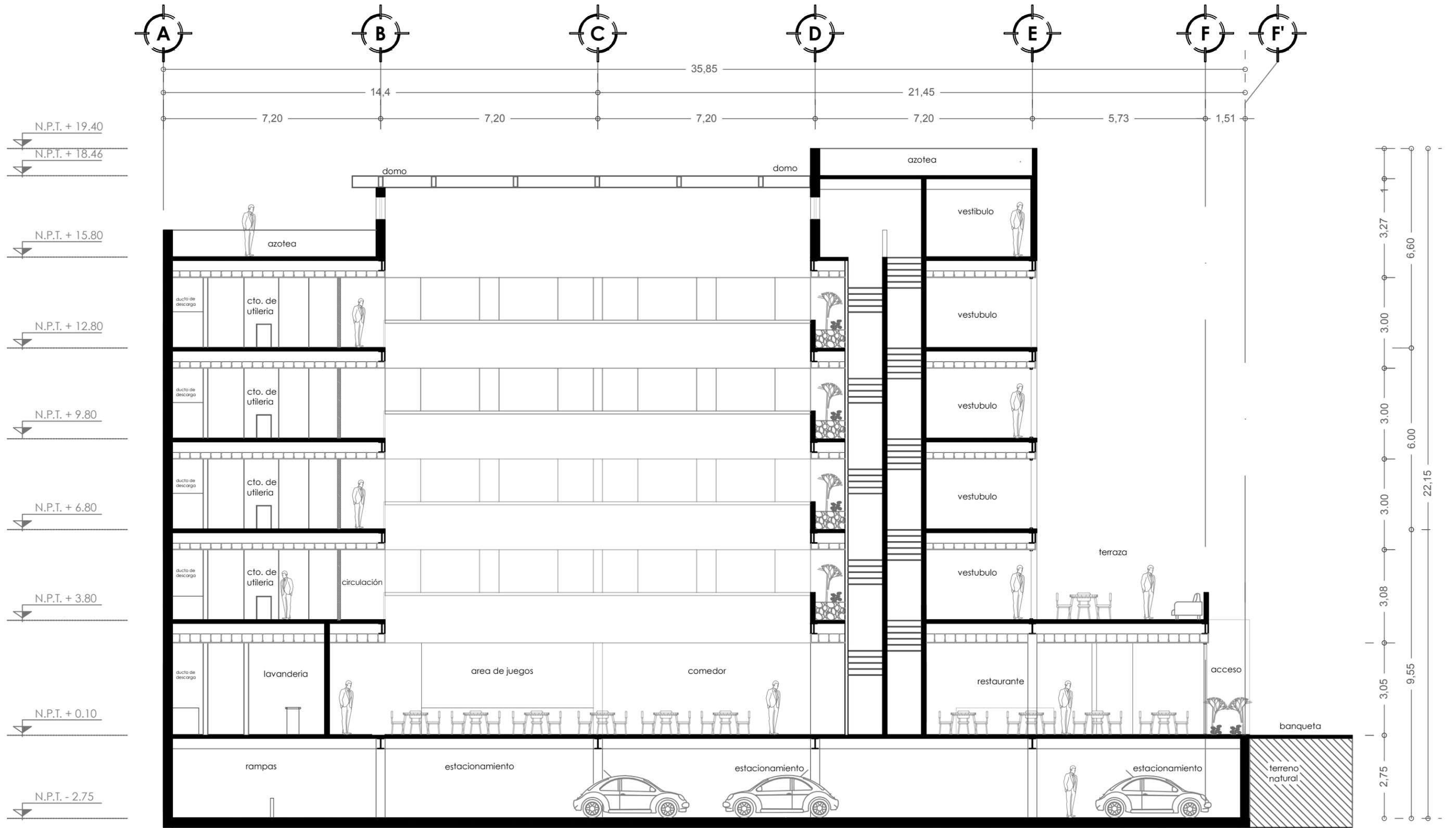
PLANTA DE AZOTEA/ ROOF GARDEN	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ARQUITECTONICOS
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	NOTAS:
ESCALA GRAFICA. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ESCALA: 1:200 Fecha: 12-Sep-2016 Clave: ARQ 05



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

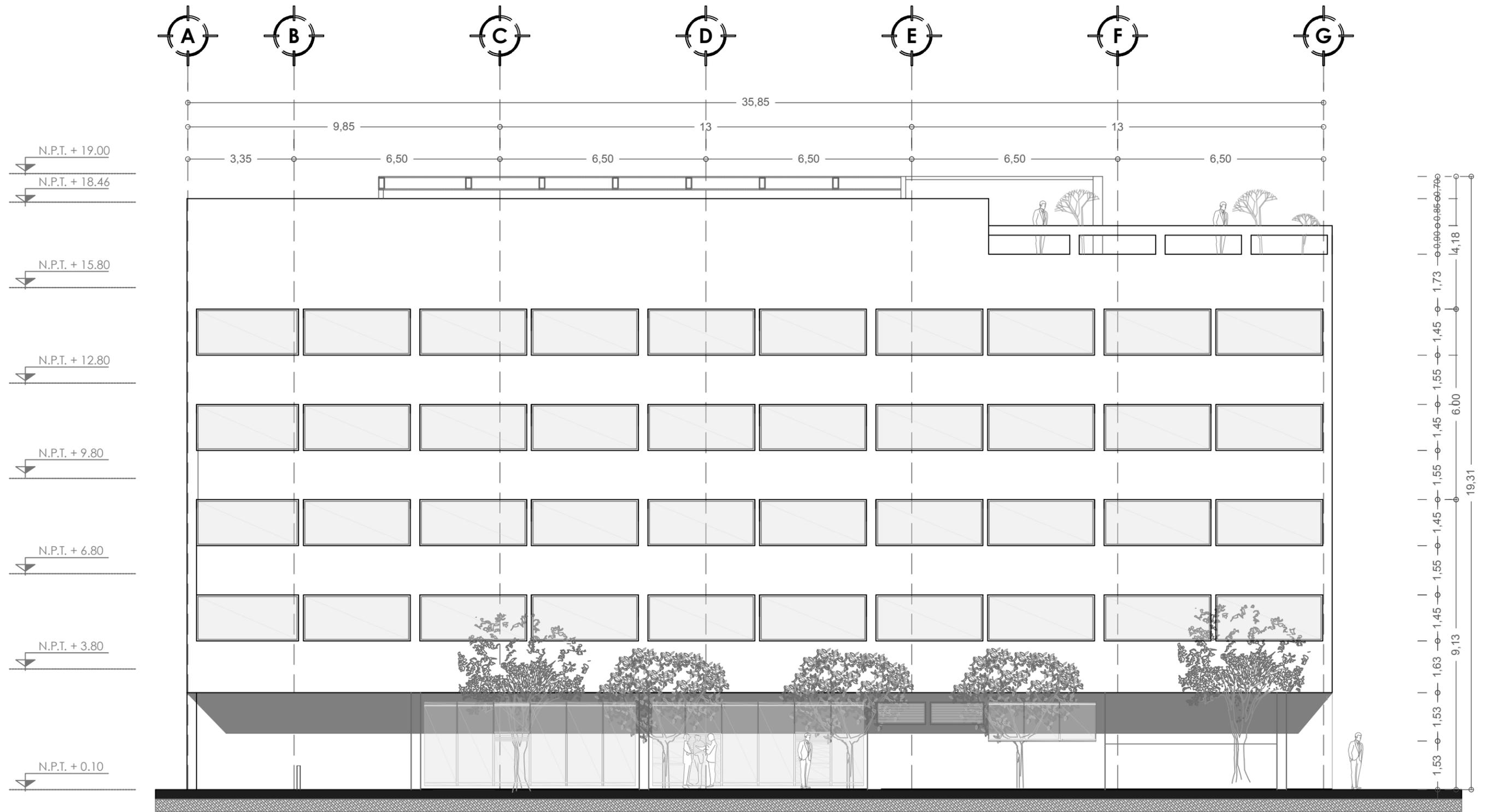
CORTE A-A'	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ARQUITECTONICOS
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	NOTAS:
ESCALA GRAFICA: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Escala: 1:125 Fecha: 12-Sep-2016 Clave: ARQ 06



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Liños M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

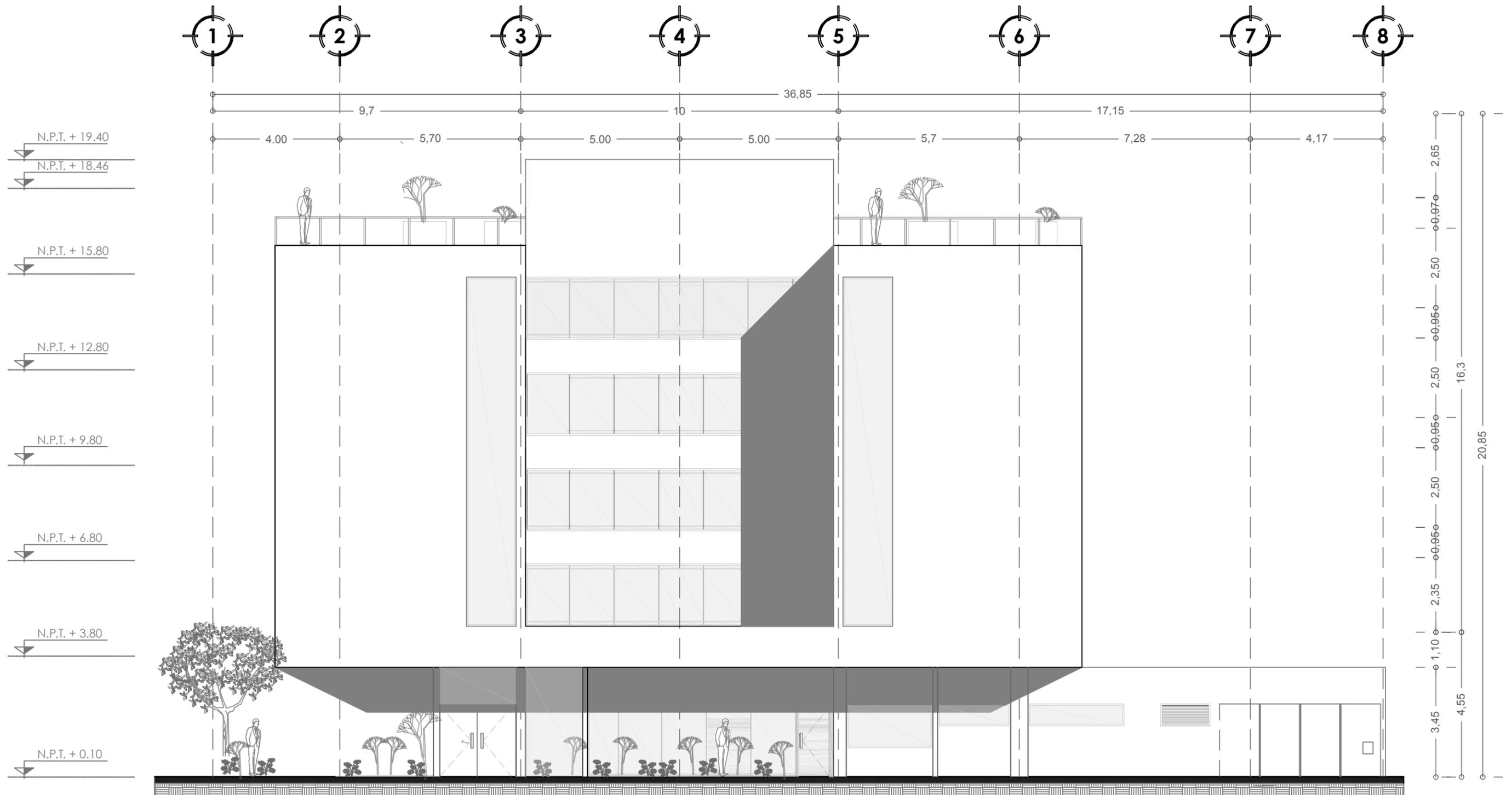
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.		Genero: ARQUITECTONICOS	
SINODALES:		NOTAS:	
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.		Escala: 1:125	
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.		Fecha: 12-Sep-2016	
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.		Clave:	
ESCALA GRAFICA.		ARQ 07	



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

FACHADA FRONTAL	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ARQUITECTONICOS
SINODALES:	NOTAS:
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Escala: 1:125
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.	Fecha: 12-Sep-2016
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	Clave:
ESCALA GRAFICA.	ARQ 08



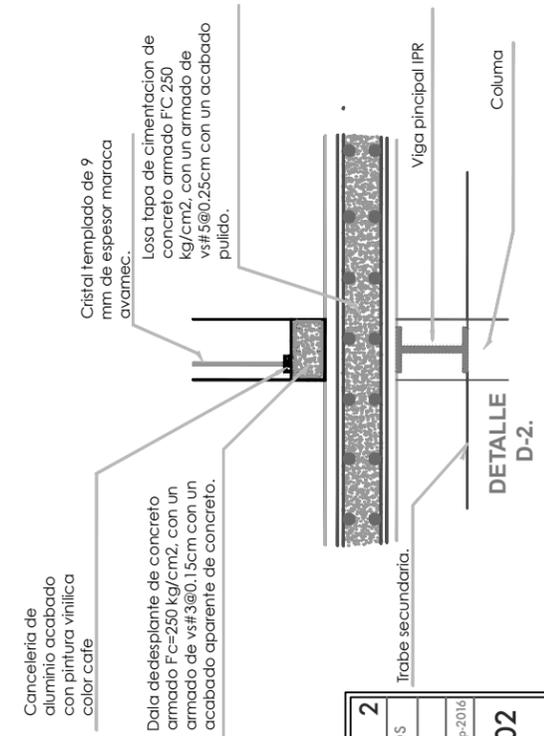
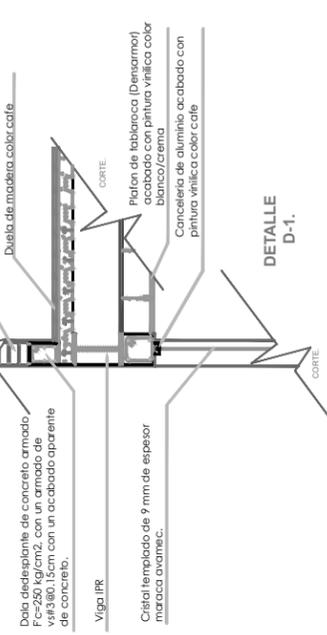
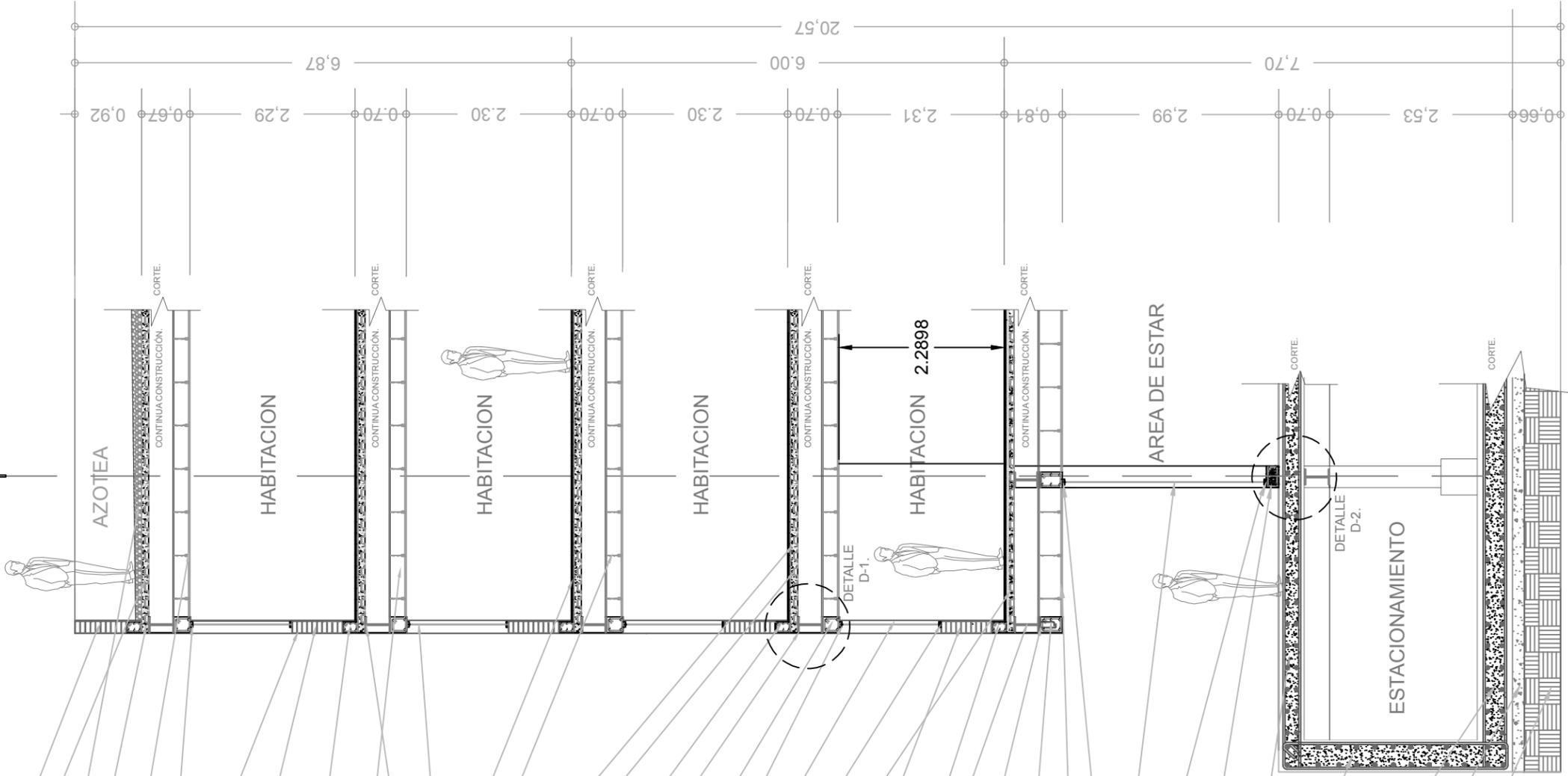
HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

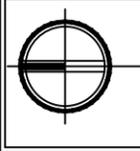
FACHADA FRONTAL	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ARQUITECTONICOS
SINODALES:	NOTAS:
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Escala: 1:125
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.	Fecha: 12-Sep-2016
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	Clave:
ESCALA GRAFICA.	ARQ 09



- Muro de tabique rojo recocido asentado con cemento-arena en proporción 1:3 con juntas de 1.5 cm y un acabado rústico, pintado con pintura vinílica color blanco marca comex en tres aplicaciones.
- Entornado de concreto con un espesor de 0.5cm
- Capa de compresión a base de relleno de tezonzle con un espesor de 10 cm.
- Losa acero calibre 22
- Plafón de tablaroca (Densarom) acabado con pintura vinílica color blanco/crema
- Cancelería de aluminio acabado con pintura vinílica color café
- Muro con acabado de pintura vinílica color blanco marca comex en tres cubrimientos.
- Muro de tabique rojo recocido acentado con mortero en proporción 1:3 y con juntas de 1.5 cm.
- Dala dedesplante de concreto armado Fc=250 kg/cm2, con un armado de vs#3@0.15cm con un acabado aparente de concreto.
- Plafón de tablaroca (Densarom) acabado con pintura vinílica color blanco/crema
- Viga de acero IPR
- Cristal templado de 6 mm de espesor marca avamec.
- Duela de madera de pino
- Colgante de alambre galvanizado
- Capa de compresión de concreto (6 cm) Fc 150 kg/cm2, con acabado aparente
- Losa acero calibre 22
- Dala dedesplante de concreto armado Fc=250 kg/cm2, con un armado de vs#3@0.15cm con un acabado aparente de concreto.
- Viga de acero IPR
- Trabe de concreto armado con una resistencia de Fc=250kg/cm2 y un armado con vs#3@0.20cm y est. #3 @0.20cm.
- Cancelería de aluminio acabado con pintura vinílica color café
- Cristal templado de 9 mm de espesor marca avamec.
- Cancelería de aluminio acabado con pintura vinílica color café
- Capa de compresión de concreto (6 cm) Fc 150 kg/cm2, con acabado aparente
- Muro de tabique rojo recocido acentado con mortero en proporción 1:3 y con juntas de 1.5 cm.
- Dala dedesplante de concreto armado Fc=250 kg/cm2, con un armado de vs#3@0.15cm con un acabado aparente de concreto.
- Viga de acero IPR
- Anclaje de varilla corrugada para reforzamiento de viga del #3
- Trabe de concreto armado con una resistencia de Fc=250kg/cm2 y un armado con vs#3@0.20cm y est. #3 @0.20cm.
- Plafón de tablaroca (Densarom) acabado con pintura vinílica color blanco/crema
- Cancelería de aluminio acabado con pintura vinílica color café
- Cristal templado de 9 mm de espesor marca avamec.
- Riel de aluminio marca rail, con un acabado de pintura vinílica color café.
- Dala dedesplante de concreto armado Fc=250 kg/cm2, con un armado de vs#3@0.15cm con un acabado aparente de concreto.
- Losa tapa de cimentación de concreto armado Fc 250 kg/cm2, con un armado de vs#5@0.25cm con un acabado pulido.
- Muro de contención, de concreto armado Fc 250 kg/cm2, con vs#4@0.25cm con acabado aparente tipo cimbra.
- Losa fondo de cimentación de concreto armado Fc 250 kg/cm2, con vs#5@ 25cm en ambos sentidos con un acabado pulido.
- Plantilla de concreto pobre fc" 150 asentado con mortero arena.
- Relleno de tepalcate en capas de 15 cm y humedecido, llegando la compactación por el 90 % con maquinaria ligera.



NORTE

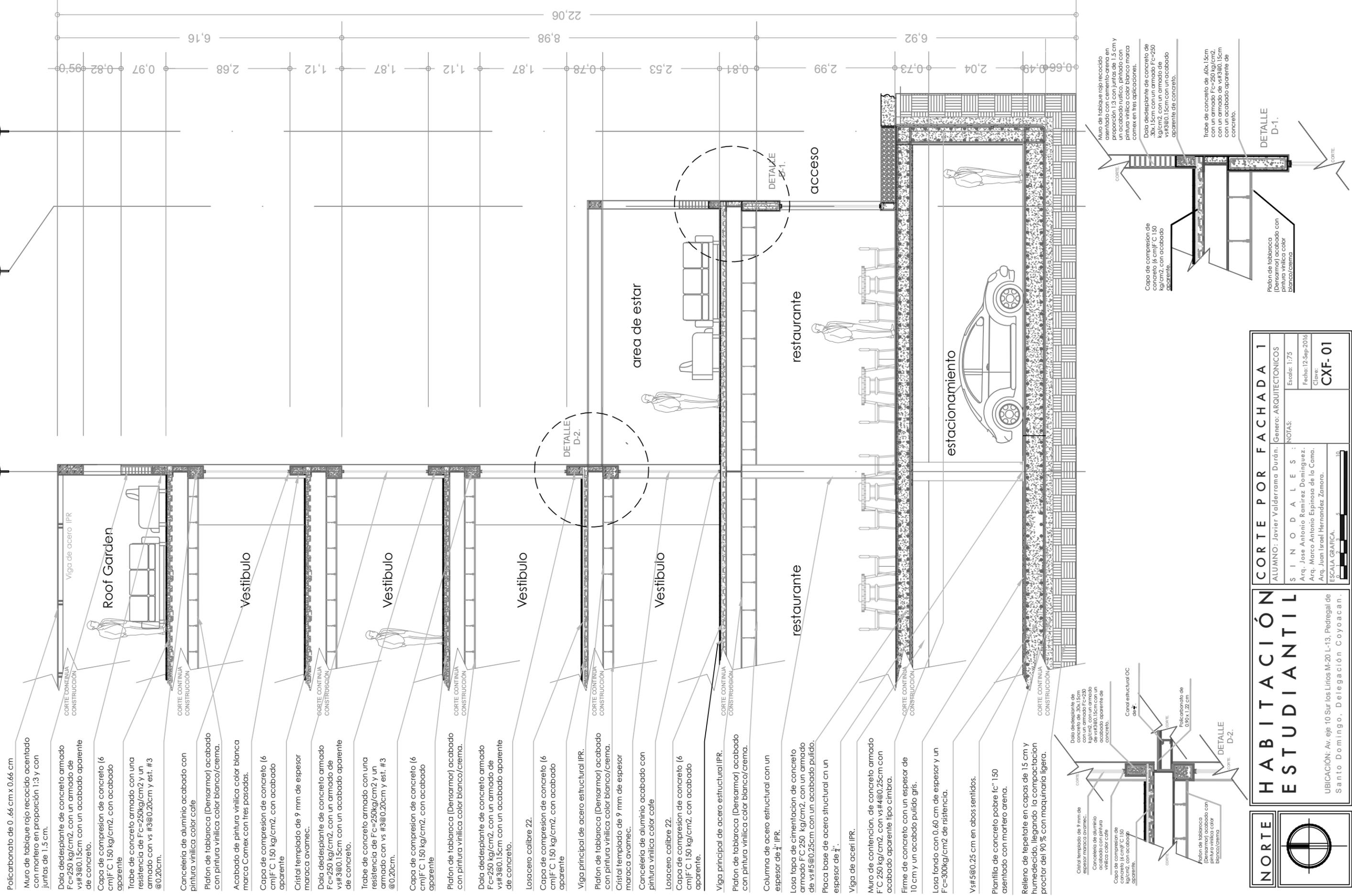
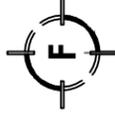
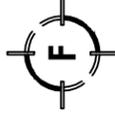


HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Líneos M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

CORTE POR FACEDA 2

ALUMNO: Javier Valderrama Durán. Genero: ARQUITECTONICOS
 S I N O D A L E S :
 Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.
 Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.
 Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.
 ESCALA GRAFICA:
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 NOTAS:
 Escala: 1:75
 Fecha: 12-Sep-2016
 Clave:
CXF-02



Policarbonato de 0.66 cm x 0.66 cm
 Muro de tabique rojo reocido asentado con mortero en proporción 1:3 y con juntas de 1.5 cm.

Dala dedesplante de concreto armado Fc=250 kg/cm² con un armado de vs#3@0.15cm con un acabado aparente de concreto.

Capa de compresion de concreto (6 cm) Fc 150 kg/cm² con acabado aparente

Trabe de concreto armado con una resistencia de Fc=250kg/cm² y un armado con vs #3@0.20cm y est. #3 @0.20cm.

Canceleria de aluminio acabado con pintura vinilica color cafe

Plafon de tablaroca (Densarmor) acabado con pintura vinilica color blanco/crema.

Acabado de pintura vinilica color blanca marca Comex con tres pasadas.

