



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Facultad de Arquitectura

Residencia para estudiantes de la BUAP.

Puebla, Pue. Mayo 2021

Tesis presentada para obtener el grado de:
Licenciatura en Arquitectura.

Presenta:

Carreón Hernández Bryant Alexis 201504578

García Dueñas Daniela. 201538761

Vázquez Sánchez Uriel. 201563564

Director de Tesis: Mtra. Sauyin Joo Juan
ID: 100470766

Asesor de Tesis: Mtro. Eduardo Rugerio Hernández
ID: 100399399

Asesor de Tesis: Mtra. María de los Ángeles López
Pais

ID: 100405611

Capitulación

- I. Introducción
- II. Planteamiento del Problema
- III. Justificación
- IV. Objetivos
- V. Hipótesis
- VI. Alcances
- VII. Limitaciones

Capítulo I: Marco Teórico

1.1 Marco Histórico

1.1.2 Antecedentes históricos de la vivienda universitaria

1.2 Marco Conceptual

Capítulo II: Analogías y Normativas

2.1 Analogías

2.1.1 Analogías Internacionales

2.1.2 Analogías Nacionales

2.1.3 Analogías Regionales

2.2 Normativas

Capítulo III: Análisis de Sitio

3.1 Localización del sitio

3.1.1 Ubicación del sitio

Macro localización

Micro localización.

3.1.2 Accesibilidad

3.1.3 Colindancias

3.2 Uso del Suelo

3.3 Estructura Urbana

3.3.1 Trazo y jerarquía Vial

3.3.2 Dimensión de Vialidades

3.3.3 Equipamiento Urbano

3.3.4 Redes de Infraestructura

3.4 Imagen urbana

3.4.1 Tipología de Urbanización y Construcción

3.4.2 Elementos Visuales Artificiales

3.4.3 Mobiliario urbano y señalética

3.5 Aspectos Físicos

3.5.1 Dimensiones del terreno

3.5.2 Topografía del Lugar

3.5.3 Clima

3.5.4 Viento

3.5.5 Asoleamiento

3.5.6 Flora

3.5.7 Fauna

3.6 Conclusión

Capítulo IV: Anteproyecto

4.1 Programa Arquitectónico y Necesidades.

4.2 Diagrama de Zonificación

4.3 Diagramas de Funcionamiento

4.4 Matriz de interacción

4.5 Concepto de Diseño

4.6 Primeras imágenes

Capítulo V: Proyecto Arquitectónico

5.1 Planos Arquitectónicos

5.2 Fachadas y Cortes

5.3 Plano Topográfico

5.4 Plano de Cimentación

5.5 Planos Estructurales

5.6 Planos de Instalaciones

5.6.1 Instalación Hidráulica

5.6.2 Instalación Sanitaria

5.6.3 Instalación Eléctrica

5.7 Renders

Anexos

Referencias Bibliográficas

Conclusión

Introducción

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal demostrar por qué razón el desarrollo de un proyecto habitacional para los estudiantes foráneos de la BUAP es preciso y viable.

Las universidades son las responsables de crear conocimiento y formar profesionales con la capacidad de solucionar y satisfacer las necesidades de la sociedad. Esto es la base de la globalización, la educación se ha convertido en uno de sus pilares fundamentales, con el constante desarrollo e innovación tecnológico, la búsqueda de nuevos conocimientos se ha convertido en algo primordial.

Con esto y el auge del internet, el mundo está más conectado que nunca, la información está al alcance de todos, y los jóvenes son los que han tomado ventajas de esto. Si bien antes la educación superior era algo a la que solo algunos podían acceder, en la actualidad esto ha cambiado, la mayor demanda de profesionistas ha hecho que los jóvenes se interesen más por su educación, lo que genera mayor demanda de universidades y México no es la excepción

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, ubicada en la capital del estado de Puebla, siendo una de las primeras universidades en el país se ha convertido también en una de las mejores, su crecimiento académico e instalaciones ha llamado la atención de jóvenes que buscan una formación profesional.

Año tras año la llegada de nuevos estudiantes a la capital de Puebla, provenientes de distintas regiones del país, ha ido en aumento y con esto la demanda de servicios también, principalmente espacios aledaños a las instalaciones de la universidad en los cuales pueda uno vivir durante la etapa universitaria.

Esta demanda cambió por completo las zonas cercanas a Ciudad Universitaria, ante la necesidad de estos espacios y la poca oferta, los habitantes optaron por modificar sus residencias y rentarlas a los estudiantes. Si bien esto resuelve el problema a medias, puesto que los espacios no son los adecuados, las instalaciones no son las adecuadas, simplemente el inmueble no fue diseñado para darle ese uso. Claramente existen lugares que son pensados y diseñados con este fin, vivienda estudiantil, ofreciendo mayor comodidad, servicios, espacios estéticos y agradables, sin embargo, suelen tener un costo más elevado de alquiler que el promedio y muchos jóvenes no tienen la posibilidad de costearlo.

Por esta y varias razones más presentadas en esta investigación, la idea de un complejo habitacional para estudiantes foráneos de la BUAP es factible y necesaria. Con un planteamiento adecuado, enfoque definido y una buena planeación y desarrollo, se puede lograr un proyecto sólido, funcional y estético.

Dando como resultado así un lugar en el que los estudiantes puedan residir cómodamente y, que además de poder desarrollar su vida académica, puedan satisfacer sus necesidades cotidianas de la mejor manera posible.

Planteamiento del Problema

La Ciudad de Puebla de Zaragoza cuenta con varias opciones de universidades, teniendo un aproximado de 486 casas de estudios superiores, tanto en ámbito público como privado. Entre ellas se destaca la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la cual se encuentra en el top de las mejores 15 universidades de México y a la cual está enfocada este trabajo.

Cada año, la BUAP incrementa el número de sus estudiantes, aceptando alrededor de 32 mil alumnos de nuevo ingreso, de los cuales un estimado del 30% provienen de distintas regiones de Puebla, así como de estados vecinos.

En un análisis realizado a los estudiantes por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2018, se documentó que Puebla tenía un total de 87 mil estudiantes que provenían de diferentes entidades federativas y del extranjero, resaltando que la mayoría de estos estudiantes provenían de Veracruz, Tlaxcala, Estado de México, Chiapas, Guerrero y Tabasco de acuerdo con datos de la Secretaría de Educación Pública.

Teniendo en cuenta que Puebla tiene un aproximado de 208 mil 825 alumnos en nivel superior, cerca del 41% son foráneos.

Según los datos obtenidos del Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIE) de la SEP, Puebla se encuentra entre los estados con mayor número de matrículas en nivel superior, ocupando el cuarto lugar por debajo de la Ciudad de México, el Estado de México y Jalisco. (Anexo 1)

En México se estipula que hay alrededor de 3 millones 429 mil 566 estudiantes, de los cuales el 6% se encuentran en Puebla.

¿Por qué migran los estudiantes?

La falta de universidades, la carencia de calidad educativa y falta de licenciaturas en sus ciudades fueron las principales razones por las que los estudiantes deciden salir de sus ciudades natales.

La problemática que presentan los estudiantes foráneos radica en que no existe una residencia para estudiantes cerca de Ciudad Universitaria BUAP, en la que ellos se puedan alojar mientras llevan a cabo sus estudios universitarios.

A pesar de que por los alrededores de la universidad podemos ver varios lugares que están en renta para estudiantes, estos espacios en su mayoría se limitan a ofrecer un cuarto muy reducido los cuales no cumplen con los estándares mínimos para la comodidad de los usuarios; otros ofrecen un cuarto regular pero el precio de renta es muy elevado. Otros problemas que presentan es la falta de mantenimiento en las instalaciones, la falta de privacidad, falta de espacios de estudio, o la restricción de horarios y visitas, que en ocasiones afectan las actividades de trabajos en equipo.

La mayoría de los casos, los estudiantes se adaptan a estos lugares debido a la ubicación y su cercanía a la universidad; otros debido a la economía deciden compartir la vivienda para poder solventar gastos o encontrar alojamiento más alejado de la universidad reduciendo el costo de la renta, pero teniendo problemas de transporte debido a la falta de rutas.

En una encuesta realizada a los estudiantes, el 90% de los entrevistados manifestaron la necesidad de una vivienda universitaria que cumpla con estándares mínimos de comodidad, seguridad, servicios de lavandería, espacios deportivos y recreativos, así mismo que tengan una vialidad accesible para que se les sea fácil asistir a sus clases y otras actividades de convivencia o recreación.

Al ver la necesidad de los compañeros, se está proponiendo una residencia en la zona, aplicando diseños agradables, y la cual brinde los servicios ya mencionados por los estudiantes, teniendo en cuenta

aspectos como la economía, salud, accesibilidad y privacidad de los usuarios, y considerando que los futuros usuarios también sean estudiantes extranjeros que puedan tener una experiencia agradable y que se lleven una buena impresión de nuestra universidad y que se pueda seguir recomendando como una buena opción de estudio y así tener más demanda en nuestro proyecto.

El principal interés del proyecto es dar una propuesta de diseño que pueda brindar eficiencia energética y el uso de materiales ecológicos, para no afectar nuestro medio ambiente.

Justificación

En los últimos 15 años, la BUAP ha registrado un aumento exponencial en sus matrículas a nivel licenciatura, actualmente recibe aproximadamente 30, 000 estudiantes de nuevo ingreso anualmente, y tiene un total de 208,842 universitarios, de los cuales cerca de 70,000 (33.52%) provienen de distintos municipios de Puebla, otros estados como Oaxaca, Veracruz, Guerrero, Tabasco; así como otros países como España, Colombia, Chile, Alemania, etc.

Debido a este aumento de estudiantes foráneos en la Ciudad de Puebla, se ha producido una mayor demanda de viviendas donde los estudiantes puedan habitar durante su etapa en la universidad, además de una mayor demanda de servicios como transporte, alimentación, comercio, salud y recreación, pero a pesar de esto, los lugares ofertados a los estudiantes no alcanzan a satisfacer estas necesidades, limitándose solamente a cubrir necesidades básicas, además de ser espacios incómodos, muy reducidos y en malas condiciones debido a la falta de mantenimiento de los mismos, los precios de renta altos, restricciones, entre otras carencias, lo cual de cierta forma llega a afectar a los estudiantes en su formación académica.

Tomando en cuenta lo anterior, surge la necesidad de crear un espacio arquitectónico en el cual los estudiantes universitarios tengan el confort necesario para que puedan habitar sin ningún inconveniente como los ya mencionados, dentro de espacios diseñados especialmente para ellos.

Para esto, se está proponiendo la elaboración de un complejo habitacional, en el cual se puedan cumplir todas las necesidades de los jóvenes universitarios y que al mismo tiempo puedan desarrollar sus aptitudes personales y académicas en un espacio cómodo, confortable y ecológico.

Mediante este proyecto, se pretende que nuestros usuarios puedan encontrar un lugar seguro, en el cual puedan realizar todas sus actividades escolares y puedan relacionarse con demás compañeros universitarios, creando vínculos, compartiendo actividades de ocio y todo lo necesario para que puedan adaptarse lo mejor posible y sin ningún limitante a esta nueva etapa que inician.

Objetivo General

Desarrollar un proyecto arquitectónico de una residencia estudiantil para los universitarios foráneos de la BUAP, que cumpla con las distintas necesidades básicas de vivienda tales como: descanso, alimentación, higiene; y académicas, brindando espacios de estudios para los usuarios, que cumplan con la seguridad y confort necesaria para los estudiantes, aprovechando los recursos naturales, sistemas constructivos innovadores y las nuevas tecnologías.

Objetivos Particulares

- Identificar las necesidades que demandan los estudiantes para así poder definir espacios, zonas y diseño arquitectónico.
- Proponer diferentes alternativas de recreación y ocio que ayuden a mejorar la calidad de vida de los usuarios.

- Diseñar un proyecto sustentable, accesible y funcional.
- Implementar diferentes sistemas innovadores
- Aprovechar adecuadamente los recursos naturales para realizar un proyecto de bajo impacto ambiental

Hipótesis

Se tiene planteado que el diseño, proyección y construcción de este proyecto para estudiantes de la BUAP se desarrolle en las inmediaciones de Ciudad Universitaria, con espacios pensados y diseñados para el estudio, la convivencia y el deporte. Se hará hincapié en temas como seguridad y tecnología en los métodos constructivos y temas de instalaciones. Todo esto para lograr un proyecto útil, sólido y eficiente.

Los estudiantes foráneos tanto extranjeros como nacionales podrán tener un espacio que cuente con los servicios necesarios para tener una mejor calidad de vivienda y un desarrollo académico adecuado.

La incorporación de este tipo de proyecto en la zona tendrá un gran impacto, reduciendo considerablemente los porcentajes de vivienda insuficiente en los alrededores de Ciudad Universitaria. Además de que este proyecto reducirá notablemente el número de estudiantes inconformes, que se tenían que adaptar a casas habitación modificadas debido a la alta demanda de espacios de vivienda, esto provocará que surjan nuevas edificaciones adaptadas adecuadamente para la comodidad de los usuarios.

Alcances

Los alcances que se prevén en este proyecto son los siguientes:

- El beneficio de los estudiantes foráneos que forman parte de la comunidad BUAP, mediante la propuesta arquitectónica de una residencia universitaria.
- La generación de espacios adecuados acorde a un programa arquitectónico basado en datos estadísticos.
- La concentración de la población estudiantil, en un sitio diseñado y pensado para los estudiantes.
- Una mejor calidad de vida para los universitarios de la BUAP provenientes de otras entidades.
- Un análisis a profundidad de aspectos físicos y geográfico del lugar para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

Limitaciones

- Falta de predios disponibles en zonas aledañas a Ciudad Universitaria.
- La implementación de un proyecto de este tipo se ve inaccesible y poco probable por los estudiantes de la BUAP.
- No existe un apoyo económico como lo son las becas de estancia.
- La información y estadísticas existentes respecto al tema de estudio es poco y no está actualizado.
- Restricciones por parte del reglamento de construcción de la Ciudad de Puebla



CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO E HISTÓRICO.

Se conoce como residencia universitaria a un tipo de edificación de alojamiento colectivo, cuyo objetivo es dar hospedaje a los estudiantes, al mismo tiempo de fomentar el aprendizaje mientras estos realizan sus estudios. Usualmente estos espacios se encuentran dentro del campus universitario o en la periferia del mismo.

Estas edificaciones en su mayoría tienen los espacios adecuados, ofreciendo todas las comodidades y servicios básicos, tales como recámaras, salas de descanso, estudio y esparcimiento con el fin de que puedan ayudar al usuario a conseguir un mejor desempeño académico, asegurar su bienestar, seguridad y confort.

1.1.2 Antecedentes históricos de la residencia universitaria

Desde el siglo V y IV, a.C, la antigua Grecia comenzaba con sus modelos educativos. La educación en este periodo era conocida como homérica, la cual tenía un carácter militar y aristócrata pues los provenientes de familias nobles eran los únicos que tenían acceso a la educación, por lo que era muy limitada. Pasaban por tres etapas de estudio, esta última recibían una formación superior y profesional, donde podían aprender arquitectura o medicina. En el periodo helenístico, la educación dejó de ser privada para convertirse en materia estatal.

Sin embargo, hasta la aparición de los primeros educadores, que fueron conocidos como sofistas se encuentra el verdadero inicio de la educación. Los sofistas compartían el conocimiento en sesiones, las cuales las definían como sesiones de autoconocimiento, recibiendo un aporte económico al instruirlos.

A finales del siglo IV, al empezar la Edad Media, en otros modelos educativos como en Asia, ya existían algunas academias donde se impartía el conocimiento, gracias a ello lograban conseguir puestos

importantes en el imperio Chino. De manera parecida los centros de estudio fueron apareciendo en Constantinopla y el resto de Europa, aproximándose cada vez más al modelo de Universidad que conocemos actualmente.

Después de este periodo, fueron apareciendo nuevas órdenes religiosas, gracias a esto fueron apareciendo nuevos centros en donde se impartía la educación, esto dio la iniciativa a formar centros educativos, en donde la educación tendría una tendencia religiosa; además de que la educación dejó de ser exclusiva de los aristócratas y se comenzó a aceptar a estudiantes de baja clase social, ya que creían que esta parte de la población también tenía derecho a recibir educación para poder crecer y desarrollarse en la sociedad. Además, los claustros fueron aumentando notablemente el número, y la formación educativa continuó expandiéndose, con ello surgía la necesidad de espacios adecuados, lo que dio inicio a los monasterios.

Arquitecturalmente estos lugares eran muy simples, pues partían de un cuarto base, el cual se repetía e iba formando espacios comunes, teniendo un patio central. Estos monasterios tenían habitaciones, comedores, biblioteca y servicios de limpieza.

En el siglo XIII se empezó la edificación de varias iglesias y templos, al mismo tiempo que se construyeron escuelas, los cuales también ofrecían con espacios para que los estudiantes se alojaran, pero el número era muy reducido pues se tomaba en cuenta los méritos académicos y la condición económica de los estudiantes.

Años después, en Europa surgieron las primeras universidades, y con ello se originan las primeras residencias, las cuales fueron conocidas como hospitia. Éstos lugares de alojamiento proporcionaban comedores y dormitorios para los usuarios.

En Francia y Oxford se edificó lo que hoy se conoce como la élite universitaria. Estas comunidades universitarias, contaban un con sistema de enseñanza conocido como "Tutorial system" el cual consistía en la convivencia de los estudiantes y los profesores, así fue como los hospitia fueron evolucionando, dando lugar a los colleges.

En estos nuevos espacios, contaban con habitaciones exclusivas para docentes y otras para los estudiantes, la organización espacial era parecida a los monasterios, teniendo al centro un patio que ayudaba a distribuir los espacios. Estas residencias debían cumplir con diversos criterios y condiciones para poder considerarse adecuadas y ser aptas para ofrecer alojamiento a los estudiantes. Gracias a estas edificaciones, las universidades se formalizaron y el número de estudiantes foráneos aumentó por las comodidades que se les daba.

Al rededor del siglo XVI, las universidades tuvieron su auge y debido a ello aparecieron las ciudades universitarias, cuyo principio era darle importancia a las actividades escolares y sociales.

Por otra parte, en Norte América, las edificaciones universitarias se iban organizando de forma libre, de acuerdo a la finalidad de cada espacio (habitaciones, comedor, salas de estudio, biblioteca). Los edificios que estaban destinados al hospedaje consistían en plantas muy simples, proporcionando cuartos, una sala común de estudios y baños compartidos.

A partir de 1982, cuando finalmente las mujeres logran acceder a la educación superior, comenzaron a surgir varios cambios para los nuevos dormitorios, los cuales ya consideraban varias necesidades y actividades que demandaban las estudiantes.

En la época del movimiento moderno, la primera residencia estudiantil que se destaca es el pabellón suizo de LeCorbusier en París, en el, LeCorbusier añadió los nuevos principios de la corriente moderna, cambiando así la imagen y organización que tenían los dormitorios tradicionales.

La universidad se fue integrando a un plano más urbano e interconectado, con ello se proponen espacios que combinan sus usos y distintas propuestas de dormitorios, consiguiendo así espacios más integradores.

Con esto, se sabe que las residencias universitarias llevan varios años desarrollándose y se estima que se seguirán modificando de acuerdo a la evolución de la sociedad y sus necesidades.

1.2 Marco Conceptual

Residencia Estudiantil, es un inmueble diseñado para hospedar personas, con la particularidad de ser estudiantes. Sin duda alguna, este término ha ganado popularidad entre la comunidad universitaria, esto claro, como consecuencia de la movilización de jóvenes a las ciudades en busca de una formación profesional.

Esta migración aumentó la demanda de servicios en las zonas aledañas a las universidades, principalmente lugares donde hospedarse. La residencia estudiantil ha ido evolucionando desde entonces, de iniciar con habitaciones acondicionadas en casas, a la construcción de edificaciones con el uso exclusivo de alojar estudiantes.

Las instituciones universitarias han visto esto, iniciando así la búsqueda de ayudar a sus estudiantes en este aspecto. Las universidades de Norte América fueron precursoras en la creación del término residencia estudiantil, implementando dormitorios dentro del campus, posteriormente esto se fue expandiendo y desarrollando hasta la creación de residencias estudiantiles, espacios pensados y diseñados para que vivan los estudiantes, el Colegio Emerson en Los Ángeles California, (véase en el Cap. III, Analogía internacional) por mencionar alguno, El tecnológico de Monterrey y la Universidad de las Américas como casos análogos en México, que han llevado el concepto de residencia estudiantil a un nuevo enfoque.

Las universidades públicas en cambio, es su gran mayoría, no cuentan con este tipo de instalaciones, por lo regular los estudiantes rentan espacios que son ofertados por terceros. Algunas de ellas ofrecen becas de alojamiento, sin embargo, suelen estar dirigidas a un sector específico. La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla tiene algo similar, por un lado, tenemos la casa club, destinada específicamente a jugadores de escasos recursos pertenecientes al equipo de futbol Lobos BUAP. Por otra parte, la beca SRE ofreciendo apoyo a estudiantes de posgrado nacionales e internacionales que se encuentren realizando un trabajo de investigación. Si bien no vendría a ser residencias estudiantiles como tal, el objetivo es el mismo, apoyar a estudiantes foráneos.

Basados en lo anterior se presenta el marco conceptual, la referencia que nos guiara al desarrollo de este proyecto. Iniciaremos con saber lo que conforma una residencia estudiantil.

- La residencia Estudiantil tiene como función principal alojar estudiantes.
- Los espacios están pensados y diseñados acorde a las necesidades de los usuarios
- Las áreas personales o de descanso suelen limitarse a dormitorios equipados con una cama, área de estudio y baño.
- Las áreas comunes toman el protagonismo en estos inmuebles, espacios como salas de estar, cocina, comedor y áreas de esparcimiento se convierten en puntos de convergencia y mayor interacción.

Lo primero fue saber si a los estudiantes foráneos de la BUAP les interesaba un proyecto de este tipo, en una encuesta realizada (véase en Anexos) arrojó como resultado que el 86% de los participantes apoyaban la idea, un lugar con estas características les parecía interesante y una nueva forma de vivir la Universidad. Así mismo se observó el comportamiento de los universitarios para conocer sus actividades cotidianas y académicas, el ritmo de vida que llevan, como manejan el vivir solos, las necesidades y problemas a los que se enfrentan y como los resuelven.

Sabiendo esto se empezaron a plantear las primeras ideas surgiendo conceptos como habitabilidad, vivienda y la relación que coexiste entre ambos, arquitectónicamente hablando la vivienda es el espacio habitable. *La habitabilidad de una vivienda es un concepto que no solo define el espacio físico, sino que tiene que ver mucho con el entorno donde vivimos.* (Reig, s.f.)

La idea a priori suena simple, diseñar espacios habitables que funjan como vivienda para estudiantes universitarios, sin embargo, esto no es así, la vivienda no solo es el espacio donde habitas, la vivienda permita atender funciones vitales, sociales y culturales de las personas, a proporcionar abrigo, resguardo, intimidad, reposo y sirve como referencia de subsistencia individual. Al mismo tiempo su función está ligada a la creación de las condiciones para hacer efectiva la pertenencia a una comunidad, posibilitando la iteración entre individuo, familia, sociedad y cultura.

Al final definimos la idea como diseñar espacios habitables, que funjan como vivienda para estudiantes universitarios, les proporcione intimidad, reposo y resguardo, que les ayude a integrarse a la comunidad y adaptarse a este subtipo de subsistencia individual que están iniciando.

Definido el concepto lo siguiente fue elegir una tipología bajo la cual trabajar. Vivienda vertical, sin duda una idea visionaria e innovadora, la premisa es construir de manera vertical y no horizontal, integrando espacios sociales, la vivienda vertical, ya no solo es un edificio con departamentos, también cuenta con restaurantes, tiendas, jardines y terrazas haciendo así un diseño no lineal y resaltando un aspecto individual.

Este modelo se acopla mejor al proyecto por las siguientes razones:

- Falta de predio en las zonas cercanas Ciudad Universitaria y aumento de la plusvalía: La alta densidad demográfica y la poca disponibilidad de terrenos en la colonia es casi nula, los predios disponibles no son de dimensiones extensas y suelen tener costos elevados, la

tipología de vivienda vertical es una gran opción para solucionar proyectos de grandes dimensiones y que no se cuenta con el espacio suficiente para desarrollarlo de manera horizontal.

- Aumento de la mancha Urbana: Como profesionales de la construcción y modificación urbana debemos pensar en problema que causa el crecimiento sin medida de la mancha urbana, por esta razón la opción de un crecimiento vertical es cada día mas común.
- Problemas medioambientales: Como se menciona en el punto anterior, la mancha urbana va creciendo sin medida, llegando a zonas de bosque y reservas naturales, lo cual es un grave problema medioambiental, el crecimiento vertical de las ciudades llega como una solución a esto.

Conclusión

La investigación realizada en este marco teórico nos brindó una visión más amplia y una dirección acertada a lo planteado. Si bien la idea inicial del proyecto es el desarrollo de una residencia estudiantil para estudiantes foráneos, no se tenían en cuenta algunos elementos que son esenciales en la vivienda. El mejor aprovechamiento del espacio y la anexión de conceptos como habitabilidad son un ejemplo.

Con esto, la idea de una construcción vertical parece la más conveniente ya que es el modelo de vivienda que actualmente se está adoptando. Las ventajas de una vivienda vertical es la solución al poco espacio disponible en las grandes ciudades, evitar que la mancha urbana se expanda y contribuye a tener un menor impacto ambiental.

Es así como se llegó a la conclusión de desarrollar un proyecto de forma vertical, integrando espacios sociales y de esparcimiento, siendo estos los protagonistas en este tipo de residencias, esenciales para el desarrollo de un individuo y que ayudan a tener un diseño no lineal pero que están íntimamente relacionado entre sí, trabajando como un sistema para hacer de este espacio un lugar habitable.



CAPÍTULO II. ANALOGÍAS Y NORMATIVAS.

Introducción

Con las analogías que serán presentadas será importante analizar la conexión que existe un espacio con otro, nos hemos hecho la pregunta de ¿Cómo se puede llegar a tener ese confort que los estudiantes requieren para desarrollarse académicamente?, el cual cada residencia y sus espacios a base de funcionalidad aportan una actitud positiva para el desarrollo de los universitarios y el máximo desempeño que pueden ofrecer día con día.

Analizaremos las ventajas y desventajas de cada espacio propuesto por las siguientes universidades teniendo en cuenta que algunas responden a temas ambientales y de confort, también algunas mantienen una certificación por ejemplo LEED que determina ciertos factores de aprovechamiento sustentable, energético, economizador en los materiales utilizados, etc.

También es importante el análisis de precios para sacar un promedio y saber qué servicios son aptos para integrar y así analizar si el estudiante está dispuesto a pagar por ellos.

2.1 Analogías Internacionales

Emerson College

Edificios para estudiantes

Ubicación: Los Ángeles, Estados Unidos.

Arquitectos: Morphosis Architects

Área: 107400.0 ft²

Año: 2014

Figura 1

Emerson College. Edificios para estudiantes



Nota. Adaptado de Emerson College, edificios para estudiantes. 2014,
Fuente: ArchDaily México. (<https://www.archdaily.mx/mx/02-349081/emerson-college-los-angeles-morphosis-architects>)

Trayendo vivienda estudiantil, instalaciones educacionales, y oficinas administrativas a una ubicación, la diversidad de un campus universitario en un sitio urbano. Evocando la energía concentrada de los centros metropolitanos de la costa del este en un entorno emblemático de Los Ángeles, un diálogo rico emerge entre la formación académica de los estudiantes y su futuro profesional.

Con viviendas para hasta 217 estudiantes, las zonas domésticas enmarcan un núcleo dinámico dedicado a la creatividad, el aprendizaje y la interacción social.

Compuesto por dos esbeltas torres residenciales unidas por una plataforma multiuso, el marco cuadrado de 10 pisos encierra un volumen central abierto para crear una "habitación" flexible al aire libre. Una forma esculpida que contiene las aulas de vivienda y oficinas administrativas se teje a través del vacío, definiendo terrazas en varios niveles y espacios intersticiales activos que fomentan la actividad social informal y la polinización cruzada de la creatividad. Con vistas hacia la terraza en

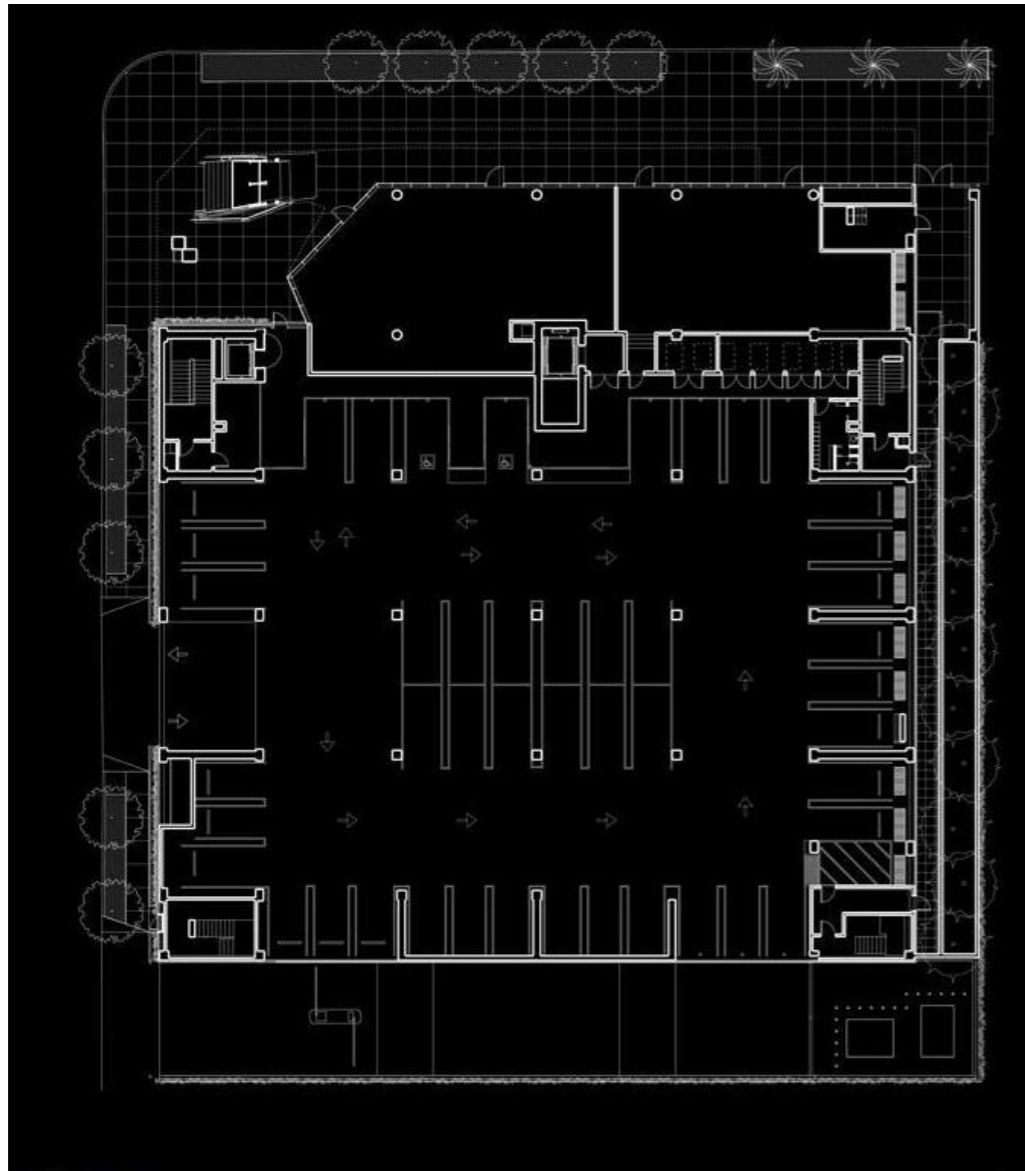
varios niveles, pasillos exteriores que dan a suites estudiantiles y salas comunes están sombreados por un entelado de metal texturado ondulado, que abarca toda la altura de la cara interior de las torres.

Mirando hacia el contexto local, el centro encuentra un precedente provocador en la interioridad de los estudios de cine de Hollywood, donde las fachadas regulares hacia el exterior albergan en el interior espacios flexibles y fantásticos. Con aparejos para las pantallas, conexiones multimedia, sonido e iluminación incorporada en el marco, la plataforma superior sirve como una armadura flexible para espectáculos al aire libre, transformando la malla ondulada en un telón de fondo visual dinámico. Todo el edificio se convierte en un escenario para películas de estudiantes, proyecciones y eventos de la industria, con el letrero de Hollywood, Los Ángeles, y el Océano Pacífico en la distancia que proporcionan el paisaje añadido.

Previstos para lograr certificación LEED Gold, cuentan con una piel exterior activa. En respuesta a las condiciones climáticas locales, el sistema automatizado de toldos abre y cierra aletas horizontales por fuera del muro-cortina de vidrio de alto rendimiento para reducir al mínimo la ganancia de calor y aumentar al máximo la luz natural y las vistas. Otras iniciativas ecológicas incluyen el uso de materiales de construcción reciclados y rápidamente renovables, la instalación de artículos eficientes para reducir el consumo de agua en un 40%, el ahorro energético en calefacción y refrigeración a través de un sistema de valencia pasivo, y una infraestructura de gestión del edificio puesta en marcha para controlar y optimizar la eficiencia de todos los sistemas.

Figura 2

Emerson College. Planta Baja



Nota. Adaptado de Emerson College, Planta Baja. 2014, Fuente: ArchDaily México.
(<https://www.archdaily.mx/mx/02-349081/emerson-college-los-angeles-morphosis-architects>)

En planta baja se encuentra el estacionamiento el cual contiene 50 cajones, es visible el sistema estructural del edificio basado en marcos rígidos, con las secciones de las escaleras en cada costado del edificio.

