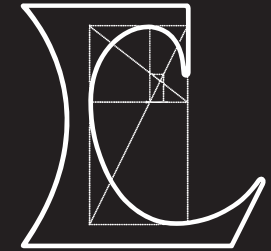


Universidad Nacional Autónoma de México.  
Facultad de Arquitectura.



# bOi residence

Architecture At Zero. San Francisco, California.

Tesis que para obtener el título de Arquitecto (a) presentan:

Carlos Nahum Vértiz Nieto.  
Eduardo Arturo Wood Sánchez.  
Liliana Morante Luna.  
Óscar Ramírez Mejía.

Sinodales:

Arq. Ernesto Alonso Hernández.  
Arq. Eduardo Jiménez Dimas.  
Arq. Roberto Aguilar Barrera.

VOL.  
I

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Enero 2019.



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.

# bOi residence.

Architecture At Zero. San Francisco, California.



# Agradecimientos.

## Carlos Nahum Vértiz Nieto.

Al iniciar la carrera de arquitectura, no percibía lo que había emprendido, posteriormente, al finalizar los primeros semestres, me di cuenta que "dormir" era un verbo que no volvería a conjugar, sin embargo, me percaté de lo valioso y único que es cada momento y que debe aprovecharse plenamente.

Qué mejor ejemplo que el de mis padres que dan todo día a día, no encontraré la forma de agradecerles el haberme apoyado, motivado y correteado, ya que sin ellos no lo hubiera logrado.

A mi abuelita que me ha enseñado a jamás rendirme, a ayudarme a entender que no eran regaños sino consejos.

A mi hermana poder decirle que el azul y el oro combinan.

Resulta complicado el poder sintetizar de manera textual, las experiencias, conocimientos, el tiempo y la paciencia, de manera concreta.

El poder decir gracias, por esperar, por tolerarme, por no dejar de creer en mí.

El decirles finalmente ¡Lo Logré!

## Eduardo Arturo Wood Sánchez.

Hace 8 años, sin palabras me quedé...

Un viaje lleno de anécdotas y recuerdos, en sus aulas estudié, respiré, imaginé, desperté; pero por encima de todo, una aventura única viví.

Minerva, eximia madre, legado de tu sabiduría soy, que me ha transformado en un profesional y mejor ser humano, gracias por ser el cimiento de mis propósitos y la cuna de mis sueños, siempre serás parte de mi trascendencia.

Familia, incondicional su apoyo y compañía siempre es, y un hombre afortunado siempre seré.

Ernesto, Eduardo y Roberto, gracias por su experiencia y oportunidades que, sin duda alguna, han forjado a un arquitecto.

¡Gracias a todos!

## Liliana Morante Luna.

Este libro para mí, representa el término de una etapa, pero también un gran inicio, convencida con cada página que es esto a lo que me quiero dedicar toda mi vida. Engloba parte de lo que yo soy, de lo que pienso y de cómo concibo hoy, no solo la Arquitectura sino la vida misma.

Estoy ansiosa por releer esta tesis con el pasar de los años y recordarme con el espíritu que tengo hoy.

Pero este logro no es más que el conjunto de hechos y personas que influyeron para que así sucediera y compartiéndolo sabe mucho mejor. Es por esto que se lo quiero dedicar en primer lugar a mis papás quienes han confiado y creído en mí en cada una de mis facetas y a mi hermana por estar ahí y ayudarme a nunca darme por vencida.

A mis profesores de tesis: Roberto, Eduardo y Ernesto. Y a todos esos profesores que no son sólo ejemplo sino personas que marcan una pauta entre el antes y el después de conocerlos.

A mis compañeros de equipo: Eduardo, Oscar, Carlos, lo logramos juntos.

Y a todo aquel con quien comparto recuerdos, experiencias, sonrisas... muchas gracias!!

## Óscar Ramírez Mejía.

Con estos párrafos cierro mi colaboración en esta tesis, la cual fue un esfuerzo en conjunto de mis compañeros Liliana, Carlos y Eduardo, los cuales vertimos dedicación y esmero para cerrar este documento tratando de encontrar un equilibrio entre todos los campos de la arquitectura, donde proyecté mis ideales de la Arquitectura y mis conocimientos adquiridos. Detrás de este cierre de mi etapa escolar y el inicio de mi carrera profesional, existe gente que siempre me brindó su apoyo; dispuesta a aconsejarme y a motivarme en todo este transcurso y a los que quisiera agradecer.

A mis familiares que son el motor de mi esfuerzo, a mi Abuela Lina por siempre cuidarme, a Diana con quien crezco como persona día a día, a la Familia Canto Martínez por ser gran parte de este apoyo y crecimiento, a mis amigos, con quienes viví estas desveladas, a mis asesores de tesis Eduardo, Ernesto y Roberto por guiarnos y exigirnos más, a mis profesores de carrera y a la U.N.A.M por permitirme prepararme y guiarme en esta profesión.

Y a mi Padre Alfredo el cual me acercó a lo que hoy será mi profesión, quien siempre tendrá un consejo para cualquier situación y quien siempre me apoyará.

Muchas gracias.

# Índice.

02-03	Índice.	18-31	07	Investigación.	110-137	14	Normatividad.	232-245	21	Memoria de instalaciones hidrosanitarias.	
04-05	01	Introducción.	32-41	08	Análisis de sitio.	138-139	15	Propuesta arquitectónica.	246-249	22	Factibilidad financiera.
06	02	Planteamiento.	42-65	09	Las formas del siglo XX.	140-171	16	Certificación LEED.	250	23	Conclusiones.
07	03	Hipótesis.	66-75	10	Análogos.	172-173	17	Proyecto ejecutivo:	251	24	Bibliografía.
08	04	Fundamento.	76-77	11	Concepto.	174-211	18	Memoria arquitectónica.	252-253	25	Normatividad aplicada.
09	05	Objetivos.	78-93	12	Anteproyecto.	212-221	19	Memoria estructural.	Tomo II		Anexo planos. Tomo II: Técnico.
10-17	06	Concurso.	94-109	13	La estructura como arquitectura.	222-231	20	Memoria eléctrica.			



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.

## 01 Introducción.

El modo de vida universitario está siempre abierto a nuevas ideas, filosofías, actividades pero sobre todo, a una forma de vida basada en la convivencia colectiva a lo largo del tiempo y el espacio que lo rodea.

Lo anterior sugiere que el modo de vida no sólo necesita ser alojado en un edificio, sino también ser introducido en un contexto natural, climático, económico, social y político. Todas estas variables serán los parteaguas del proyecto propuesto, el cual tiene como intención primaria servir a una población joven y crítica en una época de cambios constantes, por lo tanto el proyecto dedica en gran medida áreas libres para la dispersión de actividades inmediatas pero también aquellas que puedan surgir con el tiempo.

La demanda de vivienda dentro del campus de la Universidad Estatal de San Francisco es un tema primordial, debido al esquema educativo por el cual está regida y que resulta muy diferente comparado con el esquema en México, que no necesita alojar en todo momento del día y el año a sus estudiantes; esto nos da la posibilidad de explorar el programa del proyecto a lo largo del proceso de diseño.

Para llevar a cabo esta tesis, fue necesario analizar las diferentes maneras de las que puede partir un proyecto, para poder generar una metodología más clara que nos pueda facilitar el aprendizaje de temas nuevos, diseño y la toma de decisiones a lo largo de todo el proceso.



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.



## 02 Planteamiento.

¿Vivir o habitar en el campus...?

La pregunta trae consigo connotaciones que abarcan temas multidisciplinarios en diferentes niveles, interpretar en las diferentes perspectivas de aquellos a los que está dirigido el proyecto conceptual, arquitectónico y ejecutivo y el impacto que tendrá.

La demanda del proyecto prevé mas de 784 viviendas para estudiantes de primer año, segundo año y estudiantes de posgrado, pensado en su mayoría como viviendas colectivas así como las áreas comunes interiores y zonas al aire libre, que pueden ser de servicio o de dispersión; también contempla una gran eficiencia energética que responda a las demandas y al uso de las tecnologías que puedan estar al alcance para este tipo de proyecto.

La respuesta ante tales condiciones deberá ser lo más aproximada, eficiente y que pueda producir parte de la energía que requiere para su funcionamiento, por lo tanto le hemos dado ese enfoque a la metodología y toma de decisiones sobre el proyecto y los diferentes sistemas que lo conforman, considerando en todo momento la factibilidad y las intenciones arquitectónicas del proyecto.



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.

## 03 Hipótesis.

No hay mejor forma de responder a un contexto, que adaptándose a sus propias reglas y condicionantes, utilizándolas como parte de las ideas del proyecto y generando una propuesta coherente e integral.

Los diferentes factores de la demanda y sitio, fueron analizados y sintetizados para la toma de decisiones del proyecto y, como resultado, los diferentes edificios y espacios tienen un emplazamiento, orden, alturas y circulaciones específicas para ser más eficientes, sin dejar de lado los criterios de habitabilidad necesarios para una correcta convivencia y uso de los mismos, manteniendo espacios libres y susceptibles al paso del tiempo y a las diferentes actividades que con él se manifiesten. Cabe mencionar que la respuesta arquitectónica siempre toma en cuenta la importancia del contexto natural y el contexto construido existentes en el campus, así como la relación directa e indirecta que tendrán entre sí.



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.

El proyecto de vivienda debe proporcionar e incitar a las actividades colectivas propias de una universidad, pero siempre es necesario que éstas se desarrollen con la mejor comodidad posible que el buen análisis y diseño de los espacios pueda darle a sus usuarios. Para lograr esto, fue fundamental la correcta interpretación y aplicación de la normatividad vigente en las distintas etapas del proceso de diseño y desarrollo técnico y con ello proyectar con un enfoque realista, consciente y profesional que se requiere para dicho proyecto.

## 04 Fundamento.



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.

## 05 Objetivos.

- Abordar la demanda planteada de forma más seria, para una universidad que se mantiene crítica y con miras a la tecnología aplicada a actividades y necesidades del campus.
- La generación de una metodología que pueda ser aplicada con criterios conceptuales, normativos y técnicos sin importar el género de proyecto, tamaño o ubicación geográfica.
- Una correcta comprensión y aplicación de los recursos normativos que sean necesarios aplicar a determinado tipo de proyecto en la vida real.
- Que este proyecto de tesis pueda aportar a otras generaciones un manifiesto de nuestra generación y trabajo en equipo, así como ideas y criterios que son necesarios a lo largo de la Carrera de Arquitectura.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

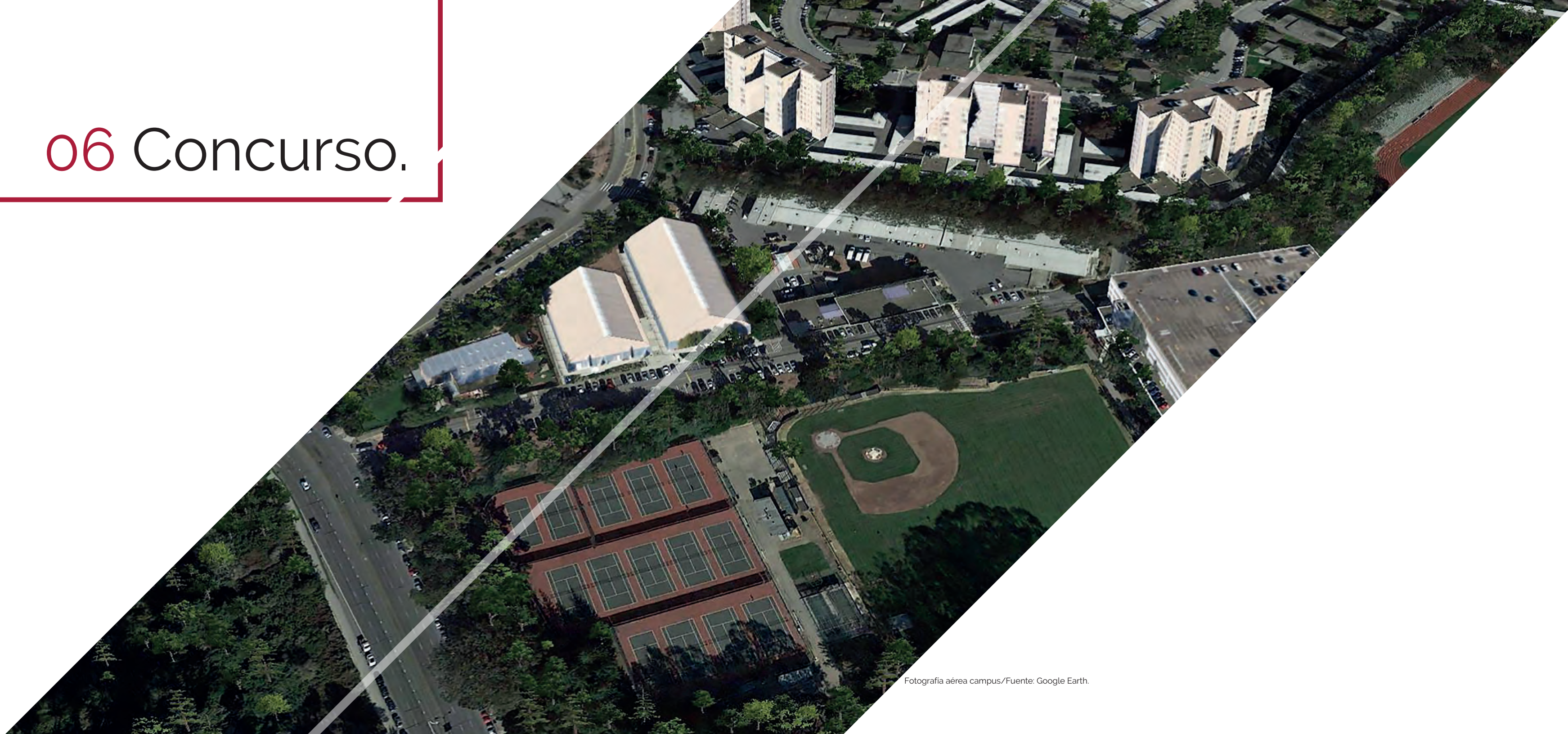
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.



# 06 Concurso.



Fotografía aérea campus/Fuente: Google Earth.



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.

# Convocatoria.

## Introducción.

El concurso tiene como objetivo crear un proyecto de alojamiento de estudiantes en el campus de la Universidad Estatal de San Francisco con criterios de energía cero, tomando como punto de partida el Plan maestro de la universidad, el cual contempla modificaciones y ampliaciones al mismo, este concurso abarca una de las etapas del plan mencionado, con espera de que se pueda concluir en el año 2020 la totalidad de objetivos.

## El reto.

Desarrollar un plan habitacional y energético para 784 unidades de vivienda y usos asociados en el valle norte del campus con vistas al campo de béisbol, canchas de tenis y al lago La Merced.

## Objetivo.

Generar una propuesta de conjunto que pueda estar a la vanguardia de la sustentabilidad contemplada en el plan maestro de la universidad; eso implica criterios de consumo y producción de energías renovables y sus aplicaciones al proyecto, la buena planeación del mismo y su relación con la infraestructura existente.

# ARCHITECTURE AT ZERO



Campus a largo plazo/Fuente: SFSU Master Plan.

## Estructura del concurso.

El concurso contará de dos etapas de diseño, las cuales serán por competencia.

### ARCHITECTURE AT ZERO

Primera etapa.

Los participantes crearán un plan general del sitio para emplazar el programa arquitectónico general. Es recomendable destacar las estrategias o sistemas de eficiencia energética del conjunto.

Segunda etapa.

En segundo lugar, los participantes diseñarán un edificio, en detalle, para indicar un rendimiento de energía neta cero (ZNE). Para demostrar el diseño del edificio y su desempeño, los participantes proporcionarán la documentación requerida y también podrán incluir documentación adicional.

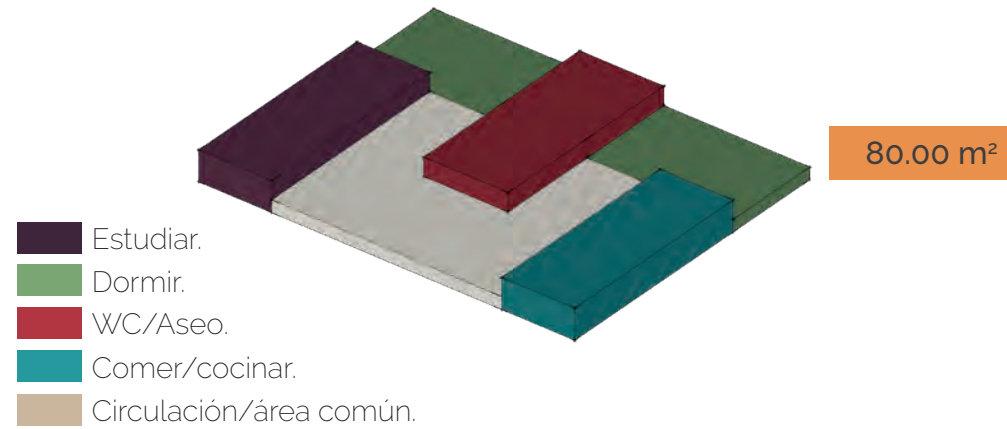
## Visión del proyecto.

Se pretende dar continuidad a la etapa que se menciona en el Plan Maestro de la universidad, la cual contempla la construcción de edificios de vivienda para estudiantes de nuevo ingreso y de posgrado y con ello aumentar la matrícula del campus.

## Proyecto.

Se pretende dar continuidad a la etapa que se menciona en el Plan Maestro de la universidad, la cual contempla la construcción de edificios de vivienda para estudiantes de nuevo ingreso y de posgrado y con ello aumentar la matrícula del campus.

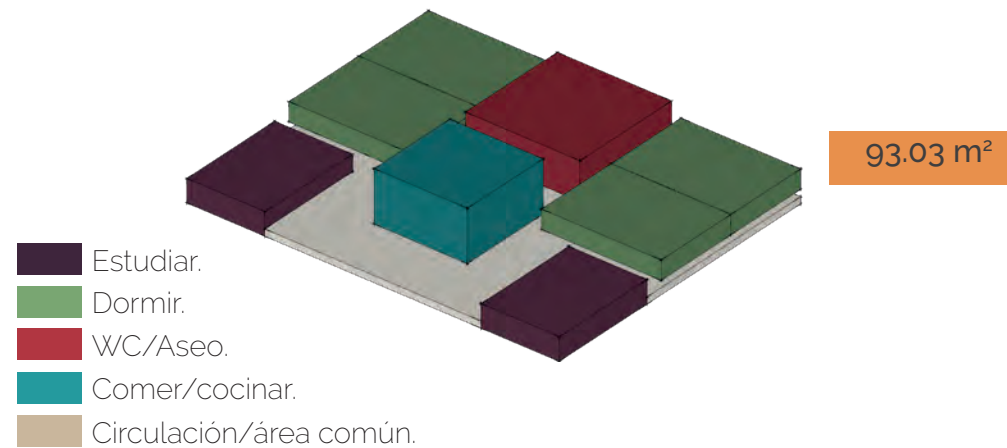
Tipo 1



- 253 Apartamentos / 506 camas (para la división superior, de posgrado y los estudiantes casados). Los apartamentos tienen una cocina completa, 1 baño, 1 estancia y 1 ó 2 dormitorios. Los apartamentos tienen un tamaño eficiente en 430 GSF / cama con un 70% de radio de eficiencia. (Cada apartamento es de aproximadamente 860 GSF o 602 NSF).

Zonificación 1/Fuente: Generada por autores.

Tipo 2



- 531 suites compartidas / 2124 camas (para estudiantes de nuevo ingreso y estudiantes de primer y segundo año): suites son compartidos por cuatro (4) Estudiantes y contienen 4 habitaciones o 2 habitaciones compartidas (con 2 camas cada uno), 1 ó 2 baños y 1 estancia pequeña.

Zonificación 2/Fuente: Generada por autores.

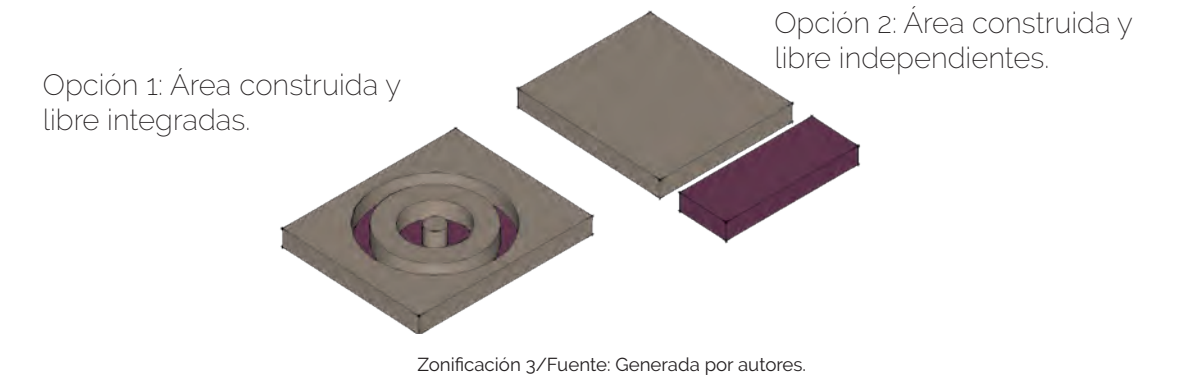
784 viviendas.

Programa general.

+

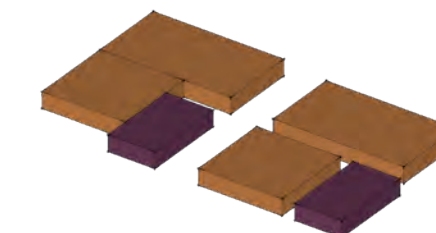
Servicios a la comunidad.

Estancia infantil.



Salas de reunión:

Opción 1: 2 salas integradas y 1 independiente.



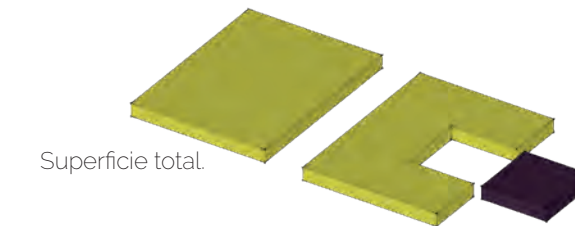
Zonificación 4/Fuente: Generada por autores.

Salas de estudio:



Zonificación 5/Fuente: Generada por autores.

Comedor:



Área de comedor con posibilidad de segmentarse en zonas más pequeñas.

Zonificación 6/Fuente: Generada por autores.

## 16 Criterios de presentación.

### 1. Narrativa del proyecto:

La narrativa debe resumir claramente el contexto y las metas del proyecto. Este resumen no debe exceder las 250 palabras.

### 2. Plano de conjunto:

El plano del sitio debe indicar los límites del predio, la ubicación del/los edificio(s) y el tamaño y ubicación de las fuentes de energía renovables. Debe destacar las estrategias o sistemas de eficiencia energética que se proponen, especialmente aquellos que se aplican a una escala de distrito. Debe incluir norte, simbología de corte y escala gráfica.

### 3. Plano de prototipos:

La planta debe describir las condiciones interiores típicas de un departamento. El plano debe incluir la colocación básica de los muebles para mostrar la habitabilidad. Si se desea, indicar cómo se calienta, ventila y enfría el espacio; cómo el agua llega y sale al departamento y el diseño de la iluminación natural y eléctrica.

### 4. Perspectivas:

Las perspectivas debe transmitir la idea principal del proyecto. Debe mirar hacia el este desde el Boulevard Lago Merced (lejos del Océano Pacífico) desde la intersección con North State Drive o Winston Drive.

### 5. Corte ilustrado:

El corte debe ilustrar principios de diseño pasivo y construcción de la envolvente que contribuirían al rendimiento eficiente de los edificios. La sección debe mostrar las estrategias de iluminación natural, ventilación natural, los flujos de aire, las opciones de materiales específicos, etc. Además, destacar los aspectos de eficiencia energética de los sistemas mecánicos y de iluminación.

### 6. Tabla de consumo anual total:

Proporcionar el uso anual de energía y la producción desglosada por los principales usos finales tales como HVAC, iluminación, agua caliente sanitaria, electrodomésticos y cargas de enchufe. Se recomienda familiarizarse con software libre como BEOpt y OpenStudio como herramientas para hacer cálculos de energía para la tabla de resumen anual. Consulte la página de Recursos técnicos en el sitio web para obtener información. Puede proporcionarse otra información, como el desglose entre el consumo de gas y electricidad, una tabla por tipo de espacio o categorías de uso final más detalladas.

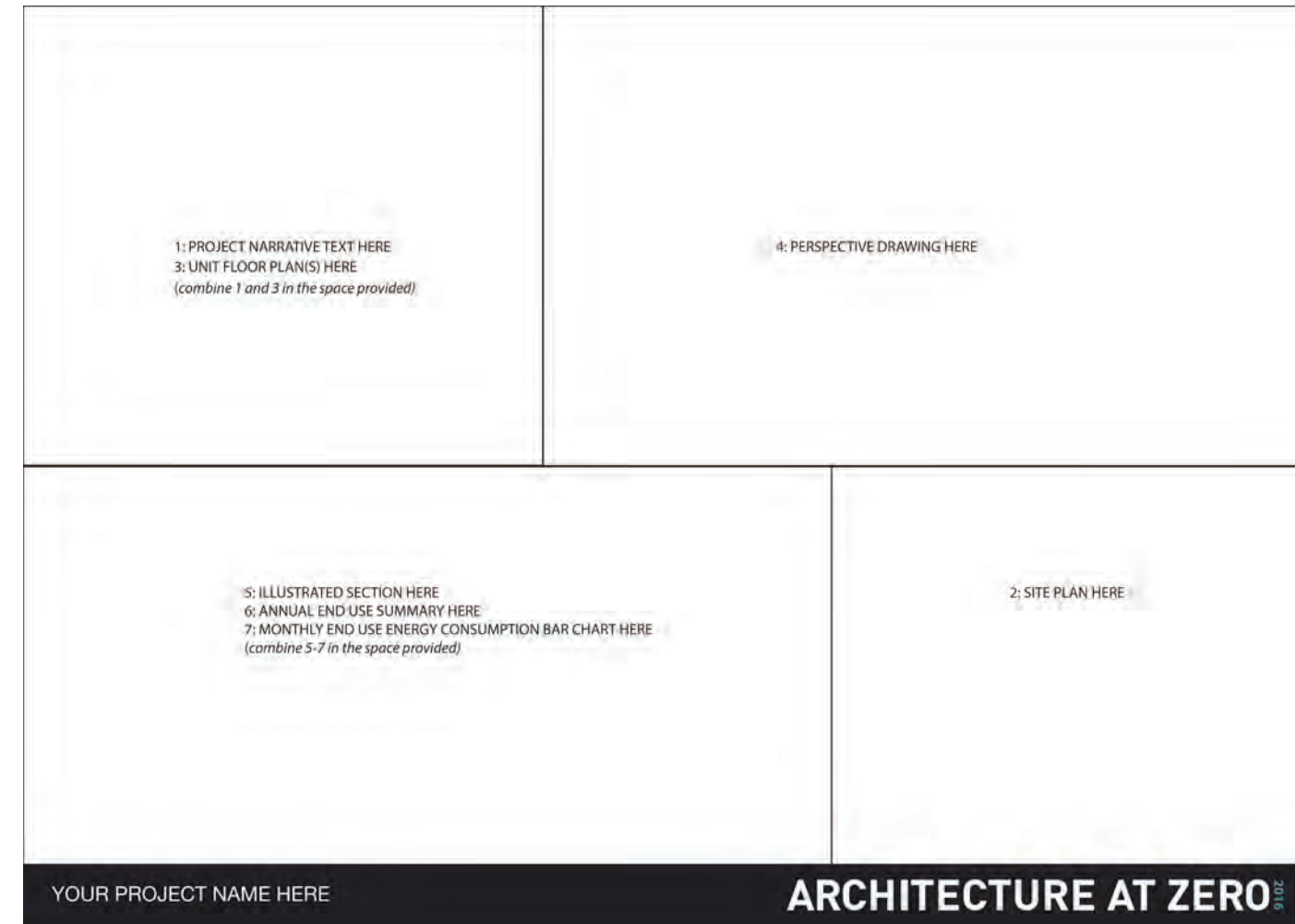
### 7. Gráfica de barras de consumo mensual total:

Muestre el consumo de energía por el uso final y la producción del edificio sobre una base mensual.

### 8. Documentación adicional:

Estudios de sombra.  
Estudios de recursos hídricos.  
Esquemas de calefacción y ventilación.  
Diagramas de población.  
Gráficas solares.  
Cortes por fachada.  
Gráficas psicométricas.  
Etc.

## 17 Lámina de presentación.



Design-board-2016-05-16.pdf/Fuente: [architectureatzero.com/s/](http://architectureatzero.com/s/)

La lámina de presentación contempla los espacios necesarios para la comprensión del proyecto, sin incluir nombre del autor o elementos que puedan ser sobrantes o distracción para los jueces.

El acomodo de las imágenes puede variar según el criterio de los autores, esto sólo representa un ejemplo.



## 07 Investigación.

Panorámica San Francisco/Fuente:  
The Economist.



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.

## Antecedentes.

La ciudad fue fundada por colonos españoles en 1776, en ese entonces pertenecía al virreinato de la Nueva España, posteriormente sucede la independencia en México y tras la intervención estadounidense en 1845 y 1848, la ciudad y la zona alta de California pasaron a ser territorio estadounidense.

La fiebre del Oro trajo consigo una gran cantidad de intereses y personas para explotarlo, con ello su población aumentó de 1000 a 25,000 hab. en tan sólo un año, las promesas de fortuna fueron tan grandes y prometedoras que la ciudad creció y recibió rápidamente la categoría de Estado, pronto el puerto de San Francisco convirtió a la ciudad en un importante centro comercial para el país, empresas como Levi Strauss surgieron y crecieron debido a la minería, la grandes migraciones de mano de obra dieron origen a una mezcla importante de culturas, como lo es el barrio chino (Chinatown).

En 1906, la ciudad y el norte de California fueron sacudidos por un terremoto de 7.8 grados Richter, gran parte de los edificios habitacionales, casas y edificios del centro quedaron en ruinas al tener que ser derribadas para evitar que los incendios continuaran su avance, mas de la mitad de la población quedó sin hogar. La reconstrucción de la ciudad fue rápida y muy eficiente tanto que nueve años después la ciudad celebró la Exposición Universal de San Francisco de 1915.

Mapa San Francisco/Fuente: The Chevalier.



## Datos generales.

Contexto general.

La única ciudad-condado de California, abarca una superficie de 121 km<sup>2</sup>, es uno de los centros financieros, bancarios y culturales mas importantes de Estados Unidos. San Francisco está ubicado en la costa oeste de los Estados Unidos, al norte de la Península de San Francisco. Sus fronteras incluyen islas como Alcatraz, isla Treasure, Isla de Yerba Buena. Es famosa por sus colinas, las mismas le dan a San Francisco una topografía y clima particular, sin olvidar sus paisajes.

La falla de San Andrés no cruza físicamente por la ciudad, sin embargo es la causa directa de la gran actividad sísmica de toda la zona, que ha causado terremotos como el de 1906, razón por la que la ciudad ha modificado y actualizado sus normas y estándares de infraestructura para edificaciones antiguas y más aún las nuevas.

Clima.

El clima de la zona es por lo general fresco en la mayoría del año, es mediterráneo con corrientes frescas que provienen del Pacífico, con inviernos frescos y húmedos, veranos suaves y secos.

Fotografía aérea San Francisco/Fuente: NASA Scientific Visualization Studio.





USS San Francisco enters San Francisco Bay, December 1942/Fuente: Wikipedia.com

Heavy cruiser USS San Francisco/Fuente: Pinterest.com



## Historia.

Años más tarde, después de la reconstrucción de la ciudad, el crecimiento poblacional continuaba y la ciudad dejaba de concentrar su economía en la industria y lo empezó a hacer en el sector del turismo, lo cual trajo consigo más inmigrantes asiáticos y latinos, San Francisco se convertía en el centro de la contracultura estadounidense; escritores de la generación Beat, el Movimiento Hippie y el hecho de que la ciudad se convirtiera en el centro del Movimiento por los Derechos de los Homosexuales generó un cultura muy liberal en la sociedad y principalmente en la población joven.

Durante la segunda guerra mundial la bahía se convirtió en el principal puerto de embarcaciones para el envío de tropas de Estados Unidos, Tras finalizar el conflicto, militares y civiles regresaron y decidieron quedarse en la ciudad, posteriormente se firmó El Tratado de San Francisco, que dio por terminada oficialmente la guerra contra Japón.

## Sociedad.

La población estimada en 2008 de San Francisco, era de 808,976 habitantes. Con más de 6,000 personas por kilómetro cuadrado, la urbe californiana es la segunda más densamente poblada entre las mayores ciudades estadounidenses.

Según la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense de 2005, San Francisco cuenta con un porcentaje de homosexuales más alto dentro de las ciudades más grandes del país con 15,4%. Las universidades son parte de los más grandes empleadores locales, sólo superados por el gobierno de la ciudad. La educación es parte fundamental de California, la Universidad de California en San Francisco se dedica exclusivamente a estudios de posgrado; la Universidad de San Francisco, privada Jesuita, fundada en 1885, es la más antigua institución en San Francisco; la Universidad Estatal de San Francisco, parte del sistema de la Universidad Estatal de California, ubicada cerca del lago Merced, tiene cerca de 30,000 estudiantes, otorga títulos a nivel licenciatura y maestrías; Academy of Art University, el mayor instituto de arte y diseño de la nación, el Conservatorio de Música de San Francisco.

La ciudad se caracteriza por un alto nivel de vida, por ello las zonas más humildes han sufrido gentrificación, muchas familias ya no pueden permitirse estos gastos y han tenido que mudarse fuera de la ciudad.

Es una de las ciudades más "caminables" del país debido a los usos mixtos en sus avenidas.

A la llegada de escritores y artistas en la década de los 50's y 60's, la ciudad se convirtió en un epicentro de activismo liberal.



1968 student strike at San Francisco State/Fuente: Social Matter.



Barrio Gay, San Francisco/Fuente: legaragetv.com



1968 student strike at San Francisco State/Fuente: Pinterest.

## Economía.

San Francisco basa gran parte de su economía en el turismo, es su columna vertebral, con esto la ciudad es muy famosa y reconocida por sus diferentes atractivos; es una de las ciudades que más turistas atraen en los Estados Unidos.

También se ha caracterizado por ser una zona que invierte mucho en tecnología en sus empresas y la constante investigación en biotecnología y biomedicina.



Centro comercial Pier 39/Fuente: Pinterest.

Hoy en día, en uno de los centros comerciales más importantes y uno de los que más instituciones bancarias internacionales aloja, es su Distrito Financiero, conocido como el Wall Street del Oeste.

Distrito financiero, SF/Fuente: Dan Jahner on Flickr.



San Francisco City Hall/Fuente: Sanfranman59.

Oficialmente San Francisco es conocida como una ciudad-condado, es la única que posee tal estatus en California.

El gobierno está constituido por dos ramas de poder: la rama Ejecutiva está encabezada por el alcalde y demás funcionarios, la segunda rama es la Junta de Supervisores y éstos representan un poder legislativo compuesto por 11 miembros y un presidente para aprobar leyes e iniciativas, en la ciudad se usa más el camino popular para sus aprobaciones.

En la misma ciudad se alojan importantes ramas del gobierno de los Estados Unidos como son, el Banco de la Reserva federal, la Casa de Moneda, Corte Suprema del Estado, entre otros,

## Política.

# Medio Físico.

## Clima.

El hecho de estar rodeada de agua por tres de sus fronteras, hace que se vea muy influenciada por corrientes oceánicas y que las oscilaciones del mismo se mantengan frescas y moderadas. El periodo seco es de Mayo a Octubre con 13-16° max.

## Verano.

Los veranos se caracterizan por no ser tan calurosos como se puede pensar, la temperatura puede oscilar entre 13-16°C y debido a las corrientes de aire, puede llegar a ser bastante fresco, La combinación del agua fría del océano y el calor de la península de California crea en la ciudad una característica niebla que puede cubrir la mitad occidental de la ciudad durante todo el día en primavera y principios de verano.

- Fuentes:
- Piriapolis.
  - www.sftravel.com
  - N.O.A.A.
  - http://www.sfsu.edu/
  - Department of Horticulture - Oregon State University

Parámetros climáticos promedio de San Francisco (centro), California

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Temp. máx. abs. (°C)	26	27	30	34	36	36	37	37	38	39	30	24
Temp. máx. media (°C)	13.8	15.7	16.6	17.3	17.9	19.1	19.2	20.1	21.2	20.7	17.3	13.9
Temp. media (°C)	10.7	12.2	12.8	13.4	14.2	15.3	15.7	16.4	17.1	16.4	13.7	10.9
Temp. mín. media (°C)	7.6	8.6	9.2	9.6	10.6	11.6	12.3	12.8	12.8	12.1	10.1	7.8
Temp. mín. abs. (°C)	-2	-1	1	4	6	8	8	8	8	6	3	-3
Precipitación total (mm)	114.3	113.0	82.6	37.1	17.8	4.1	0.0	1.5	5.3	28.4	80.3	115.8
Días de precipitaciones (≥ 0.25 mm)	11.7	11.1	11.0	6.5	3.8	1.5	0.3	1.0	1.7	3.9	8.9	11.6
Horas de sol	185.9	207.7	269.1	309.3	325.1	311.4	313.3	287.4	271.4	247.1	173.4	160.6

Fuente: NOAA (normales 1981-2010, extremas desde 1874, sol 1961-1974)<sup>62 63</sup>

## Invierno

El periodo de invierno también coincide con el periodo de lluvias que comprende los meses de Noviembre a Abril, en los cuales puede llegar hasta 870 mm, la nieve es muy rara y el clima puede variar mucho debido a las colinas que se encuentran dentro del territorio.

## Flora.

Los parques de la Bahía de San Francisco se encuentran dentro de la Provincia Florística de California, una de sólo cinco regiones del mundo con un clima mediterráneo y donde la diversidad biológica es excepcionalmente alta.

Entre las especies nativas comunes se encuentran el burrón de la playa (*Ambrosia chamissonis*), la verbena amarilla (*Abronia latifolia*), la fresa de la duna (*Fragaria chiloensis*), la artemisa (*Artemisia pycnocephala*), el tansy (*Tanacetum camphoratum*), el brezo simulador (*Ericameria ericoides Chamissonis*), deerweed (*Lotus scoparius*), y el cardo de la telaraña (*Cirsium occidentale*).

Los bosques de Abeto de Douglas incluyen la bahía de California, el Arce grande de la hoja, el café de California, el Avellano de California, la Baya de Saúco Roja, el Ceanothus, y el Roble del Veneno. Otros tipos de bosque incluyen los pinos grises encontrados en el parque nacional de Pinnacles, y los bosques mezclados de la madera dura de la bahía del roble y del madrone.



Arce de Hoja Grande-Department of Horticulture - Oregon State University.

Golden Gate Bridge/Fuente: Brocken Inaglory.



Playa San Francisco/Fuente: California One Way.



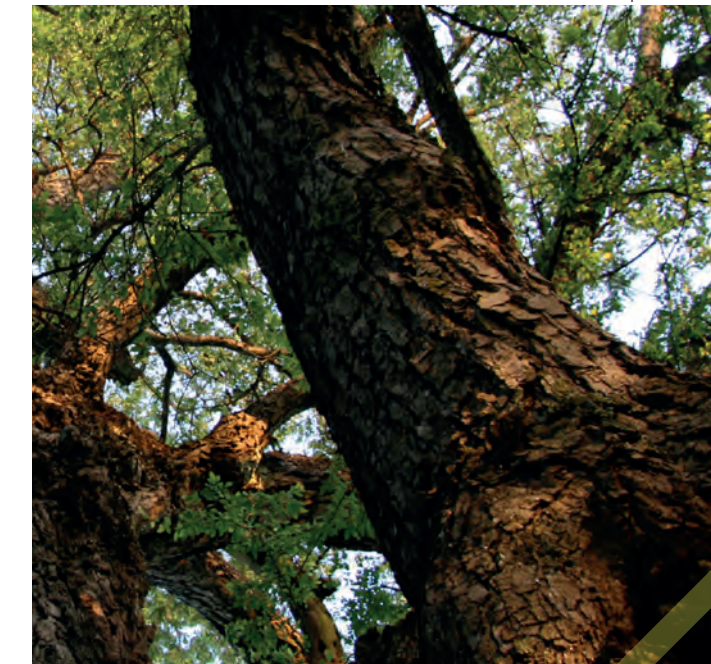
Golden Gate Bridge/Fuente: Wikipedia.



Ambrosia chamissonis/Fuente: sbwildflowers.wordpress.com



Roble/Fuente: sbwildflowers.wordpress.com



Eucalyptus/Fuente: Wikipedia.



## Fauna.

La Raya Murciélago (*Myliobatis californica*) es un habitante común de las aguas costeras poco profundas de Oregón al Golfo de California, y es local abundante en bahías ricas en nutrientes como Tomales Bay en Point Reyes, National Seashore.

Las medusas están en el subfilo Medusozoa en el phylum Cnidaria (que proviene de la palabra griega cnidos, que significa ortigas). La mayoría de los animales en este filo tienen células de nematocys que utilizan para picar o inyectar una toxina en su presa. Las medusas lunares (*Aurelia* spp) son relativamente abundantes en la costa del Pacífico y en todo el mundo. Las bolsas de plástico desechadas que terminan en el océano son a menudo confundidas con medusas de luna y comidas por las diversas especies que se alimentan de medusas.

Las Focas de marinas (*Phoca vitulina richardii*) son una de las seis especies de pinnípedos que se encuentran en el área de la Bahía de San Francisco. A diferencia de los elefantes marinos, las focas están presentes durante todo el año. Su población proporciona información valiosa sobre la condición de los ecosistemas marinos y costeros.

El castor de montaña de tamaño muskrat (*Aplodontia rufa*) es una especie primitiva de roedores que vive en madrigueras subterráneas, saliendo por la noche para alimentarse de una amplia variedad de vegetación. En California, viven en las montañas de Sierra Nevada, y a lo largo de la costa al sur hasta cerca de Cape Mendocino y en poblaciones aisladas en Point Arena y Point Reyes.



Raya Murcielago/Fuente: Emaze.



Medusas/Fuente: BBC.



Foca marina/Fuente: ThingLink.



Castor de montaña/Fuente: Pinterest.

# Turismo y Cultura.



Verano del amor 1967/Fuente: Pinterest.com

También en la década de los 60's se dio un festival popularmente conocido como Summer of Love, que tuvo lugar en la ciudad y que fue un gran acontecimiento, le sucedieron más festivales que traían a comunidades jóvenes de otros países, lo que llevó a San Francisco a ser cuna de la contracultura y la música.

La ciudad ha mantenido un carácter internacional debido a que aloja a muchos inmigrantes de Asia y América Latina, poco más del 30% de sus habitantes han nacido en países extranjeros. La población gay conforma un gran porcentaje y con el pasar de los años la ciudad se ha vuelto un foco de vida cívica liberal.

San Francisco es un punto turístico que atrae la mayor cantidad de personas en todo el país, se dice que el centro comercial Pier 39 es de los destinos más reconocidos en la nación.

Con los años se ha convertido en uno de los más destacados centros financieros y comerciales de Estados Unidos.

La existencia de diferentes barrios proliferan por toda la ciudad, lo cual le ha dado un reconocimiento multicultural, por ejemplo Japatown, los tranvías Nob Hill, North Beach (la pequeña Italia) entre otros más.

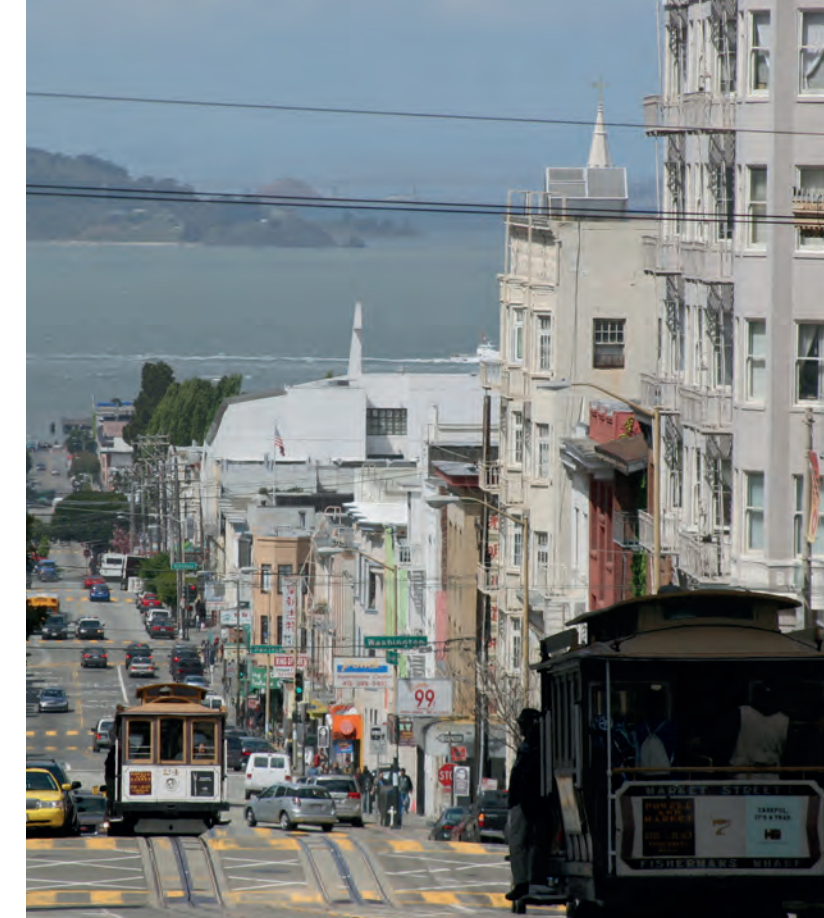
Verano del amor 1967/Fuente: Pinterest.com



Avenida Grant en Chinatown/Fuente: Daniel Schwen.



Nob Hill/Fuentes: Pinterest.com



Castro street/Fuente: Bay News Now.



Foto aérea Campus SFSU/Fuente: Google Earth

# 08 Análisis de sitio.



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.

# Ubicación-Ciudad.

Escala ciudad.

## Simbología

Polígono de actuación



Universidades



Hitos



Transferencia Modal



Centro



Financiero-Comercial



Mapa San Francisco/Fuente: <https://www.sfmta.com/>

La zona que corresponde a la Universidad Estatal de San Francisco, ubicada al sur-poniente de la ciudad. El área del campus está en relación muy directa con diferentes modalidades de transporte público y a su vez con zonas turísticas, culturales y comerciales importantes dentro de la ciudad.

Potencialidades.



Instituciones educativas.



Zonas industriales.



Zona bancaria-comercial.



Zonas turísticas.



Áreas naturales y abiertas.



San Francisco State University





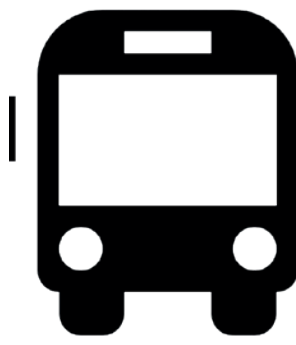
Escala campus.

Rutas de transporte público.

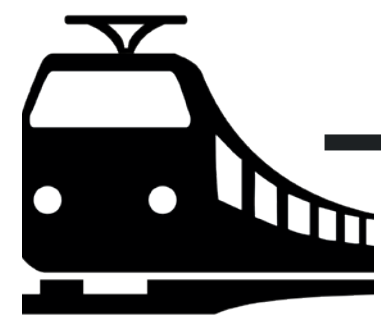
- 18 46th Avenue.
- 29 Sunset.
- 57 Parkmerced.
- 28 19th Avenue.
- 28R 19th Avenue Rapid.
- M Ocean View.

- 18
- 29
- 57
- 28
- 28R
- M

Modalidad de transporte.



Bus



Tren eléctrico

Comparte con



Bicicletas

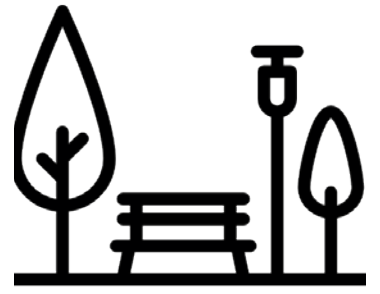


Autos



Autos

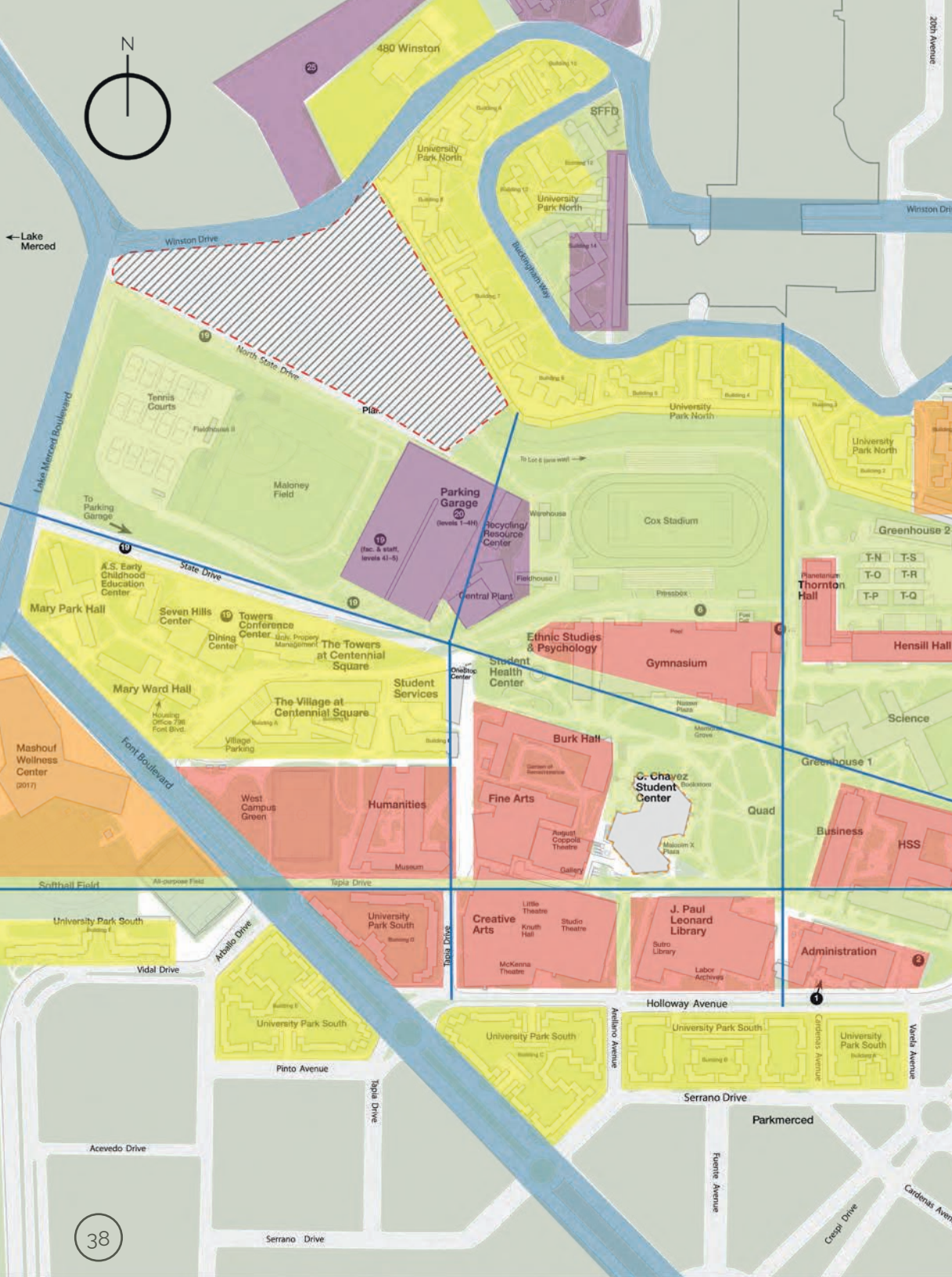
Conecta con



Las modalidades de transporte cercanas y que favorecen a la Universidad Estatal de San Francisco son las siguientes:

- Autobús.
- Metro.
- Bicicletas.

Mapa de rutas San Francisco/Fuente: <https://www.sfmta.com/muni>



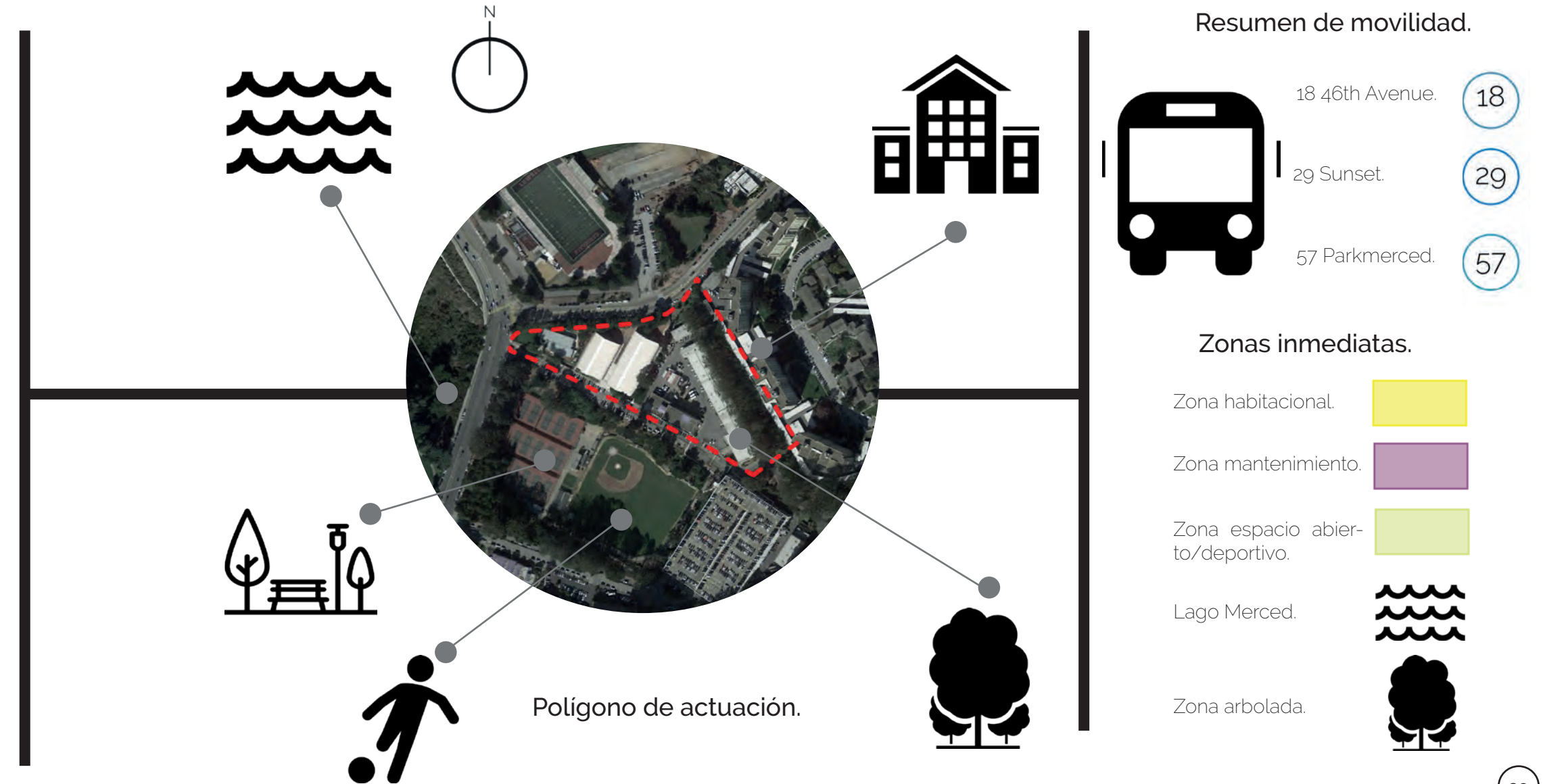
Mapa de usos.

Simbología de usos.

- Uso residencial
- Uso académico
- Uso semipúblico
- Centro estudiantil
- Mantenimiento
- Espacios abiertos
- Polígono de actuación
- Ejes potenciales
- Vialidades potenciales

Ubicación-Campus.

San Francisco cuenta con una extensa infraestructura de transporte público y privado, lo cual da muchas alternativas de movilidad para dar respuesta a las necesidades de transporte en la ciudad en sus distintos horarios y actividades dentro y fuera del campus universitario, esto facilita en gran parte al plan maestro que la universidad realizó previamente en cuanto al tema de conexiones al interior del mismo.



Resumen de movilidad.

- 18 46th Avenue. 18
- 29 Sunset. 29
- 57 Parkmerced. 57

Zonas inmediatas.

- Zona habitacional.
- Zona mantenimiento.
- Zona espacio abierto/deportivo.
- Lago Merced.
- Zona arbolada.

# Contexto inmediato.

El contexto inmediato del predio en cuestión está estrechamente relacionado con áreas abiertas, deportivas y vegetadas, así como los eucaliptos que predominan en la zona norte.

Fotografías del terreno a intervenir/Fuente: [www.architectureatzero.com](http://www.architectureatzero.com)



Fotografías del terreno a intervenir/Fuente: [www.architectureatzero.com](http://www.architectureatzero.com)

Las condiciones que caracterizan la zona nos dan pautas muy claras para predeterminar las líneas de diseño para dar una respuesta que se adapte a las mismas y pueda coexistir con el medio aprovechándolo con el menor impacto e imposición posibles.





Portada "Las formas del siglo XX"/Fuente: "Las formas del siglo XX"-Josep Maria Montaner.

## 09 Las formas del siglo XX.



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).

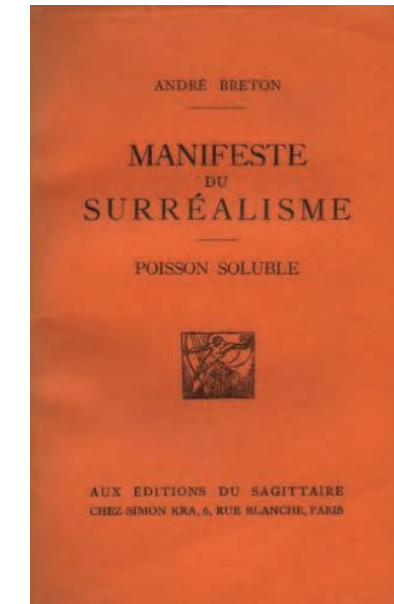
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

# Surrealismo.

## ¿Cuándo y dónde?

La vanguardia surrealista surge entre los periodos de la primera (1914-1918) y segunda (1939-1945) guerra mundial.

El parteaguas fue propuesto por André Bretón con su "Manifiesto Surrealista" en 1924; sustentaba que los tiempos que vivía el mundo exigían una nueva forma de arte para poder comprender al hombre en lo más profundo de su ser.



Portada Manifiesto Surrealista/  
Fuente: beniculturali.it



Explosión de bomba nuclear/Fuente: BBC.

La premisa como punto de partida para el análisis y crítica de las obras y personajes que caracterizaron y marcaron un momento histórico en la arquitectura y el arte: la forma.

Este marco teórico tiene el objetivo de analizar y explorar las diferentes obras más polémicas del siglo XX, haciendo hincapié en que cada una tiene una forma definida que la identifica físicamente, pero que detrás de ese concepto que conocemos como forma existe toda una concepción y un bagaje cultural-filosófico que permeó su posterior materialización.

Las diferentes etapas por las que el arte y la arquitectura se enriquecieron están estrechamente relacionadas con la música, cine, teatro, fotografía, moda, entre otras.

Los conceptos más destacados y explorados a lo largo del proceso para esta tesis son:

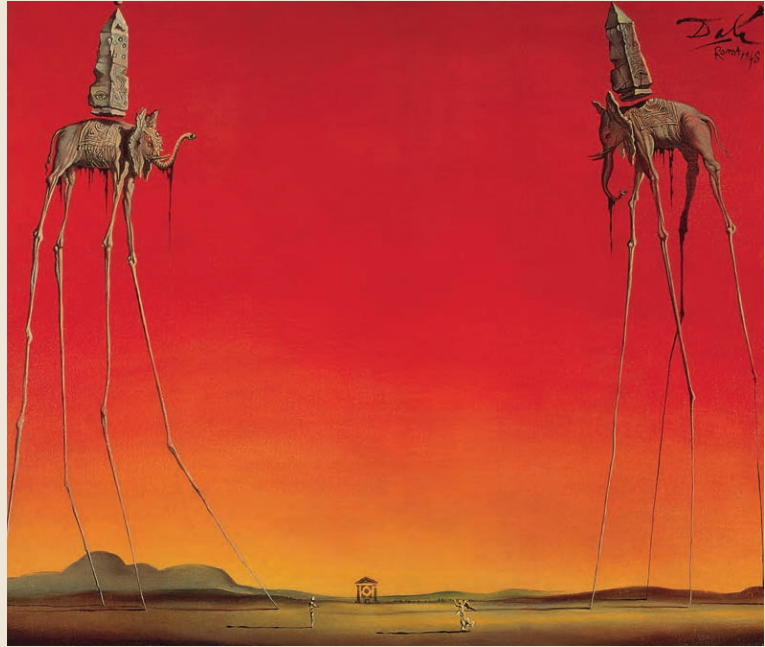
- Surrealismo.
- Cultura Pop.
- Caos.
- Energías.

Mujeres en fábrica de municiones/Fuente: Agencia SINC.

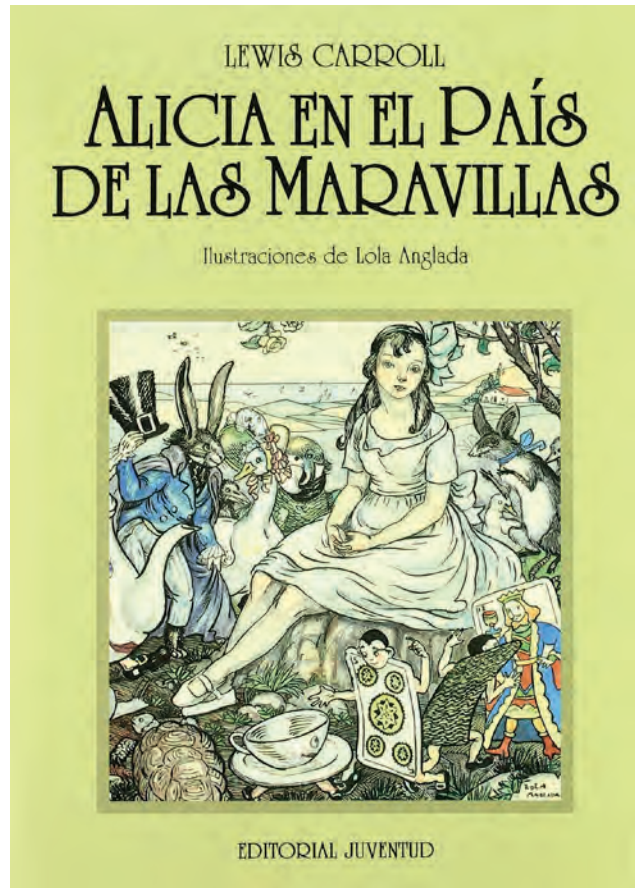


Soldados en la guerra/Fuente: Agencia SINC.





Los elefantes Salvador Dalí/Fuente: Pinterest.



Portada Alicia en el país de las maravillas-Lewis Carroll /Fuente: amazon.es

## Características y exponentes.

### Características:

- Representación del inconsciente.
- Representación de los sueños.
- Representación del ser humano.
- Lo inanimado.
- Metamorfosis
- Elementos incongruentes.
- Aislamiento de elementos anatómicos

### Personajes principales:

- André Breton.
- Mx Ernst.
- René Magritte.
- Salvador Dalí.
- Lewis Carroll.
- Pablo Picasso.



La fuente Marcel Duchamp/Fuente: GAS TV.

Movimiento dadaísta/Fuente: Wikipedia.



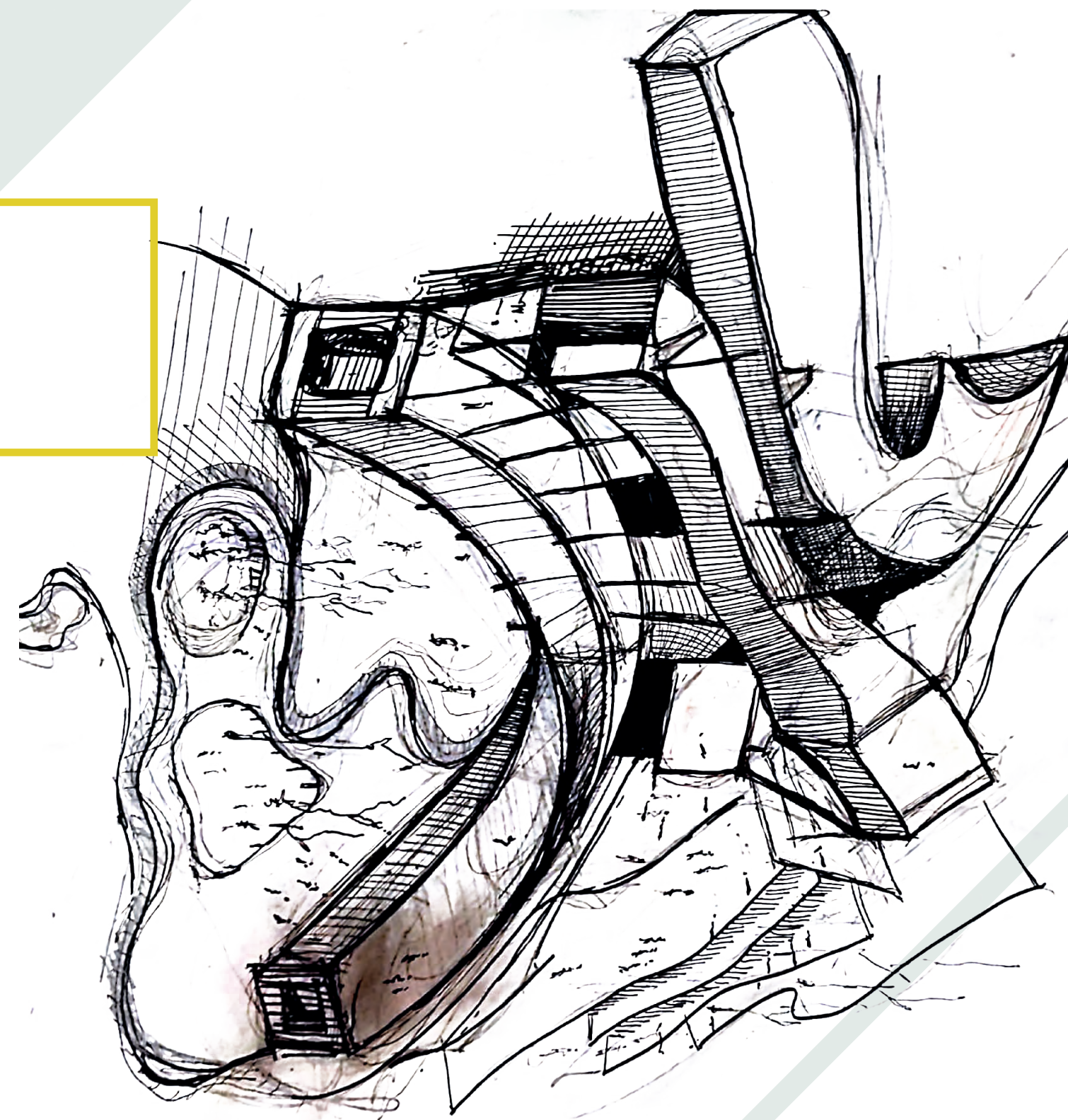
El hijo del hombre René Magritte/Fuente: Algo mas que arte.com



Guernica-Pablo Picasso/Fuente: Museo Reina Sofía

Para los surrealistas era necesario que la obra surgiera de un automatismo, es decir, sin un objetivo preestablecido por la mente durante el proceso, para lograr que las expresiones gráficas fueran lo más cercano y puro a lo que realmente oculta el ser humano en su imaginación.

La exploración fue basada en la técnica del "fumage", ésta nos pareció más adecuada e interesante por la manera en que se inicia la representación, interpretación y el dibujo aleatorio que surge del mismo.



Exploración.





Women, Pop art/Fuente: Fundación UNAM.

### ¿Cuándo y dónde?

El Grupo Independiente, 1952, es reconocido como el precursor del movimiento artístico pop. Eran un grupo de jóvenes pintores, escultores, arquitectos, escritores y críticos que desafiaban la visión modernista de la cultura así como la perspectiva tradicional de ver las Bellas artes. Posteriormente el arte pop llegó a Estados Unidos y tuvo gran auge en la década de 1960; el trabajo de Johns y Rauschenberg de la década de 1950 está clasificado como Neo-Dada, y es visualmente distinto del clásico Arte pop norteamericano que comenzó en la década de 1960.

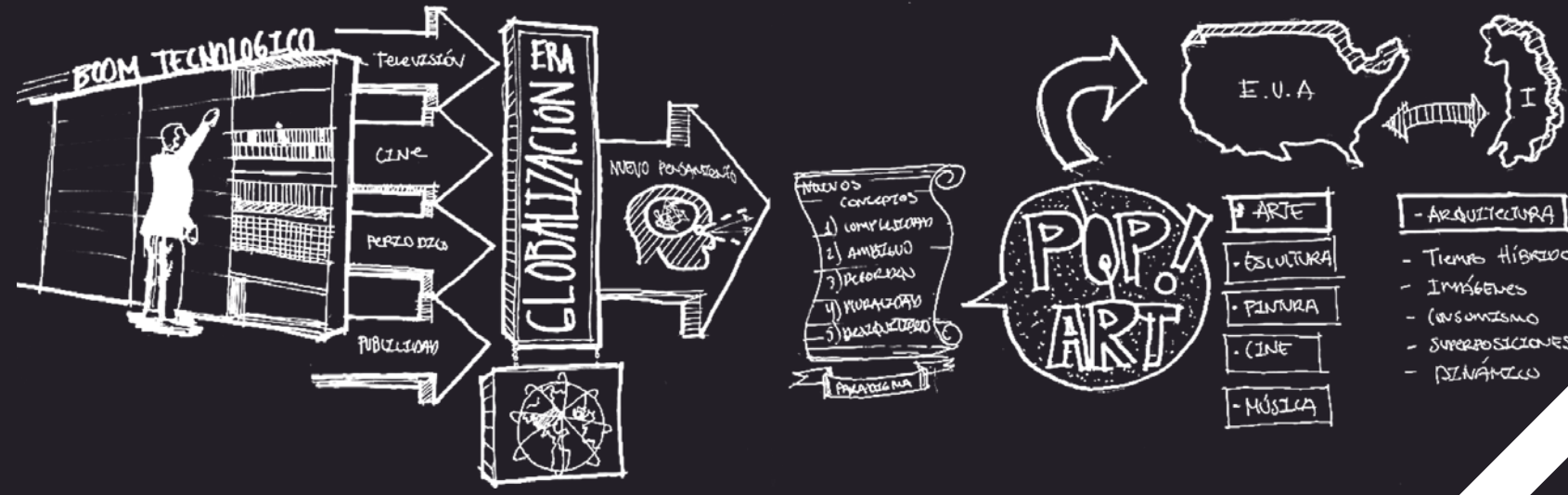


Madonna/Fuente: Freaking News.

El movimiento se caracteriza por el uso de imágenes de la cultura pop tomadas de los medios de comunicación populares y representadas de manera que puedan reflejar una superficialidad de la vida cotidiana u objetos que pueden estar al alcance de la cultura de masas.

False Start Jasper Johns - The Famous Painting/Fuente: blogger.

Esquema arte pop/Fuente: Por Óscar Ramírez Mejía.

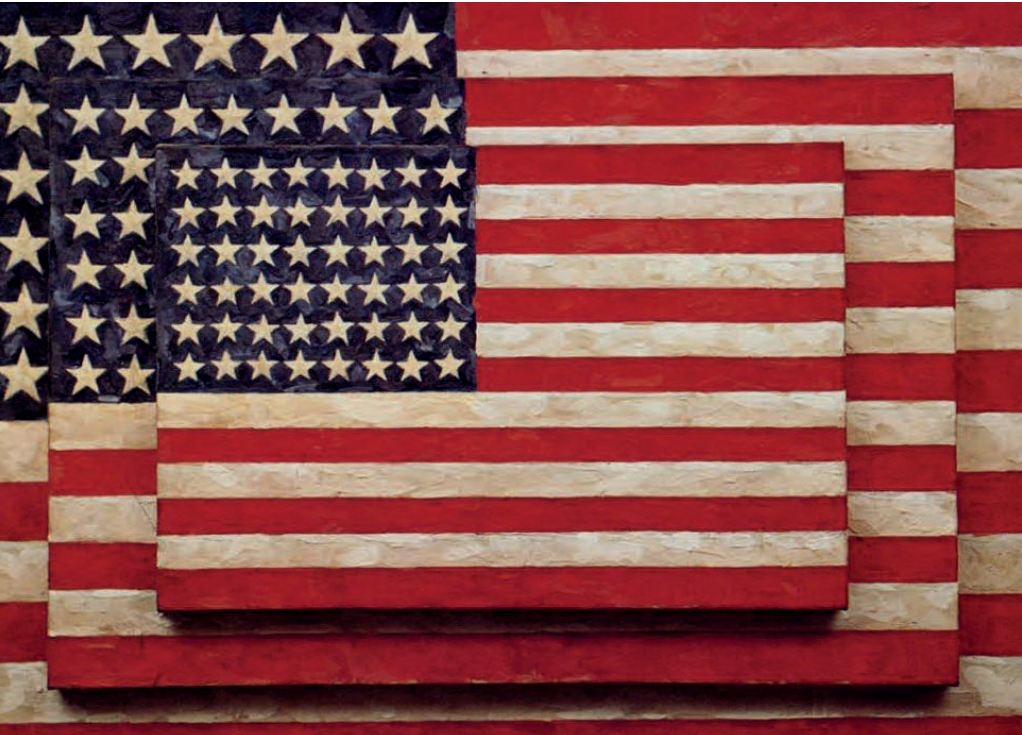


Características:

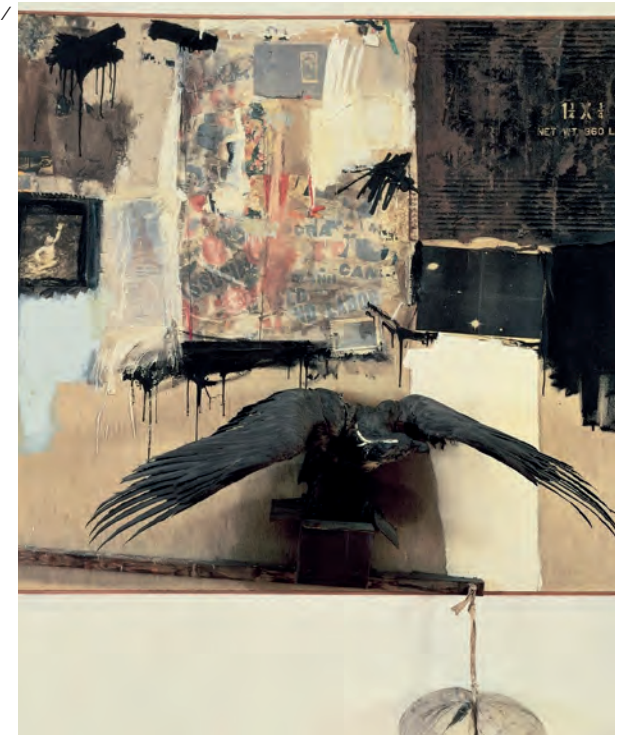
- Ironía.
- Unir arte y vida popular.
- Repetición de objetos.
- Inexpresión e impersonalidad.
- Combinación "collage" de imágenes.

Personajes principales:

- Robert Rauschenberg.
- Jasper Johns.
- Roy Lichtenstein.



Canyon-Robert Rauschenberg/  
Fuente: shifflab.tumblr.com



Robert Rauschenberg/Fuente: Artsy.



Three Flags-Jasper Johns/Fuente:  
Art Assignment.





En esta exploración se buscó dejar una impresión de colores y volúmenes fuera de lo convencional para dejar un impresión inmediata al observador.

# Exploración.



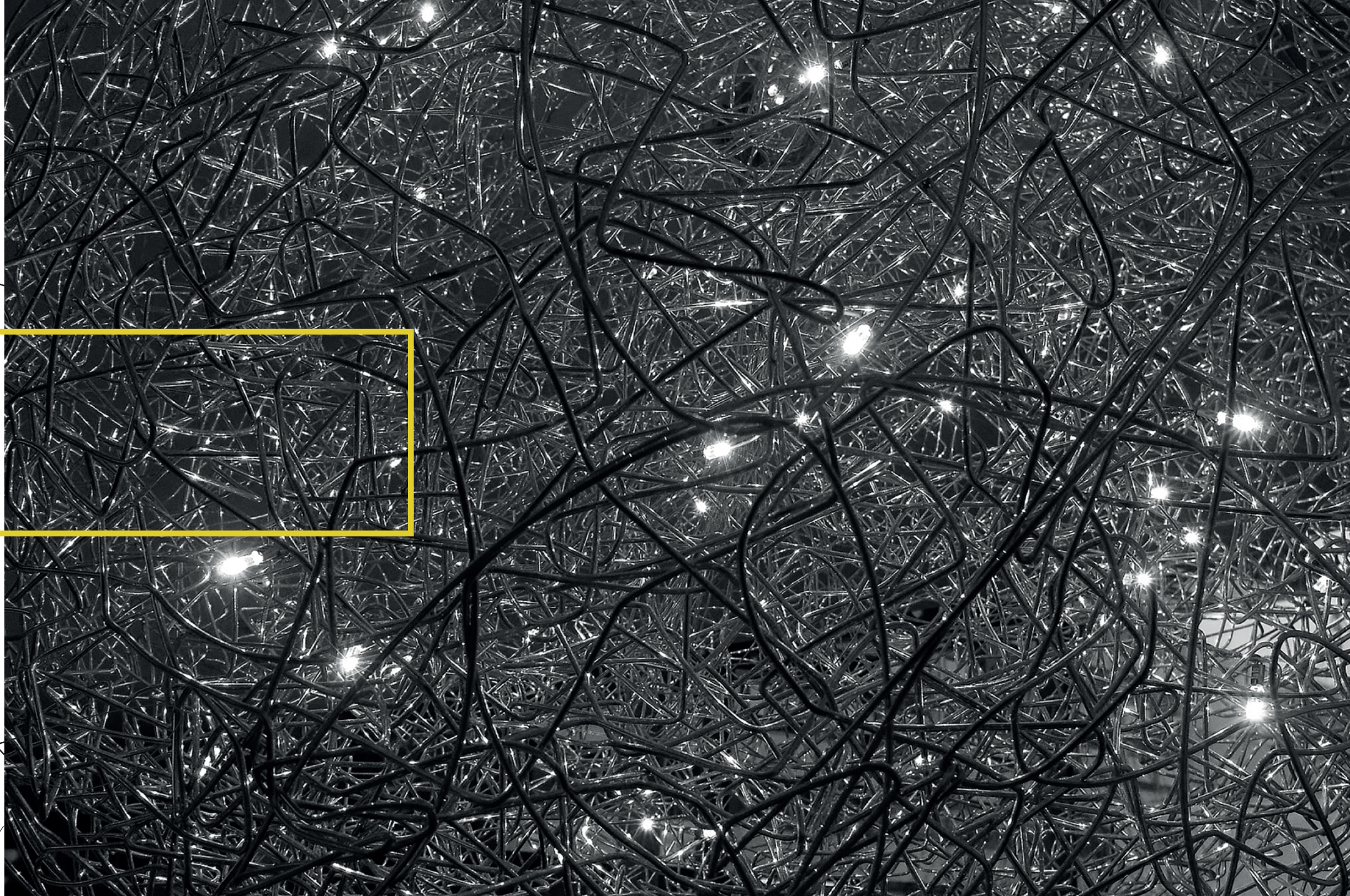
¿Cuándo y dónde?

Inicia en pleno siglo XX cuando inicia el pensamiento en la complejidad del mundo moderno y los sistemas del cual está compuesto, es decir, un mayor desorden y complejidad conducen a un caos.

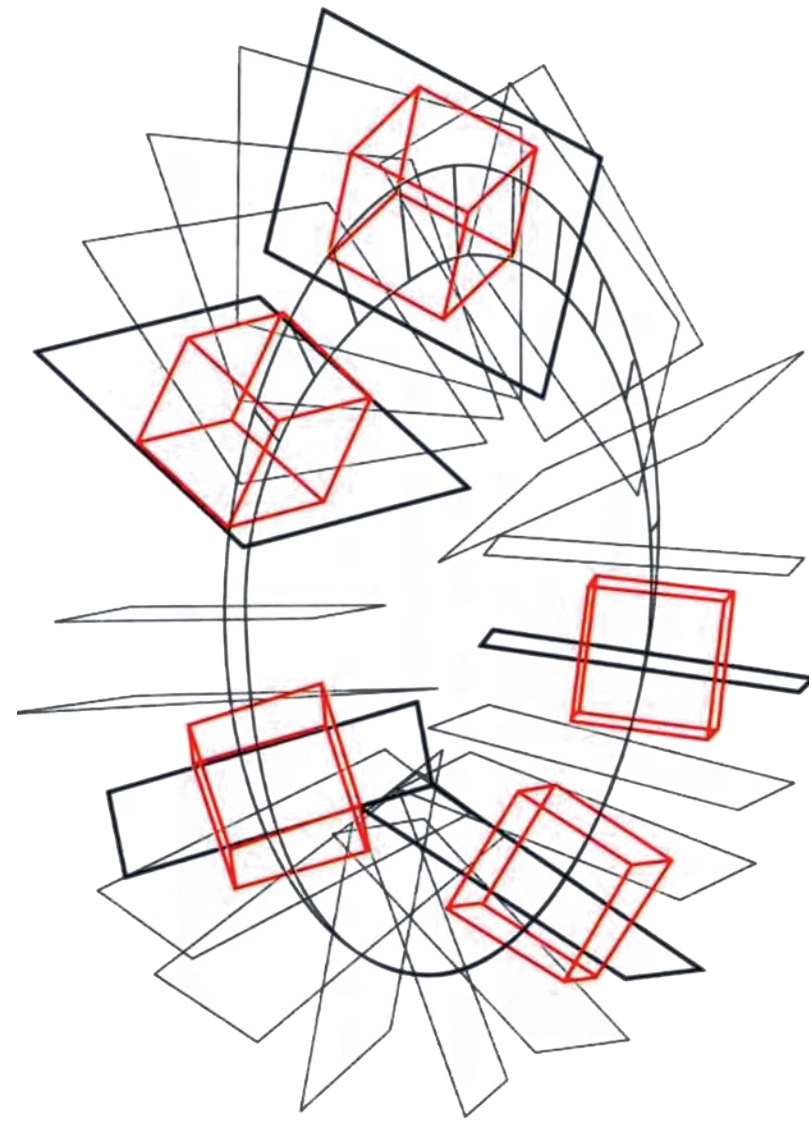
Esto abre la posibilidad a mayores transformaciones debido a la cantidad de variables que pueden provocar un cambio muy importante en todos los sistemas; las geometrías fractales de Benoit Mandelbrot en la década de los 70's y los pliegues de Gilles Deleuze son referencias básicas para toda esta corriente que generó cambios en el arte y la arquitectura.

Caos.

Cables y luz/Fuente: <https://www.deviantart.com/>



"Una visión y pensamiento de complejidad sobre el mundo que nos rodea, formado de sistemas complejos e infinidad de variantes".  
Fuente: Eduardo Wood.



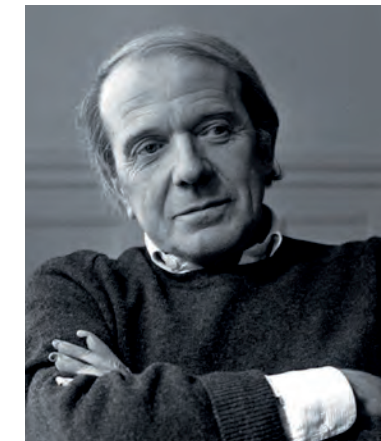
Max Reinhardt Haus-Peter Eisenman/  
Fuente: ANXIETIES STRATEGIES.



Max Reinhardt Haus Peter Eisenman/  
Fuente: Plataforma arquitectura.com

Personajes principales:

- Benoit Mandelbrot.
- Gilles Deleuze.
- Peter Eisenman.



Gilles Deleuze/Fuente: Plataforma Arquitectura.



Peter Eisenman/Fuente: Plataforma arquitectura.

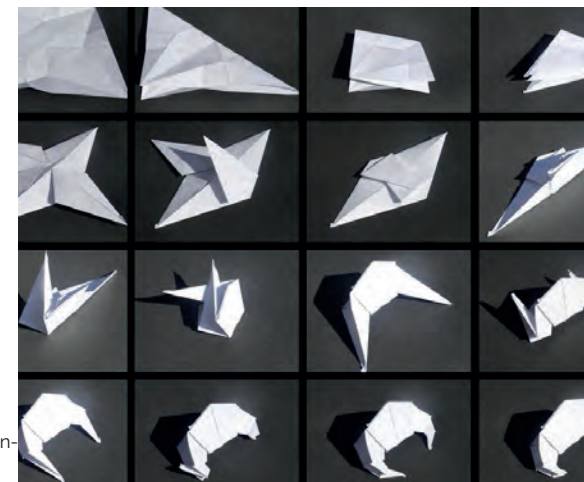
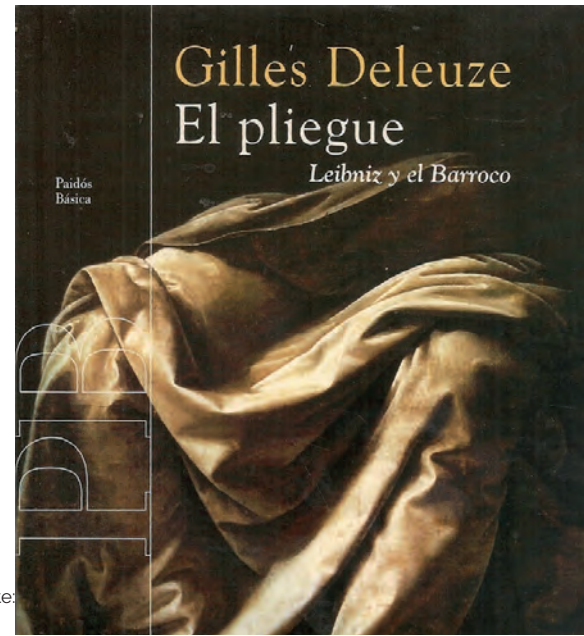
Benoit Mandelbrot/Fuente: The Occasional Informationist



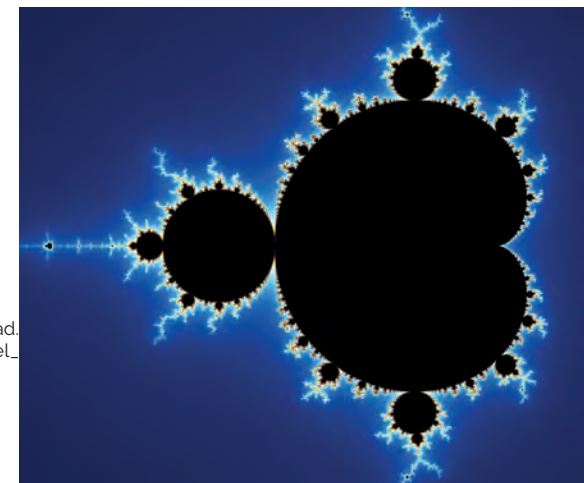
Características:

- Complejidad.
- Fractales.
- Variables .
- Lo imprevisible.

El pliegue Gilles Deleuze/Fuente: Ediciones Técnicas Paraguayas.



Pliegues de origami/Fuentes: Pinterest.



Conjunto de MandelbrotFuente: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/Mandel\\_zoom\\_00\\_mandelbrot\\_set.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/Mandel_zoom_00_mandelbrot_set.jpg)

# Energías.

## ¿Cuándo y dónde?

Entre 1910 y 1920 los avances en la forma de producción de energía se extendió tanto, que las grandes ciudades de los países más desarrollados como son Alemania, Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Canadá y Suecia se transformaron por completo en sus vidas nocturnas.

Mediateca de Sendai, Tokyo-Toyo Ito/  
Fuente: Segunda piel.



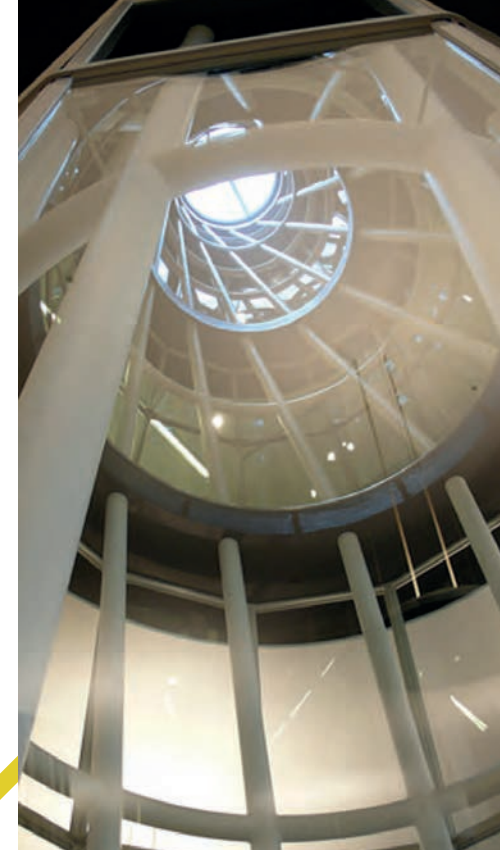


Casa de vidrio-Pierre Chareau y Bernard Bijvoet/Fuente: ArchDaily



El siglo de la energía, el siglo XX. El desarrollo de las fuentes de energía dentro de las ciudades, iluminándolas y cambiando por completo el panorama, han transformado los modos de vida y, con ello las artes y la arquitectura con una visión de flujo y desmaterialización de lo cotidiano.

Fundación Cartier- Jean Nouvel/Fuente: Jean Nouvel Design.



Columna de la Mediateca de Sendai. Tokyo-Toyo Ito/Fuente: ArchDaily.

<<...En la utilización de la luz natural y artificial queda un margen para lo imprevisible. La luz puede convertir los cuerpos, los objetos y los materiales en sustancias luminosas, radiantes y llenas de energía, evanescentes, expansivas e ingravidas; puede privilegiar la movilidad, creando objetos efímeros a partir del mismo acto de la mirada>>

Josep Maria Montaner-Las fomas del siglo XX, pag. 220

Mediateca de Sendai. Tokyo-Toyo Ito/Fuente: Segunda piel.



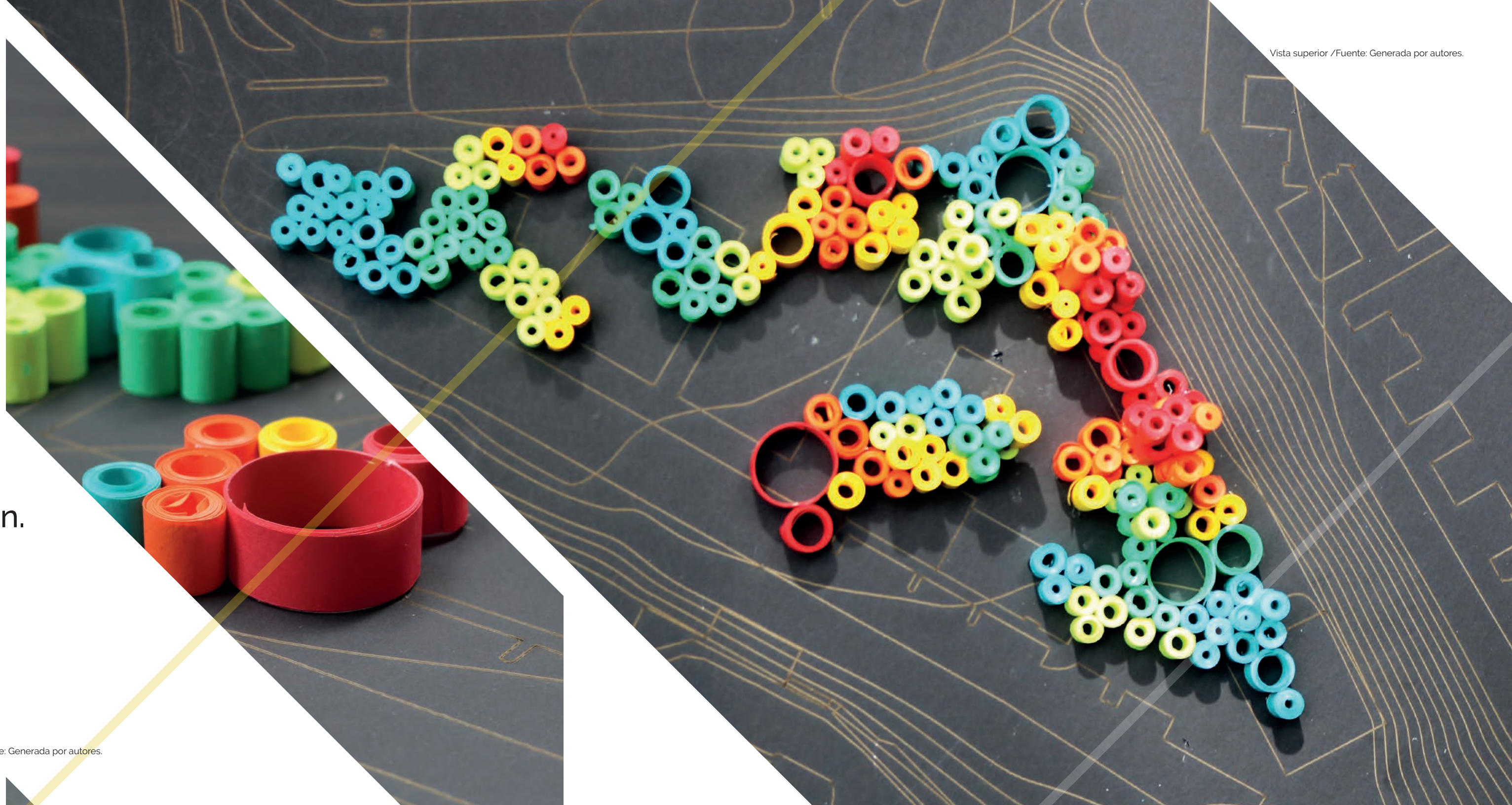
Mediateca de Sendai. Tokyo-Toyo Ito/Fuente: Metáculos.

Exploración dentro del predio designado al proyecto, tomando como base la desmaterialización de los usuarios del mismo, aunque no en un orden simétrico, si en forma de concentraciones de usos, interacciones y actividades representados por una gama de colores que nos dan una referencia de demandas energéticas dentro del proyecto.



Vista frontal /Fuente: Generada por autores.

## Exploración.



Vista superior /Fuente: Generada por autores.



## 10 Análogos.

66



Vista exterior, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.

Los análogos presentados en este capítulo fueron seleccionados de acuerdo a las similitudes funcionales y espaciales con el proyecto objeto de esta tesis.

Se pone especial atención a los espacios donde las actividades se desarrollan de manera colectiva, dando prioridad a la convivencia universitaria cotidiana. Por otro lado nos enfocamos en la eficiencia de áreas de servicios sin romper con la privacidad y/o calidad de vida al interior de los diferentes casos de estudio.

67



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.

# Vivienda para Estudiantes Trondheim / MEK Architects.



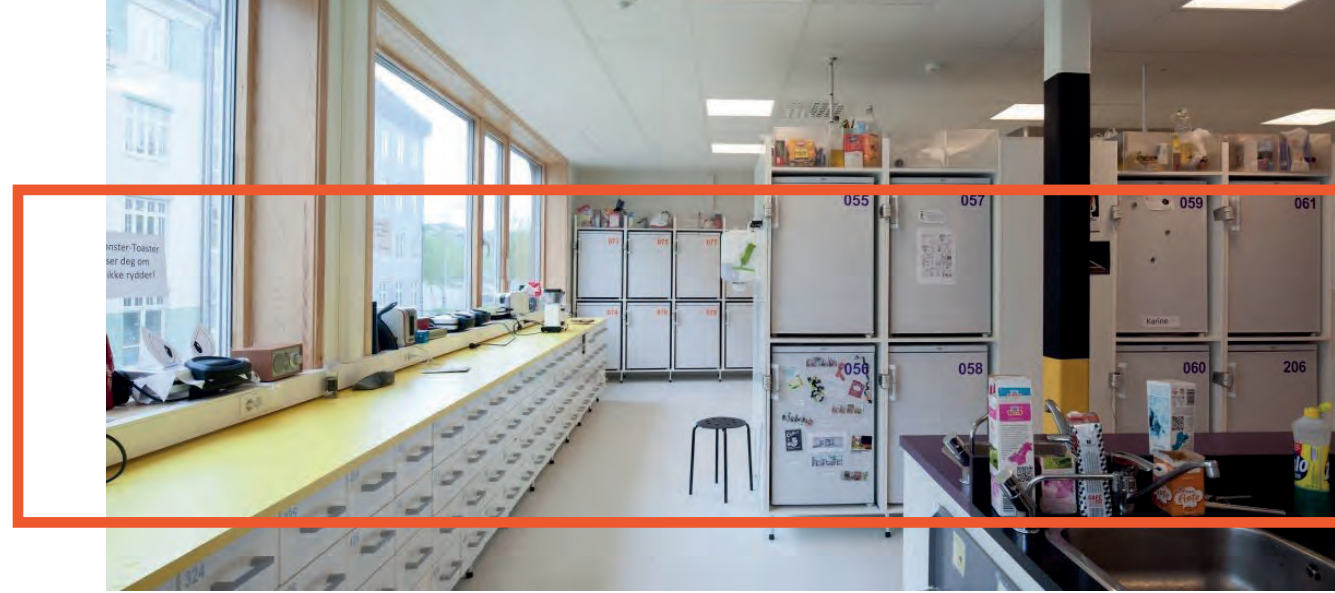
Vista exterior 2, Vivienda para Estudiantes Trondheim MEK Architects./Fuente: ArchDaily.

Este proyecto fue elegido por la propuesta de usar espacios cotidianos de una manera poco usual, esta perspectiva cambia la manera en que nos desarrollamos de forma cotidiana en un campus universitario.

Vista exterior 3, Vivienda para Estudiantes Trondheim MEK Architects./Fuente: ArchDaily.



<<Descripción de los arquitectos. MySpace: tres etapas del Espacio de Interacción. Más allá del emplazamiento, la forma o la retórica urbana, el espacio público es hoy el espacio de la interacción. Para pautar el desarrollo de la propuesta empleamos tres paradigmas vinculados a la exploración de lo colectivo: Mundos de Bolsillo, Chatrooms y Catalizadores Sociales.>>  
Vivienda para Estudiantes Trondheim / MEK Architects.  
Fuente: ArchDaily.



Vista servicios, Vivienda para Estudiantes Trondheim MEK Architects./Fuente: ArchDaily

La importancia de la concentración de servicios y actividades colectivas son clave importante para lograr una mejor eficiencia de los mismos, y aprovechar de mejor forma los recursos energéticos.

Vista zona de estudio, Vivienda para Estudiantes Trondheim MEK Architects./Fuente: ArchDaily

Propuesta fuera de lo común para espacios de estudio, un espacio de interacción.

Vista zona de estudio 2, Vivienda para Estudiantes Trondheim MEK Architects./Fuente: ArchDaily

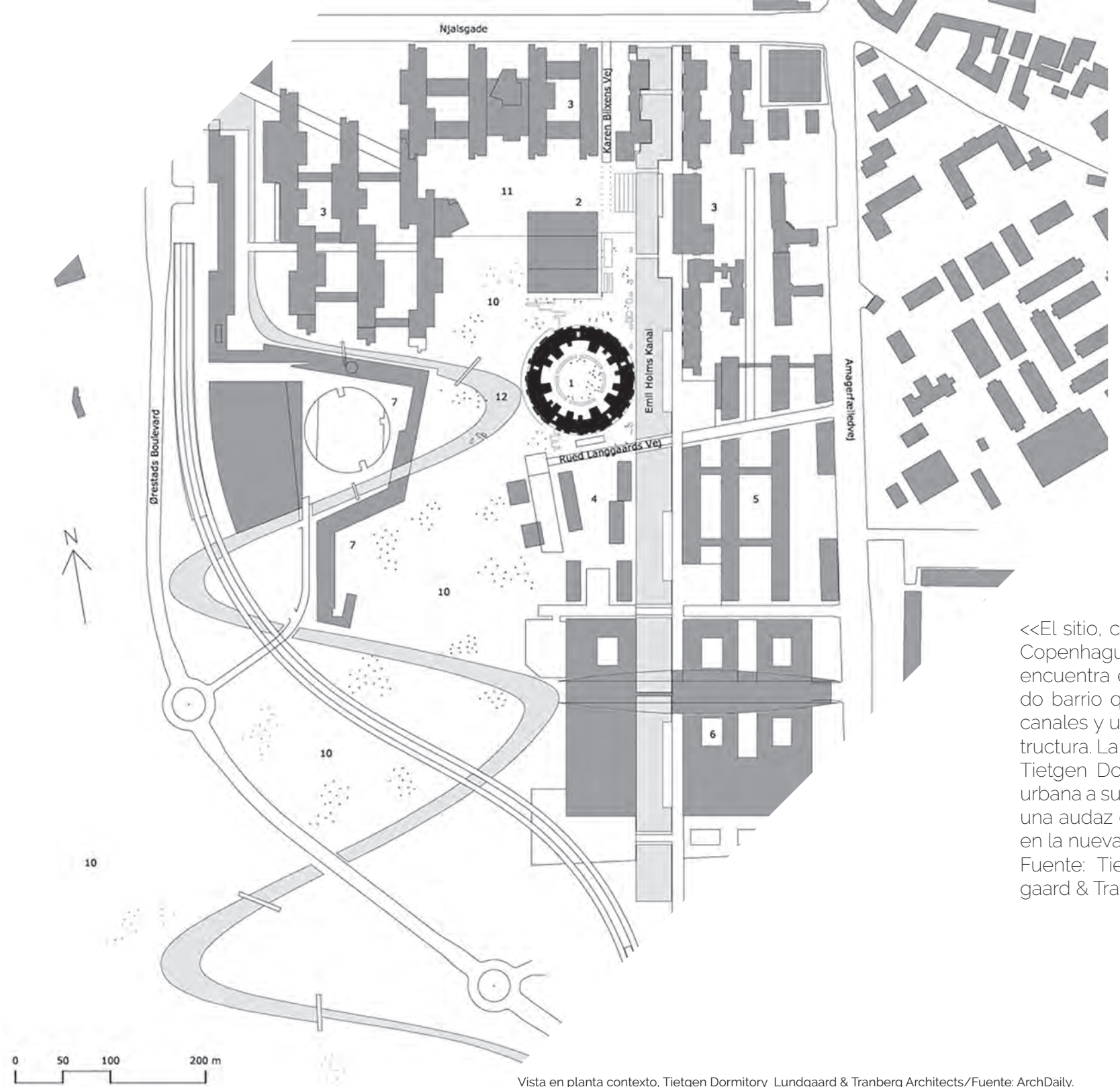




Vista exterior, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily

El conjunto mostrado a continuación es primordial para los objetivos de esta tesis, el usuario como enfoque primario y central del edificio así como las actividades que desarrolla siempre de manera colectiva pero al mismo tiempo dando espacios privados para el descanso o estudio.

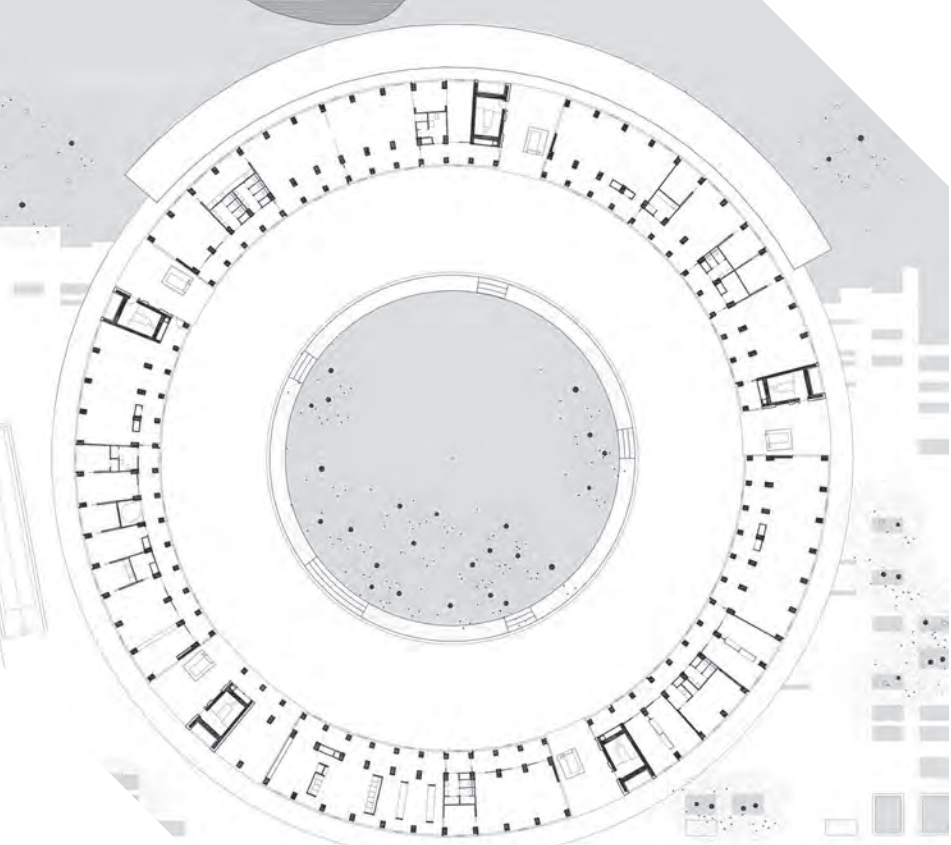
## Tietgen Dormitory / Lundgaard & Tranberg Architects.



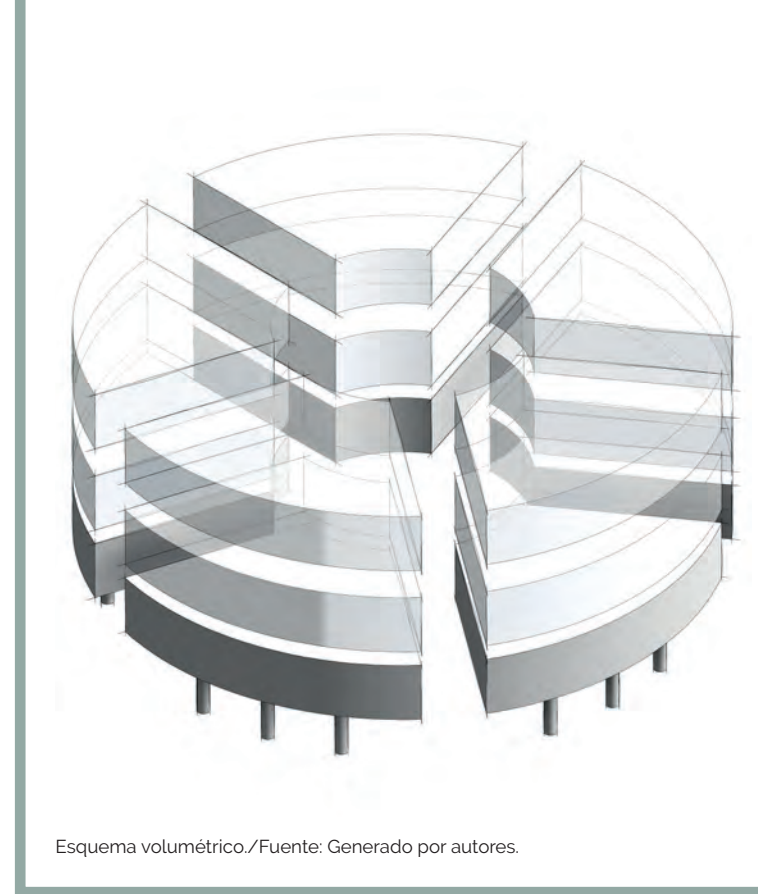
<<El sitio, cerca de la Universidad de Copenhague en Ørestad Norte, se encuentra en un reciente y planificado barrio que se caracteriza por sus canales y una rígida y consistente estructura. La simple y circular forma del Tietgen Dormitory es una respuesta urbana a su contexto, proporcionando una audaz declaración arquitectónica en la nueva área. >>

Fuente: Tietgen Dormitory / Lundgaard & Tranberg Architects.

Vista en planta contexto, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.



Vista en planta conjunto, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.



Esquema volumétrico./Fuente: Generado por autores.



Vista cocina, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.

La interacción en espacios y actividades colectivas en un ambiente universitario representa un plus para este tipo de proyectos.

El espacio público como punto central de actividades colectivas en un ambiente universitario semi-privado donde el esparcimiento y la apropiación del mismo está predeterminada por la composición volumétrica del edificio.



Vista patio interior 2, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.

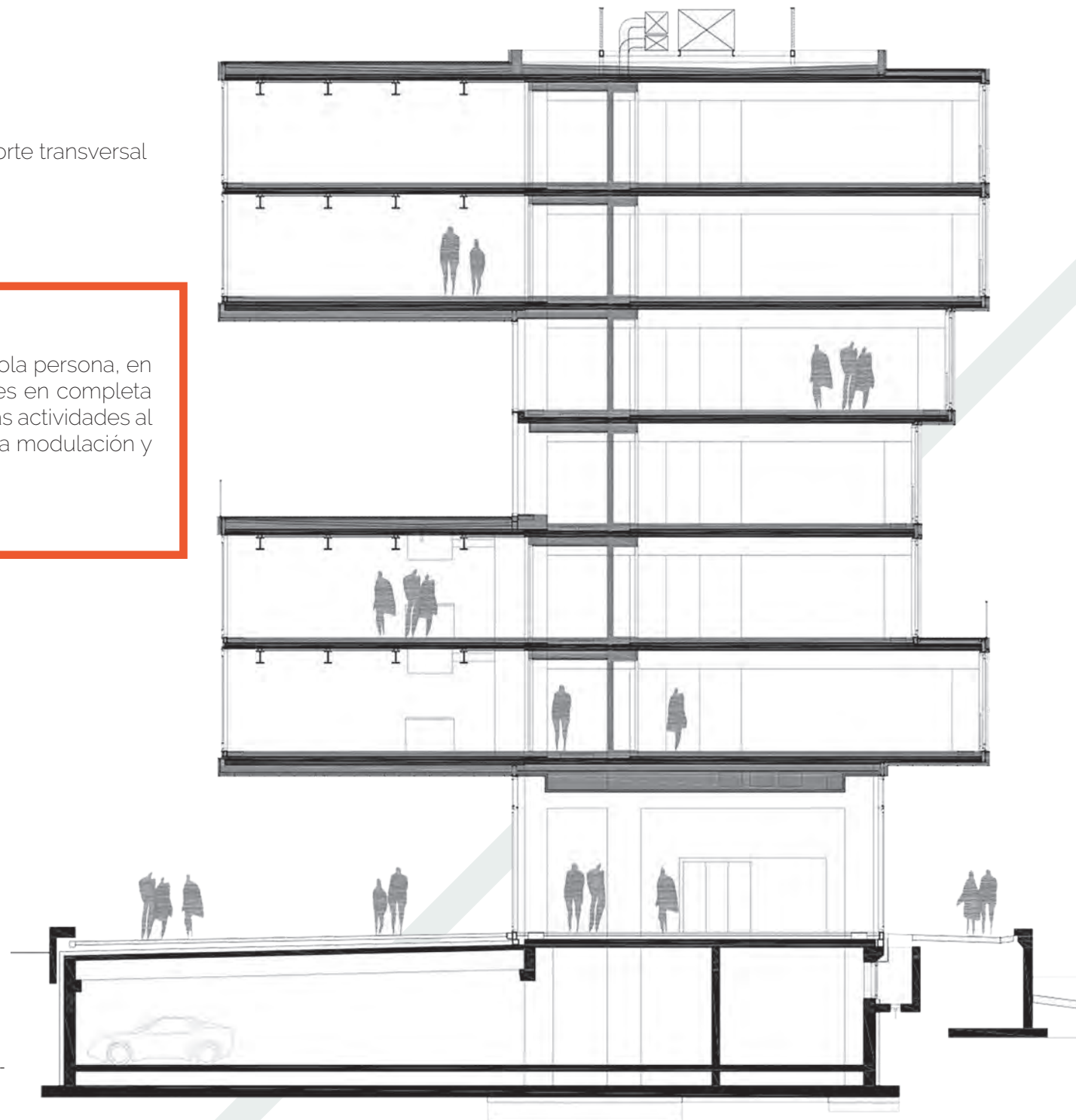


Vista balcones, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.



Vista patio interior, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.

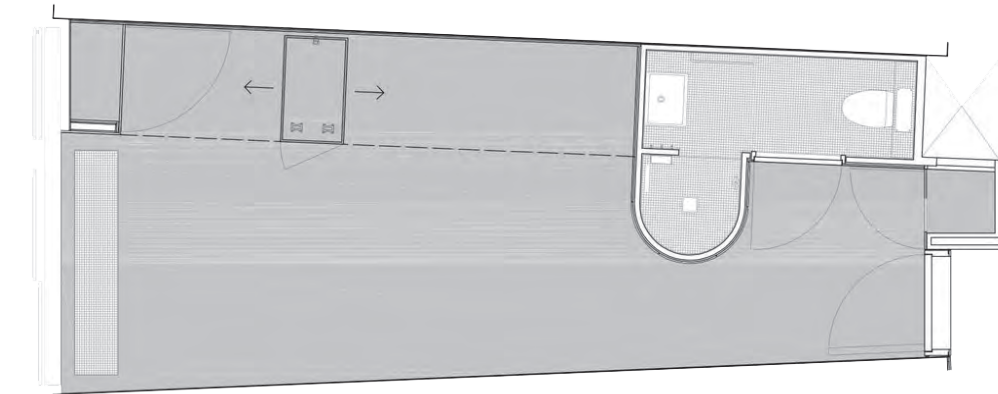
Corte transversal



Los dormitorios fueron pensados para una sola persona, en el cual ésta pueda desarrollar sus actividades en completa privacidad en contraste con lo colectivo de las actividades al exterior del edificio, siempre aprovechando la modulación y la buena ventilación del espacio.

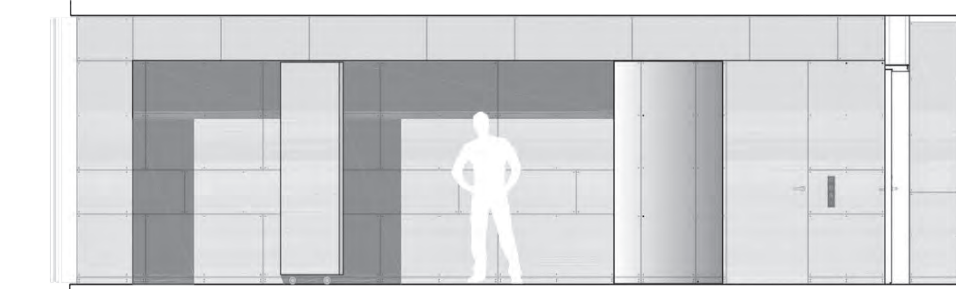
Vista en corte, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.

Planta



Vista en planta-módulo, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.

Corte



Vista en corte-módulo, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.

Vista interior dormitorio, Tietgen Dormitory Lundgaard & Tranberg Architects/Fuente: ArchDaily.



# 11 Concepto.

Energía.

Líneas de diseño.

Dinámica.  
Desmaterialización.  
Adaptabilidad.  
Simbiosis.

Intenciones de proyecto.

- Espacios abiertos.
- Luz abundante.
- Libertad de circulaciones.
- Usuario dinámico.
- Adaptación.
- Transparencias.
- Texturas.
- Vistas.

El origen del concepto nace de la interpretación de textos, exploraciones formales, ideas, pero sobre todo del bagaje cultural, tiempo, espacio, percepciones y posturas filosóficas en que nos encontramos sumergidos como estudiantes de arquitectura en un México contemporáneo.

Cualquier elemento que forma parte de un gran sistema de variaciones y cambios, muchas veces aleatorios, es parte fundamental del mismo sin importar su escala o forma, al llevar esta perspectiva a un contexto social y de espacio determinado por una visión e ideas de una población joven dentro de un campus universitario, comprendimos que allí estaba la clave del proyecto, algo que siempre está susceptible al tiempo y el espacio, que se transforma con el tiempo, que se asimila, que se mantiene en movimiento y en constante diálogo con su entorno, que se mantiene contestatario ante situaciones políticas, que nunca se detiene, el intelecto joven.

<<La energía no crea ni se destruye, solo se transforma>>  
Antoine Lavoisier 1785.



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.



# 12 Anteproyecto.



Vista aérea proyecto. /Fuente: Generada por autores.



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**

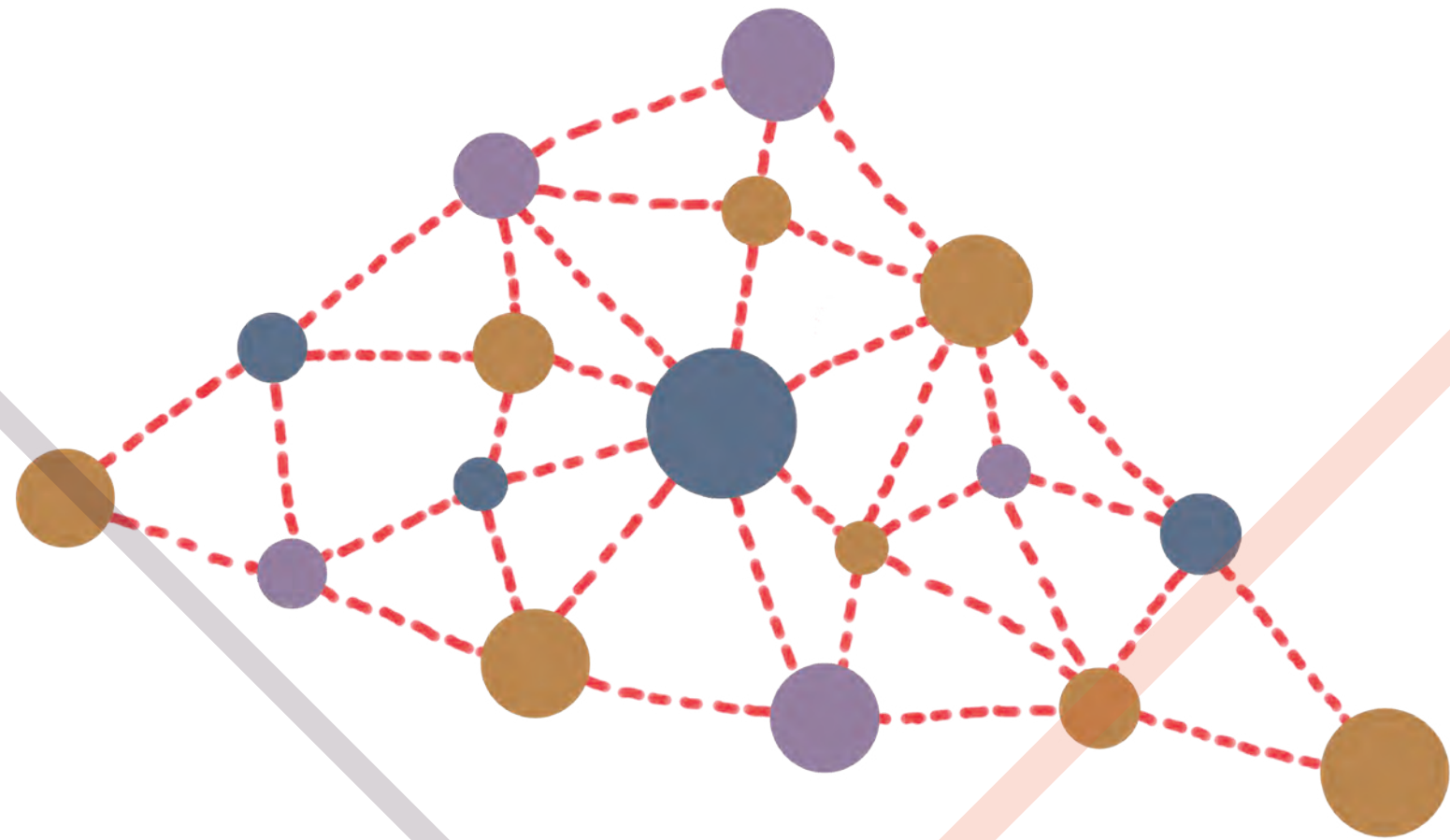
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

## Imagen conceptual.

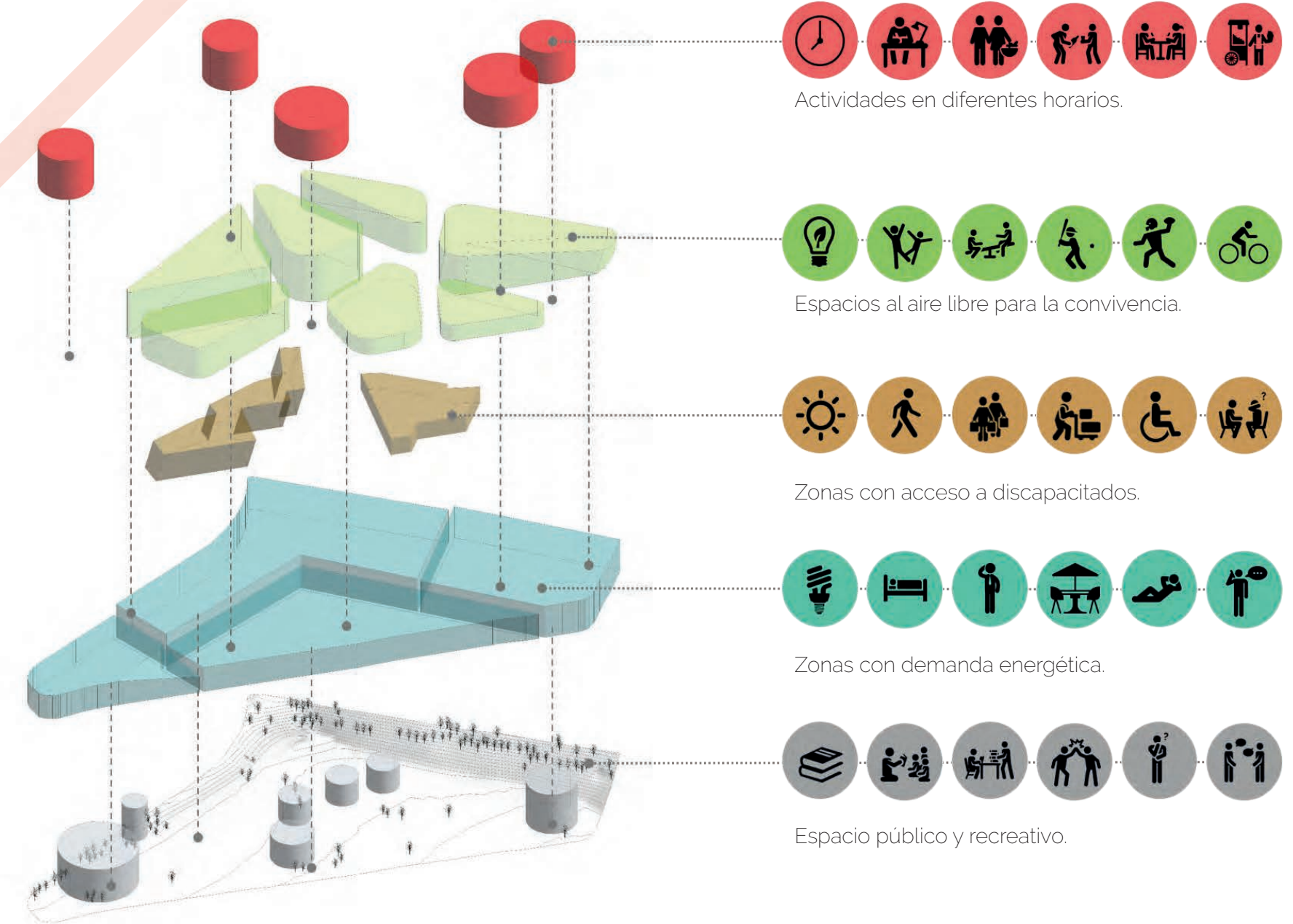
La imagen conceptual es una representación simbólica de los usuarios y sus diferentes actividades, los cuales están en constante intercambio de energías y procesos entre sí.

## Flujo de energías.



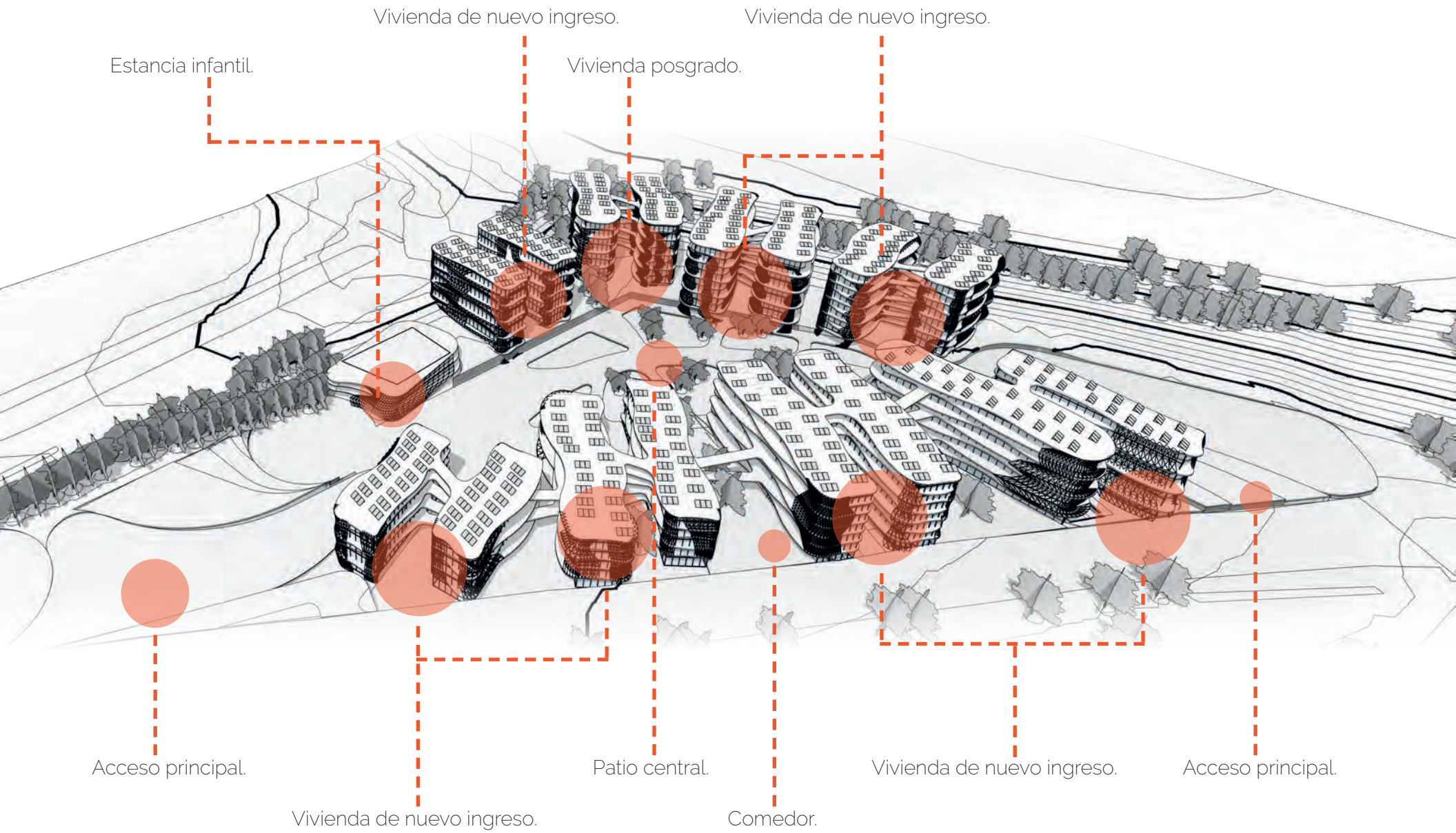
Esquema conceptual. /Fuente: Generada por autores.

## Emplazamiento esquemático.



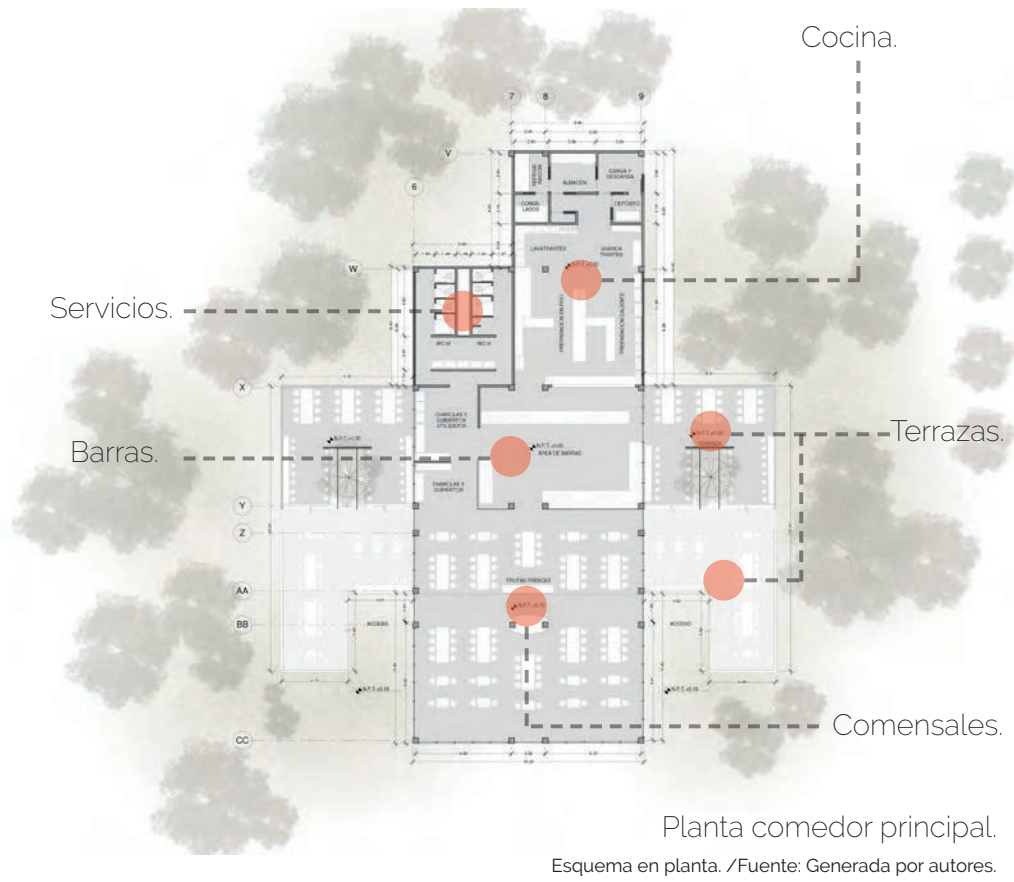
Esquema emplazamiento. /Fuente: Generada por autores.

## Zonificación general.



Esquema 3D conjunto. /Fuente: Generada por autores.

## Programa arquitectónico: Comedor Planta baja.

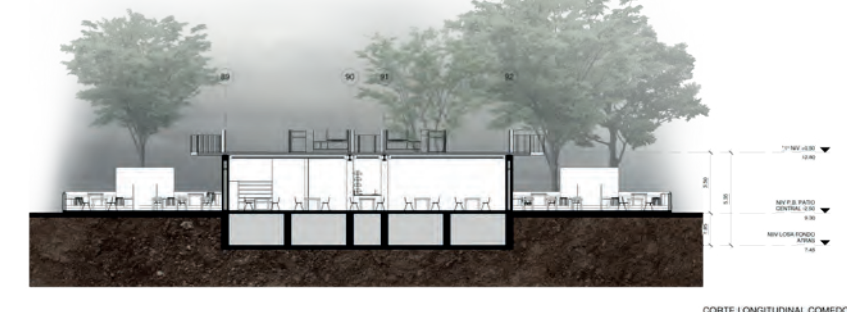


El comedor es un espacio que estará en constante movimiento y recibirá demanda de comensales durante 3 turnos al día, por lo tanto se contempla una cocina con suficiente producción de comida y suficientes espacios para comensales al interior y al exterior.

### Programa comedor:

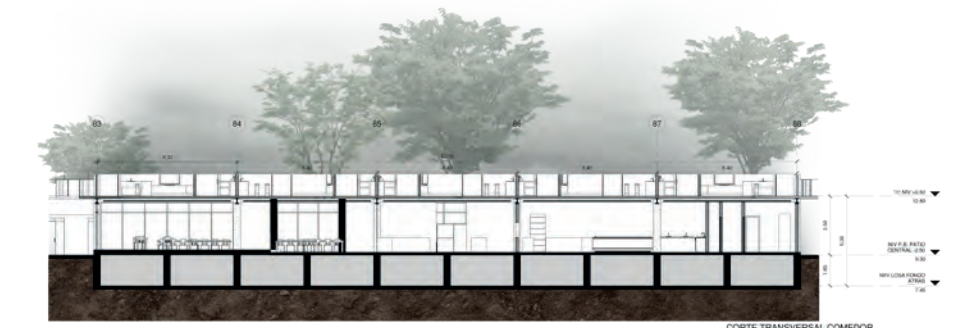
- Cocina fría.
- Cocina caliente.
- Almacén.
- Baños .
- Zona de barras.
- Área de comensales principal.
- Terrazas cubiertas.
- Terrazas descubiertas.

### Corte transversal.



Corte. /Fuente: Generada por autores.

### Corte longitudinal.



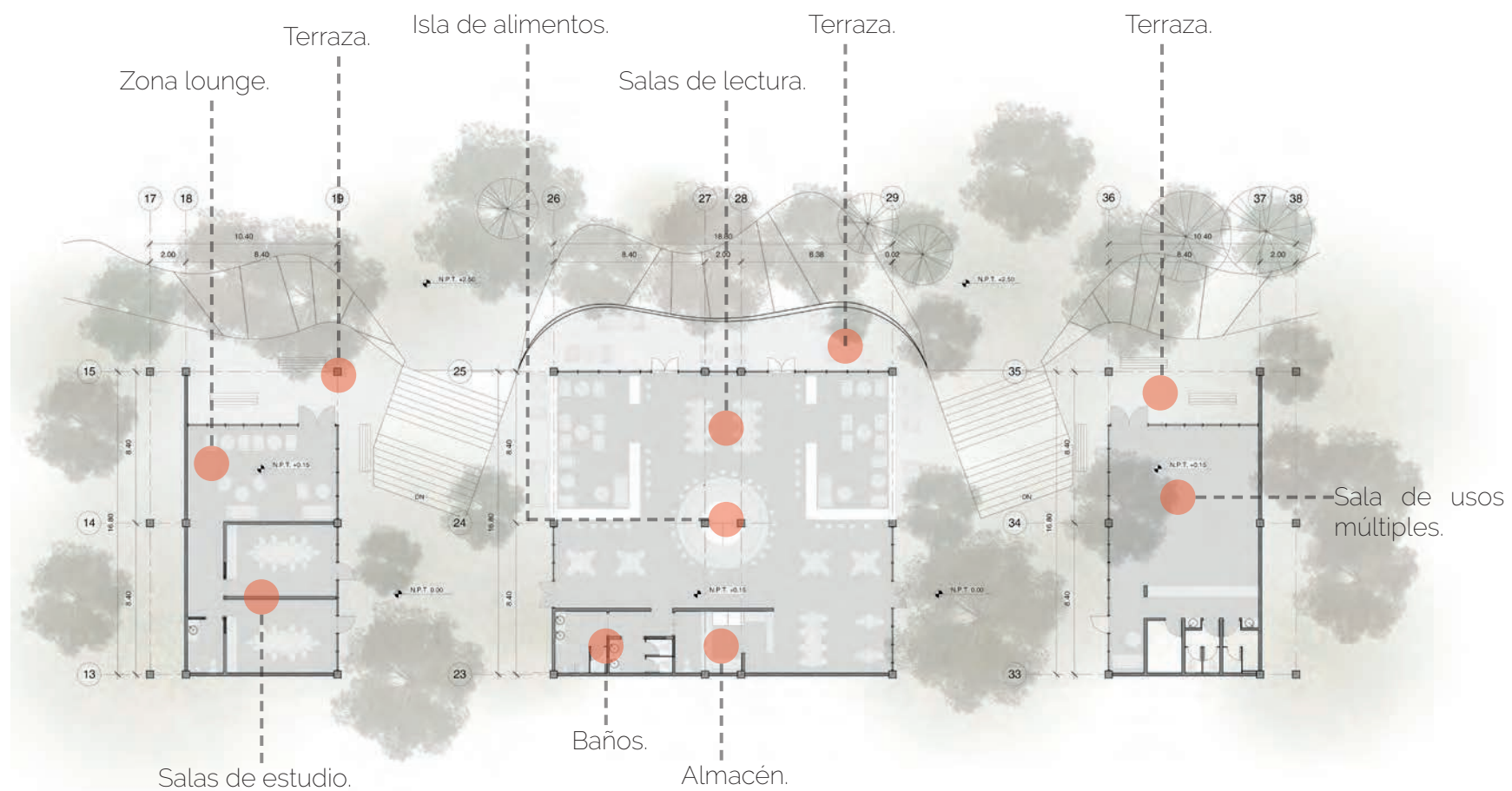
Corte. /Fuente: Generada por autores.

Cafetería:  
Planta baja.

Las salas de estudio cotidiano son un espacio importante del día a día para el estudiante universitario, este programa fue pensado para aquellas actividades que requieren confort pero al mismo tiempo de un espacio flexible y agradable con cafetería.

Programa cafetería:

- 2 Salas de estudio.
- Zona lounge.
- Isla de alimentos.
- Sala de lectura.
- Almacén.
- Baños.
- 1 Sala de usos múltiples.
- Terrazas al exterior.



Planta cafetería y servicios.  
Esquema en planta. /Fuente: Generada por autores.



Corte transversal.  
Corte transversal. /Fuente: Generada por autores.



Corte longitudinal.  
Corte longitudinal. /Fuente: Generada por autores.

Imagen interior. /Fuente: Generada por autores.

Imagen interior.

## Vivienda tipo nuevo ingreso.

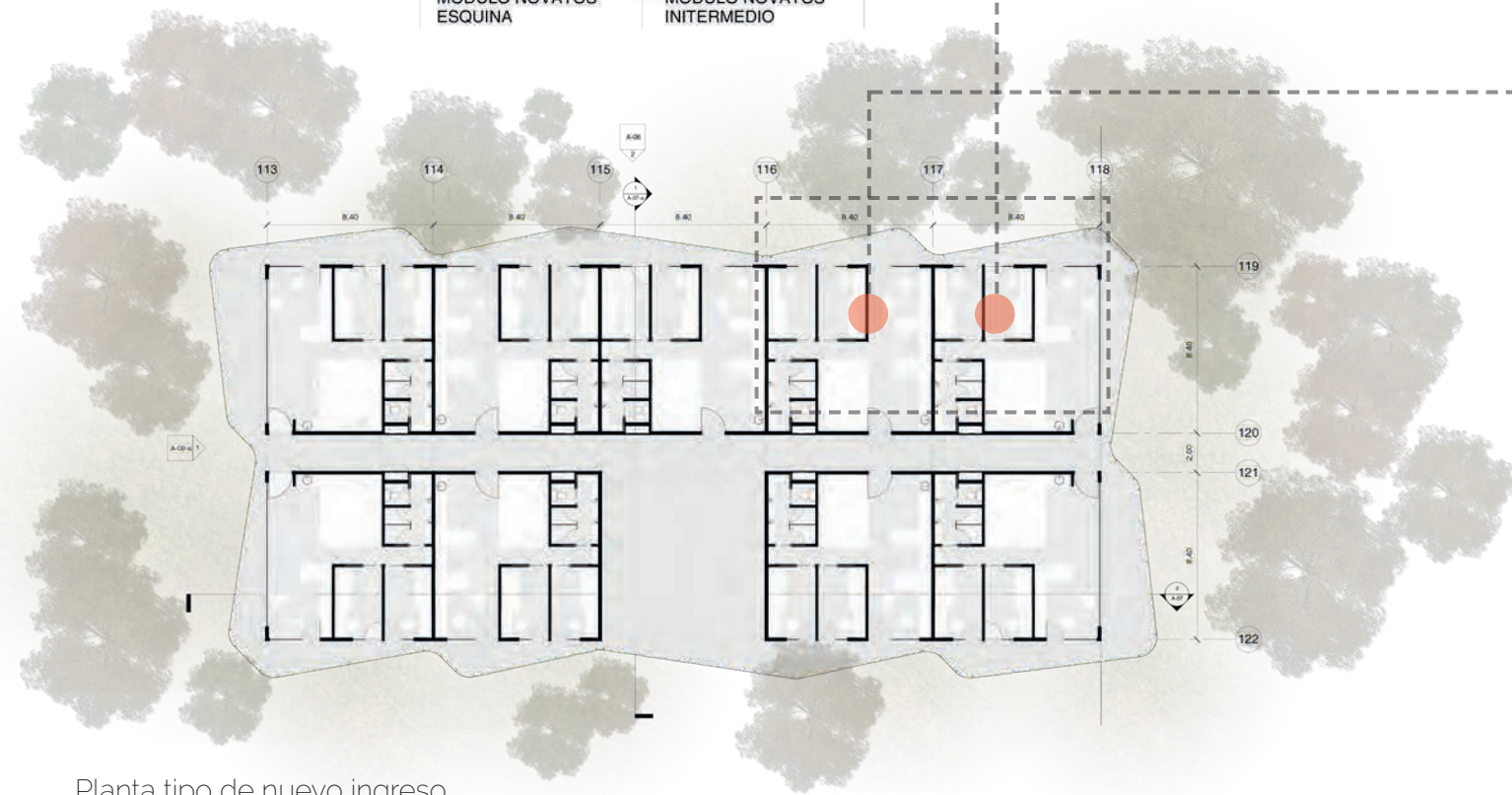
Los distintos módulos de vivienda responden a la cantidad de usuarios que lo habitarán y al grado de estudios, es decir, de acuerdo a sus actividades será la forma de habitar el espacio.



Planta departamento tipo.

### Programa de vivienda:

- Estancia.
- Sala-estudio.
- 2 Recámaras compartidas.
- Cocineta.
- Baño múltiple.

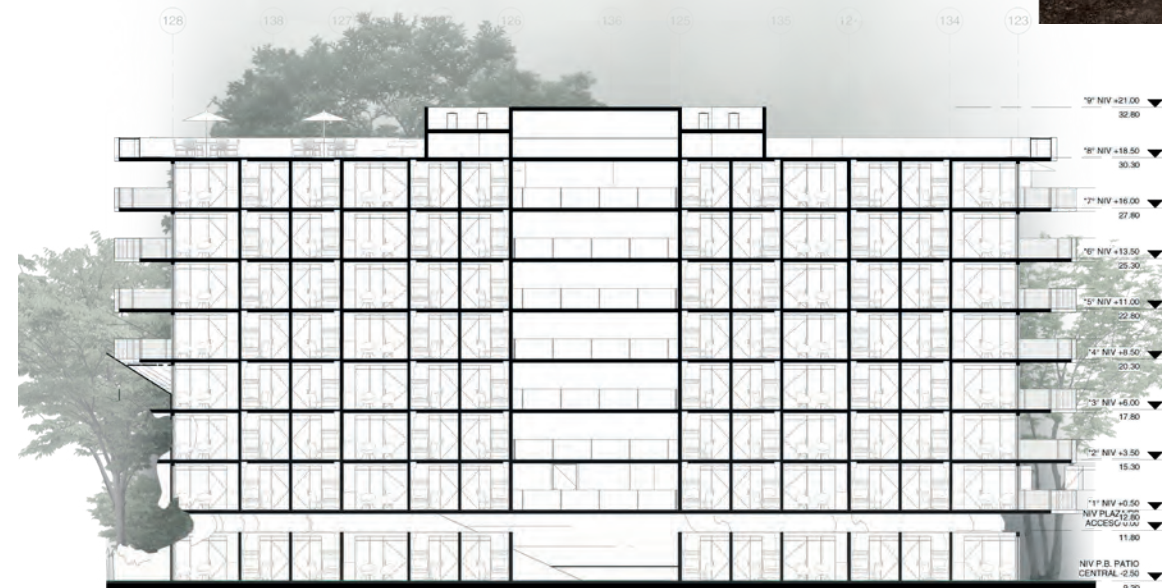


Planta tipo de nuevo ingreso.

Esquema en planta. /Fuente: Generada por autores.

## Corte longitudinal.

Corte longitudinal. /Fuente: Generada por autores.



119 120 121 122

8.40 2.00 8.40



## Fachada frontal.

Fachada frontal. /Fuente: Generada por autores.

## Vivienda tipo Posgrado.

La vivienda para estudiantes de posgrado contempla 2, 3 ó hasta 4 habitantes en diferentes modos de vida, pueden ser desde familias pequeñas hasta simples compañeros de departamento.



Planta departamento tipo.



Planta tipo posgrado.

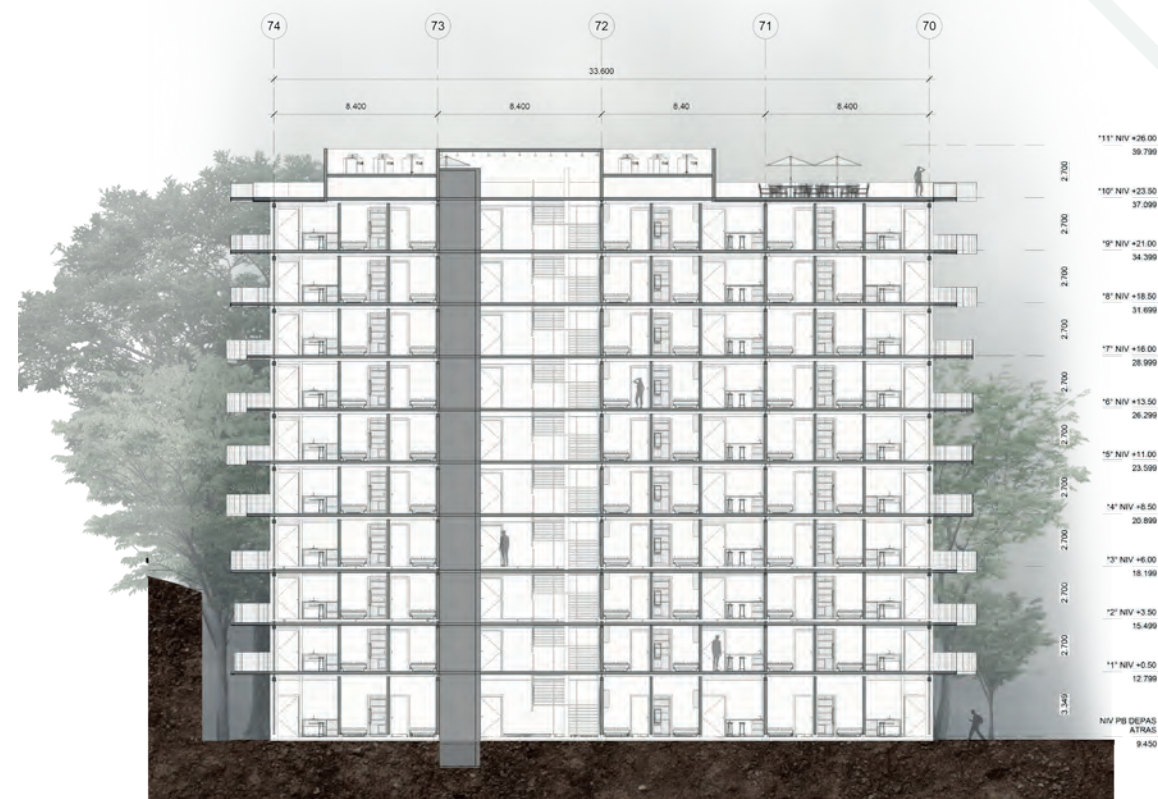
Esquema en planta. /Fuente: Generada por autores.

### Programa de vivienda:

- Estancia.
- Sala-estudio.
- 2 Recámaras individuales o compartidas.
- Cocineta.
- Baño múltiple.

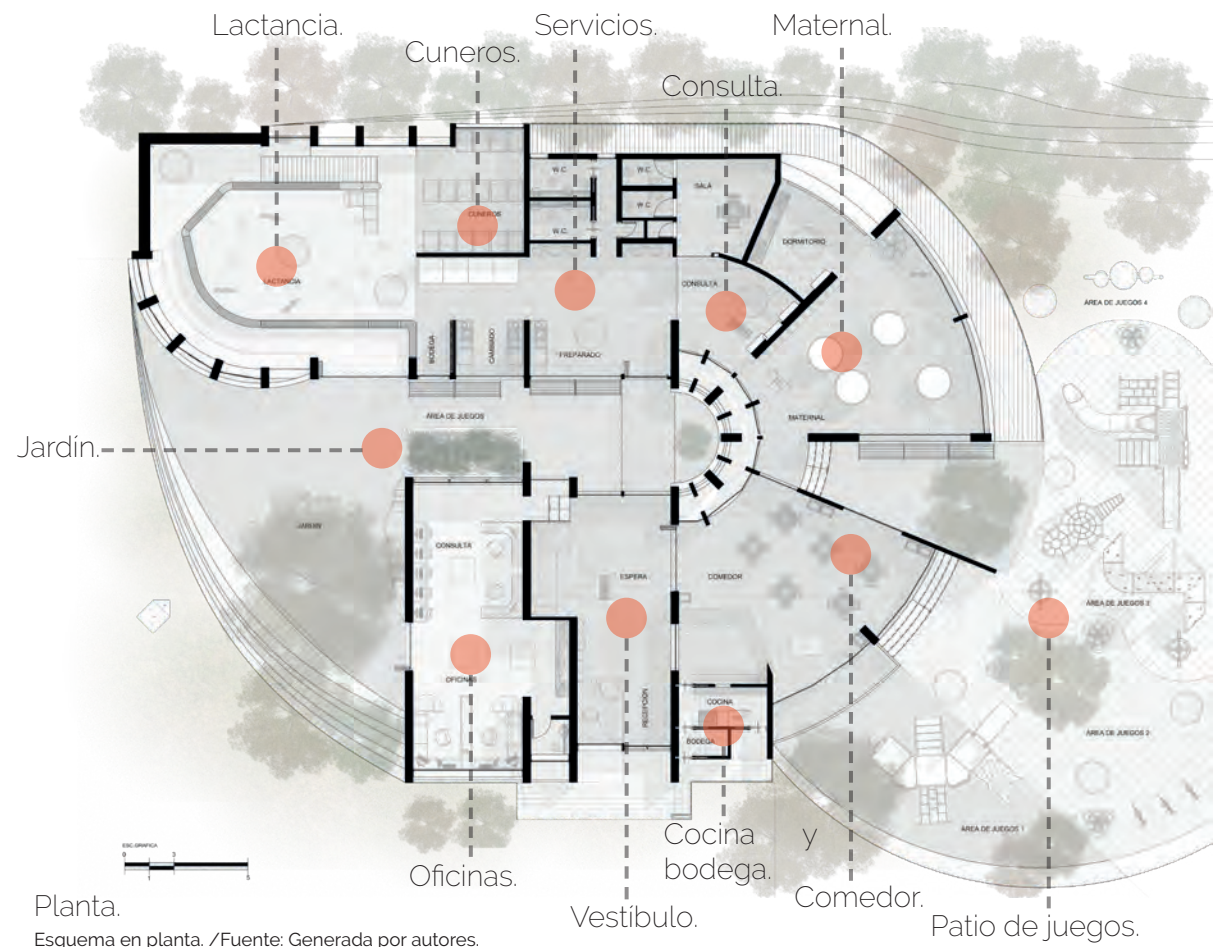
### Corte longitudinal.

Corte longitudinal. /Fuente: Generada por autores.



Fachada frontal.

Fachada frontal. /Fuente: Generada por autores.



Estancia infantil.

La estancia infantil fue concebida pensando en las necesidades básicas de las personas que el proyecto alojará y que requieren de un servicio de cuidados que les permita una flexibilidad con horarios de trabajo y de clases en sus respectivos casos.

Programa de estancia infantil:

- Lactancia.
- Cuneros.
- Servicios.
- Maternal.
- Consulta.
- Comedor.
- Cocina.
- Bodega.
- Vestíbulo.
- Oficinas.
- Patio de juegos.
- Jardín.

Corte transversal.  
Corte transversal. /Fuente: Generada por autores.



bOi residence  
ID: 236232



Vista exterior aérea.



Vista exterior aérea. /Fuente:  
Generada por autores.

Vista exterior.



Vista exterior. /Fuente:  
Generada por autores.

Vista aérea.



Vista exterior 3D. /Fuente: Generada por autores.

# 13 La estructura como Arquitectura.





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.

## Cap. V La función del edificio.

La estructura como punto de partida y perspectiva fundamental para el análisis y pensamiento de la arquitectura moderna.

Dentro del concepto de estructura es indispensable e inevitable pensar en la función del edificio como punto de partida para su diseño; la función del edificio debe ir más allá de un simple objetivo del proyecto, ser un elemento que articule los diferentes sistemas estructurales y objetivos arquitectónicos para fundirse de manera integral en respuesta formal y coherente que facilite la habitabilidad de cualquier edificio sin dejar de lado el factor del tiempo por el cual cualquier edificio se ve afectado y alterado.

Nunca debemos considerar a la estructura como un mal necesario de la arquitectura, sino una herramienta de diseño que pueda ser cargada de funciones técnicas pero al mismo tiempo de intenciones, sensaciones y significados propios del proyecto.

Los conceptos considerados para este capítulo son:

- Volumen grande-Gran claro.
- Subdivisión del espacio.
- Perturbación del espacio.

Cualidades.

Combinación entre los diferentes planos y elementos físicos con el fin de materializar las ideas y sus significados.

Sensaciones.

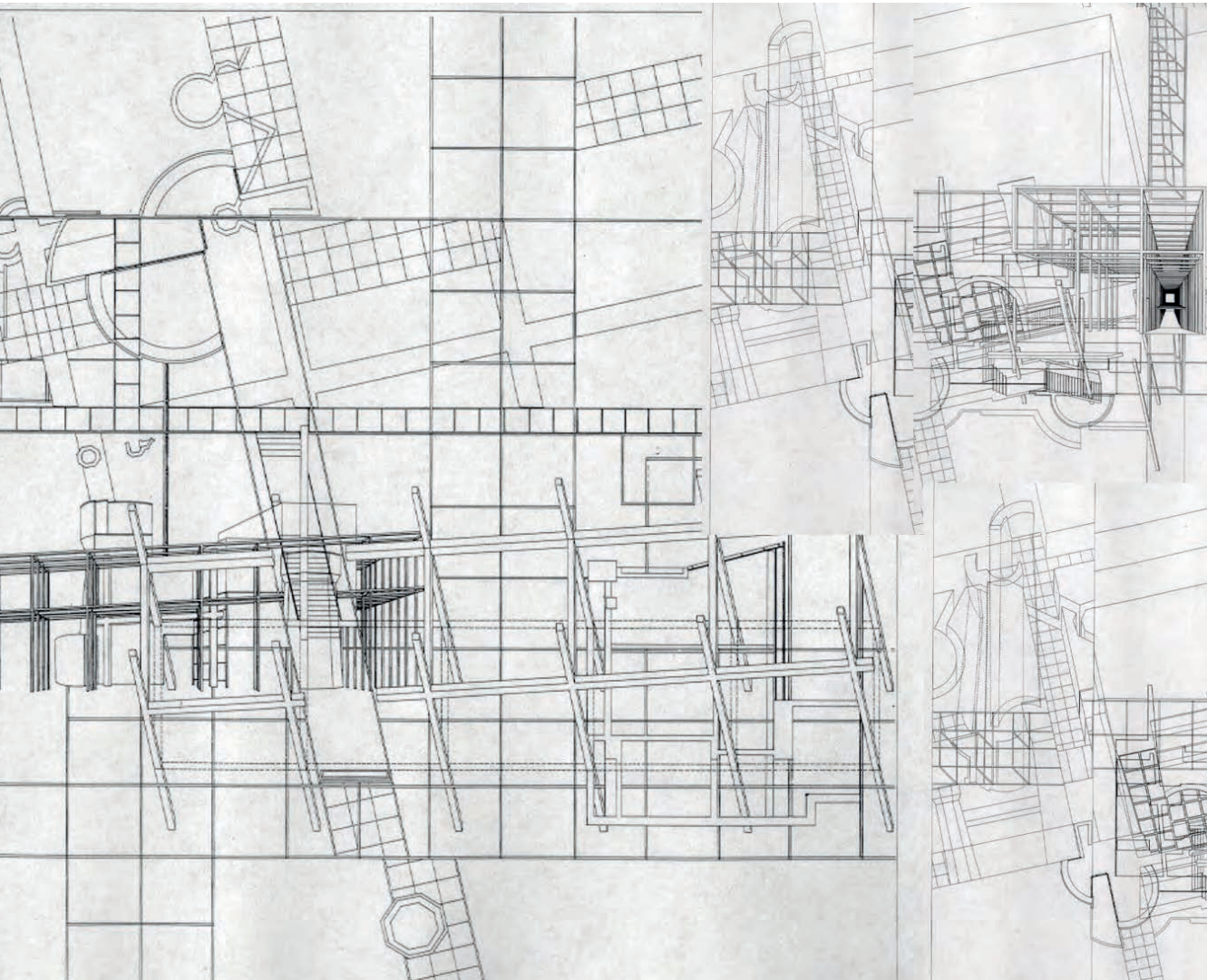


## Introducción:

### Centro para las artes Wexner/Peter Eisenman.

Los collages de Eisenman están preparados para describir visualmente el proyecto, ilustran la tensión de las redes.  
Los sistemas de redes fuertes dominan el lenguaje formal del edificio.

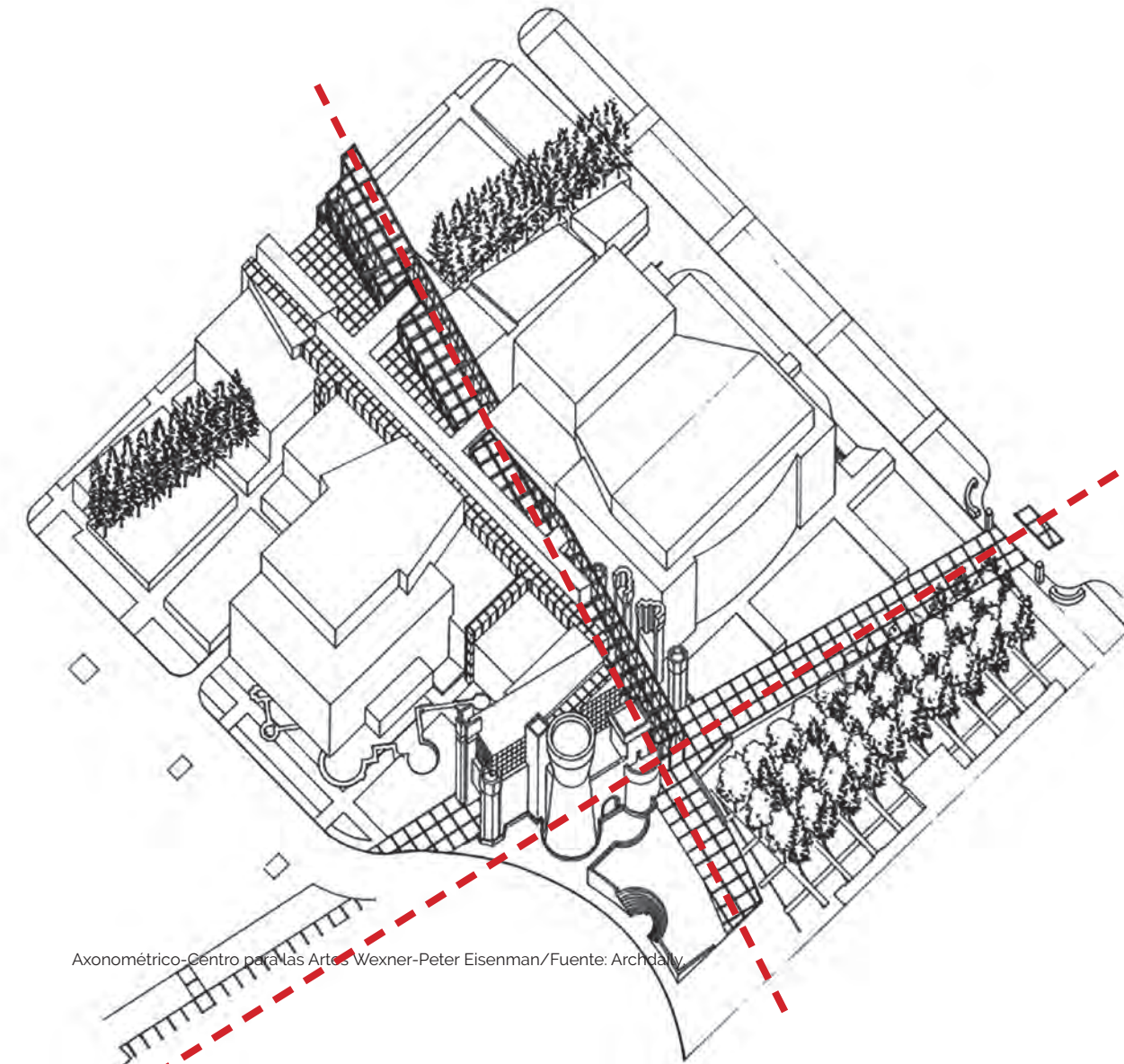
Croquis esquema-Centro para las Artes Wexner-Peter Eisenman/Fuente: Archdaily.



Vista exterior-Centro para las Artes Wexner-Peter Eisenman/Fuente: Archdaily.



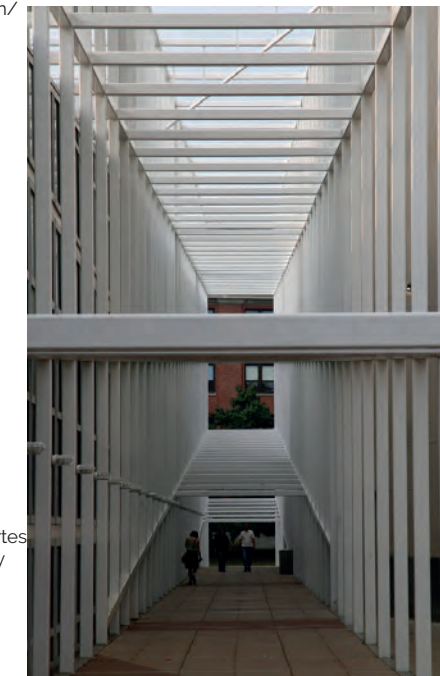
La estructura está destinada a verse deliberadamente incompleta, dejando a un lado las ideas preconcebidas de lo sólido y lo vacío como propiedades fijas de la arquitectura.



Axonométrico-Centro para las Artes Wexner-Peter Eisenman/Fuente: Archdaily.



Vista exterior-Centro para las Artes Wexner-Peter Eisenman/Fuente: Archdaily.



Vista interior-Centro para las Artes Wexner-Peter Eisenman-Archdaily.

## Enfoques a estudiar:

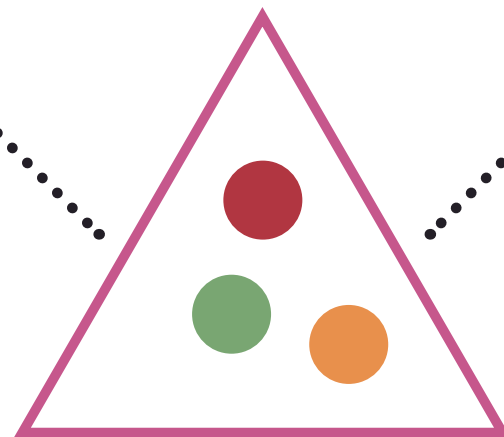
Los tres aspectos más importantes para esta etapa del proyecto se esquematizan debajo, las mismas fueron elegidas debido a las diferentes funciones y espacios que el proyecto de vivienda tendrá y que se deben analizar para generar una propuesta lógica y coherente con el uso y la forma de los edificios que lo alojarán.



Gran volumen/claro.



Subdivisión.