Capa de compresion de concreto (6 cm) Fc 150 kg/cm² con acabado aparente

Cristal templado de 9 mm de espesor maraca avamec.

Dala dedesplante de concreto armado Fc=250 kg/cm² con un armado de vs#3@0.15cm con un acabado aparente de concreto.

Trabe de concreto armado con una resistencia de Fc=250kg/cm² y un armado con vs #3@0.20cm y est. #3 @0.20cm.

Capa de compresion de concreto (6 cm) Fc 150 kg/cm² con acabado aparente

Plafon de tablaroca (Densarmor) acabado con pintura vinilica color blanco/crema.

Dala dedesplante de concreto armado Fc=250 kg/cm² con un armado de vs#3@0.15cm con un acabado aparente de concreto.

Losacero calibre 22.

Capa de compresion de concreto (6 cm) Fc 150 kg/cm² con acabado aparente

Viga principal de acero estructural IPR.

Plafon de tablaroca (Densarmor) acabado con pintura vinilica color blanco/crema.

Cristal templado de 9 mm de espesor maraca avamec.

Canceleria de aluminio acabado con pintura vinilica color cafe

Losacero calibre 22.

Capa de compresion de concreto (6 cm) Fc 150 kg/cm² con acabado aparente

Viga principal de acero estructural IPR.

Plafon de tablaroca (Densarmor) acabado con pintura vinilica color blanco/crema.

Columna de acero estructural con un espesor de 1/4" IPR.

Losa tapa de cimentacion de concreto armado Fc 250 kg/cm² con un armado de vs#5@0.25cm con un acabado pulido.

Placa base de acero estructural con un espesor de 1/4".

Viga de acer IPR.

Muro de contencion, de concreto armado Fc 250 kg/cm² con vs#4@0.25cm con acabado aparente tipo cimbra.

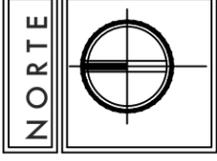
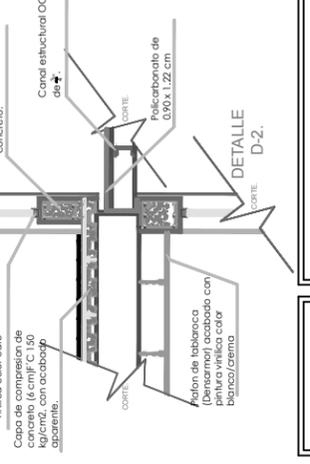
Firme de concreto con un espesor de 10 cm y un acabado pulido gris.

Losa fondo con 0.60 cm de espesor y un Fc=300kg/cm² de resistencia.

Vs#5@0.25 cm en abos sentidos.

Plantilla de concreto pobre fc" 150 asentado con mortero arena.

Re lleno de tepetate en capas de 15 cm y humedecido, llegando la compactacion proctor del 90 % con maquinaria ligera.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

CORTE POR FACHADA I

ALUMNO: Javier Valderrama Durán. Genero: ARQUITECTONICOS

S I N O D A L E S : Escala: 1:75

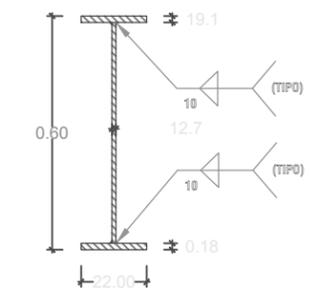
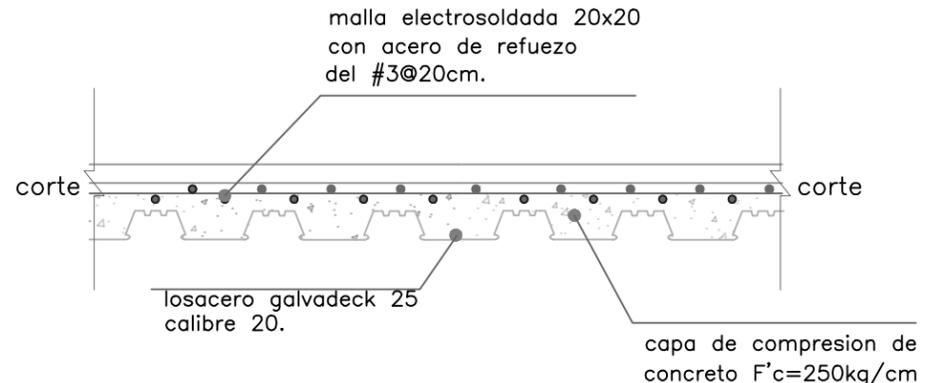
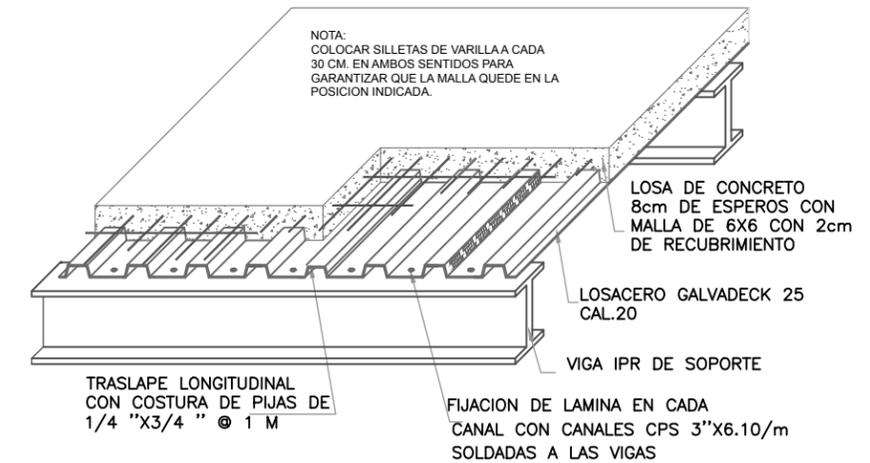
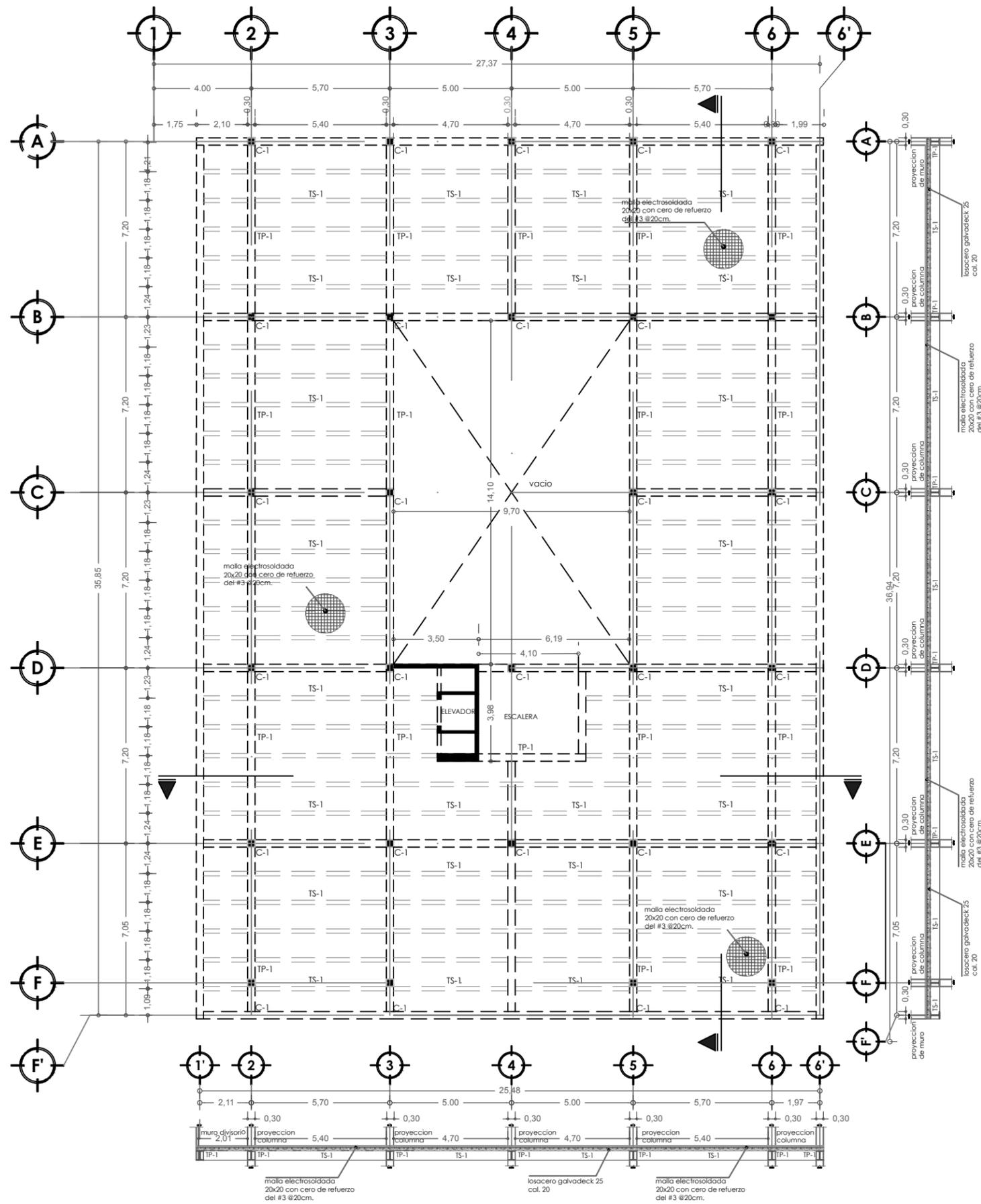
Fecha: 12-Sep-2016

Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Clave: CXF-01

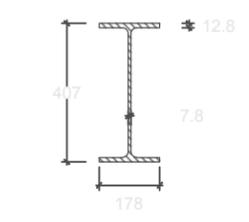
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.

Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.

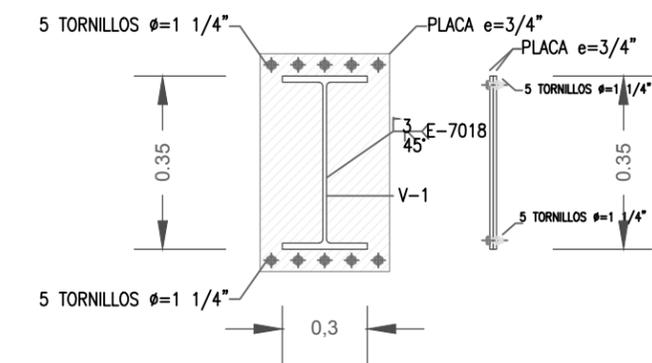
ESCALA GRAFICA.



TRABE TP-1



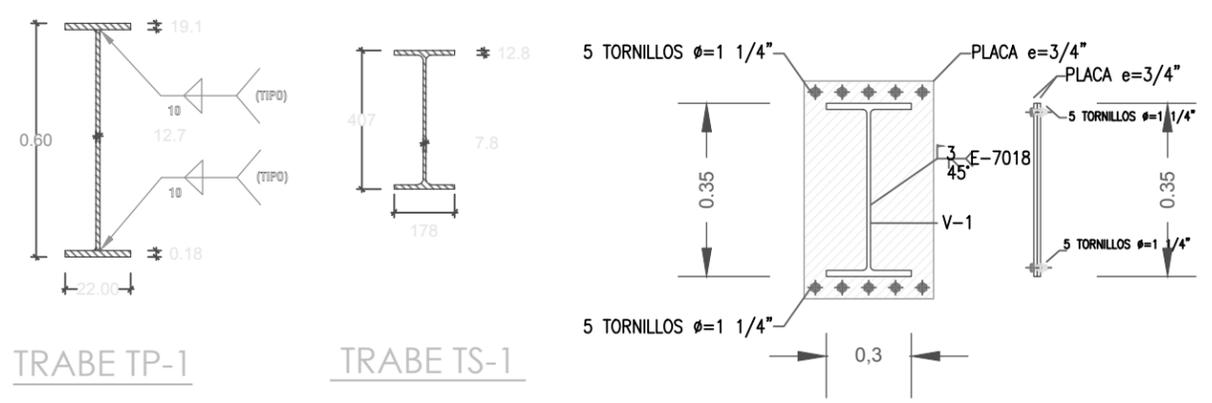
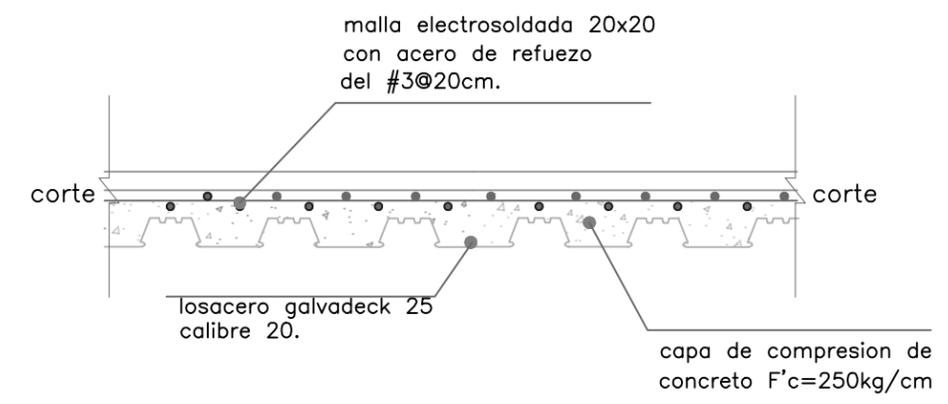
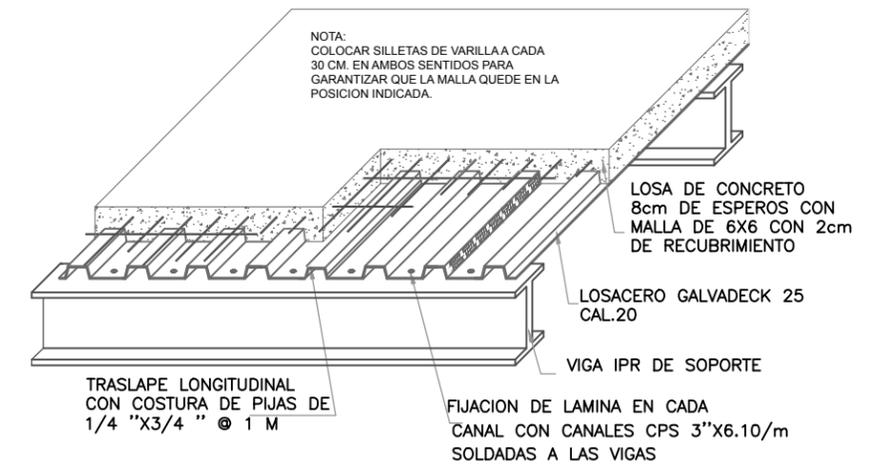
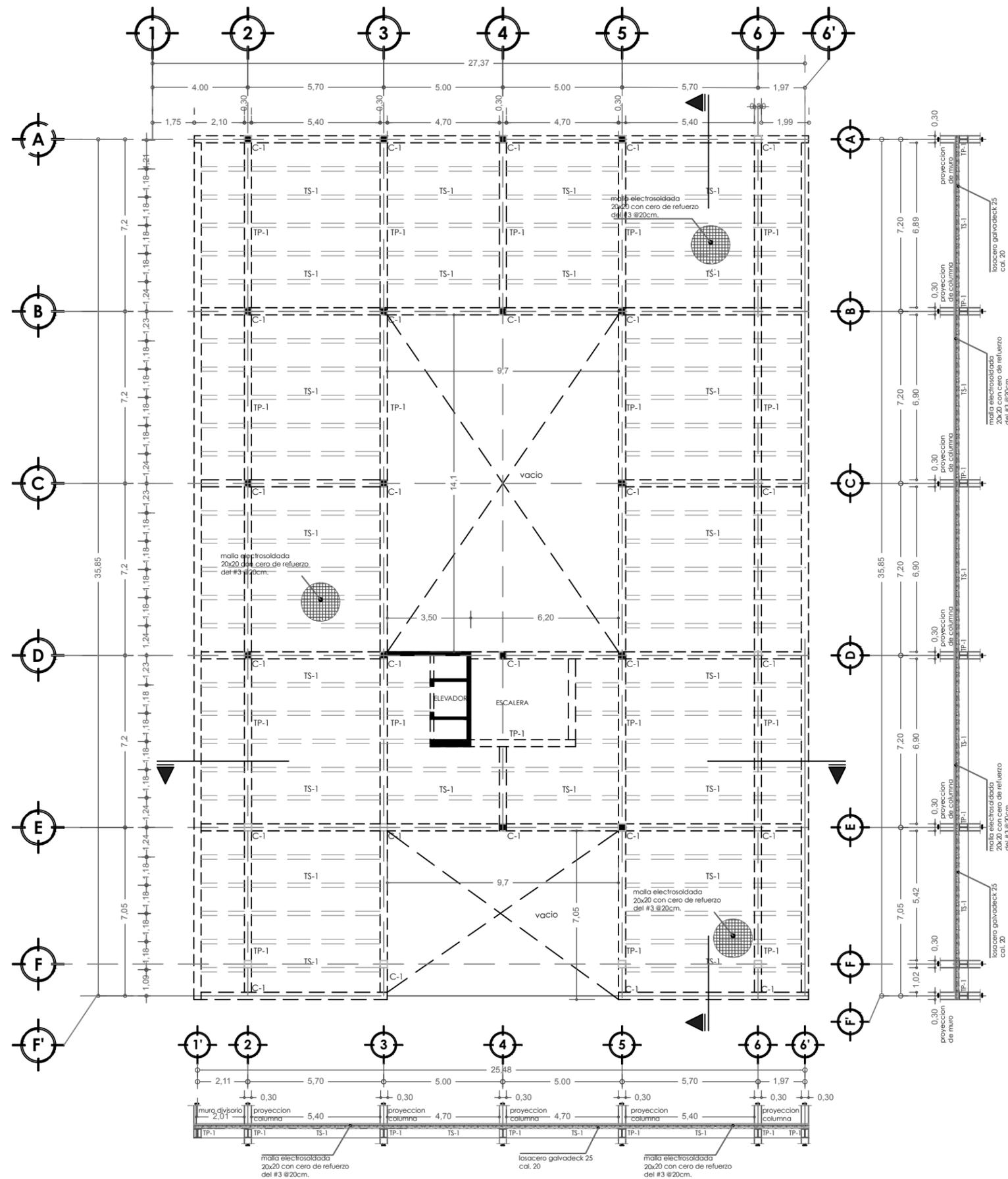
TRABE TS-1



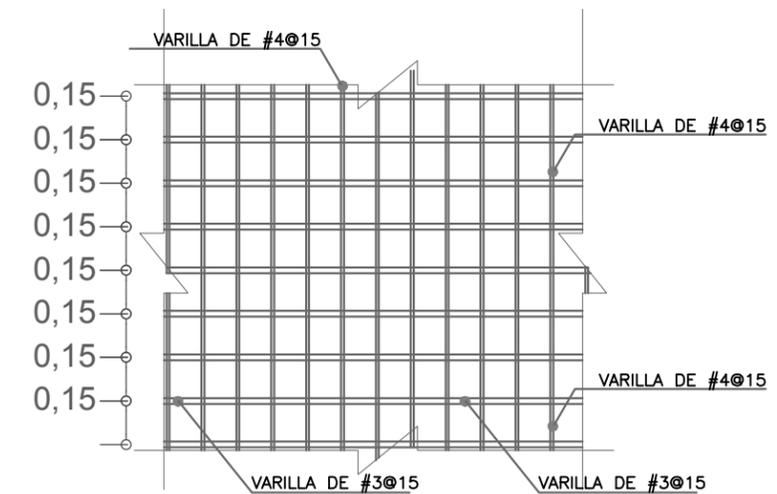
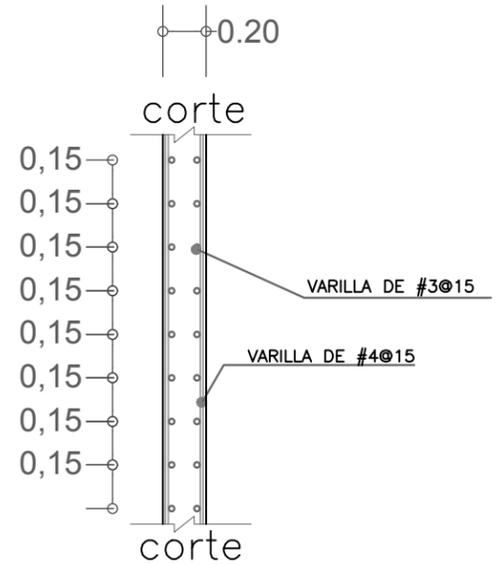
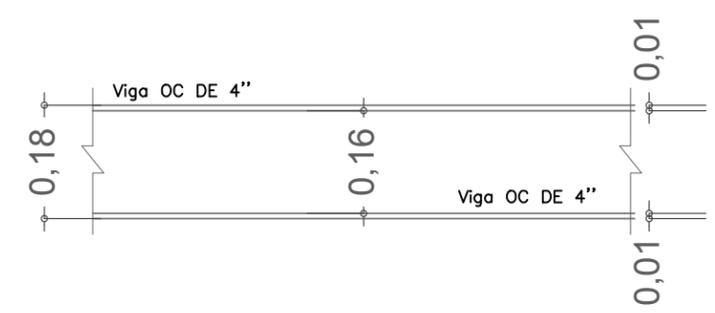
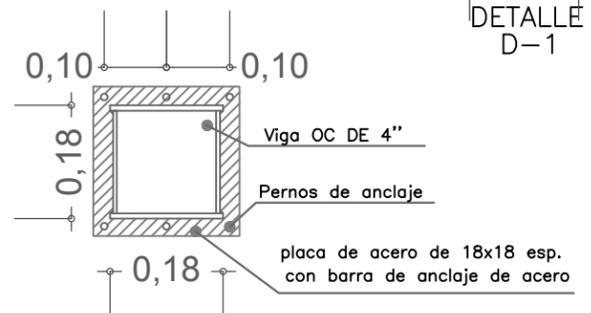
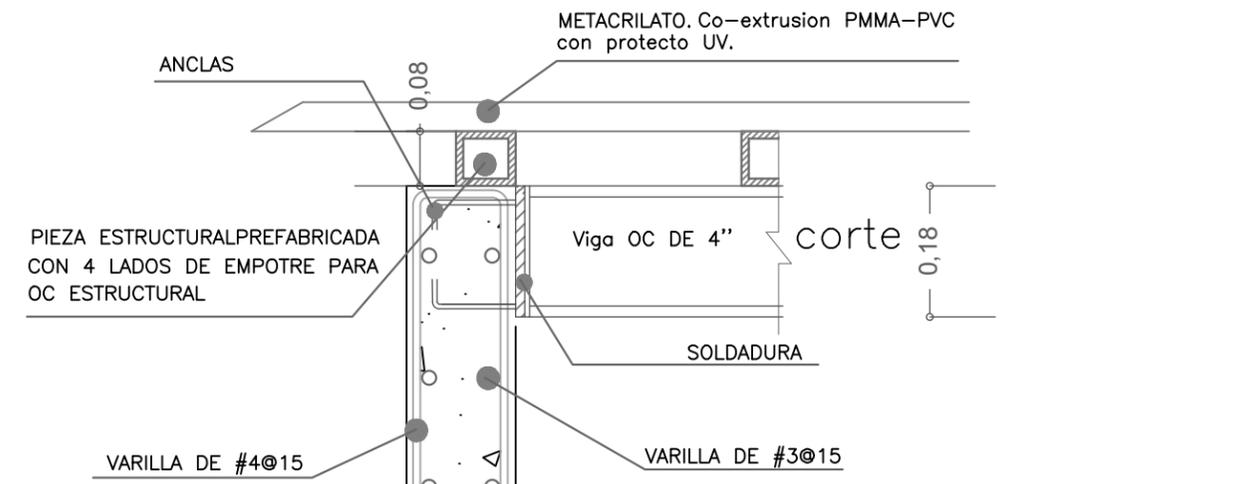
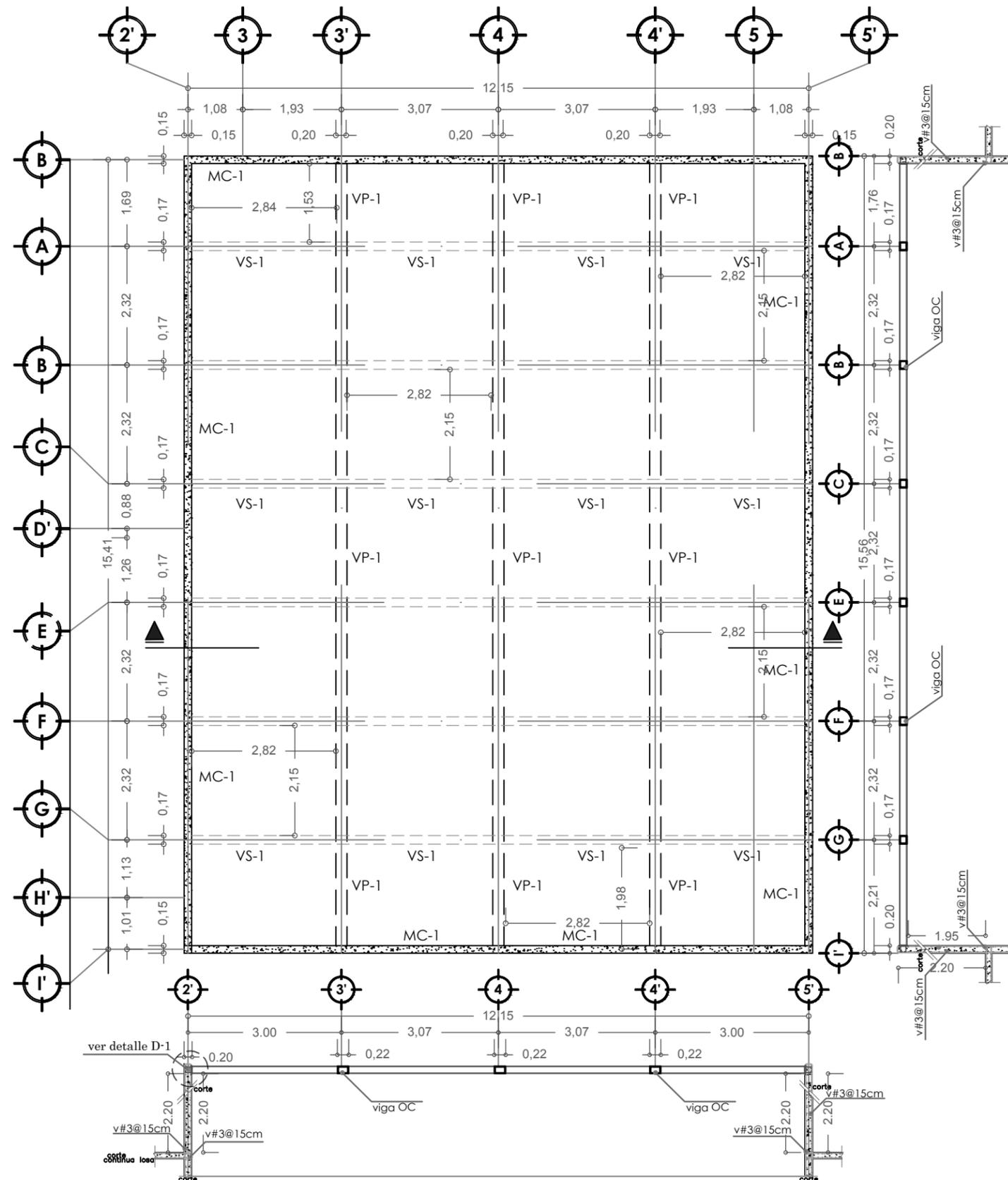
HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ESTRUCTURALES
SINODALES: Mtro. Alfonso Napoles Salazar.	NOTAS:
Arq. Rene Capdevielle Vandick.	Escala: 1:200
Arq. Ramon Abud Ramirez.	Fecha: 12-Sep-2016
ESCALA GRAFICA.	Clave:
	EST-02