Figura 3

Emerson College. Cafetería



Nota. Adaptado de Emerson College, Cafetería. 2014, Fuente: ArchDaily México.
(<https://www.archdaily.mx/mx/02-349081/emerson-college-los-angeles-morphosis-architects>)

En el 2 nivel se distribuyen a los laterales un conjunto de espacios con habitaciones ,en cada espacio se encuentran dos suites con una sala de tv, cocina, comedor y baños; En el espacio central de este nivel se encuentra una cafetería, además de que cuenta con baños generales para 4 hombres y 4 mujeres, también se incluye diferentes salas de estudio, salas de cómputo y sala de conferencias, a partir de este nivel todos los siguientes mantienen el mismo orden, a diferencia de que en el nivel 4 y 8 tienen un puente para acceder de una sección a la otra, así los estudiantes residentes tienen una mejor interacción social.

2.2. Analogías Nacionales

Es el caso de la Residencia del Tecnológico de Monterrey campus Guadalajara, que tiene una tipología de residencia “On Campus”, es administrada por la propia universidad y se encuentra dentro de los terrenos de la misma, contando con unidades sencillas y dobles con baño privado y numerosos servicios como:

- Limpieza de lunes a sábado
- Internet inalámbrico
- Utilidades (Luz, agua y telefonía fija)
- Servicio de televisión por cable
- Centro de máquinas de cómputo
- Sala de juegos y videojuegos.
- Sala social.
- Lavandería.

El lugar también cuenta con departamentos ubicados frente al campus en este se ofrecen diversas unidades para 5 y 2 personas con baño y áreas comunes compartidas el rango de precios es de entre \$7,846.00 a los \$11,760.00 pesos al mes por cada alumno, lo que la sitúa como una de las opciones más costosas de la ciudad de Guadalajara (ITESM Campus GDL, 2015).

Figura 4

Residencia Tecnológico de Monterrey. Campus Guadalajara



Nota. Adaptado de Residencia Tecnológico de Monterrey Campus Guadalajara. Habitación Individual. Fuente: Tecnológico de Monterrey. (<https://tec.mx/es/guadalajara-residencias-i>)

Figura 5

Residencia Tecnológico de Monterrey. Campus Guadalajara



Nota. Adaptado de Residencia Tecnológico de Monterrey Campus Guadalajara. Vista Exterior del Edificio. Fuente: Tecnológico de Monterrey. (<https://tec.mx/es/guadalajara-residencias-i>)

2.3 Analogías Regionales

Propuesta de Residencia de estudiantes de la UDLAP en Cholula, Puebla.

BUNKER Arquitectura diseño una propuesta para un complejo de 41 viviendas estudiantiles en un barrio residencial en Cholula.

Figura 6

Propuesta de Residencia para Estudiantes de la UDLAP



Nota. Adaptado de Bunker Arquitectura. Residencia para estudiantes. Vista Exterior del Edificio. Fuente: ArchDaily México. (<https://www.archdaily.mx/mx/02-164241/bunker-arquitectura-disena-residencia-de-estudiantes-en-cholula>)

Esto se complementa con una serie de espacios y programas que apoyan al programa principal. ¿Cómo insertar un denso complejo residencial de estudiantes en un barrio tradicional, sin afectar adversamente el carácter pacífico del sitio? El tema principal de la solución de este diseño era, por lo tanto, la necesidad de un edificio encerrado en sí mismo que no interfiera con la vecindad local, pero que sin embargo permitiría una escena de intensa vida social en su corazón.

El esquema resultante dispone de un patio central rodeado de tres niveles. Cada celda de la vivienda en este anillo incluye todas las comodidades necesarias para una residencia compacta: alojamiento para dormir, estudiar, una cocina básica y baño completo. La planta baja incluye área comercial rentable, una cafetería y un salón privado.

Servicios

- Seguridad

Cada espacio cuenta con servicio de recepción y de seguridad 24 horas al día.

- Áreas comunes

Las áreas comunes incluyen una sala de usos múltiples, sala de estudio, sala de cómputo, sala de televisión, sala de recreación, espacios para preparación y consumo de alimentos, instalaciones deportivas y jardines.

Suites

Los estudiantes pueden elegir entre habitaciones compartidas o individuales. Cada suite cuenta con cocineta equipada con parrilla, refrigerador, microondas y filtro con agua; baños completos con regaderas, sanitarios y lavabos; centro de lavado con lavadora y secadora; señal de televisión vía satélite; teléfono de recepción de llamadas y consumo interno.

Cada estudiante cuenta con mobiliario básico para su estancia y acceso a la red de cómputo universitaria (con cable e inalámbrica). Con costo adicional, el estudiante puede tener una línea telefónica personal.

El servicio de hospedaje temporal

Se ofrece en las diferentes instalaciones de los Colegios nombradas suites, la cual puede asignarse una suite completa o por habitación (sujeto a disponibilidad).

Las suites pueden ser: *compartidas* (para 8 personas) o *individuales* (para 8, 10, 11 o 12 personas).

Los huéspedes temporales tienen acceso a todas las instalaciones del Colegio Residencial donde esté hospedando.

Algunos de los servicios con los que cuentan las suites de colegios son:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Microondas
- Refrigerador
- Teléfono (extensión)
- Lavadora
- Recepción 24 horas
- Salas de estudio y de cómputo
- Cafetería
- Estacionamiento

Financiamiento

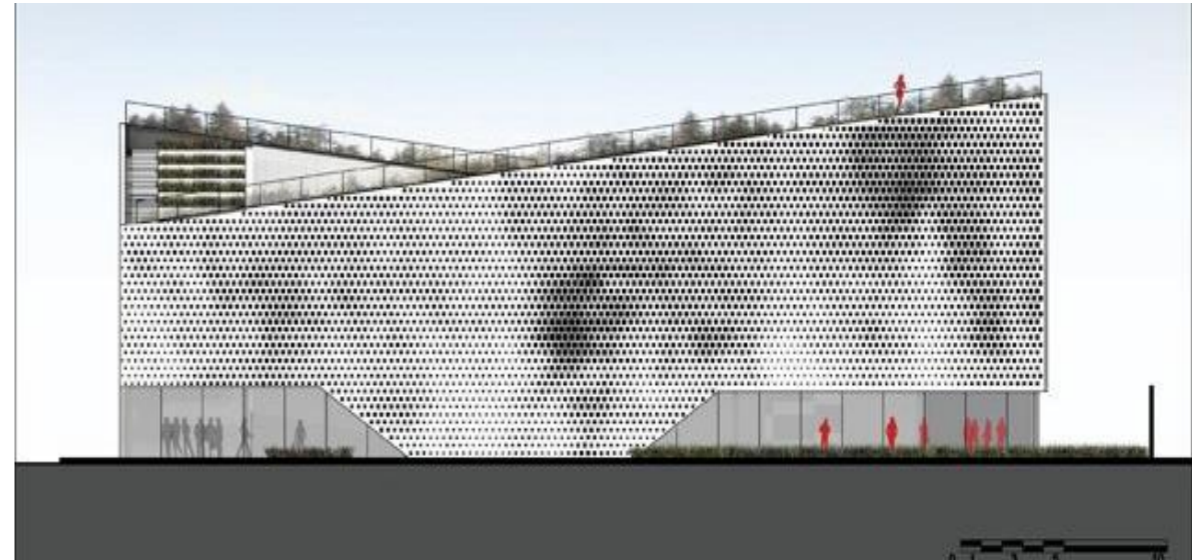
Solamente existen becas de moderadores y para obtener este tipo de beca debes de haber sido residente por un año, pertenecer al gabinete estudiantil del Colegio, cumplir con el perfil requerido por cada Colegio, tener un promedio acumulado mínimo de 9.0 y contar con beca académica o beca convenio vigente.

Se puede tener servicio de telefonía personal en el cuarto este tiene un costo extra, se debe pagar un requisito antes de inscribirse y es que además de cubrir las 6 unidades iniciales de colegiatura, todos

los estudiantes que forman parte de la comunidad de Colegios Residenciales deberán pagar la cuota única de admisión a Colegios de \$4,380.00.

Figura 7

Propuesta de Residencia para Estudiantes de la UDLAP. Fachada.



Nota. Adaptado de Bunker Arquitectura. Residencia para estudiantes. Fachada. Fuente: ArchDaily México. (<https://www.archdaily.mx/mx/02-164241/bunker-arquitectura-disena-residencia-de-estudiantes-en-cholula>)

Figura 8

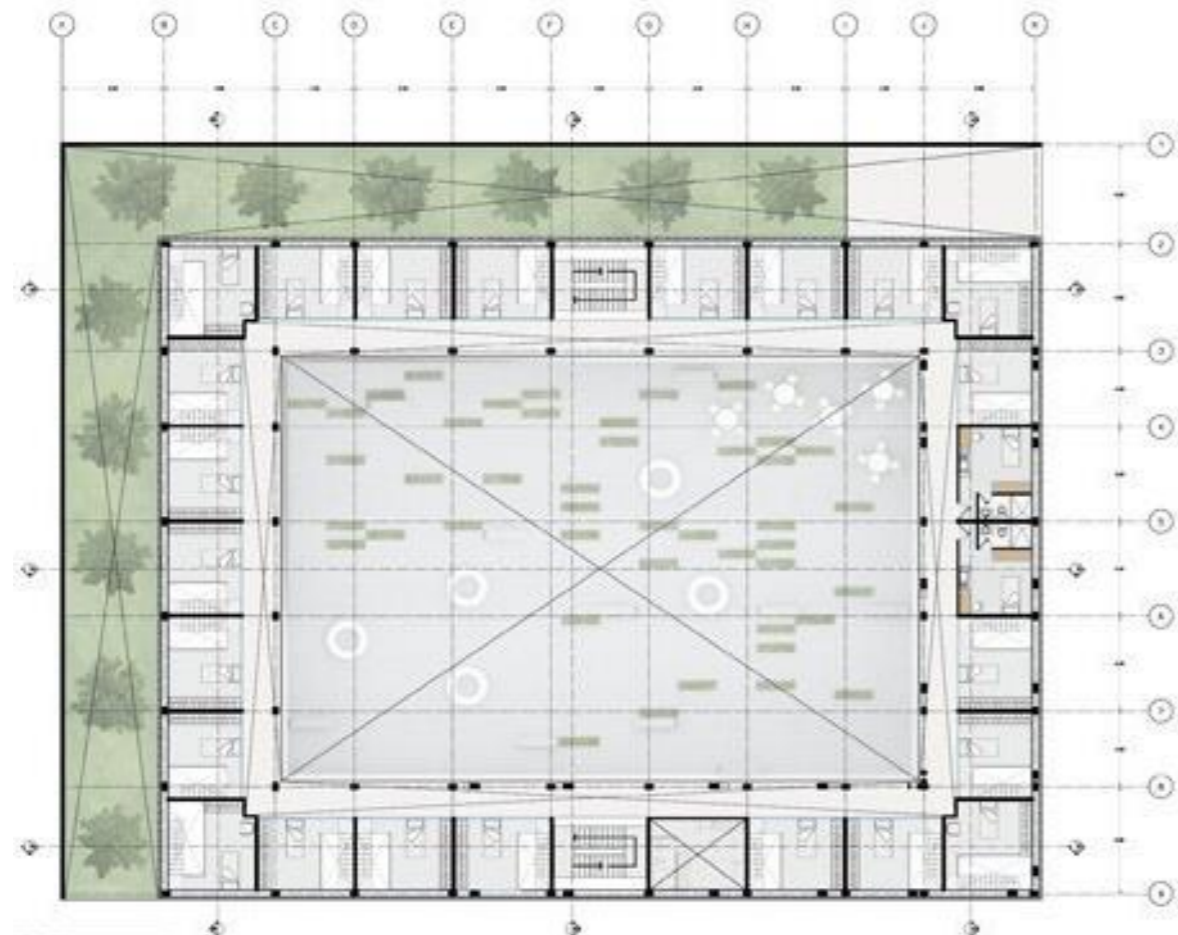
Propuesta de Residencia para Estudiantes de la UDLAP. Corte transversal



Nota. Adaptado de Bunker Arquitectura. Residencia para estudiantes. Corte transversal. Fuente: ArchDaily México. (<https://www.archdaily.mx/mx/02-164241/bunker-arquitectura-disena-residencia-de-estudiantes-en-cholula>)

Figura 9

Propuesta de Residencia para Estudiantes de la UDLAP. Planta Arquitectónica



Nota. Adaptado de Bunker Arquitectura. Residencia para estudiantes. Planta Arquitectónica. Fuente: ArchDaily México. (<https://www.archdaily.mx/mx/02-164241/bunker-arquitectura-disena-residencia-de-estudiantes-en-cholula>)

Normativas

Reglamento de Construcción del Estado de Puebla Municipal

EDIFICIOS PARA HABITACION.

ARTICULO 122. -En los edificios destinados a habitación, se deberán dejar ciertas superficies libres o patios, destinados a proporcionar luz y ventilación, a partir del nivel en que se desplanten los pisos, pasillos, corredores o escaleras.

Patios que sirvan a piezas habitables (dormitorios, salas y comedores), tendrán como dimensión mínima de 2.50 x 2.50 m tratándose de altura de 5.00 m en caso de alturas mayores la dimensión mínima del patio nunca será inferior a 2/5 de altura del paramento de los muros, lo anterior tendrá una tolerancia máxima del 20 % menor de la dimensión señalada, siempre que la reducción de una de las medidas se incremente en la otra un 20 %.

Figura 10

Tabla de dimensiones mínimas para habitación.

ALTURA	DIMENSIÓN MÍNIMA -20%
5.00 M	2.00 X 3.00
8.00 M	2.56 X 3.74
11.00 M	3.52 X 5.28
13.00 M	4.16 X 6.24

Nota. Adaptado de Reglamento de Construcción Puebla. Fuente: Gobierno Municipal del Estado de Puebla (1994) Reglamento de Construcción para el Municipio de Puebla.

En cuanto a los patios que sean necesario para piezas no habitables, la dimensión del patio será de 2.00 x 2.00 m, en cuanto a las alturas hasta 3.00 m, en caso de alturas mayores la dimensión mínima del patio nunca podrá se inferior a 1/3 de la altura del parámetro de los muros, lo anterior tendrá una tolerancia

máxima de 25% menos de la dimensión señalada, siempre que la reducción de una de las medidas se incremente en la otra un 25%.

Figura 11

Tabla de dimensiones mínimas para habitación.

ALTURA	DIMENSIÓN MÍNIMA
8.00 M	2.13 X 3.19
11.00 M	2.93 X 4.39
13.00 M	3.46 X 5.20

Nota. Adaptado de Reglamento de Construcción Puebla. Fuente: Gobierno Municipal del Estado de Puebla (1994) Reglamento de Construcción para el Municipio de Puebla.

Las disposiciones contenidas en este numeral son para patios de forma cuadrada o rectangular, cualquier otra forma deberá ser autorizada por la Dirección.

Se considerarán piezas habitables las que se destinen a salas, comedores y dormitorios, y no habitables las destinadas a cocinas, cuartos de baño, excusados, lavaderos, cuartos de planchar y circulaciones.

El destino de cada local será el que resulte de su ubicación y dimensiones, y no aquel que se le fije arbitrariamente.

I.- De los discapacitados. - En caso de edificios de departamentos, multifamiliares o condominios habitacionales, se acondicionarán dos departamentos por cada 50 y se aplicará el 2% cuando sean más de 50 viviendas, para ser utilizados por personas con discapacidad y deberán estar ubicados en planta baja.

a) La puerta de acceso, así como las interiores tendrán un ancho no menor de 90 cm y en caso de puertas dobles, cada hoja deberá tener esta dimensión.

b) En el acceso al conjunto habitacional o edificio, así como todo el trayecto hasta la vivienda, deberán contar con las rampas necesarias para salvar desniveles, las que no tendrán una pendiente mayor al 8%.

c) Las perillas de las puertas y ventanas, tendrán una altura máxima sobre el nivel del piso de 1.00m. Toda escalinata, acceso y/o andador, deberá contar con pasamanos para niños y adultos.

d) Los controles generales de energía eléctrica, así como los apagadores de luz, tendrán una altura máxima de 1.20 mts.

c) En caso de existir elevador en la vivienda, los controles deben ser identificables visualmente para el discapacitado. Se deberán incluir placas de sistema Braille en el tablero de control, dentro y fuera de elevadores para señalar los pisos.

ARTICULO 123.- La dimensión mínima de una pieza habitable será de 9.00 m² y considerando un lado mínimo de 2.70 m y una altura mínima de 2.30 m.

ARTICULO 124.- Solo se autorizará la construcción de viviendas que tengan como mínimo una pieza habitable, con sus servicios de cocina y baño.

ARTICULO 125.- Todas las piezas habitables en todos los pisos, deben tener iluminación y ventilación por medio de vanos que darán directamente a patios o a la vía pública. La superficie total de ventanas, libre de toda obstrucción para cada pieza, será por lo menos igual a un octavo de la superficie del piso, y la superficie libre para ventilación deberá ser cuando menos de un veinticuatroavo de la superficie de la pieza.

ARTICULO 126.- Los edificios de habitación, deberán estar provistos de iluminación artificial que dé cuando menos las cantidades mínimas que fije la normatividad vigente en la materia.

ARTICULO 127.- Todas las viviendas de un edificio deberán tener salidas a pasillo o a corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras. El ancho de pasillos o corredores nunca será menor de 1.20 m y cuando haya barandales éstos deberán tener una altura mínima de 90 cm.

ARTICULO 128.- Los edificios de hasta 3 niveles, incluyendo planta baja siempre tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles. La construcción de un cuarto nivel incluyendo planta baja, requerirá la instalación obligatoria de un elevador.

La anchura mínima de rampas de escalera será de 1.20 mts. en multifamiliares, debiendo construirse con materiales incombustibles. Las escaleras deberán contar con barandales de apoyo con una altura mínima de 90 cm.

Las puertas de acceso del edificio tendrán una anchura libre mínima de un metro.

ARTICULO 129.- Las cocinas y baños deberán obtener luz y ventilación directamente de los patios o de la vía pública por medio de vanos, con una superficie no menor de un octavo del área de las piezas.

Excepcionalmente, se podrán permitir cocinas y baños sin la ventilación antes señalada, siempre que el local cuente con ventilación mecánica de extracción, suficiente para proporcionar una ventilación adecuada.

Todos los edificios destinados a habitación deberán contar con instalaciones de agua potable que pueda suministrar un mínimo de 184 litros diarios por habitante. Si se instalan tinacos, deberán contar con sistemas que eviten la sedimentación de ellos.

ARTICULO 130.- Las viviendas de un edificio deben contar con sus servicios de baño, lavabo, inodoro y fregadero.

Las aguas pluviales que corran por los techos y terrazas podrán ser conducidos a un aljibe para reciclarse y usarse domésticamente.

ARTICULO 131.- Sólo por verdadera excepción y ante la ausencia del drenaje municipal, se podrá autorizar la construcción de viviendas cuyas aguas negras descarguen a fosas sépticas adecuadas.

ARTICULO 132.- La instalación de calderas, calentadores o aparatos similares y sus accesorios, se autorizarán de tal manera que no causen molestias ni pongan en peligro la seguridad de los habitantes.

Las instalaciones eléctricas deberán ejecutarse con sujeción de las disposiciones legales sobre esta materia.

ARTICULO 133.- ESTACIONAMIENTOS: La previsión de estacionamientos en los edificios para habitación se aplicará de la siguiente manera:

Figura 12

Tabla de cajones de estacionamiento

USO DE SUELO	# CAJONES POR VIVIENDA
1. HABITACIÓN	
1.1 HABITACIÓN UNIFAMILIAR	
Hasta 130 m ²	1
De 130 a 280 m ²	2
Más de 280 m ²	3
1.2 HABITACIÓN PLURIFAMILIAR	
1.2.1 HABITACIÓN BIFAMILIAR	
Dos unidades hasta 120 m ²	2
De 120 a 250 m ²	2
Más de 250 m ²	3
1.2.2 HABITACIÓN PLURIFAMILIAR Horizontal de 3 a 50 unidades	
Hasta 60 m ²	1
De 60 a 120 m ²	2
De 120 a 250 m ²	3
Más de 250 m ²	1 cada 50 m ²
1.2.3 HABITACIÓN PLURIFAMILIAR Vertical de 3 a 50 unidades	

Hasta 60 m ²	1
De 60 a 120 m ²	2
De 120 a 250 m ²	3
Más de 250 m ²	1 cada 60 m ²
1.2.4 HABITACIÓN PLURIFAMILIAR	
De más de 60 unidades	
Hasta 60 m ²	1
De 60 a 120 m ²	2
De 120 a 250 m ²	3
Más de 250 m ²	1 cada 60 m ²
* Se deberá tener un cajón extra para visitas por cada 10 viviendas	
1.3 HABITACIÓN ESPECIAL	
Para personas solas, hasta 60 m ²	0.5
Para personas solas, de más de 60 m ²	1
Parques para remolques	1
Pie de casa	
	1

Nota. Adaptado de Reglamento de Construcción Puebla. Fuente: Gobierno Municipal del Estado de Puebla (1994)
Reglamento de Construcción para el Municipio de Puebla.

Discapacitados. - Los espacios de estacionamientos para personas con discapacidad, deberán contar con un ancho mínimo de 3.60 m por 6.20 de longitud.

a). - Señalización: La señal internacional de discapacitado debe ser instalada en un lugar fácilmente visible y además pintada sobre el pavimento en el cajón.

b). - El cajón de estacionamiento deberá localizarse lo más próximo al acceso del edificio o la vivienda, procurando en todo momento que el discapacitado no camine o se desplace por detrás de otros autos estacionados, para poder llegar a espacios especiales para su uso.

c). - Cajones de estacionamiento Deberá destinarse por lo menos dos espacios por cada 50 unidades o viviendas.

NORMAS ESPECIFICAS.

ARTICULO 70.- Se entiende por zona de uso mixto: aquella determinada por los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico como apta para coexistir un uso determinado, con:

I.- Un uso habitacional, o

II.- De servicios, o

III.- Uso comercial; o

IV.- Industrial.

Los proyectos para edificios, construcciones o utilización de inmuebles que impliquen usos mixtos se registrarán por lo dispuesto en las normas de uso de suelo y zonificación contenidas en los Programas, así como por lo dispuesto en el presente reglamento.

ARTICULO. 70- Las licencias de uso de suelo que expida la Dirección tendrán vigencia durante un año, a partir de la fecha de su expedición. En caso de que la obra, instalación, servicio, construcción, requisitos condicionantes, y - en general - la utilización plena del predio o construcción no se hubiese realizado durante el término de vigencia de licencia, se requerirá la tramitación de una nueva ante la Dirección; en este caso el inmueble quedará sujeto a la zonificación, nuevos requerimientos y normatividad de los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico, vigentes al momento de vencimiento de dichas licencias, pudiéndose ordenar la suspensión de los trabajos para que se revise el proyecto correspondiente y se ajuste a las nuevas modalidades y limitaciones.

ARTICULO 71.- Las obras, construcciones, ampliaciones o modificaciones que se hagan sin autorización o licencia de uso de suelo que contravengan a lo dispuesto en los Programas de Desarrollo

Urbano y Ordenamiento Ecológico aplicables, o se realicen en forma distinta a lo autorizado en la Licencia de Uso de Suelo podrán ser demolidas total o parcialmente por la Dirección; la cual no tendrá obligación de pagar indemnización alguna, requiriendo a los responsables a cubrir el costo de los trabajos efectuados.

ARTICULO 72.- Las licencias de uso de suelo que se expidan en afectaciones, se considerarán en todo caso como condicionadas; los poseedores de inmuebles afectos para vía pública futura, utilizarán los predios de conformidad con las normas condicionantes que se señalen en la licencia respectiva, debiendo retirar o demoler por su propia cuenta las construcciones, instalaciones o estructuras realizadas en el momento que sea determinado por la Dirección, dejando de surtir efectos la licencia respectiva.

Restricción es el área libre de terreno, en la cual no se podrá construir.

ARTICULO 73.- Los usos, reservas, provisiones y destinos; la determinación de zonas para conservación, mejoramiento y crecimiento en el ámbito territorial del Municipio, se contendrán en los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico. Con base en dichos Programas y las disposiciones de este Reglamento se regulará el aprovechamiento y utilización de áreas y predios, y se expedirán las autorizaciones, permisos o licencias correspondientes.

Conclusión

El análisis de estas residencias ha sido un apoyo para tener en cuenta rasgos esenciales de arquitectos que ya han proyectado y analizado el tema profundamente, el ver la relación existente de espacios similares uno con otro ha sido efectiva para retomar actividades, servicios y programas que podemos aplicar en nuestro proyecto.

Revisando cada planta de los proyectos entendemos que los universitarios requieren de una mayor comodidad en cuanto a las habitaciones individuales, sin interferir en su privacidad, requiriendo

cierto grado tecnológico para desarrollar más sus conocimientos o aptitudes, también considerando que los espacios deportivos son de gran importancia para la mayoría de los usuarios universitarios, para mantener una vida saludable el cual practicar algún deporte brinda una buena actitud y que si en su hogar se encuentra satisfechos ellos tendrán un buen desempeño, igual se tiene en cuenta que es necesario adaptar espacios donde puedan socializar, estudiar en privado y tener áreas comunes para realizar actividades personales que fortalezcan al estudiante.

Por otro lado, la sustentabilidad actualmente es un punto importante dentro de la arquitectura ya que ha sido integrado desde hace algún tiempo, durante el análisis hemos tenido la idea de seguir el modelo sustentable de aquellos proyectos, queriendo y analizando la forma de que nuestro proyecto pudiera tener alguna certificación o reconocimiento como proyecto sustentable siendo amigable con el medio ambiente.



CAPITULO III. ANÁLISIS DE SITIO.

Introducción

Realizaremos una serie de estudios del sitio que elegimos para designar el proyecto, mostraremos diferentes contextos tales como: clima, geografía, normativa, infraestructura que lo rodea, también presentaremos la vegetación que se encuentra actualmente en la zona, análisis socio culturales, daremos a conocer la normativa de construcción del estado para así darnos una idea de lo viable que puede ser nuestro proyecto, esto con el fin de tener en cuenta factores importantes como el cuidado del medio ambiente, no interferir con áreas verdes, respetar espacios públicos o privados que dicte la ley, conocer el límite de construcción en el terreno y saber cuántos niveles podemos levantar y tener a consideración factores que puedan afectar a los vecinos aledaños, obtendremos un estudio profundo que nos permitirá conocer mejor el terreno donde vamos a diseñar y construir, teniendo en cuenta a la hora de diseñar también la sustentabilidad, por ejemplo aprovechar luz natural, viabilidad de crear microclimas dentro de la edificación, orientar bien la edificación, analizar que sistemas sustentables podemos integrar, saber con qué servicios podemos contar alrededor del terreno, analizar que vegetación endémica se puede utilizar en el exterior, también conocer las restricciones por parte del gobierno empresas o de instituciones que puedan tener interferencia ya sea de infraestructura subterránea cerca del terreno, analizaremos la imagen urbana para que el diseño sea contextualizado con lo que ya se encuentra a su alrededor respetando la imagen existente, finalmente con lo obtenido podremos tomar decisiones a la hora de proyectar teniendo en cuenta las condiciones que debemos considerar.

3.1 Localización del sitio

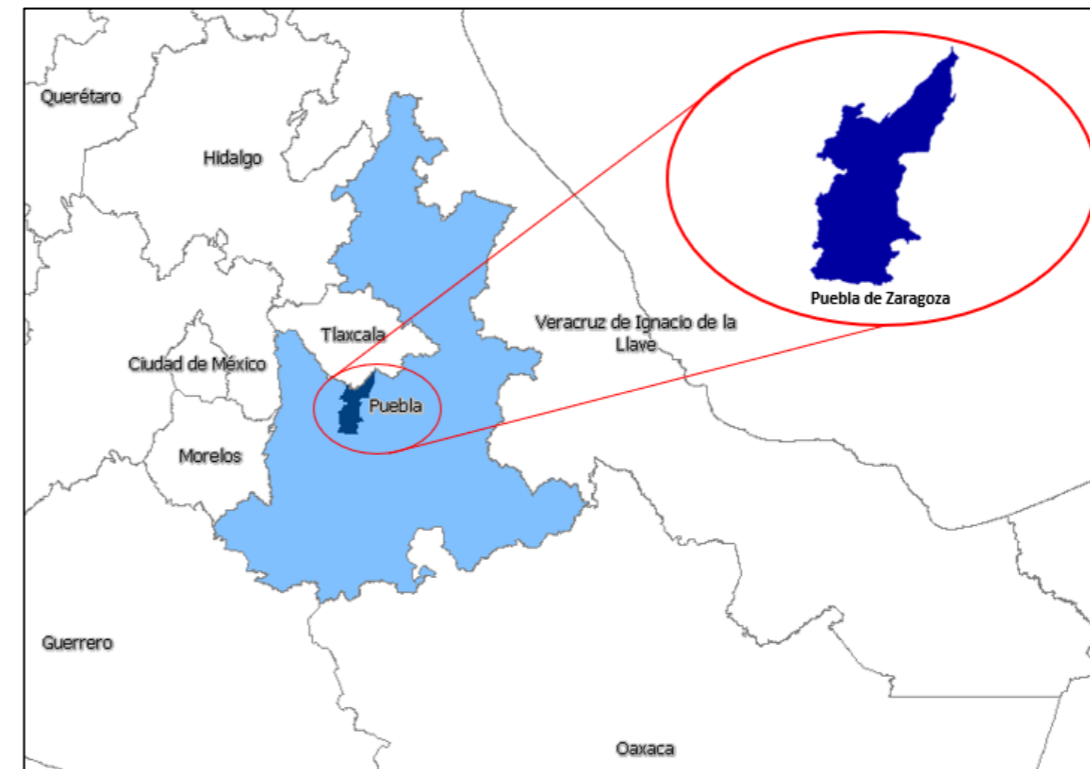
3.1.1 Ubicación del sitio

Macro localización

La ubicación del proyecto se llevará a cabo en el estado de Puebla específicamente en el municipio de Puebla de Zaragoza siendo de igual forma la sede central de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Figura 13

Macrolocalización del proyecto



Nota. El gráfico representa la Macrolocalización del proyecto. Fuente: Propia

Nota. V

Micro localización

El terreno está ubicado en la colonia Camino Real, sobre la calle Río Papagayo S/N, entre Avenida San Claudio y El acceso principal al fraccionamiento Camino Real, en los alrededores de Ciudad Universitaria de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Figura 14

Microlocalización del proyecto



3.1.2 Accesibilidad al Terreno

El predio es de fácil acceso, las avenidas principales son conocidas y de flujo vehicular constante. Las vías de acceso principales son: Calle río Papagayo, Avenida San Claudio, Bulevar 22 Sur y Bulevar Circunvalación.

Figura 15

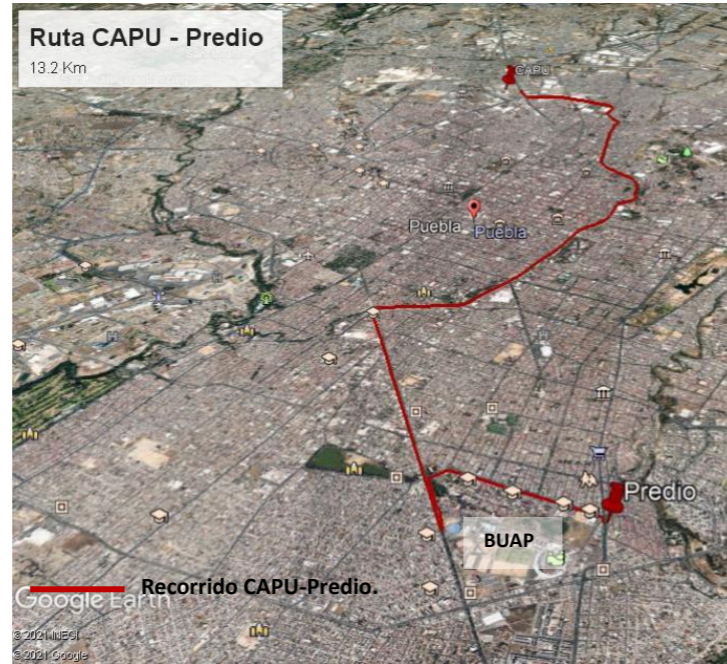
Principales vías de acceso



Nota. En la imagen podemos apreciar las principales calles y avenidas en la periferia del Proyecto. Fuente: Propia

Acceso al predio de CAPU

La forma más viable de trasladarse de la CAPU (Terminal Central de Autobuses de Ciudad de Puebla) al predio, mediante transporte público es a través del RUTA (Red Urbana de Transporte Articulado) Línea 3 que conecta la CAPU y Valsequillo, apoyándose de su alimentadora **A302 Los Héroes - Periférico**. El recorrido total es de 13.2 km y se hace en un tiempo aproximado de 45 min.



Ruta CAPU-Predio. Información extraída de Google Maps.

Acceso al predio por Anillo periférico.

Llegar al terreno en vehículo particular, viniendo de la Autopista México -Puebla, el principal



Acceso al Predio por Anillo Periférico. Información extraída de Google Maps.

acceso a la ciudad, es mediante el Anillo Periférico Ecológico hasta llegar a la Avenida José María Lafragua y finalmente Calle Río Papagayo. El recorrido es de 28.5 Km y se hace en un tiempo aproximado de 35 min. En vehículo particular.

3.1.3 Colindancias

El lado Norte del terreno no colinda con algún predio, este costado da directamente a la Avenida San Claudio. La parte sur del terreno sin embargo colinda con uno de los accesos al fraccionamiento Camino real. El lado Este colinda directamente con el fraccionamiento Camino Real, mientras que el lado Oeste da directamente a la calle Río Papagayo, siendo este el frente principal del terreno.

Figura 16

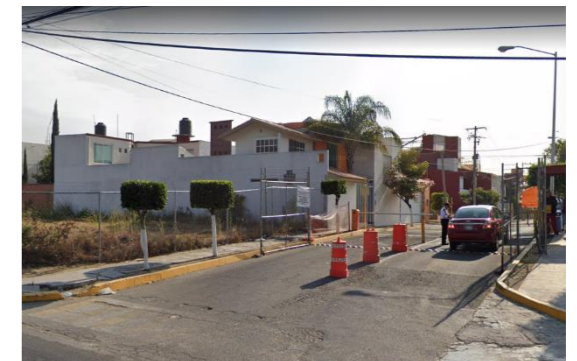
Lado este del terreno.