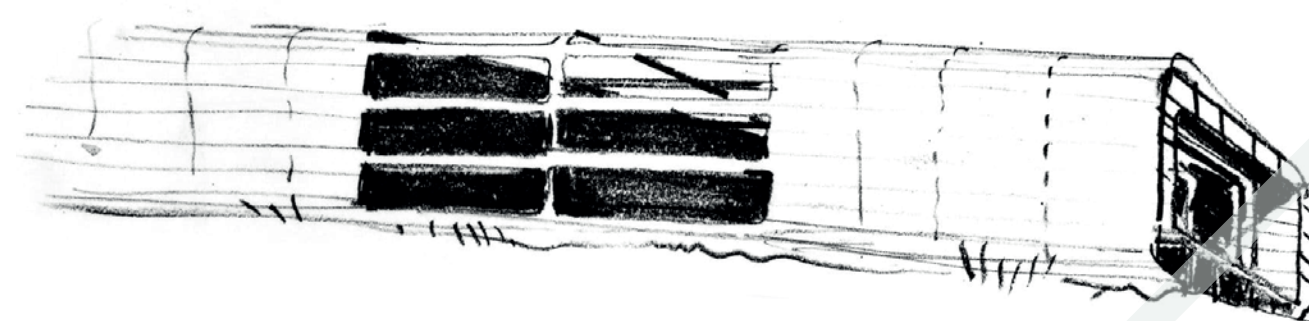
Perturbación.

Esquemas de enfoques. /Fuente: Generada por autores.

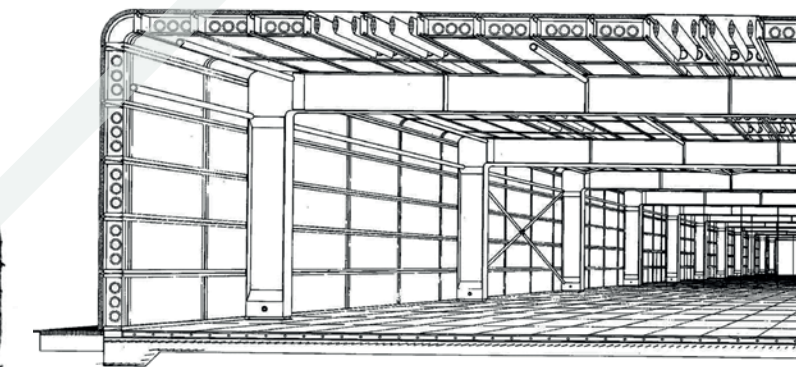
## Gran volumen/claro.

Sainsbury Centre for Visual Arts.  
Foster + Partners.  
Año: 1974-1978.

En estos edificios las actividades tienen una gran similitud en espacio y forma de realizarse, ejemplos, zonas de aeropuertos, salas de exposición, etc.



Croquis volumen-Sainsbury Centre for Visual Arts/Fuente: www.fosterandpartners.com

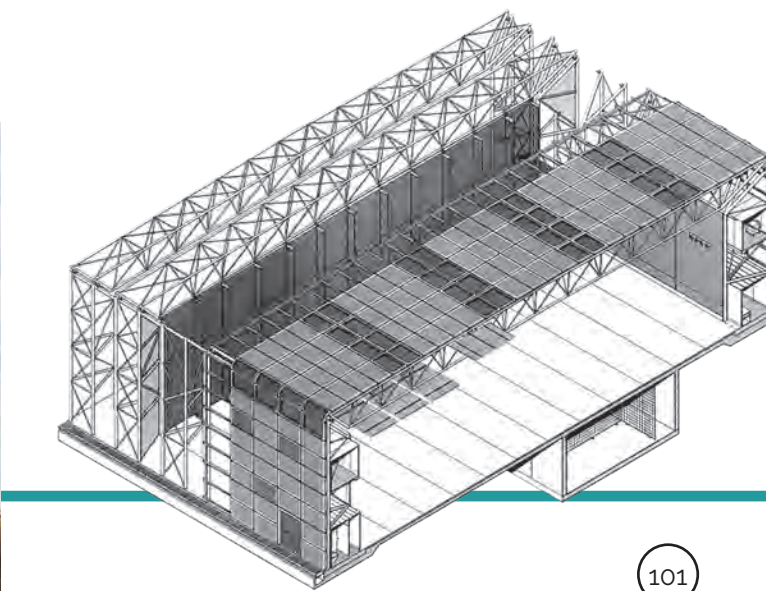


Perspectiva croquis-Sainsbury Centre for Visual Arts/Fuente: www.fosterandpartners.com

El edificio fue pensado como un gran volumen horizontal con una geometría simple, contemplando las vistas amplias de manera que, las penetraciones y transparencias del volumen logren enmarcar el espacio abierto al exterior.

Isométrico -Sainsbury Centre for Visual Arts/Fuente: Architect Magazine.

Vista exterior-Sainsbury Centre for Visual Arts/Fuente: Art Fund.

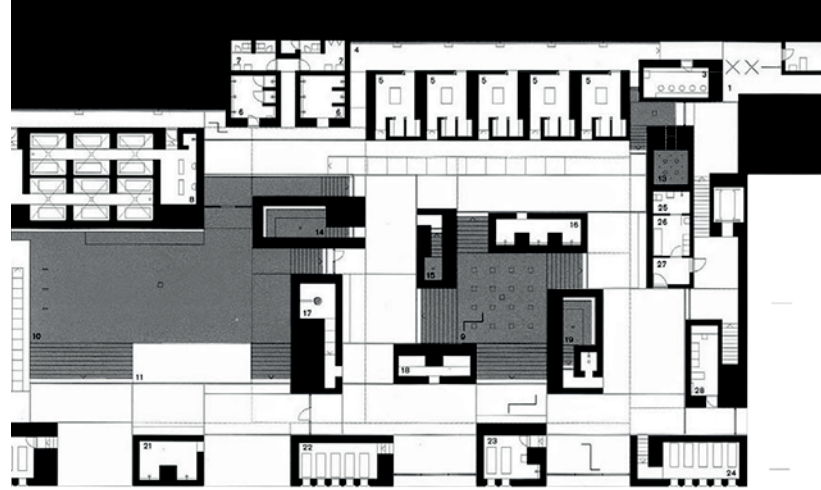
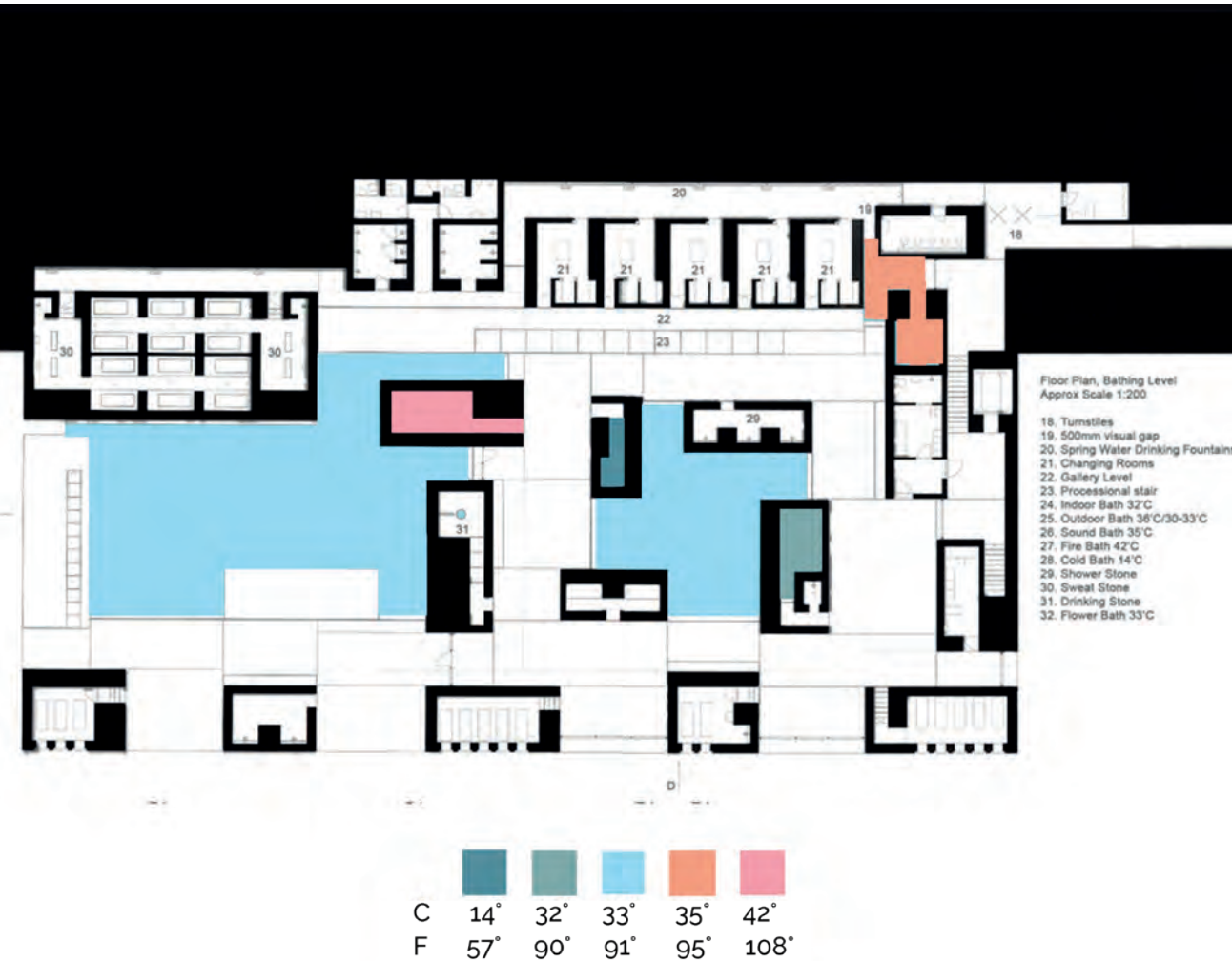


## Subdivisión.

The Therme Vals.  
Peter Zumthor.  
Año: 1996.

Actividades más privadas o con diferentes condiciones de ambientes, silencio, sensaciones, pero en un mismo edificio.

Planta esquemática de temperaturas de agua-The Therme Vals-Peter Zumthor/Fuente: Archdaily.

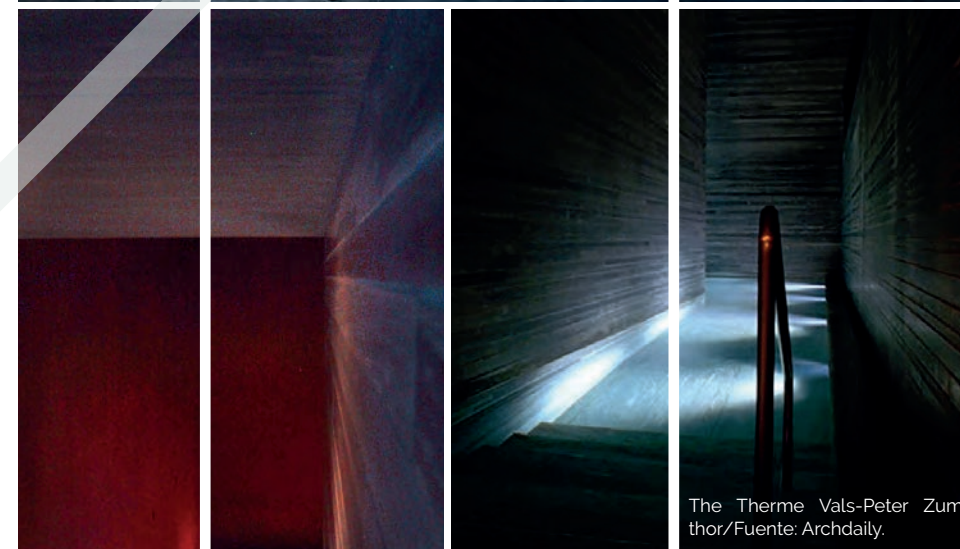


Planta esquemática-The Therme Vals-Peter Zumthor/Fuente: Archdaily.

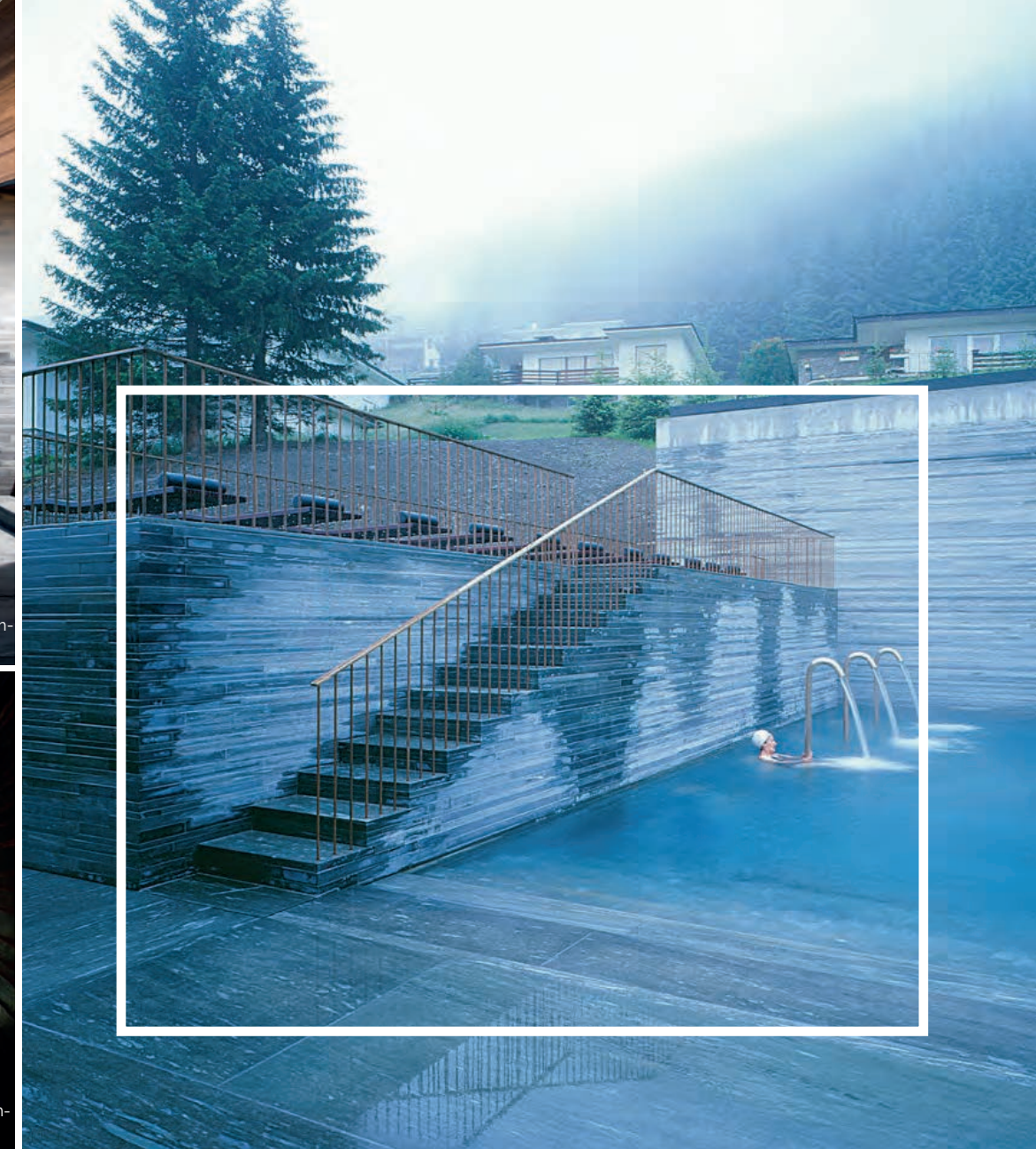
El edificio contiene y subdivide el espacio, dotándolo de niveles de privacidad y microambientes que a su vez están relacionados con la temperatura del agua y ésta a su vez al tipo de actividad y sensaciones.



The Therme Vals-Peter Zumthor/Fuente: Archdaily.



The Therme Vals-Peter Zumthor/Fuente: Archdaily.



The Therme Vals-Peter Zumthor/Fuente: Archdaily.

Los espacios están dotados de un lenguaje similar al contexto natural y construido que lo rodea, jugando con la privacidad y el espacio abierto al mismo tiempo.

The Therme Vals-Peter Zumthor/Fuente: Archdaily.

## Perturbación.

John F. Kennedy International Airport-Terminal 4.  
Arup and Skidmore, Owings and Merrill.  
Año: 2001,2013

Terminal 4 JFK International Airport/Fuente: <https://www.jfkt4.nyc/about/about-t4/>

Elementos arquitectónicos/estructurales usados para generar sensaciones controversiales en un espacio, dándole las cualidades que lo definen entre otros pero sin perder una coherencia con el proyecto en general.

Terminal 4 JFK International Airport/Fuente: <https://www.jfkt4.nyc/about/about-t4/>



Elementos que articulan por medio de su presencia a lo largo de un recorrido.



# Cap. VIII La estructura y la luz.

## Fuente de luz

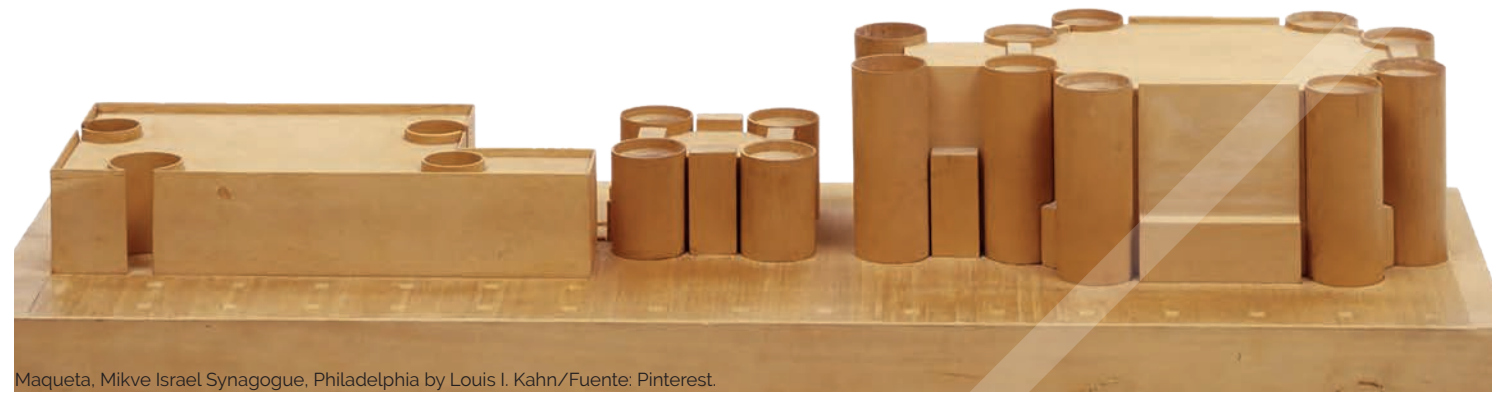
Mikveh Israel Synagogue.  
Louis Kahn.  
Año: 1963.

Situaciones en donde el diseño de la estructura la hace aparentar ser una fuente de luz con el buen manejo de la orientación del edificio y sus proporciones.

El uso del detalle estructural como parteluz en la parte superior.

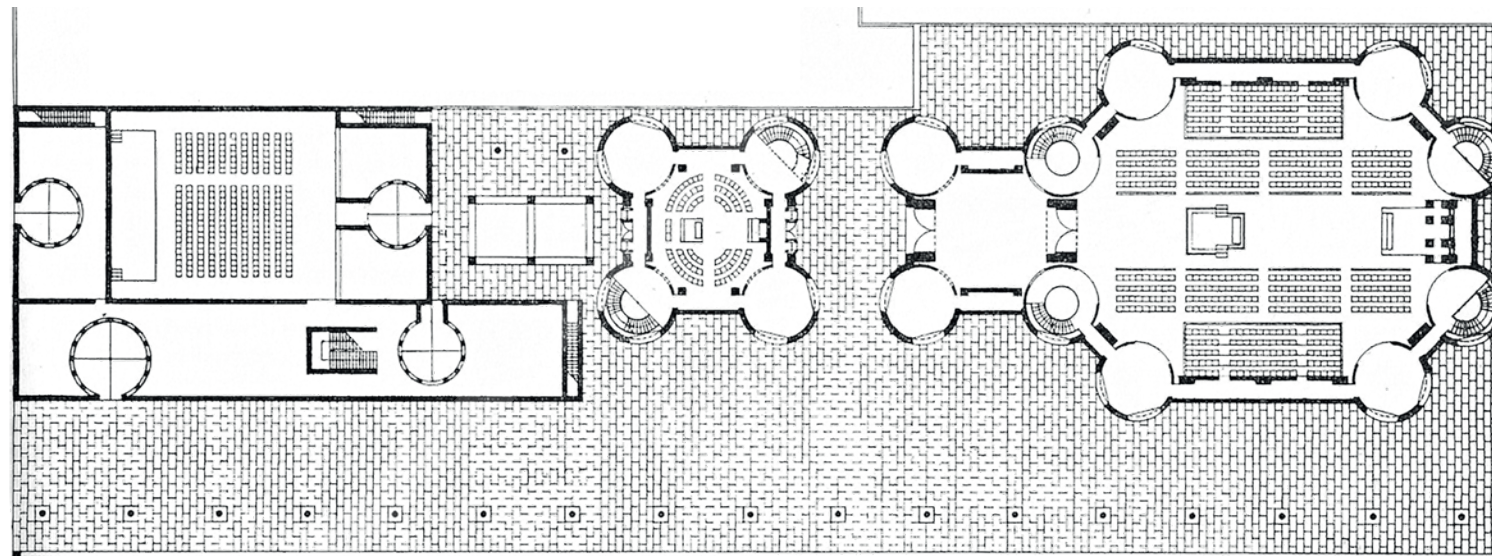
En este proyecto podemos observar de manera muy clara el concepto de la luz utilizando la estructura protagonista para generar espacios y sensaciones.

La ligereza que la luz de los extremos le otorga a la catenaria de gran claro, sin dejar a un lado la visual enmarcada por la misma.

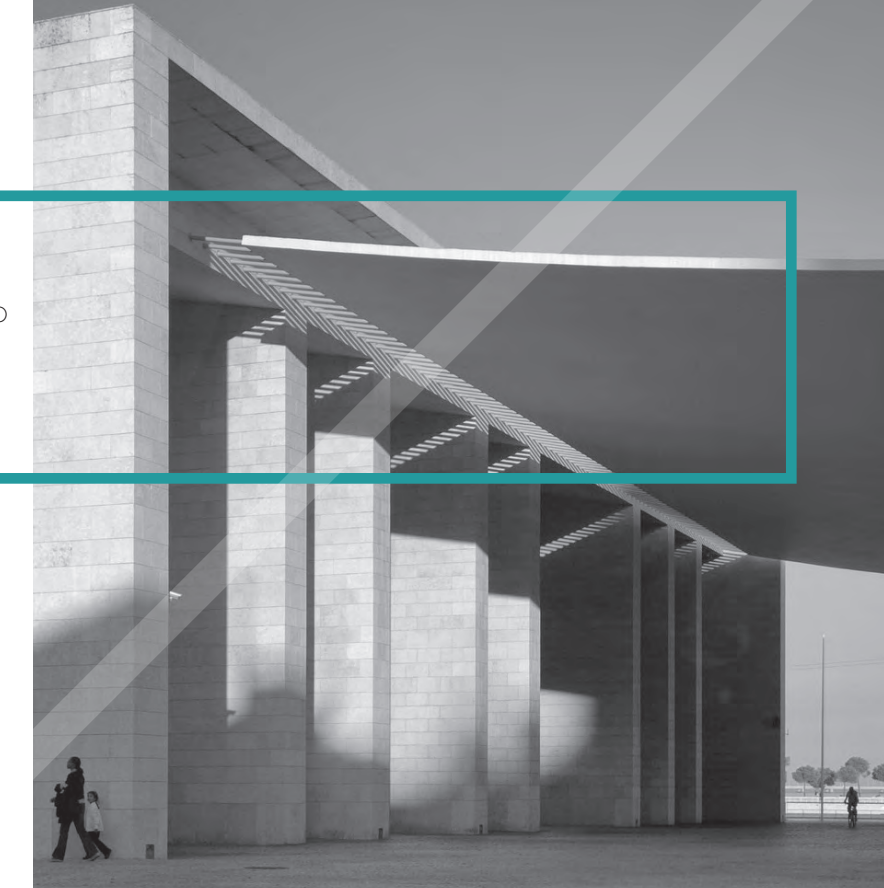


Maqueta, Mikve Israel Synagogue, Philadelphia by Louis I. Kahn/Fuente: Pinterest.

Vista en planta, Mikve Israel Synagogue, Philadelphia by Louis I. Kahn/Fuente: Pinterest.



Vista en maqueta, Mikve Israel Synagogue, Philadelphia by Louis I. Kahn/Fuente: Pinterest.



Pabellón de Portugal g8, Lisboa, Portugal-Alvaro Siza/Fuente: Plataforma Arquitectura.



Pabellón de Portugal g8, Lisboa, Portugal-Alvaro Siza/Fuente: Plataforma Arquitectura.

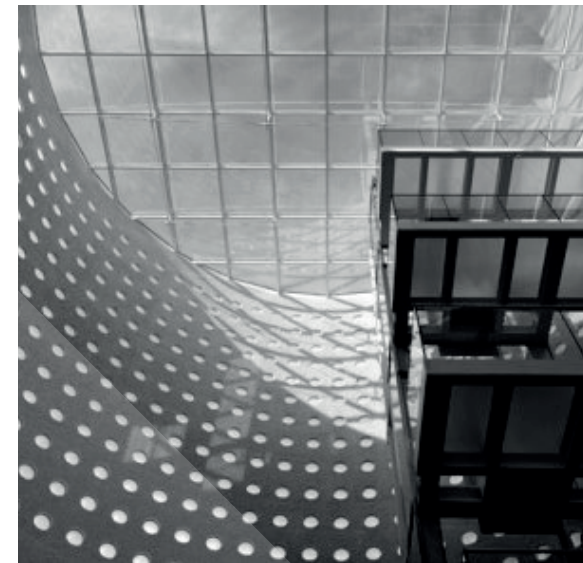
## Perforación.

Fachada Embajada de México, Berlín, Alemania, González de León y Serrano/Fuente: Archdaily.

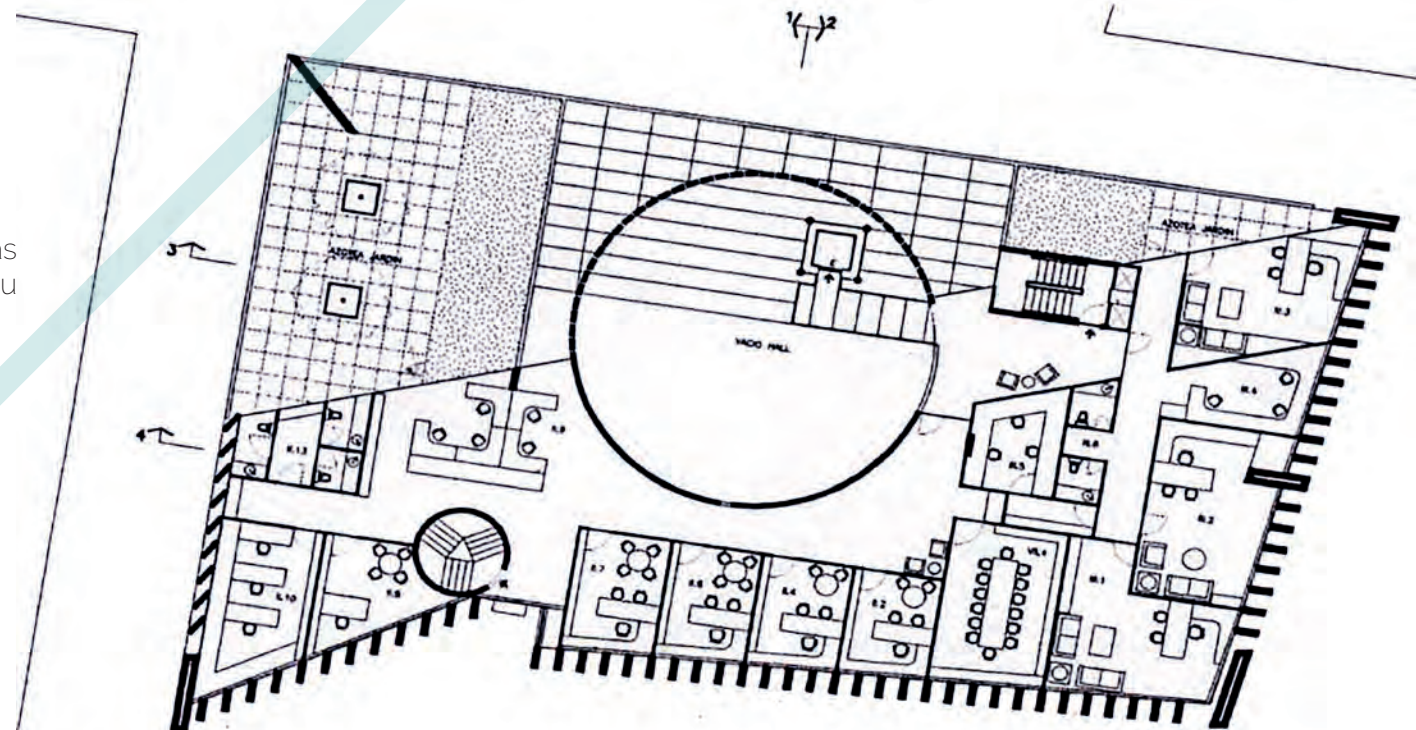


La embajada cuenta con un manejo de perforaciones y celosías en sus elementos de concreto armado, generando al mismo tiempo un juego de luz y sombra.

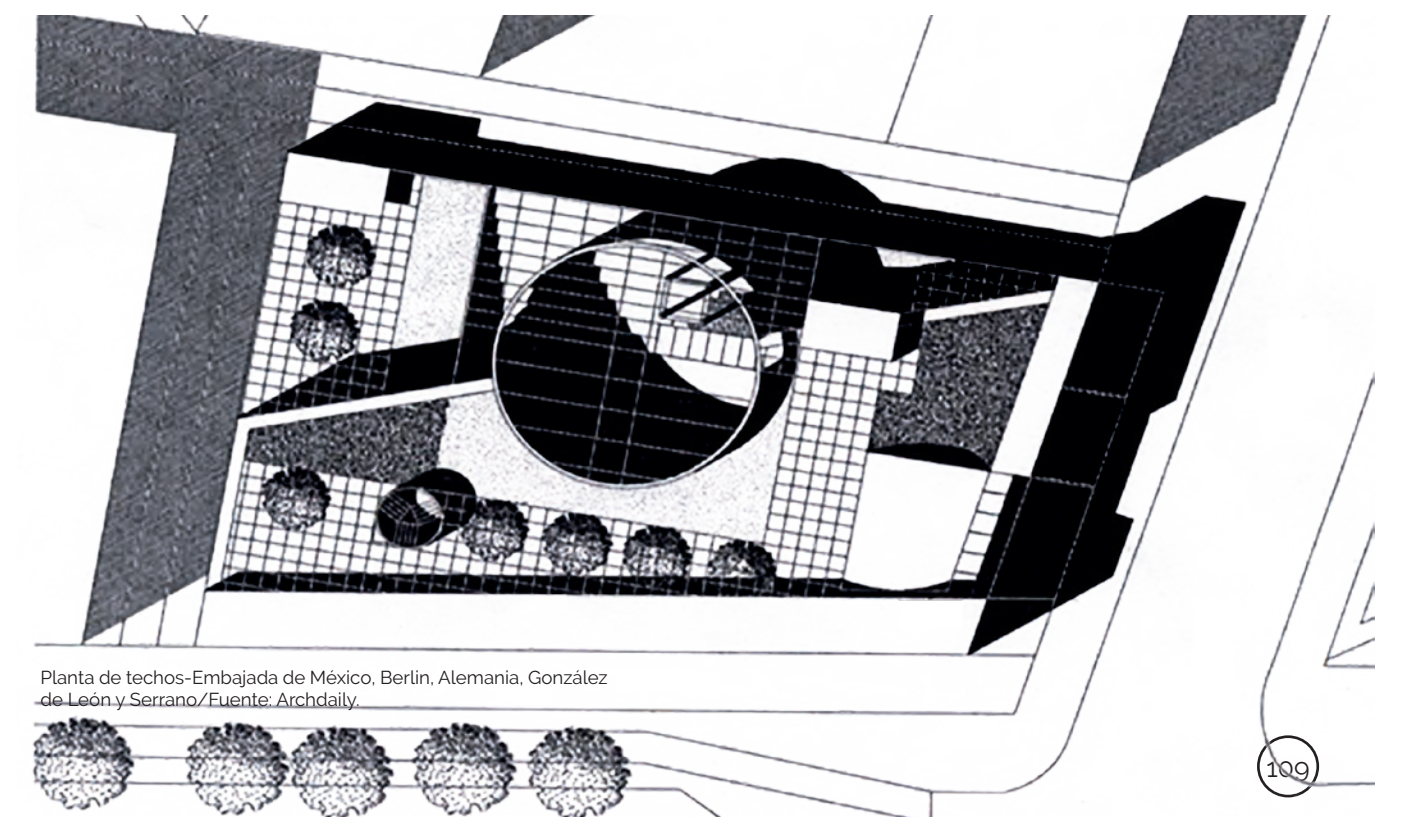
Vestibulo Embajada de México, Berlín, Alemania, González de León y Serrano/Fuente: Archdaily.



En planta se aprecian las proporciones de las penetraciones en el gran vestibulo circular y su relación con los espacios que lo rodean.

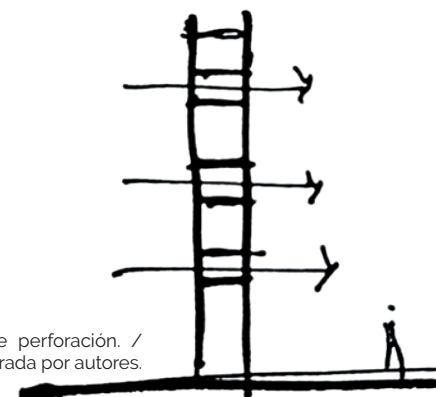


Planta baja-Embajada de México, Berlín, Alemania, González de León y Serrano/Fuente: Archdaily.

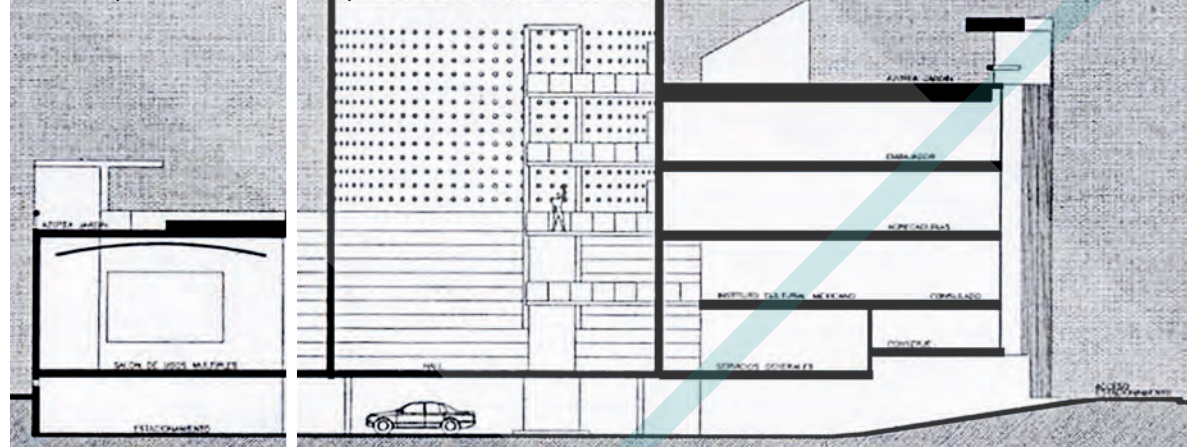


Planta de techos-Embajada de México, Berlín, Alemania, González de León y Serrano/Fuente: Archdaily.

Esquemas de perforación. / Fuente: Generada por autores.



Corte esquemático-Embajada de México, Berlín, Alemania, González de León y Serrano/Fuente: Archdaily.





14 Normatividad.

Aplicada a Anteproyecto.



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.

## Normatividad aplicada y sus condicionantes.

De acuerdo a los objetivos de esta tesis y la metodología en la cual nos basamos para su realización, se han analizado dos perspectivas normativas a aplicar para su desarrollo técnico y así poder profundizar y aterrizar el proyecto a un nivel más realista.

Las condicionantes generales del proyecto parten de una cultura y un contexto cultural y normativo en San Francisco, California, donde los modos de vida y los recursos energéticos predeterminan ciertas cualidades en los espacios habitables y no habitables. Por mencionar un ejemplo, las cocinas en este país no siempre funcionan a base de algún combustible, hoy en día la mayoría funcionan con energía eléctrica, por lo tanto esto genera un impacto no sólo a nivel ambiente, sino también en normatividad, espacio y costo.

En contraste con las fuentes de energía más utilizadas en México para edificios habitacionales generan también un impacto en los mismos niveles, así como daños a la salud, la diferencia es que al tratarse de combustibles que generan gases tóxicos en espacios habitables la normatividad se ve moldeada por estos modos de vida así como las diferentes edificaciones en las que se aplique.

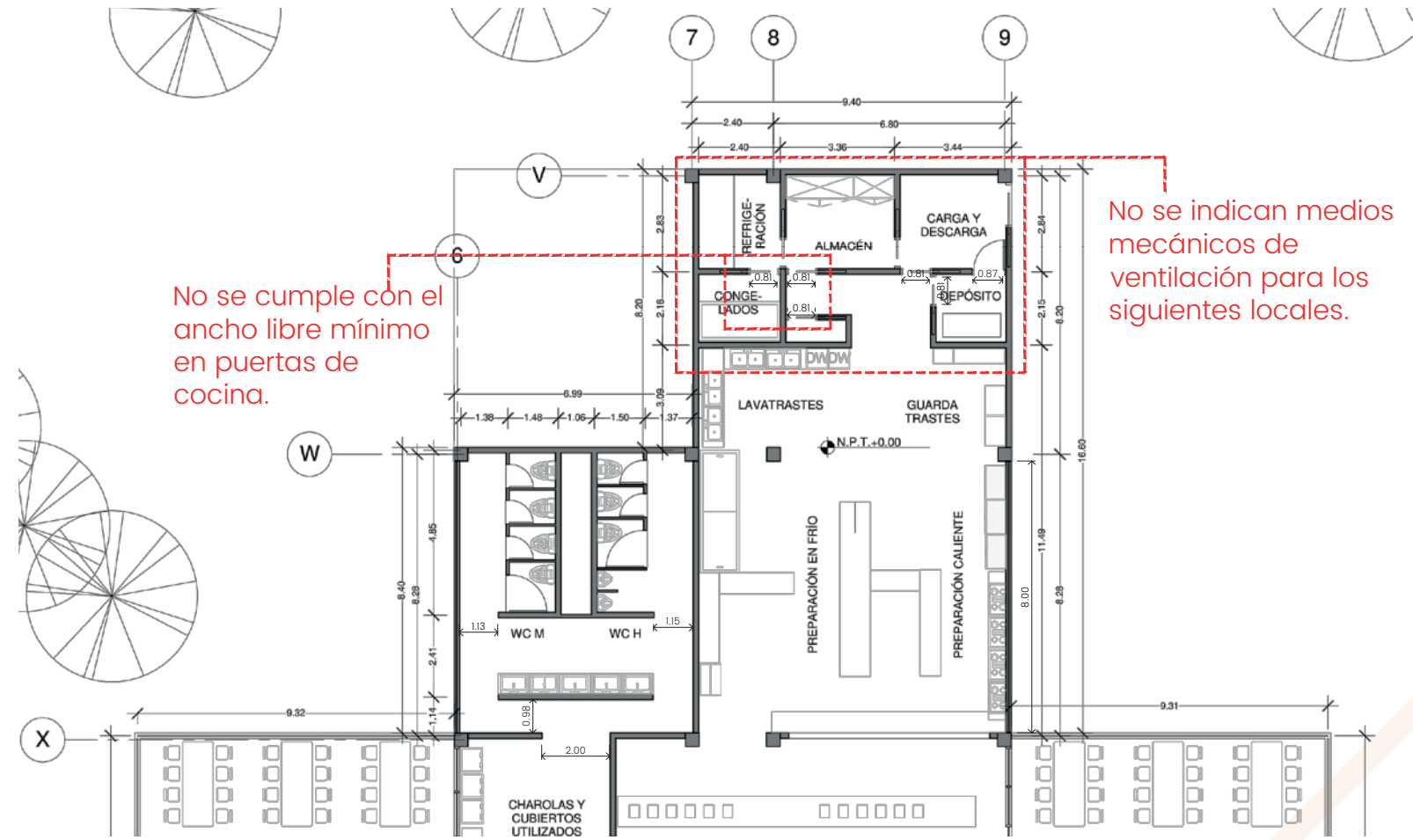
## Reglamento de Construcciones Para el Distrito Federal. + Normas Técnicas Complementarias.

Dadas las condicionantes del proyecto, los objetivos de este documento y sobre todo, el proceso de generar una metodología profesional de trabajo clara y bajo fundamentos que nos acerquen al ámbito profesional, se decidió aplicar la normatividad vigente para la Ciudad de México, la misma representa un reto de comprensión por su complejidad y sobre todo el impacto que generará al proyecto desde su proyección en planta hasta la respuesta técnica de ingenierías, instalaciones y cimentación, la anterior, está en un terreno con condiciones geográficas y geotécnicas que pueden llegar a ser similares a nuestra latitud.

# Revisión Normativa de Anteproyecto.

## Comedor Planta baja.

Fuente: Generada por autores.



No se cumple con el ancho libre mínimo en puertas de cocina.

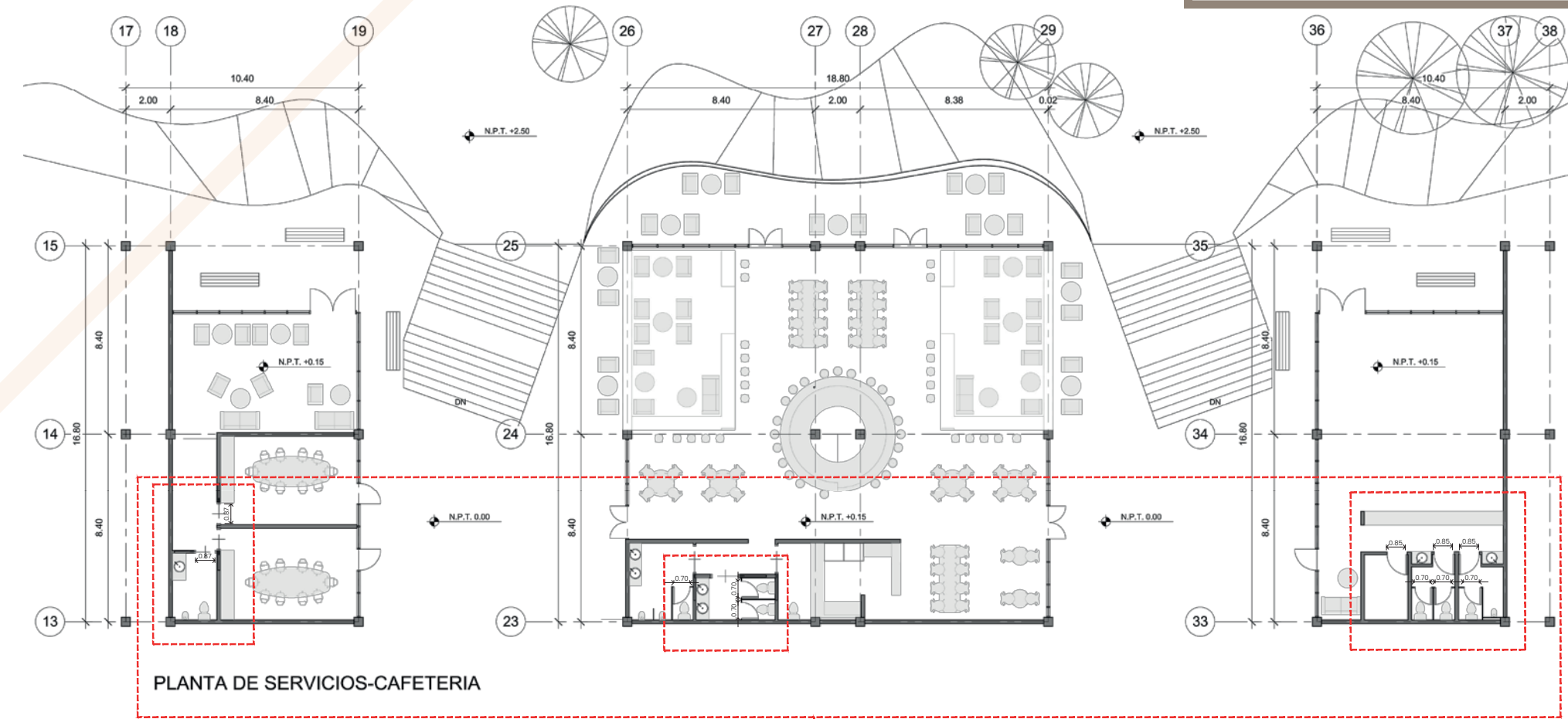
No se indican medios mecánicos de ventilación para los siguientes locales.

### Normatividad aplicada:

- Reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Luis Arnal Simón
- Max Betancourt Suárez
- Editorial: Trillas S.A. de C.V.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico 2011 y sus correspondientes actualizaciones.

## Cafetería Planta baja.

Fuente: Generada por autores.



### PLANTA DE SERVICIOS-CAFETERIA

No se cumple con el ancho libre mínimo necesario para los siguientes locales.

No se indican medios de ventilación mecánicos en espacios complementarios.

### Normatividad aplicada:

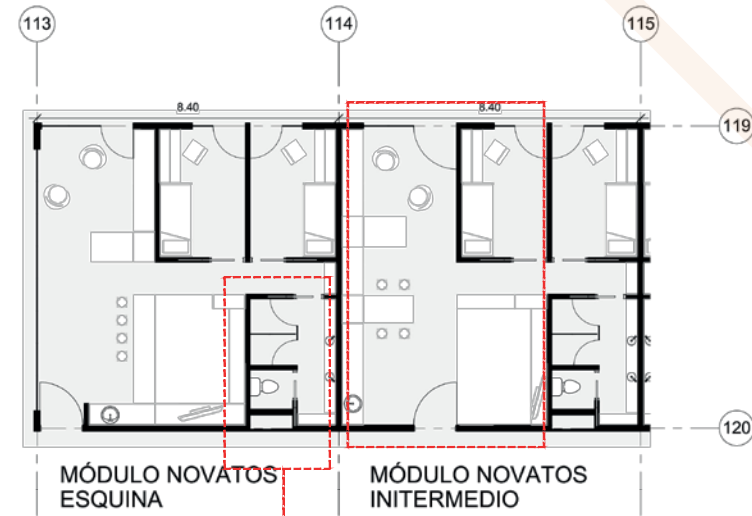
- Reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Luis Arnal Simón
- Max Betancourt Suárez
- Editorial: Trillas S.A. de C.V.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico 2011 y sus correspondientes actualizaciones.

## Planta tipo nuevo ingreso.

Fuente: Generada por autores.

### Normatividad aplicada:

- Reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Luis Arnal Simón
- Max Betancourt Suárez
- Editorial: Trillas S.A. de C.V.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico 2011 y sus correspondientes actualizaciones.



No se indican medios de ventilación mecánicos en espacios complementarios.

No se cumple con el ancho libre mínimo para puertas en baños.

Los porcentajes de ventilación e iluminación natural no cumplen con los mínimos para espacios habitables.

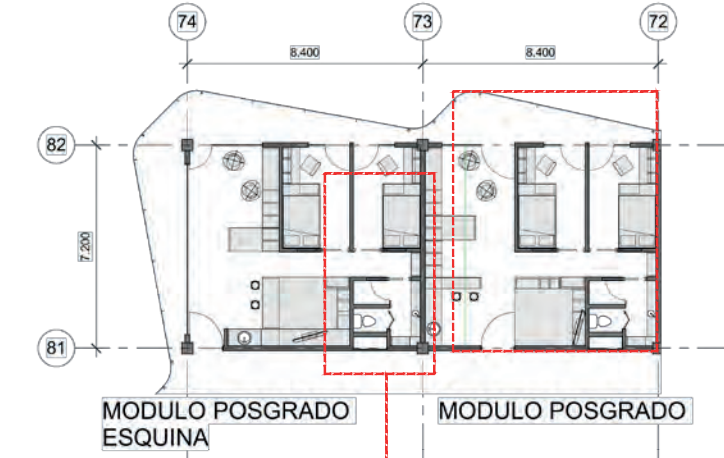


## Planta tipo Posgrado.

Fuente: Generada por autores.

### Normatividad aplicada:

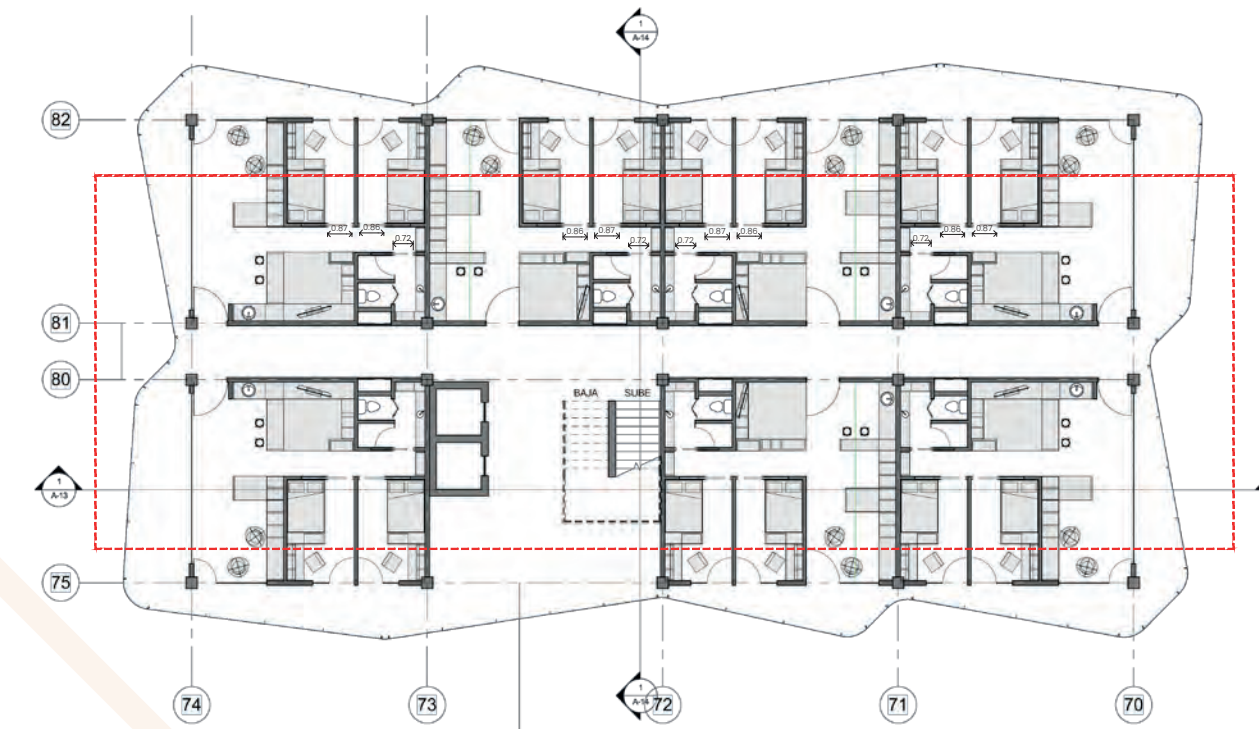
- Reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Luis Arnal Simón
- Max Betancourt Suárez
- Editorial: Trillas S.A. de C.V.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico 2011 y sus correspondientes actualizaciones.



No se indican medios de ventilación mecánicos en espacios complementarios.

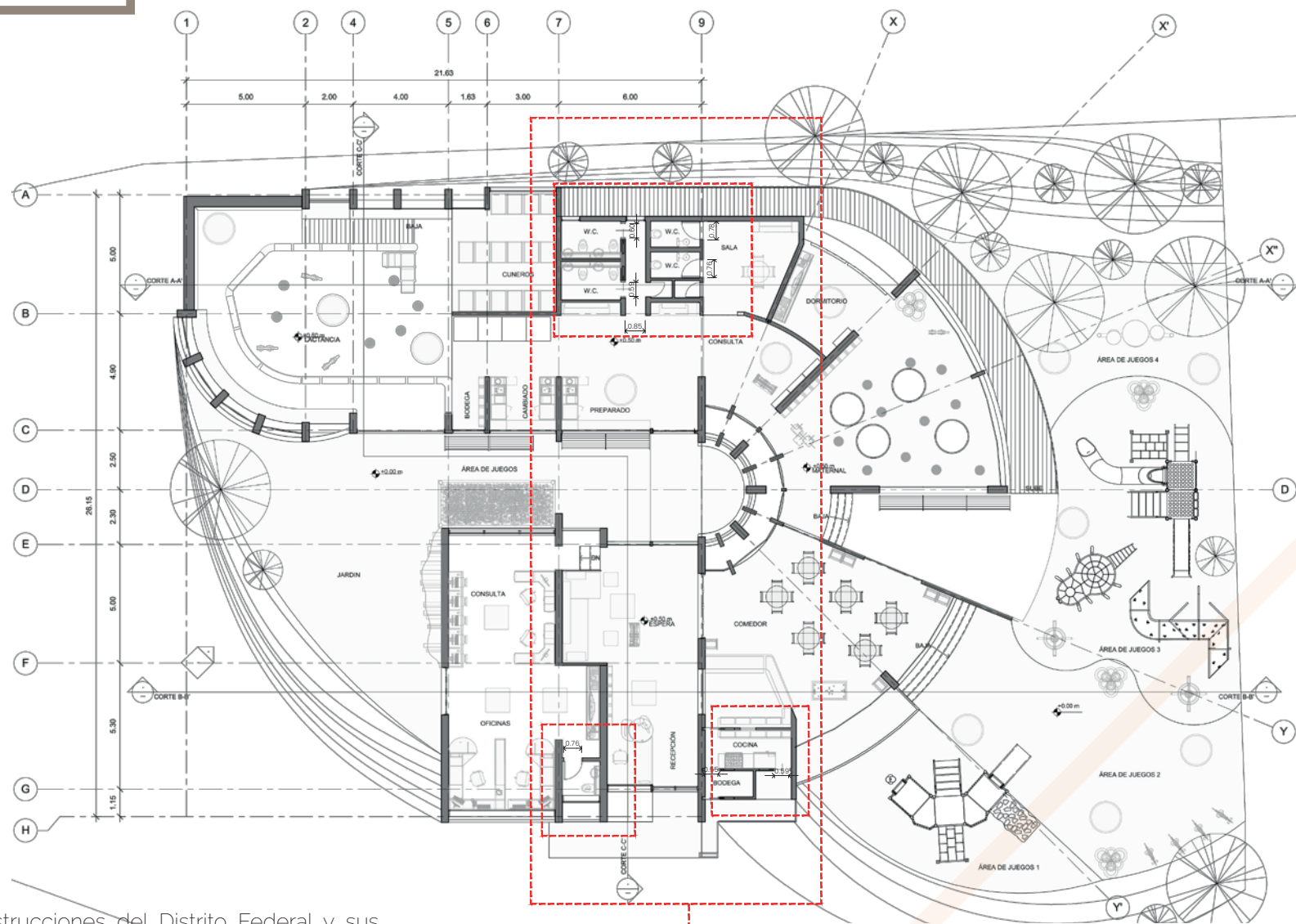
No se cumple con el ancho libre mínimo para puertas en baños.

Los porcentajes de ventilación e iluminación natural no cumplen con los mínimos para espacios habitables.



## Planta Estancia infantil.

Fuente: Generada por autores.



No se cumple con el ancho libre mínimo necesario en puertas para pasillos y baños.

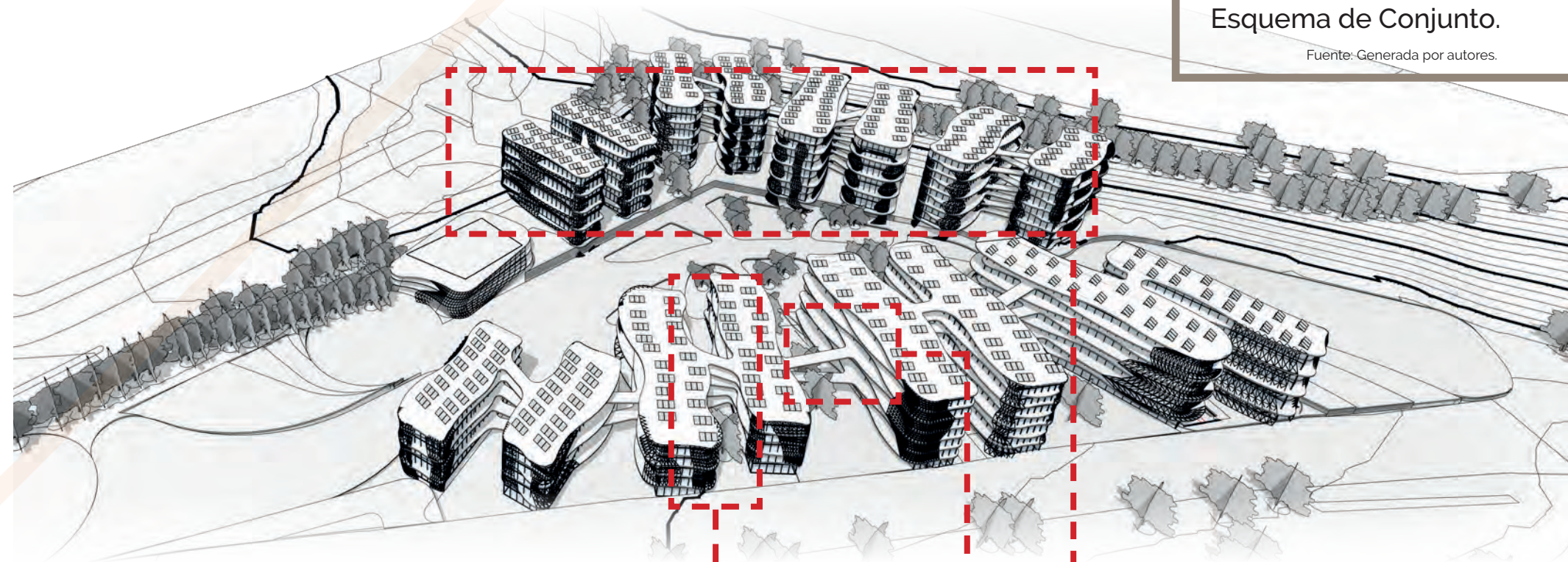
No se indican medios de ventilación mecánicos en espacios complementarios.

### Normatividad aplicada:

- Reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Luis Arnal Simón
- Max Betancourt Suárez
- Editorial: Trillas S.A. de C.V.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico 2011 y sus correspondientes actualizaciones.

## Esquema de Conjunto.

Fuente: Generada por autores.



Dadas las condiciones del proyecto y del tipo de vivienda, se dará prioridad normativa a los locales habitables, la iluminación y ventilación natural, así como los espacios abiertos para la correcta circulación de masas de aire y el aprovechamiento de medios pasivos que no dependan de consumo energético eléctrico o combustibles fósiles, para lograr condiciones óptimas de confort en las diferentes temporadas del año. Adicional a estas medidas se plantearán tecnologías que mitiguen el gasto energético e hídrico que demanden las viviendas en conformidad con la normatividad vigente de la Ciudad de México.

Modificaciones a patios de ventilación e iluminación natural de acuerdo al Capítulo 3, numeral 3.4 de las N.T.C. para el Proyecto Arquitectónico.

Modificaciones a la orientación de los edificios del conjunto así como la utilización de ecotecias en los mismos.

Modificaciones núcleos de servicios, instalaciones y circulaciones de acuerdo al género de edificio y su evaluación de riesgo.

### Normatividad aplicada:

- Reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Luis Arnal Simón
- Max Betancourt Suárez
- Editorial: Trillas S.A. de C.V.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico 2011 y sus correspondientes actualizaciones.



# Evaluación de niveles de riesgo.

De acuerdo a las condiciones del proyecto arquitectónico, se realizó una evaluación de niveles de riesgo del mismo con el objetivo de dotarlo de medidas de seguridad adecuadas como lo son: rutas de evacuación, circulaciones amplias, materiales resistentes al fuego, etc.

## Nivel de riesgo-Conjunto.

El conjunto fue evaluado de acuerdo a sus dimensiones, altura y ocupación conforme al Capítulo 4, numeral 4.4.1 Grado de riesgo de incendio en las edificaciones, tabla 4.5-B; del mismo se concluye que el conjunto cuenta con un nivel de riesgo alto tomando como base un edificio de 11 niveles y tomando a éste como parámetro general del conjunto.

TABLA 4.5-B

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES CON VIVIENDA		
	BAJO	MEDIO	ALTO
Edificaciones con uso exclusivo de vivienda	Hasta seis niveles	Mas de seis y hasta diez niveles	Mas de diez niveles
Usos mixtos	De acuerdo al riesgo del uso no habitacional		

## Rutas de evacuación y circulaciones.

Las circulaciones horizontales y verticales que sirvan como rutas de evacuación deben cumplir con lo dispuesto en el Capítulo 4, Comunicación, Evacuación y Prevención de Emergencias, numeral 4.3.1 Rutas de evacuación, las mismas no serán menor de dos para todos los edificios con medidas mínimas de 1.50 metros para todo el conjunto.

Normatividad aplicada:

- Reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Luis Arnal Simón
- Max Betancourt Suárez
- Editorial: Trillas S.A. de C.V.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico 2011 y sus correspondientes actualizaciones.

## Colocación de acabados interiores.

Los acabados al interior de los espacios deberá cumplir con lo dispuesto en el Capítulo 4, inciso VI, tabla 4.4-C.

TABLA 4.4-C

OCUPACIÓN	SALIDAS	ACCESOS A LAS SALIDAS	OTROS ESPACIOS
Reuniones públicas con carga de ocupantes mayor a 300	A I o II	A o B I o II	A o B NA
Reuniones públicas con carga de ocupantes Igual o menor a 300	A I o II	A o B I o II	A, B o C NA
Educacional	A I o II	A o B I o II	A o B; C en muros bajos NA
Guarderías	A I o II	A NA	A o B NA
Guarderías en casas habitación	A o B I o II	A o B I o II	A, B o C NA
Sanitarias (rociadores obligatorios)	A I o II	A B en la parte inferior de muros de corredores I o II	A B en pequeñas habitaciones individuales NA
Penitenciaria y correccional (rociadores obligatorios)	A o B I o II	A o B I o II	A, B o C NA
Viviendas uni y bifamiliares, albergues o pensiones	A o B o C NA	A, B o C NA	A, B o C NA
Hoteles y dormitorios	A I o II	A o B I o II	A, B o C NA
Edificios de apartamentos	A I o II	A o B I o II	A, B o C NA
Asilos y centros de asistencia	A I o II	A o B I o II	A o B NA
Mercantil	A o B I o II	A o B NA	A o B NA
Oficinas y sanitaria para pacientes ambulatorios	A o B I o II	A o B NA	A, B o C NA
Industrial	A o B I o II	A, B o C I o II	A, B o C NA

Tabla 4.4 C. /Fuente: R.C.D.F.-N.T.C.

## Resistencia al fuego.

Los acabados al interior de los espacios así como los núcleos de servicios, ductos, subestaciones, cuartos de maquinas, circulación, evacuación y elementos constructivos y estructurales cumplirán con lo dispuesto en el Capítulo 4, numeral 4.4.2 Resistencia al fuego, tabla 4.6.

TABLA 4.6

GRUPO DE ELEMENTOS	RESISTENCIA MINIMA AL FUEGO (en minutos)		
	Edificaciones de riesgo bajo	Edificaciones de riesgo medio	Edificaciones de riesgo alto
Elementos estructurales (Muros de carga, exteriores o de fachadas; columnas, vigas, trabes, arcos, entresijos, cubiertas)	60	120	180
Escaleras y rampas	60	120	180
Puertas cortafuegos de comunicación a escaleras, rampas y elevadores	60	120	180
Puertas de intercomunicación, muros divisorios y cancelos de piso a techo o plafond fijados a la estructura	60	60	120
Plafones y sus sistemas de sustentación	-	30	30
Recubrimientos a lo largo de rutas de evacuación o en locales donde se concentren más de 50 personas.	60	120	120
Campanas y hogares de fogones y chimeneas	180	180	180
Ductos de instalaciones de aire acondicionado y los elementos que los sustentan	120	120	120
Divisiones interiores y cancelos que no lleguen al techo	30	30	30
Pisos falsos para alojar ductos y cableados	60	60	60

Tabla 4.6 /Fuente: R.C.D.F.-N.T.C.

Normatividad aplicada:

- Reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Luis Arnal Simón
- Max Betancourt Suárez
- Editorial: Trillas S.A. de C.V.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico 2011 y sus correspondientes actualizaciones.

Los dispositivos y alarmas encargados de dar señales de emergencia deberán cumplir con lo dispuesto en Capítulo 4, numeral 4.4.5. Dispositivos para prevenir y combatir incendios, tabla 4.7; numeral 4.4.5.2 Detectores de incendio, numeral 4.4.5.2.1. Detectores de humo.

TABLA 4.7

DISPOSITIVOS	GRADO DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO
EXTINTORES	Un extintor, en cada nivel, excepto en vivienda unifamiliar	Un extintor por cada 300.00 m <sup>2</sup> en cada nivel o zona de riesgo	Un extintor por cada 200 m <sup>2</sup> en cada nivel o zona de riesgo
DETECTORES	Un detector de incendio en cada nivel -del tipo detector de humo- Excepto en vivienda.	Un detector de humo por cada 80.00 m <sup>2</sup> ó fracción o uno por cada vivienda.	Un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 80.00 m <sup>2</sup> ó fracción con control central) y detectores de fuego en caso que se manejen gases combustibles. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central.
ALARMAS	Alarma sonora asociada o integrada al detector. Excepto en vivienda.	Sistema de alarma sonora con activación automática. Excepto en vivienda.	Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200.00 m <sup>2</sup> ) y repetición en control central. Excepto en vivienda.
EQUIPOS FIJOS			Red de Hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS		El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo	Señalizar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo; código de color en todas las redes de instalaciones

Tabla 4.7 /Fuente: R.C.D.F.-N.T.C.

# Demanda de estacionamiento.

## Criterio de cuantificación.

Fundamentación normativa:

- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Título quinto: Del proyecto arquitectónico, Capítulo 1. Generalidades Art. 79: Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad que se establecen en las Normas.
- Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico, Capítulo 1, numeral 1.2 Estacionamientos, Tabla 1.1, uso plurifamiliar con elevador.

TABLA 1.1

PLURIFAMILIAR (CON ELEVADOR)	Área (m <sup>2</sup> )	Requisito
	Hasta 65 m <sup>2</sup>	1 por vivienda
	Más de 65 m <sup>2</sup> hasta 120 m <sup>2</sup>	1.5 por vivienda
	Más de 120 m <sup>2</sup> hasta 250 m <sup>2</sup>	2.5 por vivienda
	Más de 250 m <sup>2</sup>	3.5 por vivienda

Tabla 1.1 /Fuente: R.C.D.F.-N.T.C.

Conforme a proyecto y normatividad.  
549 viviendas: 1.5 cajones/vivienda.

CAJONES PARA VIVIENDA
824

CAJONES PARA JARDÍN DE NIÑOS
19

CAJONES PARA DISCAPACITADOS
34

TOTAL DE CAJONES
877

CAJONES	M <sup>2</sup> /CAJÓN	DEMANDA EN M <sup>2</sup> CONST.	MAS 10% DE CIRCULACIONES	COSTO/M <sup>2</sup> CAJÓN CONST
877	30.00	26,310.00	28,941.00	\$6,000.00

INVERSIÓN ESTACIONAMIENTO PESOS MX
\$173,646,000.00

COSTO POR CAJÓN	\$198,000.00
-----------------	--------------

Tabla de cuantificación. /Fuente: Generada por autores.

No es difícil notar la gran cantidad de recursos económicos así como energéticos que se requerirían para cumplir de manera tradicional con esta demanda de estacionamiento.

# Criterio de reducción de estacionamiento.

Estudio para la reducción de 374 cajones de estacionamiento en proyecto de vivienda para estudiantes.

La demanda de estacionamiento es uno de los aspectos con mayor impacto ambiental y de costos en cualquier edificación, por lo tanto su correcta cuantificación es muy importante así como la verdadera necesidad de los mismos.

La universidad contempla la necesidad de brindar estacionamiento necesario, así como **apoyarse en la infraestructura existente a sus alrededores para construir menores cajones de estacionamiento y de esta manera reducir la prioridad al automóvil privado e incentivar el transporte público interno y externo a la universidad, todo esto de acuerdo a los estudios previos del plan maestro de la universidad.**

Fundamentación:

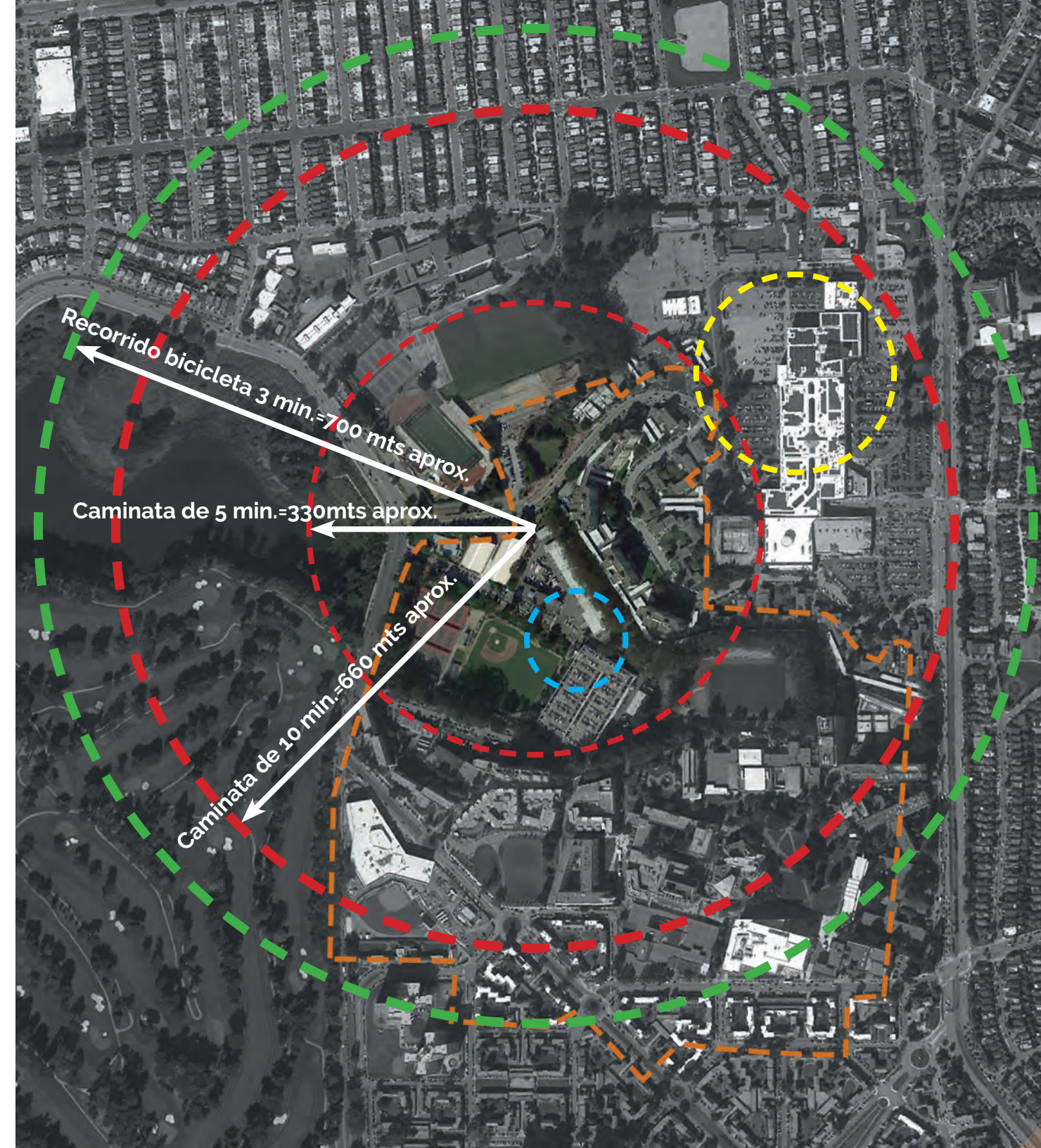
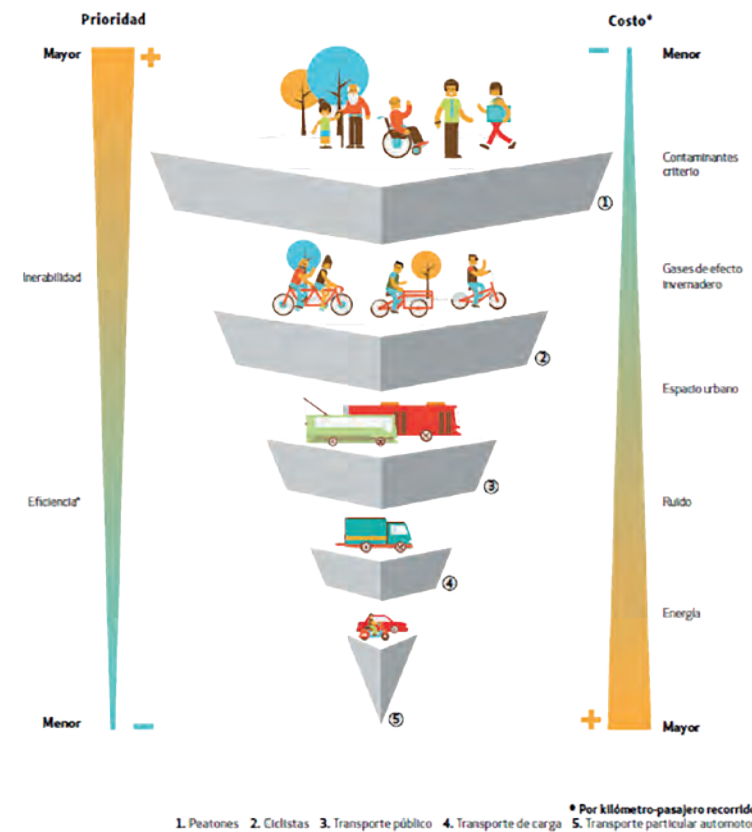
- Ley de Movilidad 14 de Julio del 2014:  
Artículo 205.- Con base en lo establecido por las Normas Técnicas Complementarias al Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y en los programas de desarrollo urbano, la Secretaría realizará los estudios necesarios que permitan establecer las estrategias de gestión del estacionamiento para reducir la demanda de estos espacios dentro de las edificaciones.
- Programa Integral de Movilidad 2013-2018. Publicado el 15 de octubre del 2014 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.
- Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico, Capítulo 1, numeral 1.2 Estacionamientos, Tabla 1.1, uso plurifamiliar con elevador.
- Plan Maestro para la Universidad Estatal de San Francisco 2007-2020:  
Capítulo 1 Sumario ejecutivo.  
Capítulo 5 Visión a largo plazo y principios de planeación; Énfasis en el peatón y transporte alternativo:

<<establecer redes de bicicletas y peatones que proporcionen una conexión segura, directa y atractiva al trabajo y a la escuela>>

<<desarrollar la periferia de la avenida 19 como una avenida peatonal accesible para peatones, bicicletas y tránsito>>

<<implementar estrategias de gestión de la demanda de transporte para reducir la demanda de estacionamiento>>

Pirámide de prioridades. /Fuente: Programa Integral de Movilidad 2013-2018 CDMX.



## Análisis de infraestructura y radios de movilidad para estacionamientos.

Simbología.

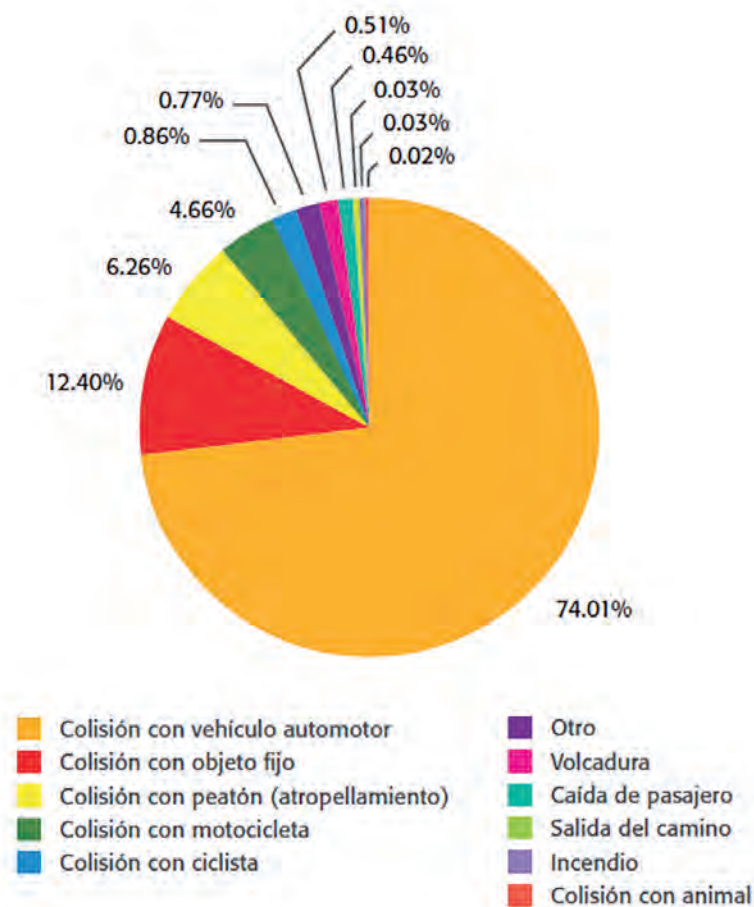
- Perímetro campus.
- Radios de caminata promedio.
- Radio de recorrido en bicicleta.
- Estacionamientos públicos.
- Estacionamientos dentro del plantel.

Esquema de radios de movilidad. /Fuente: Generada por autores.

La infraestructura de la que el proyecto se puede favorecer se encuentra en un radio aproximado de 200 a 500 metros a pie, esto define claramente que para desplazarse a cualquier punto del campus no es indispensable utilizar automóvil en viajes cortos, los cuales son realizados con más frecuencia por los usuarios del proyecto. Si a esto añadimos desplazamientos en bicicleta notamos una mayor eficiencia en los tiempos de traslado al interior y en la periferia del campus; con estas perspectivas se propone una reducción de la inversión en estacionamientos y mayor para el transporte alternativo y público dentro del campus.

El uso excesivo del transporte automotor y su mala regulación, ha provocado gran preocupación en las grandes ciudades, esto es por los diferentes impactos ambientales, sociales y económicos que esto acarrea, tal que las administraciones de gobierno han implementado medidas de control como los programas "hoy no circula" y "verificación vehicular", éstos además, tienen el objetivo de reducir la emisión de gases nocivos por el uso de combustibles fósiles.

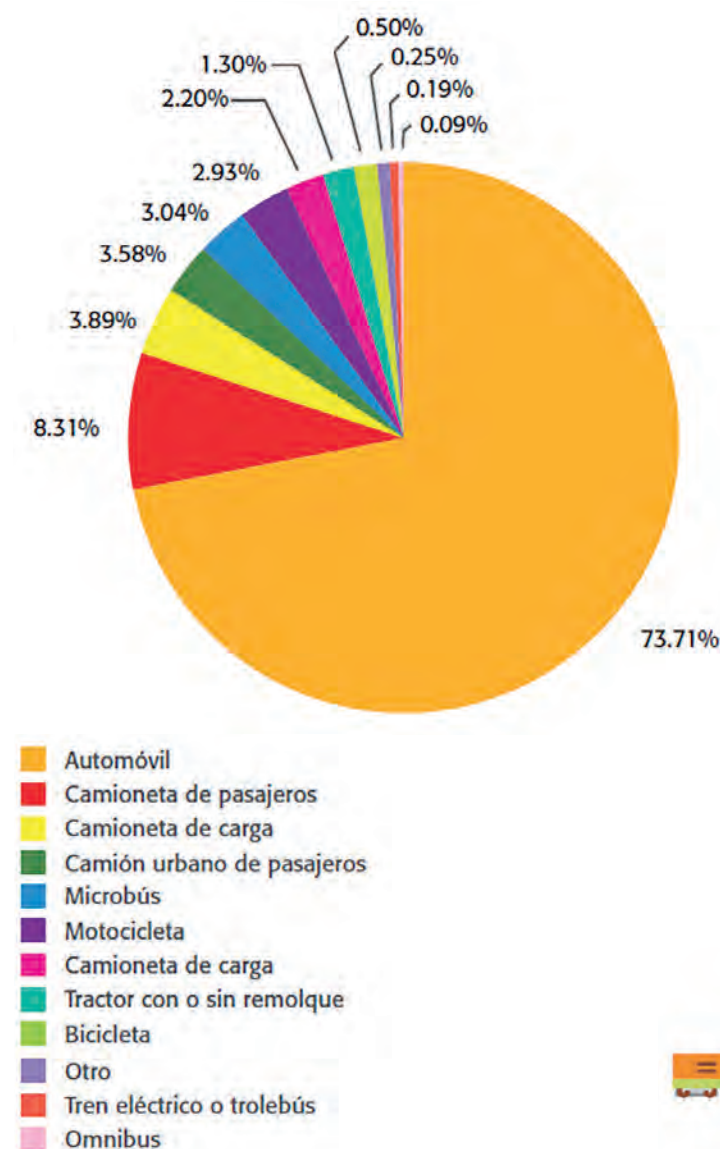
### Accidentes por tipo 2011.



**Figura No. 19**  
 Fuente: INEGI (2011). Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas. Recuperado de: [http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general\\_ver4/MDX-QueryDatos.asp?c=13159](http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDX-QueryDatos.asp?c=13159)

Gráfica de accidentes por tipo 2011. /Fuente: Programa Integral de Movilidad 2013-2018 CDMX.

### Accidentes por tipo de vehículo 2011.



Gráfica de accidentes por tipo de vehículo 2011. /Fuente: Programa Integral de Movilidad 2013-2018 CDMX.

Según datos del INEGI 2011, son evidentes los riesgos y las desventajas que genera el vehículo automotor al desplazarse dentro de una ciudad o en un entorno local en el que comparte vialidades con otras modalidades de transporte y peatones. Cabe mencionar que la prioridad del Plan Maestro de la Universidad de San Francisco tiene como premisas al peatón, el transporte alternativo (bicicleta) y transporte público.

Uno de los principales retos de la movilidad a escala ciudad es reducir el uso indiscriminado del automóvil, así como los accidentes relacionados al mismo, de manera que en este proyecto se plantea la cultura de la bicicleta como principal alternativa de movilidad por su eficiencia y sus bajos impactos al medio ambiente, así como sus altos beneficios físicos y psicológicos en los usuarios del campus.

### Velocidad promedio de traslado por modo de transporte.



Esquema de tiempos de traslado por tipo de transporte. /Fuente: Programa Integral de Movilidad 2013-2018 CDMX. Incluye tramos de viaje caminados, tiempos de transbordo y tiempos de cambio entre modos. No contempla la diferencia de velocidad de traslado de acuerdo a hora de viaje.

Conforme a proyecto y normatividad.  
549 viviendas: 1.5 cajones/vivienda

INVERSIÓN ESTACIONAMIENTO PESOS MX	
	\$173,646,000.00
COSTO POR CAJÓN	\$198,000.00

Tabla de cuantificación. /Fuente: Generada por autores.

Es evidente la gran inversión económica que requiere la construcción de estacionamientos, éstos tienen un costo promedio de \$6,000.00 pesos/m<sup>2</sup> mexicanos, es decir que un cajón que ocupa de 27 a 30m<sup>2</sup> de área rentable tiene un costo de \$190,000.00 pesos mexicanos aproximadamente, esto representa un 40% de la inversión total para un edificio.

Estos costos son absorbidos por el inversionista en un inicio, posteriormente es el consumidor quien ve reflejado un aumento considerable al momento de adquirir un inmueble, por lo general se traduce en una elevación de costos de inversión y compra-venta, **en el mejor de los casos, el comprador pagaría la diferencia por contar o no con cajón privado, pero eso no elimina los costos de construcción, mantenimiento y operación del estacionamiento.**

Los impactos urbanos y viales son aquellos en los que la ciudad se ve directamente perjudicada por la construcción masiva y dominante de estacionamientos, es decir, que los porcentajes de su construcción son mayores al área libre en un determinado terreno, si a esto agregamos que el costo por metro cuadrado de construcción es cada vez mayor debido a la gran demanda de la misma, se traduce en que las zonas propicias para construcción de estacionamientos son aquellas que están más alejadas de los centros de ciudad y es claro que el costo por metro cuadrado de terreno en estas zonas es muy inferior al de construcción, estas condiciones son una de las causas de que las ciudades tengan altos niveles de segregación y se vuelvan poco compactas, a su vez aumentan los costos de la infraestructura vial, transporte público y de servicios que se deben hacer llegar a dichas zonas.

Otra gran desventaja de la mala gestión del estacionamiento es que, los desarrollos inmobiliarios, sin importar su género, siempre procuran el mínimo de áreas útiles habitables, ya que en función de éstas se cuantifican metros cuadrados de estacionamiento, la desventaja de este criterio es que la relación entre la cantidad de área que un auto demanda al desarrollo es muy alta respecto de la habitable (circulaciones, accesos, rampas elevadores, etc), por lo tanto nunca se destinan más metros cuadrados que los estrictamente necesarios al usuario.

Desde la perspectiva vial, más automóviles significa más tráfico, y no sólo para los usuarios del mismo, sino también para otras modalidades de transporte. Un viaje en coche empieza en un cajón de estacionamiento y termina de igual manera. La dependencia del automóvil en la ciudades ocasiona que las vialidades nunca se den abasto ya que el crecimiento de éstas no es ni podrá ser directamente proporcional a la demanda de automóviles, adicionalmente se afecta al espacio público, al cual debe darse prioridad y mayor calidad, como es el caso del Plan Maestro aplicable a este proyecto de tesis.

POBLACIÓN POSGRADO				PORCENTAJE  14.94%
EDIFICIOS	DEPTOS.	RECAM/DEPTO.	POBLACIÓN	
1	16	32	64	
2	28	56	112	
5	38	76	152	
TOTAL POSGRADO			328	

POBLACIÓN NOVATOS				PORCENTAJE  85.06%
EDIFICIOS	DEPTOS.	RECAM/DEPTO.	POBLACIÓN	
3	30	60	120	
4	65	130	260	
6	38	76	152	
7	70	140	280	
8	84	168	336	
9	60	120	240	
10	36	72	144	
11	36	72	144	
12	36	72	144	
13	12	24	48	
TOTAL POSGRADO			1868	

POBLACIÓN TOTAL RESIDENTE (ESTUDIANTES)	2,196.00
---	----------

Se propone construir:  
503 cajones

CAJONES	DEMANDA A CUBRIR	DEMANDA A CUBRIR EN EL CONJUNTO
	100%	
123	123	

CAJONES	DEMANDA CAJONES	57.38%
	50%	
701	350	

CAJONES PARA VIVIENDA	473
-----------------------	-----

CAJONES PARA JARDÍN DE NIÑOS	19
------------------------------	----

CAJONES DISCAPACITADOS	11
------------------------	----

TOTAL DE CAJONES	503
------------------	-----

Por alternativa:

TOTAL DE CAJONES				
503				
CAJONES	M2/CAJÓN	DEMANDA EN M2 CONST.	MAS 10% DE CIRCULACIONES	COSTO/M2 CAJON CONST
503	30.00	15,097.50	16,607.25	\$6,000.00
INVERSIÓN ESTACIONAMIENTO PESOS MX				
\$99,643,500.00				
COSTO POR CAJÓN		\$198,000.00		

Tabla de cuantificación. /Fuente: Generada por autores.

Por normatividad convencional:

TOTAL DE CAJONES				
877				
CAJONES	M2/CAJÓN	DEMANDA EN M2 CONST.	MAS 10% DE CIRCULACIONES	COSTO/M2 CAJON CONST
877	30.00	26,310.00	28,941.00	\$6,000.00
INVERSIÓN ESTACIONAMIENTO PESOS MX				
\$173,646,000.00				
COSTO POR CAJÓN		\$198,000.00		

DEMANDA CUBIERTA (CAJONES)	503	57.38%
DEMANDA MITIGADA (CAJONES)	374	42.62%
REDUCCIÓN DE COSTO	\$74,002,500.00	

Tabla de cuantificación. /Fuente: Generada por autores.

## Alternativas de mitigación para 374 cajones de estacionamiento.

Dadas las condiciones del proyecto y la infraestructura en la cual se puede apoyar, se cubrirá la demanda de estacionamiento dentro del proyecto en 503 cajones (57.38%)

La demanda restante que corresponde a 374 cajones (42.62%) se mitigará de acuerdo a las siguientes soluciones dentro y fuera del área del proyecto:

### a) Estacionamientos públicos aledaños al proyecto.

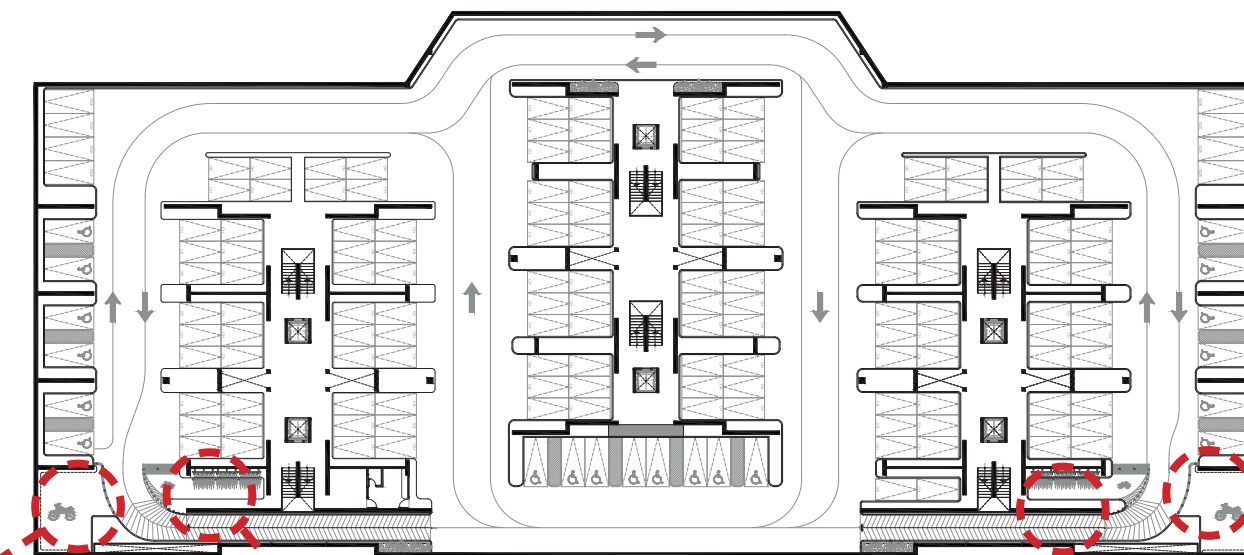
Esquema de estacionamientos aledaños. /Fuente: Generada por autores.



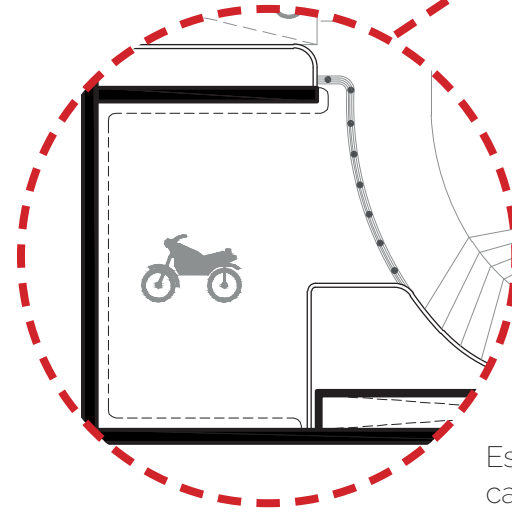
### b) Estacionamiento para motocicletas en sótanos.

### c) Racks para bicicletas al exterior y en sótano.

Planta tipo sótano

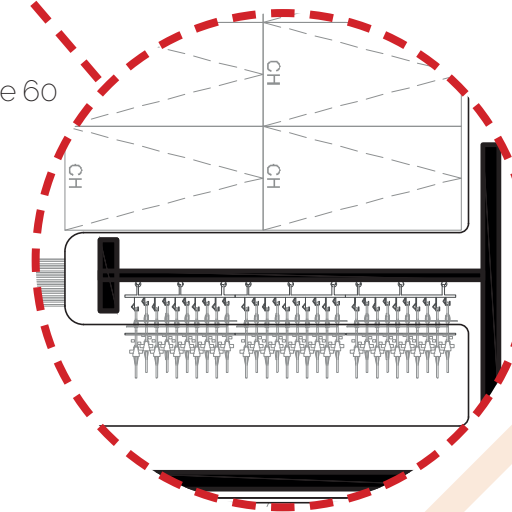


SOTANO 01



Espacios para motocicletas en cada nivel.

Racks con una capacidad de 60 bicicletas por nivel.



Conexiones con el sistema existente.



Simbología.

- Perímetro campus.
- Red del campus.

Esquema transporte. /Fuente: Generada por autores.



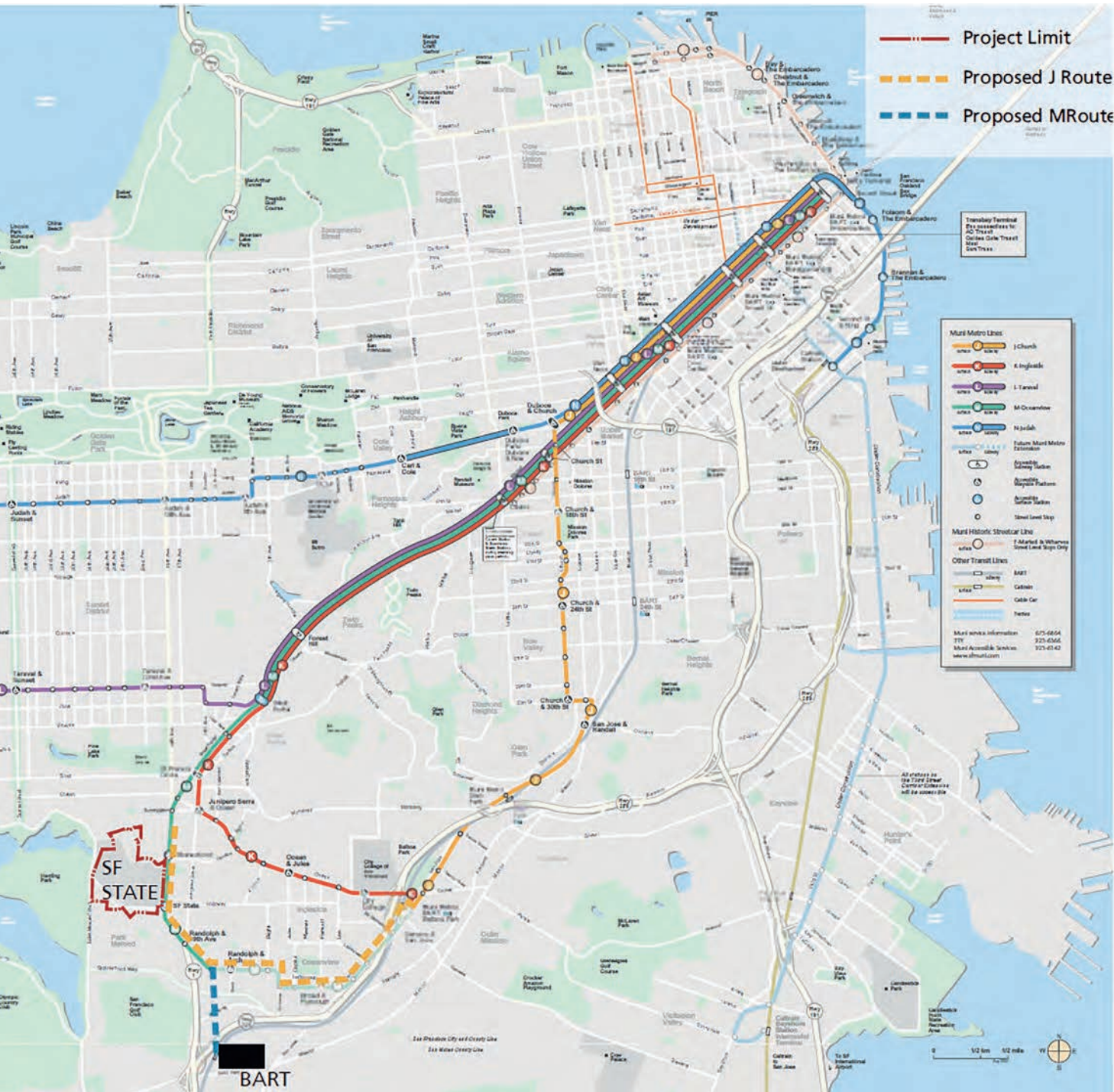
Simbología.

- Perímetro campus.
- Conexiones red interna con red del campus.
- Red interna bOicycle.
- Red del campus.

Esquema transporte. /Fuente: Generada por autores.



Rutas de transporte MUNI propuestas por el Plan Maestro.



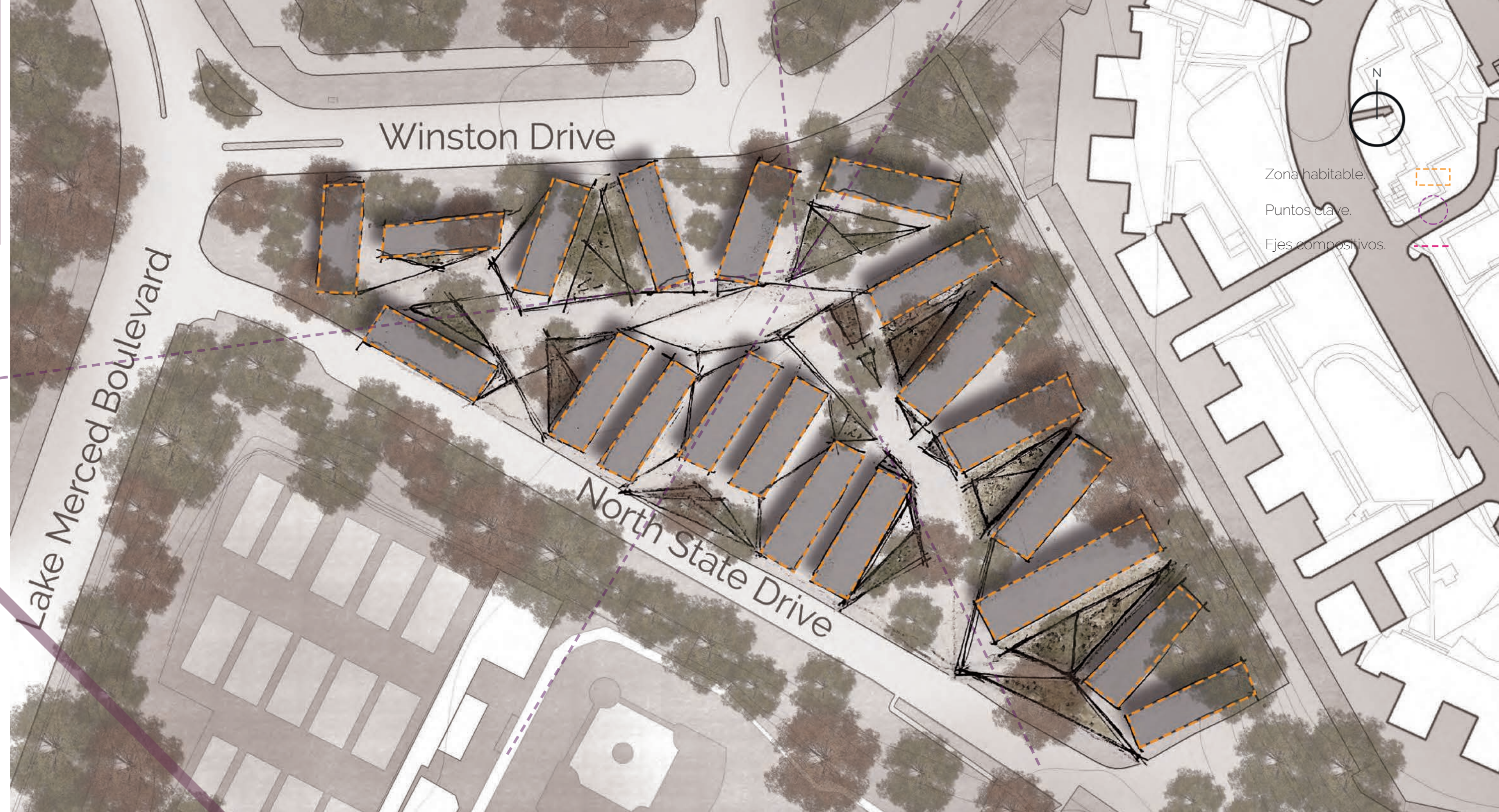
Esquema de extensión de rutas propuestas dentro del plan maestro de la universidad; la alternativa plantea el crecimiento de dos líneas del sistema MUNI, son las ruta J y la ruta M con la finalidad de generar una mejor conexión entre el campus y las zonas lejanas que puedan estar dentro y fuera de la ciudad de San Francisco.

Mapa de rutas MUNI y su ampliación. /Fuente: Plan Maestro de la Universidad de San Francisco. Cap 9, pag 15.

**Conclusión.**

Resultado del análisis de la documentación proporcionada por la universidad, así como el Plan Maestro del campus y la normatividad vigente aplicable al proyecto de conjunto, se aterrizan las medidas alternativas para mitigar y complementar la propuesta arquitectónica en sus requerimientos espaciales y normativos, teniendo siempre como prioridad el uso eficiente, responsable y consciente de los recursos económicos y energéticos que los mismos demandan a la universidad y al contexto urbano inmediato a corto y largo plazo.

# 15 Propuesta arquitectónica.



Esquema nueva propuesta. /Fuente: Generada por autores.



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.

El esquema de certificación LEED tiene como objetivo la demostración de propuestas y técnicas aplicadas a un conjunto y/o edificios, enfocadas a la sustentabilidad y eficiencia energética que los mismos demandarán con la finalidad de reducir los impactos ambientales a su contexto inmediato.

A continuación se presenta un análisis de los requisitos y puntajes afines al proyecto y sus condicionantes, siempre considerando su factibilidad y complejidad técnica.



**LEED  
CERTIFIED**

40 - 49  
PUNTOS



**LEED  
SILVER**

50-59  
PUNTOS



**LEED  
GOLD**

60-79  
PUNTOS



**LEED  
PLATINUM**

80+ PUNTOS

## 16 Certificación LEED.



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.

# Prerrequisito.

Proceso integrador = 1 punto.

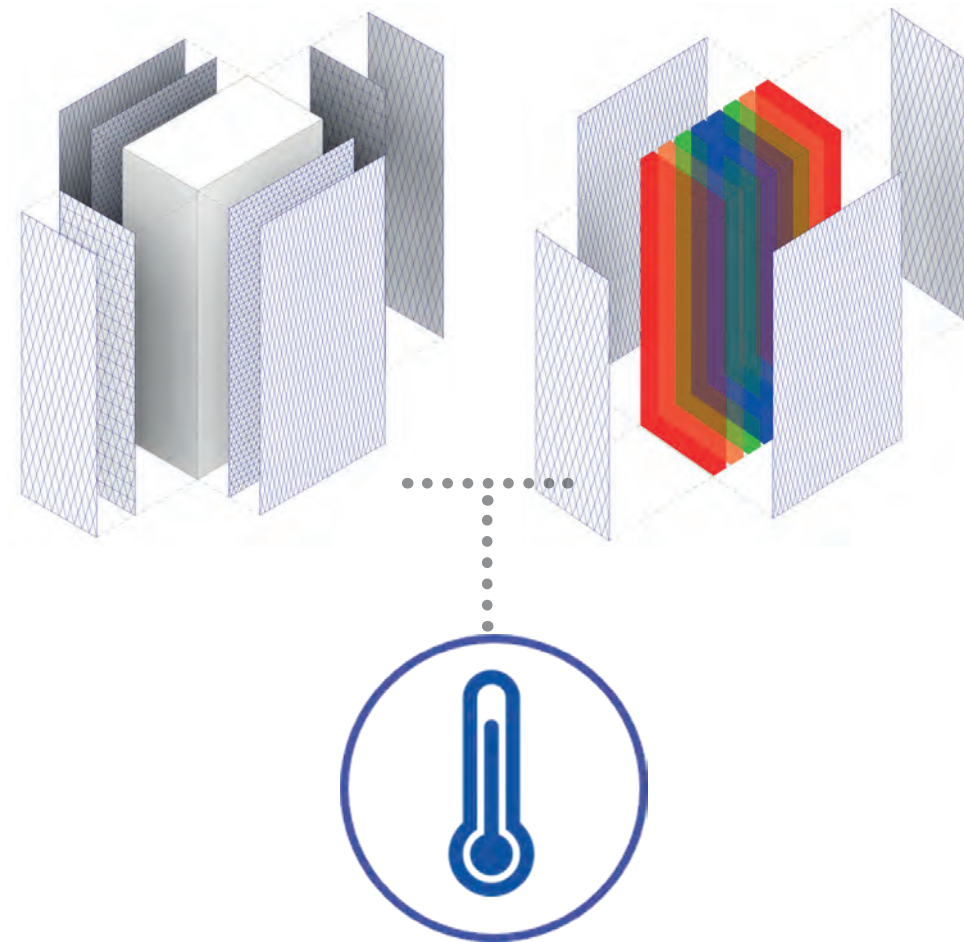
- **Descubrimiento**

Realización de modelo energético apoyándonos de un "prisma sencillo" básico antes de terminar el proyecto donde podamos evaluar al menos dos de las estrategias potenciales sugeridas por LEED, bOi Residence analiza las siguientes estrategias:

**Atributos Básicos de la envolvente:** Tener en cuenta los valores de aislamiento, en cuanto a muro-ventanas, las características de acristalamiento, los dispositivos de sombra y la operatividad de las ventanas.

**Niveles de iluminación:** Establecer los valores de reflectancia de las superficies interiores y los niveles de iluminación en espacios ocupados.

**Rangos de Confort Térmico:** Valorar las opciones de rango de confort térmico.



Esquema de fachadas. /Fuente: Generada por autores.

- **Implementación**

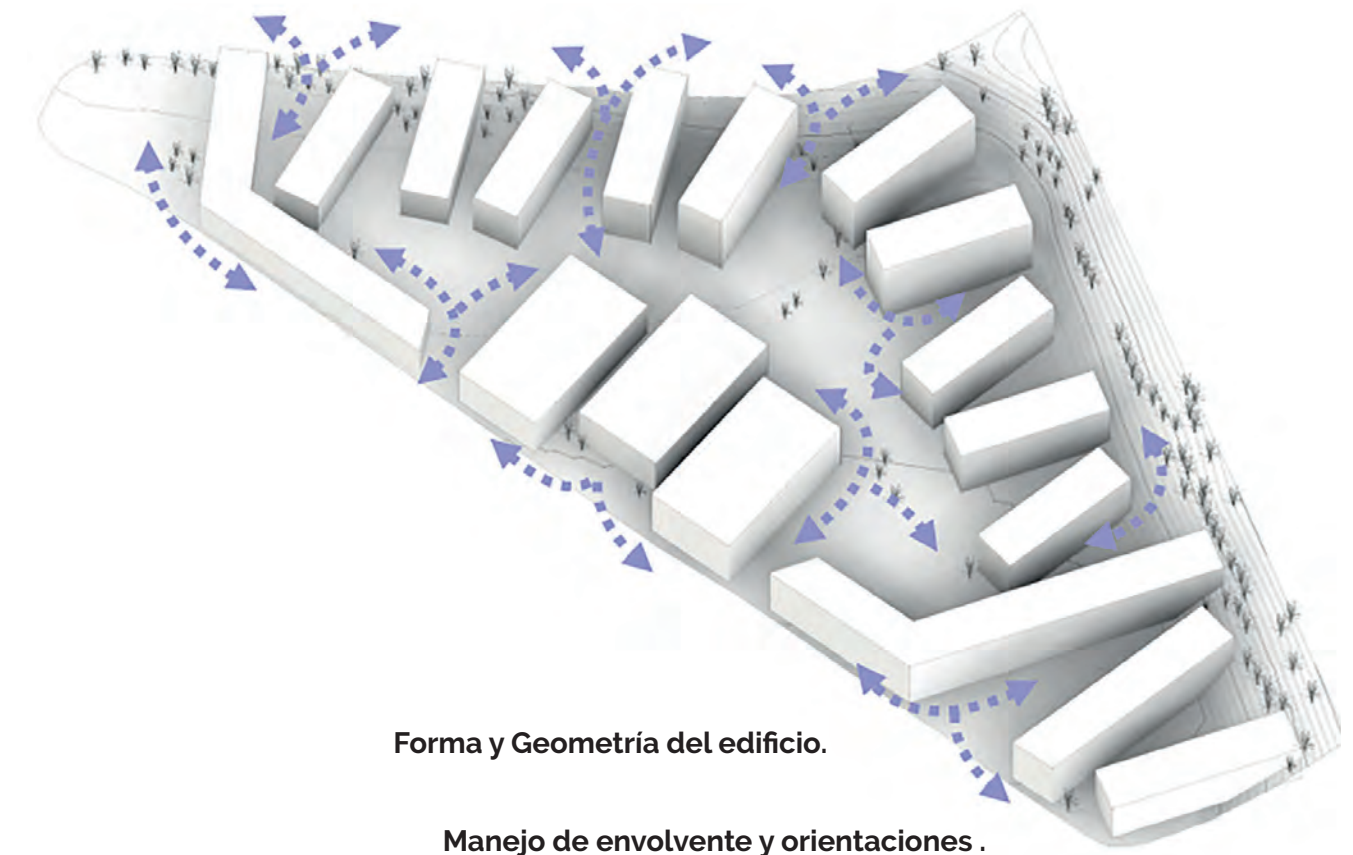
Documentar cómo el análisis anterior modificó las decisiones sobre diseño y forma del edificio. Para demostrarlo bOi Residence incluye los siguientes elementos:

Afectaciones de acuerdo a la forma y disposición del conjunto:

**Programa para el edificio y terreno.**



Esquema de niveles habitacionales. /Fuente: Generada por autores.



**Forma y Geometría del edificio.**

**Manejo de envolvente y orientaciones .**

Esquema 3d circulaciones y relaciones. /Fuente: Generada por autores.

- **Sistemas relacionados con el agua.**

Realización de un análisis previo del presupuesto del agua que explore cómo reducir posibles cargas de agua en el edificio incluyendo las siguientes demostraciones:

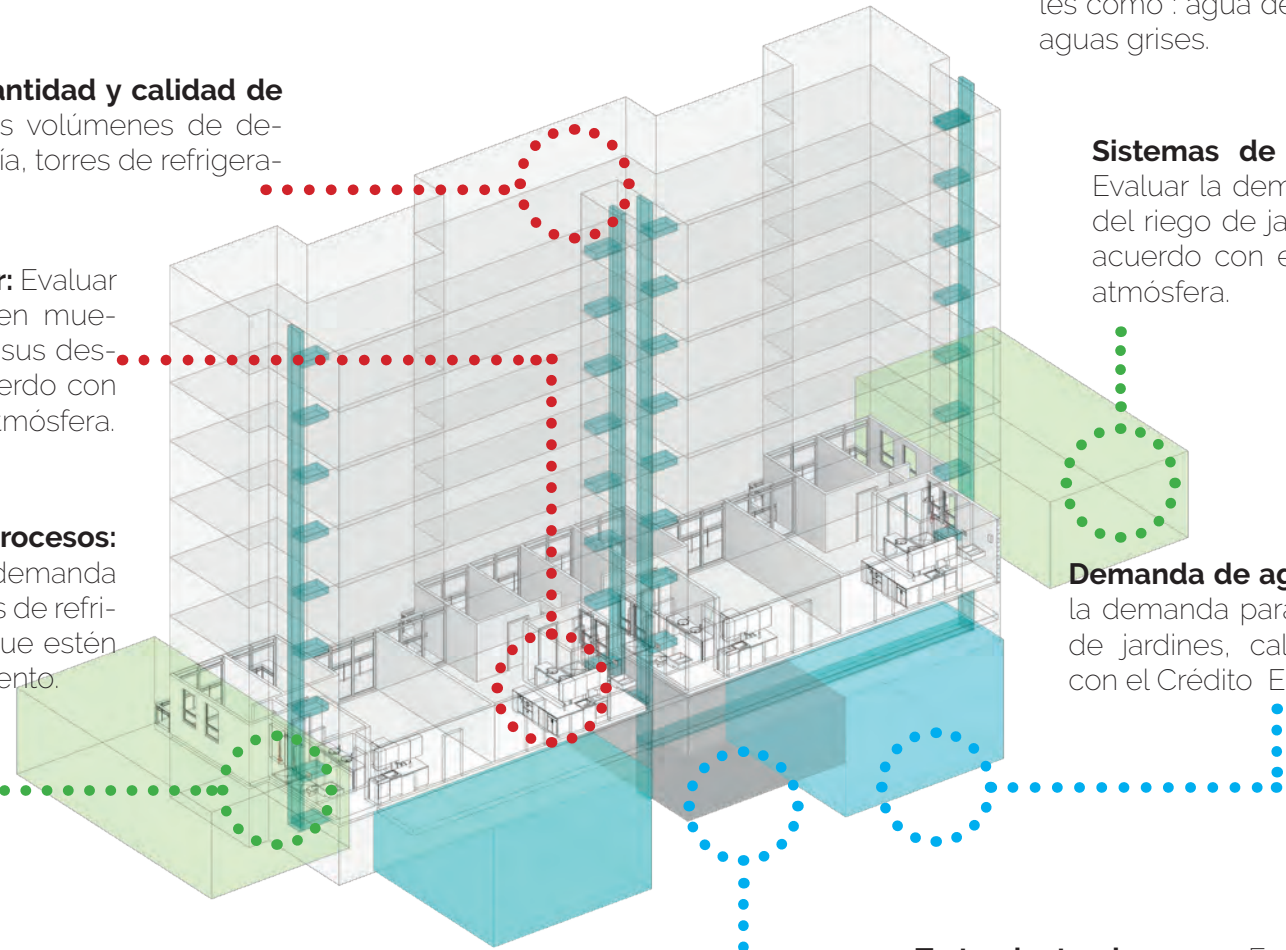
- **Implementación.**

Documentar cómo el análisis anterior modificó las decisiones sobre diseño y forma del edificio. Para demostrarlo bOi Residence incluye los siguientes elementos:

**Sistema de gestión de cantidad y calidad de agua de lluvia:** Valorar los volúmenes de demanda de cocina, lavandería, torres de refrigeración y otros equipos.

**Demanda de agua interior:** Evaluar volúmenes de demanda en muebles que requieran agua y sus descargas. Calculados de acuerdo con el Prerrequisito Energía y Atmósfera.

**Demanda de agua en procesos:** Valorar los volúmenes de demanda de cocina, lavandería, torres de refrigeración y otros equipos que estén en constante uso y movimiento.



**Fuente de suministro:** Evaluar todos los volúmenes potenciales de fuentes de suministro de agua no potable tales como : agua de lluvia recolectada y aguas grises.

**Sistemas de riego en jardines:** Evaluar la demanda para el diseño del riego de jardines, calculado de acuerdo con el Crédito Energía y atmósfera.

**Demanda de agua exterior:** Evaluar la demanda para el diseño del riego de jardines, calculado de acuerdo con el Crédito Energía y atmósfera.

**Tratamiento de agua:** Evaluar volúmenes de demanda en muebles que requieran agua y sus descargas. Calculados de acuerdo con el Prerrequisito Energía y Atmósfera.

Esquema 3d usos del agua. /Fuente: Generada por autores.

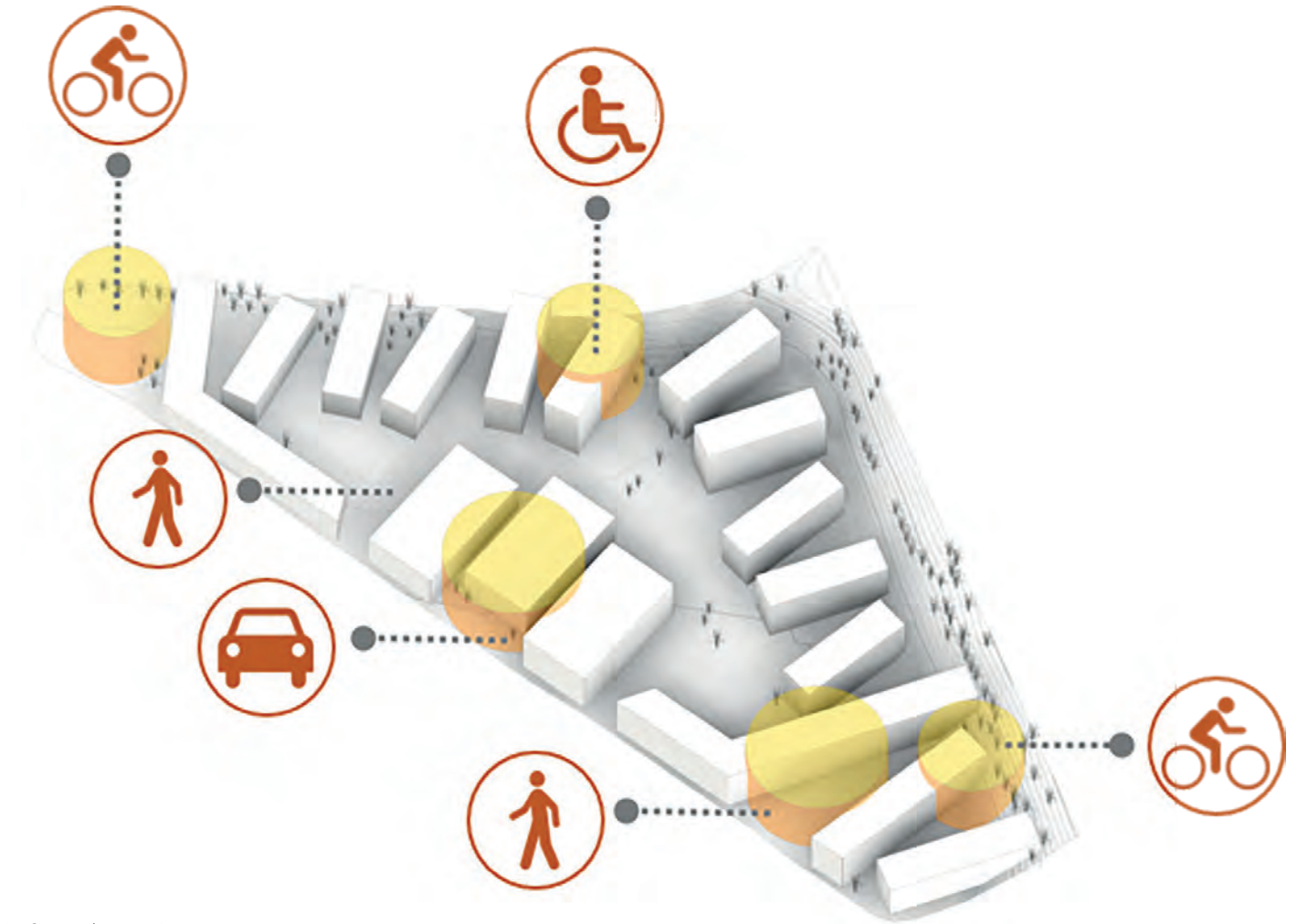
# Localización y transporte.

## Densidad del entorno y usos diversos = 1-5 puntos.

- Proteger las áreas de cultivo y hábitat natural (Eucaliptos).
- Promover las áreas peatonales y la eficiencia del transporte público.
- Favorecer la actividad física diaria. (Tránsitos peatonales).

## Huella de estacionamiento reducida = 1 punto.

- No exceder los requisitos mínimos de aparcamiento.
- Reducir un importante porcentaje de aparcamiento.
- Favorecer el uso del transporte público.



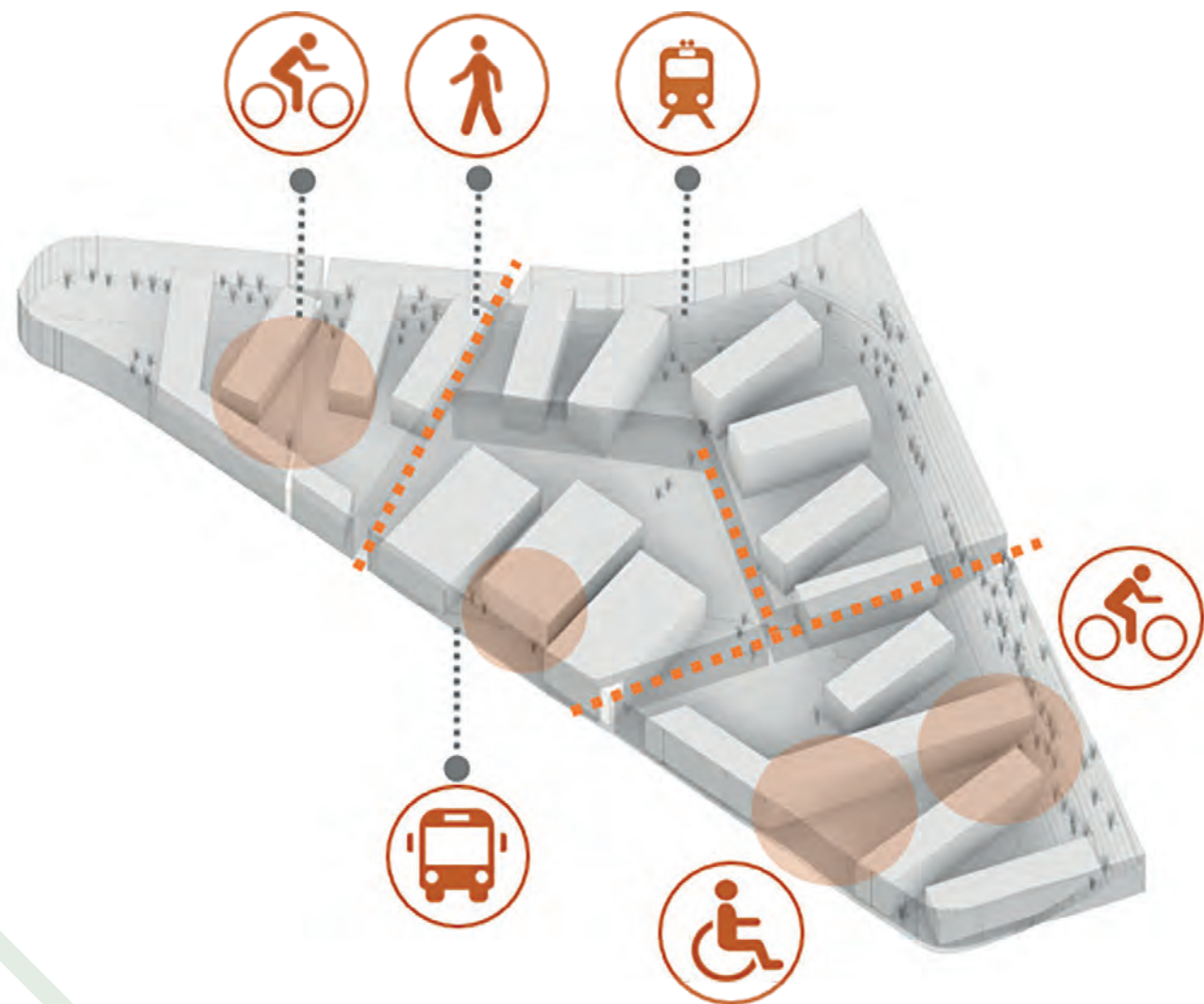
Esquema 3d transporte. /Fuente: Generada por autores.

### Vehículos sostenibles = 1 punto.

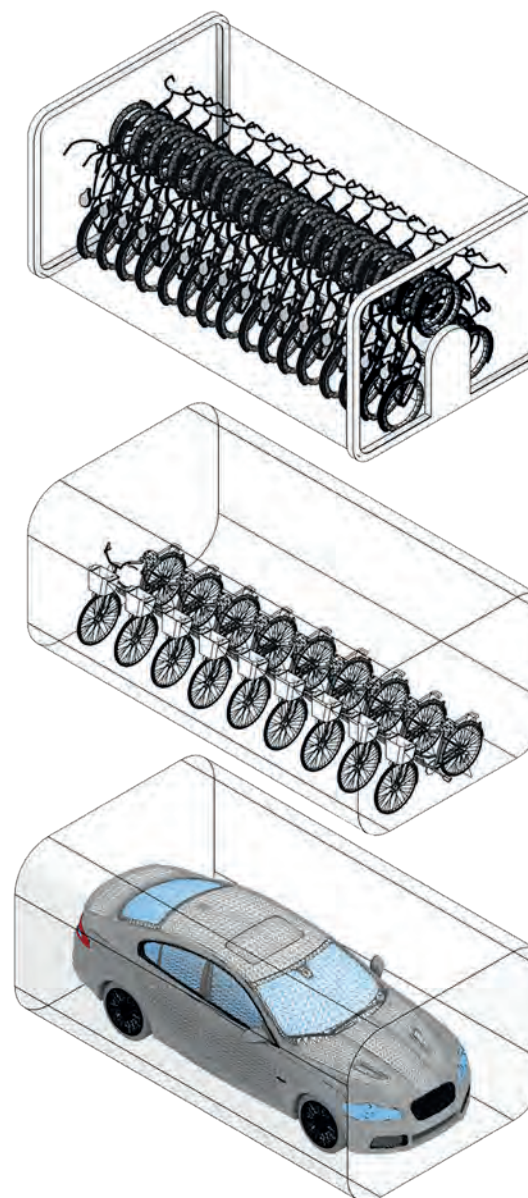
- Designar el 5% de los espacios de aparcamiento (resultantes de las reducciones) como aparcamiento preferente para vehículos sostenibles.
- Incluir centros de recarga para vehículos eléctricos respetando las especificaciones correspondientes.

### Acceso a transporte público de calidad = 1-5 puntos.

- Reducir el uso de vehículos de motor.
- Considerar las distancias a paradas de autobús (400m) o trenes (800m).
- Calcular el número de viajes diarios.
- Situar el acceso favorable para los peatones y residentes actuales en la zona.



Esquema 3d transporte y conexiones. /Fuente: Generada por autores.



32 Bicicletas.

8 Bicicletas.

1 Automóvil.

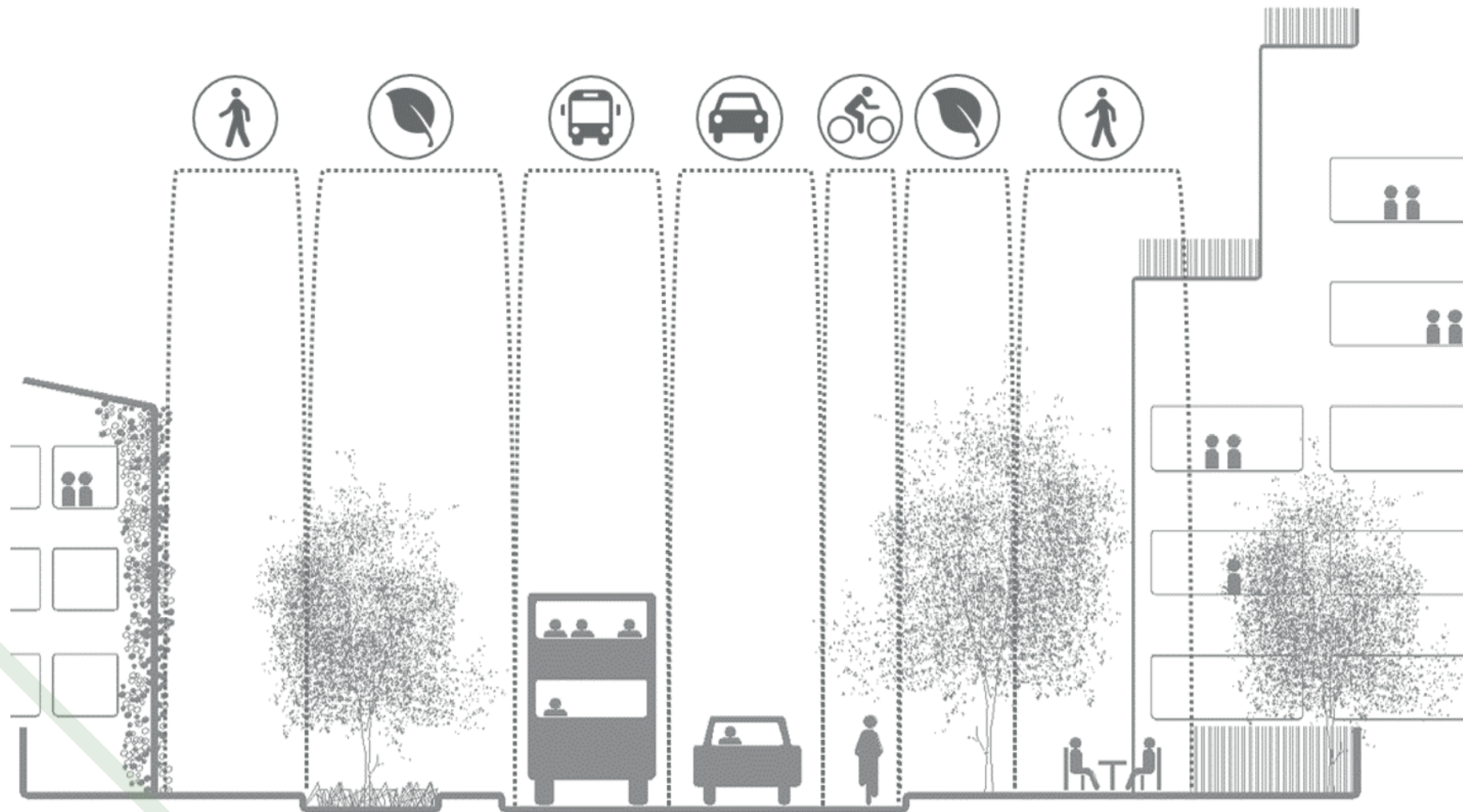
Esquema tipos de vehículos. /Fuente: Generada por autores.

### Instalaciones para bicicletas = 1 punto.

- Promover el uso de bicicletas.
- Diseño que permita un fácil acceso y aparcamiento de bicicletas.
- Instalar estaciones de servicio.

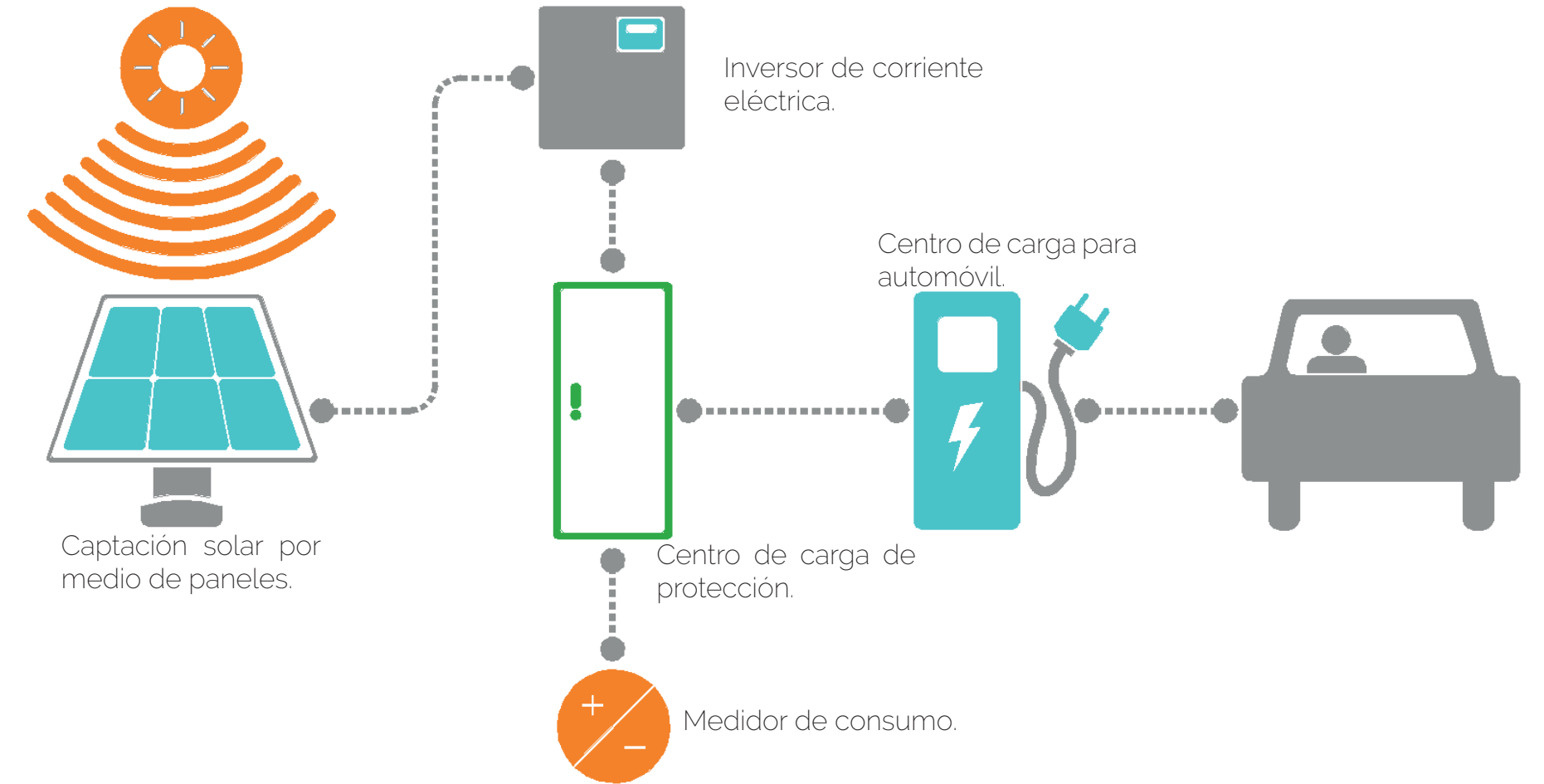


Se dará prioridad a los usuarios de acuerdo a los usos del espacio público y la modalidad de transporte según el esquema.



Corte esquemático transporte y usuarios. /Fuente: Generada por autores.

Sistema alternativo de producción de energía eléctrica acoplado a cada edificio del conjunto.



Esquema energía alternativa. /Fuente: Generada por autores.

# Parcelas sostenibles.

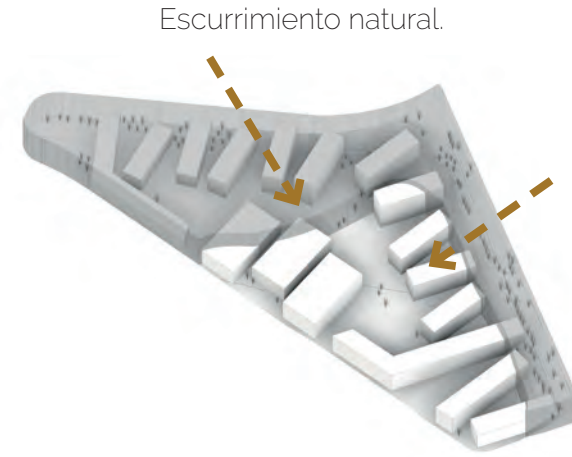
## Evaluación de la parcela = 1 punto.

Valorar las condiciones de la parcela antes del diseño para evaluar opciones sostenibles referente a:

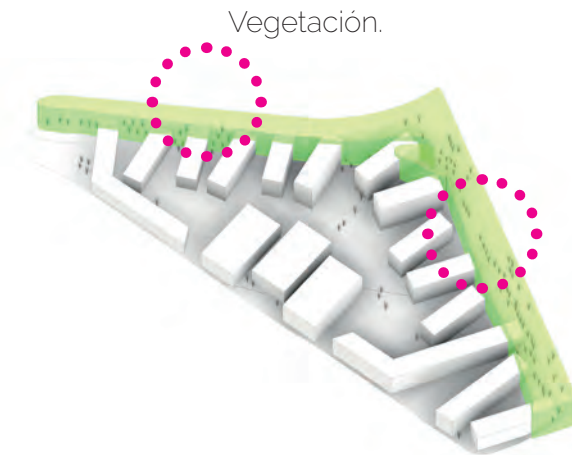
- Topografía: Considerar las curvas de nivel, taludes y riesgos de estabilidad.
- Hidrología: Considerar áreas con riesgos de inundación.
- Clima: Exposición solar, vientos dominantes, temperaturas.
- Vegetación: Mapa de árboles significativos.
- Uso humano: Vistas, infraestructura, materiales de construcción, reciclaje y reutilización.
- Efecto en la salud humana: Oportunidades de actividad física.

## Espacio abierto = 1 punto.

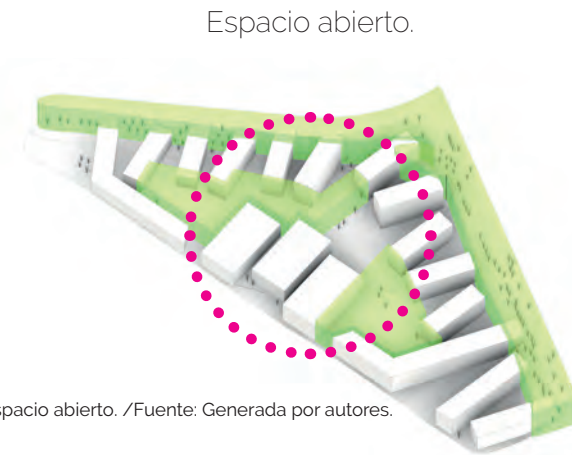
- Crear un espacio abierto exterior que favorezca la interacción con el medio ambiente.
- Espacio abierto exterior mayor o igual al 30% del área total de la parcela.
- Plantar vegetación en un 25% de dicho espacio abierto o incluir marquesinas con cubierta vegetal.
- Por tener múltiples inquilinos, el espacio abierto puede ser adyacente al edificio, incluso en otra parcela, presentando la documentación necesaria.



Escurrimiento. /Fuente: Generada por autores.



Vegetación. /Fuente: Generada por autores.



Espacio abierto. /Fuente: Generada por autores.

## Reducción de islas de calor = 2 puntos.

- Reducir el efecto de las islas de calor aplicando la fórmula:
- $$\frac{\text{Medidas de área de Tejado}}{0.5} + \frac{\text{Área de Tejado con Alta Reflectancia}}{0.75} + \frac{\text{Área de tejado vegetado}}{7.75} \geq \frac{\text{Área pavimentada total}}{\text{Área de tejado total}}$$

## Reducción de la contaminación lumínica = 1 punto.

- Incrementar el acceso al cielo nocturno acorde a las luminarias implementadas al exterior en el proyecto.
- Utilizar el método de cálculo más favorable para el proyecto bOi Residence.

## Directrices de diseño y construcción para el inquilino = 1 punto.

- Educar a los inquilinos sobre el diseño y construcción sostenible utilizado en el proyecto. Esto se logra presentando a los inquilinos una memoria descriptiva (manual) ilustrado incluyendo los objetivos del proyecto, metas a lograr, además de ejemplos.



Seguridad.



Agua.



Energía.



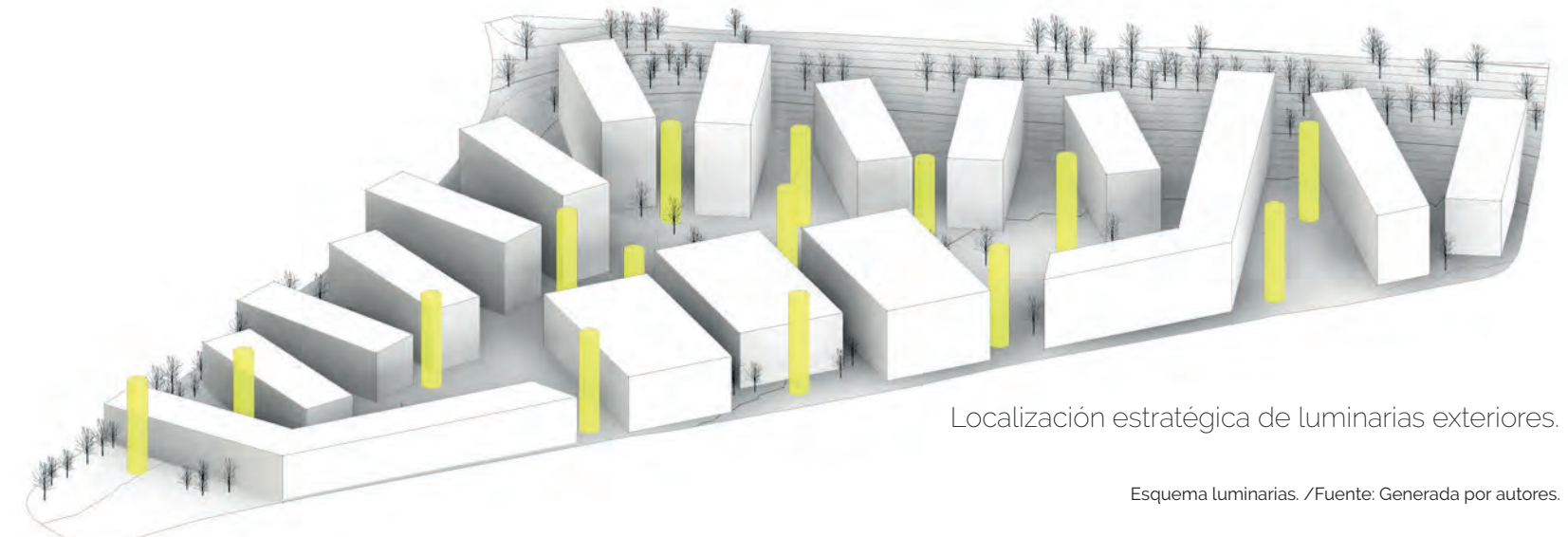
Viento.



Residuos.



Bienes.



Localización estratégica de luminarias exteriores.

Esquema luminarias. /Fuente: Generada por autores.



Energía solar.



Led.



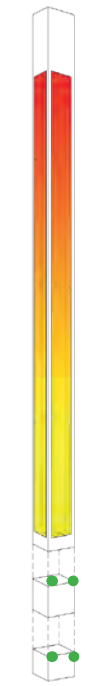
Batería.



Control.



Energía piezo-eléctrica.



Led.



Batería.

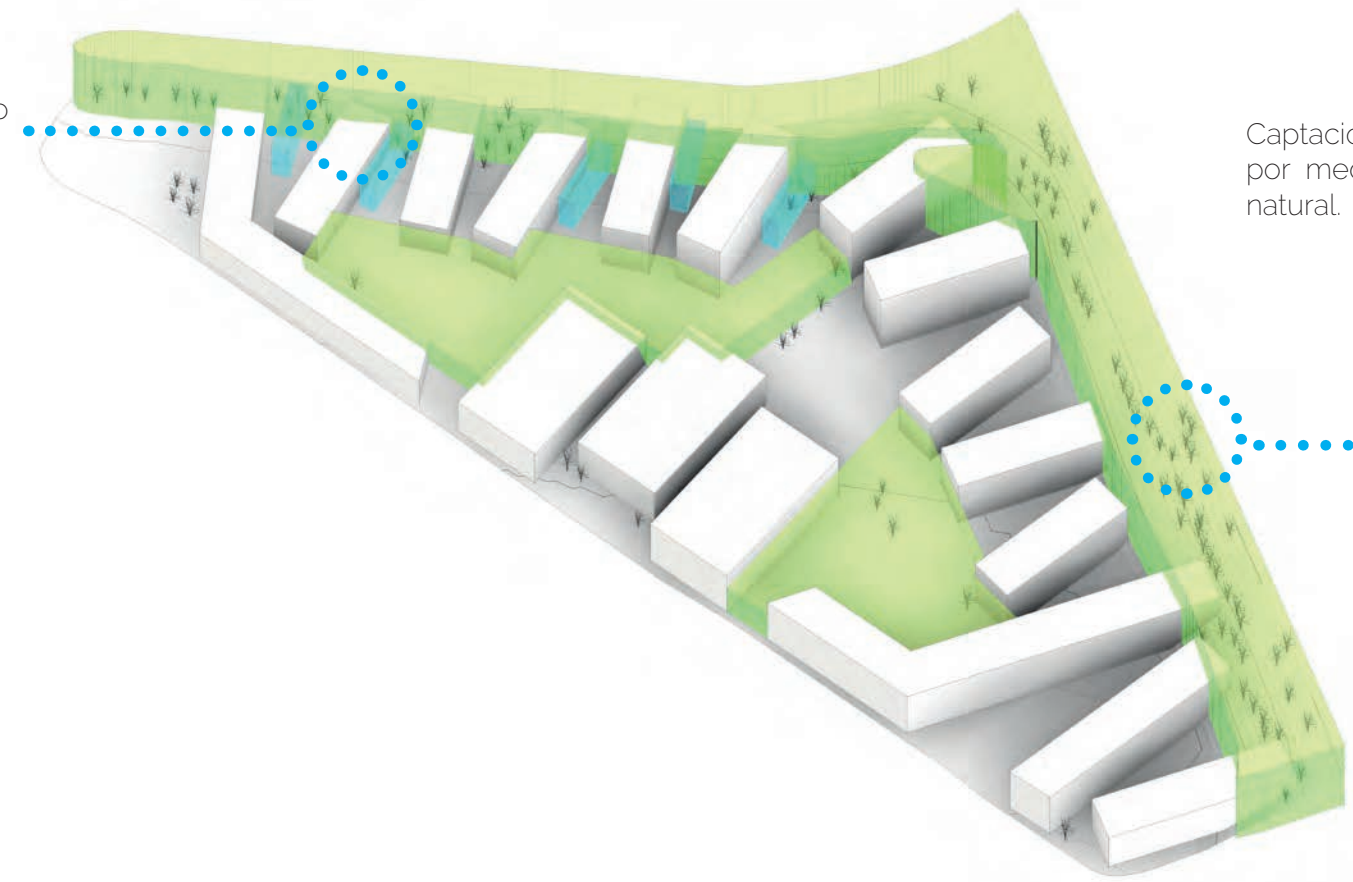


Control.

## Reducción de agua en el exterior = 1-2 puntos.

- Reducir el consumo de agua al exterior demostrando que los jardines no requieren un sistema de riego permanente o un riego reducido en un 30%.

Agua para consumo exterior.



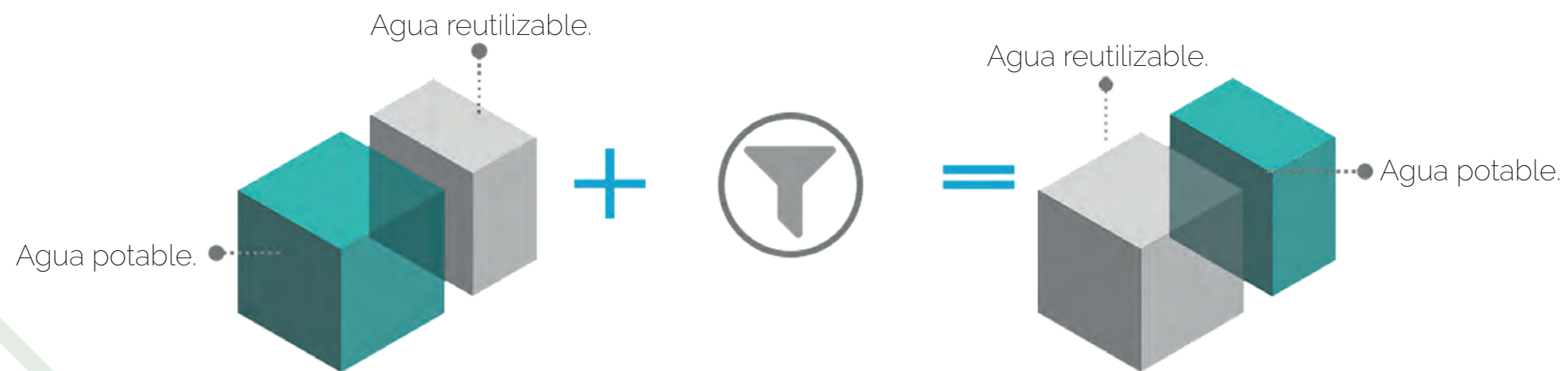
Captación y control de flujo por medio de escurrimiento natural.

Esquema 3d uso de agua exterior. /Fuente: Generada por autores.

Esquema funcionamiento luminarias. /Fuente: Generada por autores.

## Medición de agua al interior de los edificios = 1 punto.

- De acuerdo a las Tablas específicas reducir un 20% del consumo del agua total en los muebles, además de que los mismos deben estar etiquetados como Responsables en agua (WaterSense).

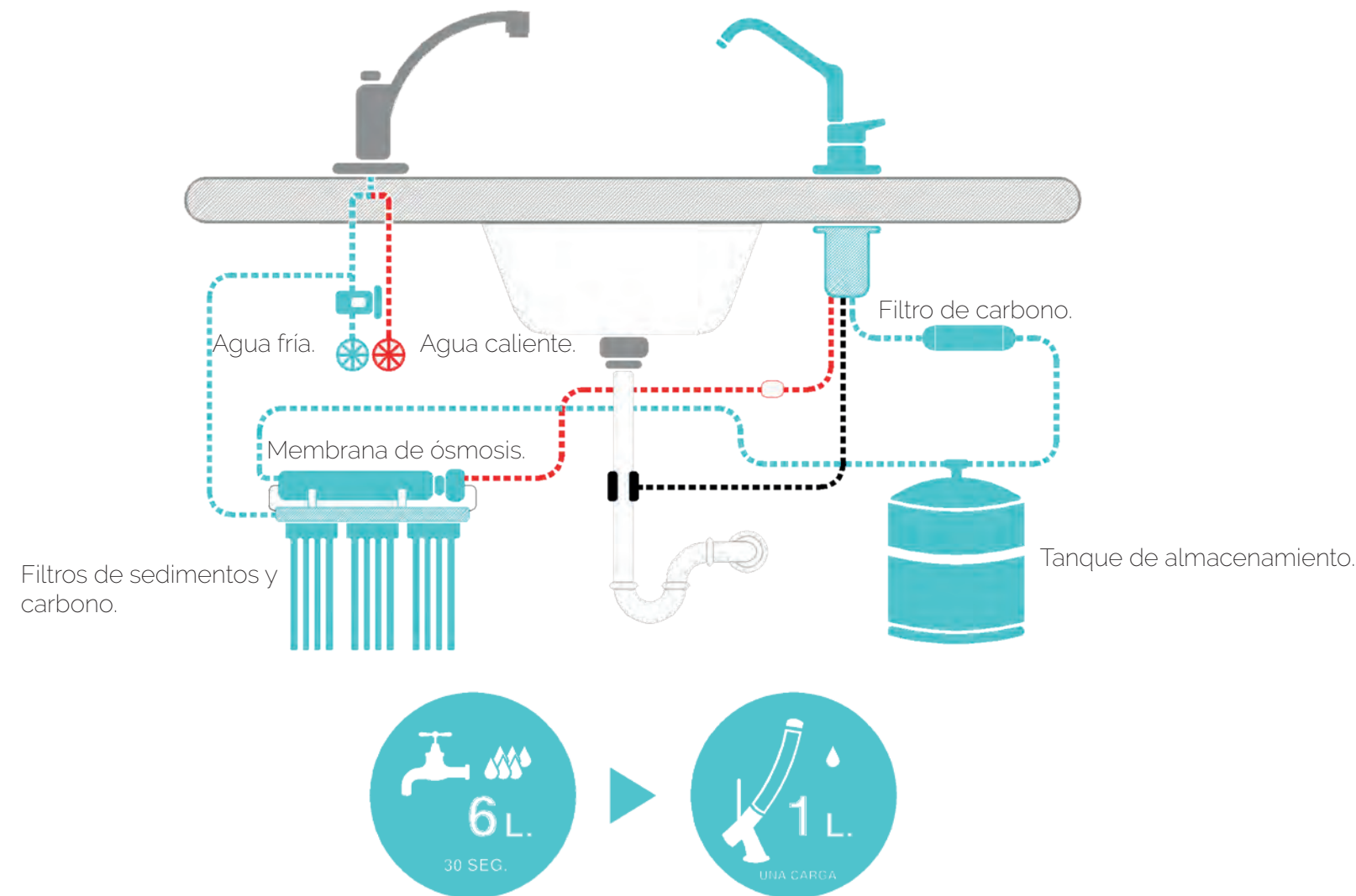


Esquema usos del agua. /Fuente: <https://new.usgbc.org/leed>.

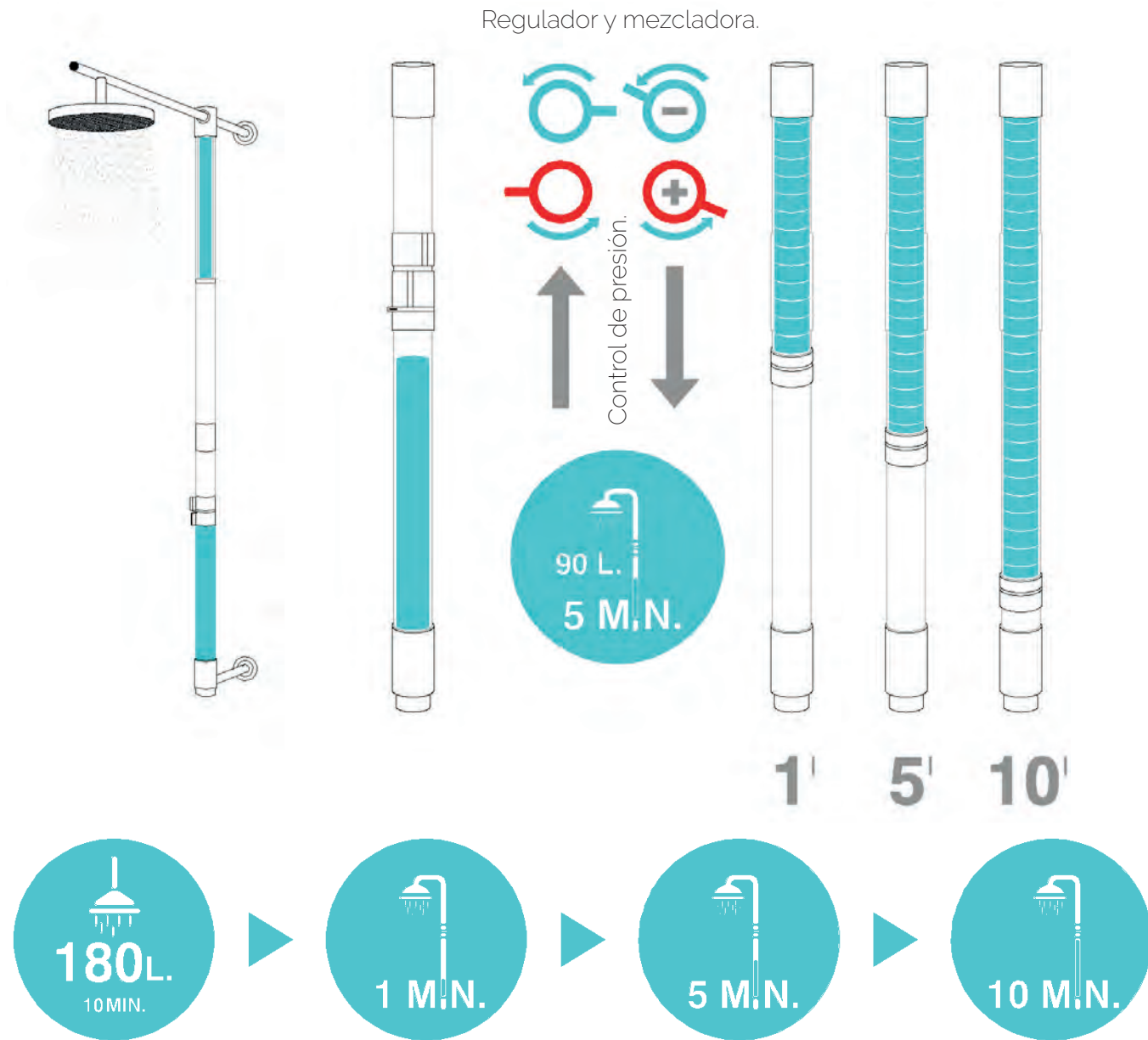
## Reducción de agua en el interior = 1-6 puntos.

- De acuerdo a las Tablas específicas reducir un 20% del consumo del agua total en los muebles, además de que los mismos deben estar etiquetados como Responsables en agua (WaterSense).

Uso de muebles ahorradores y sistemas de filtrado para consumo directo.



Esquema eficiencia del agua en muebles. /Fuente: <https://new.usgbc.org/leed>.



Esquema regaderas ahorradoras. /Fuente: <https://new.usgbc.org/leed>.

### Optimización de la eficiencia energética = 1-18 puntos.

- Conseguir niveles de eficiencia energética superiores a los estándares indicados en el prerequisite.

### Medición avanzada de energía = 1 punto.

- Identificar oportunidades de ahorros de energía haciendo un seguimiento de la misma gracias a contadores instalados que hagan mediciones a cada hora midiendo tanto el consumo como la demanda y sea un sistema capaz de almacenar todos los datos por al menos 36 meses.

### Producción de energía renovable = 1-3 puntos.

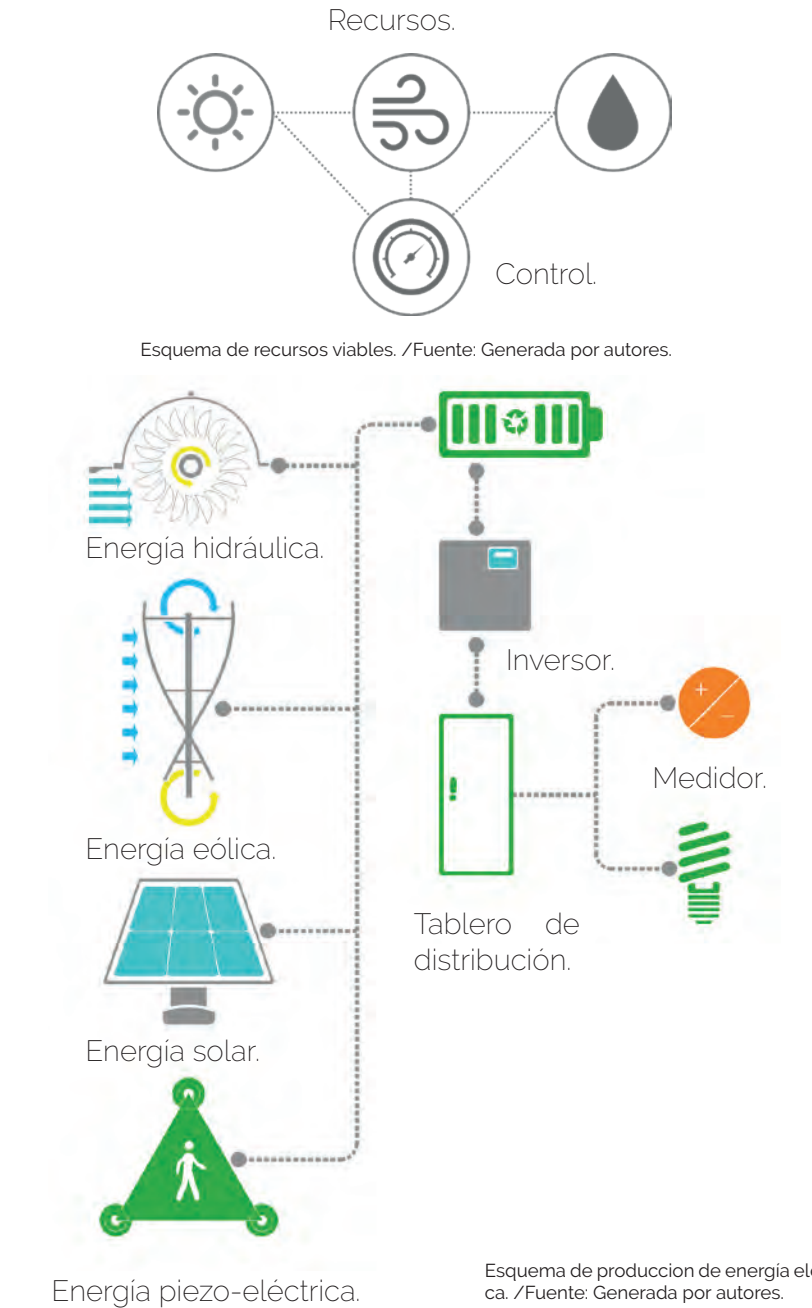
- Reducir los daños medioambientales y económicos gracias al uso de los sistemas de energía renovable para compensar los costes energéticos del edificio utilizando la ecuación:

$$\frac{\text{Costo equivalente de energía consumible producida por el sistema de energía renovable.}}{\text{Costo energético total anual del edificio.}} = \% \text{ de energía renovable.}$$



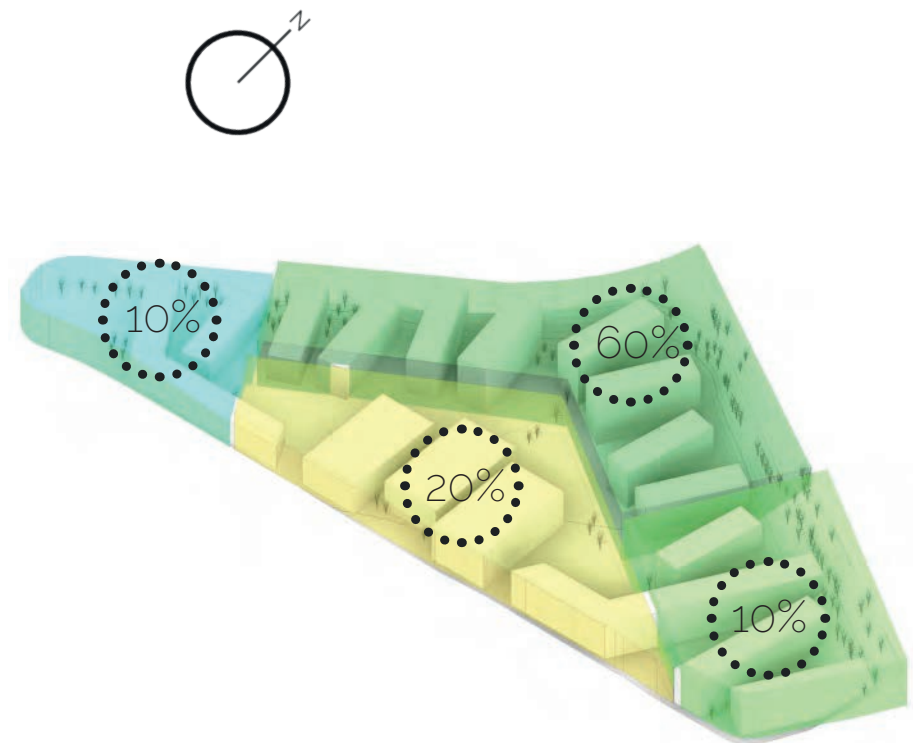
Esquema de consumo energético. /Fuente: Generada por autores.

## Energía y atmósfera.



Esquema de producción de energía eléctrica. /Fuente: Generada por autores.

Esquema de ocupación y demanda energética.



Esquema de consumo y demanda energética. /Fuente: Generada por autores.

Las demandas energéticas del conjunto están directamente relacionadas con la concentración de la población en diferentes zonas y horarios.