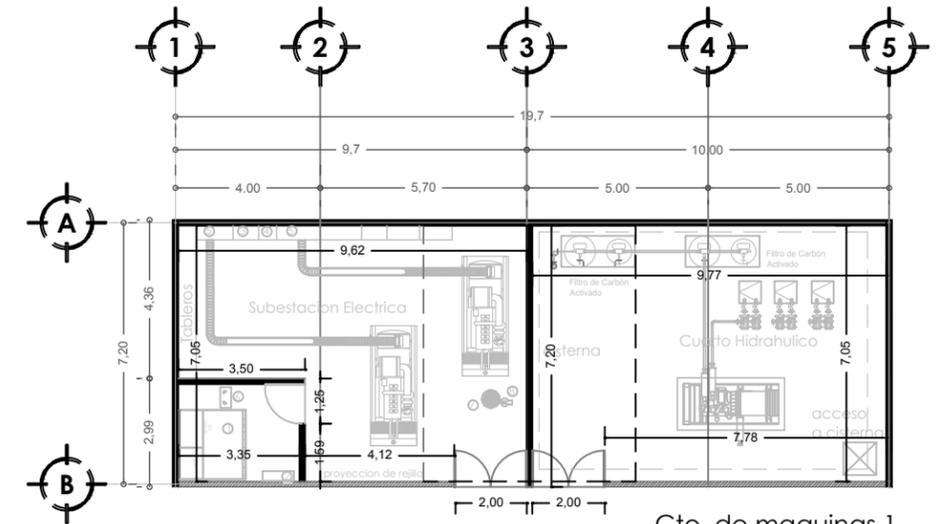
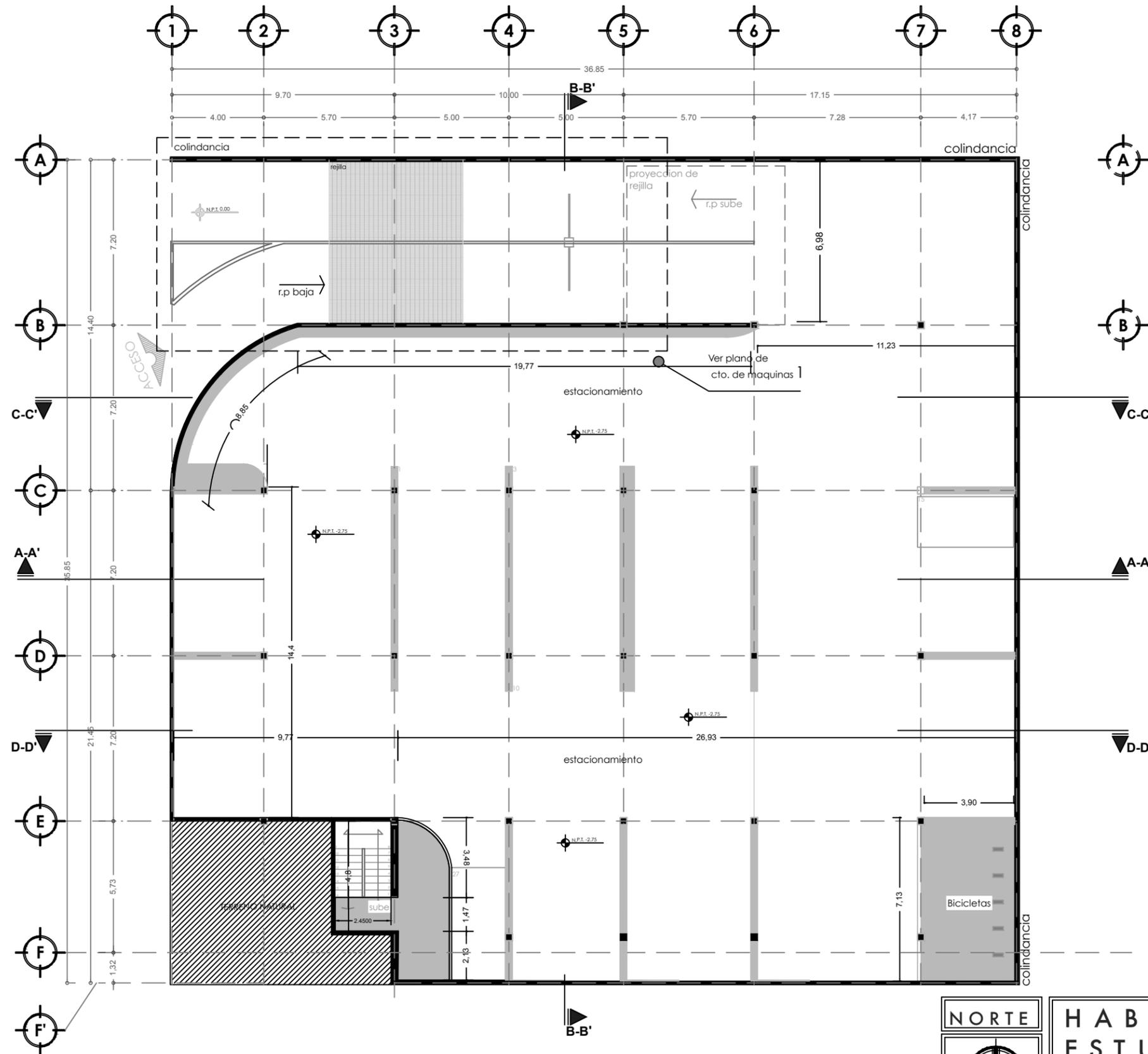
	<h1>HABITACIÓN ESTUDIANTIL</h1>	PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL TIPO	
		ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ESTRUCTURALES
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.		NOTAS:	Escala: 1:200 Fecha: 12-Sep-2016 Clave: EST 03
UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.		ESCALA GRAFICA: 	



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

PLANTA ESTRUCTURAL DOMO	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ESTRUCTURALES
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	NOTAS: Escala: 1:100 Fecha: 12-Sep-2016
ESCALA GRAFICA: 	Clave: EST 04



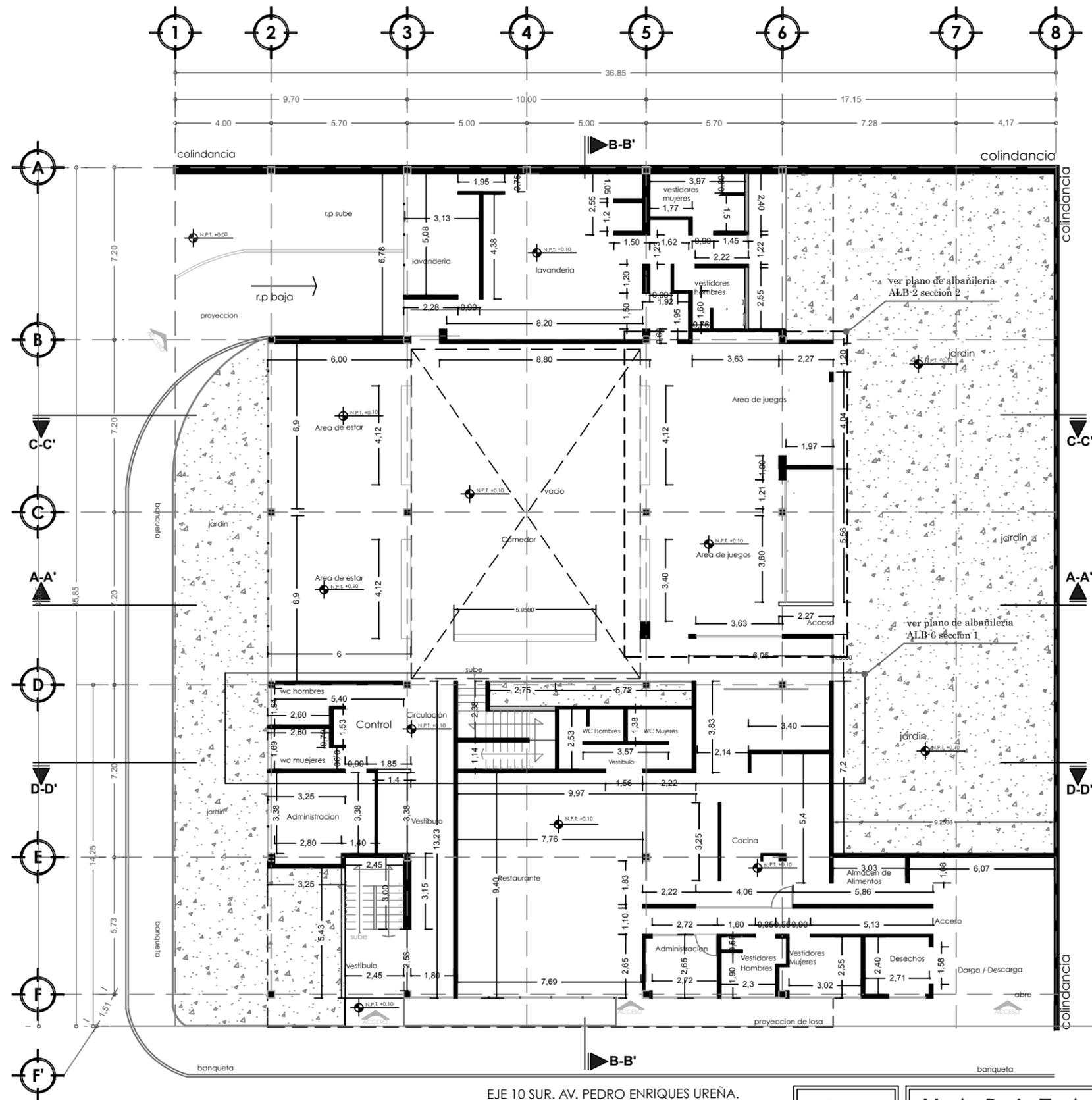
Cto. de maquinas 1
SIN ESCALA.



**HABITACION
ESTUDIANTIL**

UBICACION: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

ESTACIONAMIENTO ALBAÑILERIA	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ALBAÑILERIA
SINODALES:	
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	
ESCALA GRAFICA.	NOTAS:
	Escala: 1: 200
	Fecha: 12-Sep-2016
	Clave: ALB-01



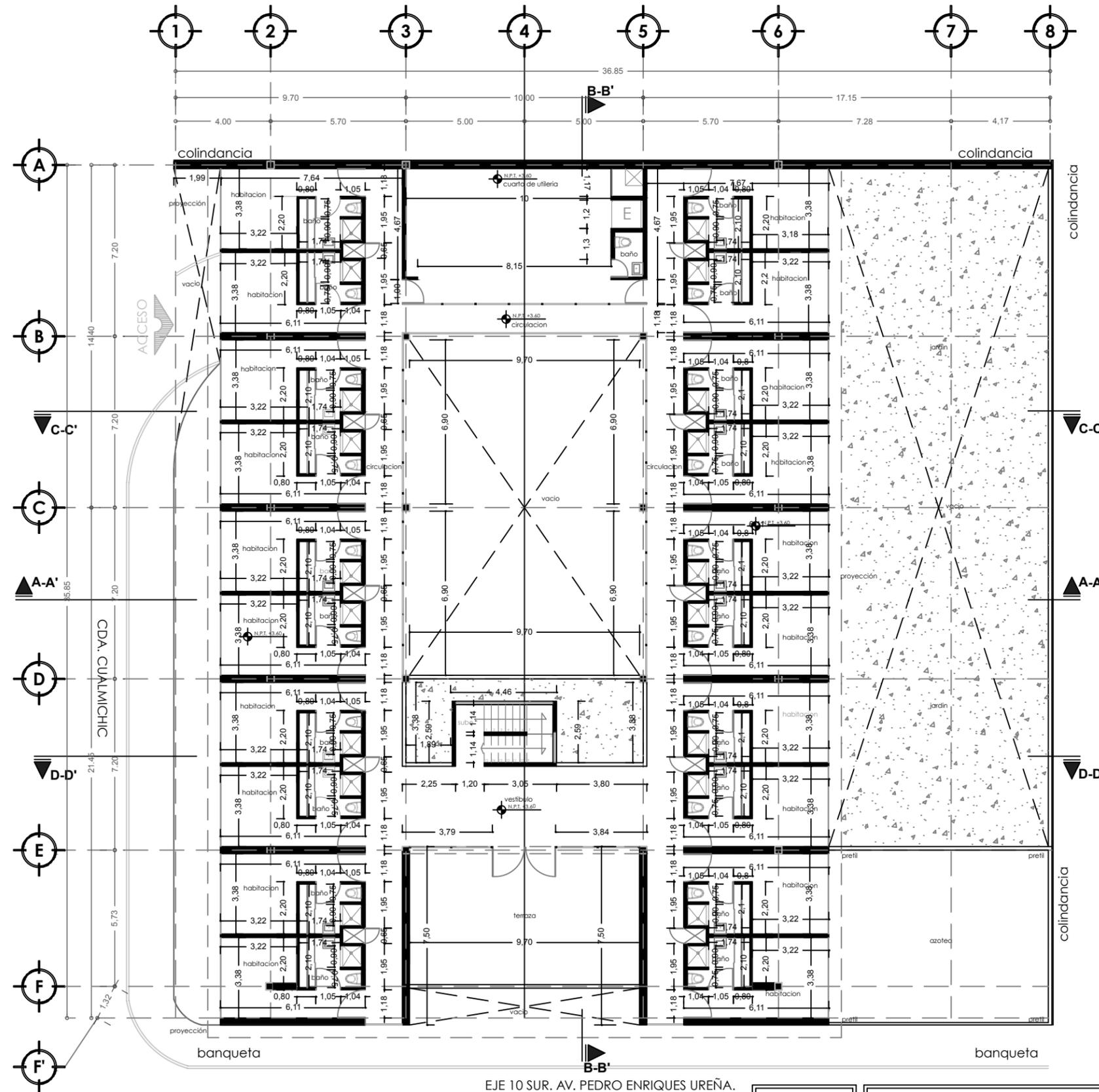
EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

PLANTA BAJA DE ALBAÑILERIA	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ALBAÑILERIA
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	NOTAS:
ESCALA GRAFICA. 	Fecha: 12-Sep-2016 Clave: ALB - 02



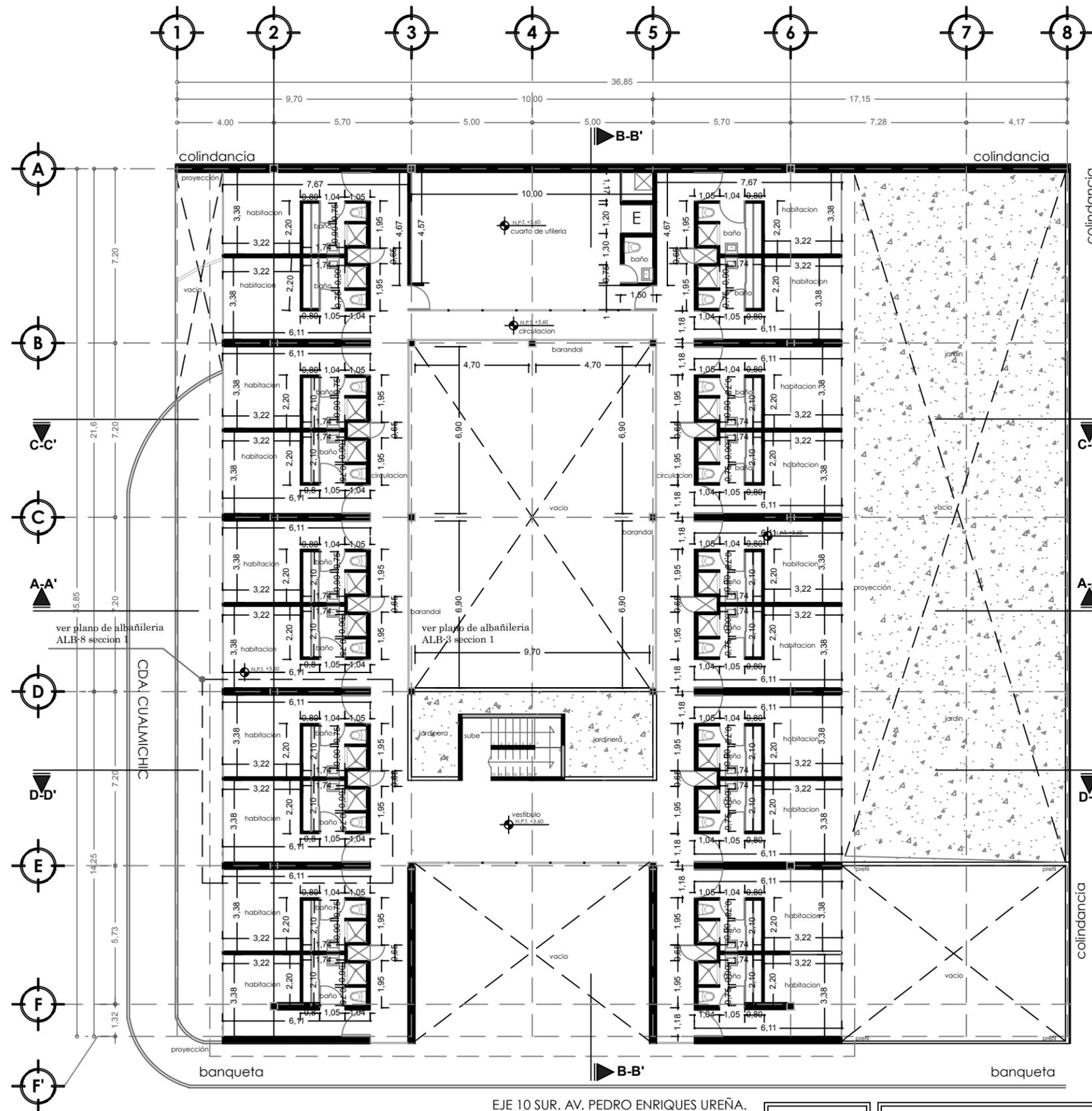
EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

PLANTA PRIMER NIVEL DE ALBAÑILERIA	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ALBAÑILERIA
SINODALES:	
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	
ESCALA GRAFICA.	
NOTAS:	Escala: 1:200 Fecha: 12-Sep-2016 Clave: ALB - 03



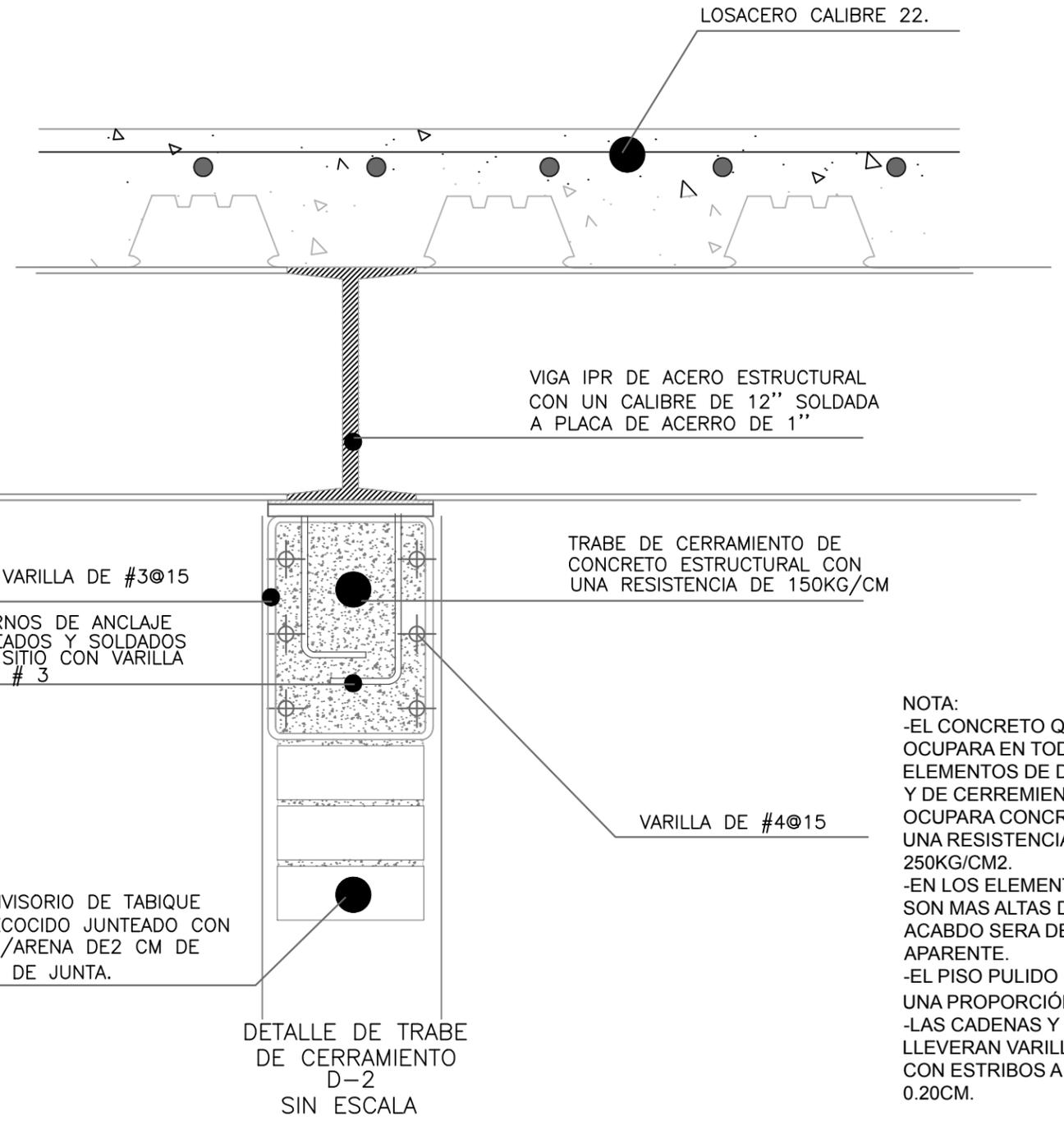
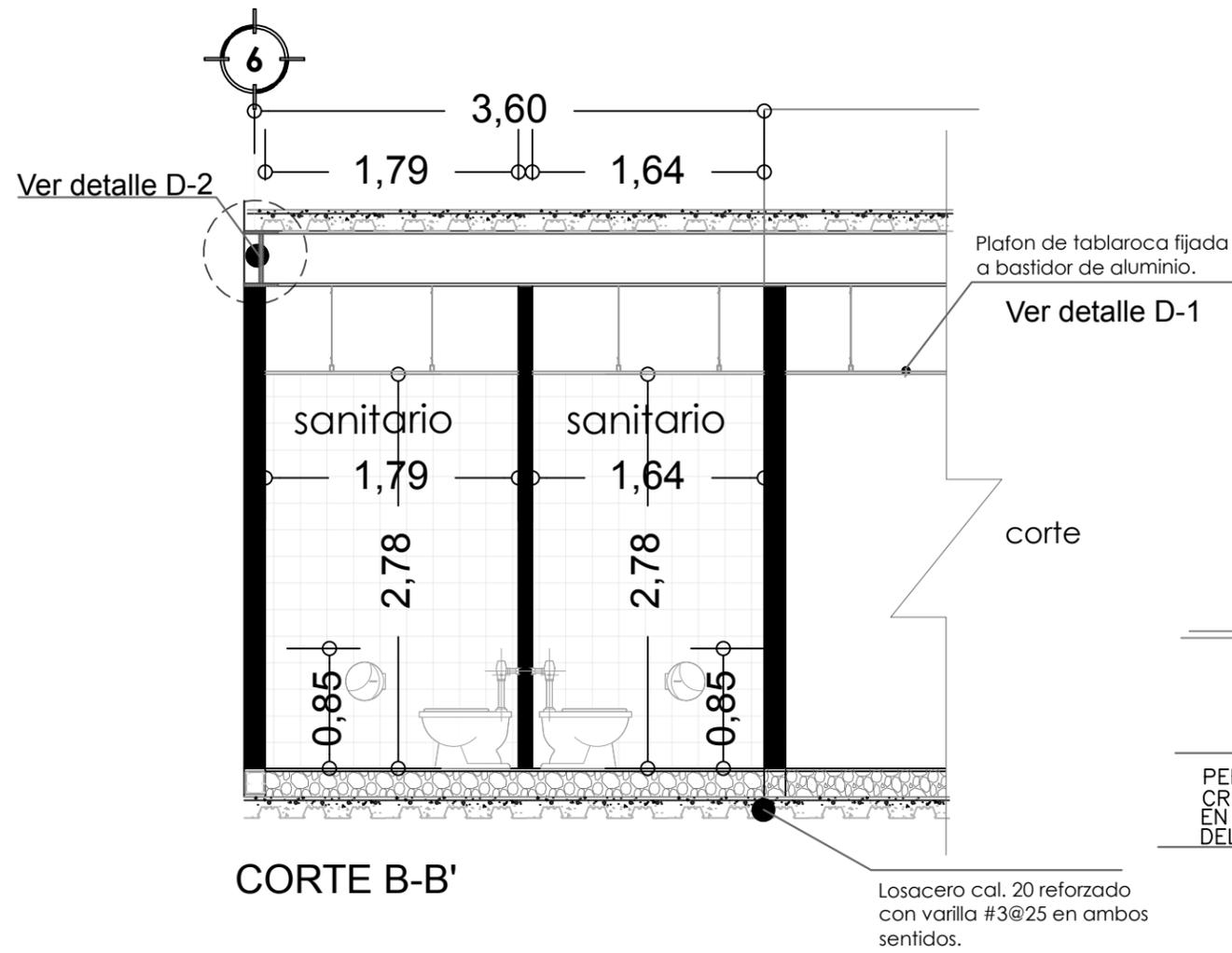
EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