Nota. Calle Río Papagayo. Adaptado de Google Maps. Fuente:Google Maps

Figura 17

Lado Sur del terreno



Nota. Calle Fraccionamiento Camino Real. Adaptado de Google Maps. Fuente:Google

Figura 19

Lado Norte del terreno



Nota. Avenida San Claudio. Adaptado de Google Maps, Fuente:Google Maps

Figura 18

Lado oeste del terreno



Nota. Calle Río Papagayo Adaptado de Google Maps.. Fuente:Google Maps

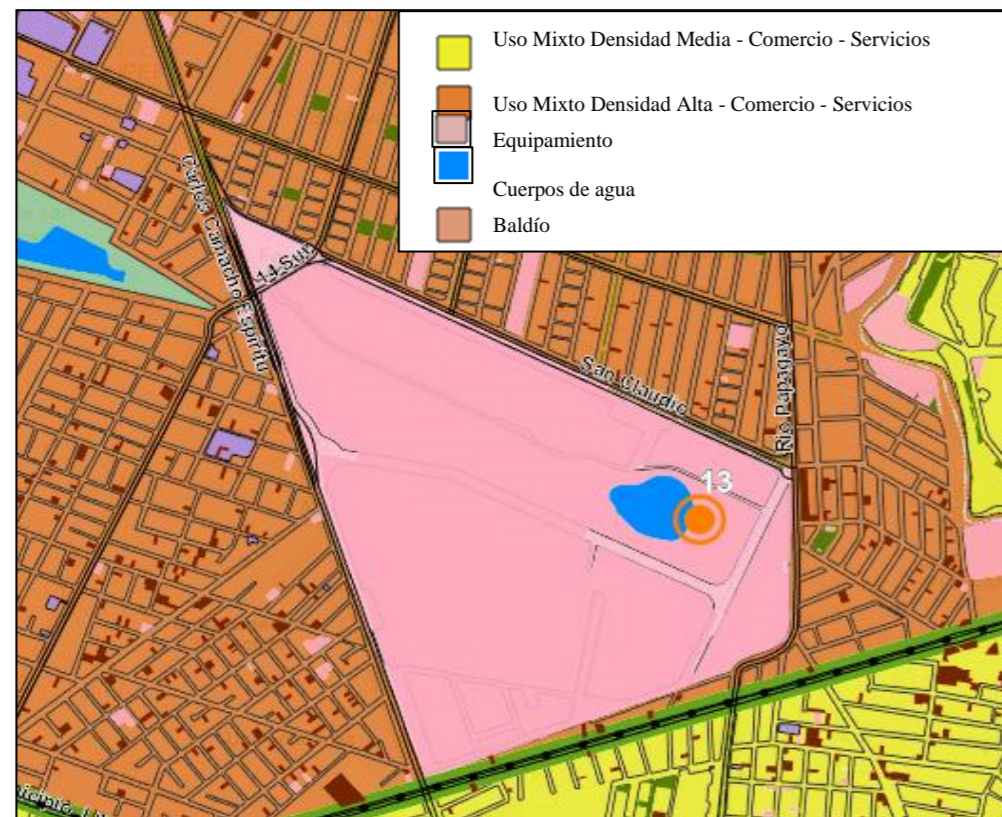
3.2 Uso del Suelo Carta urbana (IMPLAN)

De acuerdo con lo establecido en la carta urbana del municipio de Puebla, el predio se localiza en suelo de uso mixto de densidad alta, comercio y servicios, de igual manera se encuentra dentro de la Segunda Zona de Densidad Selectiva.

INFORMACIÓN	
Clave	ACS
Uso	Mixto
Densidad	Alta - Comercio - Servicios
Valor Literal de Vivienda Horizontal	70
Valor Literal de Vivienda Vertical	33
% Área libre	0.35
CUS	3.90
Niveles	6

Figura 20

Carta Urbana



Nota. Adaptado de Carta Urbana Digital de Puebla. Carta Urbana y Uso de Suelo. Fuente: Instituto Municipal de Planeación de Puebla (<https://implan.pueblacapital.gob.mx/sig/item/233-carta-urbana-de-puebla>)

En su mayoría el uso del suelo es de carácter habitacional, le sigue el uso de suelo con fines institucionales, ocupado por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) y en menor parte comercial siendo en su mayoría establecimientos de comida corrida, tiendas de autoservicio, etc. El área verde sin embargo es algo escasa, omitiendo espacios de la BUAP, solo se cuenta con dos áreas designadas para recreación cerca del predio.

Figura 21

Uso de Suelo



Nota. Análisis de Uso de suelo. Fuente: Propia

3.3 Estructura Urbana

3.3.1 Trazo y jerarquía vial

El trazo de la ciudad de Puebla inicialmente era del tipo reticular, trazos lineales y perpendiculares para las calles, predominan en la zona centro de la ciudad sin embargo con el crecimiento de la urbe y sin un plan de trazo en la periferia de la ciudad, se empezó a desarrollar a lo que conocemos como plato roto.

Específicamente en el área donde se llevará a cabo el proyecto predominan el trazo reticular, las calles son lineales en su mayoría y perpendiculares unas entre otras.

Figura 22

Trazo y jerarquía vial de la zona.



Fuente: Propia

La jerarquía vial plantea quienes son más vulnerables, quien es menos eficiente y quien es más costoso a la hora de transportarse, estableciendo así quienes tiene mayor prioridad en la movilización urbana diaria, en una jerarquía vial bien planeada, el peatón es quien

encabeza esta jerarquía, seguido de ciclistas, usuarios y operadores de transporte público, usuarios y operadores de transporte de carga y por último vehículos particulares.

Analizando las vialidades aledañas al terreno se hace hincapié en que estas abarcan gran parte del espacio destinado a otros usuarios, dejando pequeños espacios para aceras y las áreas para ciclo vías, carril de solo bus y espacios para transporte de carga es proactivamente nulo.

Esto representa una problemática seria, ya que en esta zona convergen dos grandes avenidas, la calle Rio Papagayo y la avenida San Claudio y uno de los accesos principales de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Figura 23

Jerarquía vial Av. San Claudio



Nota. Adaptado de Google Maps, Avenida San Claudio. Fuente: Google Maps

Figura 24

Convergencia Vial



Nota. Vista Satelital de Convergencia Vial. Adaptado de Google Maps.

Fuente Google Maps

3.3.2 Dimensión de las vialidades.

Calle Rio Papagayo: Corredor con doble circulación y cuenta con acera para peatones en ambos lados

Carriles: 4 con ampliación a 6 carriles posterior al cruce con Av. San Claudio dirección sur

Dimisión: 16.00 metros y 21 metros en ampliación.

Figura 25

Calle Rio Papagayo



Nota. Vista Satelital Calle Rio Papagayo. Adaptado de Google Maps.

Fuente Google Maps

Figura 26

Avenida San Claudio



Nota. Avenida San Claudio. Adaptado de Google Maps.

Fuente Google Maps

Avenida San Claudio: Corredor de doble circulación hasta cruce con Calle rio Papagayo, posterior en dirección Este sufre una reducción y se convierte en un solo sentido

Cuenta con acera en ambos lados, corredores alternos en los extremos con prioridad para ciclistas y espacio para vegetación hasta cruce con Calle Rio Papagayo.

Carriles: Seis, Cuatro principales y dos alternos hasta cruce con Calle Rio Papagayo, posterior se reduce a 2

Dimensión: 32 metros, hasta cruce con calle Rio Papagayo, posterior 8 metros.

3.3.3 Equipamiento Urbano y Cobertura

En la periferia del terreno podemos apreciar que se encuentran diferentes tipos de establecimientos como restaurantes, bancos, supermercados, escuelas, farmacias, etc.

Figura 27

Cobertura



Nota. Establecimientos alrededor del terreno propuesto. Adaptado de Google Maps. Fuente: Google Maps

3.3.4 Redes de infraestructura

Figura 28

Redes de Infraestructura



Nota. Adaptado de Carta Urbana Digital de Puebla. Redes de Infraestructura. Fuente: Instituto Municipal de Planeación de Puebla (<https://implan.pueblacapital.gob.mx/sig/item/233-carta-urbana-de-puebla>)

3.4 Imagen Urbana

3.4.1 Tipología de Urbanización y Construcción.

La ciudad de Puebla ha tenido una urbanización variada, hablando específicamente del área de estudio, sufrió una urbanización conocida como sub-urbanización.

Esto quiere decir que este espacio surge como resultado del derrame poblacional, haciendo una propagación de la ciudad a la periferia por el exceso de concentración habitacional en la zona centro, fundando nuevos barrios conectados con el centro de la ciudad mediante vías de acceso rápido.

Por otro lado, la tipología de construcción en esta área predomina las viviendas colectivas y unifamiliares, ya que como mencionamos anteriormente la urbanización del sitio surge por la falta de espacios para este tipo de edificaciones.

Figura 29

Vivienda típica del area estudiada



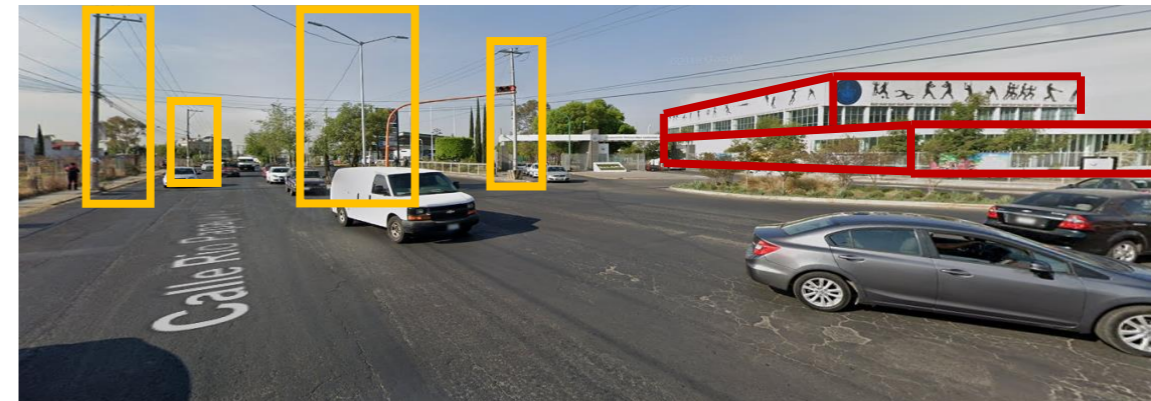
Nota. Casas aldañas al terreno. Fuente: Propia.

3.4.2 Elementos visuales Artificiales.

Los elementos visuales artificiales que predominan en la zona son figuras regulares, geometrías de carácter rectangular mayormente y algunos elementos puntuales y lineales.

Figura 30

Elementos visuales artificiales

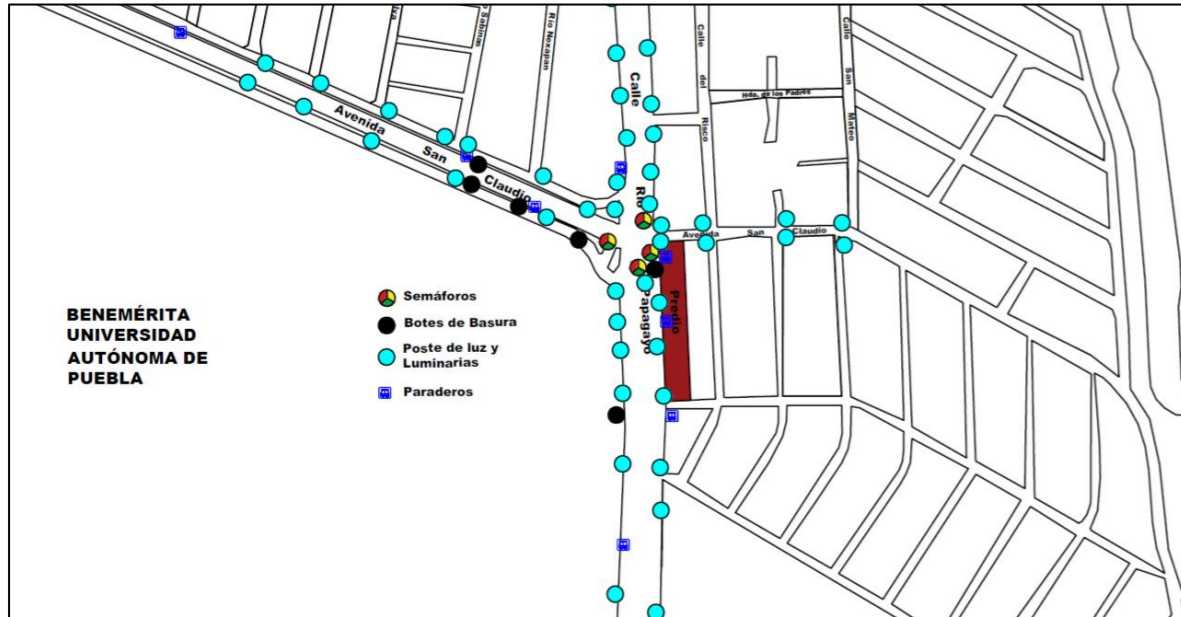


Nota. Elementos visuales artificiales de la zona.. Adaptado de Google Maps. Fuente: Google Maps

3.4.3 Mobiliario urbano y señalética

Figura 31

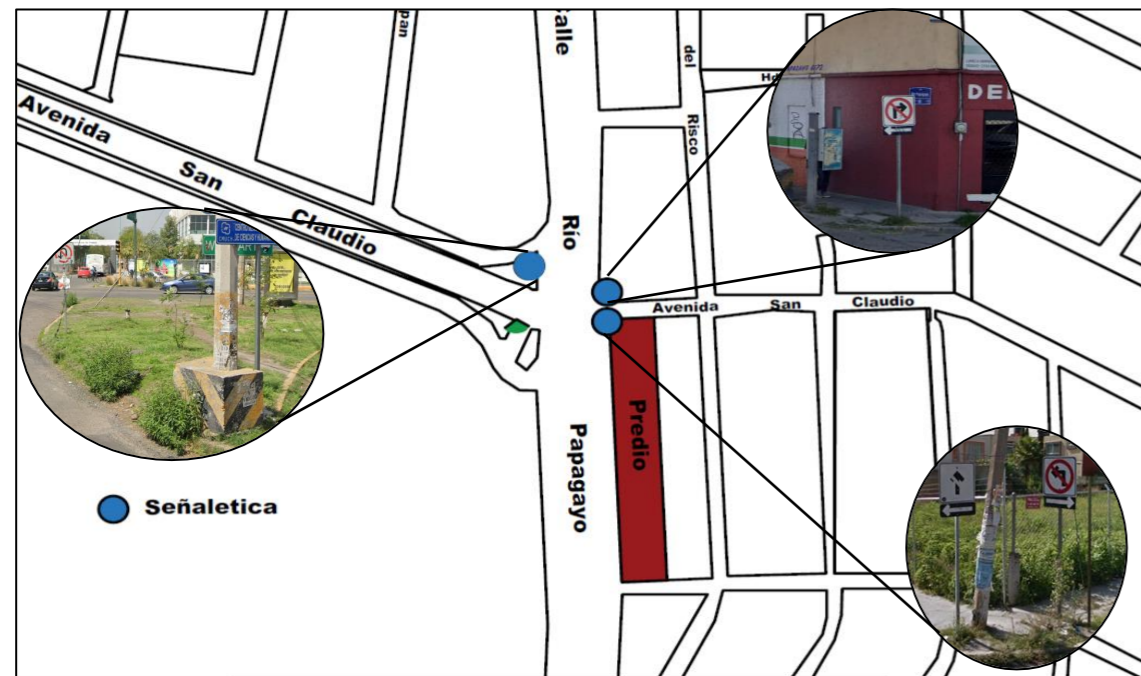
Mobiliario Urbano



Nota. Mobiliario urbano en la zona.. Fuente propia.

Figura 32

Señalética



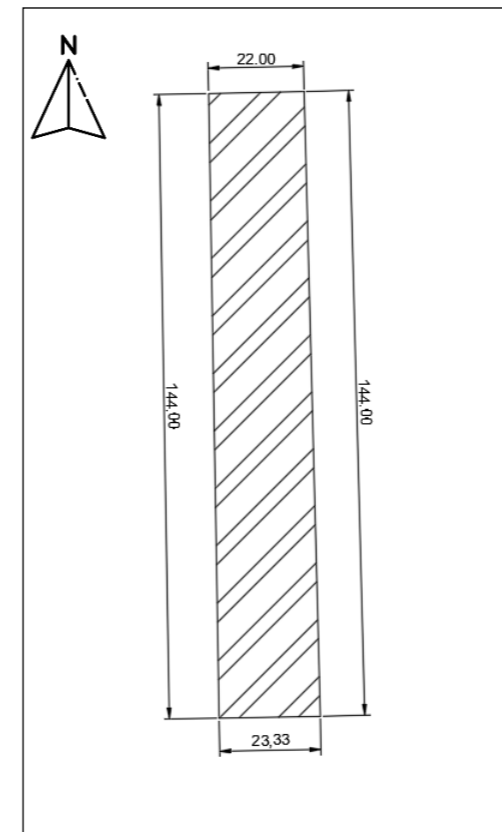
Nota. Señalética de la zona. Fuente propia

3.5.1 Dimensiones del Predio

El terreno posee una dimensión de 22 metros en su lado Norte, 23.33 metros en su lado Sur y 144.00 metros en Este y Oeste. Un perímetro de 233.33 metros y un área total de 3265.17 metros cuadrados.

Figura 33

Dimensiones del predio

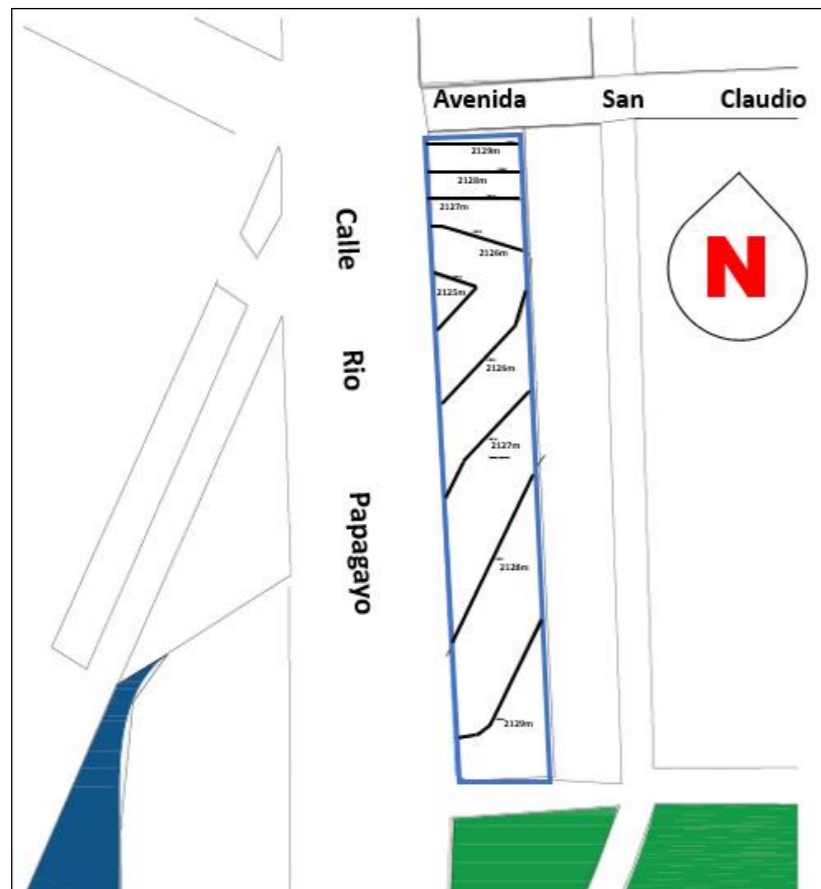


Nota. Dimensiones del predio. Fuente propia

3.5.2 Topografía del lugar

El predio presenta dos pendientes constantes que va de los extremos al interior del terreno de forma descendente, siendo el punto más alto de 2129 metros sobre el nivel del mar y el más bajo de 2125 metros sobre el nivel del mar.

Figura 34
Topografía del predio



Nota. Curvas de nivel en el terreno. Fuente: propia.

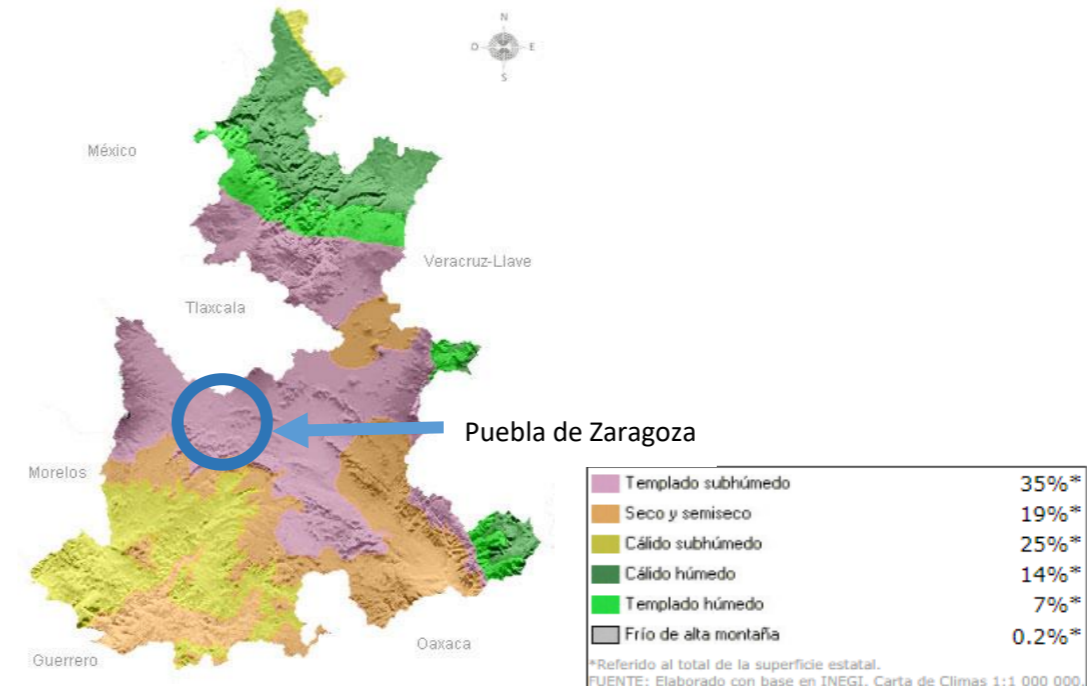
3.6.3 Clima

De acuerdo con INEGI, el clima en la ciudad de Puebla de Zaragoza es cálido y templado. Es clasificado como clima templado subhúmedo (CWB) por el sistema de clasificación climática de Köppen-Geiger.

La temperatura media anual del estado es de 17.5°C, la temperatura máxima promedio es de 28.5°C y se presenta en los meses de abril y mayo, la temperatura mínima promedio es de 6.5°C durante el mes de enero.

La precipitación media es de 827 mm anuales, las lluvias se presentan en verano en los meses de junio a octubre.

Figura 35
Clima en el estado de Puebla



Nota. Tipo de Clima en la Ciudad de Puebla de Zaragoza. Adaptado de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Fuente: INEGI (<http://cuentame.inegi.org.mx/>)

Figura 36

Análisis climático en el Estado de Puebla

	TEMPERATURA MIN (°C)	TEMPERATURA MAX (°C)	PREC. PLUVIAL MEDIA (mm)	VIENTO MIN (Km/h)	VIENTO MAX (Km/h)	HUMEDAD RELATIVA %
ENE	5.4	22.4	10	5	12	75%
FEB	6.2	24.2	6	5	19	75%
MAR	8.5	26.4	9	5	19	70%
ABR	10.1	27.7	30	1	19	63%
MAY	11.1	27.2	79	5	12	63%
JUN	12	25.5	165	1	12	67%
JUL	11.2	24.2	141	1	5	60%
AGO	11.2	24.6	141	1	5	58%
SEP	11.4	23.8	153	1	12	70%
OCT	9.6	24	69	5	12	65%
NOV	7.3	23.4	18	5	12	75%
DIC	5.8	22.6	6	5	12	75%

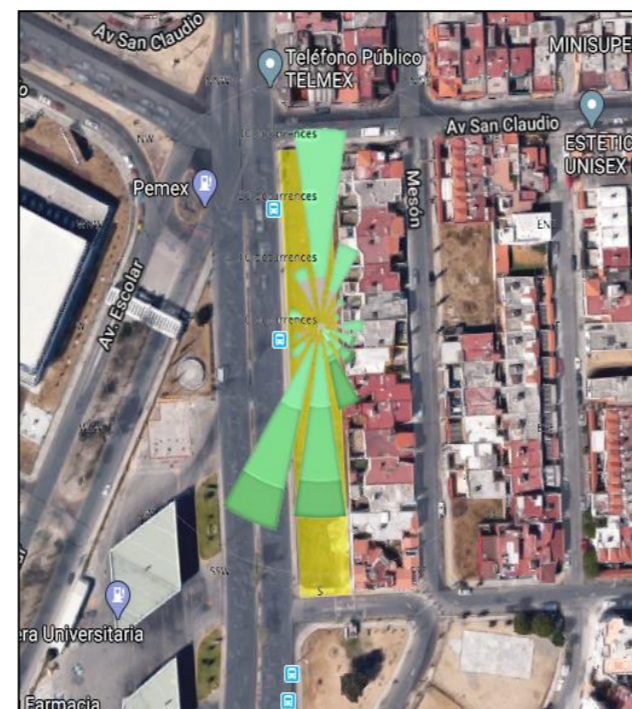
Nota. Tabla climática de Puebla de Zaragoza. Adaptado de: Climate Data Org. Fuente: Climate Data Org (<https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/puebla/puebla-de-zaragoza-2857/>)

3.5.4 Viento

Los vientos dominantes se comportan de forma que su orientación es al Nornoroeste durante la mañana y cambia su dirección en las tardes, identificándose como Sursuroeste. La mayor parte del año, los vientos van de 1 a 5 km/h, los meses con vientos de 12 a 19 km/h se presentan de enero a abril siendo marzo el mes con más viento del año.

Figura 37

Vientos dominantes



Nota. Rosa de los Vientos en el predio. Adaptado de Google Maps. Fuente: Propia

3.5.5 Asoleamiento

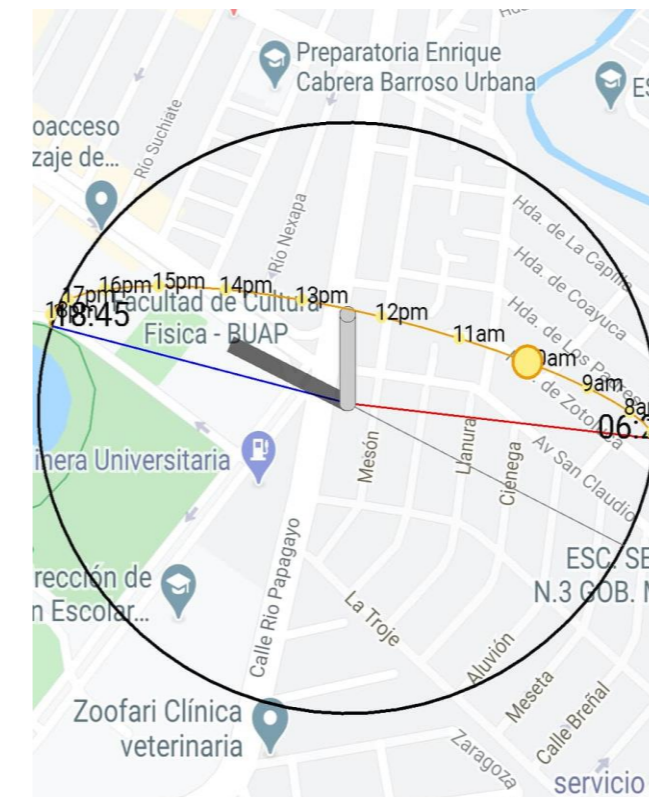
Es necesario conocer la trayectoria del sol y como afecta al terreno, para aprovechar la energía solar y evitar el asoleamiento extremo en los espacios interiores.

Las zonas más afectadas por la radiación solar son la zona este por las mañanas y la oeste por las tardes.

Por lo tanto, es conveniente manejar soluciones de aislamiento térmico del lado este y oeste.

Figura 38

Asoleamiento

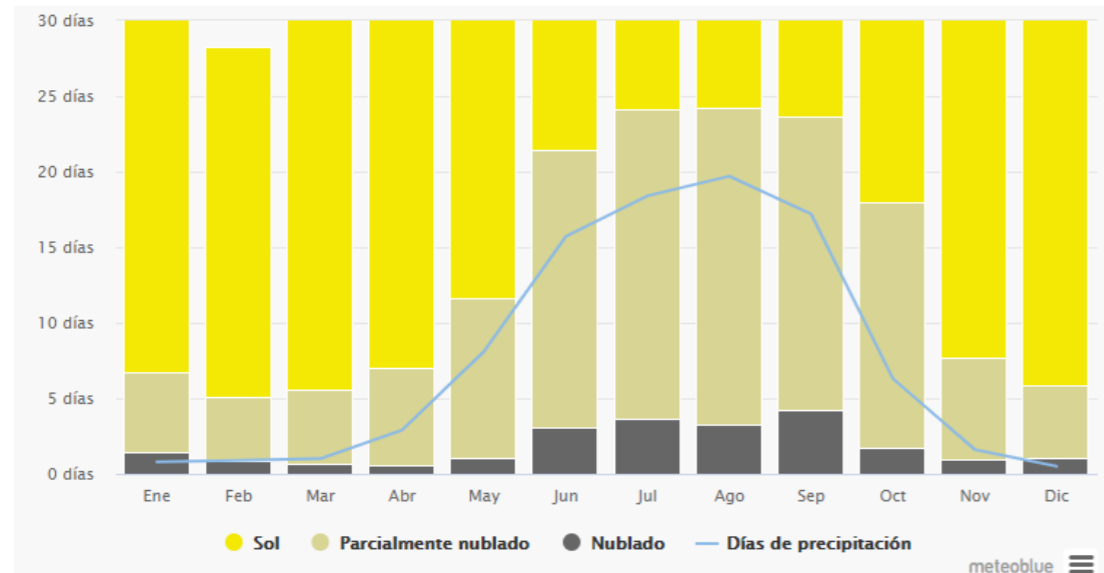


Nota. Análisis del movimiento del sol en el predio. Adaptado de Google Maps. Fuente: Propia

Cielo nublado, soleado y precipitación.

Figura 38.

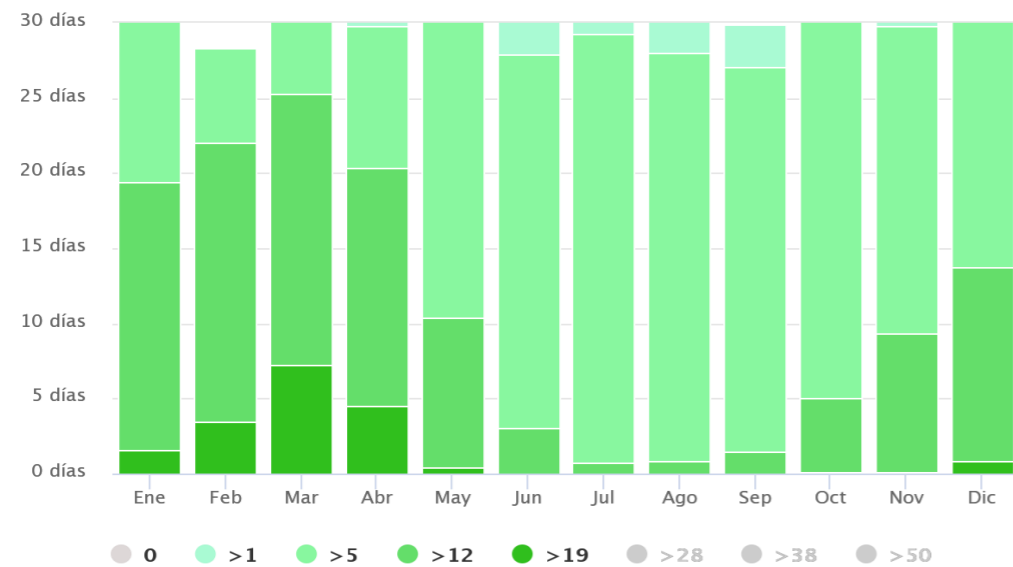
Días soleados



Nota. Análisis promedio de soleamiento. Adaptado de: Meteoblue Fuente: meteoblue (https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/puebla-de-zaragoza_m%c3%a9xico_3521081)

Figura 39

Meteograma. Viento



Nota.. Análisis de la velocidad del viento por meses. Adaptado de: Meteoblue. Fuente: Meteoblue (https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/puebla-de-zaragoza_m%c3%a9xico_3521081)

3.5.6 Flora

El contexto del terreno no cuenta con una extensa vegetación, debido a que es una zona pavimentada, sin embargo, podemos encontrar en los pabellones algunas especies como ficus benjamina, aloe, cactus, helechos, cipreses, jacarandas, teléfono y arbustos pequeños.

Figura 40.

Flora



Nota. Vista de la vegetación del contexto. Adaptado de: Google Maps Fuente: Google Maps

3.6.7 Fauna

En la zona podemos identificar animales como gatos, perros, aves, lagartijas, y especies nocivas como alacranes, arañas, ratas, caracoles, entre otros.

Figura 41.

Fauna



Nota. Animales encontrados en la zona. Adaptado de: Google Imágenes Fuente: Google.

Conclusión

Tras a analizar el sitio se observó que la mayor parte del suelo tiene un uso residencial, institucionales como lo son escuelas y en menor escala de comercio.

Hablando de áreas verdes y de esparcimiento, en la zona de estudio son escasas, sin embargo, al ser un proyecto diseñado y dedicado a los estudiantes universitarios se planea integrar estos espacios en el proyecto sin mencionar las instalaciones propias de la misma universidad que están abiertas a la comunidad universitaria.