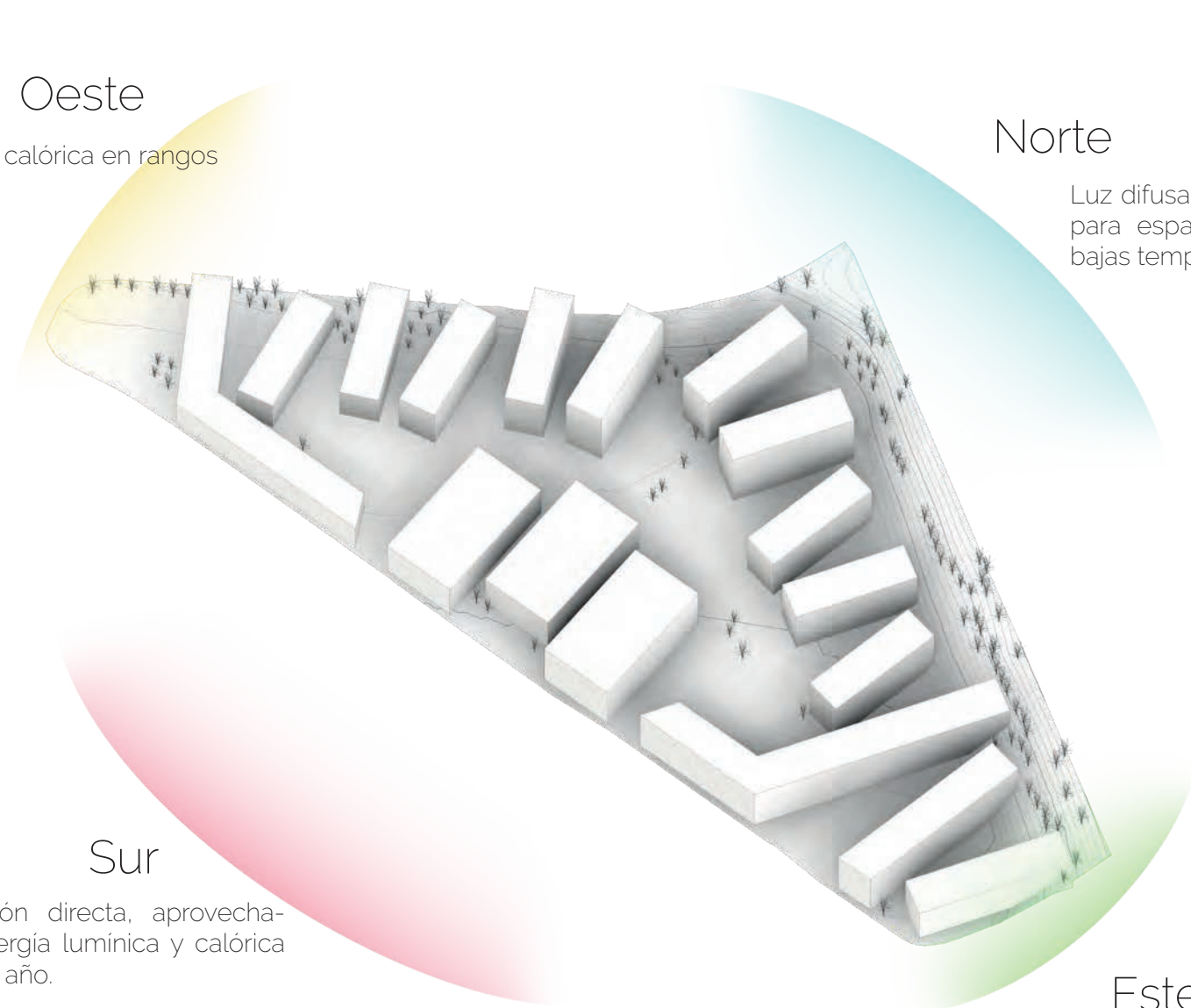


Esquema de horarios. /Fuente: Generada por autores.

Esquema de orientación de conjunto.

Oeste

Proporciona energía calórica en rangos horarios de 4-6 pm.



Norte

Luz difusa y menor temperatura para espacios habitables; muy bajas temperaturas en invierno.

Sur

Luz y radiación directa, aprovechamiento de energía lumínica y calórica en casi todo el año.

Este

Luz y radiación solar abundante por las mañanas.

Las orientaciones potenciales y las desfavorables influirán en los aprovechamientos energéticos de la luz natural y la temperatura dentro de los espacios habitables del conjunto.

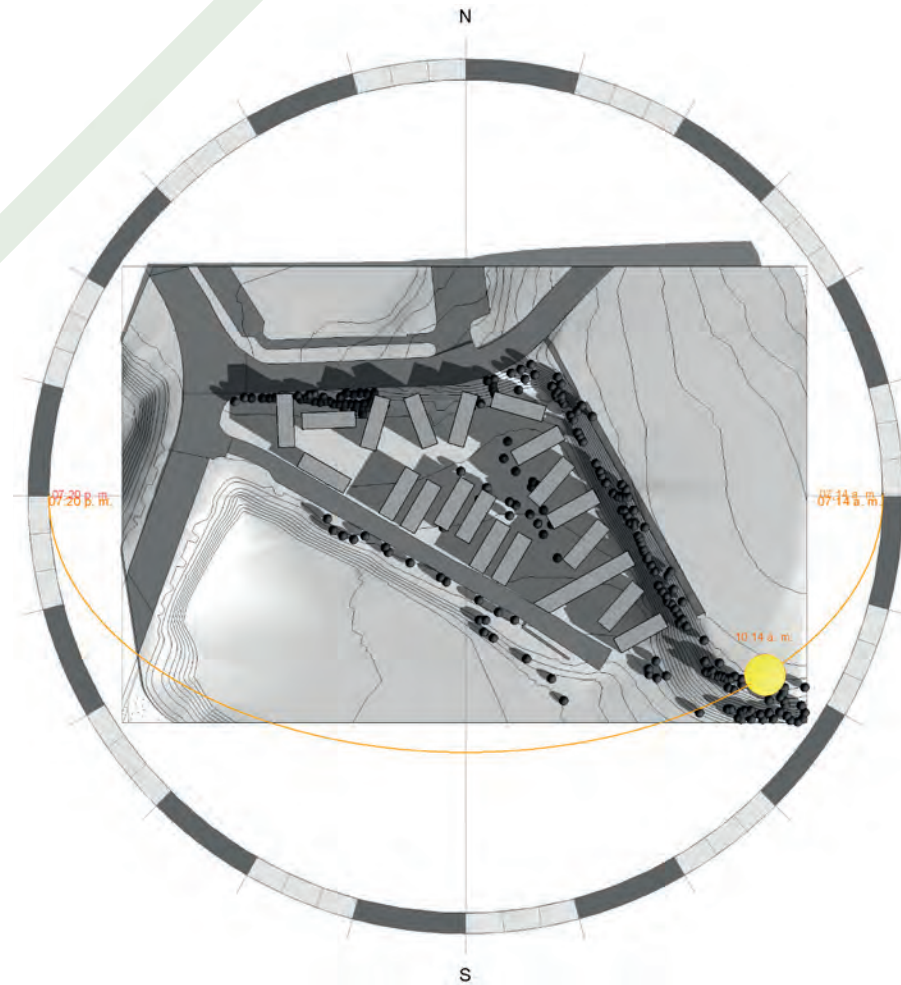
Esquema de orientaciones. /Fuente: Generada por autores.

# Estudio solar.

Equinoccio de primavera.

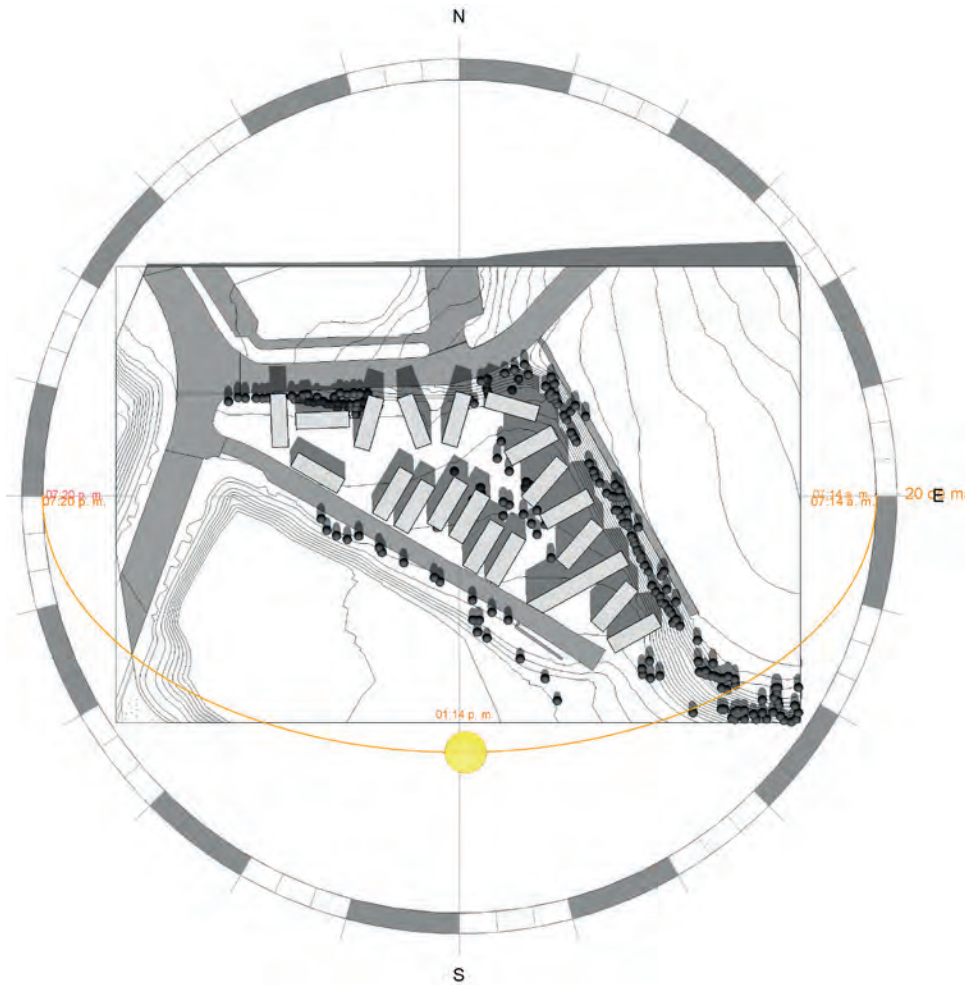
Equinoccio de primavera.

01



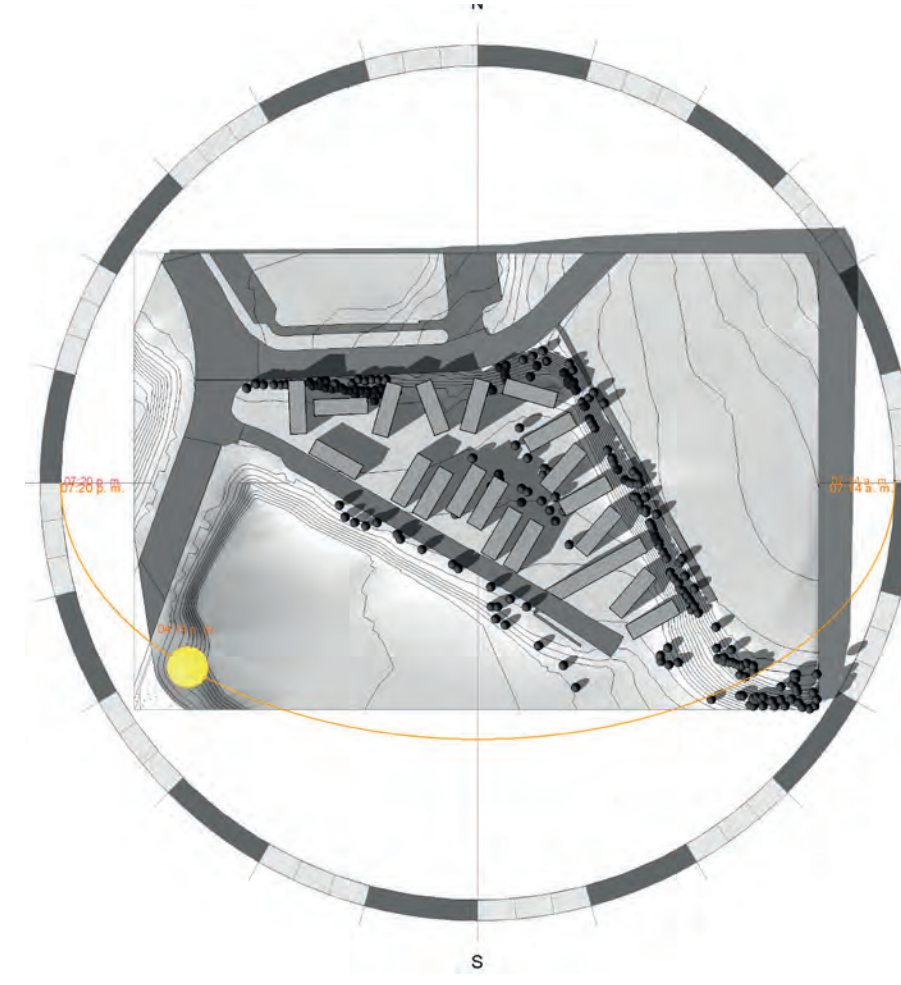
20/marzo/2017  
10:14 am

02



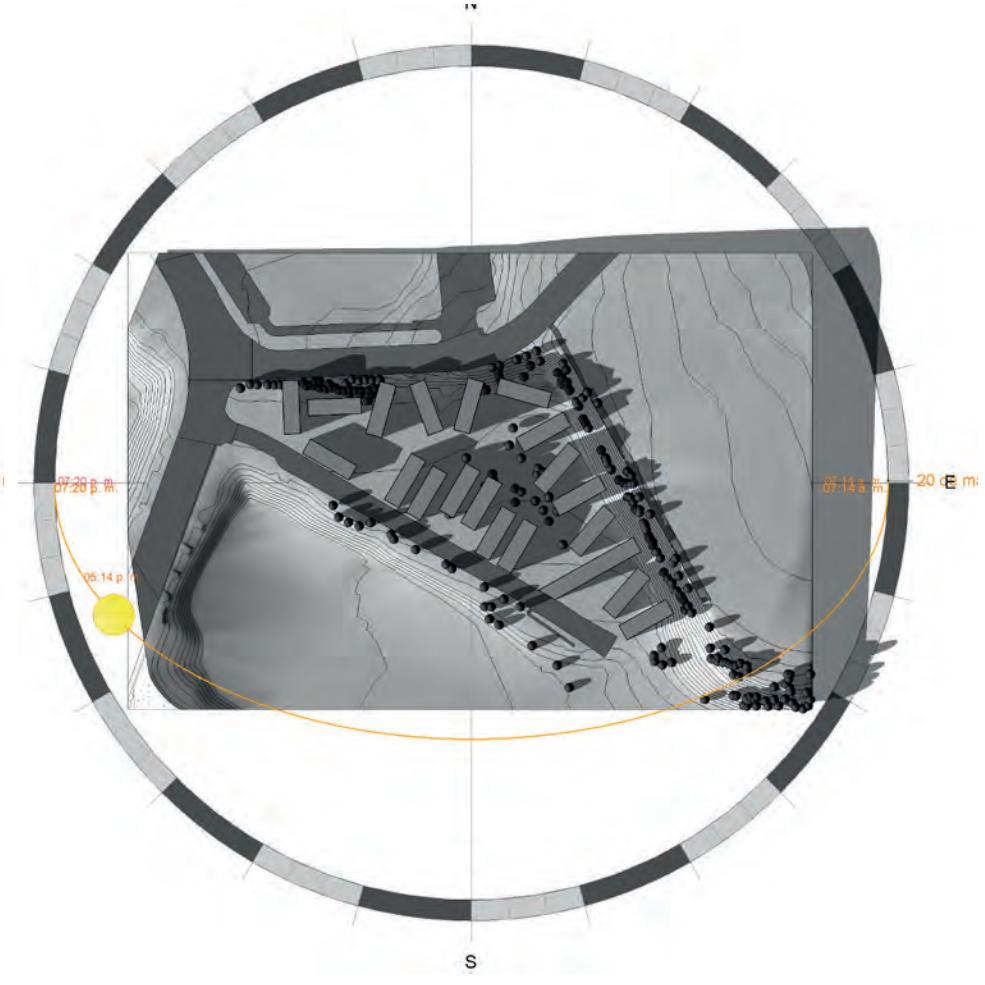
20/marzo/2017  
13:14 pm

03



20/marzo/2017  
14:14 pm

04

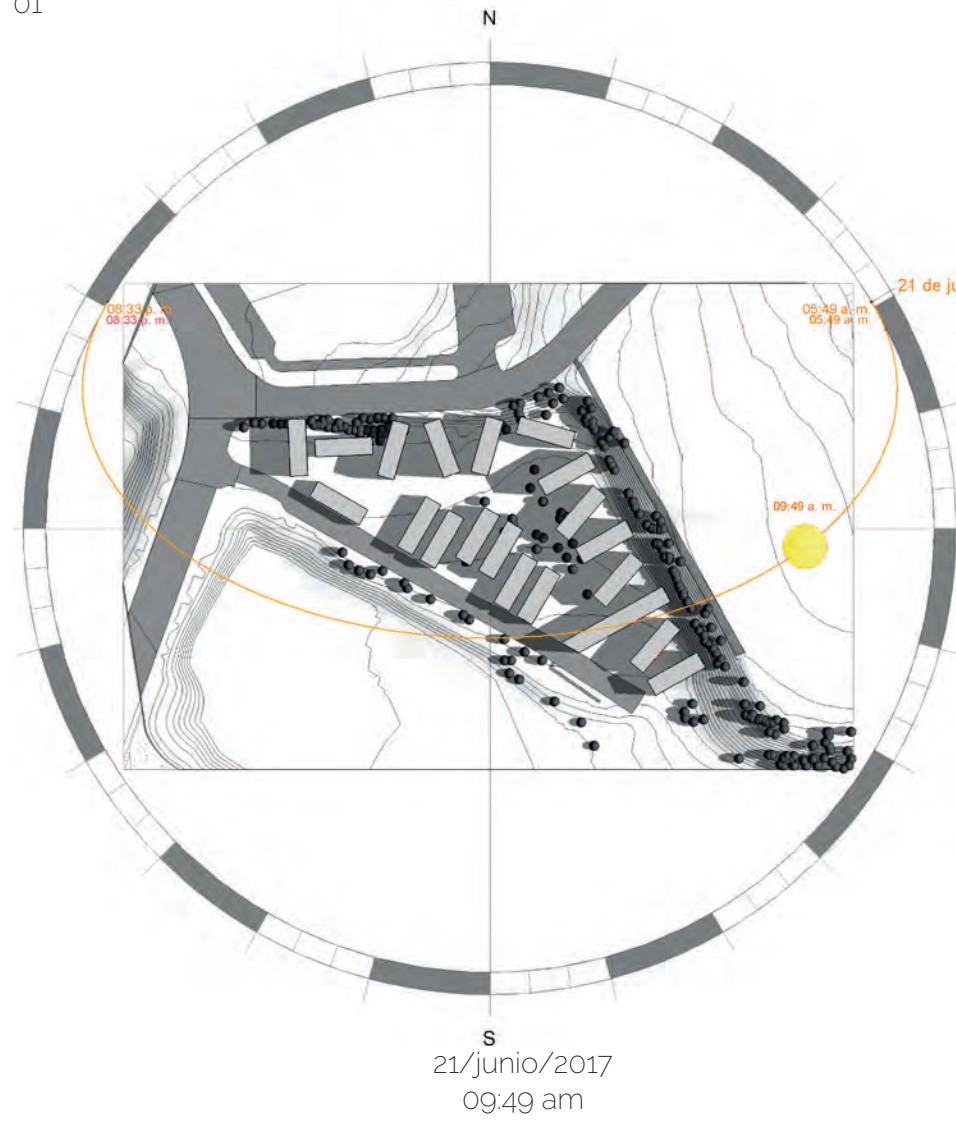


20/marzo/2017  
17:14 pm

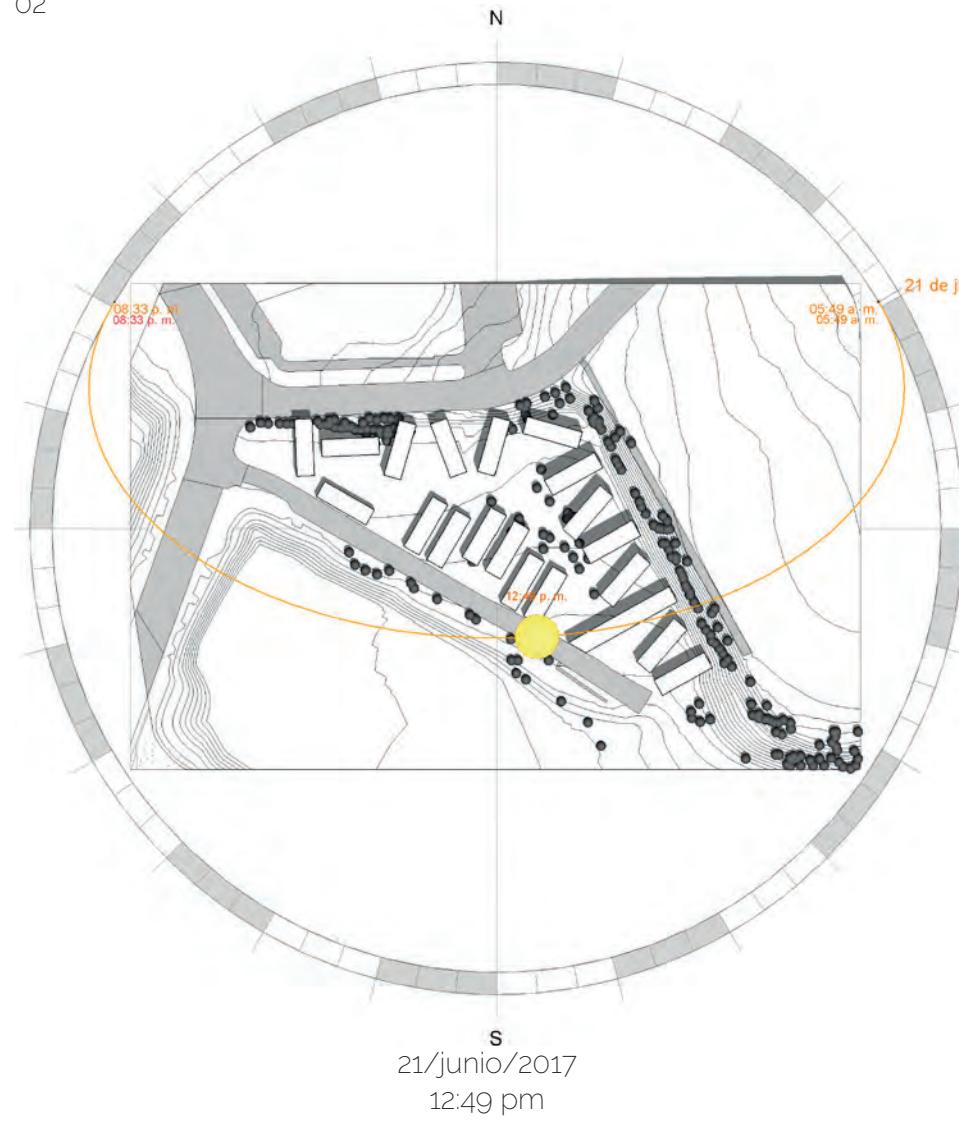
Solsticio de verano.

Solsticio de verano.

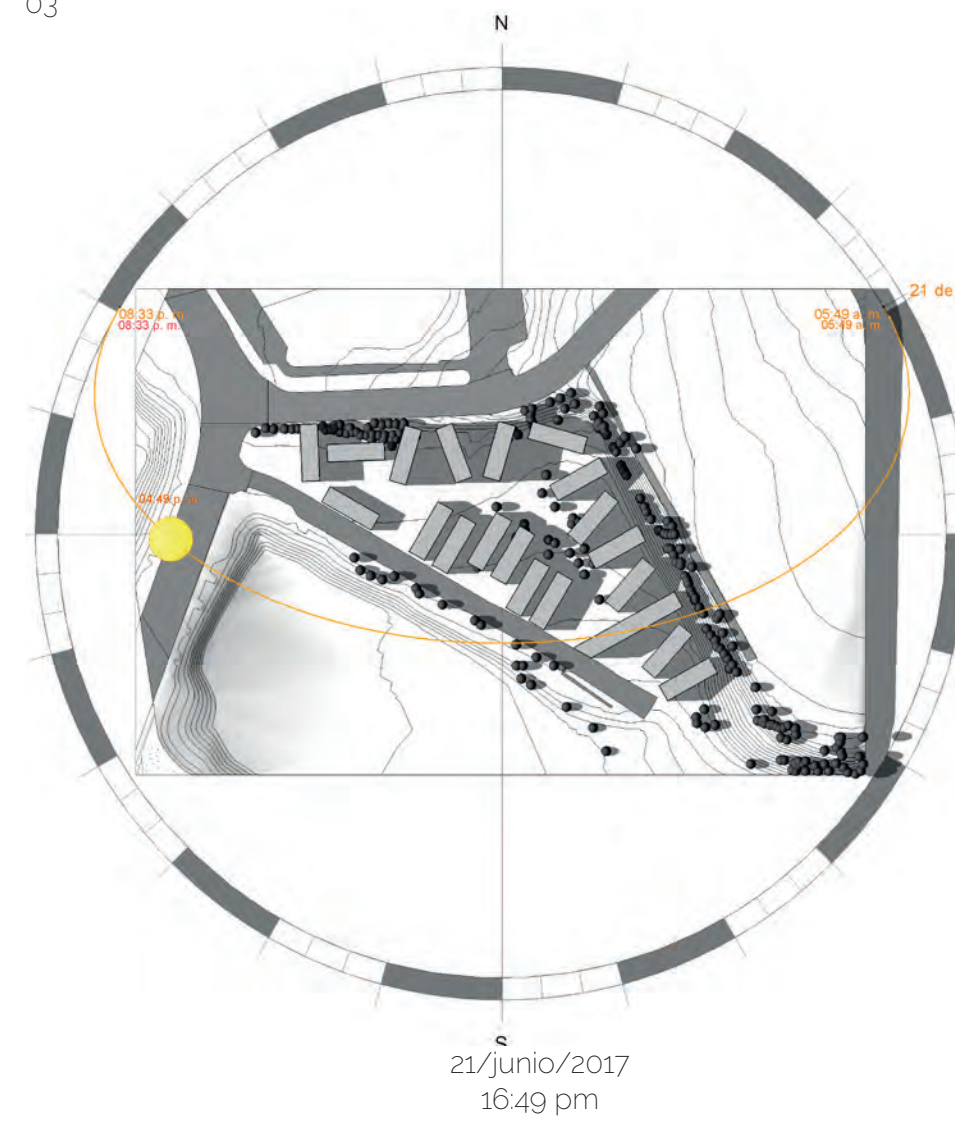
01



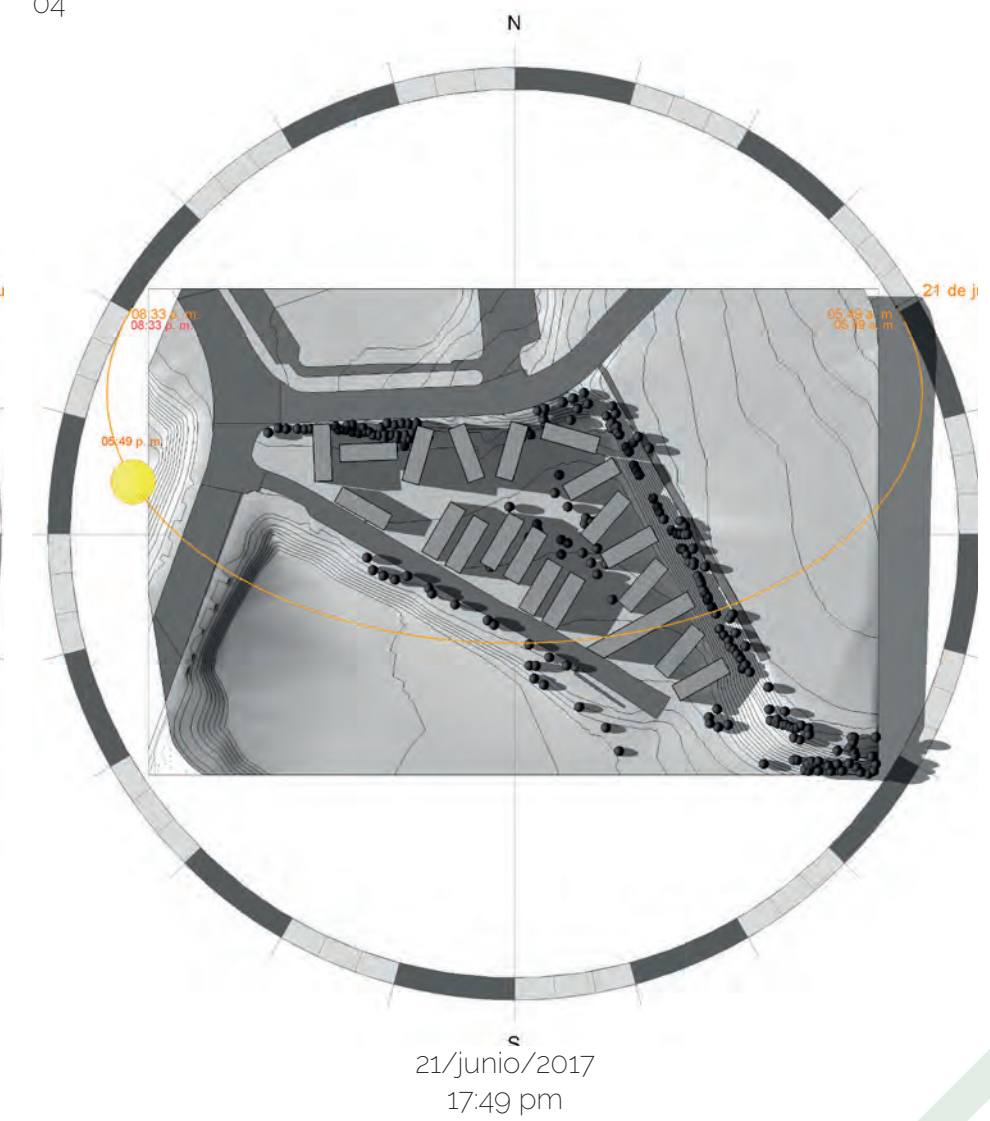
02



03



04

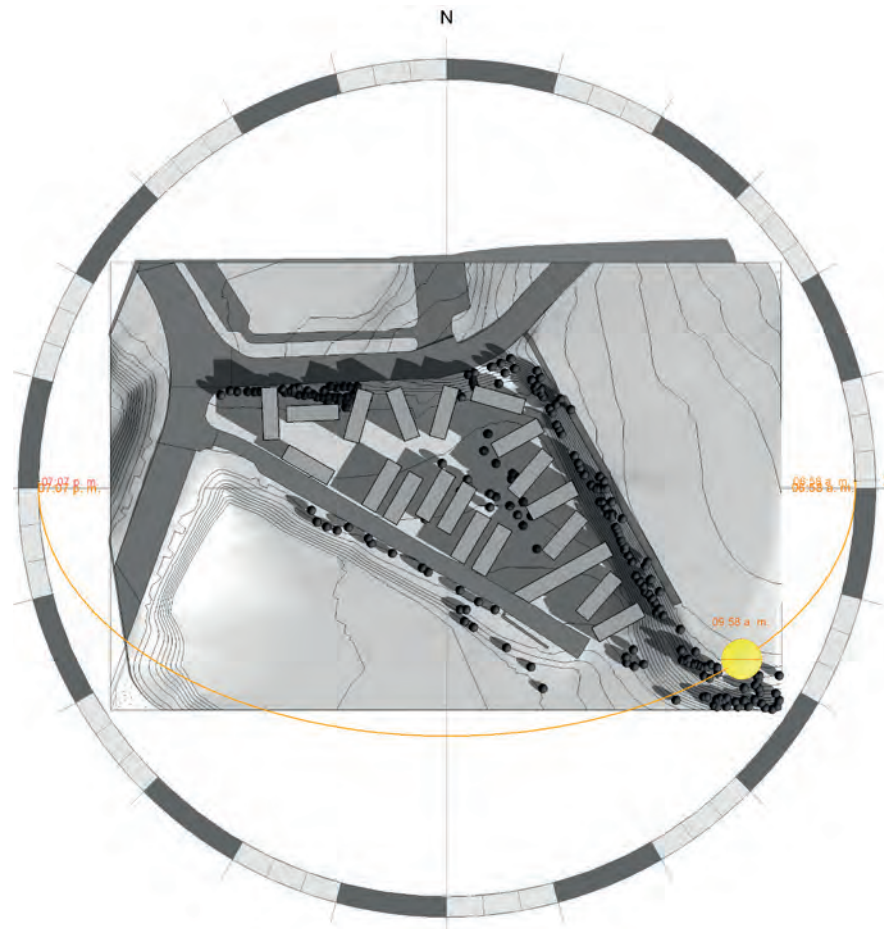




Equinoccio de otoño.

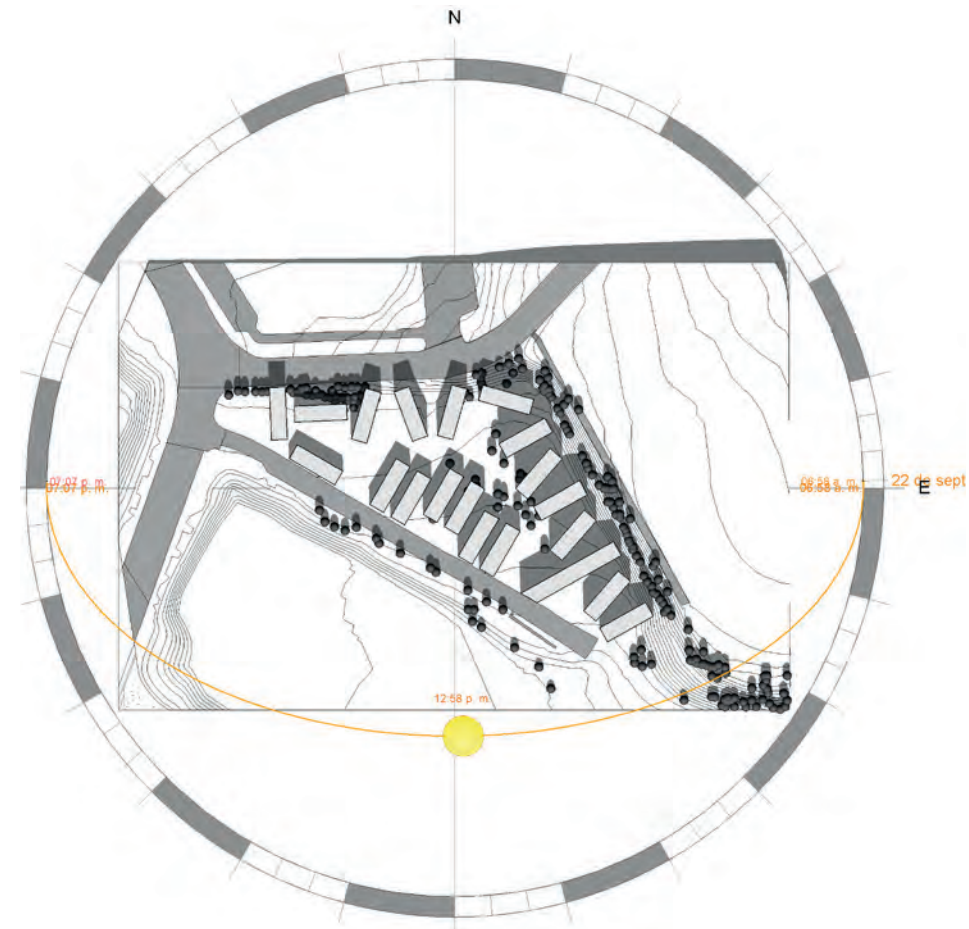
Equinoccio de otoño.

01



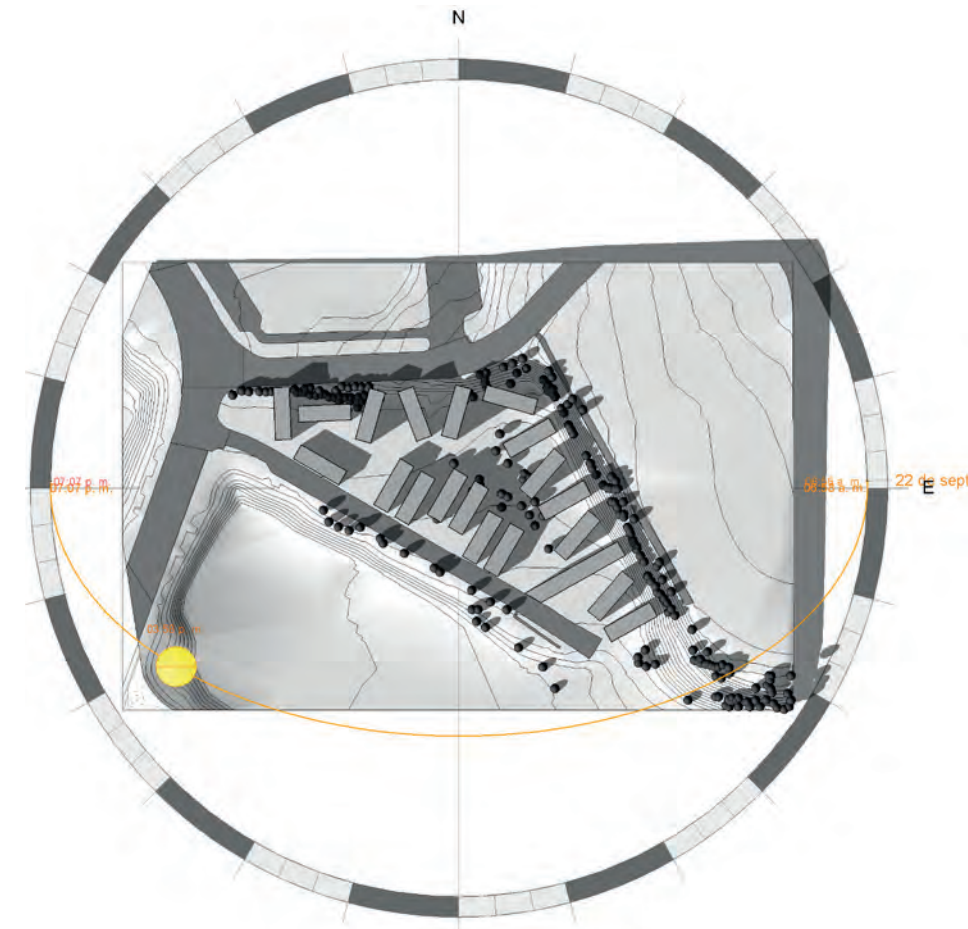
22/septiembre/2017  
09:58 am

02



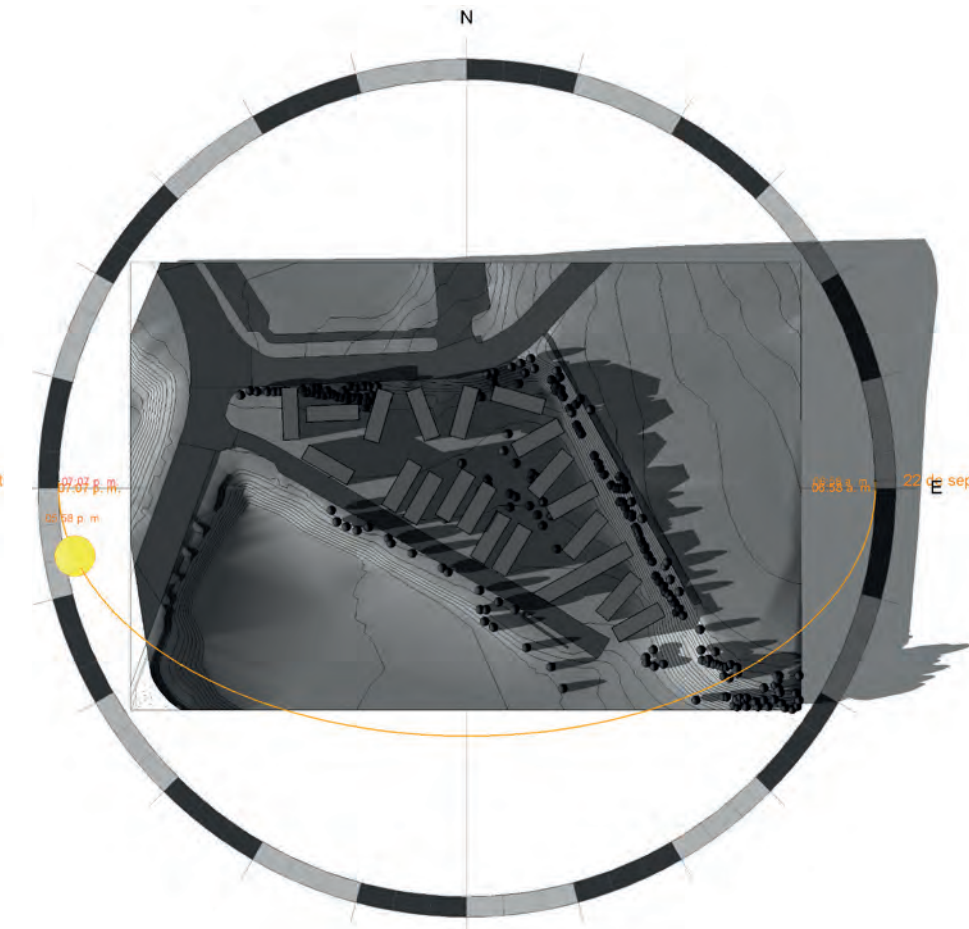
22/septiembre/2017  
12:58 pm

03



22/septiembre/2017  
15:58 pm

04

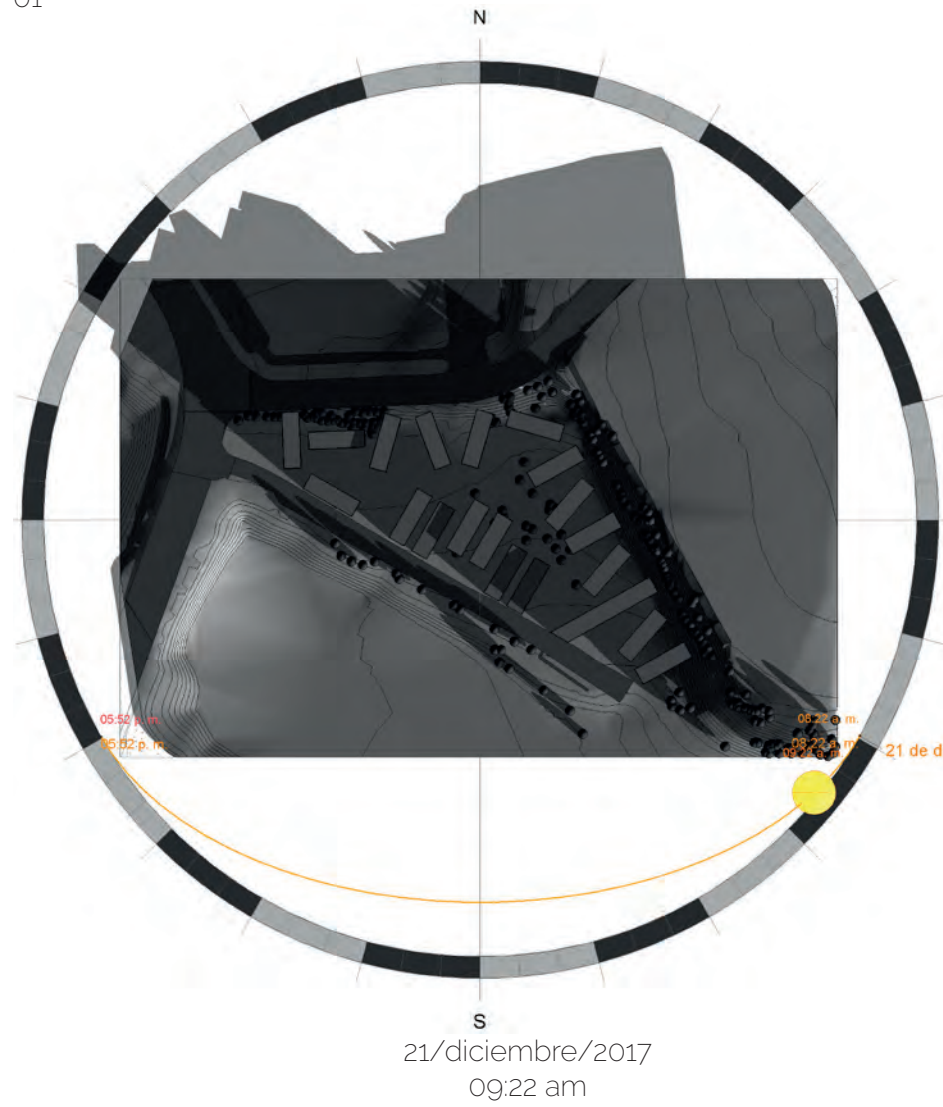


22/septiembre/2017  
17:58 pm

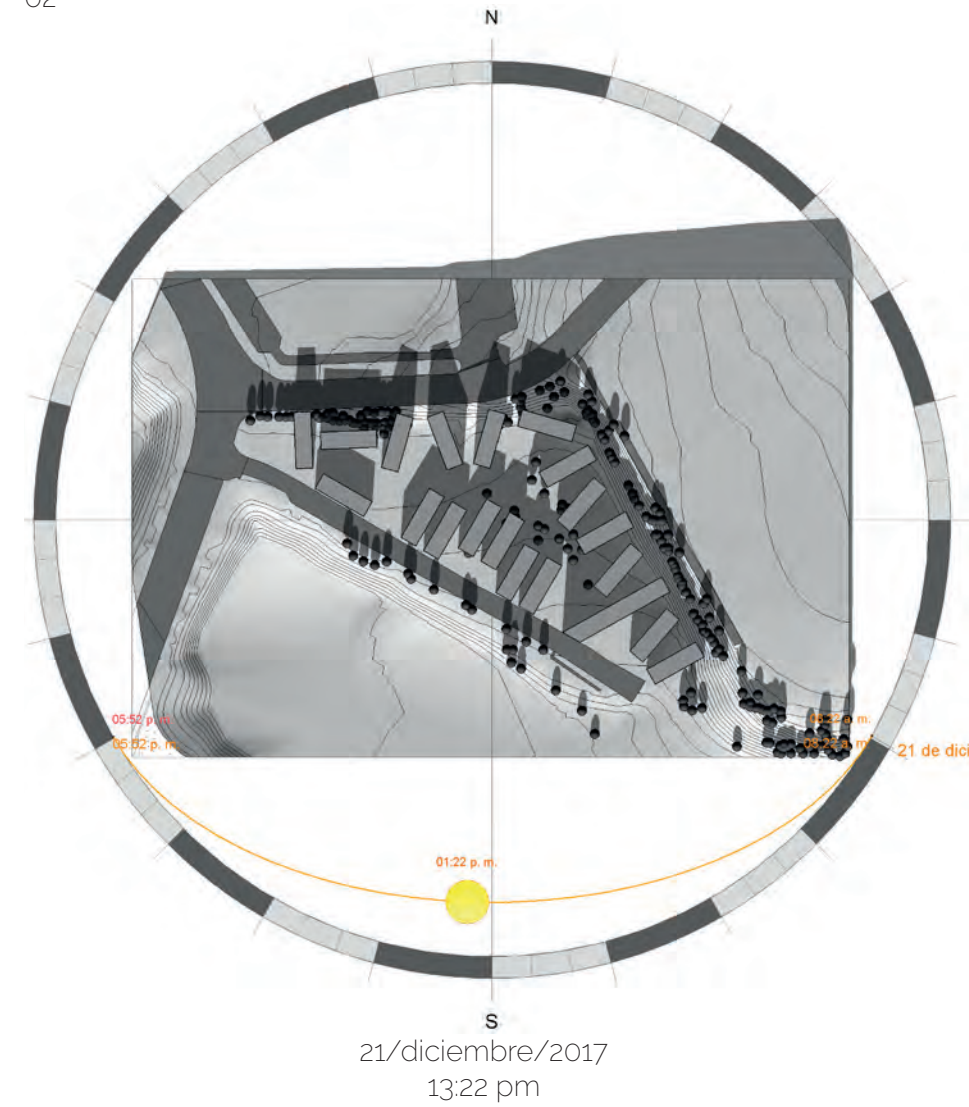
Solsticio de invierno.

Solsticio de invierno.

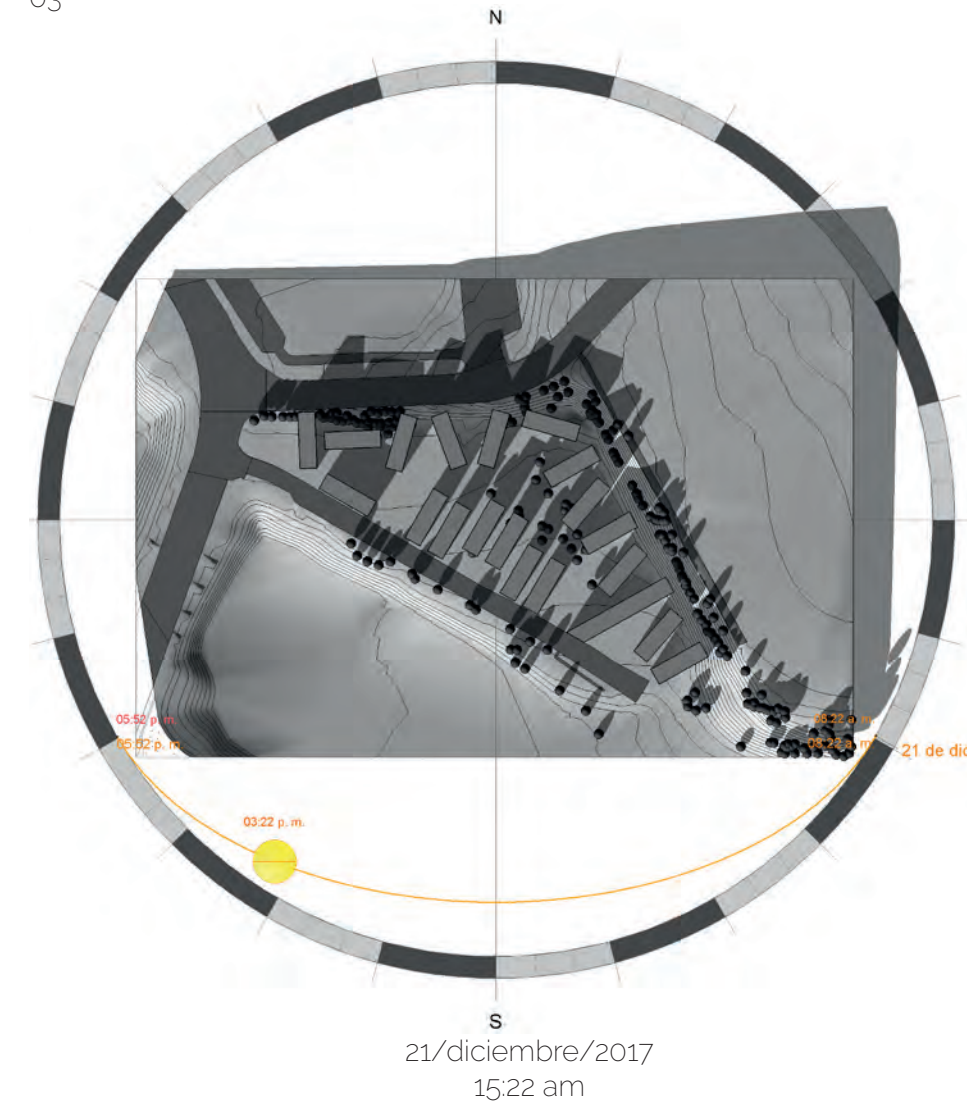
01



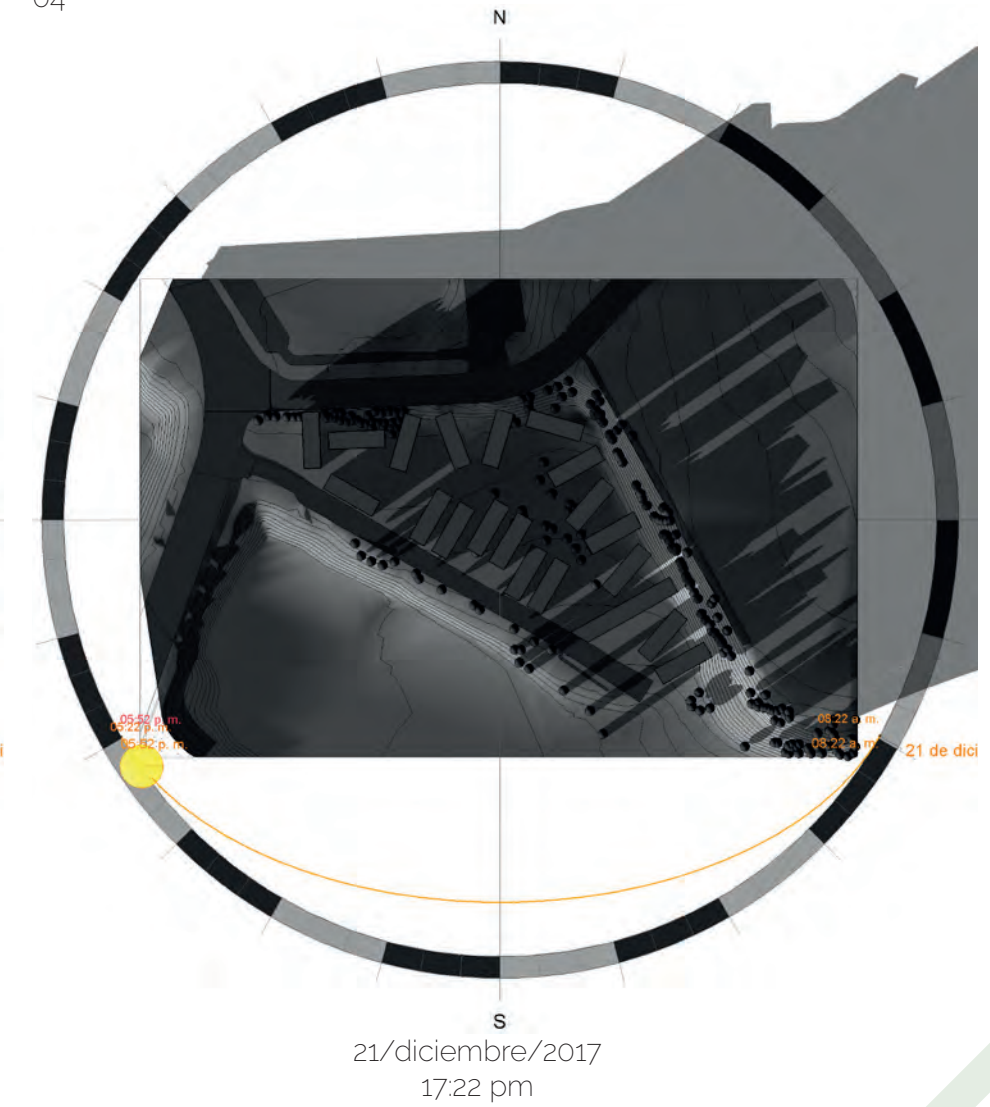
02



03



04



# Materiales y recursos.

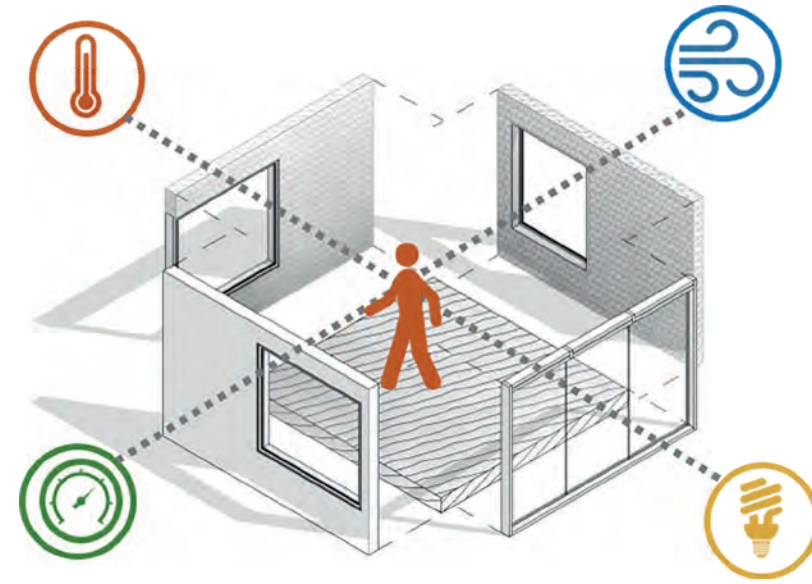
## Revelación y optimización de los productos del edificio. Fuente de materias primas = 1-2 Puntos.

- Solicitar a los fabricantes la comprobación de que sus productos han sido extraídos de diversas fuentes de manera responsable.

# Calidad ambiental interior.

## Estrategias mejoradas de calidad del aire interior = 1-2 Puntos

- Mejorar la calidad del aire interior utilizando las siguientes estrategias:
- Espacios ventilados mecánicamente con el fin de prevenir la contaminación cruzada del aire interior.
- Espacios ventilados de forma natural utilizando sistemas de control en las vías de entrada y cálculos de diseño.
- Sistemas de modo mixto realizando cálculos de diseño tanto para la ventilación natural como mecánica y filtración de aire.



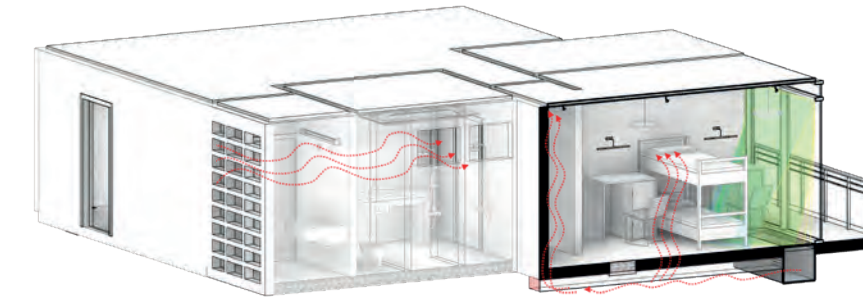
Control personal en el confort térmico por espacio

Esquema de habitabilidad. /Fuente: Generada por autores.

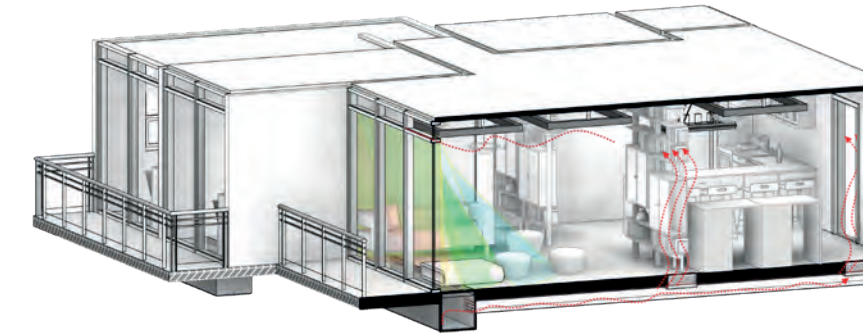
## Confort térmico = 1 Punto.

- Promover la productividad, el confort y el bienestar de los ocupantes proporcionando un confort térmico de calidad. Se deben aplicar las normas ASHRAE 55-2210 al momento de diseñar las envolventes o si es mejor, aplicar la norma ISO y CEN en la envolvente del edificio en sus puntos ISO 7730-2005 y CEN 15251-2007.
- Disponer de controladores de confort térmico en al menos 50% de los espacios ocupados por cada individuo, que permitan al usuario ajustar por sí mismos parámetros como: temperatura del aire, temperatura radiante, velocidad del aire y humedad.

Esquema de funcionamiento térmico. /Fuente: Generada por autores.



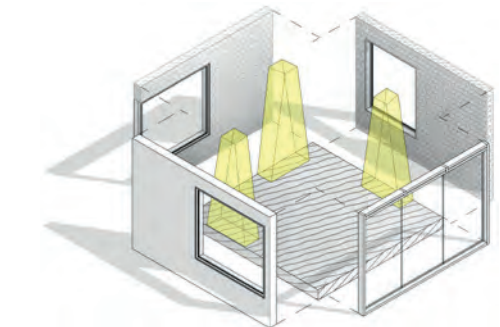
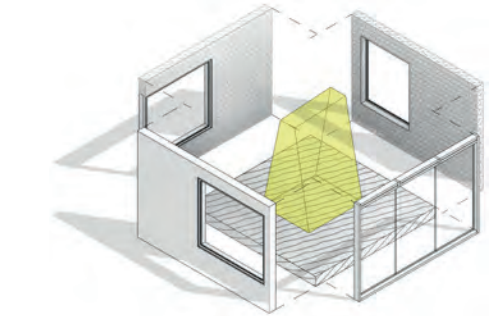
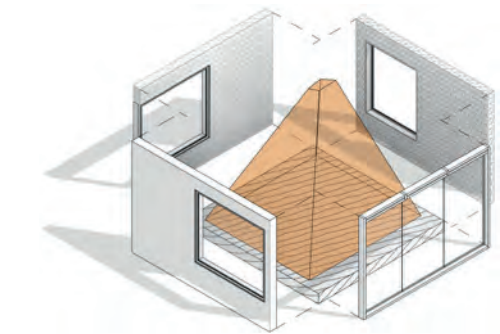
Esquema de funcionamiento térmico. /Fuente: Generada por autores.



Confort y control de aire por medios alternativos.

## Iluminación interior = 1-2 Puntos.

- Para al menos el 90% de los espacios de un solo ocupante, disponer de controles individuales de iluminación que permita a los ocupantes ajustar la iluminación según ellos lo requieran en al menos 3 niveles o escenas (encendido, apagado, nivel medio).



Esquema de iluminación. /Fuente: Generada por autores.

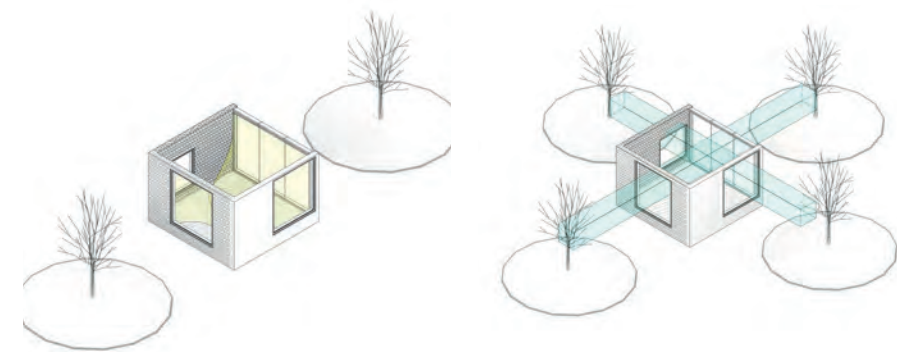
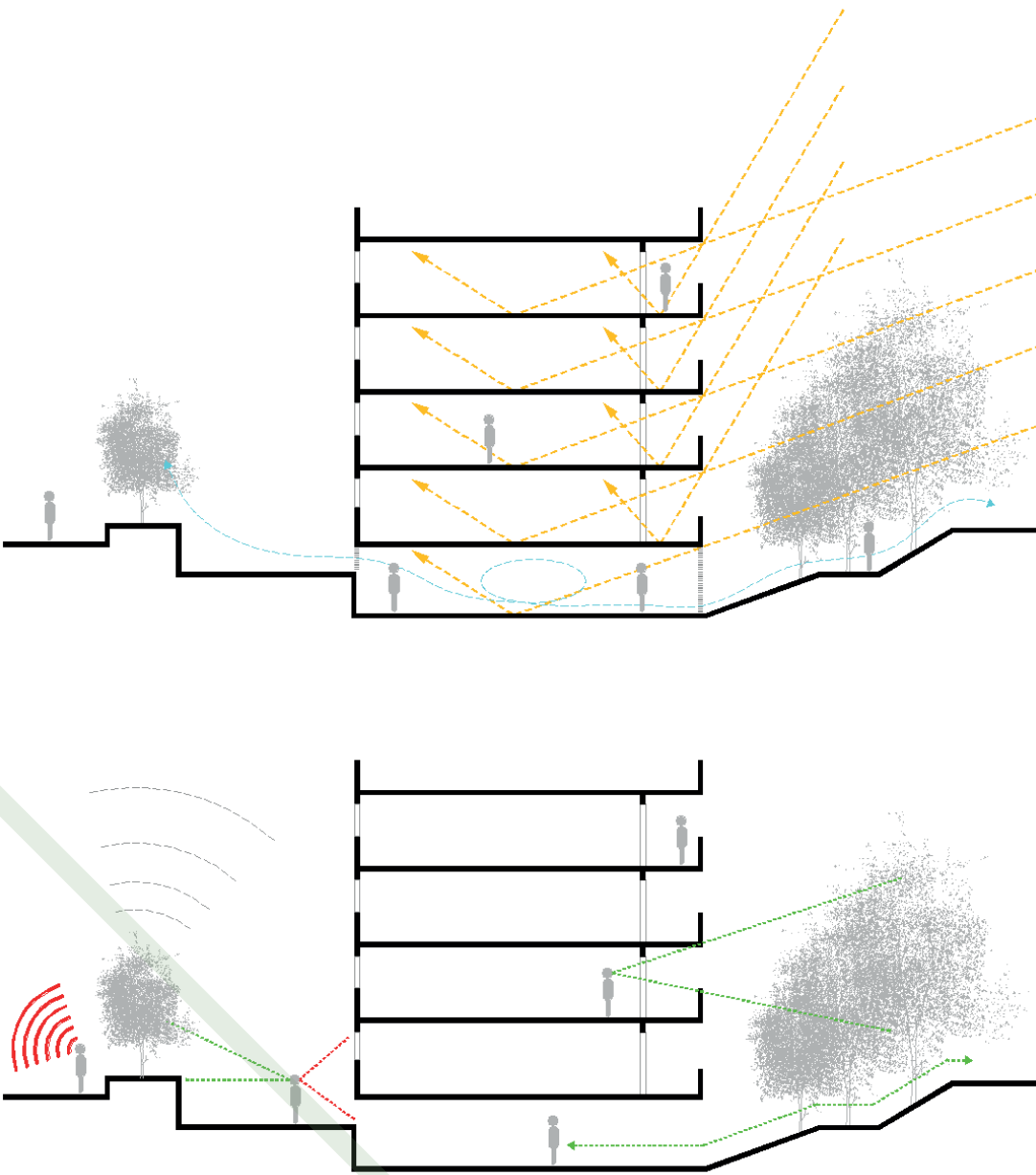
Niveles de iluminación interior controlados.

## Luz natural = 2-3 Puntos.

- Conectar a los ocupantes del edificio con el exterior, reduciendo el uso de iluminación eléctrica.
- Conseguir niveles de iluminación entre 300 lux y 3000 lux.

## Vistas de calidad = 1 Punto.

- Conseguir una línea directa de visión al exterior a través de un acristalamiento, el cual debe permitir una imagen clara, no obstruida por tramas, fibras, cristales estampados o tintados. Además el 75% del total de la superficie de construcción debe cumplir al menos con dos de las siguientes opciones:
  - Múltiples líneas de visión separadas al menos 90 grados.
  - Vistas que influyan al menos dos de los siguientes elementos: flora-fauna o cielo, movimiento y/o objetos situados al menos 7,5 metros del exterior del acristalamiento
  - Vistas sin obstrucciones dentro de una distancia de tres veces la altura de la cabeza hasta el acristalamiento.

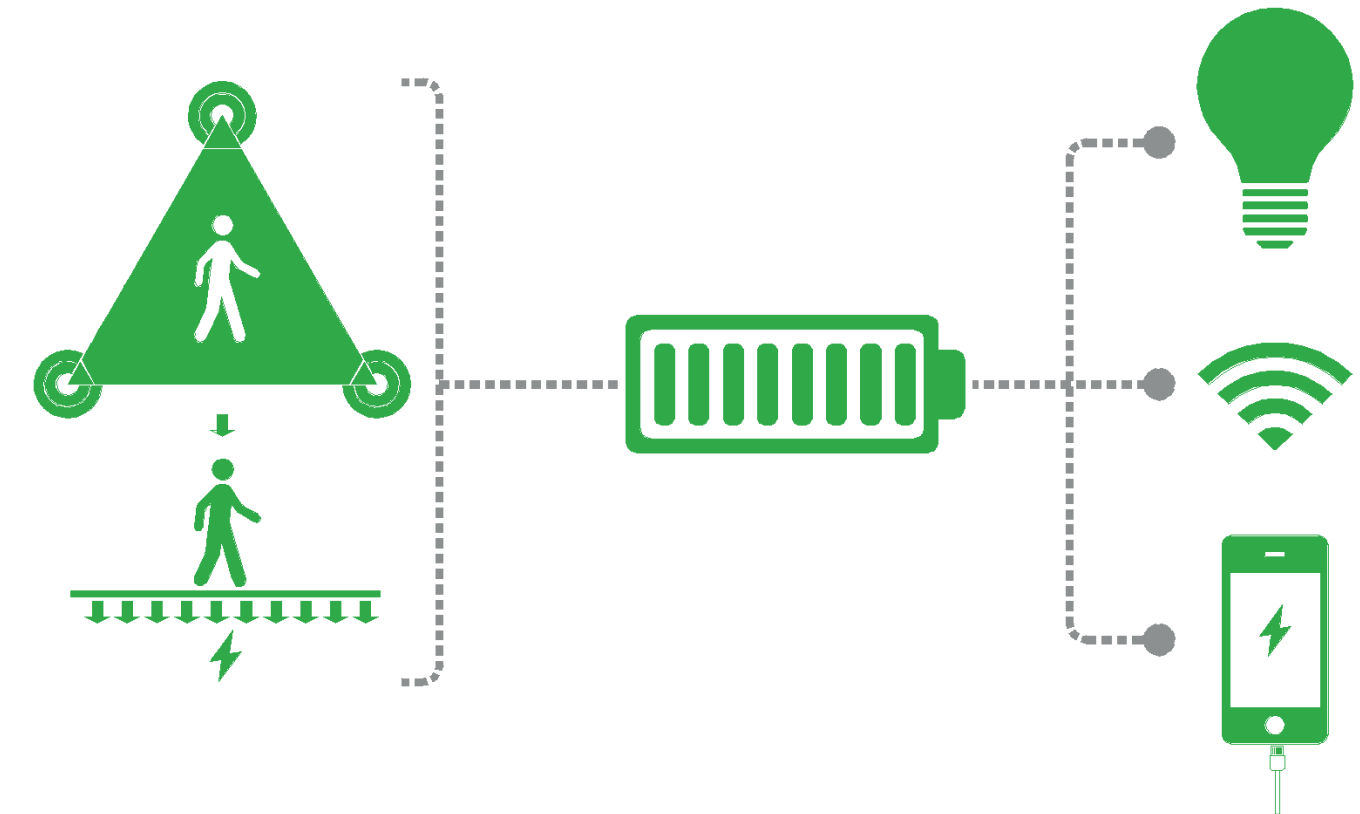


Iluminación y ventilación natural. Conexiones directas con el exterior.

Esquemas de iluminación natural. /Fuente: Generada por autores.

## Innovación = 1-5 Puntos.

- Alcanzar una eficiencia ambiental significativa y medible utilizando una estrategia que no esté registrada en el sistema de clasificación de edificios sostenibles LEED
- Señalar:
  - ¿Cuál es el propósito del sistema innovador?
  - ¿Qué requisitos debe cumplir para que funcione?
- Mostrar documentación de respaldo su funcionamiento.



Esquema producción de energía piezo-eléctrica. /Fuente: Generada por autores.- <http://www.pavegen.com/>

Corte esquema de iluminación natural. /Fuente: Generada por autores.



# 17 Proyecto ejecutivo.

Render de conjunto. /Fuente: Generada por autores.



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.

# 18 Memoria Arquitectónica.

## Generalidades.

Proyecto: bOi residence

Ubicación: San Francisco State University, Holloway Avenue, San Francisco, California, EE. UU.

Superficie de terreno: 29,205.02 m<sup>2</sup>

Superficie de desplante:

Superficie de área libre:

El proyecto es una respuesta formal y funcional a las necesidades no sólo habitacionales de la universidad y alumnos, sino que da una prioridad a las tendencias y complejidades de una sociedad caracterizada por una cultura de innovación, enfoques y conciencia contemporáneos de consumo energético aplicados al modo de vida cotidiano dentro de una ciudad y contextos urbanos desarrollados.

Zona Lago Merced.

Zona deportiva.

**Relaciones.**  
Las relaciones con el campus se disponen de acuerdo al tipo de actividades que cada zona del campus alberga en su interior y con ello el flujo de la población que habitará el nuevo proyecto.

Zona habitacional.

Zona deportiva.

## Accesos.

Los accesos al proyecto están ubicados de acuerdo a los puntos del terreno en donde se pueden tener más facilidades de conexión con otros puntos del campus que consideramos importantes en la vida cotidiana de los usuarios.

Esquema de conjunto. /Fuente: Generada por autores.

Zona académica.





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.



## Intenciones.

Las intenciones del proyecto son las líneas que rigen su funcionamiento, métrica, instalaciones, volumetrías, actividades y demás cualidades que hacen de éste un proyecto para universitarios.

- Dinámica.
- Desmaterialización.
- Adaptabilidad.
- Flujos.

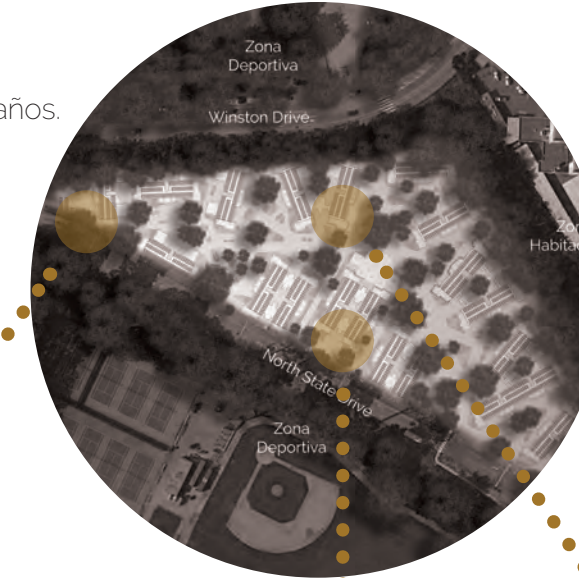
## Volumetría.

La volumetría del proyecto es simple, manteniendo una prioridad al funcionalismo y practicidad de sus diferentes elementos, pero sin olvidar la relación directa con las actividades que cada uno alberga.

## Programa arquitectónico general.

### Programa de Vivienda:

- 560 Viviendas para estudiantes de primeros años.
- 250 viviendas para estudiantes de posgrado.
- Comedor general.
- Cafetería lounge.
- Salas de estudio.
- Salas de usos múltiples.
- Servicios de lavandería.
- Terrazas y salas de ocio/estudio.
- Bici-estacionamientos.
- Áreas verdes.
- Bebederos públicos.



Planta de conjunto. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 01.

### Servicios:

- Estancia infantil.
- Gimnasio.

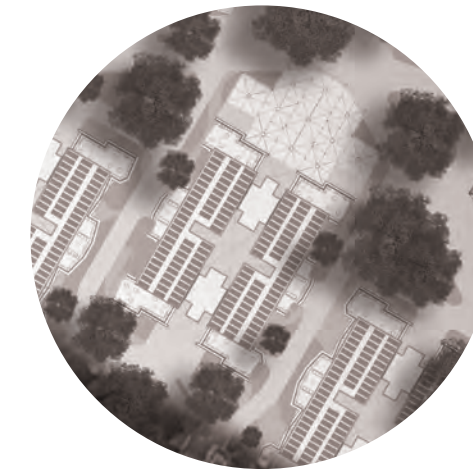


Planta edif 1. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11.

### Servicios:

- Comedor general.
- Zonas wifi.



Planta edif 11. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 04.

### Servicios:

- Cafetería lounge.
- Salas de estudio.
- Salas de usos múltiples.



Planta edif 04. /Fuente: Generada por autores.

### Servicios generales:

- Estacionamiento general.
- Ciclovía.
- Centros de carga eléctrica.
- Zonas wifi.
- Bebederos públicos.



## Esquema de conceptos: Flujos y Dinámica.

### Flujos.

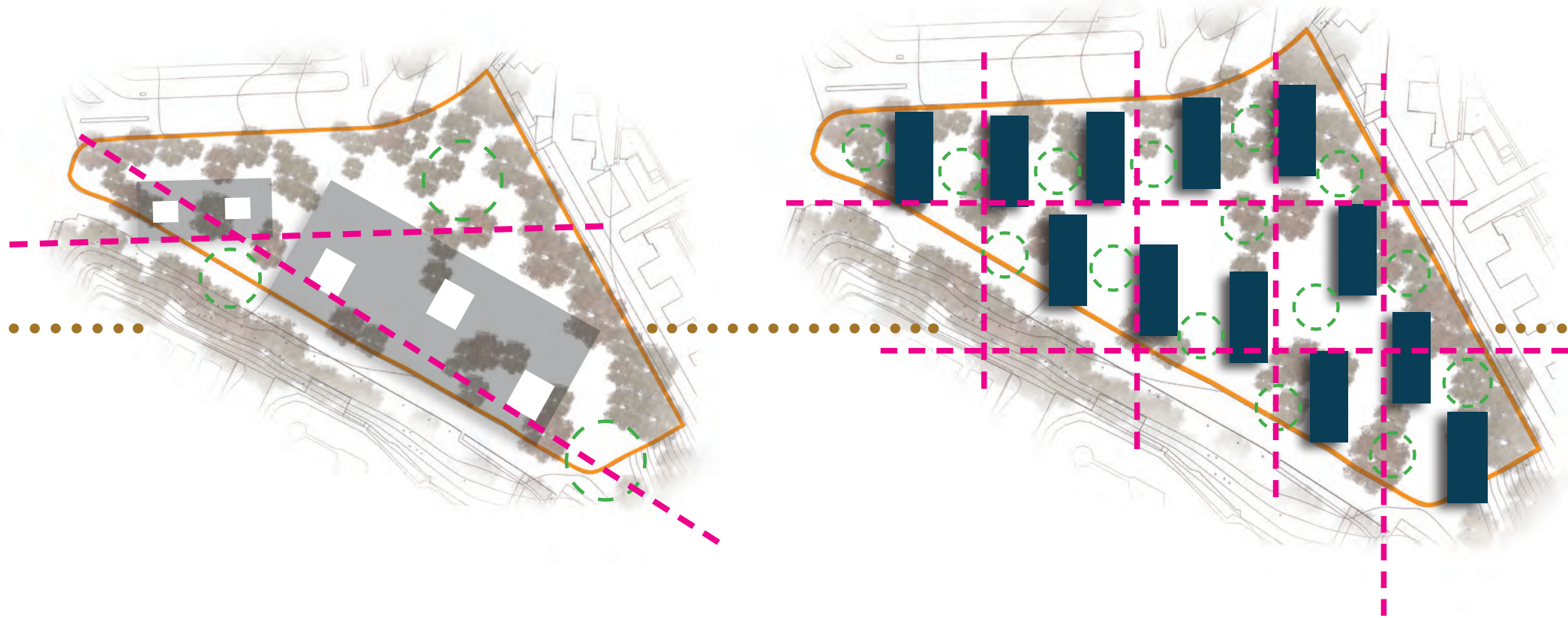
Los flujos representan una cualidad importante en el conjunto por estar dentro de un campus universitario, esto definió en un inicio sus intenciones, disposiciones de vistas, circulación de masas de aire, iluminación natural y claro, las relaciones con su entorno inmediato.

### Dinámica.

Al jugar con los flujos y las posibles circulaciones, el conjunto se emplaza a manera de zig-zag para generar movimiento durante su recorrido a pie, al mismo tiempo de generar espacios y remetimientos para vestibulación y áreas comunes en relación con las vistas hacia zonas deportivas, arboladas y el lago Merced.

- Flujos. 
- Dinámica. 
- Puntos clave. 

# Esquema de conceptos: Desmaterialización y Adaptabilidad.



Sembrado practico.

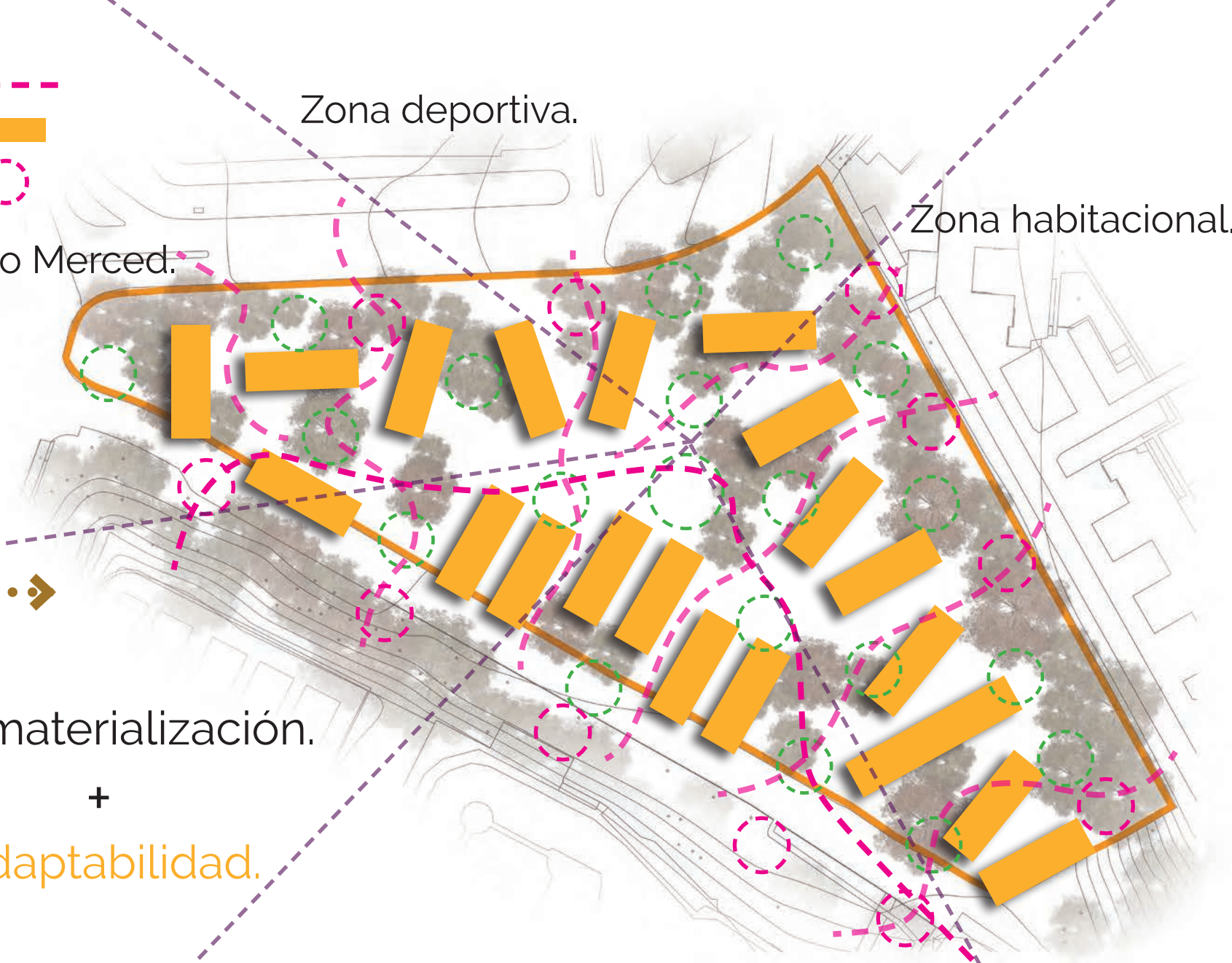
Sembrado reticular.

Esquema sembrado 01. /Fuente: Generada por autores.

- Flujos.
- Sembrado.
- Puntos clave.

Zona Lago Merced.

Desmaterialización.  
+  
Adaptabilidad.



Zona deportiva.

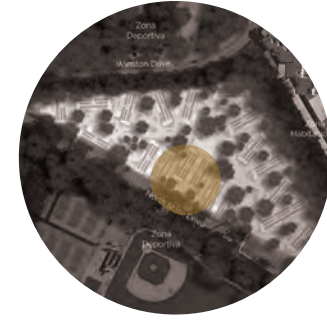
Zona habitacional.

Zona deportiva.

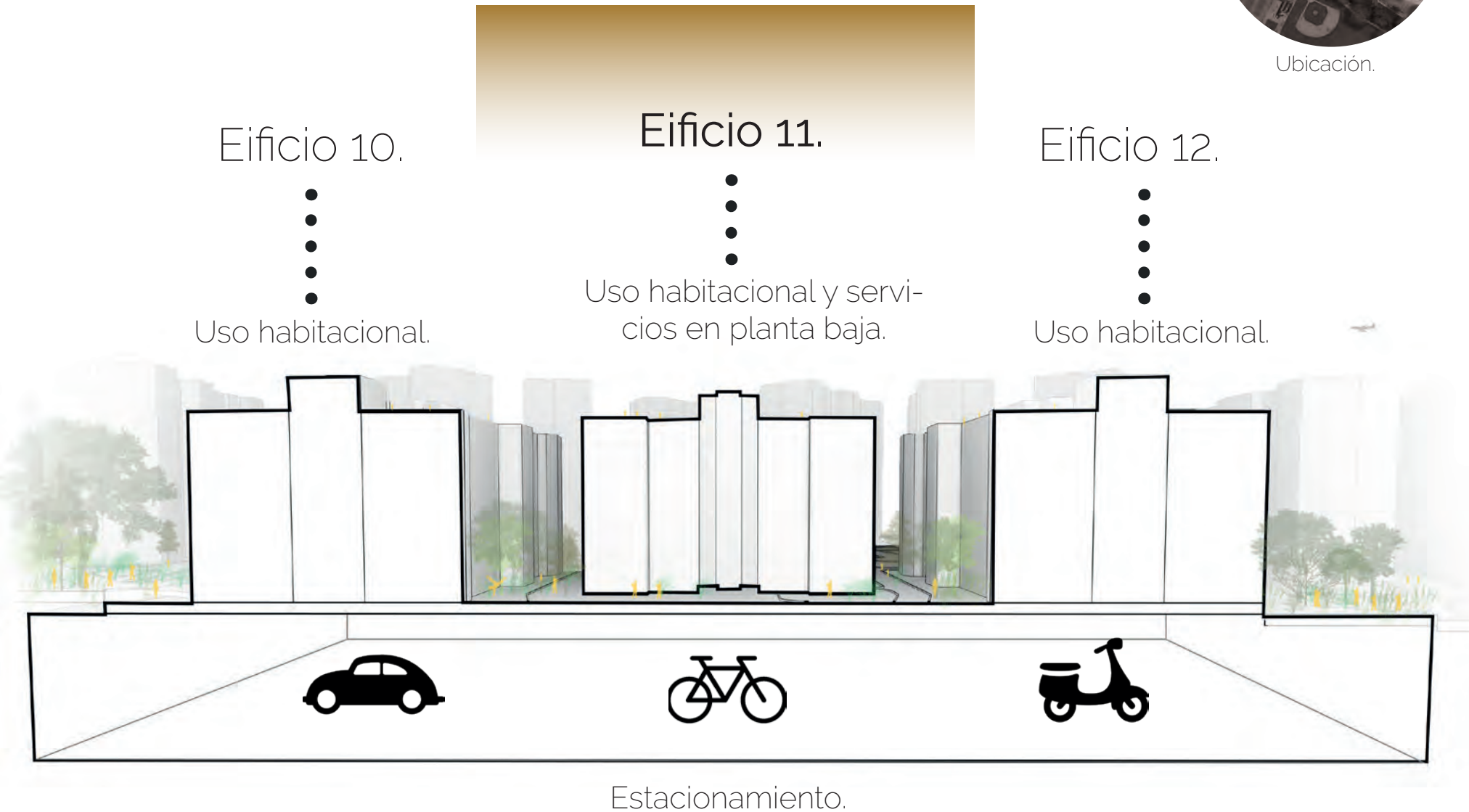
Zona académica.

Esquema sembrado 03. /Fuente: Generada por autores.

## Esquema volumétrico edificios 10, 11 y 12.

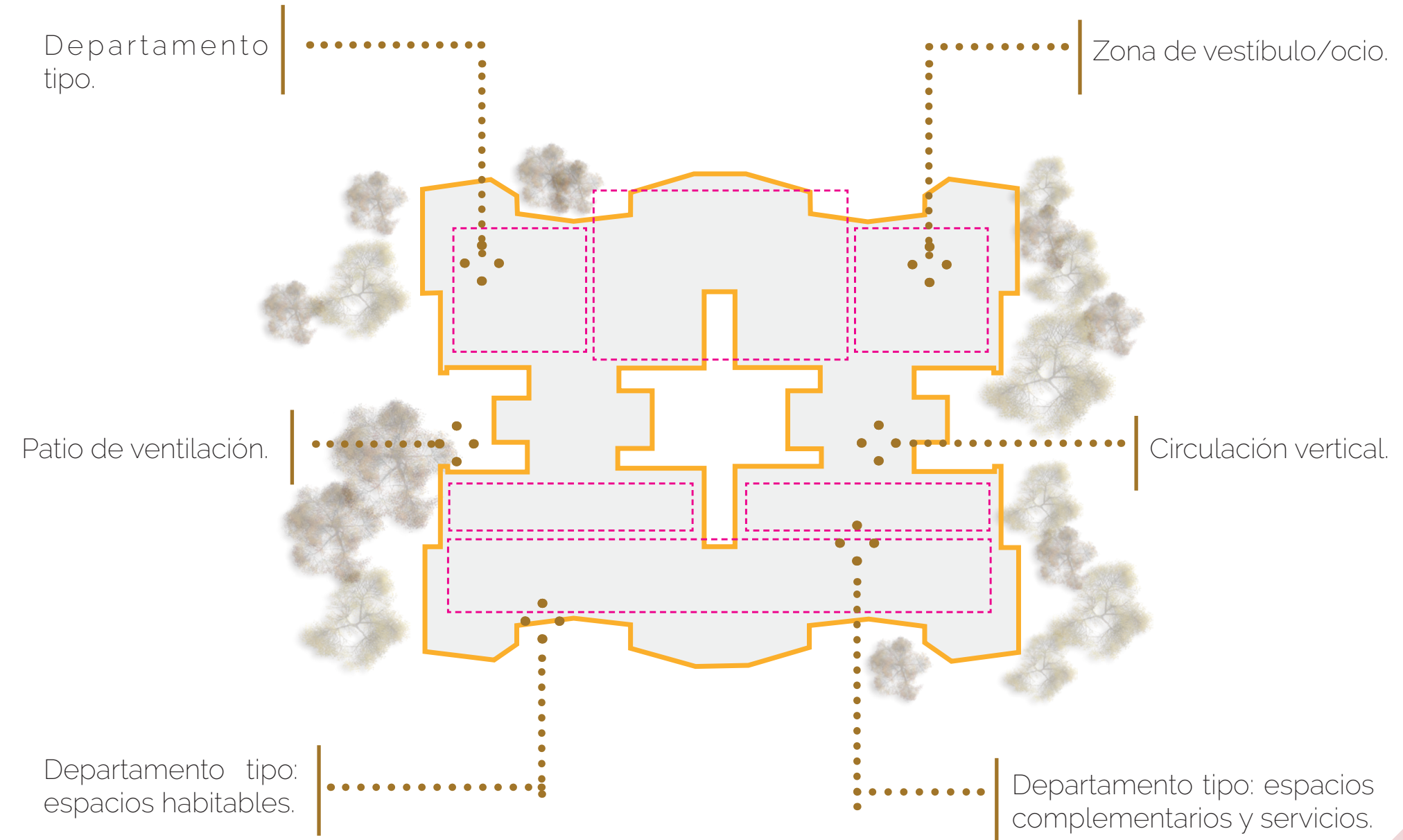


Ubicación.



Esquema en corte edificios 10, 11 y 12. /Fuente: Generada por autores.

## Esquema de zonificación planta tipo.



Esquema planta tipo/Fuente: Generada por autores.

# Modelo tipo edificio 11.



## Terraza azotea.

- Zona lounge.
- Zona de juegos.
- Zona GYM.
- Zona relajación.

## Áreas verdes exteriores.

## Vestíbulo.

- Lavandería.
- Bici estacionamiento.
- Zona correo.
- Sala recibidor.
- Cuarto de aseo y máquinas.

## Accesos peatonales y vehiculares abiertos.

## Núcleo de circulaciones.

- Elevador.
- Escaleras.

## Entretenimiento.

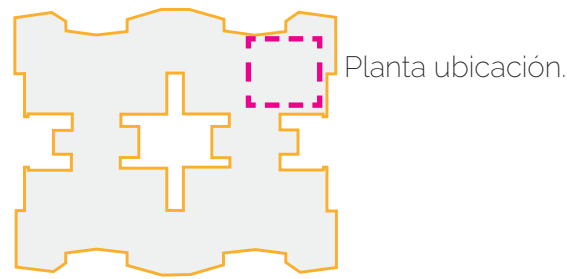
- Zona de ocio.
- Billar.
- Zona internet.
- Terraza.

## Departamentos.

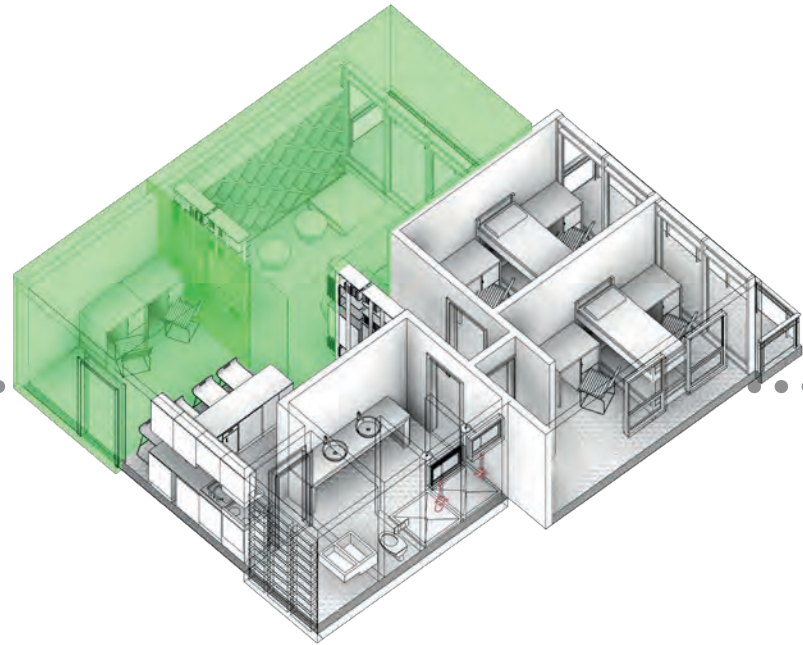
- Espacios habitables privados y semiprivados.

## Servicios.

- Comedor general.
- Zonas wifi.



# Análisis de orientación en espacios habitables.



Esquema 3d departamento tipo. /Fuente: Generada por autores.

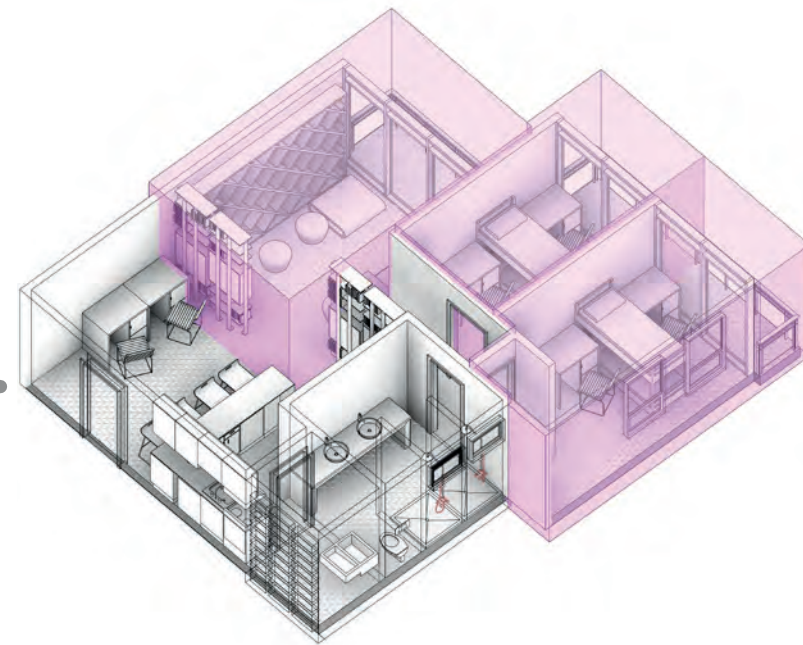
Orientación norte.

Ventajas:

- Zona bien ventilada en verano.
- Bien iluminado en verano.
- Bajo costo energético.
- Ventilación cruzada.

Desventajas:

- Requiere calefacción en invierno.
- Requiere ventanería de mayor aislamiento térmico.



Esquema 3d departamento tipo. /Fuente: Generada por autores.

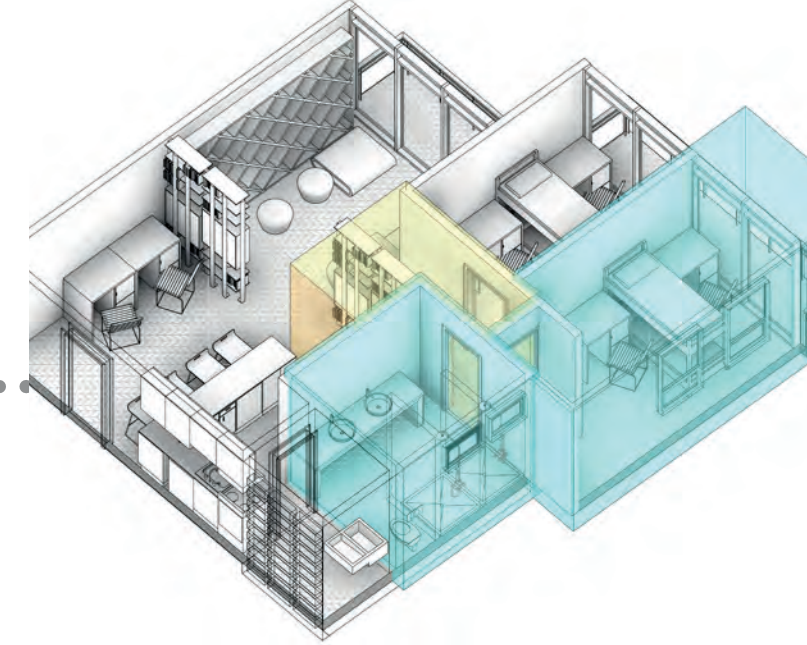
Orientación Este.

Ventajas:

- Gran ganancia calórica en horarios de 7-10 am.
- Bajo costo de calefacción por las mañanas.
- Espacios bien iluminados y ventilados.
- Vistas al exterior.

Desventajas:

- En verano es necesario controlar la incidencia solar.



Esquema 3d departamento tipo. /Fuente: Generada por autores.

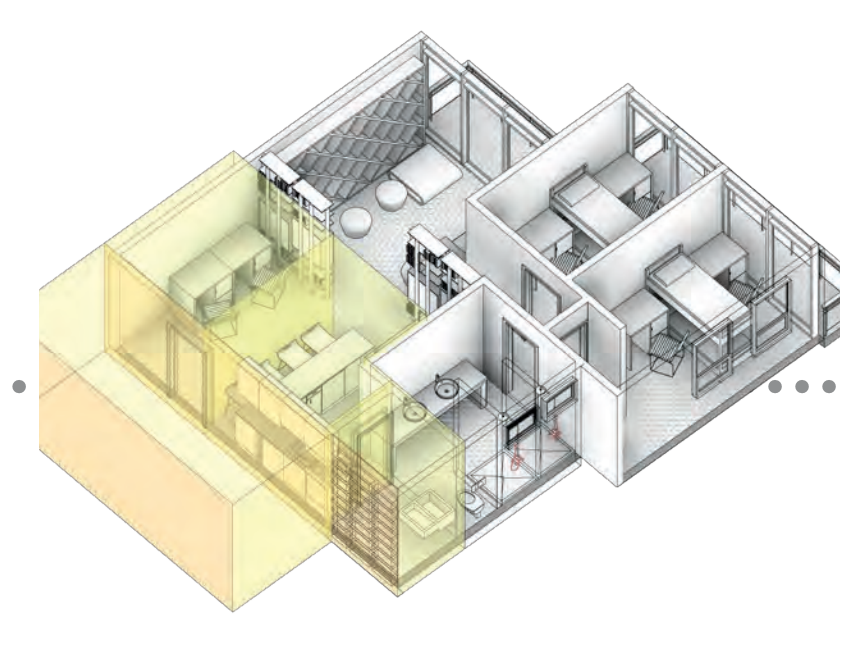
Orientación Sur.

Ventajas:

- Gran ganancia calórica en horarios de 10am-3pm.
- Vistas al campus.
- Bajos costos de calefacción.
- Ideal para recámaras.

Desventajas:

- En verano puede requerir mayor ventilación.



Esquema 3d departamento tipo. /Fuente: Generada por autores.

Orientación Oeste.

Ventajas:

- Ideal para servicios.
- No requiere ventilación adicional.
- Espacios ventilados por medios naturales.

Desventajas:

- Niveles de iluminación mas bajos.
- Menor temperatura.

Visualización de proyecto.



Render de conjunto. /Fuente: Generada por autores.

Planta azotea de conjunto.



Planta azotea de conjunto. /Fuente: Generada por autores.

Planta baja de conjunto.



Planta baja de conjunto. /Fuente: Generada por autores.





Edificios 10,11 y 12 - Planta tipo sótano.

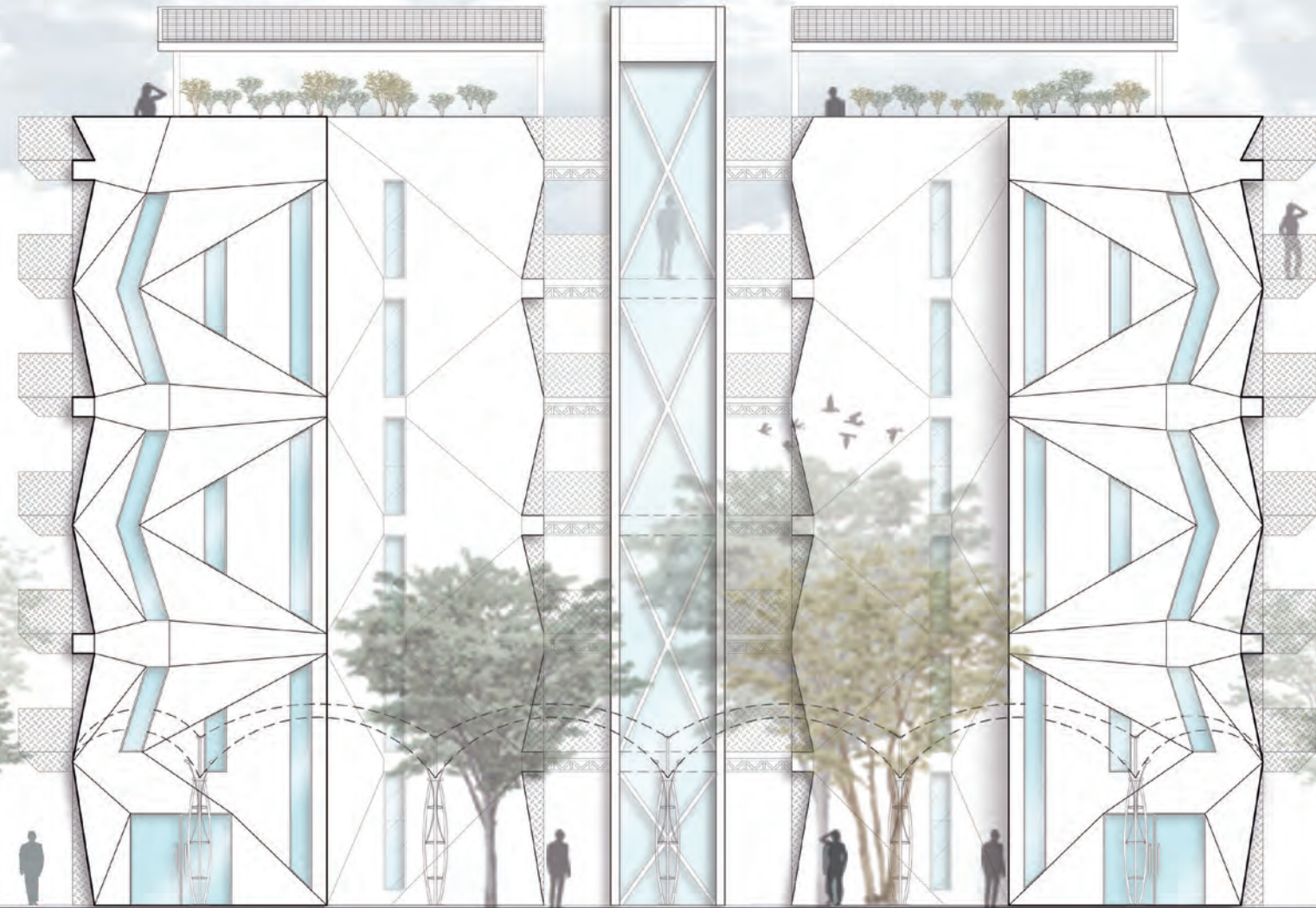
Edificio 11-Fachada oriente.



Planta estacionamiento tipo. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11-fachada oriente. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11-Fachada sur.



Edificio 11-fachada sur. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11-Corte A.



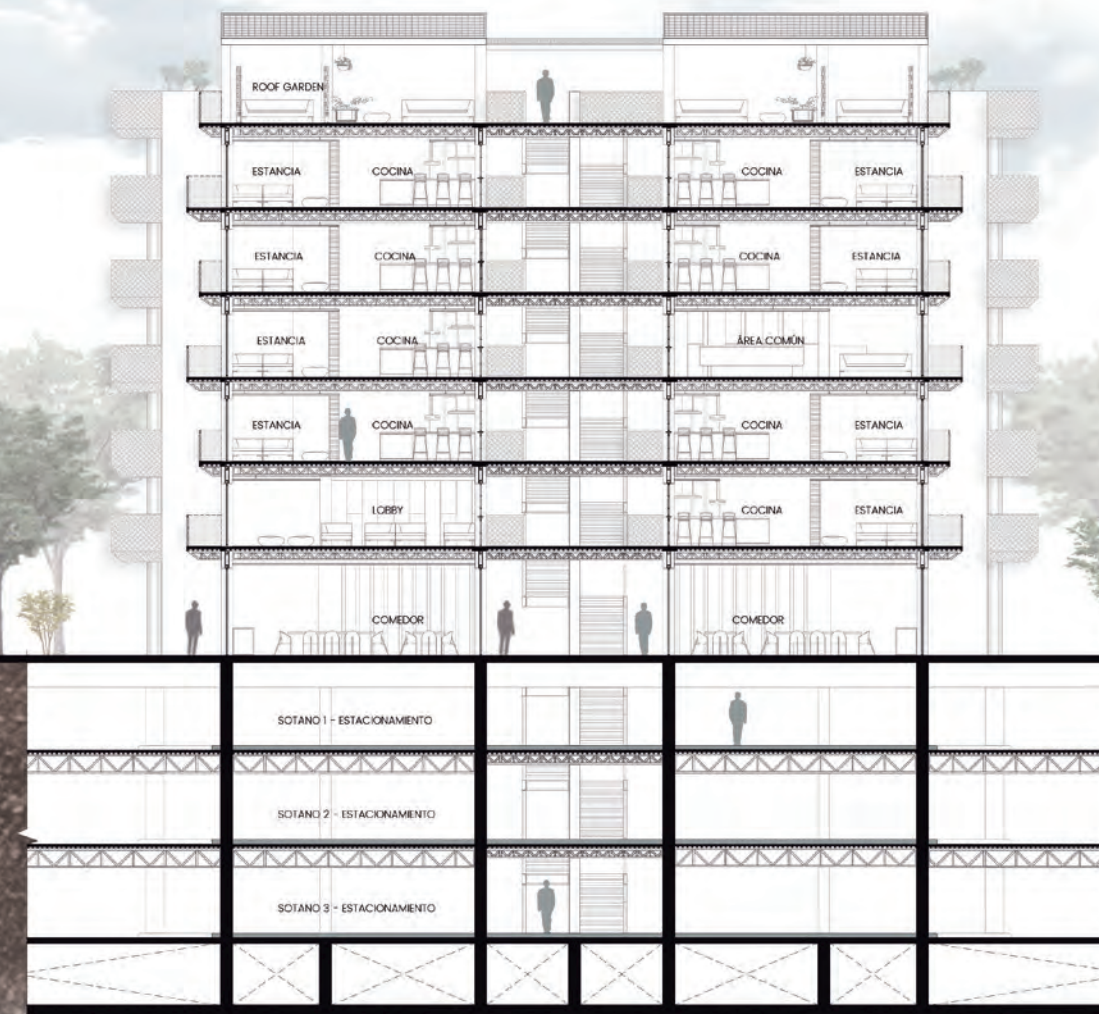
Edificio 11-corte A. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11-Corte B.

Edificio 11-Corte C.



Edificio 11-corte B. /Fuente: Generada por autores.



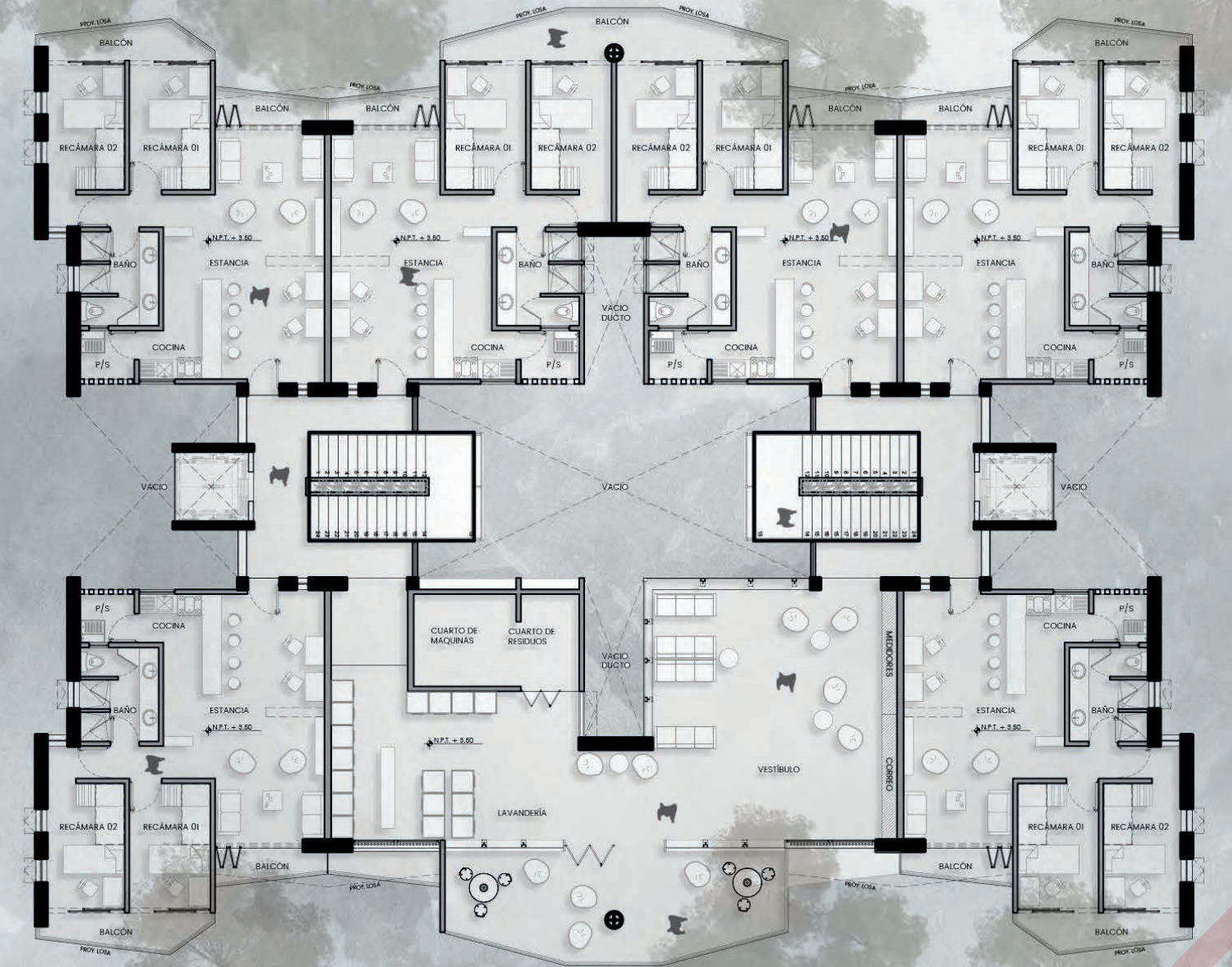
Edificio 11-corte C. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11-Planta baja (comedor).



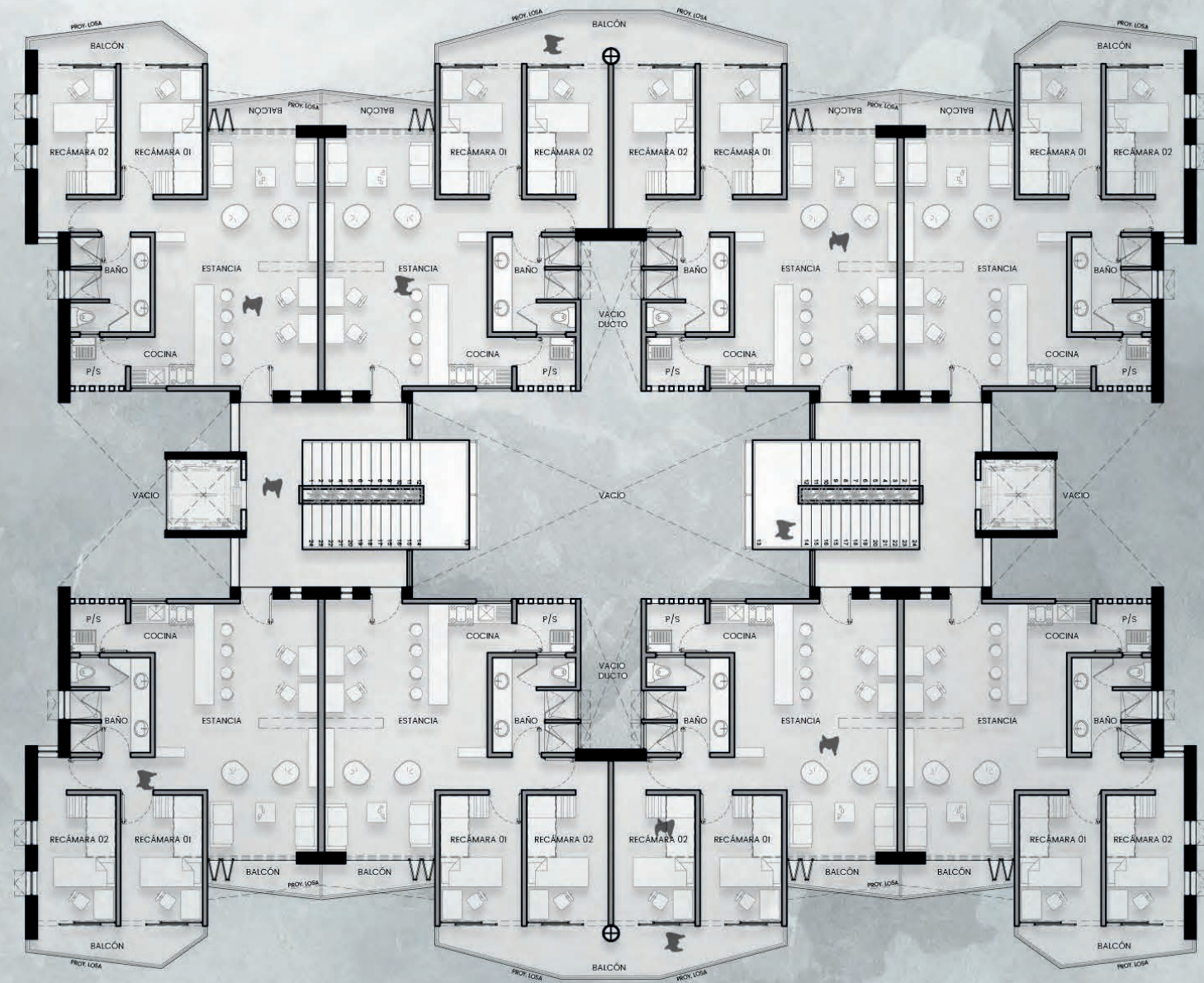
Edificio 11-Planta baja. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11-Planta tipo vestibulo.



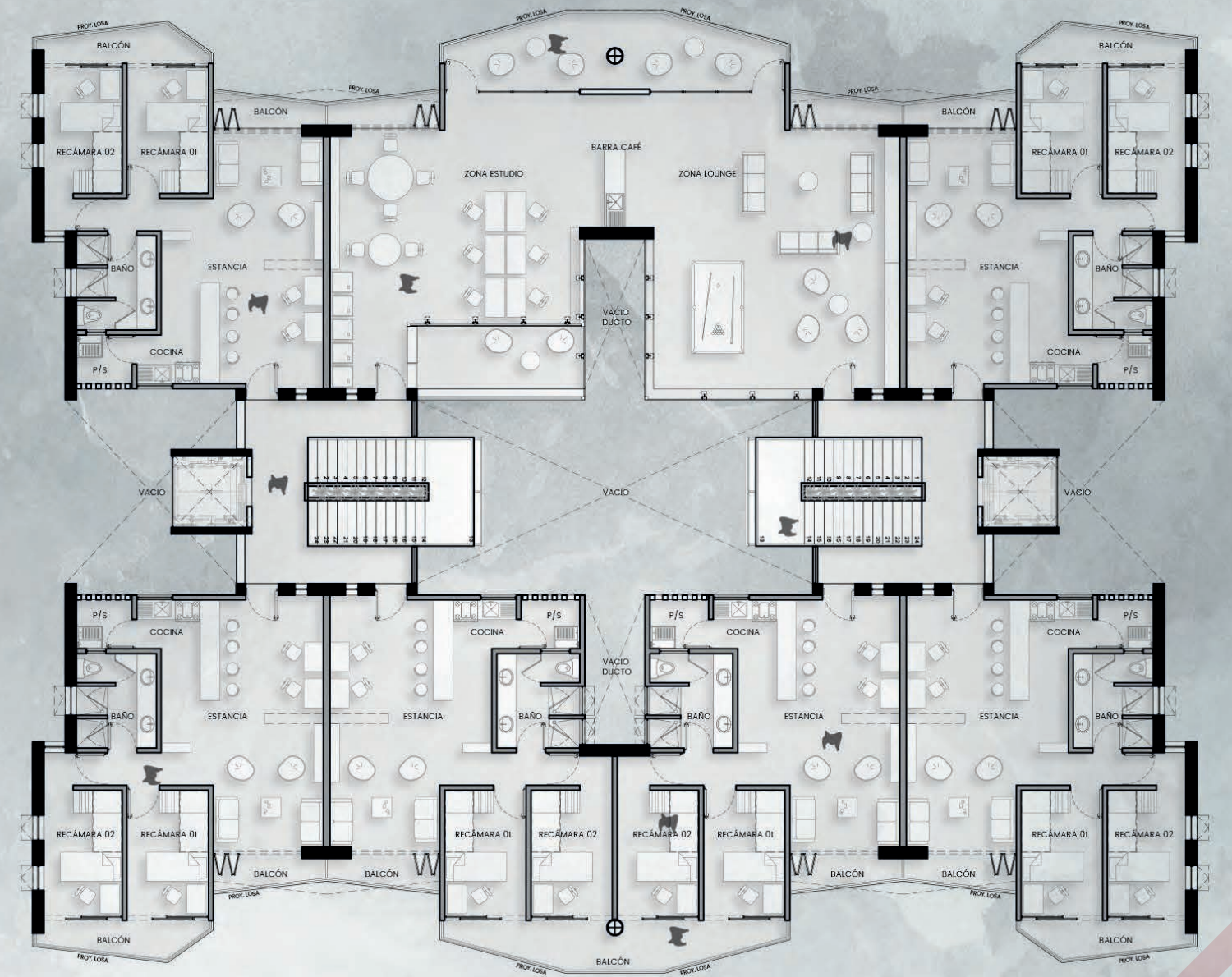
Edificio 11-Planta vestibulo. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11-Planta tipo A.



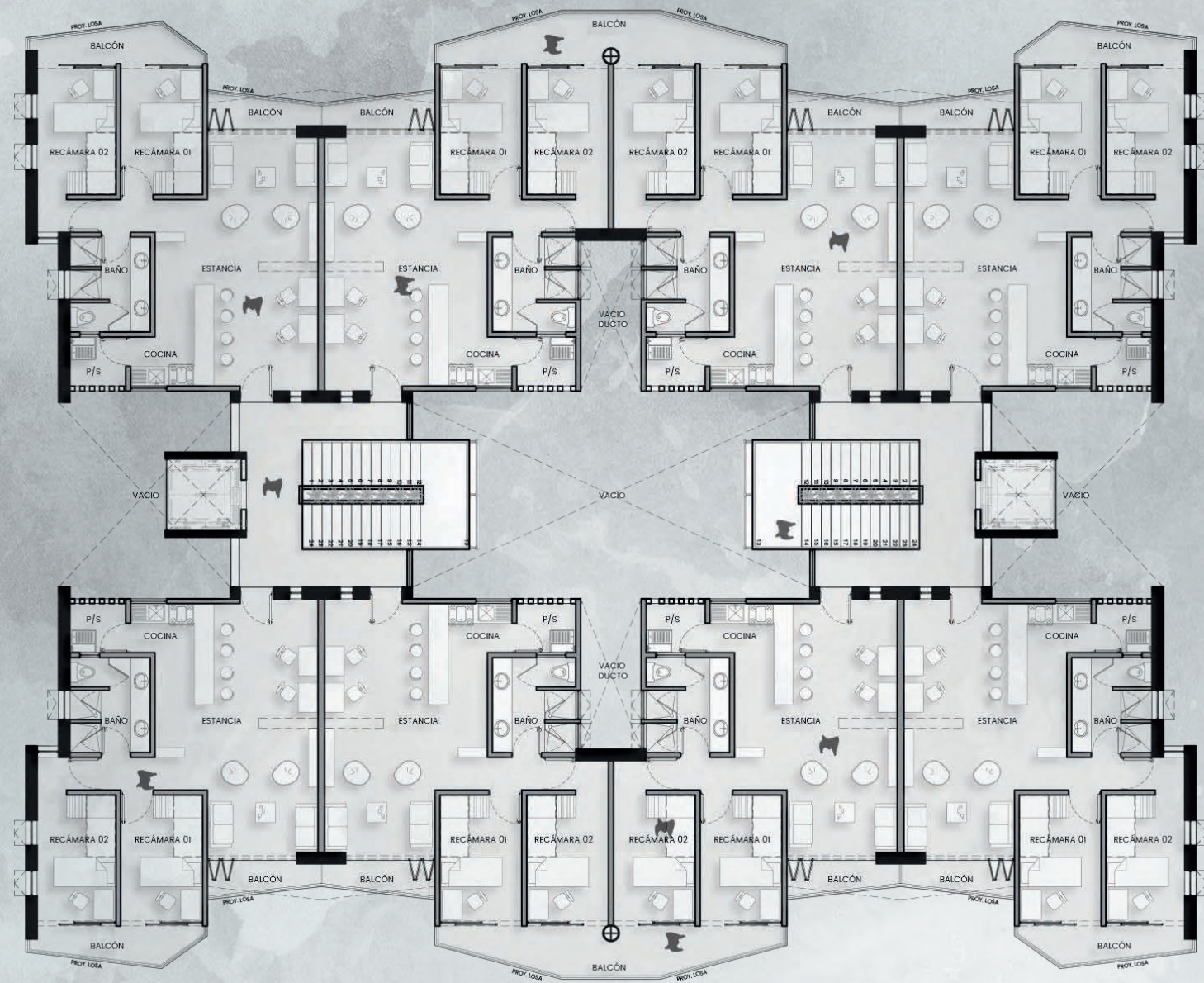
Edificio 11-Planta tipo A. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11-Planta tipo B.



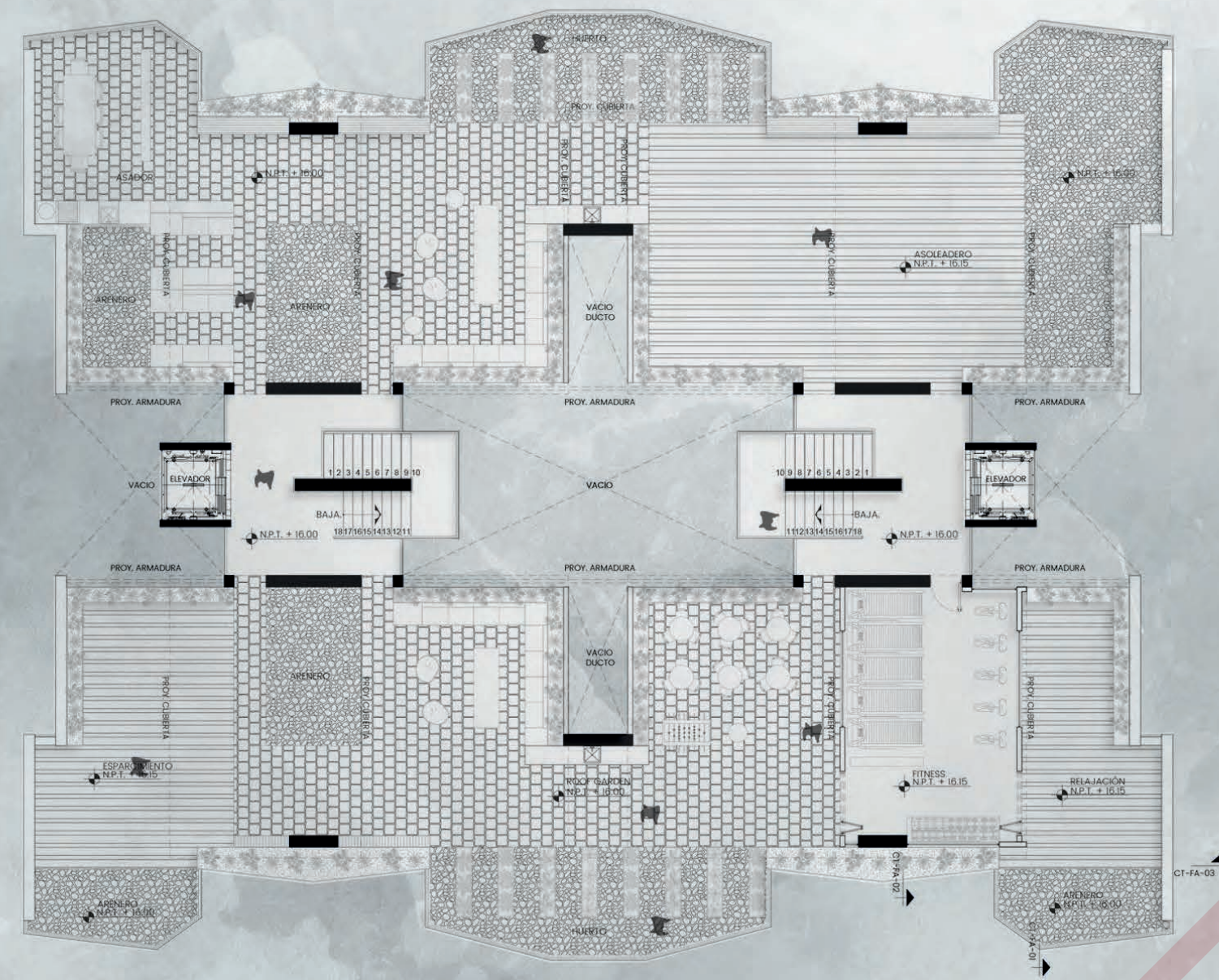
Edificio 11-Planta tipo B. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11-Planta tipo C.

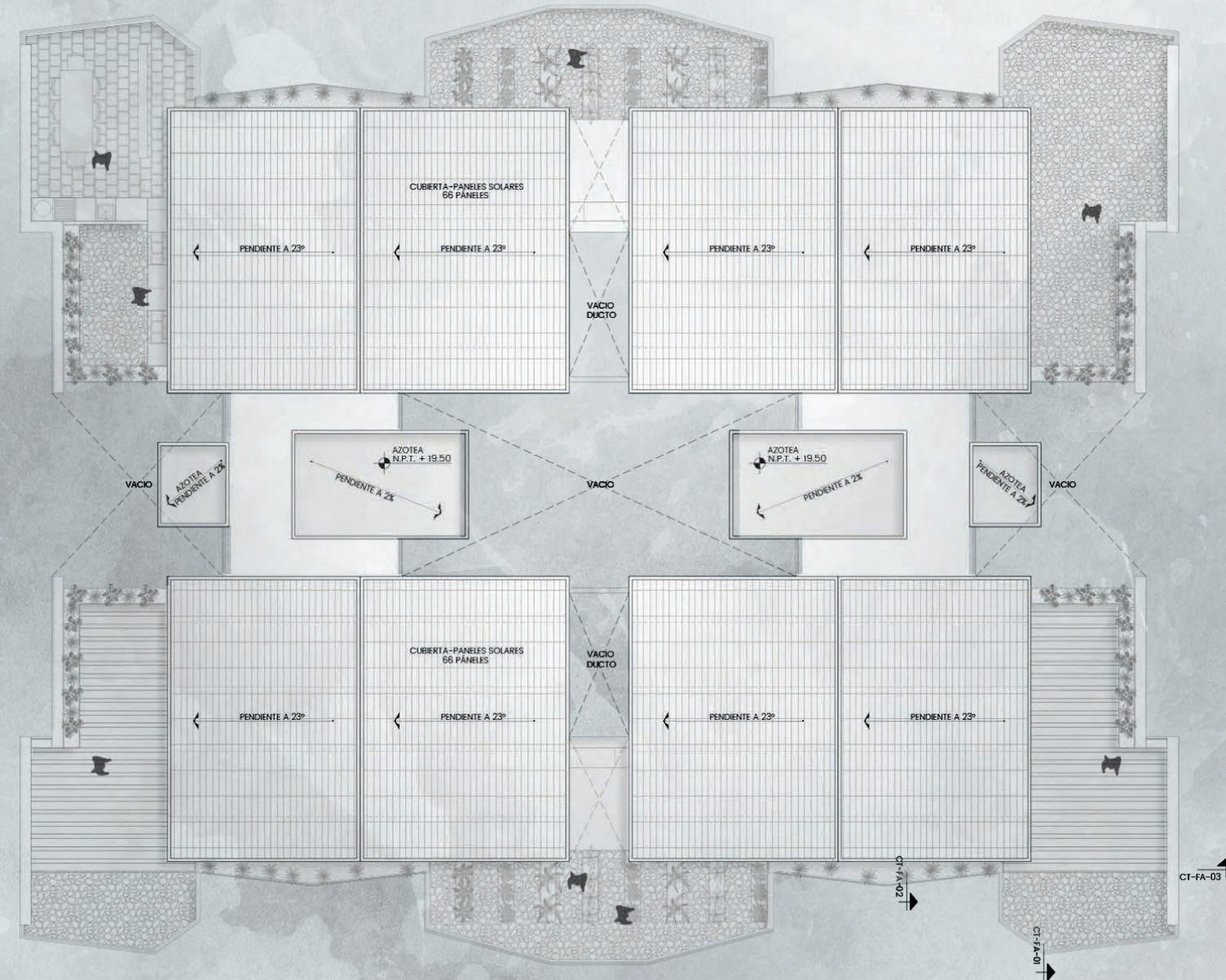


Edificio 11-Planta tipo C. /Fuente: Generada por autores.

Edificio 11-Planta terraza.



Edificio 11-Planta terraza. /Fuente: Generada por autores.



Edificio 11-Planta azotea. /Fuente: Generada por autores.







Área común.

Render área común 01. /Fuente: Generada por autores.



Comedor principal.

Render área común 02. /Fuente: Generada por autores.

Zonas públicas.



Área común.

Render área gimnasio. /Fuente: Generada por autores.

Zonas públicas.



Estancia infantil.

Render estancia infantil edif. 01. /Fuente: Generada por autores.



Comedor departamento tipo.

Render departamento tipo 01. /Fuente: Generada por autores.



Estancia departamento tipo.

Render departamento tipo 02. /Fuente: Generada por autores.

Zonas privadas.

Zonas privadas.



Estudio departamento tipo.

Render departamento tipo 03. /Fuente: Generada por autores.



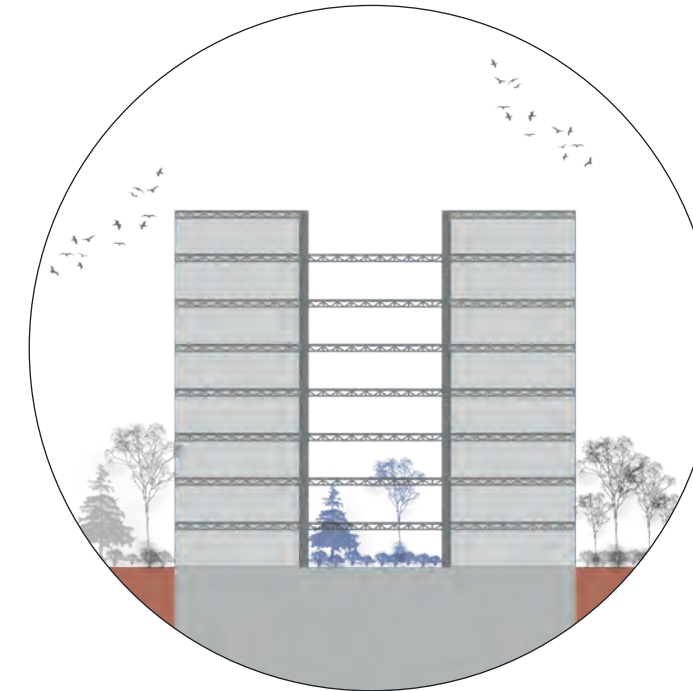
Recamara departamento tipo.

Render departamento tipo 04. /Fuente: Generada por autores.

## Concepto estructural.

Las intenciones que generan el concepto estructural del proyecto partieron de la percepción de la misma desde una escala humana, es decir, el usuario.

Dejar que la estructura se vuelva parte del espacio y que el mismo se vea perturbado de manera positiva; utilizando contrastes de material, dejando la fachada lo más ligera posible y los elementos pesados al interior; armaduras de acero expuestas al interior, las circulaciones verticales actúan como un centro compositivo y funcional sin olvidar que son fundamentales de forma estructural y estética en el conjunto por estar relacionadas directamente con la áreas exteriores.



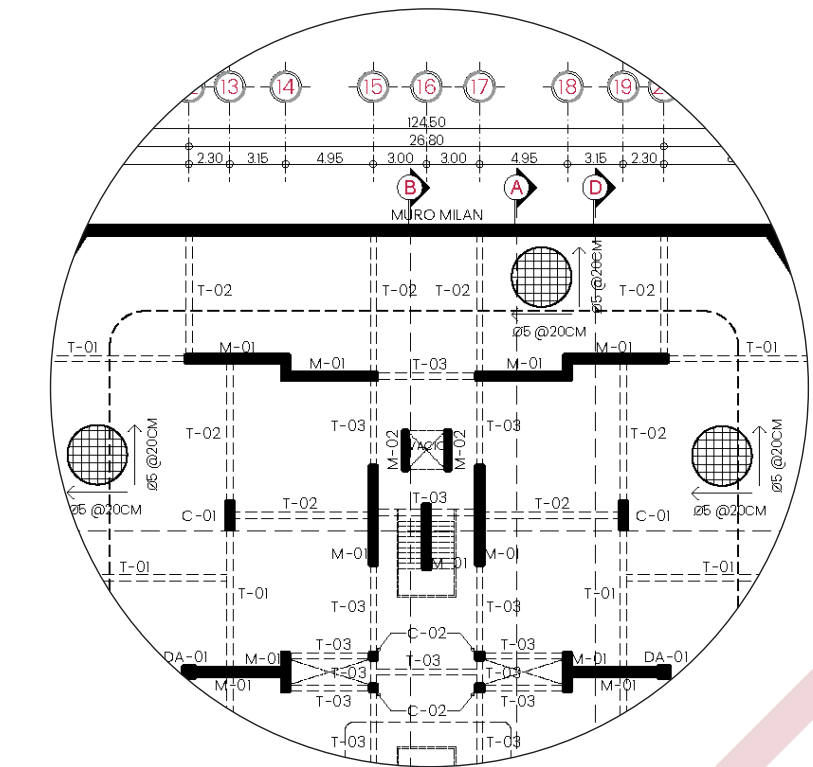
Esquema en corte. /Fuente: Generada por autores.

## Marcos rígidos.

Los marcos rígidos están compuestos por elementos estructurales verticales y horizontales, éstos pueden ser de acero, concreto, madera o pueden ser combinaciones. Su funcionamiento nos permite tener espacios libres y transitables a lo largo de un edificio, de acuerdo al diseño y materialidad podemos librar cada vez claros más grandes sin olvidar que pueden formar parte del atractivo visual de los edificios.

El sistema estructural del conjunto en la superestructura es a base de marcos rígidos de acero y concreto, muros de carga de mampostería y concreto (cartelas) y entrepisos mixtos; en la subestructura, cajón de cimentación con contratraves de concreto, marcos rígidos y entrepisos mixtos.

La estructura permitirá que el entrepiso sea percibido de manera más limpia visual y espacialmente, justo en las zonas del perímetro del edificio.

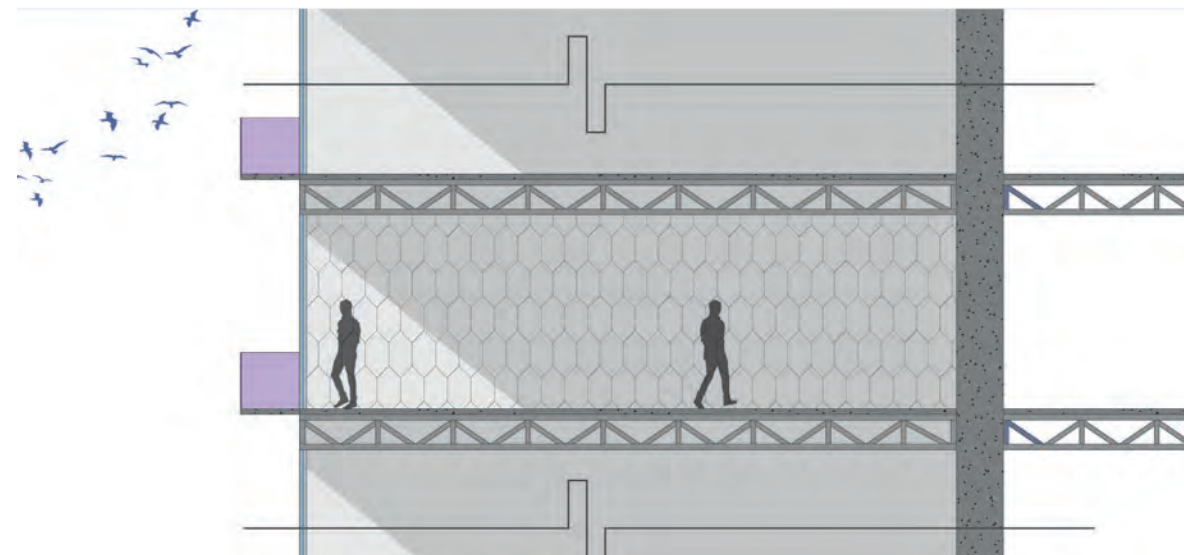


Planta estructural. /Fuente: Generada por autores.



Fábrica de piñones /Fuente: Ronald Janssen Architects + Donald Osborne Architect

Esquema en corte. /Fuente: Generada por autores.





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).

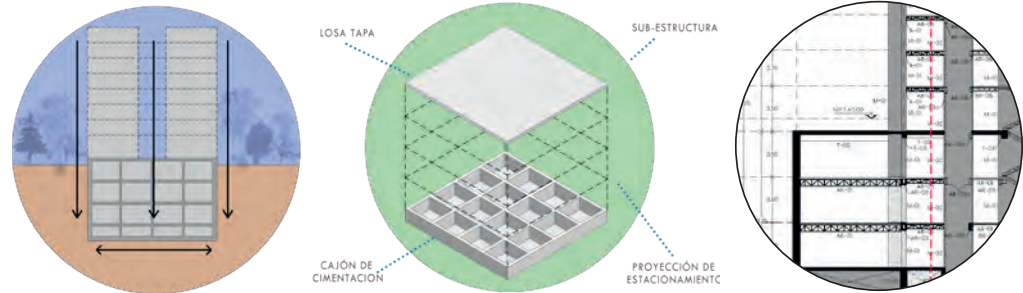
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

# Cimentación.

Los cajones de cimentación funcionan como un conjunto de celdas de concreto armado para recibir las cargas verticales del edificio y transmitir las al terreno de manera uniforme al mismo tiempo que le otorgan estabilidad horizontal y vertical. Este tipo de cimentación es recomendable sobre suelos con alto contenido en agua y arcillas, por su geometría y la forma en que distribuyen el peso, son una propuesta factible para el proyecto; además, permiten la incorporación de niveles de estacionamiento subterráneo de manera más práctica, así como cisternas de agua en niveles de sótano.



Construcción de cajón de cimentación. /Fuente: Archdaily.

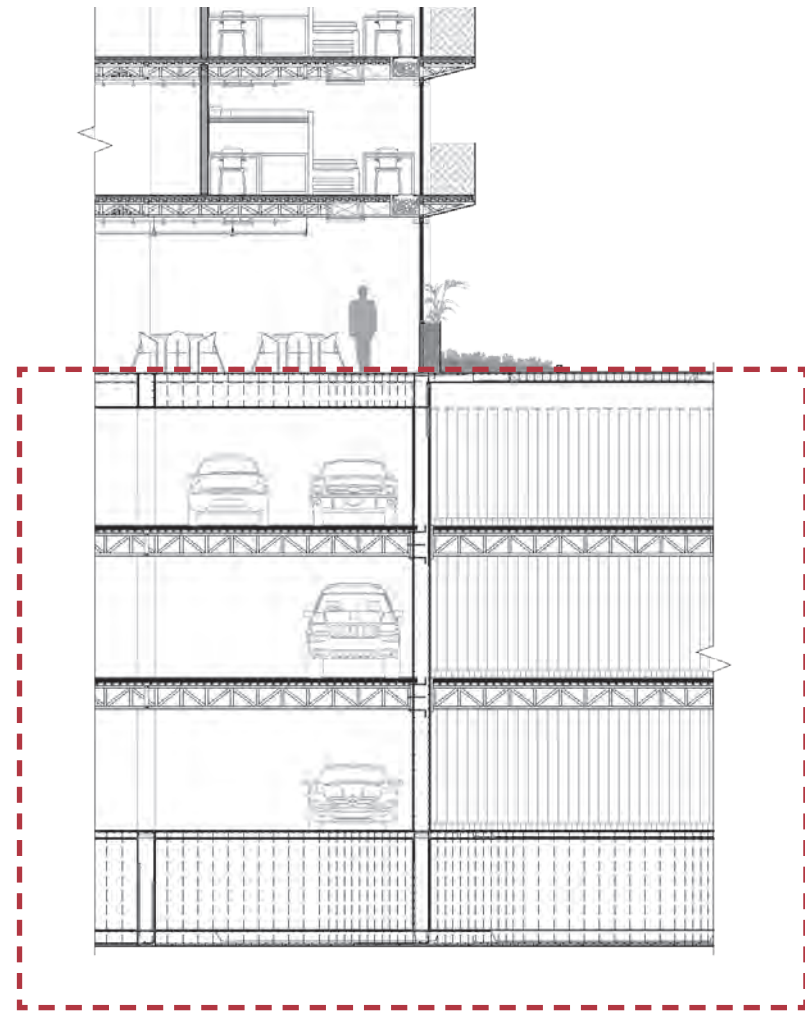


Esquemas en corte e isométrico. /Fuente: Generada por autores.



Construcción de cajón de cimentación. /Fuente: Archdaily.

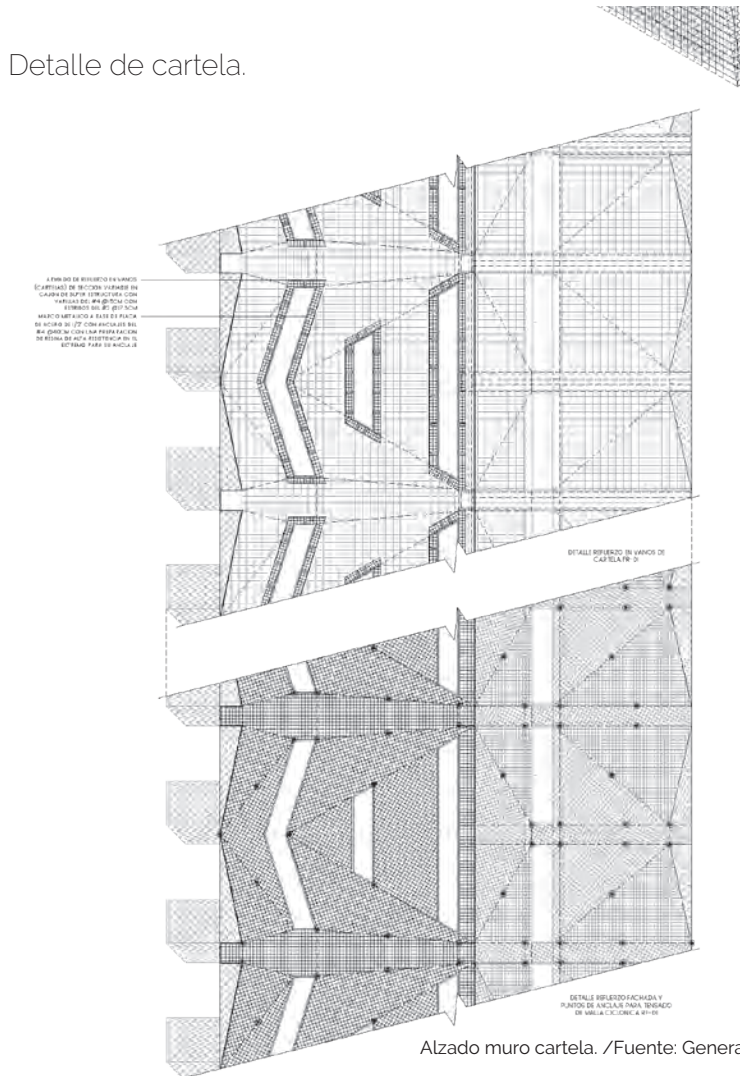
Cajón de cimentación



Corte sótano. /Fuente: Generada por autores.

Los muros de carga son parte importante de las intenciones de la estructura, por su materialidad y su relación con los diferentes espacios del proyecto, este tipo de sistema nos beneficia dando rigidez horizontal al edificio, la misma es fundamental por las condicionantes del suelo en la zona de San Francisco y en específico del terreno sobre el cual se desplanta el proyecto, sin olvidar mencionar que la ciudad se encuentra en una zona de riesgo por movimientos telúricos (sismos) que podrían generar esfuerzos verticales y horizontales de gran impacto, por lo cual se utilizan como elemento rigidizador en puntos claves del edificio, sin olvidar su integración visual al proyecto.

Detalle de cartela.



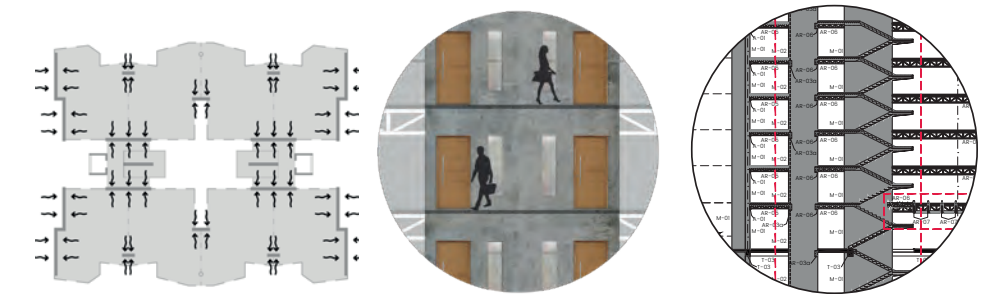
Alzado muro cartela. /Fuente: Generada por autores.

UIAC-Landa Arquitectos-. /Fuente: Archdaily.

# Muros de carga-Cartelas.



Casa Cancún 04-Studio Francisco Elías/Fuente: Archdaily.



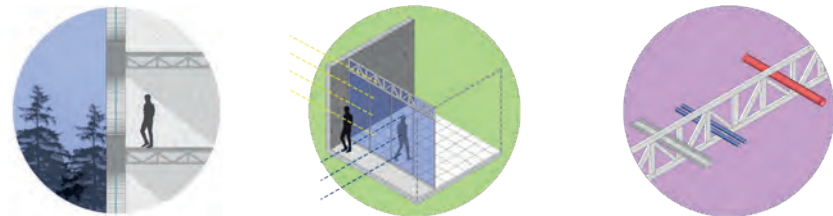
Esquemas en corte y planta. /Fuente: Generada por autores.



# Entrepiso-Armadura y Losacero.



Casa Kingswood-Max Capocaccia. /Fuente: Archdaily.



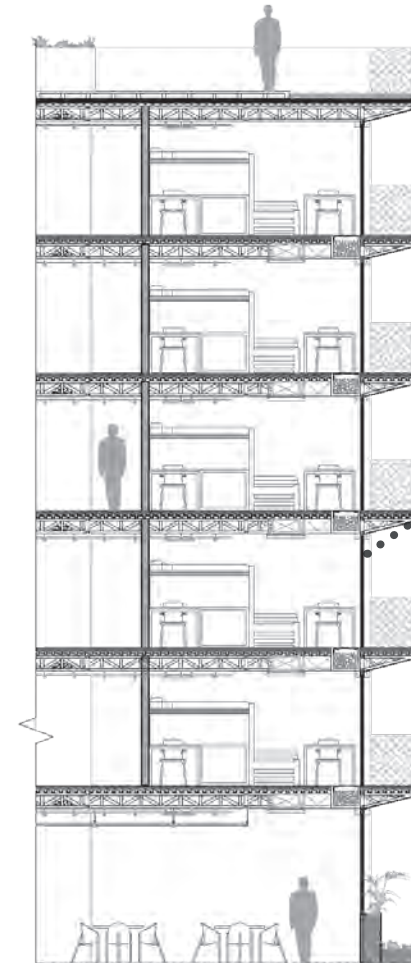
Esquemas en corte e isométrico. /Fuente: Generada por autores.

Vista exterior-Sainsbury Centre for Visual Arts-Art Fund. /Fuente: <https://scva.ac.uk/>



El sistema de entrepiso seleccionado para lograr las intenciones del espacio son importantes pero más aún, la forma de utilizarlo e integrarlo con colores, materiales secundarios e iluminación.

Otra cualidad del sistema, es la manera en que se pueden integrar las instalaciones al espacio, de tal forma su montaje es más eficaz y limpio.



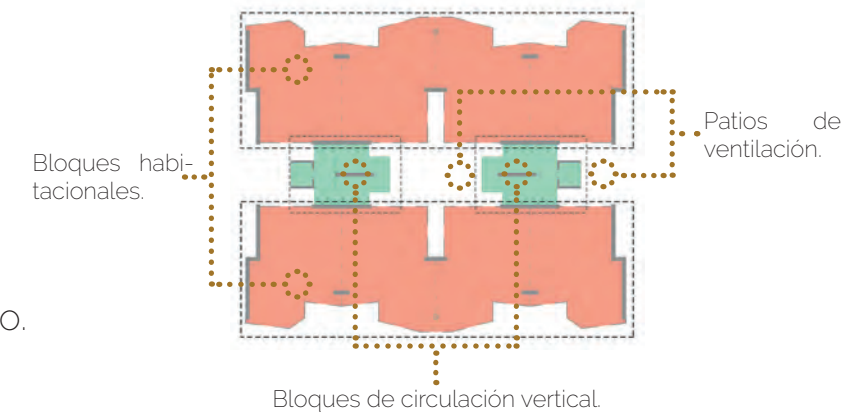
Entrepiso metálico.

Corte arquitectónico. /Fuente: Generada por autores.

# Esquema de bloques-edificio tipo.

Los edificios están conformados por 4 bloques que son independientes en la superestructura, sin embargo, están ligados por medio de los núcleos de circulación vertical.

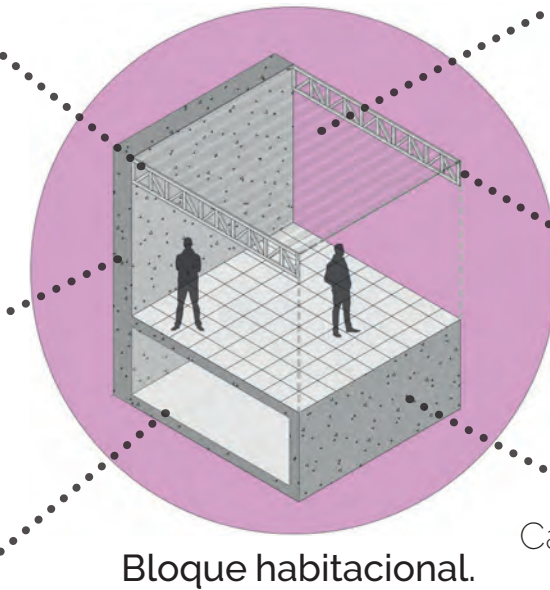
Planta esquemática.



Armadura de acero.

Muro de carga de concreto (cartela).

Estacionamiento y cisternas.



Bloque habitacional.

Losacero.

Armadura de acero.

Cajón de cimentación.

El bloque está conformado por un sistema de muros de carga de concreto los cuales son sus principales elementos de apoyo, por su sección y su materialidad, soportarán las bajadas de carga del todo el bloque habitacional

El entrepiso está conformado por armaduras metálicas, esto para que los marcos sean más ligeros visual y físicamente, y así, permitan el paso de luz y se perciba un espacio más abierto. El sistema de losa mixta "losacero" se complementa mejor con este sistema estructural.

# Técnica constructiva: Muro Milán y Cajón de cimentación.

El sistema consiste en un proceso constructivo de excavación en niveles de sótano para formar la cimentación y, posteriormente la superestructura en un avance sistemático y repetitivo.

Cualidades del sistema:

- Se construye un cajón por medio de muros Milán para dar sostenimiento al terreno.
- Se requieren postensados como anclas para sostener el terreno en caso necesario.
- Se requiere proteger las colindancias para minimizar riesgos de desplomes de terreno.
- Los muros forman un diafragma para sostener el terreno al mismo tiempo que forman parte de la estructura principal.
- Los muros abaten el nivel freático del terreno para poder excavar sin mayores complicaciones.

Proceso general:

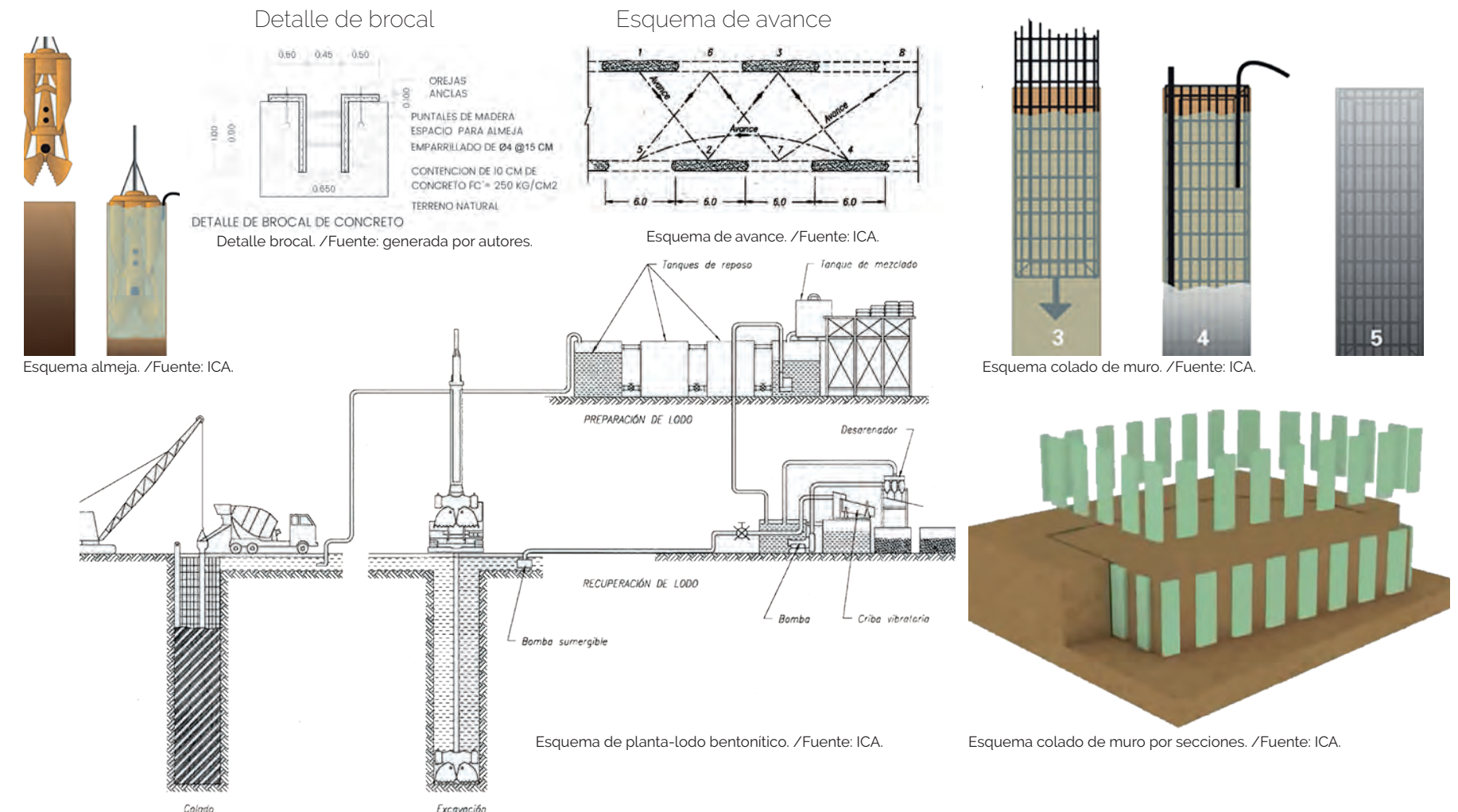


Inserción de armado en zanja. /Fuente: gruponecs.com.mx

## Etapa 1: Brocales, excavación y estabilización de zanjas para muros Milán.

Antes de iniciar la excavación es necesario preparar el terreno y los brocales de cada zanja para evitar fallas de terreno y tener puntos de colgante para armados de muro Milán.

Las excavación de zanjas se realiza con una maquinaria llamada almeja, ésta puede ser de cabeza plana o redonda, dependiendo del requerimiento estructural. La almeja funciona por caída libre y extrae el terreno de manera vertical hasta depositarlo en el transporte respectivo, de manera simultanea se inyectan lodos estabilizadores para sostener la zanja e insertar el armado, posteriormente se hace el colado del muro.



## Etapa 2: Armado y colado de muros Milán.

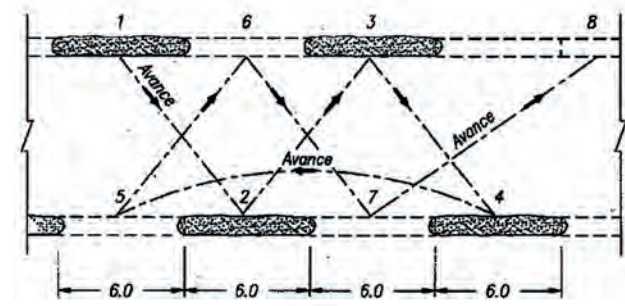
Posterior al colado de los muros Milán, se da continuidad al control del nivel freático, el mismo se controla de acuerdo a los niveles requeridos pero siempre por debajo del nivel a excavar para evitar incidentes o fallas en el terreno.

El cajón de cimentación será el encargado de formar diafragmas en conjunto con marcos rígidos y el muro Milán previamente colado.

### Etapa 3: Excavación de terreno y avance por bermas.

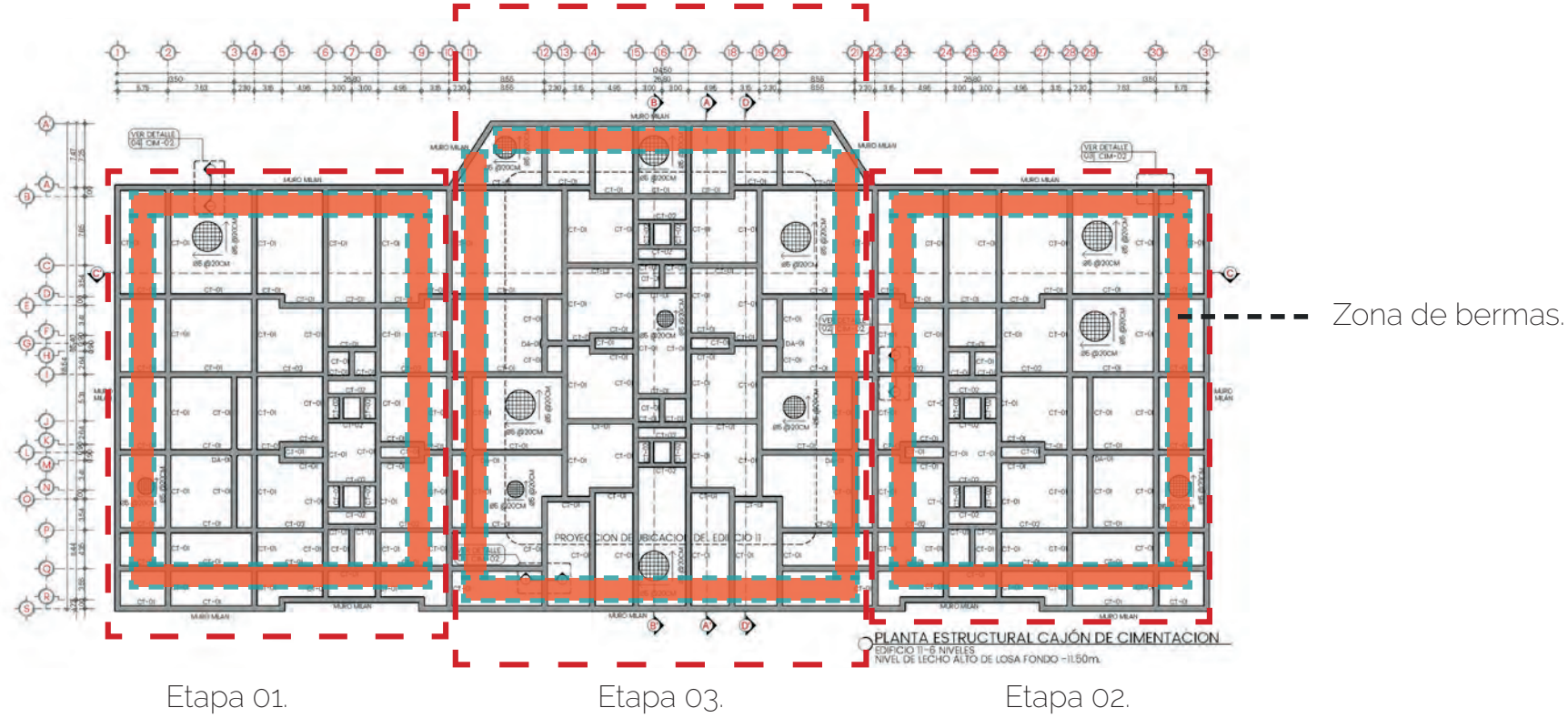
Después de estabilizar el terreno y el nivel freático se procede a realizar la excavación y construcción de los niveles de subestructura, dicho avance se hace de manera alternada y con bermas formados por el terreno natural.

Se utilizará el mismo criterio de avances de excavación por secciones mencionado para el muro Milán, esto con el fin de contener el terreno de mientras de realizan trabajos simultáneos dentro de la excavación.



Esquema de avance. /Fuente: ICA.

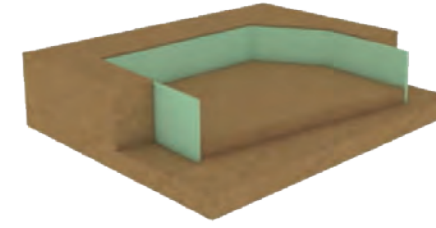
Esquema de excavación y avance.



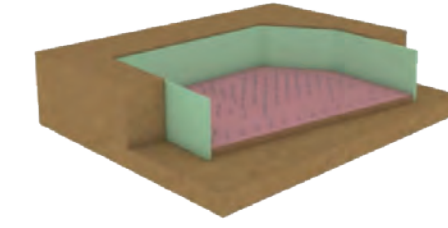
Planta estructural de cimentación. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

### Etapa 4: Armado y colado de cajón de cimentación por niveles.

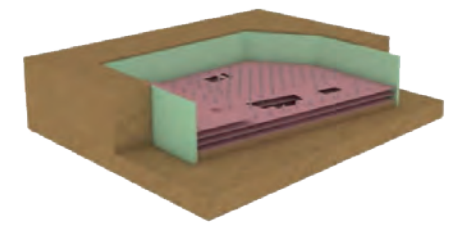
Ejemplo de avance constructivo:



a: Excavación hasta el nivel cimentación.



b: Armado y colado de losa fondo de cajón.

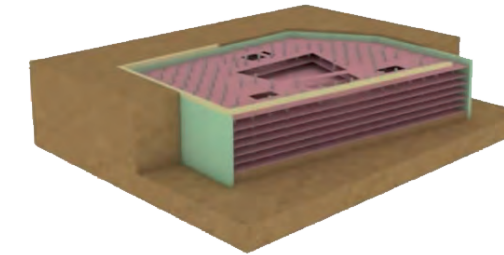


c: Armado y colado de niveles de subestructura- losas, trabes y columnas.