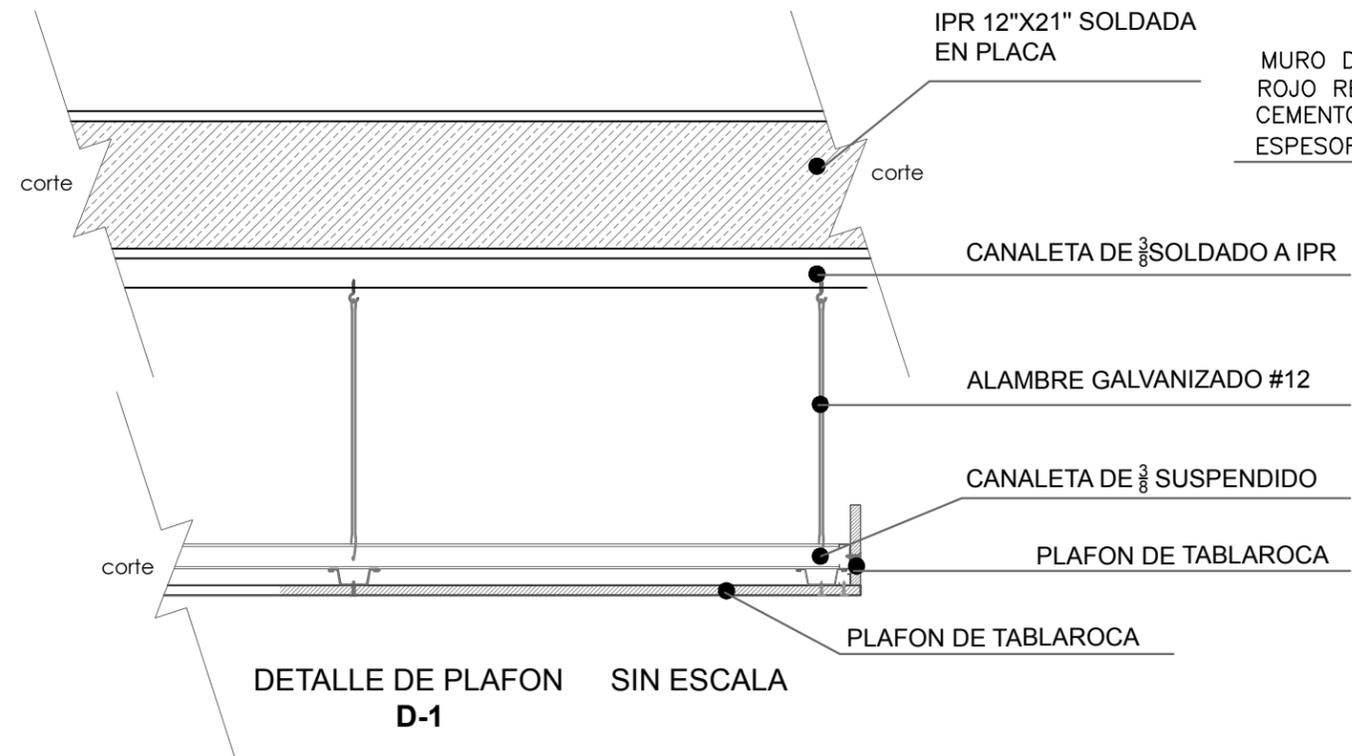
UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

PLANTA DE SEGUNDO NIVEL DE ALBAÑILERIA	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ALBAÑILERIA
SINODALES:	NOTAS:
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	
ESCALA GRAFICA.	ESCALA: 1:75
	Fecha: 12-Sep-2016
	Clave:
	ALB - 04



NOTA:

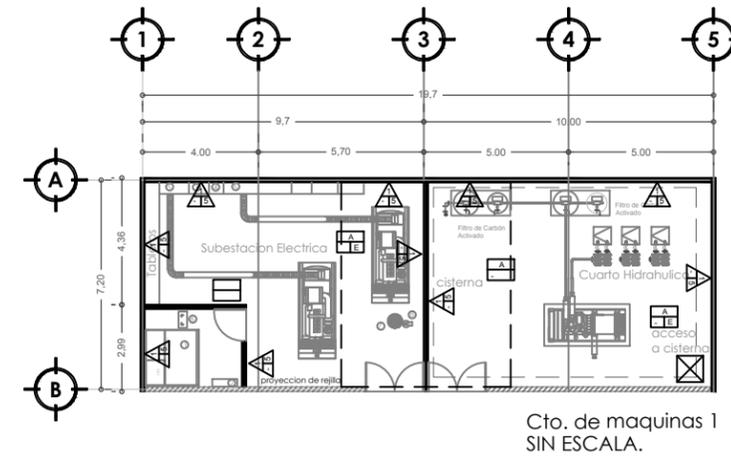
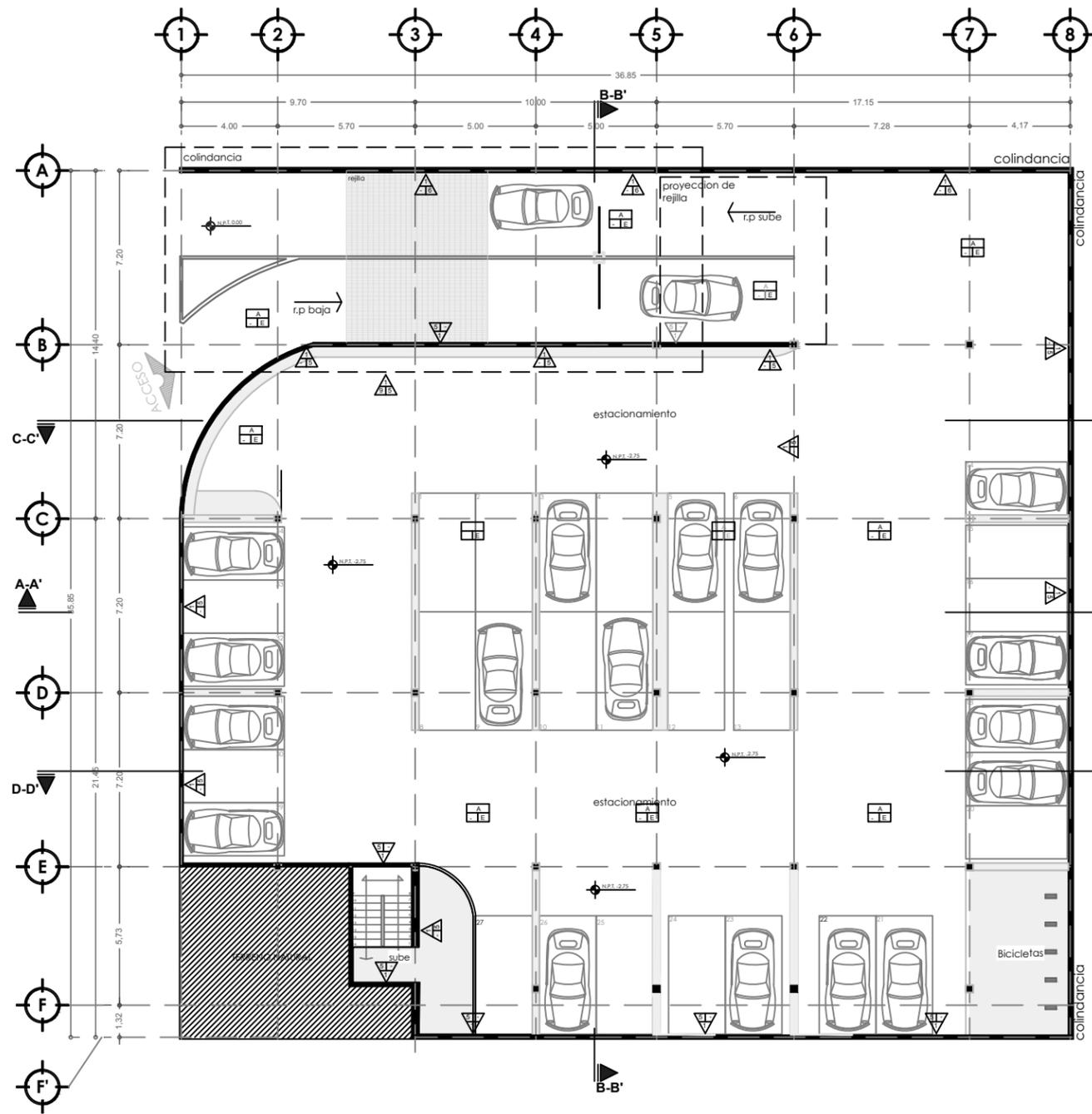
- EL CONCRETO QUE SE OCUPARA EN TODOS LOS ELEMENTOS DE DESPLANTE Y DE CERREMIENTO, SE OCUPARA CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE 250KG/CM2.
- EN LOS ELEMENTOS QUE SON MAS ALTAS DE 2.30 SU ACABDO SERA DE CONCRETO APARENTE.
- EL PISO PULIDO LLEVARA UNA PROPORCIÓN DE 3:2.
- LAS CADENAS Y CASTILLOS LLEVERAN VARILLAS DEL #3 Y CON ESTRIBOS A CADA 0.20CM.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

SECCION 2 DE ALBAÑILERIA	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ALBAÑILERIA
SINODALES:	NOTAS:
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Escala: 1: 200
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.	Fecha: 12-Sep-2016
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	Clave:
ESCALA GRAFICA.	ALB - 07



Cto. de maquinas 1 SIN ESCALA.

MUROS	
1	MURO ENCONFRADO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
2	LOSETA PROCERANIZADA BARCELONA CAFE TABACO DE 20 X 30 CM CON UN ESPESOR DE 2MM. CON JUNTA DE 2MM ENTRE PIEZA Y PIEZA.
3	PASTA CHISSA GLASS MICRO, CON POLIURETANO SEMI MATE CON CAPA PLASTICA COLOR BLANCO, ESCOBILLADO DE 1.5 CM DE ESPESOR
4	PANEL ABSORBENTE PREFABRICADO EN CHAPA MULTIPERFORADA PRELACADA EN GRIS Y LANA DE ROCA INTERIOR CON VELO PROTECTOR.
5	PINTURA VINILICA SANTINADO MATE BLANCO AMANECEER 750 COMEX
6	PINTURA VINILICA COLOR ROJO LADRILLO 320 COMEX
7	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
8	REPELLADO DE MORTERO PROPORCION 1:5 DE 1.5 CM DE ESPESOR
9	APLANADO FINO DE MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5. EN DOS CAPAS S/SELLADOR COMEX 1:5, SECADO 2,3 HORAS POR CAPA.

PISOS	
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO TIPO PULIDO APARENTE
B	LOCETA DE CANTERA EN CLOR GRIS ANTIDERRAPANTE DE .60 X .60 CM
C	LOCETA DE CERAMICA CON ANTIDERRAPANTE DE .90 X .90 CMS COLOR BLANCA
D	PISO DE MADERA TROPICAL, ENCINO AMERICANO DE 12 X 2 X 1.5 MTS
E	PISO EPOXICO ANTIDERRAPANTE
F	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, ATORNILLADA CON TEQUETE Y TORNILLO DE 1 1/2" CON ACABADO DE POLIURETANO AL NATURAL.
G	PISO DE TIPO MARMOL DE 90 X 90 X .2 CM COLOR THASSOS
H	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
I	LOCETA DE MARMOL COLOR HUESO DE .90 X .90 CMS
J	LOSA A BASE DE LOSA CERO CAL. 4 CON PARRILLA # 3 @ 40

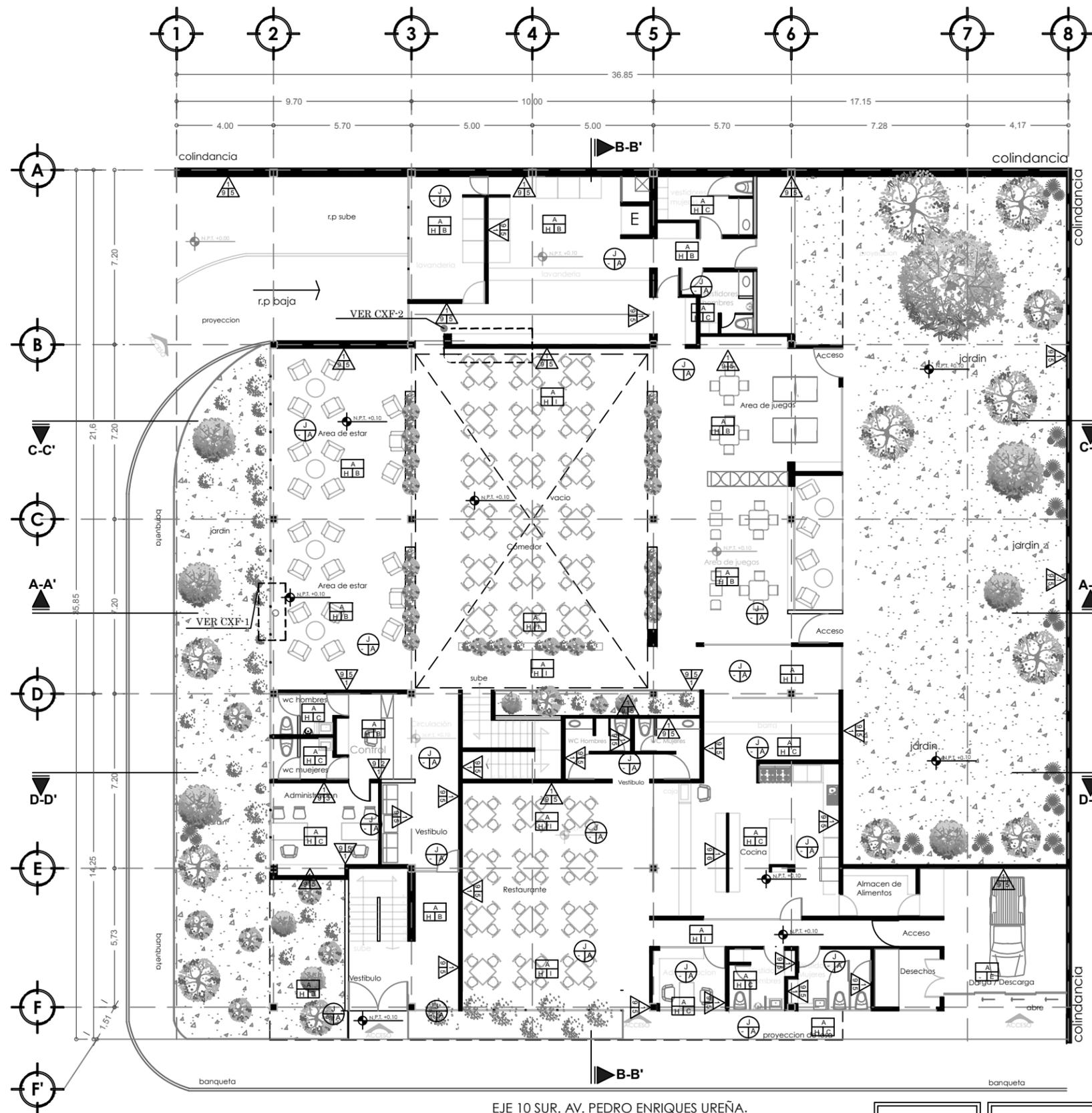
PLAFONES	
A	PLAFON ARMSTRONG, METALWORKS, WITHE DE 24" X 24" X 12.7 MM DE ESPESOR, BASTIDOR ELABORADO CON CANALETA GALVANIZADA DE 1/2" CALIBRE N°22, LISTON GALVANIZADO DE 3/4" CALIBRE N° 22, ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE N° 12 Y 18, TAQUETES DE ALAMBRE DE 1/4", MISMO DONDE SE FIJARAN LAS HOJAS ARMSTRONG CON LOS TORNILLOS CADMIZADOS DE 26.4 MM, CELLANDO LAS JUNTAS CON PERFORCINTA Y CEMENTO REDIMIX. (SE INDICA QUE ANTES DE LA COLOCACION DEL FALSO PLAFON SE DEBERA MARCAR SOBRE EL TECHO LA PROYECCION DE LA LOCALZACION DE LAS LAMPARAS.
B	PLAFON TEXTURIZADO DE YESO, 9.6 M M X 1.22MT, DE SOBREPONER



HABITACION ESTUDIANTIL

UBICACION: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO DE ACABADOS		
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ACABADOS	
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	NOTAS:	Escala: 1:250
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.		Fecha: 12-Sep-2016
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.		Clave: ACA-01
ESCALA GRAFICA.		



EJE 10 SUR, AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

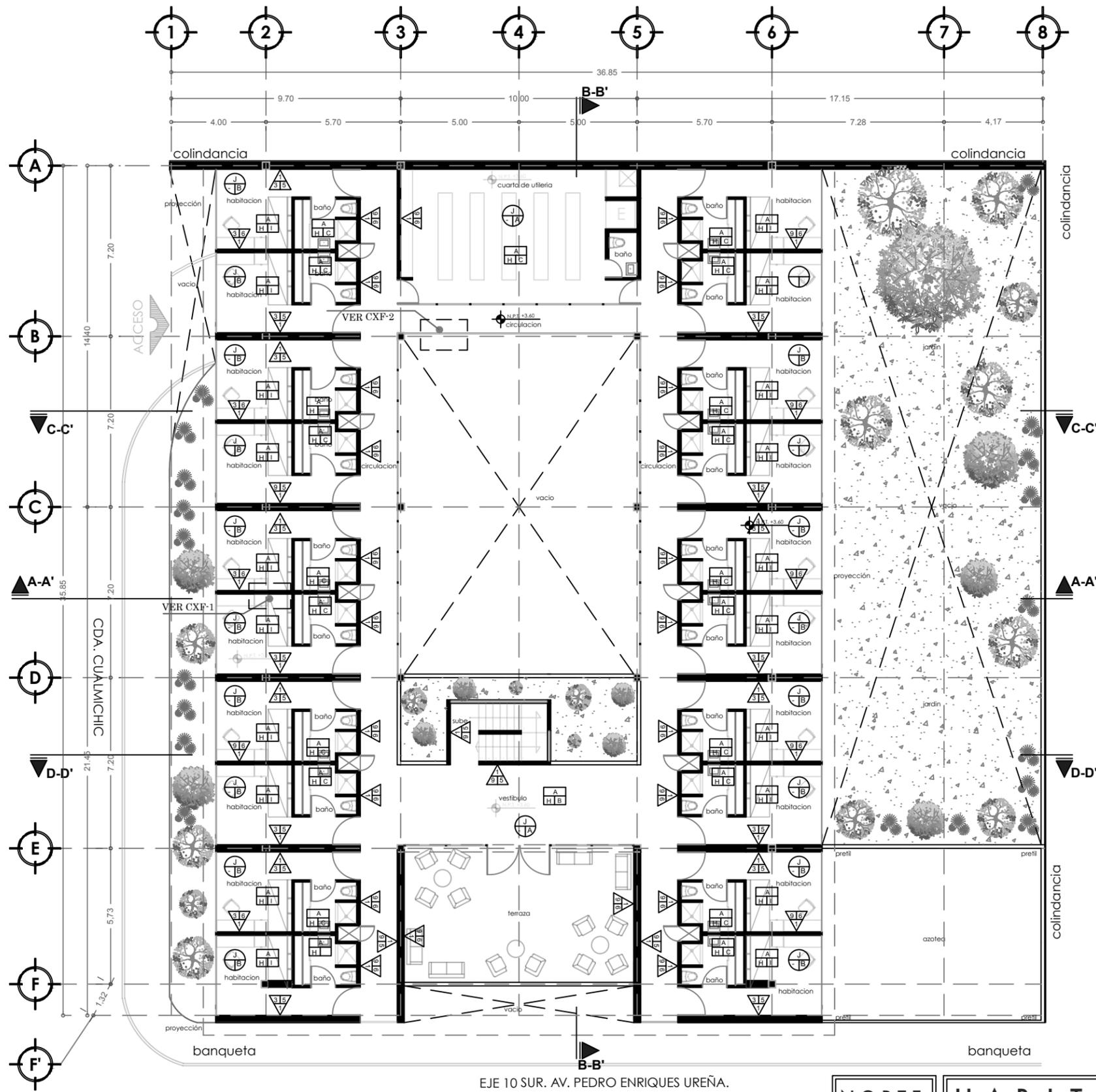
UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

MUROS	
1	MURO ENCONFRADO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
2	LOSETA PROCELANIZADA BARCELONA CAFE TABACO DE 20 X 30 CM CON UN ESPESOR DE 2MM, CON JUNTA DE 2MM ENTRE PIEZA Y PIEZA.
3	PASTA CHISSA GLASS MICRO, CON POLIURETANO SEMI MATE CON CAPA PLASTICA COLOR BLANCO, ESCOBILLADO DE 1.5 CM DE ESPESOR
4	PANEL ABSORBENTE PREFABRICADO EN CHAPA MULTIPERFORADA PRELACADA EN GRIS Y LANA DE ROCA INTERIOR CON VELO PROTECTOR.
5	PINTURA VINILICA SANTINADO MATE BLANCO AMANECER 750 COMEX
6	PINTURA VINILICA COLOR ROJO LADRILLO 320 COMEX
7	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
8	REPELLADO DE MORTERO PROPORCION 1:5 DE 1.5 CM DE ESPESOR
9	APLANADO FINO DE MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, EN DOS CAPAS S/SELLADOR COMEX 1:5, SECADO 2,3 HORAS POR CAPA.

PISOS	
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO TIPO PULIDO APARENTE
B	LOCETA DE CANTERA EN CLOR GRIS ANTIDERRAPANTE DE .60 X .60 CM
C	LOCETA DE CERAMICA CON ANTIDERRAPANTE DE .90 X .90 CMS COLOR BLANCA
D	PISO DE MADERA TROPICAL, ENCINO AMERICANO DE 12 X 2 X 1.5 MTS
E	PISO EPOXICO ANTIDERRAPANTE
F	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, ATORNILLADA CON TEQUETE Y TORNILLO DE 1 1/2" CON ACABADO DE POLIURETANO AL NATURAL.
G	PISO DE TIPO MARMOL DE 90 X 90 X .2 CM COLOR THASSOS
H	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
I	LOCETA DE MARMOL COLOR HUESO DE .90 X .90 CMS
J	LOSA A BASE DE LOSA CERO CAL. 4 CON PARRILLA # 3 @ 40

PLAFONES	
A	PLAFON ARMSTRONG, METALWORKS, WITHE DE 24" X 24" X 12.7 MM DE ESPESOR, BASTIDOR ELABORADO CON CANALETA GALVANIZADA DE 1/2" CALIBRE N°22, LISTON GALVANIZADO DE 3/4" CALIBRE N° 22, ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE N° 12 Y 18, TAJUETES DE ALAMBRO DE 1/4", MISMO DONDE SE FIJARAN LAS HOJAS ARMSTRONG CON LOS TORNILLOS CADMIZADOS DE 26.4 MM, CELLANDO LAS JUNTAS CON PERFACINTA Y CEMENTO REDIMIX. (SE INDICA QUE ANTES DE LA COLOCACION DEL FALSO PLAFON SE DEBERA MARCAR SOBRE EL TECHO LA PROYECCION DE LA LOCALIZACION DE LAS LAMPARAS.
B	PLAFON TEXTURIZADO DE YESO, 9.6 M M X 1.22MT, DE SOBREPONER

PLANTA BAJA DE ACABADOS			
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ACABADOS		
SINODALES:	NOTAS:	Escala: 200	
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.		Fecha: 12.Sep.2016	
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.		Clave: ACA-02	
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.			
ESCALA GRAFICA.			



EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

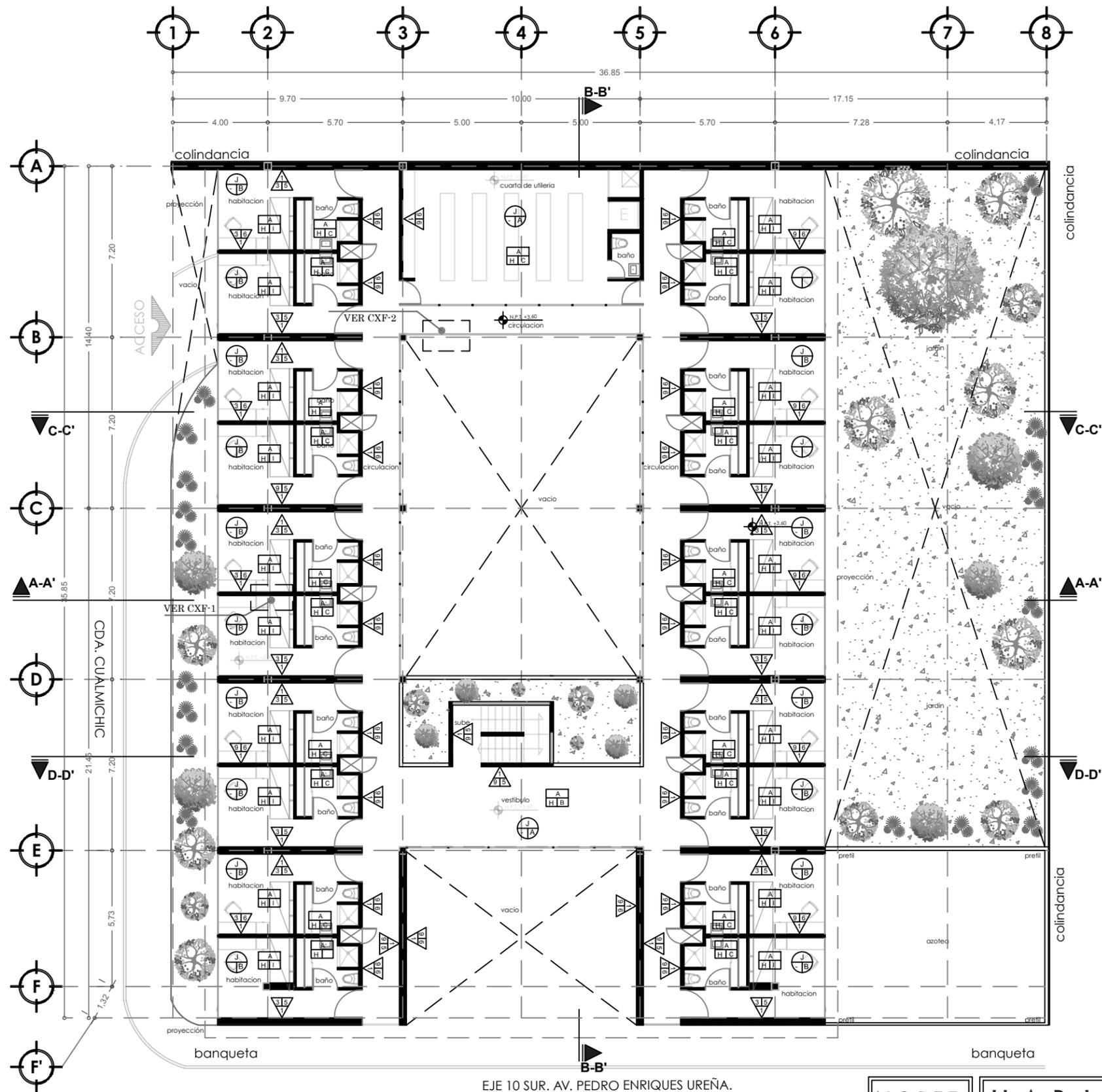
UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

MUROS	
1	MURO ENCONFRADO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
2	LOSETA PROCELANIZADA BARCELONA CAFE TABACO DE 20 X 30 CM CON UN ESPESOR DE 2MM. CON JUNTA DE 2MM ENTRE PIEZA Y PIEZA.
3	PASTA CHISSA GLASS MICRO , CON POLIURETANO SEMI MATE CON CAPA PLASTICA COLOR BLANCO, ESCOBILLADO DE 1.5 CM DE ESPESOR
4	PANEL ABSORBENTE PREFABRICADO EN CHAPA MULTIPERFORADA PRELACADA EN GRIS Y LANA DE ROCA INTERIOR CON VELO PROTECTOR.
5	PINTURA VINILICA SANTINADO MATE BLANCO AMANECEER 750 COMEX
6	PINTURA VINILICA COLOR ROJO LADRILLO 320 COMEX
7	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
8	REPELLADO DE MORTERO PROPORCION 1:5 DE 1.5 CM DE ESPESOR
9	APLANADO FINO DE MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5. EN DOS CAPAS S/SELLADOR COMEX 1:5. SECADO 2,3 HORAS POR CAPA.