En cuanto de accesibilidad, el predio es de fácil acceso, las avenidas principales son arteriales y conectores que te permiten llegar a zonas importantes y de interés en la ciudad de Puebla. Por otro lado, el equipamiento urbano es variado y no se encuentran alejado del predio, en un radio de 1 km encontramos escuelas, farmacias, hospitales, parques sin mencionar que la misma universidad cuenta con algunos de estos servicios disponibles a la comunidad universitaria.

De servicios el predio cuenta con los necesarios, agua potable, sistema de drenaje y alcantarillado, energía eléctrica, red de gas natural, internet, alumbrado público por lo cual esto no representa alguna problemática.

En el aspecto ambiental, se pretende aprovechar las orientaciones Poniente y Oriente del predio para lograr una mejor iluminación natural la mayor parte del día y así reducir costos energéticos. De igual manera se pretende aprovechar las ráfagas de vientos provenientes de norte y sur para ventilar los espacios internos utilizando la ventilación cruzada.

En conclusión, el terreno elegido es adecuado para la realización del proyecto, la ubicación es buena, la cercanía con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla es excelente, cuenta con los

servicios necesarios, el terreno no sufre grandes pendientes e inclinaciones y no contamos con algún impedimento por parte del reglamento de construcción.

CAPITULO IV. ANTEPROYECTO.

4.1 Programa Arquitectónico y de necesidades.

Espacios sugeridos para residencias estudiantiles.

Con base a los resultados de nuestra encuesta aplicada a los estudiantes, se identificaron las necesidades de los posibles usuarios y con ello, se determinaron las siguientes áreas para la realización del proyecto arquitectónico.

Áreas administrativas.

- Administración
- Bodega
- Recepción

Áreas de uso personal

- Áreas de estudio
- Baños
- Cocineta
- Comedores

Áreas de uso común

- Cafetería/Snacks
- Cancha multiusos
- Comedor general
- Espacios verdes/ Abiertos
- Espacio designado para reuniones o eventos sociales
- Gimnasio
- Lavandería
- Sala de videojuegos o digital

- Salón de Juegos
- Sala de talleres

Tipologías arquitectónicas de las unidades

- Habitaciones para 1 persona
- Unidades de dos habitaciones

Otros factores fundamentales

- Favorecer iluminación y ventilación natural
- Espacios y programas de separación de basuras y reciclaje
- Estacionamiento para autos bicicletas o Scooter
- Servicios o programas adicionales posibles
- Máquinas expendedoras
- Asignación de habitaciones para visitas

Programas de apoyo para los estudiantes

- Gestión de programa de becas para alojamientos de universitarios
- Gestión de programa de becas para cursos dentro de la residencia
- Beneficios para universitarios con buen promedio
- Asignación de servicios higiénicos cada 3 días
- Financiamiento electrónico

Servicios para incluir dentro de la renta de alojamiento

- Internet
- TV por cable

- Lavandería
- Limpieza de habitación
- Telefonía
- Seguridad
- Asistencia medica
- Terraza para convivencia social
- Asistencia y préstamo de dispositivos electrónicos

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO RESIDENCIA ESTUDIANTIL PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

PLANTA BAJA

ZONA	SUB- ZONA	AMBIENTE	#	AREA m2	NECESIDAD	NÚM. USUARIOS	MOBILIARIO	#	AREA MOBILIARIO	ORIENTACIÓN	VISTA	CUBIERTA/DESCUBIERTA	INSTALACIONES GENERALES / ESPECIALES	SUB TOTAL M2	CIRCULACIÓN	AREA
CIRCULACIONES	Accesos	Ascensores	2		Ascender	8	Elevador	2	1.58	Noroeste		Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	1.58	0.237	1.82
		Caja escalera	2		Subir	5	Escalera	2	18	Noroeste	Calle Rio papagallo			18	2.7	20.70
		Pasillos Planta baja	1		Caminar	20	Repisas, Sillon	1	2.6	Sur				2.6	0.39	2.99
														23.69		
SERVICIOS	Empleados	Archivo	1	11.88	Guardar Pertenencias	15	Casilleros Bancas	15 2	5.4 1.62	N/A	N/A	Cubierta	Eléctrica, Aire acondicionado.	11.88	1.782	13.66
		Sala de empleados	2	20	Desacansar	5	Sillones librero Mesa	5 2 1	8.1 0.96 1	Oriente	Colindancia			20	3	23.00
		Comedor de Empleados	1	50.1	Comer	20	Mesas Sillas	15 20	23.1 7	Poniente	Calle Rio Papagayo			50.1	7.515	57.62
		Cocina de Empleados	2	20.05	Preparacion/conservacion de alimentos	5	Estufa Refrigerador Alacena muebles de cocina	2 2 2	2.25 1.8 3 3	Norte	Av San claudio			20.05	3.0075	23.06
		Registro y Control	1	4	Control de Personal	3	Mesas Sillas WC	1 3 4	1 1.05 1.64	N/A	N/A			4	0.6	4.60
		Modulo de baños empleados	1	18.75	Aseo Personal	1	Lavamanos Mingitorio	4 2	1.2 0.35	Norte	N/A			18.75	2.8125	21.56
	Control	Cuarto de Control	1	4	Monitoreo de Maquinaria	2	Escritorio Silla Mueble complementario Computadora	1 2 1 1	1 0.7 0.6 68.58	Norte	Av San claudio	4	0.6	4.60		
		Cuarto de Maquinas y mantenimiento	2	60	Almacen de maquinaria y equipo complementario	4	Centro de cargas Bomba Maquinaria	2 4 1	0.97 0.32 1	N/A	N/A	60.00	9.00	69.00		
		Deposito Gneral de Residuos	1	158	Depositar desechos	4	Contenedores de Basura	8	154.85	N/A	N/A	157.85	23.68	181.53		
		Aseo	Almacen	2	18	Guardar	5	Mesa Estante Casilleros	1 5 5	1 7.5 1.8	N/A	N/A	18	2.7	20.70	
	Cuarto de limpieza		1	9	Aseo	5	Cajoneras	20	8.2	N/A	N/A	9	1.35	10.35		

AREAS COMUNES	Recreativo	Recepción		Pedir informes		Escritorio		Norte	N/A	Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado				
		1	6	3	1	1	6				0.9	6.90			
Gimnasio	1	50	Ejercitarce	20	Silla	3	1.05	Poniente	Calle Rio Papagayo	Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	50.000	15.000	65.00	
					Archivo	1	0.6								
					Equipo de pesas	4	10.24								
					Caminadora	4	3.60								
					Remadora	4	4.44								
					Bicicleta	4	1.53								
					Escaladora	4	4.22								
					Elíptica	4	3.01								
					Prensa abdominal	3	5.50								
					Prensa pierna	3	4.73								
Prensa pecho	3	7.60													
Vestidor Hombre/Mujeres	2	37.5	Aseo personal	20	Casilleros	3	1.08	N/A	N/A	Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	50.000	15.000	65.00	
					Bancos	3	2.43								
					Lavabo	3	1.8								
					WC	3	4.2								
Regaderas	2	68	Aseo personal	20	Duchas	20	28.8	N/A	N/A	Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	50.000	15.000	65.00	
Jardin	1	200	Tomar aire libre	40	Palapas	8	12.32	N/A	N/A	Descubierta	Eléctrica, Internet	200	30	230.00	
Area de descanso	3	30	Descansar	8	Sillones	4	6.48	Norte		Descubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	30	4.5	34.50	
					Mesas	4	6.16								
					Sillas	8	2.8								
					Mueble para T.V	2	1.5								
Cuarto de limpieza	1	9	Aseo	2	Estantes	2	0.72	N/A		Cubierta	Eléctrica	9	1.35	10.35	
Cuarto de asistencia medica	1	18	Atención medica	2	Cama	1	1.155	Norte		Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	18	3.6	21.60	
					Mesas	1	1								
					Silla	2	0.7								
					Botiquin	1	0.48								
Sanitarios hombres	1	18.75	Aseo personal	5	W.C.	3	4.2	N/A		Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitarias	18.75	2.8125	21.56	
					Migitorios	2	0.32								
					Lavabo	2	0.6								
Sanitarios Mujeres	1	18.75	Aseo personal	3	W.C	3	4.2	N/A		Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitarias	18.75	2.8125	21.56	
					Lavabo	2	0.6								
Almacén	1	9	Guardar objetos	10	Estantes	10	15	N/A		Cubierta	Eléctrica	9	1.35	10.35	
													543.15		
TOTAL													996.52		

PRIMER NIVEL																		
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	#	AREA	NECESIDAD	NÚM. USUARIOS	MOBILIARIO	#	AREA MOBILIARIO	ORIENTACIÓN	VISTA	CUBIERTA/DESCUBIERTA	INSTALACIONES GENERALES / ESPECIALES	SUB TOTAL M2	CIRCULACIÓN	AREA		
Exterior																		
CIRCULACIONES	Accesos	Ascensores	2		Ascender	8	Elevador	2	1.58			Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	1.58	0.237	1.82		
		Caja escalera	2		Subir	5	Escalera	2	18					18	2.7	20.70		
		Pasillos planta baja	1		Caminar	20	Repisas, Sillon	1	2.6					2.6	0.39	2.99		
																	25.51	
															51.01			
ADMINISTRATIVA	Recepción	Recepción	1	6	Pedir informes	4	Mesa	1	1	Poniente	N/A	Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	6	0.90	6.90		
							Silla	1	0.35									
							Archivo	1	0.6									
		Sala de Espera	1	22.5	Esperar	5	Sillones	2	3.80	Norponiente	Ciudad Universitaria			Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	22.50	3.375	25.88
							Mesa de café	1	0.6									
							W.C	8	2									
	Modulo de Baños Hombre/Mujeres	1	42.75	Aseo personal	10	Lavabo	6	0.96	N/A	N/A	Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	42.75	6.4125	49.16			
						Mingitorio	2	0.3										
						Escritorio	1	1										
	Oficina de administrador	1	26.25	Administrar	3	Sillas	3	1.05	Oriente	N/A	Cubierta	Eléctrica, Aire Acondicionado, Internet y TV.	26.25	3.9375	30.19			
						Archivo	1	0.6										
						Librero	1	1										
						Escritorio	1	1										
	Oficina de contador	1	16	Contar	3	Escritorio	1	1	Oriente	Colindancia	Cubierta	Eléctrica, Aire Acondicionado, Internet y TV.	16	2.4	18.40			
						Sillas	3	1.05										
						Archivo	1	0.6										
						Librero	1	1										
	Oficina de secretaria gral.	1	16	Atención al personal	3	Escritorio	1	1	Poniente	Ciudad Universitaria	Cubierta	Eléctrica, Aire Acondicionado, Internet y TV.	16	2.4	18.40			
						Sillas	3	1.05										
						Archivo	1	0.6										
Librero						1	1											
Archivo	1	9	Almacenamiento de documentos	2	Estantes	4	4	N/A	N/A	Cubierta	Eléctrica, Aire Acondicionado.	9	1.35	10.35				
					Mesa	1	1											
Sanitarios mujeres	1	1.5	Aseo personal	2	Lavabo	2	0.32	Norte	N/A	Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	1.5	0.225	1.73				
					WC	2	2.8											
Sanitarios hombres	1	1.5	Aseo personal	2	Lavabo	2	0.32	Norte	N/A	Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	1.5	0.225	1.73				
					WC	1	1.4											
															162.73			

AREAS COMUNES																	
Concesión	Area telefonica	1	9	Comunicarse	10	Secciones para telefonía	5	1.75	N/A	N/A	Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	9	8.00	17.00		
						Mesa	5	4.5									
							Silla	10	3.5								
Concesión	Area de fotocopiadora e impresión	1	9	Hacer tareas	5	Fotocopiadora	3	1.2	N/A		Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	4	0.6	4.60		
						Mesa	1	1									
						Vitrina	2	1.8									
Concesión	Arriendo de scooters o bicicletas	1	30	Transportarse	5	Secciones para scooters	10	15.3	N/A		Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	1.05	0.1575	1.21		
Area de estudio	Área de estudio	4	37.8	Estudiar	24	Mesa	6	5.4	Surponiente	Volcanes	Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	37.8	5.67	43.47		
				Hacer tarea		Silla	24	8.4									
	Sanitarios mujeres	2	5	Aseo personal	3	Lavabo	2	0.32	Norte	N/A		Cubierta	Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica	5	0.75	5.75	
						WC	3	0.72									
	Sanitarios hombres	2	5	Aseo personal	3	Lavabo	2	0.32	Norte	N/A		Cubierta	Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica	5	0.75	5.75	
						WC	1	0.24									
						Mingitorio	2	0.32									
	Sala de computación	2	50	Estudiar	40	Mesa	40	14.4	Nororiente	N/A		Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	50	50	50.00	
						Silla	41	14.35									
						Escritorios	1	1									
						Estufa	2	2.25									
						Refrigerador	2	1.8									
Cocina	1	11.25	Elaboración de alimentos	10	Asador	1	0.75	Norte	Colindancia	Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Gas	11.25	1.6875	12.94			
					Lavadero	2	2.21										
					Estantes	2	3										
					Zona de trabajo	1	2.25										
					Mostrador	1	1.08										
					Área de snacks	2	1.44										
					Barra	1	1.2										
Cafetería	1	110	Comer	40	Mesas	10	15.3	Poniente	Volcanes	Cubierta	Eléctrica, Aire acondicionado	33.02	8.255	41.28			
			Socializar		Sillas	40	14										
			Entregar alimentos		Lavabo	3	0.48										
					WC	5	1.2										
					Lavabo	3	0.48										
Sanitarios mujeres	5	21	Aseo personal	5	WC	3	0.72	N/A	N/A	Cubierta	Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica	21	3.15	24.15			
					Mingitorio	2	0.32										
Sanitarios hombres	5	21	Aseo personal	5	Estantes	5	3	N/A	N/A	Cubierta	Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica	21	3.15	24.15			
					Congelador	4	2										
					Bodega	1	9								Almacenamiento	2	Sillones
Sala de estar	2	30	Socializar	15	Mesa de café	3	1.8	Sur		Cubierta	Eléctrica, Aire acondicionado, internet	30	4.5	34.50			
			Descanso		Sillas	12	4.2										
			Convivencia		Mesas	3	4.59										
					Futbolito	1	0.75										
Zona de juegos	1	41	Ocio	25	Mesa de billar	1	4.125	Oriente	N/A	Cubierta	Eléctrica, Aire acondicionado, internet	41	12.3	53.30			
					Mesa de ping pong	1	1.2										
					Máquina expendedora	2	1.54										
					Máquina de videojuegos	2	1.2										
					Consolas	4	2.88										
					Poofs	8	4.8										
Cinema	1	50	Ocio	20	Butaca	20	12.8	Norte	Colindancia	Cubierta	Eléctrica, Aire acondicionado, internet	50	12.5	62.50			
					Proyector	1	0.0081										
Sanitarios mujeres	2	42.57	Aseo personal	3	Lavabo	2	0.6	N/A	N/A	Cubierta	Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica	42.57	42.57	85.14			
					WC	3	4.2										
Sanitarios hombres	2	42.57	Aseo personal	5	Lavabo	2	0.6	N/A	N/A	Cubierta	Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica	42.57	42.57	85.14			
					WC	3	4.2										
					Mingitorio	2	0.3										
Sala multiusos	2	100	Estudio	20	Escritorio	20	20	Poniente	Volcanes	Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	100	25	125.00			
					Mesa	5	7.65										
					Silla	20	7										
					Cajon de proyector	1	0.0081										
Terraza	1	50	Socializar	45	Asador	6	4.5	Poniente	Volcanes	Descubierta	Eléctrica, Internet	50	7.5	57.50			
					Mesas	8	12.32										
					Palapas	8											
					Silla	20	7										

ALOJAMIENTO	Dormitorios	Habitación simple	10	9	Habitar	1	Cama	1	2.7	Poniente/ Oriente	Volcanes	Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	90	13.5	103.50
							Close	1	1.21							
							Mesa	1	1							
							Silla	1	0.35							
							Tocador	1	1							
		Baño individual	10	2	Aseo personal	1	W.C	1	0.25	Norte		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	20	4	24	
							Lavabo		0.16							
							N/A									
		Terraza	10	2		1			Norte	Volcanes	Eléctrica	20	20	20		
	Habitación doble	5	18	Habitar	2	Cama	2	4	Poniente/ Oriente	Volcanes	Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	90	13.5	103.50	
						Close	2	2.42								
						Mesa	2	2								
						Silla	2	0.7								
						Tocador	2	2								
	Baño compartido	5	5	Aseo personal	2	W.C	1	0.25	Norte	Av. San Claudio	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	25	5	30.00		
						Lavabo	2	0.32								
	Terraza	5	3		2	N/A			Norte	Av. San Claudio	Eléctrica	15	15	15.00		
Areas comunes	Cocina	1	25	Cocinar	20	Barra	3	3.15	Norte	Fuentes de Loreto	Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	25	5	30.00	
						Alacena	4	3.36								
						Tarja	3	1.5								
						Estufa	3	2.1								
						Horno	2	0.54								
						Refrigerador	2	1.36								
	Comedor	1	28	Comer	20	Mesas	10	7	Oriente	Fuentes de Loreto	Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	28	4.2	32.20	
						Sillas	20	3.2								
						Sillon	4	9								
Sala de estar	1	20	Descansar, Convivir	20	Mueble para T.V	1	0.63	Poniente	Volcanes	Cubierta	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	20	4	24.00		
													382.20			
Servicios de Conexión Urbana	Zonas Exteriores	Plaza de Acceso	1	130	Acceder al edificio mediante automovil	125	Pluma vehicular / Caseta	1		Norponiente	N/A	Descubierta	Eléctrica, Pluvial	130	130	130
		Acceso Peatonal	2	2	Acceder al edificio de manera peatonal	100	Caseta	2		Norponiente/Surponiente	N/A		Eléctrica, CC	4	4	4
		Estacionamiento	1	75	Resguardo de Vehiculos	10				Oriente	N/A	Cubierta	Eléctrica, CC	75	75	75
		Estacionamiento de Bicicletas	1	70	Resguardo de Bicicletas	50	Aparcabis doble	25	2	N/A	N/A	Descubierta	Eléctrica, CC	70	24	24
		Jaedines			Barrera Natural					N/A	N/A	Descubierta	Hidraulica, Eléctrica			
		Paradero de transporte Publico	1	21.3	Tomar transporte publico	100	Paradero	2	21.3	Poniente	N/A	Descubierta	Eléctrica	21.3	6.39	27.69
													260.69			
TOTAL													260.69			

SEGUNDO NIVEL																
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	#	AREA	NECESIDAD	NÚM. USUARIOS	MOBILIARIO	#	AREA MOBILIARIO	ORIENTACIÓN	VISTA	CUBIERTA/DESCUBIERTA	INSTALACIONES GENERALES / ESPECIALES	SUB TOTAL M2	CIRCULACIÓN	AREA
Exterior																
CIRCULACIONES	Accesos	Ascensores	2		Ascender	8	Elevador	2	1.58			Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	1.58	0.237	1.82
		Caja escalera	2		Subir	5	Escalera	2	18					18	2.7	20.70
		Pasillos Planta baja	1		Caminar	20	Repisas, Sillon	1	2.6					2.6	0.39	2.99
ALOJAMIENTO	Dormitorios	Habitación simple	10	9	Habitar	1	Cama	1	2.7	Poniente/Oriente	Volcanes		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	90	13.5	103.50
							Closet	1	1.21							
							Mesa	1	1							
							Silla	1	0.35							
		Baño individual	10	2	Aseo personal	1	W.C	1	0.25	Norte		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	20	4	24	
							Lavabo		0.16							
							Terraza	10	2							N/A
		Habitación doble	5	18	Habitar	2	Cama	2	4	Poniente/Oriente	Volcanes		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	90	13.5	103.50
							Closet	2	2.42							
							Mesa	2	2							
	Silla						2	0.7								
	Baño compartido	5	5	Aseo personal	2	W.C	1	0.25	Norte	Av. San Cillaudio	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	25	5	30.00		
						Lavabo	2	0.32								
	Terraza	5	3		2						Eléctrica	15	15	15.00		
	Areas comunes	Cocina	1	25	Cocinar	20	Barra	3	3.15	Norte	Controlada		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Gas, Aire Acondicionado, Contra Incendios, Internet y TV.	25	5	30.00
							Alacena	4	3.36							
							Tarja	3	1.5							
							Estufa	3	2.1							
							Horno	2	0.54							
							Refrigerador	2	1.36							
Comedor		1	28	Comer	20	Mesa	10	7	Oriente	Fuertes de Loreto	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	28	4.2	32.20		
						Sillas	20	3.2								
Sal de Estar	1	20	Descansar, Convivir	20	Sillon	4	9	Poniente	Volcanes	Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	20	4	24.00			
					Mueble para T.V	1	0.63									
															382.20	
TOTAL															407.71	

SEGUNDO NIVEL																
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	#	AREA	NECESIDAD	NÚM. USUARIOS	MOBILIARIO	#	AREA MOBILIARIO	ORIENTACIÓN	VISTA	CUBIERTA/DESCUBIERTA	INSTALACIONES GENERALES / ESPECIALES	SUB TOTAL M2	CIRCULACIÓN	AREA
Exterior																
CIRCULACIONES	Accesos	Ascensores	2		Ascender	8	Elevador	2	1.58			Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	1.58	0.237	1.82
		Caja escalera	2		Subir	5	Escalera	2	18					18	2.7	20.70
		Pasillos Planta baja	1		Caminar	20	Repisas, Sillon	1	2.6					2.6	0.39	2.99
ALOJAMIENTO	Dormitorios	Habitación simple	10	9	Habitar	1	Cama	1	2.7	Poniente/Oriente	Volcanes		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	90	13.5	103.50
							Closef	1	1.21							
							Mesa	1	1							
							Silla	1	0.35							
		Baño individual	10	2	Aseo personal	1	W.C	1	0.25	Norte	N/A		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	20	4	24
							Lavabo	1	16							
		Terraza	10	2		1	N/A		Norte	Volcanes		Eléctrica	20	20	20	
		Habitación doble	5	18	Habitar	2	Cama	2	4	Poniente/Oriente	Volcanes		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	90	13.5	103.50
							Closef	2	2.42							
							Mesa	2	2							
	Silla						2	0.7								
	Baño compartido	5	5	Aseo personal	2	W.C	1	0.25	Norte	Av, San Claudio		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	25	5	30.00	
						Lavabo	2	0.32								
	Terraza	5	3			N/A		Norte			Eléctrica	15	15	15.00		
	Areas comunes	Cocina	1	25	Cocinar	20	Barra	3	3.15	Norte	Fuertes de Loreto		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	25	5	30.00
							Alacena	3	2.52							
							Tarja	1	0.5							
							Estufa	3	2.1							
							Horno	2	0.54							
							Refrigerador	2	1.36							
Comedor		1	28	Comer	20	Mesa	10	7	Oriente	Fuertes de Loreto		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	28	4.2	32.20	
						Sillas	20	3.2								
Sala de Estar	1	20	Descansar, Convivir	20	Sillon	4	9	Poniente	Volcanes		Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	20	4	24.00		
					Mueble para T.V	1	0.63									
															382.20	
TOTAL																
															407.71	

TERCER NIVEL																	
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	#	AREA	NECESIDAD	NÚM. USUARIOS	MOBILIARIO	#	AREA MOBILIARIO	ORIENTACIÓN	VISTA	CUBIERTA/DESCUBIERTA	INSTALACIONES GENERALES / ESPECIALES	SUB TOTAL M2	CIRCULACIÓN	AREA	
Exterior																	
CIRCULACIONES	Accesos	Ascensores	2		Ascender	8	Elevador	2	1.58			Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	1.58	0.237	1.82	
		Caja escalera	2		Subir	5	Escalera	2	18					18	2.7	20.70	
		Pasillos Planta baja	1		Caminar	20	Repisas, Sillon	1	2.6					2.6	0.39	2.99	
																	25.51
ALOJAMIENTO	Dormitorios	Habitación simple	10	9	Habitar	1	Cama	1	2.7	Poniente/Oriente			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	90	13.5	103.50	
							Closet	1	1.21								
							Mesa	1	1								
							Silla	1	0.35								
		Baño individual	10	2	Aseo personal	1	W.C	1	0.25	Poniente/Oriente			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	20	4	24	
							Lavabo	1	0.16								
		Terraza	10	2		1	N/A			Poniente/Oriente			Eléctrica	20	20	20	
		Habitación doble	5	18	Habitar	2	Cama	2	4	Poniente/Oriente	Volcanes			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	90	13.5	103.50
							Closet	2	2.42								
	Mesa						2	2									
	Baño compartido	5	5	Aseo personal	2	W.C	1	0.41	Norte			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	25	5	30.00		
						Lavabo	1	1									
	Terraza	5	3		2	N/A							15	15	15.00		
	Areas comunes	Cocina independiente	1	25	Cocinar	20	Barra	3	3.15	Norte	Fuentes de Loreto			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	25	5	30.00
							Alacena	4	3.36								
Tarja							3	1.5									
Estufa							3	2.1									
Horno							2	0.54									
Refrigerador							2	1.36									
Comedo	1	28	Comer	20	Mesas	10	7	Oriente	Fuentes de Loreto			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	28	4.2	32.20		
					Sillas	20	3.2										
Sala de Estar	1	20	Descansar, Convivir	20	Sillon	4	9	Poniente	Volcanes			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	20	4	24.00		
					Mueble para T.V	1	0.63										
															382.20		
TOTAL															407.71		

CUARTO NIVEL																	
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	#	AREA	NECESIDAD	NÚM. USUARIOS	MOBILIARIO	#	AREA MOBILIARIO	ORIENTACIÓN	VISTA	CUBIERTA/DESCUBIERTA	INSTALACIONES GENERALES / ESPECIALES	SUB TOTAL M2	CIRCULACIÓN	AREA	
Exterior																	
CIRCULACIONES	Accesos	Ascensores	2		Ascender	8	Elevador	2	1.58			Cubierta	Eléctrica, Internet, Aire acondicionado	1.58	0.237	1.82	
		Caja escalera	2		Subir	5	Escalera	2	18					18	2.7	20.70	
		Pasillos Planta baja	1		Caminar	20	Repisas, Sillon	1	2.6					2.6	0.39	2.99	
																	25.51
ALOJAMIENTO	Dormitorios	Habitación simple	10	9	Habitar	1	Cama	1	2.7	Poniente/Oriente			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	90	13.5	103.50	
							Closest	1	1.21								
							Mesa	1	1								
							Silla	1	0.35								
		Baño individual	10	2	Aseo personal	1	W.C	1	0.41	Poniente/Oriente				Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	20	4	24
							Lavabo	1	1								
							Terraza	10	2								
		Habitación doble	5	18	Habitar	2	Cama	2	4	Poniente/Oriente				Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	90	13.5	103.50
							Closest	2	2.42								
	Mesa						2	2									
	Silla						2	0.7									
	Tocador						2	2									
	Baño compartido	5	5	Aseo personal	2	W.C	1	0.41	Poniente/Oriente				Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria	25	5	30.00	
						Lavabo	1	1									
	Terraza	5	3		2	N/A								15	15	15.00	
	Areas comunes	Cocina	1	25	Cocinar	20	Barra	3	3.15	Norte	Fuertes de Loreto			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	25	5	30.00
							Alacena	4	3.36								
							Tarja	3	1.5								
Estufa							3	2.1									
Horno							2	0.54									
Refrigerador							2	1.36									
Comedor		1	28	Comer	20	Mesa	10	7	Oriente	Fuertes de Loreto			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	28	4.2	32.20	
						Silla	20	3.2									
Sala de Estar		1	20	Descansar, Convivir	20	Sillon	4	9	Poniente	Volcanes			Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria, Aire Acondicionado, Internet y TV.	20	4	24.00	
						Mueble para T.V	1	0.65									
															382.20		
TOTAL															407.71		

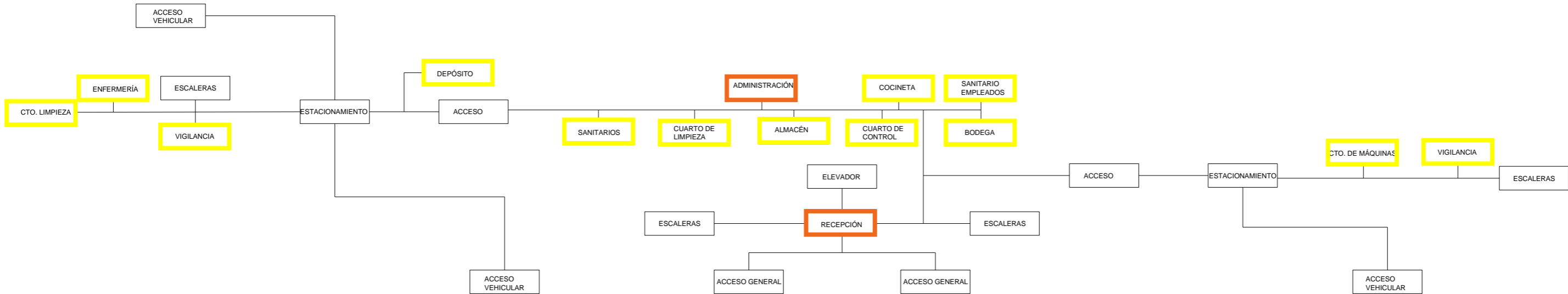
Suma Total de Areas

Area		Total	Total Global
	Subarea		
SERVICIOS DE CONEXION URBANA	Zonas Exteriores	260.69	260.69
SERVICIOS	Empleados	143.50	429.68
	Control	255.13	
	Aseo	31.05	
AREAS COMUNES	Recreativo	543.15	1201.73
	Consecciones	22.81	
	Area de estudio	104.97	
	Cafeteria	112.86	
	Sala Comun	417.94	
ADMINISTRATIVO	Recepcion	81.94	162.73
	Oficinas	80.79	
DORMITORIOS	Dormitorios Primer Nivel	296.00	2038.54
	Areas Comunes Primer Nivel	86.20	
	Dormitorios Segundo Nivel	296.00	
	Areas Comunes Segundo Nivel	86.20	
	Dormitorios Tercer Nivel	296.00	
	Areas Comunes Tercer Nivel	86.20	
	Dormitorios Cuarto Nivel	296.00	
	Areas Comunes Cuarto Nivel	86.20	
	Dormitorios Quinto Nivel	296.00	
	Areas Comunes Quinto Nivel	86.20	
		1911.00	
		Area Construida Total M2	4093.36

4.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO Y ZONIFICACIÓN

Figura 42.

Planta Baja

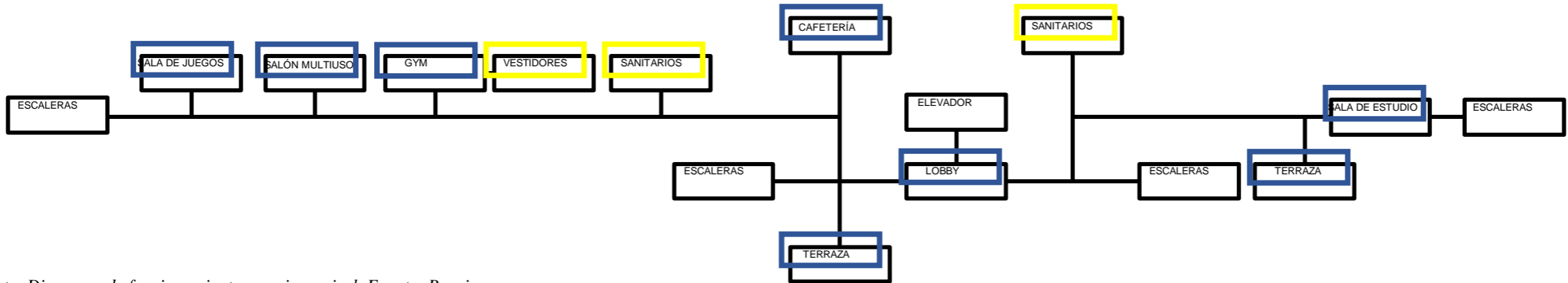


Nota. Diagrama de funcionamiento en planta baja. Fuente: Propia.

- Zona Administrativa
- Zonas Comunes y Recreativas
- Zona de Dormitorios
- Servicios
- Circulaciones

Figura 43.

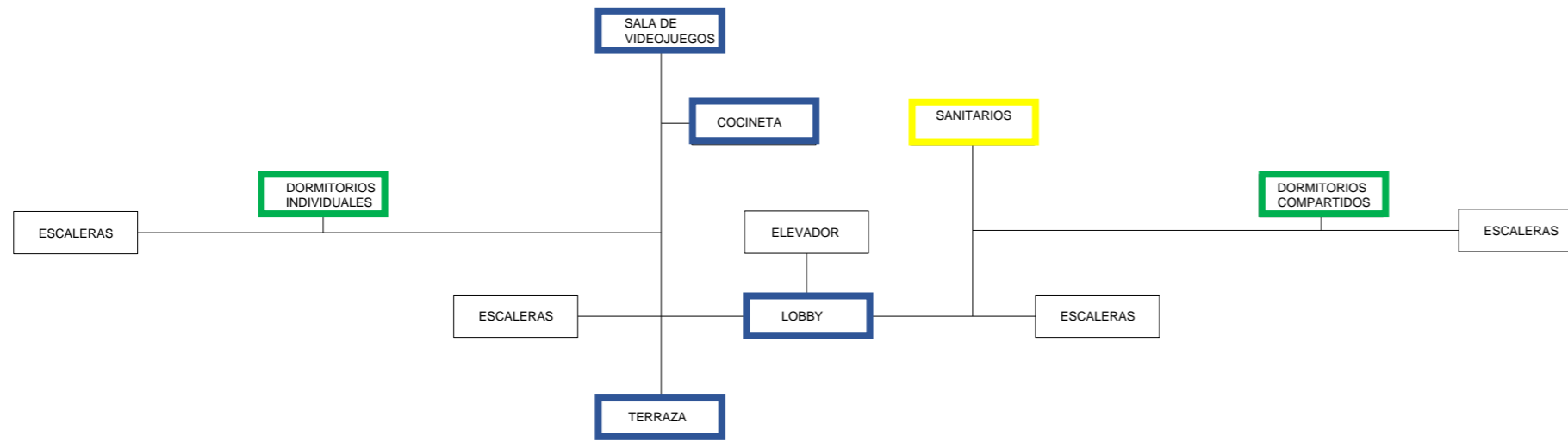
Primer Nivel



Nota. Diagrama de funcionamiento en primer nivel. Fuente: Propia.