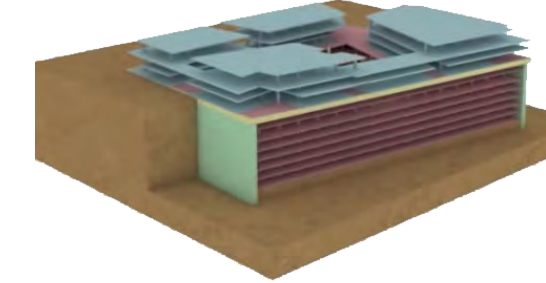
Esquemas de avance de colados. /Fuente: ICA.

### Etapa 5: Construcción de superestructura por niveles.

Ejemplo de avance constructivo:



d: Inicia construcción de planta baja y superestructura.



e: Construcción de superestructura por niveles.

Esquemas de avance de colados. /Fuente: ICA.





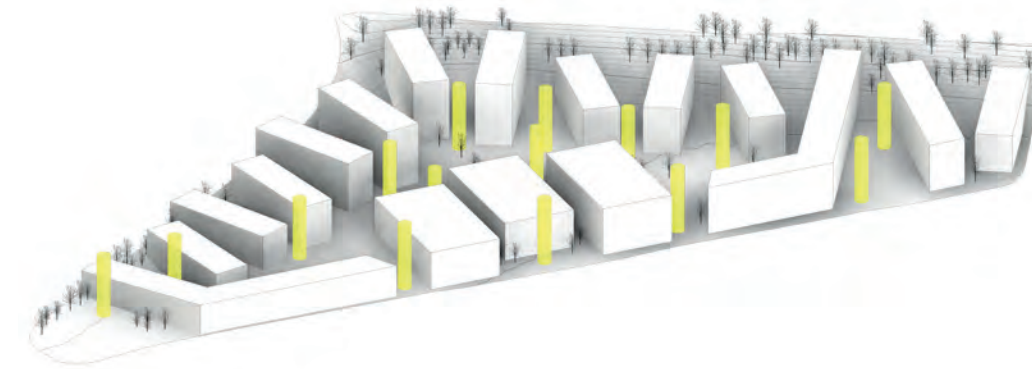
El esquema y criterio de iluminación del proyecto sigue las directrices de la certificación LEED y claro, las intenciones generales del proyecto arquitectónico para con el usuario y las actividades que se realizan al interior y exterior del conjunto.

Esquema iluminación. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

El diseño de iluminación tiene como principales objetivos los siguientes:

- Reducción de la contaminación lumínica en zonas abiertas, permitiendo acceso visual al cielo nocturno, mediante la colocación estratégica de luminarias.
- Reducir la demanda energética e iluminar en nocturnos haciendo uso de la tecnología y las opciones de iluminación que ésta pueda darnos.
- La demanda de energía, concentración de la población y tipo de actividades, rigen de manera significativa la propuesta en cuanto a tipo, altura y color de la iluminación.

Localización estratégica de luminarias exteriores.

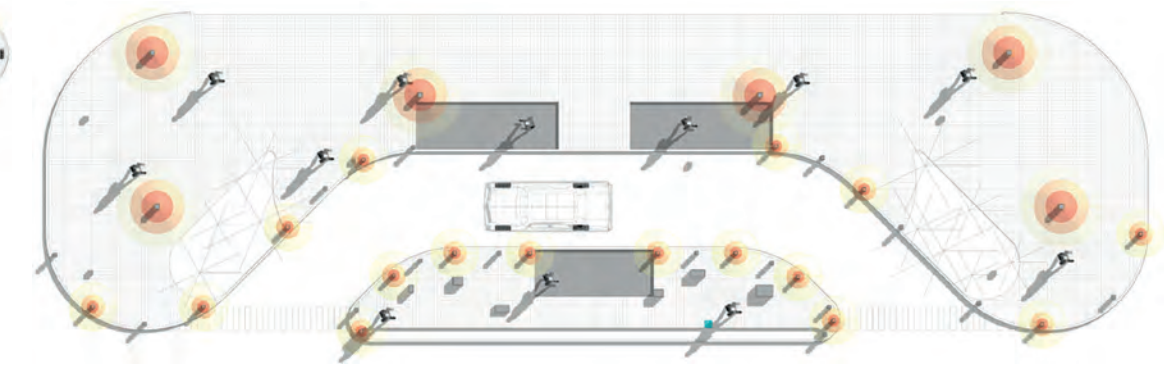


Esquema de luminarias en conjunto. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

Localización estratégica de luminarias exteriores



Esquema de luminarias exteriores. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.



Esquema de luminarias exteriores. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.



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**

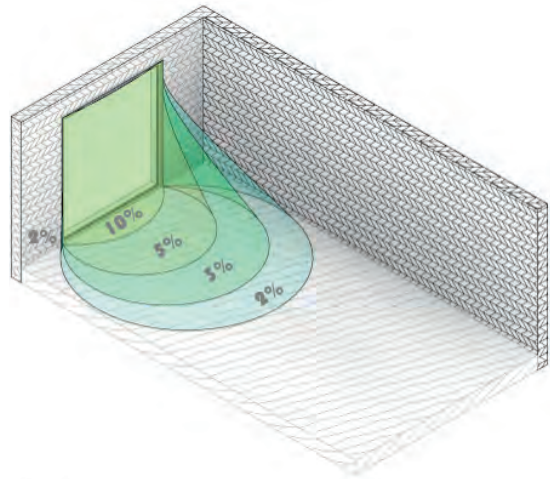
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

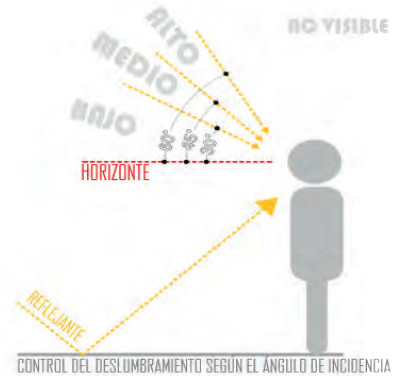
## Propuesta de iluminación interior.

La propuesta parte de la eficiencia energética que los edificios deben cumplir como requisito de funcionamiento, tomando en cuenta la demanda de consumo y la cantidad de energía que se puede producir con la combinación de diferentes tecnologías.

De tal manera se proponen los siguientes criterios y escenarios, considerando en todo momento las actividades a realizar:



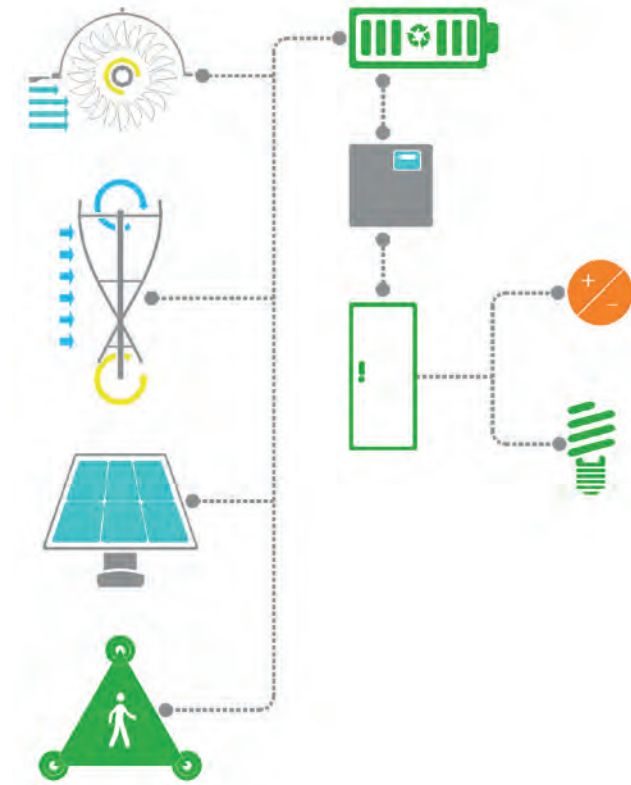
Eficiencia de la luz natural



Ángulos visuales

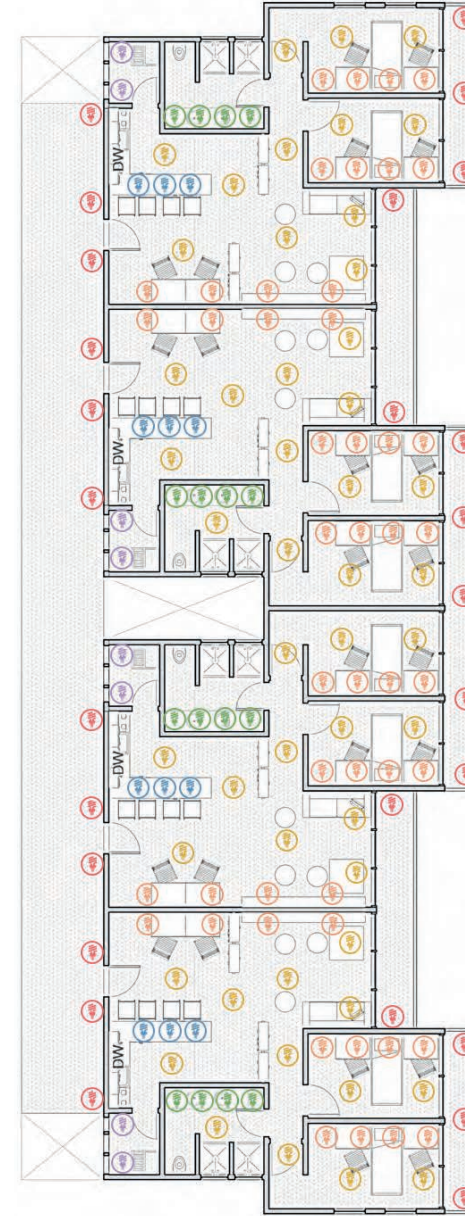


Fuentes de iluminación-actividad



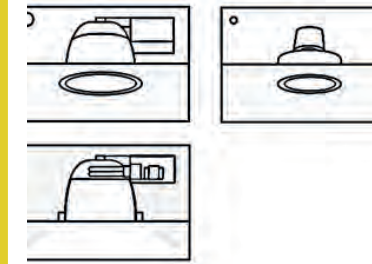
Esquema de sistemas. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

Esquemas de iluminación. /Fuente: Imagen desarrollada por autores; <https://new.usgbc.org/leed>

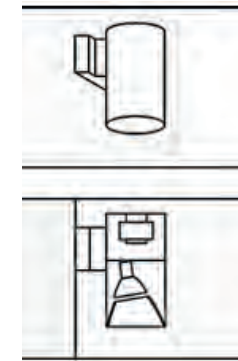


Propuesta general esquemática.

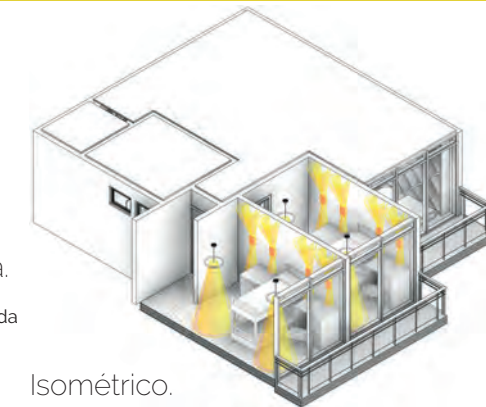
Planta esquemática. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.



Esquema de luminarias. /Fuente: <http://www.lighting.philips.es/prof/luminarias-de-interior/downlights>

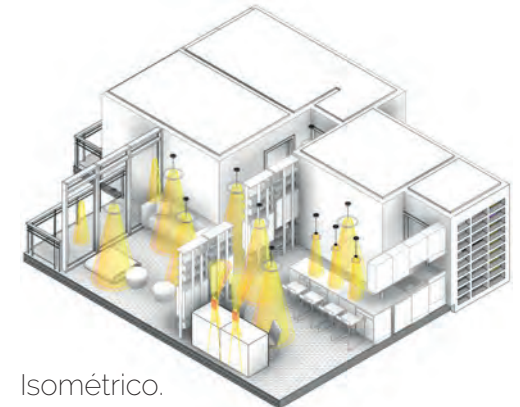


Esquema de luminarias. /Fuente: <http://www.lighting.philips.es/prof/luminarias-de-interior/downlights>



Isométrico.

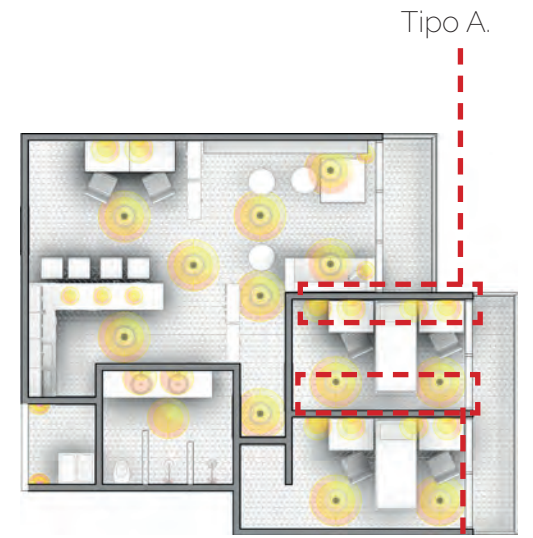
Propuestas en isométrico. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.



Isométrico.

## Propuesta 01.

Iluminación artificial



Planta.

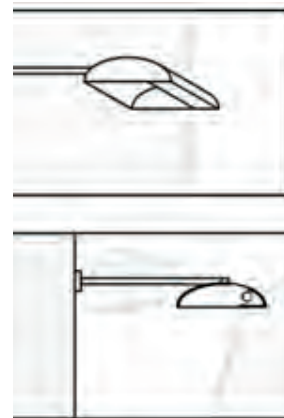
Planta esquemática. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

Tipo A.

Tipo B.

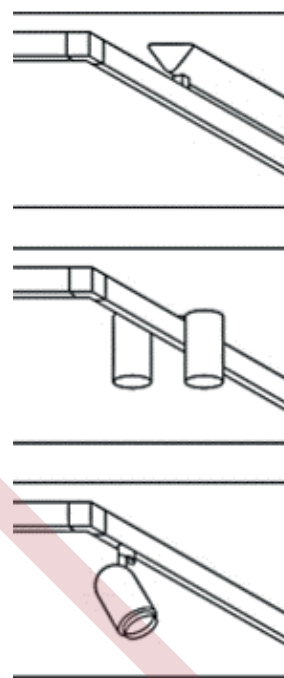
## Propuesta 02.

Iluminación artificial.



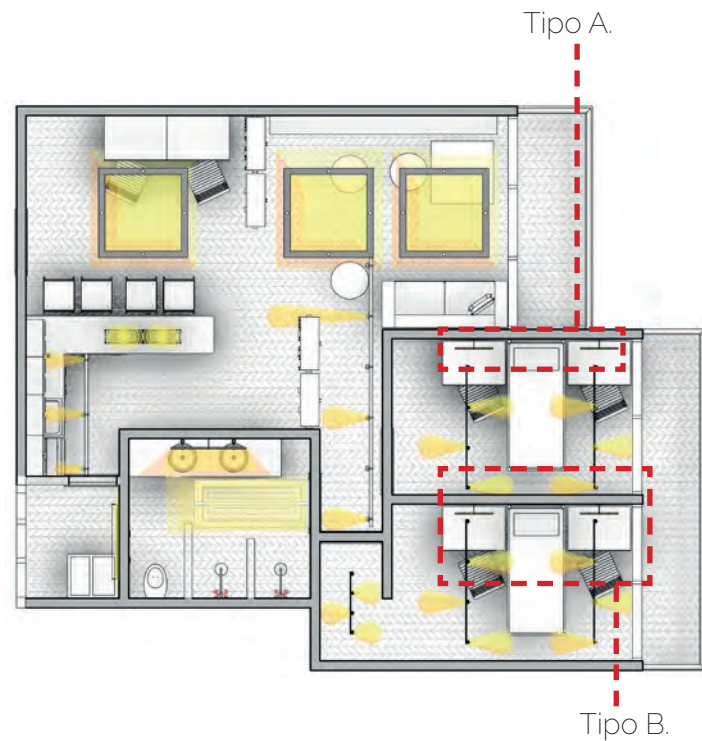
Tipo A: Luminaria de directa lámparas led, equipada con un reflector bañador y una rejilla prismática para la iluminación del techo.

Esquema de luminarias. /Fuente: <http://www.lighting.philips.es/prof/luminarias-de-interior/>

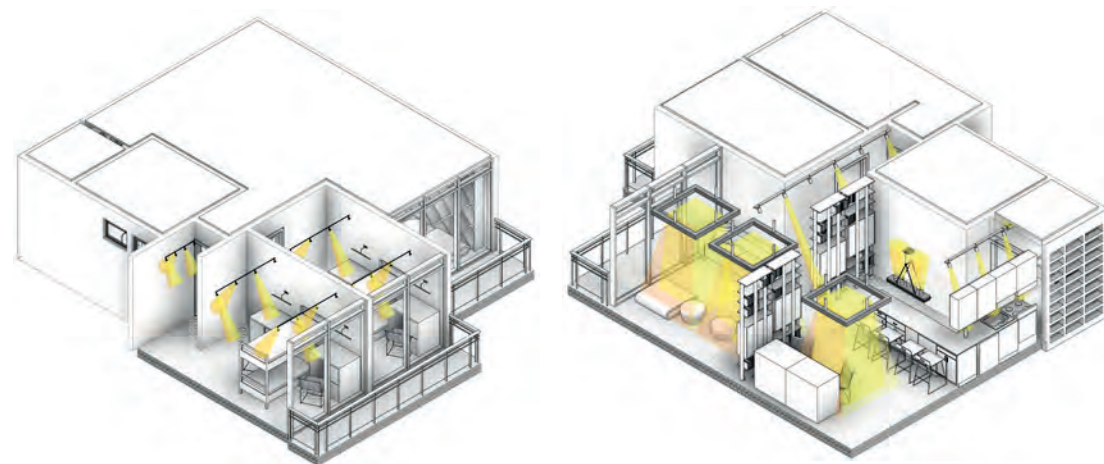


Tipo B: SPOT. El soporte de la iluminación consiste en una estructura luminosa simétrica, suspendida en forma de lineal. La iluminación general se realiza mediante Uplights, mientras que parejas de Downlights producen luz orientada a zonas de trabajo. Para resaltar puntos visuales, se pueden montar proyectores en la estructura, así como mover la ubicación del spot.

Esquema de luminarias. /Fuente: <http://www.lighting.philips.es/prof/luminarias-de-interior/>



Planta.



Isométrico.

Isométrico.

Propuestas en isométrico. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

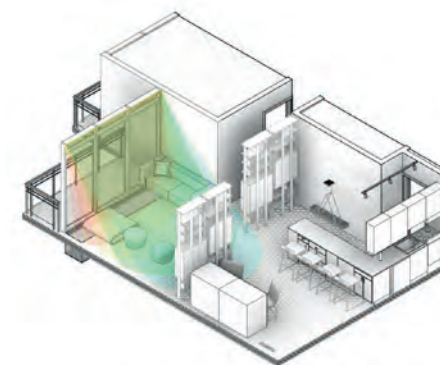
## Iluminación natural.

### Propuesta 01.

Equinoccio de primavera.



Planta.



Isométrico.

### Propuesta 01.

Equinoccio de otoño.



Planta.



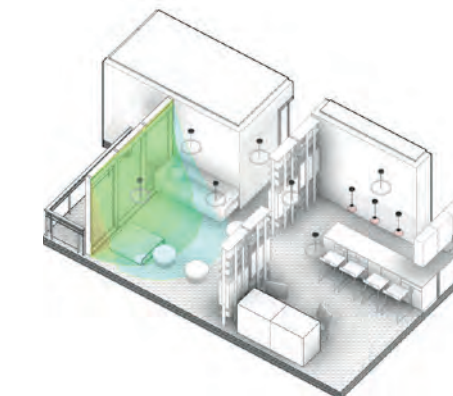
Isométrico.

### Propuesta 02.

Solsticio de primavera.



Planta.



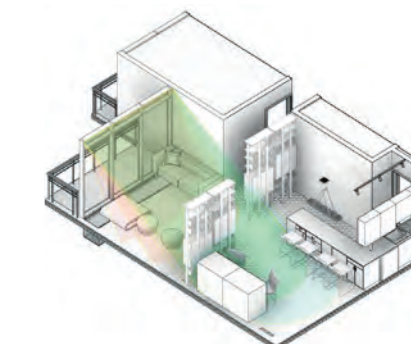
Isométrico.

### Propuesta 02.

Solsticio de invierno.



Planta.



Isométrico.

Propuestas en planta e isométrico. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

# Catálogo de iluminación.

Fuentes:

- Catálogo de iluminación Phillips 2017.
- Construlita 2017.

## Luminaria T-1



**CÓDIGO RE6070BBCB** 14 127-220 825 120°

LED IP65 NEAR Luminario de luz indirecta, en aluminio inyectado de sobreponer en muro.

**CÓDIGO RE6071BBCB** 18 127-220 1200 120°

LED IP65 NEAR Luminario de luz indirecta, en aluminio inyectado de sobreponer en muro.

**CÓDIGO RE6072BBCB** 24 127-220 1800 120°

LED IP65 NEAR Luminario de luz indirecta, en aluminio inyectado de sobreponer en muro.

## Luminaria T-2

### MANOLO

24840/75 24840/100

#### COLGANTE

Perfil de aluminio con difusor acrílico. Disponible en blanco mate o recubierto de madera de roble natural.

#### SUSPENSION

Aluminium profile with acrylic diffuser either in matt white or oak veneer finish. Other colors for projects on request.

24840/75 24840/100

PCB-LED 55w ●●●●● CÁLIDA/WARM 3000 K-3128 lm-500mA NEUTRA/NEUTRAL 4000 K-3628 lm-500mA EEI: 2

PCB-LED 75w ●●●●● CÁLIDA/WARM 3000 K-4108 lm-500mA NEUTRA/NEUTRAL 4000 K-3628 lm-500mA EEI: 2

● NO dim ● dim 1-10v ● dim DALI ● dim PLSH

ACABADOS / FINISH  
aluminio / aluminium

BM blanco mate / matt white

RG plata - madera roble natural / silver - natural oak wood

## Luminaria T-3

### MANOLO

24840/50X100 24840/50X120

#### COLGANTE

Perfil de aluminio con difusor acrílico. Disponible en blanco mate o recubierto de madera de roble natural.

#### SUSPENSION

New sizes for meeting rooms and rectangular tables: 100x50cm and 120x50cm. Aluminium profile with acrylic diffuser either in matt white or oak veneer finish. Other colors for projects on request.

24840/50X100 24840/50X120

PCB-LED 55w ●●●●● CÁLIDA/WARM 3000 K-3152 lm-500mA NEUTRA/NEUTRAL 4000 K-3256 lm-500mA EEI: 2

PCB-LED 60w ●●●●● CÁLIDA/WARM 3000 K-3168 lm-500mA NEUTRA/NEUTRAL 4000 K-4326 lm-500mA EEI: 2

● NO dim ● dim 1-10v ● dim DALI ● dim PLSH

ACABADOS / FINISH  
aluminio / aluminium

BM blanco mate / matt white

RG plata - madera roble natural / silver - natural oak wood

## Luminaria T-4

### MANOLO

24841/100 24841/120

#### COLGANTE

Perfil de aluminio con difusor acrílico. Sistema de rotación 350°. Disponible en blanco mate o recubierto de madera de roble natural.

#### SUSPENSION

Aluminium profile with acrylic diffuser either in matt white or oak veneer finish. Rotating system 350° with bare hands (downlighter or uplighter)

24841/100° 24841/120°

PCB-LED 20w ●●●●● CÁLIDA/WARM 3000 K-3152 lm-500mA NEUTRA/NEUTRAL 4000 K-3256 lm-500mA EEI: 2

PCB-LED 30w ●●●●● CÁLIDA/WARM 3000 K-4108 lm-500mA NEUTRA/NEUTRAL 4000 K-4326 lm-500mA EEI: 2

● NO dim ● dim 1-10v ● dim DALI ● dim PLSH

ACABADOS / FINISH  
aluminio / aluminium

BM blanco mate / matt white

RG plata - madera roble natural / silver - natural oak wood

## Luminaria T-5

### MANOLO

24940/54 24940/94 24940/120

#### APLIQUE

Perfil extraplano de aluminio con difusor acrílico satinado. Aplique con difusor de luz a ambos lados. Disponible en blanco mate o recubierto de madera de roble natural.

#### SURFACE WALL BRACKET (UPLIGHTER+DOWNLIGHTER)

Aluminium profile with acrylic diffuser either in matt white or oak veneer finish.

24940/54 24940/94 24940/120

PCB-LED 10w ●●●●● CÁLIDA/WARM 3000 K-895 lm-350mA NEUTRA/NEUTRAL 4000 K-976 lm-350mA EEI: 2

PCB-LED 30w ●●●●● CÁLIDA/WARM 3000 K-1792 lm-350mA NEUTRA/NEUTRAL 4000 K-1954 lm-350mA EEI: 2

PCB-LED 30w ●●●●● CÁLIDA/WARM 3000 K-1792 lm-350mA NEUTRA/NEUTRAL 4000 K-1954 lm-350mA EEI: 2

\*NO dim

ACABADOS / FINISH  
aluminio / aluminium

BM blanco mate / matt white

RG plata - madera roble natural / silver - natural oak wood

## Luminaria T-6

FLAT / SUSPENDER

CONSTRULITA

**CÓDIGO RE8070BBCB** 25 127-220 800 60°

LED IP20 NEAR Luminario de suspender en aluminio.

**CÓDIGO RE8040BBCB** 60 127-220 800 110°

LED IP20 NEAR Luminario decorativo en aluminio, de suspender. Difusor de acrílico.

**CÓDIGO RE8041BBCB** 37 127-220 3100 90°

LED IP20 NEAR Luminario decorativo en aluminio, de suspender. Difusor de acrílico.

Fuentes:

- Catálogo de iluminación Phillips 2017.
- Construlita 2017.

## Luminaria T-7

**CUADRUM / ILUMINACIÓN DE CONTRASTE**

**CÓDIGO**  
**CO8003GBCA** 2X17 127-277 6400 24° SP

Luminario de suspender en aluminio extruido. Difusor de acrílico. Combina tecnologías de iluminación.

**CÓDIGO**  
**OF8002BBNB** 2X18 127-220 2800 110° SP  
**OF8002BBFB** 2X18 127-220 2800 110° SP  
**OF8002GBNB** 2X18 127-220 2800 110° SP  
**OF8002GBFB** 2X18 127-220 2800 110° SP

Luminario en aluminio extruido. Louver de aluminio semiespecular.

**CÓDIGO**  
**OF8002B41A** 2X28 127-277 4355 110° SP  
**OF8002G41A** 2X28 127-277 4355 110° SP

Luminario en aluminio extruido. Louver de aluminio semiespecular.

**CÓDIGO**  
**OF8001BBNB** 45 127-277 3500 100° SP  
**OF8001GBFB** 45 127-277 3500 100° SP

Luminario en aluminio extruido. Difusor de acrílico opalino.

**CÓDIGO**  
**OF8001B41A** 2X28 127-277 3620 100° SP  
**OF8001G41A** 2X28 127-277 3620 100° SP

Luminario en aluminio extruido. Difusor de acrílico opalino.

**ACCESORIO**  
**CÓDIGO**  
**AC8003B** Sistema de suspensión.

Iluminación Oficinas y Servicios

58

## Luminaria T-8

**PIXELED / EMPOTRAR**

**CÓDIGO**  
**OF1342BBNA** 40 127-277 3000 90°

Luminario en acero formado. Difusor opalino de alta transmitancia. Atenuación 0-10V.

**CÓDIGO**  
**AC1242B** Adaptador para control inalámbrico Zigbee  
**AC1070B** Marco para plafón corrido. Corte a 1220X305mm.

**CÓDIGO**  
**OF1343BBNA** 75 127-277 5000 90°

Luminario en acero formado. Difusor opalino de alta transmitancia. Atenuación 0-10V.

**CÓDIGO**  
**AC1242B** Adaptador para control inalámbrico Zigbee  
**AC1071B** Marco para plafón corrido. Corte a 1220X810mm.

Iluminación Oficinas y Servicios

30

## Luminaria T-9

**ELITE**  
INSTALACIÓN SUSPENDER Y SOBREPONER EN PISO

**CÓDIGO**  
**OF8000SBNB** 45 127-220 3480 90°

Luminario con módulos para luz directa / indirecta. Con switch de tres posiciones.

**CÓDIGO**  
**OF9000SBNB** 52 127-220 3350 90°

Luminario con módulos para luz directa / indirecta. Con switch de tres posiciones.

57

## Luminaria T-10

**CLÁSICOS SUSPENDIDOS**

**CÓDIGO**  
**OF8004B41A** 2X49 127-277 6410 120°

Luminario en aluminio extruido. Reflector de aluminio pintado. Iluminación directa e indirecta.

**CÓDIGO**  
**OF8003B41A** 2X49 127-277 6360 120°

Luminario en aluminio extruido. Reflector de aluminio pintado. Iluminación indirecta.



56

Fuentes:

- Catálogo de iluminación Phillips 2017.
- Construlita 2017.

## Exteriores

**BOLLARD**  
POSTE DE MEDIA ALTURA ORNAMENTAL

**CÓDIGO**  
**OU9045FBNB** 60 127-220 2800 360°

Luminario en aluminio extruido. Reflector de aluminio pintado. Difusor de termoplástico.

**CÓDIGO**  
**OU9007G211** 100 127-220 1700 40°

Luminario de vector de apoyo en alta capacidad en aluminio extruido. Reflector de aluminio semiespecular. Difusor de termoplástico.

**CUBIC / MINIPOSTE**

**CÓDIGO**  
**OU9076GBFA** 2X11 127-277 1200 82°

Luminario miniposte de luz casera en aluminio extruido. Reflector de aluminio semiespecular. Cristal templado.

**CÓDIGO**  
**OU6046GBND** 15 127 610 360°

Luminario empotrable en aluminio inyectado. Difusor de acrílico opalino. Atenuación en línea.

**CÓDIGO**  
**OU6046GBCA** 15 127-277 100 360° SP  
**OU6046GBFA** 15 127-277 100 360° SP

Luminario empotrable en aluminio inyectado. Difusor de acrílico opalino.

34

**BOLLA**  
RESISTENTE AL TRÁNSITO

**CÓDIGO**  
**OU3041GBFA** 12 127-277 320 8°

Luminario en fundición de aluminio. Difusor de termoplástico.

**SAFE LIGHTS**  
SOBREPONER EN MURO

Tanto los luminarios de emergencia como la señalética, conforman nuestra familia SAFE LIGHTS.

Son un excelente complemento de cualquier proyecto de edificación, por su versatilidad en montaje, hecho el integrado en múltiples espacios.

**CÓDIGO**  
**CO6314BBFL** 7,5 127-277 210 30°

Luminario rectangular de emergencia en aluminio inyectado. Voltaje dual.

**CÓDIGO**  
**CO6315BVEL** 1 127-277 80°

Señal de salida vector. Difusor opalino en aluminio inyectado. Voltaje dual.

60

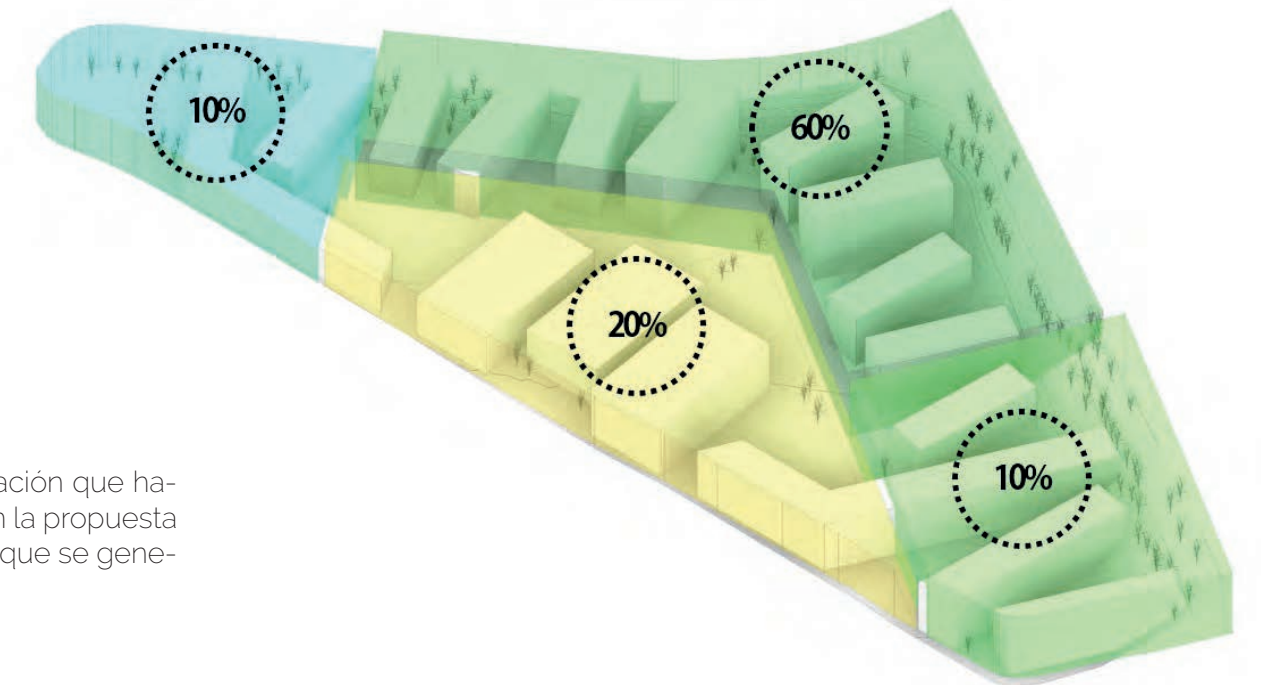


El ciclo natural del agua tiene una gran capacidad para su propia recuperación, esta cualidad y su aparente abundancia, genera una conciencia precaria y hasta llegar a convertir los ríos y mares en el vertedero habitual de residuos como pesticidas altamente tóxicos, metales pesados, desechos químicos, residuos radiactivos, entre otros, algunos se encuentran, en cantidades mayores o menores, concentraciones de difícil tratamiento a mediano y corto plazo; los análisis de los cuerpos de agua, tanto superficiales como subterráneos de los más remotos lugares del mundo, se encuentran contaminados a tan elevado nivel en cantidad y concentración, que hoy en día son peligrosos para la salud humana y de alto riesgo para los ecosistemas hídricos.

El concepto de DESCARGA CERO se inserta en el ciclo hidrológico sin alterarlo, aprovecha la precipitación pluvial, producto del proceso natural del agua, teniendo el cuidado de separar las descargas por tipo de contaminante, tratarlas por separado mediante el mecanismo natural idóneo para su reuso y/o reciclaje o para integrarla en el ciclo hidrológico de infiltración para recarga de mantos freáticos o el seguimiento del cauce natural de las cuencas.

Esquema gota de agua. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

- Utilización del volumen mínimo necesario para satisfacer las diferentes necesidades, sin desperdicio.
- Desarrollo de sistemas productivos que presenten mayor eficiencia en su utilización (más productos, servicios o beneficios con mayor valor agregado por volumen de agua consumido).
- Observar una escala de prioridad de uso (consumo, riego o servicios) y priorizar actividades de beneficio colectivo, más que de beneficio individual.
- Uso múltiple del agua: utilizar el mismo volumen de agua para obtener beneficios en dos o más actividades.
- Evitar la contaminación en su utilización y entregar el agua residual con igual o mejor calidad que el agua recibida.
- Prevención y control de excedentes hídricos que causan daños a los sistemas productivos y a la vida, como la erosión hídrica y las inundaciones.
- Captación y aprovechamiento del agua disponible en los volúmenes que satisfagan las necesidades, posibilitando que los excedentes estén disponibles para otros usuarios.



Los criterios de ocupación y demanda de la población que habita el conjunto, definen criterios y predimensionan la propuesta hidrosanitaria para que sea eficiente y sobre todo, que se genere un consumo adecuado del vital líquido.

Esquema de uso del agua /Fuente: Imagen desarrollada por autores.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

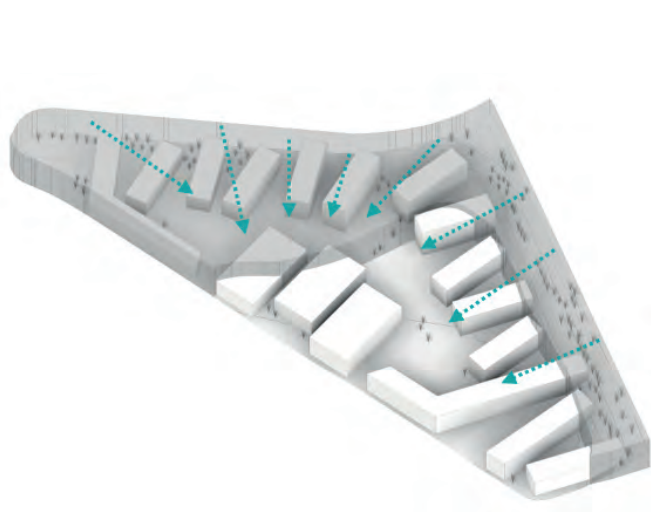
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

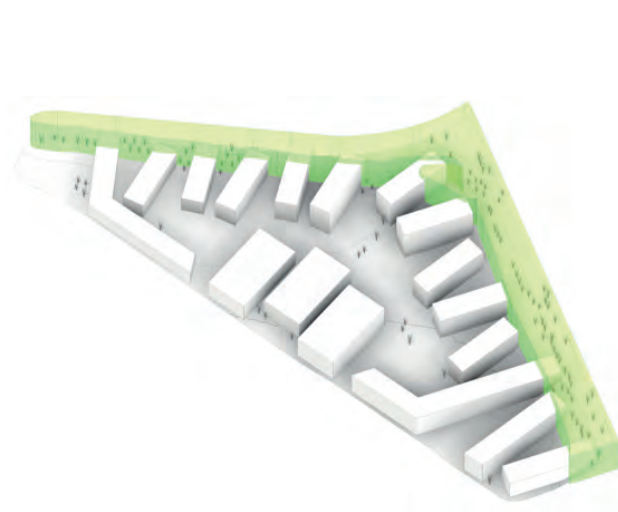
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



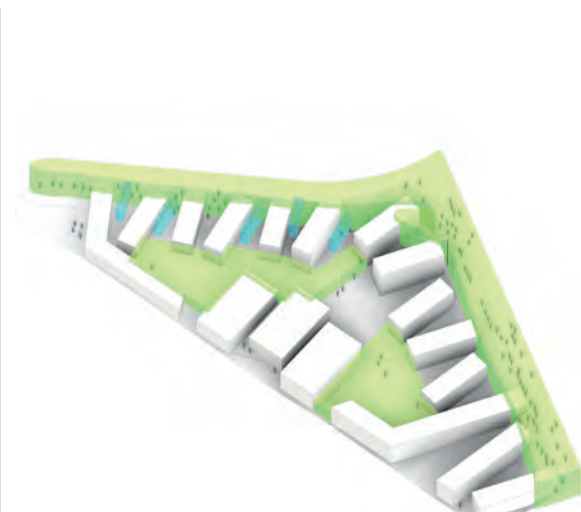
## Escurremientos naturales.



Pendientes naturales del terreno.



Áreas de talud natural.



Áreas verdes-compartido.

Esquemas de uso del agua /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

## Evaluación:

Se inicia realizando una valoración de las condiciones del predio antes del diseño para explorar opciones sostenibles referente a:

- Topografía: Considerar las curvas de nivel , taludes y riesgos de estabilidad.
- Hidrología: Considerar áreas con riesgos de inundación .
- Clima: Exposición solar, vientos dominantes , temperaturas.
- Vegetación: Mapa de árboles significativos.
- Uso humano: Vistas , infraestructura , materiales de construcción, reciclaje y reutilización.
- Efecto en la salud humana: Oportunidades de actividad física.
- PRERREQUISITO LEED · EVALUACIÓN DE LA PARCELA· (1 PUNTO).

## Espacio abierto:

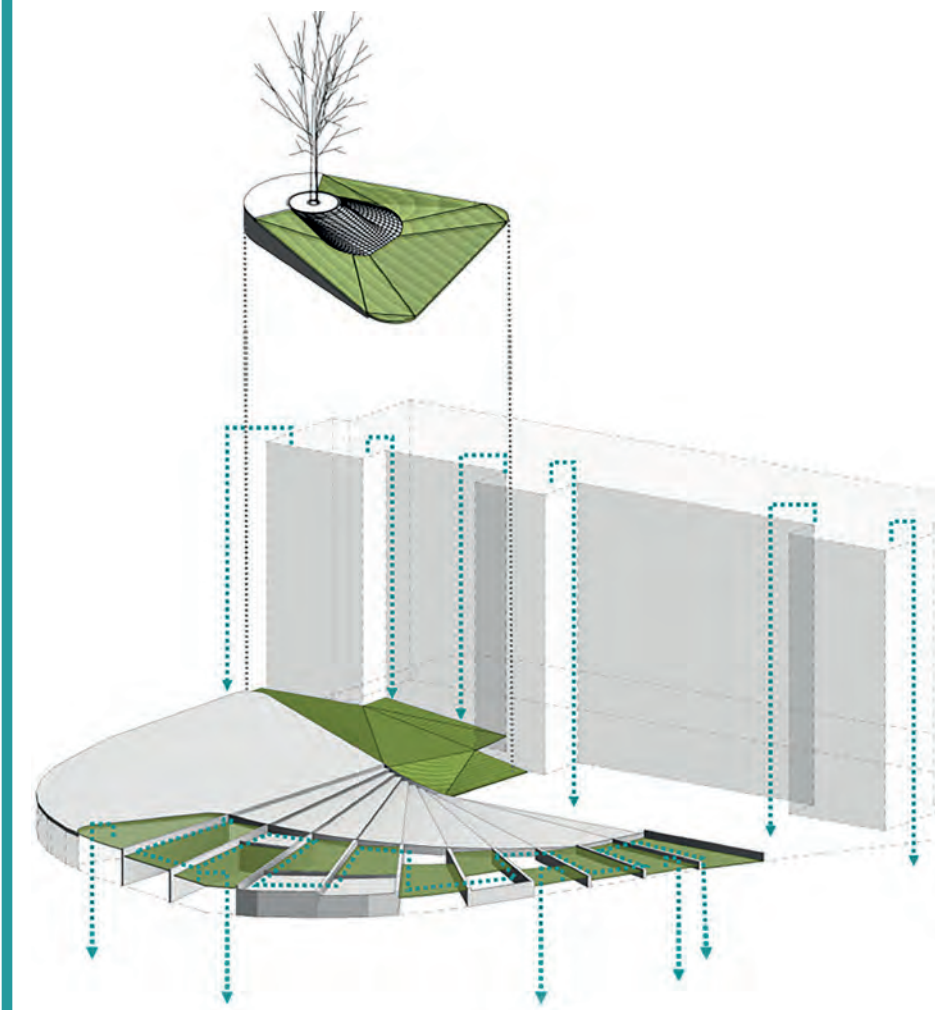
- Crear un espacio exterior que favorezca la interacción con el medio ambiente, éste debe ser mayor o igual al 30% del área total del predio. La vegetación empleada oscilará entre un 25% ó 30% de dicho espacio abierto o incluir marquesinas con cubierta vegetal
- Por tener múltiples inquilinos, el espacio abierto puede ser adyacente al edificio , incluso en otra parcela, presentando la documentación necesaria.
- PRERREQUISITO LEED ESPACIO ABIERTO· (1 PUNTO).

## Áreas comunes y exteriores:

El criterio de diseño implementado en el conjunto con respecto a la distribución y disposición de áreas exteriores busca el equilibrio físico del ambiente, un parámetro de calidad en cuanto al usuario se refiere y una regulación técnica con las premisas de calidad de aire, atenuaciones acústicas y regulaciones térmicas macromicroclimáticas, en cada sector del conjunto.

## Conformación del terreno:

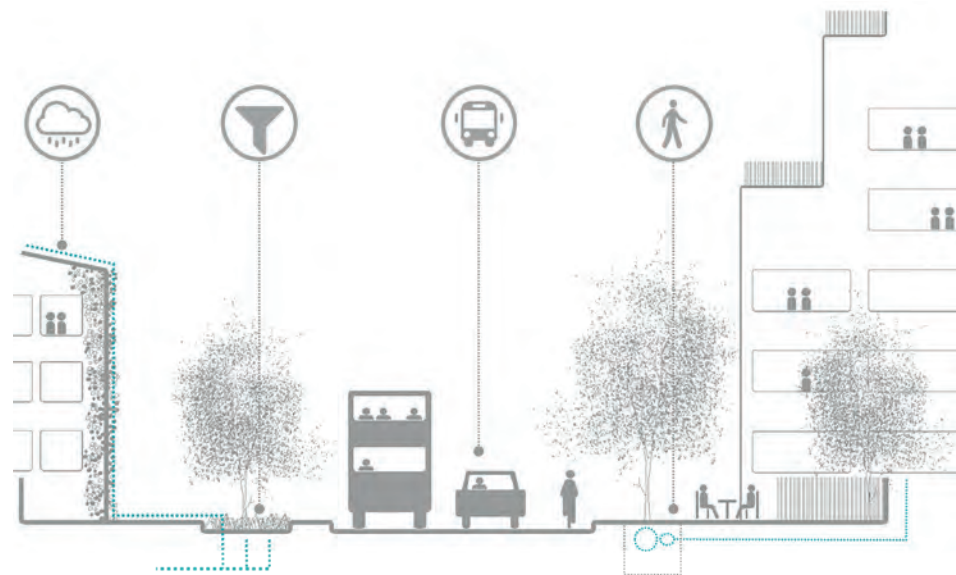
Las terrazas de banco o bancales son andenes implementados sobre un talud o pendiente que conforman escalones sucesivos, la franja de captación termina en un pequeño dren que conduce los excesos de agua. En el borde de la terraza se construye una pequeña guarnición, para detener cualquier flujo excedente. La dirección de cada terraza (perfil de corte) debe estar ubicada sobre la curva de nivel del terreno. Se traza esta curva en la parte más alta y se construye la primera terraza. Para la terraza siguiente se puede tomar como parámetro el paralelismo entre ellas, corrigiendo pequeñas diferencias de nivel en la altura de corte y terraplén de vista hidrológico-funcional, este tipo de terrazas de banco se caracterizan por captar, controlar y distribuir el agua de manera gradual; retardan el flujo del agua pluvial que escurre naturalmente. Por consiguiente, facilitan la disponibilidad de agua en la terraza y evitan la erosión hídrica del suelo.



Esquemas de riego. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

## Sistema de canalización/riego/pasivo:

Este sistema pretende captar y canalizar el agua pluvial a nivel de piso en zonas públicas y tratarlas para que puedan ser utilizadas para beneficio de los usuarios y sobre todo, reutilizar agua y reducir el consumo de la red potable, de esta manera se racionaliza su gasto a nivel conjunto.



Esquema en corte. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

Esquema de consumo por litros. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

## Eficiencia del agua/reducción de consumo:

Reducir el consumo de agua al exterior demostrando que los jardines no requieren un sistema de riego permanente o un riego reducido un 30%

PRERREQUISITO LEED · REDUCCIÓN EN CONSUMO EXTERIOR.  
(1 A 2 PUNTOS).

WC con control de flujo=ahorro 65%



Control de flujo de agua=ahorro 36%



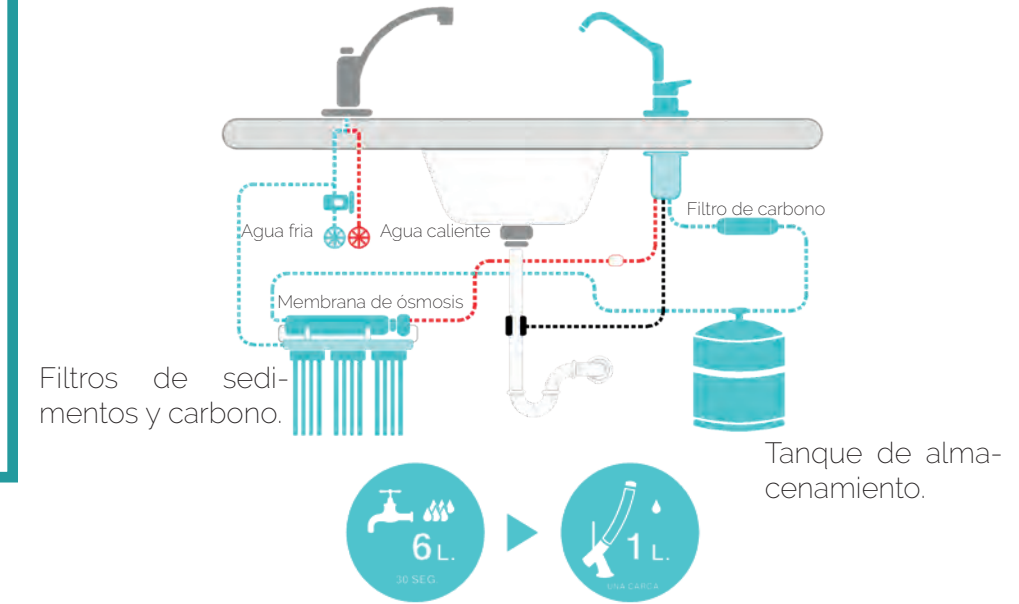
Control de flujo y presión de agua=ahorro 36%



150,000 a 170,000 lts/mingitorio al año=ahorro 36%

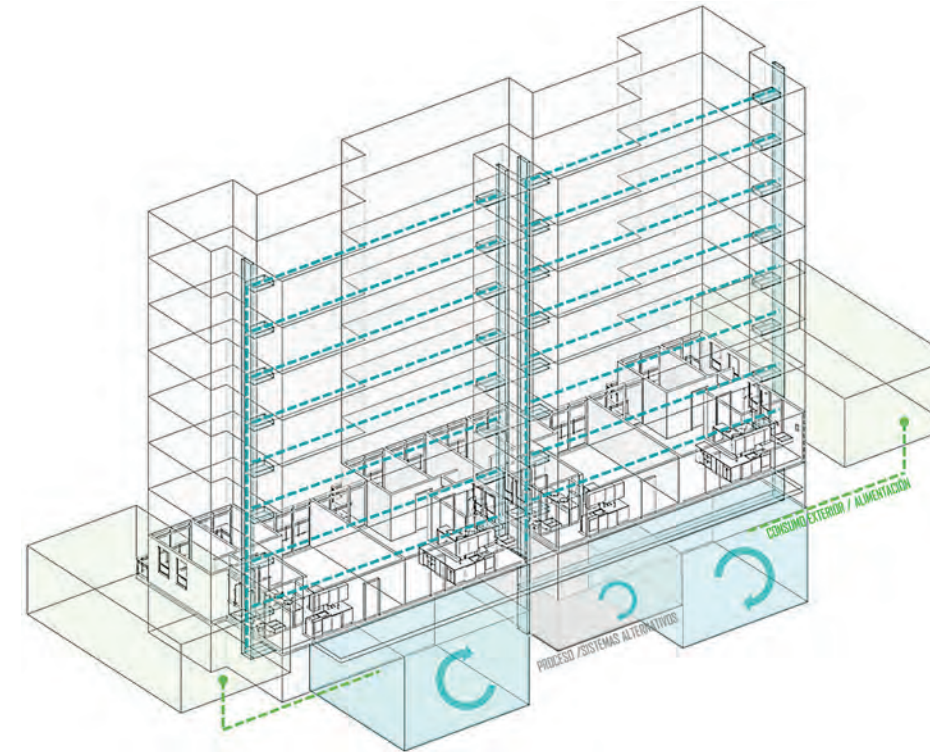


Las intenciones de mitigar un porcentaje de consumo de agua, la propuesta se enfoca en la implementación de muebles o equipos que cuentan con certificación, controladores de flujo y presión para garantizar el porcentaje de ahorro esperado en el proyecto.



Esquema de muebles sanitarios. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

Esquema de distribución de agua. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.



## Descubrimiento:

Realización de un análisis previo del presupuesto del agua que explore cómo reducir posibles cargas de agua en el edificio incluyendo las siguientes demostraciones:

- Demanda de agua al interior: Evaluar volúmenes de demanda en aparatos de caudal y descarga.
- Demanda de agua al exterior: Evaluar la demanda para el diseño del riego de jardines.
- Demanda de agua en proceso: Valorar los volúmenes de demanda de cocina, lavandería, torres de refrigeración y otros equipos.
- Fuentes de suministro: Evaluar todos los volúmenes potenciales de fuentes de suministro de agua no potable tales como : agua de lluvia y aguas grises. .
- Implementación: Documentar cómo el análisis anterior modificó las decisiones sobre diseño y forma del edificio. Para demostrarlo BOI RESIDENCE incluye los siguientes elementos:
- Tratamiento de aguas in situ / Riego en jardinería / Sistema de gestión de la cantidad y calidad.
- PRERREQUISITO LEED · SISTEMAS RELACIONADOS CON EL CONSUMO DE AGUA.

## Criterio de diseño pluvial.

- **Disponibilidad de agua de lluvia.**

El agua de lluvia disponible es aquella que escurre y puede aprovecharse. Para que escurra es necesario que la superficie sea impermeable o que el caudal de la precipitación rebase la capacidad de absorción del suelo. El potencial aprovechable es igual a la precipitación anual promedio.

- **Calidad del agua de lluvia.**

- El agua es el solvente universal, se contamina de casi todo lo que toca.
- El agua más pura es la que proviene de la evaporación natural, al condensarse es H<sub>2</sub>O, agua pura producto del proceso natural de evaporación y condensación.

Sin embargo, el agua de lluvia no es totalmente pura; en la atmósfera se contamina de los elementos que en ella se encuentran: 79% de nitrógeno, 21% de oxígeno y en menor cantidad otros gases o contaminantes naturales y/o producto de la actividad humana. Debido a su contenido de nitrógeno y oxígeno, las plantas y vegetales que la reciben como riego natural adquieren un verde oscuro y un desarrollo vigoroso.

- **Diseño de mecanismos que controlen el agua de lluvia durante fenómenos extraordinarios.**

Cada vez y con más frecuencia durante el temporal se presentan, en las grandes ciudades del país, inundaciones asociadas a fenómenos naturales de precipitación pluvial extraordinaria, a la falta de mecanismos que los controlen, y al incremento del área impermeable de las ciudades: el escurrimiento llega a drenajes de aguas residuales que no fueron diseñados para estos grandes caudales y causa daños en salud pública, bienes materiales y eficiencia de las plantas de tratamiento

- **Mecanismos de captación, control y almacenaje:**

Para poder captar agua de lluvia es necesario que las superficies expuestas a la precipitación pluvial permitan su escurrimiento, ya sea por que la superficie es impermeable o porque su capacidad de absorción es inferior a la de infiltración en terrenos con pendiente.

- **Mecanismos de filtración y purificación de agua:**

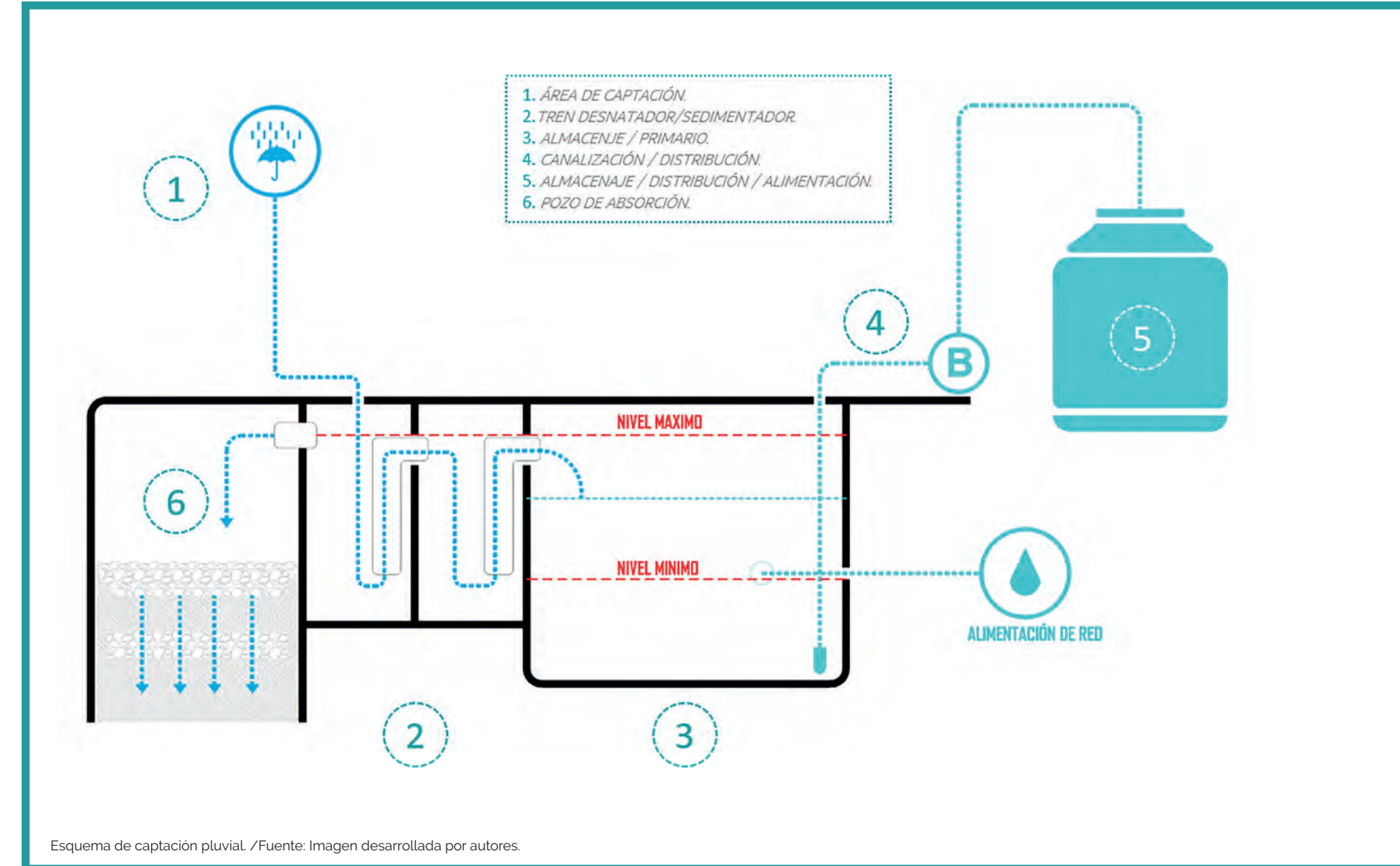
El mecanismo natural para la purificación del agua es la evaporación y condensación previas a la precipitación pluvial y/o el escurrimiento de condensados. El manejo cuidadoso de estos mecanismos en la captación y almacenaje nos permiten tener el agua relativamente limpia, de menor costo y sin consumo de energía.

- **Sistema de distribución:**

Los sistemas de distribución del agua de lluvia captada, depende del uso que se dé al recurso.

- **Consideraciones importantes:**

En el régimen de lluvia relacionadas con el tema de aprovechamiento de agua son las siguientes:  
Frecuencia de las lluvias y volumen.  
Intensidad (las lluvias muy intensas tienden a perderse por escorrenia, mientras que las menos intensas tienden a infiltrarse y se aprovechan más).



## Criterio de diseño de aguas grises.

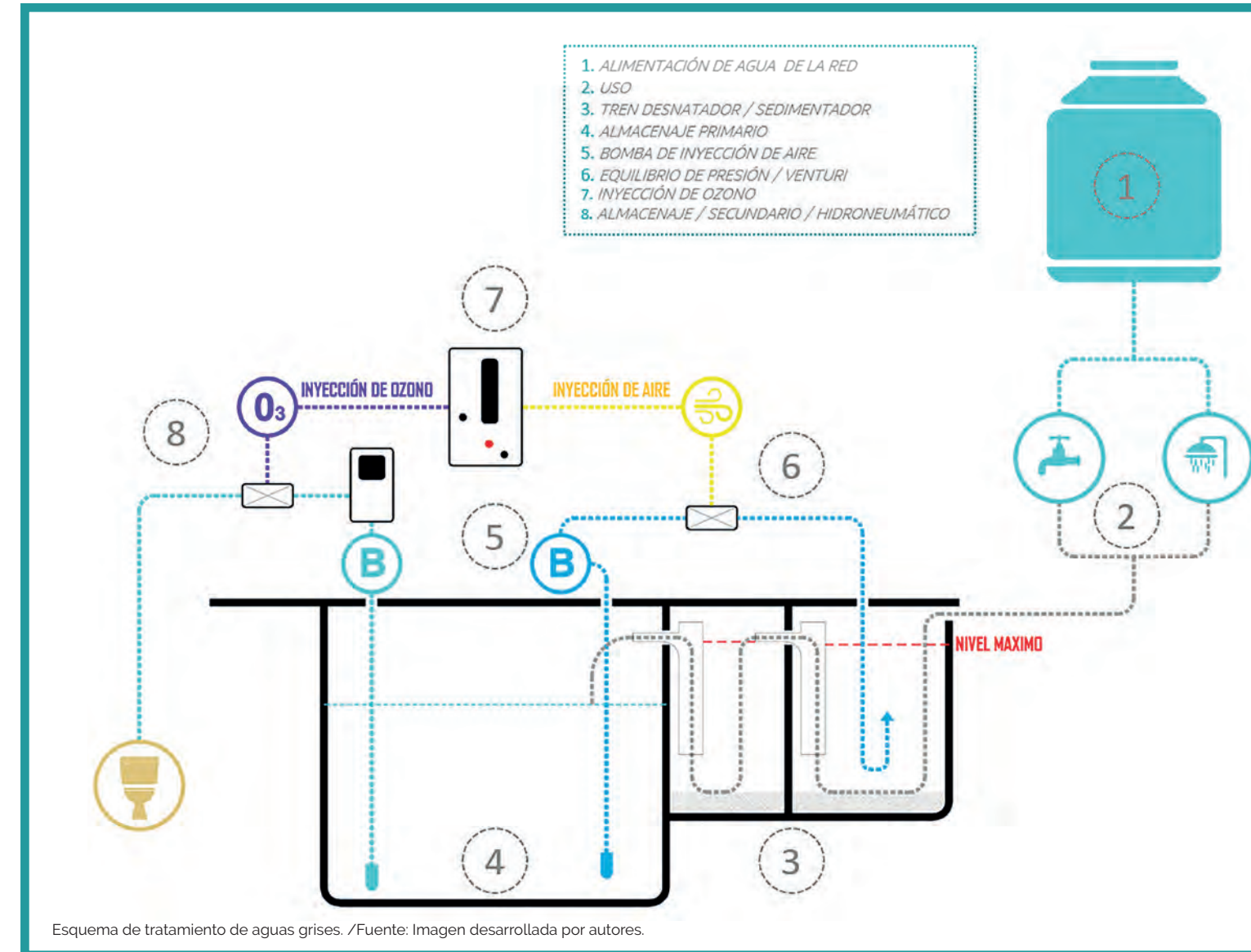
- Mecanismo de tratamiento de aguas grises para su uso en servicios:

Siguiendo el principio de la separación de las aguas residuales por tipo de contaminante, el tratamiento se simplifica. Las aguas jabonosas provenientes de servicios de higiene personal (bañarse y lavarse las manos) y de objetos personales (lavado de ropa y trastes) cuyos contaminantes son de baja concentración, se tratan con facilidad mediante mecanismos naturales de separación: por densidad, para las partículas en suspensión, y por oxidación natural con oxígeno del aire y luz ultravioleta del sol, denominada oxidación aeróbica, para carga micro orgánica.

- Equipos y procesos de separación, oxidación y desinfección de aguas grises:

La filtración y tratamiento de las aguas de jabón se reduce a mecanismos de separación de sólidos en suspensión por densidad, como desnatadores sedimentadores contruidos en celdas de mampostería, tuberías y conexiones de PVC que eliminan las partículas mayores, con lo que se garantiza la eliminación total de sólidos en suspensión. La eliminación de carga orgánica micro bacteriana se realiza por medio de procesos naturales biológicos de oxidación aeróbica y exposición a la radiación ultravioleta natural; de ser necesario, para garantizar la esterilización del agua se podrá hacer uso de generadores de ozono que utilizan pequeñas cantidades de energía.

- Suministro de faltantes y disposición de excedentes:  
De acuerdo con los reglamentos de construcción, de los 150 litros por habitante día al interior de la vivienda, 90 litros se destinan al servicio de primer uso y los 60 litros restantes al servicio de segundo uso: servicios de limpieza, principalmente para alimentación de inodoros, que se cubren satisfactoriamente con el agua residual tratada de primer uso. Por lo anterior, difícilmente habrá faltantes en el servicio de segundo uso, sin embargo, de presentarse el caso, el faltante se cubrirá con agua de primer uso. Los excedentes tienen la calidad para seguir su ciclo natural al infiltrarse para recarga de mantos freáticos y acuíferos, logrando con ello la descarga cero.



## Criterio de diseño de aguas negras.

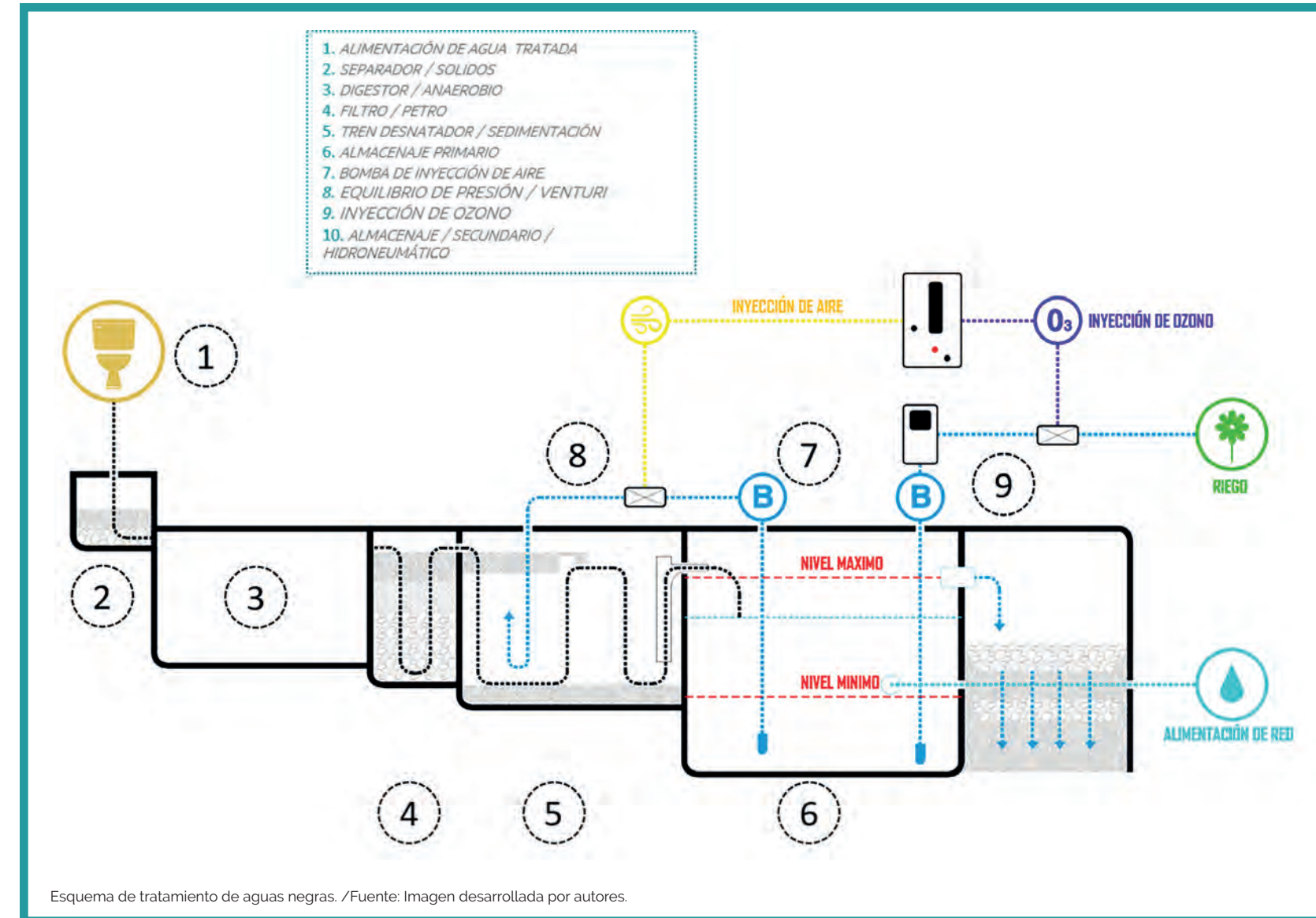
- Mecanismos de tratamiento de aguas negras, producto de servicios sanitarios para su uso en riego:

Las aguas negras provenientes del servicio de inodoros y mingitorios, cuyos contaminantes son orgánicos, se tratan con facilidad mediante el proceso natural anaerobio de fosa séptica y la posterior oxidación natural, con oxígeno del aire y luz ultravioleta, para eliminar la posible carga micro orgánica remanente. Con el propósito de garantizar la esterilización total se pueden utilizar generadores de ozono de muy bajo consumo energético.

- Equipos y procesos de separación, oxidación y desinfección de aguas negras:

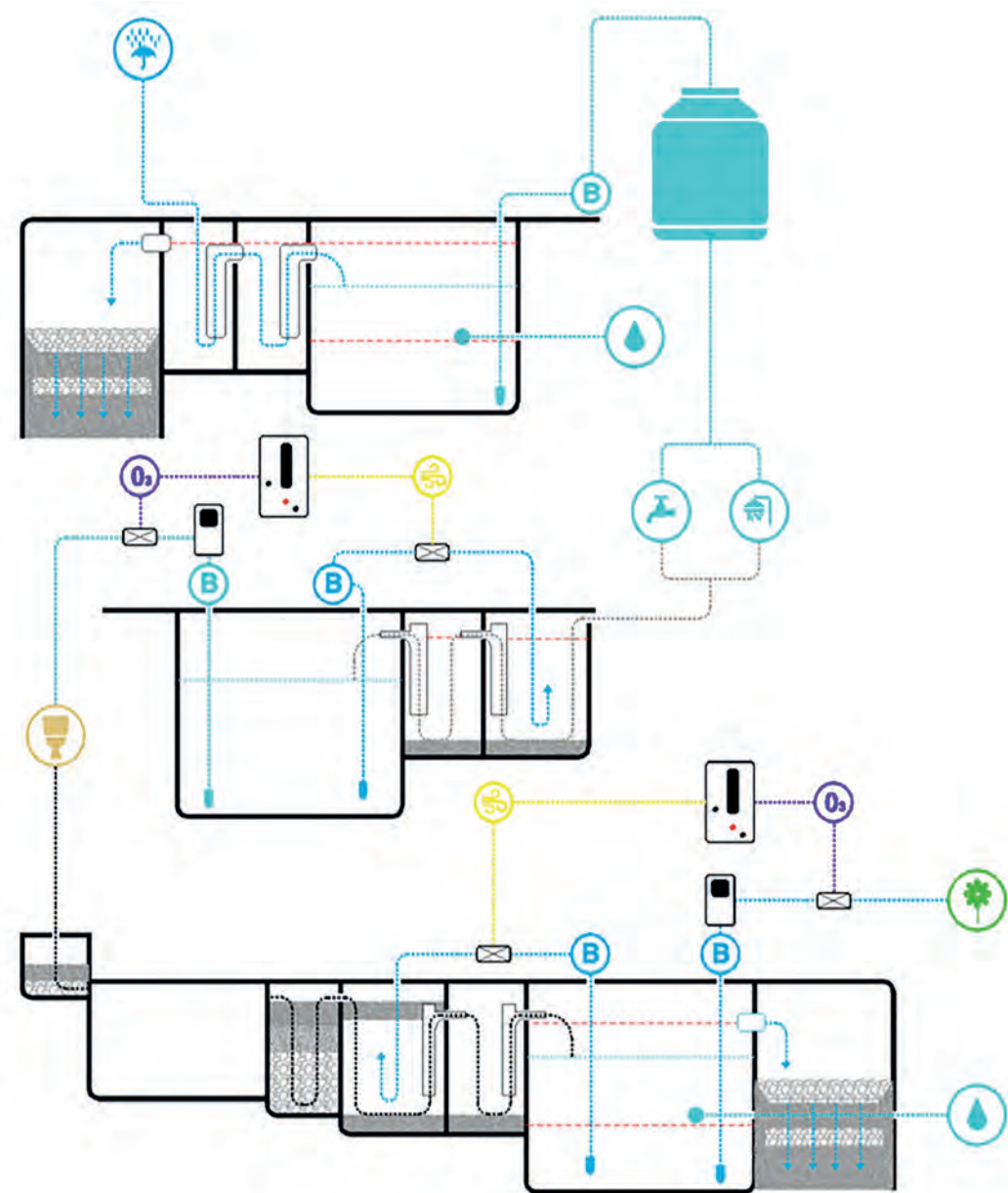
El mecanismo de separación de sólidos en suspensión para la filtración y tratamiento de la descarga de aguas negras consiste en una rejilla de plástico que actúa como separador y evita la entrada de papel a la fosa séptica. La fosa séptica es un depósito impermeable en el cual, al quedar las aguas en reposo, se efectúa la sedimentación y la formación de natas en un tiempo de permanencia no menor de 24 horas. Esto permite que el agua intermedia se convierta en un líquido clarificado que finalmente sale con una eficiencia de remoción superior; esto se logra por el proceso anaerobio (privado de aire y luz) que favorece la reproducción de seres microscópicos que destruyen los sólidos, convirtiéndolos en líquidos y gases. La capacidad de la fosa séptica deberá ser de acuerdo con el número de personas que utilicen los servicios sanitarios, un promedio de 60 litros por persona por día en la vivienda.

- Suministro de faltantes y disposición de excedentes: Conforme al reglamento de construcción y a las normas aplicables, el consumo para servicios de segundo uso, principalmente la alimentación de inodoros y mingitorios, es de 60 L/hab./día; siendo el consumo para riego de áreas verdes o de tercer uso de 50 L/hab./día, éstos se cubren satisfactoriamente con el agua residual tratada de segundo uso. Los excedentes tienen la calidad para seguir su ciclo natural al infiltrarse para recarga de mantos freáticos y acuíferos, logrando con ello la descarga cero.



## Criterio de diseño de excedentes.

- Pozos de absorción para la recarga de mantos freáticos y acuíferos:  
El pozo de absorción deberá ser construido en el lugar más cercano posible a la descarga de los excedentes y su diseño dependerá del volumen de éstos y de la permeabilidad del terreno. Siempre será conveniente que tenga vertedor al cauce natural o, en su defecto, a la red de drenaje.
- Pozos de absorción a mantos acuíferos:  
En sitios donde los caudales de escurrimiento son muy grandes y los volúmenes de captación para su aprovechamiento son pequeños, los excedentes son muy importantes. Para estos casos se requiere de la construcción de pozos de absorción.
- Zanjas ciegas y drenes de absorción:  
En sitios donde los escurrimientos exceden a los caudales de los depósitos de captación para su aprovechamiento y no se tienen recursos para la perforación de pozos de absorción, es necesario diseñar mecanismos que controlen e infiltren excedentes, como las zanjas ciegas o los drenes de absorción.



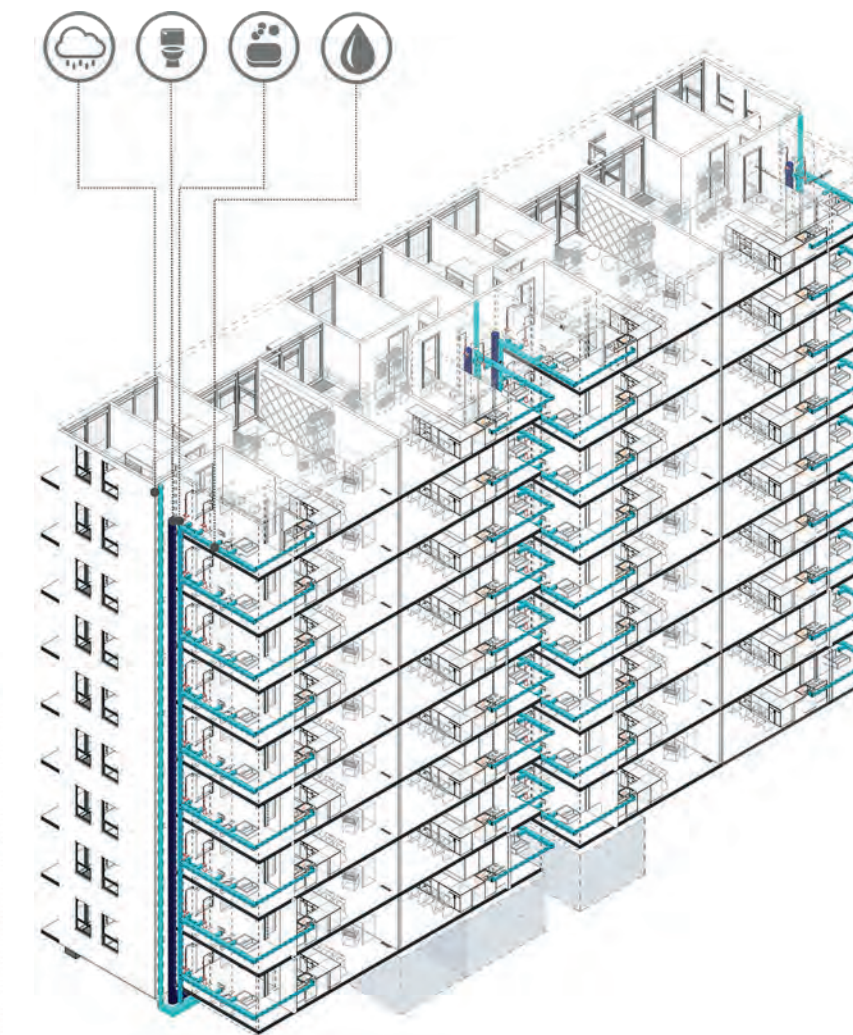
Esquema de excedentes. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

## Esquema de consumo de aguas.



Esquema de racionamiento de agua. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

## Esquema de distribución de aguas.



Esquema de distribución de agua-edificio tipo. /Fuente: Imagen desarrollada por autores.

## 22 Factibilidad financiera.

Render de conjunto. /Fuente: Generada por autores.



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**


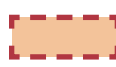

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



## Criterio de costos paramétricos.

El criterio de áreas dentro del conjunto está enfocado al correcto aprovechamiento y la mínima huella o superficie de desplante de manera horizontal, dando prioridad al desarrollo en vertical, en un promedio de 21 metros de altura en el edificio más alto, todo esto forma parte de criterios establecidos en el Plan Maestro de la universidad, con el objetivo de integrar el conjunto a la imagen urbana, siempre pensando en la escala humana como prioridad.

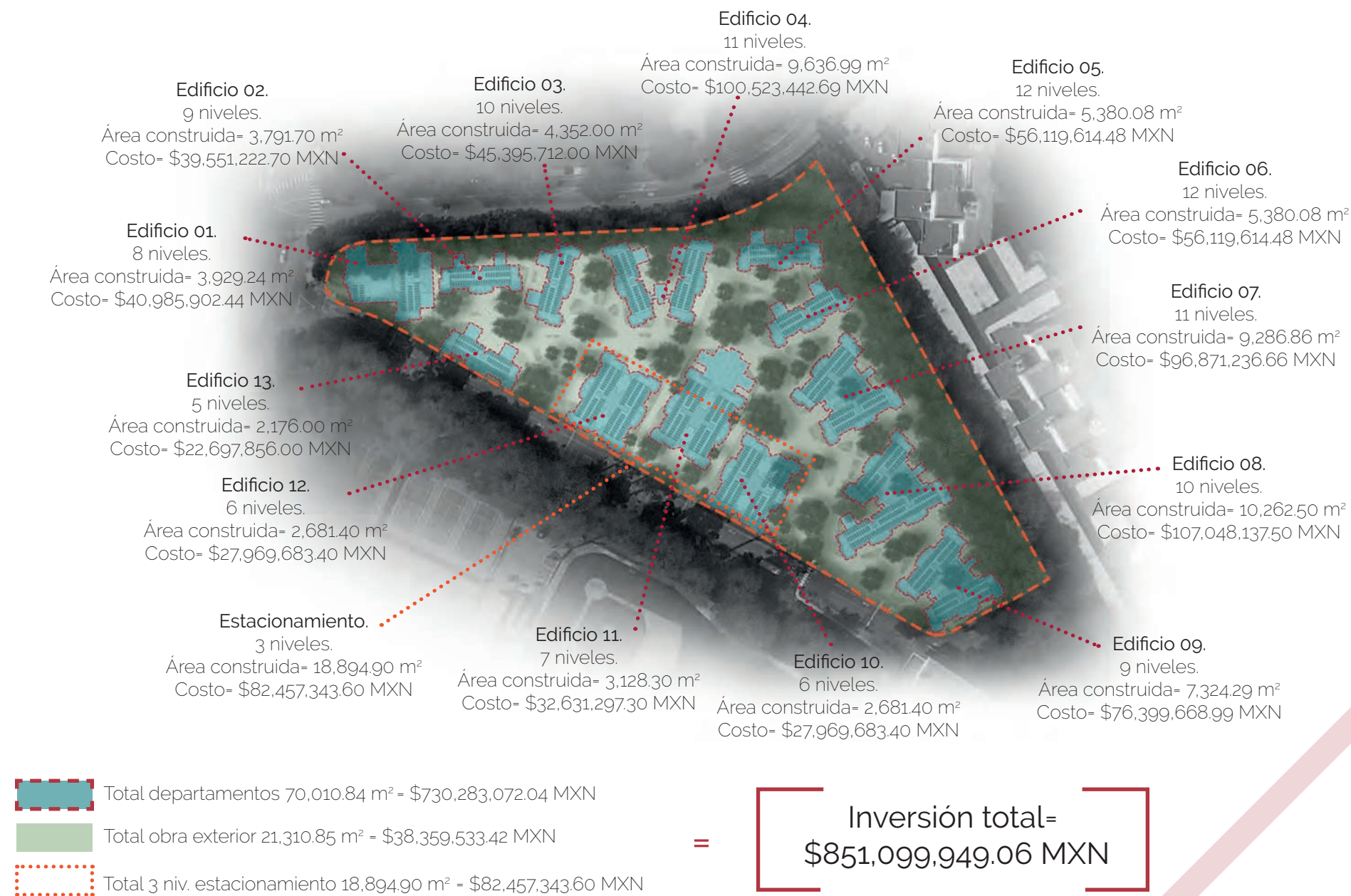
-  Área de terreno= 29,205.62 m<sup>2</sup>  
Equivale = 100%
-  Área de desplante= 7,894.77 m<sup>2</sup>  
Equivale = 27% del terreno.
-  Área libre= 21,310.85 m<sup>2</sup>  
Equivale = 73% del terreno.

Planta de conjunto-Áreas generales.  
Planta de conjunto. /Fuente: Generada por autores.



Los criterios de costo paramétricos incluyen: Costo Directo, Indirecto, Utilidad, Licencias y Costo del proyecto aproximado.  
Fuente: B.I.M.S.A.-C.M.I.C. 2018 Costos por m2 de construcción.

Planta de conjunto-Áreas y costos.  
Planta de conjunto-Áreas y costos. /Fuente: Generada por autores.



## 23 Conclusiones.

La tesis aquí presentada ha resultado todo un reto y sin duda transformó y pulió nuestra manera de ver y entender la arquitectura.

El proceso de investigación ha sido una parte totalmente enriquecedora, que no sólo nos dotó de un marco teórico firme, sino que nos sensibilizó y nos dio cada vez más posibilidades para poder plasmar ideas conceptuales.

Al principio nos enfrentamos a encontrar la manera de poder procesar la información de modo que pudiéramos explicarlo y transmitirlo al resto del equipo, procurando dejar de lado prejuicios o tomar una postura prematura al discutir los temas. Logramos esto mediante síntesis, esquemas, diagramas, análogos. Posteriormente nos dábamos la tarea de tomar posturas, sacar conclusiones, emitir juicios y poder dar críticas constructivas. Cada uno de los integrantes del equipo lo lograba de manera diferente, algunos por medio de la redacción, con ejemplos puntuales, con presentaciones de imágenes, incluso con música y videos. El objetivo siempre fue dar paso al diálogo y tomar una postura en equipo. Esto sin duda es la parte más compleja de todo el proceso, pues como individuos tendemos a ver sólo una postura, la cual creemos correcta, por lo que uno de los mayores aprendizajes en esa etapa fue el aprender a escuchar, explicar y ampliar nuestra perspectiva para dejar entrar nuevas ideas y nutrir nuestra formación profesional.

Lograr plasmar o aterrizar una idea concreta, llena de cambios e infinitas posibilidades no fue trabajo fácil, descubrimos que la toma de decisiones requiere conocimiento y carácter para poder defender ideas y propuestas factibles, parte clave de nuestra formación.

Nuestro proyecto pronto reunió los requerimientos necesarios para ser factible arquitectónica y estructuralmente sin olvidar el aspecto sustentable en sus tres ámbitos (económico, social y ambiental) y por encima de todo logramos una metodología de trabajo de equipo.

El proyecto presentado es la suma de un proceso y conocimiento con el cual concluimos nuestros estudios de licenciatura.



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.

## Fuentes de consulta impresas:

- El proyecto de arquitectura.
- Alfonso Muñoz Cosme. Editorial: Reverte.
- Las formas del siglo XX.
- Josep Maria Montaner, 2002. Editorial: Gustavo Gili.
- La estructura como Arquitectura: Formas , Detalles y Simbolismo.
- Andrew Charleson. Editorial: Reverte, 2006 - 259 páginas.
- Solar Ready Buildings Planning Guide : Lisell, T. Tetreault, and A. Watson. Dicember 2009.
- Competition Program and Zero Net Energy Considerations 2016.
- Campus Master Plan, San Francisco State University 2007-2020.

## Fuentes de consulta electrónicas:

- <https://weather.com/es-US/tiempo/hoy/l/San+Francisco+CA+Estados+Unidos+USCA0987:1:US>
- <https://www.disfrutasanfrancisco.com/tiempo>
- <https://www.sfmta.com/muni>
- <http://www.sfsu.edu/>
- <http://www.architectureatzero.com/>
- <https://www.archdaily.mx/mx/02-334957/tietgen-dormitory-lundgaard-and-tranberg-architects>
- <https://www.archdaily.mx/mx/02-203718/vivienda-para-estudiantes-trondheim-mek-architects>
- [https://www.facebook.com/greensfsu/photos\\_stream](https://www.facebook.com/greensfsu/photos_stream)
- <https://www.instagram.com/greensfsu/>
- <https://www.flickr.com/photos/sanfranciscostate/>
- [https://www.facebook.com/LifeAtSFState/photos\\_stream](https://www.facebook.com/LifeAtSFState/photos_stream)
- <https://www.flickr.com/search/?text=sfsu>
- <https://new.usgbc.org/leed>
- <http://www.franciscoserranoarquitecto.com/obras/embajadas/78-embajada-de-mexico-en-alemania.html>
- <https://www.archdaily.mx/mx/759986/clasicos-de-arquitectura-pabellon-de-portugal-expo98-alvaro-siza>
- <https://www.moma.org/collection/works/542>
- <https://siny.org/project/john-f-kennedy-international-airport-terminal-4/>
- <https://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals>
- <https://www.artfund.org/whats-on/museums-and-galleries/sainsbury-centre-for-visual-arts>
- <https://www.archdaily.mx/mx/756010/clasicos-de-arquitectura-centro-para-las-artes-wexner-peter-eisenman>

San Francisco State University-Julio 2007.

- Environmental impact report-San Francisco State University. San Francisco State University-Julio 2007.
  - Reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus Nomas Técnicas Complementarias.
- Luis Arnal Simón.
- Max Betancourt Suárez. Editoria: Trillas S.A. de C.V.
- Nomas Tecnicas Complementarias para el Proyesto Arquitectónico 2011 y sus correspondientes actualizaciones.

- <http://centro.paot.org.mx/index.php/normasambientales/normasdf> Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial .
- [http://centro.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/GODF/GODF\\_25\\_09\\_2012.pdf](http://centro.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/GODF/GODF_25_09_2012.pdf) Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial .
- [http://centro.paot.org.mx/centro/normas\\_a/2015/GODF\\_08\\_07\\_2015.pdf](http://centro.paot.org.mx/centro/normas_a/2015/GODF_08_07_2015.pdf) Secretaria del medio ambiente.
- <http://cgsservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/747.htm> Normas técnicas complementarias para el diseño y ejecución de obras e instalaciones hidráulicas.
- [http://www.pgjdf.gob.mx/fedapur/DF/Leyes/Ley%20de%20Aguas%20\(feb%2009\).pdf](http://www.pgjdf.gob.mx/fedapur/DF/Leyes/Ley%20de%20Aguas%20(feb%2009).pdf) Ley de aguas del Distrito Federal, Gaceta Oficial.
- [http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/PublishingImages/PDF/INF\\_DE\\_SECTOR/marcojuridico/reglamentos/09\\_reg20de-20la20Ley20de20Aguas20Nac.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/PublishingImages/PDF/INF_DE_SECTOR/marcojuridico/reglamentos/09_reg20de-20la20Ley20de20Aguas20Nac.pdf) Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
- [http://www.ingenieria.unam.mx/~enriquecv/TAR/normas\\_TAR/LE-YAGUASNACIONALES.pdf](http://www.ingenieria.unam.mx/~enriquecv/TAR/normas_TAR/LE-YAGUASNACIONALES.pdf) Ley de Aguas nacionales.
- [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16\\_240316.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_240316.pdf) Ley de Aguas nacionales.
- [http://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est\\_07/lavadoras.pdf](http://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_07/lavadoras.pdf)
- <http://www.construlighting.com/>
- <http://www.lighting.philips.es/prof/luminarias-de-interior/downlights>



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.

## 25 Normatividad aplicada:

### Fuentes de consulta impresas:

- Reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.

Luis Arnal Simón

Max Betancourt Suárez

Editoria: Trillas S.A. de C.V.

### Fuentes de consulta electrónicas:

- <http://bioicm.cicm.org.mx/wp/programa-integral-de-movilidad-2013-2018-ciudad-de-mexico/>
- <https://www.semovi.cdmx.gob.mx/>
- Norma ambiental para el distrito federal, NADF-015-AGUA-2009, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales de procesos y servicios al sistema de drenaje y alcantarillado del distrito federal, provenientes de las fuentes fijas.
- Norma oficial mexicana NOM-230-SSA1-2002, salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo.
- Norma oficial mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- Norma oficial mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- Norma oficial mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público
- Norma ambiental para el distrito federal NADF-024-AMBT-2013, que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo los cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y almacenamiento de los residuos del distrito federal.

- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico 2011 y sus correspondientes actualizaciones.

- Norma ambiental para el distrito federal PROY-NADF-022-AGUA-2011, que establece la obligación de presentar programas de ahorro de agua a los grandes consumidores en el distrito federal.
- Norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005. Se realiza un análisis de peligrosidad de los lodos de acuerdo a esta norma para clasificarlos como residuos peligrosos o de manejo especial.
- Norma oficial mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002. Se caracterizan los lodos para determinar su calidad para su aprovechamiento como mejoradores de suelo.
- Norma oficial mexicana NOM-014-CONAGUA-2003, Requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada.
- Norma oficial mexicana NOM-012-SSA1-1993. Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.

- NOM-007-ENER-2014 - Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.
- NOM-015-ENER-2012 - Eficiencia energética de refrigeradores y congeladores electrodomésticos. Límites, métodos de prueba y etiquetado.
- NOM-017-ENER/SCFI-2012 - Eficiencia energética y requisitos de seguridad de lámparas fluorescentes compactas autobalastadas. Límites y métodos de prueba.
- NOM-018-ENER-2011 - Aislantes térmicos para edificaciones. Características, límites y métodos de prueba.
- NOM-020-ENER-2011 - Eficiencia energética en edificaciones, Envoltente de edificios para uso habitacional.
- NOM-021-ENER/SCFI-2008 - Eficiencia energética, requisitos de seguridad al usuario en acondicionadores de aire tipo cuarto. Límites, métodos de prueba y etiquetado.
- NOM-024-ENER-2012 - Características térmicas y ópticas del vidrio y sistemas vidriados para edificaciones. Etiquetado y métodos de prueba.
- NOM-025-ENER-2013 - Eficiencia térmica de aparatos domésticos para cocción de alimentos que usan gas L.P. o gas natural. Límites, métodos de prueba y etiquetado.
- NOM-028-ENER-2010 - Eficiencia energética de lámparas para uso general. Límites y métodos de prueba.
- NOM-030-ENER-2016 - Eficacia luminosa de lámparas de diodos emisores de luz (led) integradas para iluminación general. Límites y métodos de prueba.
- NOM-031-ENER-2012 - Eficiencia energética para luminarios con diodos emisores de luz (leds) destinados a vialidades y áreas exteriores públicas. Especificaciones y métodos de prueba.
- NOM-032-ENER-2013 - Límites máximos de potencia eléctrica para equipos y aparatos que demandan energía en espera. Norma oficial mexicana
- Norma oficial mexicana NOM-013-SSA1-1993. Requisitos sanitarios que debe cumplir la cisterna de un vehículo para el transporte y distribución de agua para uso y consumo humano.
- NOM-005-ENER-2016 - Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado.
- NMX-J-549-ANCE-2005 - Sistema de Protección contra tormentas eléctricas - Especificaciones, materiales y métodos de medición.
- CFE, NORMAS DE DISTRIBUCIÓN - CONSTRUCCIÓN - INSTALACIONES AÉREAS EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN.

- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL RCDF - Capítulo 3 - Sección 3.4.3
- NOM-001-SEDE-2012 - Instalaciones eléctricas (utilización).
- NOM-025-STPS-2008 - Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- NMX-J-136-ANCE-2007 - Abreviaturas y Símbolos para diagramas, planos y equipos eléctricos.



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).

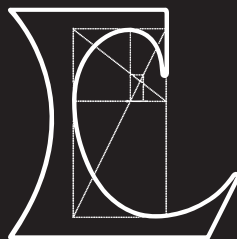
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

b

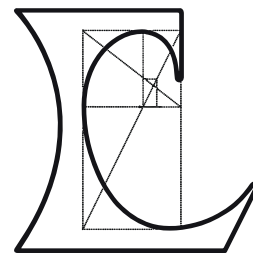
b*o*i residence.



“Por mi raza hablará el espíritu”



# Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Arquitectura.



## bOi residence

Architecture At Zero. San Francisco, California.

Tesis que para obtener el título de Arquitecto (a) presentan:

Carlos Nahum Vértiz Nieto.  
Eduardo Arturo Wood Sánchez.  
Liliana Morante Luna.  
Óscar Ramírez Mejía.

VOL.  
II

Sinodales:  
Arq. Ernesto Alonso Hernández.  
Arq. Eduardo Jiménez Dimas.  
Arq. Roberto Aguilar Barrera.

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Enero 2019.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

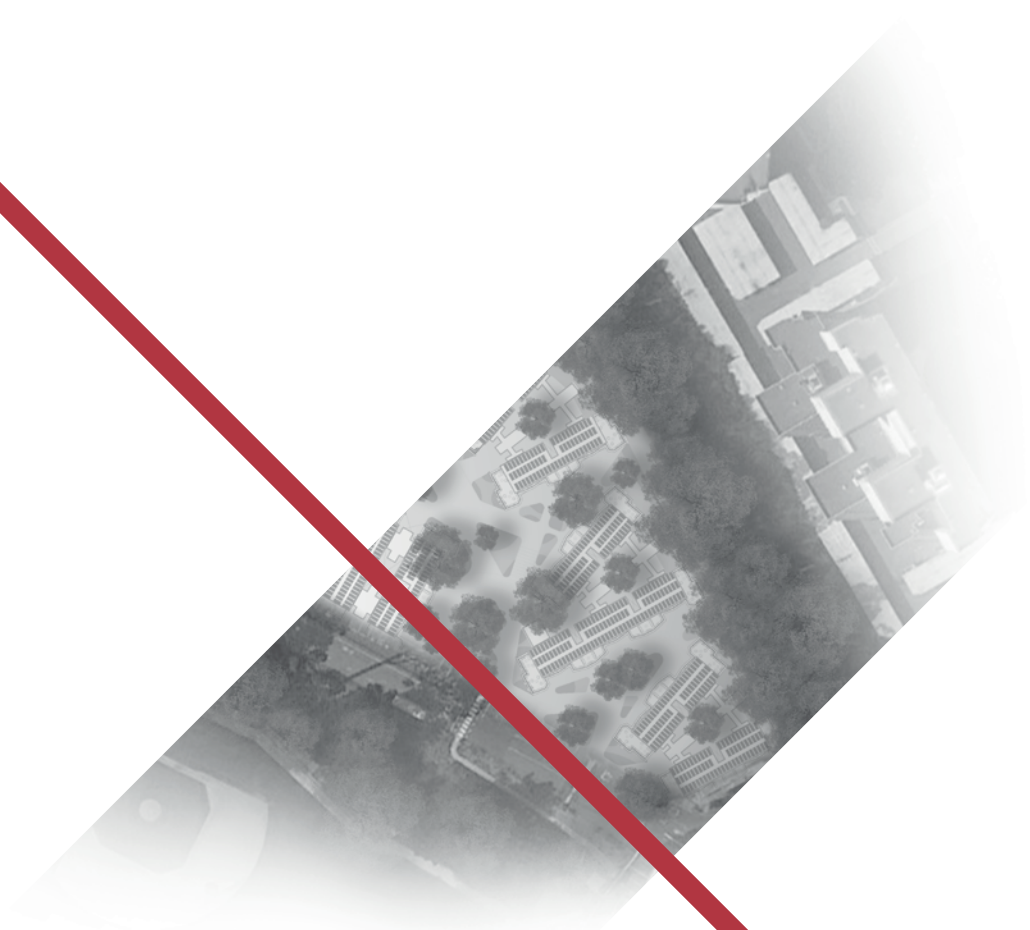
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

# Vol. II: Anexo Técnico-Planos.

## Arquitectónicos.





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.



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO  
PLANTA BAJA DE CONJUNTO

**BOI RESIDENCE**



**SIMBOLOGÍA**

N.P.T. = 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-GI	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
C	O	P	B
A	R	Q	0
1			

ESC: 1:1000      FECHA: ABRIL 2018



# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

N.P.T. = 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
—○—	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-GI	INDICA FACHADA
↑	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↓	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
—○—	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
—▲—	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
—▲—	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

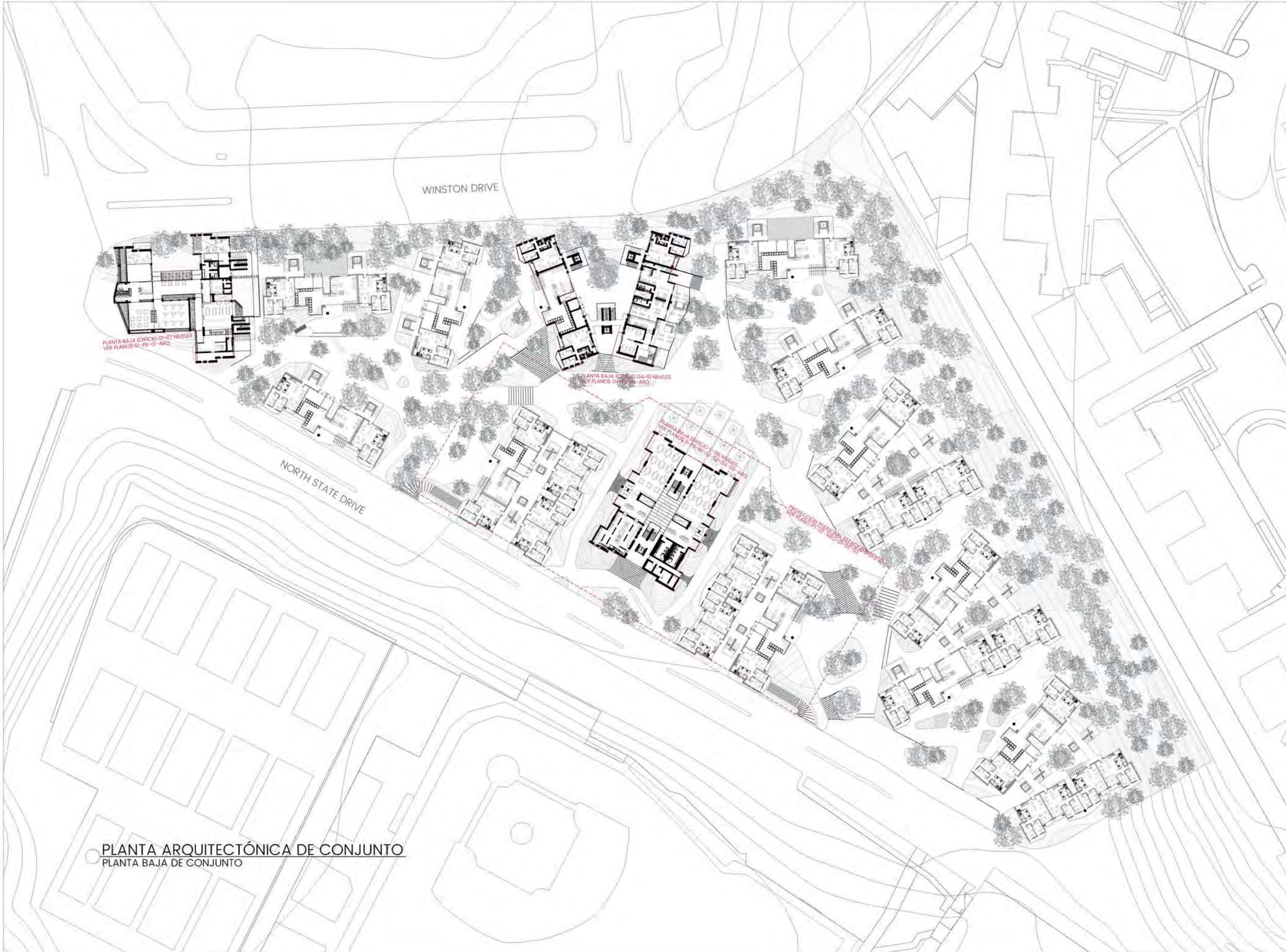
INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
C	O	P	T
A	R	Q	0
3			

ESC: 1:1000    FECHA: ABRIL 2018

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO  
PLANTA BAJA DE CONJUNTO





# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

NET. ±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
⊙	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-DE ↑	INDICA FACHADA
↑	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↓	INDICA BAJA (ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE))
⊙	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
ACCESO	INDICA ACCESO AL PÁRQUEO
↕	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

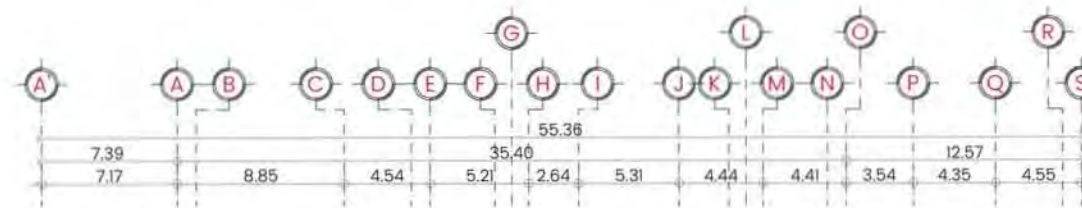
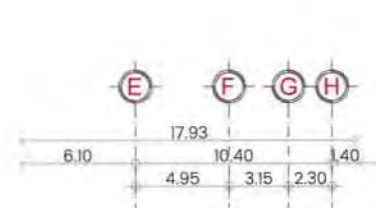
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
C	O	S	C
A	R	Q	0
4			

ESC: 1:400      FECHA: ABRIL 2018



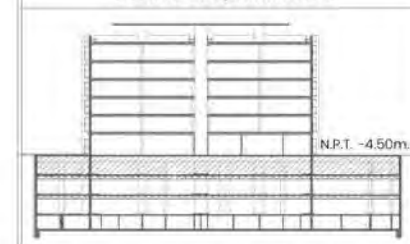
SECCIÓN ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

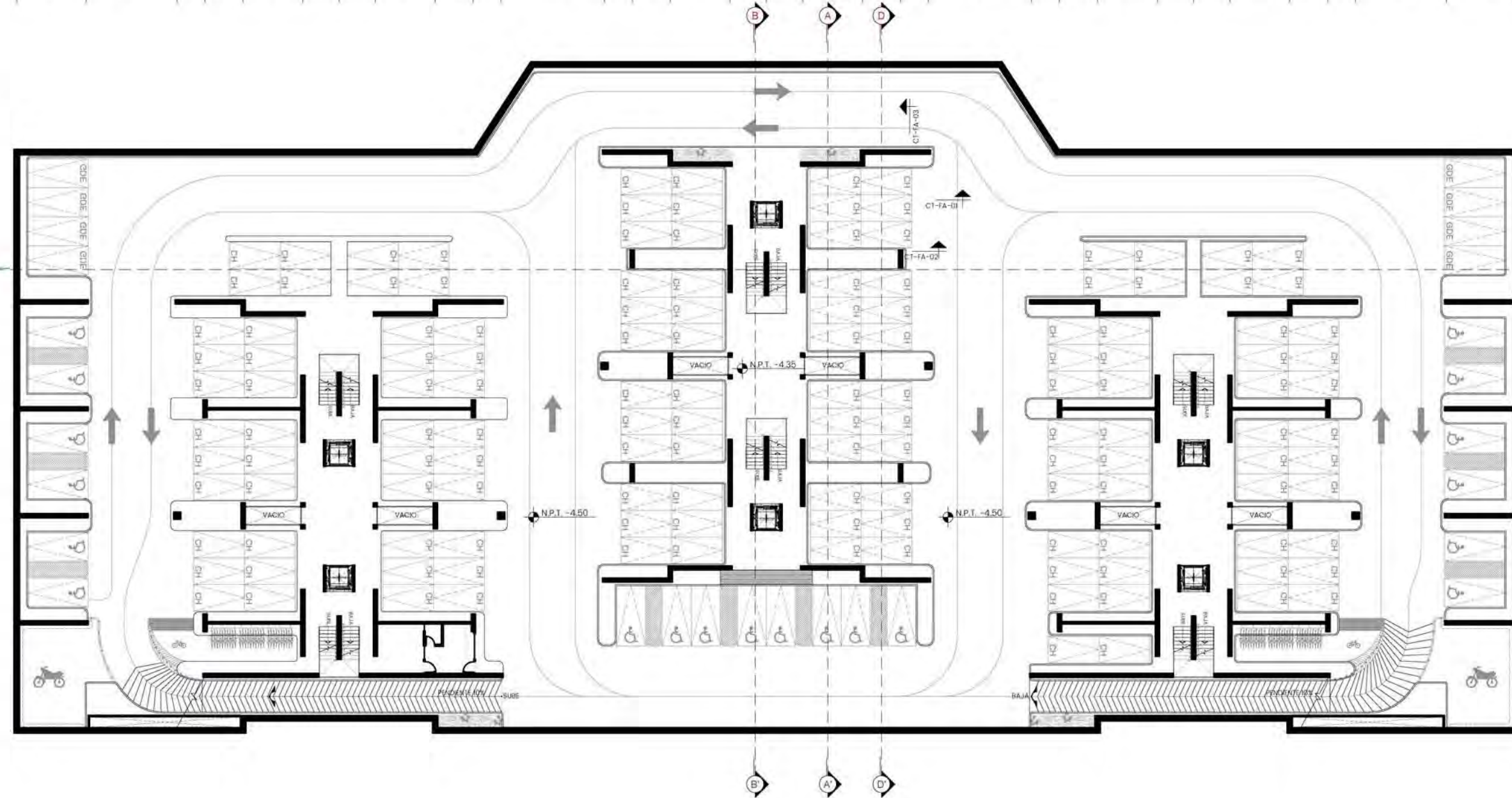
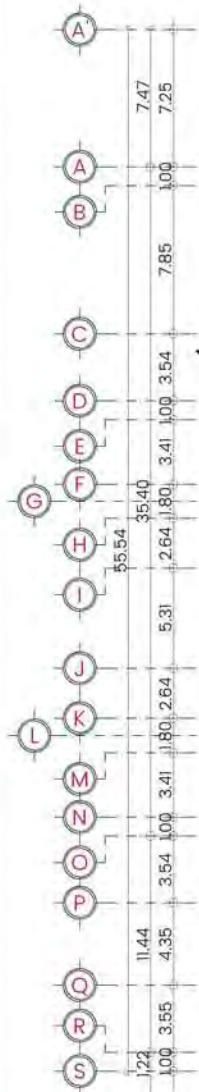
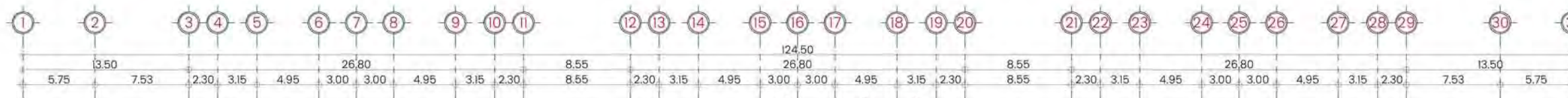
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
P	T	S	T A R Q 0 1

ESC: 1:400      FECHA: ABRIL 2018

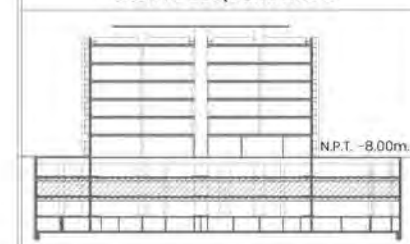


# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUB ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

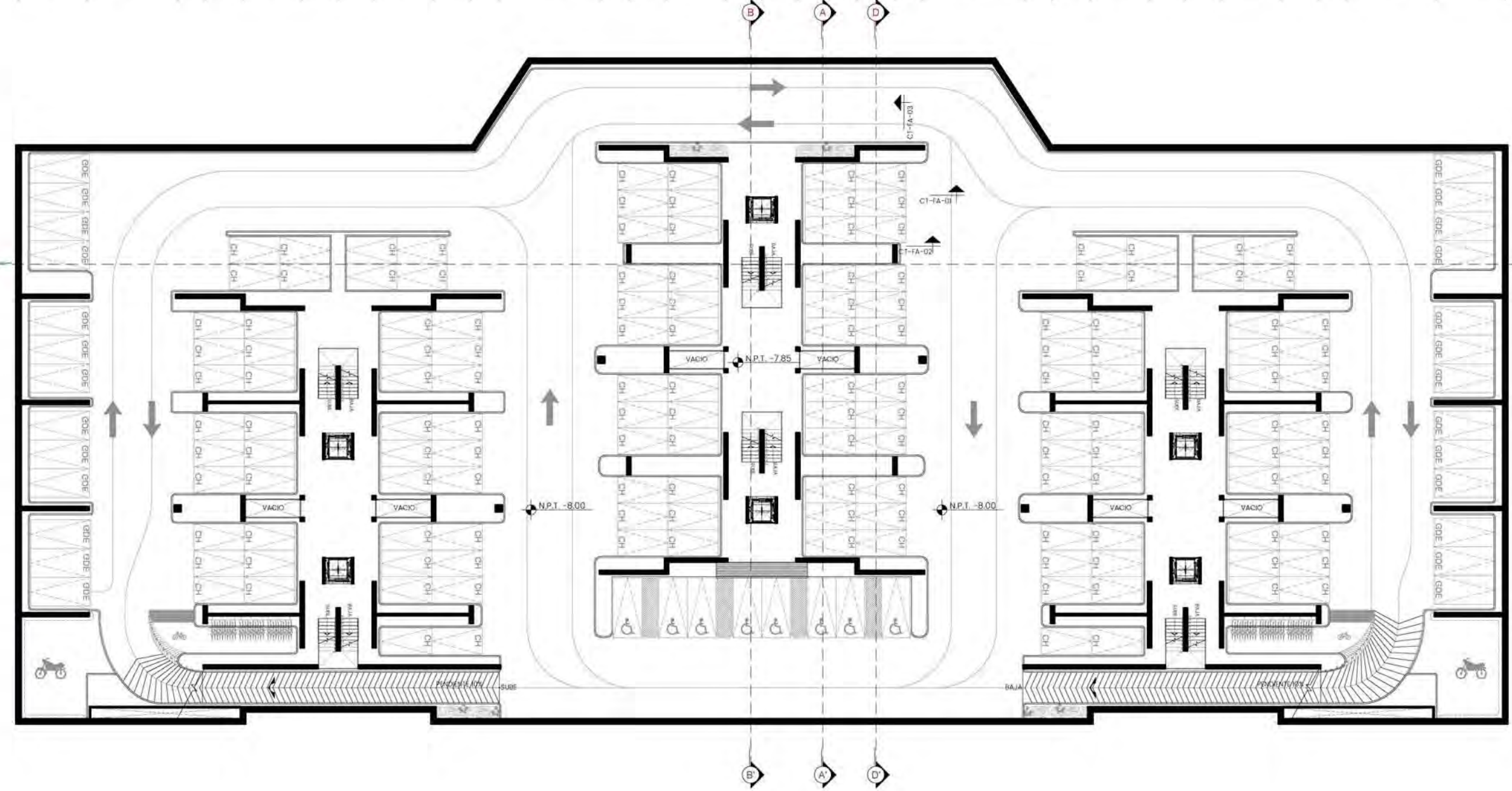
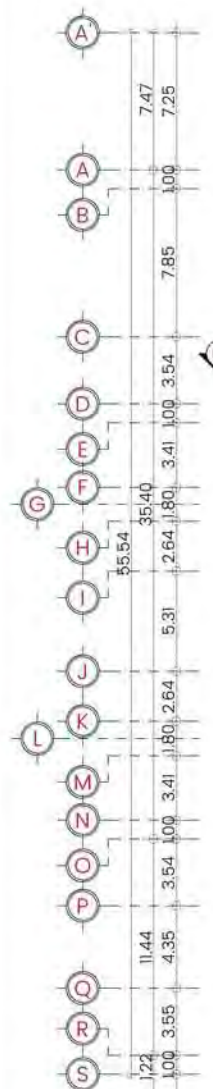
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
P	T	S	T A R Q 0 2

ESC: 1:400      FECHA: ABRIL 2018



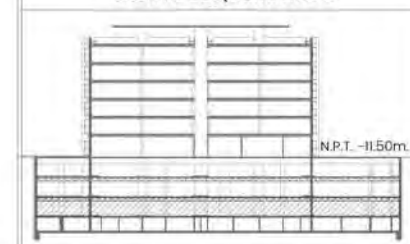
**PLANTA ARQUITECTÓNICA SOTANO 2**  
EDIFICIOS 10, 11 Y 12.  
N.P.T. -8.00m.

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
- INDICA FACHADA
- INDICA SUB ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
- INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
- INDICA EJES
- INDICA COTAS A EJES
- INDICA COTAS A PAÑOS
- INDICA COTA DE PAÑO A EJE
- INDICA ACCESO AL INMUEBLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

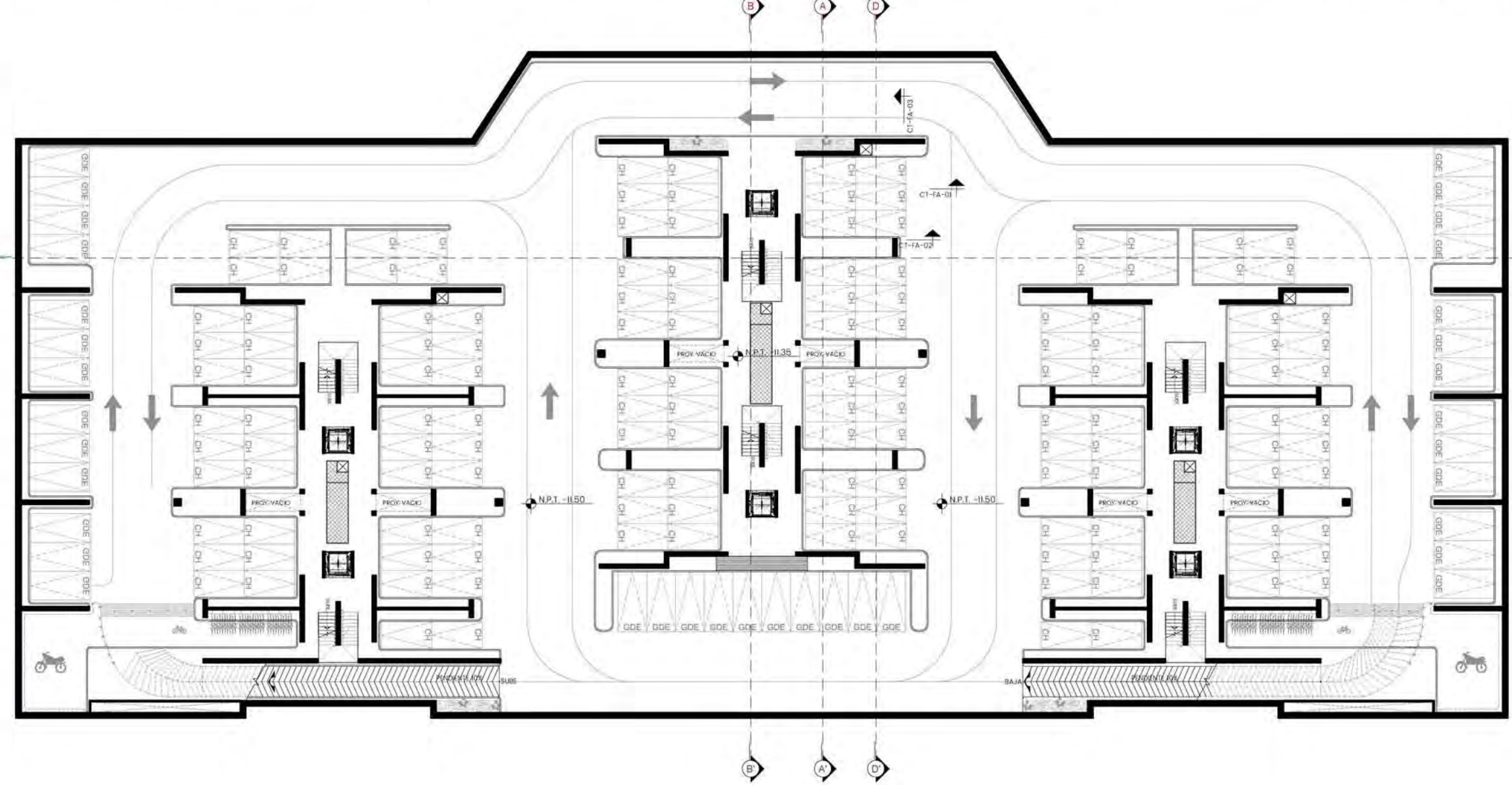
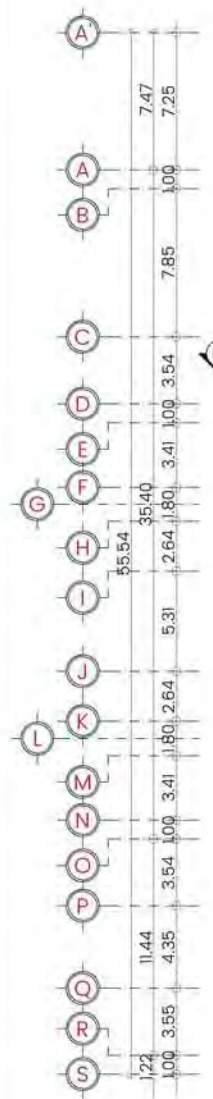
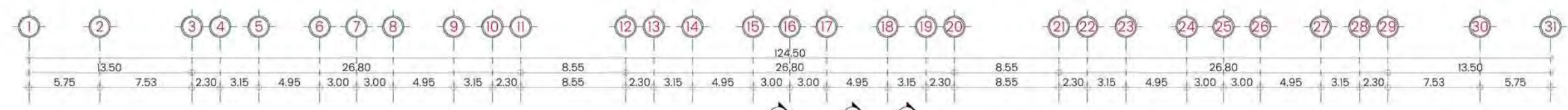
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
P	T	S	T A R Q 0 3

ESC: 1:400      FECHA: ABRIL 2018



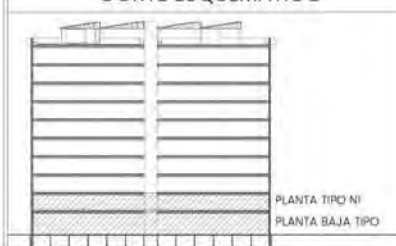
**PLANTA ARQUITECTÓNICA SOTANO 3**  
EDIFICIOS 10, 11 Y 12.  
N.P.T. -11.50m.

BOI RESIDENCE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

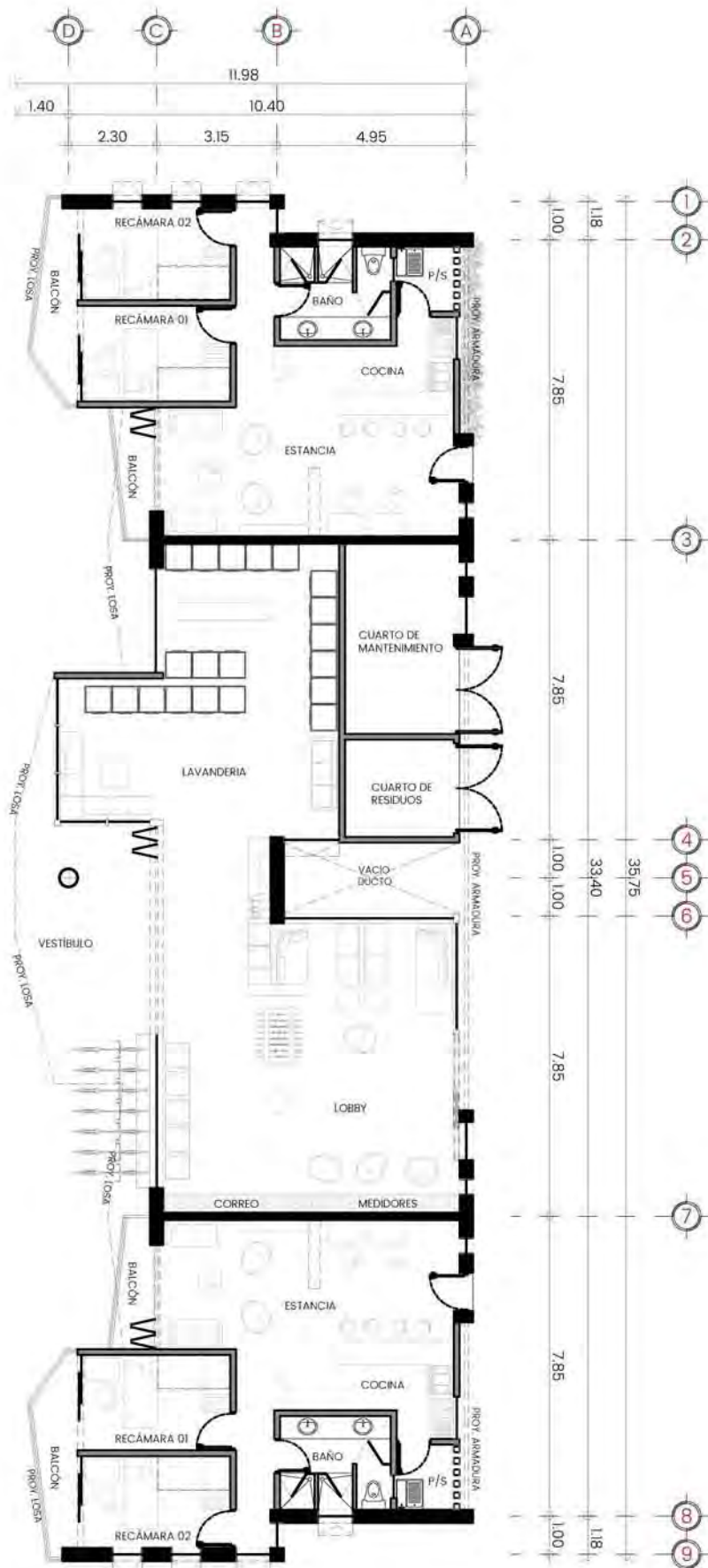
INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

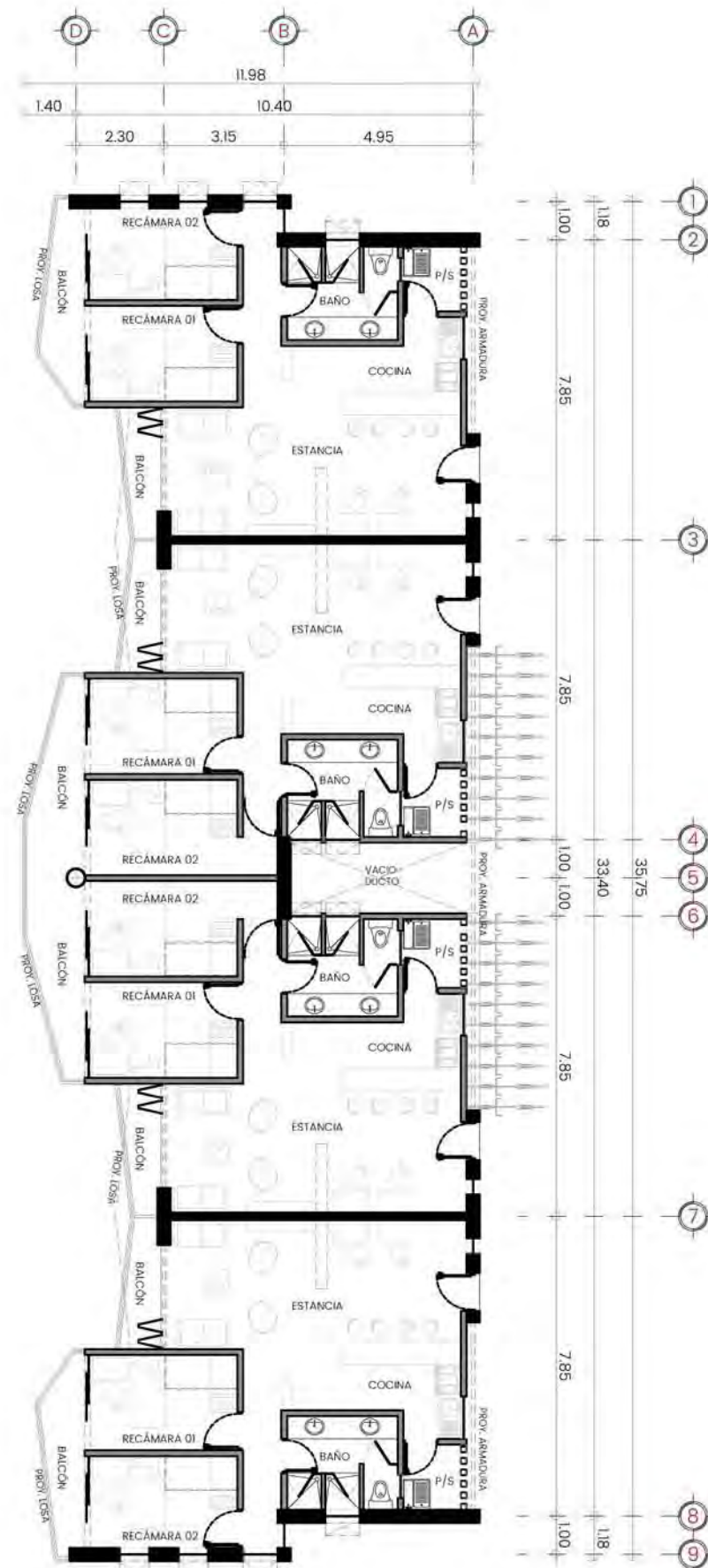
CONTENIDO:  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
C	O	P	T
A	R	Q	0
1			

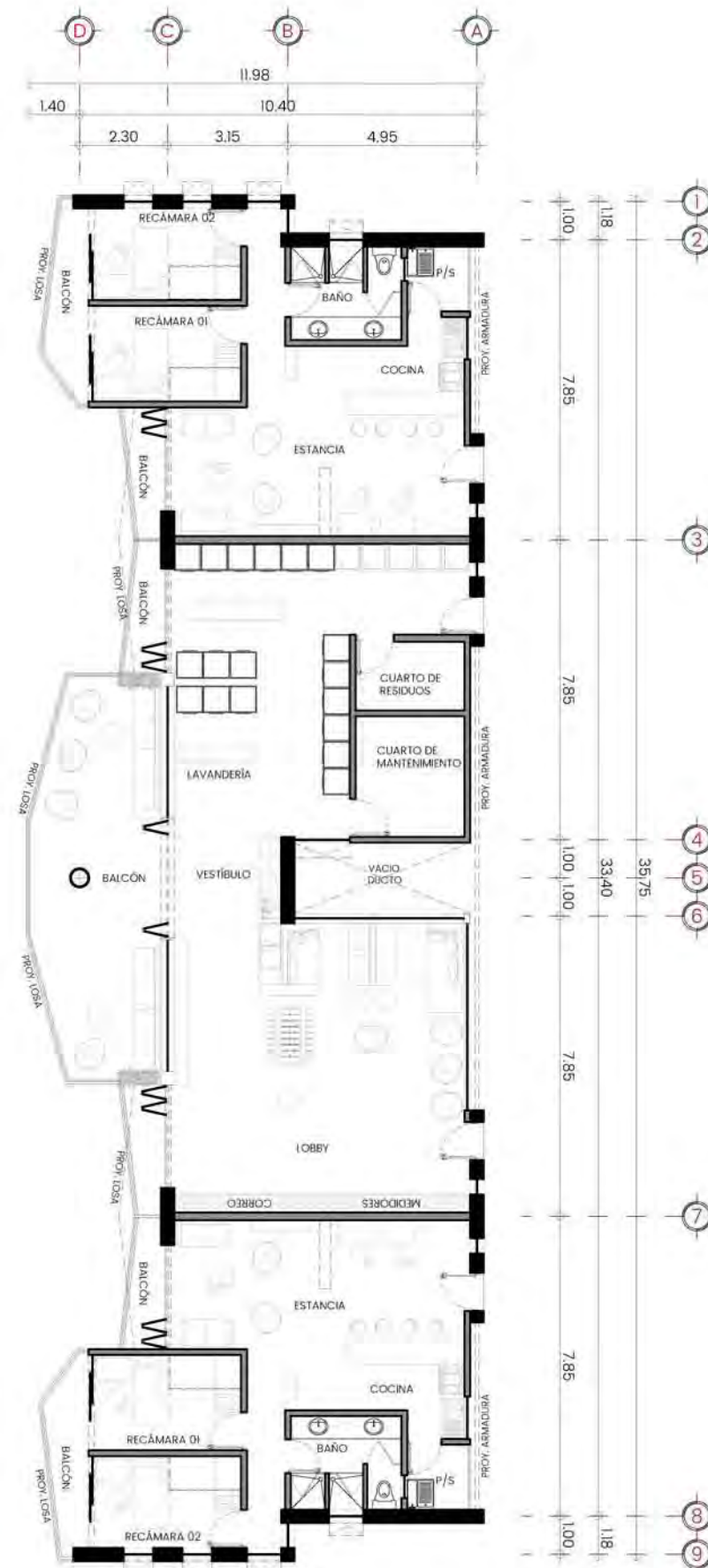
ESC: 1:175      FECHA: ABRIL 2018



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA BAJA TIPO A-HABITACIONAL C/ SERVICIOS



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA BAJA TIPO-HABITACIONAL



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA TIPO NIVEL 1-HABITACIONAL / SERVICIOS

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

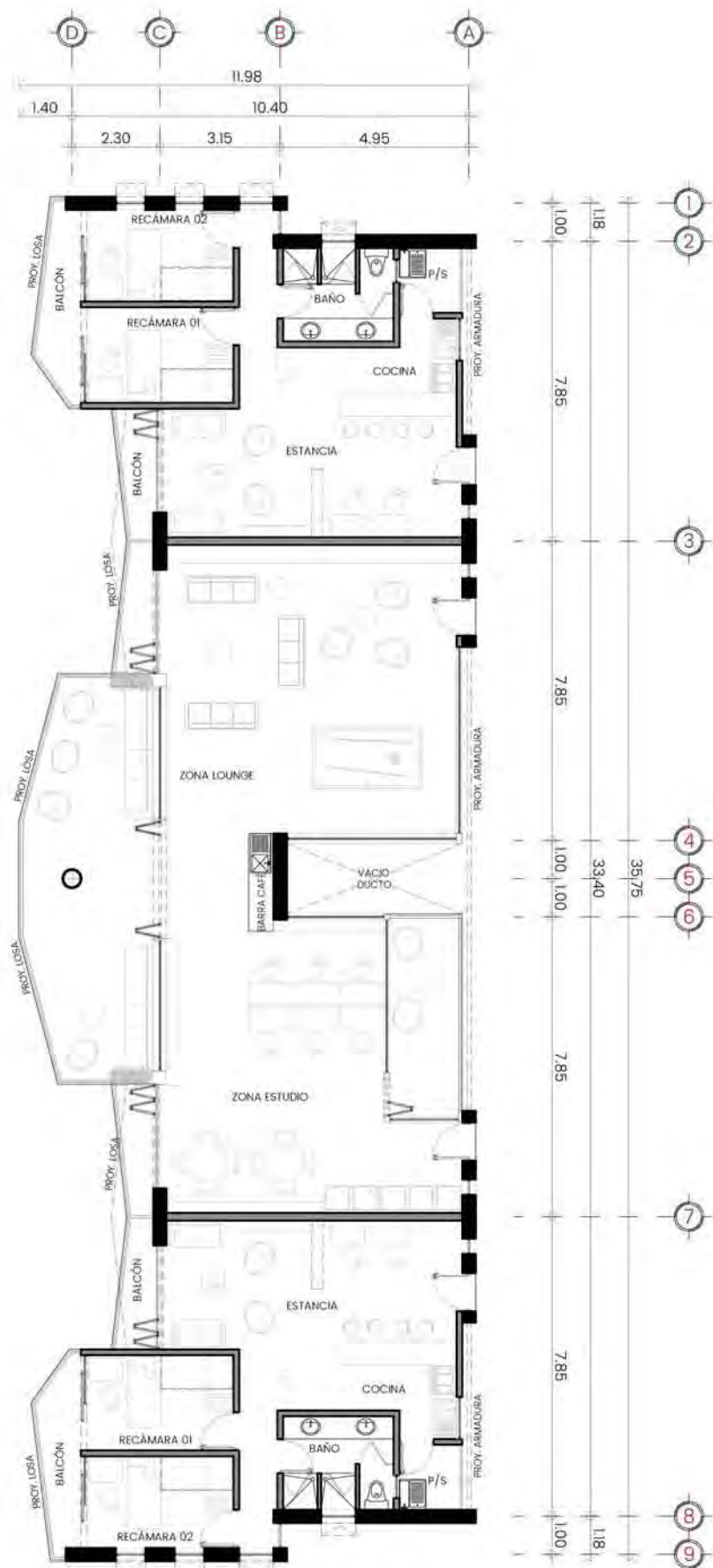
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

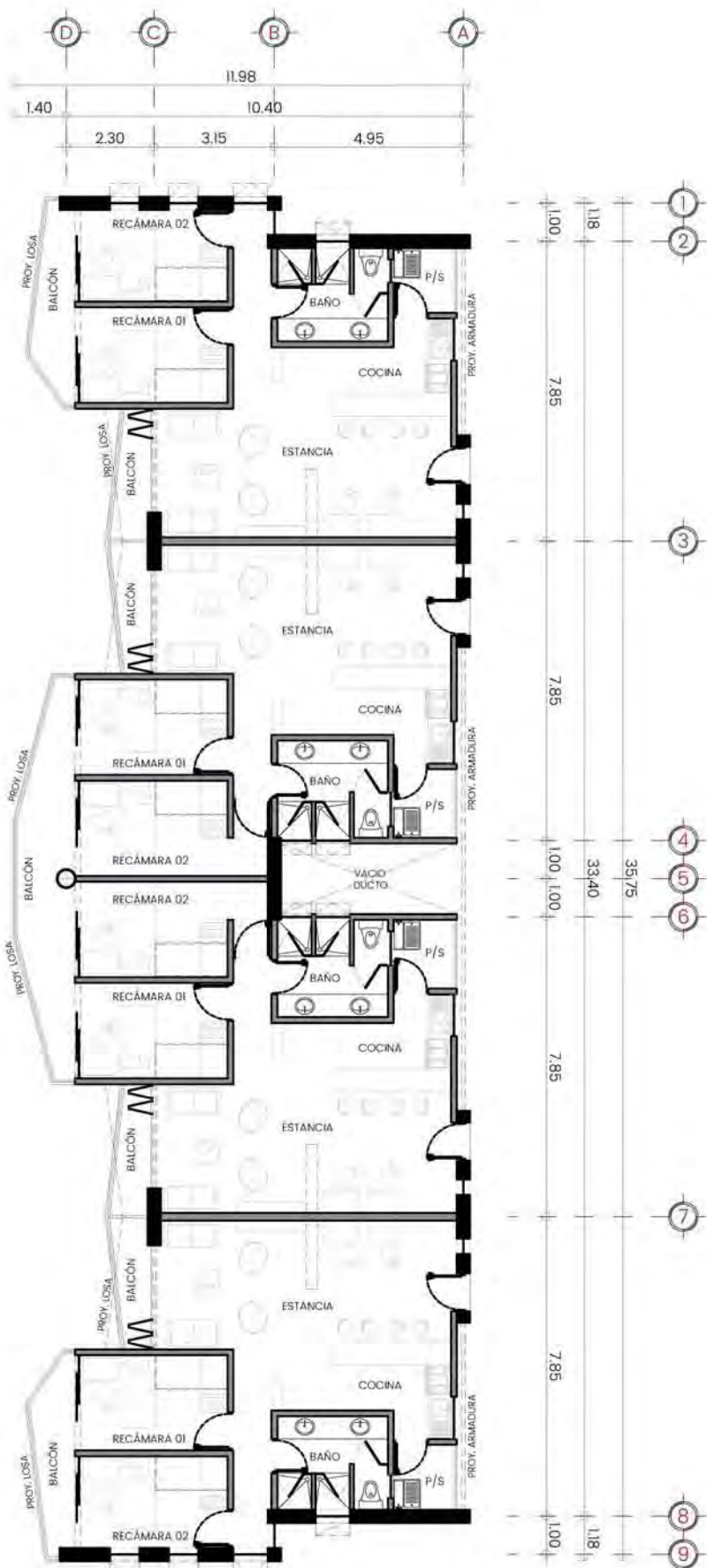
**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
C	O	P	T
A	R	Q	0
2			

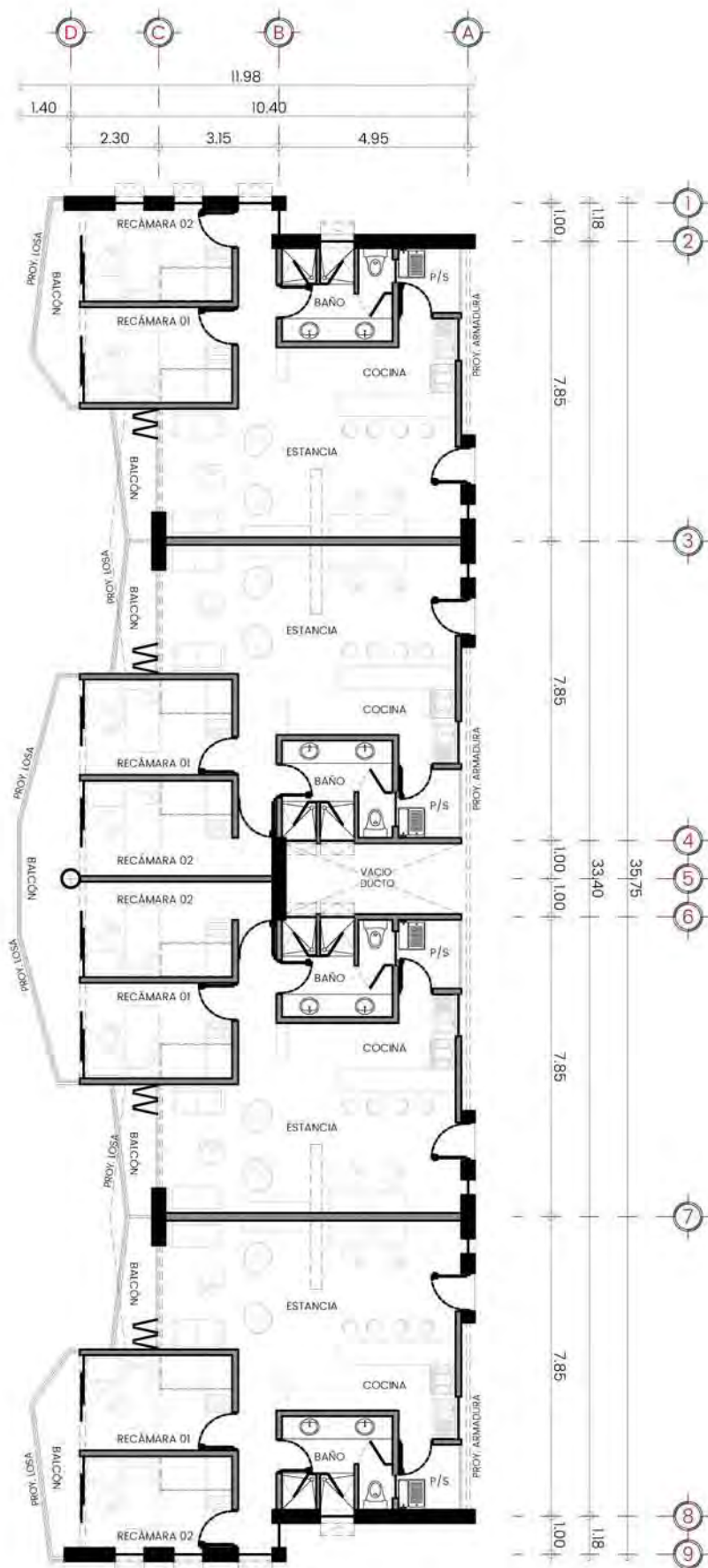
ESC: 1:175      FECHA: ABRIL 2018



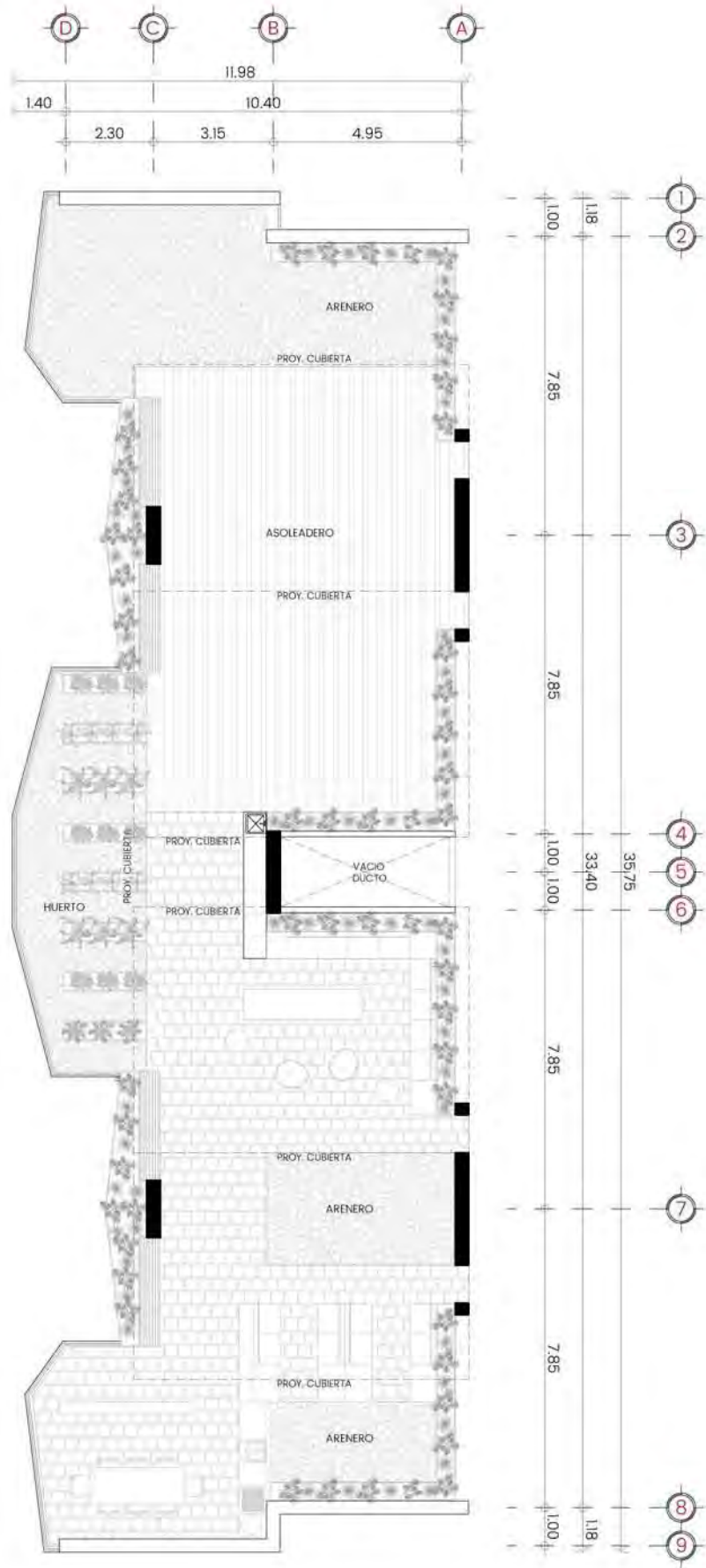
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
PLANTA TIPO A-HABITACIONAL C/ ÁREA COMÚN



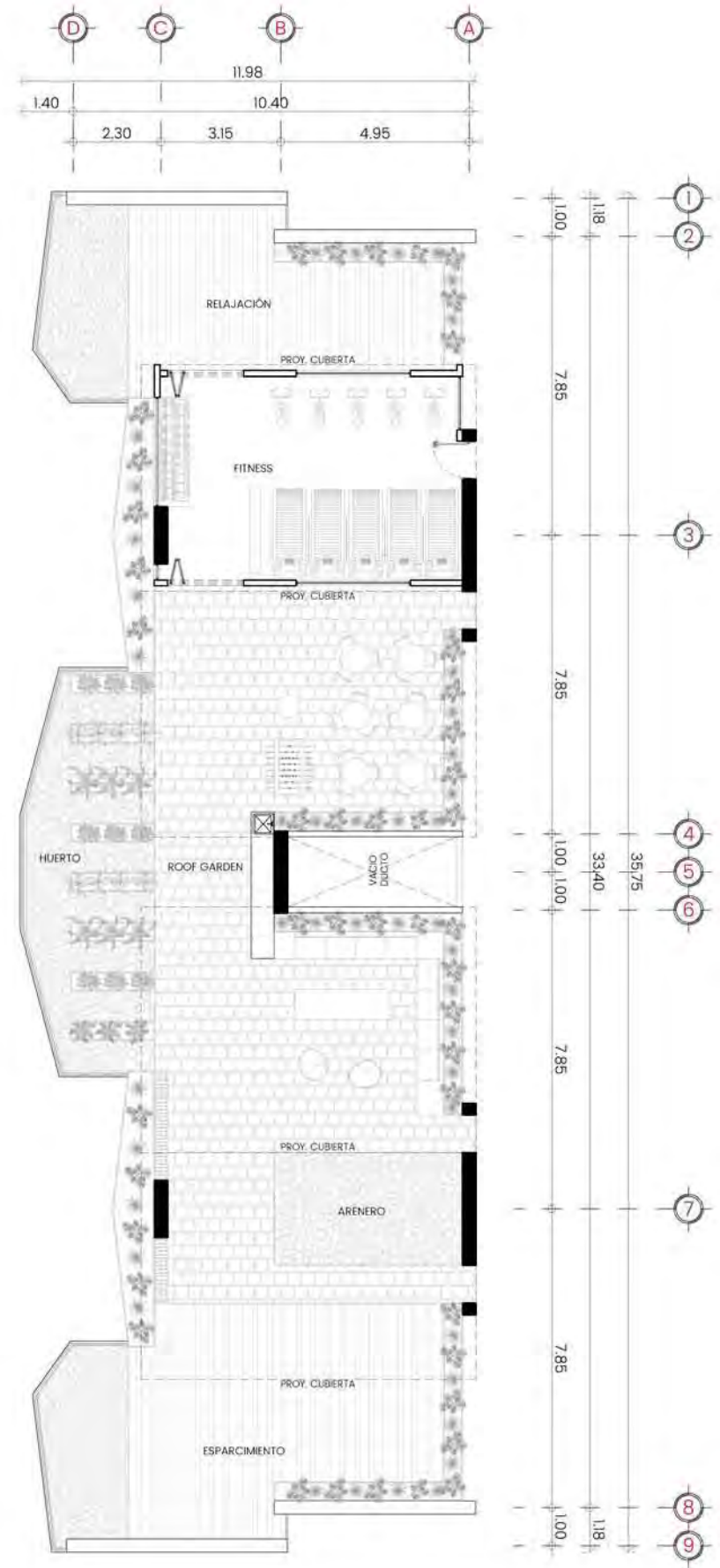
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
PLANTA TIPO B-HABITACIONAL



**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
PLANTA TIPO C-HABITACIONAL



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA TIPO A-ROOF GARDEN



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA TIPO B-ROOF GARDEN



SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

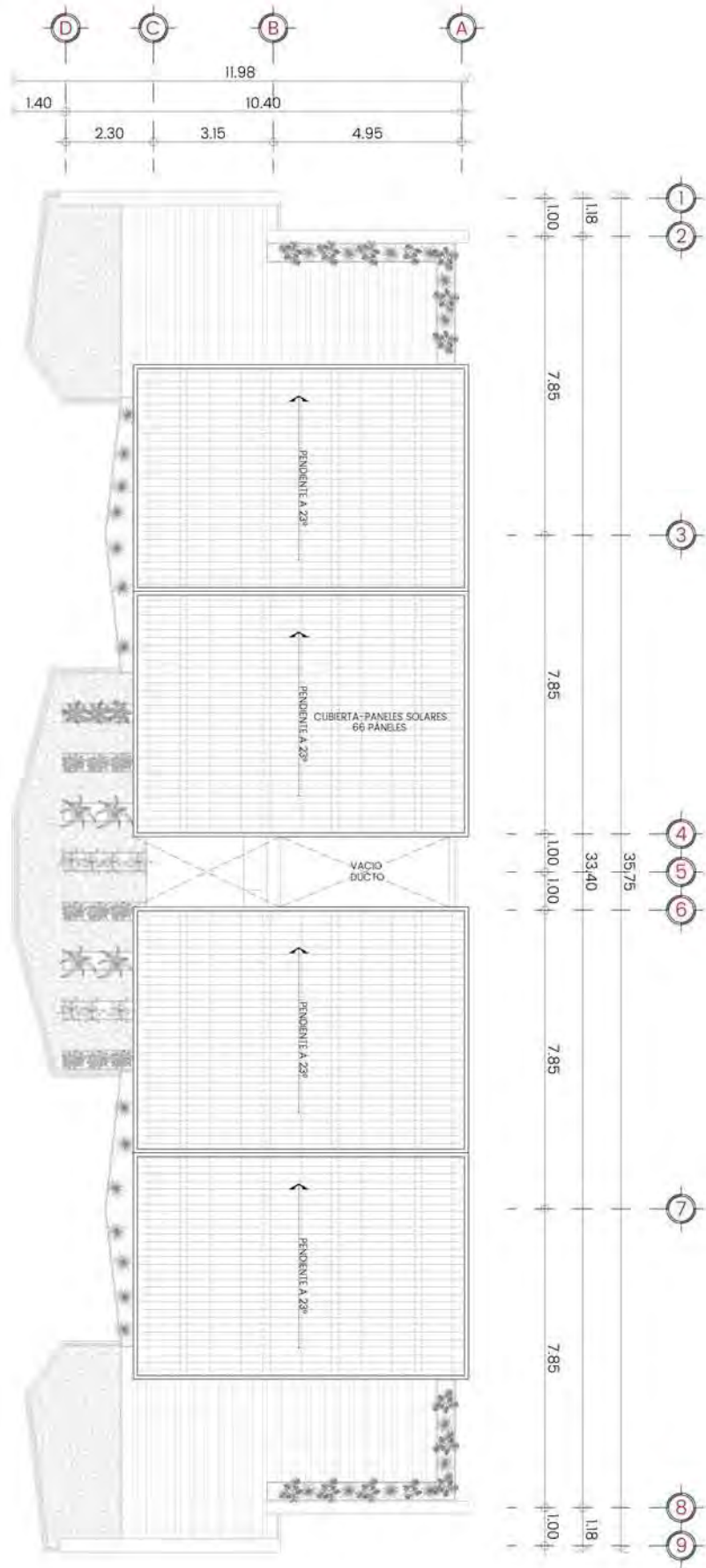
INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

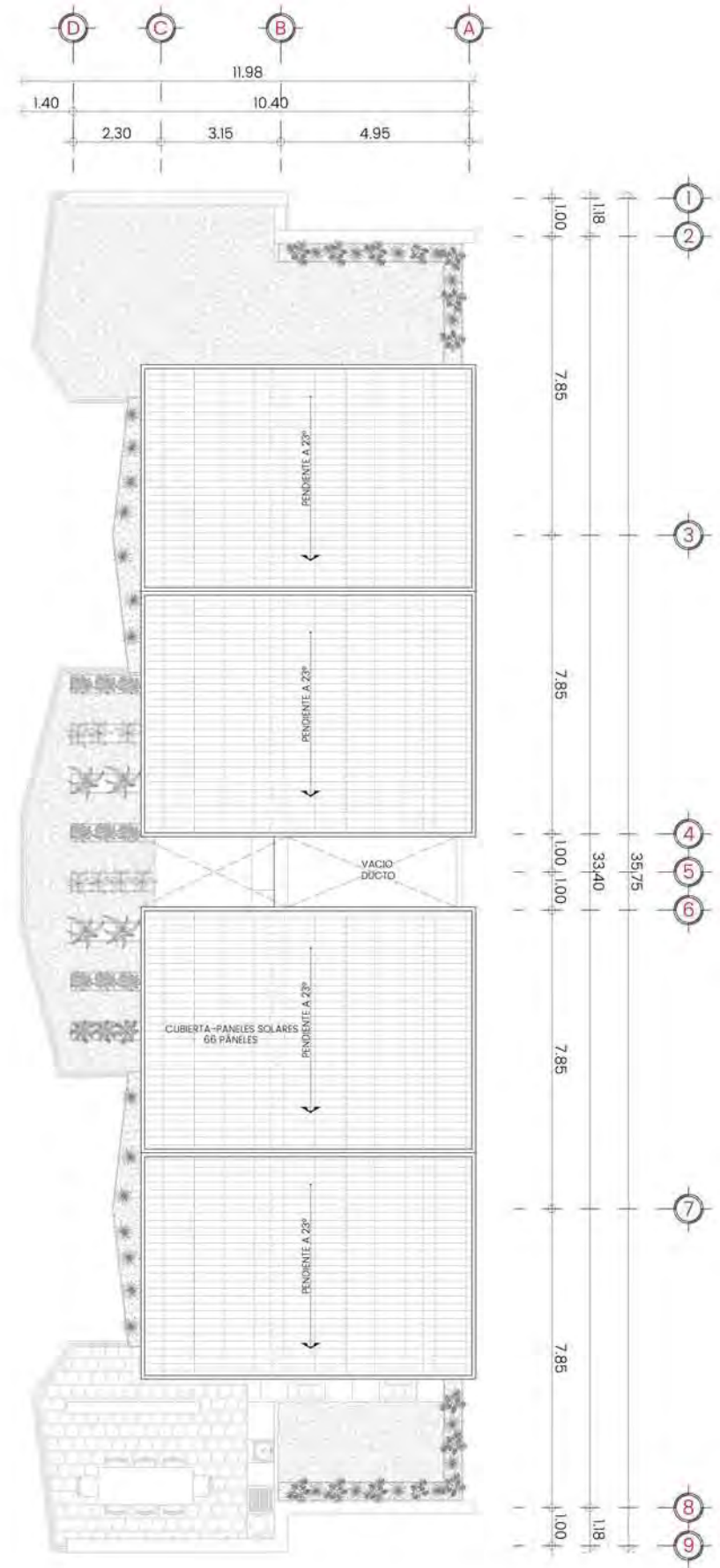
CONTENIDO:  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
C	O	P	T
A	R	Q	0
3			

ESC: 1:175      FECHA: ABRIL 2018



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA TIPO A-AZOTEA



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA TIPO B-AZOTEA



SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:

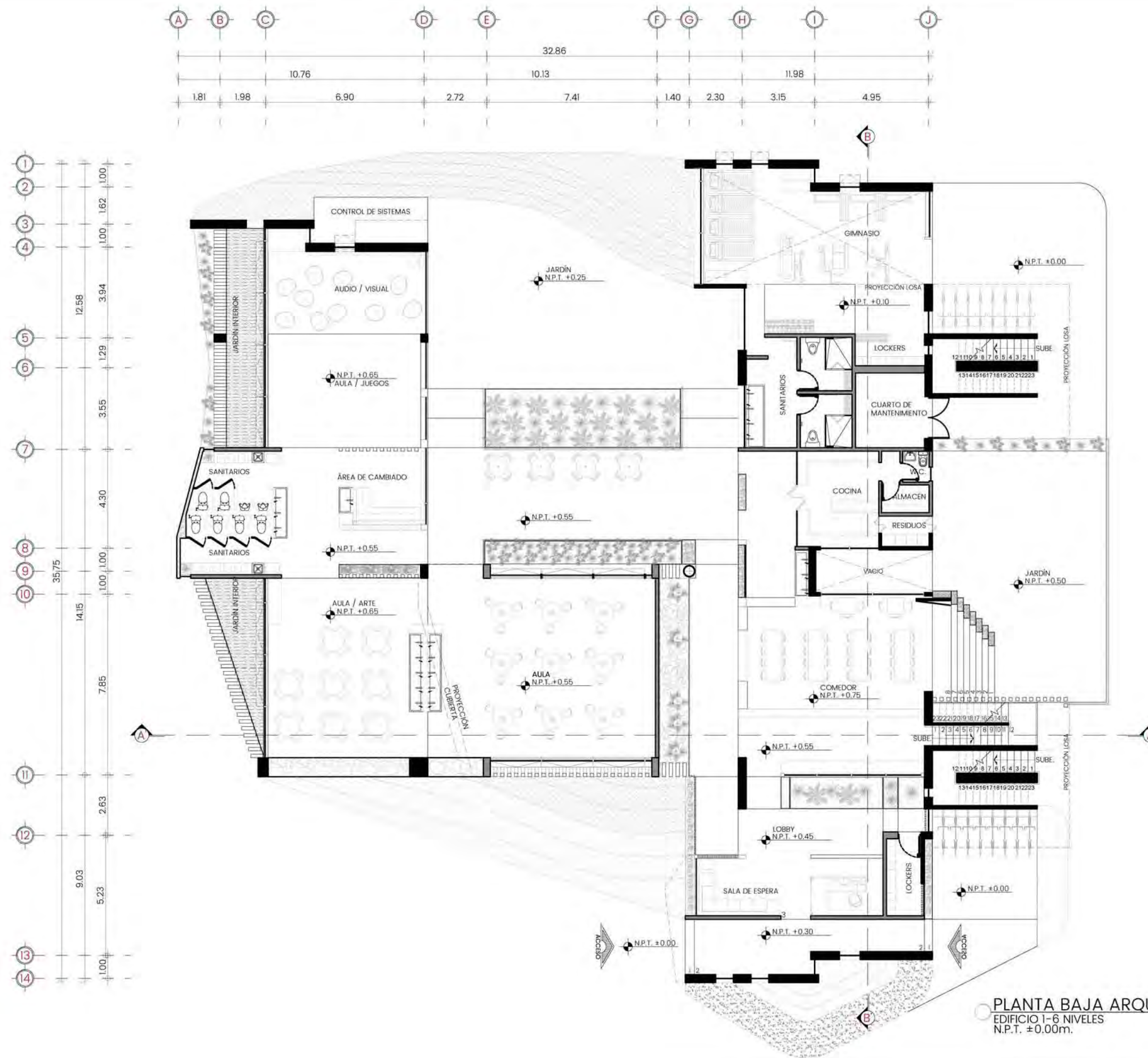
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
C	O	P	T
A	R	Q	0
4			

ESC: 1:175      FECHA: ABRIL 2018





**SIMBOLOGÍA**

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

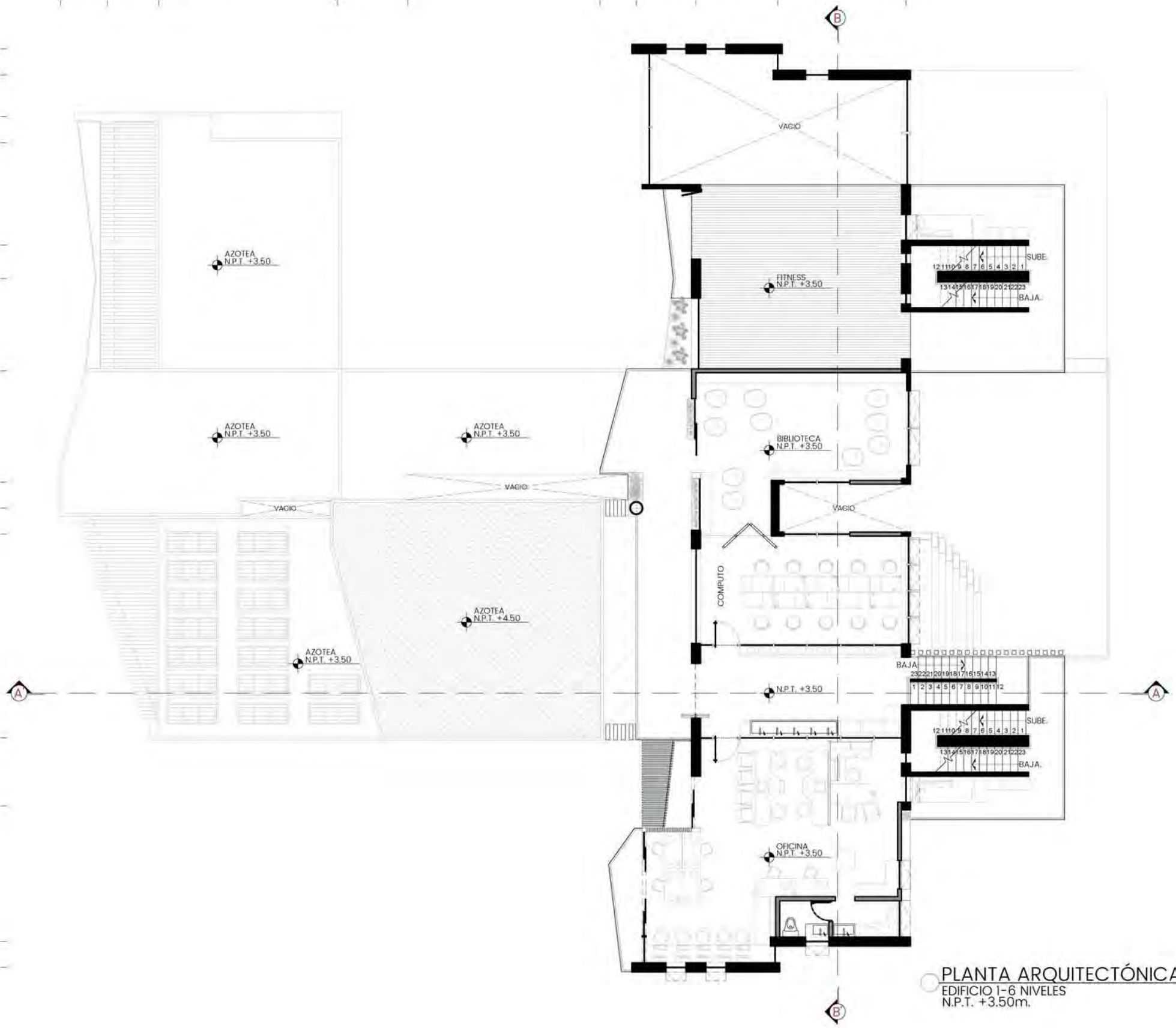
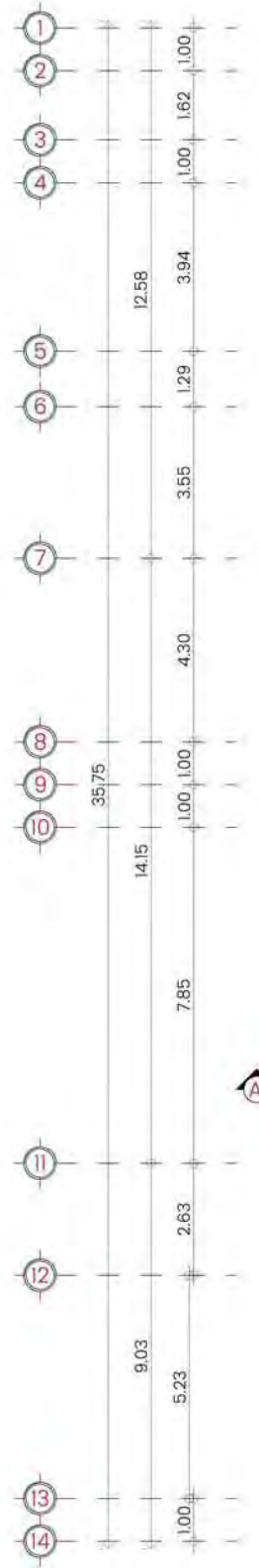
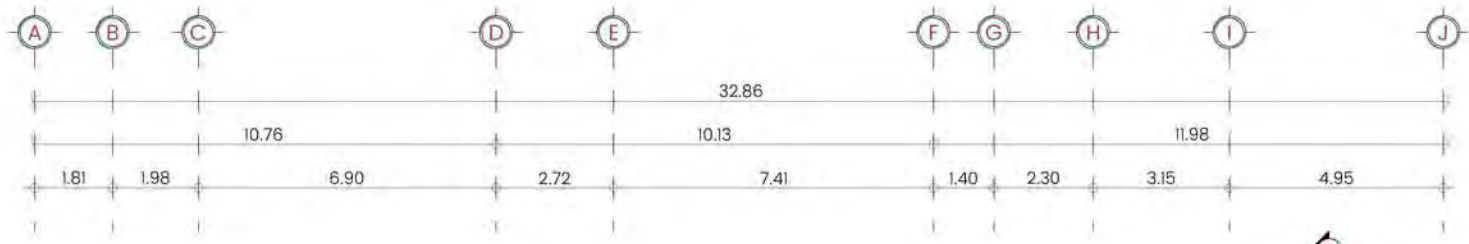
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARRIDA	CLAVE
01	PB	ARQ	01

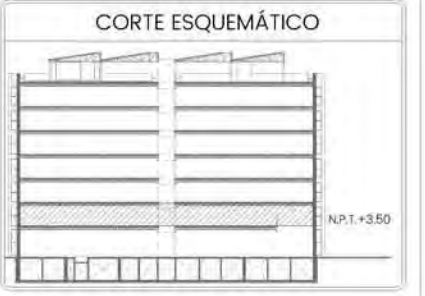
ESC: 1:175      FECHA: ABRIL 2018

**PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA**  
EDIFICIO 1-6 NIVELES  
N.P.T. ±0.00m.



**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1**  
EDIFICIO 1-6 NIVELES  
N.P.T. +3.50m.

**BOI RESIDENCE**



**SIMBOLOGÍA**

N.P.T. = 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
(A)	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
SUBE	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
BAJA	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(A)	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
ACCESO	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
▲	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
01	N1	ARQ	02

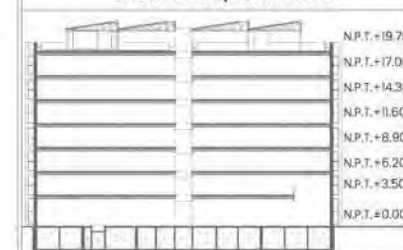
ESC: 1:175      FECHA: ABRIL 2018

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARRIDA	CLAVE
01	S	CARQ	03

ESC: 1:150      FECHA: ABRIL 2018



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA-AA'  
EDIFICIO 1-6 NIVELES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
01	S	C	A R Q 04

ESC: 1:150      FECHA: ABRIL 2018



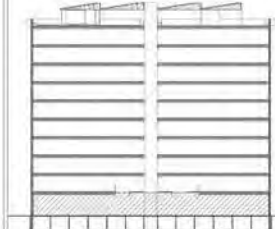
SECCIÓN ARQUITECTÓNICA-BB'  
EDIFICIO 1-6 NIVELES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARRIDA	CLAVE
0	4	P B A R Q	0 1

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA  
EDIFICIO 4-10 NIVELES  
N.P.T. -1.00m.