PISOS	
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO TIPO PULIDO APARENTE
B	LOCETA DE CANTERA EN CLOR GRIS ANTIDERRAPANTE DE .60 X .60 CM
C	LOCETA DE CERAMICA CON ANTIDERRAPANTE DE .90 X .90 CMS COLOR BLANCA
D	PISO DE MADERA TROPICAL, ENCINO AMERICANO DE 12 X 2 X 1.5 MTS
E	PISO EPOXICO ANTIDERRAPANTE
F	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, ATORNILLADA CON TEQUETE Y TORNILLO DE 1 1/2 " CON ACABADO DE POLIURETANO AL NATURAL.
G	PISO DE TIPO MARMOL DE 90 X 90 X .2 CM COLOR THASSOS
H	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
I	LOCETA DE MARMOL COLOR HUESO DE .90 X .90 CMS
J	LOSA A BASE DE LOSA CERO CAL. 4 CON PARRILLA # 3 @ 40

PLAFONES	
A	PLAFON ARMSTRONG, METALWORKS, WITHE DE 24" X 24" X 12.7 MM DE ESPESOR, BASTIDOR ELABORADO CON CANALETA GALVANIZADA DE 1/2" CALIBRE Nº22, LISTON GALVANIZADO DE 3/4" CALIBRE Nº 22, ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE Nº 12 Y 18, TAQUETES DE ALAMBRO DE 1/4", MISMO DONDE SE FIJARAN LAS HOJAS ARMSTRONG CON LOS TORNILLOS CADMIZADOS DE 26.4 MM, CELLANDO LAS JUNTAS CON PERFAICINTA Y CEMENTO REDIMIX. SE INDICA QUE ANTES DE LA COLOCACION DEL FALSO PLAFON SE DEBERA MARCAR SOBRE EL TECHO LA PROYECCION DE LA LOCALZACION DE LAS LAMPARAS.
B	PLAFON TEXTURIZADO DE YESO, 9.6 M M X 1.22MT, DE SOBREPONER

PLANTA DE PRIMER NIVEL DE ACABADOS			
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ACABADOS		
SINODALES:	Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	NOTAS:	Fecha: 12-Sep-2016
	Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama.		Clave: ACA-03
	Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.		
ESCALA GRAFICA.			



EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

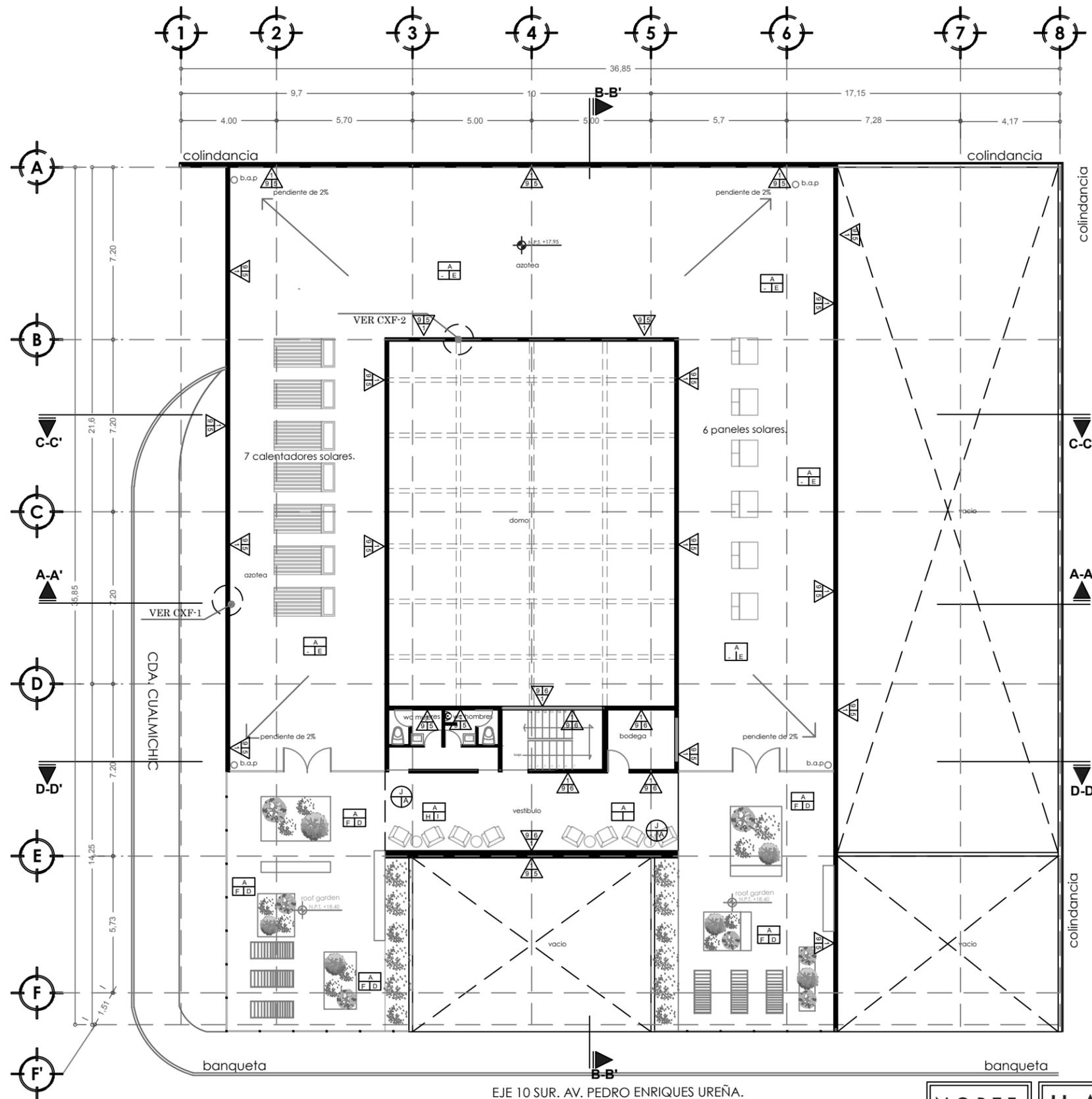
UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

MUROS	
1	MURO ENCONFRADO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
2	LOSETA PROCELANIZADA BARCELONA CAFE TABACO DE 20 X 30 CM CON UN ESPESOR DE 2MM. CON JUNTA DE 2MM ENTRE PIEZA Y PIEZA.
3	PASTA CHISSA GLASS MICRO, CON POLIURETANO SEMI MATE CON CAPA PLASTICA COLOR BLANCO, ESCOBILLADO DE 1.5 CM DE ESPESOR
4	PANEL ABSORBENTE PREFABRICADO EN CHAPA MULTIPERFORADA PRELACADA EN GRIS Y LANA DE ROCA INTERIOR CON VELO PROTECTOR.
5	PINTURA VINILICA SANTINADO MATE BLANCO AMANECEER 750 COMEX
6	PINTURA VINILICA COLOR ROJO LADRILLO 320 COMEX
7	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
8	REPELLADO DE MORTERO PROPORCION 1:5 DE 1.5 CM DE ESPESOR
9	APLANADO FINO DE MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5. EN DOS CAPAS S/SELLADOR COMEX 1:5. SECADO 2,3 HORAS POR CAPA.

PISOS	
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO TIPO PULIDO APARENTE
B	LOCETA DE CANTERA EN CLOR GRIS ANTIDERRAPANTE DE .60 X .60 CM
C	LOCETA DE CERAMICA CON ANTIDERRAPANTE DE .90 X .90 CMS COLOR BLANCA
D	PISO DE MADERA TROPICAL, ENCINO AMERICANO DE 12 X 2 X 1.5 MTS
E	PISO EPOXICO ANTIDERRAPANTE
F	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, ATORNILLADA CON TEQUETE Y TORNILLO DE 1 1/2" CON ACABADO DE POLIURETANO AL NATURAL.
G	PISO DE TIPO MARMOL DE 90 X 90 X .2 CM COLOR THASSOS
H	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
I	LOCETA DE MARMOL COLOR HUESO DE .90 X .90 CMS
J	LOSA A BASE DE LOSA CERO CAL. 4 CON PARRILLA # 3 @ 40

PLAFONES	
A	PLAFON ARMSTRONG, METALWORKS, WITHE DE 24" X 24" X 12.7 MM DE ESPESOR, BASTIDOR ELABORADO CON CANALETA GALVANIZADA DE 1/2" CALIBRE Nº22, LISTON GALVANIZADO DE 3/4" CALIBRE Nº 22, ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE Nº 12 Y 18, TAQUETES DE ALAMBRO DE 1/4". MISMO DONDE SE FIJARAN LAS HOJAS ARMSTRONG CON LOS TORNILLOS CADMIZADOS DE 26.4 MM, CELLANDO LAS JUNTAS CON PERFORCINTA Y CEMENTO REDMIX. SE INDICA QUE ANTES DE LA COLOCACION DEL FALSO PLAFON SE DEBERA MARCAR SOBRE EL TECHO LA PROYECCION DE LA LOCALIZACION DE LAS LAMPARAS.
B	PLAFON TEXTURIZADO DE YESO, 9.6 M M X 1.22MT, DE SOBREPONER

PLANTA DE SEGUNDO NIVEL TIPO DE ACABADOS		
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ACABADOS	
SINODALES:	NOTAS:	Escala: 1:200
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.		Fecha: 12-Sep-2016
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama.		Clave: ACA-04
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.		
ESCALA GRAFICA.		



EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

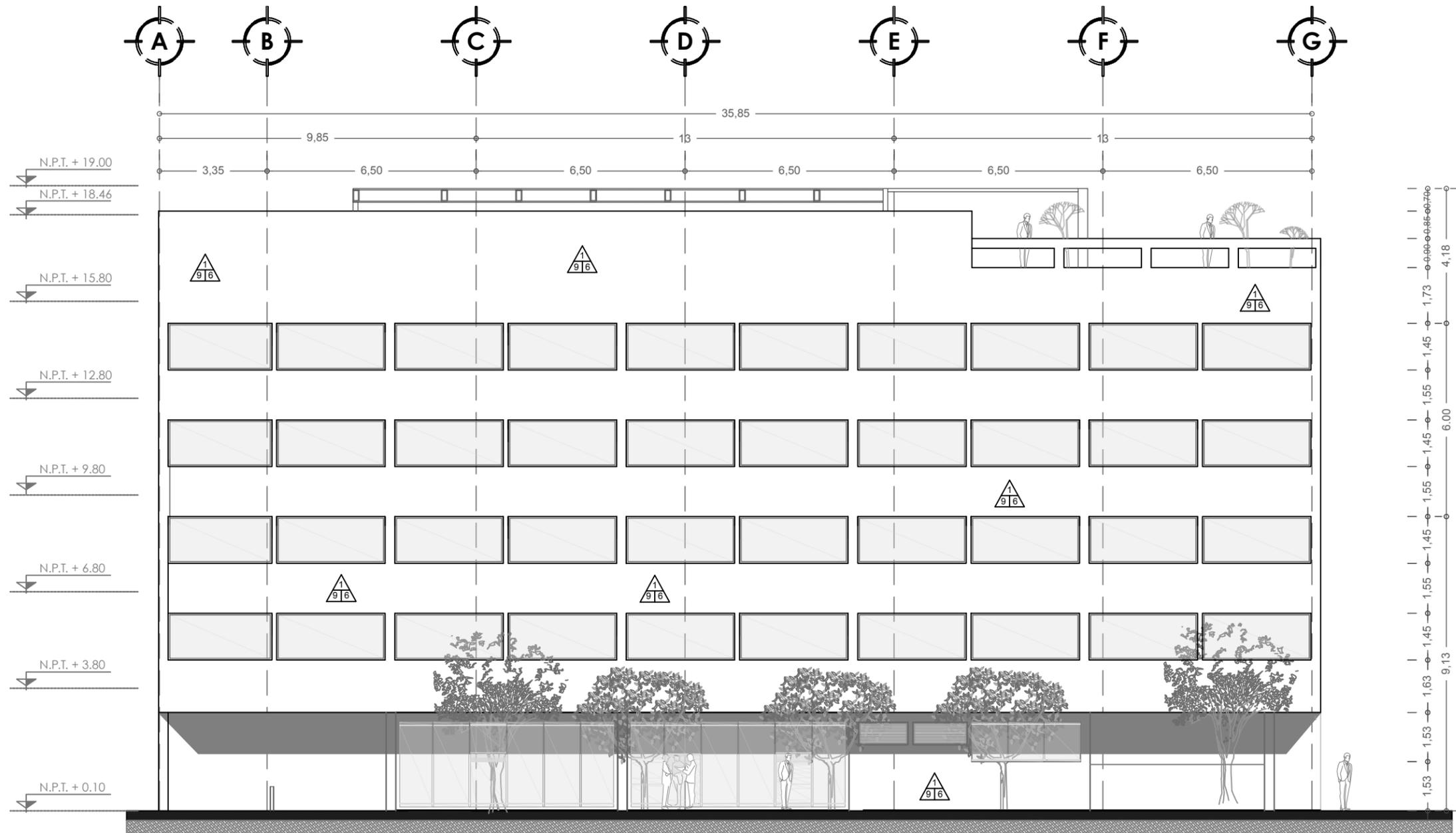
UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

MUROS	
1	MURO ENCONFRADO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
2	LOSETA PROCELANIZADA BARCELONA CAFE TABACO DE 20 X 30 CM CON UN ESPESOR DE 2MM, CON JUNTA DE 2MM ENTRE PIEZA Y PIEZA.
3	PASTA CHISSA GLASS MICRO, CON POLIURETANO SEMI MATE CON CAPA PLASTICA COLOR BLANCO, ESCOBILLADO DE 1.5 CM DE ESPESOR
4	PANEL ABSORBENTE PREFABRICADO EN CHAPA MULTIPERFORADA PRELACADA EN GRIS Y LANA DE ROCA INTERIOR CON VELO PROTECTOR.
5	PINTURA VINILICA SANTINADO MATE BLANCO AMANECEER 750 COMEX
6	PINTURA VINILICA COLOR ROJO LADRILLO 320 COMEX
7	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
8	REPELLADO DE MORTERO PROPORCION 1:5 DE 1.5 CM DE ESPESOR
9	APLANADO FINO DE MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, EN DOS CAPAS S/SELLADOR COMEX 1:5, SECADO 2,3 HORAS POR CAPA.

PISOS	
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO TIPO PULIDO APARANTE
B	LOCETA DE CANTERA EN CLOR GRIS ANTIDERRAPANTE DE .60 X .60 CM
C	LOCETA DE CERAMICA CON ANTIDERRAPANTE DE .90 X .90 CMS COLOR BLANCA
D	PISO DE MADERA TROPICAL, ENCINO AMERICANO DE 12 X 2 X 1.5 MTS
E	PISO EPOXICO ANTIDERRAPANTE
F	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, ATORNILLADA CON TEQUETE Y TORNILLO DE 1 1/2 " CON ACABADO DE POLIURETANO AL NATURAL.
G	PISO DE TIPO MARMOL DE 90 X 90 X .2 CM COLOR THASSOS
H	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
I	LOCETA DE MARMOL COLOR HUESO DE .90 X .90 CMS
J	LOSA A BASE DE LOSA CERO CAL. 4 CON PARRILLA # 3 @ 40

PLAFONES	
A	PLAFON ARMSTRONG, METALWORKS, WITHE DE 24" X 24" X 12.7 MM DE ESPESOR, BASTIDOR ELABORADO CON CANALETA GALVANIZADA DE 1/2" CALIBRE N°22, LISTON GALVANIZADO DE 3/4" CALIBRE N° 22, ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE N° 12 Y 18, TAJUETES DE ALAMBRO DE 1/4" MISMO DONDE SE FIJARAN LAS HOJAS ARMSTRONG CON LOS TORNILLOS CADMIZADOS DE 26.4 MM, CELLANDO LAS JUNTAS CON PERFAICINTA Y CEMENTO REDIMIX. (SE INDICA QUE ANTES DE LA COLOCACION DEL FALSO PLAFON SE DEBERA MARCAR SOBRE EL TECHO LA PROYECCION DE LA LOCALZACION DE LAS LAMPARAS.
B	PLAFON TEXTURIZADO DE YESO, 9.6 M M X 1.22MT, DE SOBREPONER

PLANTA DE ROOF GARDEN DE ACABADOS			
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ACABADOS		
SINODALES:		NOTAS:	
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama.	Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	ESCALA GRAFICA.
Escala: 1:200		Fecha: 12.Sep.2016	Clave: ACA-05



MUROS	
1	MURO ENCONFRADO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
2	LOSETA PORCELANIZADA BARCELONA CAFE TABACO DE 20 X 30 CM CON UN ESPESOR DE 2MM. CON JUNTA DE 2MM ENTRE PIEZA Y PIEZA.
3	PASTA CHISSA GLASS MICRO, CON POLIURETANO SEMI MATE CON CAPA PLASTICA COLOR BLANCO, ESCOBILLADO DE 1.5 CM DE ESPESOR
4	PANEL ABSORVENTE PREFABRICADO EN CHAPA MULTIPERFORADA PRELACADA EN GRIS Y LANA DE ROCA INTERIOR CON VELO PROTECTOR.
5	PINTURA VINILICA SANTINADO MATE BLANCO AMANECEER 750 COMEX
6	PINTURA VINILICA COLOR ROJO LADRILLO 320 COMEX
7	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
8	REPELLADO DE MORTERO PROPORCION 1:5 DE 1.5 CM DE ESPESOR
9	APLANADO FINO DE MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5. EN DOS CAPAS S/SELLADOR COMEX 1:5. SECADO 2,3 HORAS POR CAPA.

PISOS	
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO TIPO PULIDO APARENTE
B	LOCETA DE CANTERA EN CLOR GRIS ANTIDERRAPANTE DE .60 X .60 CM
C	LOCETA DE CERAMICA CON ANTIDERRAPANTE DE .90 X .90 CMS COLOR BLANCA
D	PISO DE MADERA TROPICAL, ENCINO AMERICANO DE 12 X 2 X 1.5 MTS
E	PISO EPOXICO ANTIDERRAPANTE
F	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, ATORNILLADA CON TEQUETE Y TORNILLO DE 1 1/2" CON ACABADO DE POLIURETANO AL NATURAL.
G	PISO DE TIPO MARMOL DE 90 X 90 X .2 CM COLOR THASSOS
H	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
I	LOCETA DE MARMOL COLOR HUESO DE .90 X .90 CMS
J	LOSA A BASE DE LOSA CERO CAL. 4 CON PARRILLA # 3 @ 40

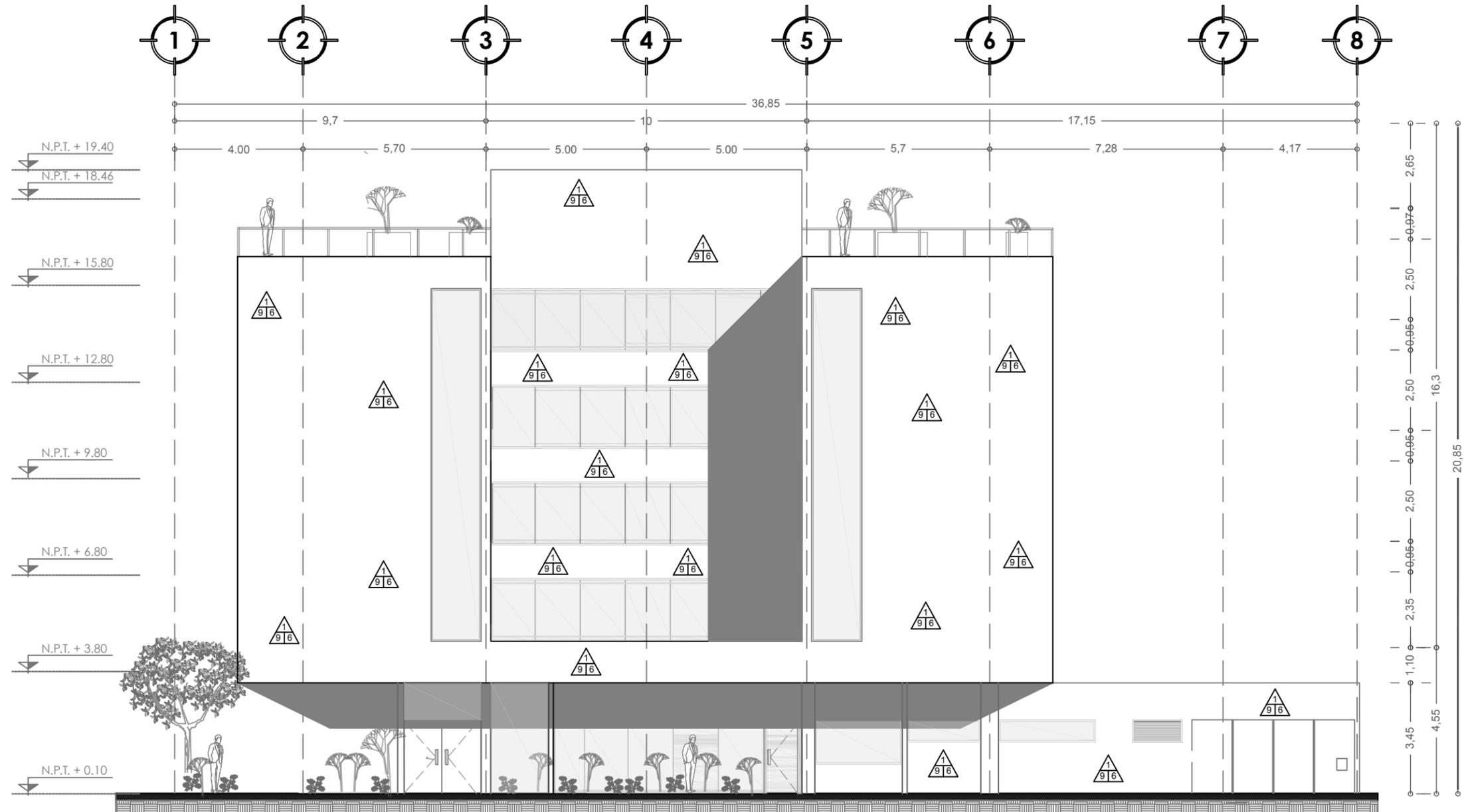
PLAFONES	
A	PLAFON ARMSTRONG, METALWORKS, WITHE DE 24" X 24" X 12.7 MM DE ESPESOR, BASTIDOR ELABORADO CON CANALETA GALVANIZADA DE 1/2" CALIBRE N°22, LISTON GALVANIZADO DE 3/4" CALIBRE N° 22, ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE N° 12 Y 18, TAQUETES DE ALAMBRO DE 1/4", MISMO DONDE SE FIJARAN LAS HOJAS ARMSTRONG CON LOS TORNILLOS CADMIZADOS DE 26.4 MM, CELLANDO LAS JUNTAS CON PERFAICINTA Y CEMENTO REDIMIX. (SE INDICA QUE ANTES DE LA COLOCACION DEL FALSO PLAFON SE DEBERA MARCAR SOBRE EL TECHO LA PROYECCION DE LA LOCALZACION DE LAS LAMPARAS.
B	PLAFON TEXTURIZADO DE YESO, 9.6 M M X 1.22MT, DE SOBREPONER



HABITACION ESTUDIANTIL

UBICACION: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

FACHADA LATERAL DE ACABADOS		
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ACABADOS	
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	NOTAS:	Escala: 1:150
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama.		Fecha: 12-Sep-2016
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.		Clave: ACA-06
ESCALA GRAFICA.		



MUROS	
	INDICA ACABADO BASE
	INDICA ACABADO FINAL
	INDICA ACABADO INICIAL
1	MURO ENCONFRADO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
2	LOSETA PROCELANIZADA BARCELONA CAFE TABACO DE 20 X 30 CM CON UN ESPESOR DE 2MM. CON JUNTA DE 2MM ENTRE PIEZA Y PIEZA.
3	PASTA CHISSA GLASS MICRO, CON POLIURETANO SEMI MATE CON CAPA PLASTICA COLOR BLANCO, ESCOBILLADO DE 1.5 CM DE ESPESOR
4	PANEL ABSORVENTE PREFABRICADO EN CHAPA MULTIPERFORADA PRELACADA EN GRIS Y LANA DE ROCA INTERIOR CON VELO PROTECTOR.
5	PINTURA VINILICA SANTINADO MATE BLANCO AMANECEER 750 COMEX
6	PINTURA VINILICA COLOR ROJO LADRILLO 320 COMEX
7	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
8	REPELLADO DE MORTERO PROPORCION 1:5 DE 1.5 CM DE ESPESOR
9	APLANADO FINO DE MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5. EN DOS CAPAS S/SELLADOR COMEX 1:5. SECADO 2,3 HORAS POR CAPA.