Figura 44

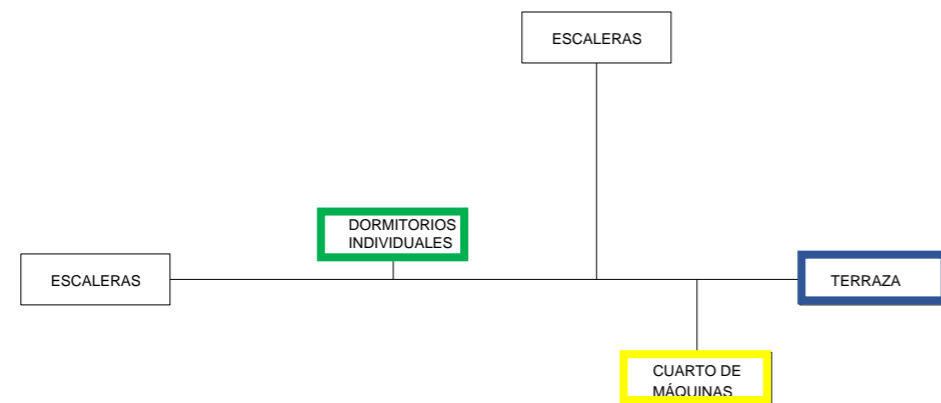
Segundo nivel – Cuarto Nivel



Nota. Diagrama de funcionamiento en segundo, tercer y cuarto nivel. Fuente: Propia.

Figura 45

Quinto Nivel



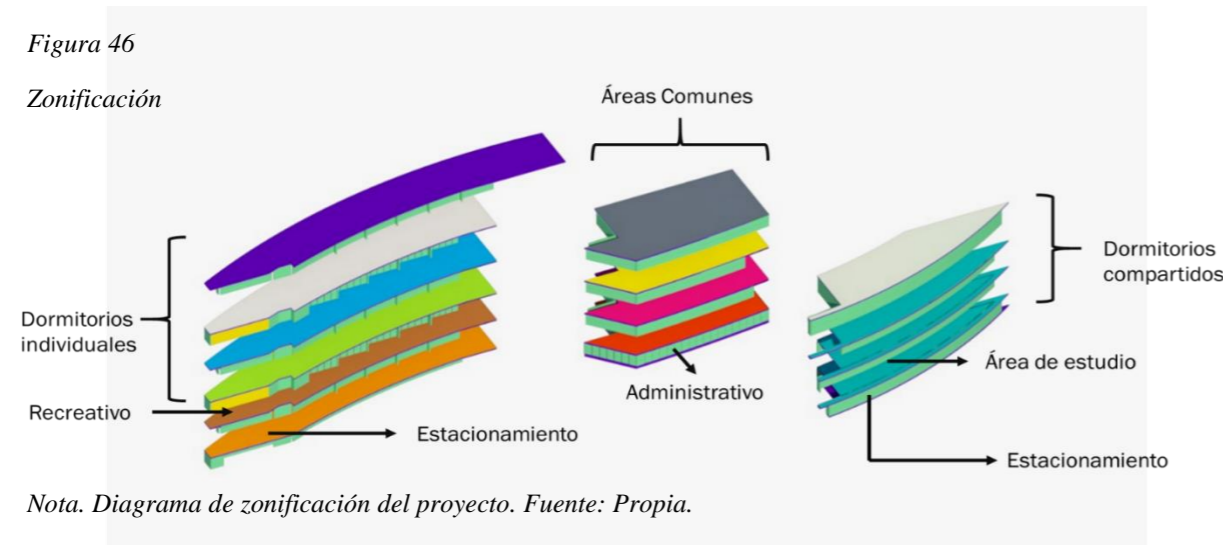
Nota. Diagrama de funcionamiento en quinto nivel. Fuente: Propia.

- Zona Administrativa
- Zonas Comunes y Recreativas
- Zona de Dormitorios
- Servicios
- Circulaciones

Zonificación

Figura 46

Zonificación



Nota. Diagrama de zonificación del proyecto. Fuente: Propia.

4.4 Concepto de diseño.

El diseño conceptual es la base sobre la cual se desarrolla toda una idea, es la línea que te indica hacia dónde y cómo debe ir un proyecto, por lo cual es de suma importancia tener un fundamento claro, el concepto bien definido y a donde se quiere llegar.

Para desarrollar el diseño conceptual se pensó en dos elementos fundamentales que serán los que nos dirijan y lleven a un resultado final.

Estudiantes. El primer concepto que debemos considerar son los usuarios, logrando entender cómo se desarrollan y se comportan, así como las actividades que llevan a cabo día a día, nos da una visión más amplia de lo que necesitamos, que espacios son necesarios e importantes para así desarrollar un diseño funcional. Es aquí donde surge un segundo concepto que no podemos olvidar;

El confort, si bien la idea es crear espacios funcionales que permitan una buena relación unos con otros y aprovechar al máximo el área designada, el confort es una parte fundamental ya que un lugar que está

destinado para ser habitado por universitarios debe ser confortable que no solo sirva para llevar a cabo sus actividades si no que se sientan en un lugar realmente agradable, con buena estética y con diversas opciones de entretenimiento y óseo. Hablando etimológicamente la palabra confort son los medios materiales que proporcionan bienestar y comodidad y esta descripción concuerda a la perfección con lo que buscamos, crear un espacio material que brinde comodidad y bienestar

4.4.1 Idea Generatriz o generadora.

- Analogía Formal. Para definir una forma volumétrica se introdujeron nuevos conceptos, movimiento, unión y fluidez. Iniciamos a trabajar con objetos simples, cubos en su mayoría como una primera idea, sin embargo, retomando y analizando los nuevos conceptos se entendió que una forma rígida y totalmente geométrica no era lo ideal para lo que se tenía en mente. Se buscó una forma que incluyera movimiento, unión y fluidez llegando así a unos brazos entrelazados por las manos.

Figura 47

Analogía Formal



Nota. Brazos entrelazados. Fuente: Propia

- Analogía Conceptual. Como se mencionó, los conceptos clave de este proyecto son Estudiantes y Confort, sin embargo, algunos más se vieron implícitos, unión, movimiento y fluidez, surgieron en la analogía formal y se decidió que sería bueno implementarlos no solo para la forma volumétrica sino más adelante en el diseño de los espacios interiores del inmueble.

- Analogía tipológica. La tipología del proyecto fue clara desde un inicio, vivienda vertical, sin embargo, al ir trabajando en el diseño y retomando la analogía formal de unos brazos entrelazados se decidió que también fuera horizontal y así aprovechar al máximo el espacio elegido para el desarrollo del proyecto, al contar un terreno un poco ancho y de gran longitud, se consideró el aprovechar espacio de esquina a esquina tomando en cuenta el área libre que se le debe destinar a la construcción total.

4.4.2 Condicionantes de diseño.

- Naturales. Las condicionante del tipo natural que tenemos es el asoleamiento del terreno, otro factor es la vegetación casi inexistente de esta en el predio, sin embargo, un buen diseño, orientación de ventanas, ventilaciones y de ser necesario un sistema de ventilación artificial, así como una barrera de vegetación bien implementada solucionaría estas dos condicionantes.
- Sociales: Sin duda alguna el principal problema de diseño o condicionante son los usuarios, al no ser un individuo particular si no una comunidad se dificulta el diseño ya que cada individuo piensa de manera diferente, proviene de lugares diferentes y sus necesidades son diferentes. Para solucionar esto se decidió no pensar individualmente si no como un grupo y las necesidades que tienen en común cada uno de ellos y el por qué necesitan que un lugar así sea desarrollado. De esta manera se facilitó el desarrollo y diseño de espacios.
- Arquitectónicas. El reto aquí es como diseñar espacios en el cual cada individuo se sienta en un lugar agradable, confortable que es uno de los conceptos que clave de este proyecto. Por esta razón se pensó en las áreas de uso común, al ser lugares de mayor interacción con los usuarios se deben diseñar de tal forma que sean adecuados para cada uno de ellos. Claramente los espacios

individuales o personales como las habitaciones tendrán un diseño, pero no particular como en las zonas de mayor interacción, más bien seguirán un patrón con algunas adecuaciones específicas.

- Urbanas. La mayor condicionante es como adecuar el proyecto para que se integre de la mejor manera con su entorno y principalmente con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Al ser un proyecto de tal magnitud, causara un gran impacto a nivel urbano, es decir aumentara el flujo tanto peatonal como vehicular, la demanda de servicios públicos, privados y comerciales también serán mayores. Para esto se propone una serie de andadores que se conecten entre sí con cada punto de interés del lugar, así como con la BUAP ya que este este proyecto debe estar íntimamente relacionado con la máxima casa de estudios alterando al mínimo el funcionamiento, tipología y trazo urbano del lugar.

4.5 Primeras Imágenes

Figura 48

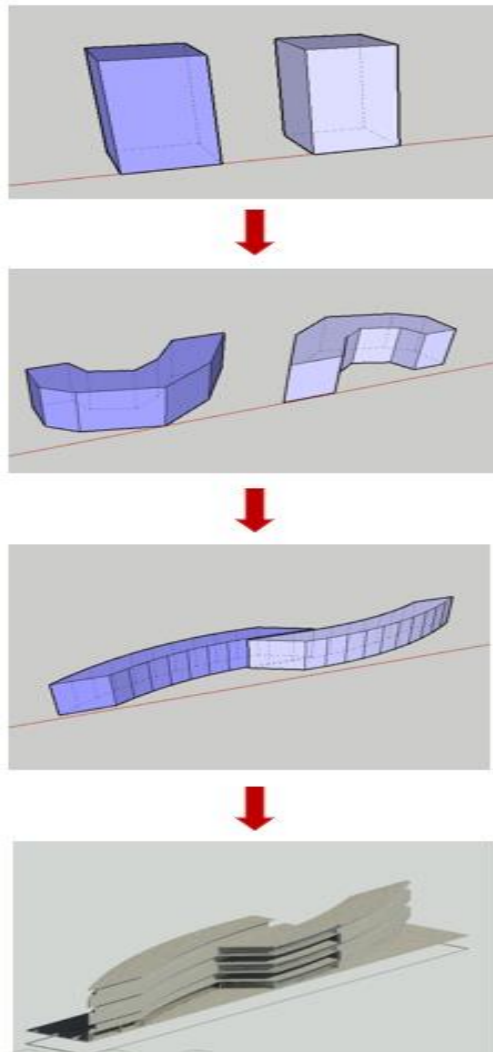
Concepto de Diseño



Nota. Concepto de diseño siguiendo la analogía de los brazos entrelazados. . Fuente: Propia

Figura 49

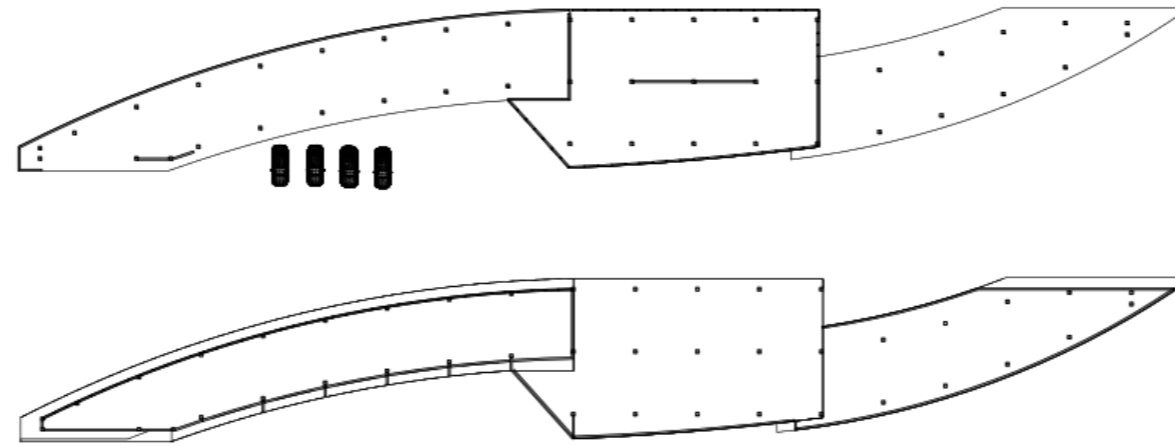
Proceso de Diseño



Nota. Proceso de diseño. . Fuente: Propia

Figura 50

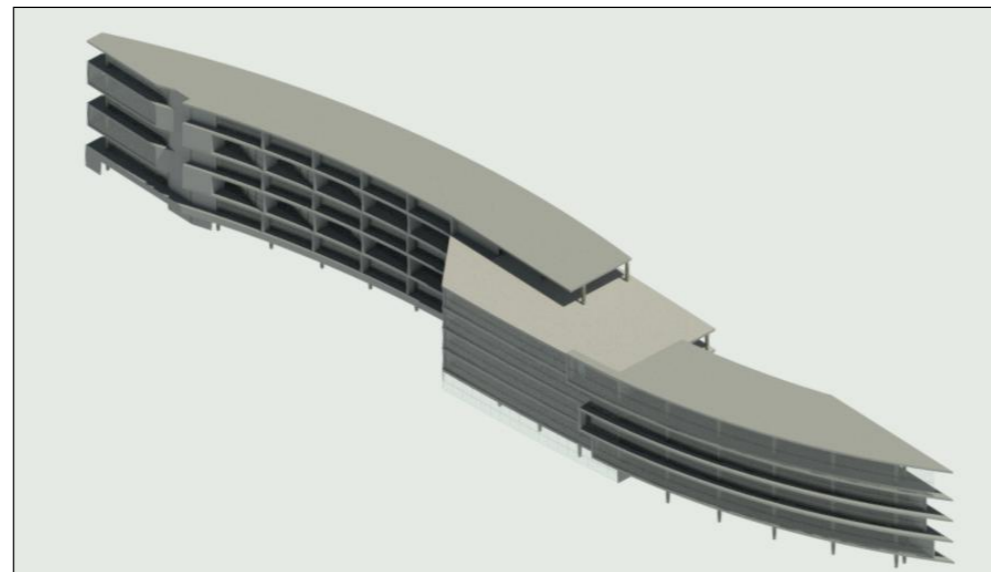
Primeras imágenes



Nota. Primeras imágenes de plantas y criterio estructural con columnas a cada 7mts. Fuente: Propia

Figura 51

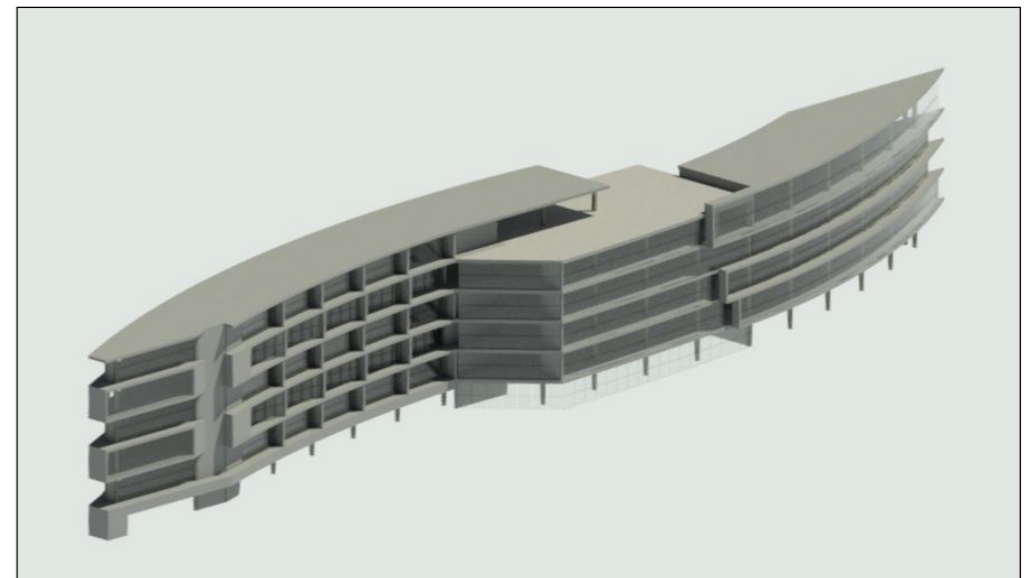
Primeras imágenes



Nota. Primeras imágenes de modelo 3D en perspectiva. Fuente: Propia

Figura 52

Primeras imágenes

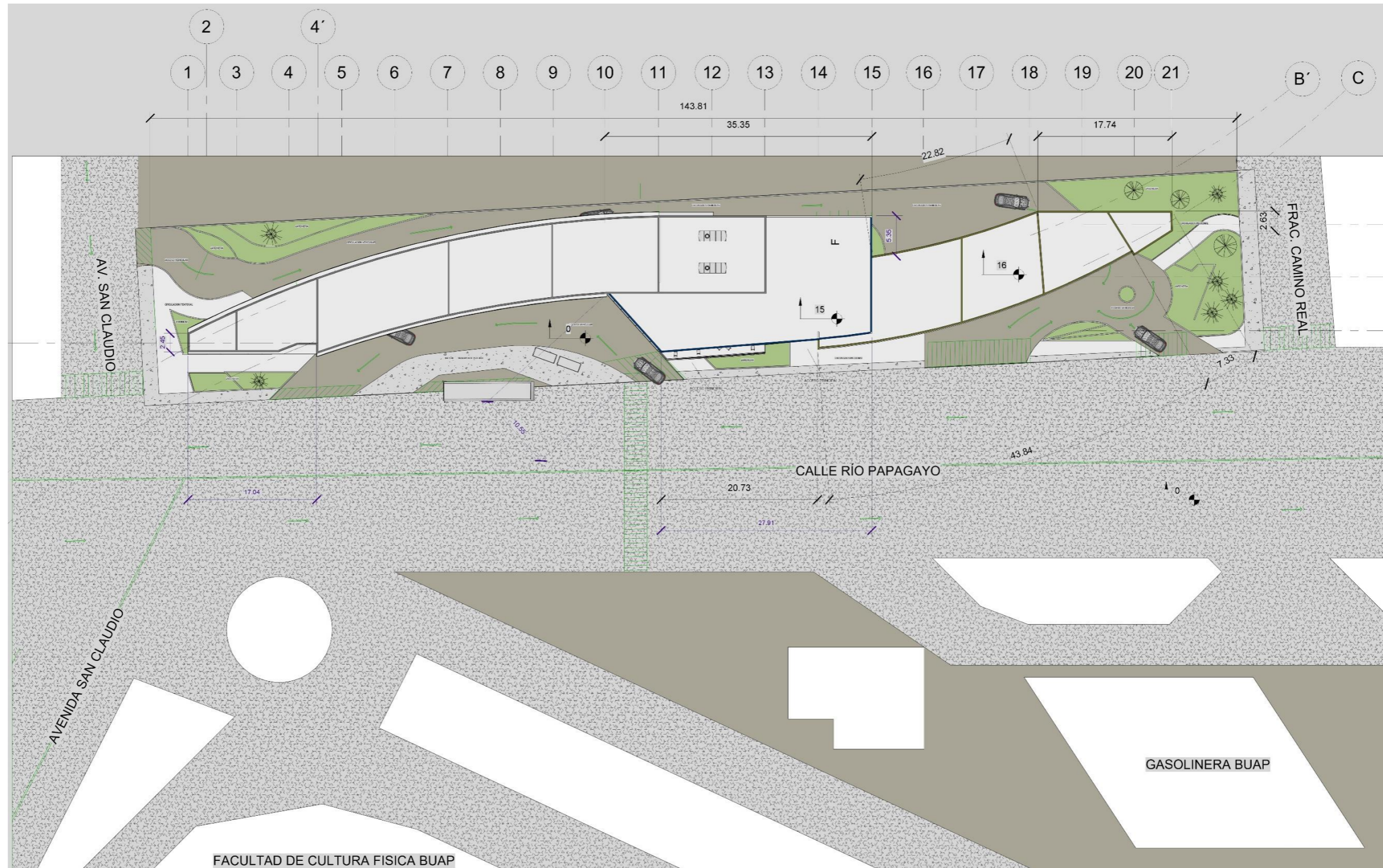


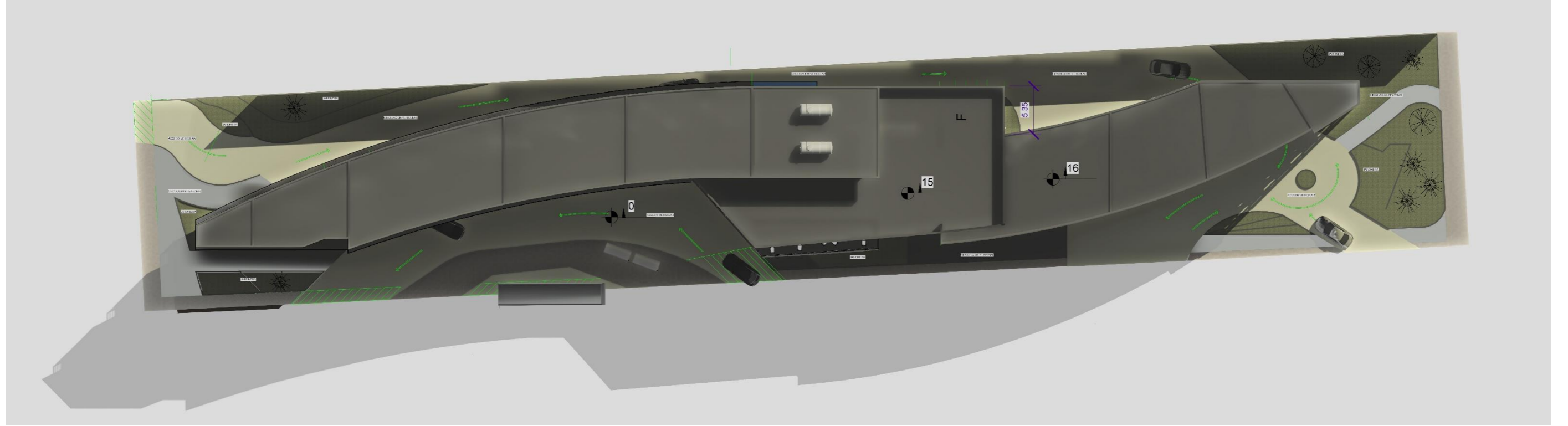
Nota. Primeras imágenes de modelo 3D en perspectiva. Fuente: Propia