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A PANEOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

## SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

## INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

## CONTENIDO:

ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARRIDA	CLAVE
0	4	N	1
A	R	Q	0
2			

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



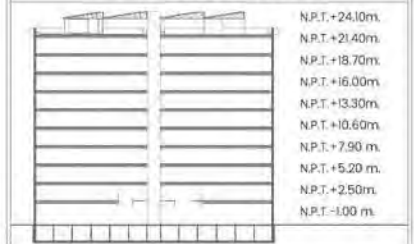
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1  
EDIFICIO 4-10 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

N.P.T. ±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
(Symbol)	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-GI	INDICA FACHADA
(Symbol)	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
(Symbol)	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
(Symbol)	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
0	4	S	C A R Q 0 3

ESC: 1:175      FECHA: ABRIL 2018



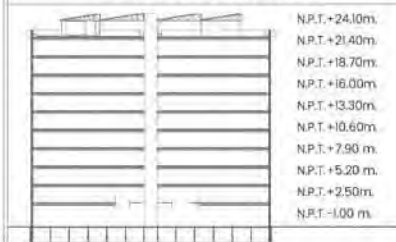
**SECCIÓN ARQUITECTÓNICA - A-A'**  
EDIFICIO 4-10 NIVELES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

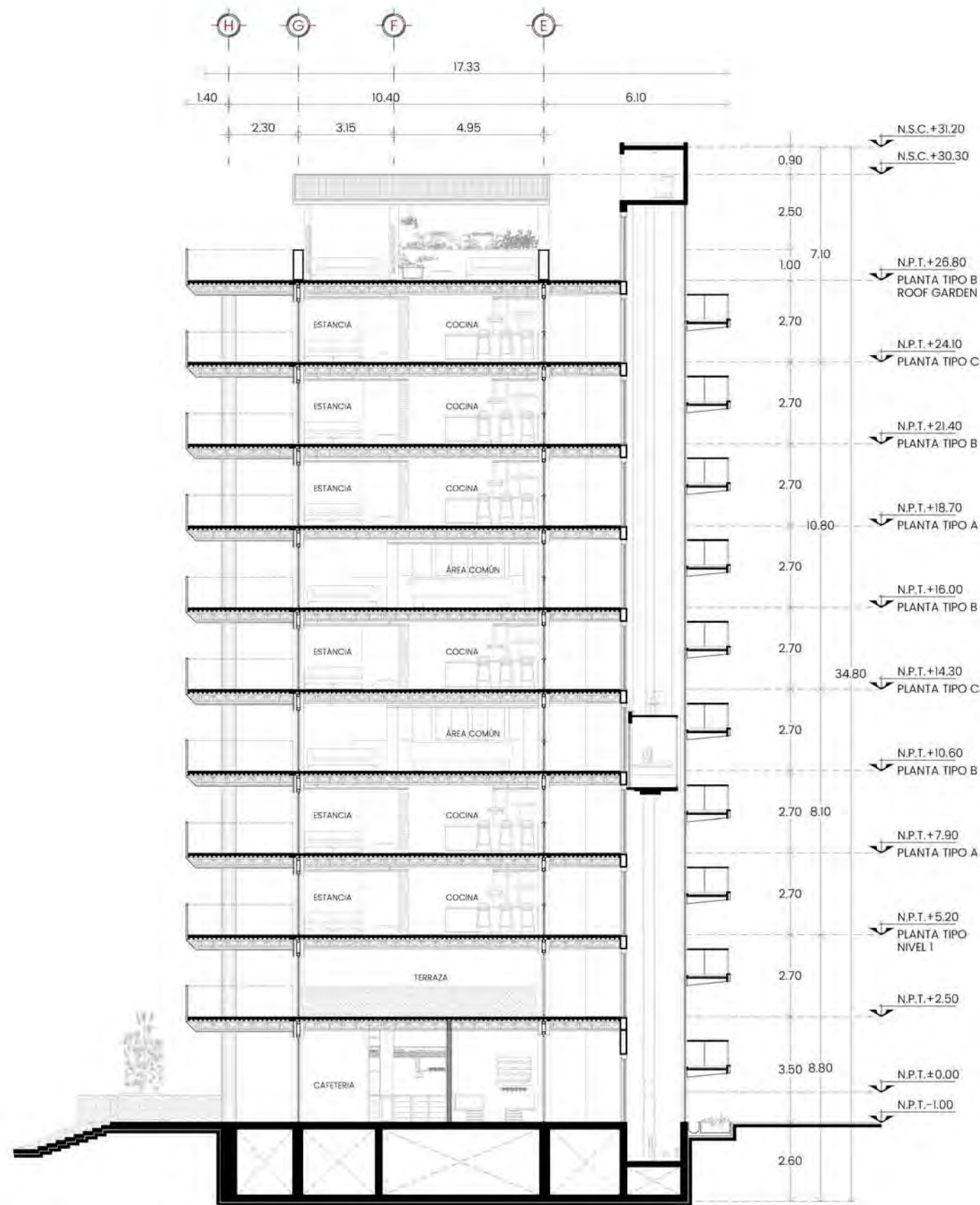
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARRIDA	CLAVE
0	4	S	C A R Q 0 4

ESC: 1:175      FECHA: ABRIL 2018



## SECCIÓN ARQUITECTÓNICA - B-B'

EDIFICIO 4-10 NIVELES

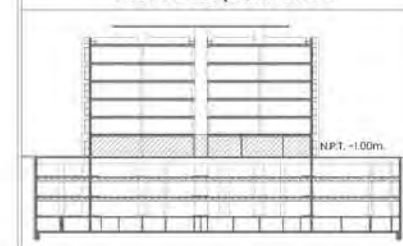


# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

N.P.T. = 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
○	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-Q1	INDICA FACHADA
↑	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↓	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
○	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
▲	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
↔	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARRIDA	CLAVE
I	I	P B A R Q	0 1

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



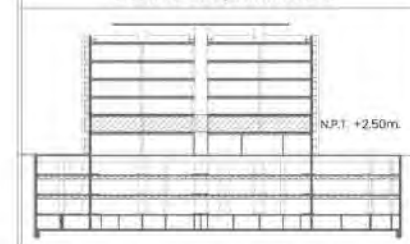
**PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. -1.00m.

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

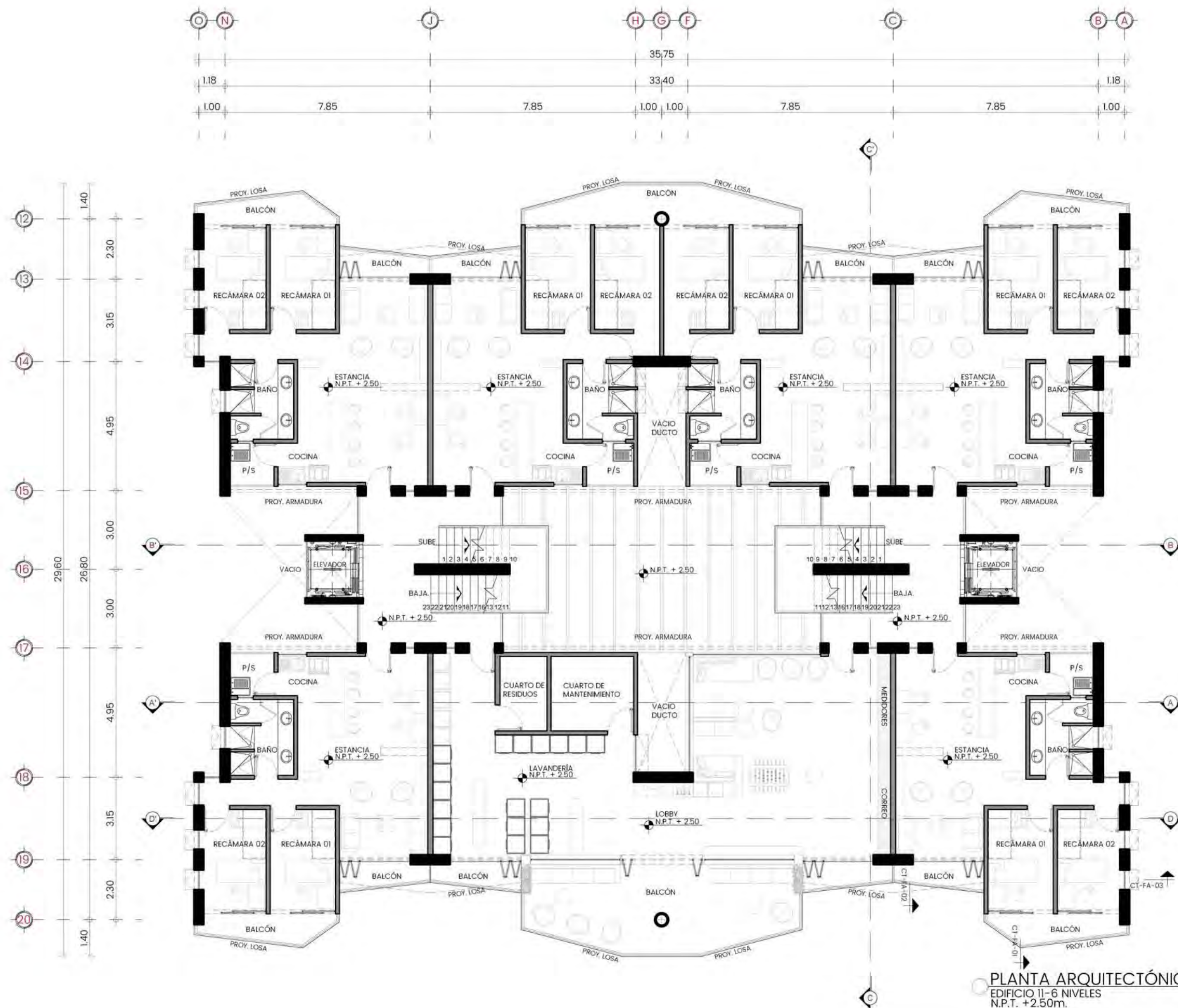
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	N I A R Q	0 2

ESC: 1:150      FECHA: ABRIL 2018



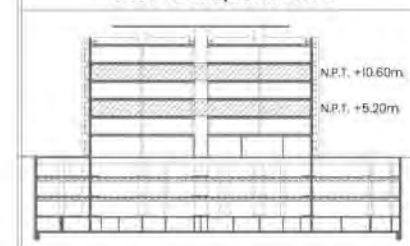
**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

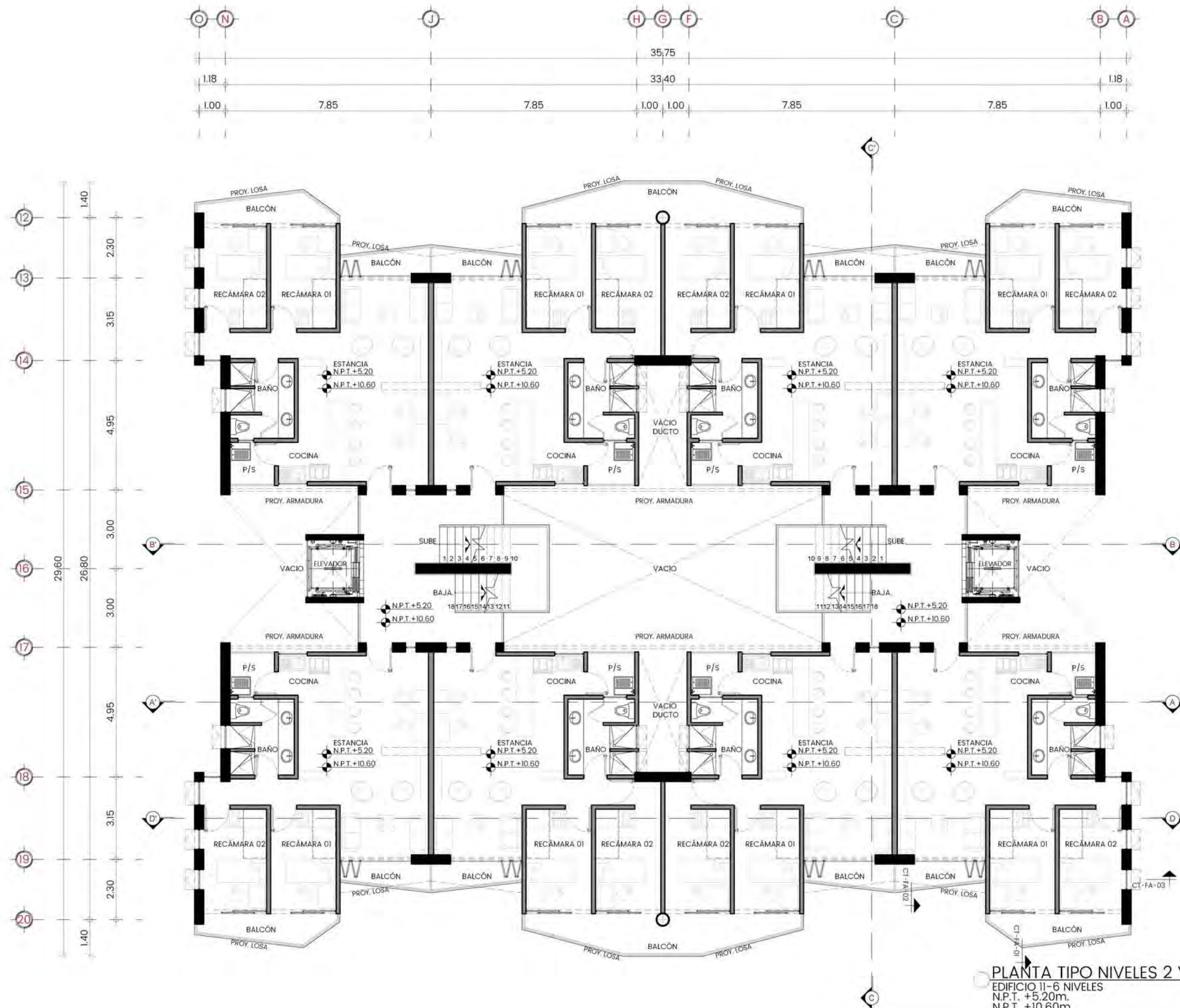
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	P	T
A	R	Q	0
3			

ESC: 1:150      FECHA: ABRIL 2018



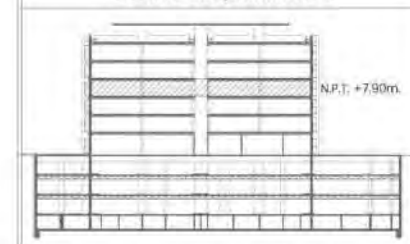
**PLANTA TIPO NIVELES 2 Y 4**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +5.20m.  
N.P.T. +10.60m.

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

N.P.T. +0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
(Symbol)	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
(Symbol)	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
(Symbol)	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
(Symbol)	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:

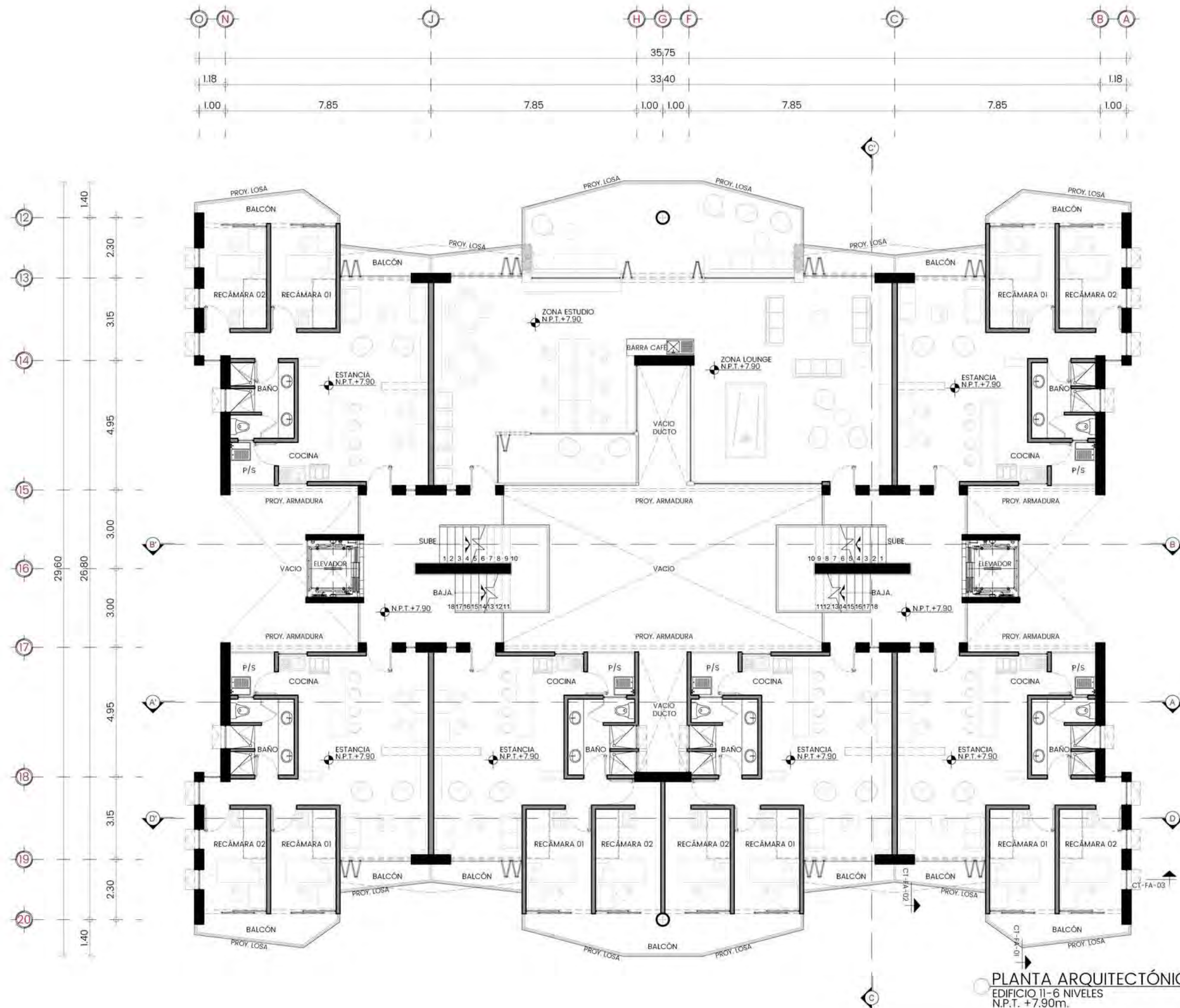
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:

ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	N 3	A R Q 0 4

ESC: 1:150      FECHA: ABRIL 2018



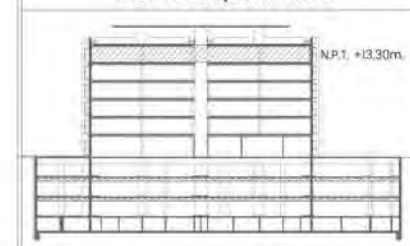
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 3  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +7.90m.

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:

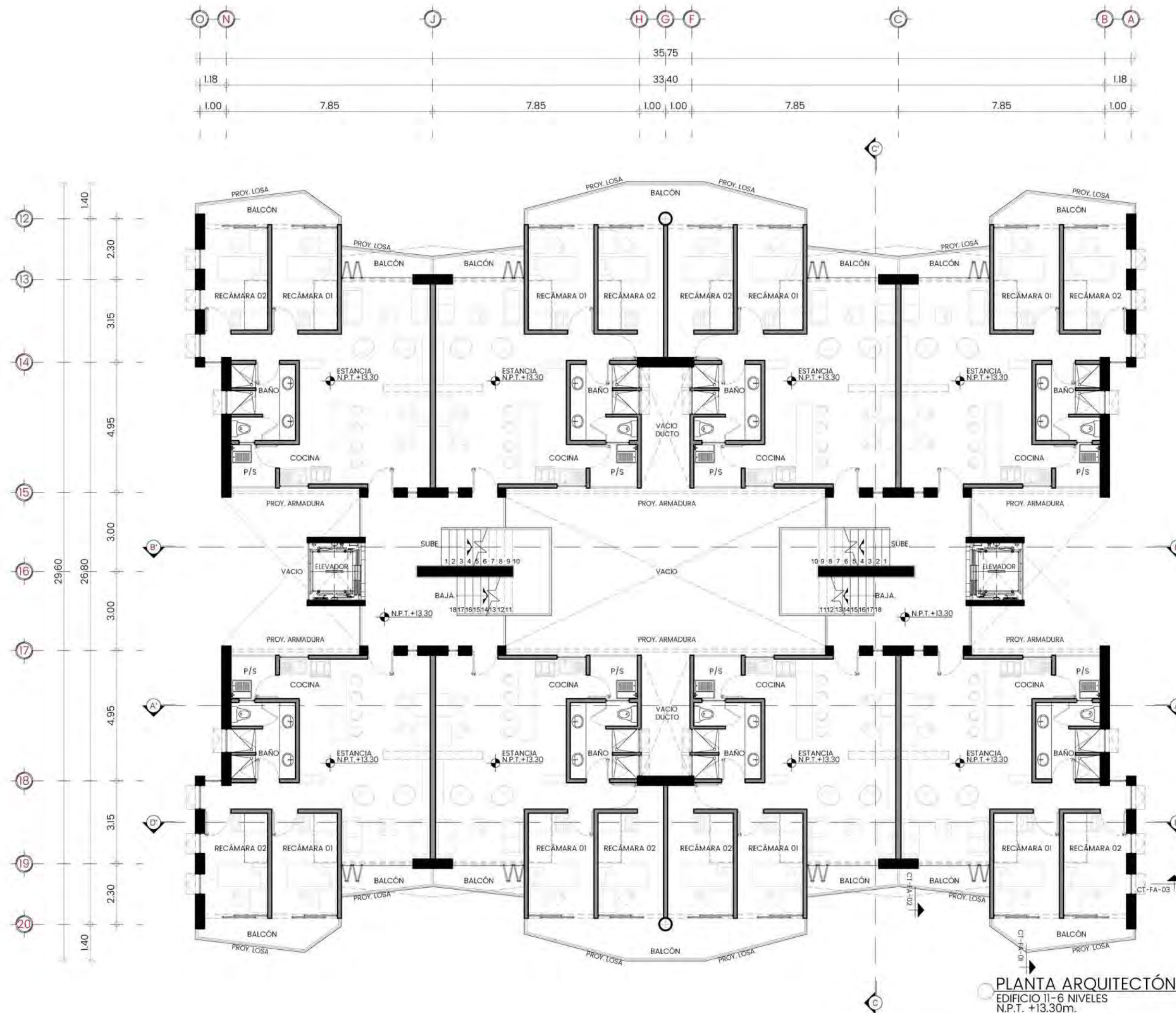
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:

ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	N 5	A R Q 0 5

ESC: 1:150      FECHA: ABRIL 2018



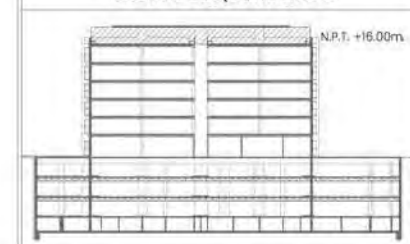
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 5  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +13.30m.

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

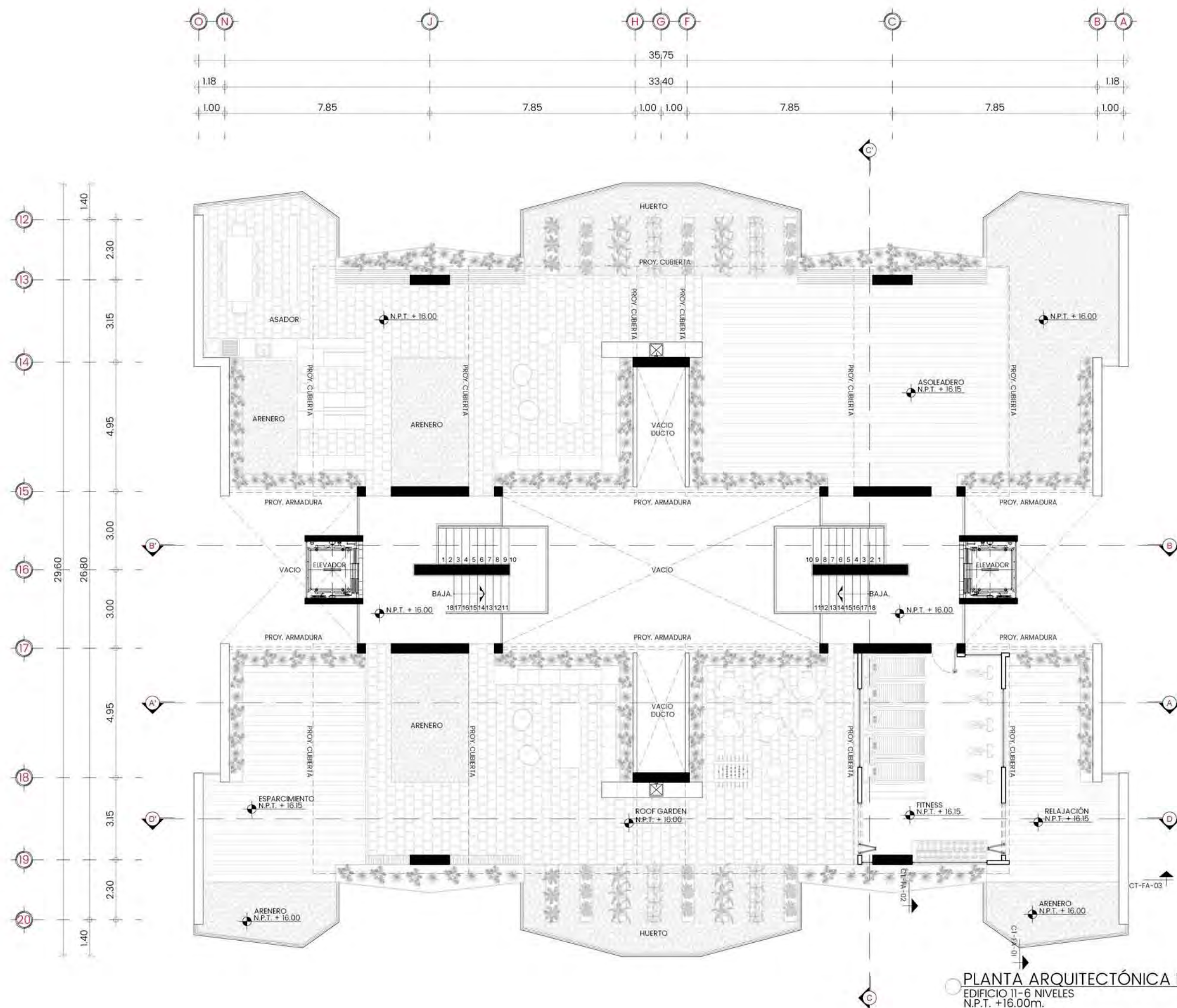
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	R G A R Q	0 6

ESC: 1:150      FECHA: ABRIL 2018



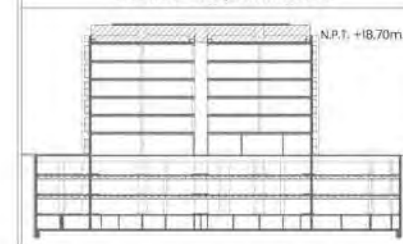
**PLANTA ARQUITECTÓNICA ROOF GARDEN**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +16.00m.

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

N.P.T. = 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
○	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-GI	INDICA FACHADA
↑	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↓	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
○	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
▲	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
↕	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

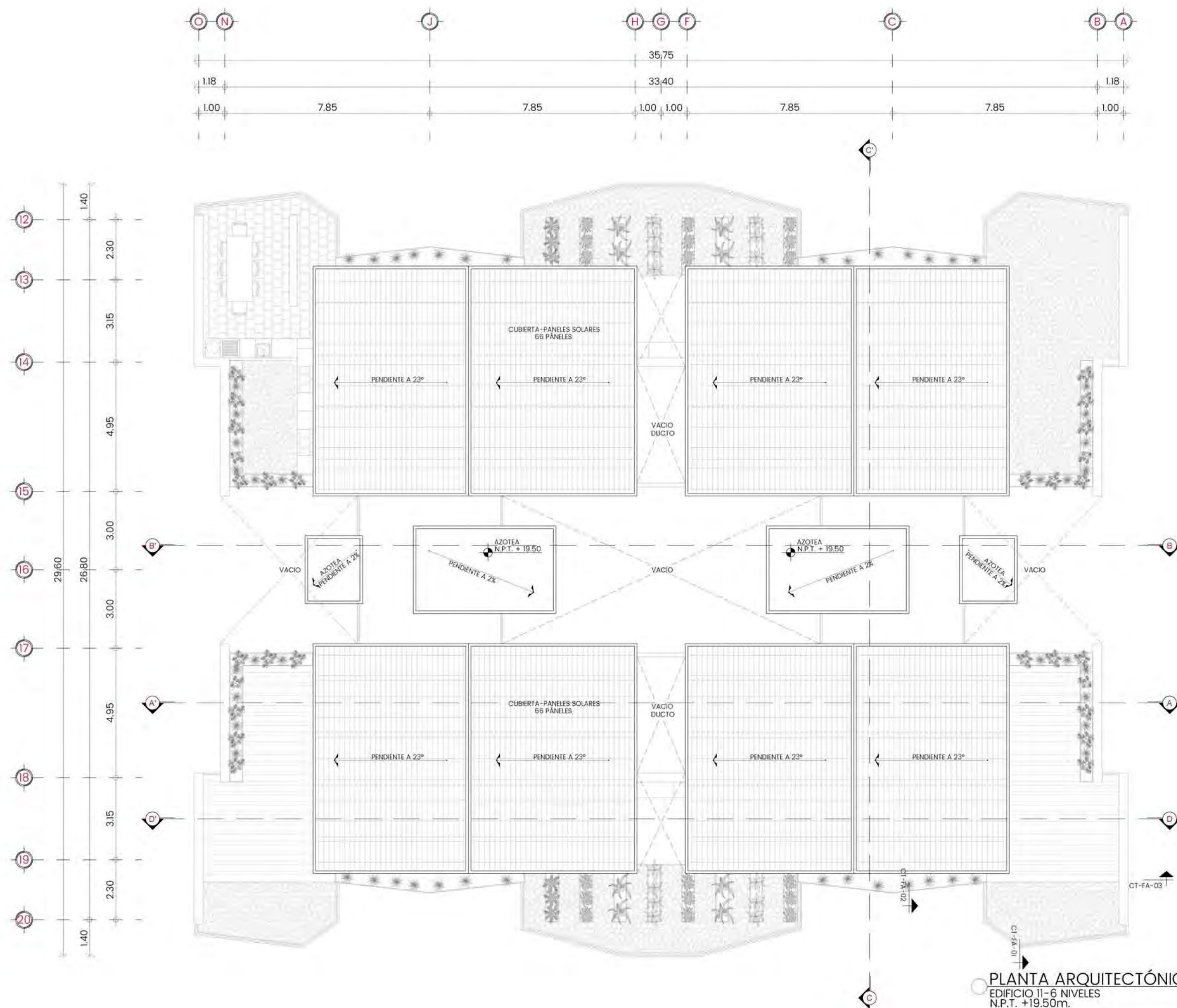
CONTENIDO:

ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	A Z A R Q	0 7

ESC: 1:150

FECHA: ABRIL 2018



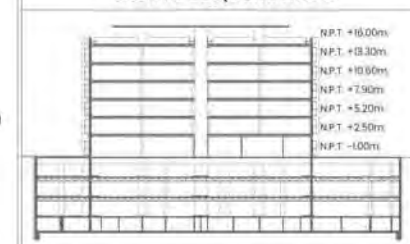
PLANTA ARQUITECTÓNICA AZOTEA  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +19.50m.

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

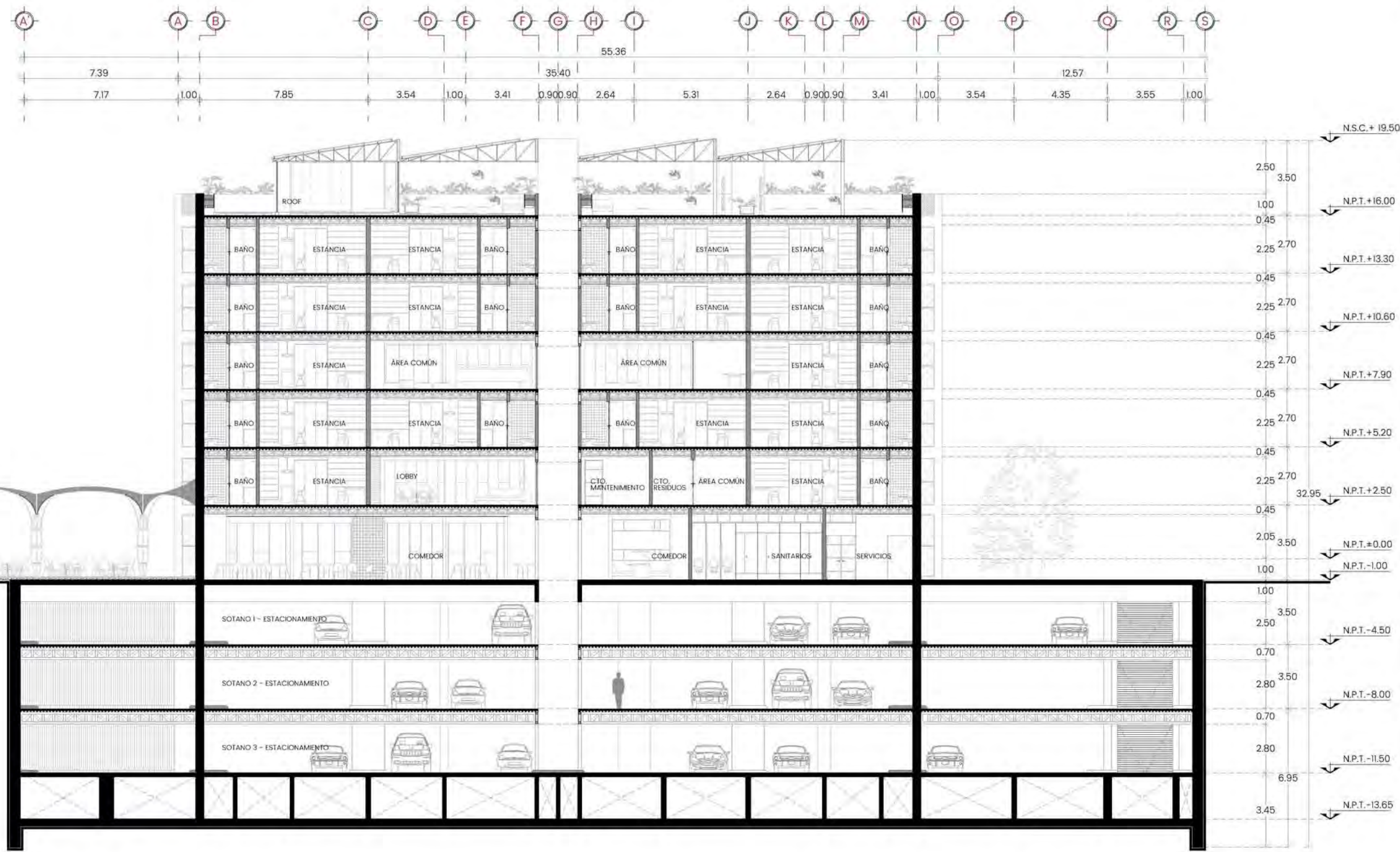
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	S	CARQ08

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



**SECCIÓN ARQUITECTÓNICA - A-A'**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

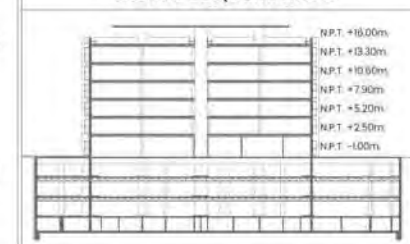


# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

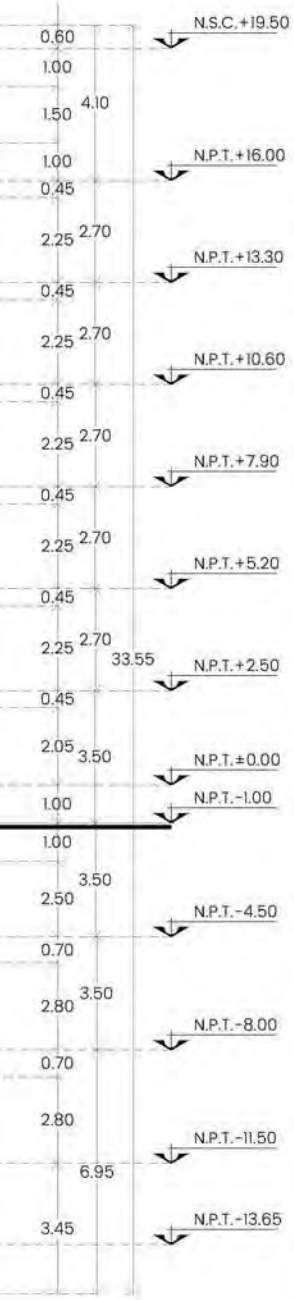
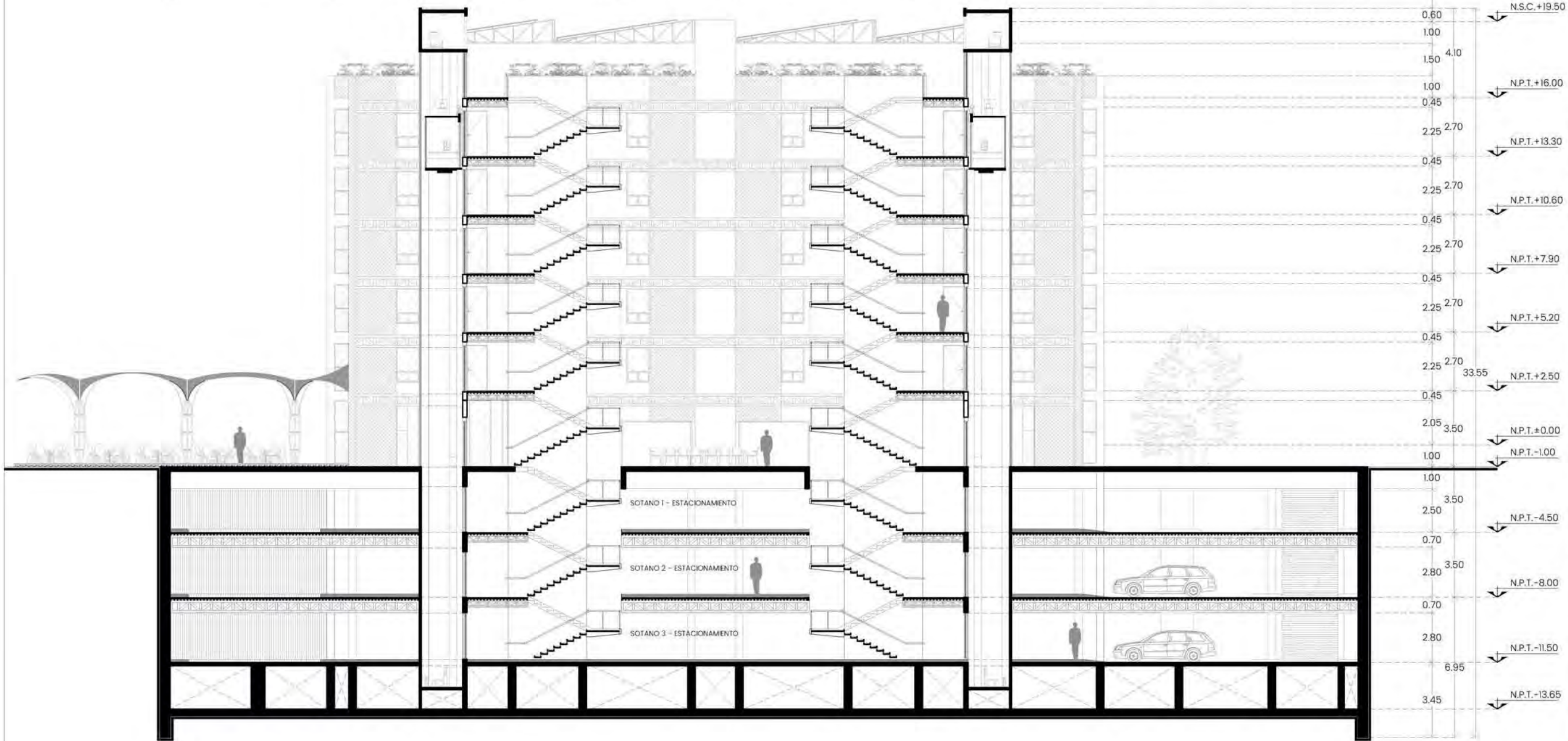
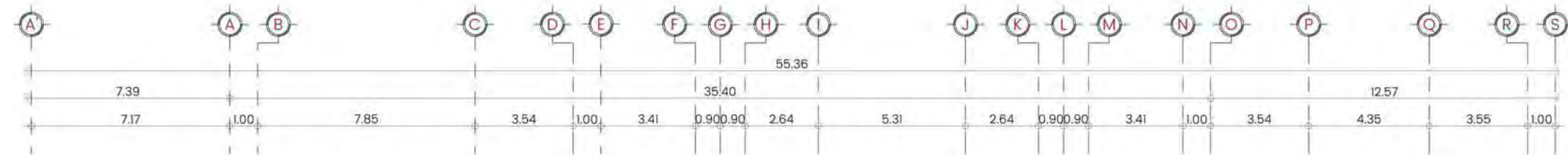
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARRIDA	CLAVE
I	I	S	C A R Q 0 9

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



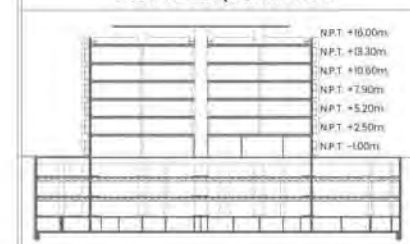
SECCIÓN ARQUITECTÓNICA - B-B'  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

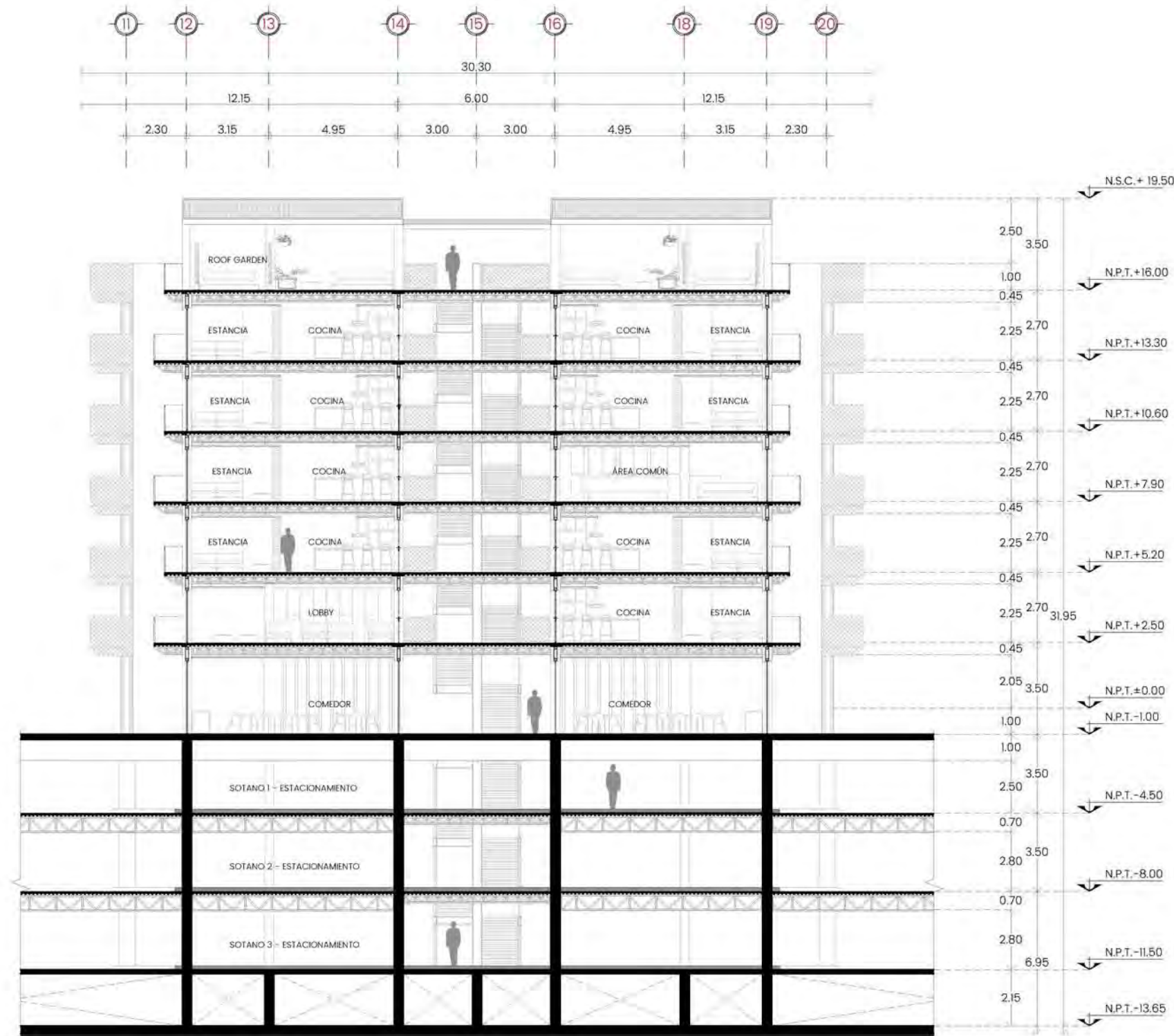
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARRIDA	CLAVE
I	I	S	C
A	R	Q	1
0			

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



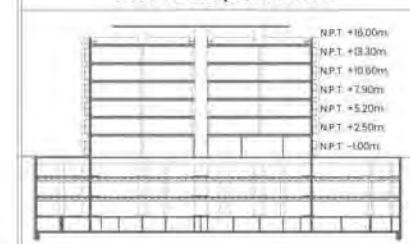
SECCIÓN ARQUITECTÓNICA - C-C'  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

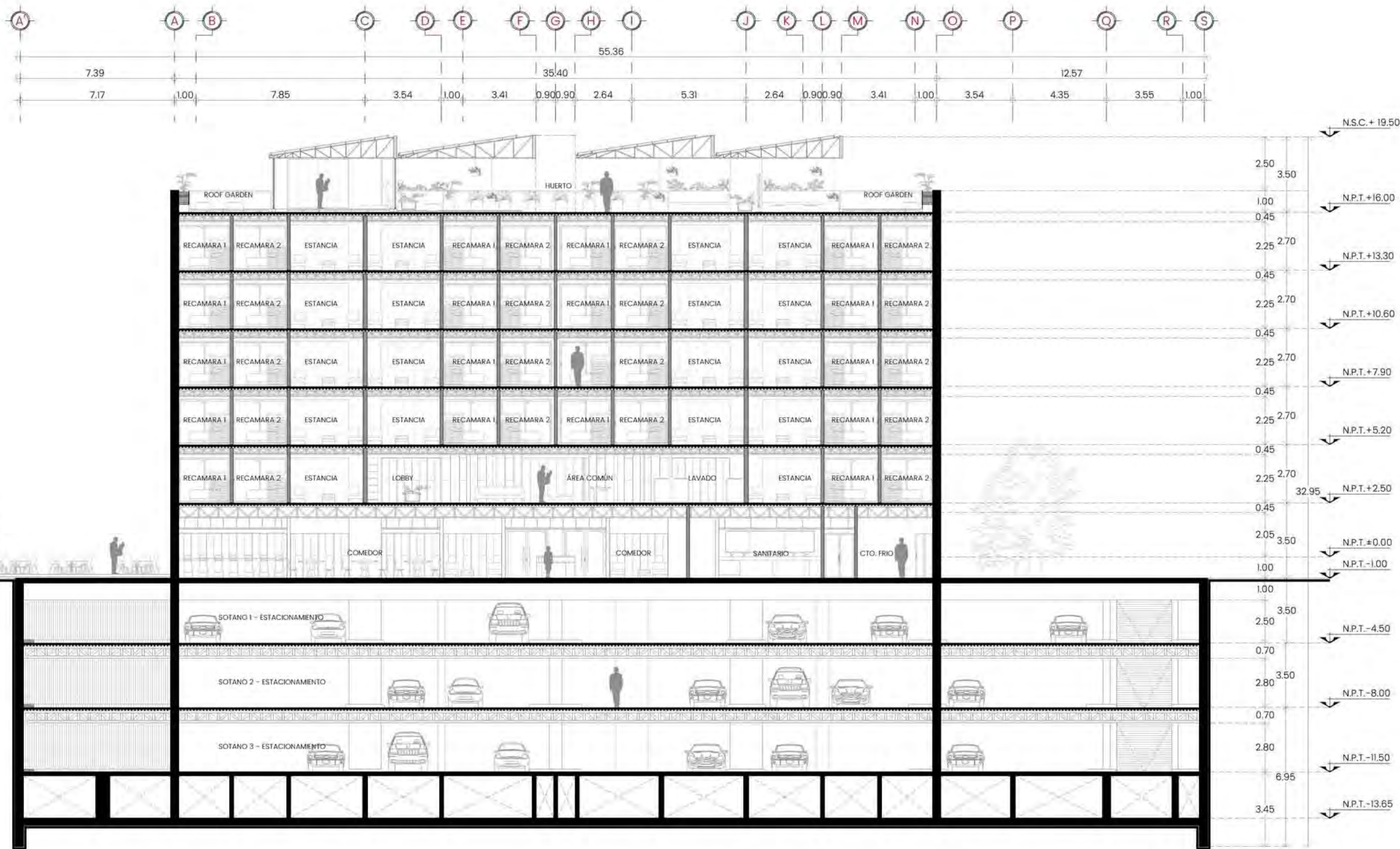
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	S	C
A	R	Q	I
I			

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



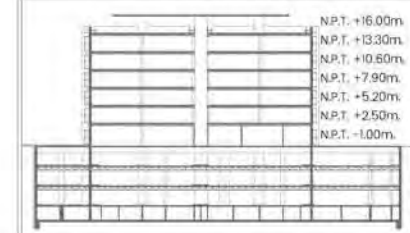
SECCIÓN ARQUITECTÓNICA - D-D'  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



N.P.T. +16.00m  
 N.P.T. +13.30m  
 N.P.T. +10.60m  
 N.P.T. +7.90m  
 N.P.T. +5.20m  
 N.P.T. +2.50m  
 N.P.T. -1.00m

## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
 ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
 1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

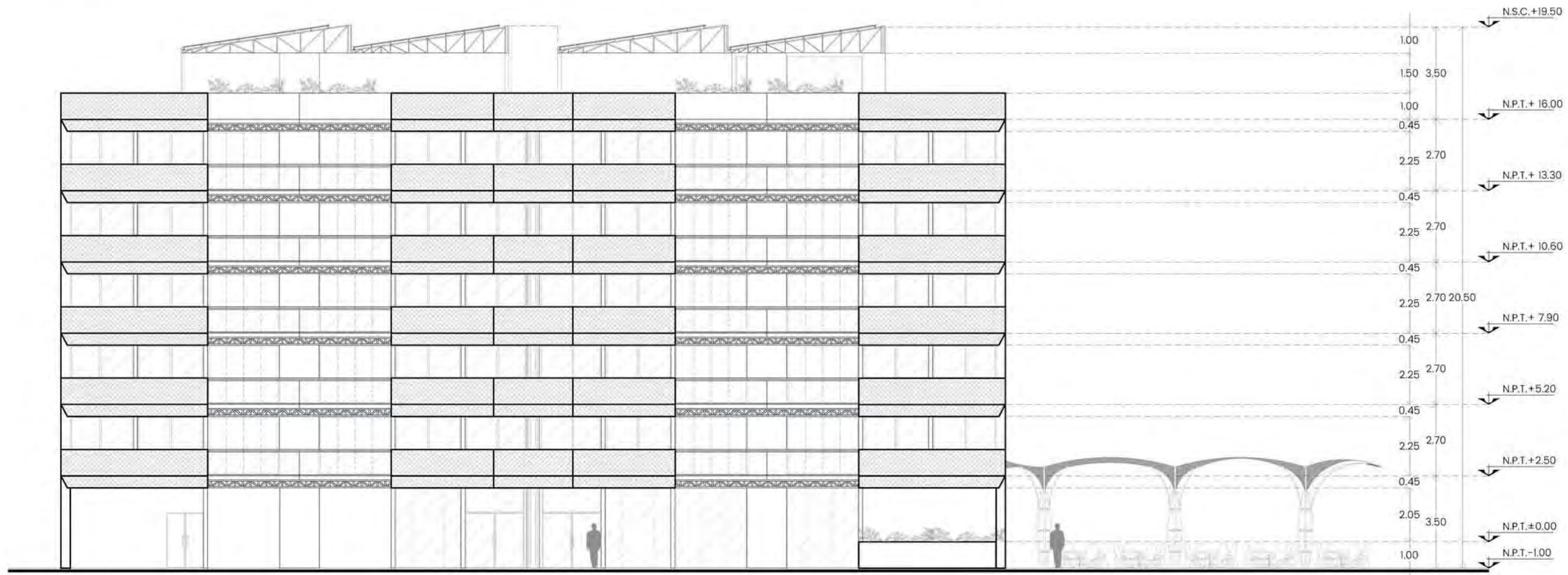
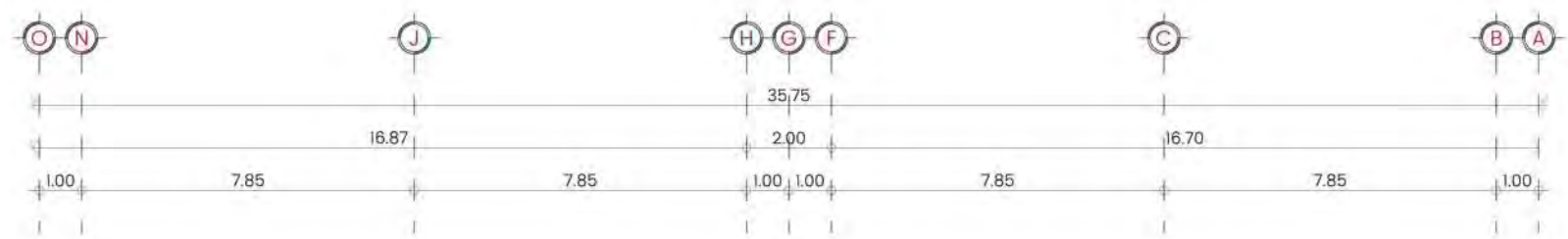
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
 ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARRIDA	CLAVE
1	1	F A A R Q	1 2

ESC: 1:175      FECHA: ABRIL 2018



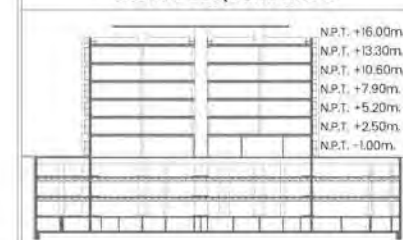
**FACHADA ORIENTE**  
 EDIFICIO 11-6 NIVELES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

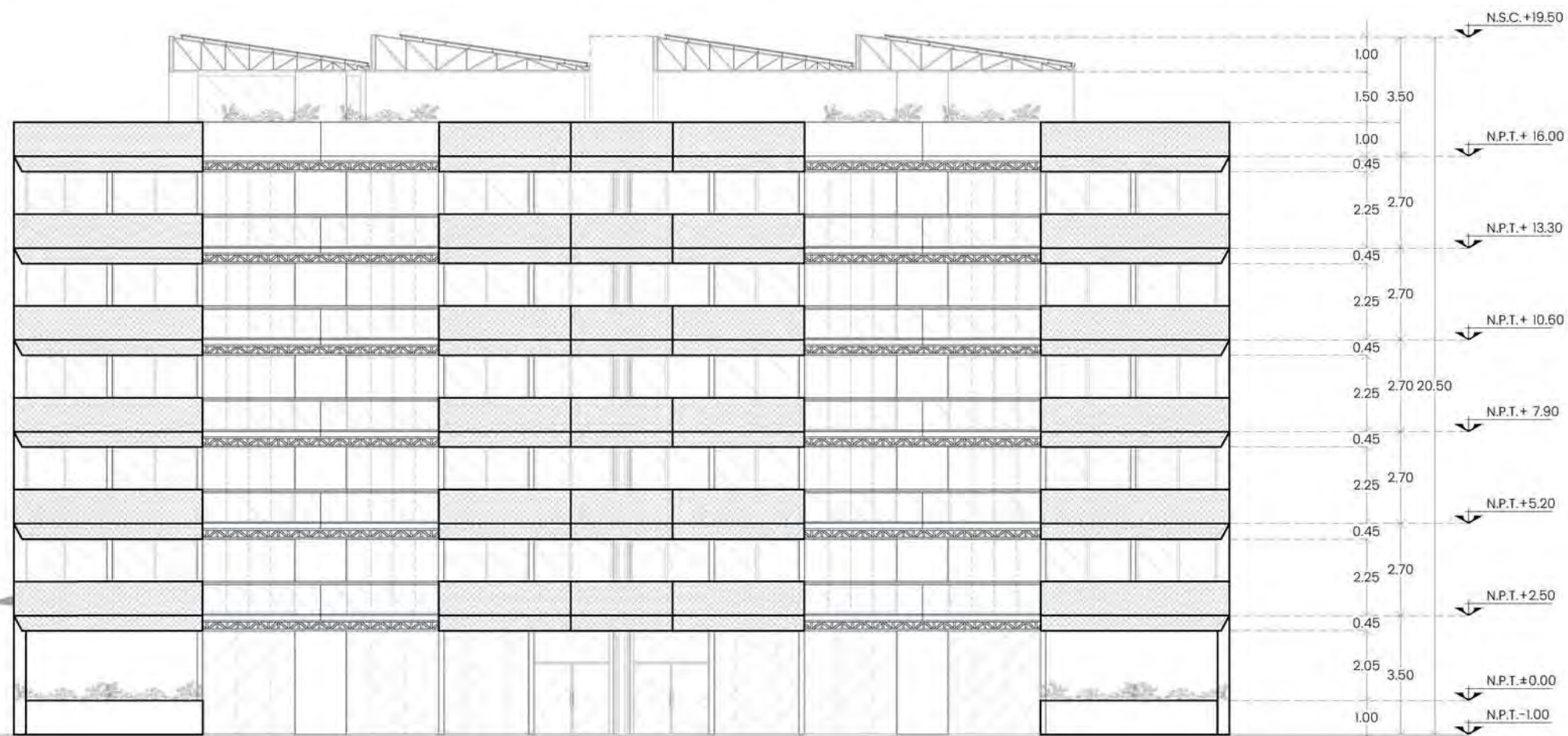
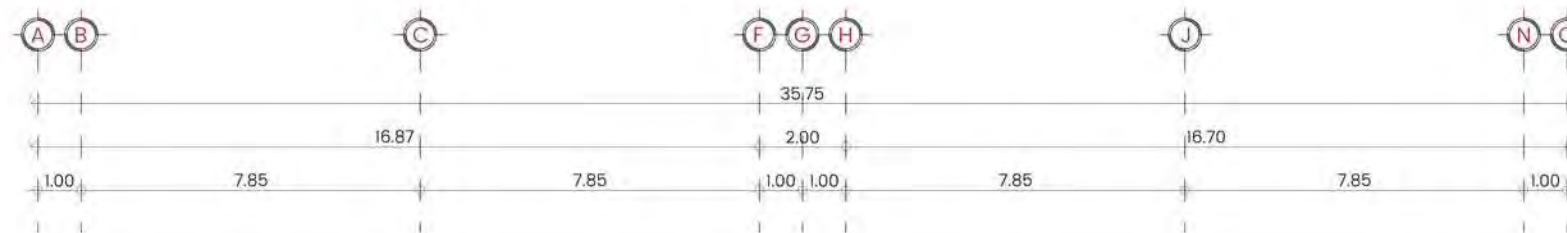
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	F A A R Q	1 3

ESC: 1:175      FECHA: ABRIL 2018



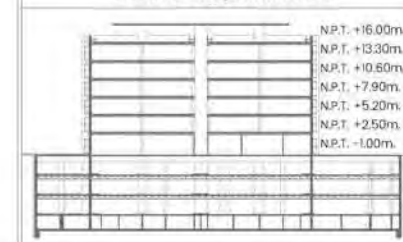
**FACHADA PONIENTE**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

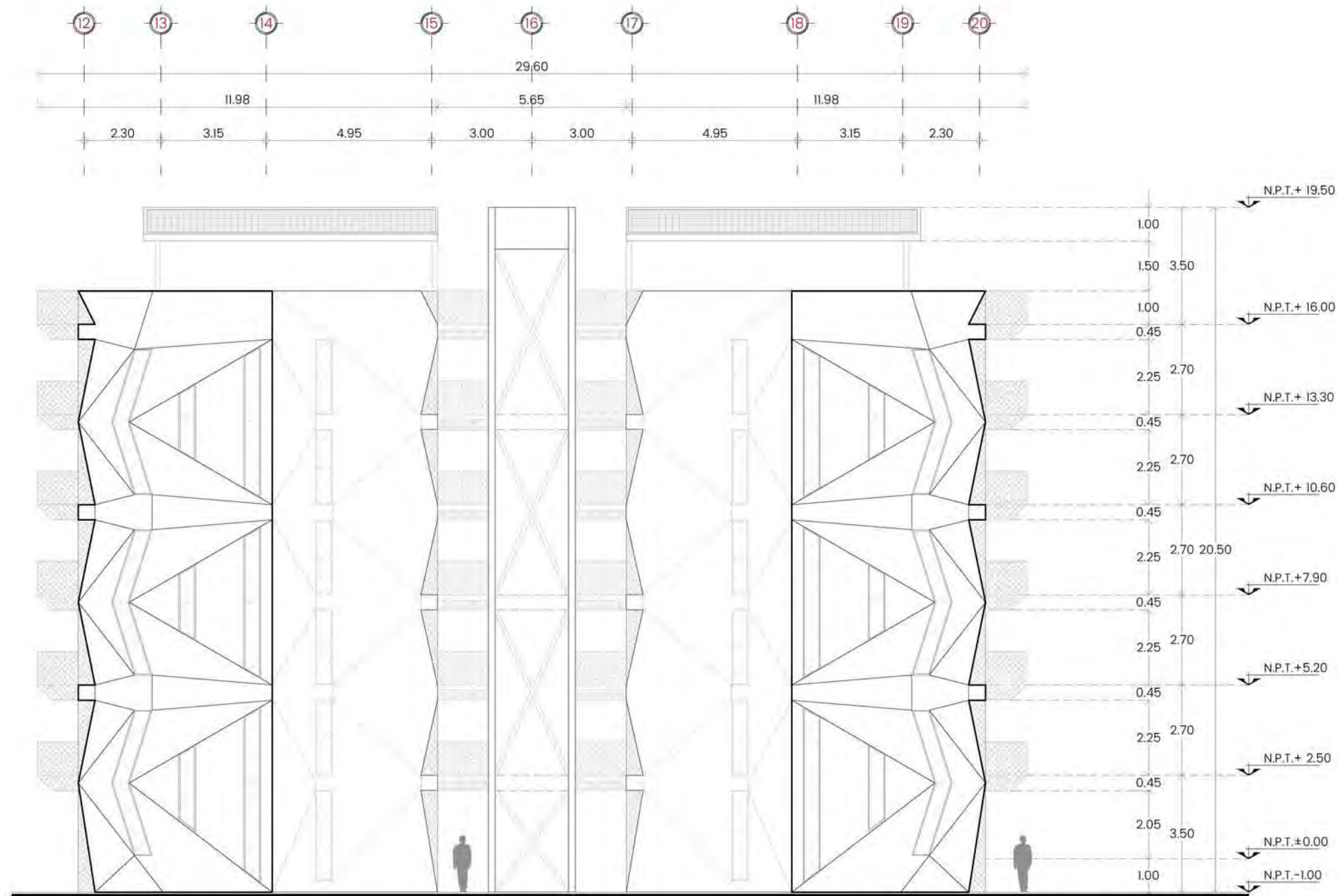
**CONTENIDO:**

ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	F	A
A	R	Q	1
4			

ESC: 1:200

FECHA: ABRIL 2018



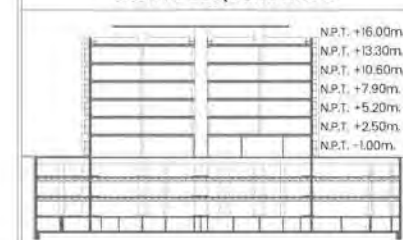
**FACHADA NORTE**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



N.P.T. +16.00m  
 N.P.T. +13.30m  
 N.P.T. +10.60m  
 N.P.T. +7.90m  
 N.P.T. +5.20m  
 N.P.T. +2.50m  
 N.P.T. -1.00m

## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
 ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
 PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
 1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

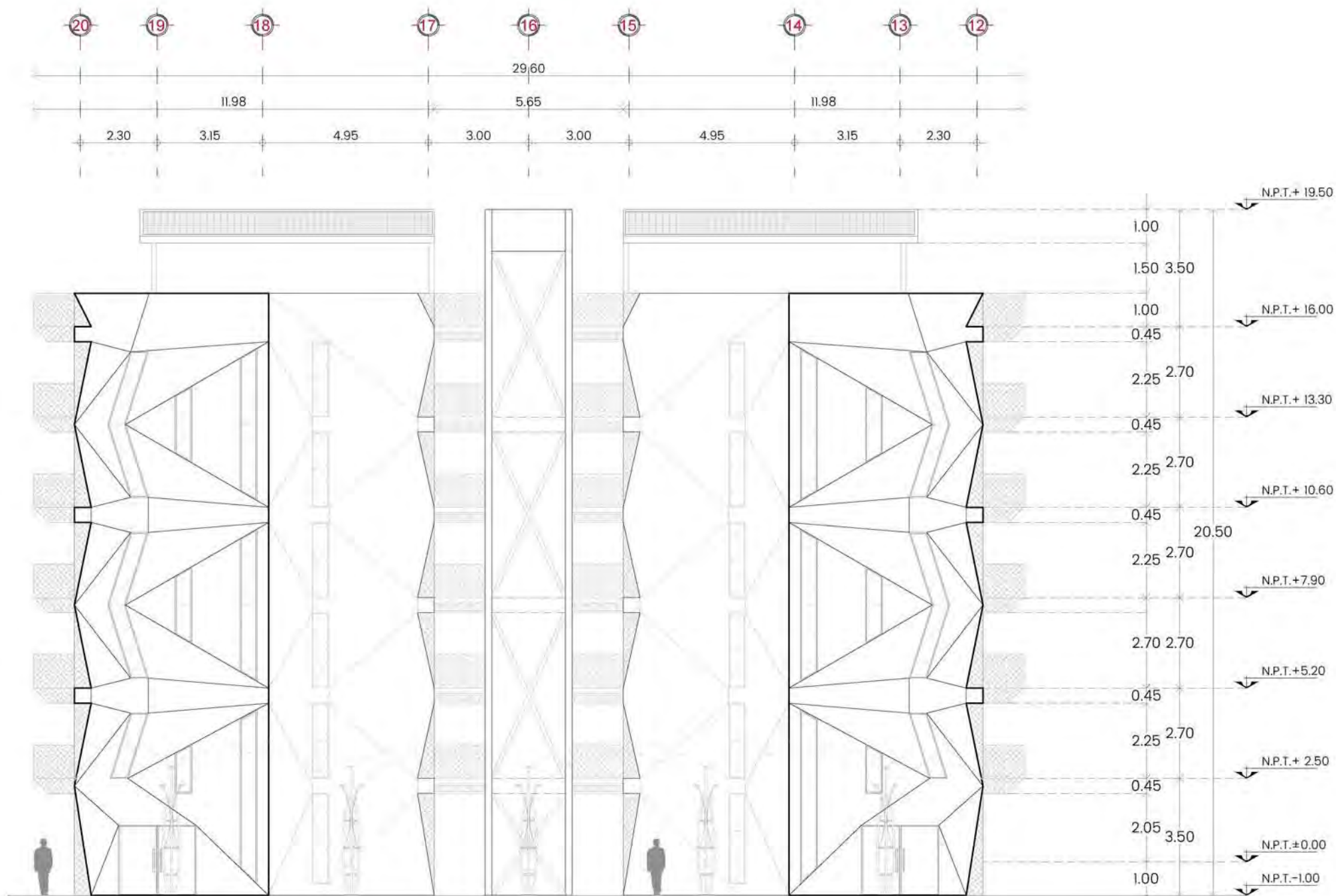
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
 ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARRIDA	CLAVE
I	I	F	A A R Q I 5

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



**FACHADA SUR**  
 EDIFICIO 11-6 NIVELES



# Estructurales.



bOi residence.

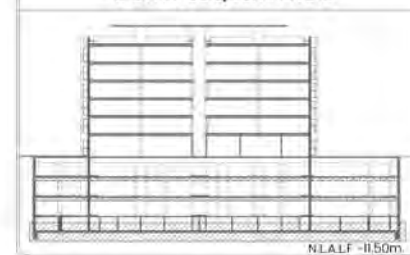


# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

## SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

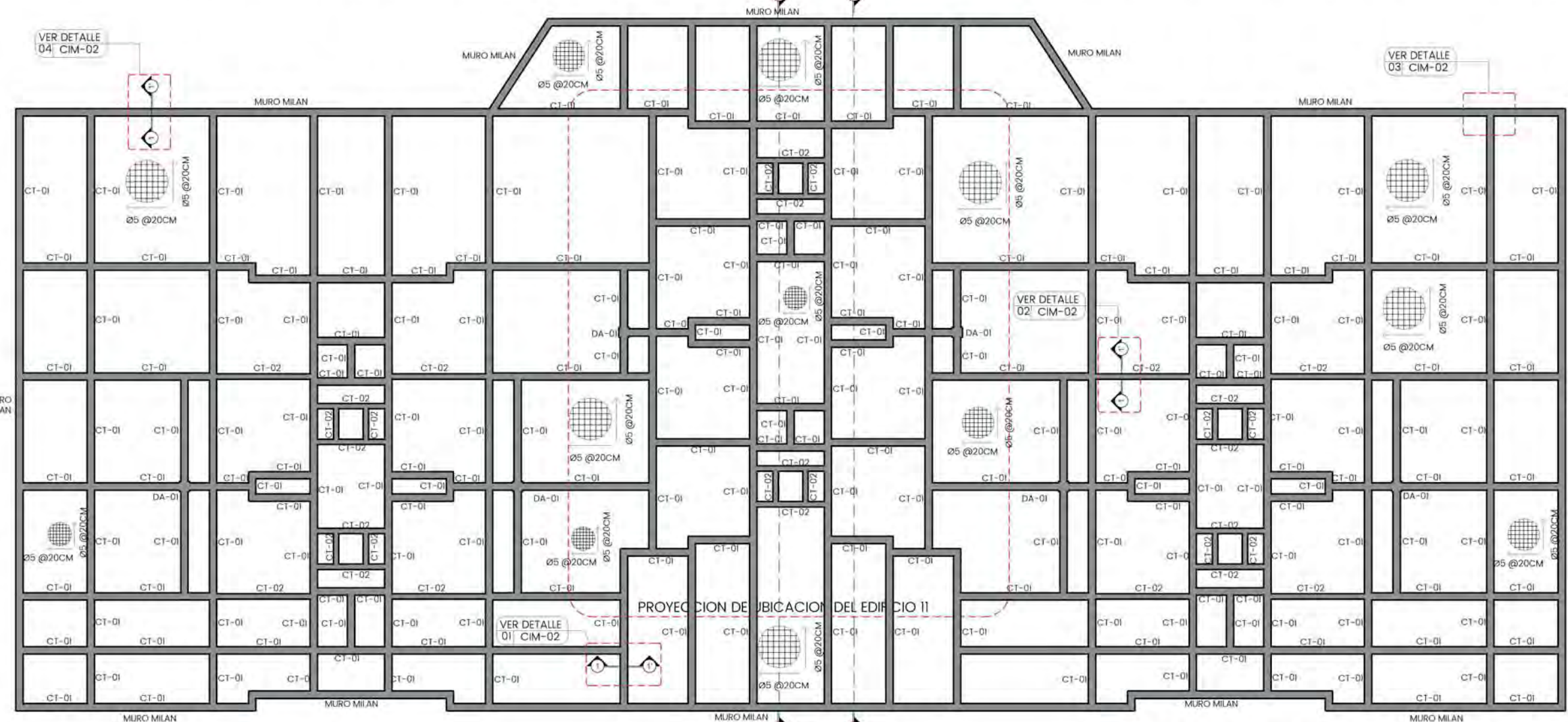
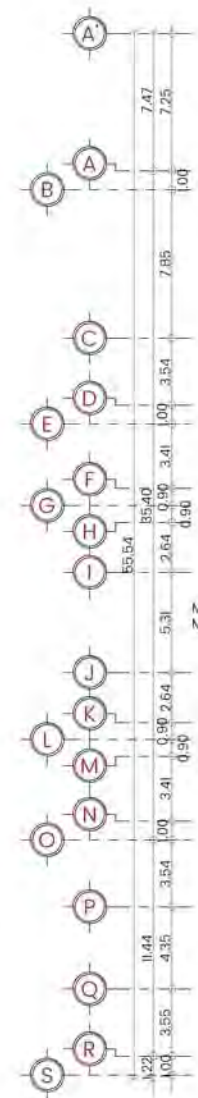
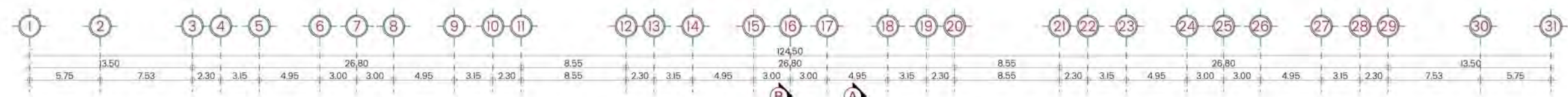
## INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

## CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL CAJON DE CIMENTACION

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	00	CIM 01

ESC: 1:400      FECHA: ABRIL 2018



## PLANTA ESTRUCTURAL CAJÓN DE CIMENTACION EDIFICIO 11-6 NIVELES NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA FONDO -11.50m.

### NOTAS GENERALES ACERO

- ACOTACIONES EN MILIMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.
- NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES SERVIRAN DE BASE PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE.
- ANTES DE MONTAR LA ESTRUCTURA SE DEBERAN VERIFICAR LOS NIVELES, POSICIONES Y UBICACIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
- SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL 'AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION' (AISC) Y DEL 'AMERICAN WELDING SOCIETY' (AWS).
- PARA LAS CONDICIONES SE UTILIZARA ELECTRODO E-70XX EXCEPTO DONDE SE INDIQUE SOLDADURA E-80XX.
- LOS PERFILES SE SELECCIONARON DE ACUERDO CON EL CATALOGO DEL MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO (IMCA) Y DEL MANUAL DE PROPIEDADES (MPS).
- PARA LAS CONEXIONES SOLDADAS SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.W.S. (AMERICAN WELDING SOCIETY).
- TODAS LAS PREZAS SE DEBERAN COBRIR EN TALLER CON PINTURA ANTICORROSIVA EXCEPTO EN LAS PARTES DONDE SE APLIQUE SOLDADURA DE CAMPO.
- SE DEBERAN OBTENER LOS NIVELES DE LOS PLANOS DE TRAZO CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS SE DEBERAN HACER EN TALLER EXCEPTO EN LAS CITADAS SE INDICAR SOLDADURA DE CAMPO.

### NOTAS APUNTALAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO

- ARRIOSTRAMIENTOS: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERAN COLOCAR LOS ARRIOSTRAMIENTOS EN LAS TRABES DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.
- COLADO LA LOSA: SE DEBERA COLAR CON UN PUNTO INTEGRAL.
- CARGA: NO PODRA SOBRECARGARSE LA LOSA HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO UNA RESISTENCIA DE AL MENOS 50% Y NO SOBREPASANDO LA CARGA VIVA MAXIMA EN ETAPA DE CONSTRUCCION QUE SERA DE 100kg/m<sup>2</sup>.
- CURADO: ES MUY IMPORTANTE QUE LA LOSA SEA CURADA ADECUADAMENTE HASTA QUE SE ALCANCE LA RESISTENCIA DE PROYECTO (F<sub>c</sub>) Y EL MODULO DE ELASTICIDAD. SE RECOMIENDA SE COLOQUE EN EL PERIMETRO UNA FRONTERA DE ARENA Y SE DEJE UN ESPEJO DE AGUA PERMANENTE.
- ACERO DE REFUERZO: ES IMPORTANTE GARANTIZAR QUE EL ACERO DE REFUERZO PERMANECA EN LA POSICION DE PROYECTO DURANTE EL COLADO GARANTIZANDO EL RECUBRIMIENTO LIBRE.

### NOTAS APUNTALAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO

- APUNTALAMIENTO: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERA APUNTALAR LA TRABE POR MEDIO DE TRES PUNTALES A CADA CUARTO DE LA DISTANCIA.
- PUNTALES NO PODRAN SER RETRADOS HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO AL MENOS EL 90% DE SU RESISTENCIA.
- RECOMIENDA QUE LA TRABE DEL NIVEL INFERIOR TENGA AL MENOS DOS PUNTALES COLOCADOS A LOS TERCIOS AL CENTRO EN EL MOMENTO DE COLAR LA LOSA DEL NIVEL SUPERIOR.

### TRABES



### ESPECIFICACIONES PARA EL SISTEMA DE PISO LOSACERO

LAMINA	BAVADECK 25 CALIBRE 20 o SIMILAR
ESPESOR CAPA DE COMPRESION	7 cm
RESISTENCIA DEL CONCRETO	f <sub>c</sub> = 300 kg/cm <sup>2</sup> , MODULO DE ELASTICIDAD E <sub>c</sub> = 14,000 f <sub>c</sub> = 242,500 kg/cm <sup>2</sup>
REFUERZO CAPA DE COMPRESION	VARS #3@25 cd + VARS ADICIONALES
RECUBRIMIENTO LIBRE DEL REFUERZO CAPA DE COMPRESION	1 = 2 cm
CONECTORES	CE 76x6.10 kg/m DE 10 cm DE ANCHO COLOCADO EN CADA VALLI (+/- 30.5cm)

### NOTAS DE TRABES

- PODRAN FORMARSE PAQUETES DE DOS VARILLAS (COMO MAXIMO) SE DIARA UNA CONTRAFLECHA DE 1/500 SIENDO 'L' EL CLARO DE LA TRABE.
- UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:**
- LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARAN POR MEDIO DE TRASLAPES.
- PODRAN UNIRSE BARRAS DE REFUERZO LONGITUDINAL UTILIZANDO SOLDADURA O DISPOSITIVOS MECANICOS. SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISPOSICIONES DEL NCISO 5.6.13 'UNIONES SOLDADAS O MECANICAS' DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DEL RCD-04.
- EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL NO PODRA UNIRSE, MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.
- LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARAN ENTRE SI MENOS DE 80 cm EN LA DIRECCION LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.

### TRABES



### SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL

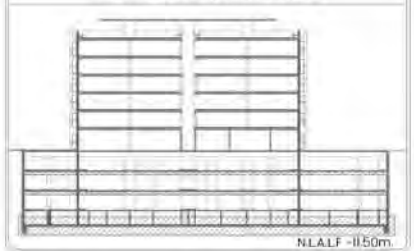
	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
⊙	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
↗	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↘	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
⊙	INDICA EJE
100	INDICA COTAS A EJE
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
ACCESO	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
↕	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

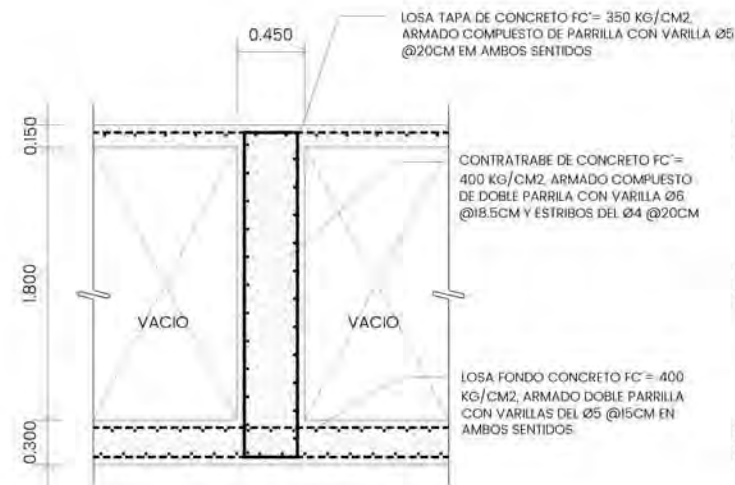
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
DETALLES ESTRUCTURALES CAJÓN DE CIMENTACIÓN

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	00	CIM02

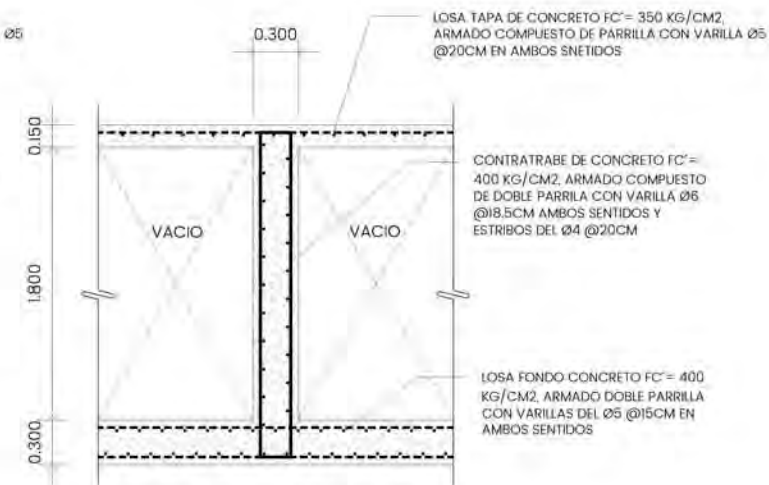
ESC: 1:50      FECHA: ABRIL 2018

### DETALLE 1



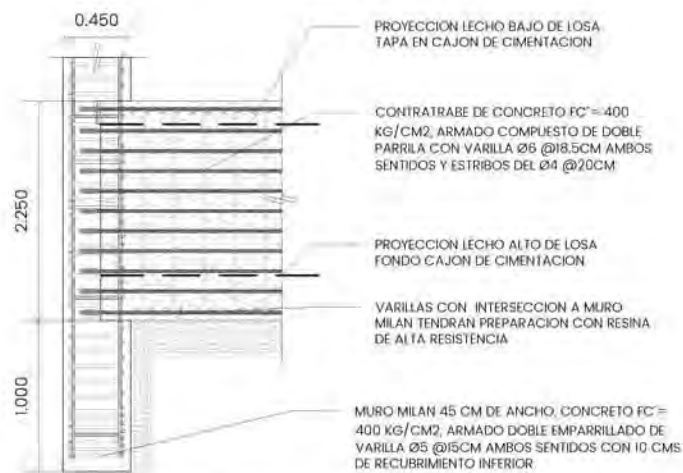
DETALLE DE CONTRATRABE EN CAJON DE CIMENTACION "CT-01"

### DETALLE 2



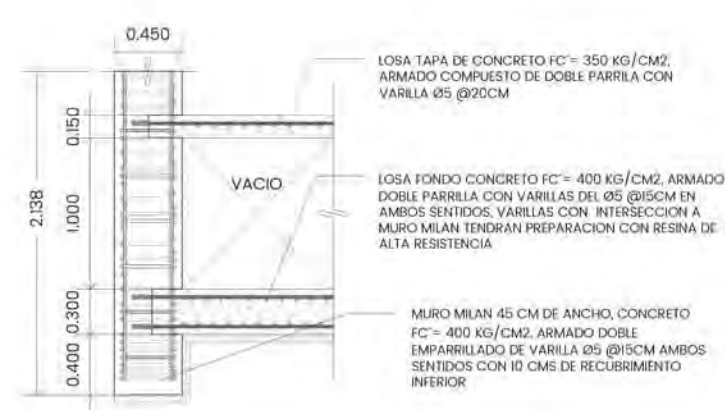
DETALLE DE CONTRATRABE EN CAJON DE CIMENTACION "CT-02"

### DETALLE 3



DETALLE DE ANCLAJE DE CONTRATRABE (CT-01) A MURO MILAN

### DETALLE 4



DETALLE ANCLAJE LOSAS DE CAJON DE CIMENTACION A MURO MILAN

## SIMBOLOGÍA ESTRUCTURAL

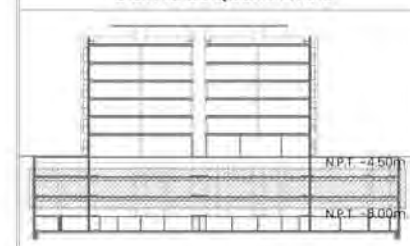
↖	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
⊙	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
⊙	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL PIMUBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

## SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

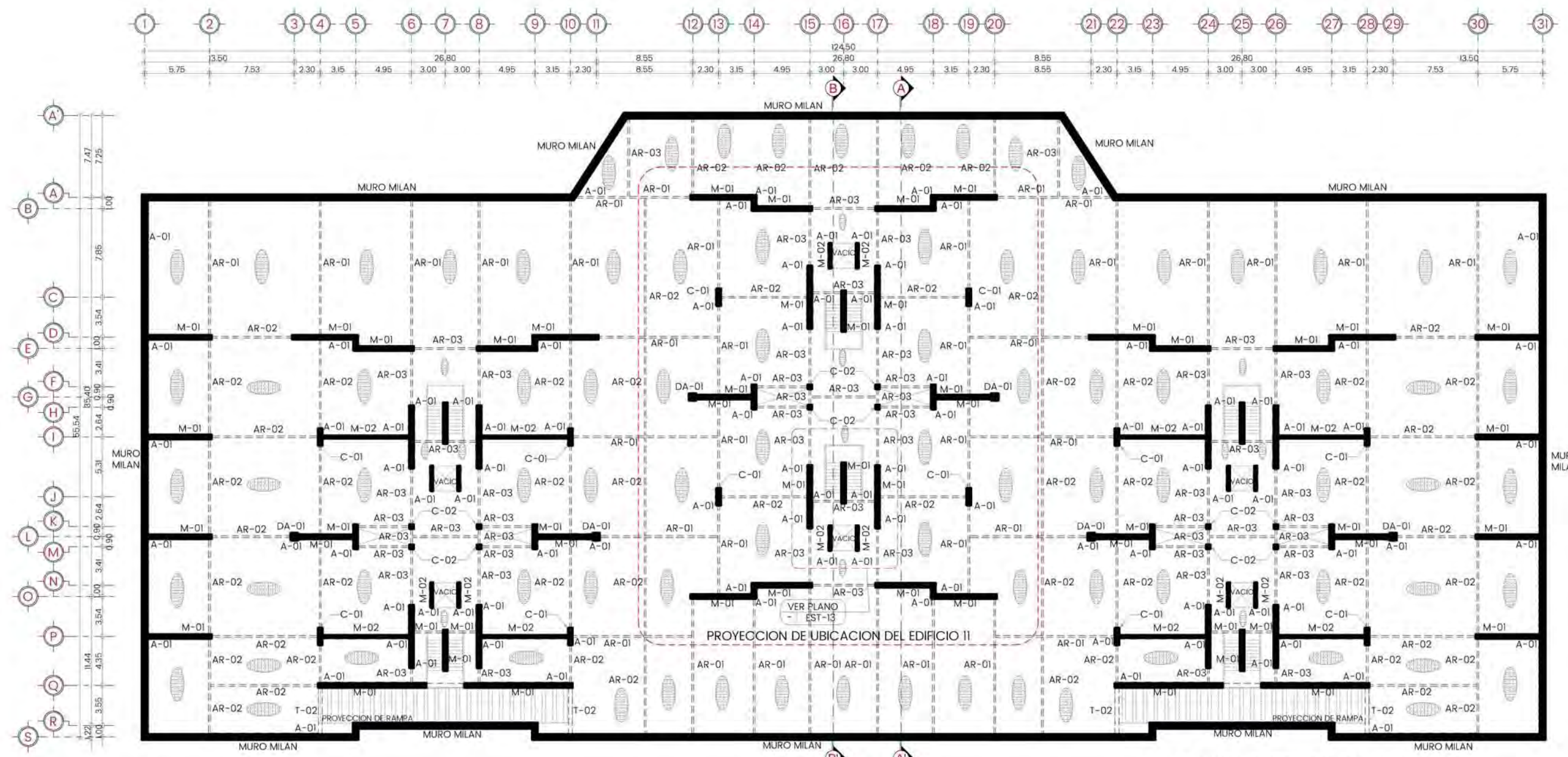
## INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

## CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL ACERO ESTACIONAMIENTO

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	00	CIM03

ESC: 1:400      FECHA: ABRIL 2018



## PLANTA ESTRUCTURAL ACERO

EDIFICIO II-6 NIVELES  
N.P.T. -8.00m. Y N.P.T. -4.50m.

### NOTAS GENERALES ACERO

- ACOTACIONES EN MIMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.
- NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES SERVIRAN DE BASE PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE.
- ANTES DE MONTAR LA ESTRUCTURA SE DEBERAN VERIFICAR LOS NIVELES, POSICIONES Y UBICACIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
- SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL 'AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION' (AISC) Y DEL 'AMERICAN WELDING SOCIETY' (AWS).
- PARA LAS CONDICIONES SE UTILIZARA ELECTRODO E-70XX EXCEPTO DONDE SE INDIQUE SOLDADURA E-60XX.
- LOS PERFILES SE SELECCIONARON DE ACUERDO CON EL CATALOGO DEL MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO (IMCA) Y DEL MANUAL DE PROPIEDADES (MPS).
- PARA LAS CONEXIONES SOLDADAS SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.W.S. (AMERICAN WELDING SOCIETY).
- TODAS LAS PREZAS SE DEBERAN CUBRIR EN TALLER CON PINTURA ANTICORROSIVA EXCEPTO EN LAS PARTES DONDE SE APLIQUE SOLDADURA DE CAMPO.
- SE DEBERAN OBTENER LOS NIVELES DE LOS PLANOS DE TRAZO CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS SE DEBERAN HACER EN TALLER EXCEPTO EN LAS CUALES SE INDIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

### NOTAS APUNTALAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO

- ARRIOSTRAMIENTOS: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERAN COLOCAR LOS ARRIOSTRAMIENTOS EN LAS TRABES DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.
- COLADO: LA LOSA SE DEBERA COLAR CON UN PUNTO INTEGRAL.
- CARGA: NO PODRA SOBRECARGARSE LA LOSA HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO UNA RESISTENCIA DE AL MENOS 90% Y NO SOBREPASANDO LA CARGA VIVA MAXIMA EN ETAPA DE CONSTRUCCION QUE SERA DE 100kg/m<sup>2</sup>.
- CURADO: ES MUY IMPORTANTE QUE LA LOSA SEA CURADA ADECUADAMENTE HASTA QUE SE ALCANCE LA RESISTENCIA DE PROYECTO (F<sub>c</sub>) Y EL MODULO DE ELASTICIDAD SE RECOMIENDA SE COLOQUE EN EL PERIMETRO UNA FRONTERA DE ARENA Y SE DEJE UN ESPEJO DE AGUA PERMANENTE.
- ACERO DE REFUERZO: ES IMPORTANTE GARANTIZAR QUE EL ACERO DE REFUERZO PERMANezca EN LA POSICION DE PROYECTO DURANTE EL COLADO GARANTIZANDO EL RECUBRIMIENTO LIBRE.

### NOTAS APUNTALAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO

- APUNTALAMIENTO: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERA APUNTALAR LA TRABE POR MEDIO DE TRES PUNTALES A CADA CUARTO DE LA DISTANCIA.
- PUNTALES NO PODRAN SER RETIRADOS HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO AL MENOS EL 90% DE SU RESISTENCIA.
- SE RECOMIENDA QUE LA TRABE DEL NIVEL INFERIOR TENGA AL MENOS DOS PUNTALES COLOCADOS A LOS TERCIOS AL CENTRO EN EL MOMENTO DE COLAR LA LOSA DEL NIVEL SUPERIOR.

### TRABES

LA LOCALIZACION DEL REMATE DEL ESTRIBO DEBE ALTERNARSE DE UNO A OTRO.

ESPECIFICACIONES PARA EL SISTEMA DE PISO LOSACERO

LAMINA	GALVADECK 25 CALIBRE 20 o SIMILAR
ESPESOR CAPA DE COMPRESION	7 cm
RESISTENCIA DEL CONCRETO	f <sub>c</sub> = 300 kg/cm <sup>2</sup> MODULO DE ELASTICIDAD E <sub>c</sub> = 14,000 f <sub>c</sub> = 242,500 kgf/cm <sup>2</sup>
REFUERZO CAPA DE COMPRESION	VARS #3@25 c/c + VARS ADICIONALES
RECUBRIMIENTO LIBRE DEL REFUERZO CAPA DE COMPRESION	l = 2 cm
CONECTORES	CE 76x10 kgf/m DE 10 CM DE ANCHO COLOCADO EN CADA VALLI (+/- 30.5cm)

### NOTAS DE TRABES

PODRAN FORMARSE PAQUETES DE DOS VARILLAS COMO MAXIMO SE DIARA UNA CONTRAFLECHA DE 1/500 SENDO 'L' EL CLARO DE LA TRABE.

UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:

LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARAN POR MEDIO DE TRASLAPES.

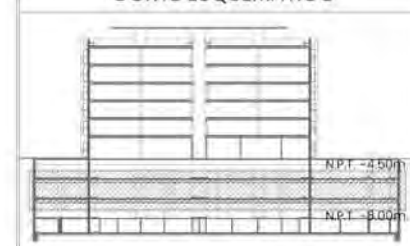
PODRAN LINKSE BARRAS DE REFUERZO LONGITUDINAL UTILIZANDO SOLDADURA O DISPOSITIVOS MECANICOS. SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISPOSICIONES DEL INCISO 5.6.3 'UNIONES SOLDADAS O MECANICAS' DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DEL RCDF-04.

EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL NO PODRA LINKSE, MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.

LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARAN ENTRE SI MENOS DE 80 CM EN LA DIRECCION LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.

### SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL

	INDICA NIVEL Techo ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO



	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:  
 • AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
 • ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
 • JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
 • MORANTE LUNA LILIANA  
 • RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
 • VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
 • WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

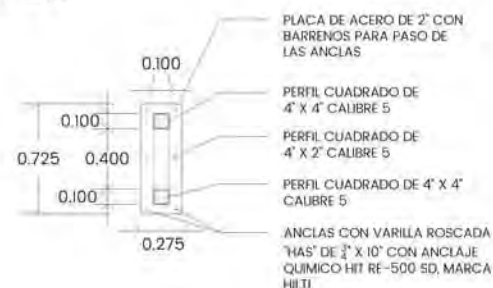
CONTENIDO:  
DETALLES ESTRUCTURALES ESTACIONAMIENTO ACERO

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	00	CIM04

ESC: 1:50      FECHA: ABRIL 2018

AR-01 (ESTACIONAMIENTO)  
SECCION I

DETALLE 2



AR-01 (ESTACIONAMIENTO)

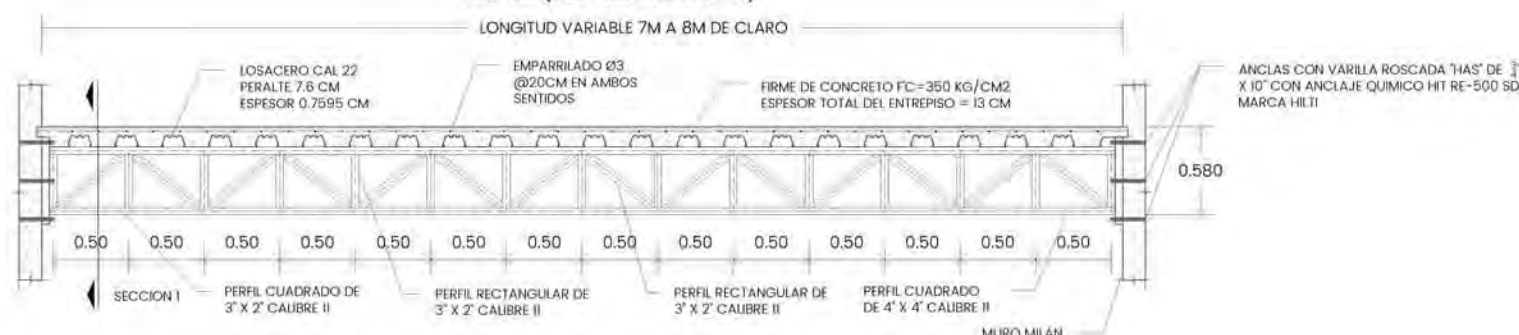


AR-02 (ESTACIONAMIENTO)  
SECCION I

DETALLE 3



AR-02 (ESTACIONAMIENTO)

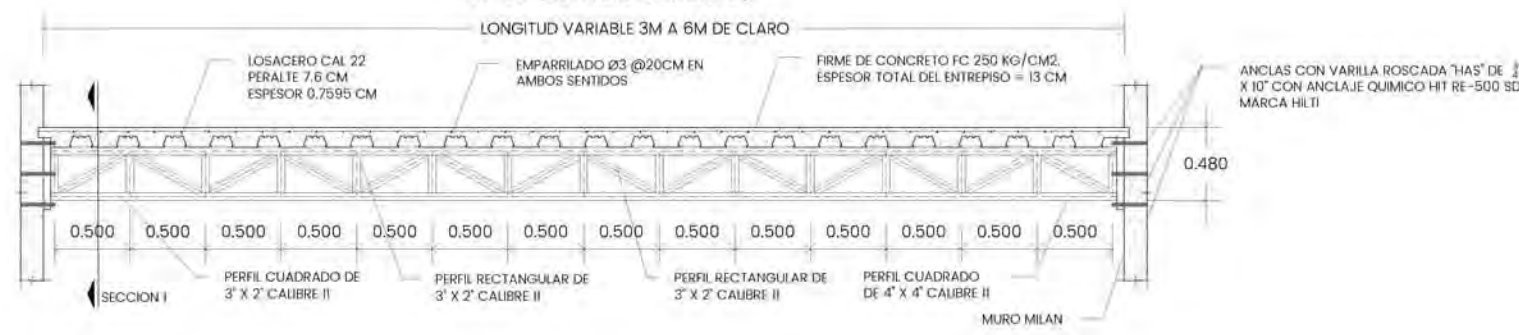


AR-03 (ESTACIONAMIENTO)  
SECCION I

DETALLE 4



AR-03 (ESTACIONAMIENTO)

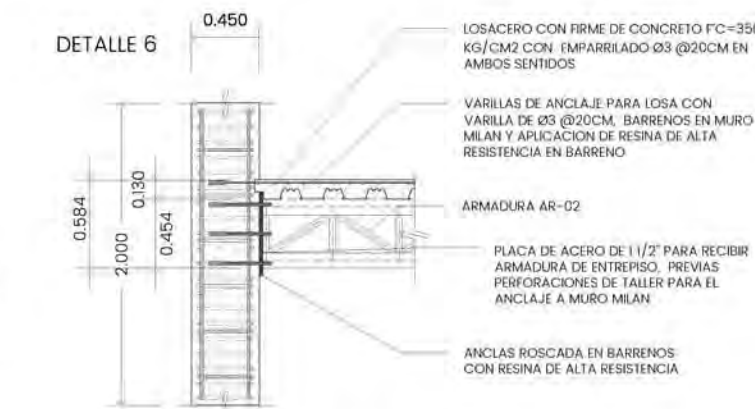


DETALLE 5



DETALLE DE ANCLAJE ENTREPISO DE LOSACERO EN MURO MILAN EN ESTACIONAMIENTO (AR-01)

DETALLE 6



DETALLE DE ANCLAJE DE ENTREPISO DE LOSACERO EN MURO MILAN DE ESTACIONAMIENTO (AR-02)

DETALLE 7



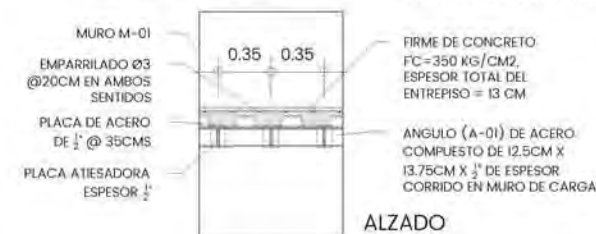
DETALLE DE ANGULO A-01 EN MURO DE CARGA M-01

DETALLE 8



DADO DE CIMENTACION (DA-01) EN ESTACIONAMIENTO

SECCIÓN



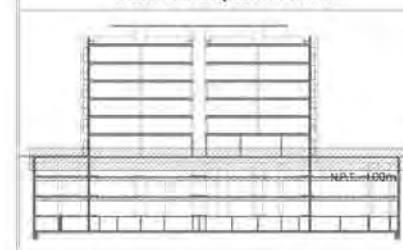
ALZADO

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL PIMBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

## SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

## INTEGRANTES:

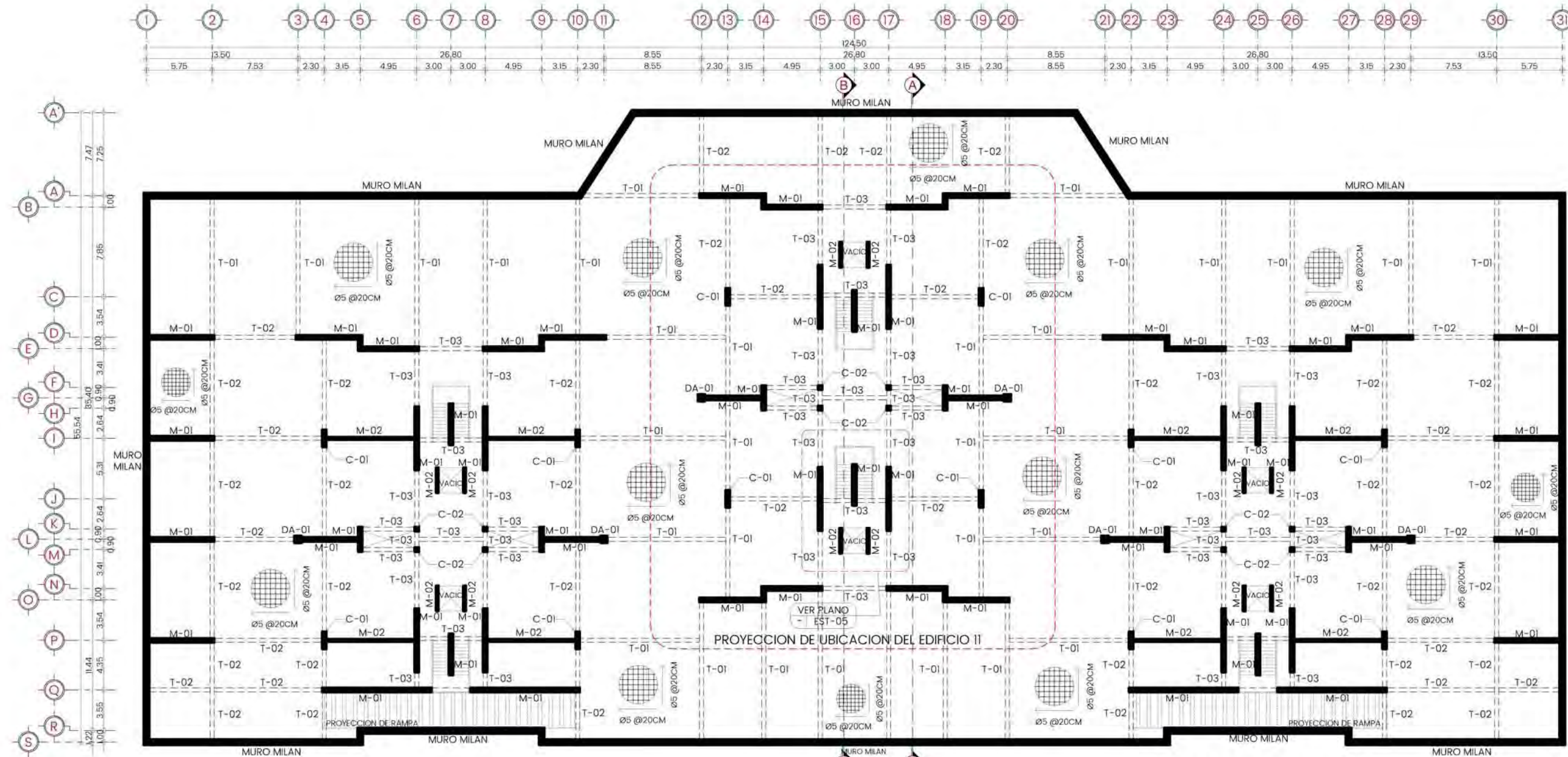
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

## CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL CONCRETO ESTACIONAMIENTO

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	00	CIM05

ESC: 1:400

FECHA: ABRIL 2018



## PLANTA ESTRUCTURAL CONCRETO EDIFICIO II-6 NIVELES N.P.T. -1.00m.

### NOTAS GENERALES ACERO

- ACOTACIONES EN MILÍMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.
- NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES SERVIRÁN DE BASE PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLANOS DE FABRICACIÓN Y MONTAJE.
- ANTES DE MONTAR LA ESTRUCTURA SE DEBERÁN VERIFICAR LOS NIVELES, POSICIONES Y UBICACIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
- SE DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL "AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION" (AISC) Y DEL "AMERICAN WELDING SOCIETY" (AWS).
- PARA LAS CONDICIONES SE UTILIZARÁ ELECTRODO E-70XX EXCEPTO DONDE SE INDIQUE SOLDADURA F-60XX.
- LOS PERFILES SE SELECCIONARÁN DE ACUERDO CON EL CATALOGO DEL MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCIÓN EN ACERO (IMCA) Y DEL MANUAL DE PROPIEDADES (MPS).
- PARA LAS CONEXIONES SOLDADAS SE DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.W.S. (AMERICAN WELDING SOCIETY).
- TODAS LAS PREZAS SE DEBERÁN CUBRIR EN TALLER CON PINTURA ANTICORROSIVA EXCEPTO EN LAS PARTES DONDE SE APLIQUE SOLDADURA DE CAMPO.
- SE DEBERÁN OBTENER LOS NIVELES DE LOS PLANOS DE TRAZO CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS SE DEBERÁN HACER EN TALLER EXCEPTO EN LAS CUALES SE INDIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

### NOTAS APUNTALAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO

- ARRIOSTRAMIENTOS: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERÁN COLOCAR LOS ARRIOSTRAMIENTOS EN LAS TRABES DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.
- COLADO: LA LOSA SE DEBERÁ COLAR CON UN PUNTO INTEGRAL.
- CARGA: NO PODRÁ SOBRECARGARSE LA LOSA HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO UNA RESISTENCIA DE AL MENOS 90% Y NO SOBREPASANDO LA CARGA VIVA MÁXIMA EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN QUE SERÁ DE 100kg/m<sup>2</sup>.
- CURADO: ES MUY IMPORTANTE QUE LA LOSA SEA CURADA ADECUADAMENTE HASTA QUE SE ALCANCE LA RESISTENCIA DE PROYECTO (f<sub>c</sub>) Y EL MÓDULO DE ELASTICIDAD. SE RECOMIENDA SE COLOQUE EN EL PERÍMETRO UNA FRONTERA DE ARENA Y SE DEJE UN ESPEJO DE AGUA PERMANENTE.
- ACERO DE REFUERZO: ES IMPORTANTE GARANTIZAR QUE EL ACERO DE REFUERZO PERMANezca EN LA POSICIÓN DE PROYECTO DURANTE EL COLADO GARANTIZANDO EL RECUBRIMIENTO LIBRE.

### NOTAS APUNTALAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO

- APUNTALAMIENTO: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERÁ APUNTALAR LA TRABA POR MEDIO DE TRES PUNTALES A CADA CUARTO DE LA DISTANCIA.
- PUNTALES NO PODRÁN SER RETIRADOS HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO AL MENOS EL 90% DE SU RESISTENCIA.
- RECOMIENDA QUE LA TRABA DEL NIVEL INFERIOR TENGA AL MENOS DOS PUNTALES COLOCADOS A LOS TERCIOS AL CENTRO EN EL MOMENTO DE COLAR LA LOSA DEL NIVEL SUPERIOR.

### TRABES



### ESPECIFICACIONES PARA EL SISTEMA DE PISO LOSACERO

LAMINA	GALVADECK 25 CAUBRE 20 o SIMILAR
ESPAZOR CAPA DE COMPRESION	7 cm
RESISTENCIA DEL CONCRETO	f <sub>c</sub> = 300 kg/cm <sup>2</sup> MÓDULO DE ELASTICIDAD E <sub>c</sub> = 14,000 f <sub>c</sub> = 242,500 kgf/cm <sup>2</sup>
REFUERZO CAPA DE COMPRESION	VARS #3@25 c/c + VARS ADICIONALES
RECUBRIMIENTO LIBRE DEL REFUERZO CAPA DE COMPRESION	l = 2 cm
CONECTORES	CE 76x6,10 kg/m DE 10 CM DE ANCHO COLOCADO EN CADA VALLI (+/- 30.5cm)

### NOTAS DE TRABES

- PODRÁN FORMARSE PAQUETES DE DOS VARILLAS COMO MÁXIMO SE DARA UNA CONTRAFLECHA DE 1/500 SENDO "L" EL CLARO DE LA TRABA.
- UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:**
- LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARÁN POR MEDIO DE TRASLAPES.
- PODRÁN UNIRSE BARRAS DE REFUERZO LONGITUDINAL UTILIZANDO SOLDADURA O DISPOSITIVOS MECÁNICOS. SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISPOSICIONES DEL INCISO 5.6.3 "UNIONES SOLDADAS O MECÁNICAS" DE LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DEL RCDF-04.
- EN UNA MISMA SECCIÓN TRANSVERSAL NO PODRÁ UNIRSE, MÁS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.
- LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARÁN ENTRE SÍ MENOS DE 80 CM EN LA DIRECCIÓN LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.

### TRABES



### SIMBOLOGÍA ESTRUCTURAL

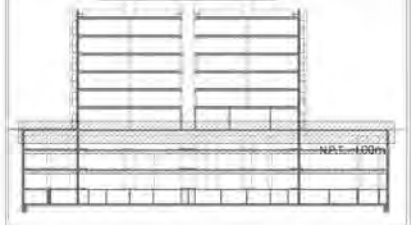
	INDICA NIVEL LLECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABA
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABA DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO.
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPOSO

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
(Círculo con línea)	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
(Flecha hacia arriba)	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Flecha hacia abajo)	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Círculo con línea)	INDICA EJE
100	INDICA COTAS A EJE
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A E.E
(Triángulo)	INDICA ACCESO AL PIMUEBLE
(Flecha)	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

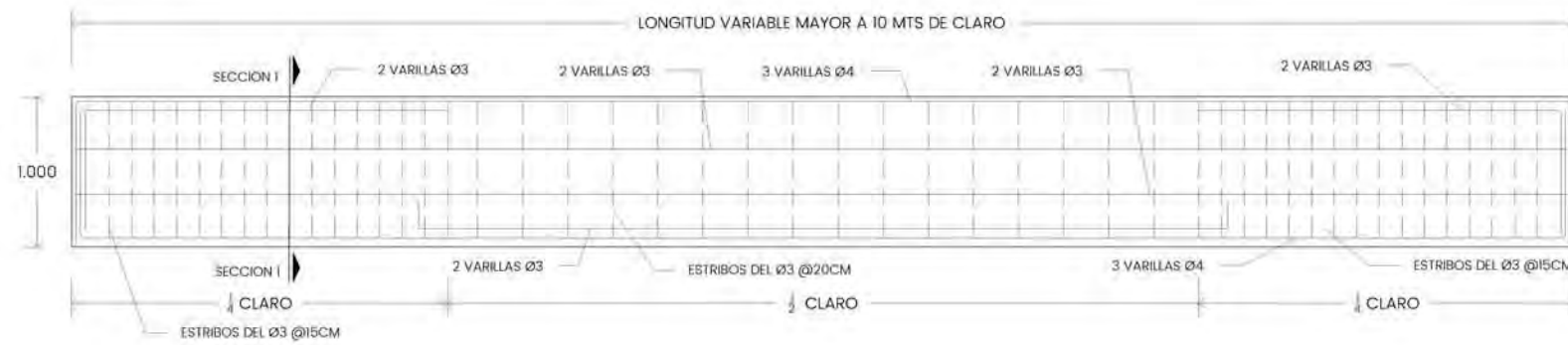
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
DETALLES ESTRUCTURALES ESTACIONAMIENTO CONCRETO

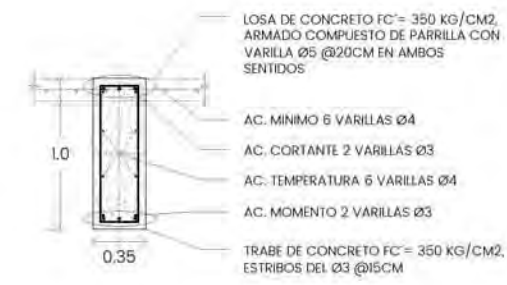
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	00	CIM06

ESC: 1:50      FECHA: ABRIL 2018

## DETALLE 1 T-01 (ESTACIONAMIENTO)



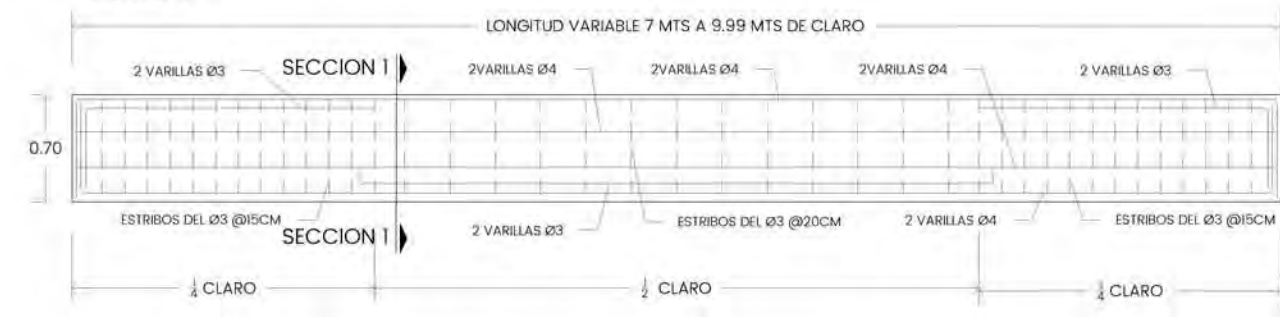
## T-01 (ESTACIONAMIENTO) SECCION I



### SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL

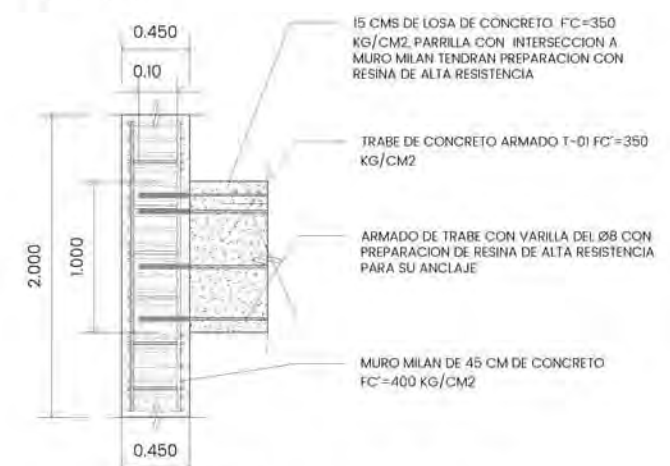
(Flecha hacia arriba)	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
(Círculo con línea)	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
(Círculo con línea)	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

## DETALLE 2



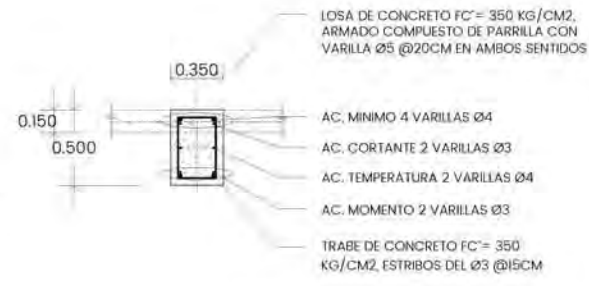
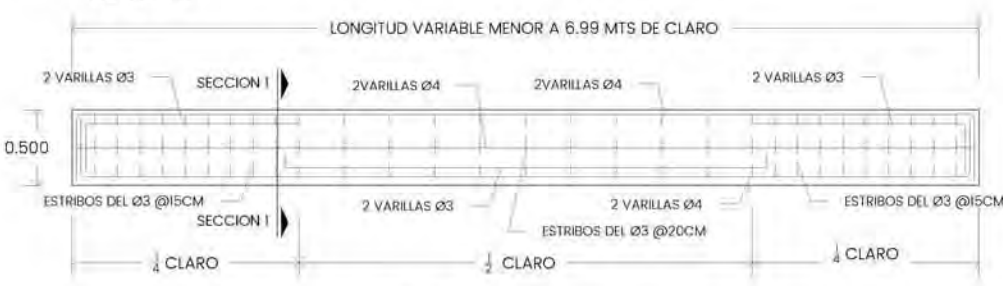
## T-02 (ESTACIONAMIENTO) SECCION I

## DETALLE 8



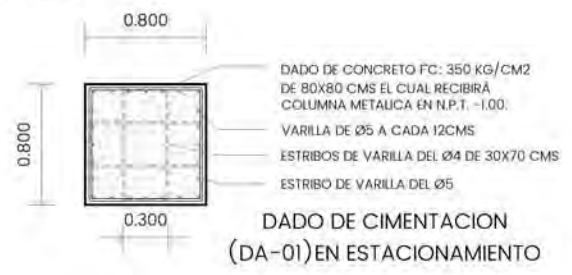
## DETALLE DE ANCLAJE DE TRABE DE CONCRETO EN ESTACIONAMIENTO (T-01)

## DETALLE 3



## T-03 (ESTACIONAMIENTO) SECCION I

## DETALLE 4



## DETALLE 5



## DETALLE 6



## DETALLE TIPO ENTREPISO DE CONCRETO N.P.T. -1.00

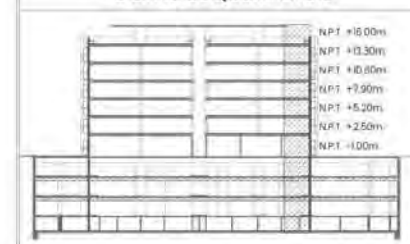


# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

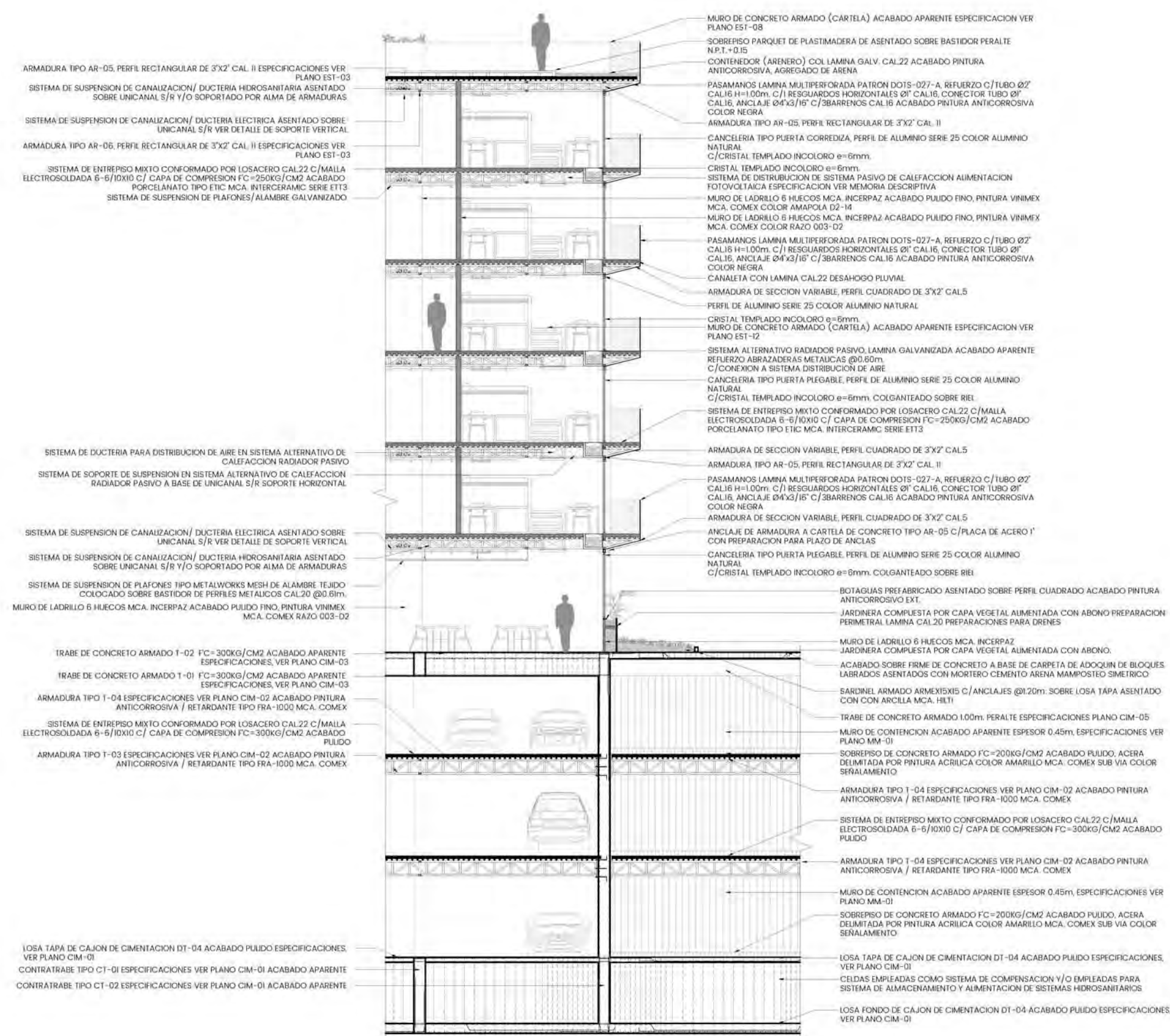
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ESTRUCTURALES CORTE POR FACHADA I

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	00	CT F 01

ESC: 1:150      FECHA: ABRIL 2018



ARMADURA TIPO AR-05, PERFIL RECTANGULAR DE 3'X2" CAL. II ESPECIFICACIONES VER PLANO EST-03

SISTEMA DE SUSPENSION DE CANALIZACION/ DUCTERIA HIDROSANITARIA ASENTADO SOBRE UNICANAL S/R Y/O SOPORTADO POR ALMA DE ARMADURAS

SISTEMA DE SUSPENSION DE CANALIZACION/ DUCTERIA ELECTRICA ASENTADO SOBRE UNICANAL S/R VER DETALLE DE SOPORTE VERTICAL

ARMADURA TIPO AR-06, PERFIL RECTANGULAR DE 3'X2" CAL. II ESPECIFICACIONES VER PLANO EST-03

SISTEMA DE ENTREPISO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=250KG/CM2 ACABADO PORCELANATO TIPO ETIC MCA. INTERCERAMIC SERIE ET13

SISTEMA DE SUSPENSION DE PLAFONES/ALAMBRE GALVANIZADO

SISTEMA DE DUCTERIA PARA DISTRIBUCION DE AIRE EN SISTEMA ALTERNATIVO DE CALEFACCION RADIADOR PASIVO

SISTEMA DE SOPORTE DE SUSPENSION EN SISTEMA ALTERNATIVO DE CALEFACCION RADIADOR PASIVO A BASE DE UNICANAL S/R SOPORTE HORIZONTAL

SISTEMA DE SUSPENSION DE CANALIZACION/ DUCTERIA ELECTRICA ASENTADO SOBRE UNICANAL S/R VER DETALLE DE SOPORTE VERTICAL

SISTEMA DE SUSPENSION DE CANALIZACION/ DUCTERIA HIDROSANITARIA ASENTADO SOBRE UNICANAL S/R Y/O SOPORTADO POR ALMA DE ARMADURAS

SISTEMA DE SUSPENSION DE PLAFONES TIPO METALWORKS MESH DE ALAMBRE TEJIDO COLOCADO SOBRE BASTIDOR DE PERFILES METALICOS CAL20 @0.6m.

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA. INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA. COMEX RAZO 003-D2

TRABE DE CONCRETO ARMADO T-02 F'c=300KG/CM2 ACABADO APARENTE ESPECIFICACIONES, VER PLANO CIM-03

TRABE DE CONCRETO ARMADO T-01 F'c=300KG/CM2 ACABADO APARENTE ESPECIFICACIONES, VER PLANO CIM-03

ARMADURA TIPO T-04 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-02 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA / RETARDANTE TIPO FRA-1000 MCA. COMEX

SISTEMA DE ENTREPISO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=300KG/CM2 ACABADO PULIDO

ARMADURA TIPO T-03 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-02 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA / RETARDANTE TIPO FRA-1000 MCA. COMEX

LOSA TAPA DE CAJON DE CIMENTACION DT-04 ACABADO PULIDO ESPECIFICACIONES, VER PLANO CIM-01

CONTRATRABE TIPO CT-01 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-01 ACABADO APARENTE

CONTRATRABE TIPO CT-02 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-01 ACABADO APARENTE

MURO DE CONCRETO ARMADO (CARTELA) ACABADO APARENTE ESPECIFICACION VER PLANO EST-08

SOBREPISO PARQUET DE PLASTIMADERA DE ASENTADO SOBRE BASTIDOR PERALTE N.P.T.+0.15

CONTENEDOR (ARENERO) COL LAMINA GALV. CAL.22 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA, AGREGADO DE ARENA

PASAMANOS LAMINA MULTIPERFORADA PATRON DOTS-027-A, REFUERZO C/TUBO Ø2" CAL16 H=1.00m. C/I RESGUARDOS HORIZONTALES Ø1" CAL16, CONECTOR TUBO Ø1" CAL16, ANCLAJE Ø4'X3/16" C/3BARRENOS CAL16 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA COLOR NEGRA

ARMADURA TIPO AR-05, PERFIL RECTANGULAR DE 3'X2" CAL. II

CANCELERIA TIPO PUERTA CORREDIZA, PERFIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL

C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm.

CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm.

SISTEMA DE DISTRIBUCION DE SISTEMA PASIVO DE CALEFACCION ALIMENTACION FOTOVOLTAICA ESPECIFICACION VER MEMORIA DESCRIPTIVA

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA. INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA. COMEX COLOR AMAPOLA D2-14

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA. INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA. COMEX COLOR RAZO 003-D2

PASAMANOS LAMINA MULTIPERFORADA PATRON DOTS-027-A, REFUERZO C/TUBO Ø2" CAL16 H=1.00m. C/I RESGUARDOS HORIZONTALES Ø1" CAL16, CONECTOR TUBO Ø1" CAL16, ANCLAJE Ø4'X3/16" C/3BARRENOS CAL16 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA COLOR NEGRA

CANAleta CON LAMINA CAL22 DESAHOGO PLUVIAL

ARMADURA DE SECCION VARIABLE, PERFIL CUADRADO DE 3'X2" CAL5

PERFIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL

CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm.

MURO DE CONCRETO ARMADO (CARTELA) ACABADO APARENTE ESPECIFICACION VER PLANO EST-12

SISTEMA ALTERNATIVO RADIADOR PASIVO, LAMINA GALVANIZADA ACABADO APARENTE REFUERZO ABRAZADERAS METALICAS @0.60m.

C/CONEXION A SISTEMA DISTRIBUCION DE AIRE

CANCELERIA TIPO PUERTA PLEGABLE, PERFIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL

C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm. COLGANTEADO SOBRE RIEL

SISTEMA DE ENTREPISO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=250KG/CM2 ACABADO PORCELANATO TIPO ETIC MCA. INTERCERAMIC SERIE ET13

ARMADURA DE SECCION VARIABLE, PERFIL CUADRADO DE 3'X2" CAL5

ARMADURA TIPO AR-05, PERFIL RECTANGULAR DE 3'X2" CAL. II

PASAMANOS LAMINA MULTIPERFORADA PATRON DOTS-027-A, REFUERZO C/TUBO Ø2" CAL16 H=1.00m. C/I RESGUARDOS HORIZONTALES Ø1" CAL16, CONECTOR TUBO Ø1" CAL16, ANCLAJE Ø4'X3/16" C/3BARRENOS CAL16 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA COLOR NEGRA

ARMADURA DE SECCION VARIABLE, PERFIL CUADRADO DE 3'X2" CAL.5

ANCLAJE DE ARMADURA A CARTELA DE CONCRETO TIPO AR-05 C/PLACA DE ACERO 1" CON PREPARACION PARA PLAZO DE ANCLAS

CANCELERIA TIPO PUERTA PLEGABLE, PERFIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL

C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm. COLGANTEADO SOBRE RIEL

BOTAGUAS PREFABRICADO ASENTADO SOBRE PERFIL CUADRADO ACABADO PINTURA ANTICORROSIVO EXT.

JARDINERA COMPUESTA POR CAPA VEGETAL ALIMENTADA CON ABONO PREPARACION PERIMETRAL LAMINA CAL20 PREPARACIONES PARA DRENES

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA. INCERPAZ

JARDINERA COMPUESTA POR CAPA VEGETAL ALIMENTADA CON ABONO.

ACABADO SOBRE FIRME DE CONCRETO A BASE DE CARPETA DE ADOQUIN DE BLOQUES LABRADOS ASENTADOS CON MORTERO CEMENTO ARENA MAMPOSTEO SIMETRICO

SARDINEL ARMADO ARMEX15X15 C/ANCLAJES @1.20m. SOBRE LOSA TAPA ASENTADO CON CON ARCILLA MCA. HILT

TRABE DE CONCRETO ARMADO 1.00m. PERALTE ESPECIFICACIONES PLANO CIM-05

MURO DE CONTENCIÓN ACABADO APARENTE ESPESOR 0.45m, ESPECIFICACIONES VER PLANO MM-01

SOBREPISO DE CONCRETO ARMADO F'c=200KG/CM2 ACABADO PULIDO, ACERA DELIMITADA POR PINTURA ACRILICA COLOR AMARILLO MCA. COMEX SUB VIA COLOR SEÑALAMIENTO

ARMADURA TIPO T-04 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-02 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA / RETARDANTE TIPO FRA-1000 MCA. COMEX

SISTEMA DE ENTREPISO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=300KG/CM2 ACABADO PULIDO

ARMADURA TIPO T-04 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-02 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA / RETARDANTE TIPO FRA-1000 MCA. COMEX

MURO DE CONTENCIÓN ACABADO APARENTE ESPESOR 0.45m, ESPECIFICACIONES VER PLANO MM-01

SOBREPISO DE CONCRETO ARMADO F'c=200KG/CM2 ACABADO PULIDO, ACERA DELIMITADA POR PINTURA ACRILICA COLOR AMARILLO MCA. COMEX SUB VIA COLOR SEÑALAMIENTO

LOSA TAPA DE CAJON DE CIMENTACION DT-04 ACABADO PULIDO ESPECIFICACIONES, VER PLANO CIM-01

CELDA EMPLEADAS COMO SISTEMA DE COMPENSACION Y/O EMPLEADAS PARA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y ALIMENTACION DE SISTEMAS HIDROSANITARIOS

LOSA FONDO DE CAJON DE CIMENTACION DT-04 ACABADO PULIDO ESPECIFICACIONES, VER PLANO CIM-01

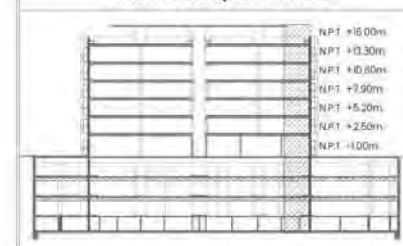
**CORTE POR FACHADA CT-01**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL PIMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

## SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

## INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ESTRUCTURALES CORTE POR FACHADA 2

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	00	CT F 02

ESC: 1:150

FECHA: ABRIL 2018

CELDA FOTOVOLTAICAS MONTADAS SOBRE BASTIDOR METALICO ARMADURA DE SECCION VARIABLE PENDIENTE 23º COMPUESTO POR PERFIL CUADRADO DE 3'X2' CAL5

CANCELERIA TIPO PUERTA PLEGABLE, PERFIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm, COLGANTEADO SOBRE RIEL SOBREPISO PARQUET DE PLASTIMADERA ASENTADO SOBRE BASTIDOR PERALTE N.P.T.+0.15 PLANO EST-03

ARMADURA TIPO AR-05, PERFIL RECTANGULAR DE 3'X2' CAL II ESPECIFICACIONES VER PLANO EST-03

SISTEMA DE SUSPENSION DE PLAFONES/ALAMBRE GALVANIZADO PERFIL T CAL 5

SISTEMA DE SUSPENSION DE CANALIZACION/ DUCTERIA HIDROSANITARIA ASENTADO SOBRE UNICANAL S/R Y/O SOPORTADO POR ALMA DE ARMADURAS

SISTEMA DE SUSPENSION DE PLAFONES TIPO METALWORKS MESH DE ALAMBRE TEJIDO COLOCADO SOBRE BASTIDOR DE PERFILES METALICOS CAL20 @0.6m.

SISTEMA DE CANALIZACION/SUSPENSION DE DUCTERIA ELECTRICA

SISTEMA DE SUSPENSION DE CANALIZACION/ DUCTERIA ELECTRICA ASENTADO SOBRE UNICANAL S/R VER DETALLE DE SOPORTE VERTICAL

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA, COMEX RAZO 003-D2

SISTEMA DE ENTREPISO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=250KG/CM2 ACABADO PORCELANATO TIPO ETIC MCA, INTERCERAMIC SERIE ET13

SISTEMA DE SUSPENSION DE CANALIZACION/ DUCTERIA HIDROSANITARIA ASENTADO SOBRE UNICANAL S/R Y/O SOPORTADO POR ALMA DE ARMADURAS

LUMINARIA SUSPENDIDA SOBRE ESTRUCTURA PRIMARIA TIPO MANOLO COLGANTE T-2 ILUMINACION INDIRECTA

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA, COMEX COLOR VERITA L5-D6

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA, COMEX COLOR RAZO 003-D2

PASAMANOS TUBO Ø2" CAL16 H=1.00m, C/5 RESGUARDOS HORIZONTALES Ø1" CAL16, CONECTOR TUBO Ø1" CAL16, ANCLAJE Ø4'X3/16" C/3BARRENOS CAL16 C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=9mm, ACABADO PULIDO SATINADO

CANALETA CON LAMINA CAL22 DESAHOGO PLUVIAL

PERFIL CE PERIMETRAL 10"

SISTEMA DE ENTREPISO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=250KG/CM2 ACABADO PULIDO

ARMADURA DE SECCION VARIABLE, PERFIL CUADRADO DE 3'X2' CAL5

ANCLAJE DE ARMADURA A CARTELA DE CONCRETO TIPO AR-05 C/PLACA DE ACERO 1" CON PREPARACION PARA PLAZO DE ANCLAS

CANCELERIA TIPO PUERTA PLEGABLE, PERFIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm, COLGANTEADO SOBRE RIEL

BOTAGUAS PREFABRICADO ASENTADO SOBRE PERFIL CUADRADO ACABADO PINTURA ANTICORROSIVO EXT.

JARDINERA COMPUESTA POR CAPA VEGETAL ALIMENTADA CON ABONO.

ACABADO SOBRE FIRME DE CONCRETO A BASE DE CARPETA DE ADOQUIN DE BLOQUES LABRADOS ASENTADOS CON MORTERO CEMENTO ARENA MAMPOSTEO SIMETRICO

SARDINEL ARMADO ARMEX15X15 C/ ANCLAJES @1.20m, SOBRE LOSA TAPA ASENTADO CON CON ARCILLA MCA, HILT

TRABE DE CONCRETO ARMADO 1.00m, PERALTE ESPECIFICACIONES PLANO CIM-05

MURO DE CONTENCIÓN ACABADO APARENTE ESPESOR 0.45m, ESPECIFICACIONES VER PLANO MM-01

SOBREPISO DE CONCRETO ARMADO FC=200KG/CM2 ACABADO PULIDO, ACERA DELIMITADA POR PINTURA ACRILICA COLOR AMARILLO MCA, COMEX SUB VIA COLOR SEÑALAMIENTO

ARMADURA TIPO T-04 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-02 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA / RETARDANTE TIPO FRA-1000 MCA, COMEX

SISTEMA DE ENTREPISO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=300KG/CM2 ACABADO PULIDO

ARMADURA TIPO T-04 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-02 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA / RETARDANTE TIPO FRA-1000 MCA, COMEX

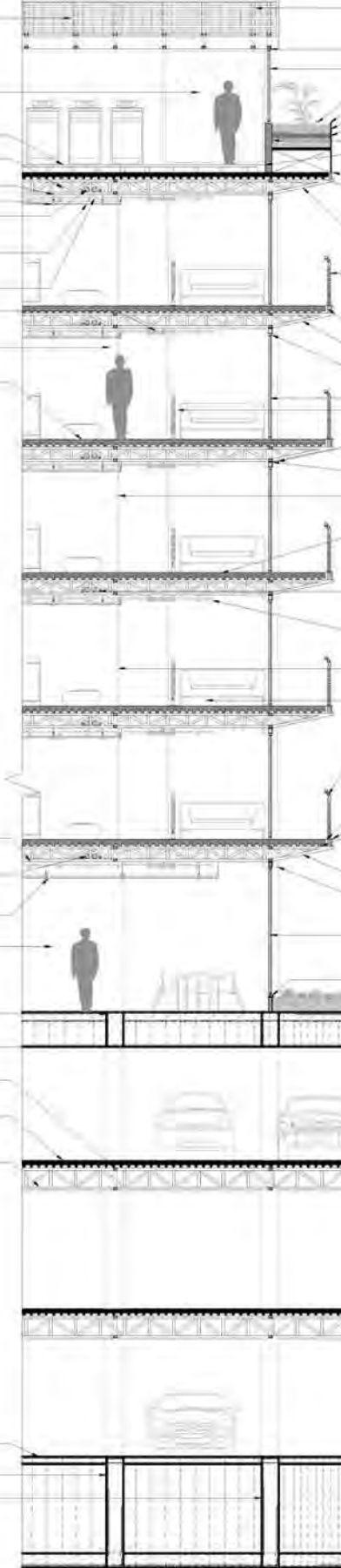
MURO DE CONTENCIÓN ACABADO APARENTE ESPESOR 0.45m, ESPECIFICACIONES VER PLANO MM-01

SOBREPISO DE CONCRETO ARMADO FC=200KG/CM2 ACABADO PULIDO, ACERA DELIMITADA POR PINTURA ACRILICA COLOR AMARILLO MCA, COMEX SUB VIA COLOR SEÑALAMIENTO

LOSA TAPA DE CAJON DE CIMENTACION DT-04 ACABADO PULIDO ESPECIFICACIONES, VER PLANO CIM-01

CONTRABE TIPO CT-01 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-01 ACABADO APARENTE

CONTRABE TIPO CT-02 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-01 ACABADO APARENTE



CELDA FOTOVOLTAICAS MONTADAS SOBRE BASTIDOR METALICO ARMADURA DE SECCION VARIABLE PENDIENTE 23º COMPUESTO POR PERFIL CUADRADO DE 3'X2' CAL5

PERFIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL  
CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm  
CAPA DE TIERRA CON ABONO  
PLACA DE ACERO DE 2" CON PREPARACION PARA EL PASO DE LAS ANCLAS  
CAPA IMPERMEABILIZANTE VACIO PARA SERVICIOS Y MANTENIMIENTO DESCARGAS PLUVIALES

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA, COMEX RAZO 003-D2

PERFIL CE PERIMETRAL 10"

SISTEMA DE ENTREPISO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=250KG/CM2 ACABADO PULIDO

ARMADURA DE SECCION VARIABLE, PERFIL CUADRADO DE 3'X2' CAL5

PASAMANOS TUBO Ø2" CAL16 H=1.00m, C/5 RESGUARDOS HORIZONTALES Ø1" CAL16, CONECTOR TUBO Ø1" CAL16, ANCLAJE Ø4'X3/16" C/3BARRENOS CAL16 C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=9mm, ACABADO PULIDO SATINADO

CANALETA CON LAMINA CAL22 DESAHOGO PLUVIAL

ARMADURA DE SECCION VARIABLE, PERFIL CUADRADO DE 3'X2' CAL5

PERFIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL

CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA, COMEX COLOR AMAPOLA D2-I4

ANCLAJE DE ARMADURA A CARTELA DE CONCRETO TIPO AR-05 C/PLACA DE ACERO 1" CON PREPARACION PARA PLAZO DE ANCLAS

ARMADURA TIPO AR-05, PERFIL RECTANGULAR DE 3'X2' CAL II

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA, COMEX COLOR RAZO 003-D2

SISTEMA DE ENTREPISO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=250KG/CM2 ACABADO PORCELANATO TIPO ETIC MCA, INTERCERAMIC SERIE ET13

SISTEMA DE SUSPENSION DE CANALIZACION/ DUCTERIA HIDROSANITARIA ASENTADO SOBRE UNICANAL S/R Y/O SOPORTADO POR ALMA DE ARMADURAS

LUMINARIA SUSPENDIDA SOBRE ESTRUCTURA PRIMARIA TIPO MANOLO COLGANTE T-2 ILUMINACION INDIRECTA

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA, COMEX COLOR VERITA L5-D6

MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINIMEX MCA, COMEX COLOR RAZO 003-D2

PASAMANOS TUBO Ø2" CAL16 H=1.00m, C/5 RESGUARDOS HORIZONTALES Ø1" CAL16, CONECTOR TUBO Ø1" CAL16, ANCLAJE Ø4'X3/16" C/3BARRENOS CAL16 C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=9mm, ACABADO PULIDO SATINADO

CANALETA CON LAMINA CAL22 DESAHOGO PLUVIAL

PERFIL CE PERIMETRAL 10"

SISTEMA DE ENTREPISO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=250KG/CM2 ACABADO PULIDO

ARMADURA DE SECCION VARIABLE, PERFIL CUADRADO DE 3'X2' CAL5

ANCLAJE DE ARMADURA A CARTELA DE CONCRETO TIPO AR-05 C/PLACA DE ACERO 1" CON PREPARACION PARA PLAZO DE ANCLAS

CANCELERIA TIPO PUERTA PLEGABLE, PERFIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm, COLGANTEADO SOBRE RIEL

BOTAGUAS PREFABRICADO ASENTADO SOBRE PERFIL CUADRADO ACABADO PINTURA ANTICORROSIVO EXT.

JARDINERA COMPUESTA POR CAPA VEGETAL ALIMENTADA CON ABONO.

ACABADO SOBRE FIRME DE CONCRETO A BASE DE CARPETA DE ADOQUIN DE BLOQUES LABRADOS ASENTADOS CON MORTERO CEMENTO ARENA MAMPOSTEO SIMETRICO

SARDINEL ARMADO ARMEX15X15 C/ ANCLAJES @1.20m, SOBRE LOSA TAPA ASENTADO CON CON ARCILLA MCA, HILT

TRABE DE CONCRETO ARMADO 1.00m, PERALTE ESPECIFICACIONES PLANO CIM-05

MURO DE CONTENCIÓN ACABADO APARENTE ESPESOR 0.45m, ESPECIFICACIONES VER PLANO MM-01

SOBREPISO DE CONCRETO ARMADO FC=200KG/CM2 ACABADO PULIDO, ACERA DELIMITADA POR PINTURA ACRILICA COLOR AMARILLO MCA, COMEX SUB VIA COLOR SEÑALAMIENTO

ARMADURA TIPO T-04 ESPECIFICACIONES VER PLANO CIM-02 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA / RETARDANTE TIPO FRA-1000 MCA, COMEX

SISTEMA DE ENTREPISO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL22 C/MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=300KG/CM2 ACABADO PULIDO

## CORTE POR FACHADA CT-02

EDIFICIO 11-6 NIVELES

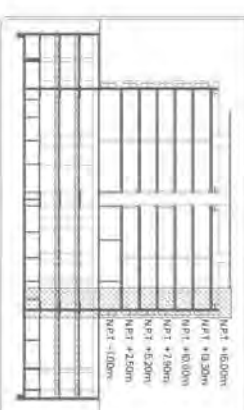


# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



### SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA COTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACIADA
	INDICA SUPERFICIE O SUELO (EN CASO DE OMBRA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BALA ESCALERA O PLATA (EN CASO DE SUELO SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EFES
	INDICA CORTAS A ELER
	INDICA CORTAS A BARRIOS
	INDICA CORTAS DE PISO A FLE
	INDICA ACCESO AL INHABILIT
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOMAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

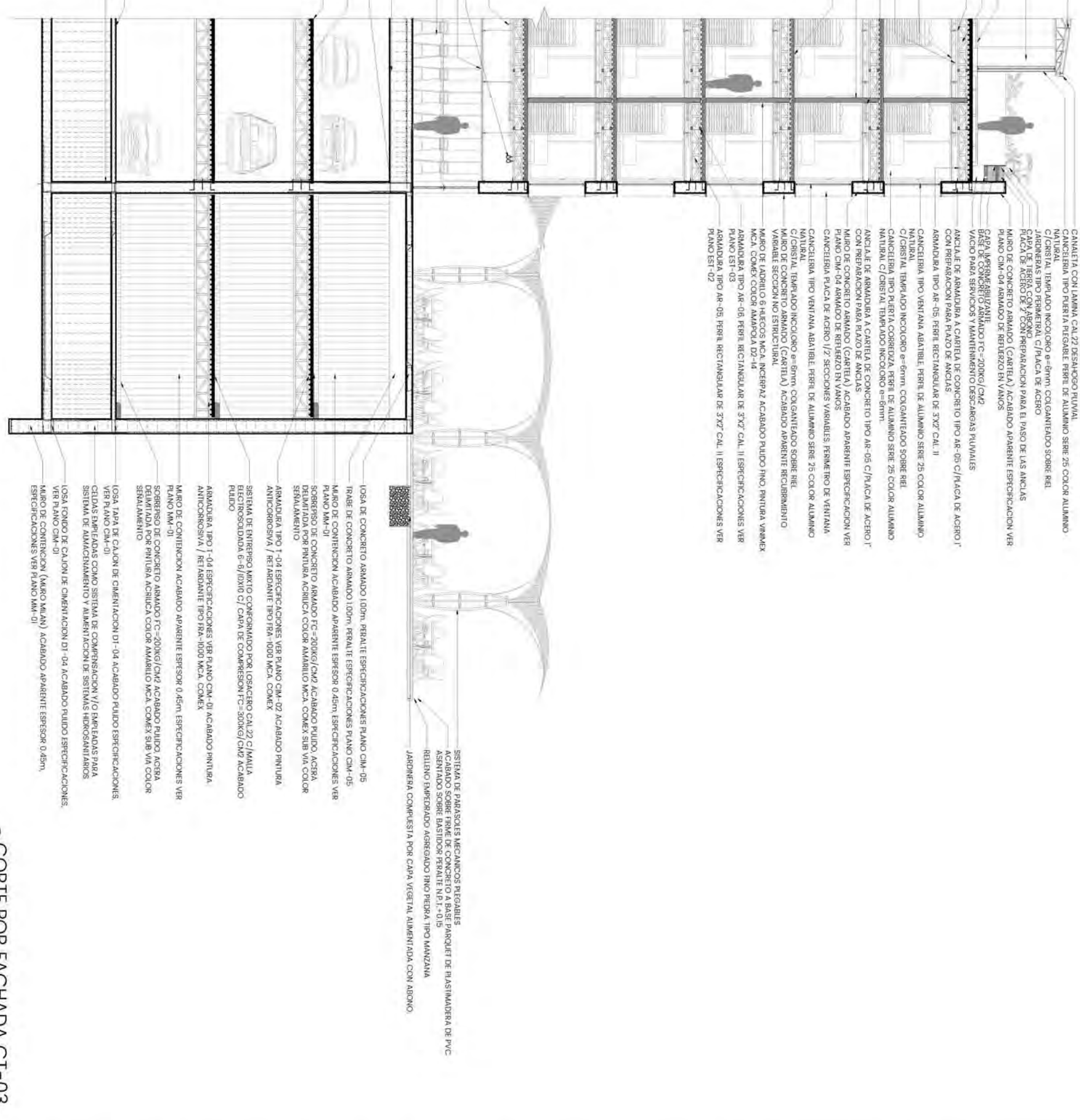
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ESTRUCTURALES CORTE POR FACHADA 3

EDIFICIO: NIVEL: PARTIDA: CALVE:  
1 1 0 0 C T F 0 3

ESC: 1:150      FECHA: ABRIL 2018



CELAS FOTOVOLTAICAS MONTADAS SOBRE BASTIDOR METÁLICO ARMADURA DE SECCION VARIABLE PENDIENTE 2% COMPUESTO POR PERIL CUADRADO DE 3'X2' CAL. II

CANCELERIA TIPO PUERTA PEGABLE, FERIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL  
C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm, COLGANTENADO SOBRE RIEL SOBRESFISO PARQUET DE PLASTMADERA ASERTADO SOBRE BASTIDOR PERALTE ARMADURA TIPO AR-05, PERIL RECTANGULAR DE 3'X2' CAL. II ESPECIFICACIONES VER PLANO MM-01  
SISTEMA DE SUSPENSION DE PLAFONES/ALAMBRE GALVANIZADO

SISTEMA DE SUSPENSION DE PLAFONES TIPO METALWORKS MESH DE ALAMBRE TEJIDO COLOCADO SOBRE BASTIDOR DE PERILES METALICOS CAL.20 @0.6m.  
SISTEMA DE CANALIZACION/SUSPENSION DE DUCTERIA ELECTRICA  
SISTEMA DE SUSPENSION DE CANALIZACION/ DUCTERIA ELECTRICA ASENTADO SOBRE LINCANAL S/R VER DETALLE DE SOPORTE VERTICAL  
MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINILKEX MCA, COMEX PAZO 003-02  
SISTEMA DE ENTRESPO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL.22 C/MALLA ELECTROSOUDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=250KG/CM2 ACABADO PORCLANATO TIPO ETC MCA, INTERCAMC SERIE ETT3

CANALETAS CON LAMINA CAL.22 DESAHOGO PLUVIAL  
CANCELERIA TIPO PUERTA PEGABLE, FERIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL  
C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm, COLGANTENADO SOBRE RIEL JARDINERAS TIPO FERRETERIA C/PLACA DE ACERO  
PLACA DE REFORZO Y CON PREPARACION PARA EL PASO DE LAS ANCLAS  
MURO DE CONCRETO ARMADO (CARTELA) ACABADO APARENTE ESPECIFICACION VER PLANO CM-04 ARMADO DE REFUERZO EN VANOS  
CAPA APARENTE REBILIZANTE  
CASA DE CONCRETO ARMADO FC=200KG/CM2  
ANCLAJE DE ARMADURA A CARTELA DE CONCRETO TIPO AR-05 C/PLACA DE ACERO J' CON PREPARACION PARA PLAZO DE ANCLAS  
ARMADURA TIPO AR-05, PERIL RECTANGULAR DE 3'X2' CAL. II

CANCELERIA TIPO VENTANA ABATIBLE, PERIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL  
C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm, COLGANTENADO SOBRE RIEL  
CANCELERIA TIPO PUERTA CORREDIZA, PERIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm  
ANCLAJE DE ARMADURA A CARTELA DE CONCRETO TIPO AR-05 C/PLACA DE ACERO J' CON PREPARACION PARA PLAZO DE ANCLAS  
MURO DE CONCRETO ARMADO (CARTELA) ACABADO APARENTE ESPECIFICACION VER PLANO CM-04 ARMADO DE REFUERZO EN VANOS  
CANCELERIA PLACA DE ACERO 1/2" SECCIONES VARIABLES, PERIMETRO DE VENTANA  
CANCELERIA TIPO VENTANA ABATIBLE, PERIL DE ALUMINIO SERIE 25 COLOR ALUMINIO NATURAL  
C/CRISTAL TEMPLADO INCOLORO e=6mm, COLGANTENADO SOBRE RIEL  
MURO DE CONCRETO ARMADO (CARTELA) ACABADO APARENTE RECURBIMIENTO VARIABLE SECCION NO ESTRUCTURAL  
MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINILKEX MCA, COMEX COLOR AMAPOLA D2-14  
ARMADURA TIPO AR-05, PERIL RECTANGULAR DE 3'X2' CAL. II ESPECIFICACIONES VER PLANO EST-03  
ARMADURA TIPO AR-05, PERIL RECTANGULAR DE 3'X2' CAL. II ESPECIFICACIONES VER PLANO EST-02

SISTEMA DE SUSPENSION DE CANALIZACION/ DUCTERIA ELECTRICA ASENTADO SOBRE LINCANAL S/R VER DETALLE DE SOPORTE VERTICAL  
SISTEMA DE SUSPENSION DE PLAFONES TIPO METALWORKS MESH DE ALAMBRE TEJIDO COLOCADO SOBRE BASTIDOR DE PERILES METALICOS CAL.20 @0.6m.  
MURO DE LADRILLO 6 HUECOS MCA, INCERPAZ ACABADO PULIDO FINO, PINTURA VINILKEX MCA, COMEX PAZO 003-02

TRABE DE CONCRETO ARMADO 1-02 FC=300KG/CM2 ACABADO APARENTE ESPECIFICACIONES, VER PLANO CM-03  
TRABE DE CONCRETO ARMADO 1-01 FC=300KG/CM2 ACABADO APARENTE ESPECIFICACIONES, VER PLANO CM-03  
ARMADURA TIPO 1-04 ESPECIFICACIONES VER PLANO CM-02 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA / RETARDANTE TIPO PRA-1000 MCA, COMEX  
SISTEMA DE ENTRESPO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL.22 C/MALLA ELECTROSOUDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=300KG/CM2 ACABADO PULIDO

LOSA TAPA DE CAJON DE CIMENTACION D1-04 ACABADO PULIDO ESPECIFICACIONES, VER PLANO CM-01  
CONTRATRAPE IPO-CT-01 ESPECIFICACIONES VER PLANO CM-01 ACABADO APARENTE

SISTEMA DE PARASOLS MECANICOS PEGABLES ACABADO SOBRE FERIL DE CONCRETO A BASE PARQUET DE PLASTMADERA DE PVC ASERTADO SOBRE BASTIDOR PERALTE NP.1-0.15  
RELLENO BARRIDADO AGREGADO TIPO PIEDRA TIPO MANZANA  
JARDINERA COMPUESTA POR CAPA VEGETAL ALIMENTADA CON ABONO

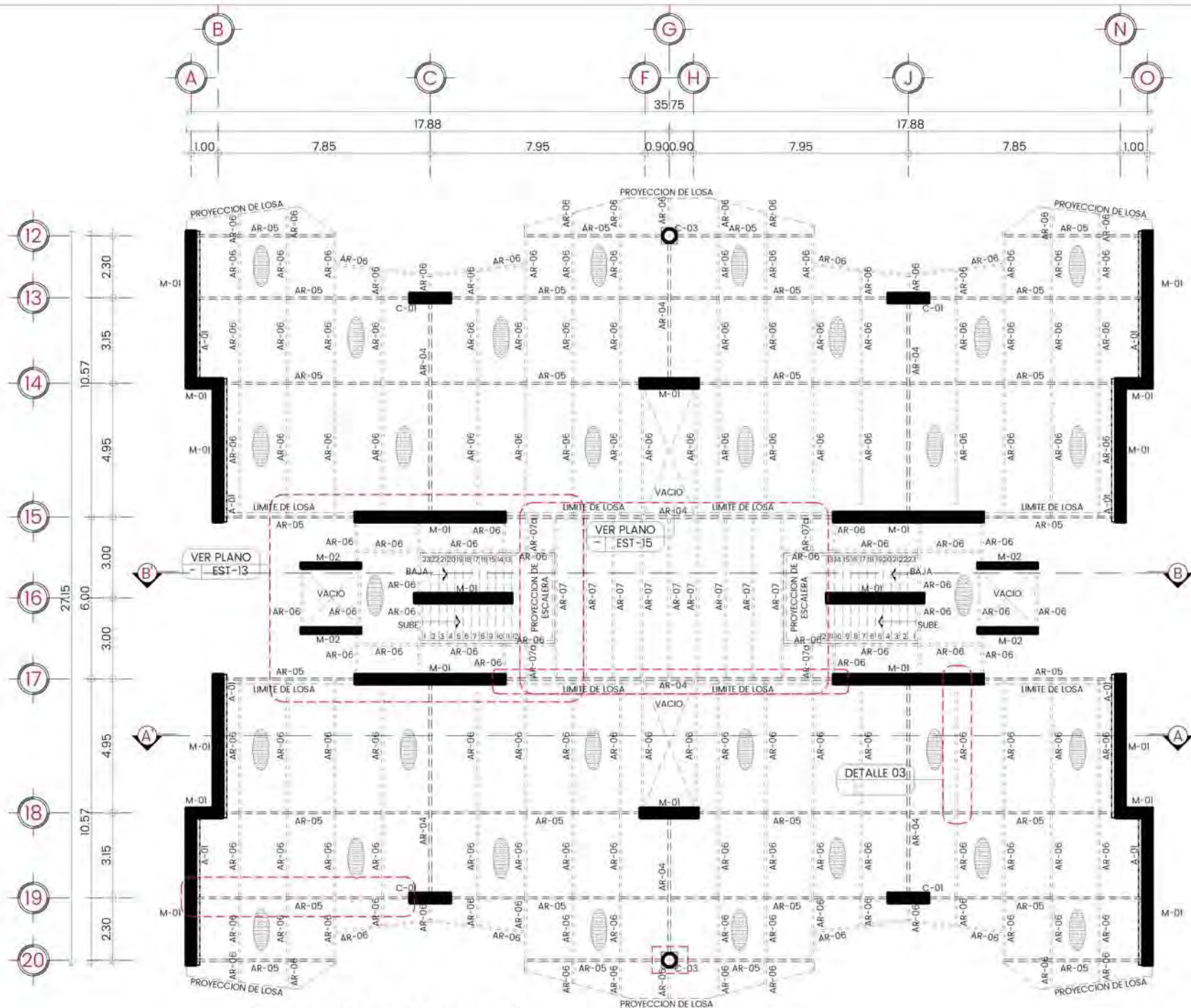
LOSA DE CONCRETO ARMADO 100mm, PERALTE ESPECIFICACIONES PLANO CM-05  
TRABE DE CONCRETO ARMADO 100mm, PERALTE ESPECIFICACIONES PLANO CM-05  
MURO DE CONTENCIÓN ACABADO APARENTE ESPESOR 0.45m, ESPECIFICACIONES VER PLANO MM-01  
SOBRENSO DE CONCRETO ARMADO FC=200KG/CM2 ACABADO PULIDO, ACERA DELIMITADA POR PINTURA ACRILICA COLOR AMARILLO MCA, COMEX SIB VIA COLOR SEÑALAMIENTO

ARMADURA TIPO 1-04 ESPECIFICACIONES VER PLANO CM-02 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA / RETARDANTE TIPO PRA-1000 MCA, COMEX  
SISTEMA DE ENTRESPO MIXTO CONFORMADO POR LOSACERO CAL.22 C/MALLA ELECTROSOUDADA 6-6/10X10 C/ CAPA DE COMPRESION FC=300KG/CM2 ACABADO PULIDO  
ARMADURA TIPO 1-04 ESPECIFICACIONES VER PLANO CM-01 ACABADO PINTURA ANTICORROSIVA / RETARDANTE TIPO PRA-1000 MCA, COMEX  
MURO DE CONTENCIÓN ACABADO APARENTE ESPESOR 0.45m, ESPECIFICACIONES VER PLANO MM-01  
SOBRENSO DE CONCRETO ARMADO FC=200KG/CM2 ACABADO PULIDO, ACERA DELIMITADA POR PINTURA ACRILICA COLOR AMARILLO MCA, COMEX SIB VIA COLOR SEÑALAMIENTO

LOSA TAPA DE CAJON DE CIMENTACION D1-04 ACABADO PULIDO ESPECIFICACIONES, VER PLANO CM-01  
CELAS EMPUJADAS COMO SISTEMA DE COMPRESION Y/O EMPUJADAS PARA SISTEMA DE ADAPOTAMIENTO Y ALIMENTACION DE SISTEMAS HIDROSANITARIOS  
MURO DE CONTENCIÓN (MURO MALAN) ACABADO APARENTE ESPESOR 0.45m, ESPECIFICACIONES VER PLANO MM-01

## CORTE POR FACHADA CT-03

EDIFICIO II-6 NIVELES



**PLANTA BAJA ESTRUCTURAL**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.



**ESPECIFICACIONES PARA EL SISTEMA DE PISO LOSACERO**

LAMINA	GALVADECK 25 CALIBRE 20 o SIMILAR
ESPOSOR CAPA DE COMPRESION	7 cm
RESISTENCIA DEL CONCRETO	$f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$ MÓDULO DE ELASTICIDAD $E_c = 14,000 \text{ kg/cm}^2$ $f_c = 242,500 \text{ kg/cm}^2$
REFUERZO CAPA DE COMPRESION	VARIS #3@25 c/c + VARIS ADICIONALES
RECURRIMIENTO LIBRE DEL REFUERZO CAPA DE COMPRESION	$l = 2 \text{ cm}$
CONECTORES	Ce 75x610 kg/m DE 10 cm DE ANCHO COLOCADO EN CADA VALLE (+/- 30.5cm)

**NOTAS DE TRABES**

PODRAN FORMARSE PAQUETES DE DOS VARILLAS COMO MAXIMO. SE DARA UNA CONTRAPLECHA DE 1/500 SENDO "L" EL CLARO DE LA TRABE.