PISOS	
	INDICA ACABADO BASE
	INDICA ACABADO FINAL
	INDICA ACABADO INICIAL
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO TIPO PULIDO APARENTE
B	LOCETA DE CANTERA EN CLOR GRIS ANTIDERRAPANTE DE .60 X .60 CM
C	LOCETA DE CERAMICA CON ANTIDERRAPANTE DE .90 X .90 CMS COLOR BLANCA
D	PISO DE MADERA TROPICAL, ENCINO AMERICANO DE 12 X 2 X 1.5 MTS
E	PISO EPOXICO ANTIDERRAPANTE
F	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, ATORNILLADA CON TEQUETE Y TORNILLO DE 1 1/2" CON ACABADO DE POLIURETANO AL NATURAL.
G	PISO DE TIPO MARMOL DE 90 X 90 X .2 CM COLOR THASSOS
H	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
I	LOCETA DE MARMOL COLOR HUESO DE .90 X .90 CMS
J	LOSA A BASE DE LOSA CERO CAL. 4 CON PARRILLA # 3 @ 40

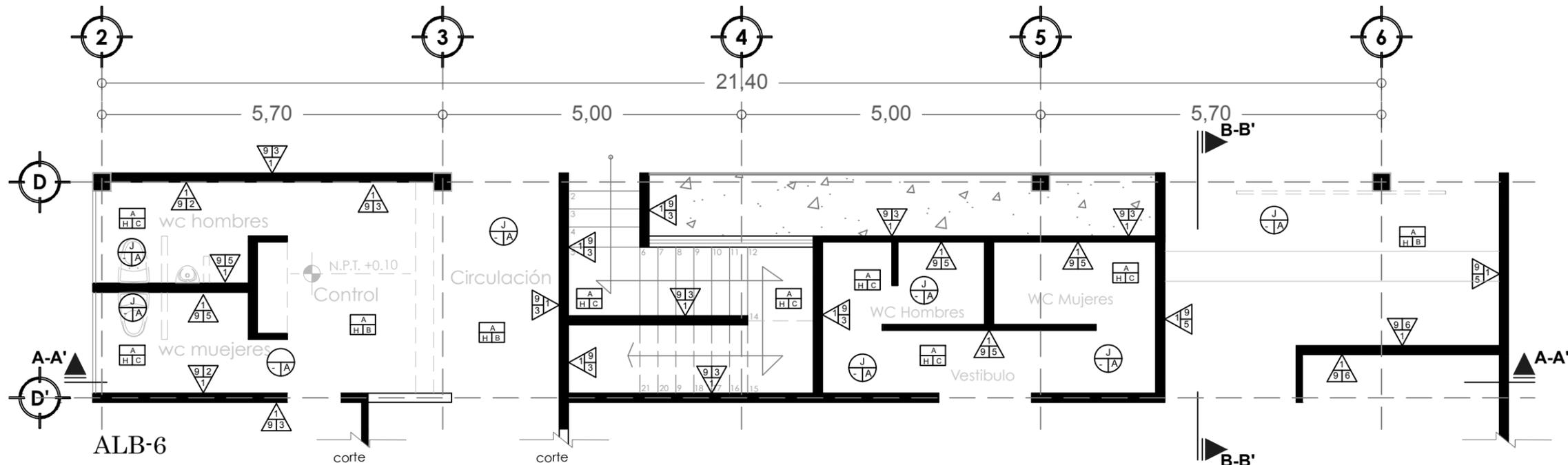
PLAFONES	
	INDICA ACABADO BASE
	INDICA ACABADO FINAL
	INDICA ACABADO INICIAL
A	PLAFON ARMSTRONG, METALWORKS, WITHE DE 24" X 24" X 12.7 MM DE ESPESOR, BASTIDOR ELABORADO CON CANALETA GALVANIZADA DE 1/2" CALIBRE N°22, LISTON GALVANIZADO DE 3/4" CALIBRE N° 22, ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE N° 12 Y 18, TAQUETES DE ALAMBRO DE 1/4", MISMO DONDE SE FIJARAN LAS HOJAS ARMSTRONG CON LOS TORNILLOS CADMIZADOS DE 26.4 MM, CELLANDO LAS JUNTAS CON PERFAICINTA Y CEMENTO REDIMIX. (SE INDICA QUE ANTES DE LA COLOCACION DEL FALSO PLAFON SE DEBERA MARCAR SOBRE EL TECHO LA PROYECCION DE LA LOCALZACION DE LAS LAMPARAS.
B	PLAFON TEXTURIZADO DE YESO, 9.6 M M X 1.22MT, DE SOBREPONER



HABITACION ESTUDIANTIL

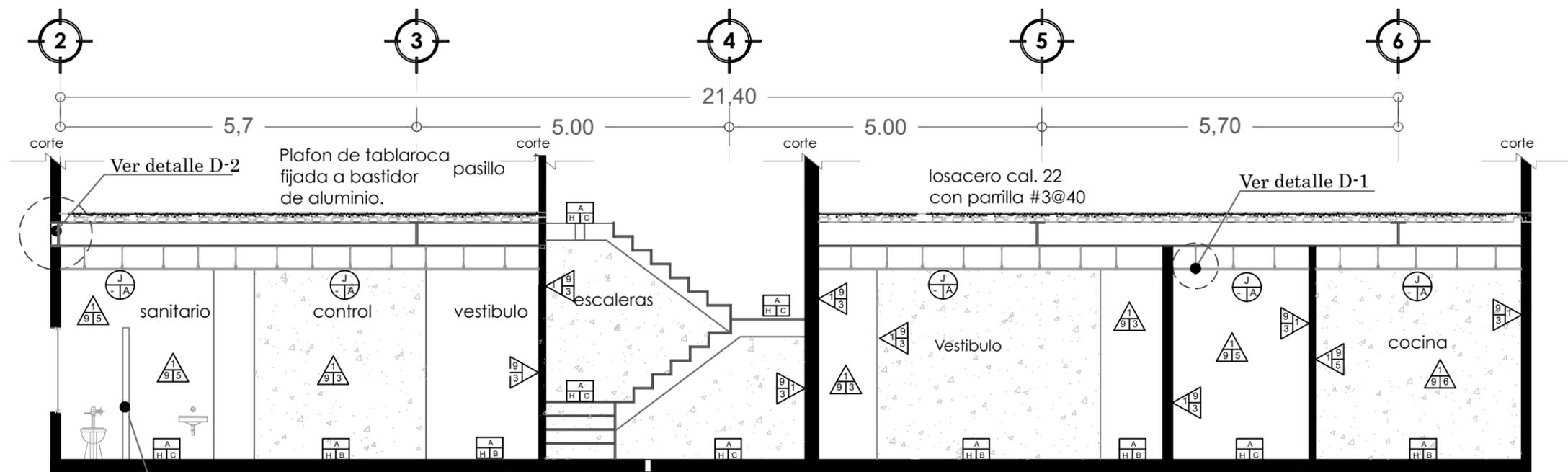
UBICACION: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

FACHADA FRONTAL DE ACABADOS		
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ACABADOS	
SINODALES:	NOTAS:	Escala: 1:150
Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.		Fecha: 12-Sep-2016
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama.		Clave: ACA-07
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.		
ESCALA GRAFICA.		



MUROS	
1	MURO ENCONFRADO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
2	LOSETA PORCELANIZADA BARCELONA CAFE TABACO DE 20 X 30 CM CON UN ESPESOR DE 2MM. CON JUNTA DE 2MM ENTRE PIEZA Y PIEZA.
3	PASTA CHISSA GLASS MICRO. CON POLIURETANO SEMI MATE CON CAPA PLASTICA COLOR BLANCO, ESCOBILLADO DE 1.5 CM DE ESPESOR
4	PANEL ABSORBENTE PREFABRICADO EN CHAPA MULTIPERFORADA PRELACADA EN GRIS Y LANA DE ROCA INTERIOR CON VELO PROTECTOR.
5	PINTURA VINILICA SANTINADO MATE BLANCO AMANECER 750 COMEX
6	PINTURA VINILICA COLOR ROJO LADRILLO 320 COMEX
7	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
8	REPELLADO DE MORTERO PROPORCION 1:5 DE 1.5 CM DE ESPESOR
9	APLANADO FINO DE MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5. EN DOS CAPAS S/SELLADOR COMEX 1:5, SECADO 2,3 HORAS POR CAPA.

PISOS	
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO TIPO PULIDO APARENTE
B	LOCETA DE CANTERA EN CLOR GRIS ANTIDERRAPANTE DE .60 X .60 CM
C	LOCETA DE CERAMICA CON ANTIDERRAPANTE DE .90 X .90 CMS COLOR BLANCA
D	PISO DE MADERA TROPICAL, ENCINO AMERICANO DE 12 X 2 X 1.5 MTS
E	PISO EPOXICO ANTIDERRAPANTE
F	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA. ATORNILLADA CON TEQUETE Y TORNILLO DE 1 1/2 " CON ACABADO DE POLIURETANO AL NATURAL.
G	PISO DE TIPO MARMOL DE 90 X 90 X .2 CM COLOR THASSOS
H	ADHESIVO A BASE DE CEMENTO GRIS PARA PIESA DE MEDIA Y ALTA ABSORCION MARCA CERST O SIMILAR.
I	LOCETA DE MARMOL COLOR HUESO DE .90 X .90 CMS
J	LOSA A BASE DE LOSA CERO CAL. 4 CON PARRILLA # 3 @ 40



PLAFONES	
A	PLAFON ARMSTRONG, METALWORKS, WITHE DE 24" X 24" X 12.7 MM DE ESPESOR, BASTIDOR ELABORADO CON CANALETA GALVANIZADA DE 1/2" CALIBRE N° 22, LISTON GALVANIZADO DE 3/4" CALIBRE N° 22, ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE N° 12 Y 18, TAQUETES DE ALAMBRO DE 1/4", MISMO DONDE SE FIJARAN LAS HOJAS ARMSTRONG CON LOS TORNILLOS CADMIZADOS DE 26.4 MM, CELLANDO LAS JUNTAS CON PERFACINTA Y CEMENTO REDIMIX. (SE INDICA QUE ANTES DE LA COLOCACION DEL FALSO PLAFON SE DEBERA MARCAR SOBRE EL TECHO LA PROYECCION DE LA LOCALIZACION DE LAS LAMPARAS.
B	PLAFON TEXTURIZADO DE YESO, 9.6 M M X 1.22MT, DE SOBREPONER

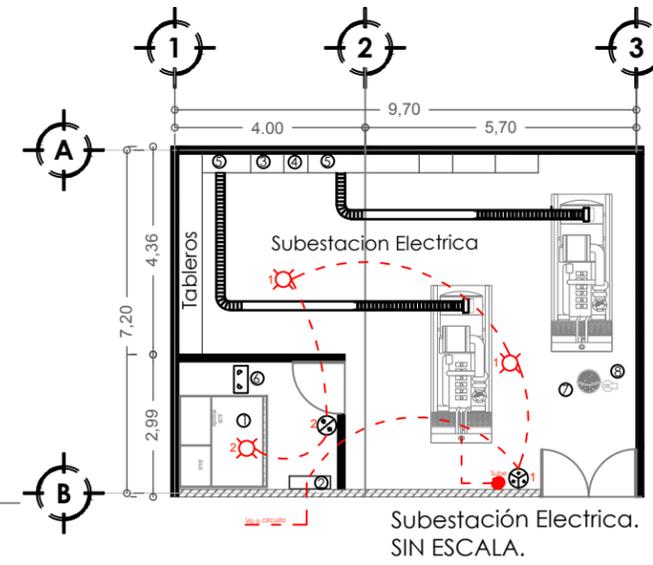
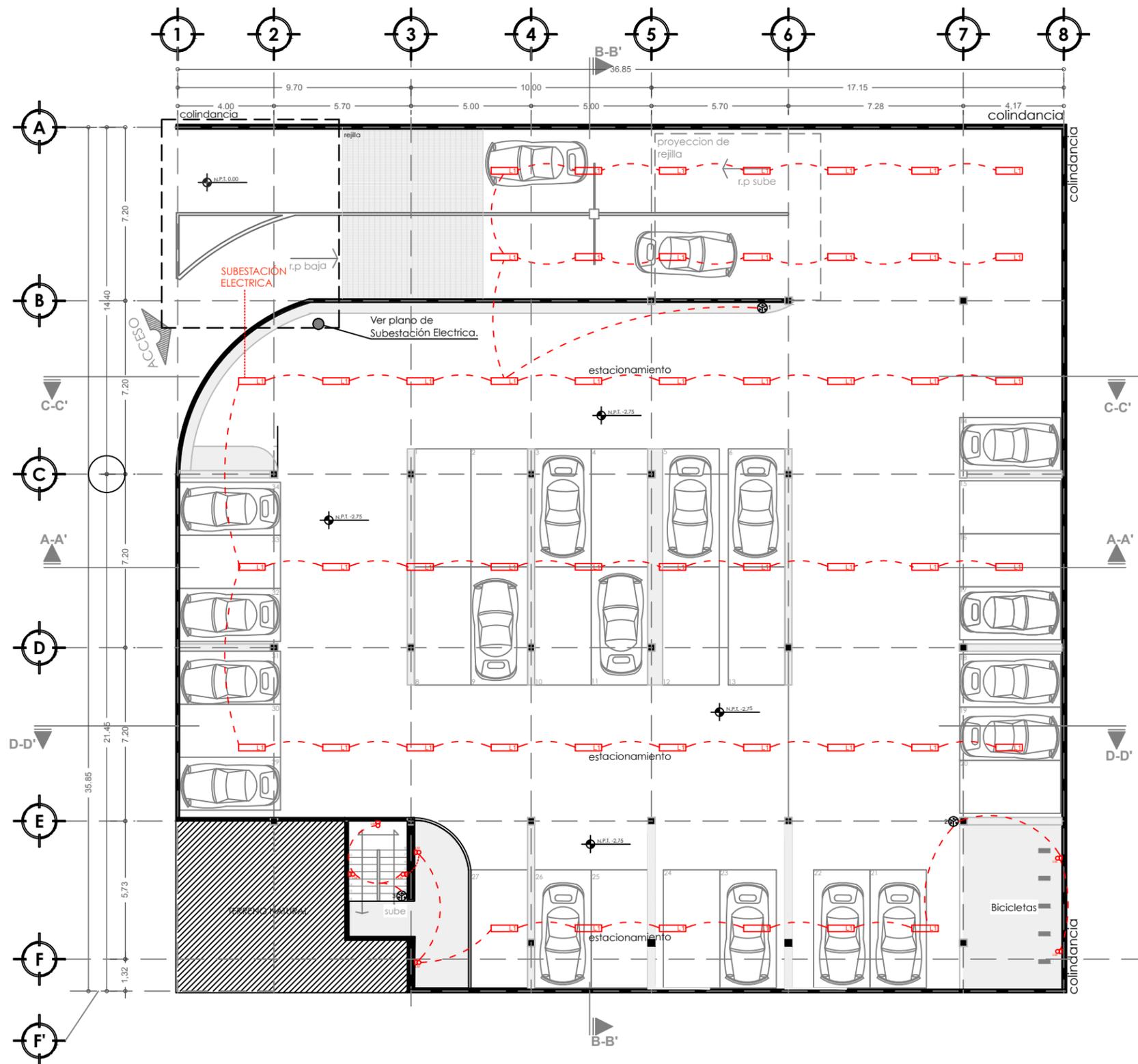
mampara en baños de Porcewel, modelo imperial troquelada, con espesor de 1/2" y una altura de 2.10m



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

SECCIÓN 1 DE ACABADOS	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ACABADOS
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	NOTAS:
ESCALA GRAFICA: 1:50	Fecha: 12-Sep-2016 Clave: ACA-08



- MATERIAL A UTILIZAR.**
- Tubería conduit de acero esmaltado a pared delgada, omega.
 - Cajas de conexión galvanizadas, omega.
 - Conductores de cobre suave o recocido con aislamiento tipo TW marca Conduflex.
 - Dispositivo intercambiables quizanos.
 - Interruptor de seguridad y tablero de distribución Square D.

- DESCRIPCIÓN DE EQUIPO ELECTRICO**
- Transformador tipo pedestal, operación radial de 225KVA clase 15KV, 3 f 60 hz enfriamiento tipo "OA" voltaje en el primario 13,200 V, con 4 derivaciones de 2.5% cada uno, 2 arriba y 2 abajo del voltaje normal primario, voltaje secundario de 220 / 127 V conexión estrella. Con sobre elevación de temperatura a 64° C, sobre un ambiente máximo de 40°C para operar una altura de 1745M.S.N.M con los siguientes accesorios:
- En alta tensión:**
- Terminal para tierra.
 - Válvula para filtro de prensa.
 - Boquilla tipo pozo.
 - Seccionador radial.
 - Cambiador de derivaciones.
 - Fusible de expulsión.
- En baja tensión:**
- Válvula de provisión para prueba de presión.
 - Placa de características.
 - Terminales tipo espada.
 - Válvula de muestreo.
 - Indicador nivel de aceite.
 - Placa de tierras.
- ② Segundo equipo de medición, propiedad de CFE.
 - ③ Tablero de distribución, servicio normal.
 - ④ Tablero de distribución de emergencia.
 - ⑤ Tablero de transferencia automático.
 - ⑥ Unidad de emergencia incandescente con batería y dos focos.
 - ⑦ Extintor de incendios.
 - ⑧ Cubeta de arena.

SIMBOLOGIA.

	Window panel de luminarias de LED especialmente diseñadas para iluminación general. Peso 6 kg Luminosidad: 7400lm Vida útil estimada: 50,000hrs Con acabado fino y perfil de aluminio y cubierta acrílica.
	Luminaria por plafón.
	Luminaria por piso.
	Luminaria por muro.
	Tira luminaria.
	Lampara colgante Retro de 100 W con etal en color somra..
	Luminaria LED montado en perfil de aluminio, marca OUTSIDE de 24W.
	Apagador doble.
	Apagador sencillo.
	Contacto.
	Apagador de 3 vias.
	Sube cable de subestación.
	Tablero de distribución de alumbrado y contactos.
	Acometida de luz.
	Medidor de luz.

CUADRO DE CARGAS

													W
Estacionamiento	25	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	1250W	
Planta Baja	-	35	22	-	10	9	10	42	26	40	3	2350W	
Primer nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W	
Segundo nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W	
Tercer nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W	
Cuarto nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W	
Roof garden	-	15	8	4	-	-	-	2	4	7	-	675W	
												14120W	



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

ELECTRICO ESTACIONAMIENTO

ALUMNO: Javier Valderrama Durán. Genero: ELECTRICOS

SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.

Plano: ESTACIONAMIENTO

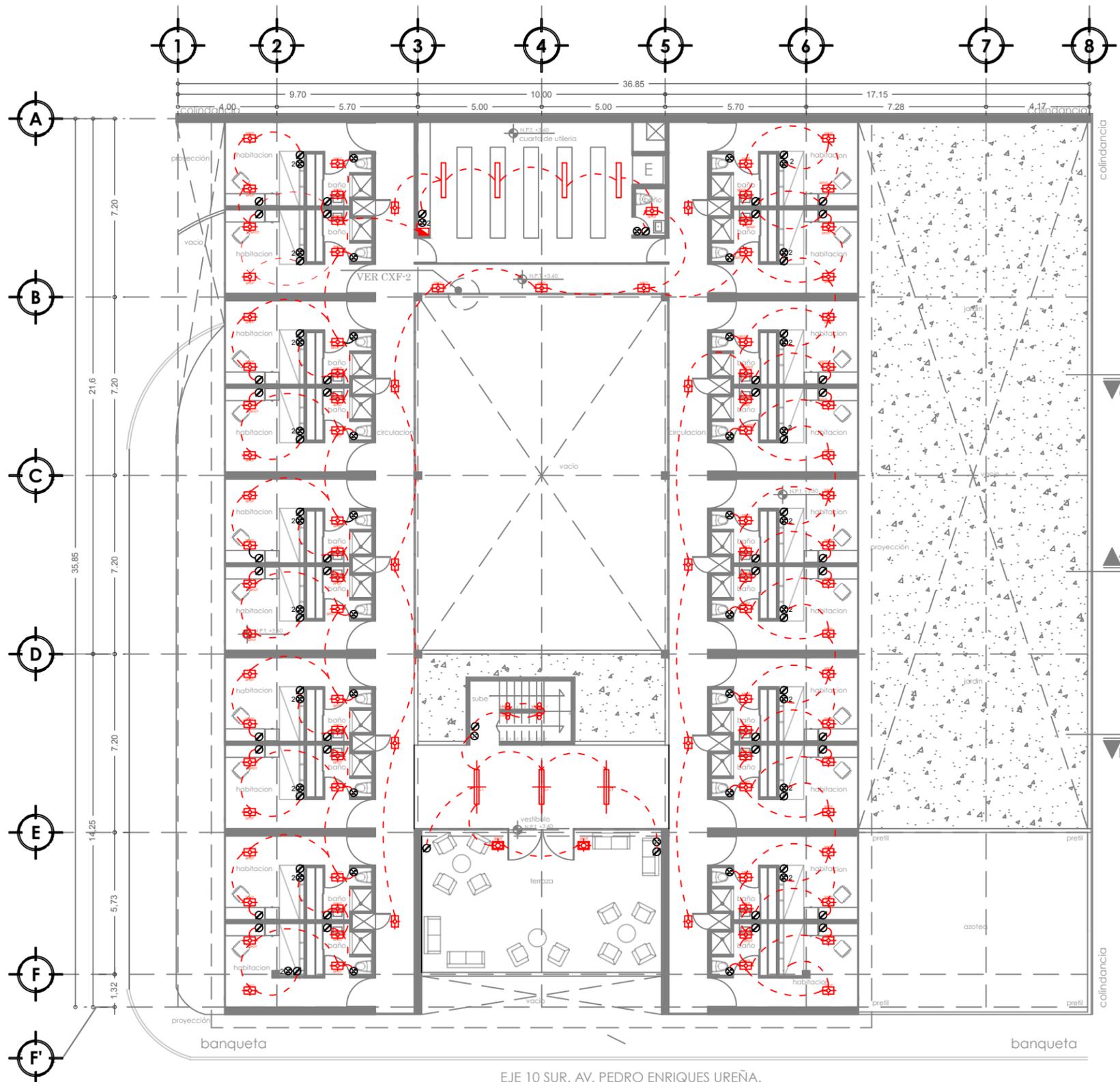
Escala: 1:200

Fecha: 16-Sep-2016

NOTAS:

Clave: **ELEC-01**

ESCALA GRAFICA.



MATERIAL A UTILIZAR.

- Tubería conduit de acero esmaltado a pared delgad, omega.
- Cajas de conexión galvanizadas, omega.
- Conductores de cobre suave o recocido con aislamiento tipo TW marca Condomex.
- Dispositivo intercambiables quizonos.
- Interruptor de seguridad y tablero de distribución Square D.

SIMBOLOGIA.

	Window panel de luminarias de LED especialmente diseñadas para iluminación general. Peso 6 kg Luminosidad: 7400lm Vida útil estimada: 50,000hrs Con acabado fino y perfil de aluminio y cubierta acrílica.
	Luminaria por plafon.
	Luminaria por piso.
	Luminaria por muro.
	Tira luminaria.
	Lampara colgante Retro de 100 W con etal en color somra..
	Luminaria LED montado en perfil de aluminio, marca OUTSIDE de 24W.
	Apagador doble.
	Apagador sencillo.
	Contacto.
	Apagador de 3 vias.
	Sube cable de subestación.
	Tablero de distribución de alumbrado y contactos.
	Acometida de luz.
	Medidor de luz.

CUADRO DE CARGAS

												W
Estacionamiento	25	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	1250W
Planta Baja	-	35	22	-	10	9	10	42	26	40	3	2350W
Primer nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Segundo nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Tercer nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Cuarto nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Roof garden	-	15	8	4	-	-	-	2	4	7	-	675W
												14120W

EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

ELECTRICO PRIMER NIVEL

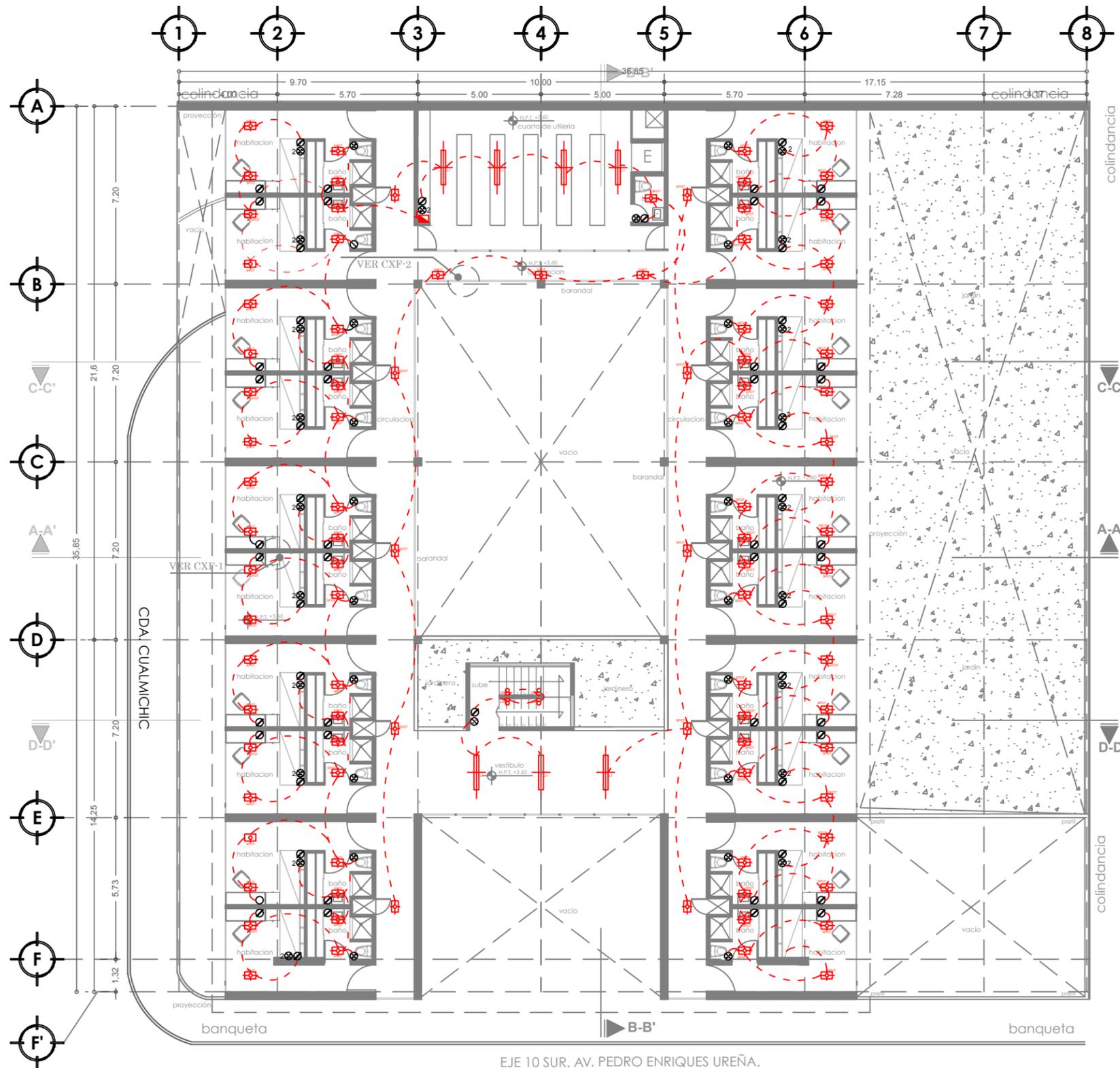
ALUMNO: Javier Valderrama Durán. Genero: ELECTRICOS

SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.