CAPITULO V. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

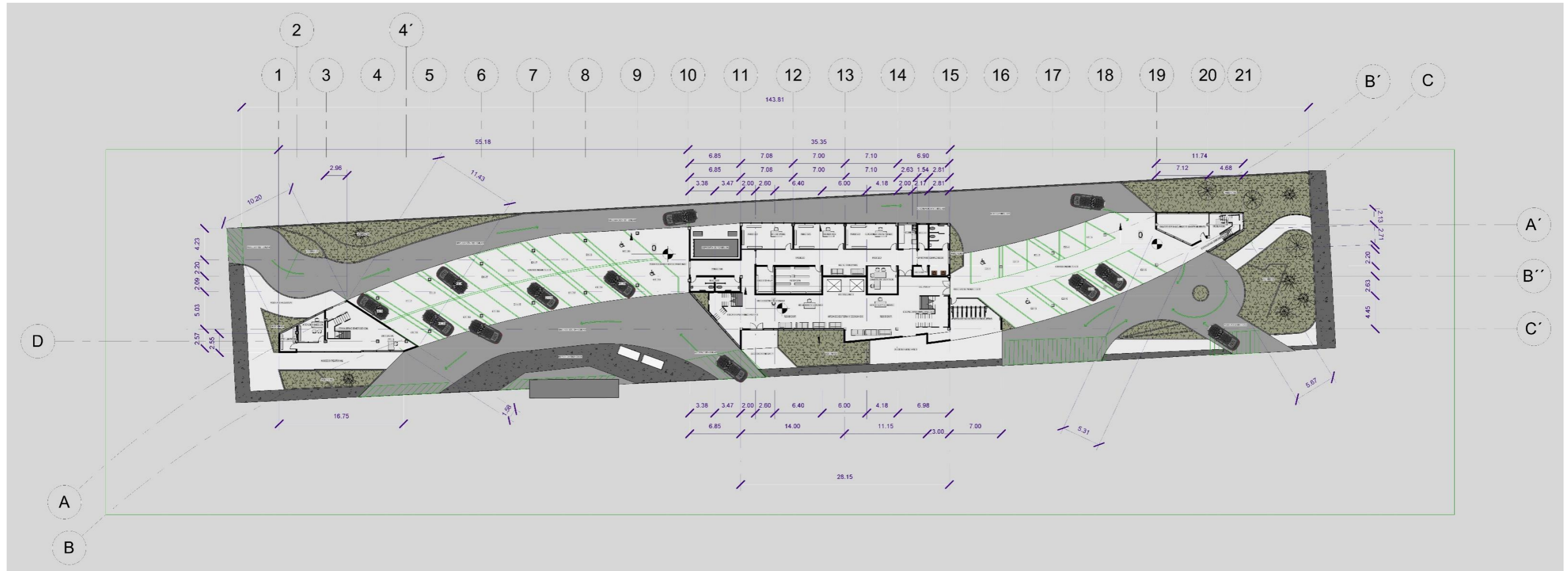
5.1 Planos Arquitectónicos

Planta de Conjunto

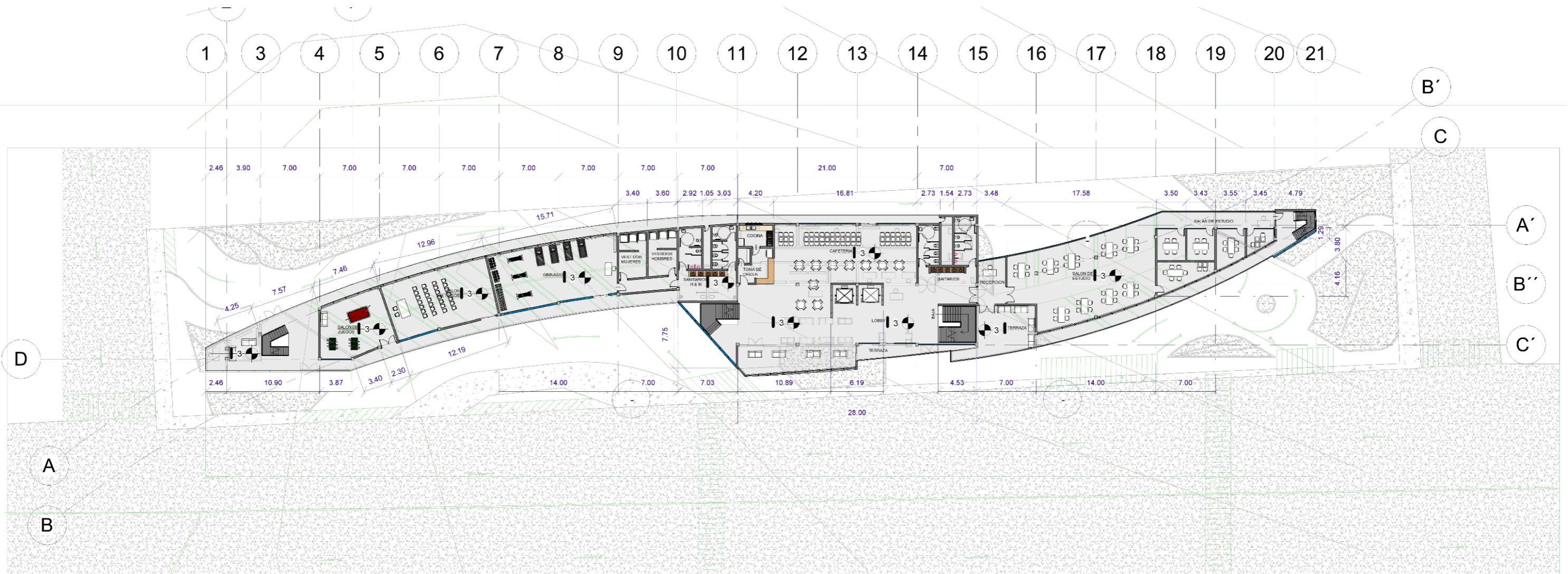




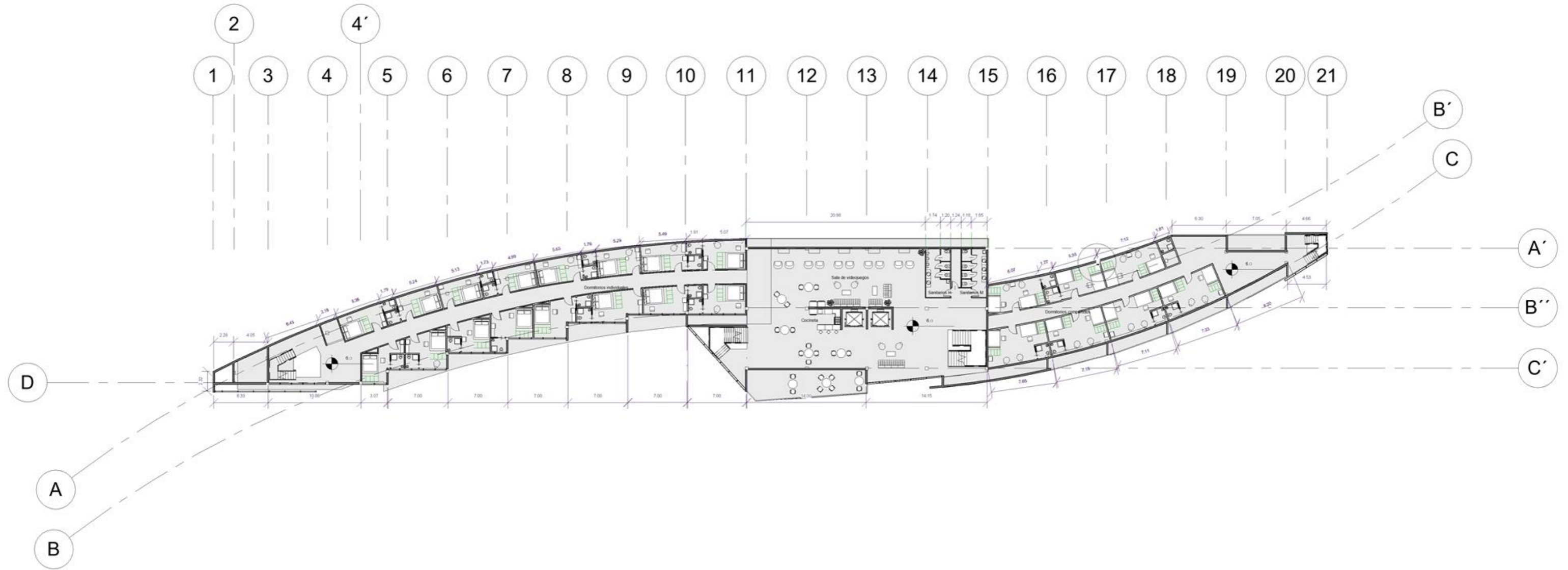
Planta Baja



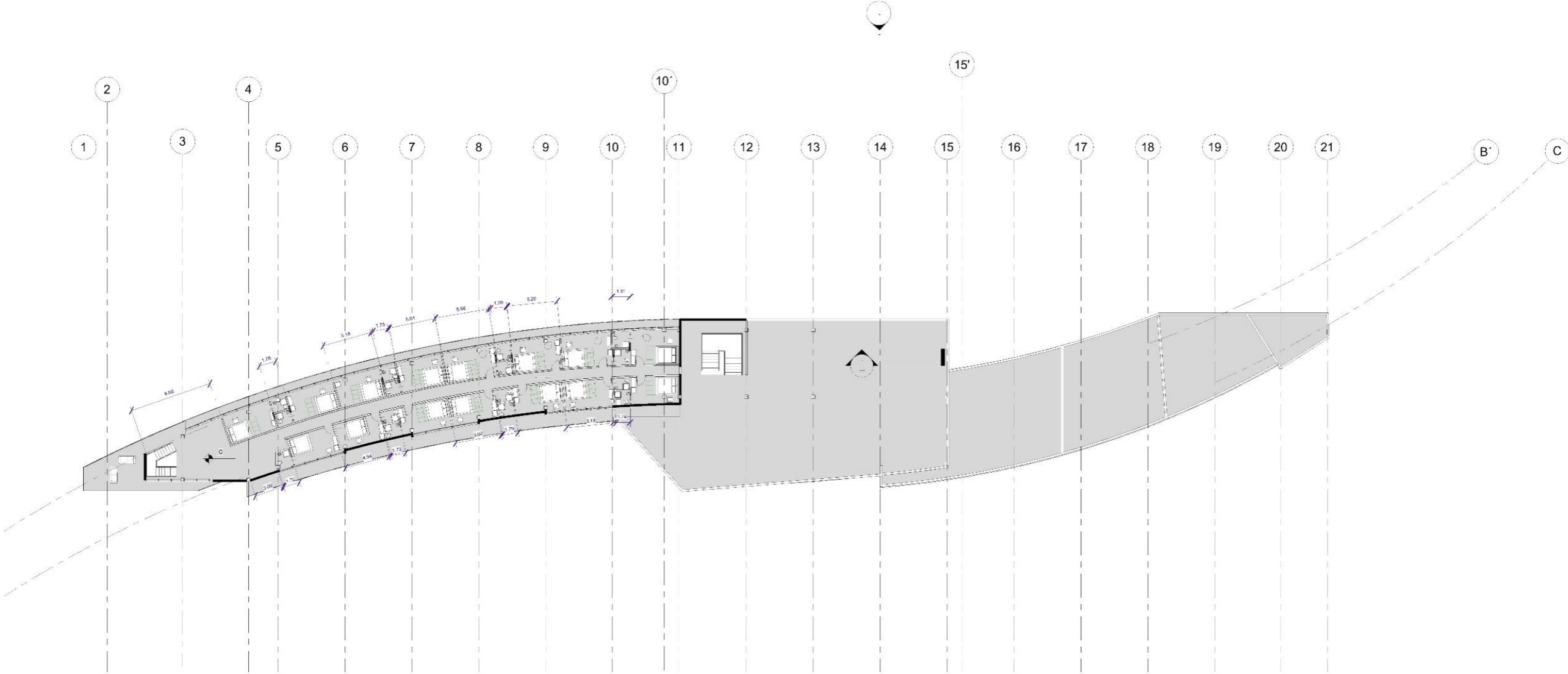
Nivel 01



Nivel 02 - 04

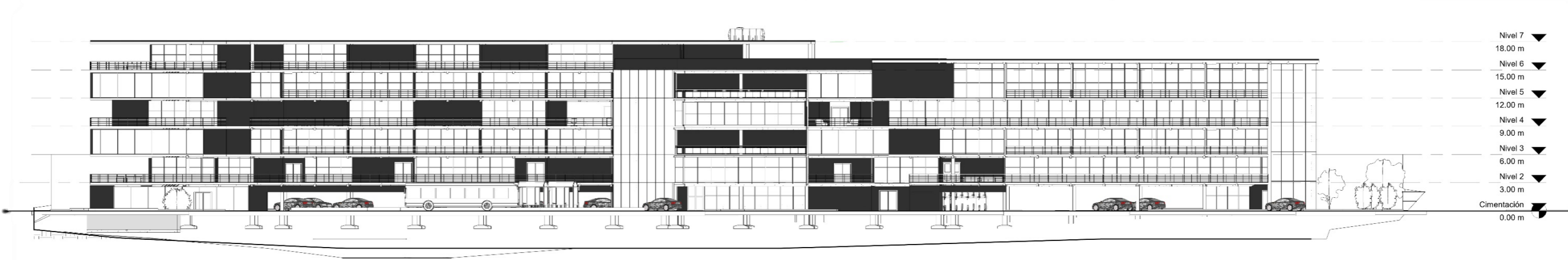


Nivel 05

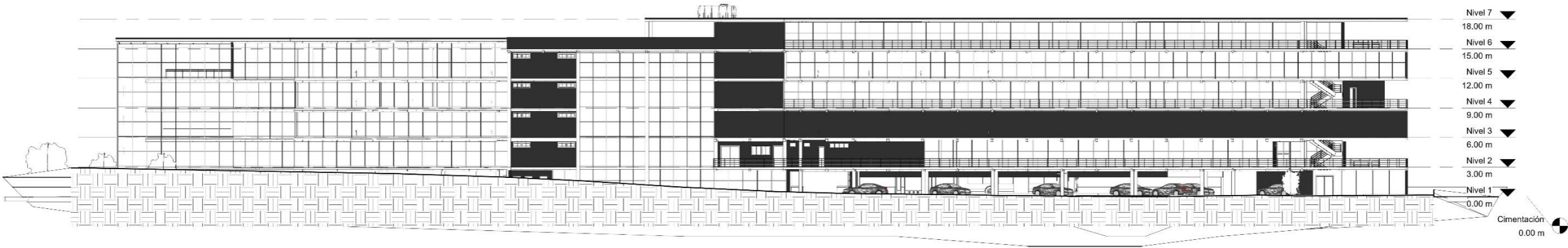


5.2 Fachadas y Cortes

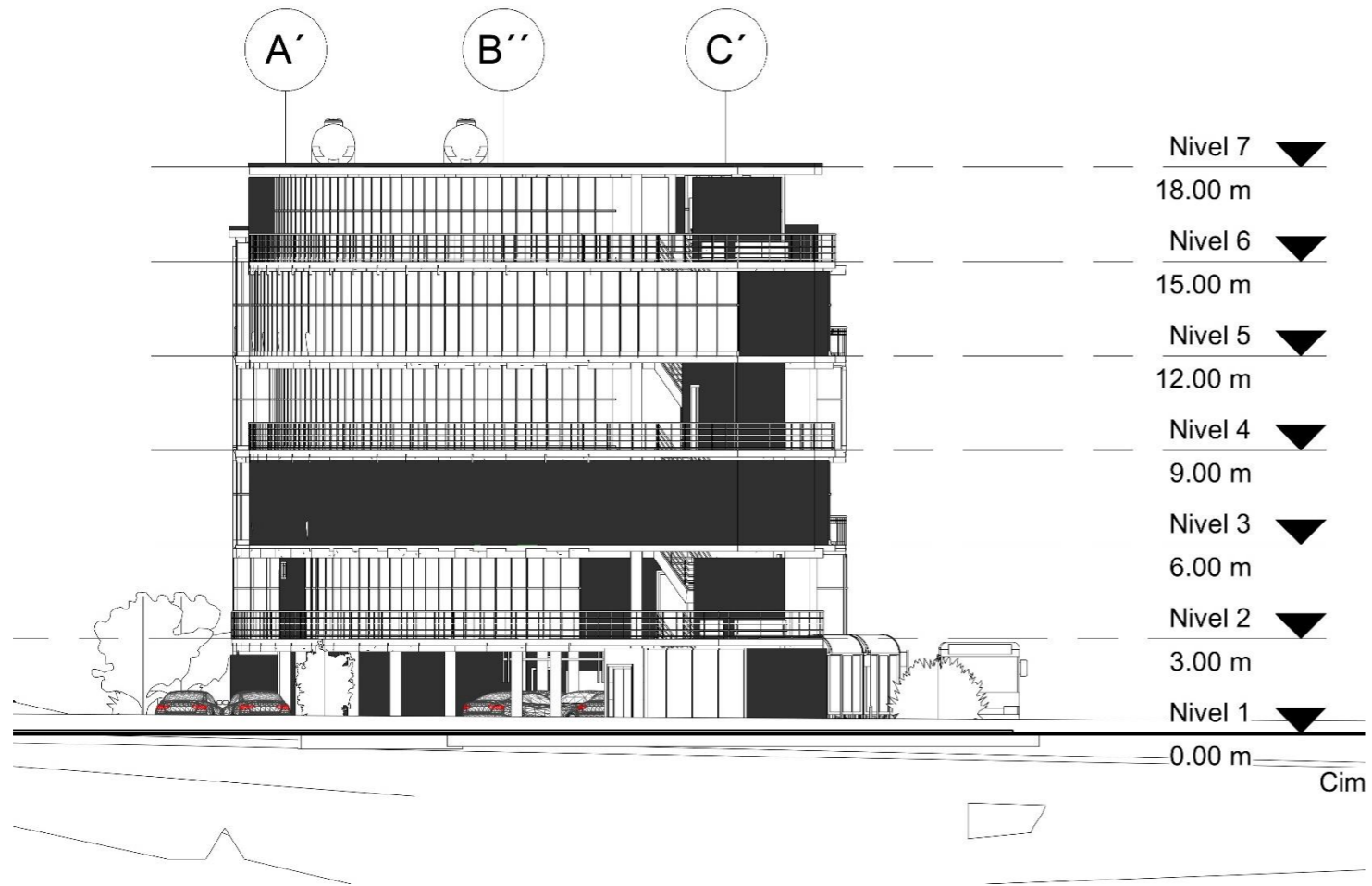
Fachada Principal



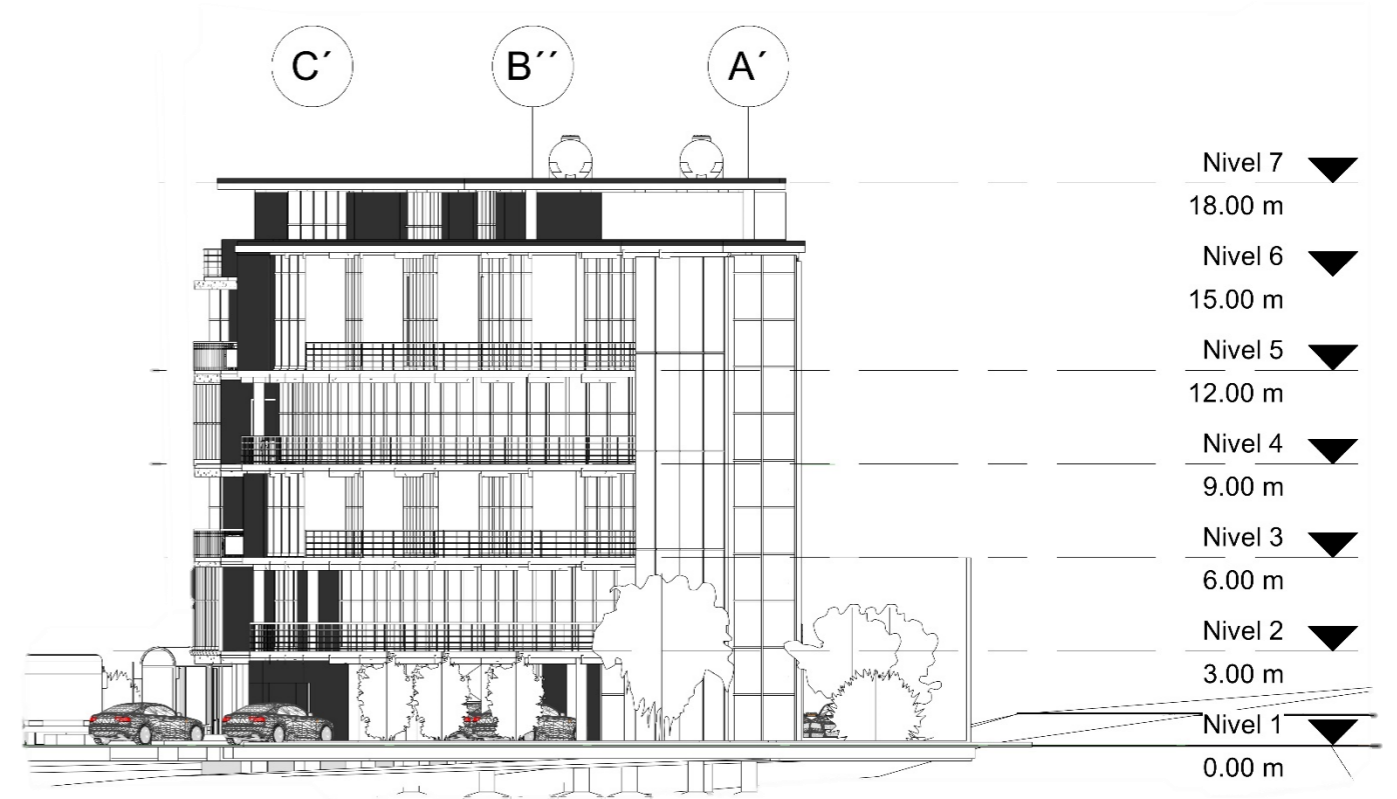
Fachada Posterior



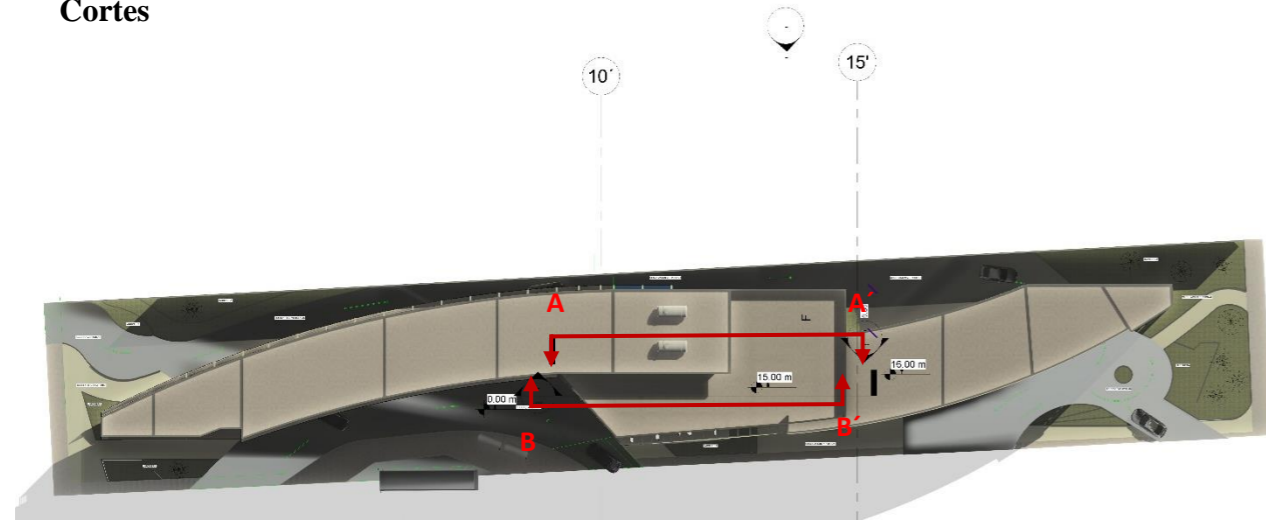
Fachada Lateral



Fachada Lateral



Cortes

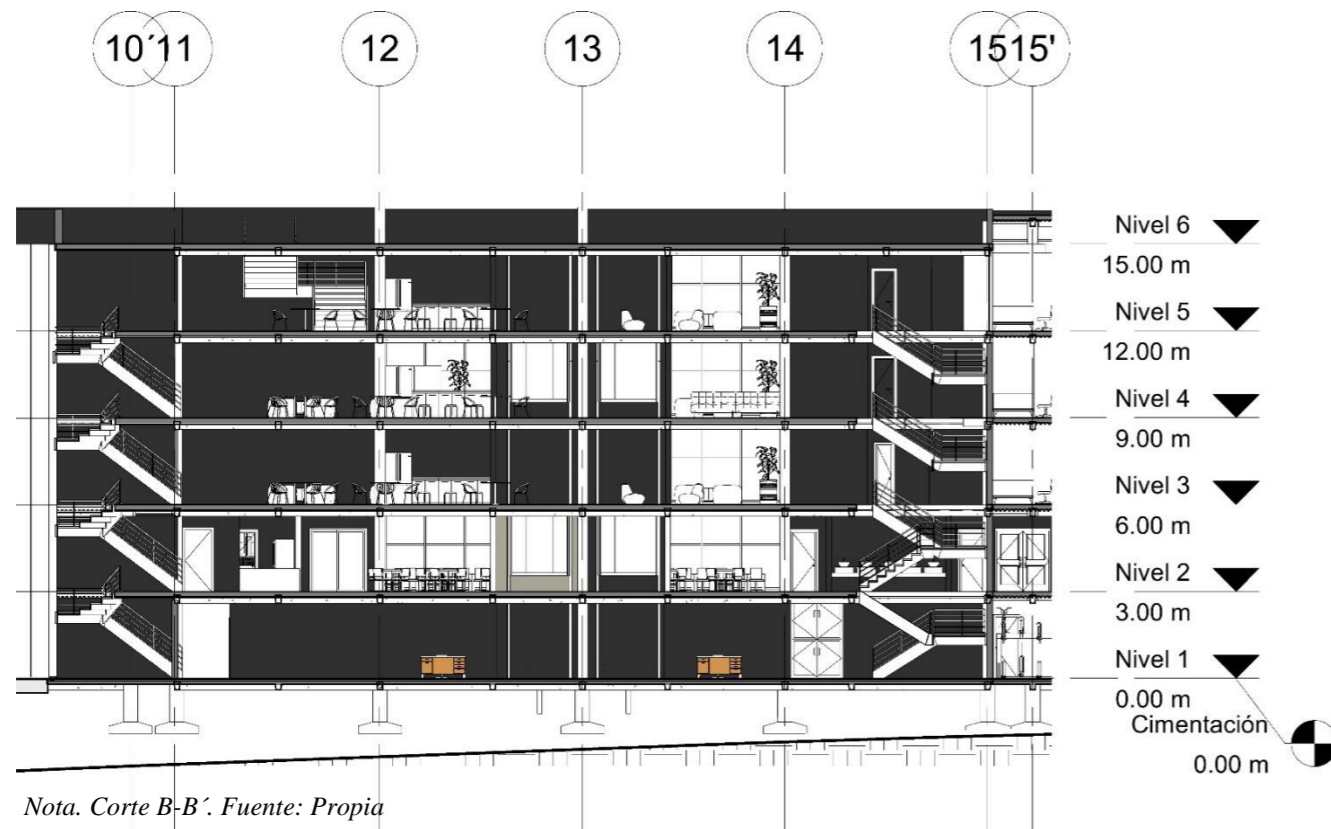


Corte Longitudinal



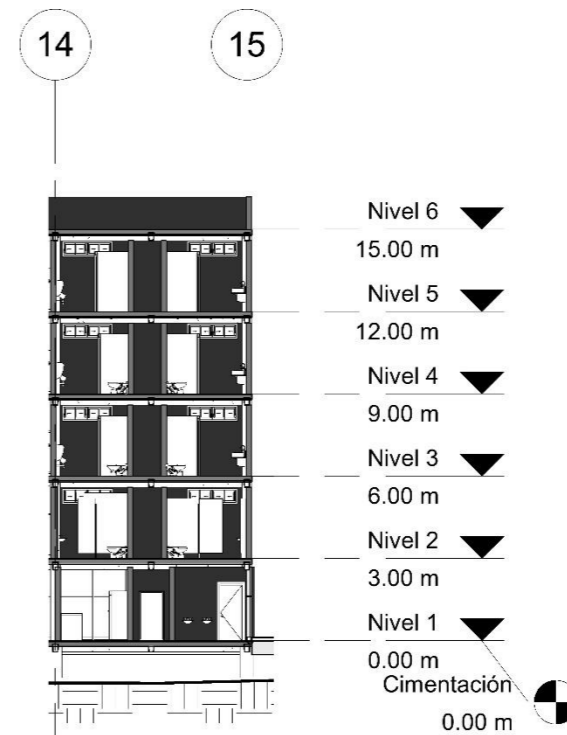
Nota. Corte A-A'. Fuente: Propia

Corte Longitudinal



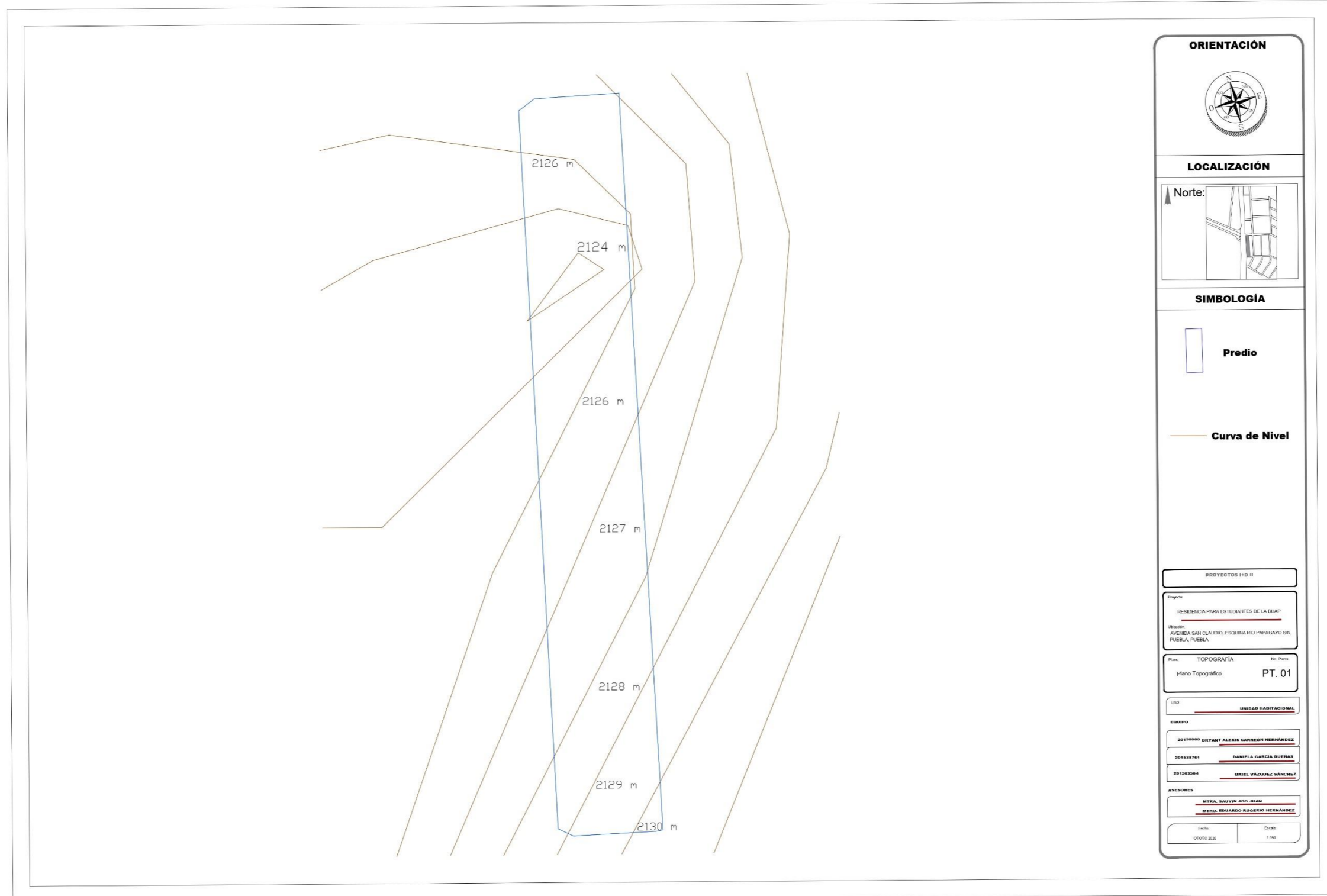
Nota. Corte B-B'. Fuente: Propia

Corte Transversal

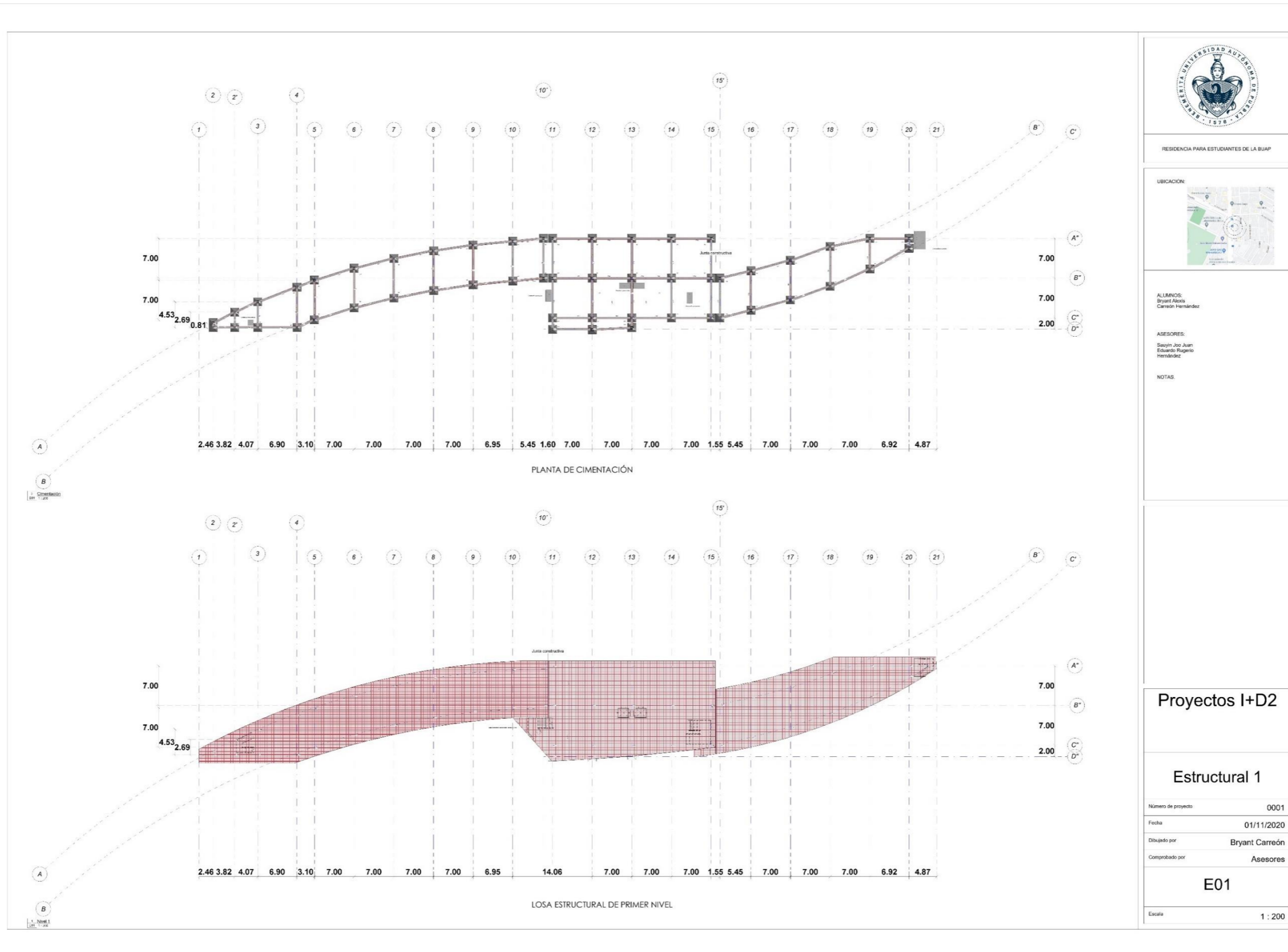


Nota. Corte de ducto de instalación.. Fuente: Propia

5.3 Plano Topográfico



5.4 Plano de Cimentación





RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

UBICACIÓN:



ALUMNOS:
Bryant Alexis
Carcón Hernández

ASESORES:
Sanyin Joo Juan
Eduardo Rugerío
Hernández

NOTAS:

Proyectos I+D2

Estructural 2

Número de proyecto 0001

Fecha 01/11/2020

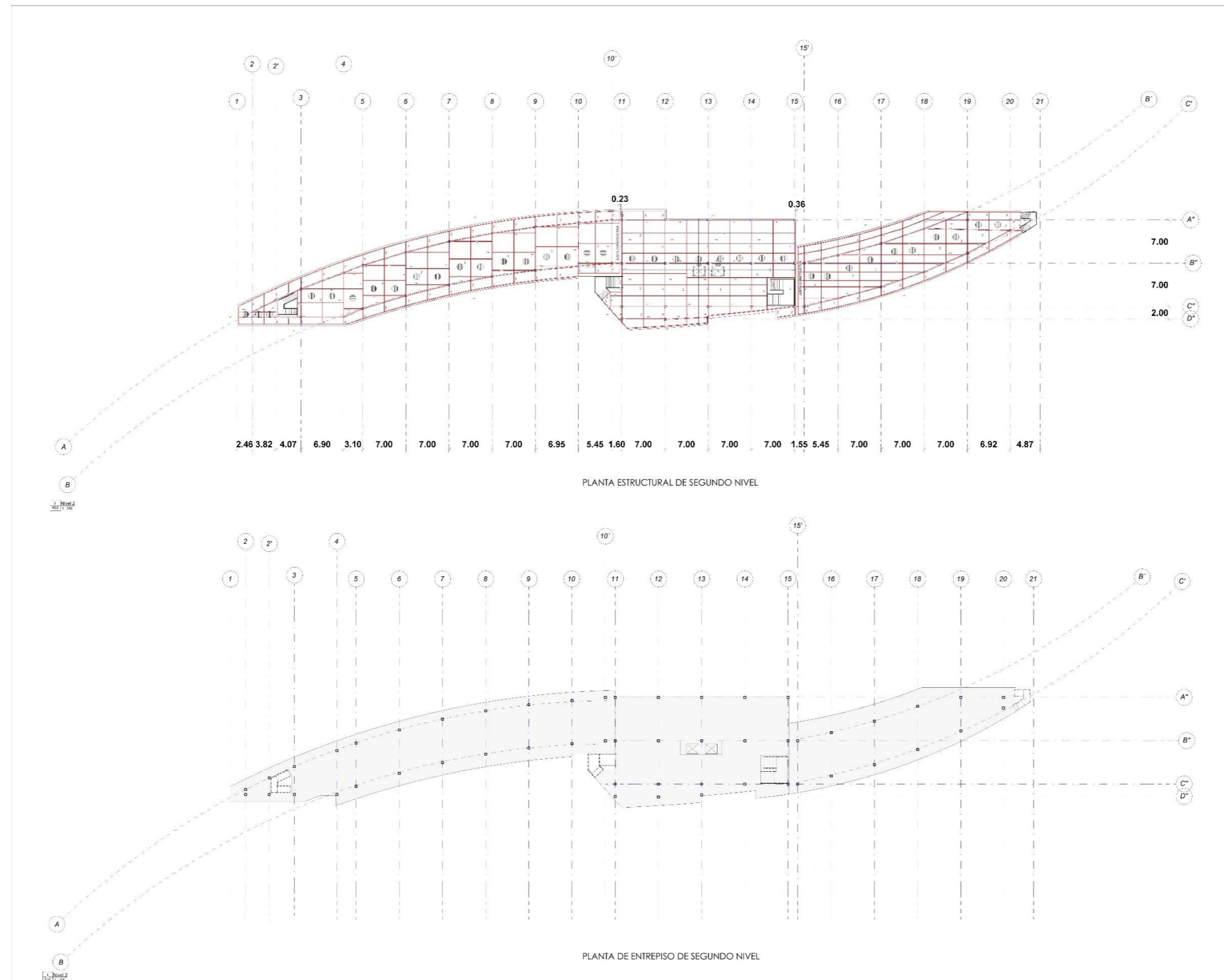
Dibujado por Autor

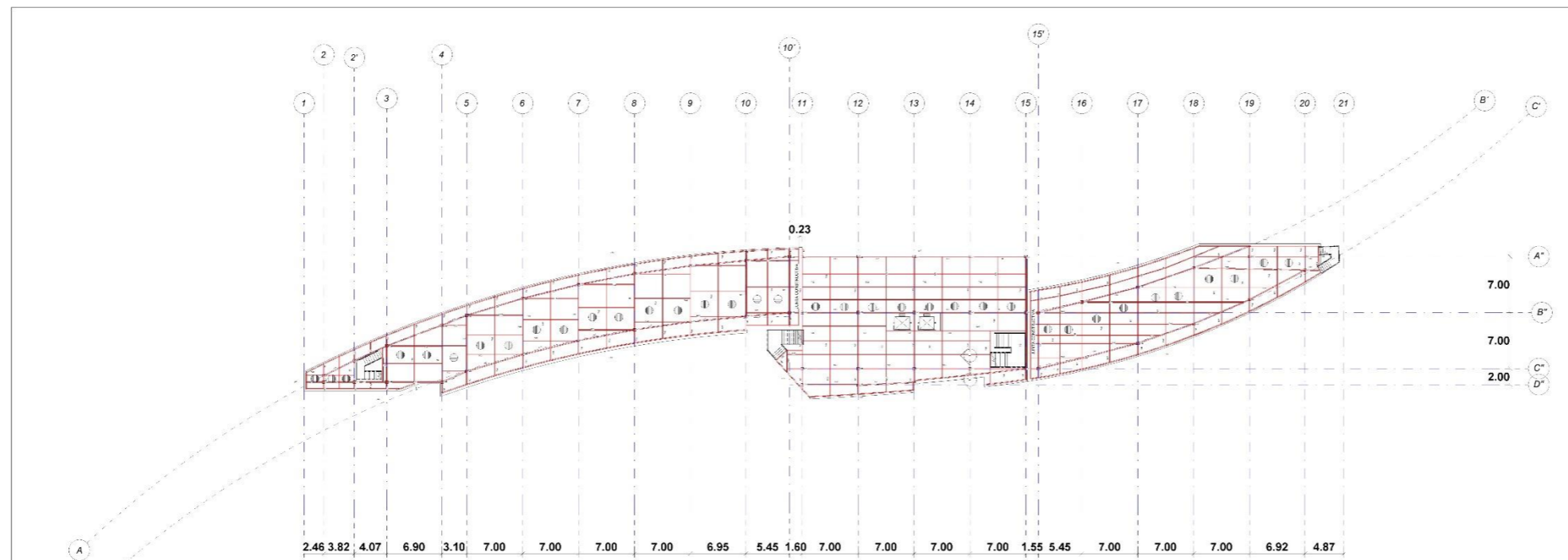
Comprobado por Verificador

E02

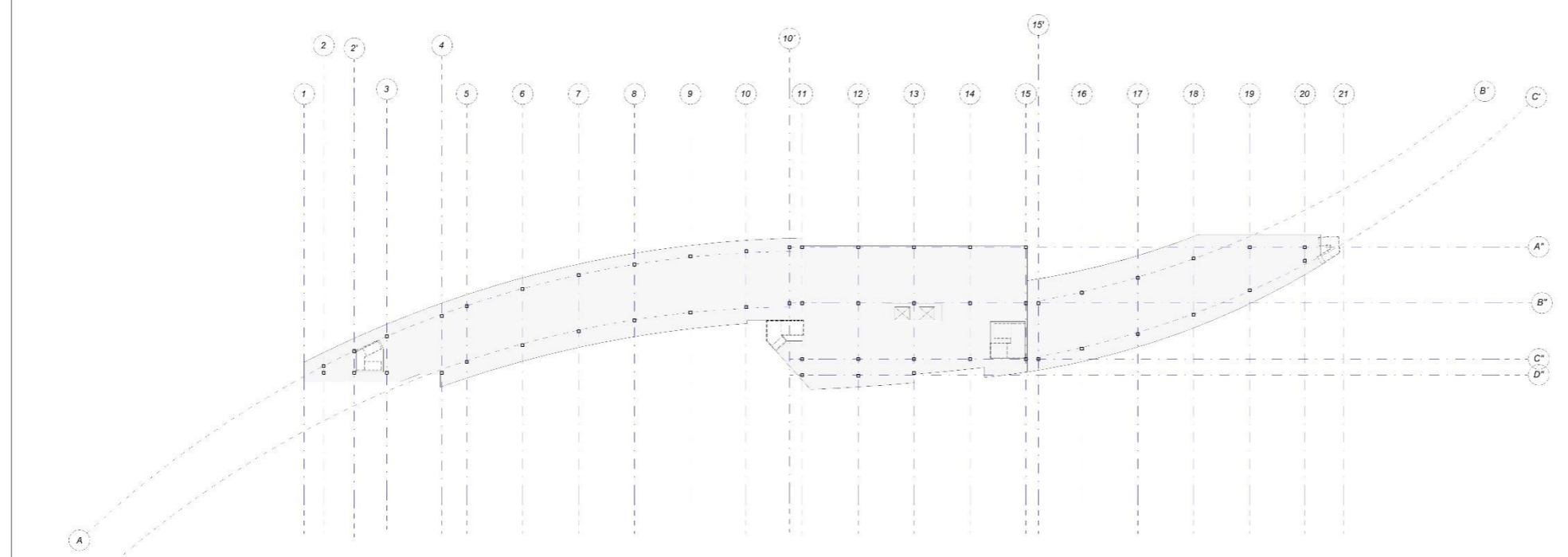
Escala 1 : 200

0001102020 12:21:46 p. m.