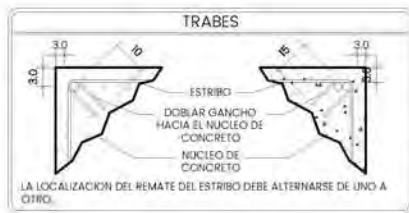
**UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:**

LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARAN POR MEDIO DE TRASLAPES.

PODRAN UNIRSE BARRAS DE REFUERZO LONGITUDINAL UTILIZANDO SOLDADURA O DISPOSITIVOS MECANICOS, SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISPOSICIONES DEL INCISO 5.6.1.3 "UNIONES SOLDADAS O MECANICAS" DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DEL RCD-04

EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL NO PODRA UNIRSE MAS DEL 35% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.

LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARAN ENTRE SI MENOS DE 60 cm EN LA DIRECCION LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.



**NOTAS APUNTAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO**

2- ARRIOSTRAMIENTOS: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERAN COLOCAR LOS ARRIOSTRAMIENTOS EN LAS TRABES DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE:

3- COLADO: LA LOSA SE DEBERA COLAR CON UN PUNTO INTEGRAL.

4- CARGA: NO PODRA SOBRECARGARSE LA LOSA HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO UNA RESISTENCIA DE AL MENOS 90%  $f_c$  Y NO SOBREPASANDO LA CARGA VIVA MAXIMA EN ETAPA DE CONSTRUCCION QUE SERA DE 100kg/m<sup>2</sup>.

5- CURADO: ES MUY IMPORTANTE QUE LA LOSA SEA CURADA ADECUADAMENTE HASTA QUE SE ALCANCE LA RESISTENCIA DE PROYECTO ( $f_c$ ) Y EL MÓDULO DE ELASTICIDAD. SE RECOMIENDA SE COLOQUE EN EL PERIMETRO UNA FRONTERA DE ARENA Y SE DEJE UN ESPEJO DE AGUA PERMANENTE.

6- ACERO DE REFUERZO: ES IMPORTANTE GARANTIZAR QUE EL ACERO DE REFUERZO PERMANEZCA EN LA POSICION DE PROYECTO DURANTE EL COLADO GARANTIZANDO EL RECURRIMIENTO LIBRE.

**NOTAS APUNTAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO**

1- APUNTAMIENTO: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERA APUNTALAR LA TRABE POR MEDIO DE TRES PUNTALES A CADA CUARTO DE LA DISTANCIA.

LOS PUNTALES NO PODRAN SER RETIRADOS HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO AL MENOS EL 50% DE SU RESISTENCIA.

SE RECOMIENDA QUE LA TRABE DEL NIVEL INFERIOR TENGA AL MENOS DOS PUNTALES COLOCADOS A LOS TERCIOS AL CENTRO EN EL MOMENTO DE COLAR LA LOSA DEL NIVEL SUPERIOR.

**NOTAS GENERALES ACERO**

1- ACOTACIONES EN MILIMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.

2- NIVELES EN METROS.

3- LOS PLANOS ESTRUCTURALES SERVIRAN DE BASE PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE.

4- ANTES DE MONTAR LA ESTRUCTURA SE DEBERAN VERIFICAR LOS NIVELES, POSICIONES Y UBICACIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

5- SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL "AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION" (AISC) Y DEL "AMERICAN WELDING SOCIETY" (AWS).

6- PARA LAS CONEXIONES SE UTILIZARA ELECTRODO E-70XX EXCEPTO DONDE SE INDIQUE SOLDADURA E-60XX.

7- LOS PERFILES SE SELECCIONARON DE ACUERDO CON EL CATALOGO DEL MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO (IMCA) Y DEL MANUAL DE PROPIEDADES (H9S).

8- PARA LAS CONEXIONES SOLDADAS SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.W.S. (AMERICAN WELDING SOCIETY).

9- TODAS LAS PIEZAS SE DEBERAN CUBRIR EN TALLER CON PINTURA ANTICORROSIVA EXCEPTO EN LAS PARTES DONDE SE APLIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

10- SE DEBERAN OBTENER LOS NIVELES DE LOS PLANOS DE TRAZO CORRESPONDIENTES.

11- LAS SOLDADURAS SE DEBERAN HACER EN TALLER EXCEPTO EN LAS CUALES SE INDIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

**SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL**

	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTRESIJO

**BOI RESIDENCE**

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**CORTE ESQUEMATICO**

**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTONICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A E.E
	INDICA ACCESO AL PIMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCION:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACION II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNANDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMENEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

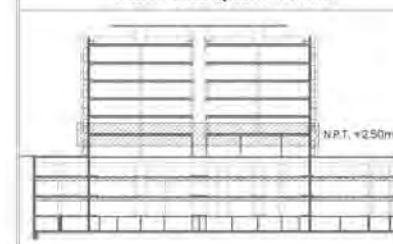
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMIREZ MEJIA OSCAR
- VERTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SANCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
PLANTA ESTRUCTURAL  
PLANTA BAJA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	01	E S T 01

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
(Symbol)	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
(Symbol)	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA EJE
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
(Symbol)	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
(Symbol)	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

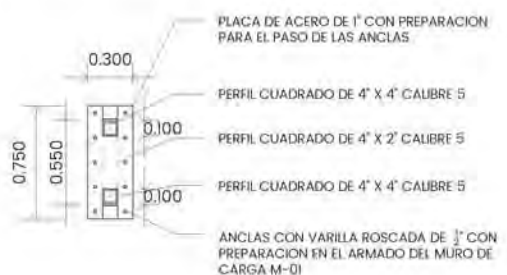
INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DETALLES ESTRUCTURALES  
N.P.T +2.50

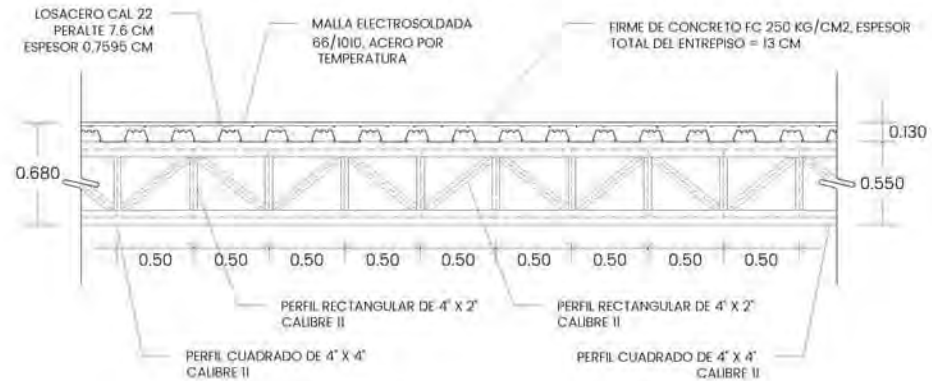
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	01	E S T 0 2

ESC: 1:50      FECHA: ABRIL 2018

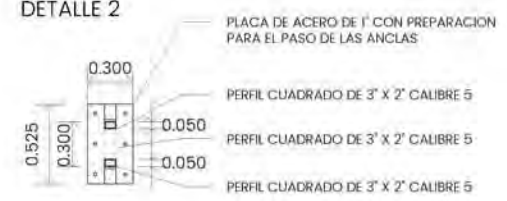
DETALLE 1  
DETALLE DE ARMADURA "AR-04"  
VISTA FRONTAL



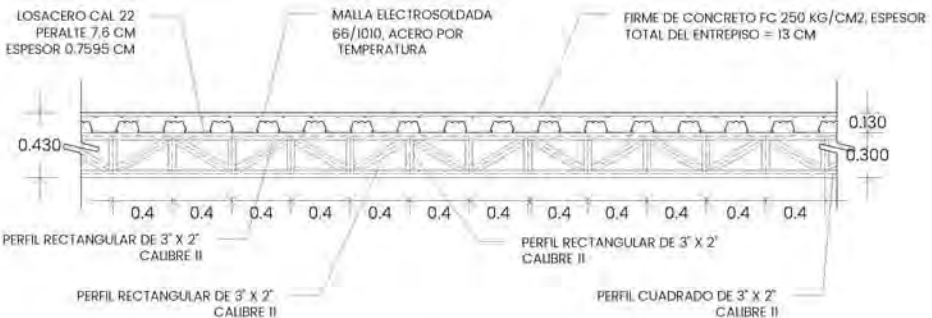
DETALLE DE ARMADURA "AR-04"  
VISTA LATERAL



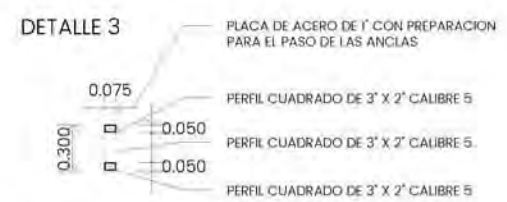
DETALLE DE ARMADURA "AR-05"  
VISTA FRONTAL



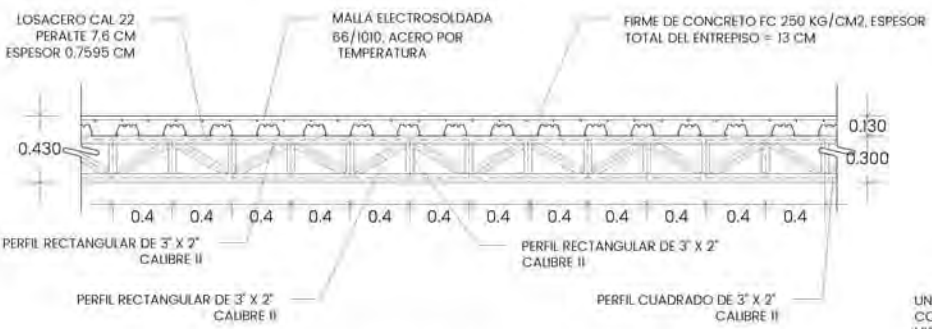
DETALLE DE ARMADURA "AR-05"  
VISTA LATERAL



DETALLE DE ARMADURA "AR-06"  
VISTA FRONTAL



DETALLE DE ARMADURA "AR-06"  
VISTA LATERAL

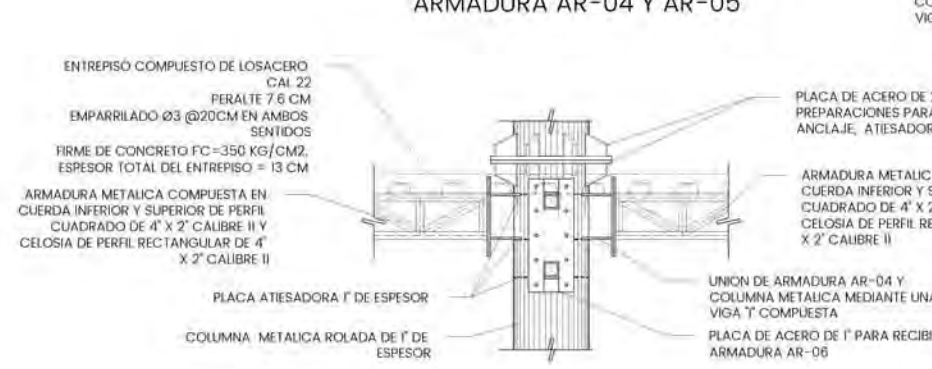


DETALLE 4  
SECCIÓN

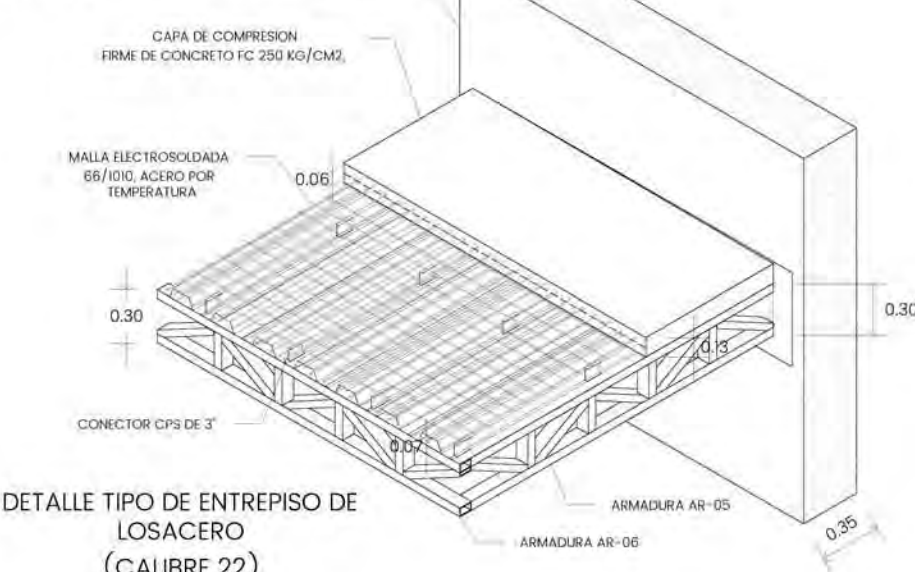


DETALLE DE ANGULO A-01 EN MURO DE CARGA M-01

DETALLE 5  
DETALLE DE NODO ESTRUCTURAL EN COLUMNA METALICA (CO-03) PARA ARMADURA AR-04 Y AR-05



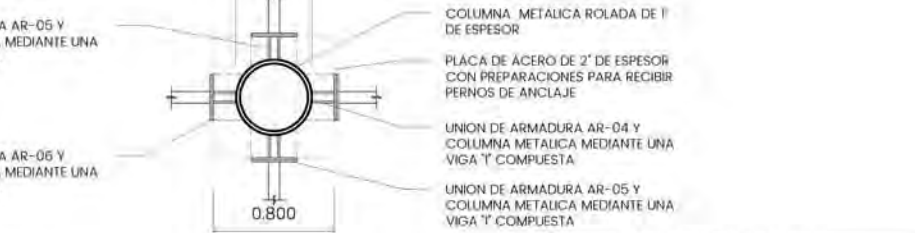
DETALLE 8



DETALLE 7

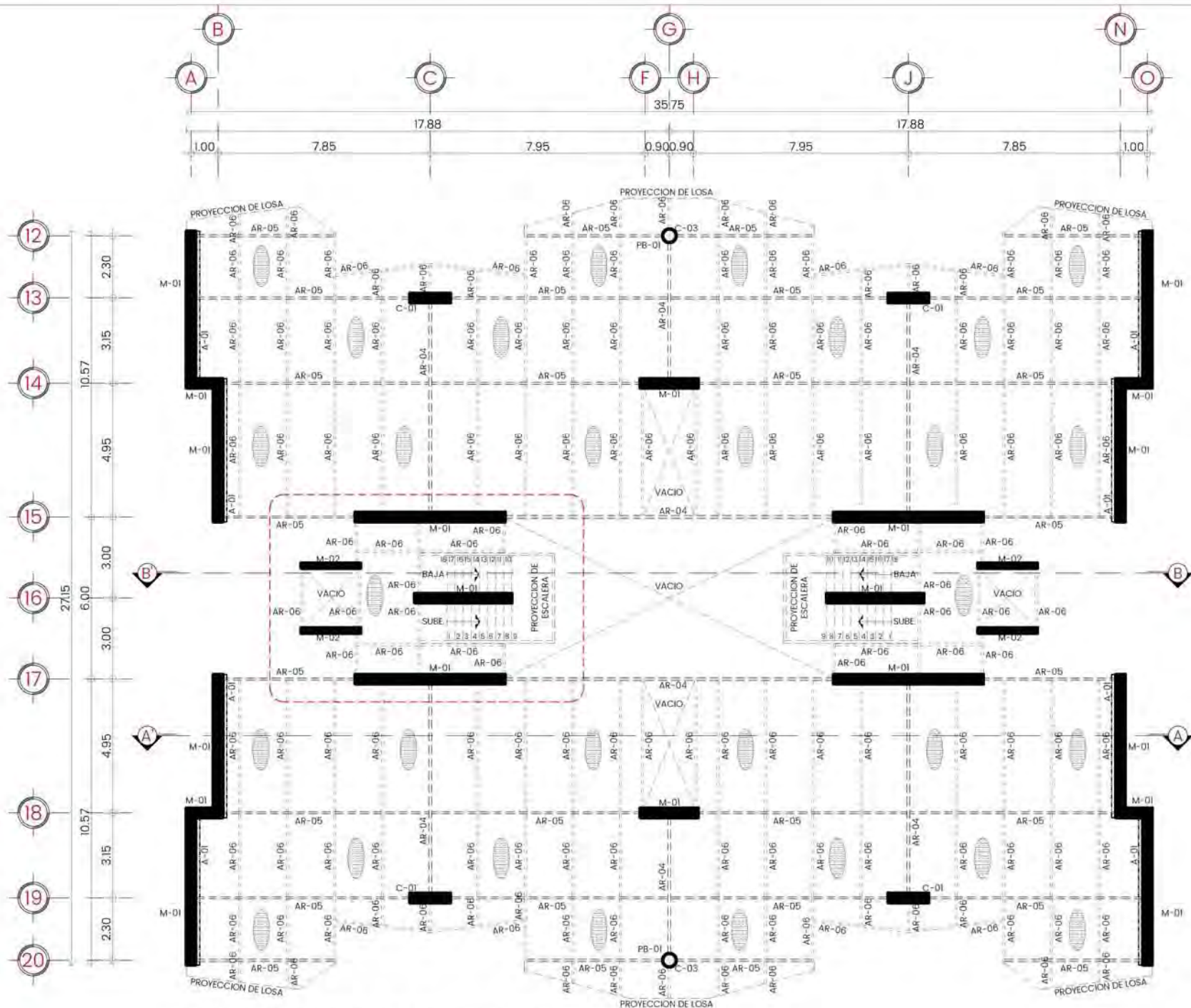


DETALLE 6

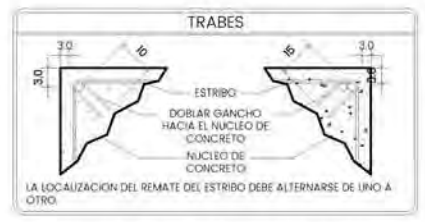


SIMBOLOGÍA ESTRUCTURAL

(Symbol)	INDICA NIVEL LÉCHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRÁBIL DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
(Symbol)	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
(Symbol)	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO



**ESTRUCTURACION DE PLANTA TIPO "A"**  
 EDIFICIO 11-6 NIVELES  
 N.P.T. +5.20m.  
 N.P.T. +10.60m.  
 N.P.T. +19.40m.



**ESPECIFICACIONES PARA EL SISTEMA DE PISO LOSACERO**

LAMINA	GALVADECK 25 CALIBRE 20 o SIMILAR
ESPOSOR CAPA DE COMPRESION	7 cm
RESISTENCIA DEL CONCRETO	$f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$ MÓDULO DE ELASTICIDAD $E_c = 14,000 \text{ kg/cm}^2$
REFUERZO CAPA DE COMPRESION	VARS #3@25 c/c + VARS ADICIONALES
RECUBRIMIENTO LIBRE DEL REFUERZO CAPA DE COMPRESION	$l = 2 \text{ cm}$
CONECTORES	CE 75x60 kg/m DE 10 cm DE ANCHO COLOCADO EN CADA VALLE (+/- 30.5cm)

**NOTAS DE TRABES**

PODRAN FORMARSE PAQUETES DE DOS VARILLAS COMO MAXIMO. SE DARA UNA CONTRAPLECHA DE 1/500 SENDO "L" EL CLARO DE LA TRABE.

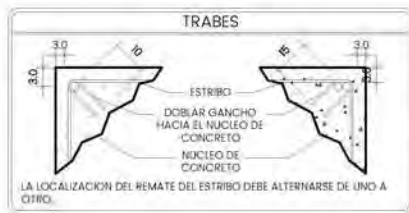
**UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:**

LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARAN POR MEDIO DE TRASLAPES.

PODRAN UNIRSE BARRAS DE REFUERZO LONGITUDINAL UTILIZANDO SOLDADURA O DISPOSITIVOS MECANICOS, SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISPOSICIONES DEL INCISO 5.6.1.3 "UNIONES SOLDADAS O MECANICAS" DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DEL RCOF-04

EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL NO PODRA UNIRSE MAS DEL 35% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.

LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARAN ENTRE SI MENOS DE 60 cm EN LA DIRECCION LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.



**NOTAS APUNTAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO**

2- ARRIOSTRAMIENTOS: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERAN COLOCAR LOS ARRIOSTRAMIENTOS EN LAS TRABES DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE:

3- COLADO: LA LOSA SE DEBERA COLAR CON UN PUNTO INTEGRAL.

4- CARGA: NO PODRA SOBRECARGARSE LA LOSA HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO UNA RESISTENCIA DE AL MENOS 90%  $f_c$  Y NO SOBREPASANDO LA CARGA VIVA MAXIMA EN ETAPA DE CONSTRUCCION QUE SERA DE 100kg/m<sup>2</sup>.

5- CURADO: ES MUY IMPORTANTE QUE LA LOSA SEA CURADA ADECUADAMENTE HASTA QUE SE ALCANCE LA RESISTENCIA DE PROYECTO ( $f_c$ ) Y EL MÓDULO DE ELASTICIDAD. SE RECOMIENDA SE COLOQUE EN EL PERIMETRO UNA FRONTERA DE ARENA Y SE DEJE UN ESPEJO DE AGUA PERMANENTE.

6- ACERO DE REFUERZO: ES IMPORTANTE GARANTIZAR QUE EL ACERO DE REFUERZO PERMANEZCA EN LA POSICION DE PROYECTO DURANTE EL COLADO GARANTIZANDO EL RECUBRIMIENTO LIBRE.

**NOTAS APUNTAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO**

1- APUNTAMIENTO: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERA APUNTALAR LA TRABE POR MEDIO DE TRES PUNTALES A CADA CUARTO DE LA DISTANCIA.

LOS PUNTALES NO PODRAN SER RETIRADOS HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO AL MENOS EL 50% DE SU RESISTENCIA.

SE RECOMIENDA QUE LA TRABE DEL NIVEL INFERIOR TENGA AL MENOS DOS PUNTALES COLOCADOS A LOS TERCIOS AL CENTRO EN EL MOMENTO DE COLAR LA LOSA DEL NIVEL SUPERIOR.

**NOTAS GENERALES ACERO**

1- ADOTACIONES EN MILIMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.

2- NIVELES EN METROS.

3- LOS PLANOS ESTRUCTURALES SERVIRAN DE BASE PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE.

4- ANTES DE MONTAR LA ESTRUCTURA SE DEBERAN VERIFICAR LOS NIVELES, POSICIONES Y UBICACIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

5- SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL "AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION" (AISC) Y DEL "AMERICAN WELDING SOCIETY" (AWS).

6- PARA LAS CONEXIONES SE UTILIZARA ELECTRODO E-70XX EXCEPTO DONDE SE INDIQUE SOLDADURA E-60XX.

7- LOS PERFILES SE SELECCIONARON DE ACUERDO CON EL CATALOGO DEL MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO (IMCA) Y DEL MANUAL DE PROPIEDADES (HES).

8- PARA LAS CONEXIONES SOLDADAS SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.W.S. (AMERICAN WELDING SOCIETY).

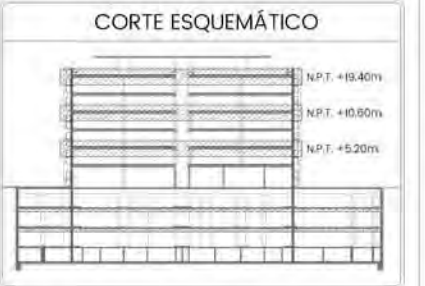
9- TODAS LAS PIEZAS SE DEBERAN CUBRIR EN TALLER CON PINTURA ANTICORROSIVA EXCEPTO EN LAS PARTES DONDE SE APLIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

10- SE DEBERAN OBTENER LOS NIVELES DE LOS PLANOS DE TRAZO CORRESPONDIENTES.

11- LAS SOLDADURAS SE DEBERAN HACER EN TALLER EXCEPTO EN LAS CUALES SE INDIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

**SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL**

	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTRESIJO



**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTONICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA PUERTA
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A E.E
	INDICA ACCESO AL PNUMBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
 ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCION:**  
 1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACION II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNANDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMENEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

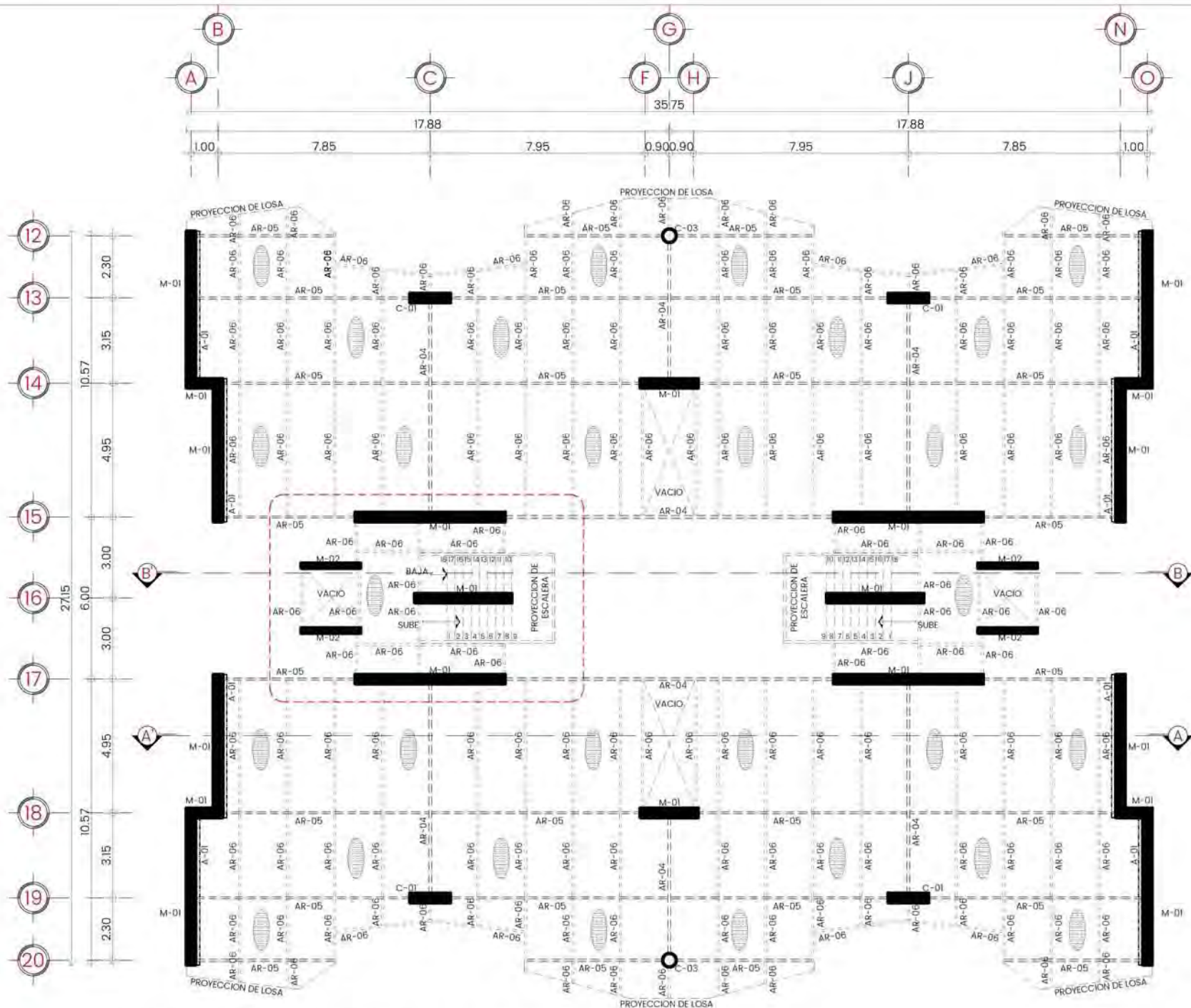
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMIREZ MEJIA OSCAR
- VERTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SANCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
 ESTRUCTURACION DE PLANTA TIPO "A"

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	01	E S T 0 3

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018





**ESTRUCTURACION DE PLANTA TIPO "B"**  
 EDIFICIO 11-6 NIVELES  
 N.P.T. +7.90m.  
 N.P.T. +13.30m.



**ESPECIFICACIONES PARA EL SISTEMA DE PISO LOSACERO**

LAMINA	GALVADECK 25 CALIBRE 20 o SIMILAR
ESPOSOR CAPA DE COMPRESION	7 cm
RESISTENCIA DEL CONCRETO	$f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$ MÓDULO DE ELASTICIDAD $E_c = 14,000 \text{ kg/cm}^2$
REFUERZO CAPA DE COMPRESION	VARS #3@25 c/c + VARS ADICIONALES
RECUBRIMIENTO LIBRE DEL REFUERZO CAPA DE COMPRESION	$l = 2 \text{ cm}$
CONECTORES	CE 75x60 kg/m DE 10 cm DE ANCHO COLOCADO EN CADA VALLE (+/- 30.5cm)

**NOTAS DE TRABES**

PODRAN FORMARSE PAQUETES DE DOS VARILLAS COMO MAXIMO. SE DARA UNA CONTRAPLECHA DE 1/500 SENDO "L" EL CLARO DE LA TRABE.

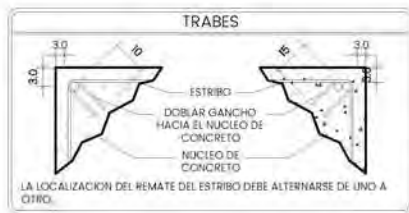
**UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:**

LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARAN POR MEDIO DE TRASLAPES.

PODRAN UNIRSE BARRAS DE REFUERZO LONGITUDINAL UTILIZANDO SOLDADURA O DISPOSITIVOS MECANICOS, SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISPOSICIONES DEL INCISO 5.6.1.3 "UNIONES SOLDADAS O MECANICAS" DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DEL RCD-04

EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL NO PODRA UNIRSE MAS DEL 35% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.

LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARAN ENTRE SI MENOS DE 60 cm EN LA DIRECCION LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.



**NOTAS APUNTAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO**

2- ARRIOSTRAMIENTOS: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERAN COLOCAR LOS ARRIOSTRAMIENTOS EN LAS TRABES DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE:

3- COLADO: LA LOSA SE DEBERA COLAR CON UN PUNTO INTEGRAL.

4- CARGA: NO PODRA SOBRECARGARSE LA LOSA HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO UNA RESISTENCIA DE AL MENOS 90%  $f_c$  Y NO SOBREPASANDO LA CARGA VIVA MAXIMA EN ETAPA DE CONSTRUCCION QUE SERA DE 100kg/m<sup>2</sup>.

5- CURADO: ES MUY IMPORTANTE QUE LA LOSA SEA CURADA ADECUADAMENTE HASTA QUE SE ALCANCE LA RESISTENCIA DE PROYECTO ( $f_c$ ) Y EL MÓDULO DE ELASTICIDAD. SE RECOMIENDA SE COLOQUE EN EL PERIMETRO UNA FRONTERA DE ARENA Y SE DEJE UN ESPEJO DE AGUA PERMANENTE.

6- ACERO DE REFUERZO: ES IMPORTANTE GARANTIZAR QUE EL ACERO DE REFUERZO PERMANezca EN LA POSICION DE PROYECTO DURANTE EL COLADO GARANTIZANDO EL RECUBRIMIENTO LIBRE.

**NOTAS APUNTAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO**

1- APUNTAMIENTO: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERA APUNTALAR LA TRABE POR MEDIO DE TRES PUNTALES A CADA CUARTO DE LA DISTANCIA.

LOS PUNTALES NO PODRAN SER RETIRADOS HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO AL MENOS EL 50% DE SU RESISTENCIA.

SE RECOMIENDA QUE LA TRABE DEL NIVEL INFERIOR TENGA AL MENOS DOS PUNTALES COLOCADOS A LOS TERCIOS AL CENTRO EN EL MOMENTO DE COLAR LA LOSA DEL NIVEL SUPERIOR.

**NOTAS GENERALES ACERO**

1- ACOTACIONES EN MILIMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.

2- NIVELES EN METROS.

3- LOS PLANOS ESTRUCTURALES SERVIRAN DE BASE PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE.

4- ANTES DE MONTAR LA ESTRUCTURA SE DEBERAN VERIFICAR LOS NIVELES, POSICIONES Y UBICACIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

5- SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL "AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION" (AISC) Y DEL "AMERICAN WELDING SOCIETY" (AWS).

6- PARA LAS CONEXIONES SE UTILIZARA ELECTRODO E-70XX EXCEPTO DONDE SE INDIQUE SOLDADURA E-60XX.

7- LOS PERFILES SE SELECCIONARON DE ACUERDO CON EL CATALOGO DEL MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO (IMCA) Y DEL MANUAL DE PROPIEDADES (MS).

8- PARA LAS CONEXIONES SOLDADAS SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.W.S. (AMERICAN WELDING SOCIETY).

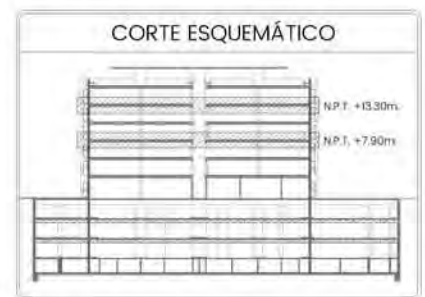
9- TODAS LAS PIEZAS SE DEBERAN CUBRIR EN TALLER CON PINTURA ANTICORROSIVA EXCEPTO EN LAS PARTES DONDE SE APLIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

10- SE DEBERAN OBTENER LOS NIVELES DE LOS PLANOS DE TRAZO CORRESPONDIENTES.

11- LAS SOLDADURAS SE DEBERAN HACER EN TALLER EXCEPTO EN LAS CUALES SE INDIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

**SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL**

	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTRESIC



**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTONICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A E.E
	INDICA ACCESO AL PUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
 ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCION:**  
 1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACION II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNANDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMENEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

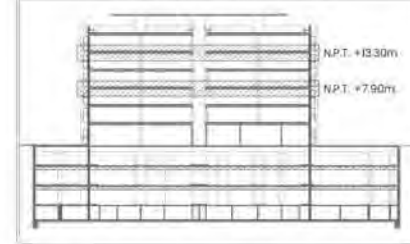
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMIREZ MEJIA OSCAR
- VERTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SANCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
 ESTRUCTURACION DE PLANTA TIPO "B"

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	02	E S T 0 5

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



N.P.T. ±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
(Symbol)	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
(Symbol)	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA EJE
100	INDICA COTAS A EJE
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
(Symbol)	INDICA ACCESO AL PIMUBLE
(Symbol)	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

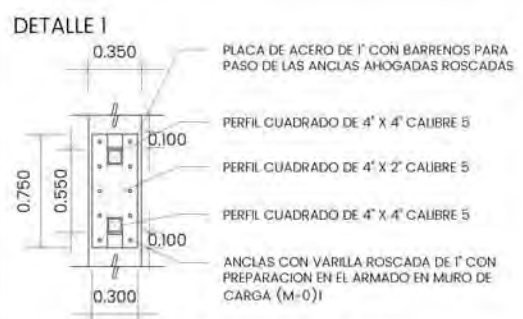
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DETALLES ESTRUCTURALES  
PLANTA TIPO "B"

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	02	E S T 0 6

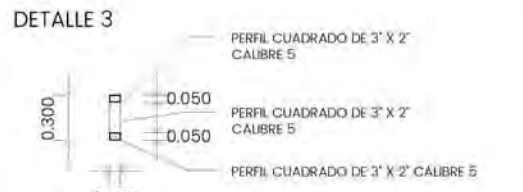
ESC: 1:50      FECHA: ABRIL 2018



ARMADURA AR-04  
SECCION I



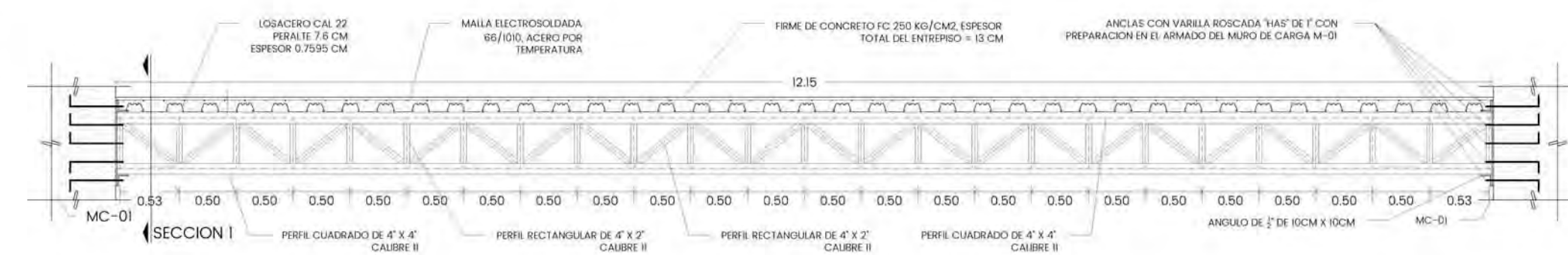
ARMADURA AR-05  
SECCION I



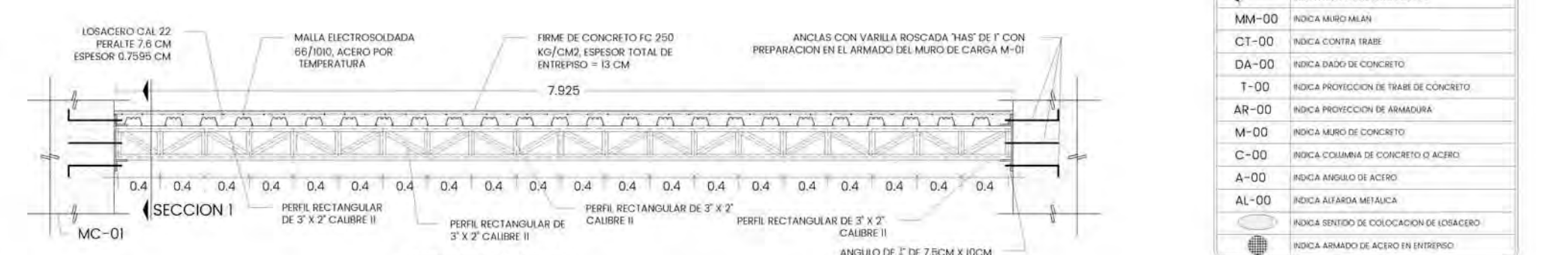
ARMADURA AR-06  
SECCION I



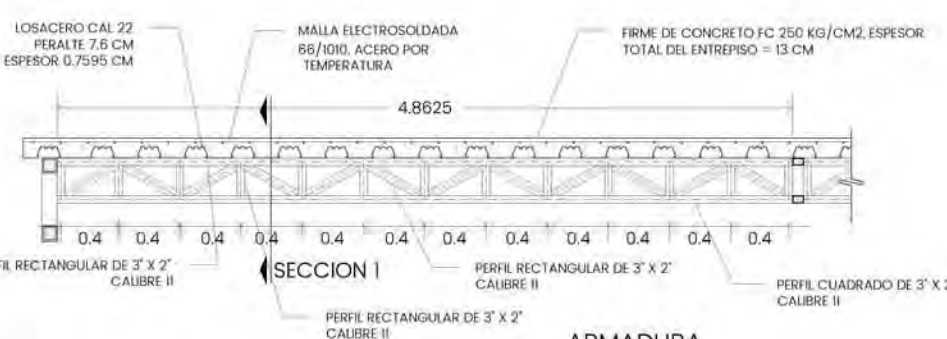
DETALLE DE ANGULO A-01 EN MURO DE CARGA M-01



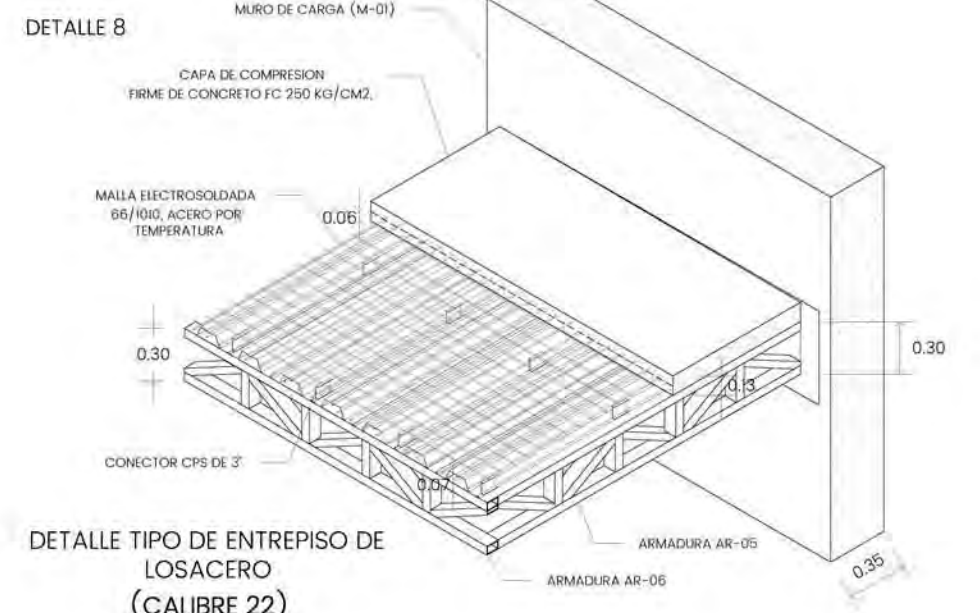
ARMADURA AR-04



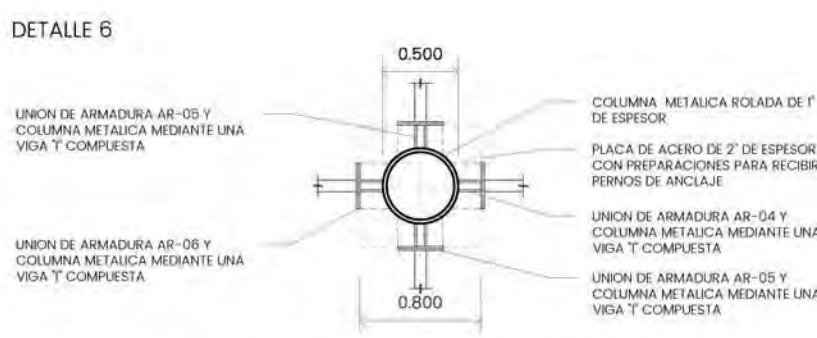
ARMADURA AR-05



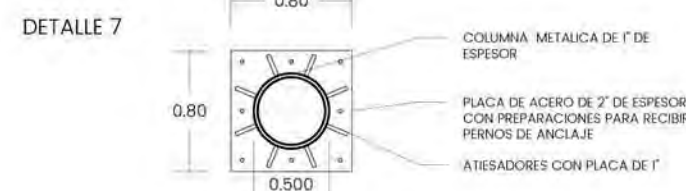
ARMADURA AR-06



DETALLE TIPO DE ENTREPISO DE LOSACERO (CALIBRE 22)



DETALLE DE NODO ESTRUCTURAL EN COLUMNA METALICA (CO-03)



DETALLE DE NODO ESTRUCTURAL EN COLUMNA METALICA (CO-03)

SIMBOLOGÍA ESTRUCTURAL

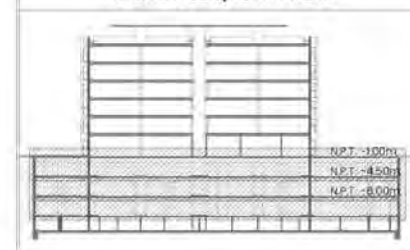
(Symbol)	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
(Symbol)	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
(Symbol)	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

## SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

## INTEGRANTES:

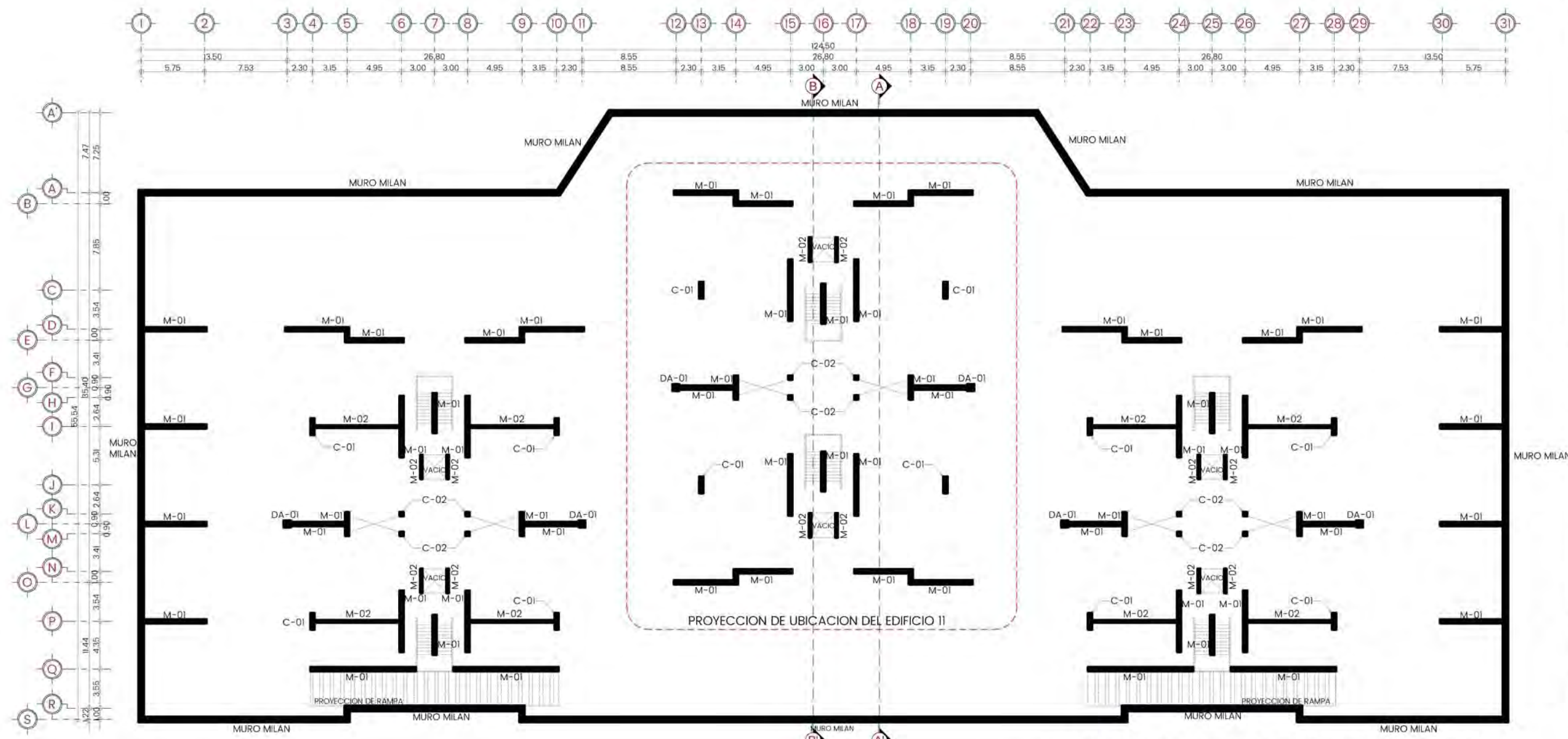
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

## CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL MUROS, COLUMNAS Y DADO EN ESTACIONAMIENTO

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	O	O
E	S	T	O
7			

ESC: 1:400

FECHA: ABRIL 2018



PLANTA ESTRUCTURAL MUROS COLUMNAS Y DADOS  
EDIFICIO II-6 NIVELES  
N.P.T. -1.00m; N.P.T. -4.50m; N.P.T. -8.00m.

### NOTAS GENERALES ACERO

- ACOTACIONES EN MILIMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.
- NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES SERVIRAN DE BASE PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE.
- ANTES DE MONTAR LA ESTRUCTURA SE DEBERAN VERIFICAR LOS NIVELES, POSICIONES Y UBICACIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
- SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL "AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION" (AISC) Y DEL "AMERICAN WELDING SOCIETY" (AWS).
- PARA LAS CONDICIONES SE UTILIZARA ELECTRODO E-70XX EXCEPTO DONDE SE INDIQUE SOLDADURA E-80XX.
- LOS PERFILES SE SELECCIONARON DE ACUERDO CON EL CATALOGO DEL MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO (IMCA) Y DEL MANUAL DE PROPIEDADES (HSS).
- PARA LAS CONEXIONES SOLDADAS SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.W.S. (AMERICAN WELDING SOCIETY).
- TODAS LAS PIEZAS SE DEBERAN COBRIR EN TALLER CON PINTURA ANTICORROSIVA EXCEPTO EN LAS PARTES DONDE SE APLIQUE SOLDADURA DE CAMPO.
- SE DEBERAN OBTENER LOS NIVELES DE LOS PLANOS DE TRAZO CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS SE DEBERAN HACER EN TALLER EXCEPTO EN LAS CITALES SE INDICAR SOLDADURA DE CAMPO.

### NOTAS APUNTALAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO

- ARRIOSTRAMIENTOS: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERAN COLOCAR LOS ARRIOSTRAMIENTOS EN LAS TRABES DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.
- COLADO: LA LOSA SE DEBERA COLAR CON UN PUNTO INTEGRAL.
- CARGA: NO PODRA SOBRECARGARSE LA LOSA HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO UNA RESISTENCIA DE AL MENOS 30% Y NO SOBREPASANDO LA CARGA VIVA MAXIMA EN ETAPA DE CONSTRUCCION QUE SERA DE 100kg/m<sup>2</sup>.
- CURADO: ES MUY IMPORTANTE QUE LA LOSA SEA CURADA ADECUADAMENTE HASTA QUE SE ALCANCE LA RESISTENCIA DE PROYECTO (f<sub>c</sub>) Y EL MODULO DE ELASTICIDAD. SE RECOMIENDA SE COLOQUE EN EL PERIMETRO UNA FRONTERA DE ARENA Y SE DEJE UN ESPEJO DE AGUA PERMANENTE.
- ACERO DE REFUERZO: ES IMPORTANTE GARANTIZAR QUE EL ACERO DE REFUERZO PERMANezca EN LA POSICION DE PROYECTO DURANTE EL COLADO GARANTIZANDO EL RECUBRIMIENTO LIBRE.

### NOTAS APUNTALAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO

- APUNTALAMIENTO: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERA APUNTALAR LA TRABE POR MEDIO DE TRES PUNTALES A CADA CUARTO DE LA DISTANCIA.
- PUNTALES NO PODRAN SER RETIRADOS HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO AL MENOS EL 90% DE SU RESISTENCIA.
- SE RECOMIENDA QUE LA TRABE DEL NIVEL INFERIOR TENGA AL MENOS DOS PUNTALES COLOCADOS A LOS TERCIOS AL CENTRO EN EL MOMENTO DE COLAR LA LOSA DEL NIVEL SUPERIOR.

### TRABES



### ESPECIFICACIONES PARA EL SISTEMA DE PISO LOSACERO

LAMINA	BAVADECK 25 CALIBRE 20 o SIMILAR
ESPESOR CAPA DE COMPRESION	7 cm
RESISTENCIA DEL CONCRETO	f <sub>c</sub> = 300 kg/cm <sup>2</sup> , MODULO DE ELASTICIDAD E <sub>c</sub> =14,000 f <sub>c</sub> =242,500 kg/cm <sup>2</sup>
REFUERZO CAPA DE COMPRESION	VARS #3@25 cd + VARS ADICIONALES
RECUBRIMIENTO LIBRE DEL REFUERZO CAPA DE COMPRESION	1 = 2 cm
CONECTORES	CE 76x6.10 kg/m DE 10 cm DE ANCHO COLOCADO EN CADA VALLI (+/- 30.5cm)

### NOTAS DE TRABES

- PODRAN FORMARSE PAQUETES DE DOS VARILLAS (COMO MAXIMO) SE DIARA UNA CONTRAFLECHA DE 1/500 SIENDO "L" EL CLARO DE LA TRABE.
- UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:
- LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARAN POR MEDIO DE TRASLAPES.
- PODRAN UNIRSE BARRAS DE REFUERZO LONGITUDINAL UTILIZANDO SOLDADURA O DISPOSITIVOS MECANICOS, SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISPOSICIONES DEL NCISO 5.6.13 "UNIONES SOLDADAS O MECANICAS" DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DEL RCDF-04.
- EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL NO PODRA UNIRSE, MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.
- LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARAN ENTRE SI MENOS DE 60 cm EN LA DIRECCION LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.

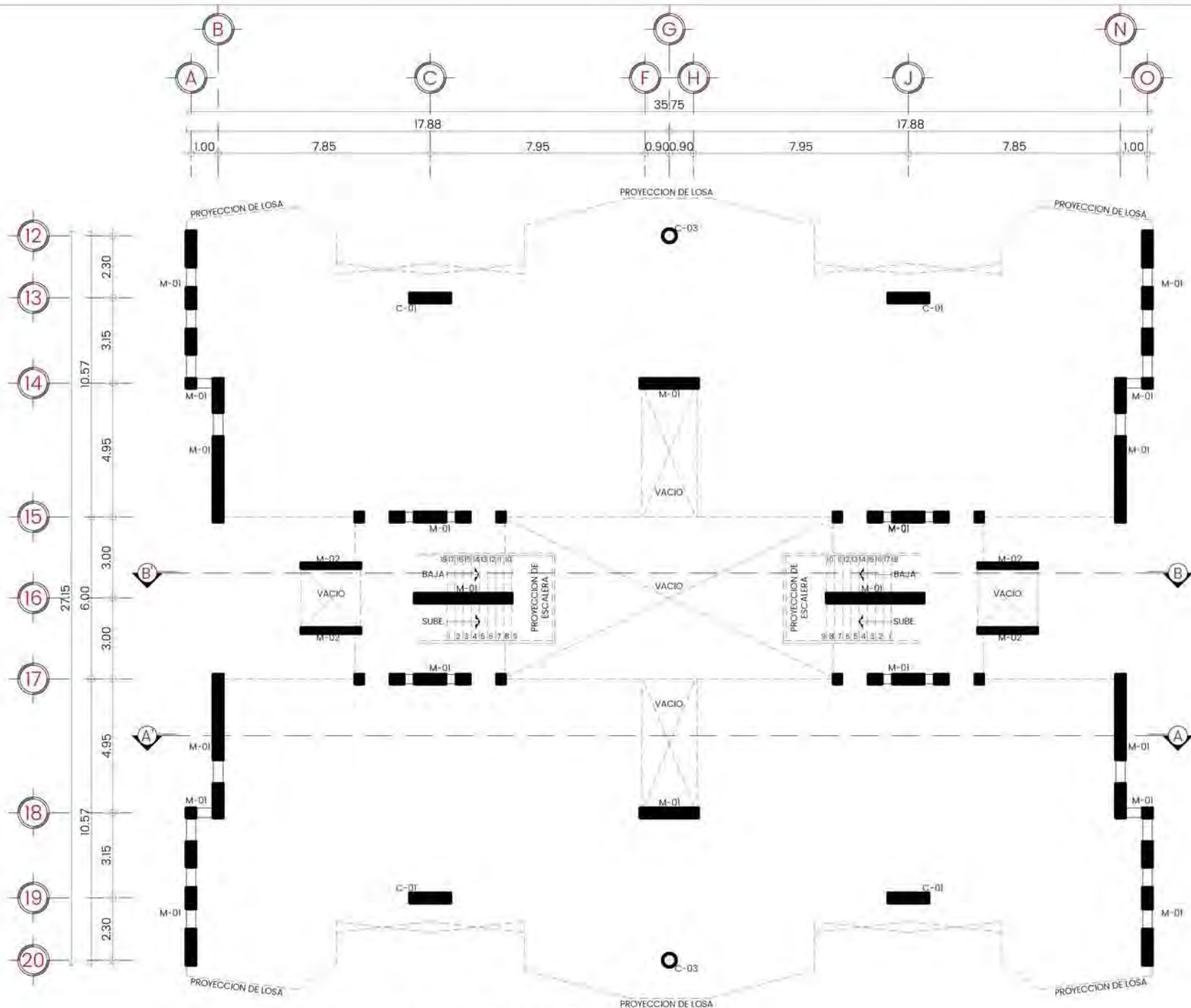
### TRABES



### SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL

	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO.
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO.





**ESTRUCTURACION DE PLANTA TIPO "A Y B"**  
 EDIFICIO II-6 NIVELES  
 N.P.T. +2.50M. A N.P.T. +19.40m.



**ESPECIFICACIONES PARA EL SISTEMA DE PISO LOSACERO**

LAMINA	GALVADECK 25 CALIBRE 20 o SIMILAR
ESPOSOR CAPA DE COMPRESION	7 cm
RESISTENCIA DEL CONCRETO	$f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$ MÓDULO DE ELASTICIDAD $E_c = 14,000 \text{ kg/cm}^2$ $f_c = 242,500 \text{ kg/cm}^2$
REFUERZO CAPA DE COMPRESION	VARS #3@25 c.d. + VARS ADICIONALES
RECUBRIMIENTO LIBRE DEL REFUERZO CAPA DE COMPRESION	$l = 2 \text{ cm}$
CONECTORES	C2 75x60 kg/m DE 10 cm DE ANCHO COLOCADO EN CADA VALLE (+/- 30.5cm)

**NOTAS DE TRABES**

PODRAN FORMARSE PAQUETES DE DOS VARILLAS COMO MAXIMO. SE DARA UNA CONTRAPLECHA DE 1/500 SENDO "L" EL CLARO DE LA TRABE.

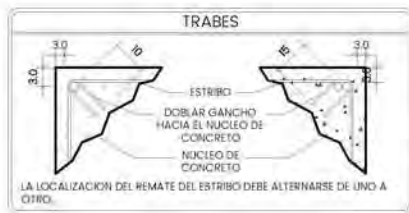
**UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:**

LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARAN POR MEDIO DE TRASLAPES.

PODRAN UNIRSE BARRAS DE REFUERZO LONGITUDINAL UTILIZANDO SOLDADURA O DISPOSITIVOS MECANICOS, SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISPOSICIONES DEL INCISO 5.6.1.3 "UNIONES SOLDADAS O MECANICAS" DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DEL RCD-04

EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL NO PODRA UNIRSE MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.

LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARAN ENTRE SI MENOS DE 60 cm EN LA DIRECCION LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.



**NOTAS APUNTAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO**

3- ARRIOSTRAMIENTOS: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERAN COLOCAR LOS ARRIOSTRAMIENTOS EN LAS TRABES DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE:

4- CARGA: NO PODRA SOBRECARGARSE LA LOSA HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO UNA RESISTENCIA DE AL MENOS 90%  $f_c$  Y NO SOBREPASANDO LA CARGA VIVA MAXIMA EN ETAPA DE CONSTRUCCION QUE SERA DE 100kg/m<sup>2</sup>.

5- CURADO: ES MUY IMPORTANTE QUE LA LOSA SEA CURADA ADECUADAMENTE HASTA QUE SE ALCANCE LA RESISTENCIA DE PROYECTO ( $f_c$ ) Y EL MÓDULO DE ELASTICIDAD. SE RECOMIENDA SE COLOQUE EN EL PERIMETRO UNA FRONTERA DE ARENA Y SE DEJE UN ESPEJO DE AGUA PERMANENTE.

6- ACERO DE REFUERZO: ES IMPORTANTE GARANTIZAR QUE EL ACERO DE REFUERZO PERMANEZCA EN LA POSICION DE PROYECTO DURANTE EL COLADO GARANTIZANDO EL RECUBRIMIENTO LIBRE.

**NOTAS APUNTAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO**

1- APUNTAMIENTO: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERA APUNTALAR LA TRABE POR MEDIO DE TRES PUNTALES A CADA CUARTO DE LA DISTANCIA.

LOS PUNTALES NO PODRAN SER RETIRADOS HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO AL MENOS EL 90% DE SU RESISTENCIA.

SE RECOMIENDA QUE LA TRABE DEL NIVEL INFERIOR TENGA AL MENOS DOS PUNTALES COLOCADOS A LOS TERCIOS AL CENTRO EN EL MOMENTO DE COLAR LA LOSA DEL NIVEL SUPERIOR.

**NOTAS GENERALES ACERO**

1- ADOTACIONES EN MILIMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.

2- NIVELES EN METROS.

3- LOS PLANOS ESTRUCTURALES SERVIRAN DE BASE PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE.

4- ANTES DE MONTAR LA ESTRUCTURA SE DEBERAN VERIFICAR LOS NIVELES, POSICIONES Y UBICACIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

5- SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL "AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION" (AISC) Y DEL "AMERICAN WELDING SOCIETY" (AWS).

6- PARA LAS CONEXIONES SE UTILIZARA ELECTRODO E-70XX EXCEPTO DONDE SE INDIQUE SOLDADURA E-60XX.

7- LOS PERFILES SE SELECCIONARON DE ACUERDO CON EL CATALOGO DEL MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO (IMCA) Y DEL MANUAL DE PROPIEDADES (MPS).

8- PARA LAS CONEXIONES SOLDADAS SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.W.S. (AMERICAN WELDING SOCIETY).

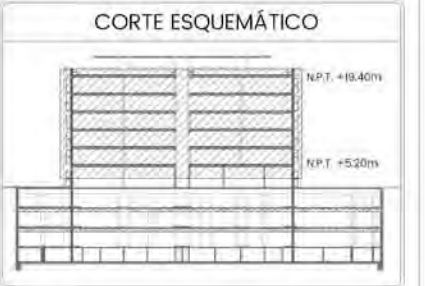
9- TODAS LAS PIEZAS SE DEBERAN CUBRIR EN TALLER CON PINTURA ANTICORROSIVA EXCEPTO EN LAS PARTES DONDE SE APLIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

10- SE DEBERAN OBTENER LOS NIVELES DE LOS PLANOS DE TRAZO CORRESPONDIENTES.

11- LAS SOLDADURAS SE DEBERAN HACER EN TALLER EXCEPTO EN LAS CUALES SE INDIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

**SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL**

	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTRENOSO



**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTONICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
 ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCION:**  
 1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACION II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNANDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMENEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMIREZ MEJIA OSCAR
- VERTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SANCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
 PLANTA ESTRUCTURAL MUROS, COLUMNAS NIVELES HABITACIONALES

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	O	I
E	S	T	O
8			

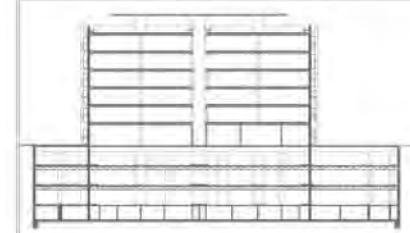
ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
○	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
↗	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↘	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
○	INDICA EJE
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
ACCESO	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
↕	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

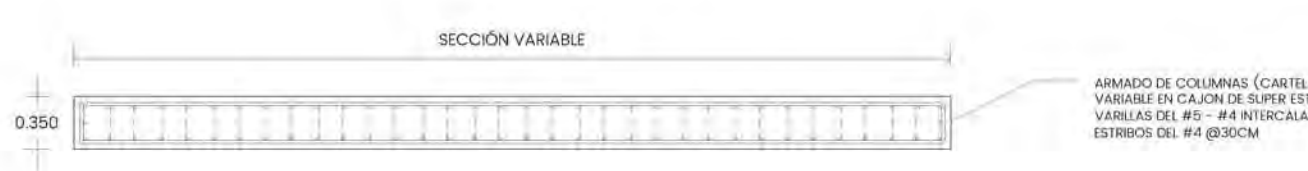
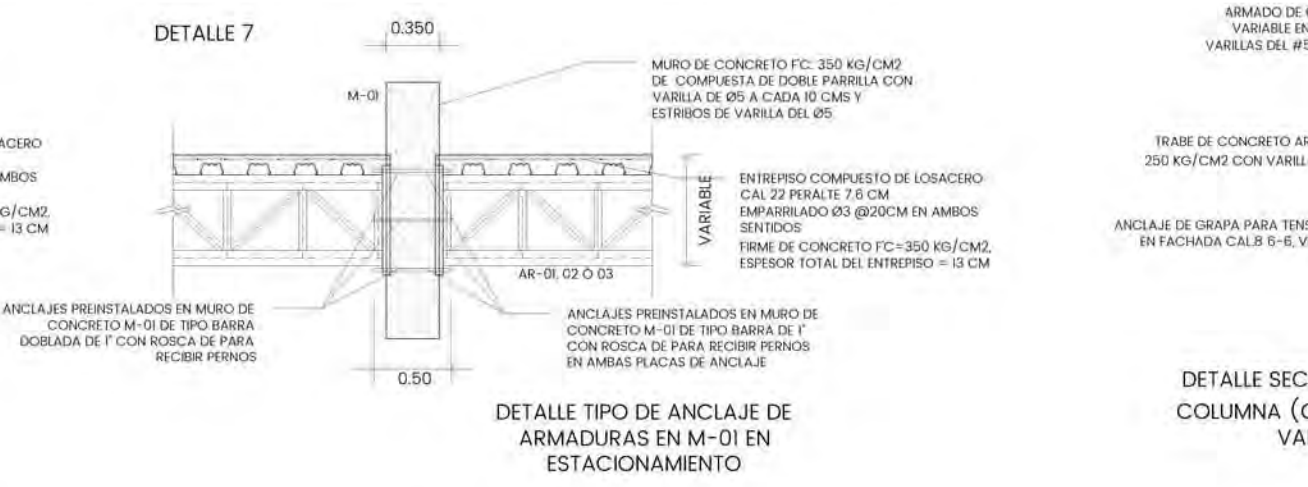
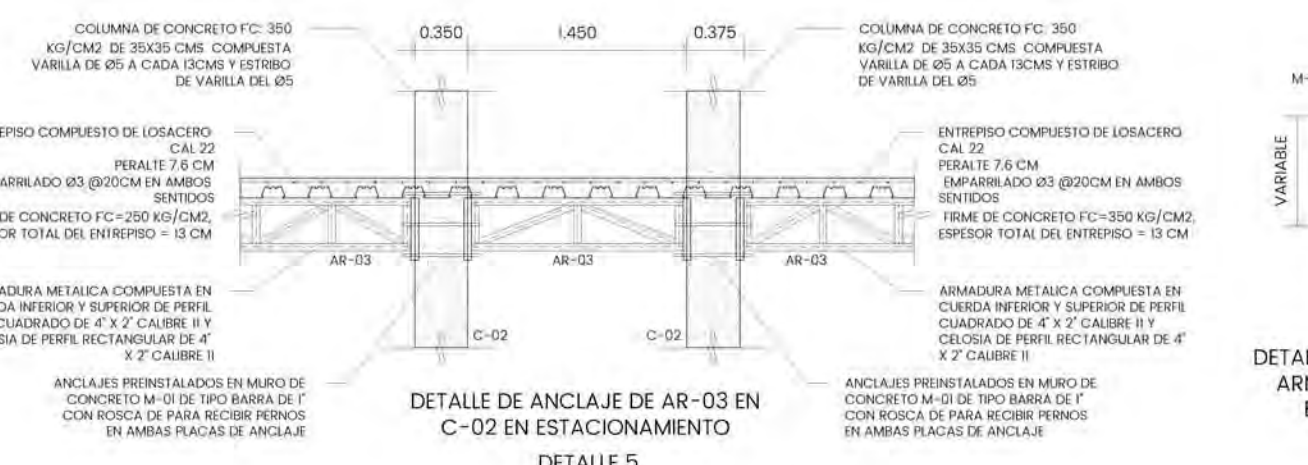
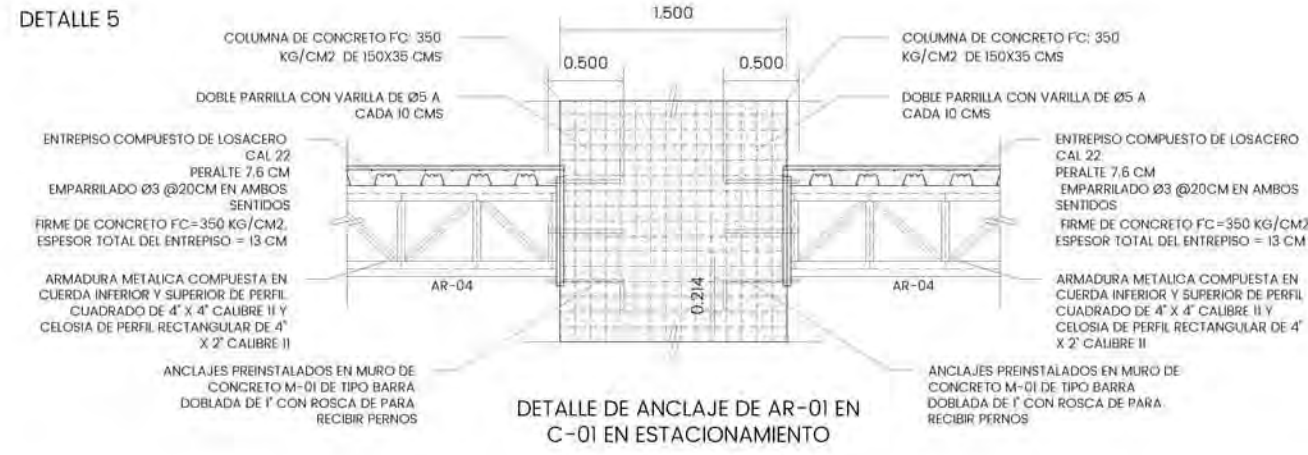
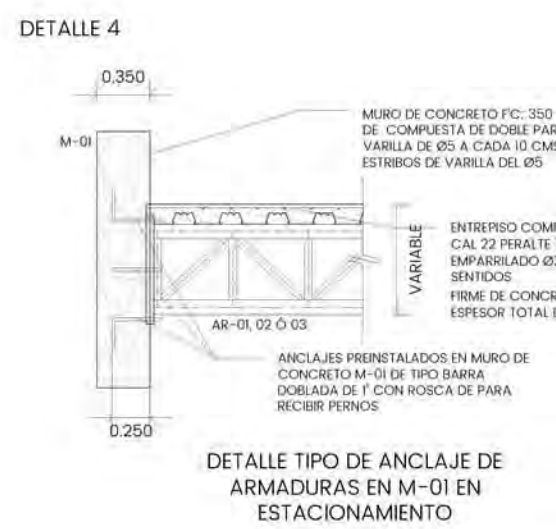
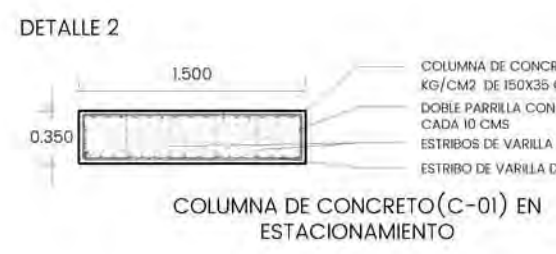
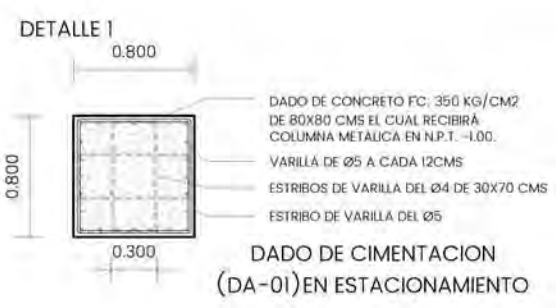
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
DETALLES ESTRUCTURALES MUROS, COLUMNAS, Y DADO

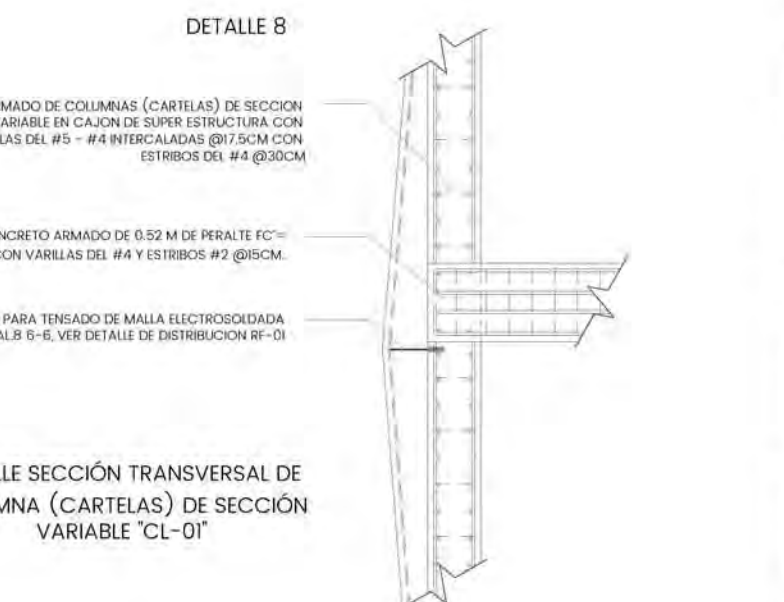
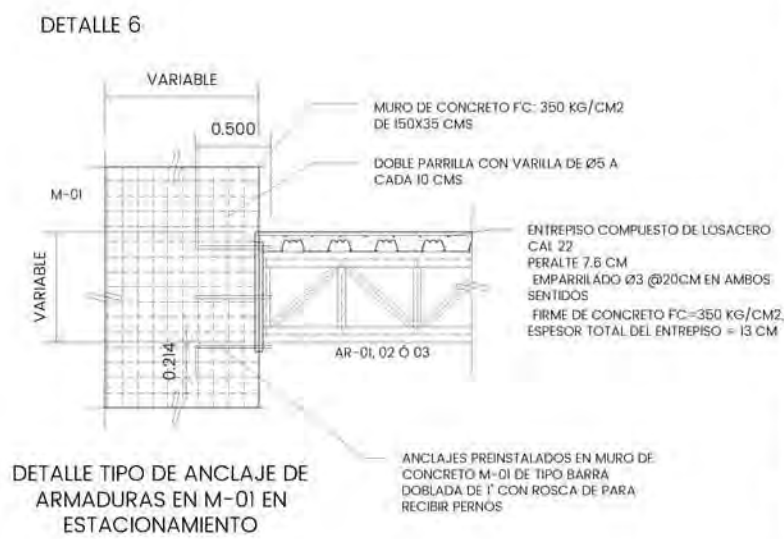
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	00	EEST09

ESC: 1:50      FECHA: ABRIL 2018



### SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL

↕	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MIAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
○	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
●	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

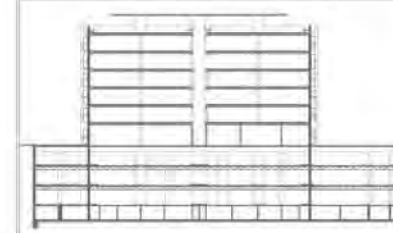


# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
(A)	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
↑	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↓	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(E)	INDICA EJE
100	INDICA COTAS A EJE
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
ACCESO	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
↕	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

## SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

## INTEGRANTES:

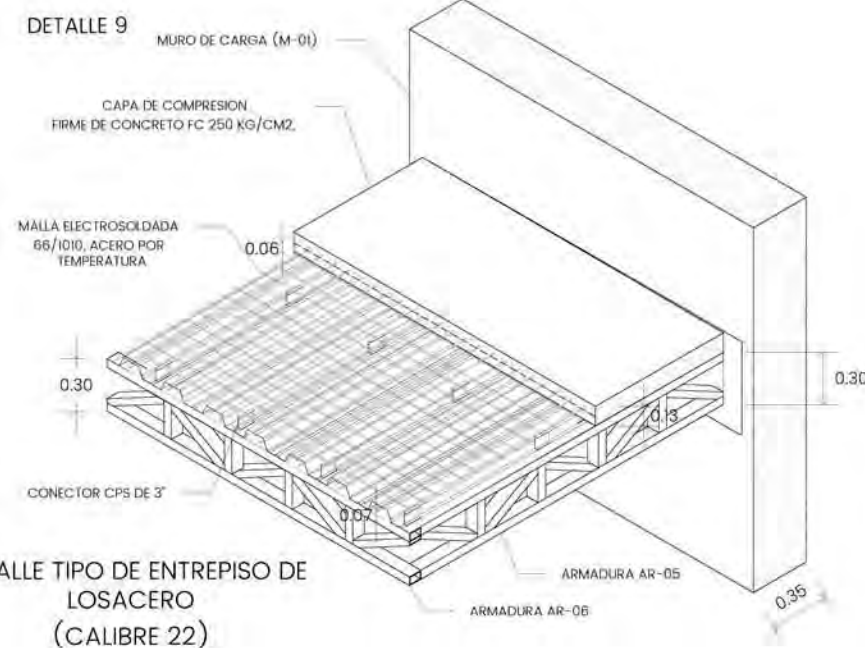
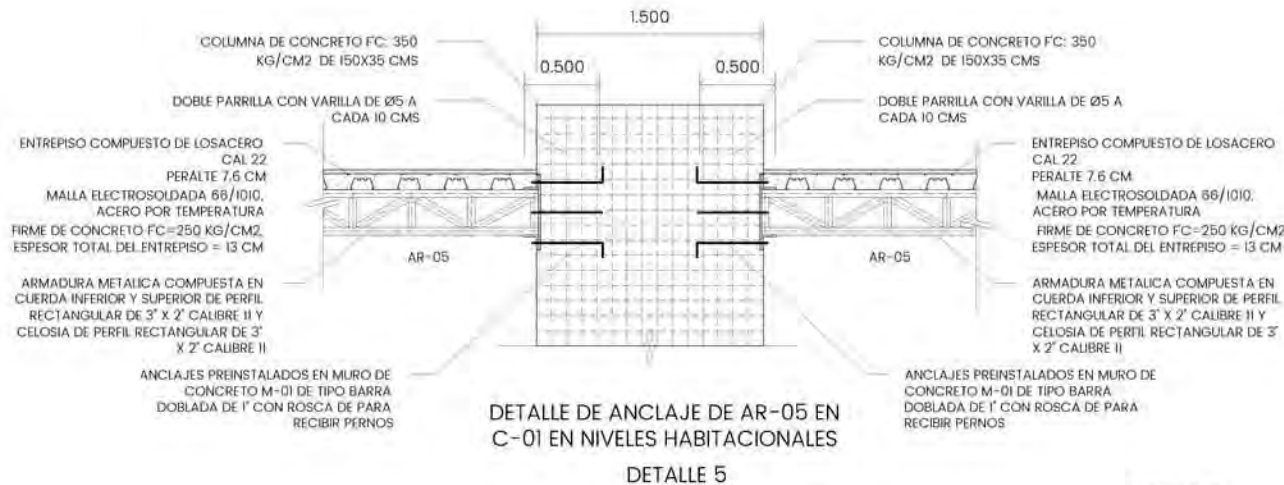
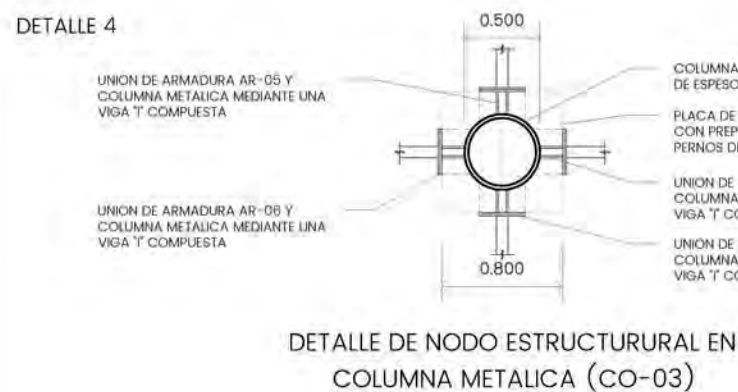
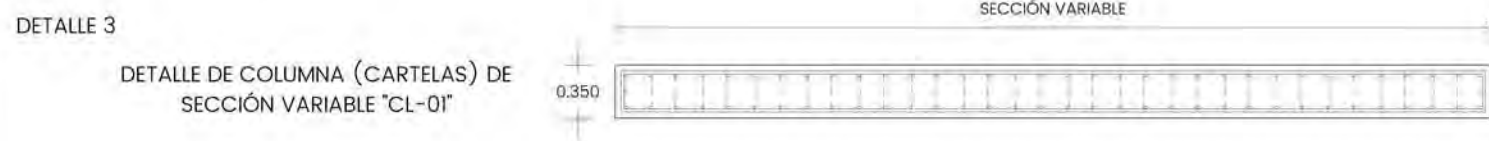
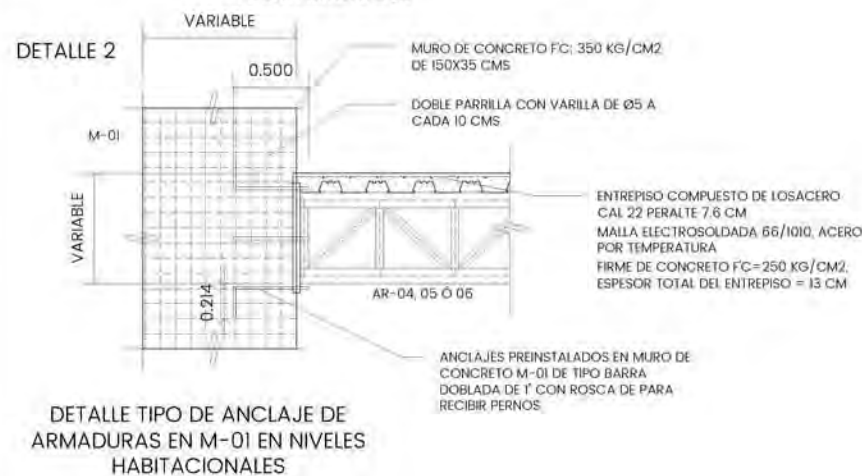
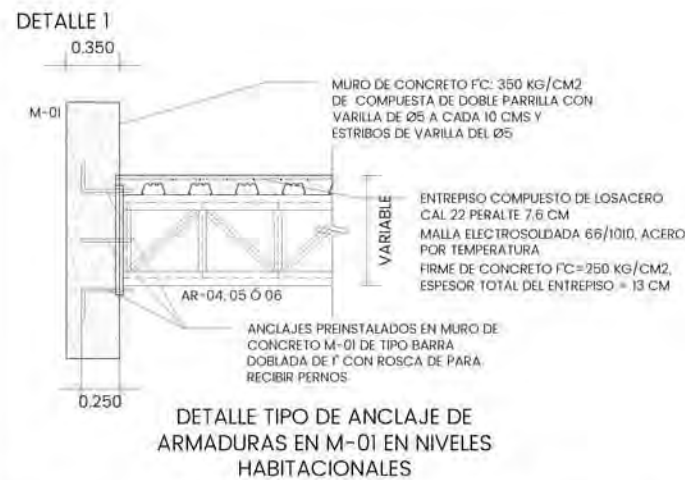
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DETALLES ESTRUCTURALES  
MUROS Y COLUMNAS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	O	O
E	S	T	I
O			

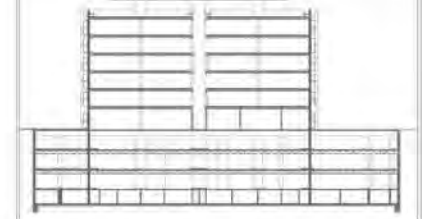
ESC: 1:50

FECHA: ABRIL 2018



### SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL

±0.00	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCIÓN DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCIÓN DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
(A)	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
(E)	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO



±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
⊙	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
↗	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↘	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
⊙	INDICA EJES
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
ACCESO	INDICA ACCESO AL PIMBLE
↕	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

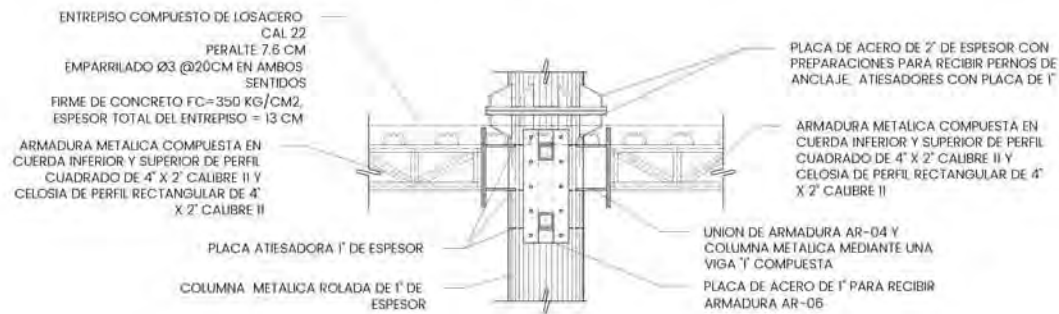
CONTENIDO:  
DETALLES ESTRUCTURALES  
MUROS, COLUMNAS, Y DADO

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	1	00	EEST11

ESC: 1:50      FECHA: ABRIL 2018

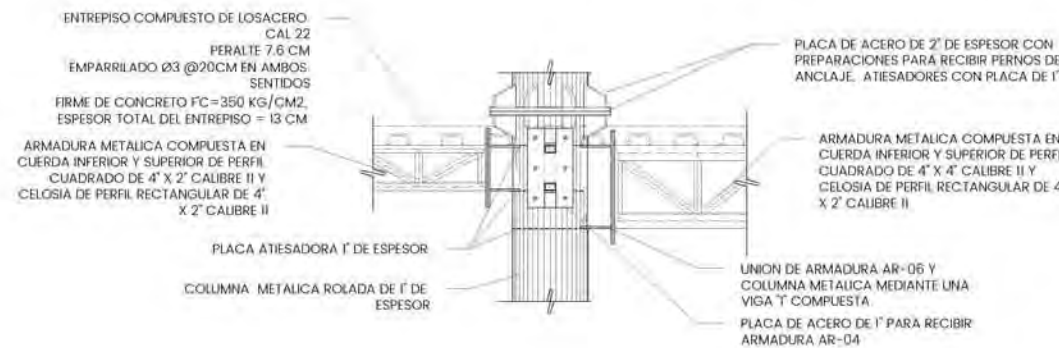
DETALLE 1

DETALLE DE NODO ESTRUCTURAL EN COLUMNA METALICA (CO-03) PARA ARMADURA AR-04 Y AR-05

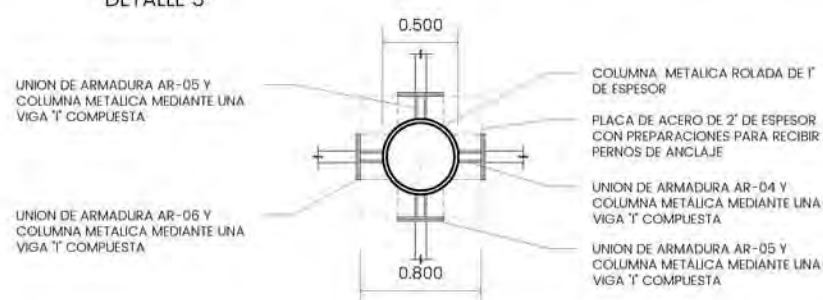


DETALLE 2

DETALLE DE NODO ESTRUCTURAL EN COLUMNA METALICA (CO-03) PARA ARMADURA AR-05 Y AR-06

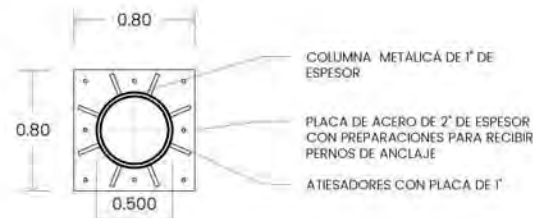


DETALLE 3



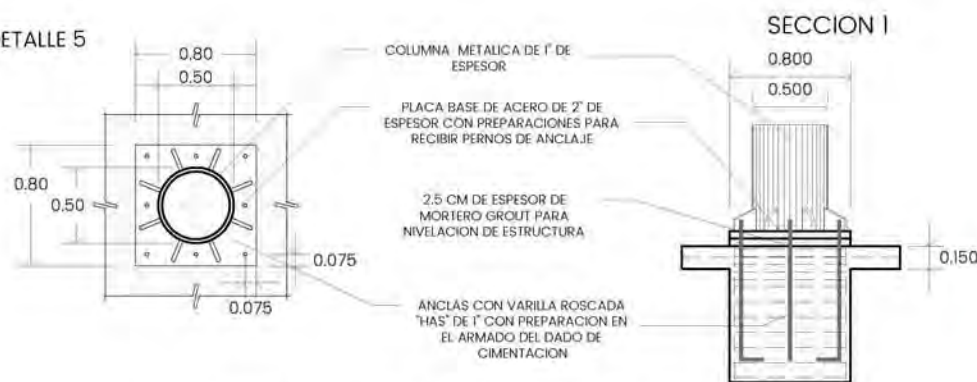
DETALLE DE NODO ESTRUCTURAL EN COLUMNA METALICA (CO-03)

DETALLE 4

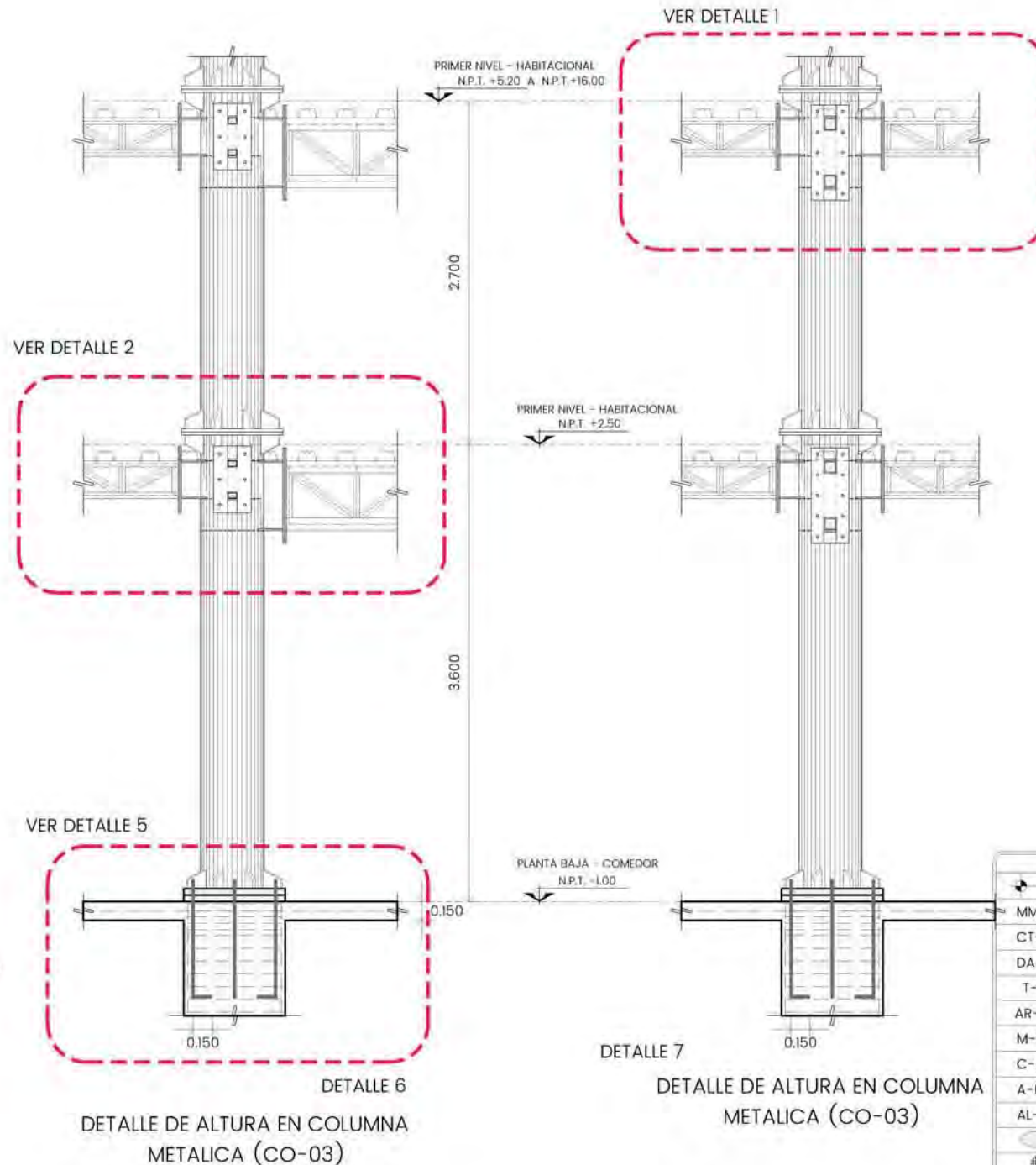


DETALLE DE NODO ESTRUCTURAL EN COLUMNA METALICA (CO-03)

DETALLE 5



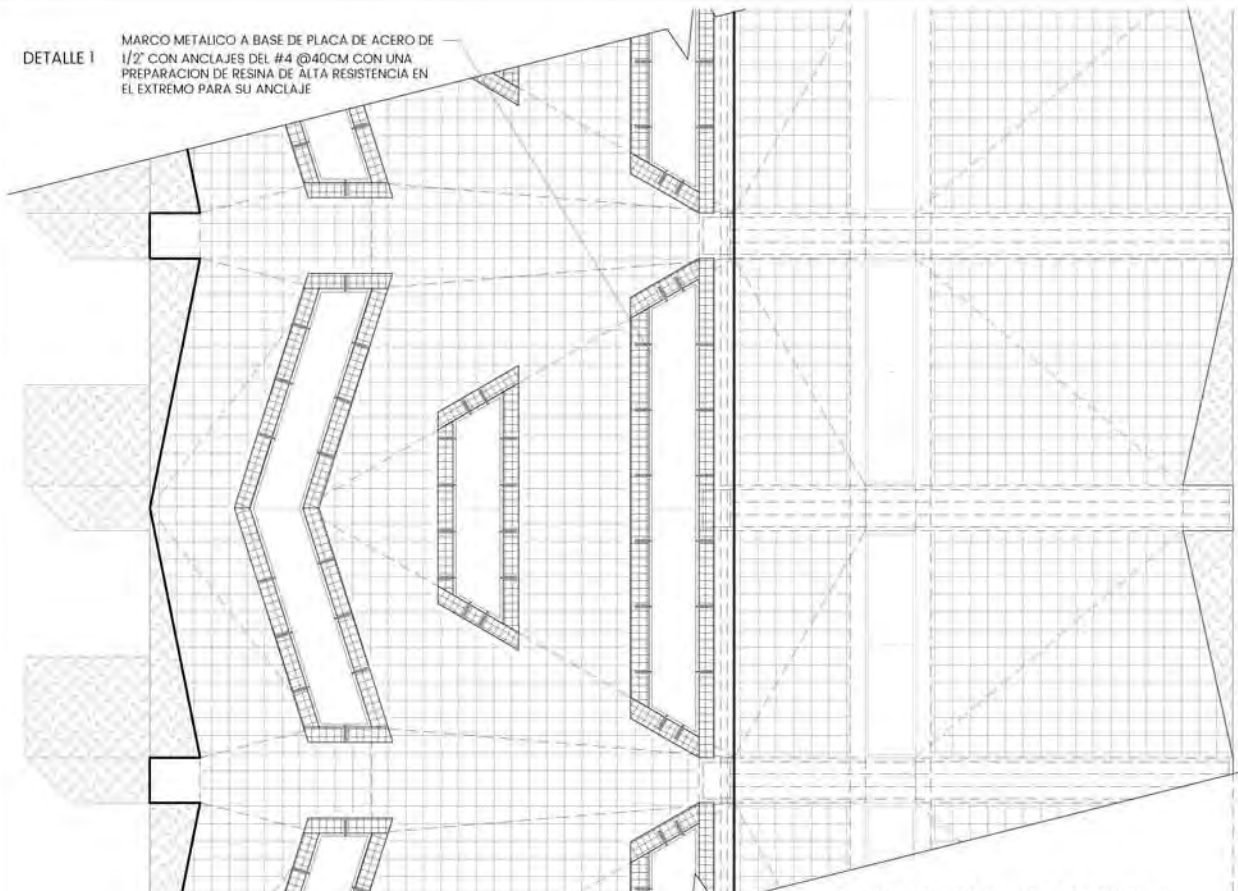
DETALLE ANCLAJE DE COLUMNA DE ACERO C-03 A DADO DE CONCRETO (DA-01)



SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL

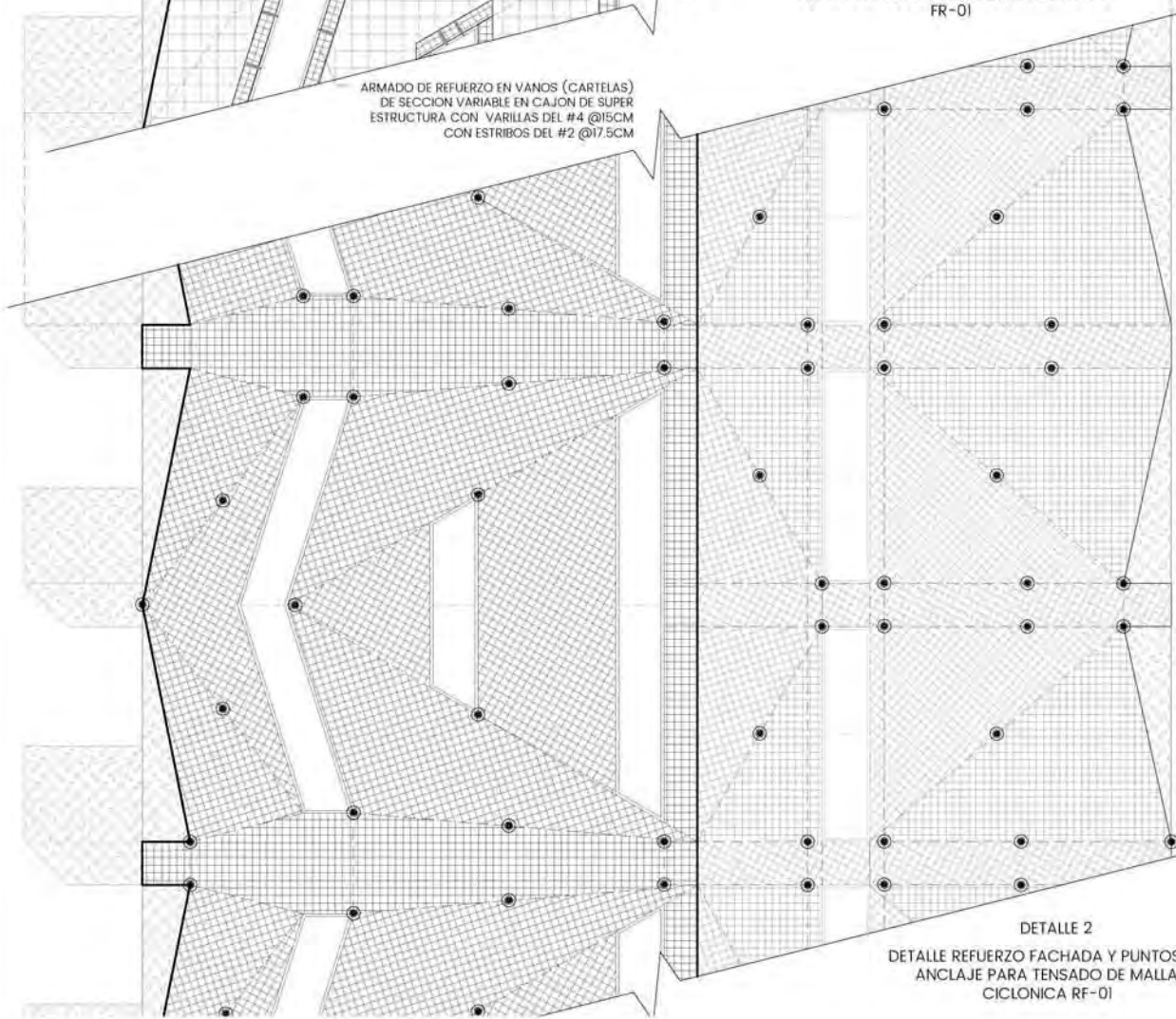
↔	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
⊙	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
⊙	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

DETALLE 1  
MARCO METÁLICO A BASE DE PLACA DE ACERO DE 1/2" CON ANCLAJES DEL #4 @40CM CON UNA PREPARACION DE RESINA DE ALTA RESISTENCIA EN EL EXTREMO PARA SU ANCLAJE



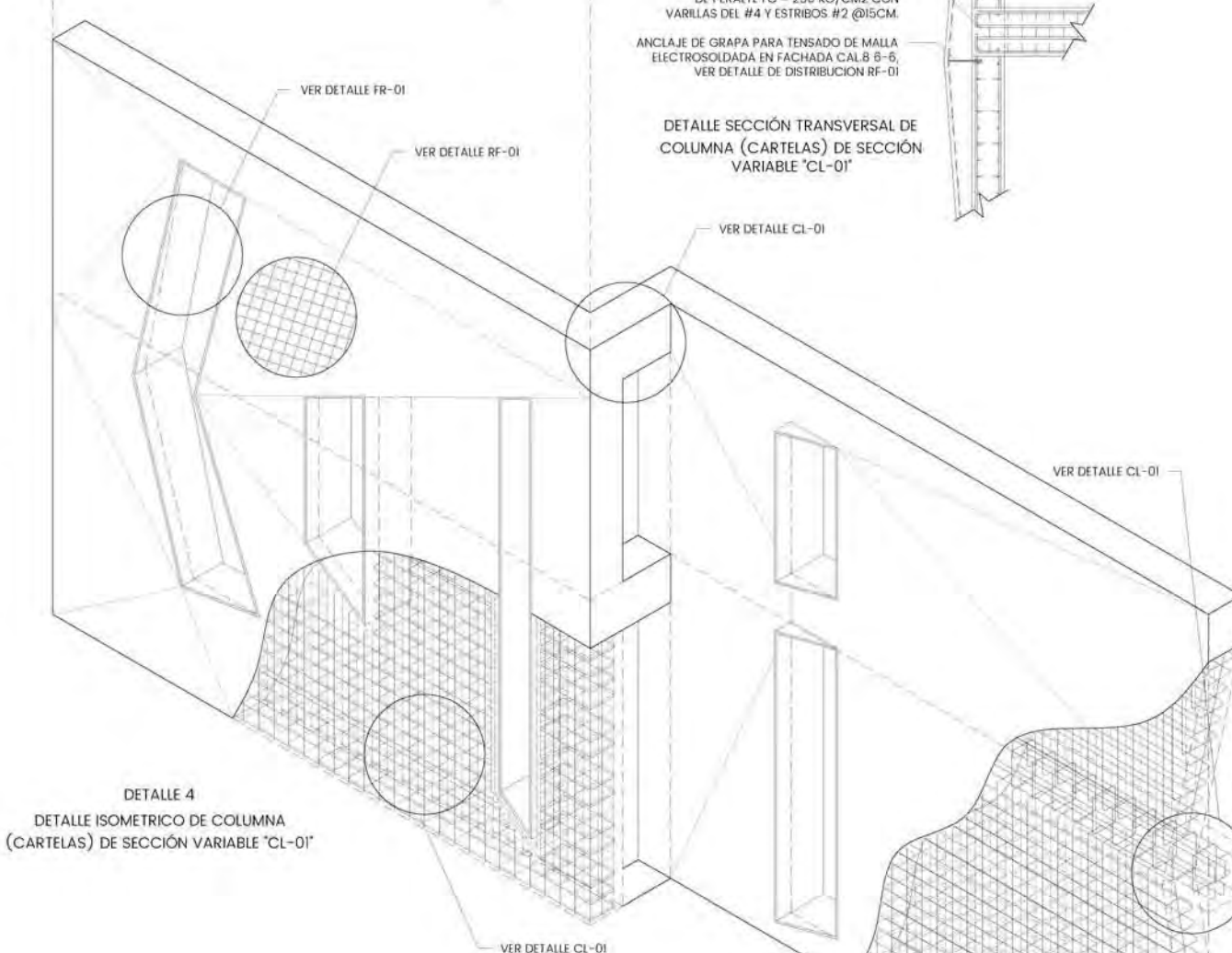
DETALLE REFUERZO EN VANOS DE CARTELA FR-01

ARMADO DE REFUERZO EN VANOS (CARTELAS) DE SECCION VARIABLE EN CAJON DE SUPER ESTRUCTURA CON VARILLAS DEL #4 @15CM CON ESTRIBOS DEL #2 @17.5CM



DETALLE 2  
DETALLE REFUERZO FACHADA Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA TENSADO DE MALLA CICLONICA RF-01

DETALLE 3  
SECCIÓN VARIABLE  
DETALLE DE COLUMNA (CARTELAS) DE SECCIÓN VARIABLE "CL-01"



ARMADO DE COLUMNAS (CARTELAS) DE SECCION VARIABLE EN CAJON DE SUPER ESTRUCTURA CON VARILLAS DEL #5 - #4 INTERCALADAS @17.5CM CON ESTRIBOS DEL #4 @30CM

TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 0.52 M DE PERALTE  $f_c = 250 \text{ KG/CM}^2$  CON VARILLAS DEL #4 Y ESTRIBOS #2 @15CM.

ANCLAJE DE GRAPA PARA TENSADO DE MALLA ELECTROSOLDADA EN FACHADA CAL.8 B-6, VER DETALLE DE DISTRIBUCION RF-01

DETALLE SECCIÓN TRANSVERSAL DE COLUMNA (CARTELAS) DE SECCIÓN VARIABLE "CL-01"

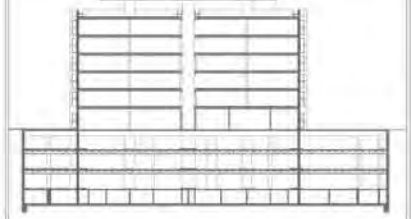
DETALLE 4  
DETALLE ISOMETRICO DE COLUMNA (CARTELAS) DE SECCION VARIABLE "CL-01"

BOI RESIDENCE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
○	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
↗	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↘	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
⊙	INDICA EJES
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
▲	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
↕	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DETALLES ESTRUCTURALES  
MUROS DE CARGA M-01

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	00	EEST12

ESC: 1:75

FECHA: ABRIL 2018

SIMBOLOGÍA ESTRUCTURAL

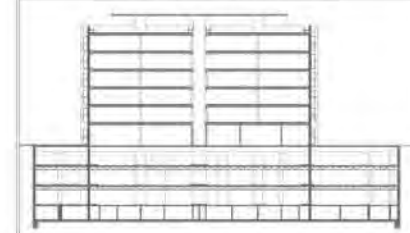
±0.00	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
○	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
●	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

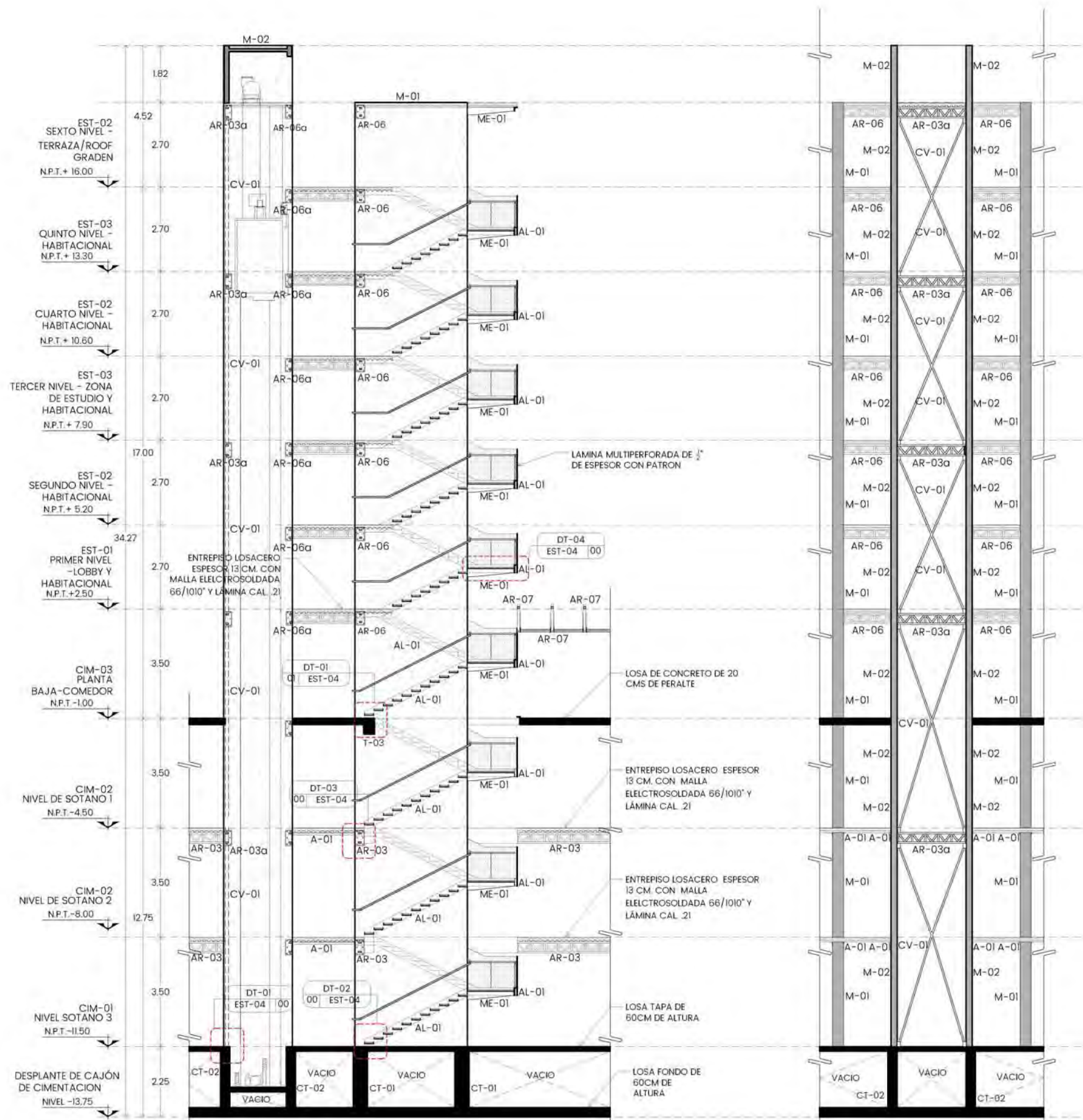
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ESTRUCTURACION NUCLEO DE CIRCULACIONES VERTICALES

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	00	EST 13

ESC: 1:150      FECHA: ABRIL 2018



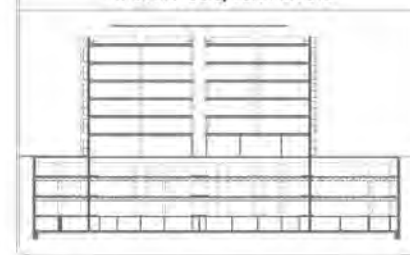
**CORTE ESTRUCTURAL A-A'**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

**CORTE ESTRUCTURAL B-B'**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

GROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
⊙	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
↗	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↘	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
⊙	INDICA EJE
100	INDICA COTAS A EJE
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
ACCESO	INDICA ACCESO AL PIMBLE
↕	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DETALLES ESTRUCTURALES  
CIRCULACIONES VERTICALES

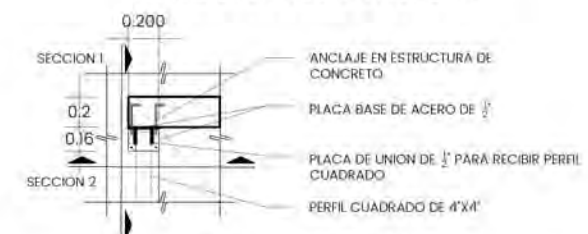
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	1	00	E S T 1 4

ESC: 1:50      FECHA: ABRIL 2018

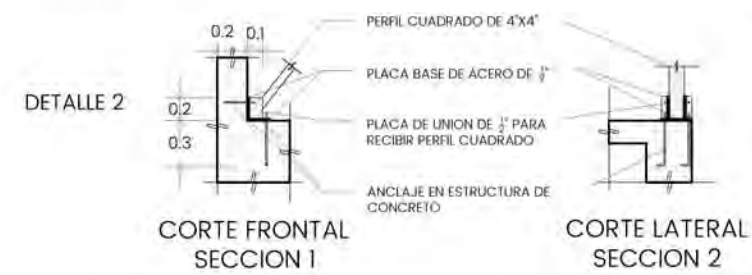
SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL

⬆	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MIAH
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
⬆	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
⊙	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

DETALLE 1  
DETALLE DE ANCLAJE DE CONTRAVENTE (CV) A ESTRUCTURA DE CONCRETO



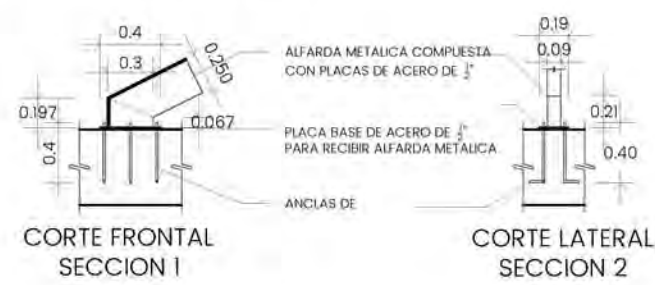
ANCLAJE TIPO DE CV-01 A M-02



DETALLE 3  
DETALLE DE ANCLAJE DE ALFARDA (AL-01) A ESTRUCTURA DE CONCRETO T-03



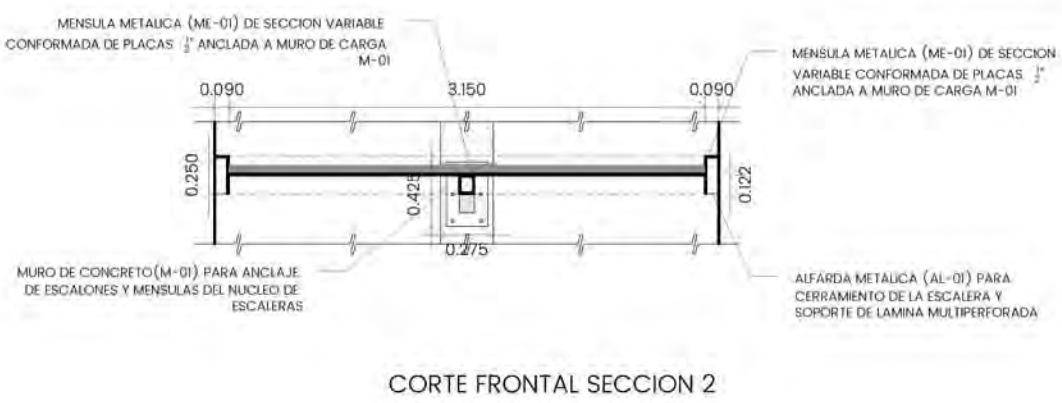
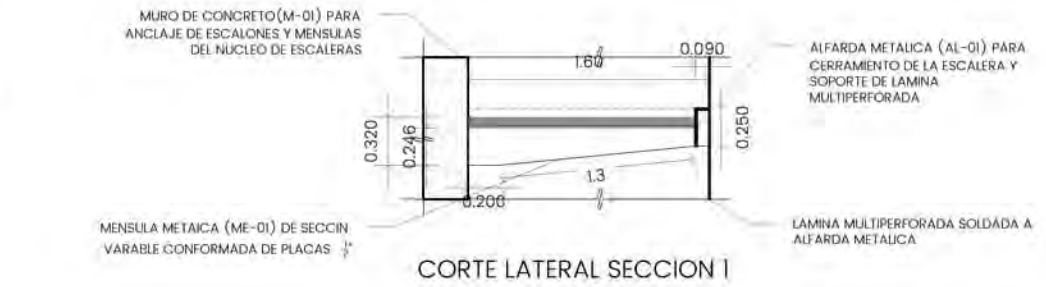
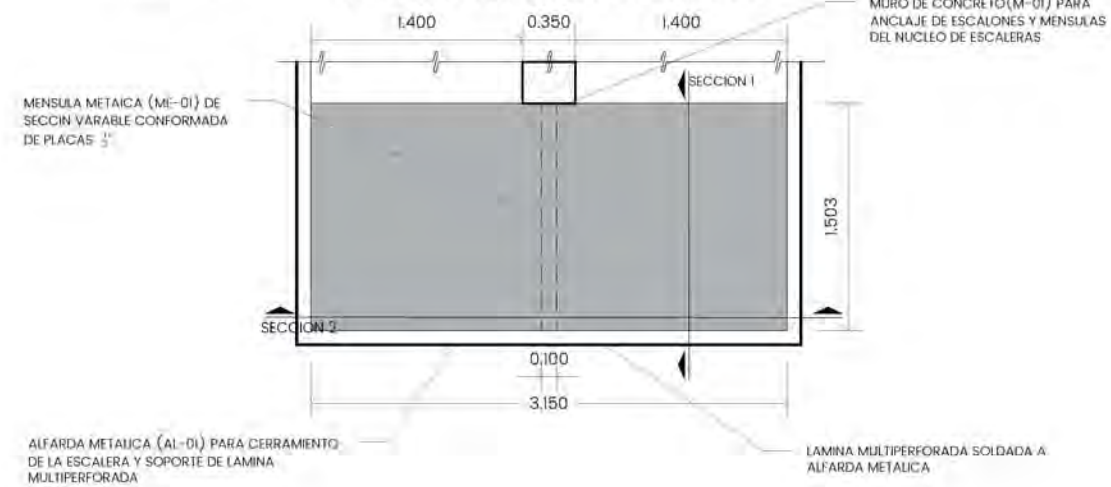
ANCLAJE TIPO DE AL-01 A ESTRUCTURA DE CONCRETO



DETALLE 4  
DETALLE DE ANCLAJE DE ALFARDA (AL-01) A ESTRUCTURA DE CONCRETO T-03



DETALLE 5  
DETALLE DE DESCANSO DE ESCALERA



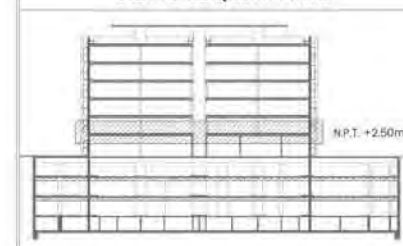
DETALLE 6  
DETALLE DE ANCLAJE DE MENSULA METALICA (ME-01) A ESTRUCTURA DE CONCRETO

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

## SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

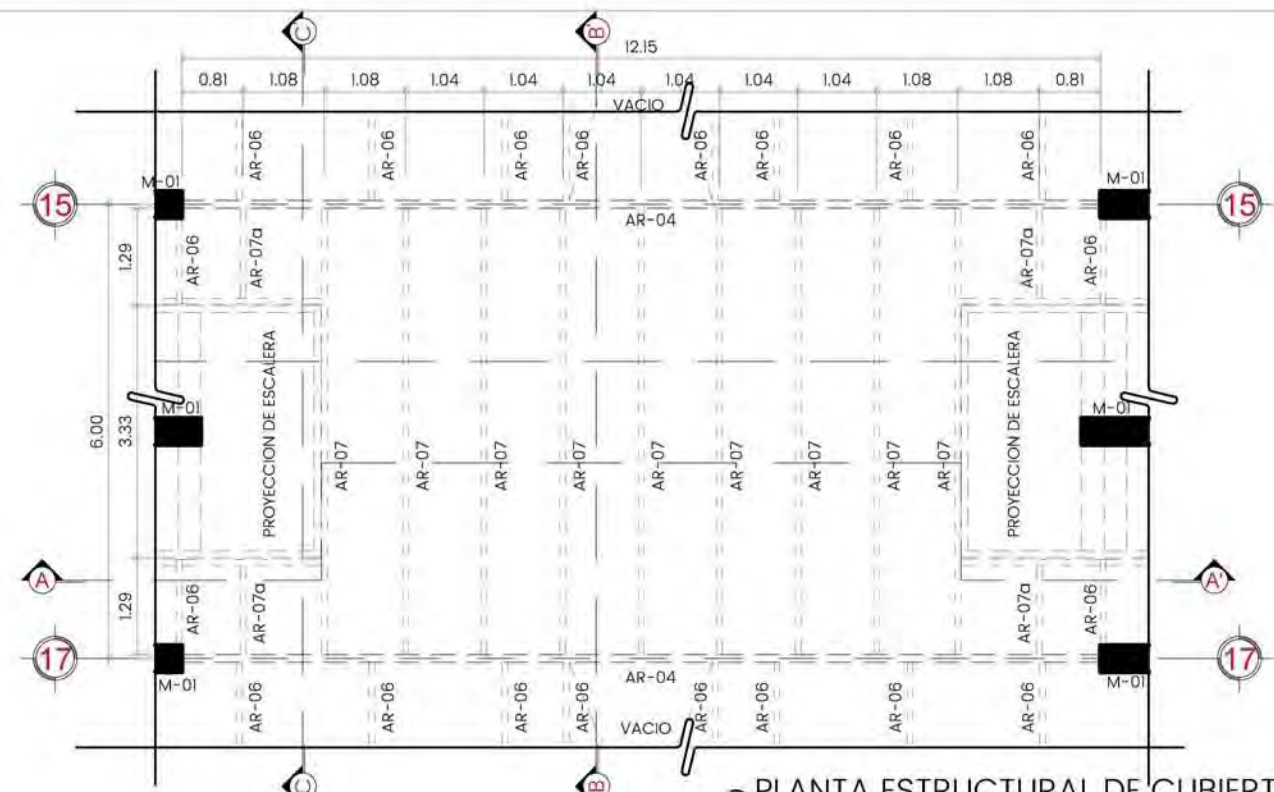
## INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

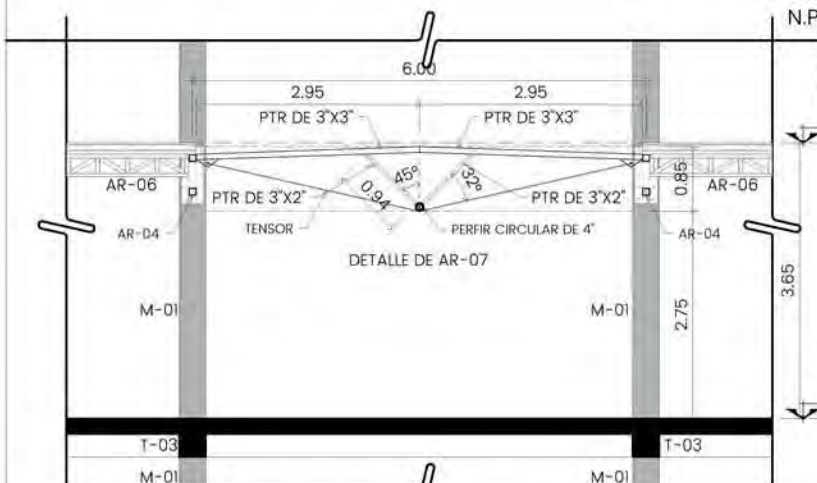
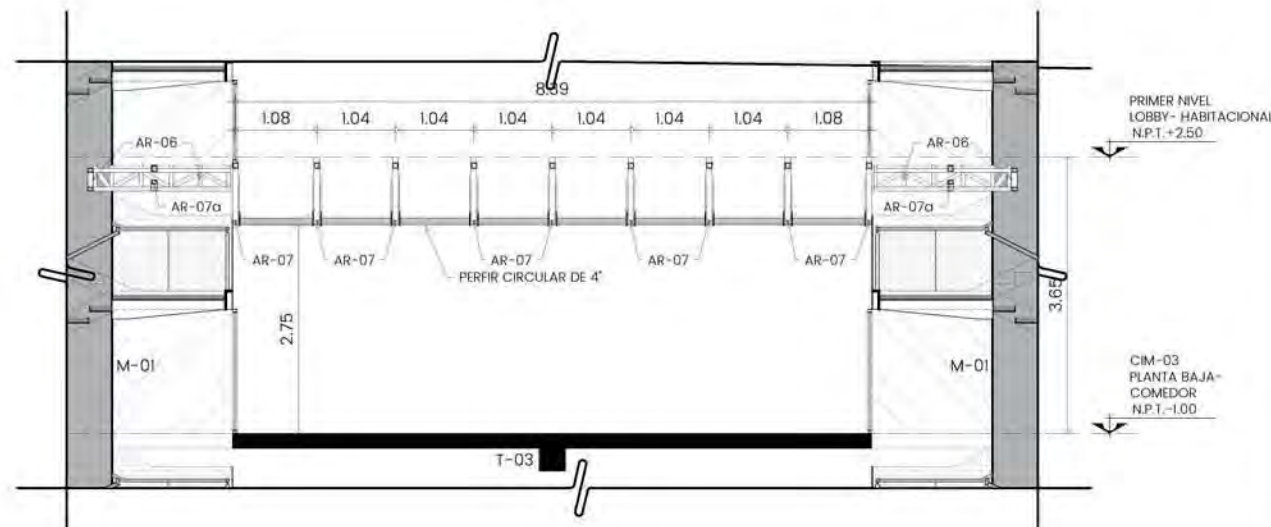
## CONTENIDO: ESTRUCTURACION DE CUBIERTA LIGERA DE COMEDOR

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	O	I E S T I 5

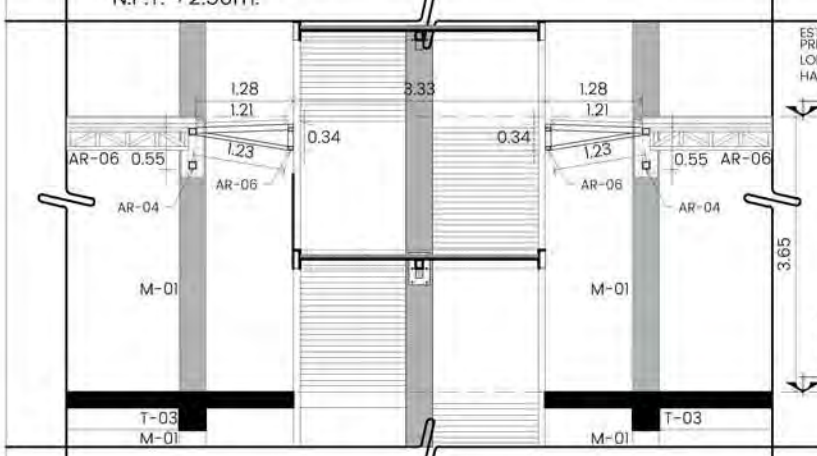
ESC: 1:100      FECHA: ABRIL 2018



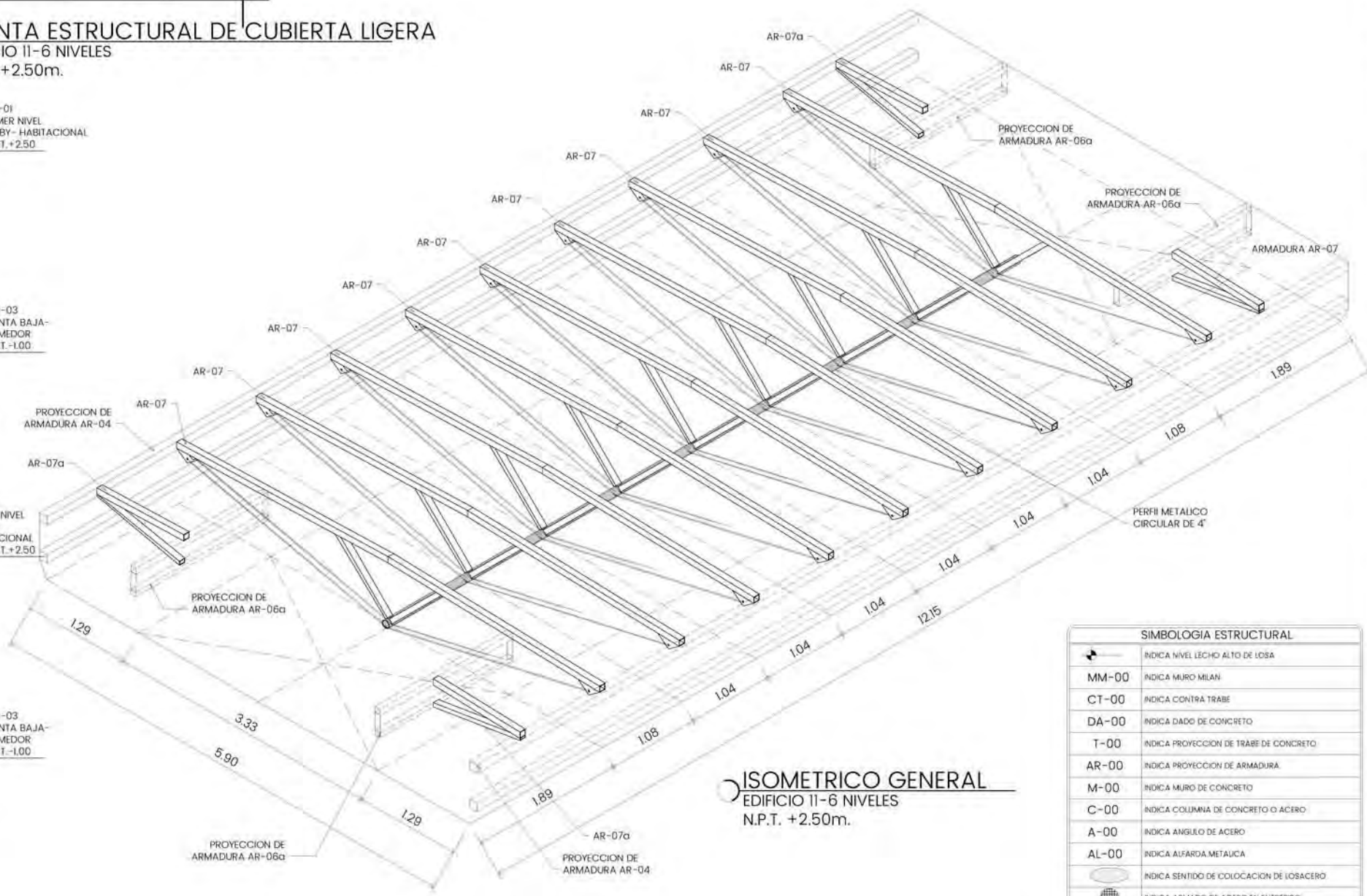
**PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA LIGERA**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.



**CORTE ESTRUCTURAL B-B'**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.



**CORTE ESTRUCTURAL C-C'**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.



**ISOMETRICO GENERAL**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.

SIMBOLOGÍA ESTRUCTURAL	
	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
	INDICA MURO MILAN
	INDICA CONTRA TRABE
	INDICA DADO DE CONCRETO
	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
	INDICA MURO DE CONCRETO
	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
	INDICA ANGULO DE ACERO
	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

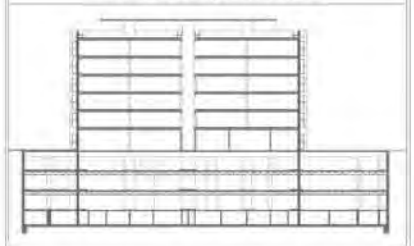


# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
CORTE ESTRUCTURAL A-A'

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	1	0	0
E	S	T	1
6			

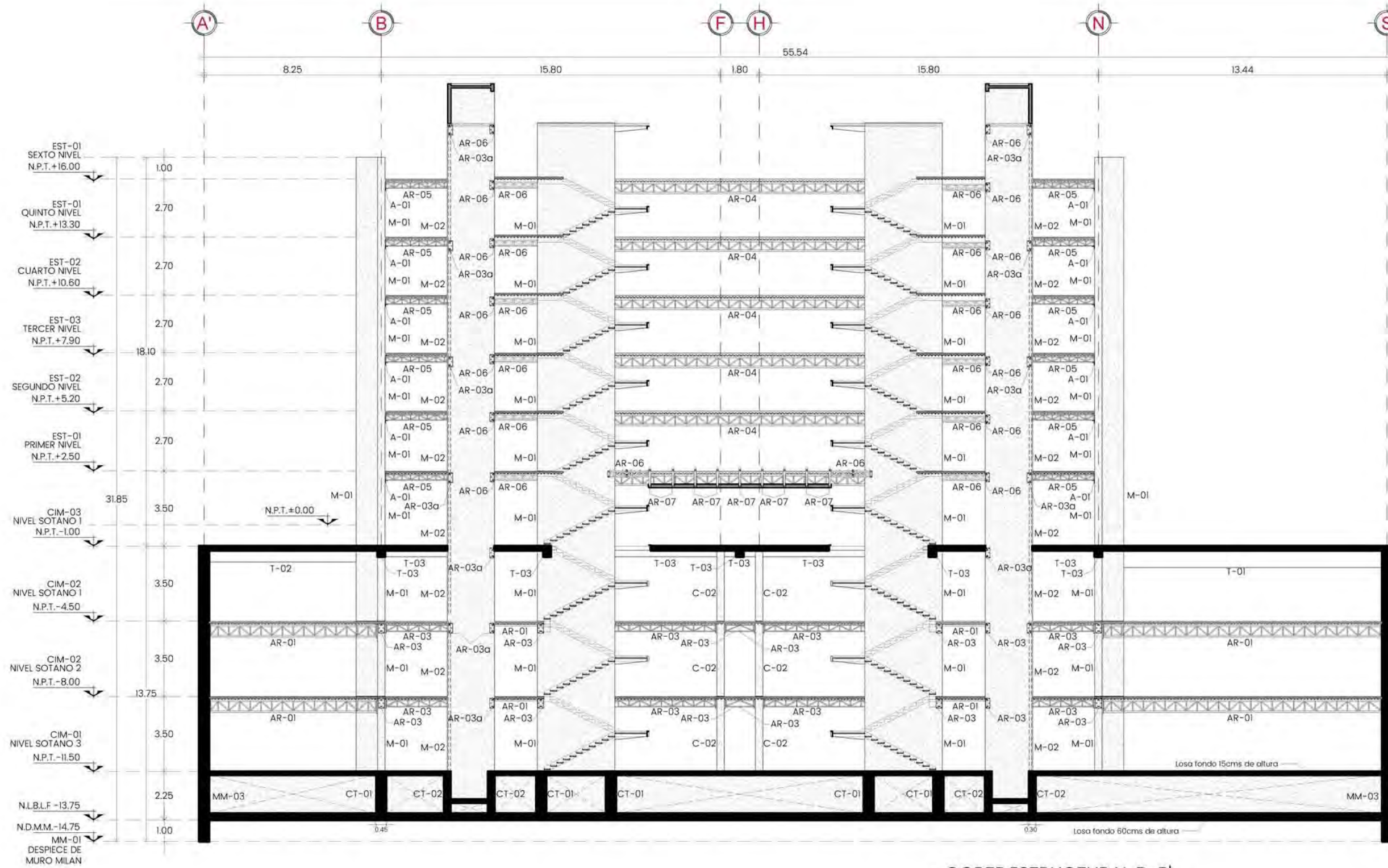
ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



**CORTE ESTRUCTURAL A-A'**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

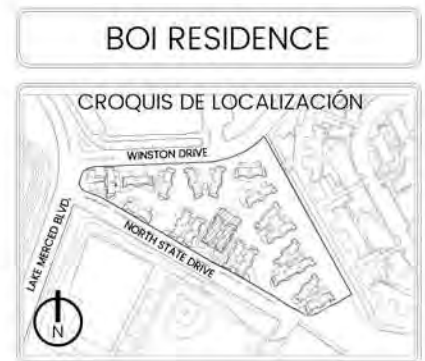
### SIMBOLOGÍA ESTRUCTURAL

	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
	INDICA MURO MILAN
	INDICA CONTRA TRABE
	INDICA DADO DE CONCRETO
	INDICA PROYECCIÓN DE TRABE DE CONCRETO
	INDICA PROYECCIÓN DE ARMADURA
	INDICA MURO DE CONCRETO
	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
	INDICA ANGULO DE ACERO
	INDICA ALFARDA METÁLICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACIÓN DE LOSACERO
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO



**CORTE ESTRUCTURAL B-B'**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES

SIMBOLOGÍA ESTRUCTURAL	
	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL PIMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
CORTE ESTRUCTURAL B-B'

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	1	0	0
E	S	T	1
7			

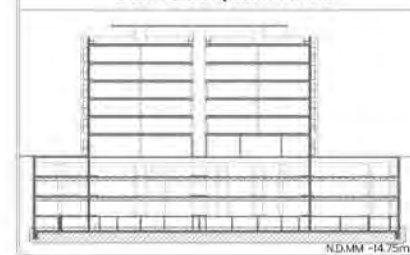
ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL PUEBLO
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

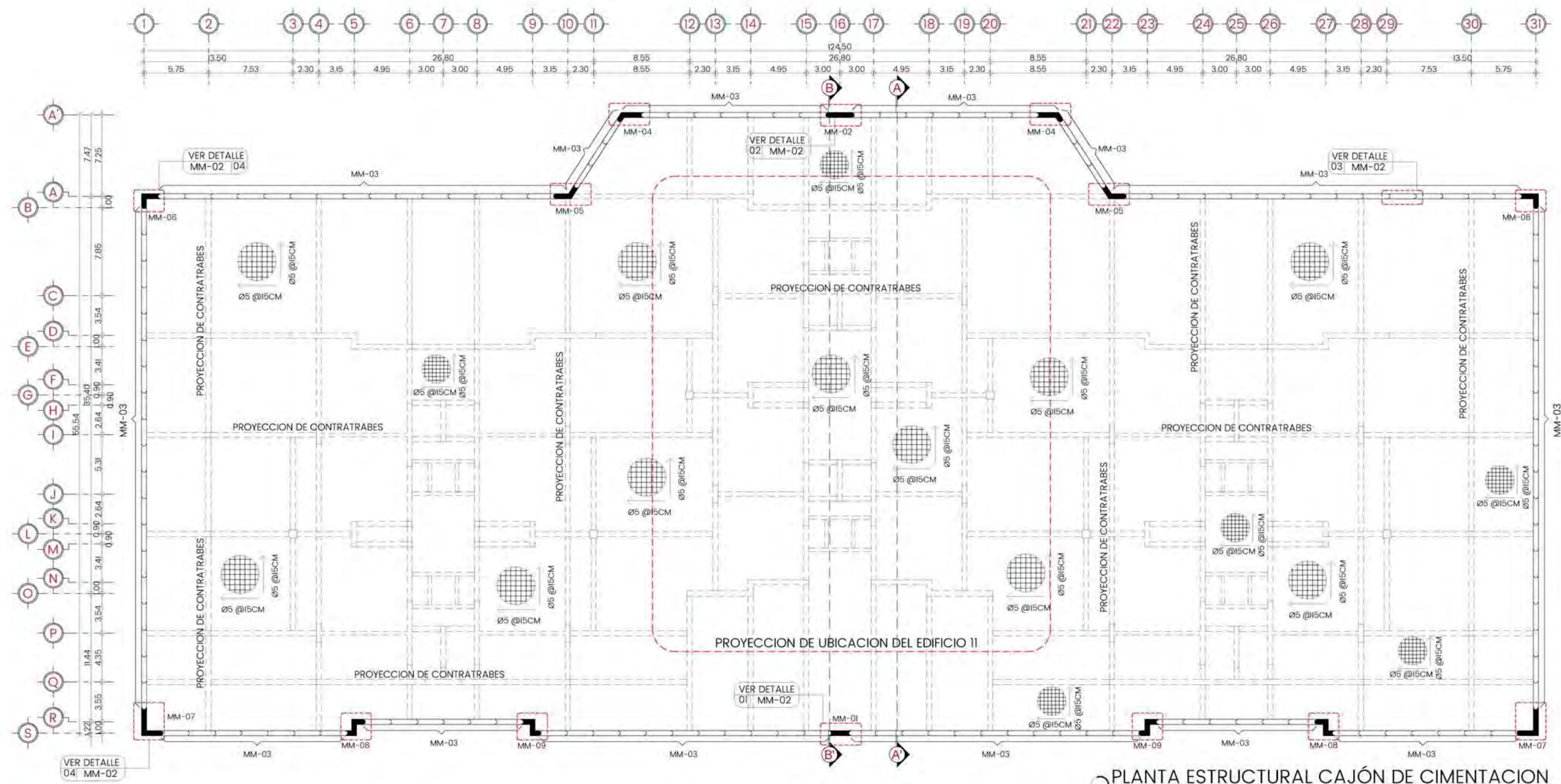
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
PLANTA ESTRUCTURAL  
DESPIECE DE MURO MILAN

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	00	-MM01

ESC: 1:400      FECHA: ABRIL 2018



## PLANTA ESTRUCTURAL CAJÓN DE CIMENTACION EDIFICIOS 10, 11, 12 - 6 NIVELES NIVEL DE DESPLANTE DE MURO MILAN -14.75m.

**NOTAS GENERALES ACERO**

- ACOTACIONES EN MIMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.
- NIVELES EN METROS.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES SERVIRAN DE BASE PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE.
- ANTES DE MONTAR LA ESTRUCTURA SE DEBERAN VERIFICAR LOS NIVELES, POSICIONES Y UBICACIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
- SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL "AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION" (AISC) Y DEL "AMERICAN WELDING SOCIETY" (AWS).
- PARA LAS CONDICIONES SE UTILIZARA ELECTRODO E-70XX EXCEPTO DONDE SE INDIQUE SOLDADURA E-60XX.
- LOS PERFILES SE SELECCIONARON DE ACUERDO CON EL CATALOGO DEL MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO (MCA) Y DEL MANUAL DE PROPIEDADES (HSS).
- PARA LAS CONEXIONES SOLDADAS SE DEBERA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.W.S. (AMERICAN WELDING SOCIETY).
- TODAS LAS PIEZAS SE DEBERAN CUBRIR EN TALLER CON PINTURA ANTICORROSIVA EXCEPTO EN LAS PARTES DONDE SE ARIQUE SOLDADURA DE CAMPO.
- SE DEBERAN OBTENER LOS NIVELES DE LOS PLANOS DE TRAZO CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS SE DEBERAN HACER EN TALLER EXCEPTO EN LAS CUALES SE INDIQUE SOLDADURA DE CAMPO.

**NOTAS APUNTALAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO**

- ARRIOSTRAMIENTOS: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERAN COLOCAR LOS ARRIOSTRAMIENTOS EN LAS TRABES DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.
- COLADO: LA LOSA SE DEBERA COLAR CON UN PUNTO INTEGRAL.
- CARGA: NO PODRA SOBRECARGARSE LA LOSA HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO UNA RESISTENCIA DE AL MENOS 90% (f<sub>c</sub>) Y EL MODULO DE ELASTICIDAD SE RECOMIENDA SE COLOQUE EN EL PERIMETRO UNA FRONTERA DE ARENA Y SE DEJE UN ESPEJO DE AGUA PERMANENTE.
- CURADO: ES MUY IMPORTANTE QUE LA LOSA SEA CURADA ADECUADAMENTE HASTA QUE SE ALCANCE LA RESISTENCIA DE PROYECTO (f<sub>c</sub>) Y EL MODULO DE ELASTICIDAD SE RECOMIENDA SE COLOQUE EN EL PERIMETRO UNA FRONTERA DE ARENA Y SE DEJE UN ESPEJO DE AGUA PERMANENTE.
- ACERO DE REFUERZO: ES IMPORTANTE GARANTIZAR QUE EL ACERO DE REFUERZO PERMANEZCA EN LA POSICION DE PROYECTO DURANTE EL COLADO GARANTIZANDO EL RECUBRIMIENTO LIBRE.

**NOTAS APUNTALAMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO**

- APUNTALAMIENTO: ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE DEBERA APUNTALAR LA TRABE POR MEDIO DE TRES PUNTALES A CADA CUARTO DE LA DISTANCIA.
- PUNTALES NO PODRAN SER RETIRADOS HASTA QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO AL MENOS EL 90% DE SU RESISTENCIA.
- SE RECOMIENDA QUE LA TRABE DEL NIVEL INFERIOR TENGA AL MENOS DOS PUNTALES COLOCADOS A LOS TERCIOS AL CENTRO EN EL MOMENTO DE COLAR LA LOSA DEL NIVEL SUPERIOR.

**TRABES**

ESPECIFICACIONES PARA EL SISTEMA DE PISO LOSACERO

LAMINA	ALVADECK 25 CAUBRE 20 o SIMILAR
ESPOR DE COMPRESION	7 cm
RESISTENCIA DEL CONCRETO	f <sub>c</sub> = 300 kg/cm <sup>2</sup> MODULO DE ELASTICIDAD E <sub>c</sub> = 14,000 f <sub>c</sub> = 242,500 kg/cm <sup>2</sup>
REFUERZO CAPA DE COMPRESION	VARS #3@25 axl + VARS ADICIONALES
RECUBRIMIENTO LIBRE DEL REFUERZO CAPA DE COMPRESION	1 = 2 cm
CONECTORES	CE 76x6,10 kg/m DE 10 CM DE ANCHO COLOCADO EN CADA VALLI (+/- 30.5cm)

**NOTAS DE TRABES**

PODRAN FORMARSE PAQUETES DE DOS VARILLAS COMO MAXIMO SE DARA UNA CONTRAFLECHA DE 1/500 SENDO 1' EL CLARO DE LA TRABE

**UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:**

LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARAN POR MEDIO DE TRASLAPES.

PODRAN UNIRSE BARRAS DE REFUERZO LONGITUDINAL UTILIZANDO SOLDADURA O DISPOSITIVOS MECANICOS SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISPOSICIONES DEL INCISO 5.6.13 "UNIONES SOLDADAS O MECANICAS" DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DEL RCDF-04.

EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL, NO PODRA UNIRSE, MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.

LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARAN ENTRE SI MENOS DE 60 CM EN LA DIRECCION LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.

**SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL**

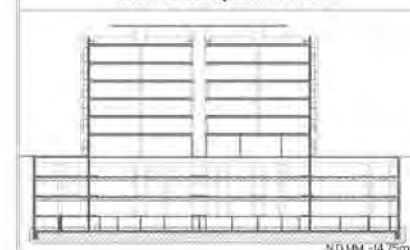
	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

±0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
○	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
↗	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↘	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
○	INDICA EJES
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A E/E
ACCESO	INDICA ACCESO AL PIMUEBLE
↕	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

## SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

## INTEGRANTES:

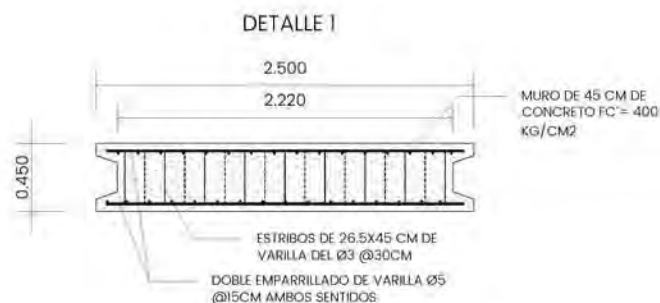
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

## CONTENIDO: DETALLES ESTRUCTURALES MURO MILAN

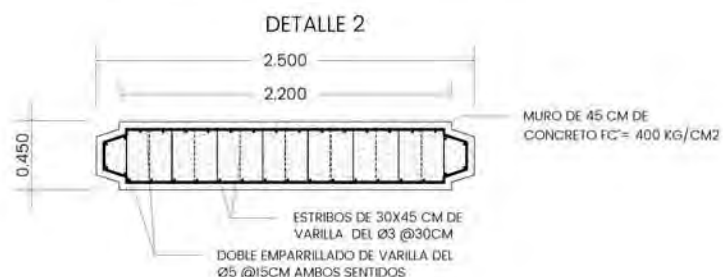
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	00	-MM02

ESC: 1:50

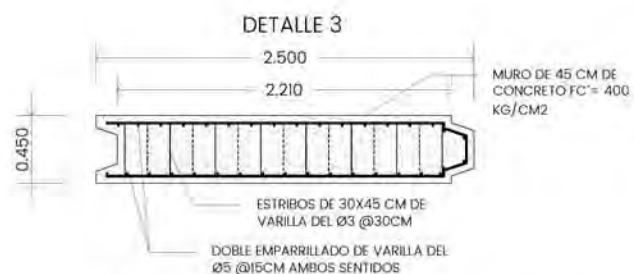
FECHA: ABRIL 2018



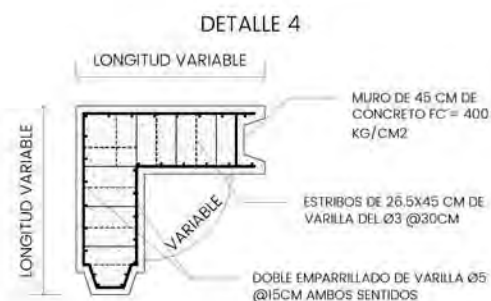
MURO MILAN (PANEL DE ARRANQUE)  
MM-01



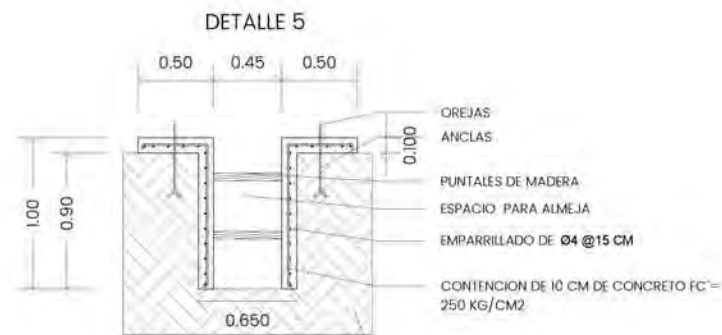
MURO MILAN (PANEL DE CIERRE)  
MM-03



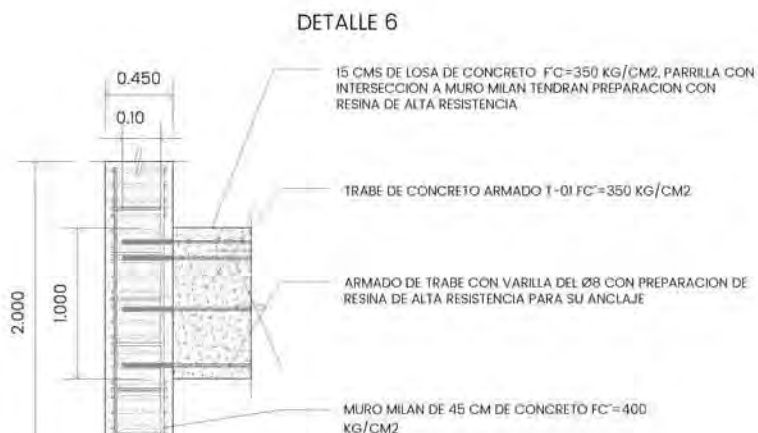
MURO MILAN (PANEL TIPO INTERMEDIO)  
MM-03



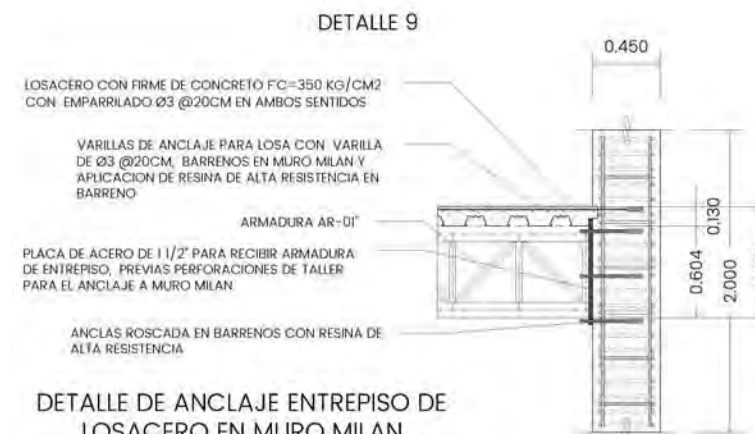
MURO MILAN (PANEL DE AJUSTE)  
MM-03, 04, 05, 06, 07, 08, 09



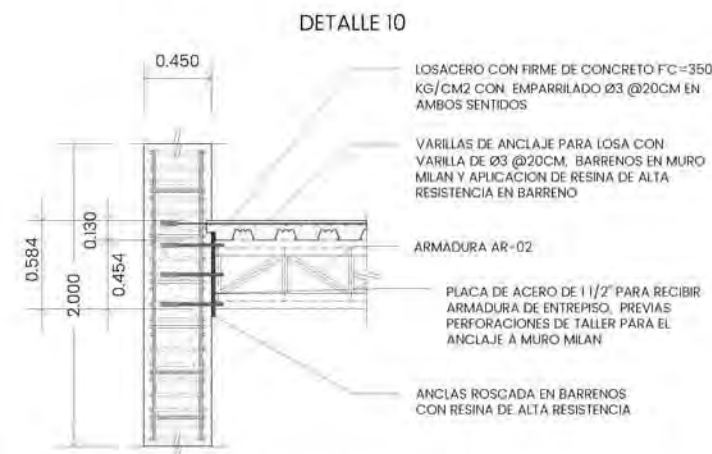
DETALLE DE BROCAL DE CONCRETO



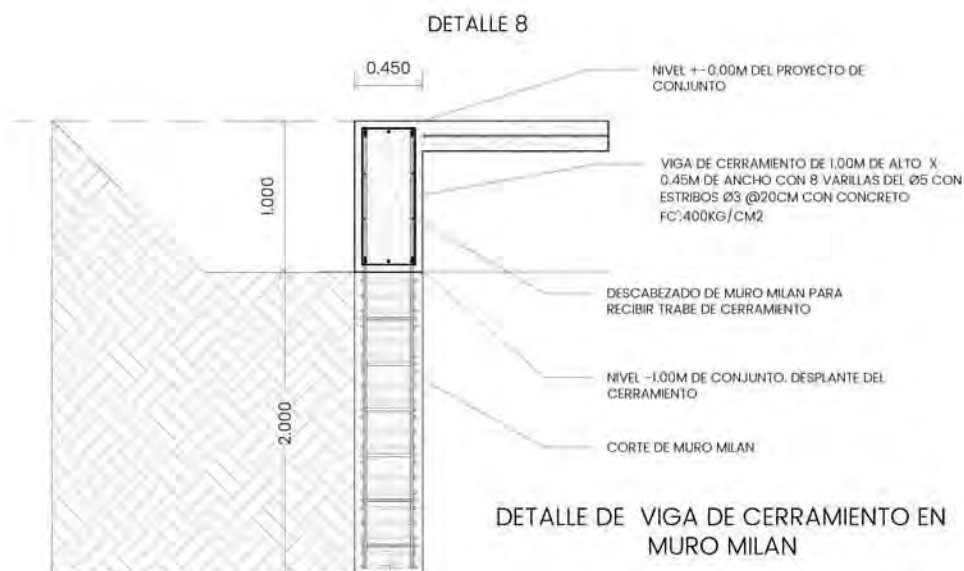
DETALLE DE ANCLAJE DE TRABE DE CONCRETO EN ESTACIONAMIENTO (T-01)



DETALLE DE ANCLAJE ENTREPISO DE LOSACERO EN MURO MILAN EN ESTACIONAMIENTO (AR-01)



DETALLE DE ANCLAJE DE ENTREPISO DE LOSACERO EN MURO MILAN DE ESTACIONAMIENTO (AR-02)



DETALLE DE VIGA DE CERRAMIENTO EN MURO MILAN

SIMBOLOGÍA ESTRUCTURAL	
↕	INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
MM-00	INDICA MURO MILAN
CT-00	INDICA CONTRA TRABE
DA-00	INDICA DADO DE CONCRETO
T-00	INDICA PROYECCION DE TRABE DE CONCRETO
AR-00	INDICA PROYECCION DE ARMADURA
M-00	INDICA MURO DE CONCRETO
C-00	INDICA COLUMNA DE CONCRETO O ACERO
A-00	INDICA ANGULO DE ACERO
AL-00	INDICA ALFARDA METALICA
○	INDICA SENTIDO DE COLOCACION DE LOSACERO
●	INDICA ARMADO DE ACERO EN ENTREPISO

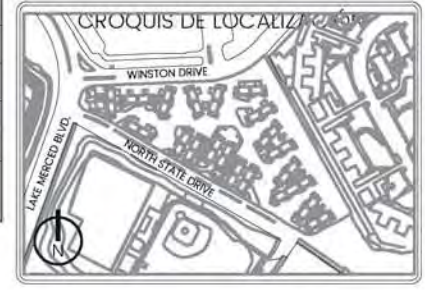


# Instalación Hidráulica.

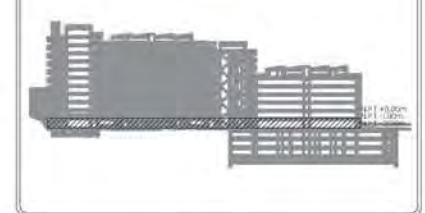
# PLANTA DE UBICACION DE CISTERNAS PLANTA BAJA DE CONJUNTO

SIMBOLOGIA	
	CISTERNA DE AGUA POTABLE
	CISTERNA DE AGUA CONTRA INCENDIOS
	CISTERNA DE AGUA PARA RIEGO Y SERVICIOS
	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA
	LLEGADA DE AGUA POTABLE PROVENIENTE DE TOMA DOMICILIARIA CON TUBERIA DE PVC DE 6"
	SISTEMA DE PRESIÓN CON TANQUE Y BOMBA DE ACERO INOXIDABLE . POTENCIA DE 3HP

## BOI RESIDENCE



## CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGIA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

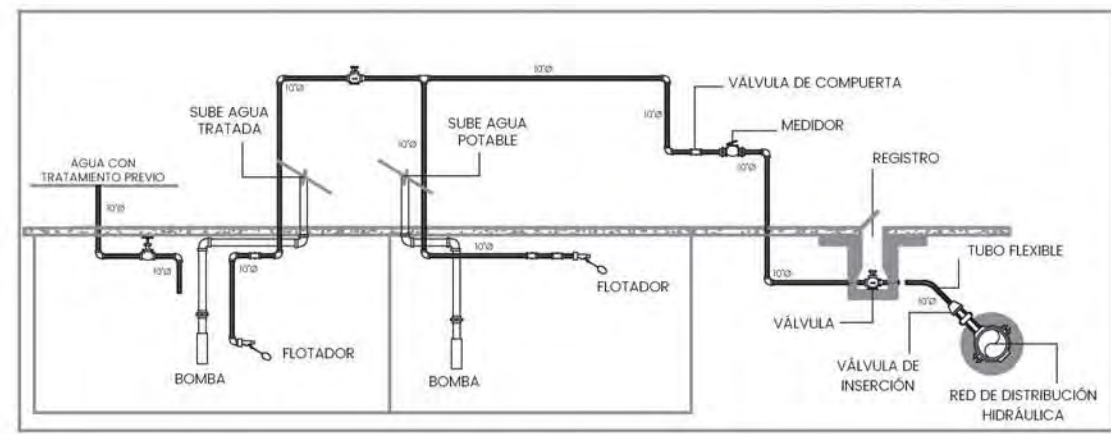
CONTENIDO:  
ABASTECIMIENTO DE CISTERNAS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
C	O	S	T
H	I	D	0
1	0	1	

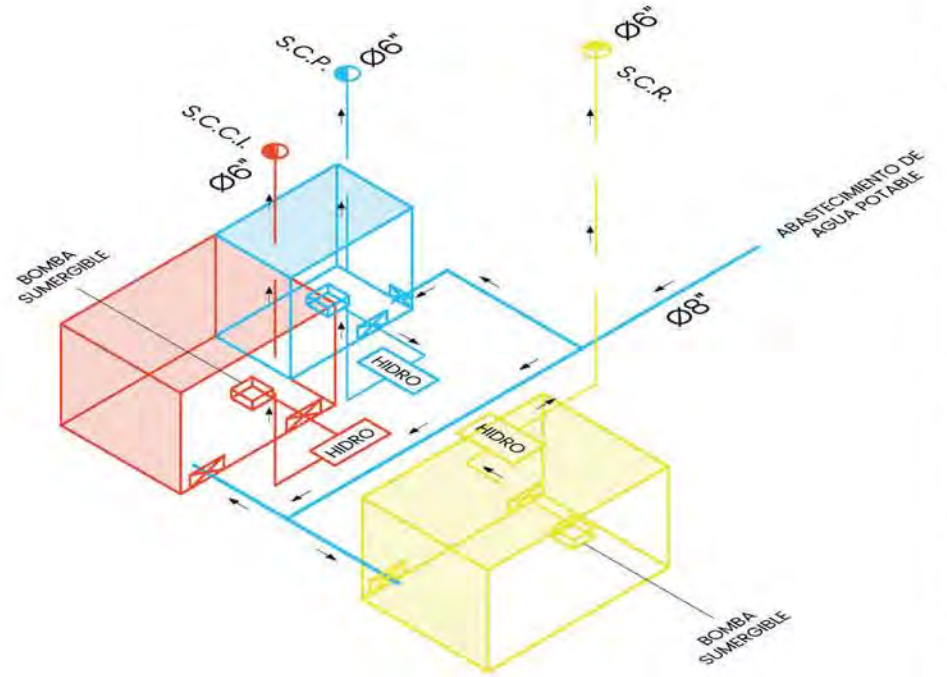
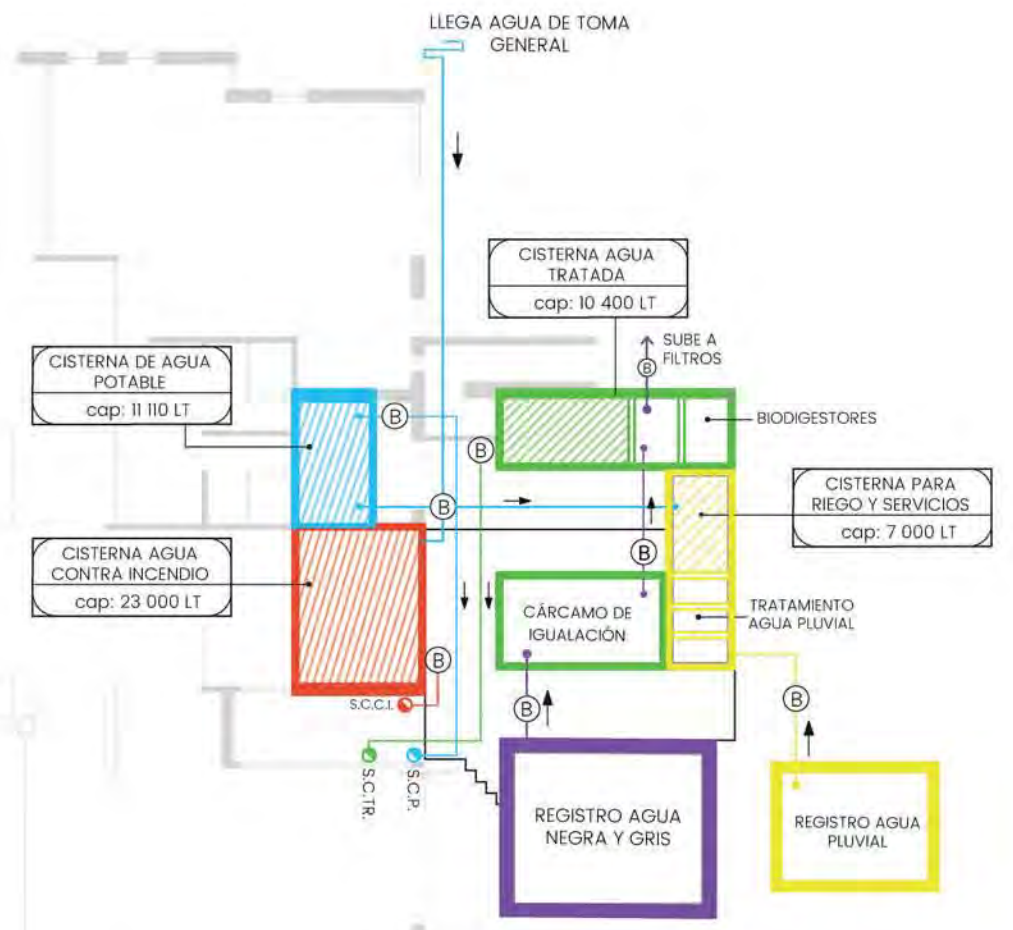
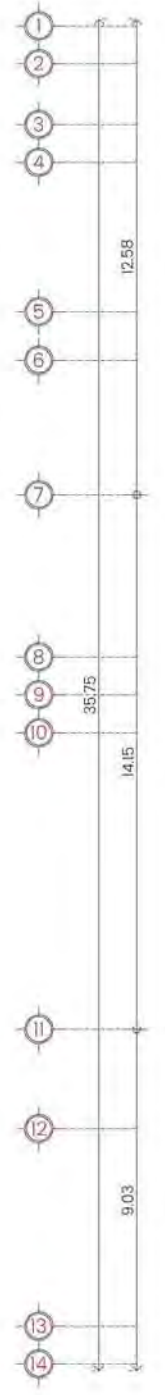
ESC: 1:900      FECHA: ENERO 2019



VER DETALLE DE TOMA DE RED HIDRÁULICA GENERAL



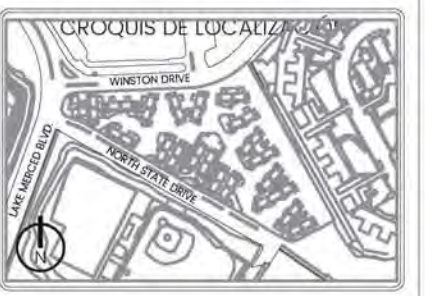
DETALLE DE TOMA DE RED HIDRÁULICA GENERAL



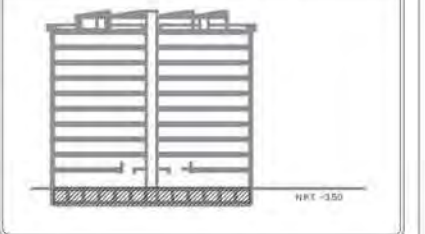
INSTALACIÓN HIDRÁULICA SÓTANO  
EDIFICIO 1-10 NIVELES  
N.P.T. -3.5m.