Plano: PLANTA BAJA
Escala: 1:200
Fecha: 16-Sep-2016

NOTAS: Clave: **ELEC-03**

ESCALA GRAFICA.
0 1 2 3 4 5 10



MATERIAL A UTILIZAR.

- Tubería conduit de acero esmaltado a pared delgad, omega.
- Cajas de conexión galvanizadas, omega.
- Conductores de cobre suave o recocido con aislamiento tipo TW marca Condumex.
- Dispositivo intercambiables quizanos.
- Interruptor de seguridad y tablero de distribución Square D.

SIMBOLOGIA.

	Window panel de luminarias de LED especialmente diseñadas para iluminación general. Peso 6 kg Luminosidad: 7400lm Vida útil estimada: 50,000hrs Con acabado fino y perfil de aluminio y cubierta acrílica.
	Luminaria por plafón.
	Luminaria por piso.
	Luminaria por muro.
	Tira luminaria.
	Lampara colgante Retro de 100 W con etal en color somra..
	Luminaria LED montado en perfil de aluminio, marca OUTSIDE de 24W.
	Apagador doble.
	Apagador sencillo.
	Contacto.
	Apagador de 3 vías.
	Sube cable de subestación.
	Tablero de distribución de alumbrado y contactos.
	Acometida de luz.
	Medidor de luz.

CUADRO DE CARGAS

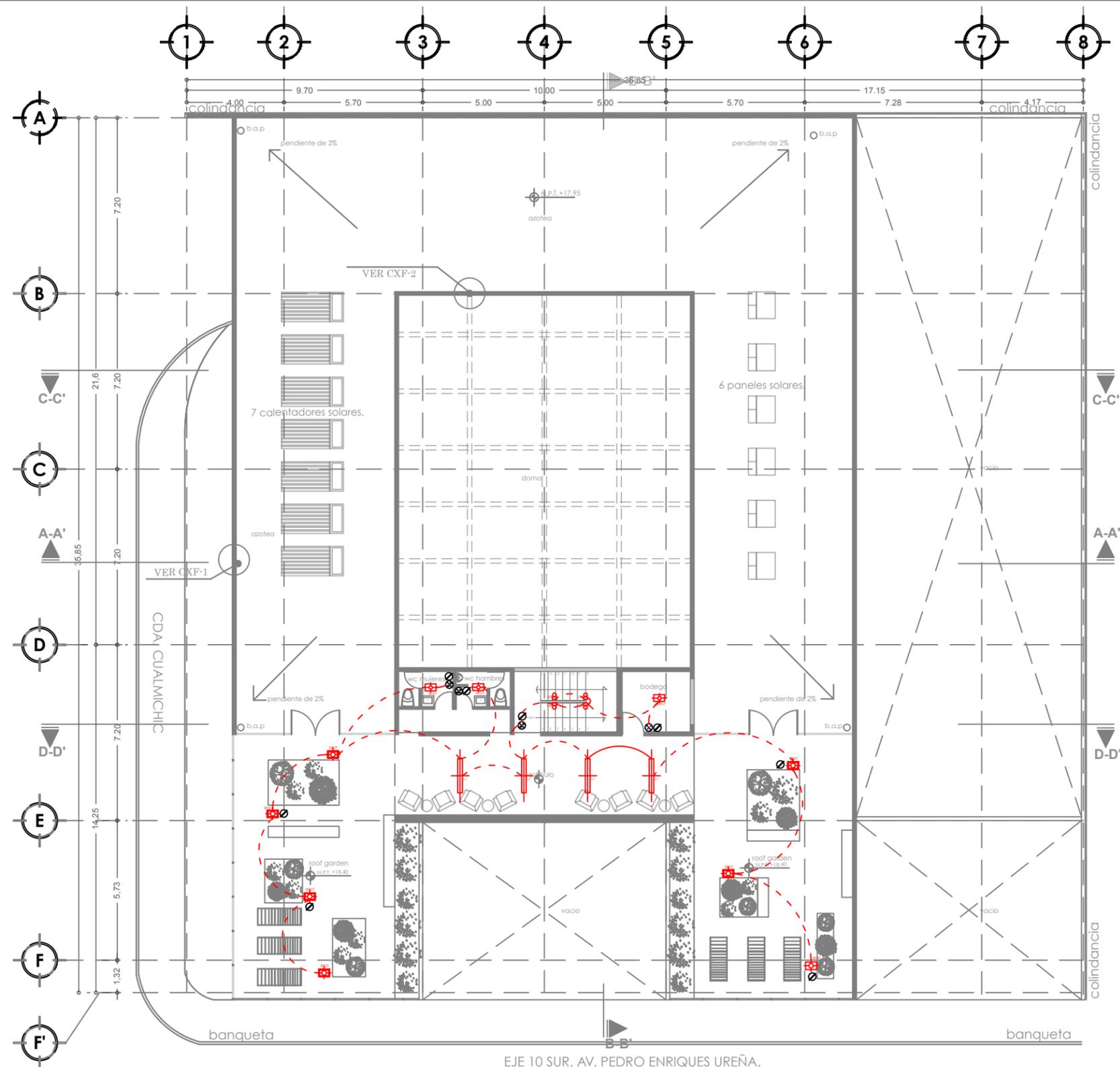
Estacionamiento	25	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	1250W
Planta Baja	-	35	22	-	10	9	10	42	26	40	3	2350W
Primer nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Segundo nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Tercer nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Cuarto nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Roof garden	-	15	8	4	-	-	-	2	4	7	-	675W
												14120W



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

ELECTRICO SEGUNDO NIVEL TIPO	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: ELECTRICOS
SINODALES: Mtro. Alfonso Napoles Salazar.	Plano: PLANTA BAJA
Arq. Rene Capdevielle Vandick.	Escala: 1:200
Arq. Ramón Abud Ramirez.	Fecha: 16-Sep-2016
ESCALA GRAFICA.	Clave: ELEC-04



EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.

MATERIAL A UTILIZAR.

- Tubería conduit de acero esmaltado a pared delgada, omega.
- Cajas de conexión galvanizadas, omega.
- Conductores de cobre suave o recocido con aislamiento tipo TW marca Condumex.
- Dispositivo intercambiables quizanos.
- Interruptor de seguridad y tablero de distribución Square D.

SIMBOLOGIA.

	Window panel de luminarias de LED especialmente diseñadas para iluminación general. Peso 6 kg Luminosidad: 7400lm Vida útil estimada: 50,000hrs Con acabado fino y perfil de aluminio y cubierta acrílica.
	Luminaria por plafón.
	Luminaria por piso.
	Luminaria por muro.
	Tira luminaria.
	Lampara colgante Retro de 100 W con etal en color somra..
	Luminaria LED montado en perfil de aluminio, marca OUTSIDE de 24W.
	Apagador doble.
	Apagador sencillo.
	Contacto.
	Apagador de 3 vias.
	Sube cable de subestación.
	Tablero de distribución de alumbrado y contactos.
	Acometida de luz.
	Medidor de luz.

CUADRO DE CARGAS

												W
Estacionamiento	25	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	1250W
Planta Baja	-	35	22	-	10	9	10	42	26	40	3	2350W
Primer nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Segundo nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Tercer nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Cuarto nivel	-	75	15	4	22	-	-	42	8	65	2	2470W
Roof garden	-	15	8	4	-	-	-	2	4	7	-	675W
												14120W



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

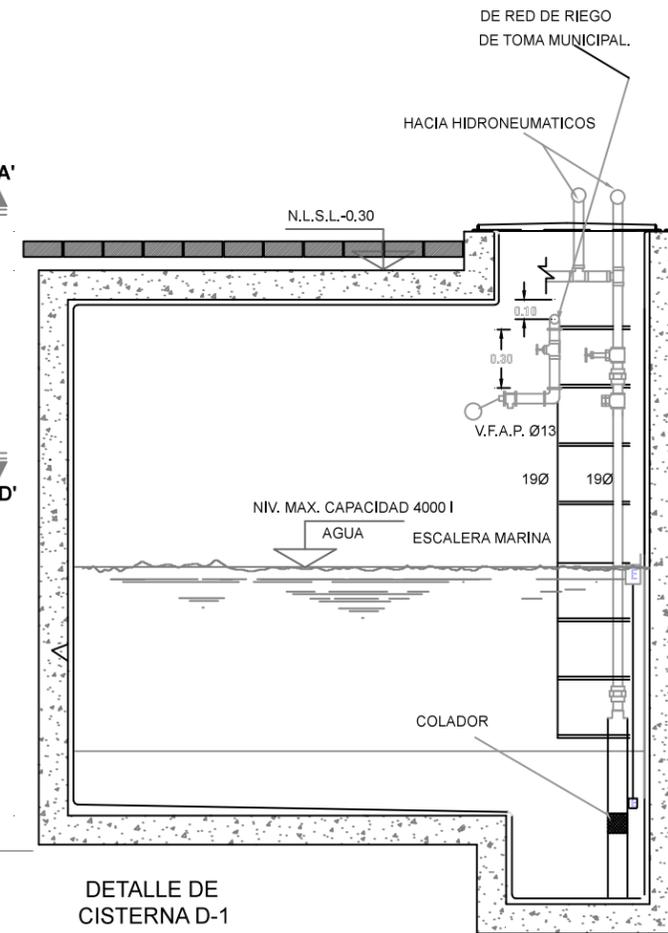
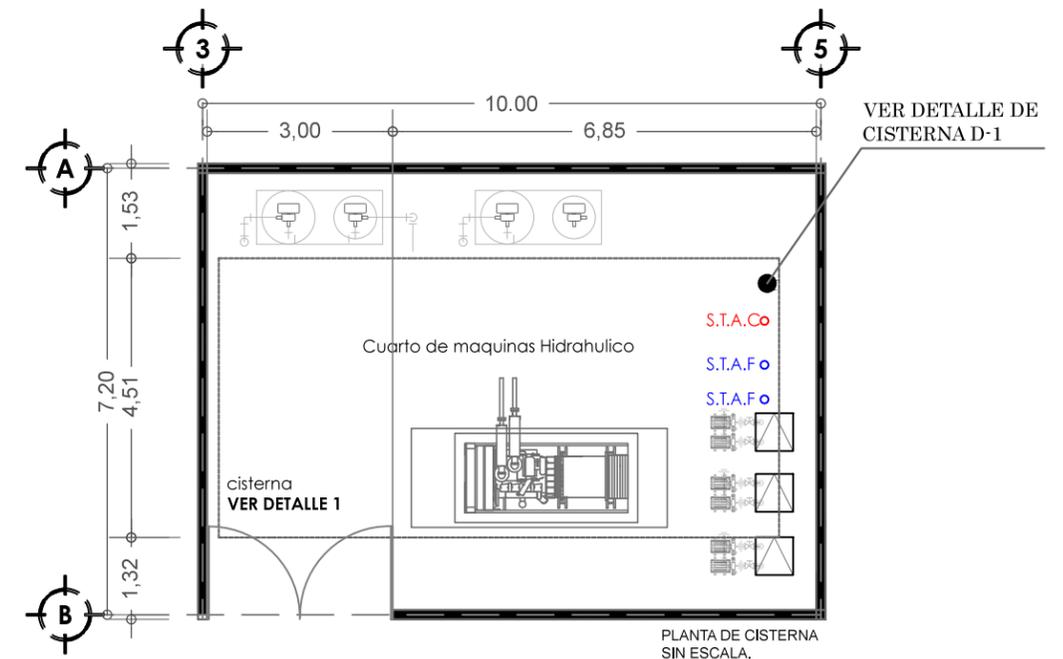
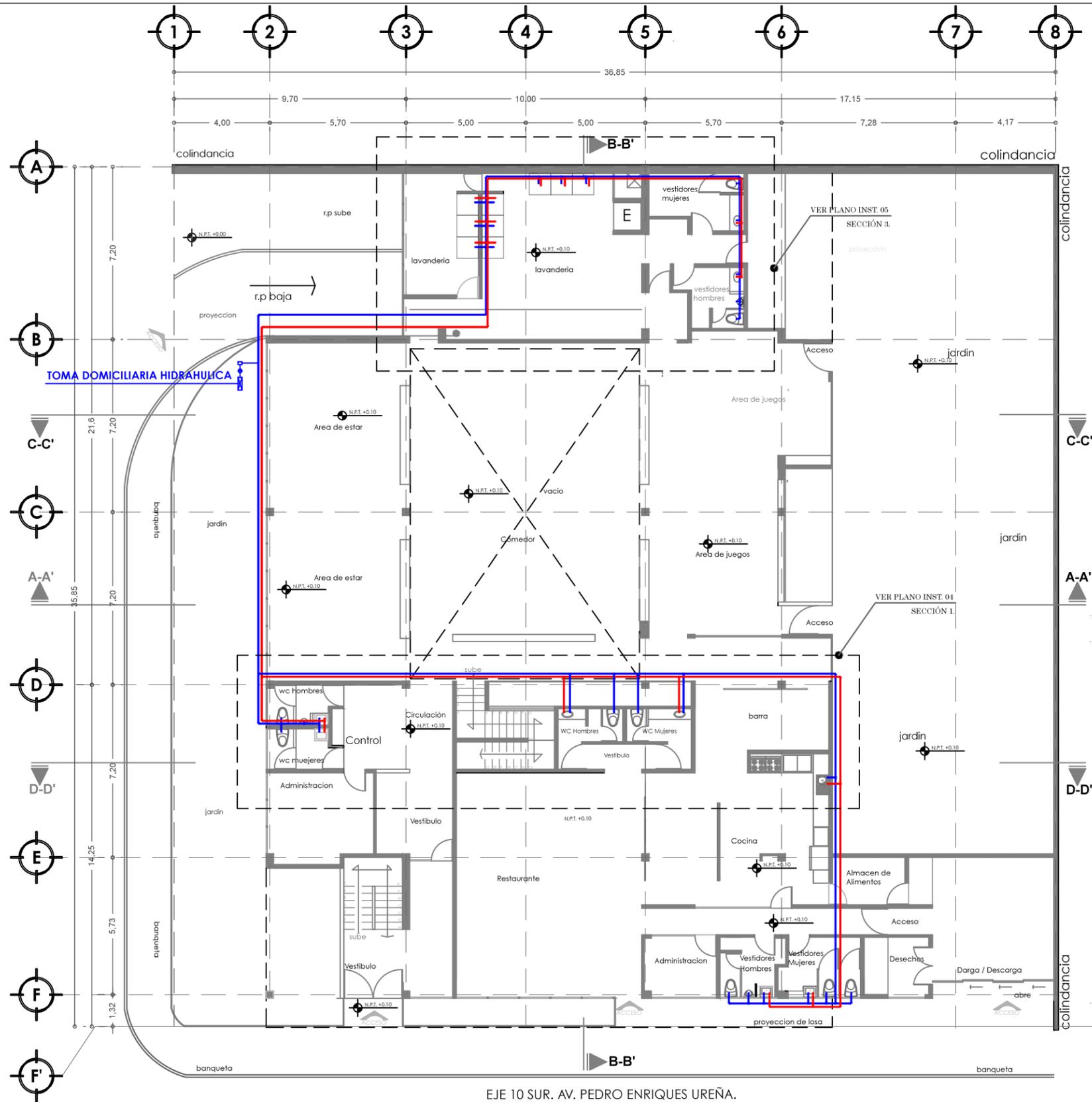
ELECTRICO ROOF GARDEN / AZOTEA

ALUMNO: Javier Valderrama Durán. Genero: ELECTRICOS

SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Cama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.

Plano: ROOF GARDEN
Escala: 1:200
Fecha: 16-Sep-2016
Clave: ELEC-05

ESCALA GRAFICA: 0 1 2 3 4 5 10



- MATERIAL A UTILIZAR**
- . Tubería conduit de acero esmaltado a pared delgada, omega.
 - . Caja s de conexión galvanizadas, Omega.
 - . Conductores e cobre suave o recocido con aislamiento tipo TW marca Conduxem.
 - . Dispositivo intercambiables qquizaños.
 - . Interruptor de seguridad y tablero de distribución, Square D.
- SIMBOLOGIA**
- Tubería de agua fría cobre tipo "M".
 - Tubería de agua caliente cobre tipo "M".
 - Valvula de compuerta.
 - Valvula check.
 - Tuerca union.
 - Valvula de cuadro.
 - C. A. F Columna de agua fría.
 - C. A. C Columna de agua caliente.
 - T. C Tapon capa.
 - V. E. A Valvula eliminadora de aire.
 - (E) Extintor de polvoquimico tipo ABC 6kg.

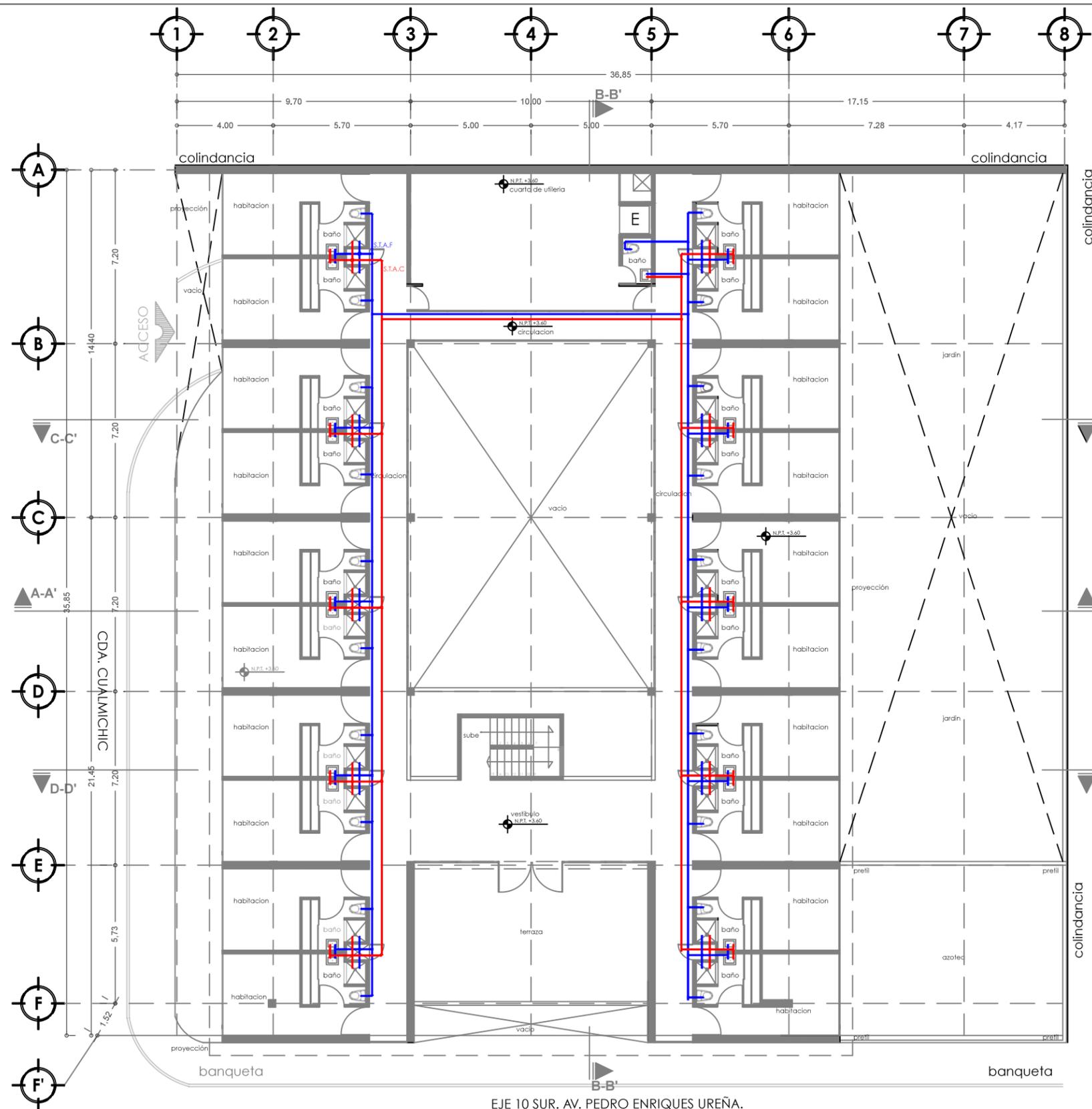
EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.



HABITACION ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

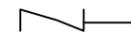
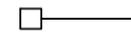
INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA BAJA	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: INST. HIDRAULICA.
SINODALES:	
Mtro. Alfonso Napoles Salazar.	Arq. Rene Capdevielle Vandick.
Arq. Ramon Abud Ramirez.	ESCALA GRAFICA.
NOTAS:	Escala: 1:200 Fecha: 12-Sep-2016 Clave: IH 01.



MATERIAL A UTILIZAR

- . Tuberia conduit de acero esmaltado a pared delgada, omega,
- . Caja s de conexon galvanizadas, Omega.
- . Conductores e cobre suave o recocido con aislamiento tipo TW marca Condumex.
- . Dispositivo intercambiables qquizaños.
- . Interruptor de seguridad y tablero de distribucion, Square D.

SIMBOLOGIA

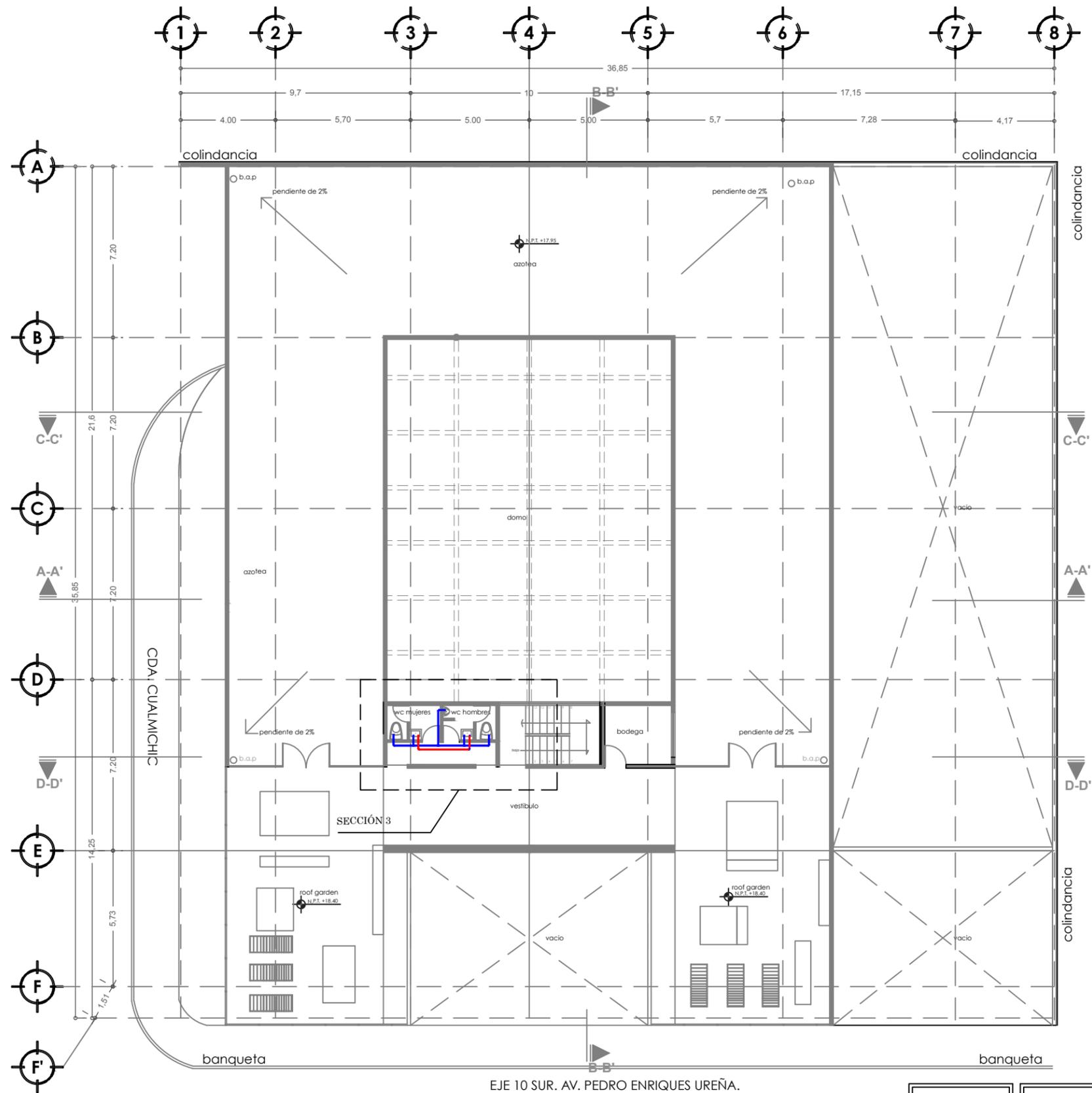
-  Tuberia de agua fria cobre tipo "M".
-  Tuberia de agua caliente cobre tipo "M".
-  Valvula de compuerta.
-  Valvula check.
-  Tuerca union.
-  Valvula de cuadro.
- C . A . F** Columna de agua fria.
- C . A . C** Columna de agua caliente.
- T . C** Tapon capa.
- V . E . A** Valvula eliminadora de aire.
- (E)** Extintidor de polvoquimico tipo ABC 6kg.



HABITACION ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA ALTA	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: INST. HIDRAULICA
SINODALES: Mtro. Alfonso Napolés Salazar, Arq. Rene Capdevielle Vandick, Arq. Ramon Abud Ramirez.	NOTAS:
ESCALA GRAFICA.	Escala: 1:200
	Fecha: 12-Sep-2016
	Clave: IH 02.

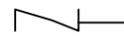


EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.

MATERIAL A UTILIZAR

- . Tuberia conduit de acero esmaltado a pared delgada, omega,
- . Caja s de conexion galvanizadas, Omega.
- . Conductores e cobre suave o recocido con aislamiento tipo TW marca Condumex.
- . Dispositivo intercambiables qquizaños.
- . Interruptor de seguridad y tablero de distribucion, Square D.