PLANTA ESTRUCTURAL DE TERCER NIVEL



LOSA DE ENTREPISO DE TERCER NIVEL



RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP



ALUMNOS:
Bryant Alexis
Cameron Hernández

ASESORES:
Savim José Juan
Eduardo Rugerle
Hernández

NOTAS:

Proyectos I+D2

Estructural 03

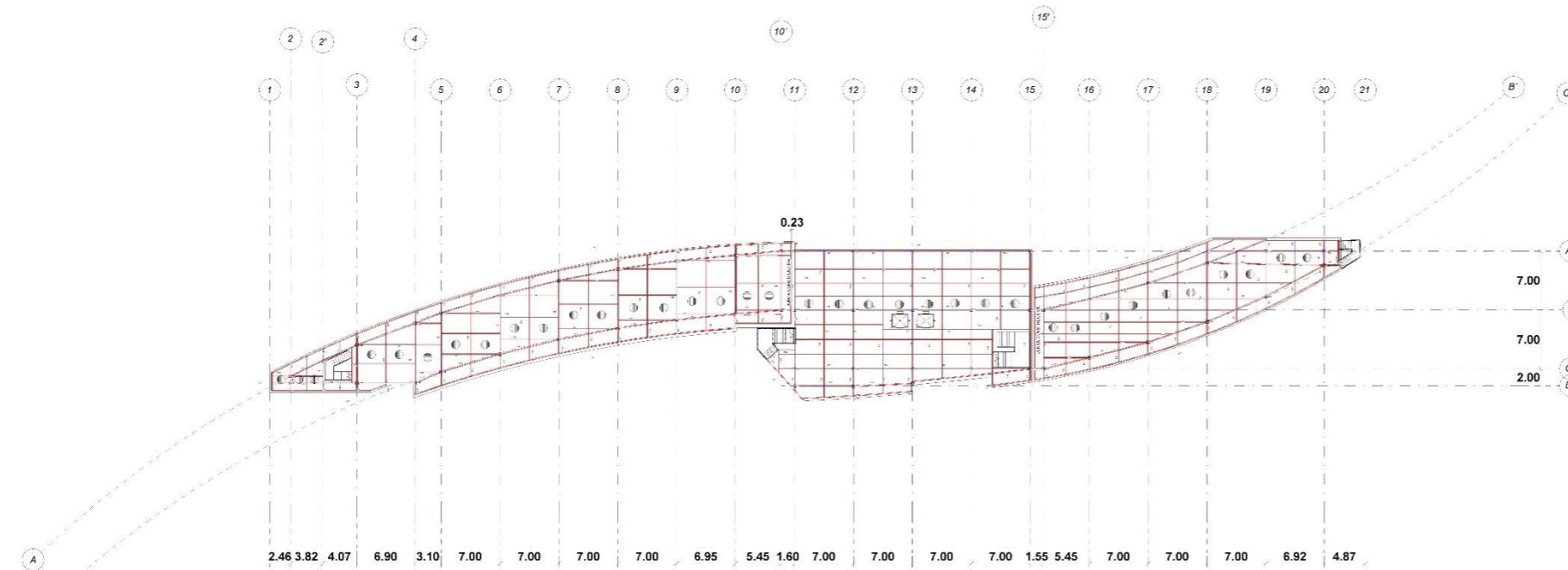
Número de proyecto	0001
Fecha	01/11/2020
Dibujado por	Autor
Comprobado por	Verificador

E03

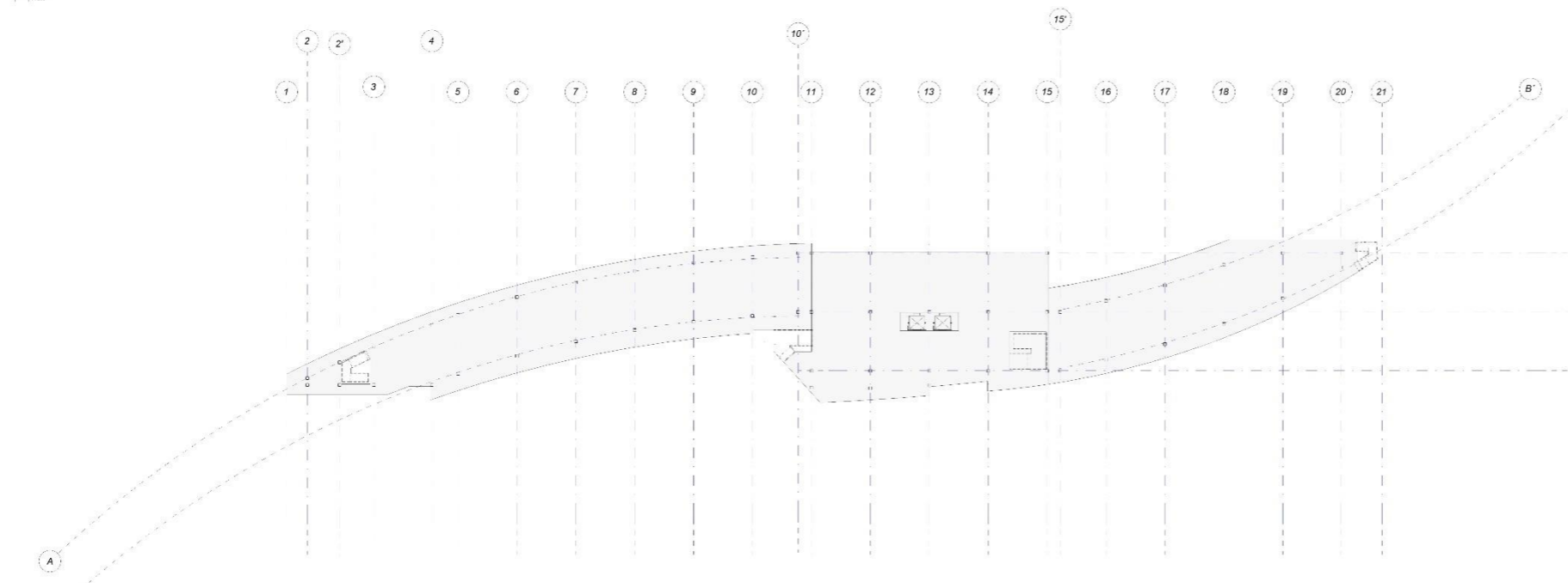
Escala	1 : 200
--------	---------

08/11/2020 12:22:14 p.m.

5.5 Planos Estructurales



PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 04



LOSA DE ENTREPISO NIVEL 04



RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

UBICACION:



ALUMNOS:
Bryant Alexis
Cabrera Hernandez

ASESORES:
Saulin Joo Juan
Eduardo Rugiero
Hernandez

NOTAS:

Proyectos I+D2

Estructural 04

Número de proyecto 0001
Fecha 01/11/2020
Dibujado por Autor
Comprobado por Verificador

E04

Escala 1 : 200



RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

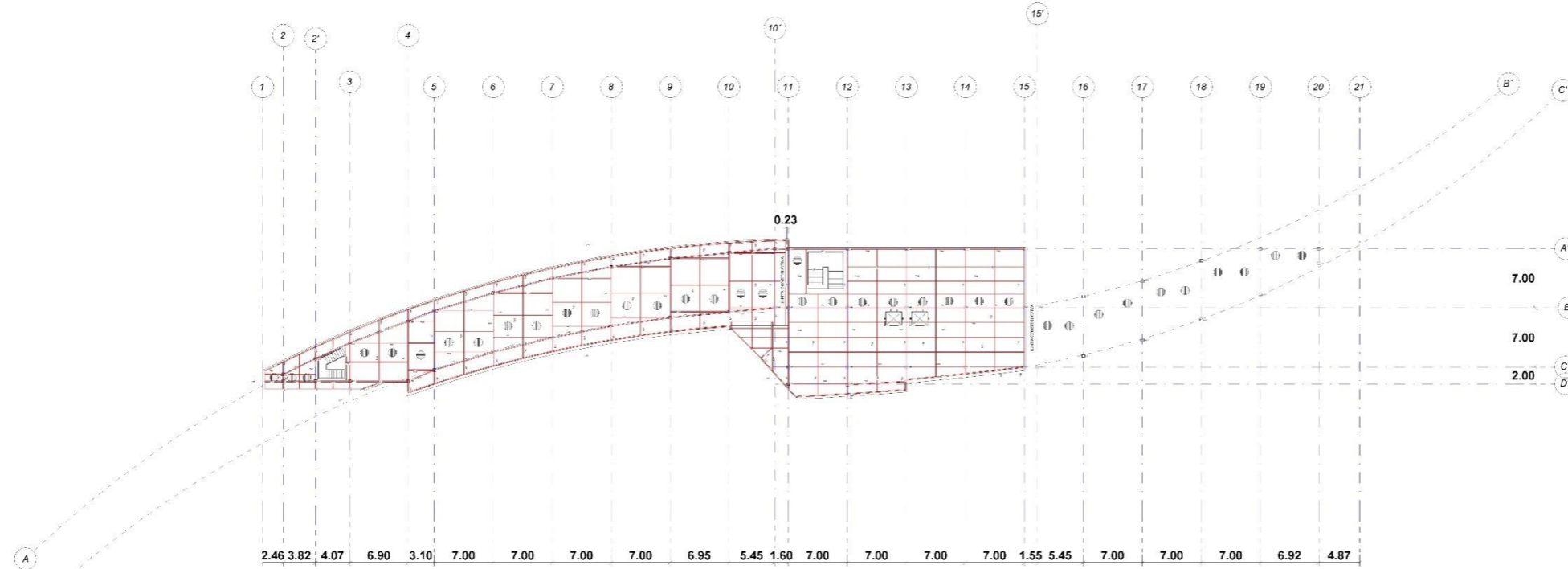
UBICACIÓN:



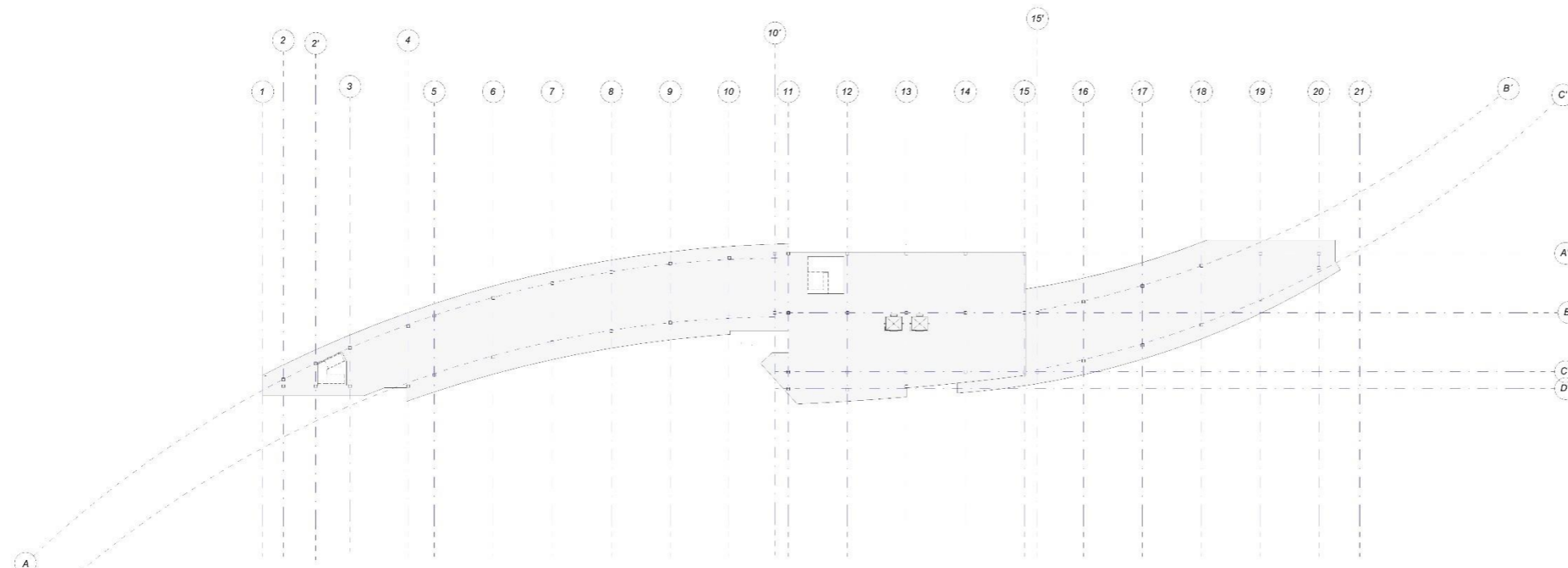
ALUMNOS:
Bryan Alexis
Carreón Hernández

ASESORES:
Socyrin Joo Juan
Eduardo Rugenio
Hernández

NOTAS:



PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 06



LOSA DE ENTREPISO NIVEL 06

Proyectos I+D2

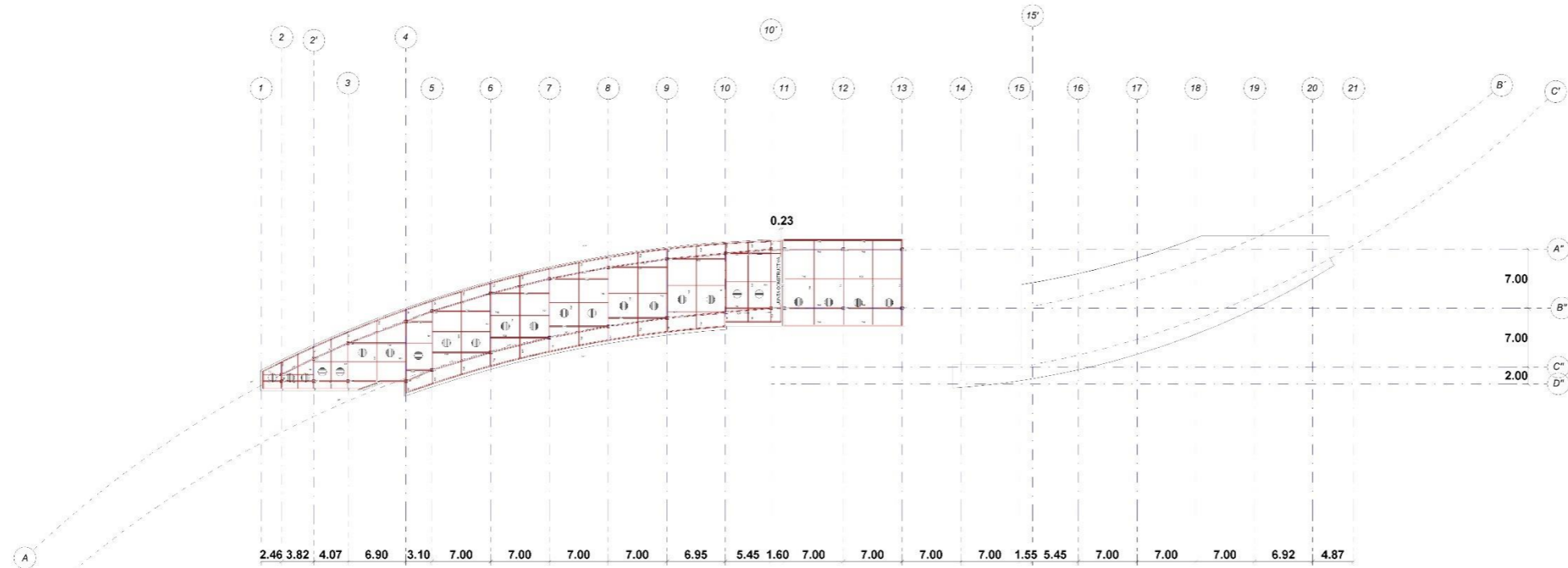
Estructural 06

Numero de proyecto	0001
Fecha	01/11/2020
Dibujado por	Autor
Comprobado por	Verificador

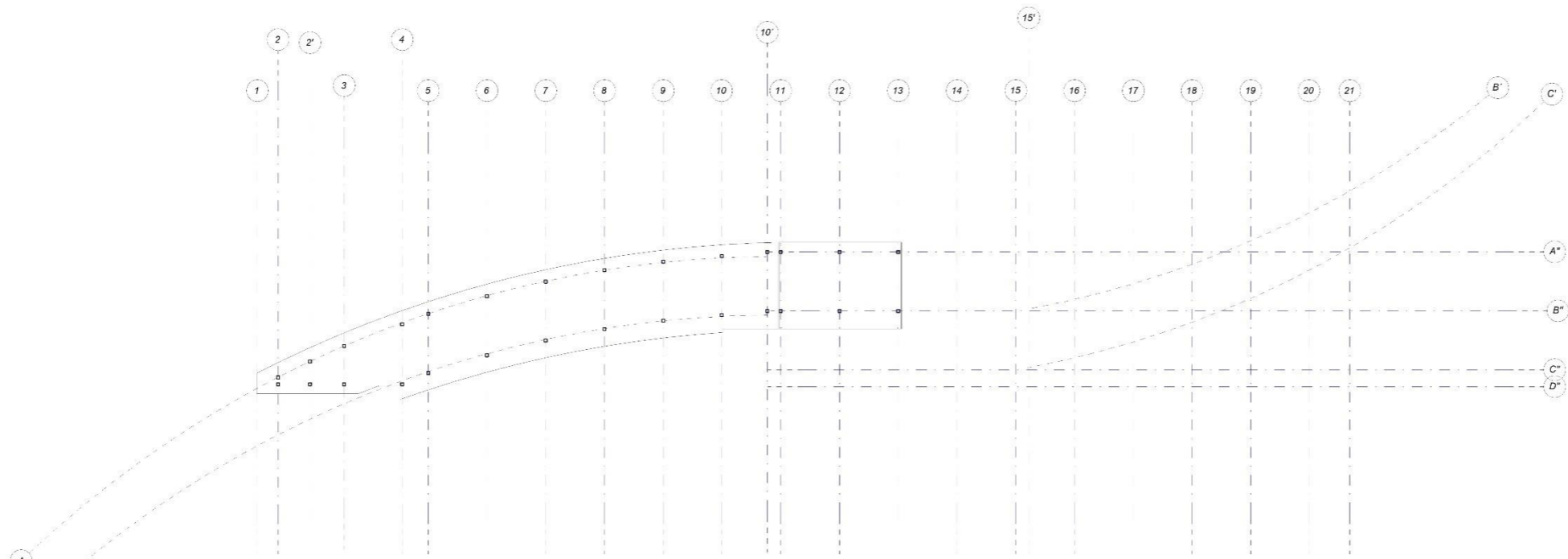
E06

Escala 1 : 200

20/11/2020 12:24:56 p. m.



PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 07



LOSA DE ENTREPISO NIVEL 07



RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

UBICACION:



ALUMNOS:
Elyan Alvarado
Caresón Hernández

ASESORES:
Sawyrin Joo Juan
Eduardo Rugerio
Hernández

NOTAS:

Proyectos I+D2

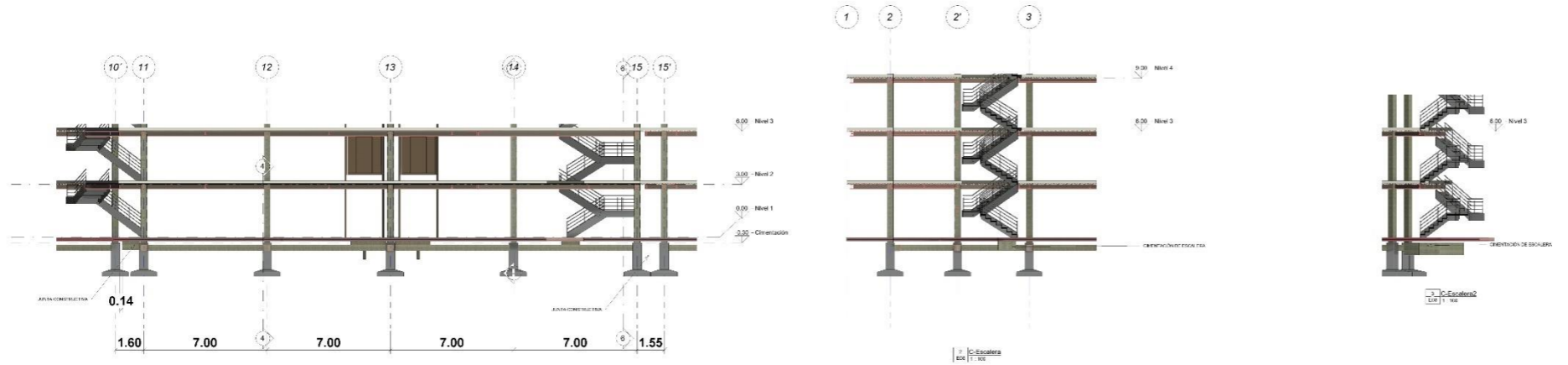
Estructural 07

Número de proyecto: 0001
Fecha: 01/11/2020
Dibujado por: Autor
Comprobado por: Verificador

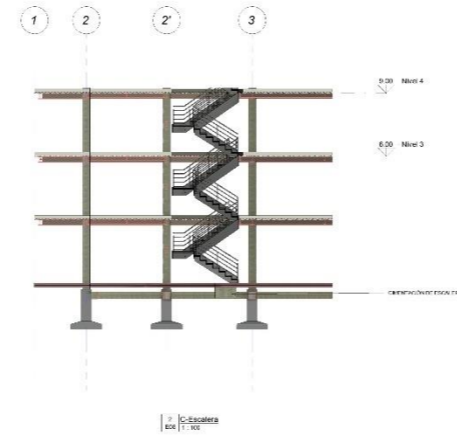
E07

Escala: 1 : 200

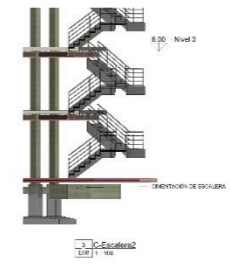
08/11/2020 12:25:38 p.m.



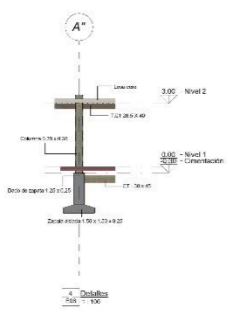
1 - SECT.NI
Esc. 1:100



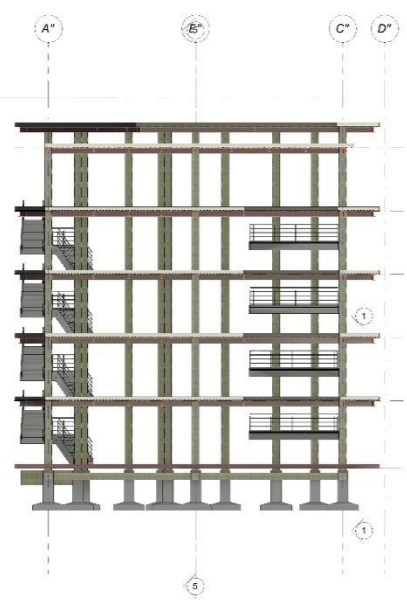
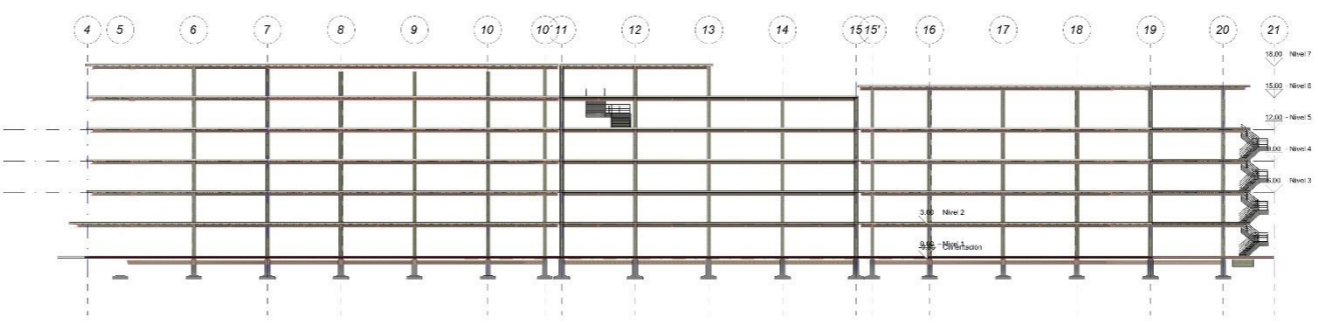
2 - Escalera
Esc. 1:100



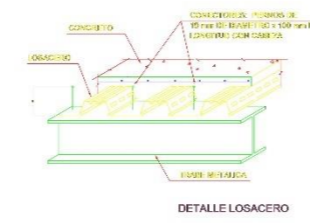
3 - Escalera2
Esc. 1:100



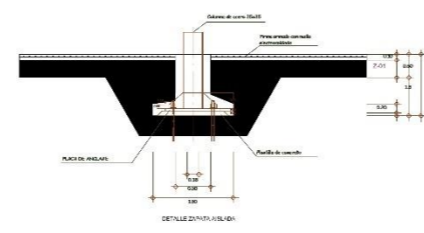
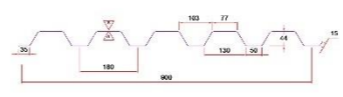
4 - Detalle
Esc. 1:50



5 - Transversal
Esc. 1:50

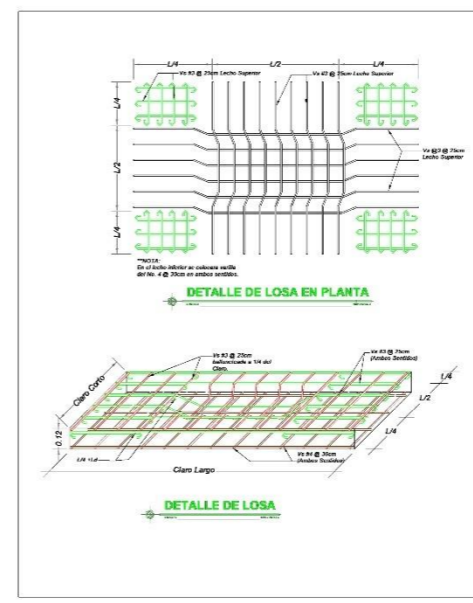


DETALLE LOSACERO



DETALLE ZANJA/AISLAMIENTO

DETALLES CONSTRUCTIVOS



DETALLE DE LOSA EN PLANTA

DETALLE DE LOSA



RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

UBICACION:



ALUMNOS:
Bryant Alexis
Carrón Hernández

ASESORES:
Santiago Juan
Eduardo Rugiero
Hernández

NOTAS:

Proyectos I+D2

Detalles constructivos

Número de proyecto: 0001
Fecha: 01/11/2020
Dibujado por: Autor
Comprobado por: Verificador

E08

Escala: Como se indica

001110000 12:26:09 p. m.

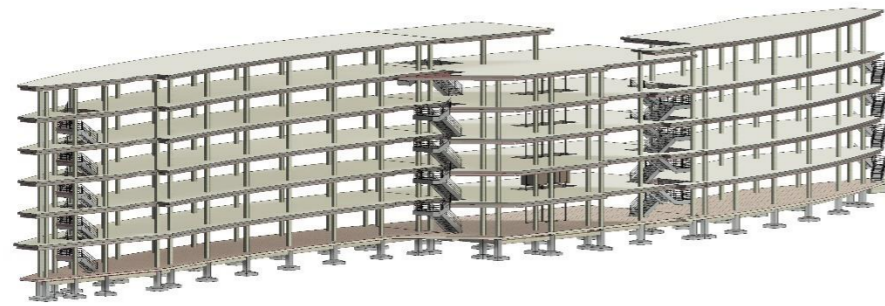


Fig. 1 - Perspectiva lateral izquierda

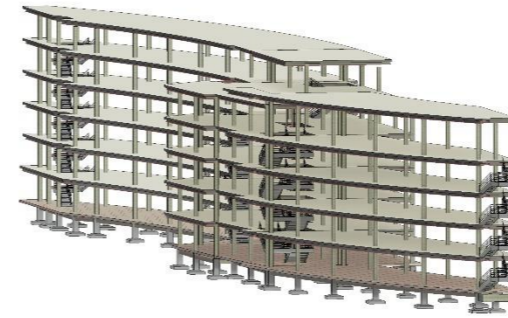


Fig. 2 - Perspectiva lateral derecha

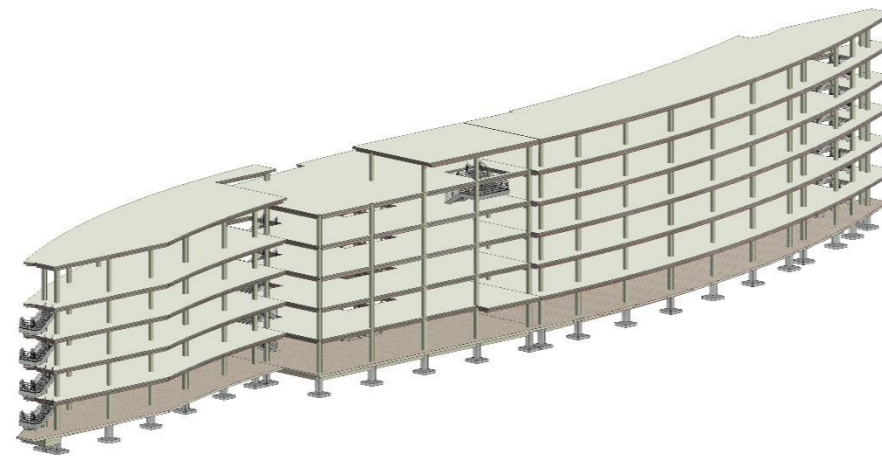


Fig. 3 - Perspectiva Frontal



RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

UBICACIÓN:



ALUMNOS:
Bryant Alexis
Carroón Hernández

ASESORES:
Sanyin Joo Juan
Eduardo Rugerio
Hernández

NOTAS:

Proyectos I+D2

Vistas 3D

Número de proyecto	0001
Fecha	01/11/2020
Dibujado por	Autor
Comprobado por	Verificador

Maqueta
Estructural

Escala

08/11/2020 12:35:05 p. m.

5.6 Planos de Instalaciones

5.6.1 Instalación Hidráulica



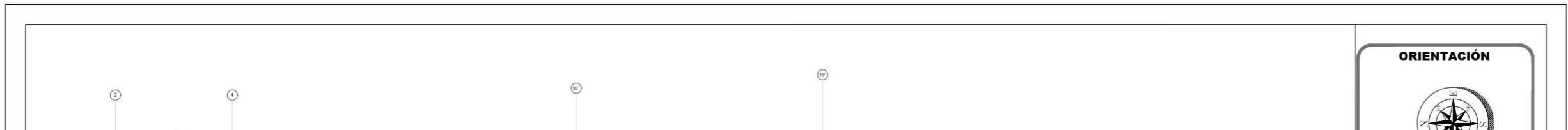
NIVEL 02-0.4



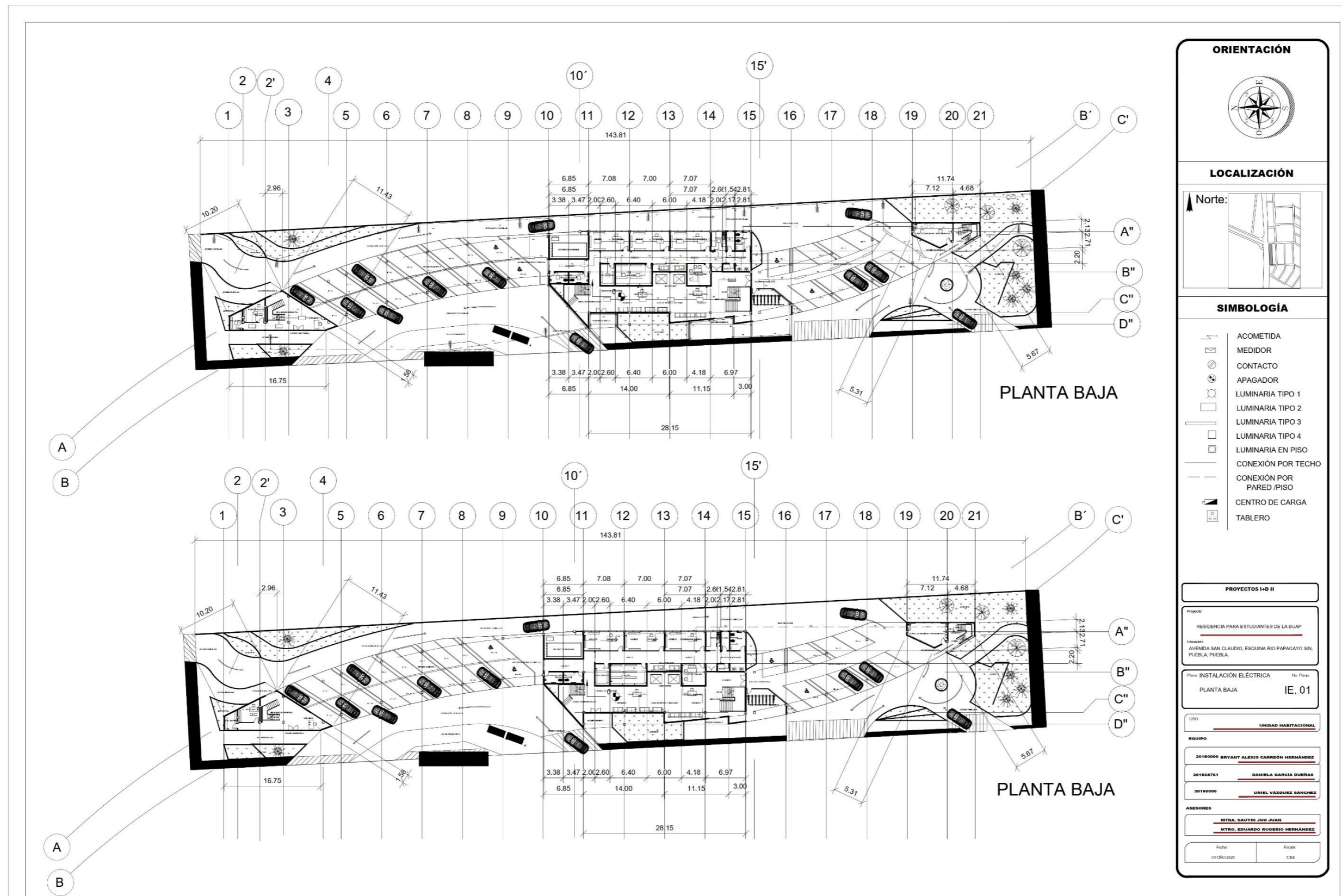
NIVEL 06

5.6.2 Instalación Sanitaria





5.6.3 Instalación Eléctrica



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN

Norte:

SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA
- ⊗ MEDIDOR
- ⊙ CONTACTO
- ⊖ APAGADOR
- LUMINARIA TIPO 1
- LUMINARIA TIPO 2
- LUMINARIA TIPO 3
- LUMINARIA TIPO 4
- LUMINARIA EN PISO
- CONEXIÓN POR TECHO
- CONEXIÓN POR PARED /PISO
- ⊞ CENTRO DE CARGA
- ⊞ TABLERO

PROYECTOS I+D II

Proyecto: RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

Ubicación: AVENIDA SAN CLAUDIO, ESQUINA RIO PAPAGAYO S/N, PUEBLA, PUEBLA.