SIMBOLOGÍA	
	CISTERNA DE AGUA POTABLE
	CISTERNA DE AGUA CONTRA INCENDIOS
	CISTERNA PARA RIEGO Y SERVICIOS
	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA
	REGISTRO AGUA NEGRA Y GRIS
	EQUIPO HIDRONEUMÁTICO TIPO PAQUETE TIPO PAQUETE DUPLEX BASE DE ACERO Y LOS SIGUIENTES COMPONENTES: BOMBA CENTRÍFUGA ACOPLADA A MOTOR ELÉCTRICO DE 7.5HP CON SUCCIÓN DE 4 TANQUE PRECARGADO DE DIAFRAGMA MCS WATER PRO CON CAPACIDAD DE 119 GALONES ( 450 LTS)
	LLEGADA DE AGUA POTABLE PROVENIENTE DE TOMADOMICILIARIA CON TUBERÍA DE PVC DE 6"
S.C.P.	SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
S.C.T.R.	SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
S.C.C.I.	SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO
	TUBERÍA DE PVC Y DIAMETRO VARIABLE DE AGUA PLUVIAL TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERÍA DE PVC Y DIAMETRO VARIABLE DE AGUA POTABLE TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERÍA DE PVC Y DIAMETRO VARIABLE DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	PASO DE TUBERÍA PLUVIAL DE PVC DE 6" A PB
	PASO DE TUBERÍA DE PVC POTABLE DE 6" A PB
	PASO DE TUBERÍA DE PVC CONTRA INCENDIO DE 6" A PB

BOI RESIDENCE



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO PLANTA
FA-DI	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
100	INDICA COTAS A EJES
100	INDICA COTAS A PAÑOS
100	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE

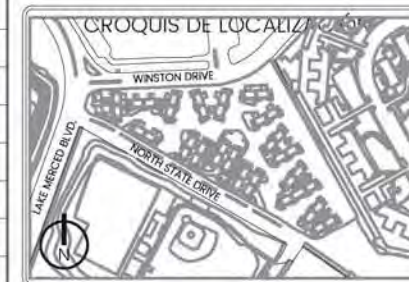
ESC:      FECHA:

**INSTALACIÓN HIDRÁULICA SÓTANO**  
 EDIFICIO 1-10 NIVELES  
 N.P.T. -3.5m.

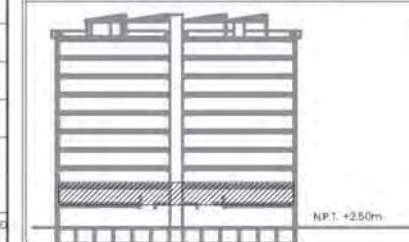


SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
	TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE
	TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA TRATADA
	TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA PARA RIEGO
	TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA GRIS-NEGRA
	TUBERÍA DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO
	COLUMNA DE AGUA POTABLE
	COLUMNA DE AGUA TRATADA
	COLUMNA DE AGUA PARA RIEGO
	COLUMNA DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS
A.A.P.	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
S.C.P.	SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
S.C.C.I.	SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO
S.C.T.R.	SUBE COLUMNA AGUA TRATADA
1	BOMBA CENTRÍFUGA HORIZONTAL MCA. BARNES, MOD. IA-11/2-75-2, ACOPLADA A MOTOR ELÉCTRICO DE 7.5 HP, CON SUCCIÓN DE 4", CABEZAL DE DESCARGA DE 3"
2	TANQUE PRECARGADO DE DIAFRAGMA, MCA. WATER PRO, MOD. WPH9, CON CAPACIDAD DE 88 GALONES (450 LTS)

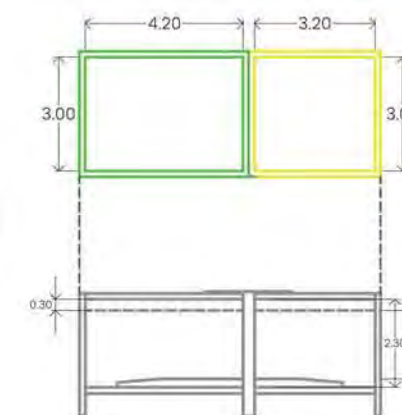
**BOI RESIDENCE**



**CORTE ESQUEMÁTICO**



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



DIMENSIONES DE CISTERNAS



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
 ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
 1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
 PLANTA DE CISTERNAS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
04	S	T H I D	03

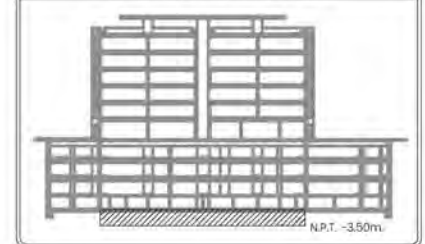
ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019



BOI RESIDENCE



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

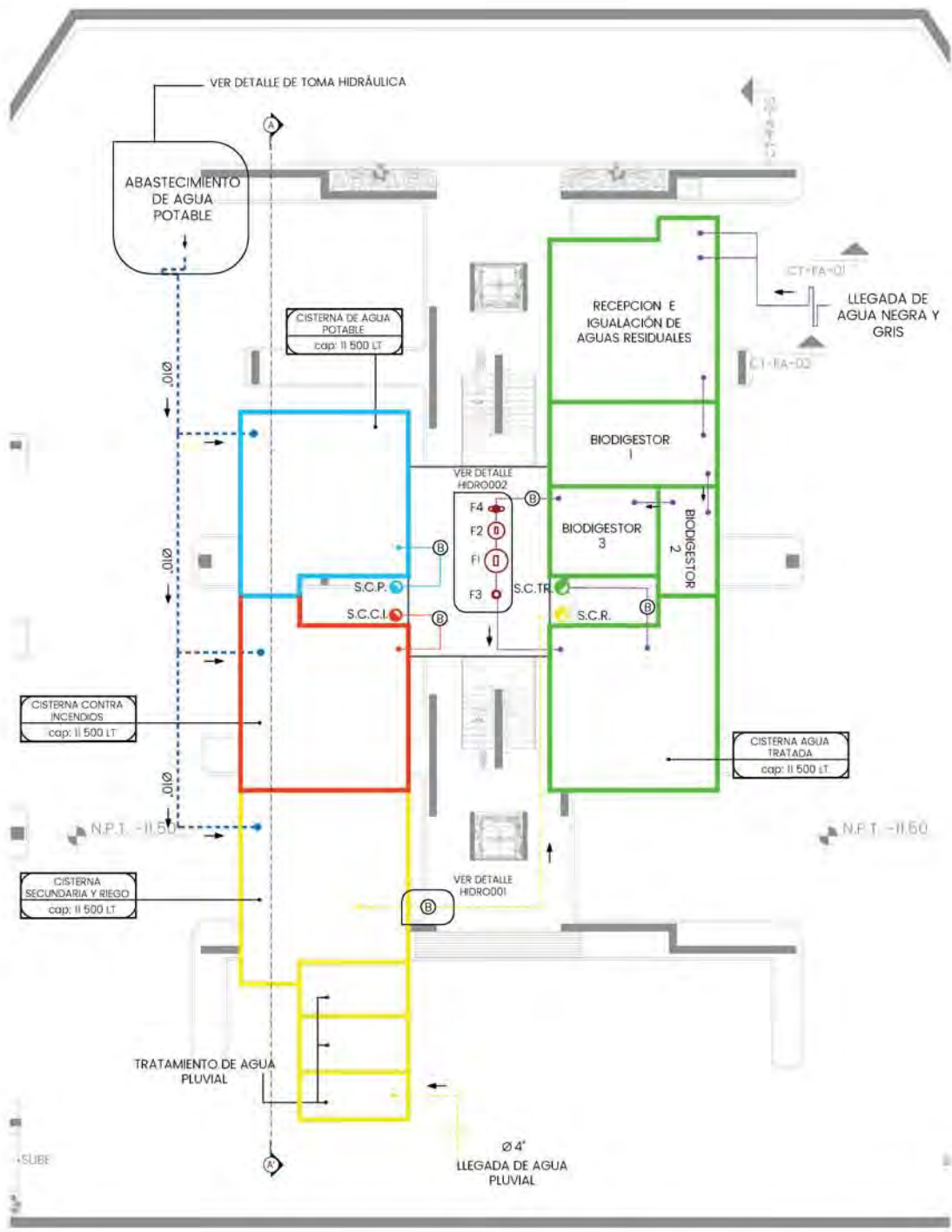
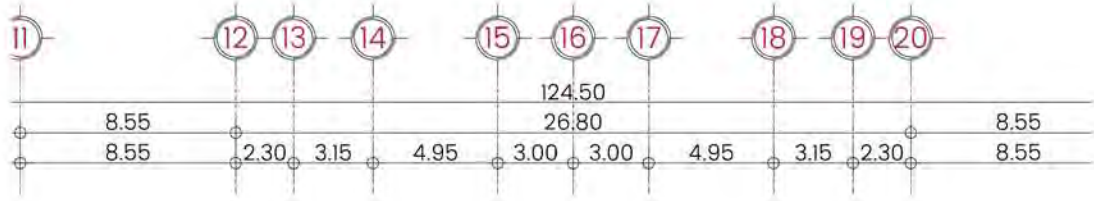
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

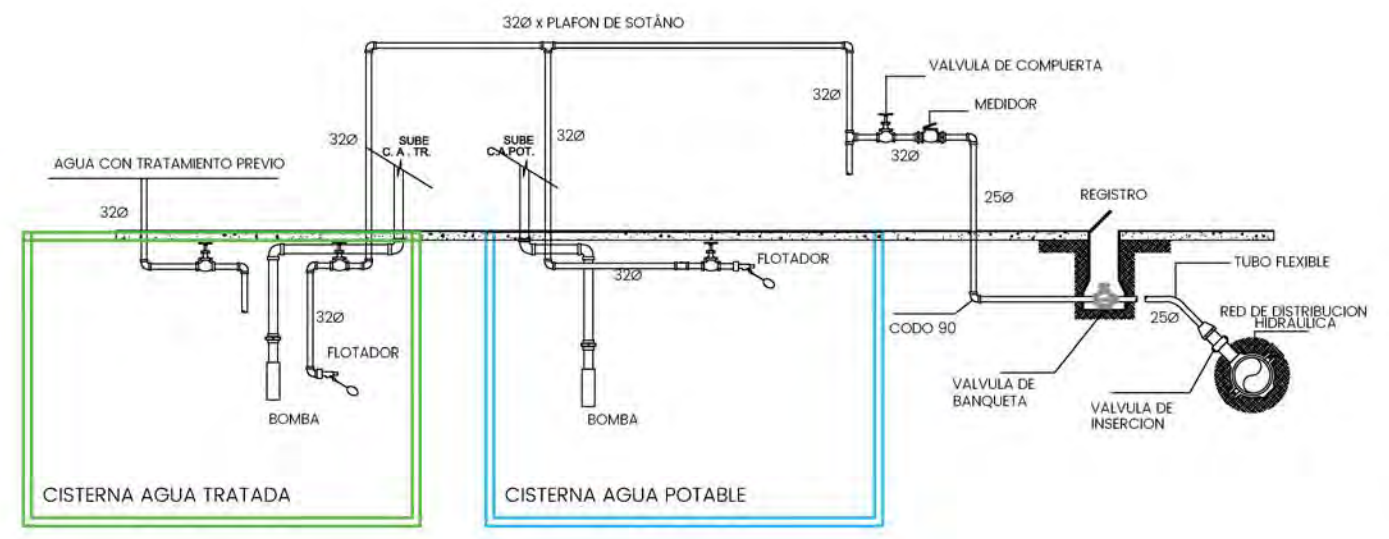
CONTENIDO:  
PLANTA DE CISTERNAS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	1	S	T H I D 0 4

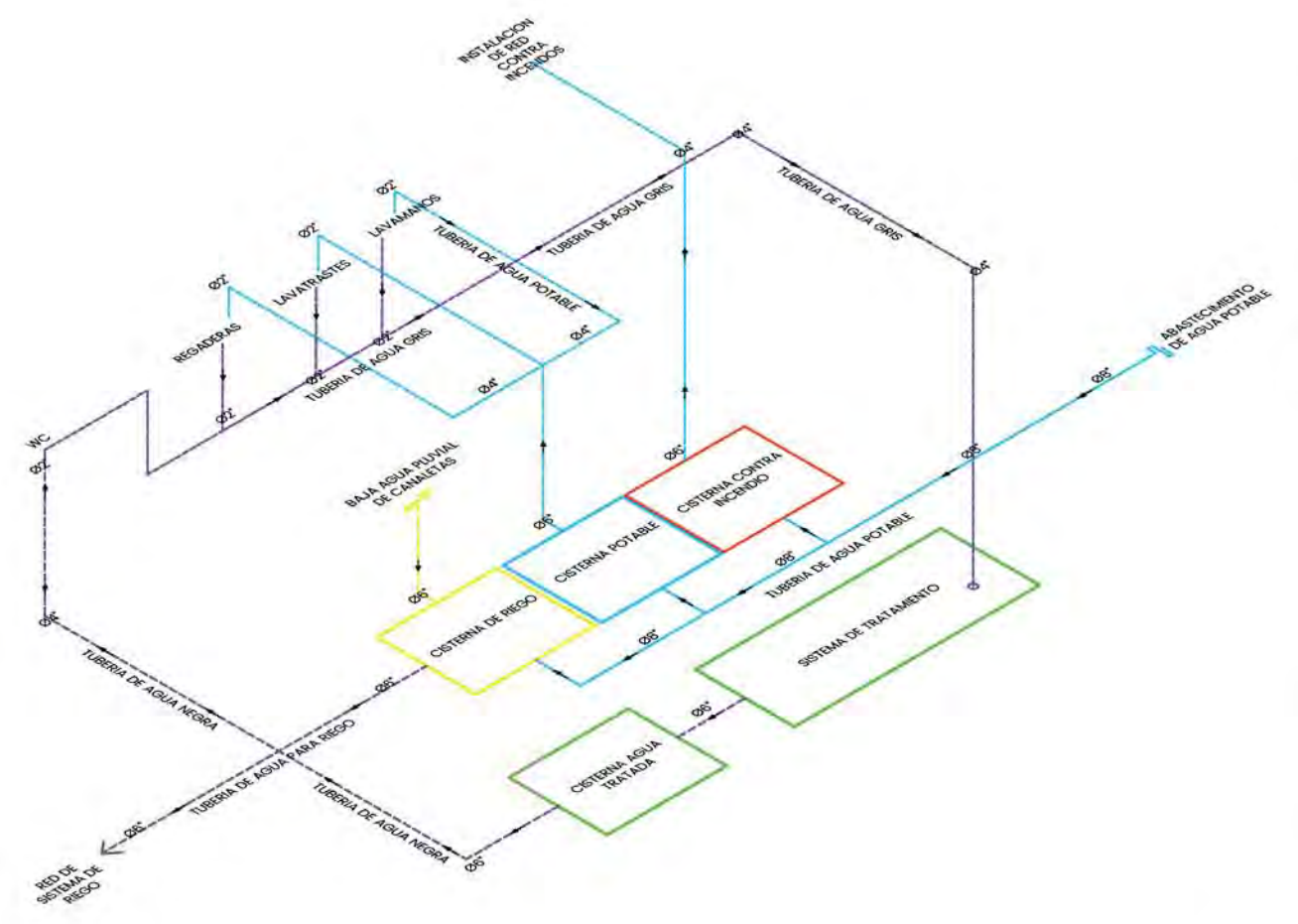
ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019



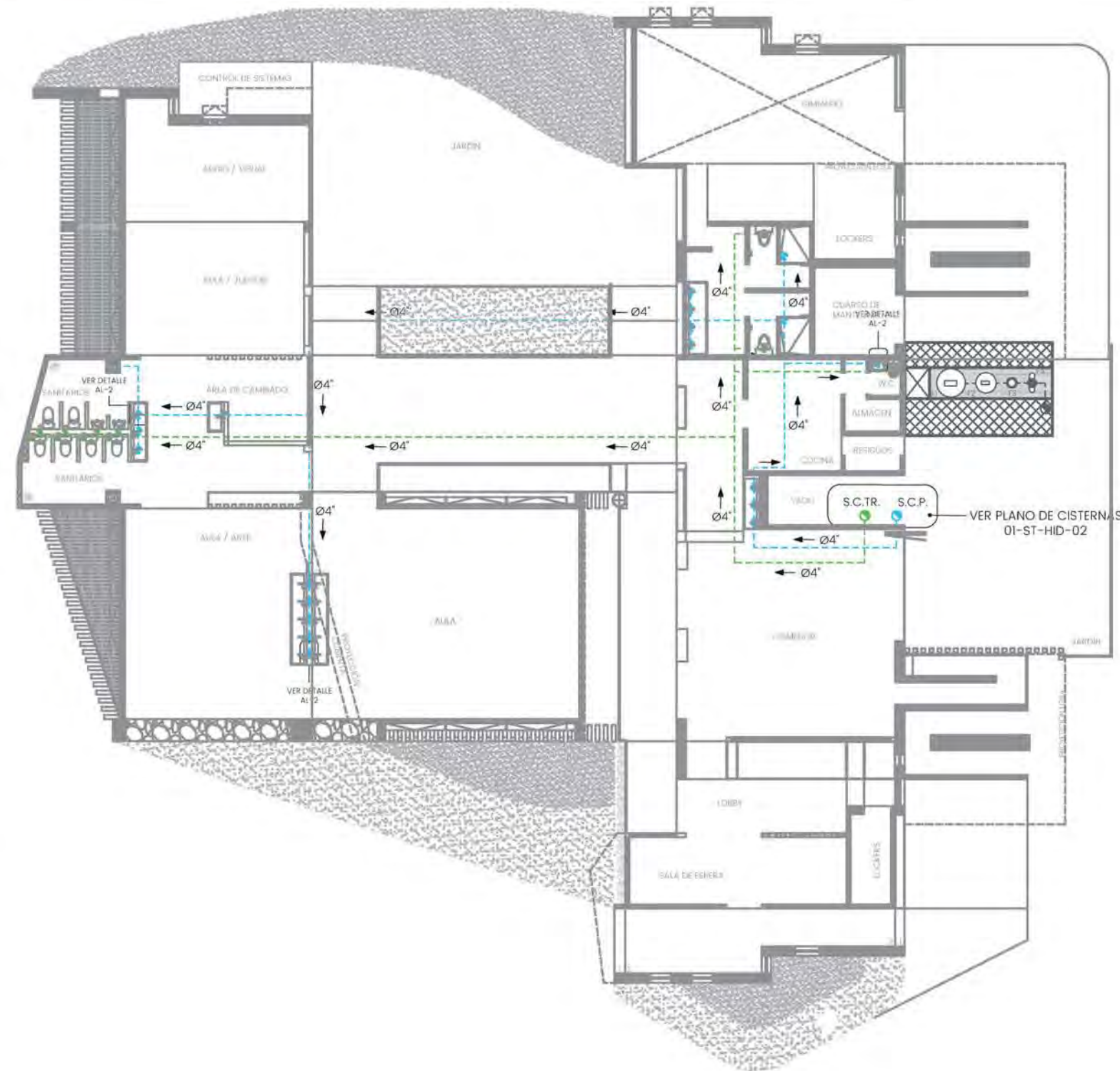
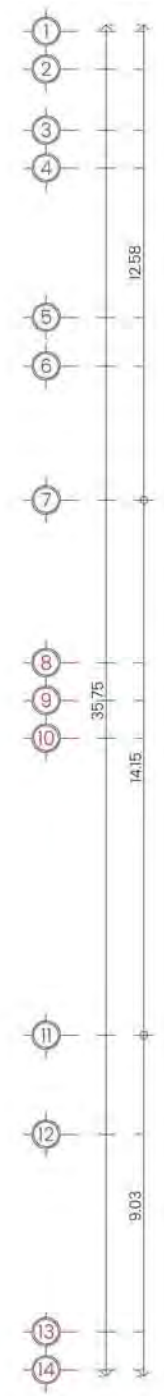
INSTALACIÓN HIDRÁULICA SÓTANO  
EDIFICIO 11-6NIVELES



DETALLE DE TOMA HIDRÁULICA

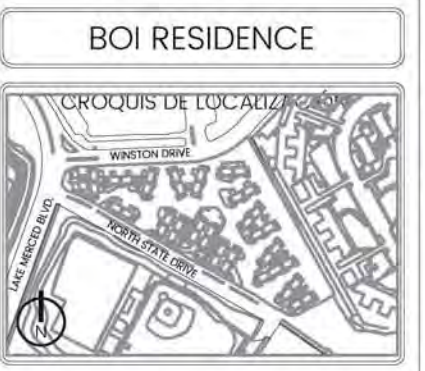


ISOMETRICO DE FUNCIONAMIENTO

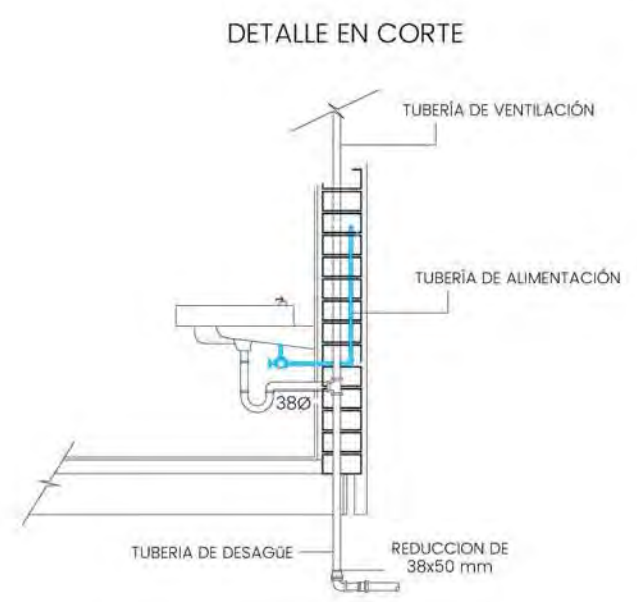


**INSTALACIÓN HIDRÁULICA PB**  
EDIFICIO 1-10 NIVELES  
N.P.T. 0.00m.

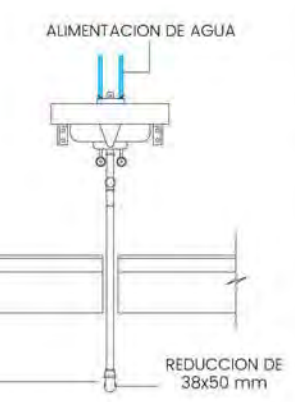
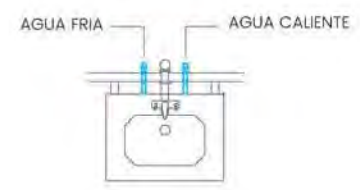
SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE PVC Y DIAMETRO DE 2" DE AGUA POTABLE TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERÍA DE PVC Y DIAMETRO DE 2" DE AGUA TRATADA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	COLUMNA DE AGUA POTABLE
	COLUMNA DE AGUA TRATADA
	ALIMENTACIÓN AGUA POTABLE A MUEBLE
	ALIMENTACIÓN AGUA TRATADA A MUEBLE
	S.C.P. SUBE COLUMNA AGUA POTABLE
	S.C.TR. SUBE COLUMNA AGUA TRATADA
	INDICA TRAYECTORIA EN EL FLUJO DEL AGUA



**DETALLE DE LAVABO AL-2**



**DETALLE EN PLANTA**



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
PLANTA DE ABASTECIMIENTO

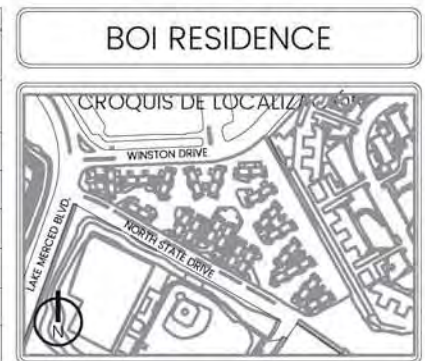
EDIFICIO NIVEL PARTIDA CLAVE  
**01 P B H I D 05**

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA**  
EDIFICIO 4-10 NIVELES  
N.P.T. -1.00m.



SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE PVC Y DIAMETRO DE 2" DE AGUA POTABLE. INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERÍA DE PVC Y DIAMETRO DE 2" DE AGUA TRATADA. INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	COLUMNA DE AGUA POTABLE
	COLUMNA DE AGUA TRATADA
	ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE A MUEBLE
	ALIMENTACIÓN DE AGUA TRATADA A MUEBLE
S.C.P.	SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
S.C.TR.	SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
	INDICA TRAYECTORIA DE FLUJO DE AGUA



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-DI	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

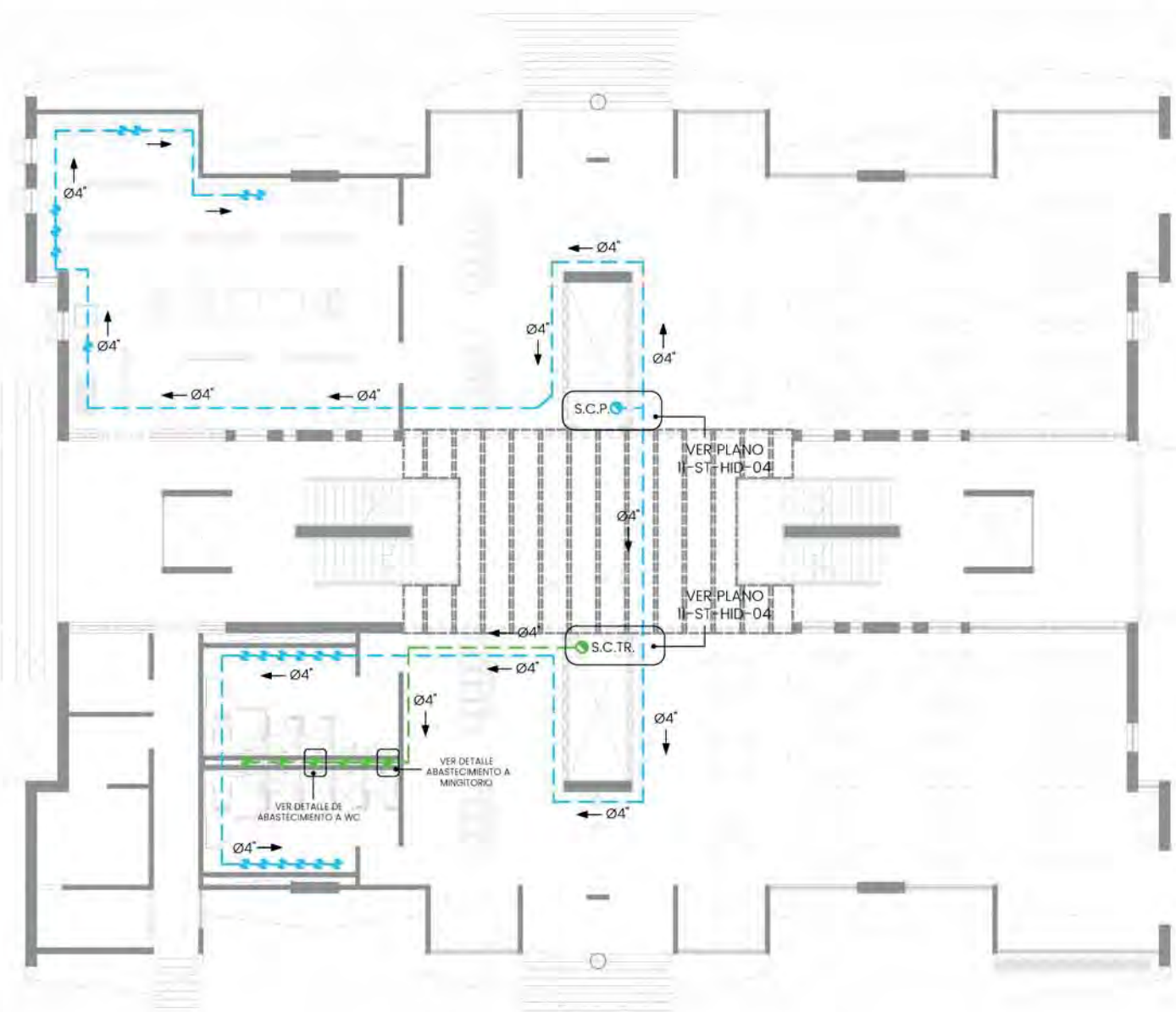
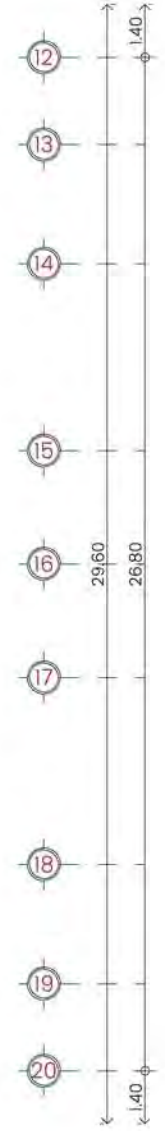
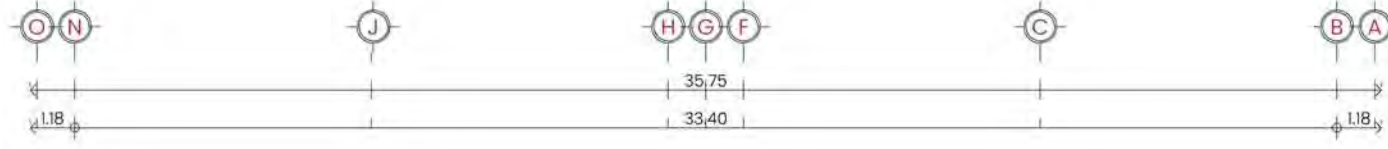
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
PLANTA DE ABASTECIMIENTO

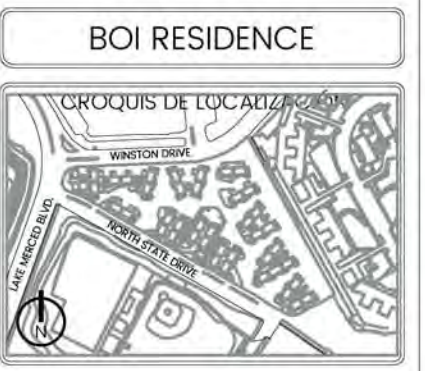
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
0	4	P B H I D	0 6

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACION HIDRÁULICA PLANTA BAJA**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. -1,00m.



SIMBOLOGÍA	
	TUBERIA DE PVC Y DIAMETRO DE 2" DE AGUA POTABLE. INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	COLUMNA DE AGUA POTABLE
	ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE A MUEBLE
S.C.P.	SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
S.C.TR.	SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
	INDICA TRAYECTORIA DE FLUJO DE AGUA
AF	AGUA FRIA



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-DI	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

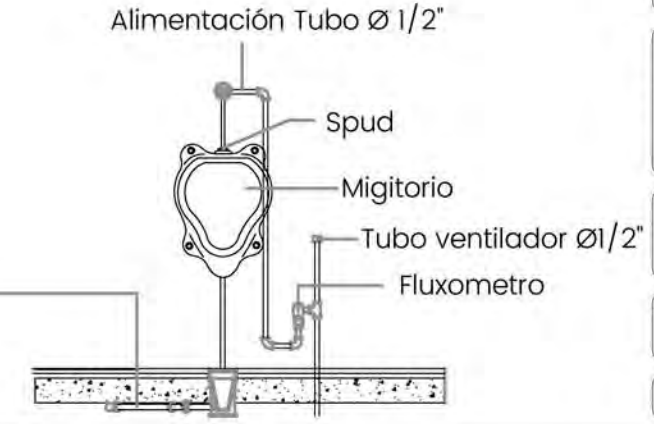
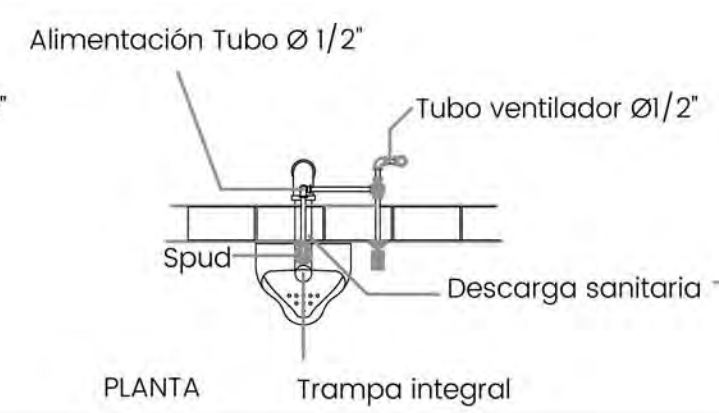
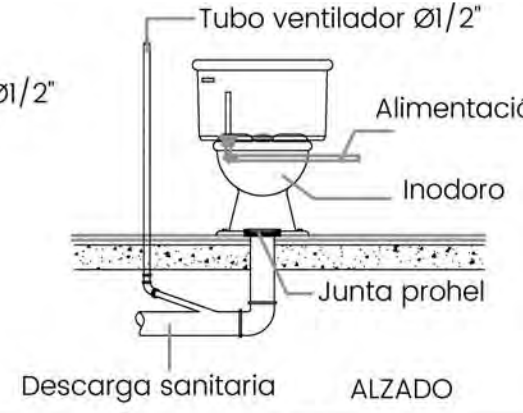
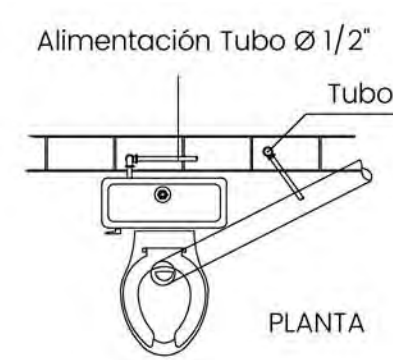
**INTEGRANTES:**

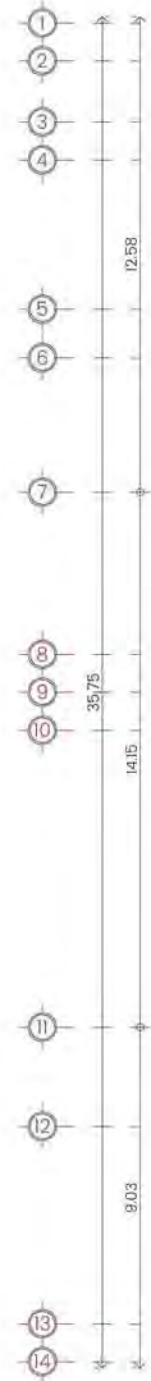
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
PLANTA DE ABASTECIMIENTO

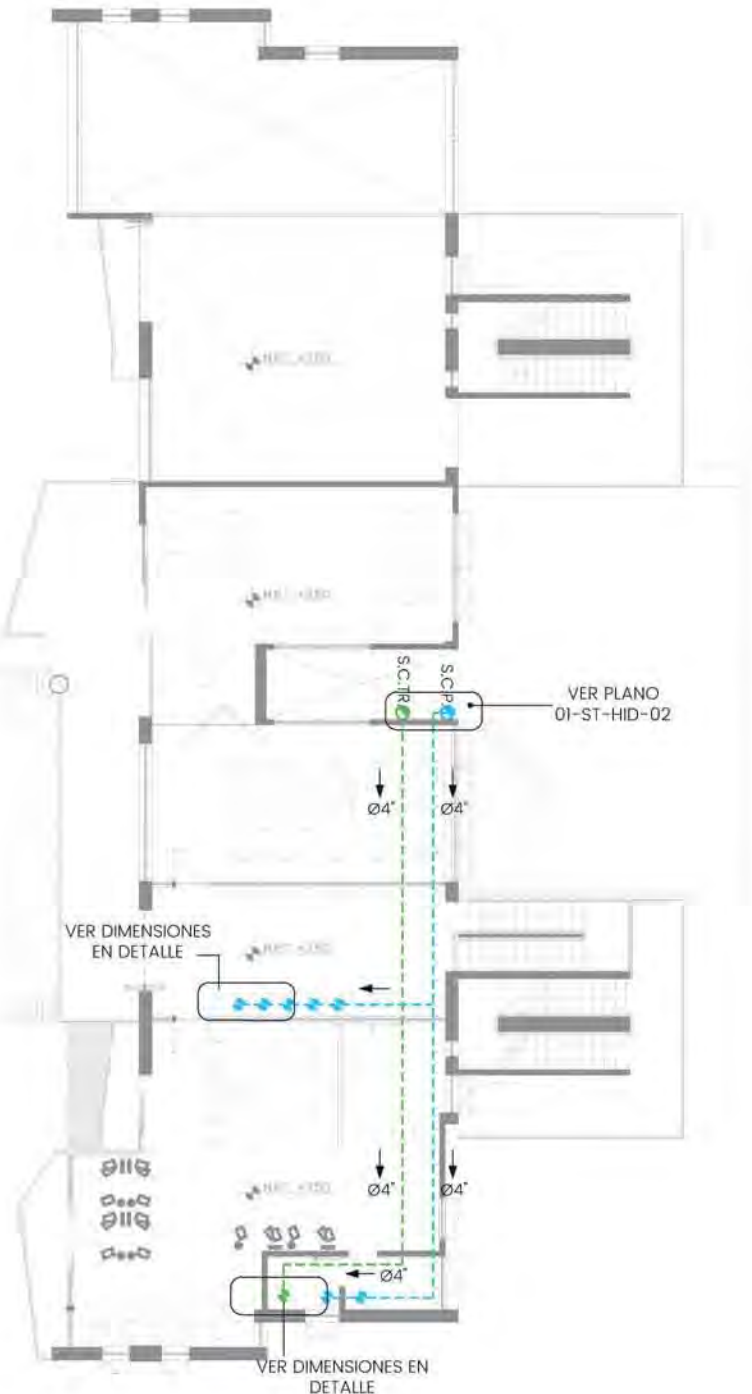
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	P	BHID	07

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019



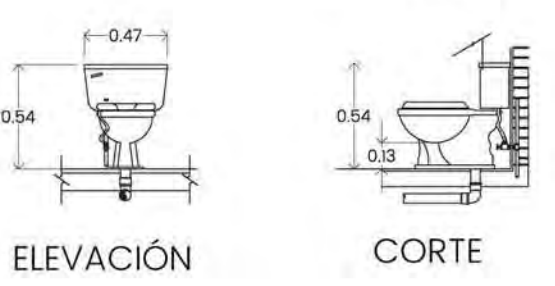
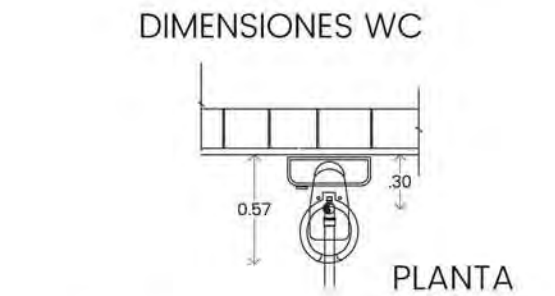
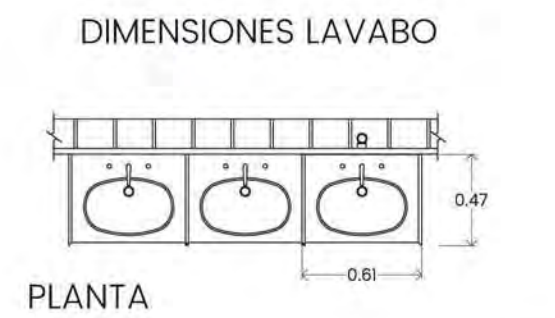


3 **INSTALACIÓN HIDRÁULICA NIVEL I**  
EDIFICIO 1-10 NIVELES  
N.P.T. +3.50m.



SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE PVC Y DIÁMETRO DE 2" DE AGUA POTABLE TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERÍA DE PVC Y DIÁMETRO DE 2" DE AGUA TRATADA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	COLUMNA DE AGUA POTABLE
	COLUMNA DE AGUA TRATADA
	ALIMENTACIÓN AGUA POTABLE A MUEBLE
	ALIMENTACIÓN AGUA TRATADA A MUEBLE
	S.C.P. SUBE COLUMNA AGUA POTABLE
	S.C.TR. SUBE COLUMNA AGUA TRATADA
	INDICA TRAYECTORIA EN EL FLUJO DEL AGUA

**BOI RESIDENCE**



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

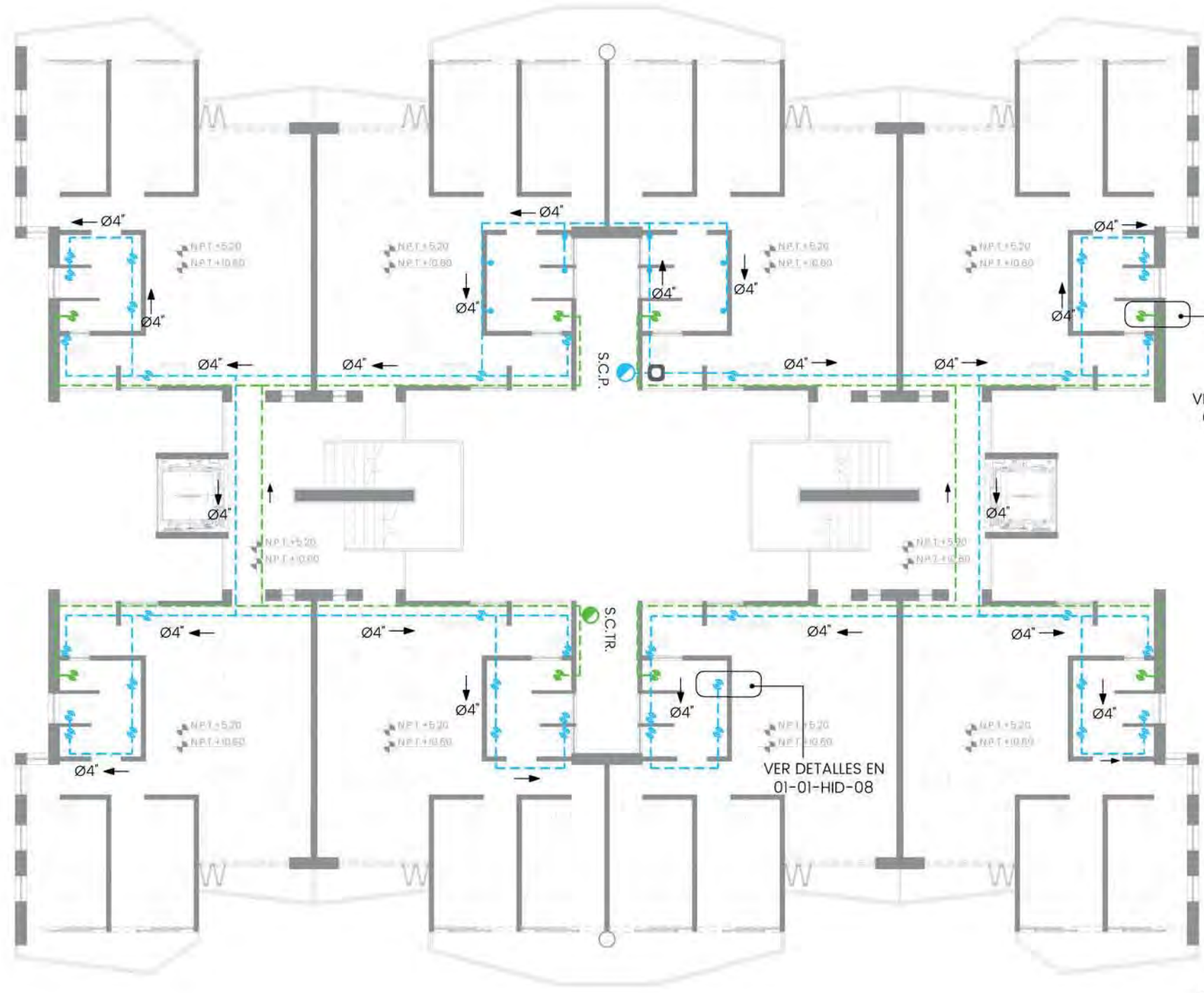
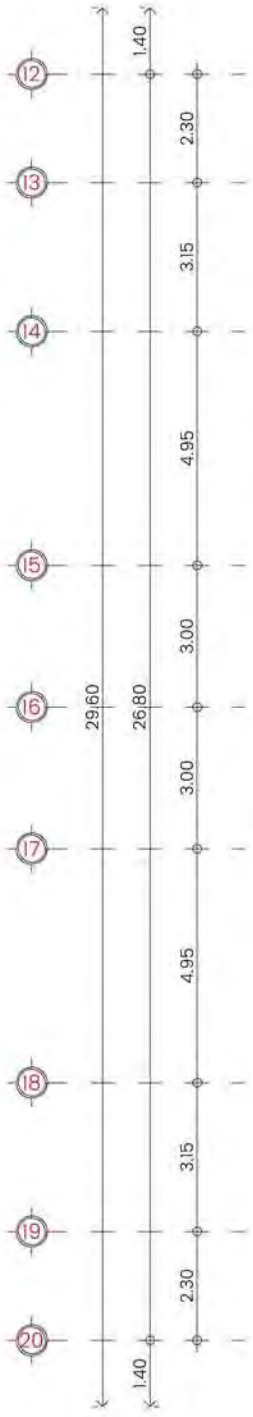
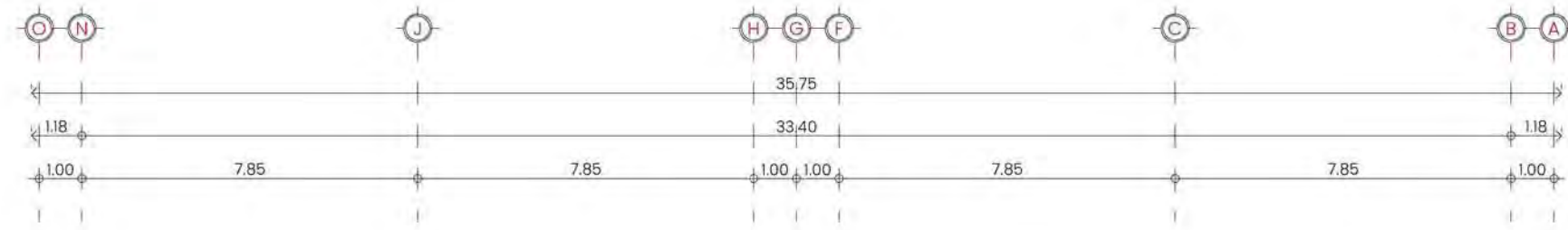
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
PLANTA DE ABASTECIMIENTO

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
01	01	HID	08

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

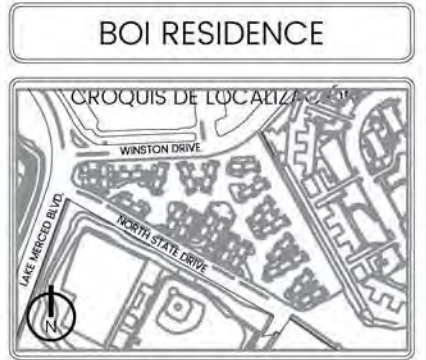


VER DETALLES EN 01-01-HID-08

VER DETALLES EN 01-01-HID-08

**INSTALACION HIDRÁULICA NIVEL 2**  
 EDIFICIO II-6 NIVELES  
 N.P.T. +5.20m.  
 N.P.T. +10.60m.

SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE PVC Y DIAMETRO DE 2" DE AGUA POTABLE. INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	COLUMNA DE AGUA POTABLE
	ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE A MUEBLE
S.C.P.	SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
S.C.T.R.	SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
	INDICA TRAYECTORIA DE FLUJO DE AGUA
AF	AGUA FRIA



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-DI	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL MUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
 ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
 1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

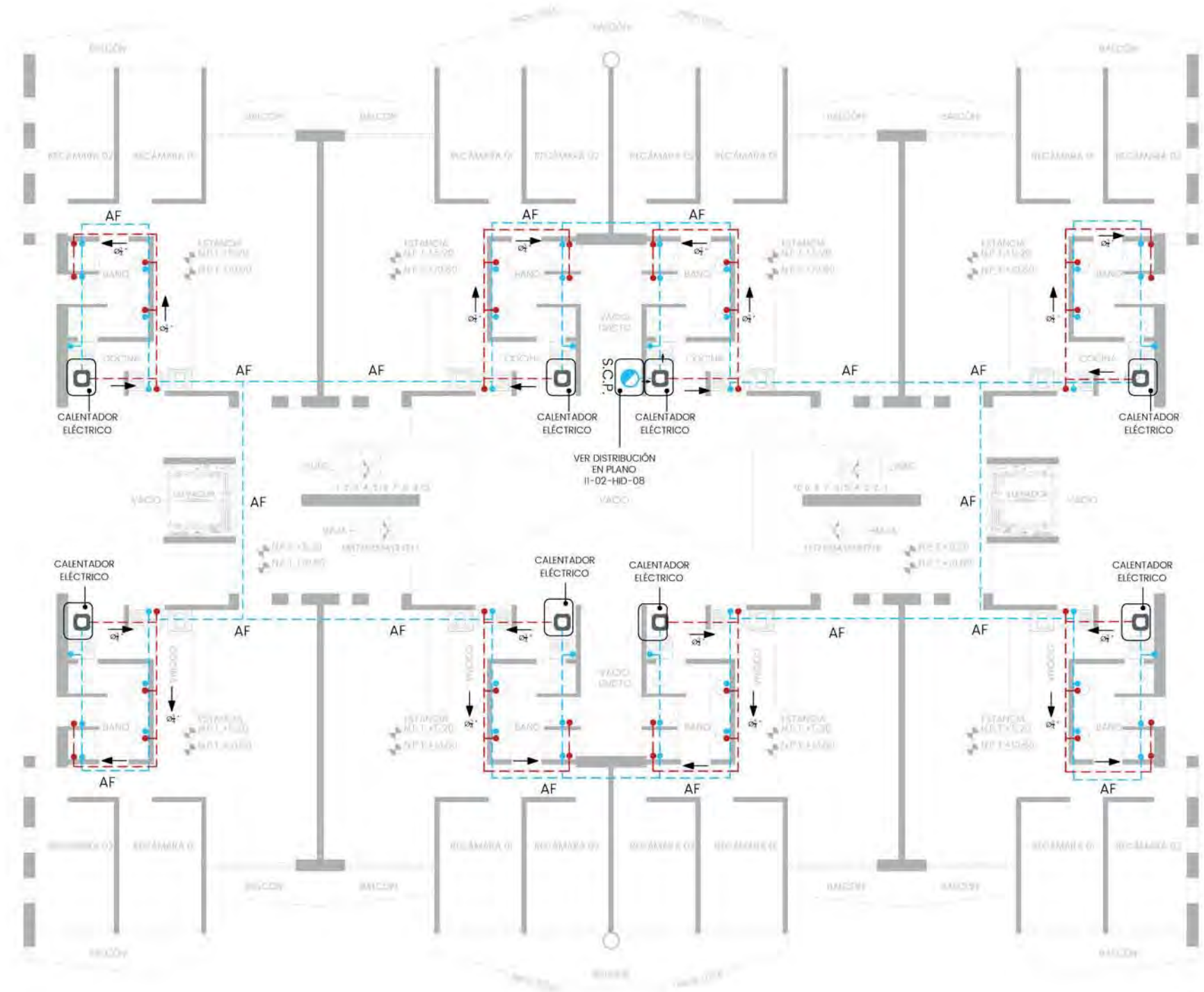
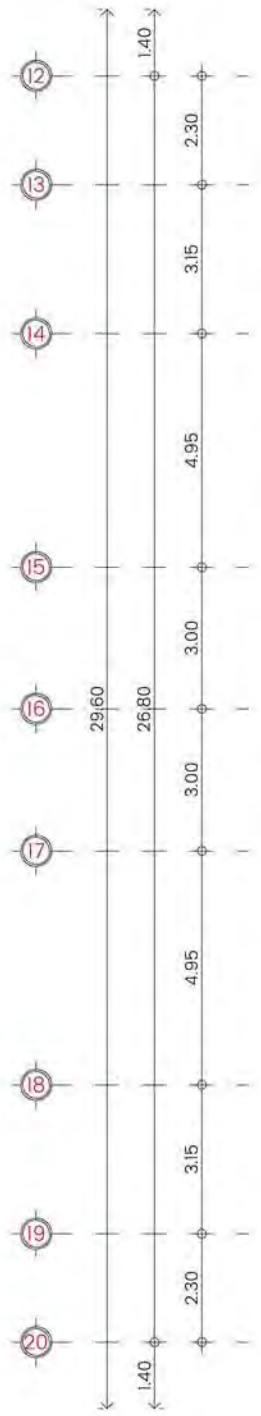
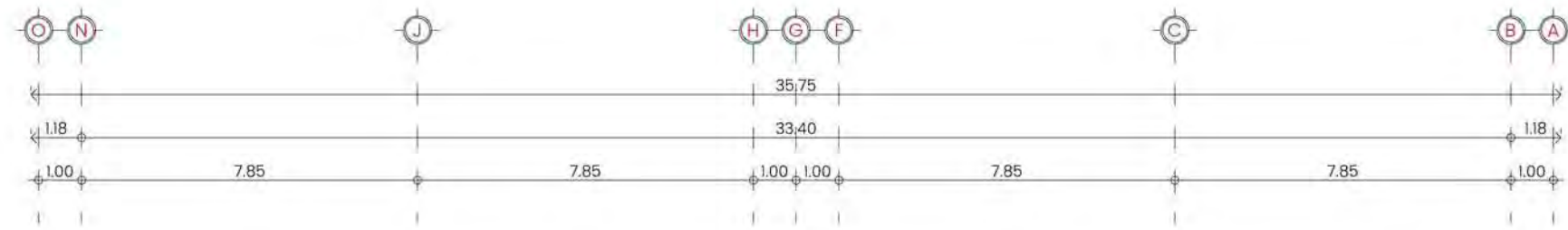
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
 PLANTA DE ABASTECIMIENTO

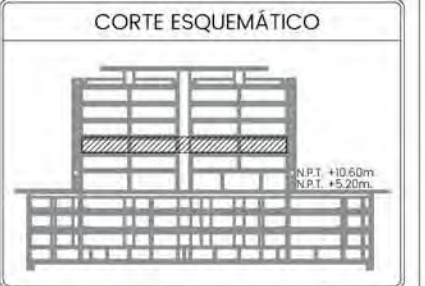
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	02	HID	09

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019



SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE PVC Y DIAMETRO DE 2" DE AGUA POTABLE. INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	COLUMNA DE AGUA POTABLE
	ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE A MUEBLE
	S.C.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
	S.C.TR. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
	INDICA TRAYECTORIA DE FLUJO DE AGUA
	AGUA FRIA

### BOI RESIDENCE



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL MUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

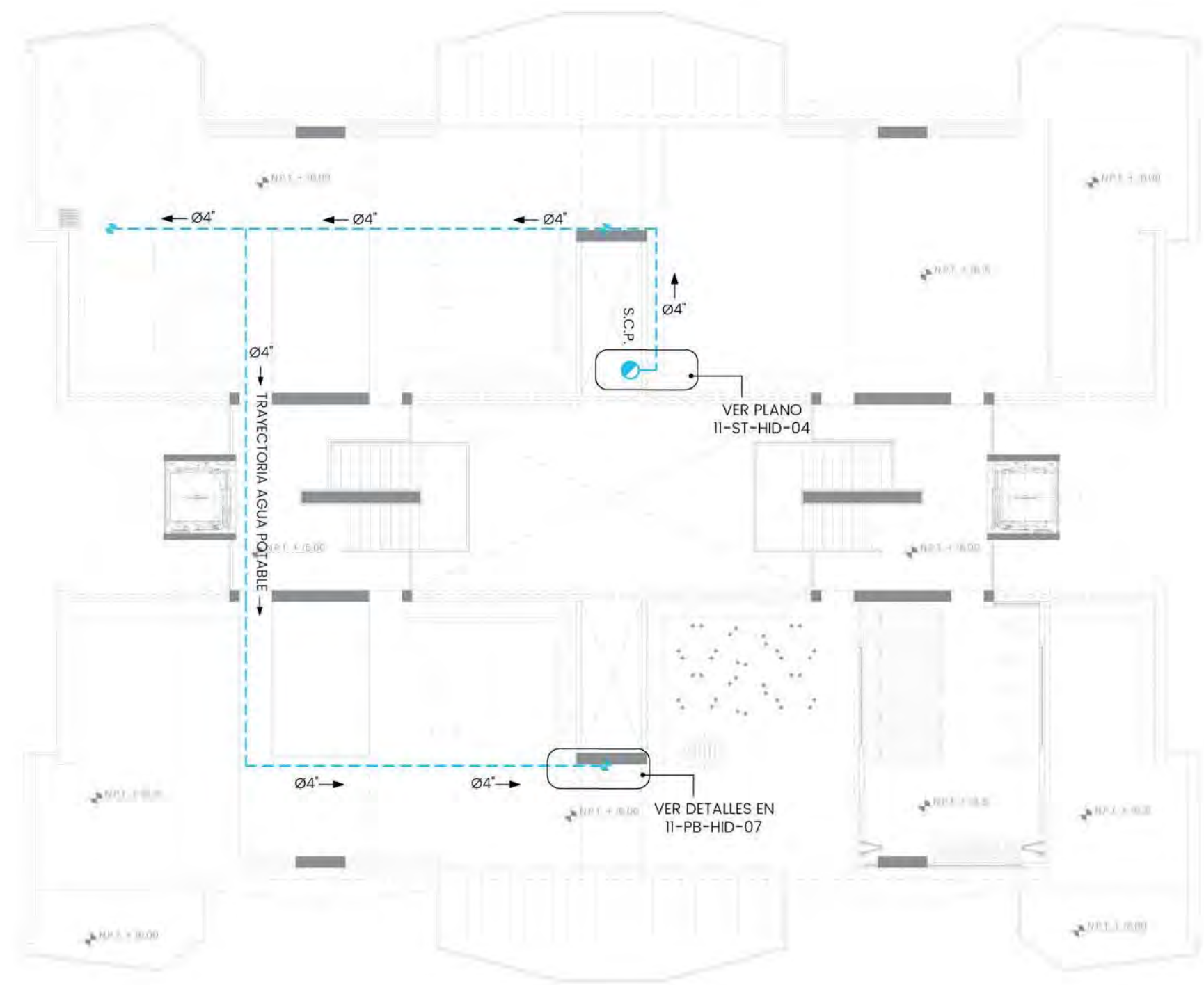
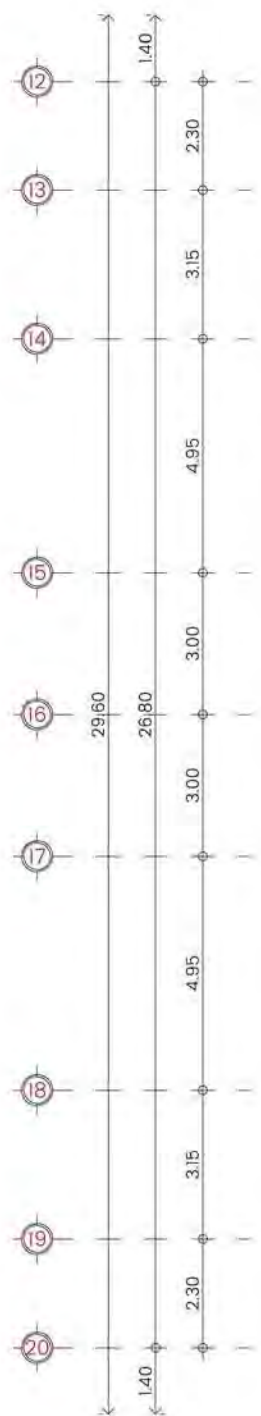
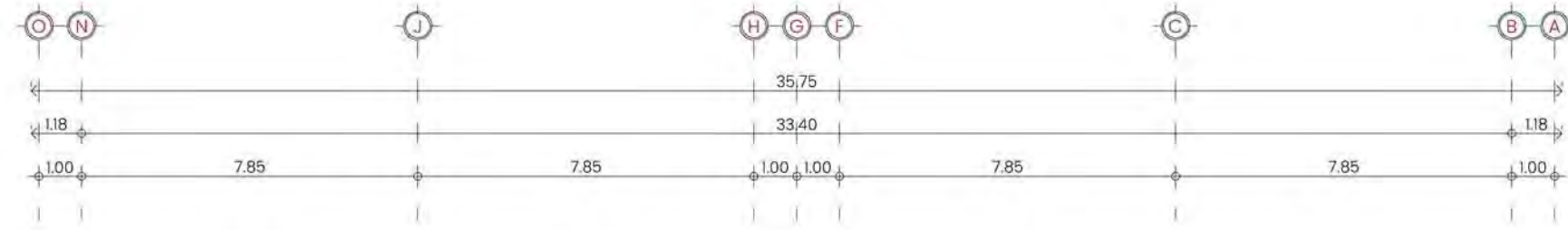
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ALIMENTACIÓN A MUEBLES

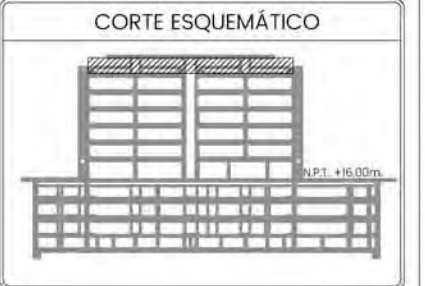
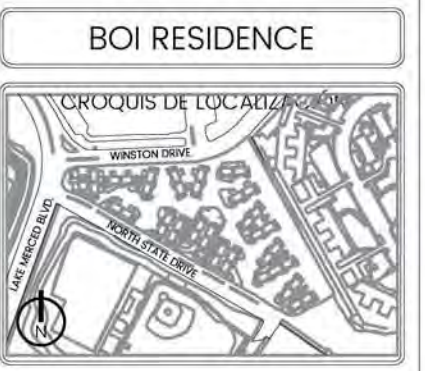
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	02	HID	10

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACION HIDRÁULICA NIVEL 2**  
EDIFICIO II-6 NIVELES  
N.P.T. +5.20m.  
N.P.T. +10.60m.



SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE PVC Y DIÁMETRO DE 2" DE AGUA POTABLE. INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	COLUMNA DE AGUA POTABLE
	ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE A MUEBLE
S.C.P.	SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
S.C.TR.	SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
	INDICA TRAYECTORIA DE FLUJO DE AGUA
AF	AGUA FRIA



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-DI	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL MUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
PLANTA DE ABASTECIMIENTO

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	AZ	HID	11

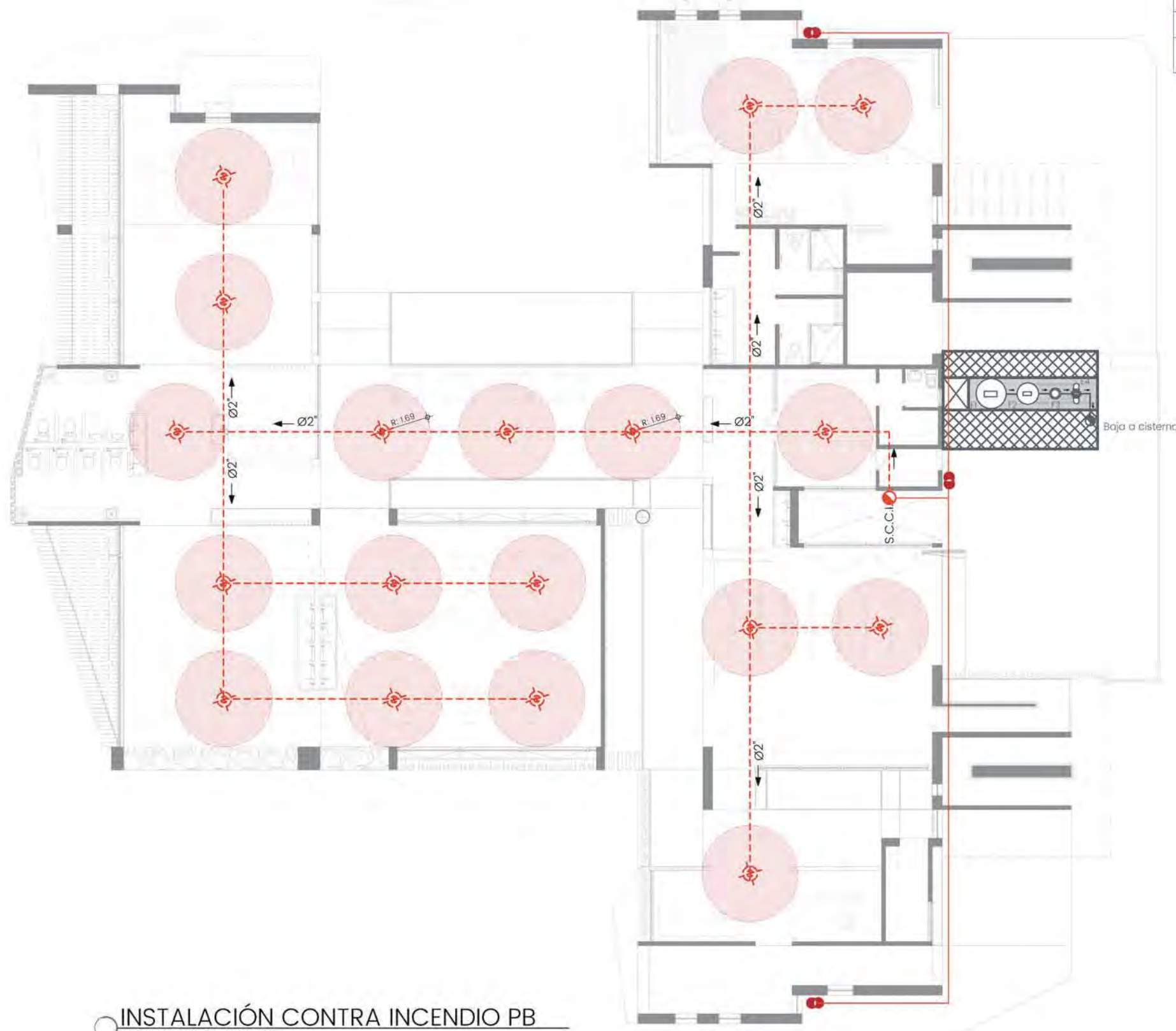
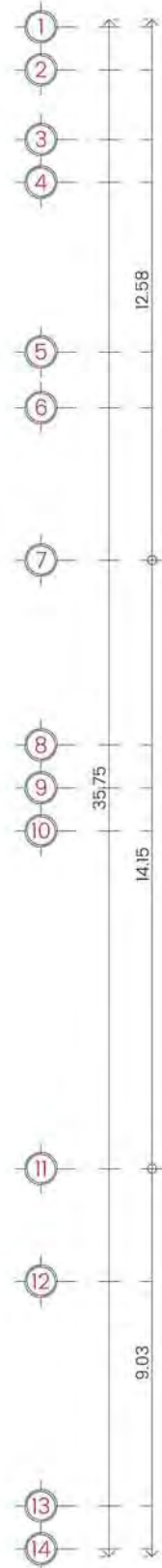
ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

INSTALACION HIDRÁULICA ROOF  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +16.00m.





# Instalación Contra Incendio.



SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE PVC CON DIÁMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERÍA DE PVC CON DIÁMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO INDICA TRAYECTORIA POR PISO
	ASPERSOR DE AGUA CONTRA INCENDIO CON RADIO DE ALCANCE DE 1.69M
	SUBE TUBERÍA CONTRA INCENDIO
	HIDRANTE DE GABINETE PARA EMPOTRAR O SOBREPONER CON MANGUERA DE 20 M

**BOI RESIDENCE**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
**CONTRA INCENDIOS**

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
01	PB	CI	12

ESC: 1:700      FECHA: ENERO 2019

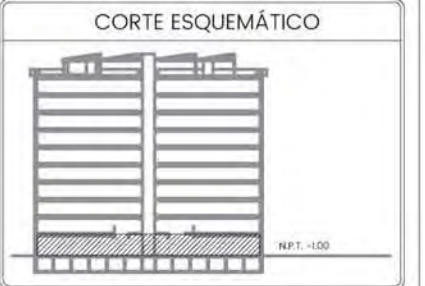
**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO PB**  
EDIFICIO 1-10 NIVELES  
N.P.T. +0.00m.



SIMBOLOGÍA	
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO INDICA TRAYECTORIA POR PISO
	ASPERSOR DE AGUA CONTRA INCENDIO
	SUBE TUBERIA CONTRA INCENDIO
	HIDRANTE DE GABINETE PARA EMPOTRAR O SOBREPONER CON MANGUERA DE 20 M
	S.C.C.I. SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO

**BOI RESIDENCE**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

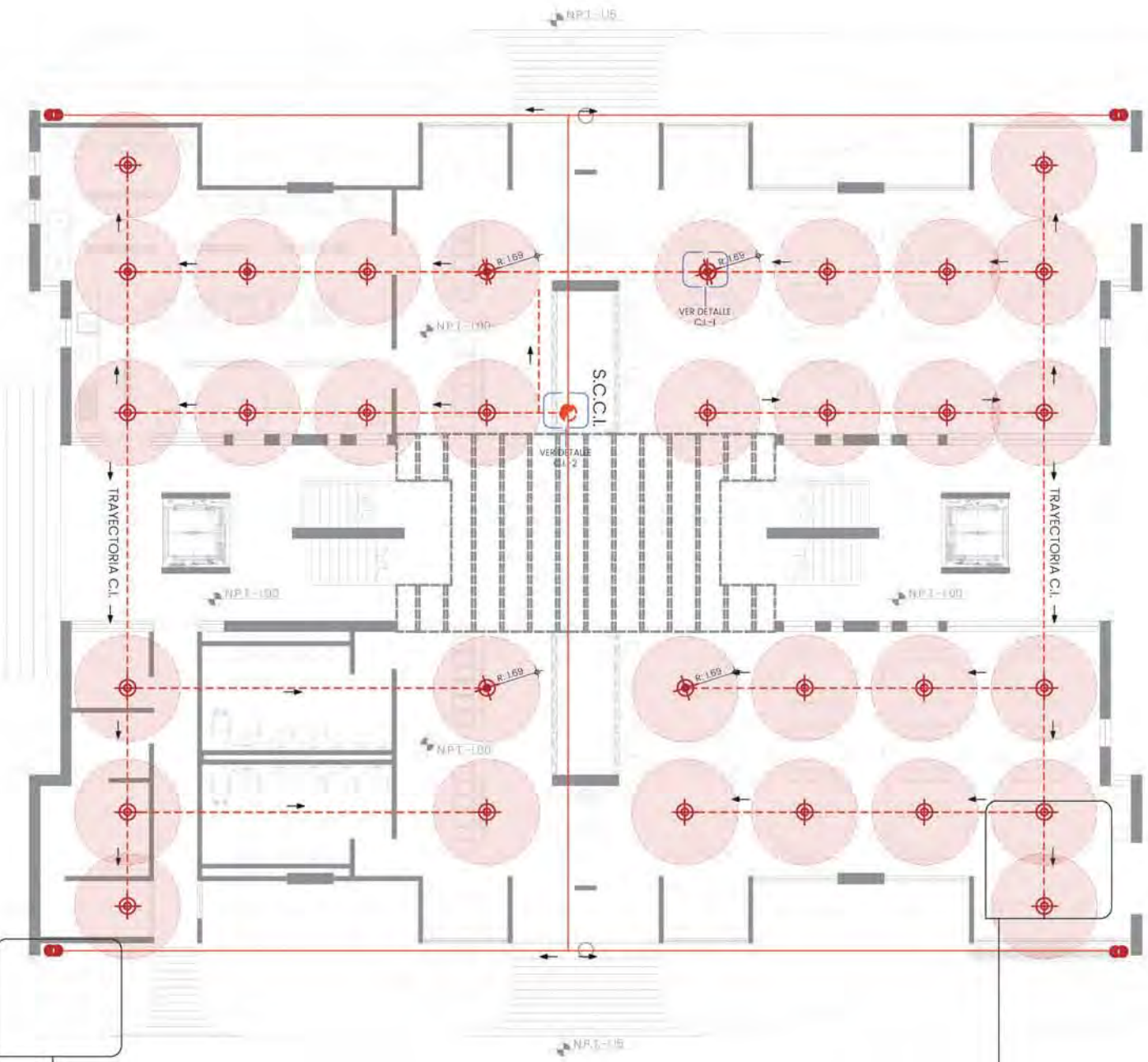
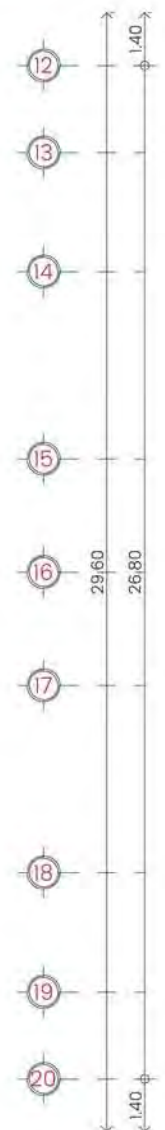
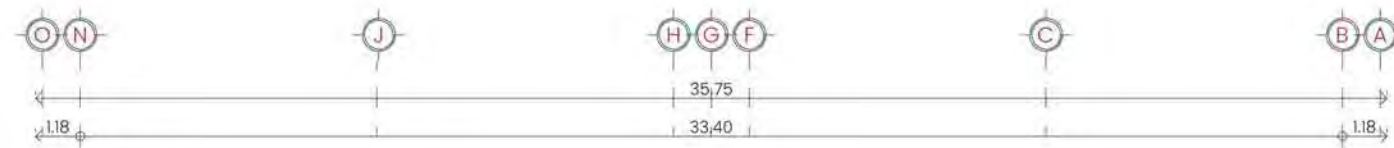
INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
**CONTRA INCENDIOS**

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
04	PB	CI	13

ESC: 1:700      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS PB**  
EDIFICIO 4-10 NIVELES  
N.P.T. -1.00m.



SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO. INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO. INDICA TRAYECTORIA POR PISO
	ASPERSOR DE AGUA CONTRA INCENDIO
	SUBE TUBERIA CONTRA INCENDIO
	HIDRANTE DE GABINETE PARA EMPOTRAR O SOBREPONER CON MANGUERA DE 20 M
	S.C.C.I. SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO

**BOI RESIDENCE**

**CORTE ESQUEMÁTICO**

SIMBOLOGIA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

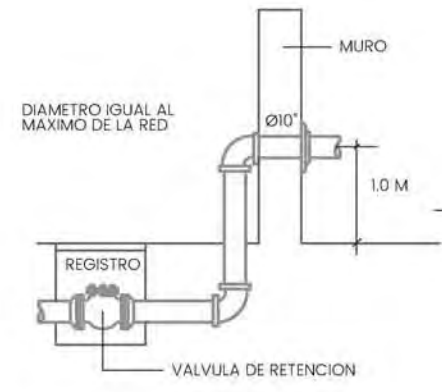
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

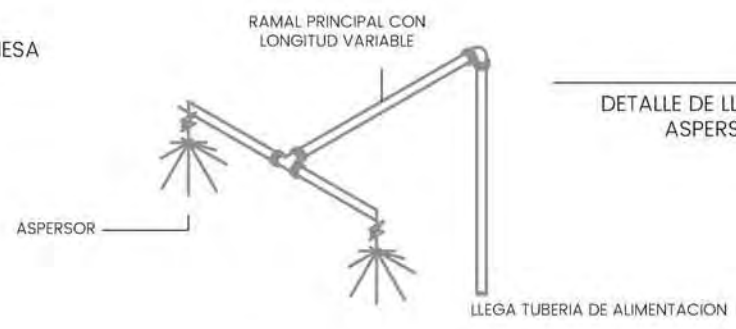
**CONTENIDO:**  
CONTRA INCENDIOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	PB	CI	14

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

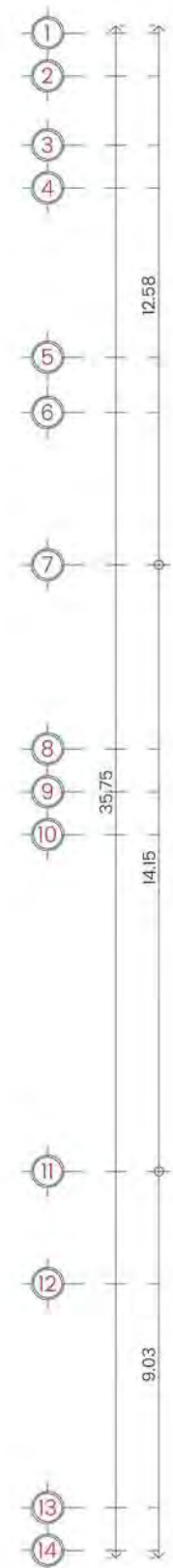


DETALLE DE TOMA SIAMESA

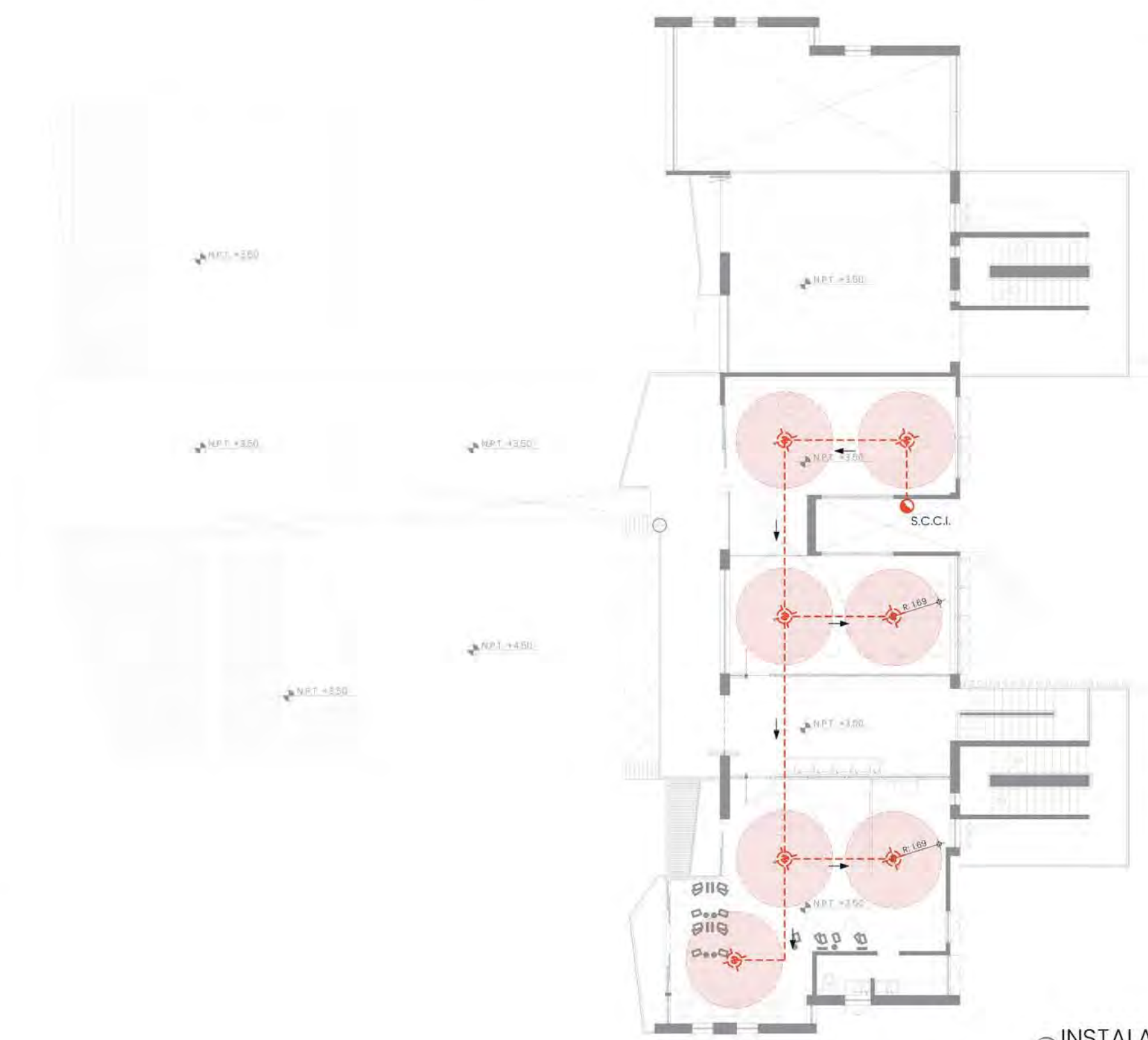
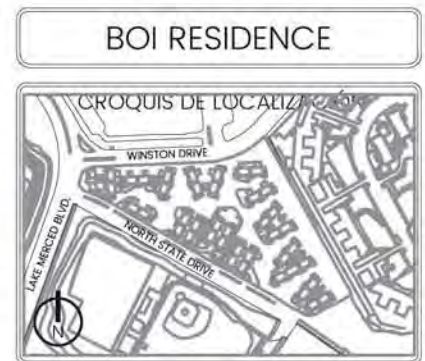


DETALLE DE LLEGADA A ASPERSOR

INSTALACION CONTRA INCENDIO PB  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. -1.00m.



SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO INDICA TRAYECTORIA POR PISO
	ASPERSOR DE AGUA CONTRA INCENDIO CON RADIO DE ALCANCE DE 1.69M
	SUBE TUBERIA CONTRA INCENDIO
	HIDRANTE DE GABINETE PARA EMPOTRAR O SOBREPONER CON MANGUERA DE 20 M



SIMBOLOGIA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

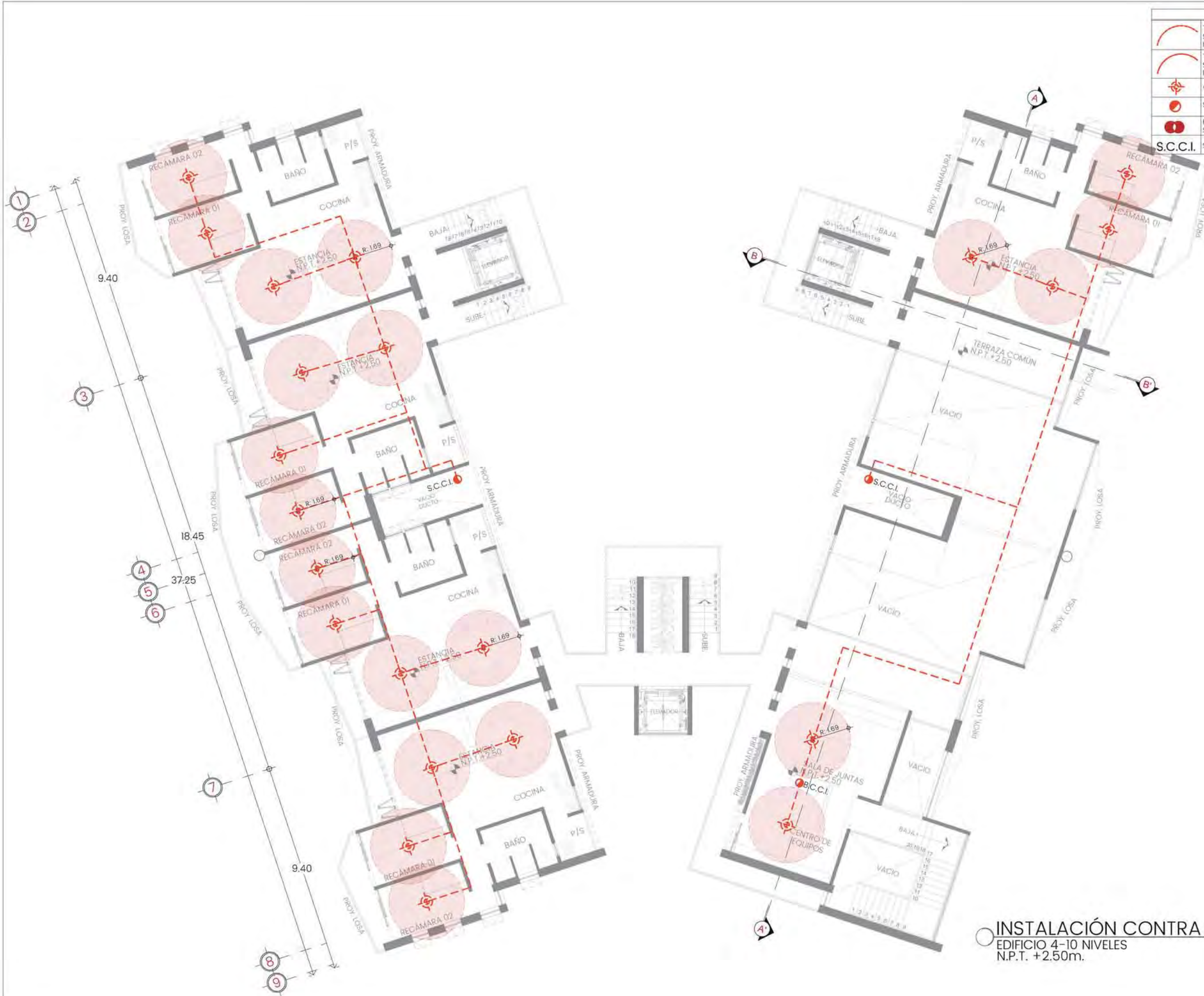
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
CONTRA INCENDIOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
01	01	C11	15

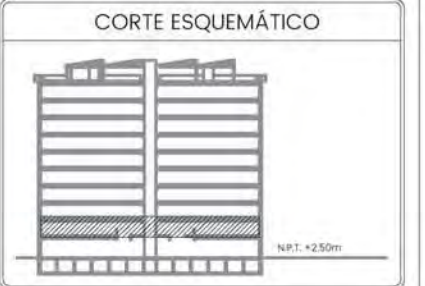
ESC: 1:700      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO PB**  
EDIFICIO 1-10 NIVELES  
N.P.T. +3.50m.



SIMBOLOGÍA	
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO INDICA TRAYECTORIA POR PISO
	ASPERSOR DE AGUA CONTRA INCENDIO
	SUBE TUBERIA CONTRA INCENDIO
	HIDRANTE DE GABINETE PARA EMPOTRAR O SOBREPONER CON MANGUERA DE 20 M
	S.C.C.I. SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO

### BOI RESIDENCE



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

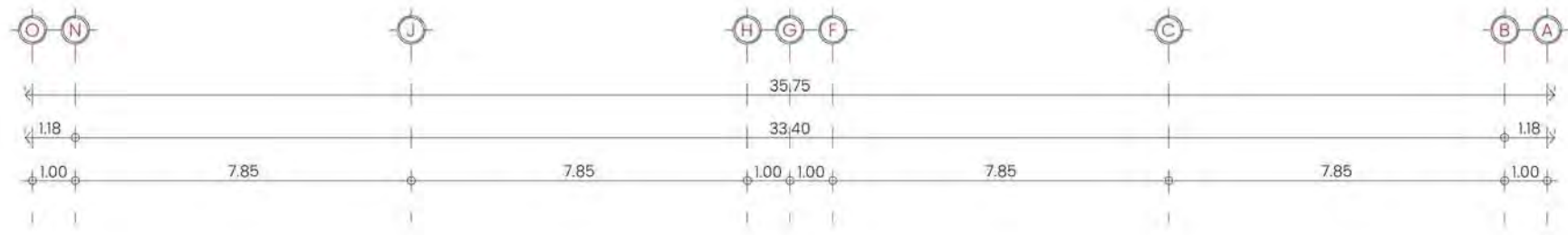
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
**CONTRA INCENDIOS**

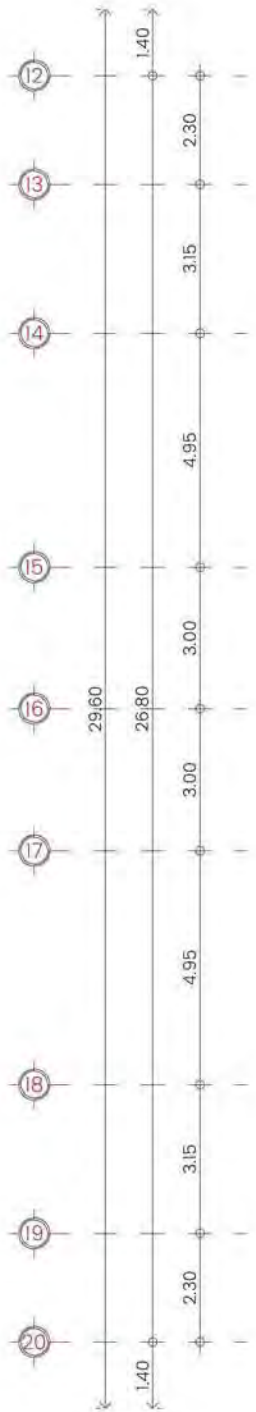
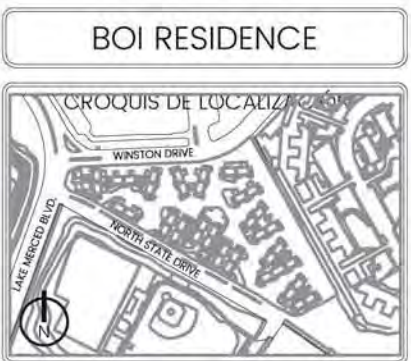
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
04	01	C1	16

ESC: 1:700      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS NI**  
EDIFICIO 4-10 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.



SIMBOLOGÍA	
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO. INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO. INDICA TRAYECTORIA POR PISO
	ASPERSOR DE AGUA CONTRA INCENDIO
	SUBE TUBERIA CONTRA INCENDIO
	HIDRANTE DE GABINETE PARA EMPOTRAR O SOBREPONER CON MANGUERA DE 20 M
	S.C.C.I. SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

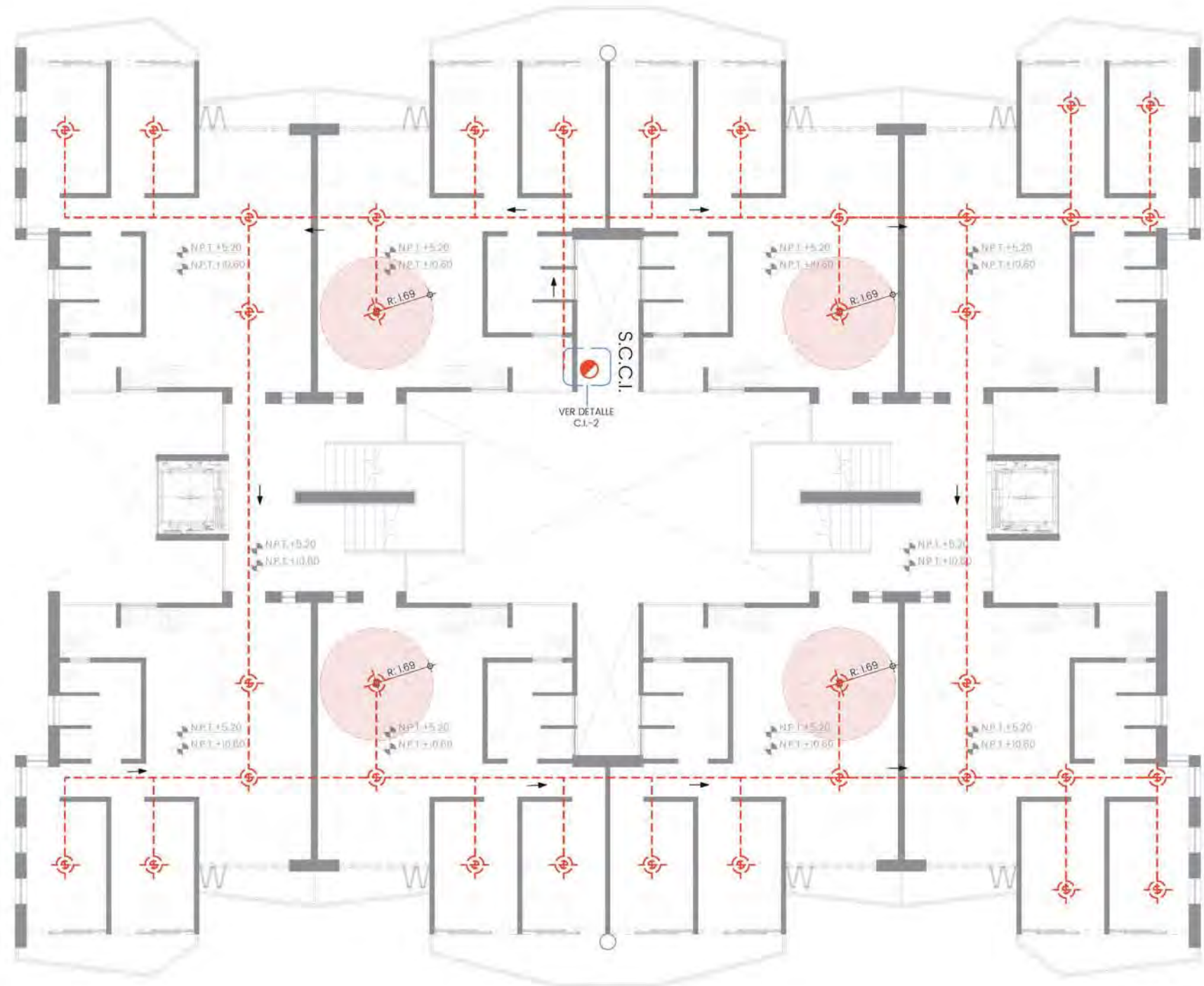
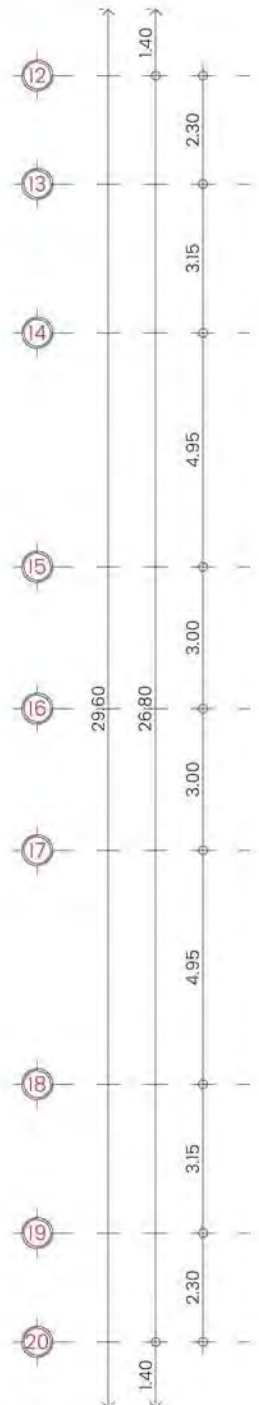
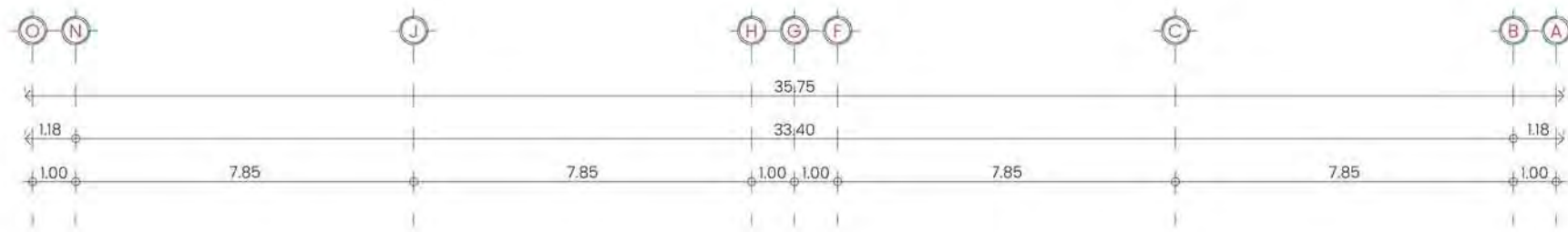
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
**CONTRA INCENDIOS**

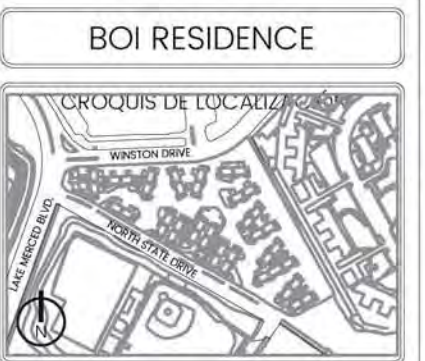
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	01	C11	17

ESC: 1:700      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACION CONTRA INCENDIO N1**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.



SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO. INDICA TRAYECTORIA POR PLAFÓN
	TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO DE 2" PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO. INDICA TRAYECTORIA POR PISO
	ASPERSOR DE AGUA CONTRA INCENDIO
	SUBE TUBERIA CONTRA INCENDIO
	HIDRANTE DE GABINETE PARA EMPOTRAR O SOBREPONER CON MANGUERA DE 20 M
	S.C.C.I. SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO



SIMBOLOGIA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
**CONTRA INCENDIOS**

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	02	CI	18

ESC: 1:700      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACION CONTRA INCENDIO N2**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +5.20m.  
N.P.T. +10.60m.



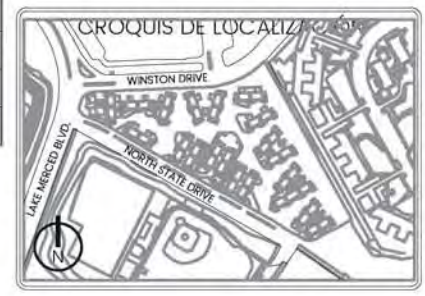


# Instalación Pluvial.

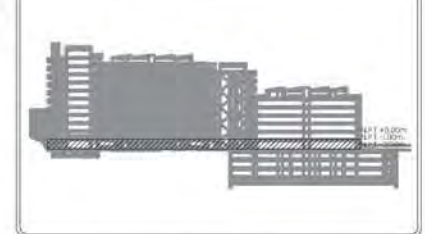
**SISTEMA DE RIEGO**  
PLANTA BAJA DE CONJUNTO

SIMBOLOGÍA	
	CISTERNA DE AGUA PARA RIEGO Y SERVICIOS
	TUBERIA DE AGUA DE RIEGO DIAMETRO DE 4"
	AREA DE RIEGO CON RADIO DE 10M DE ALCANCE
	ASPERSOR
	TOMAS DE AGUA PARA RIEGO

**BOI RESIDENCE**



**CORTE ESQUEMÁTICO**



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

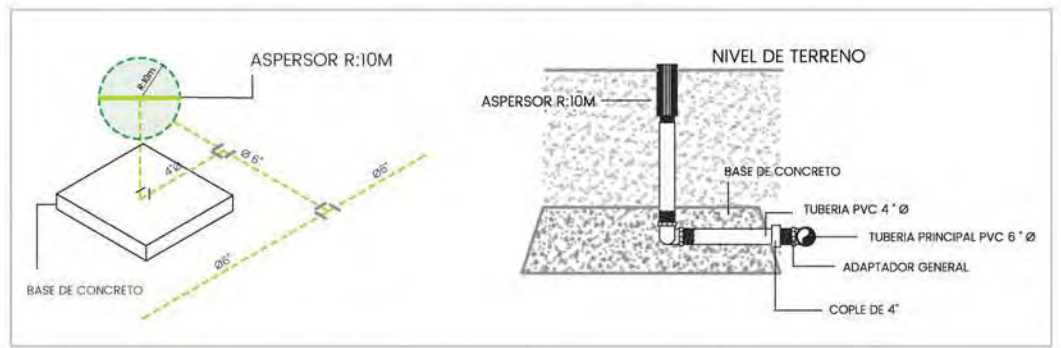
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
RIEGO - CONJUNTO

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
-	-	C O - I H I 9	

ESC: 1:900      FECHA: ENERO 2019

**DETALLE DE TUBERIA DE LLEGADA A ASPERSOR**



VER DETALLE DE TUBERIA DE LLEGADA ASPERSOR

A B C D E F G H I J 32.86

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14  
 12.58  
 35.75  
 14.15  
 9.03



SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE CAPTACIÓN PLUVIAL POR PLAFÓN DE PVC DIÁMETRO DE 4"
	TUBERÍA DE CAPTACIÓN PLUVIAL POR PSD DE PVC Y DIÁMETRO DE 4"
	BAJA COLUMNA DE AGUA PARA RIEGO
	COLADERA CON CÚPULA MARCA HELVEX PARA AGUA PLUVIAL
<b>B.C.R.I.</b>	BAJA COLUMNA DE REGO
	INDICA TRAYECTORIA DE FLUJO DE AGUA

**BOI RESIDENCE**

**CORTE ESQUEMÁTICO**

N.P.T. +3.50

SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
 ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
 1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
 CAPTACIÓN PLUVIAL

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
01	01	PLU	20

ESC: 1:700      FECHA: ENERO 2019

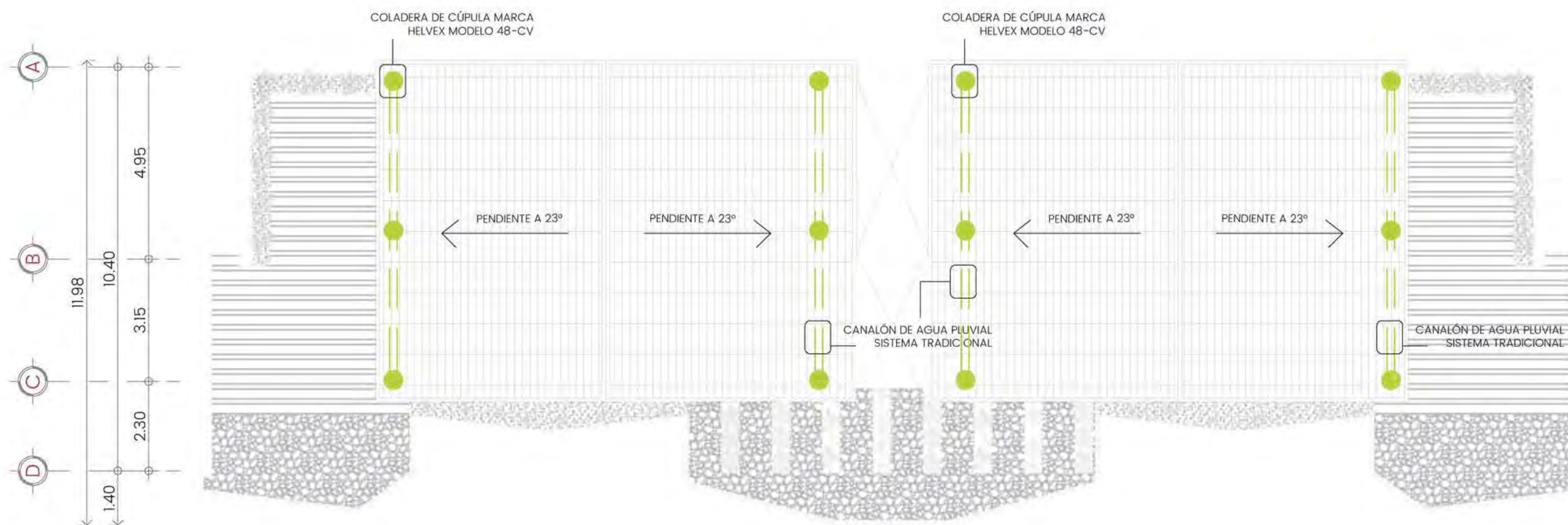
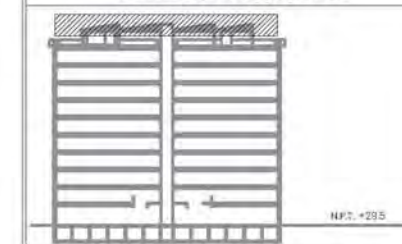
**INSTALACIÓN SISTEMA DE CAPTACIÓN PLUVIAL**  
 EDIFICIO 1-10 NIVELES  
 N.P.T. +3.50m.

SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE CAPTACIÓN PLUVIAL POR PLAFÓN DE PVC DIÁMETRO DE 4"
	TUBERÍA DE CAPTACIÓN PLUVIAL POR PISO DE PVC Y DIÁMETRO DE 4"
	BAJA COLUMNA DE AGUA PARA REGO
	COLADERA CON CÚPULA MARCA HELVEX PARA AGUA PLUVIAL
	B.C.R.I. BAJA COLUMNA DE REGO
	INDICA TRAYECTORIA DE FLUJO DE AGUA

## BOI RESIDENCE



## CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
CAPTACIÓN PLUVIAL

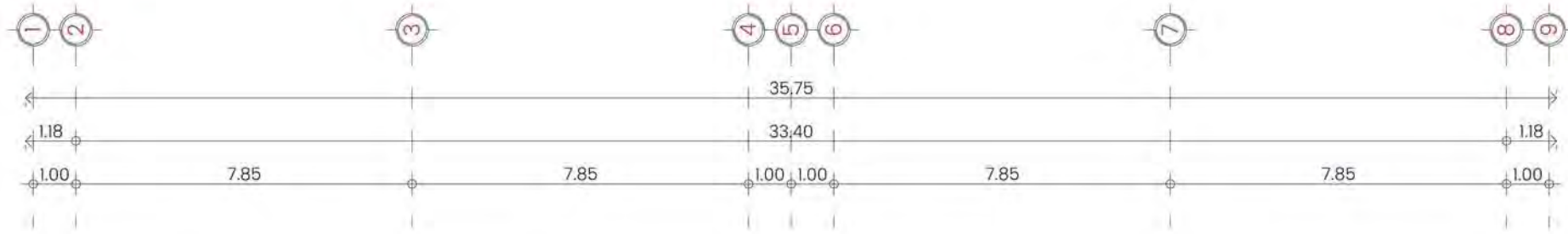
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
01	AZ	PLU	21

ESC: 1:700      FECHA: ENERO 2019

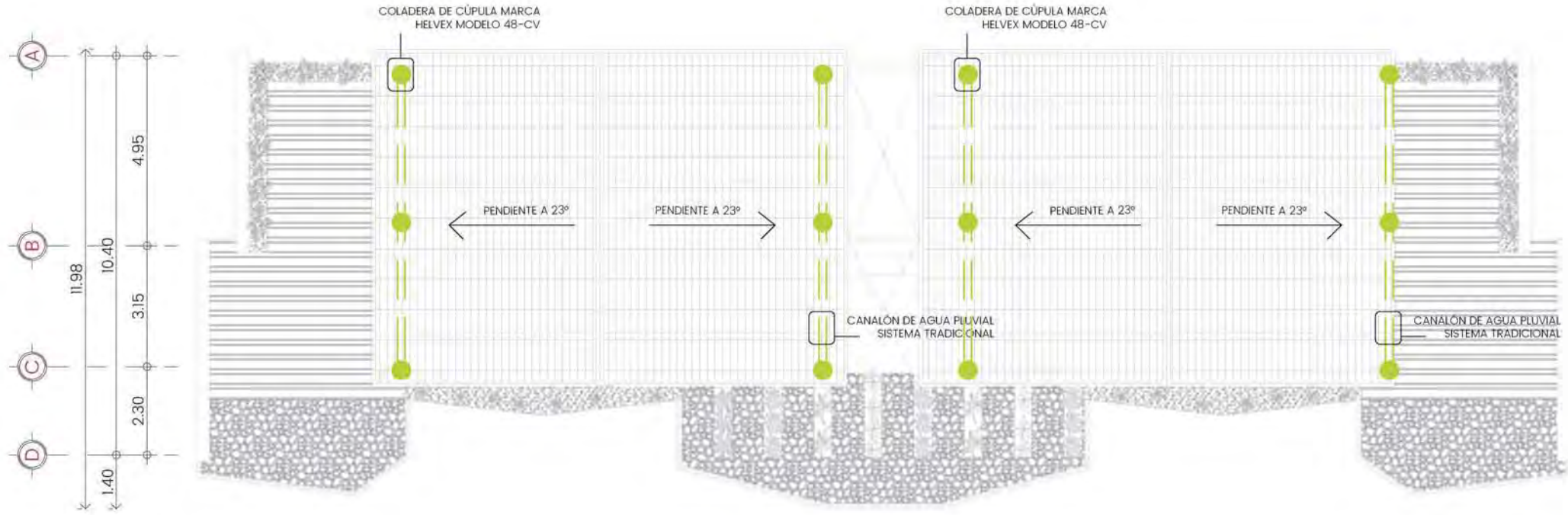
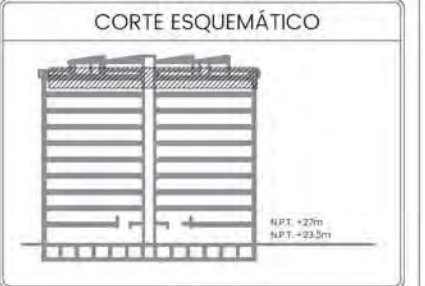
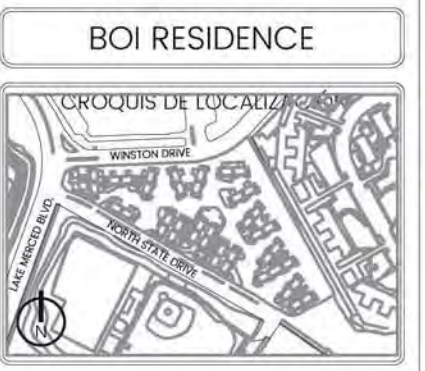
# INSTALACIÓN SISTEMA DE CAPTACIÓN PLUVIAL

## EDIFICIO 1-10 NIVELES

N.P.T. +29.5m.

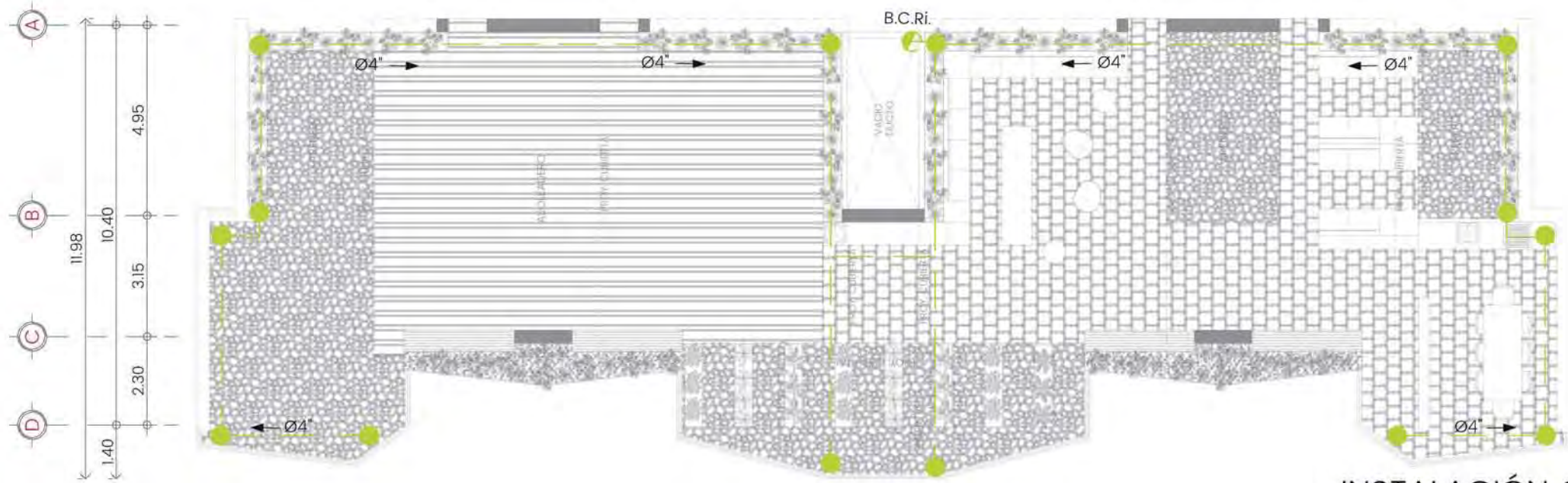


SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE CAPTACIÓN PLUVIAL POR PLAFÓN DE PVC DIÁMETRO DE 4"
	TUBERÍA DE CAPTACIÓN PLUVIAL POR PISO DE PVC Y DIÁMETRO DE 4"
	BAJA COLUMNA DE AGUA PARA RIEGO
	COLADERA CON CÚPULA MARCA HÉLVEX PARA AGUA PLUVIAL
<b>B.C.R.I.</b>	BAJA COLUMNA DE REGO
	INDICA TRAYECTORIA DE FLUJO DE AGUA



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**INSTALACIÓN CAPTACIÓN PLUVIAL**  
EDIFICIO 4-10 NIVELES  
N.P.T. +27m.



**INSTALACIÓN CAPTACIÓN PLUVIAL**  
EDIFICIO 4-10 NIVELES  
N.P.T. +23.5m.



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

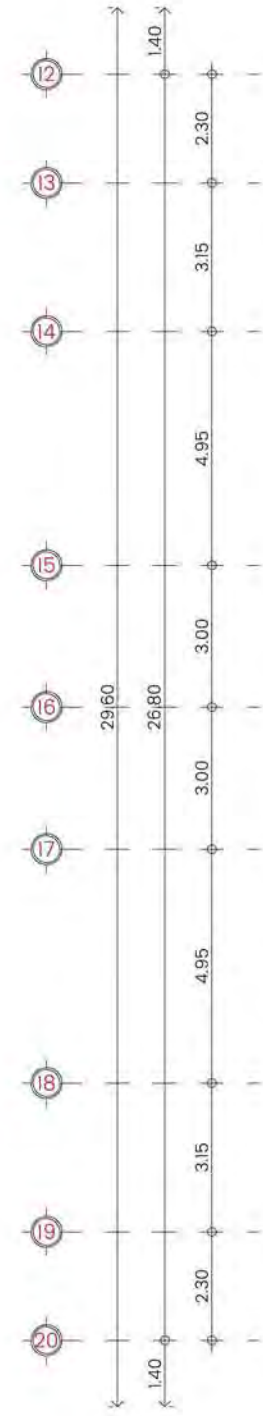
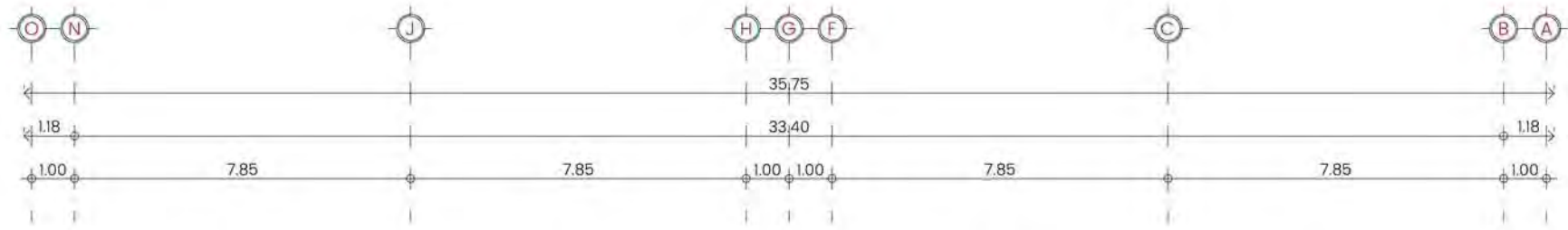
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

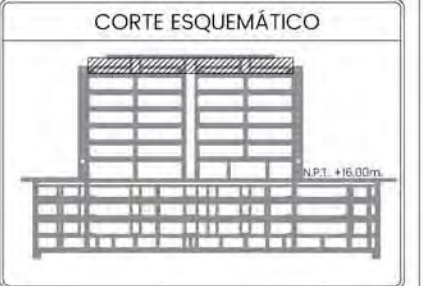
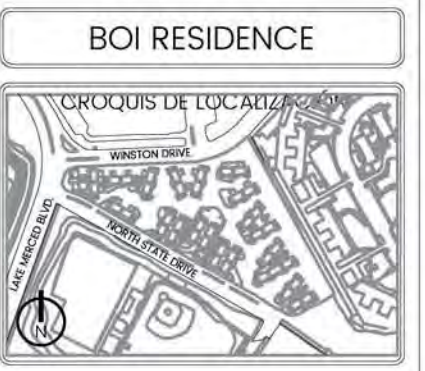
CONTENIDO:  
CAPTACIÓN PLUVIAL

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
04	A	Z	PLU22

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019



SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE CAPTACIÓN PLUVIAL POR PLAFÓN
	TUBERÍA DE CAPTACIÓN PLUVIAL POR PISO
	BAJA COLUMNA DE AGUA PARA RIEGO
	COLADERA-PARA AGUA PLUVIAL
<b>B.C.R.I.</b>	BAJA COLUMNA DE RIEGO



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

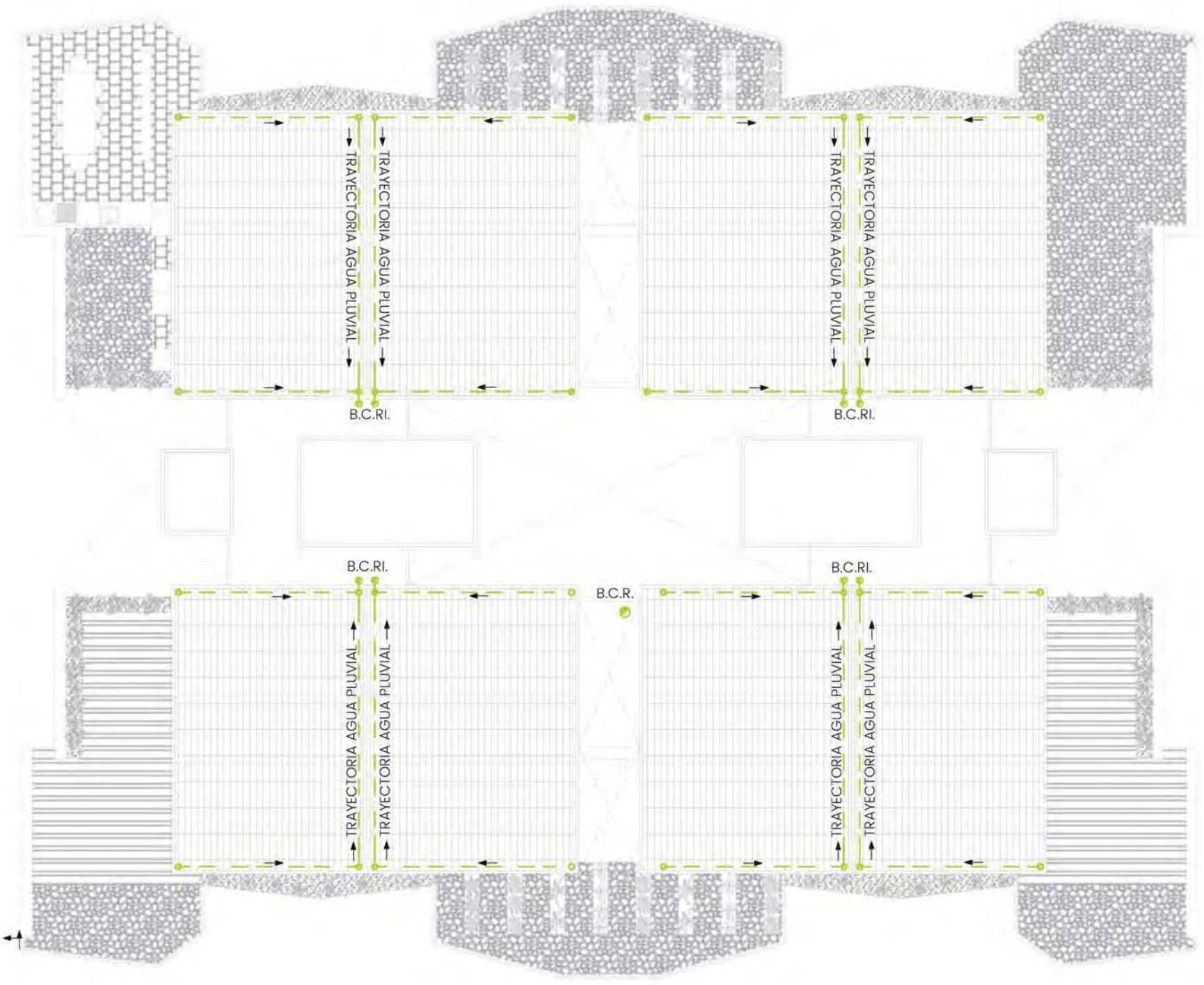
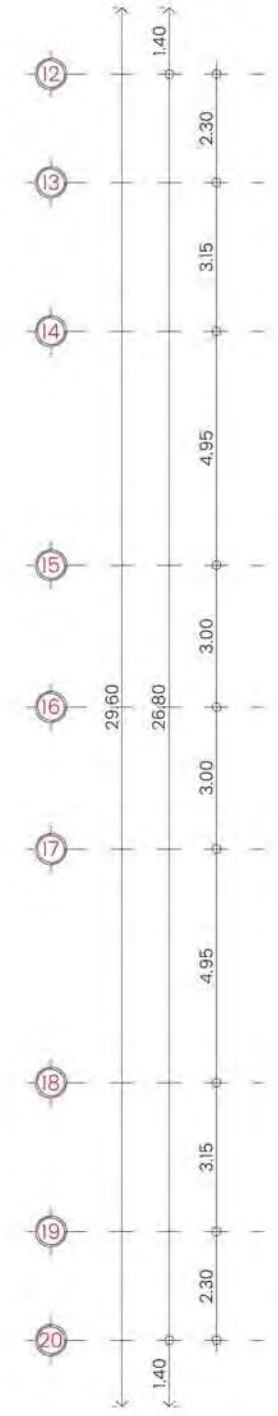
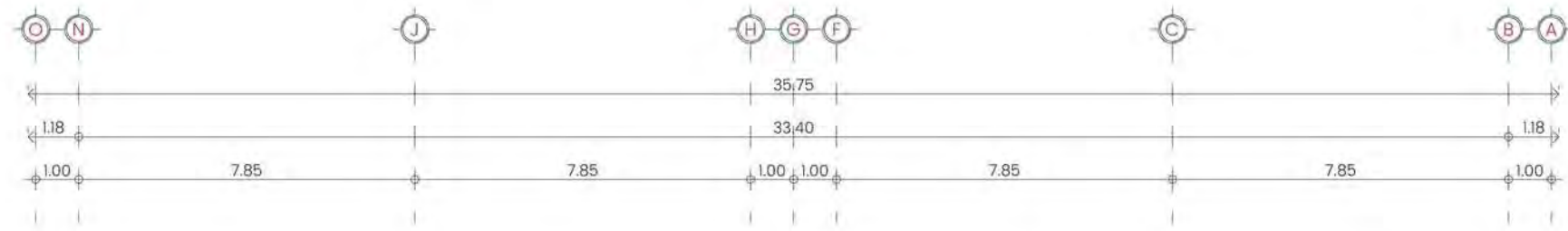
INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
CAPTACIÓN PLUVIAL

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	R	F	PLU23

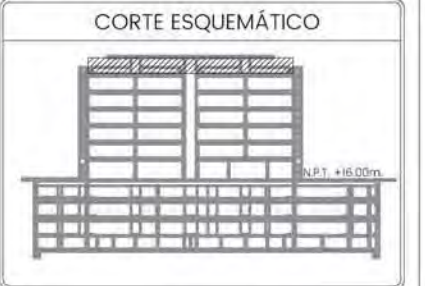
ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

INSTALACION HIDRÁULICA ROOF  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +16.00m.



SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE CAPTACIÓN PLUVIAL POR PLAFÓN
	TUBERÍA DE CAPTACIÓN PLUVIAL POR PISO
	BAJA COLUMNA DE AGUA PARA RIEGO
	COLADERA-PARA AGUA PLUVIAL
<b>B.C.R.I.</b>	BAJA COLUMNA DE RIEGO

### BOI RESIDENCE



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
CAPTACIÓN PLUVIAL

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	AZ	PLU	24

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACION HIDRÁULICA AZOTEA**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +16.00m.



# Instalación Sanitaria.

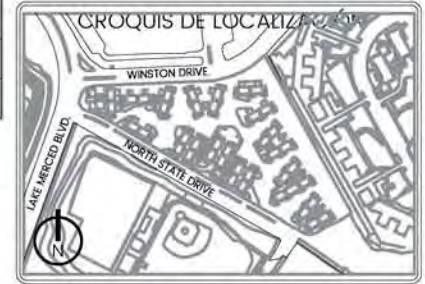


# PLANTA DE SALIDA SANITARIA

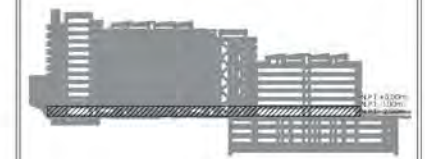
## PLANTA BAJA DE CONJUNTO

SIMBOLOGÍA	
	CISTERNA DE AGUA PARA RIEGO Y SERVICIOS
	TUBERÍA DE AGUA PARA RIEGO DE PVC CON DIÁMETRO DE 6"
	CONEXIÓN A DRENAJE
	REGISTRO SANITARIO

### BOI RESIDENCE



### CORTE ESQUEMÁTICO



### SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DESCARGA SANITARIA

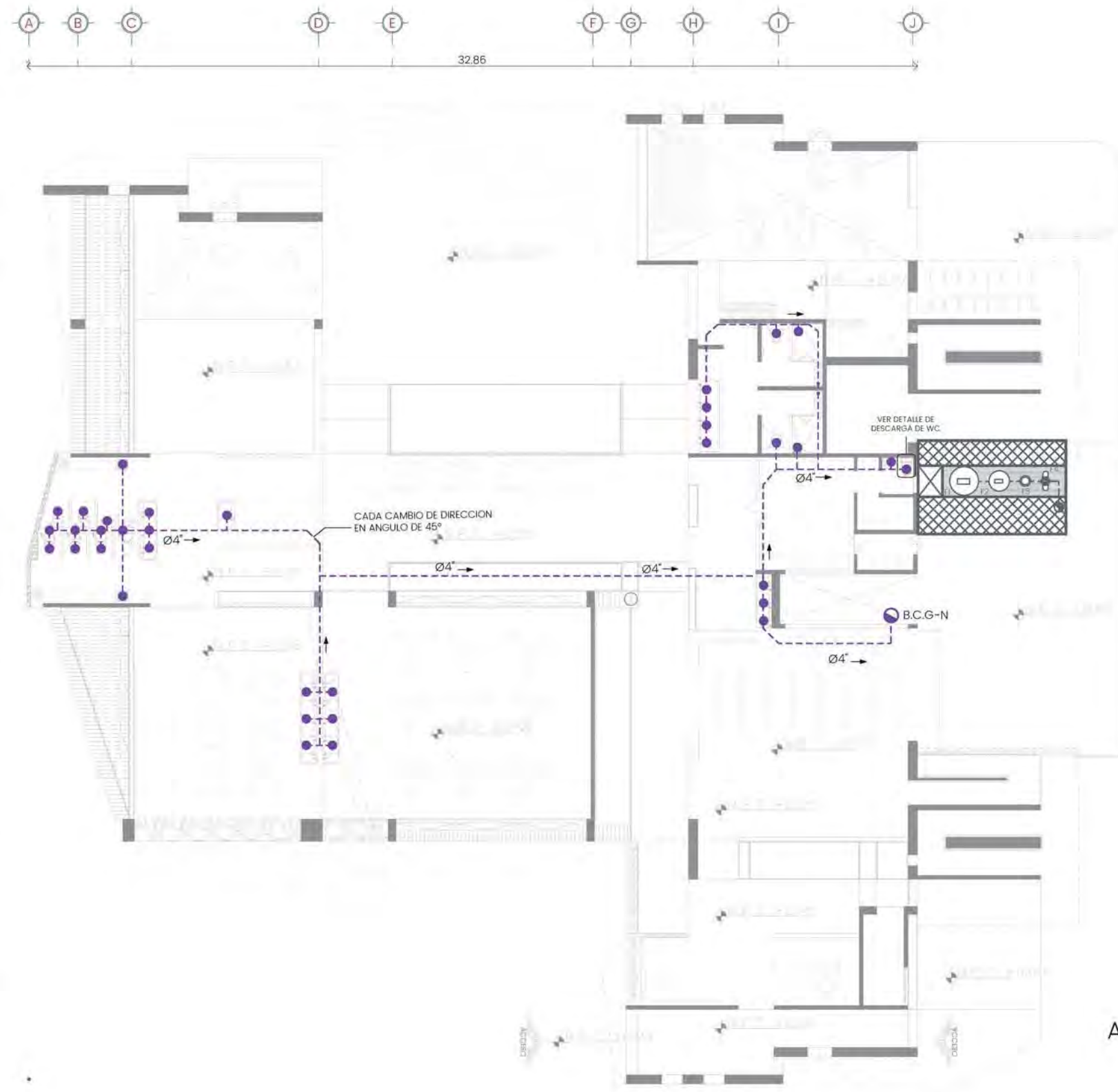
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
COP	B	SAN	25

ESC: 1:900      FECHA: ENERO 2019

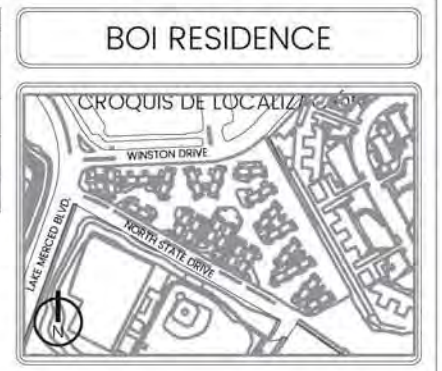


### DETALLE DE SALIDA A RED DE DRENAJE

### DETALLE DE SALIDA A RED DE DRENAJE

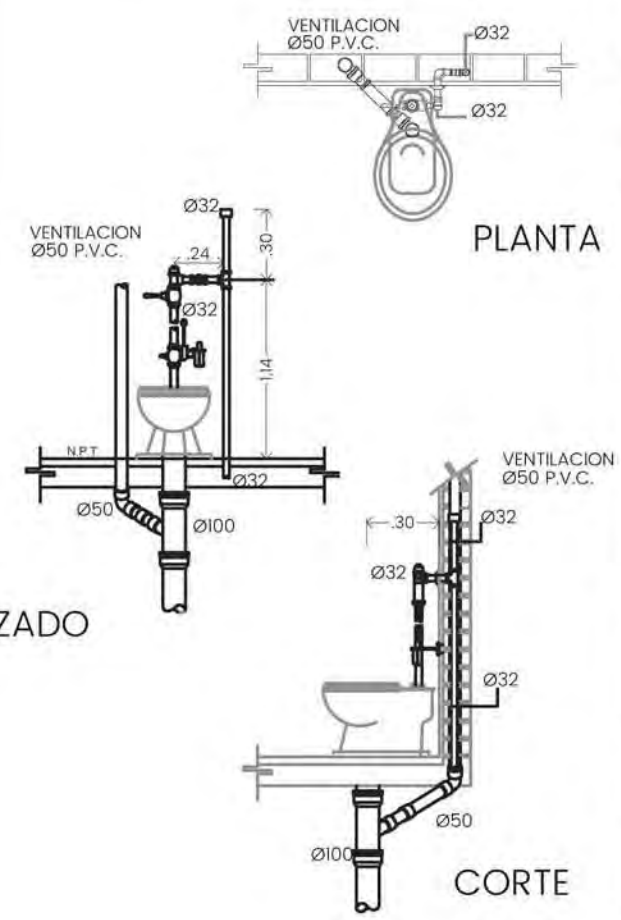


SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE PVC DE TRAYECTORIA POR PISO DE DESCARGA DE AGUA NEGRA Y GRIS CON UN DIÁMETRO DE 4"
	COLUMNA DE AGUA NEGRA Y GRIS
	UBICACIÓN DE COLADERA O DESAGÜE
<b>B.C.G-N</b>	BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS/NEGRA



SIMBOLOGIA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**DETALLE DE DESCARGA**



**INSTALACIÓN SANITARIA PB**  
 EDIFICIO 1-10 NIVELES  
 N.P.T. +0.00m.

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
**ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
 1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

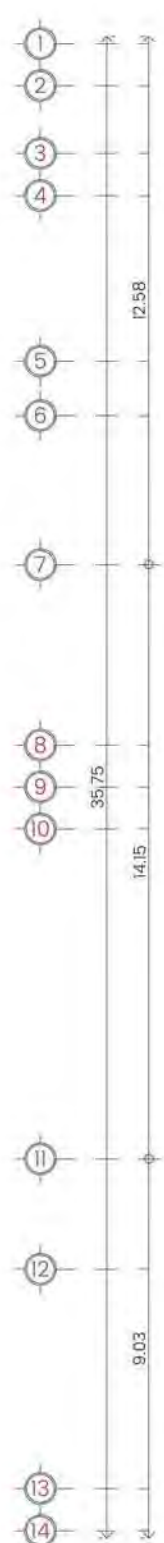
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

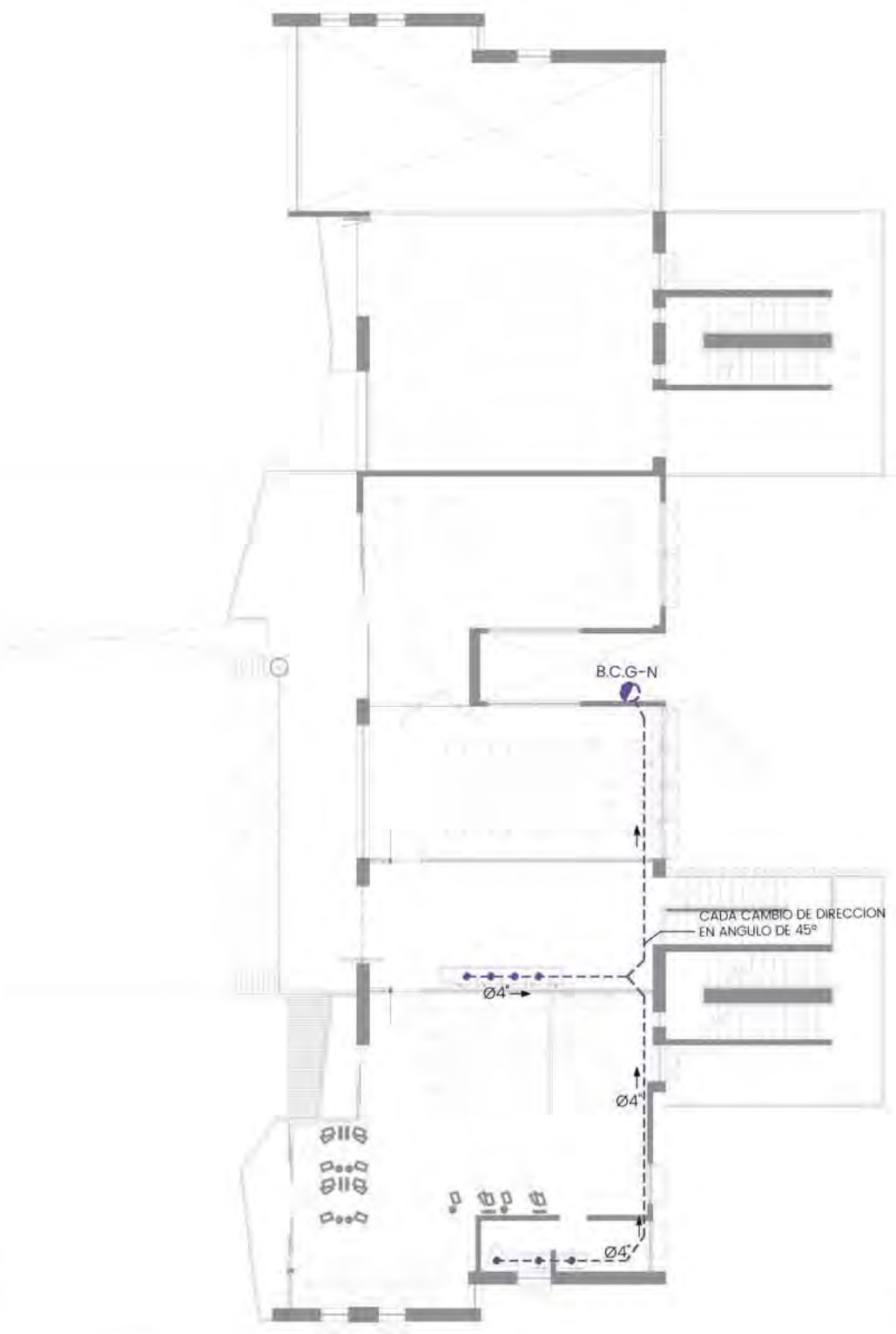
**CONTENIDO:**  
 DESCARGA SANITARIA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
01	PB	SAN	26

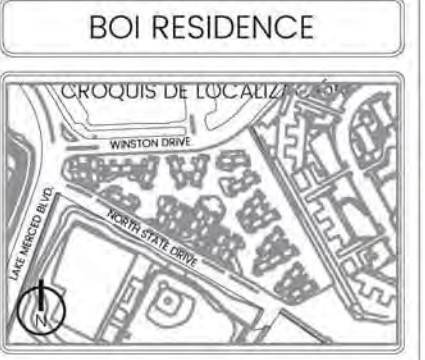
ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019



**INSTALACIÓN SANITARIA NI**  
EDIFICIO 1-10 NIVELES  
N.P.T. +3.50m.

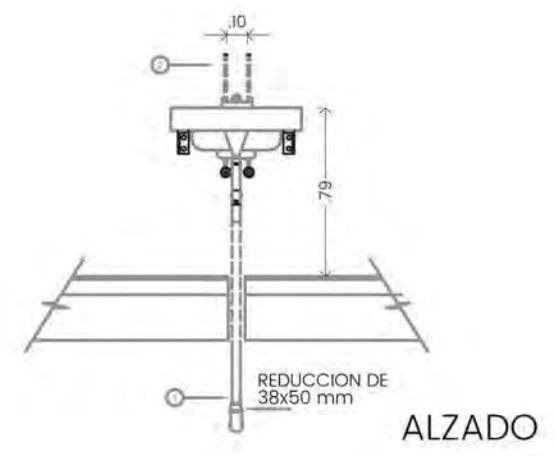
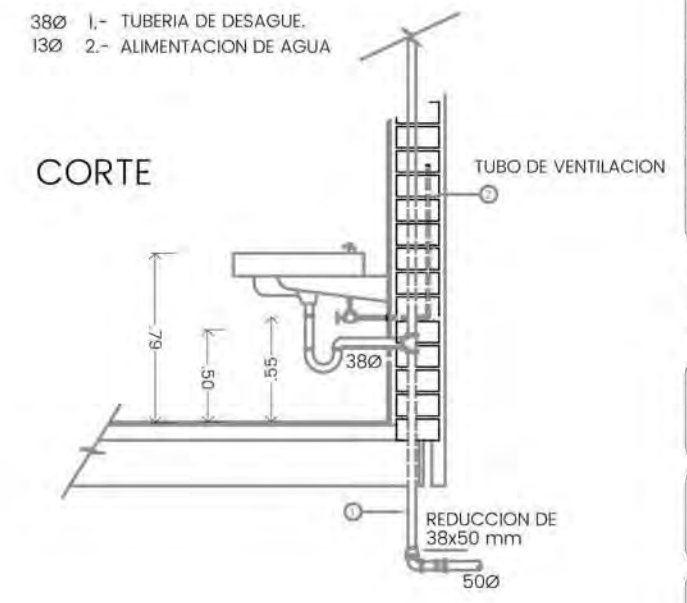


SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE PVC DE TRAYECTORIA POR PISO DE DESCARGA DE AGUA NEGRA Y GRIS CON UN DIÁMETRO DE 4"
	COLUMNA DE AGUA NEGRA Y GRIS
	UBICACIÓN DE COLADERA O DESAGÜE
<b>B.C.G.-N</b>	BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS/NEGRA



**DETALLE SANITARIO LAVABO**

38Ø 1.- TUBERIA DE DESAGUE.  
13Ø 2.- ALIMENTACION DE AGUA



SIMBOLOGIA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
DESCARGA SANITARIA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
01	01	SAN	27

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

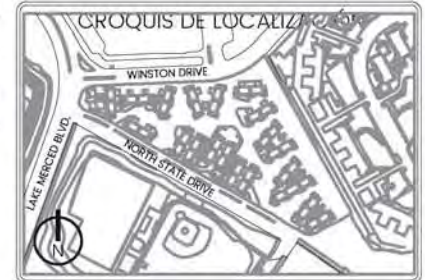
# INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA

EDIFICIO 4-10 NIVELES  
N.P.T. -1.00m.

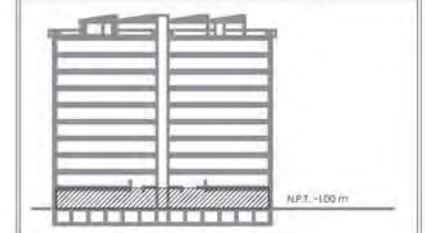


SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE PVC DE TRAYECTORIA POR PISO DE DESCARGA DE AGUA NEGRA Y GRIS CON UN DIÁMETRO DE 4"
	COLUMNA DE AGUA NEGRA Y GRIS
	UBICACIÓN DE COLADERA O DESAGÜE
<b>B.C.G-N</b>	BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS/NEGRA

## BOI RESIDENCE



## CORTE ESQUEMÁTICO



### SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
<b>FA-DI</b>	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

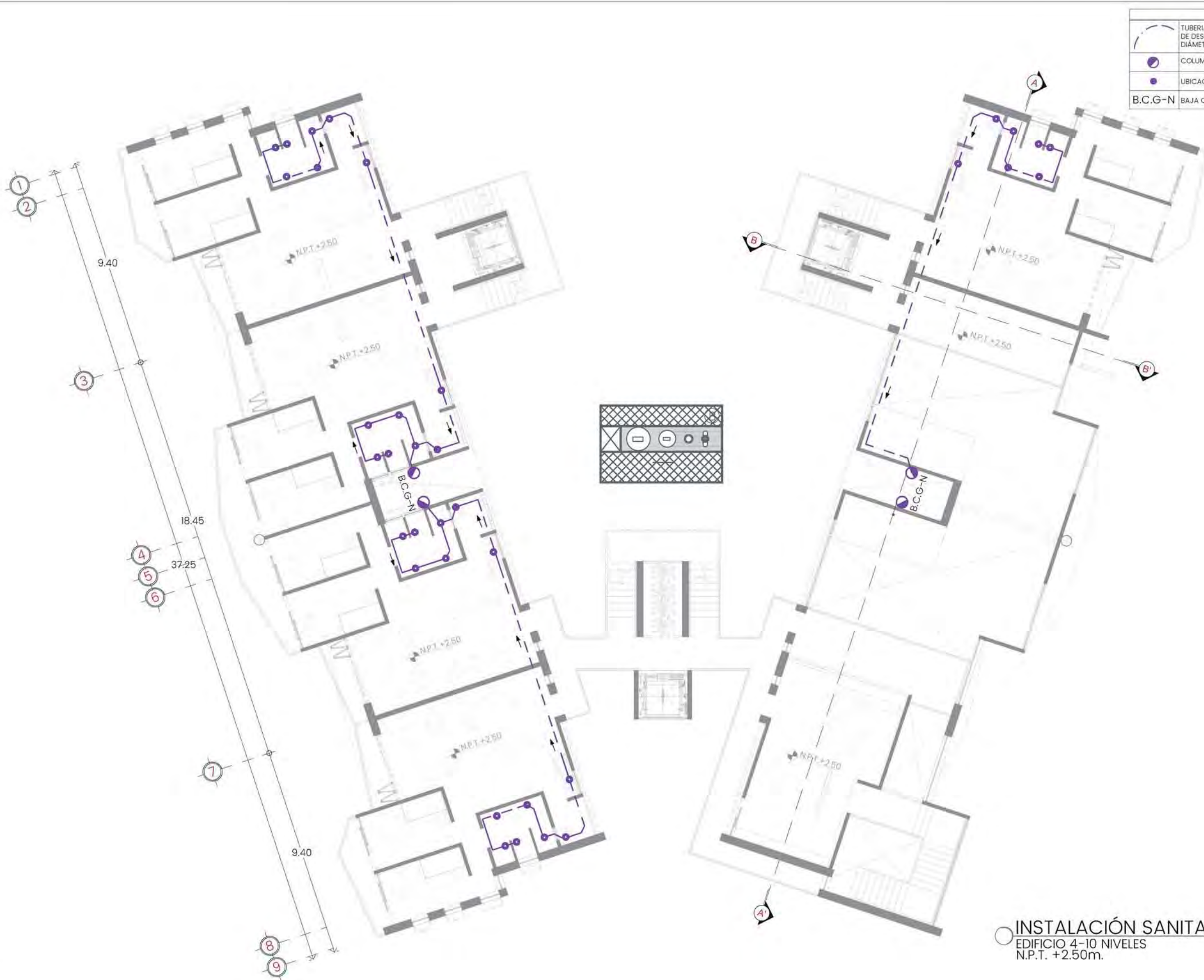
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DESCARGA SANITARIA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
04	P	B	SAN 28

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019



SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE PVC DE TRAYECTORIA POR PISO DE DESCARGA DE AGUA NEGRA Y GRIS CON UN DIÁMETRO DE 4"
	COLUMNA DE AGUA NEGRA Y GRIS
	UBICACIÓN DE COLADERA O DESAGÜE
B.C.G.-N	BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS/NEGRA

**BOI RESIDENCE**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-DI	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

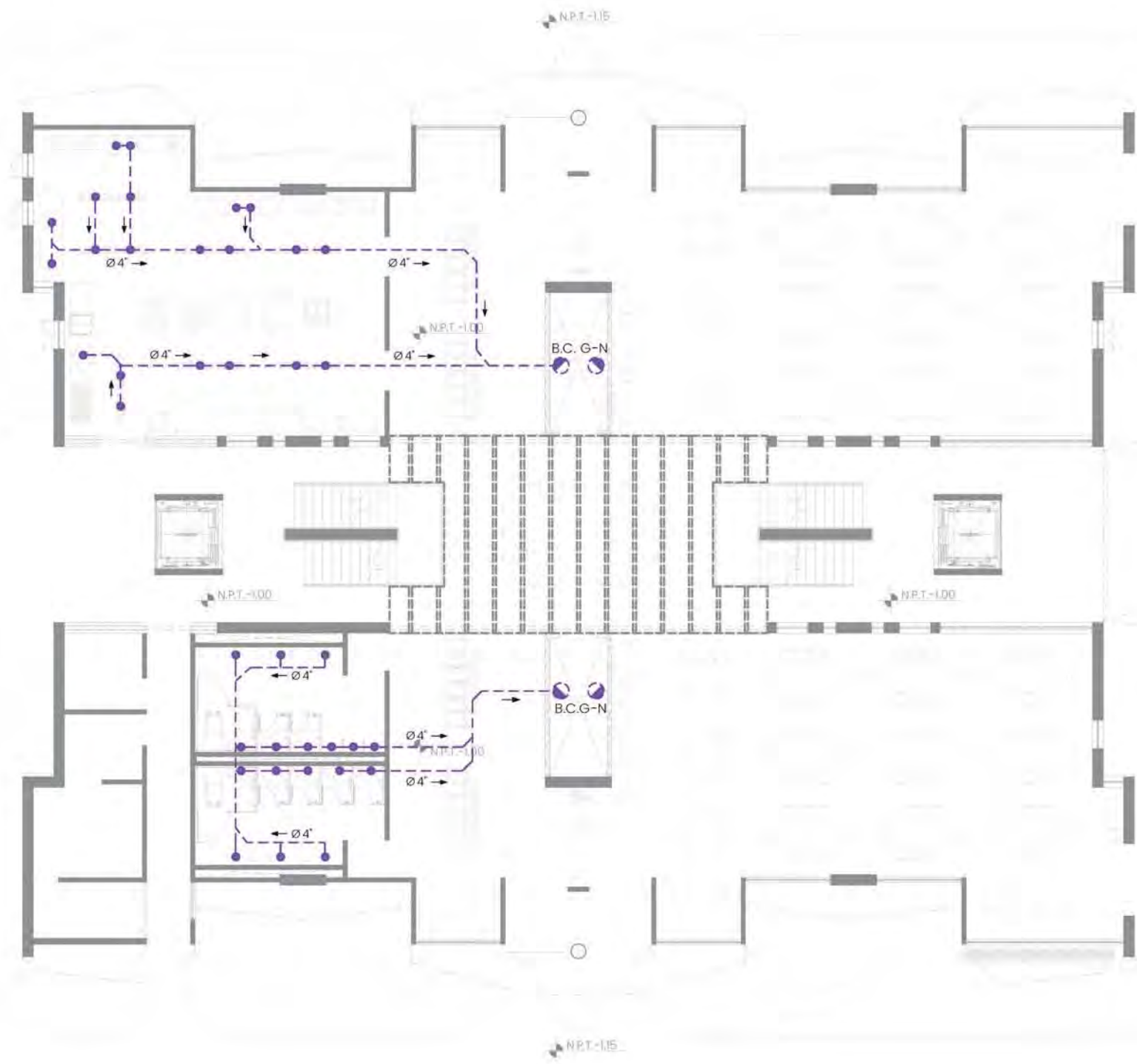
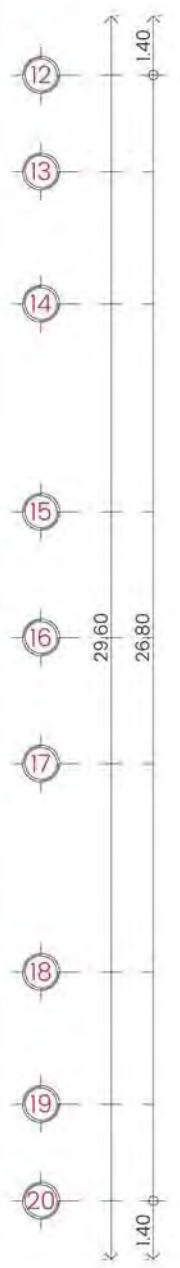
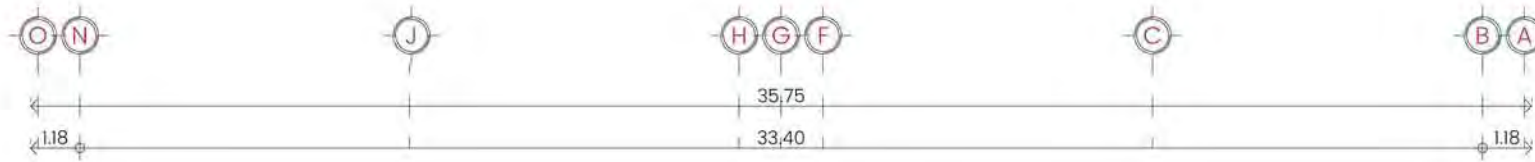
**CONTENIDO:**  
DESCARGA SANITARIA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
04	01	SAN	29

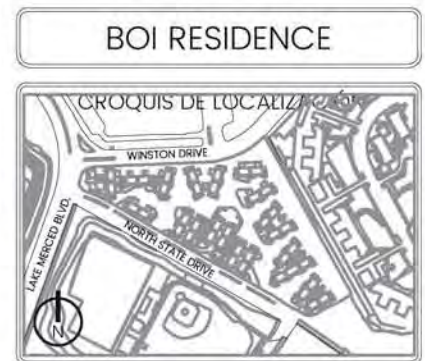
ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACIÓN SANITARIA NIVEL 1**  
EDIFICIO 4-10 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.

**INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. -1.00m.



SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE PVC DE TRAYECTORIA POR PISO DE DESCARGA DE AGUA NEGRA Y GRIS CON UN DIAMETRO DE 4"
	COLUMNA DE AGUA NEGRA Y GRIS
	UBICACION DE COLADERA O DESAGÜE
B.C.G-N BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS/NEGRA	



SIMBOLOGIA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

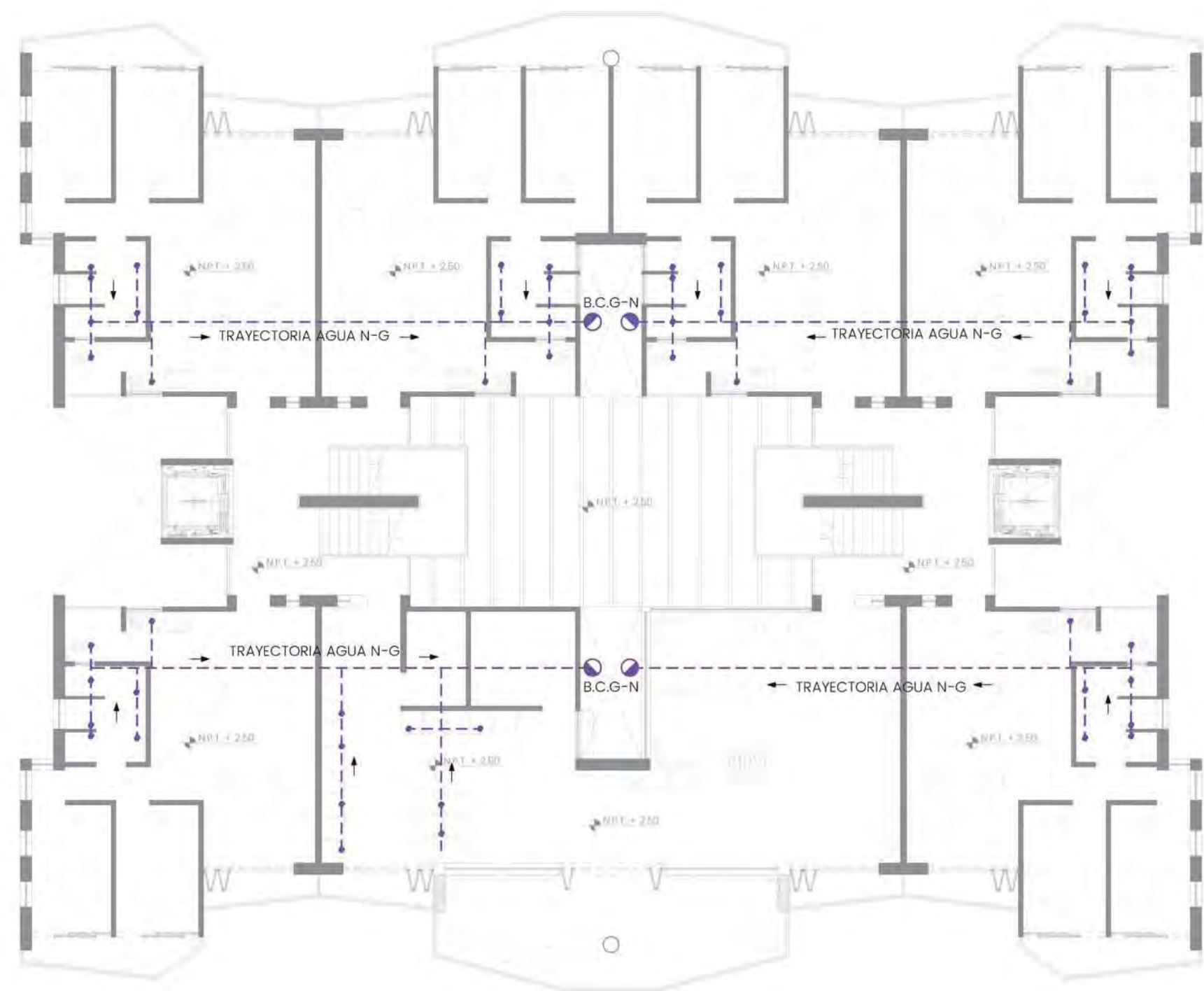
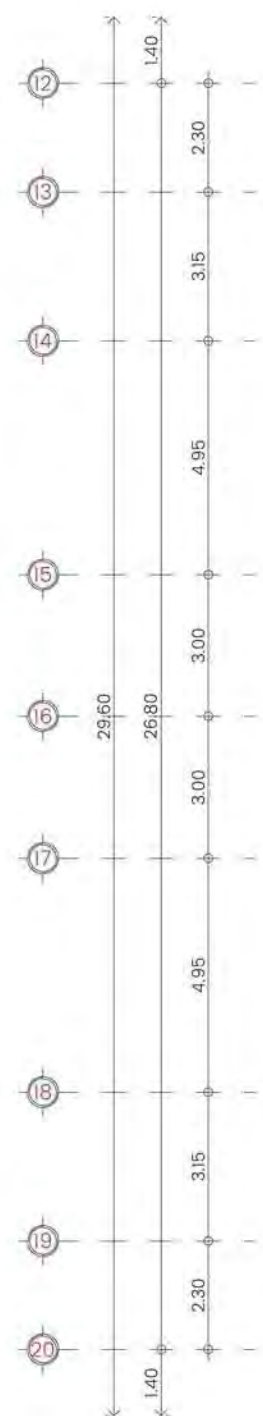
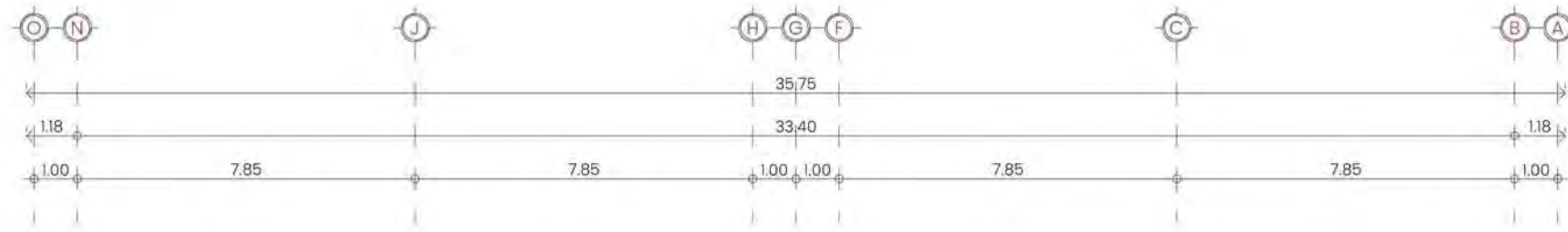
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
DESCARGA SANITARIA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	P	B	SAN30

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019

**INSTALACION SANITARIA NIVEL 1**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +2.50m.



SIMBOLOGÍA	
	TUBERIA DE PVC DE TRAYECTORIA POR PISO DE DESCARGA DE AGUA NEGRA Y GRIS CON UN DIÁMETRO DE 4"
	COLUMNA DE AGUA NEGRA Y GRIS
	UBICACIÓN DE COLADERA O DESAGÜE
B.C.G-N BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS/NEGRA	

**BOI RESIDENCE**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PUERTO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

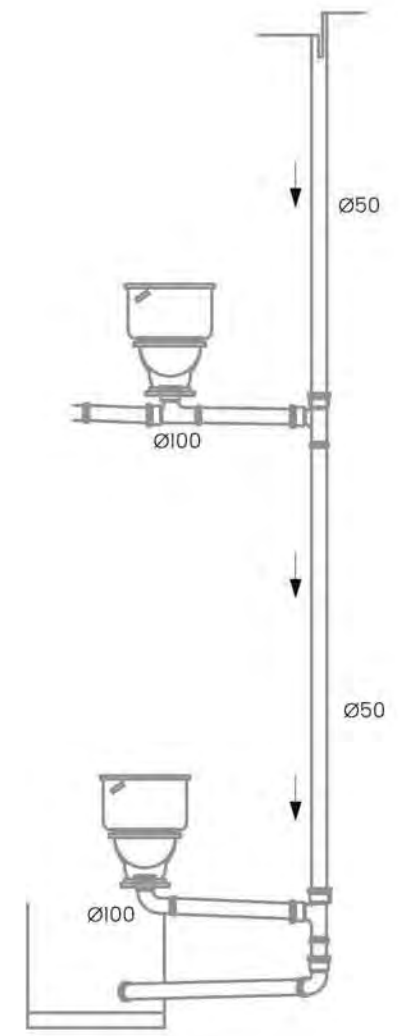
**INTEGRANTES:**

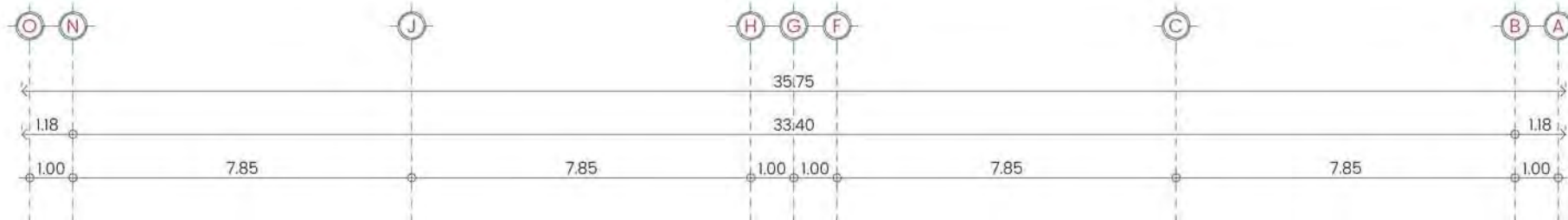
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
DESCARGA SANITARIA

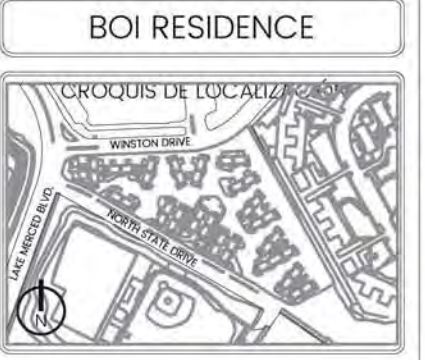
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	01	SAN	31

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019





SIMBOLOGÍA	
	TUBERIA DE PVC DE TRAYECTORIA POR PISO DE DESCARGA DE AGUA NEGRA Y GRIS CON UN DIÁMETRO DE 4"
	COLUMNA DE AGUA NEGRA Y GRIS
	UBICACIÓN DE COLADERA O DESAGÜE
	B.C.G-N BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS/NEGRA



SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

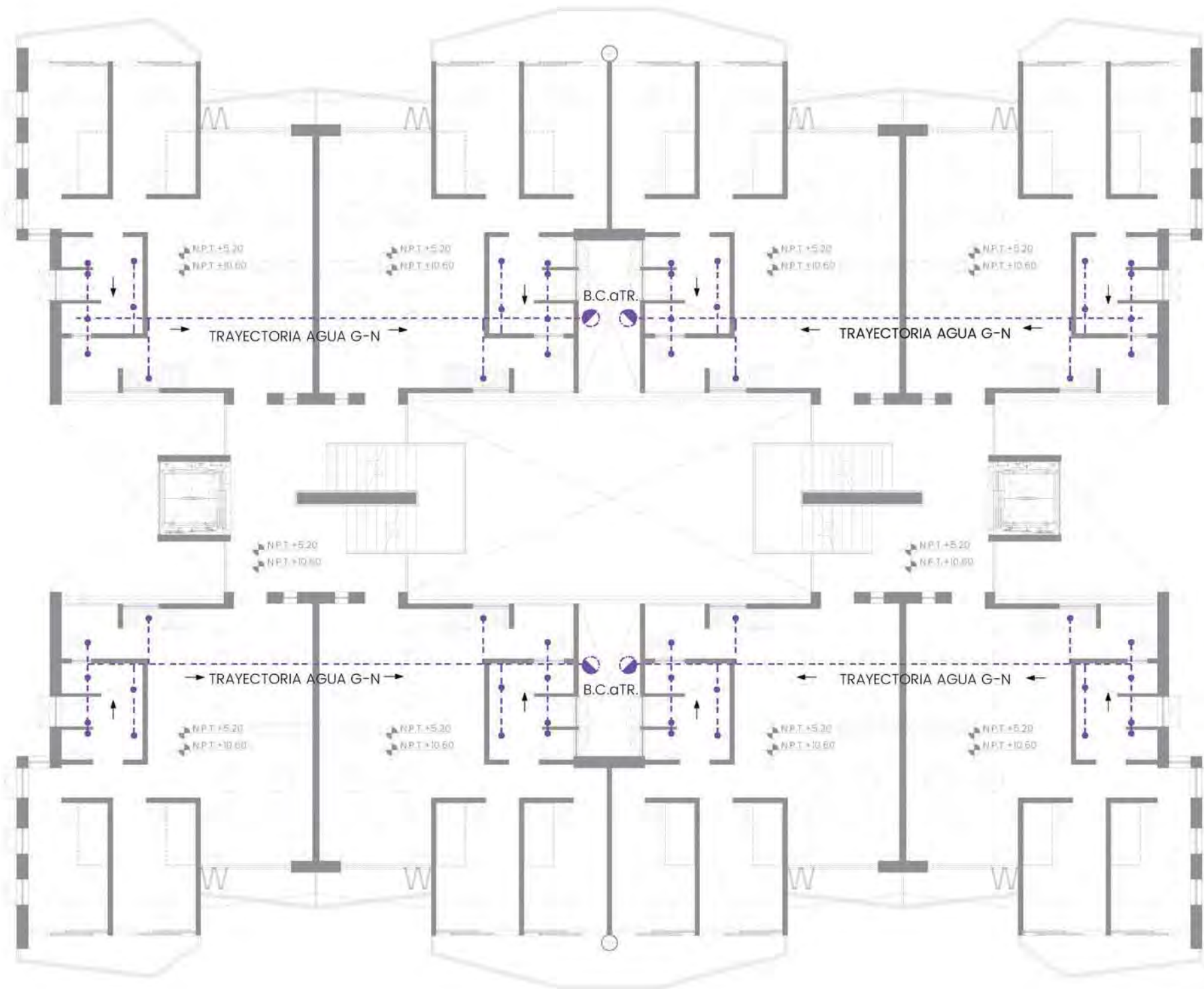
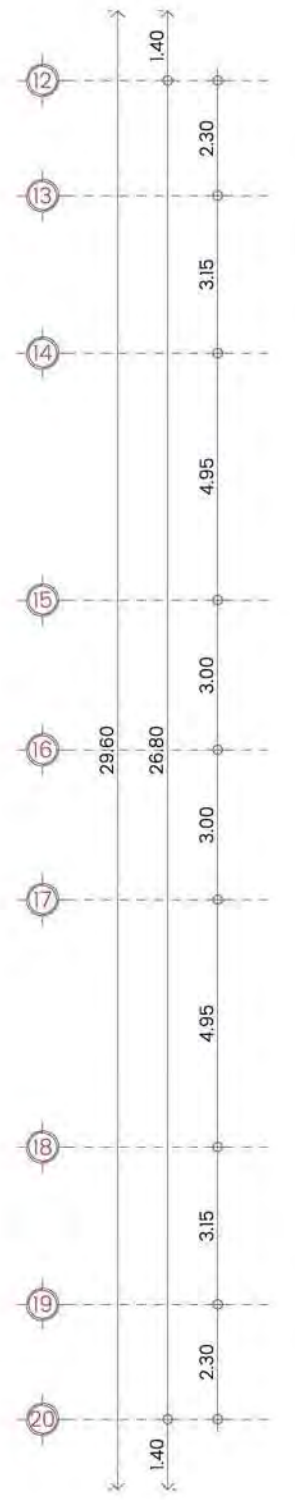
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DESCARGA SANITARIA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	02	SAN 32

ESC: 1:200      FECHA: ENERO 2019



○ INSTALACION SANITARIA NIVEL 2  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +5.20m.  
N.P.T. +10.60m.