SIMBOLOGIA

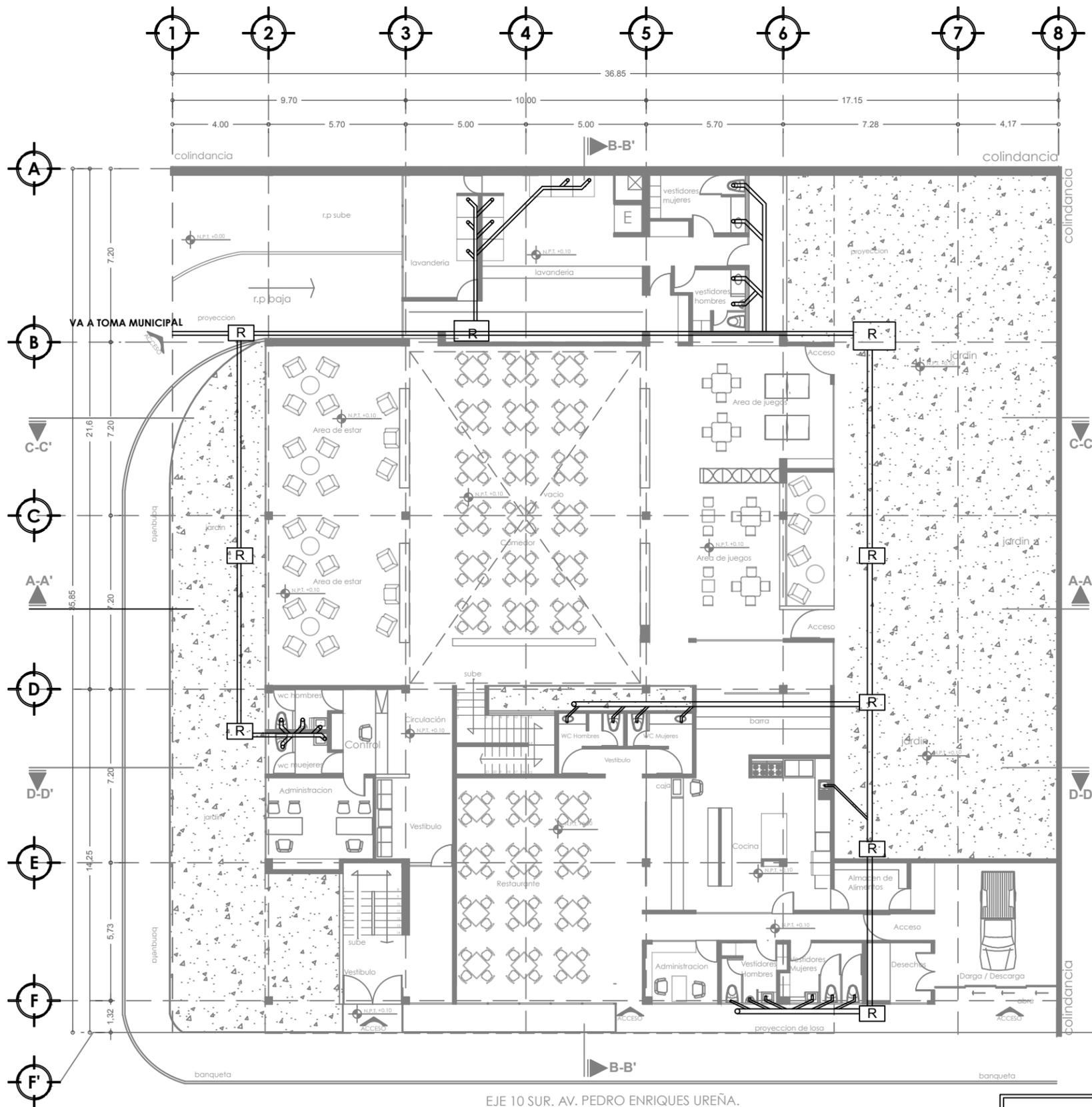
-  Tuberia de agua fria cobre tipo "M".
-  Tuberia de agua caliente cobre tipo "M".
-  Valvula de compuerta.
-  Valvula check.
-  Tuerca union.
-  Valvula de cuadro.
- C.A.F** Columna de agua fria.
- C.A.C** Columna de agua caliente.
- T.C** Tapon capa.
- V.E.A** Valvula eliminadora de aire.
- (E)** Extintidor de polvoquimico tipo ABC 6kg.



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

INSTALACIÓN HIDRAULICA AZOTEA-ROOF GARDEN	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán. Genero: INST. HIDRAULICA	Escala: 1:200
S I N O D A L E S : Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	NOTAS: Fecha: 12-Sep-2016 Clave: I H - 0 4
ESCALA GRAFICA. 0 1 2 3 4 5 10	



EJE 10 SUR. AV. PEDRO ENRIQUES UREÑA.

NOTAS:

Método Constructivo.

- En la instalación de tuberías de plástico PVC bajo tierra deberá tenerse especial cuidado del apoyo de la tubería sobre terreno firme y en su relleno compactado por capas, regado de modo que se asegure la estabilidad de la superficie y la indeformabilidad del tubo por el efecto del relleno.

Prueba de la Tubería.

- Una vez terminado un trazo y antes de efectuar el relleno de la zanja, se realizará la prueba hidráulica de la tubería y de sus uniones. Esta prueba se hará por tramos comprendidos entre buzones o cajas consecutivas. La prueba se realizará después de haber llenado el tramo con agua arriba completamente lleno hasta el nivel del techo. Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constando las fallas, fugas y excavaciones que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas para disponer su corrección a fin de someter el tramo a una prueba.

Instalación de tubería.

- Pisos: En el primer piso la tubería de desagüe se tenderá bajo el falso piso de concreto, y dentro del contrapiso o losa en los pisos altos, de las edificaciones.
 - Muros: Para instalar tubería de desagüe de Ø 4" en muros de ladrillo, se deberá picar una canaleta tal que, con el tarrajeo posterior quede la tubería convenientemente oculta. Para el trazo y tendido de las instalaciones se tomarán cuenta la colocación de los elementos empotrados como papeleras, jaboneras, llaves, etc. para permitir tender la tubería normalmente y de tal manera que al colocar el tarrajeo éste quede nivelado sin desperfectos visibles.

Tubo PVC Sanitario 50, 100, 150 mm		
Codo 90° PVC Sanitario 50, 100, 150 mm		
Tee PVC Sanitario 50, 100, 150 mm		
Codo 90° PVC Sanitario con salida trasera 100/100/100 mm		
Codo 45° PVC Sanitario 50, 100 mm		
Yee Reducción PVC Sanitario 150/100/100mm		
Yee Sencilla PVC Sanitario 100 mm		
Cruz PVC Sanitario 50 mm		

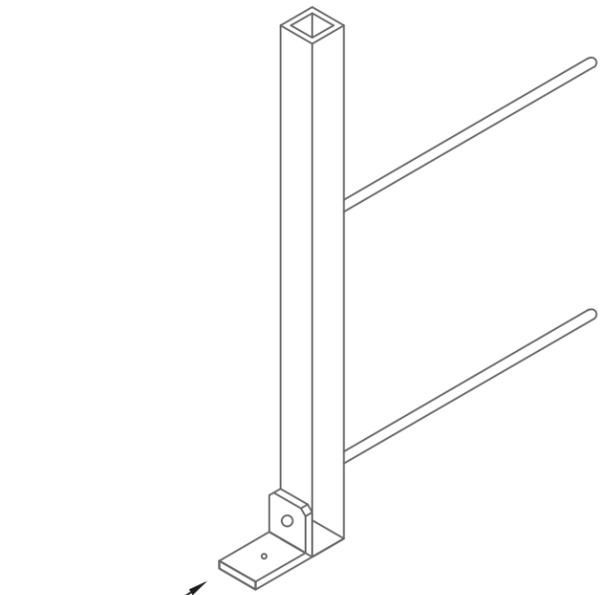
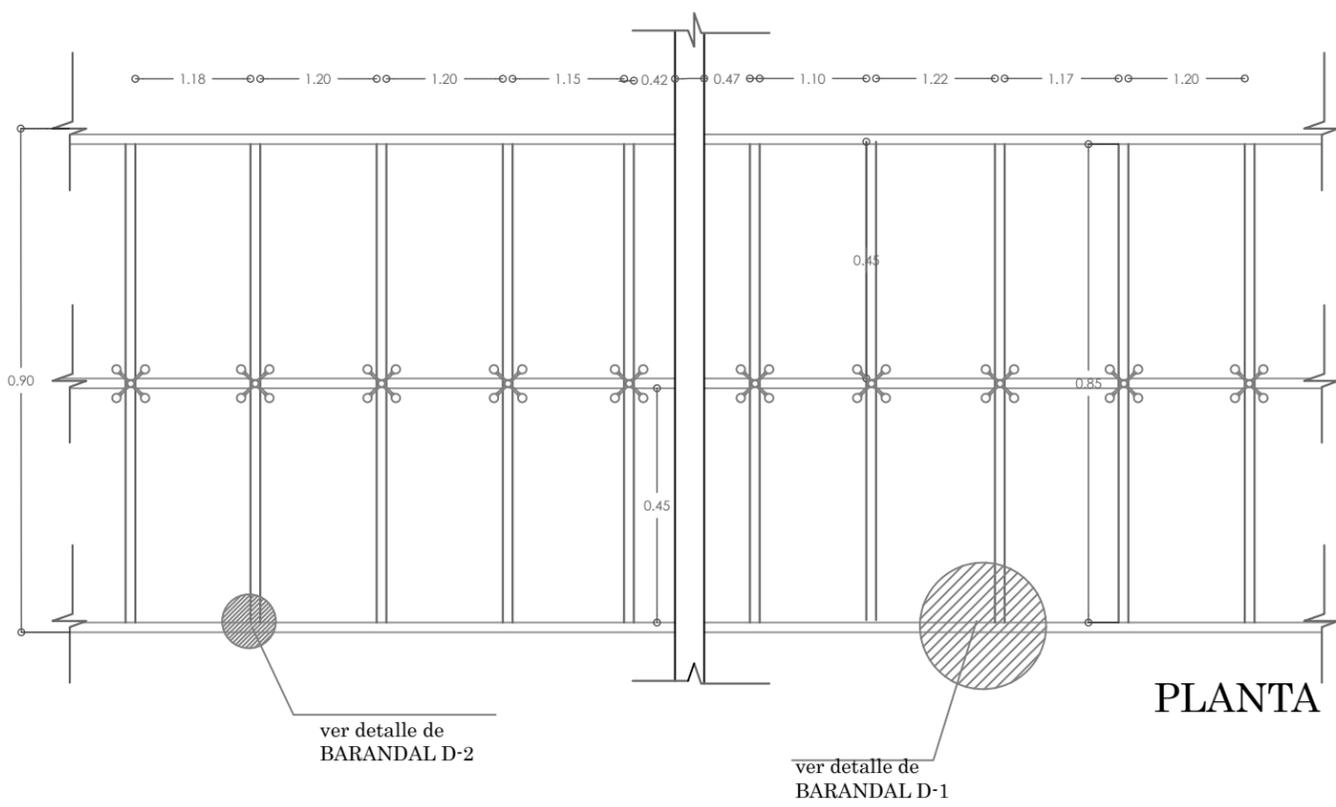
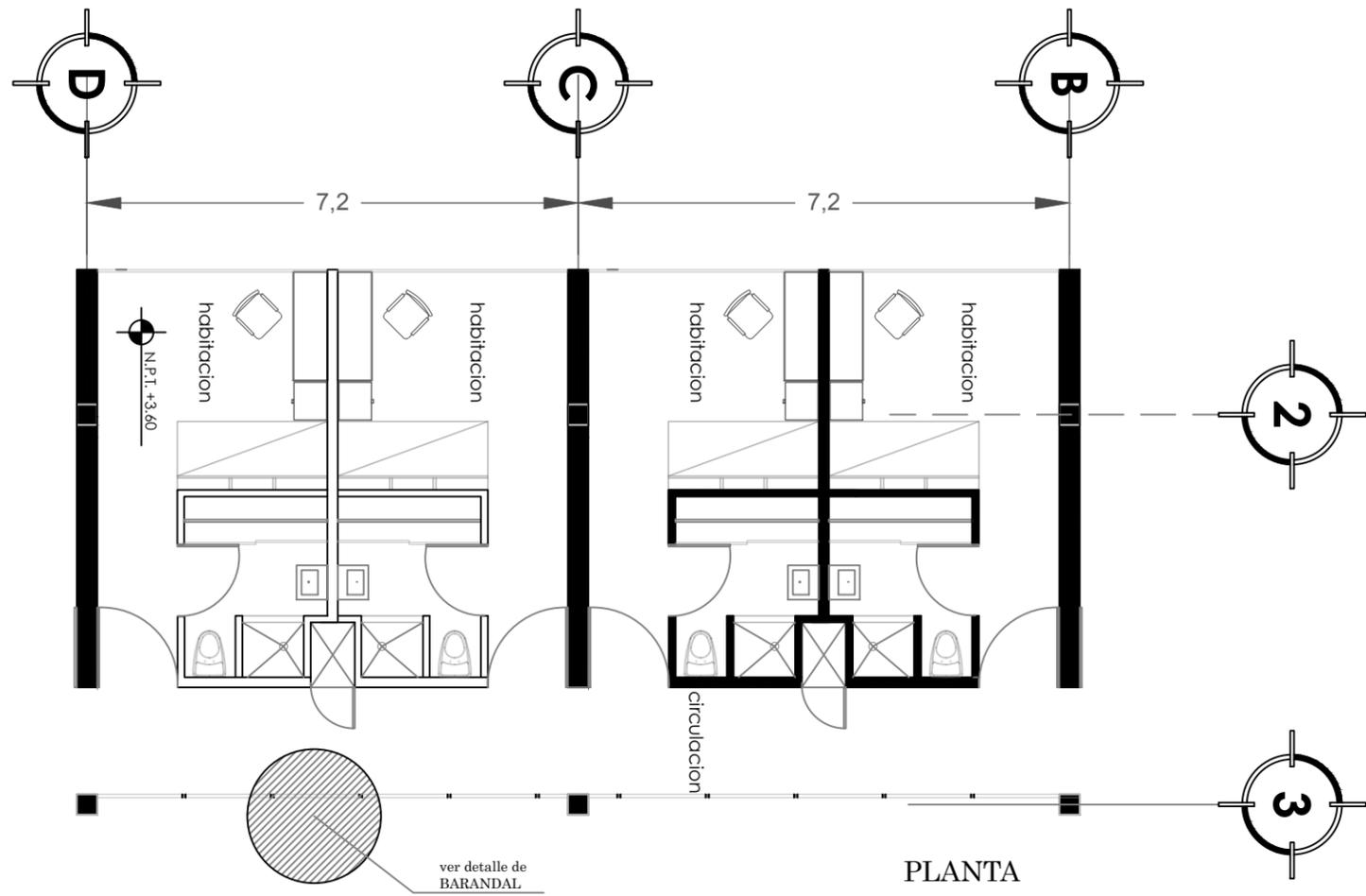


HABITACIÓN ESTUDIANTIL

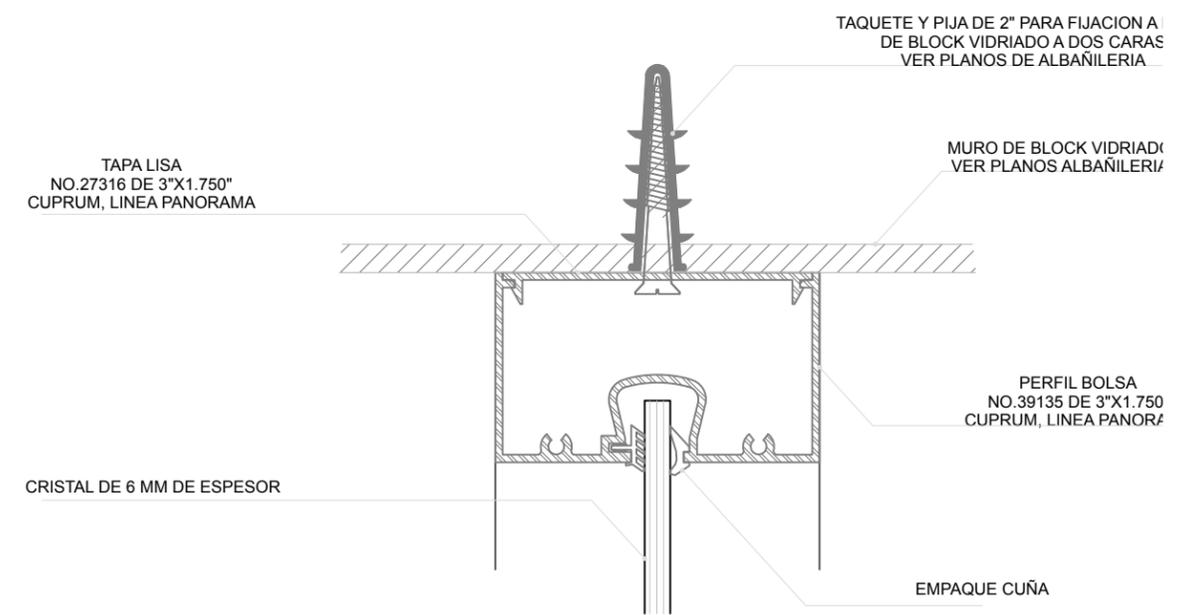
UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Liños M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán.

INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA

ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: SANITARIAS	Escala: 1:200
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	NOTAS:	Fecha: 12-Sep-2016
ESCALA GRAFICA: 		Clave: IS - 01



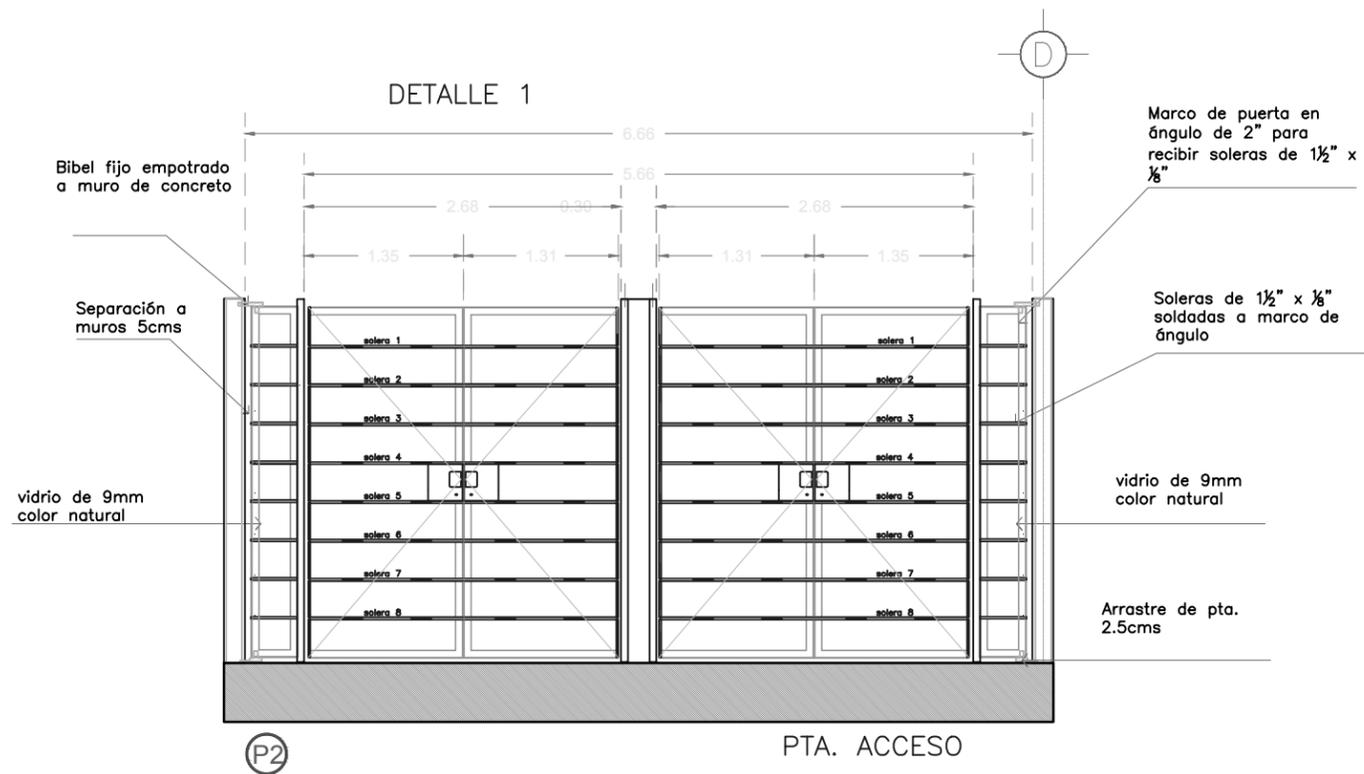
ANGULO, 2-3/4" LARGO
PLACA 4"x4"x3/8"



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

H E R R E R I A	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: HERRERIA
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez.	Plano: HERRERIAS
Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama.	Escala: 1:100
Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	Fecha: 03-jun-2015
ESCALA GRAFICA.	NOTAS:
	Clave: HER-01



Marco de puerta en ángulo de 2" para recibir soleras de 1½" x ⅝"

cuadrado de ⅝" atornillado a marco de ángulo

vidrio de 9mm color natural fijado con silicon estructural.

vidrio de 9mm color natural

cuadrado de ⅝" soldados a marco de ángulo

Manija de acero

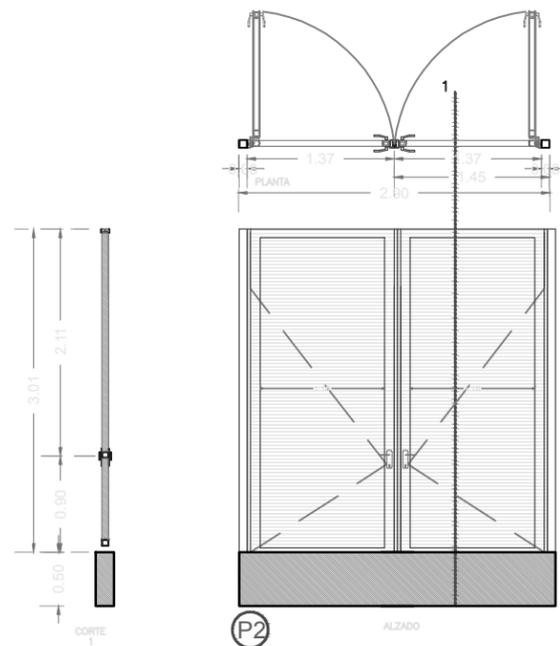
Soleras de 1½" x ⅝" soldadas a marco de ángulo

Bicel empotrado piso

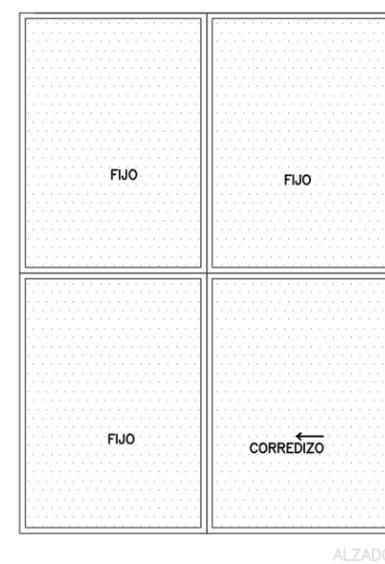
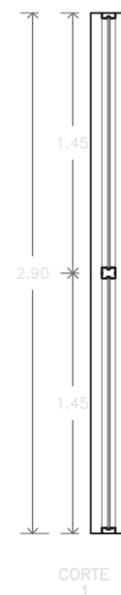
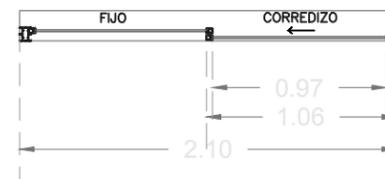
Arrastre de pta. 2.5cms

NPT +1.00

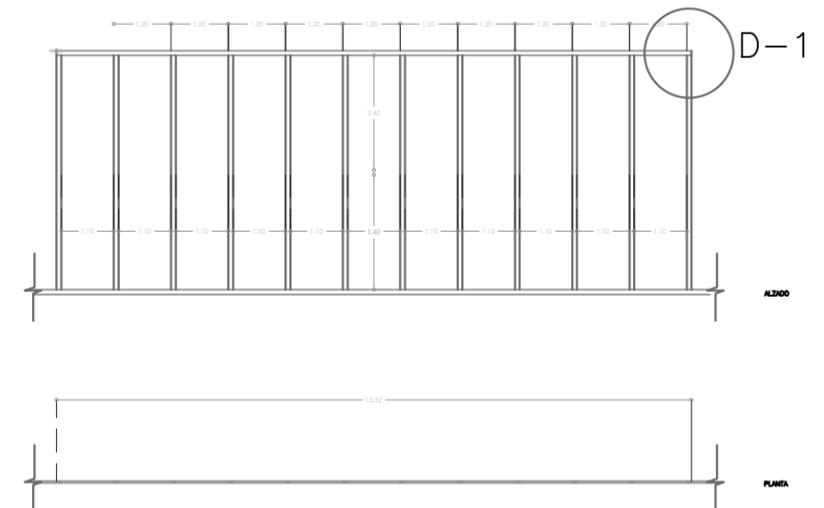
CORTE



Puerta tipo de servicio.
Doble hoja de lamina de acero inoxidable de perfil bolsa panorama, de 4 CM DE ESPESOR, CON MARCO DE acero de 0.08M X 0.04 M
Marca Iparmex, medida de hoja .82x.04
Ancho del hueco de 2.90 mts.
altura del hueco de 3.00
herrajes de acero inoxidable
ARRASTRE 3 CM



Ventana tipo de servicio.
Corrediza modulada con cuatro cristales de 9m de 1.00 mt de ancho 1.40 de alto, CON MARCOs DE acero de 0.08M X 0.04 M 1.06x1.45 mts
Marca Iparmex, medida de hoja 2.10x2.90
Ancho del hueco de 2.12
altura del hueco de 2.92



HABITACIÓN ESTUDIANTIL

UBICACIÓN: Av. eje 10 Sur los Lirios M-20 L-13, Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacan.

CANCELERIA DE PUERTAS	
ALUMNO: Javier Valderrama Durán.	Genero: CANCELERIA
SINODALES: Arq. Jose Antonio Ramirez Dominguez. Arq. Marco Antonio Espinosa de la Lama. Arq. Juan Israel Hernandez Zamora.	NOTAS:
ESCALA GRAFICA. 0 1 2 3 5 10	Fecha: 23 mayo 2014 Clave: CAN 01