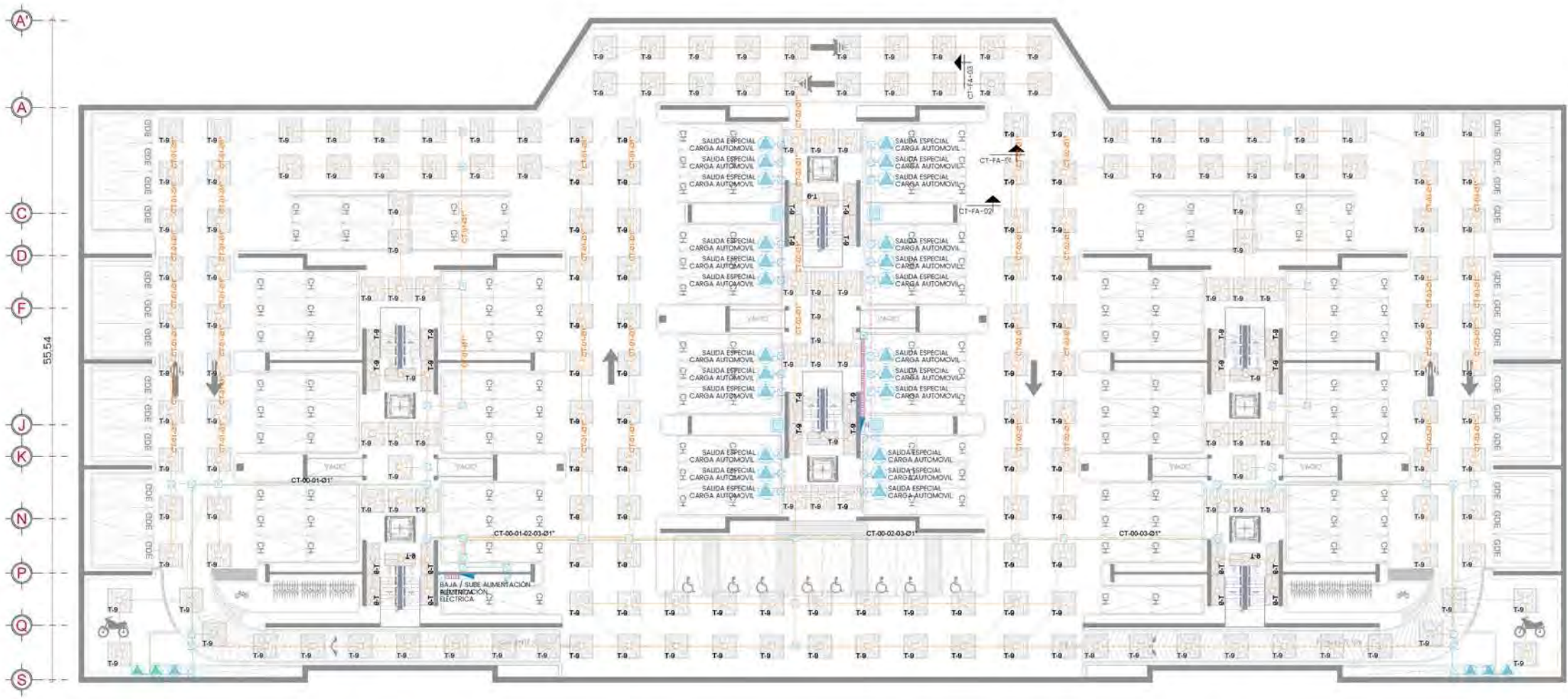
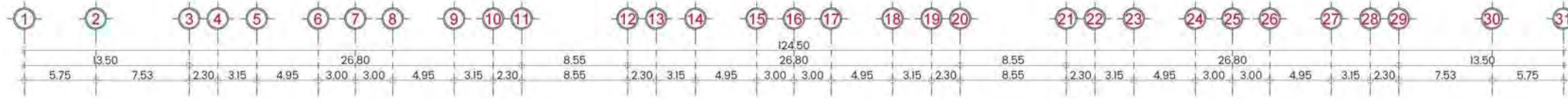




# Instalación Eléctrica.







SIMBOLOGÍA	
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS (CONT.)
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS (CONT.)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACIÓN - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACIÓN - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUQUITO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS (APAGADORES)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS (APAGADORES)
	CIRCUITO 10 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS (EXT.)
	CIRCUITO 10 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS (EXT.)
	CIRCUITO FOTOVOLTAICA - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA, APARENTE, POR PISO, MURO Y/O ESTRUCTURA
	TUBERIA CONDUIT DE TV
	TUBERIA CONDUIT TELEFONIA
	CHAROLA METÁLICA, TIPO ESCALERILLA DE ALUMINIO, SECCIÓN VARIABLE (ALIMENTACIÓN)
	CONTACTO DUPLEX USOS GENERALES, 127 VOLTS
	CONTACTO EN PISO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE TRES VIAS
	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, SERIE BELLO R60718BCB, LED 18 WATTS
	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE SERIE MANOLO 24940/94, LED 30 WATTS
	SALIDA TIPO SPOT SUSPENDIDA EN TECHO
	CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDULET
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, TIPO NDDQ
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	CONCENTRACIÓN DE INTERRUPTORES Y/O TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN / MEDIDORES POR EDIFICIO
	LUMINARIA TIPO MINIPOSTE, SERIE CUBIC CONECTOR FLEXIBLE Y LAMPARA AHORRADORA DE 29w
	REL CON SPOT DIRIGIBLE
	MEDIDOR
	LUMINARIA SPOT TIPO REFLECTOR PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMETICO SOBRE PISO LED, 14 WATTS
	REGISTRO DE CONCRETO ELECTRICO, DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN DETALLES
	SALIDA DE FUERZA, VOLTAJE VARIABLE (SALIDA ESPECIAL)
	TRANSFORMADOR DE ALUMBRADO PÚBLICO MONOFASICO
	SISTEMA ALTERNATIVO, BALDOSA INTELIGENTE, MCA. PAVEGEN, TRANSFORMADOR PIEZO ELECTRICO PARA EXTERIORES
	CONTROLADOR DE SISTEMAS ALTERNATIVOS, MCA. PAVEGEN
	LUMINARIA EXTERIOR, POSTE RECT. ILLUMINACIÓN INDIRECTA, LAMPARA AHORRADORA LED 39w
	SPOT TIPO BOLA ILLUM. IND. PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMETICO SOBRE PISO LED, 12 WATTS
	SALIDA PARA REFLECTOR DE EMERGENCIA, ALIM. FOTOVOLTAICA A BATERIA SECA 2x36w. AUTONOMIA DE 90 MIN.
	TOMA DE TIERRA
	MODULO FOTOVOLTAICO
	REGULADOR / INVERSOR
	BATERIA TIPO, ELECTROLITO INMOVILIZADO LIBRE DE MANTENIMIENTO, C.A.P.C. 100 HRS.
	SALIDA TOMACORRIENTE, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA
	LUMINARIA TIPO SPOT LED, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, SERIE CUBIC, OUB047GBCA, LED 28 WATTS
	LUMINARIA SERIE WALK 18TH LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, 15WATTS
	LUMINARIA MCA. PHILIPS EXT. LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, 15WATTS
	ALIMENTACIÓN EMERGENCIA - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUQUITO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	ALIMENTACIÓN SERVICIOS - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUQUITO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	ALIMENTACIÓN SERV. EXT. - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUQUITO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE

### BOI RESIDENCE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

### SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:

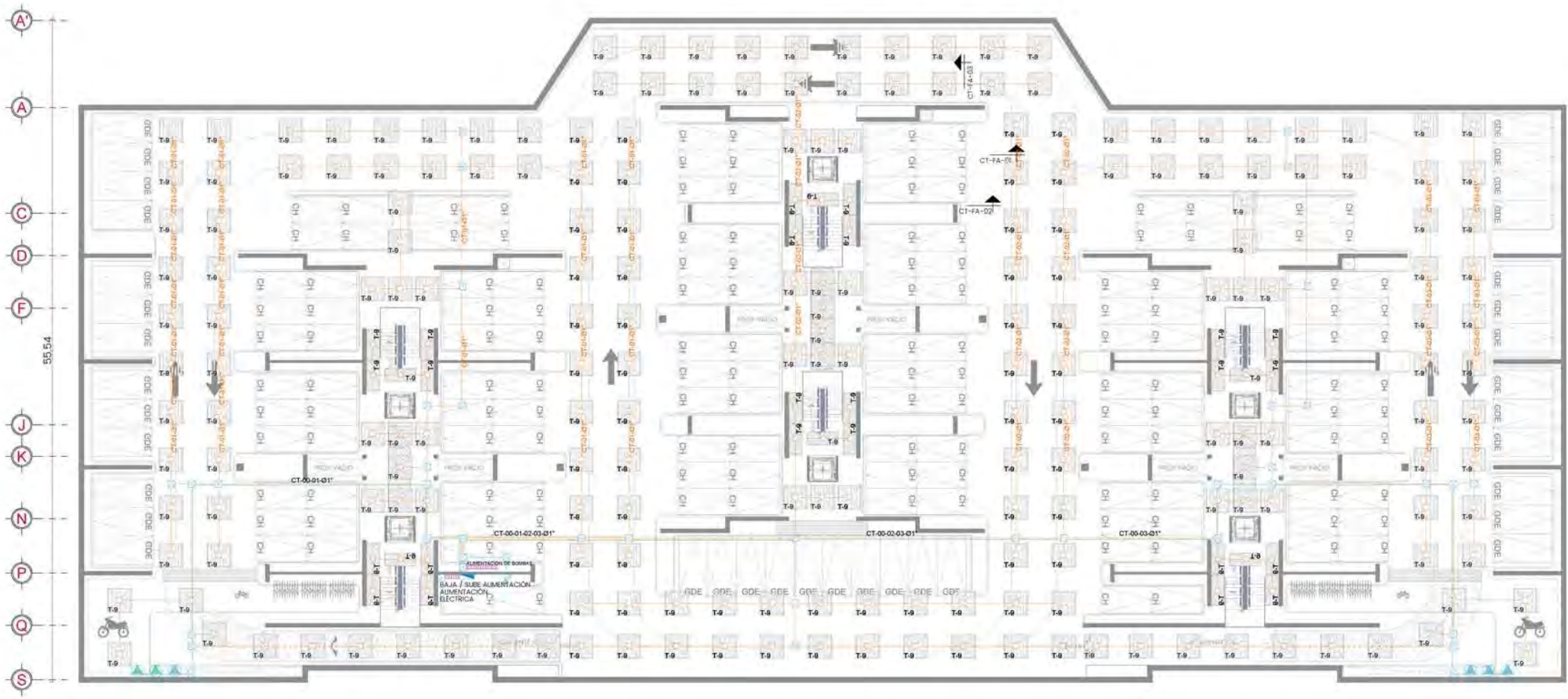
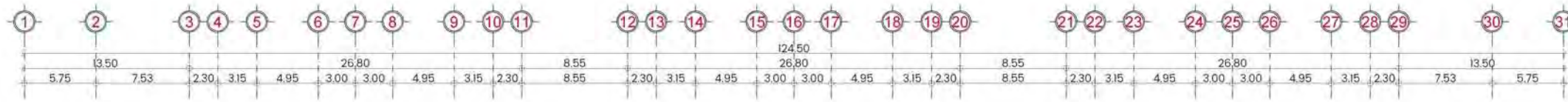
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
-	-	S T	- I E 0 2

ESC: 1:450      FECHA: ABRIL 2018

INST. ELÉCT. SOTANO 2  
EDIFICIO 10-11-12  
N.P.T. -7.00m.



SIMBOLOGÍA	
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS (CONT.)
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (CONT.)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACIÓN - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACIÓN - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUQUITO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS (APAGADORES)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (APAGADORES)
	CIRCUITO 10 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS (EXT.)
	CIRCUITO 10 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (EXT.)
	CIRCUITO FOTOVOLTAICA - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA, APARENTE, POR PISO, MURO Y/O ESTRUCTURA
	TUBERIA CONDUIT DE TV
	TUBERIA CONDUIT TELEFONIA
	CHAROLA METÁLICA, TIPO ESCALERILLA DE ALUMINIO, SECCIÓN VARIABLE (ALIMENTACIÓN)
	CONTACTO DUPLEX USOS GENERALES, 127 VOLTS
	CONTACTO EN PISO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE TRES VIAS
	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, SERIE BELLO R60718BCB, LED 15 WATTS
	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, SERIE MANOLO 24940/94, LED 30 WATTS
	SAIDA TIPO SPOT SUSPENDIDA EN TECHO
	CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDULET
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, TIPO NODO
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	CONCENTRACIÓN DE INTERRUPTORES Y/O TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN / MEDIDORES POR EDIFICIO
	LUMINARIA TIPO MINIPOSTE, SERIE CUBIC CONECTOR FLEXIBLE Y LAMPARA AHORRADORA DE 20w
	REL CON SPOT DIRIGIBLE
	MEDIDOR
	LUMINARIA SPOT TIPO REFLECTOR PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMETICO SOBRE PISO LED, 14 WATTS
	REGISTRO DE CONCRETO ELÉCTRICO, DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN DETALLES
	SAIDA DE FUERZA, VOLTAJE VARIABLE (SAIDA ESPECIAL)
	TRANSFORMADOR DE ALUMBRADO PÚBLICO MONOFASICO
	SISTEMA ALTERNATIVO, BALDOSA INTELIGENTE, MCA. PAVEGEN, TRANSFORMADOR PIEZO ELÉCTRICO PARA EXTERIORES
	CONTROLADOR DE SISTEMAS ALTERNATIVOS, MCA. PAVEGEN
	LUMINARIA EXTERIOR, POSTE RECT. ILLUMINACIÓN INDIRECTA, LAMPARA AHORRADORA LED 30w
	SPOT TIPO BOLA ILLUM. IND. PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMETICO SOBRE PISO LED, 12 WATTS
	SAIDA PARA REFLECTOR DE EMERGENCIA, ALIM. FOTOVOLTAICA A BATERIA SECA 2x36w. AUTONOMIA DE 90 MIN.
	TOMA DE TIERRA
	MODULO FOTOVOLTAICO
	REGULADOR / INVERSOR
	BATERIA TIPO, ELECTROLITO INMOVILIZADO LIBRE DE MANTENIMIENTO, C.A.P.C. 100 HRS.
	SAIDA TOMACORRIENTE, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA
	LUMINARIA TIPO SPOT LED, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, SERIE CUBIC, OUB047GBCA, LED 25 WATTS
	LUMINARIA SERIE WALK 10TH LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, 15WATTS
	LUMINARIA MCA. PHILIPS EXT. LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, 15WATTS
	ALIMENTACIÓN EMERGENCIA - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUQUITO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	ALIMENTACIÓN SERVICIOS - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUQUITO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	ALIMENTACIÓN SERV. EXT - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUQUITO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE

### BOI RESIDENCE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
-	-	S T	- I E O 3

ESC: 1:450
FECHA: ABRIL 2018

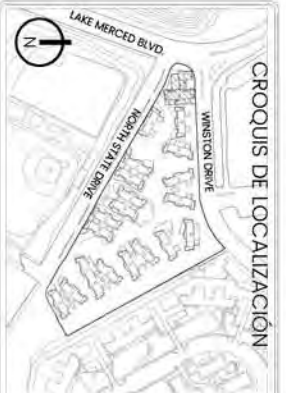
**INST. ELÉCT. SOTANO 3**  
 EDIFICIO 10-11-12  
 N.P.T. -10,00m.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1.81	1.98	10.76	6.90	2.72	10.13	7.41	1.40	2.30	3.15	4.95
32.85					11.98					

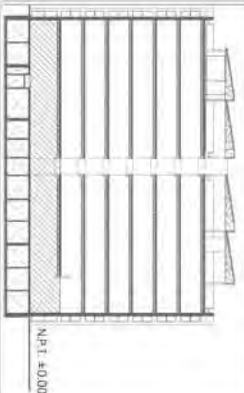


SIMBOLOGIA	
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGEN O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS (CONIT)
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR MARGEN DIFERENTE DIAMETROS (CONIT)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGEN O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGEN O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACION - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGEN O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGEN O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGEN O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO B - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR MARGEN O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS (EXT.)
	CIRCUITO B - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR MARGEN O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS (EXT.)
	CIRCUITO ROTONDO TACCA - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGEN O ESTRUCTURAL
	TUBERIA CONDUIT DE TV
	TUBERIA CONDUIT TELEFONIA
	CIANURA METALICA TIPO ESCALERA DE ALUMINIO SECCION VARIABLE (ALIMENTACION)
	CONTACTO OMPLEX USOS GENERALES 07 VOLTS
	CONTACTO EN PISO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE TRIS VAS
	LUMINARIA TIPO ARBOLANTE, SERIE BRILLO REGULABLE, LED 10 WATTS
	LUMINARIA TIPO ARBOLANTE, SERIE MANDO 24940/94 LED 30 WATTS
	CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDUIT
	TABLERO DE DISTRIBUCION, TIPO NCOO
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y/O TABLEROS DE DISTRIBUCION / MEDIDORES POR EDIFICIO
	LUMINARIA TIPO MANGOSTE, SERIE CUBIC, CONECTOR FIBRE Y LAMPARA APROXIMADA DE 20W
	REI COIL SPOT DIRIGIBLE
	MEDIDOR
	LUMINARIA SPOT TIPO REFLECTOR PARA EXTERIORES EN NICHOS HERMETICO SOBRE PISO LED 14 WATTS
	REGISTRO DE CONCRETO ELECTRICO DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN DETALLES
	SALIDA DE ENERGIA VARIABLE (SALIDA ESPECIAL)
	TRANSFORMADOR DE ALIMENTACION PUBLICO MONOFASICO
	SISTEMA ALTERNATIVO BUDGESA INTELIGENTE MCA, PAYGEM TRANSFORMADOR PEZO ELECTRICO PARA EXTERIORES
	CONTRALADOR DE SISTEMAS ALIMENTATIVOS, MCA, PAYGEM
	LUMINARIA EXTERIOR, ACOTE SECT, LUMINACION INFERIOR, LAMPARA APROXIMADA LED 50W
	SPOT TIPO BOLA LUNA, INO PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMETICO SOBRE PISO LED 7 WATTS
	SALIDA PARA REFLECTOR DE EMERGENCIA, ALMA FOTOVOLTAICA A BATERIA ECA 2466w, AUTONOMIA DE 50 MIN.
	TOMA DE TIERRA
	MODULO FOTOVOLTAICO
	REGULADOR / INVERSOR
	BATERIA TIPO, ELECTROLITO MANEJADO LIBRE DE MANTENIMIENTO CAPAC. 100 HRS.
	SALIDA TOMACORRIENTE, ALIMENTACION FOTOVOLTAICA
	LUMINARIA TIPO SPOT, LED, ALIMENTACION FOTOVOLTAICA, SERIE CUBIC, OMBROTECA, LED 28 WATTS
	LUMINARIA SERIE WALK LIGHT, LED, EMPOTRADA EN MARGEN, ALIMENTACION FOTOVOLTAICA, 50 WATTS
	LUMINARIA MCA, PHOS EXT, LED, EMPOTRADA EN MARGEN, ALIMENTACION FOTOVOLTAICA, 15 WATTS
	ALIMENTACION EMERGENCIA - TIPO CANAL, UNDA, C/ PONDUCTO 30mm, DIAM, SECCION VARIABLE
	ALIMENTACION EMERGENCIA - TIPO CANAL, UNDA, C/ PONDUCTO 30mm, DIAM, SECCION VARIABLE

### BOI RESIDENCE



### CORTE ESQUEMATICO



### SIMBOLOGIA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CONTE GENERAL ARQUITECTONICO EN PLANTA
	INDICA FACIENDA
	INDICA SERIE ESCALERA O BARRA (EN CASO DE BARRA SE INDICA PUNTO DE ENLACE)
	INDICA CORTAS A FIBRS
	INDICA CORTAS A FIBRS
	INDICA CORTAS A FIBRS
	INDICA CORTAS A FIBRS
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCION:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACION II**  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNANDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMENEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMIREZ MEJIA OSCAR  
• VERTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SANCHEZ EDUARDO ARTURO

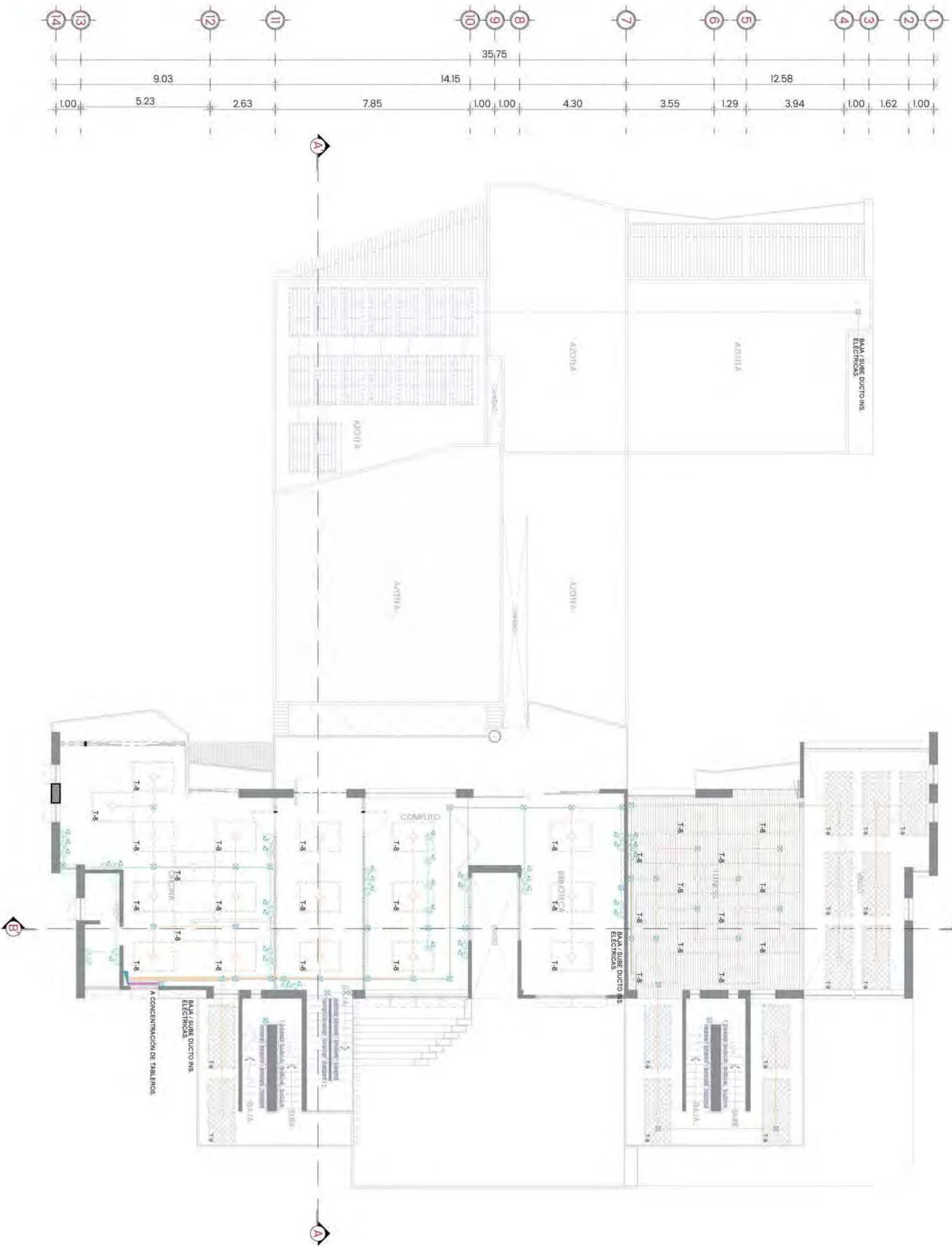
**CONTENIDO:**  
INSTALACION ELECTRICA

ESC.: 1:175      FECHA: ABRIL 2018

## INST. ELÉCT. PLANTA BAJA

EDIFICIO I-6 NIVELES  
N.P.T. 1:40.00M.

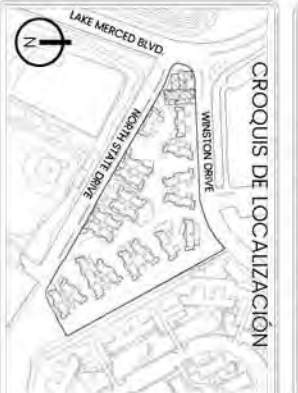
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.81	1.98	10.76	6.90	2.72	10.13	7.41	1.40	2.30	3.15
32.85					11.98				
					4.95				



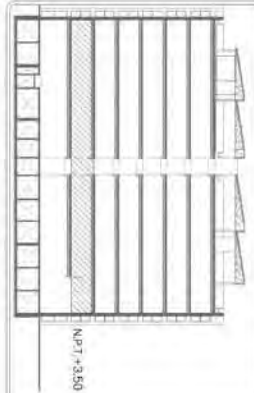
**SIMBOLOGIA**

	CIRCUITO 00 - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGO O ESTRUCTURAL DIFERENTE DIAMETROS (CONT.)
	CIRCUITO 00 - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO DIFERENTE DIAMETROS (CONT.)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGO O ESTRUCTURAL DIFERENTE DIAMETROS POR PISO DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGO O ESTRUCTURAL DIFERENTE DIAMETROS POR PISO DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACION - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGO O ESTRUCTURAL DIFERENTE DIAMETROS POR PISO DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACION - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGO O ESTRUCTURAL DIFERENTE DIAMETROS POR PISO DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGO O ESTRUCTURAL DIFERENTE DIAMETROS POR PISO DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MARGO O ESTRUCTURAL DIFERENTE DIAMETROS POR PISO DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO B - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO DIFERENTE DIAMETROS (EXT.)
	CIRCUITO B - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO DIFERENTE DIAMETROS (EXT.)
	CIRCUITO ROTONDA TACA - TIERRA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR PISO MARGO Y/O ESTRUCTURAL
	TIERRA CONDUIT DE TV
	TIERRA CONDUIT TELEFONIA
	CIANOMA METALICA TIPO ESCALERA DE ALUMINIO SECCION VARIABLE (ALIMENTACION)
	CONTACTO DUPLEX TIPO GENERAL EL 07 VOLTS
	CONTACTO 2V PISO
	AMPAGADOR SENCILLO
	AMPAGADOR DE RIS VAS
	LUMINARIA TIPO ABSORBANTE SERE BRILLO REGULABLE, LED 10 WATTS
	LUMINARIA TIPO ABSORBANTE SERE MARGO 24940/94 LED 30 WATTS
	SAIDA TIPO SPOT SUSPENDIDA EN TICHCHO
	CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDUIT
	TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO RCOOQ
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y/O TABLEROS DE DISTRIBUCION / MEDIDORES POR EDIFICIO
	LUMINARIA TIPO MARGOSER SERE CUBIC CONDUCTOR FIBRE Y LAMPARA APROXIMADA DE 20W
	RIS CON SPOT DIRIGIBLE
	MEDIDOR
	LUMINARIA SPOT TIPO REFLECTOR PARA EXTERIORES EN NICHHO HERMETICO SOBRE PISO EDI 14 WATTS
	RISGIRIO DE CONDUITO ELECTRICO DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN DETALLES
	SAIDA DE BUNDA VOLTAGE VARIABLE (SAIDA SPOT/CA)
	TRANSFORMADOR DE ALIMENTACION PULCICO MONOFASICO
	SISTEMA ALTERNATIVO BUDGETO MITIGANTE MCA PAYBEN TRANSFORMADOR PISO ELECTRICO PARA EXTERIORES
	CONTRALADOR DE SISTEMAS ALTERNATIVOS MCA PAYBEN
	LUMINARIA EXTERIOR ACOTE SECT. LUMINACION INGRESA LAMPARA ALTERNATIVA LED 50W
	SPOT TIPO BOLA LUNA INDO PARA EXTERIORES EN NICHHO HERMETICO SOBRE PISO EDI 07 WATTS
	SAIDA PARA REFLECTOR DE EMERGENCIA ALIM ROTOVOLTAICA A BATERIA ECA 2496w AUTONOMIA DE 50 MIN
	TOMA DE TIERRA
	MODULO ROTOVOLTAICO
	REGULADOR / INVERSOR
	BATERIA TIPO ELECTROLITO MANUQUIZADO LIBRE DE MANTENIMIENTO CAPC 100 HRS
	SAIDA TOMACORRIENTE ALIMENTACION ROTOVOLTAICA
	LUMINARIA TIPO SPOT LED ALIMENTACION ROTOVOLTAICA SERE CUBIC CUBODRABCA 100 28 WATTS
	LUMINARIA SERE WALK LIGHT LED SUSPENSADA EN MARGO ALIMENTACION ROTOVOLTAICA 50W WATTS
	LUMINARIA MCA PHOS EXT LED SUSPENSADA EN MARGO ALIMENTACION ROTOVOLTAICA 15W WATTS
	ALIMENTACION EMERGENCIA-TIERRA TIPO CANAL UNDA C/ PONDUCO 30mm DIAM SECCION VARIABLE
	ALIMENTACION SERE EXT-TIERRA TIPO CANAL UNDA C/ PONDUCO 30mm DIAM SECCION VARIABLE

**BOI RESIDENCE**



**CORTE ESQUEMATICO**



**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTONICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SERE ESCALERA O BARRA (EN CASO DE BARRA SE INDICA PUNDIRIZ)
	INDICA FIBS
	INDICA CORTAS A FIBS
	INDICA CORTAS A PANDOS
	INDICA CORTAS DE PANDOS A FIB
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCION:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU

**SEMINARIO DE TITULACION II**  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNANDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMENEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMIREZ MEJIA OSCAR  
• VERTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SANCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
INSTALACION ELECTRICA







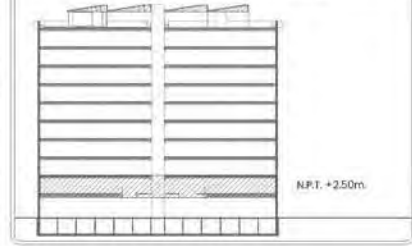
SIMBOLOGÍA	
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS (CONT.)
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS (CONT.)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACIÓN - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/PODUCCO 30mm, DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS (APAGADORES)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS (APAGADORES)
	CIRCUITO 10 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS (EXT.)
	CIRCUITO 10 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS (EXT.)
	CIRCUITO FOTOVOLTAICA - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA, APARENTE, POR PISO, MURO Y/O ESTRUCTURA
	TUBERIA CONDUIT DE TV
	TUBERIA CONDUIT TELEFONIA
	CHAROLA METÁLICA TIPO ESCALERA DE ALUMINIO, SECCIÓN VARIABLE (ALIMENTACIÓN)
	CONTACTO DUPLEX USOS GENERALES, 127 VOLTS
	CONTACTO EN PISO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE TRES VIAS
	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, SERIE BELLO R607/BBCB, LED 18 WATTS
	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, SERIE MANOLO 24940/94, LED 30 WATTS
	SAIDIA TIPO SPOT SUSPENDIDA EN TECHO
	CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDUIT
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO NODO
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	CONCENTRACIÓN DE INTERRUPTORES Y/O TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN / MEDIDORES POR EDIFICIO
	LUMINARIA TIPO MINIPOSTE, SERIE CUBIC CONECTOR FLEXIBLE Y LAMPARA AHORRADORA DE 29w
	RIEL CON SPOT DIRIGIBLE
	MEDIDOR
	LUMINARIA SPOT TIPO REFLECTOR PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMÉTICO SOBRE PISO LED, 14 WATTS
	REGISTRO DE CONCRETO ELÉCTRICO, DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN DETALLES
	SAIDIA DE FUERZA, VOLTAJE VARIABLE (SAIDIA ESPECIAL)
	TRANSFORMADOR DE ALUMBRADO PÚBLICO MONOFÁSICO
	SISTEMA ALTERNATIVO, BALDOSA INTELIGENTE, MCA, PAVEGEN, TRANSFORMADOR PIEZO ELÉCTRICO PARA EXTERIORES
	CONTROLADOR DE SISTEMAS ALTERNATIVOS, MCA, PAVEGEN
	LUMINARIA EXTERIOR, POSTE RECT, ILUMINACIÓN INDIRECTA, LAMPARA AHORRADORA LED 30w
	SPOT TIPO BOLA LUM. IND. PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMÉTICO SOBRE PISO LED, 12 WATTS
	SAIDIA PARA REFLECTOR DE EMERGENCIA, ALUM. FOTOVOLTAICA A BATERIA SECA 2x36w, AUTONOMIA DE 90 MIN.
	TOMA DE TIERRA
	MODULO FOTOVOLTAICO
	REGULADOR / INDUCTOR
	BATERIA TIPO, ELECTROLITO INMOVILIZADO LIBRE DE MANTENIMIENTO, C.A.P.C. 100 HRS.
	SAIDIA TOMACORRIENTE, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA
	LUMINARIA TIPO SPOT LED, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, SERIE CUBIC, OUB047GBCA, LED 28 WATTS
	LUMINARIA SERIE WALK LIGHT LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, 15WATTS
	LUMINARIA MCA, PHILIPS EXT. LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, 15WATTS
	ALIMENTACIÓN EMERGENCIA - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/PODUCCO 30mm, DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	ALIMENTACIÓN SERVICIOS - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/PODUCCO 30mm, DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	ALIMENTACIÓN SERV. EXT - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/PODUCCO 30mm, DIAM. SECCIÓN VARIABLE

**INST. ELÉCT. NIVEL 1**  
EDIFICIO 4-10 NIVELES  
N.P.T.+2.50m.

## BOI RESIDENCE



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
**ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

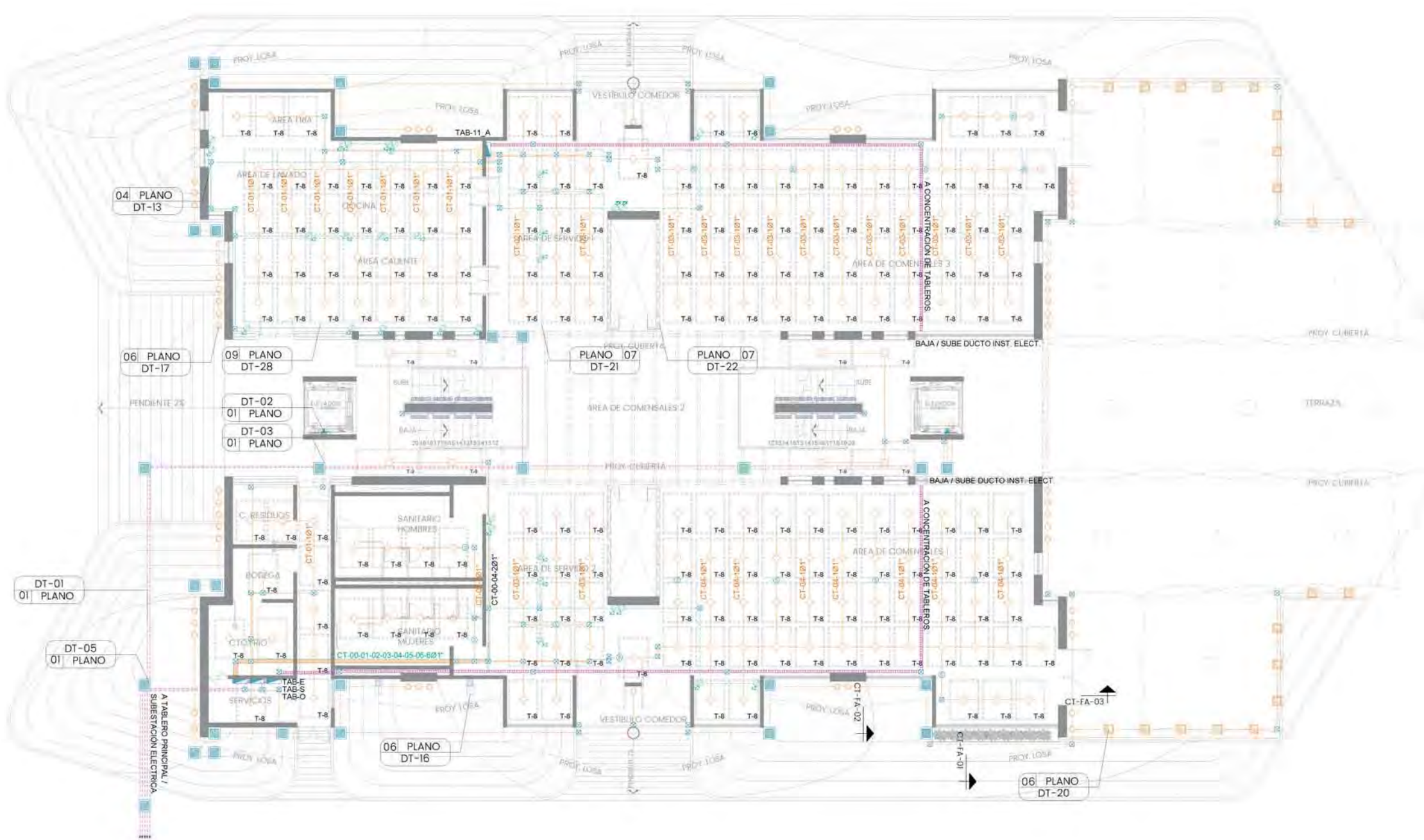
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
04	P	T	- I E 0 2

ESC: 1:200      FECHA: ABRIL 2018



**INST. ELÉCT. PLANTA BAJA**  
 EDIFICIO 11-6 NIVELES  
 N.P.T. -1.00m.

SIMBOLOGIA	
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS (CONT.)
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (CONT.)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACION - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACION - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ PODOUCTO 30mm. DIAM. SECCION VARIABLE
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS (APAGADORES)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (APAGADORES)
	CIRCUITO 10 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS (EXT.)
	CIRCUITO 10 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (EXT.)
	CIRCUITO FOTOVOLTAICA - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA, APARENTE, POR PISO, MURO Y/O ESTRUCTURA
	TUBERIA CONDUIT DE TV
	TUBERIA CONDUIT TELEFONIA
	CHAROLA METÁLICA TIPO ESCALERA DE ALUMINIO, SECCION VARIABLE (ALIMENTACION)
	CONTACTO DUPLEX USOS GENERALES, 127 VOLTS
	CONTACTO EN PISO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE TRES VIAS
	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, SERIE BELLO R60718BCR, LED 18 WATTS
	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, SERIE MANOLO 24940/94, LED 30 WATTS
	SALIDA TIPO SPOT SUSPENDIDA EN TECHO
	CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDULET
	TABLERO DE DISTRIBUCION, TIPO NODO
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y/O TABLEROS DE DISTRIBUCION / MEDIDORES POR EDIFICIO
	LUMINARIA TIPO MINIPOTE, SERIE CUBIC CONECTOR FLEXIBLE Y LAMPARA AHORRADORA DE 29w
	REL CON SPOT DIRIGIBLE
	MEDIDOR
	LUMINARIA SPOT TIPO REFLECTOR PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMETICO SOBRE PISO LED, 14 WATTS
	REGISTRO DE CONCRETO ELECTRICO, DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN DETALLES
	SALIDA DE FUERZA, VOLTAJE VARIABLE (SALIDA ESPECIAL)
	TRANSFORMADOR DE ALUMBRADO PUBLICO MONOFASICO
	SISTEMA ALTERNATIVO, BALDOSA INTELIGENTE, MCA. PAVEGEN, TRANSFORMADOR PEZO ELECTRICO PARA EXTERIORES
	CONTROLADOR DE SISTEMAS ALTERNATIVOS, MCA. PAVEGEN
	LUMINARIA EXTERIOR, POSTE RECT. ILLUMINACION INDIRECTA, LAMPARA AHORRADORA LED 39w
	SPOT TIPO BOLA LUM. IND. PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMETICO SOBRE PISO LED, 12 WATTS
	SALIDA PARA REFLECTOR DE EMERGENCIA, ALIM. FOTOVOLTAICA A BATERIA SECA 2x36w. AUTONOMIA DE 90 MIN.
	TOMA DE TIERRA
	MODULO FOTOVOLTAICO
	REGULADOR / INVERSOR
	BATERIA TIPO, ELECTROLITO INMOVILIZADO LIBRE DE MANTENIMIENTO, C.A.P.C. 100 HRS.
	SALIDA TOMACORRIENTE, ALIMENTACION FOTOVOLTAICA
	LUMINARIA TIPO SPOT LED, ALIMENTACION FOTOVOLTAICA, SERIE CUBIC, OUB047GBCA, LED 28 WATTS
	LUMINARIA SERIE WALK LIGHT LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACION FOTOVOLTAICA, 15WATTS
	LUMINARIA MCA. PHILIPS EXT. LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACION FOTOVOLTAICA, 15WATTS
	ALIMENTACION EMERGENCIA - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ PODOUCTO 30mm. DIAM. SECCION VARIABLE
	ALIMENTACION SERVICIOS - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ PODOUCTO 30mm. DIAM. SECCION VARIABLE
	ALIMENTACION SERV. EXT. - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ PODOUCTO 30mm. DIAM. SECCION VARIABLE

### BOI RESIDENCE

#### CROQUIS DE LOCALIZACION

#### CORTE ESQUEMATICO

#### SIMBOLOGIA

	N.P.T. = 0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTONICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	1.00 INDICA COTAS A EJES
	1.00 INDICA COTAS A PAÑOS
	1.00 INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

#### SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

#### DIRECCION:

1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

#### SEMINARIO DE TITULACION II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNANDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMENEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

#### INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMIREZ MEJIA OSCAR
- VERTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SANCHEZ EDUARDO ARTURO

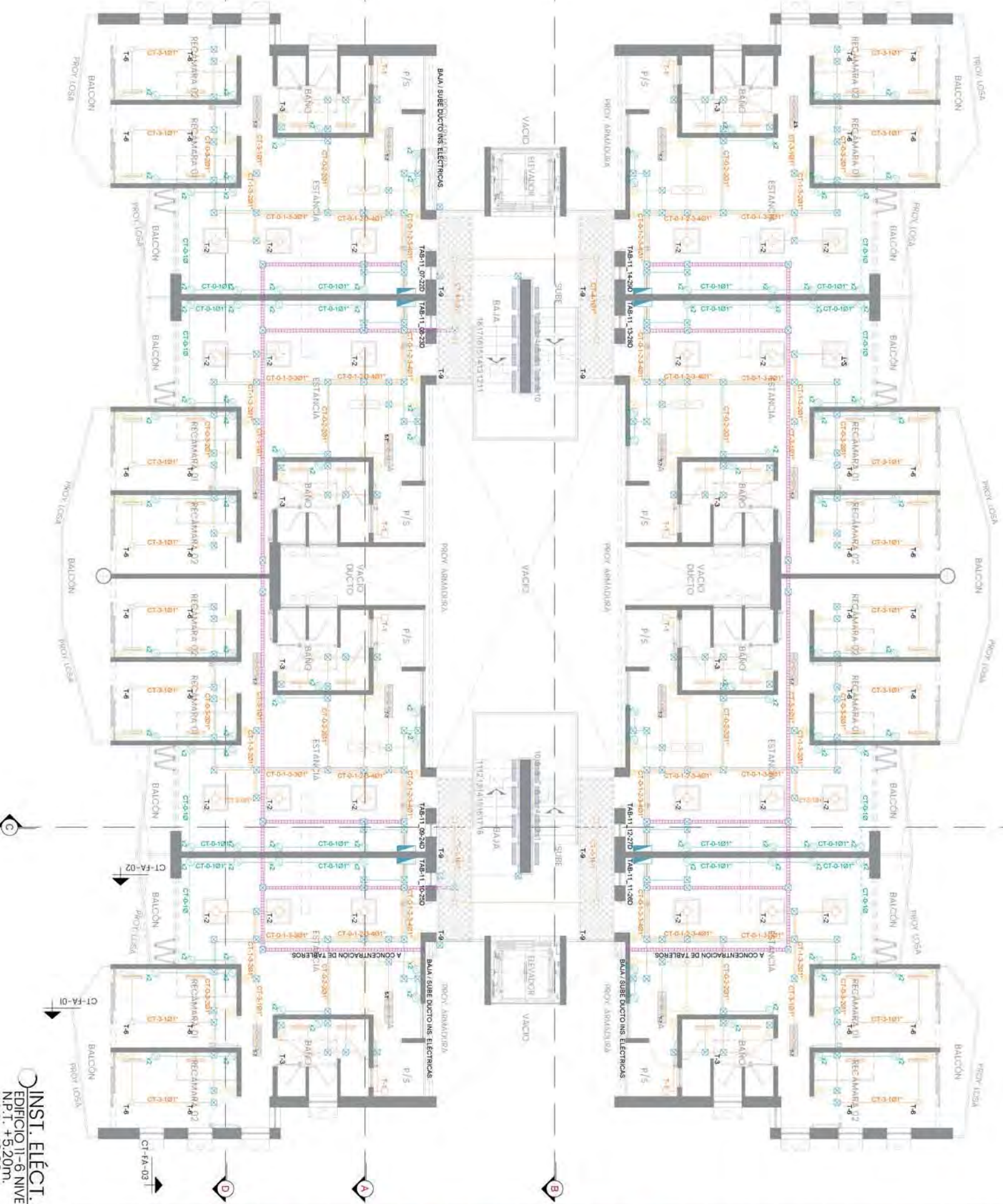
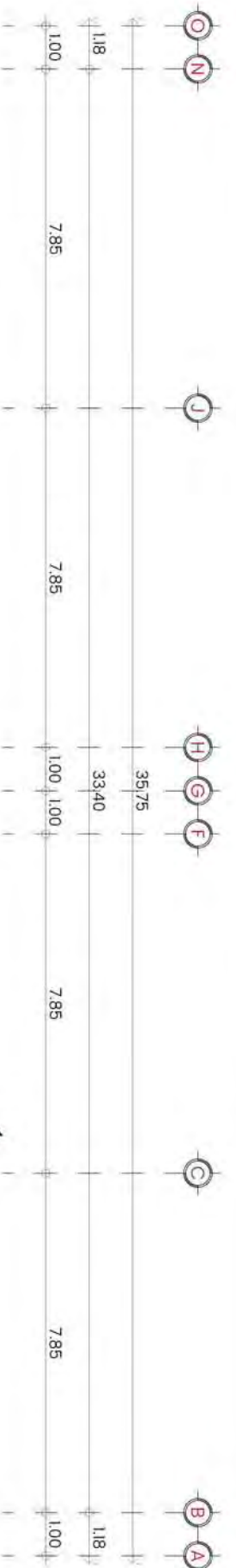
#### CONTENIDO:

INSTALACION ELÉCTRICA

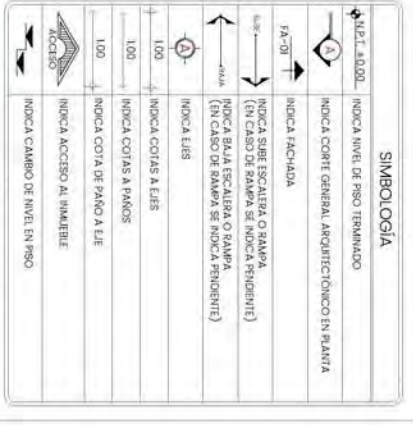
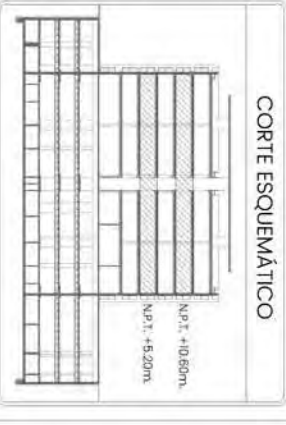
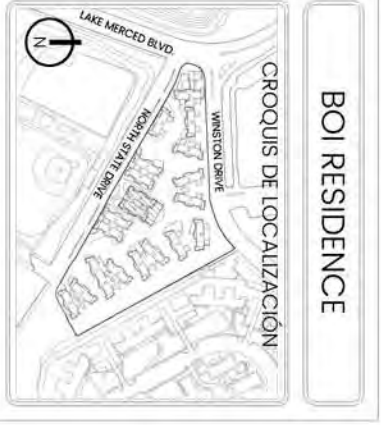
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
11	1	PB	-IE01

ESC: 1:200
FECHA: ABRIL 2018





SIMBOLOGÍA	
	CIRCUITO B0 - TIERRA CONDUIT GAVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS (CONIT)
	CIRCUITO B0 - TIERRA CONDUIT GAVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (CONIT)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TIERRA CONDUIT GAVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TIERRA CONDUIT GAVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACION - TIERRA CONDUIT GAVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACION - TRANSCERA TIPO CANAL UMLA C/ RODUCTO 30mm DIAM. SECCION VARIABLE
	CIRCUITO LUMINARIAS - TIERRA CONDUIT GAVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURAL, DIFERENTE DIAMETROS POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (EXIT)
	CIRCUITO B - TIERRA CONDUIT GAVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (EXIT)
	CIRCUITO B - TIERRA CONDUIT GAVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (EXIT)
	CIRCUITO FOTOTIACA - TIERRA CONDUIT GAVANIZADA APARENTE POR PISO, MURO Y/O ESTRUCTURAL
	TIERRA CONDUIT DE TV
	TIERRA CONDUIT TELEFONIA
	CHARROLA METALICA TIPO ESCALERA DE ALUMINIO SECCION VARIABLE (ALIMENTACION)
	CONTACTO DUREX USOS GENERALES 67 VOLTS
	CONTACTO EN PISO
	ANAGARDORES SENCILLO
	ANAGARDORES DE TRIS VAS
	LUMINARIA TIPO ABORTANTE SIRE BRILLO RESISTENTE, LED BR WHITE
	LUMINARIA TIPO ABORTANTE SIRE MANDO 24940/94 LED 30 WATTS
	SAIDA TIPO SPOT Suspendida EN TICHQ
	CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDUIT
	TABLERO DE DISTRIBUCION, TIPO NCCOQ
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	CONCENTRACION DE INTERRUPTORES Y/O TABLEROS DE DISTRIBUCION / MEDIDORES POR EDIFICIO
	LUMINARIA TIPO MANGOSTE SIRE CIBRC CONECTOR FIBRE Y LAMPARA ABORRADORAL DE 20W
	REI COA SPOT DIRECTIONAL
	MEDIDOR
	LUMINARIA SPOT TIPO REFLECTOR PARA EXTERIORES EN NICHQ HERMETICO SOBRE PISO EDO. 14 WATTS
	RISGRINO DE CONCRETO ELÉCTRICO
	DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN DETALLES (SAIDA ESPECIAL)
	SAIDA DE BUNDA VOLTAGE VARIABLE
	TRANSPORTEADOR DE ALUMBRADO PUBLICO MONOFASICO
	SISTEMA ALTERNATIVO BUDGETA MITIGANTE MCA. PAYBREN TRANSFORMADOR PEZO ELÉCTRICO PARA EXTERIORES
	CONJUNTOADOR DE SISTEMA ALTERNATIVO, MCA. PAYBREN
	LUMINARIA EXTERIOR ACOTE SECT. LUMINACION INCORECTA LAMPARA ABORRADORAL LED 50W
	SPOT TIPO BOLA LUNA INO PARA EXTERIORES EN NICHQ HERMETICO SOBRE PISO EDO. 7 WATTS
	SAIDA PARA REFLECTOR DE EMERGENCIA ALIM. FOTOVOLTAICA A BATERIA SCA 2466w. AUTONOMIA DE 80 MIN.
	TOMA DE TIERRA
	MODULO FOTOVOLTAICO
	REGULADOR / INVERSOR
	BATERIA TIPO, ELEC RODUO MANUORIZADO LIBRE DE MANTENIMIENTO CAPC. 100 HRS.
	SAIDA TOMACORRIENTE ALIMENTACION FOTOVOLTAICA
	LUMINARIA TIPO SPOT LED ALIMENTACION FOTOVOLTAICA SIRE CIBRC, CUBOABRACA. LED 28 WATTS
	LUMINARIA SIRE WALK LIGHT LED EMPOTRADA EN MURO ALIMENTACION FOTOVOLTAICA
	LUMINARIA MCA. PHOS EXT. LED EMPOTRADA EN MURO ALIMENTACION FOTOVOLTAICA
	ALIMENTACION TEMPERADA - TIPO CANAL UMLA C/ RODUCTO 30mm DIAM. SECCION VARIABLE
	ALIMENTACION SERV. EXT. - TIPO CANAL UMLA C/ RODUCTO 30mm DIAM. SECCION VARIABLE



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCION:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACION II**  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARBERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNANDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMENEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMIREZ MEJIA OSCAR  
• VERTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SANCHEZ EDUARDO ARTURO

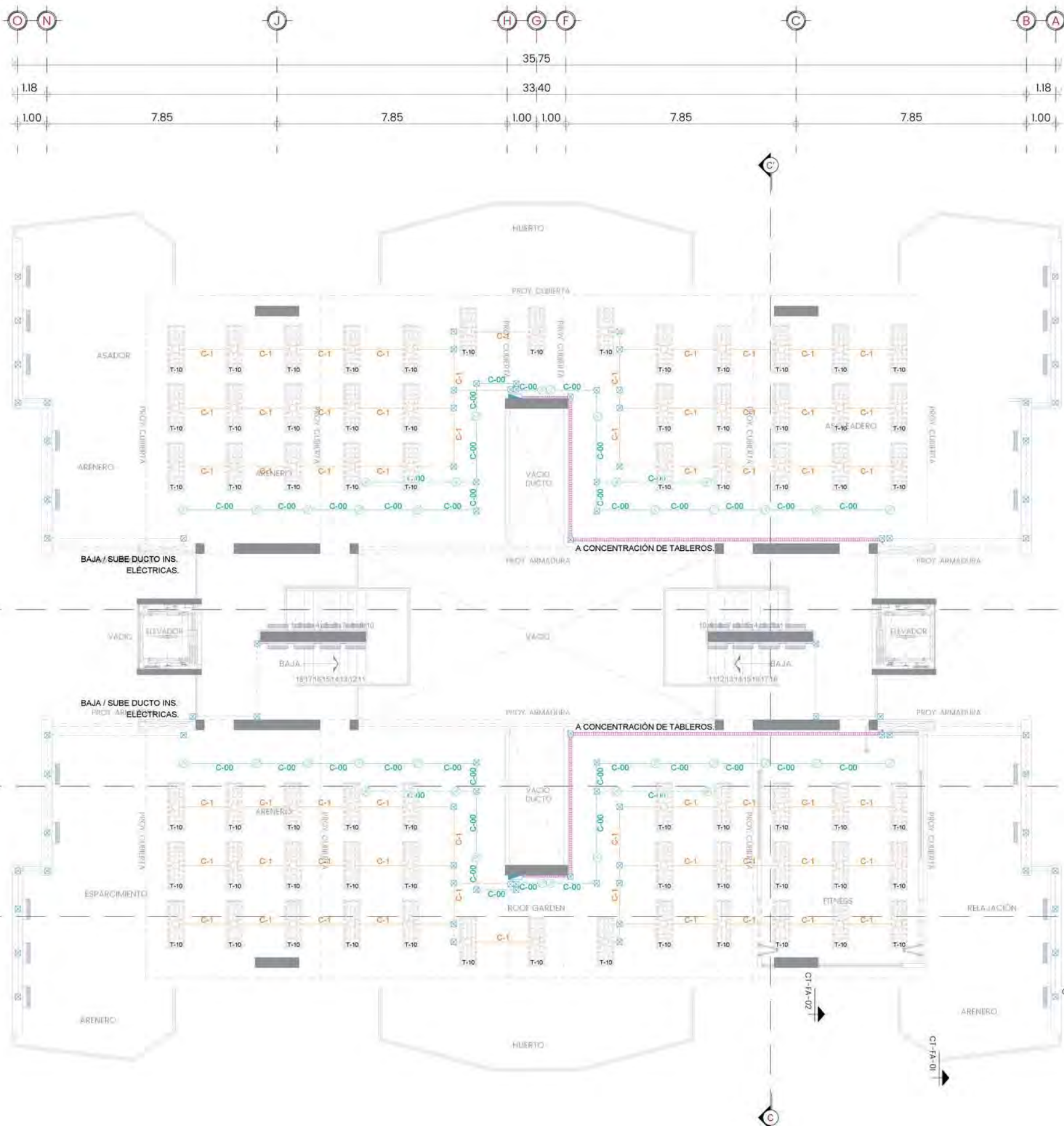
**CONTENIDO:**  
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA: 1:150  
FECHA: ABRIL 2018

**INST. ELEC. PLANTA TIPO NIVELES 2 Y 4**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +5.20m.  
N.P.T. +10.60m.







SIMBOLOGIA	
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS (CONT.)
	CIRCUITO 00 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (CONT.)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS
	CIRCUITO ALIMENTACIÓN - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUDUCTO 30mm, DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS (APAGADORES)
	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (APAGADORES)
	CIRCUITO 10 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIAMETROS (EXT.)
	CIRCUITO 10 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIAMETROS (EXT.)
	CIRCUITO FOTOVOLTAICA - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA, APARENTE, POR PISO, MURO Y/O ESTRUCTURA
	TUBERIA CONDUIT DE TV
	TUBERIA CONDUIT TELEFONIA
	CHAROLA METÁLICA TIPO ESCALERILLA DE ALUMINIO, SECCION VARIABLE (ALIMENTACIÓN)
	CONTACTO DUPLEX USOS GENERALES, 127 VOLTS
	CONTACTO EN PISO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE TRES VIAS
	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, SERIE BELLO R607/BBCB, LED 18 WATTS
	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE SERIE MANOLO 24940/94, LED 30 WATTS
	SALIDA TIPO SPOT SUSPENDIDA EN TECHO
	CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDULET
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO NDDQ
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	CONCENTRACIÓN DE INTERRUPTORES Y/O TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN / MEDIDORES POR EDIFICIO
	LUMINARIA TIPO MINIPOSTE, SERIE CUBIC CONECTOR FLEXIBLE Y LAMPARA AHORRADORA DE 29w
	REL CON SPOT DIRIGIBLE
	MEDIDOR
	LUMINARIA SPOT TIPO REFLECTOR PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMETICO SOBRE PISO LED, 14 WATTS
	REGISTRO DE CONCRETO ELECTRICO, DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN DETALLES
	SALIDA DE FUERZA, VOLTAJE VARIABLE (SALIDA ESPECIAL)
	TRANSFORMADOR DE ALUMBRADO PÚBLICO MONOFASICO
	SISTEMA ALTERNATIVO, BALDOSAS INTELIGENTES, MCA, PAVEGEN, TRANSFORMADOR PEZO ELECTRICO PARA EXTERIORES
	CONTROLADOR DE SISTEMAS ALTERNATIVOS, MCA, PAVEGEN
	LUMINARIA EXTERIOR, POSTE RECT. ILLUMINACIÓN INDIRECTA, LAMPARA AHORRADORA LED 39w
	SPOT TIPO BOLA LUM. IND. PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMETICO SOBRE PISO LED, 12 WATTS
	SALIDA PARA REFLECTOR DE EMERGENCIA, ALIM. FOTOVOLTAICA A BATERIA SECA 2x36w, AUTONOMIA DE 90 MIN.
	TOMA DE TIERRA
	MODULO FOTOVOLTAICO
	REGULADOR / INVERSOR
	BATERIA TIPO, ELECTROLITO INMOVILIZADO LIBRE DE MANTENIMIENTO, C.A.P.C. 100 HRS.
	SALIDA TOMACORRENTE, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA
	LUMINARIA TIPO SPOT LED, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, SERIE CUBIC, OUB047GBCA, LED 28 WATTS
	LUMINARIA SERIE WALK LED18 LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, 15WATTS
	LUMINARIA MCA, PHILIPS EXT. LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, 15WATTS
	ALIMENTACIÓN EMERGENCIA - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUDUCTO 30mm, DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	ALIMENTACIÓN SERVICIOS - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUDUCTO 30mm, DIAM. SECCIÓN VARIABLE
	ALIMENTACIÓN SERV. EXT - TRINCHERA TIPO CANAL UMLA, C/ POUDUCTO 30mm, DIAM. SECCIÓN VARIABLE

### BOI RESIDENCE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA	
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

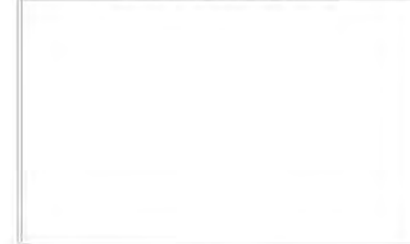
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
ARQUITECTÓNICOS

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	R G	- I E 0 6

ESC: 1:150
FECHA: ABRIL 2018

**INST. ELÉCT. ROOF GARDEN**  
EDIFICIO 11-6 NIVELES  
N.P.T. +16.00m.



N.P.T. ± 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
(Symbol)	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-UI	INDICA FACHADA
(Symbol)	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
(Symbol)	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
(Symbol)	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

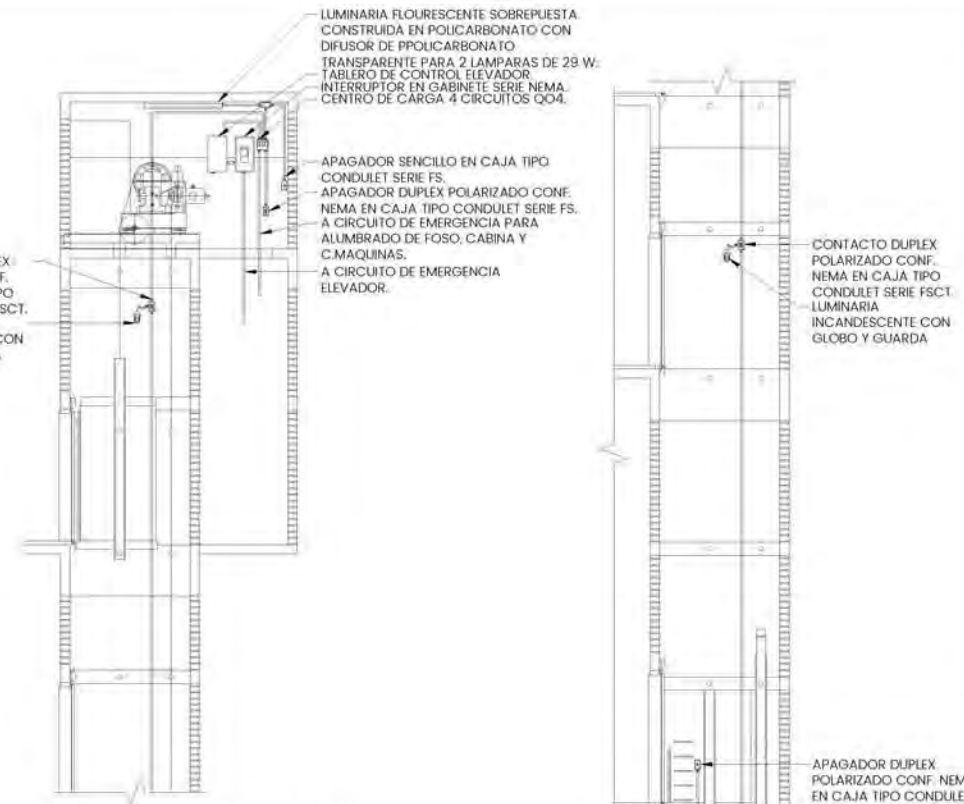
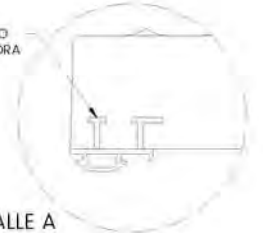
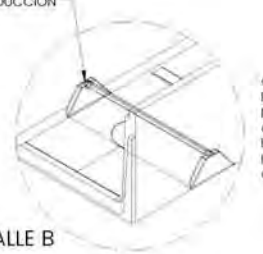
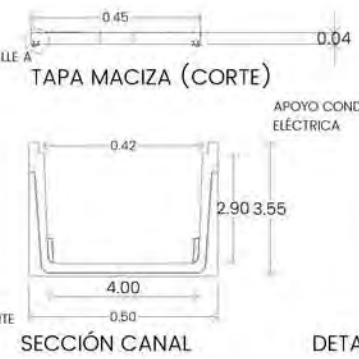
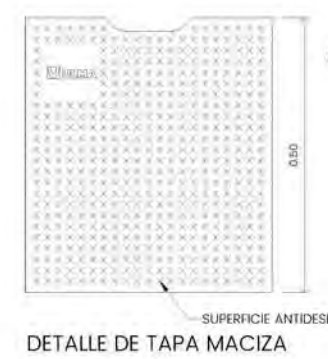
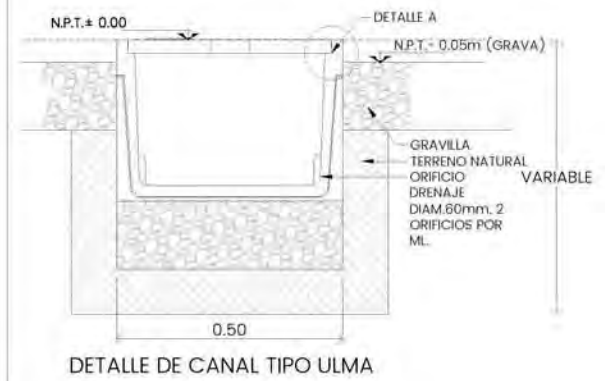
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

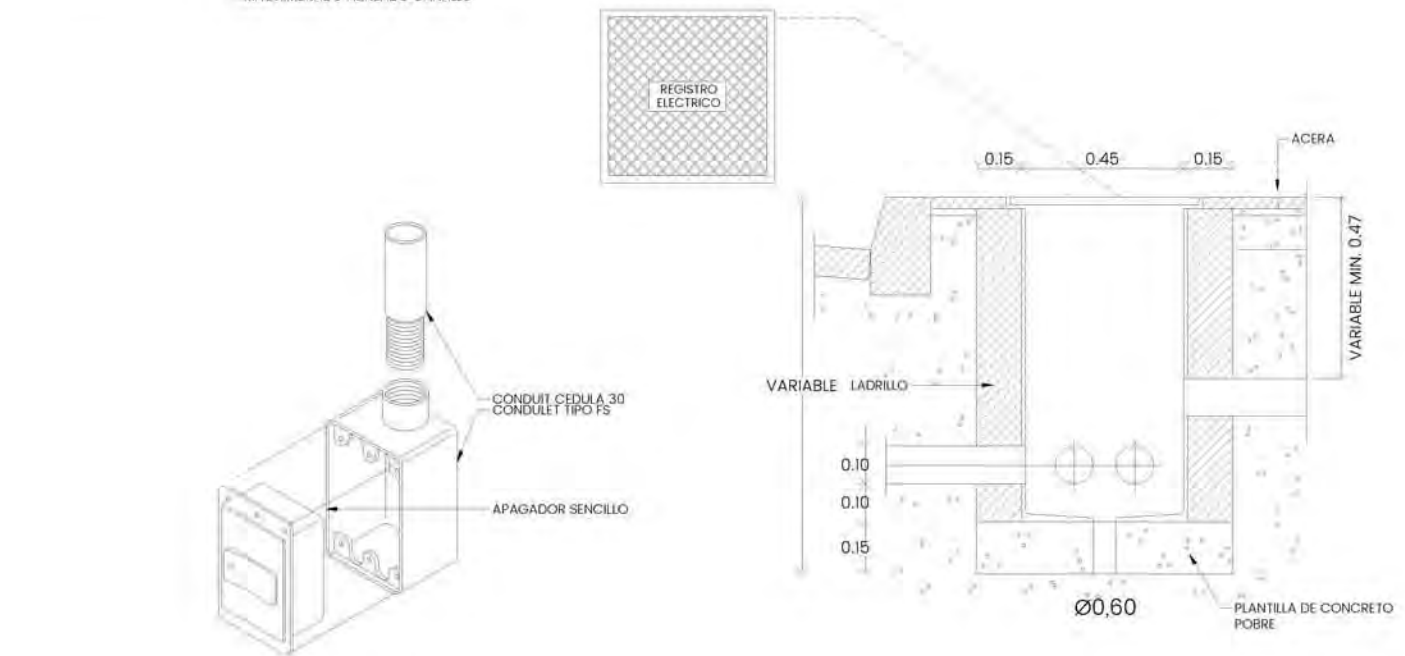
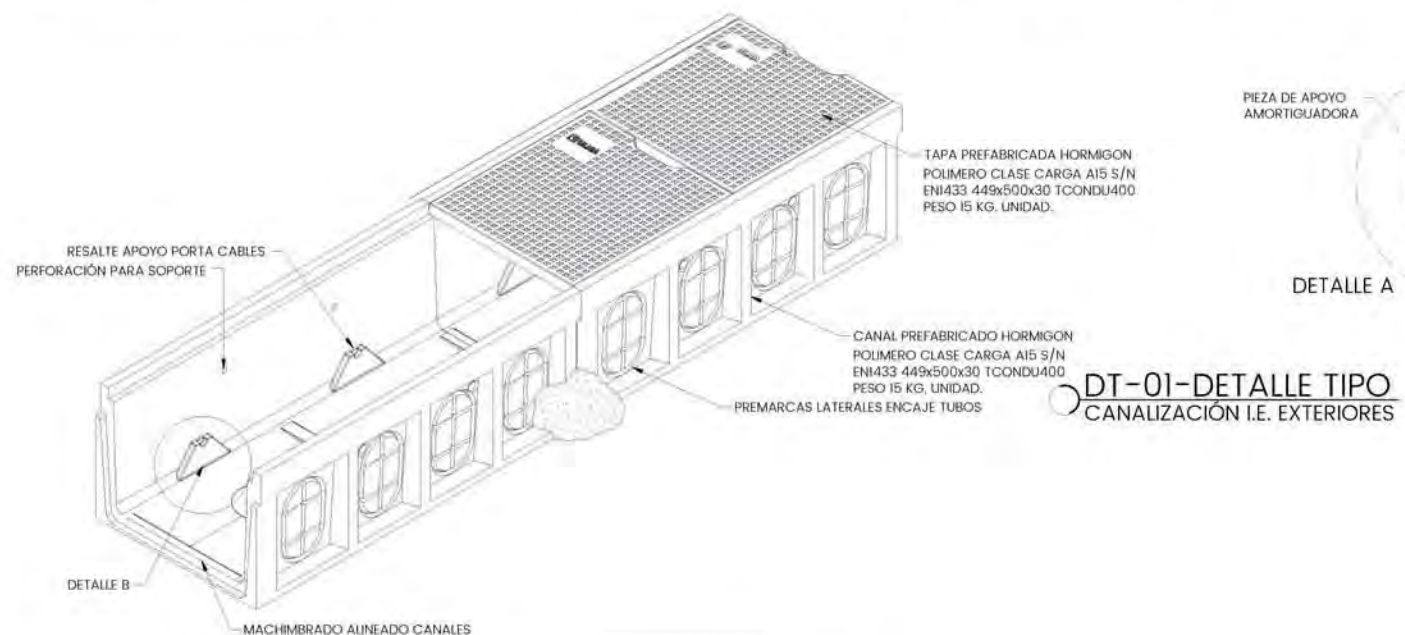
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	P	T D I E 0 1

ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018

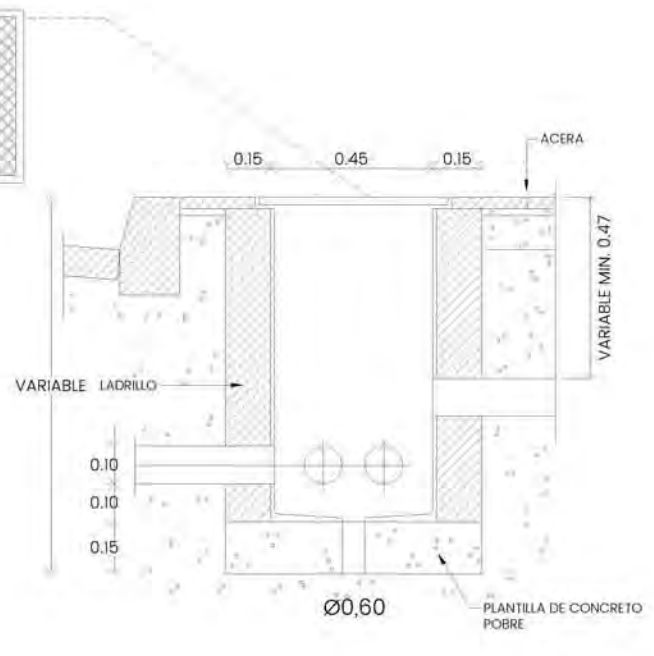


DT-02-DETALLE TIPO DUCTO DE ELEVADORES

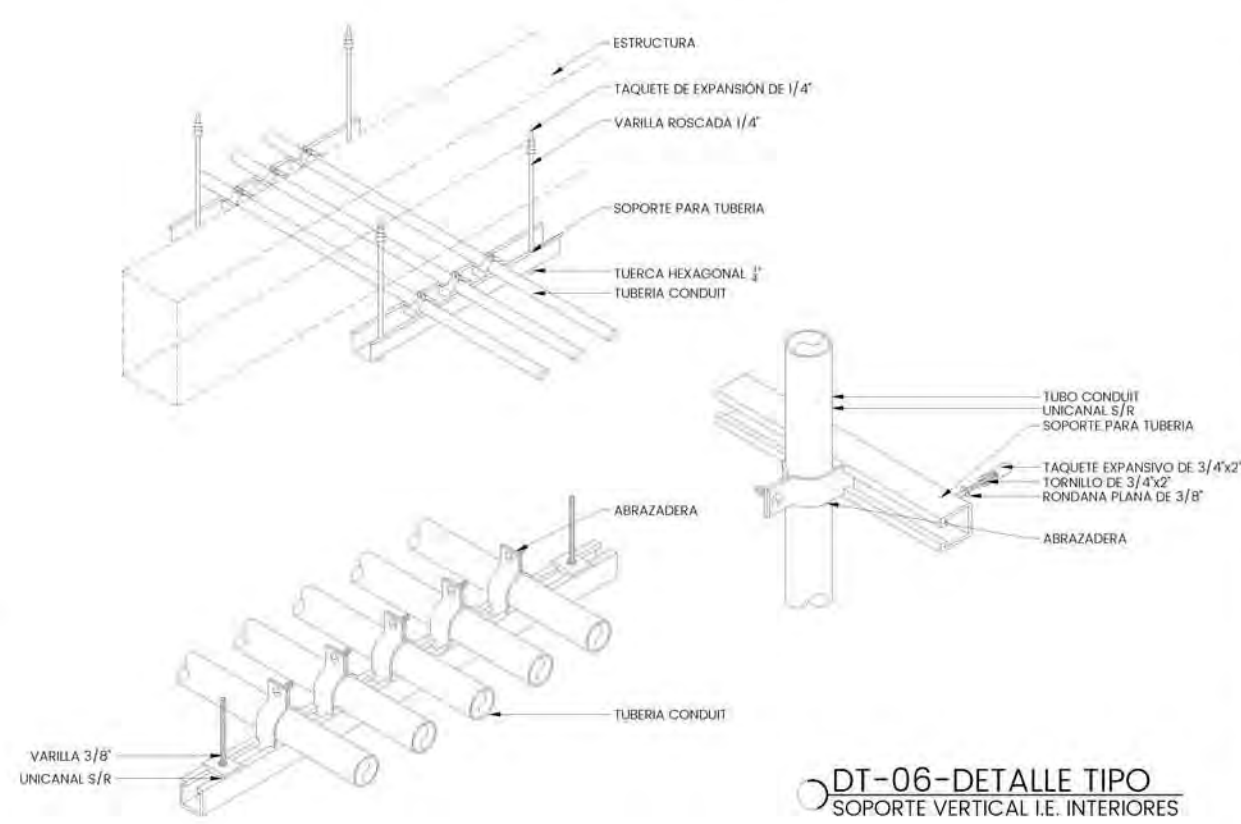
DT-03-DETALLE TIPO SOPORTE UNICANAL I.E. INTERIOR



DT-04-DETALLE TIPO CONEXIÓN APAGADOR I.E. EXTERIORES



DT-05-DETALLE TIPO REGISTRO ELÉCTRICO I.E. EXTERIORES



DT-06-DETALLE TIPO SOPORTE VERTICAL I.E. INTERIORES



# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

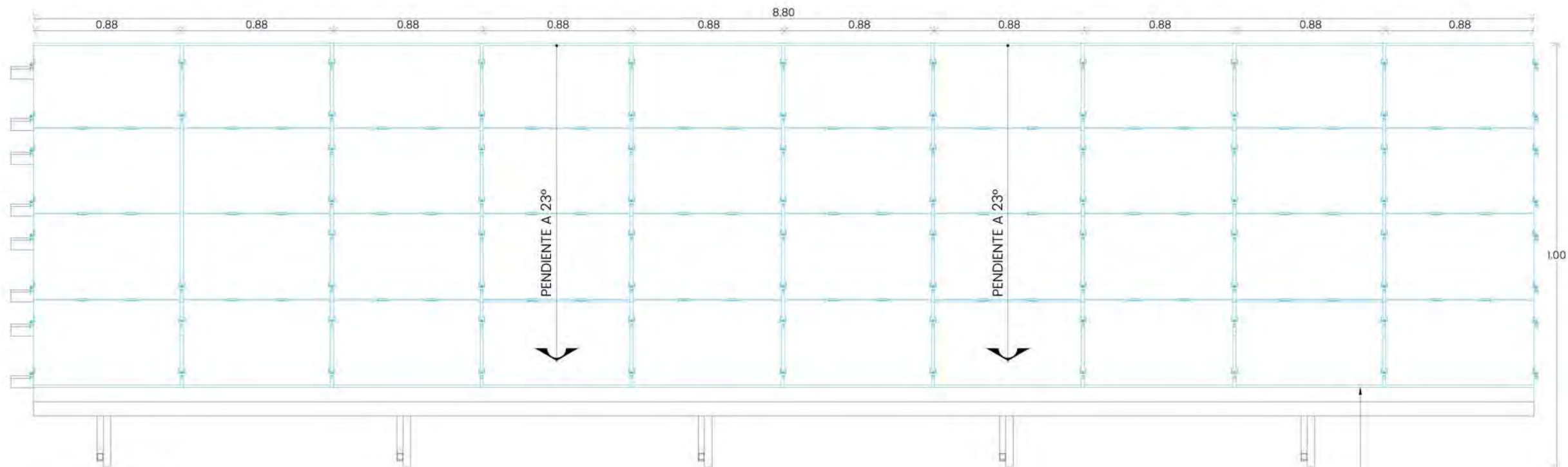
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

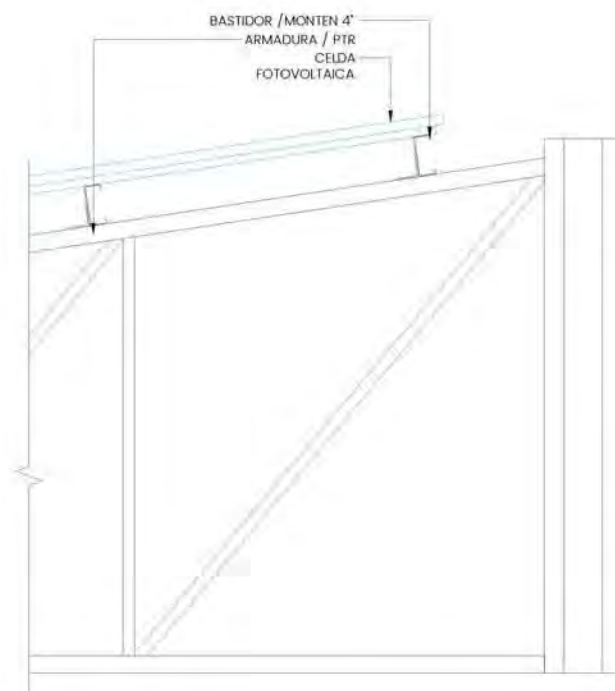
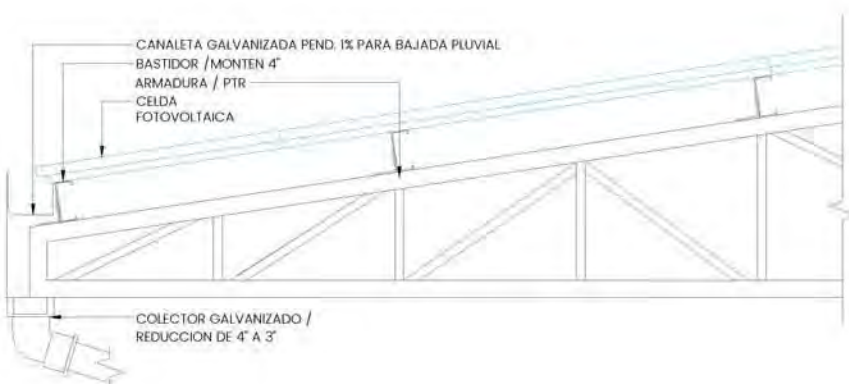
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	P T	D I E 0 2

ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018

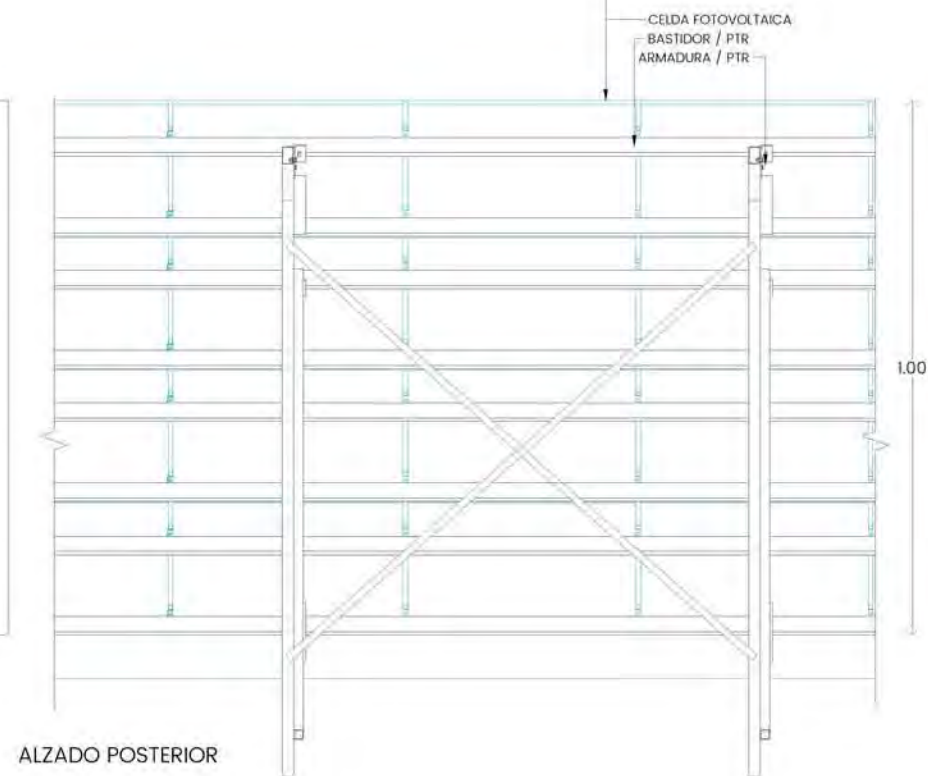


ALZADO FRONTAL

**DT-07-DETALLE TIPO**  
BASTIDOR TIPO CELDA FOTOVOLTAICA  
ESPECIFICACIONES TECNICAS  
ESPECIFICADAS POR PROVEEDOR.



SECCIÓN TRANSVERSAL



ALZADO POSTERIOR

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO

### SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

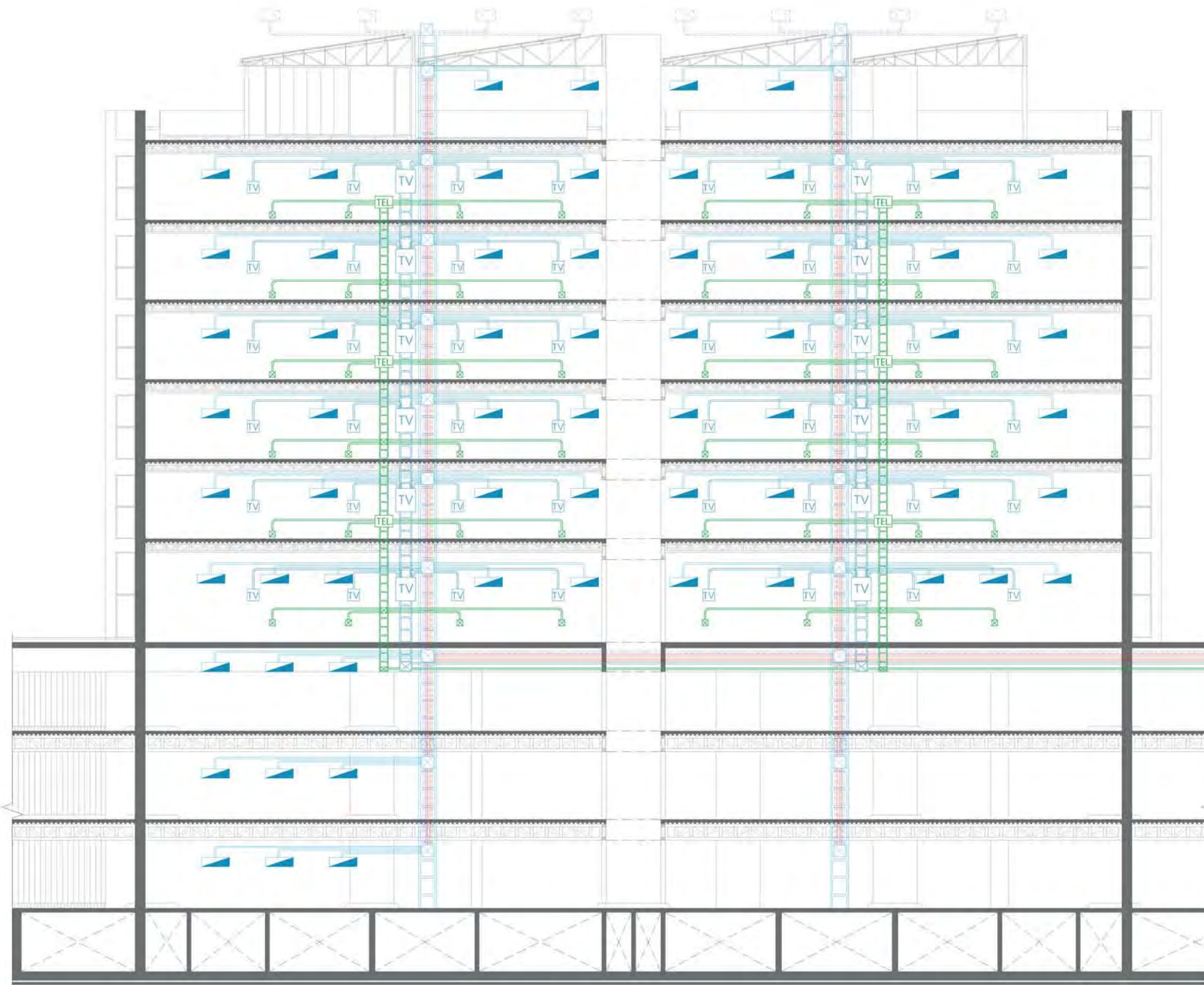
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
1	1	P T D I E	0 3

ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN  
SISTEMA ELÉCTRICO, VOZ Y DATOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

N.P.T. = 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

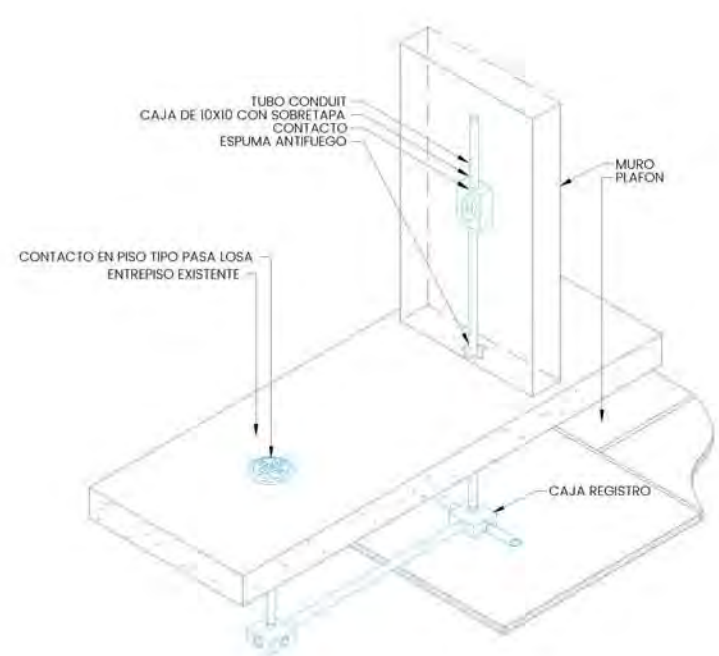
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

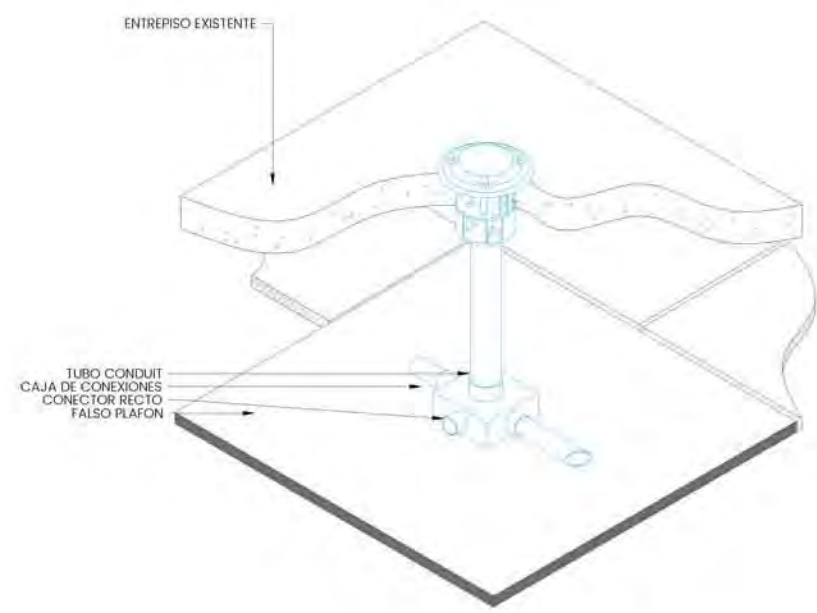
CONTENIDO:  
DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	P	T D I E 0 4

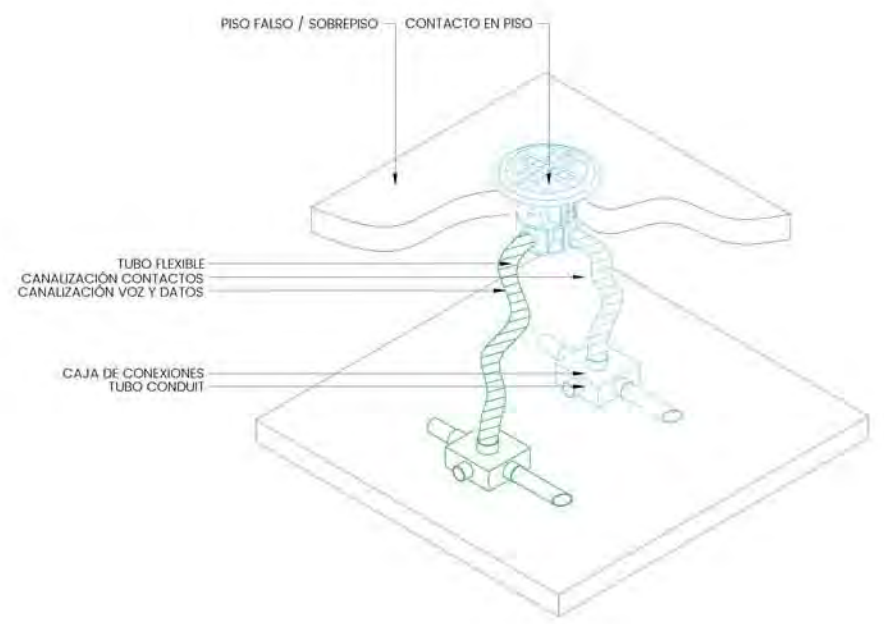
ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018



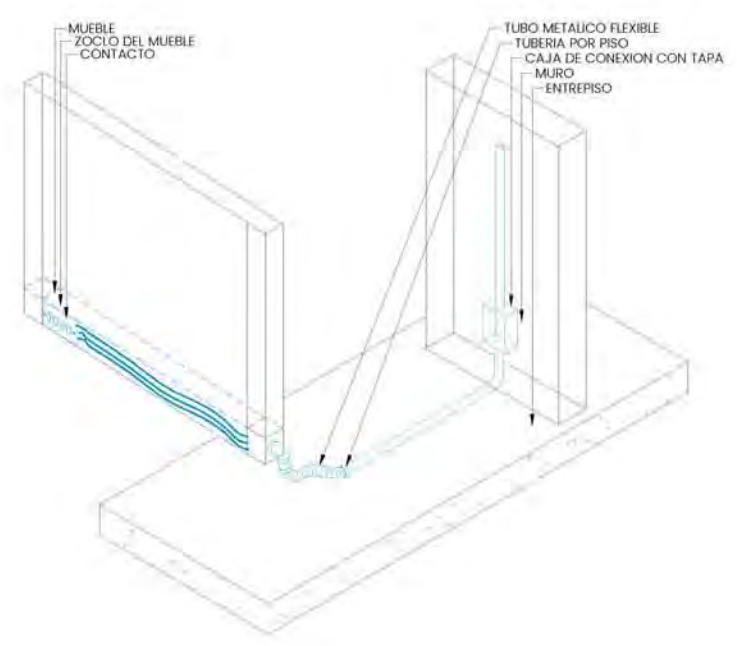
DT-08-DETALLE TIPO  
ALIMENTACIÓN A CONTACTO DE PISO



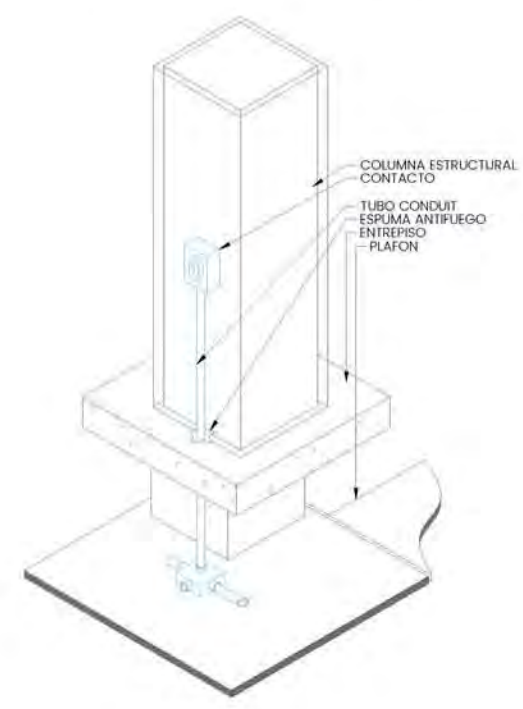
DT-09-DETALLE TIPO  
ALIMENTACIÓN EN MUEBLE



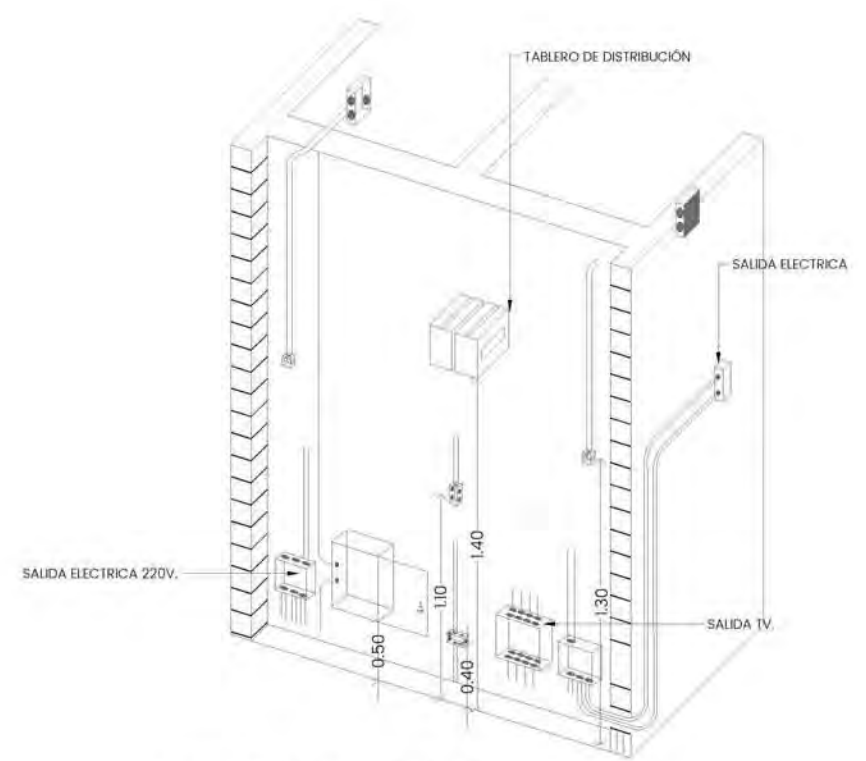
DT-10-DETALLE TIPO  
CONTACTO EN PISO / SOBREPISO



DT-11-DETALLE TIPO  
ALIMENTACIÓN EN MUEBLE POR PISO



DT-12-DETALLE TIPO  
ALIMENTACIÓN POR COLUMNA O MURO



DT-13-DETALLE TIPO  
REGISTRO ELÉCTRICO I.E. INTERIORES

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



### SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

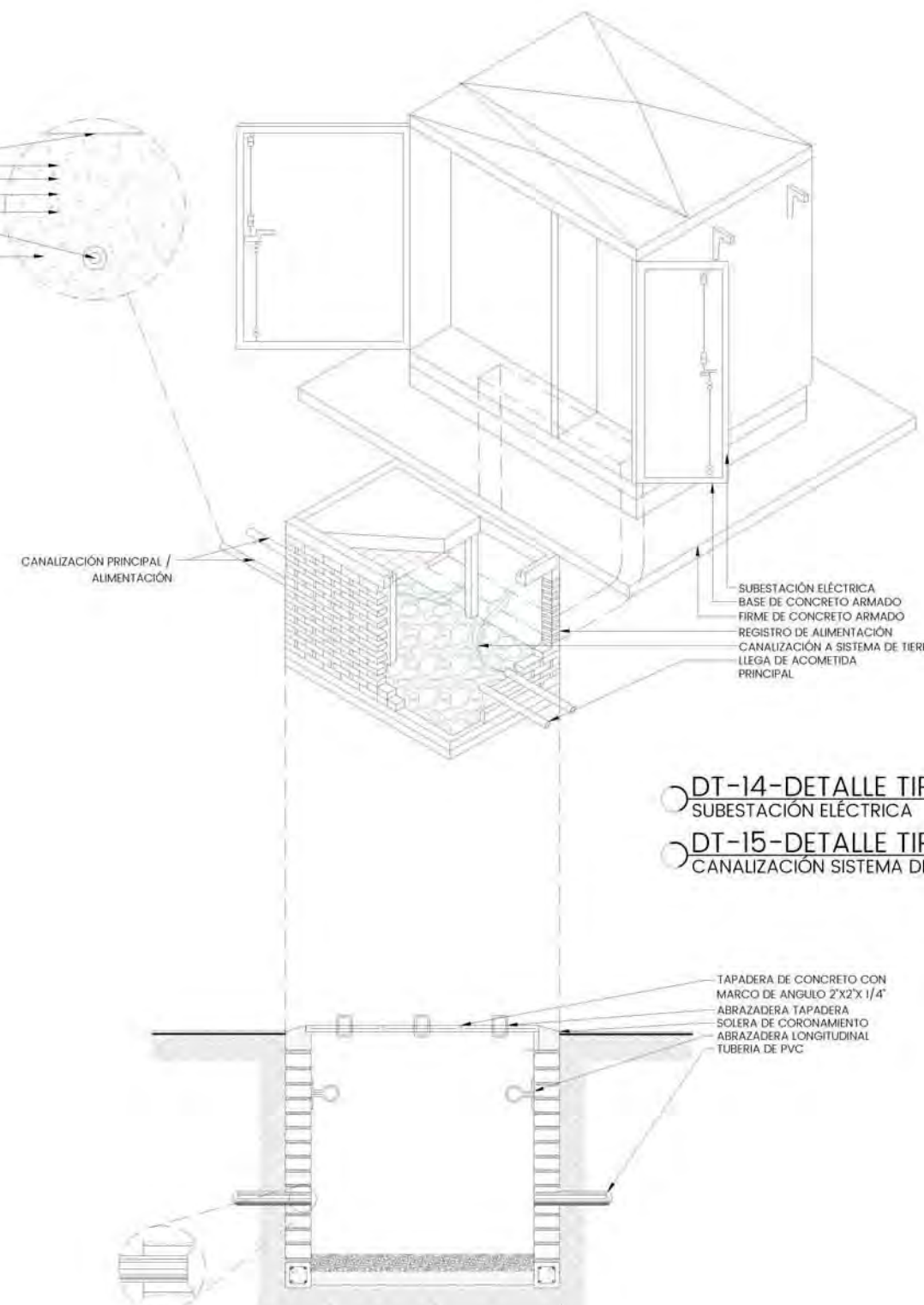
- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

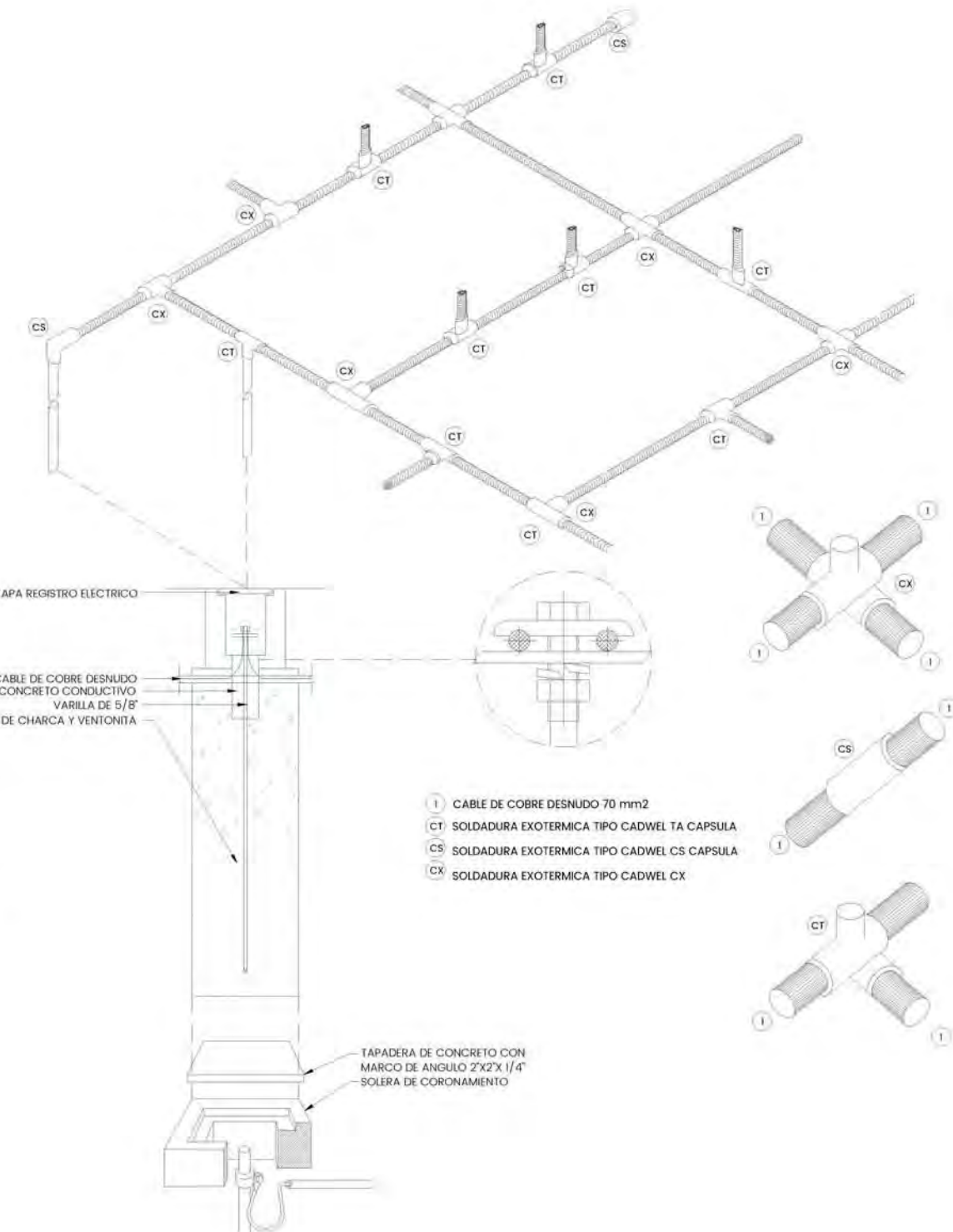
EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	P	T D I E 0 5

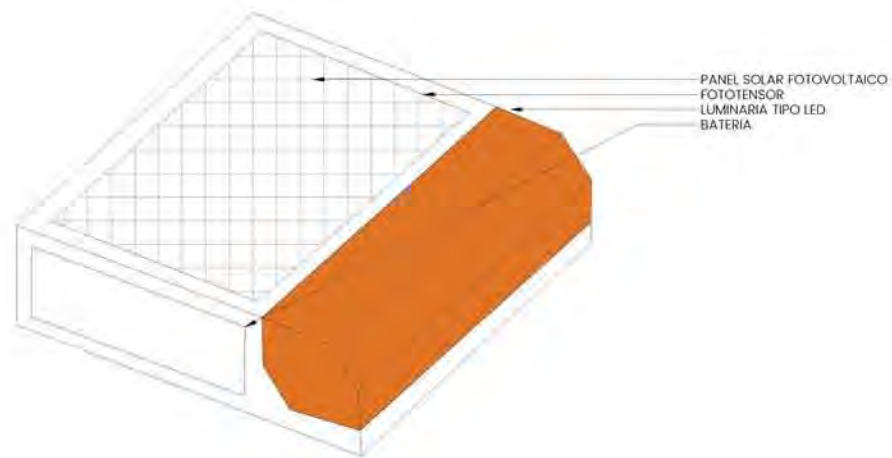
ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018

- PISO EXISTENTE
- BASE
- RELLENO VARIABLE
- TERRENO NATURAL SIN PIEDRA
- TIERRA SERNIDA CON VENTONITA
- CONDUCTOR DE MALLA DE SISTEMA DE TIERRAS
- CONCRETO CONDUCTIVO

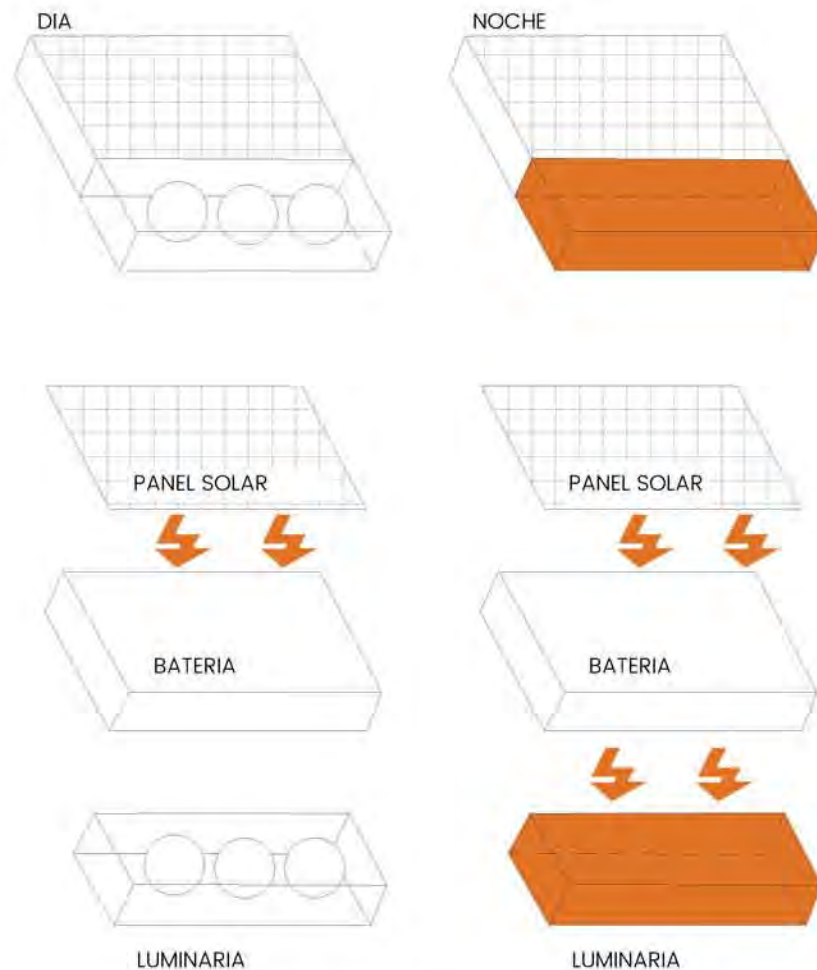


DT-14-DETALLE TIPO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA  
DT-15-DETALLE TIPO CANALIZACIÓN SISTEMA DE TIERRAS

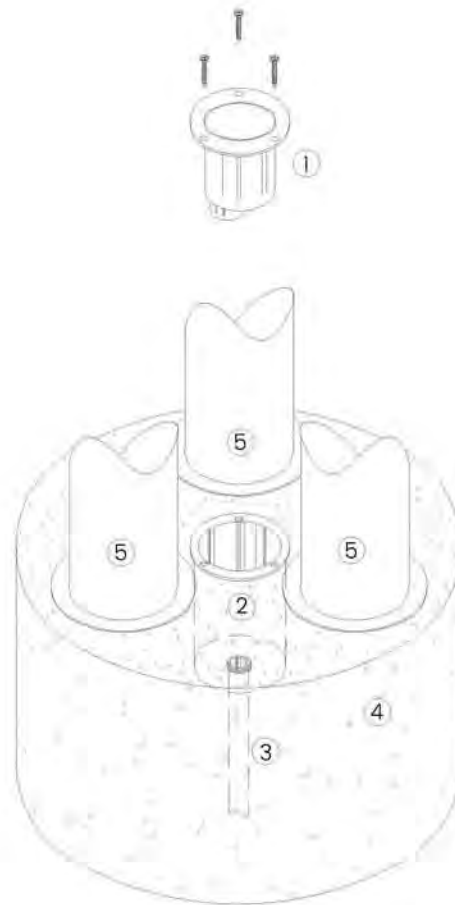




NOTA: ESTOS DISPOSITIVOS AÚNAN SU FUNCIÓN PRÁCTICA COMO DELIMITAR ÁREAS, SEÑALIZAR ESCALONES, DELIMITAR SENDEROS ETC.. CON UNA FUNCIÓN DECORATIVA, SON ADECUADOS EN JARDINES Y PLAZAS Y BIEN EMPLEADOS PUEDEN REFORZAR Y POTENCIAR LA ESTÉTICA DE ESTOS. LAS VENTAJAS DE TODOS ESTOS DISPOSITIVOS LUMINOSOS SON CLARAS, YA QUE SU INSTALACIÓN SENCILLA Y ECONÓMICA EN COMPARACIÓN CON OTROS DE SEMEJANTES CARACTERÍSTICAS ALIMENTADOS POR RED ELÉCTRICA, SUPONEN UN AHORRO ENERGÉTICO POR SU AUTÓNOMIA FOTOVOLTAICA.

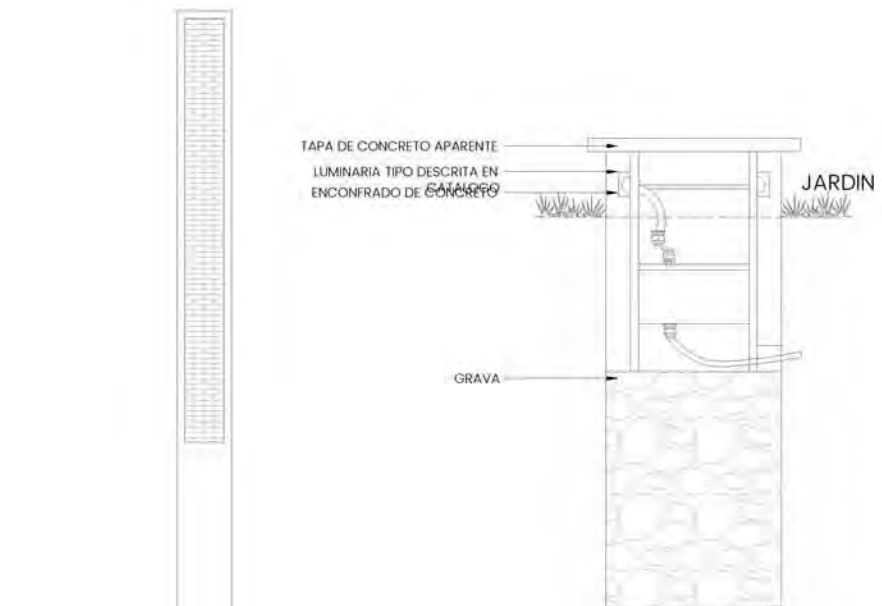


DT-16-DETALLE TIPO  
LUMINARIA FOTOVOLTAICA INDEPENDIENTE INTEGRADA

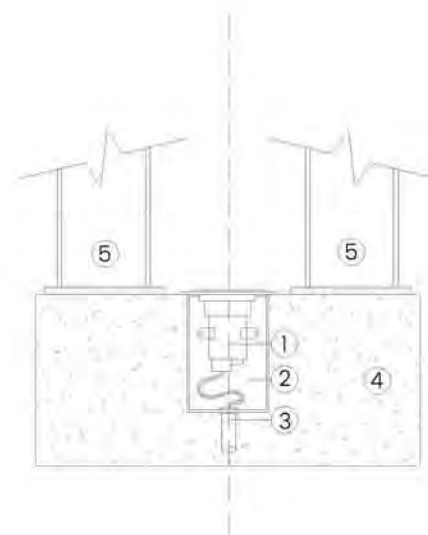


- ① LUMINARIA EMPOTRADA EN PISO MARCA OSRAM MOD. NAUTILUS
- ② PORTA LAMPARA GALVANIZADO
- ③ TUBERIA CONDUIT FLEXIBLE DE ACERO GALVANIZADO Ø 1/2"
- ④ PEDESTAL DE COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
- ⑤ FUSTE DE COLUMNA METALICA TRIPLE

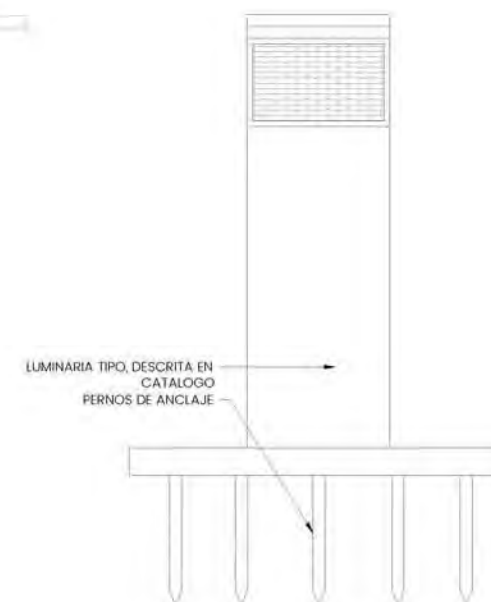
DT-17-DETALLE TIPO  
LUMINARIA EMPOTRADA EN PISO



D-19-DETALLE TIPO  
LUMINARIA EXTERIOR EN PISO



DT-18-DETALLE TIPO  
LUMINARIA EXTERIOR FOTOVOLTAICA



DT-20-DETALLE TIPO  
LUMINARIA EXTERIOR

## BOI RESIDENCE

### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



### CORTE ESQUEMÁTICO

#### SIMBOLOGÍA

N.P.T. = 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
○	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
↑	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
↓	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
⊙	INDICA EJE
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
ACCESO	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
↕	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

#### SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

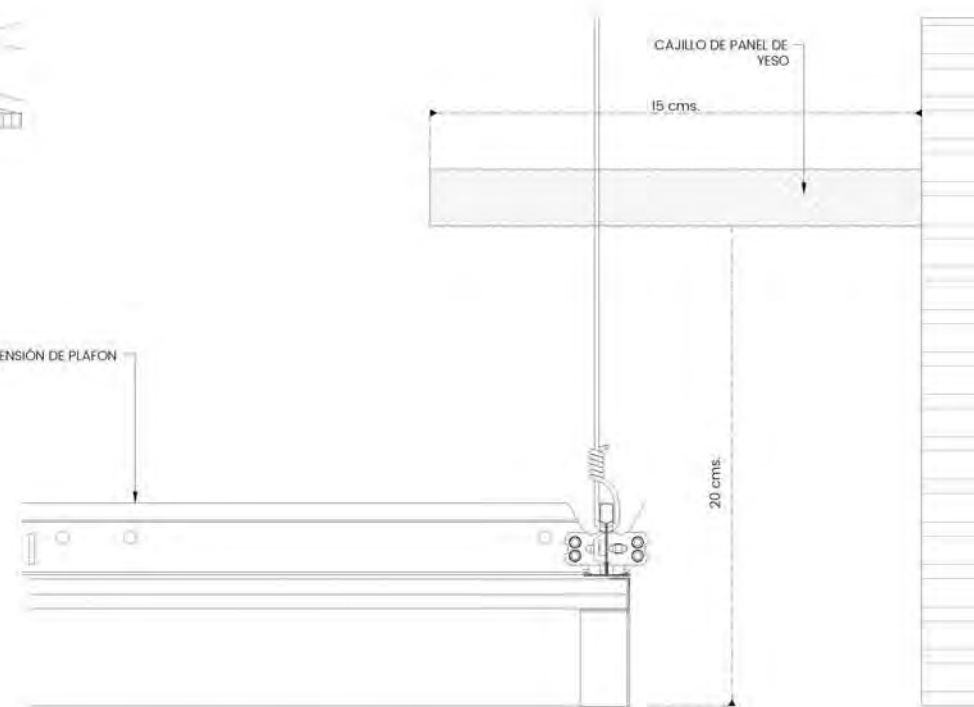
#### INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

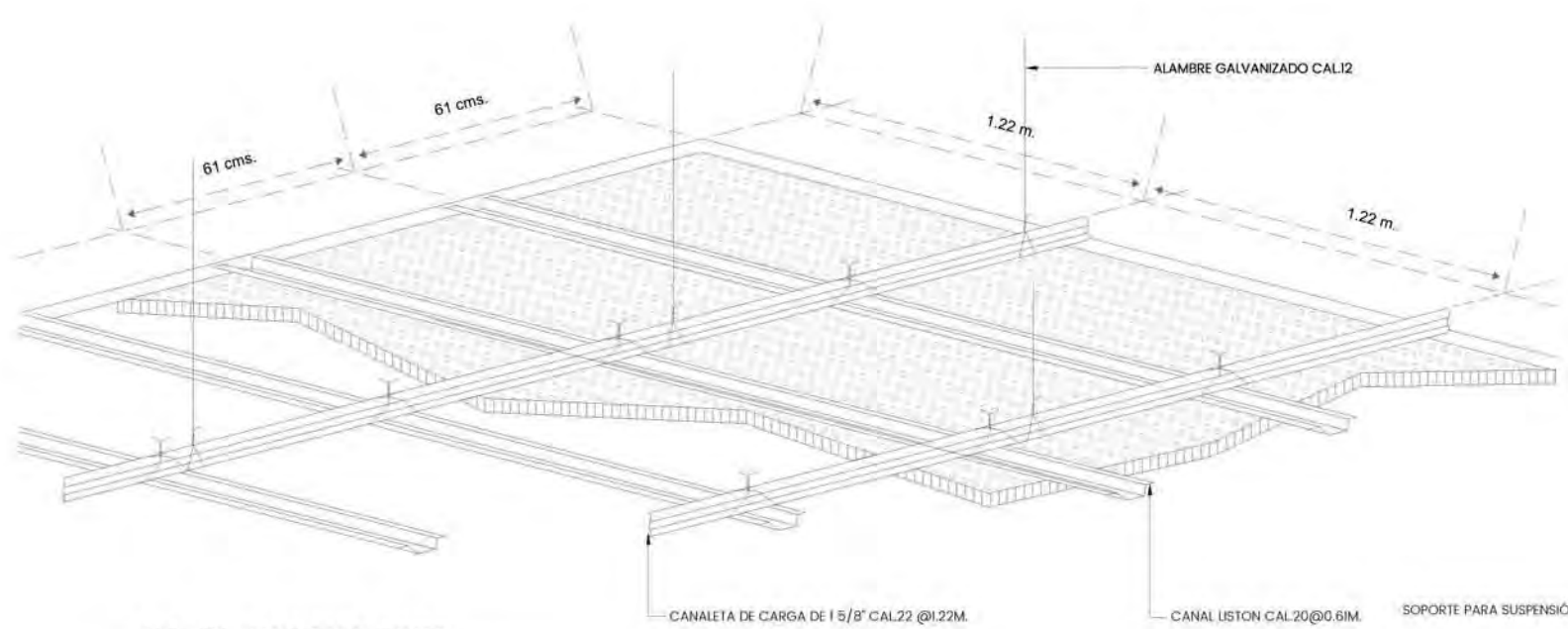
CONTENIDO:  
DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	P	T D I E 0 6

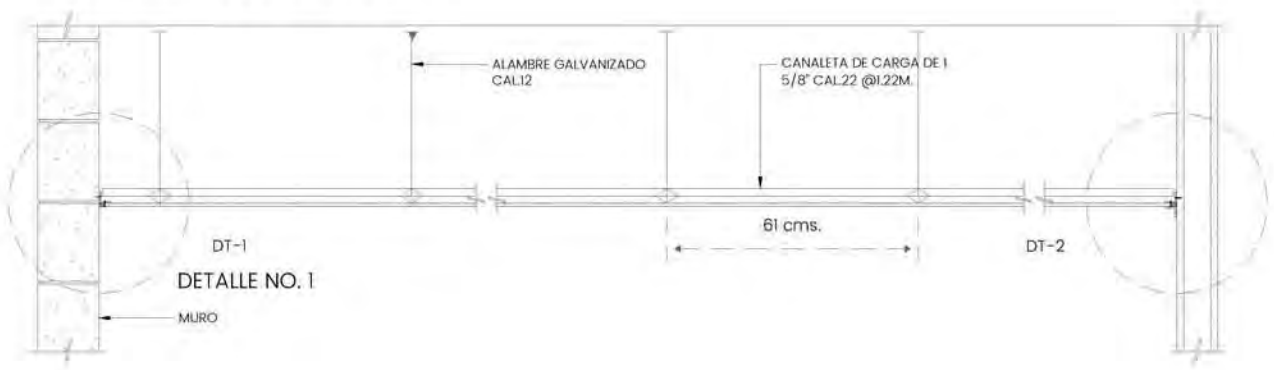
ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018



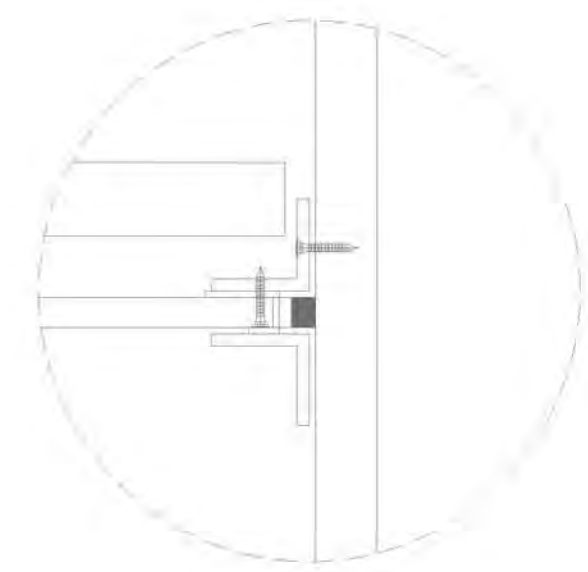
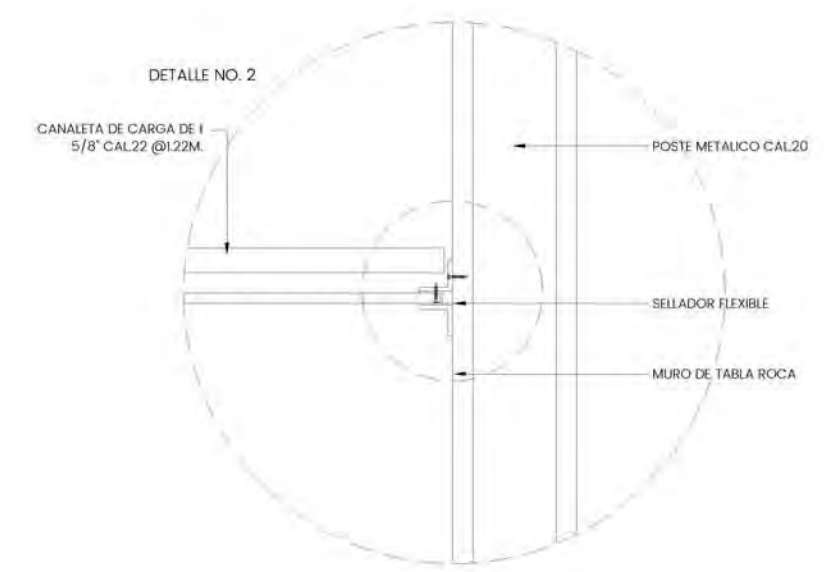
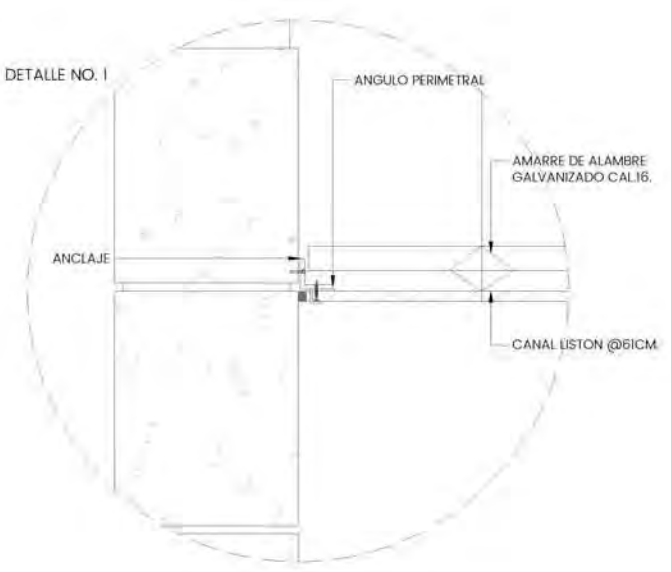
DT-21-DETALLE TIPO  
ESQUEMA COLOCACIÓN FALSO PLAFÓN



DT-22-DETALLE TIPO  
ESQUEMA ANCLAJE A MUROS Y PLAFÓN



DT-23-DETALLE TIPO  
DETALLE REMATE DE MURO Y PLAFÓN



SIMBOLOGÍA

N.P.T. = 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
(Symbol)	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
(Symbol)	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
(Symbol)	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
(Symbol)	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

CONTENIDO:  
DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	P	T D I E 0 7

ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

N.P.T. = 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
(Symbol)	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
(Symbol)	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
(Symbol)	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
(Symbol)	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
(Symbol)	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

DIRECCIÓN:  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

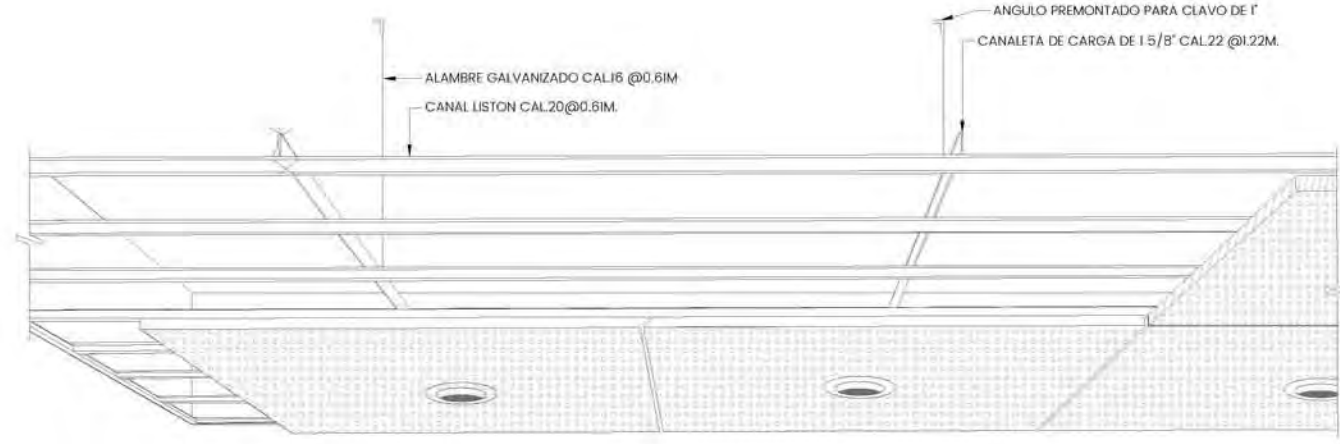
SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:  
• AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.  
• ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.  
• JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

INTEGRANTES:  
• MORANTE LUNA LILIANA  
• RAMÍREZ MEJÍA OSCAR  
• VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM  
• WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

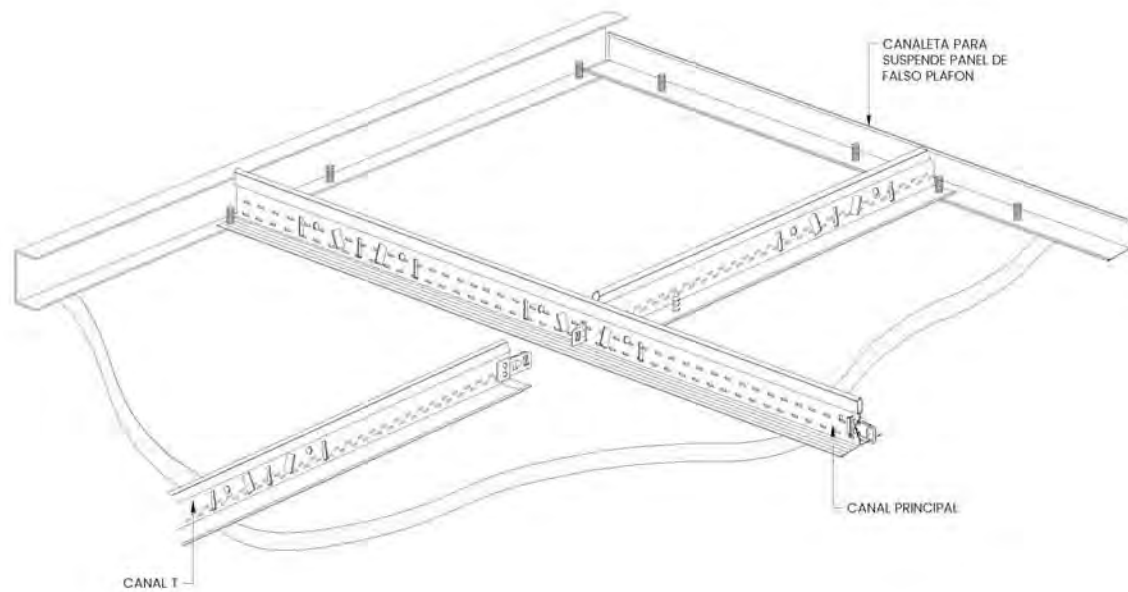
CONTENIDO:  
DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	P	T D I E 0 8

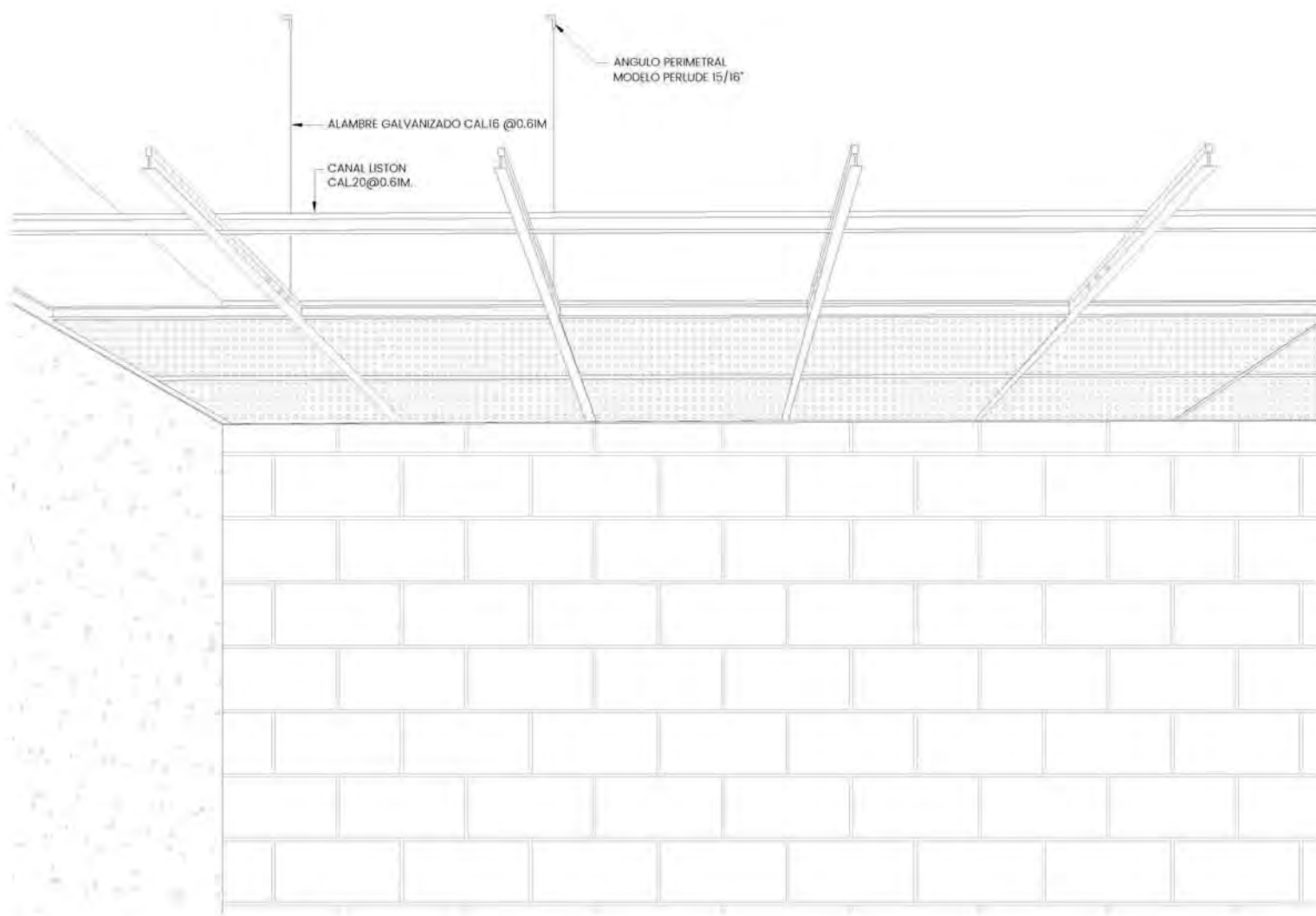
ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018



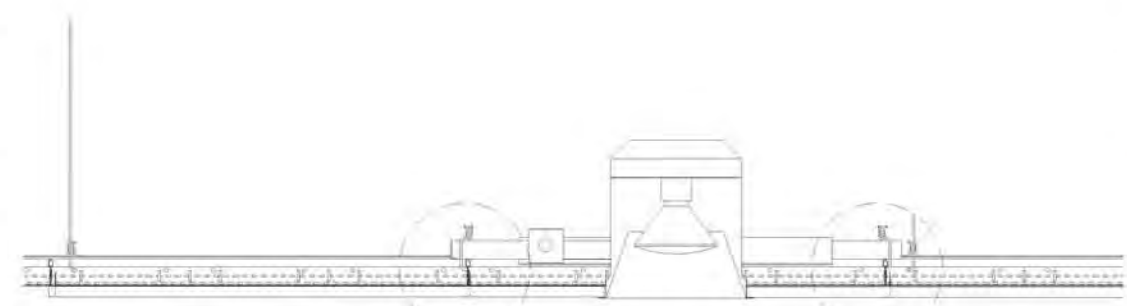
DT-24-DETALLE TIPO  
ESQUEMA FALSO PLAFON / LUMINARIA



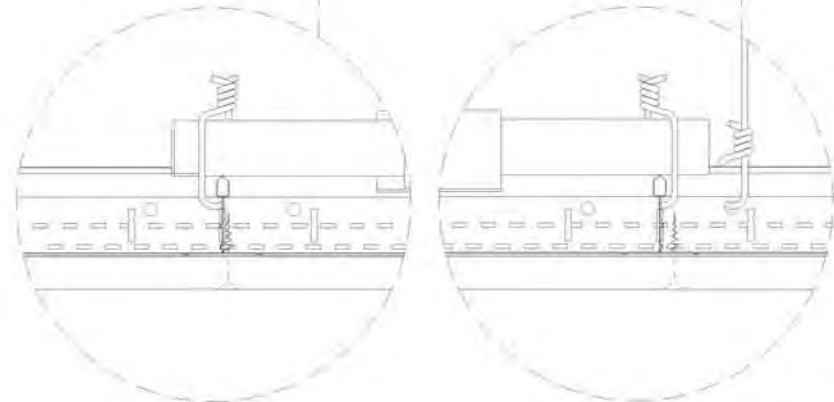
DT-26-DETALLE TIPO  
SISTEMA DE UNIÓN



DT-25-DETALLE TIPO  
ESQUEMA FALSO PLAFON



DT-27-DETALLE TIPO  
SISTEMA DE UNIÓN LUMINARIAS



# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY  
ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
PROJECT**

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

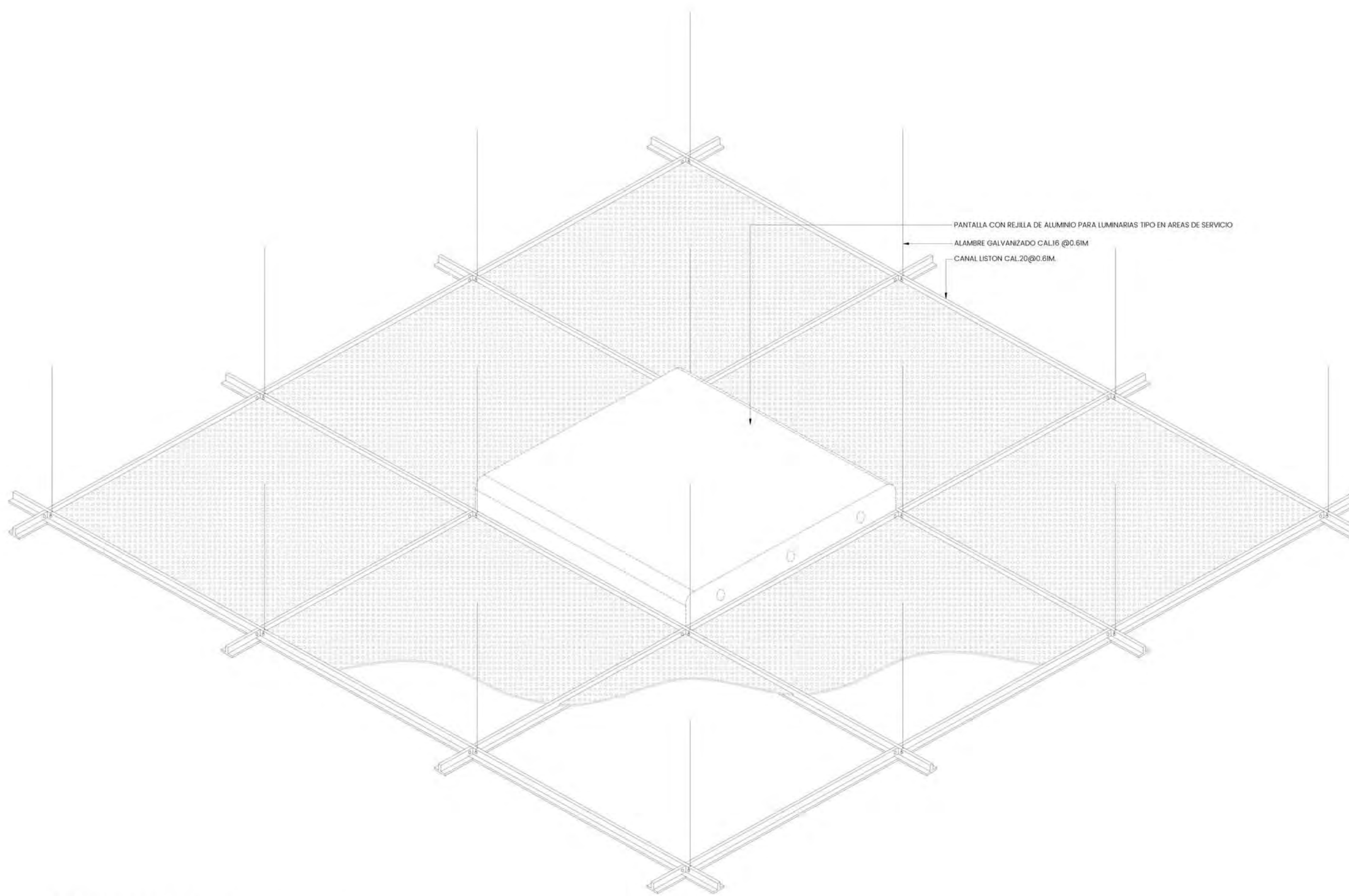
**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	P	T D I E 0 9

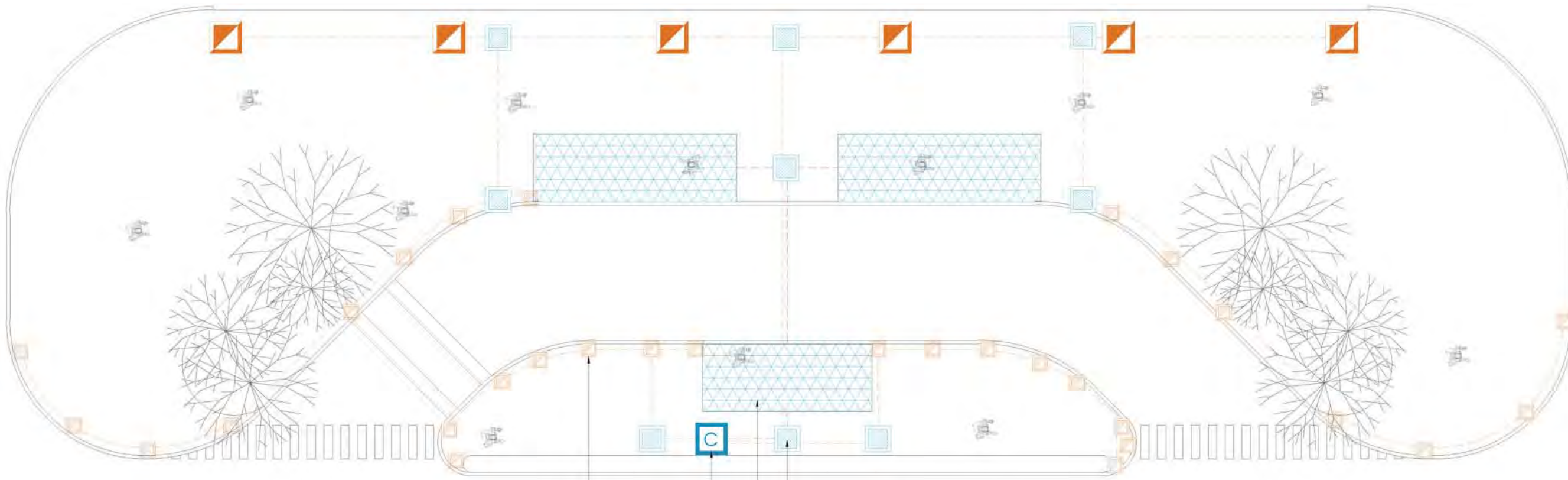
ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018



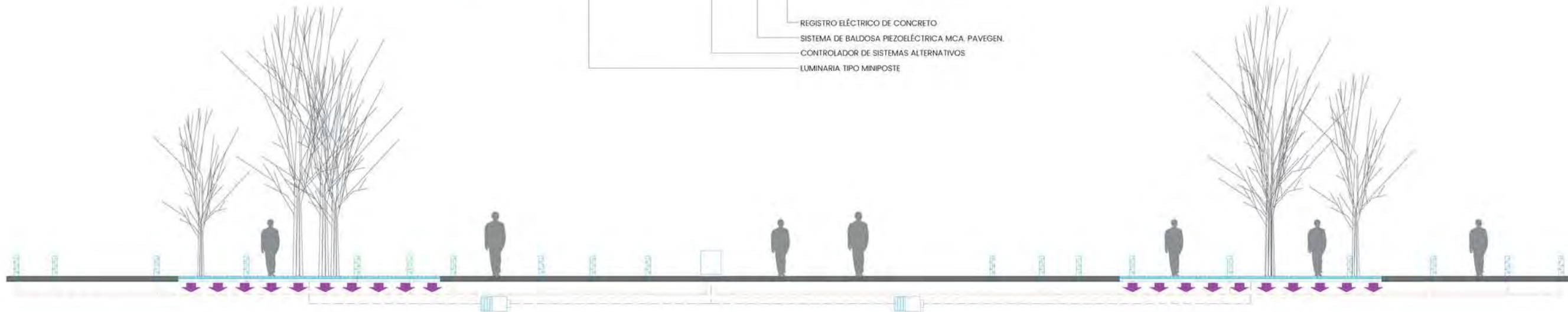
**DT-28-DETALLE TIPO**  
ESQUEMA DE INSTALACION DE PLAFON Y LUMINARIAS TIPO



**DT-29-DETALLE TIPO**  
 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN BALDOSA PIEZOELECTRICA / PAVEGEN



REGISTRO ELÉCTRICO DE CONCRETO  
 SISTEMA DE BALDOSA PIEZOELECTRICA MCA. PAVEGEN.  
 CONTROLADOR DE SISTEMAS ALTERNATIVOS  
 LUMINARIA TIPO MINIPOSTE



**DT-30-DETALLE TIPO**  
 ESQUEMA DE SECCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN BALDOSA PIEZOELECTRICA / PAVEGEN

**BOI RESIDENCE**



**CORTE ESQUEMÁTICO**



**SIMBOLOGÍA**

	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
	INDICA FACHADA
	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
	INDICA EJES
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑOS
	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



**SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY**  
 ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING  
 PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
 1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA  
 94132, EE. UU.

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
**PROFESORES:**

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

**INTEGRANTES:**

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

**CONTENIDO:**  
 DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	P	T D I E I O

ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018

# BOI RESIDENCE

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## CORTE ESQUEMÁTICO



## SIMBOLOGÍA

N.P.T. = 0.00	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
[Symbol]	INDICA CORTE GENERAL ARQUITECTÓNICO EN PLANTA
FA-01	INDICA FACHADA
[Symbol]	INDICA SUBE ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
[Symbol]	INDICA BAJA ESCALERA O RAMPA (EN CASO DE RAMPA SE INDICA PENDIENTE)
[Symbol]	INDICA EJES
1.00	INDICA COTAS A EJES
1.00	INDICA COTAS A PAÑOS
1.00	INDICA COTA DE PAÑO A EJE
[Symbol]	INDICA ACCESO AL INMUEBLE
[Symbol]	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO



## SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY ZERO NET ENERGY STUDENT HOUSING PROJECT

**DIRECCIÓN:**  
1600 HOLLOWAY AVE, SAN FRANCISCO, CA 94132, EE. UU.

## SEMINARIO DE TITULACIÓN II PROFESORES:

- AGUILAR BARRERA ROBERTO, ARQ.
- ALONSO HERNÁNDEZ JORGE ERNESTO, ARQ.
- JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO, ARQ.

## INTEGRANTES:

- MORANTE LUNA LILIANA
- RAMÍREZ MEJÍA OSCAR
- VÉRTIZ NIETO CARLOS NAHUM
- WOOD SÁNCHEZ EDUARDO ARTURO

## CONTENIDO: DIAGRAMA UNIFILAR

EDIFICIO	NIVEL	PARTIDA	CLAVE
I	I	P	T D I G O I

ESC: S/E      FECHA: ABRIL 2018

SIMBOLOGÍA	
[Symbol]	CIRCUITO 00 - TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS (CONT.)
[Symbol]	CIRCUITO 00 - TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS (CONT.)
[Symbol]	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS
[Symbol]	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS
[Symbol]	CIRCUITO ALIMENTACIÓN - TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS
[Symbol]	CIRCUITO ALIMENTACIÓN - TRINCHERA TIPO CANAL U.M.A. C/ POUQUETO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE
[Symbol]	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA APARENTE POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS (APAGADORES)
[Symbol]	CIRCUITO LUMINARIAS - TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS (APAGADORES)
[Symbol]	CIRCUITO 10 - TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA POR MURO O ESTRUCTURA, DIFERENTE DIÁMETROS (EXT.)
[Symbol]	CIRCUITO 10 - TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA POR PISO, DIFERENTE DIÁMETROS (EXT.)
[Symbol]	CIRCUITO FOTOVOLTAICA - TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA, APARENTE, POR PISO, MURO Y/O ESTRUCTURA
[Symbol]	TUBERÍA CONDUIT DE TV
[Symbol]	TUBERÍA CONDUIT TELEFONÍA
[Symbol]	CHAROLA METÁLICA TIPO ESCALERILLA DE ALUMINIO, SECCIÓN VARIABLE (ALIMENTACIÓN)
[Symbol]	CONTACTO DUPLEX USOS GENERALES, 127 VOLTS
[Symbol]	CONTACTO EN PISO
[Symbol]	APAGADOR SENCILLO
[Symbol]	APAGADOR DE TRES VIAS
[Symbol]	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, SERIE BELLO R60718BCB, LED 18 WATTS
[Symbol]	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, SERIE MANOLO 24940/94, LED 30 WATTS
[Symbol]	SALIDA TIPO SPOT SUSPENDIDA EN TECHO
[Symbol]	CAJA DE CONEXIONES TIPO CONDUIT
[Symbol]	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO NODO
[Symbol]	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
[Symbol]	CONCENTRACIÓN DE INTERRUPTORES Y/O TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN / MEDIDORES POR EDIFICIO
[Symbol]	LUMINARIA TIPO MINIPOSTE, SERIE CUBIC CONECTOR FLEXIBLE Y LAMPARA AHORRADORA DE 29W
[Symbol]	REL CON SPOT DIRIGIBLE
[Symbol]	MEDIDOR
[Symbol]	LUMINARIA SPOT TIPO REFLECTOR PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMÉTICO SOBRE PISO LED, 14 WATTS
[Symbol]	REGISTRO DE CONCRETO ELÉCTRICO, DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN DETALLES
[Symbol]	SALIDA DE FUERZA, VOLTAJE VARIABLE (SALIDA ESPECIAL)
[Symbol]	TRANSFORMADOR DE ALUMBRADO PÚBLICO MONOFÁSICO
[Symbol]	SISTEMA ALTERNATIVO, BALDOSA INTELIGENTE, MCA. PAVEGEN, TRANSFORMADOR PEZO ELÉCTRICO PARA EXTERIORES
[Symbol]	CONTROLADOR DE SISTEMAS ALTERNATIVOS, MCA. PAVEGEN
[Symbol]	LUMINARIA EXTERIOR, POSTE RECT. ILLUMINACIÓN INDIRECTA, LAMPARA AHORRADORA LED 39W
[Symbol]	SPOT TIPO BOLA ILLUM. IND. PARA EXTERIORES, EN NICHOS HERMÉTICO SOBRE PISO LED, 12 WATTS
[Symbol]	SALIDA PARA REFLECTOR DE EMERGENCIA, ALIM. FOTOVOLTAICA A BATERIA SECA 2x36w. AUTÓNOMA DE 90 MIN.
[Symbol]	TOMA DE TIERRA
[Symbol]	MODULO FOTOVOLTAICO
[Symbol]	REGULADOR / INVERSOR
[Symbol]	BATERIA TIPO, ELECTROLITO INMOVILIZADO LIBRE DE MANTENIMIENTO, C.A.P.C. 100 HRS.
[Symbol]	SALIDA TOMACORRIENTE, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA
[Symbol]	LUMINARIA TIPO SPOT LED, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, SERIE CUBIC, OUB0479BCA, LED 26 WATTS
[Symbol]	LUMINARIA SERIE WALK 16TH LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, 15WATTS
[Symbol]	LUMINARIA MCA. PHILIPS EXT. LED, EMPOTRADA EN MURO, ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA, 15WATTS
[Symbol]	ALIMENTACIÓN EMERGENCIA - TRINCHERA TIPO CANAL U.M.A. C/ POUQUETO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE
[Symbol]	ALIMENTACIÓN SERVICIOS - TRINCHERA TIPO CANAL U.M.A. C/ POUQUETO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE
[Symbol]	ALIMENTACIÓN SERV. EXT - TRINCHERA TIPO CANAL U.M.A. C/ POUQUETO 30mm DIAM. SECCIÓN VARIABLE

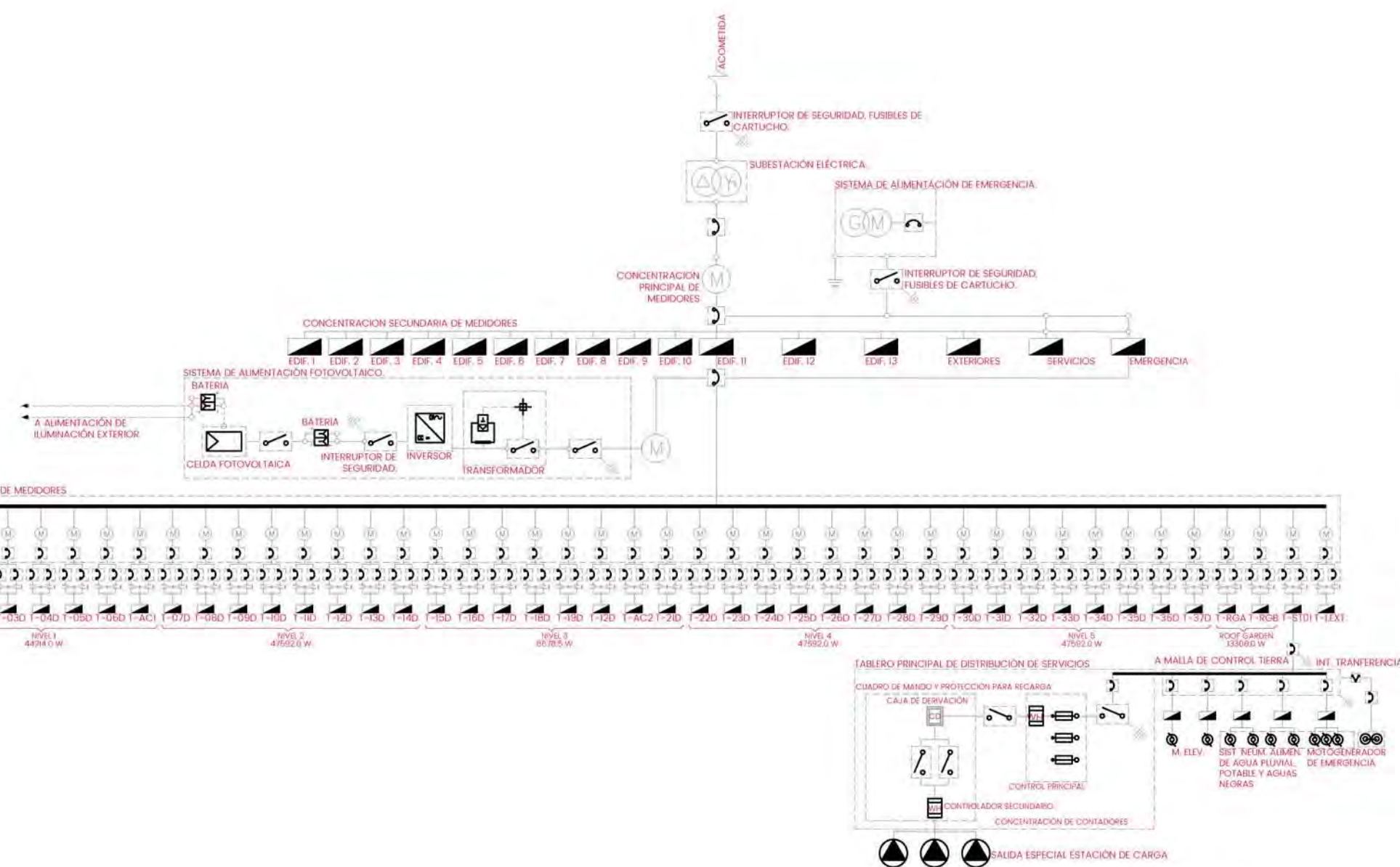
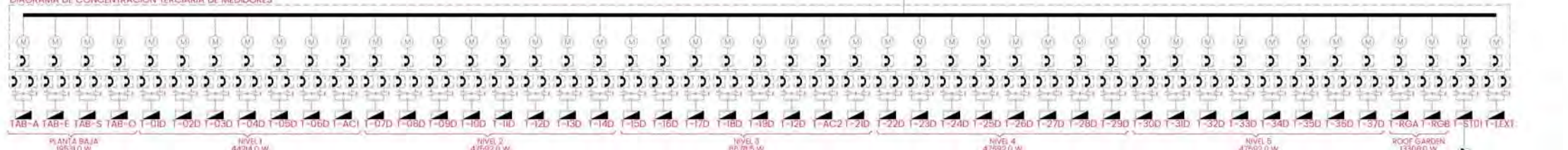


DIAGRAMA DE CONCENTRACION TERCIARIA DE MEDIDORES



CUADRO DE CARGAS DEPARTAMENTO TIPO (Q04)										
ETI_TB_N	MODELO DE EQUIPO								TOTAL	INT AMPERES
TIPO	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	CT	WATTS	AMP
MODELO_SERIE	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	2400	1X20AMP
CONSUMO (WATTS) NO CIRCUITO	24	75	64	24	30	66	64	180	377	1X15AMP
CT-01		3		1				2	148	1X15AMP
CT-02			1		2				384	1X15AMP
CT-03					4	4			3040	1X40AMP
CT-00_CTS								28		
TOTALES	1	3	1	1	6	4	2	28	5849	1X40AMP

CUADRO DE CARGAS LOBBY TIPO (Q04)						
ETI_TB_N	MODELO DE EQUIPO				TOTAL	INT AMPERES
TIPO	T-8	CT	CT_FLOOR	CT_EXT	WATTS	AMP
MODELO_SERIE	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	2400	1X20AMP
CONSUMO (WATTS) NO CIRCUITO	75	180	180		420	1X20AMP
CT-01	32		8		2400	1X20AMP
CT-00_CTS		28	8		820	1X20AMP
TOTALES	32	28	8	8	3620	1X30AMP

CUADRO DE CARGAS ÁREAS COMUNES TIPO (Q04)						
ETI_TB_N	MODELO DE EQUIPO				TOTAL	INT AMPERES
TIPO	T-9	CT	CT_FLOOR	CT_EXT	WATTS	AMP
MODELO_SERIE	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	2400	1X20AMP
CONSUMO (WATTS) NO CIRCUITO	75	180	180		420	1X20AMP
CT-01	35		8		2625	1X40AMP
CT-00_CTS		10	8		1800	1X20AMP
TOTALES	35	10	8	8	4425	1X30AMP

CUADRO DE CARGAS ROOF BARDEN TIPO (Q08)							
ETI_TB_N	MODELO DE EQUIPO					TOTAL	INT AMPERES
TIPO	T-10	CT	CT_FLOOR	CT_EXT	WATTS	AMP	
MODELO_SERIE	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	2400	1X20AMP	
CONSUMO (WATTS) NO CIRCUITO	98	180	180	180	638	1X20AMP	
CT-01	33		8		2234	1X40AMP	
CT-02	33		8		2234	1X40AMP	
CT-03		14			2520	1X20AMP	
CT-04			8		1440	1X20AMP	
CT-05		14		2	2380	1X40AMP	
TOTALES	66	28	8	2	1338	1X60AMP	

CUADRO DE CARGAS SERVICIOS DE PLANTA BAJA TIPO (Q010)									
ETI_TB_N	MODELO DE EQUIPO							TOTAL	INT AMPERES
TIPO	T-11	T-12	CT	CT_FLOOR	CT_EXT	WATTS	AMP		
MODELO_SERIE	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	2400	1X20AMP		
CONSUMO (WATTS) NO CIRCUITO	6	14	70	180	180	430	1X20AMP		
CT-01	42					210	1X15AMP		
CT-02	22					110	1X15AMP		
CT-03	56					280	1X15AMP		
CT-04	56					280	1X15AMP		
CT-05	50					250	1X15AMP		
CT-06		20				100	1X20AMP		
CT-00_CTS			25	10	20	980	1X40AMP		
CT-10		54				270	1X15AMP		
CT-00_CTS			25	10		980	1X40AMP		
TOTALES	240	88	80	230	200	1953	1X30AMP		

CUADRO DE CARGAS DOTANO TIPO (Q08)							
ETI_TB_N	MODELO DE EQUIPO					TOTAL	INT AMPERES
TIPO	T-13	CT	CT_FLOOR	CT_EXT	WATTS	AMP	
MODELO_SERIE	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	2400	1X20AMP	
CONSUMO (WATTS) NO CIRCUITO	4	46	180	240	470	1X20AMP	
CT-01	10		75		2570	1X60AMP	
CT-02	10		6		396	1X15AMP	
CT-03	10		76		2516	1X60AMP	
CT-04	10		6		396	1X15AMP	
CT-05	10		66		2550	1X40AMP	
CT-06	10		6		396	1X15AMP	
CT-07	10		6		396	1X15AMP	
CT-08	10		6		396	1X15AMP	
CT-09_CTS		10	10	5	4800	1X40AMP	
CT-10	10		6		396	1X15AMP	
CT-11	10		6		396	1X15AMP	
CT-12	10		6		396	1X15AMP	
TOTALES	100	248	10	10	16508	1X70AMP	

CUADRO DE CARGAS CIRCULACIONES TIPO (Q08)						
ETI_TB_N	MODELO DE EQUIPO				TOTAL	INT AMPERES
TIPO	T-14	CT	CT_FLOOR	CT_EXT	WATTS	AMP
MODELO_SERIE	W4878/82	W4878/82	W4878/82	W4878/82	2400	1X20AMP
CONSUMO (WATTS) NO CIRCUITO	46	340	2		436	1X20AMP
CT-01	10	4	8		476	1X15AMP
CT-02	10		8		476	1X15AMP
CT-03	10		8		476	1X15AMP
CT-04	10		8		476	1X15AMP
CT-05	10		8		476	1X15AMP
CT-06	10		8		476	1X15AMP
CT-07	10		8		476	1X15AMP
TOTALES	70	4	66	2	4282	1X30AMP

DESCRIPCION DE TERMINOS	WATTS	HORAS USADAS	WATTS / H.	WATTAJE / PANEL	SPAN / DEPTO.	SPAN / EDIF.	M / PANEL	M / TOTALES
CONSUMO WATTS DEPTO.	2300							
CONSUMO WATTS TOTAL	32721	5	440226	325	13.5	601	2	1002
ILUMINACION PROMEDIO (W/h.)/M2/ILUMINACION	309725							
PORCENTAJE A MITIGAR	10%							

"Por mi raza hablará el espíritu"