Plan: INSTALACIÓN ELÉCTRICA No. Plan: PLANTA BAJA IE. 01

USO: UNIDAD HABITACIONAL

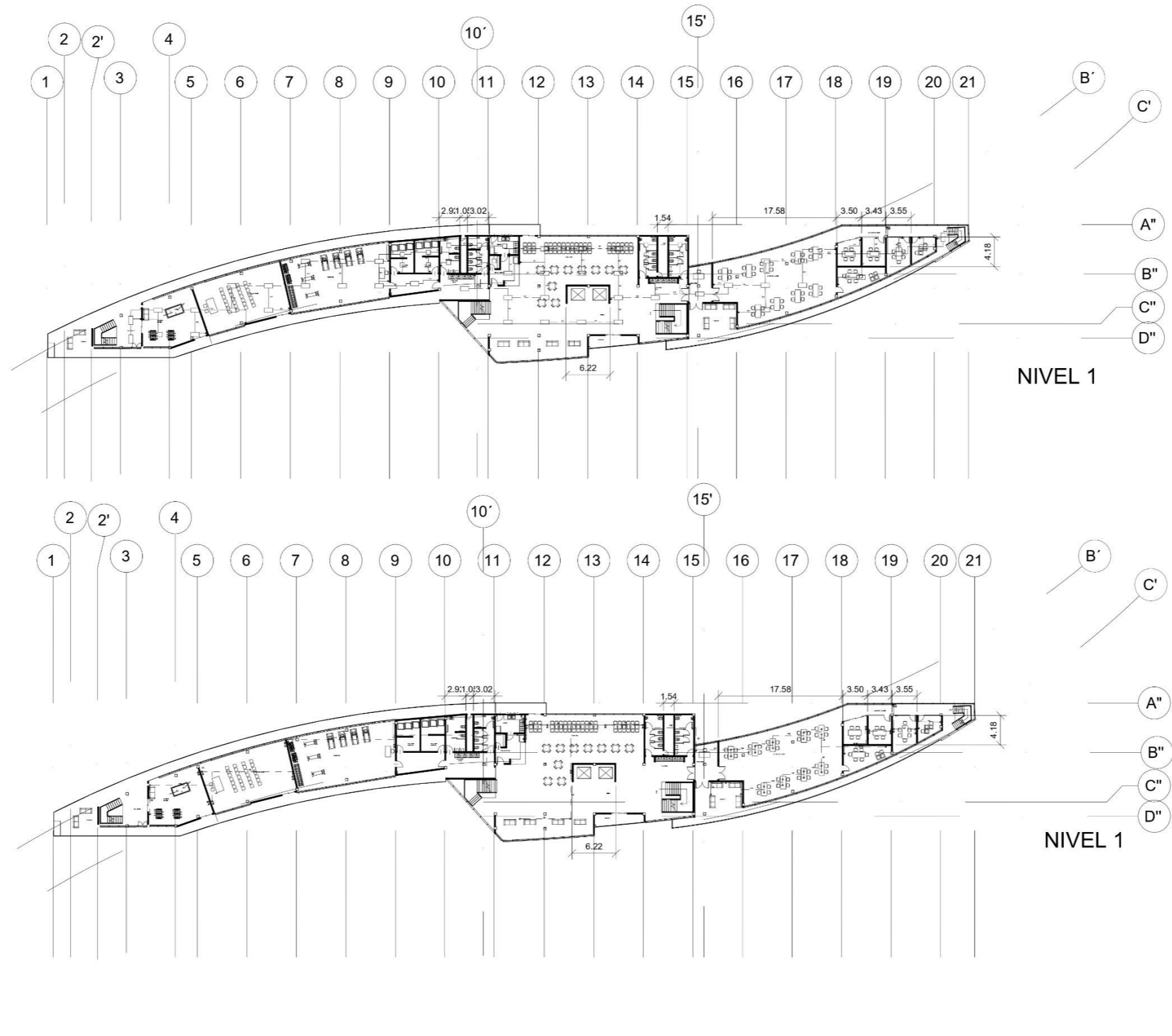
EQUIPO:

- 20180000 BRYANT ALEXIS CARREÓN HERNÁNDEZ
- 201832761 DANIELA GARCÍA DUEÑAS
- 20180000 URIEL VÁSQUEZ SÁNCHEZ

ASESORES:

- MTRA. SAUFIN JOO JUAN
- MTRG. EDUARDO RUBENIO HERNÁNDEZ

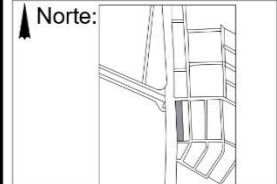
Ficha: 01310 2129 Fscale: 1:300



ORIENTACIÓN



LOCALIZACIÓN

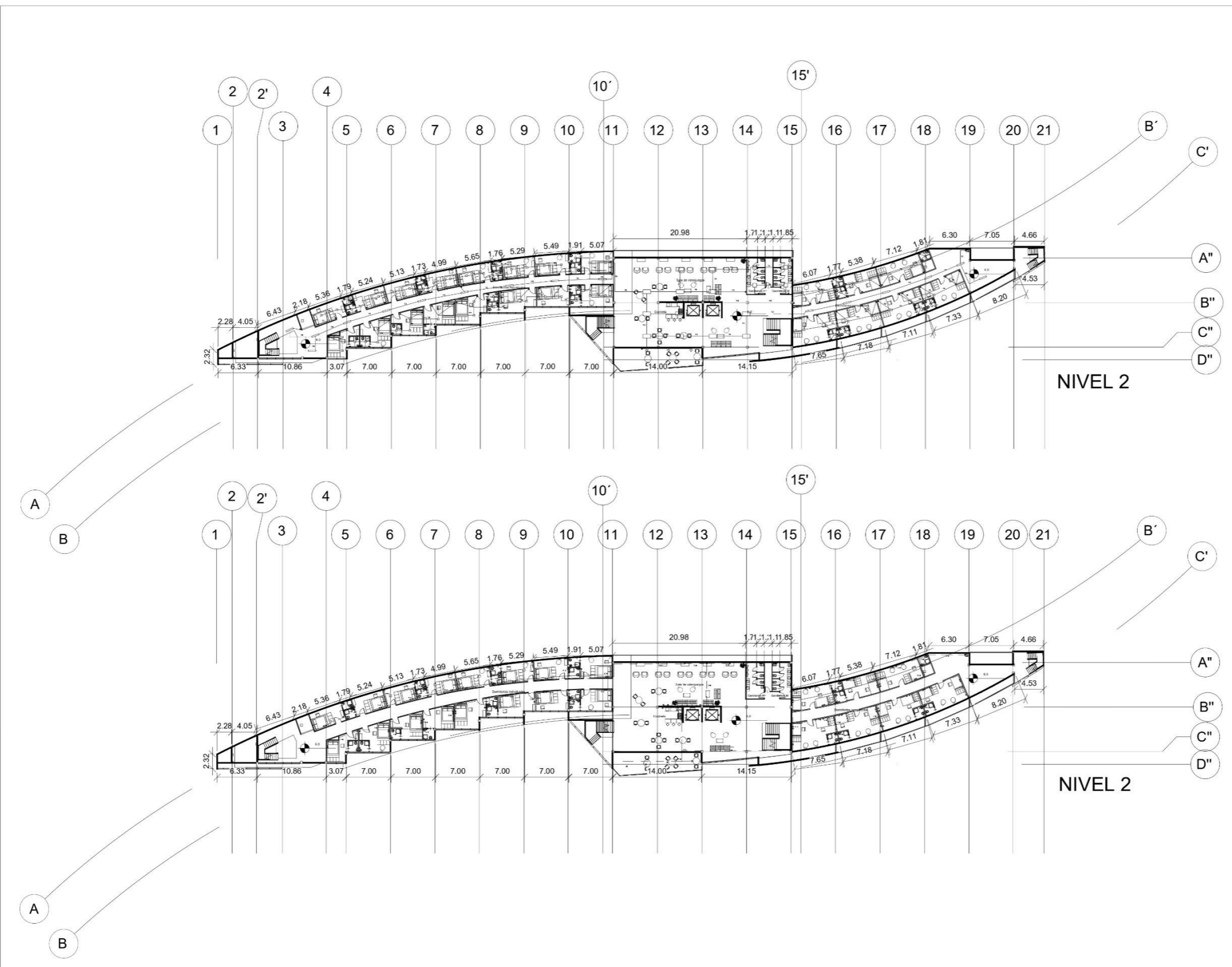


SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- CONTACTO
- APAGADOR
- LUMINARIA TIPO 1
- LUMINARIA TIPO 2
- LUMINARIA TIPO 3
- LUMINARIA TIPO 4
- LUMINARIA EN PISO
- CONEXIÓN POR TECHO
- CONEXIÓN POR PARED /PISO
- CENTRO DE CARGA
- TABLERO

PROYECTOS I+D II

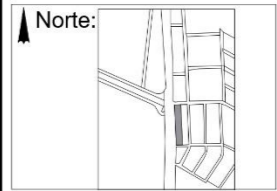
<small>Proyecto:</small> RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP	
<small>Ubicación:</small> AVENIDA SAN CLAUDIO, ESQUINA RIO PAPAGAYO S/N, PUEBLA, PUEBLA.	
<small>Plano:</small> INSTALACIÓN ELÉCTRICA	<small>No. Plano:</small>
NIVEL 1	IE. 02
<small>USO:</small> UNIDAD HABITACIONAL	
<small>EQUIPO</small>	
20150000	BRYANT ALEXIS CARRERON HERNÁNDEZ
20153761	DANIELA GARCÍA DUEÑAS
20150000	URIEL VÁZQUEZ SÁNCHEZ
<small>ASESORES</small>	
MTRA. SAUVIN JOD JUAN	
MTRD. EDUARDO RUGERIO HERNÁNDEZ	
<small>Fecha:</small> OCTUBRO 2020	<small>Escala:</small> 1:300



ORIENTACIÓN



LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- CONTACTO
- APAGADOR
- LUMINARIA TIPO 1
- LUMINARIA TIPO 2
- LUMINARIA TIPO 3
- LUMINARIA TIPO 4
- LUMINARIA EN PISO
- CONEXIÓN POR TECHO
- CONEXIÓN POR PARED /PISO
- CENTRO DE CARGA
- TABLERO

PROYECTOS I+D II

Proyecto: RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP
 UBICACIÓN: AVENIDA SAN CLAUDIO, ESQUINA RÍO PAPAGAYO SIN, PUEBLA, PUEBLA.

Plano: INSTALACIÓN ELÉCTRICA No. Plano: NIVEL 2 IE. 03

USO: UNIDAD HABITACIONAL

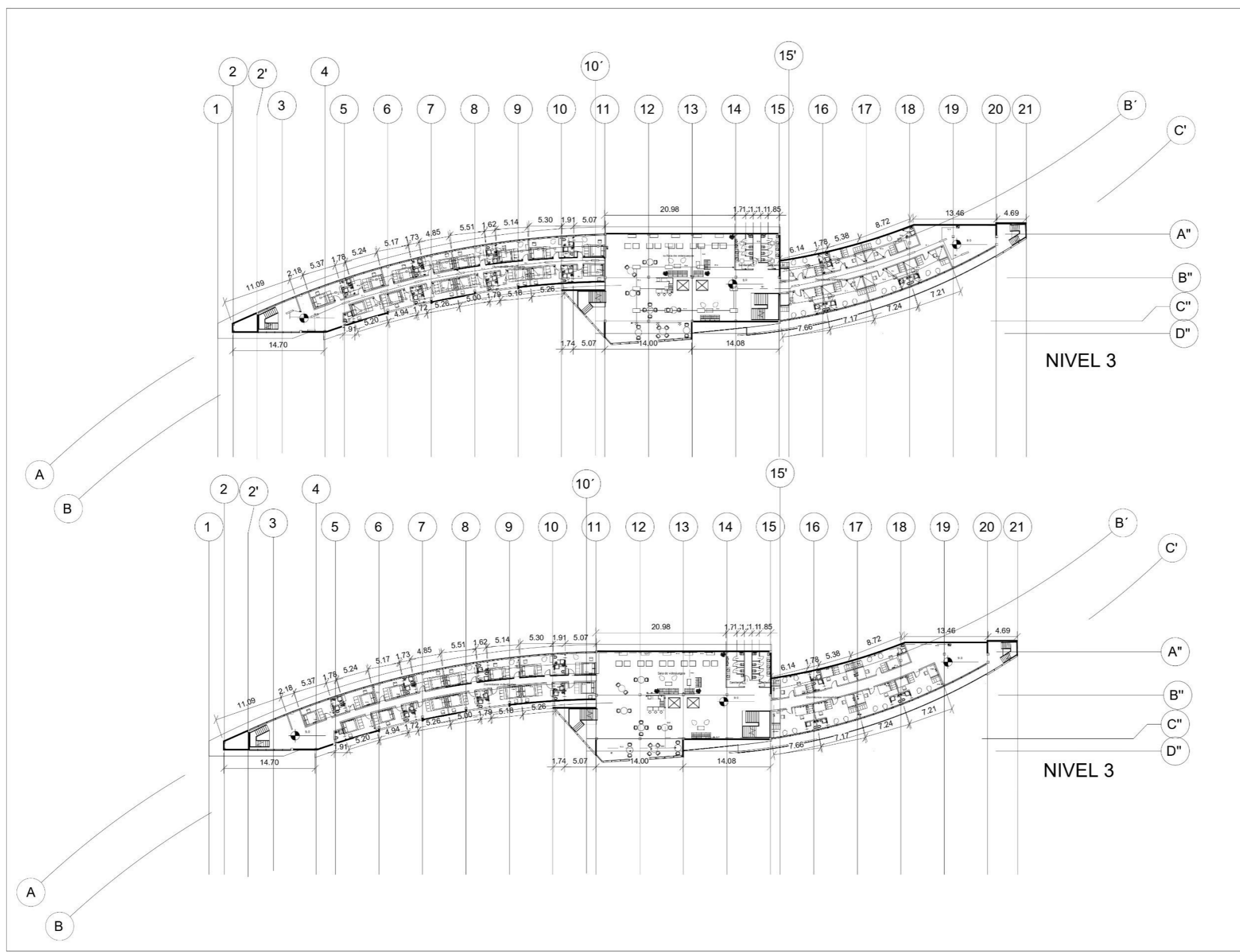
EQUIPO

20180000	BRYANT ALEXIS CARRERÓN HERNÁNDEZ
201836761	DANELA GARCÍA DUEÑAS
20180000	URIEL VÁZQUEZ SÁNCHEZ

ASESORES

MTRO. SAIYIN JOO JUAN
MTRO. EDUARDO RUGERIO HERNÁNDEZ

Fecha: 07/03/2020	Escala: 1:300
-------------------	---------------



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN

Norte:

SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- CONTACTO
- APAGADOR
- LUMINARIA TIPO 1
- LUMINARIA TIPO 2
- LUMINARIA TIPO 3
- LUMINARIA TIPO 4
- LUMINARIA EN PISO
- CONEXIÓN POR TECHO
- CONEXIÓN POR PARED / PISO
- CENTRO DE CARGA
- TABLERO
- SALIDA TV

PROYECTOS I+D II

Proyecto: RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

Ubicación: AVENIDA SAN CLAUDIO, ESQUINA RIO PAPAGAYO S/N, PUEBLA, PUEBLA.

Plano: INSTALACIÓN ELÉCTRICA No. Plano: IE. 04

NIVEL 3

USO: UNIDAD HABITACIONAL

EQUIPO

20140000 BRYANT ALEXIS CARRÓN HERNÁNDEZ

20183761 DANIELA GARCÍA DUEÑAS

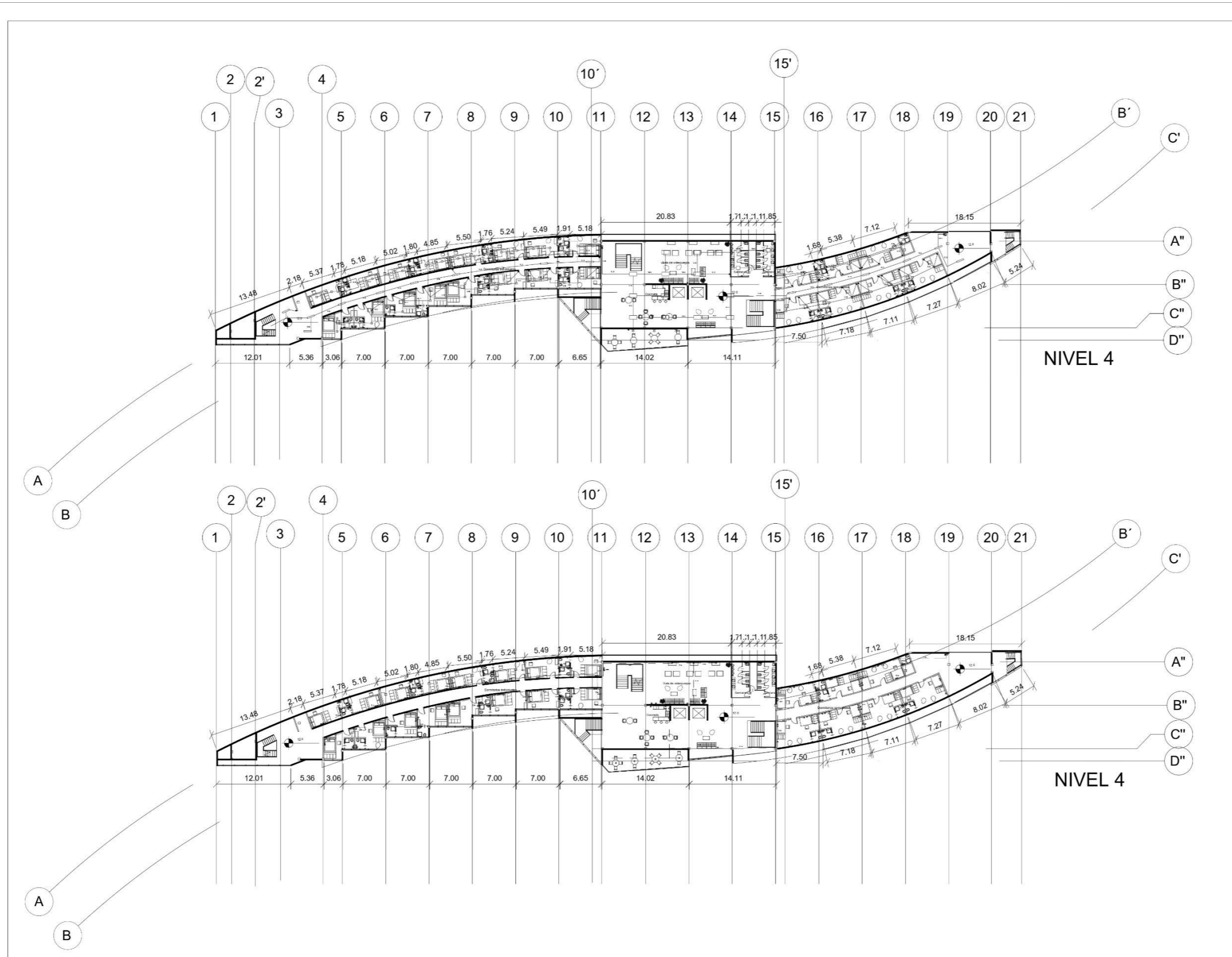
20180000 URIEL VÁZQUEZ SÁNCHEZ

ASESORES

MTRA. SAÚYIN JOO JUAN

MTRO. EDUARDO RUGERIO HERNÁNDEZ

Fecha: 07/04/2020 Escala: 1:300



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN

Norte:

SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- CONTACTO
- APAGADOR
- LUMINARIA TIPO 1
- LUMINARIA TIPO 2
- LUMINARIA TIPO 3
- LUMINARIA TIPO 4
- LUMINARIA EN PISO
- CONEXIÓN POR TECHO
- CONEXIÓN POR PARED /PISO
- CENTRO DE CARGA
- TABLERO
- SALIDA TV

PROYECTOS I+D+I

Proyecto: RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

Ubicación: AVENIDA SAN CLAUDIO, ESQUINA RIO PAPAGAYO SIN, PUEBLA, PUEBLA.

Plano: INSTALACIÓN ELÉCTRICA No. Plano: NIVEL 4 IE. 05

USO: UNIDAD HABITACIONAL

EQUIPO

20150000 BRYANT ALEXIS CARRERÓN HERNÁNDEZ

201528761 DANIELA GARCÍA DUEÑAS

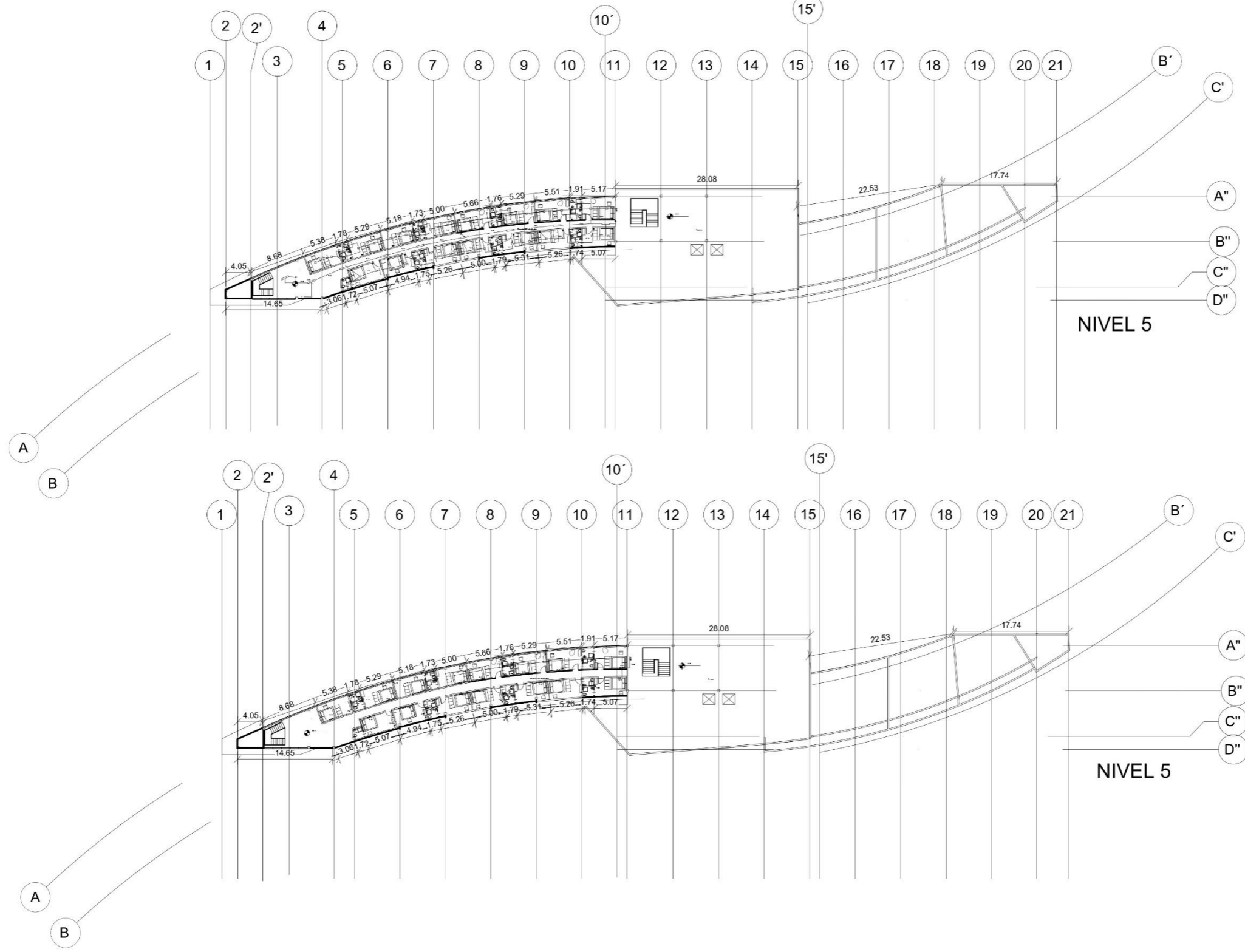
20150000 URIEL VÁZQUEZ SANCHEZ

ASESORES

MTRO. SAUVIN JOO JUAN

MTRO. EDUARDO RUGERIO HERNÁNDEZ

Fecha: 07/09/2022 Escala: 1:300



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN

Norte:

SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- CONTACTO
- APAGADOR
- LUMINARIA TIPO 1
- LUMINARIA TIPO 2
- LUMINARIA TIPO 3
- LUMINARIA TIPO 4
- LUMINARIA EN PISO
- CONEXIÓN POR TECHO
- CONEXIÓN POR PARED /PISO
- CENTRO DE CARGA
- TABLERO
- SALIDA TV

PROYECTOS I+D II

Proyecto: RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP
 Ubicación: AVENIDA SAN CLAUDIO, ESQUINA RIO PAPAGAYO S/N, PUEBLA, PUEBLA.

Plan: INSTALACIÓN ELÉCTRICA No. Plan: IE. 06
 NIVEL 5

USO: UNIDAD HABITACIONAL

EQUIPO

20150000 BRYANT ALEXIS CARRÓN HERNÁNDEZ
 201538761 DANIELA GARCÍA BUENAS
 20150000 URIEL VÁZQUEZ SANCHEZ

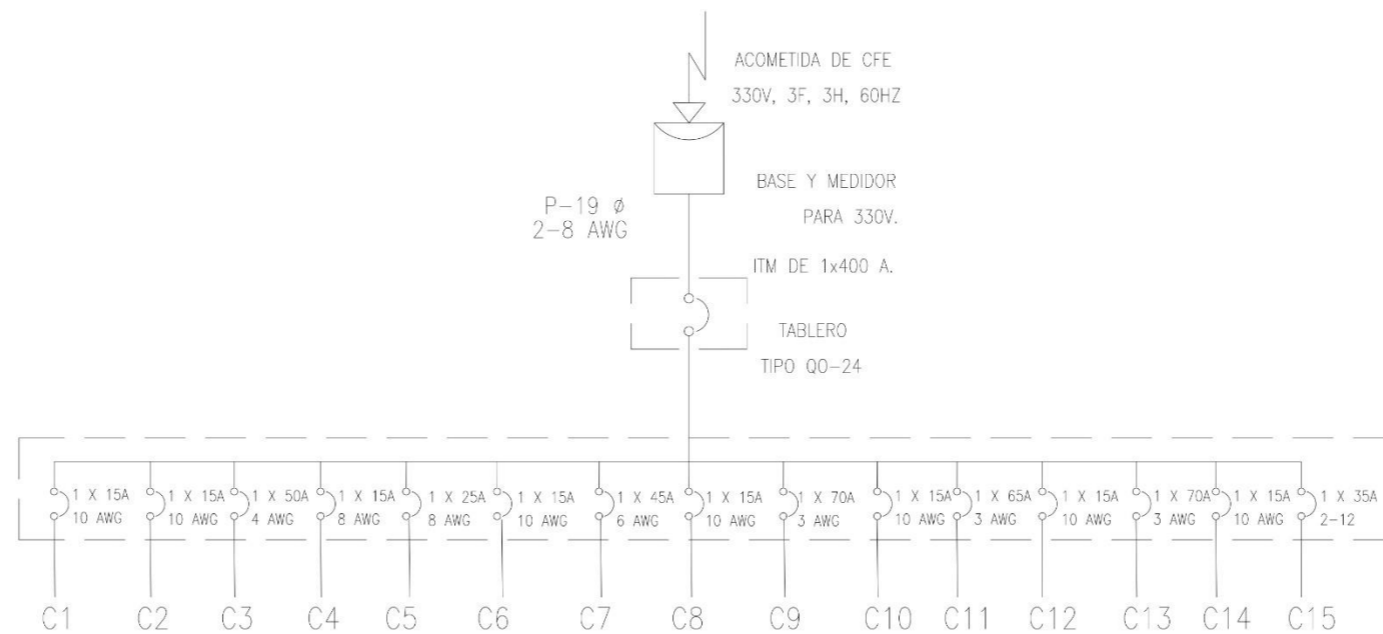
ASESORES

MTRO. SAUYIN JOO JUAN
 MTRO. EDUARDO RUGERIO HERNÁNDEZ

Fecha: OTORO 2009 Escala: 1:50

CUADRO DE CARGAS TABLERO NQ024, 330V, 3F, 3H

No. DE CIRCUITO	180 W 0.54 A	75 W. 0.22 A.	18 W. 0.054A.	30 W. 0.09 A.	17 W. 0.051A	7 W. 0.021A.	55 W. 0.16 A	7.5 kW. 22.75A.	750 W. 2.27 A.	CARGA WATTS	CABLE (CAL.)
C1		15		7	12					1539	10
C2				12		22	13			1229	10
C3								2		15000	4
C4									2	1500	8
C5	37									6660	8
C6		46			14					3688	10
C7	75									13500	6
C8		12	69	16	4					2690	10
C9	120									21600	3
C10		12	66	16	4					2636	10
C11	116									20880	3
C12		12	69	16	4					2690	10
C13	120									21600	3
C14			45	10						1110	10
C15	60									10800	6
TOTAL	428	97	249	77	38	22	13	2	2	127122	



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN

Norte:

SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- CONTACTO
- APAGADOR
- LUMINARIA TIPO 1
- LUMINARIA TIPO 2
- LUMINARIA TIPO 3
- LUMINARIA TIPO 4
- LUMINARIA EN PISO
- CONEXIÓN POR TECHO
- CONEXIÓN POR PARED / PISO
- CENTRO DE CARGA
- TABLERO

PROYECTOS I+D II

Proyecto: RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

Ubicación: AVENIDA SAN CLAUDIO, ESQUINA RIO PAPAGAYO SIN. PUEBLA, PUEBLA.

Plan: INSTALACIÓN ELÉCTRICA No. Plan: IE. 07

CUADRO DE CARGAS Y DIAGRAMA UNIFILAR

USO: UNIDAD HABITACIONAL

EQUIPO

- 20100000 BRYANT ALEXIS CARRERÓN HERNÁNDEZ
- 201538761 DANIELA GARCÍA DUEÑAS
- 20150000 URIEL VÁZQUEZ SÁNCHEZ

ANEXOS

- MYRA SAUTÍN JOO JUAN
- MTRO. EDUARDO RUGERIO HERNÁNDEZ

Fecha: OTOÑO 2020 Escala: 1:350

5.6.4. Instalaciones Especiales

SECCION L-L

PLANTA ASCENSOR

ASCENSOR P8-CO-60 GPX
MODELO "RIVERA"
ESC. 1:10

PLANTA CABINA
MODELO "RIVERA"
ESC. 1:10

CORTE A-A ESC. 1:10 CORTE B-B ESC. 1:10 CORTE C-C ESC. 1:10

CUARTO DE MAQUINAS
ESC. 1:10

CORTE A-A ESC. 1:10 VISTA X' ESC. 1:10

DETALLE DE CANCHO DE FIERRO
ESC. 1:10

ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN

Norte:

ESPECIFICACIONES

Puerta
LA PUERTA SERA DE ACERO, DE APERTURA LATERAL DE OPERACION AUTOMATICA PARA ENTRADA LIBRE DE 1.00m DE ANCHO POR 2.10m DE ALTO, ACABADA EN ACERO INOXIDABLE.

PANTILES
EL FRONTAL Y LOS LATERALES EN ACERO INOXIDABLE Y DE FONDO EN ALUMINIO CON NUBES DE COBRITO BARRANCO COLOR POCO ACABADO CON BARRIS TIPO MIELANTE.

ESPEJO
SE FONDO Y A TODO LO LARGO DE 1/3 DEL ANCHO DELANTE DEL ESPEJO Y A 1/3 DEL ALTO DE LA CABINA SE COLOCARA UN PANTALLON DE ACERO INOXIDABLE ESPESADO.

ILUMINACION
FALSO CIELO RANCO O PLAFON MODELO MIMBRE.

ACABADO DE PISO
TIPO BARRANCO Y BARRANCO PARA LLEVAR PISO VINILO DE BARRANCO COLOR VERDE DE 1.5mm QUE SERA PUNTEADO Y EN SALIDO POR EL CLIENTE.

PROYECTOS I-D II

Proyecto: RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES DE LA BUAP

Ubicación: AVENIDA SAN CLAUDIO, ESQUINA RIO PAPAGAYO SIN, PUEBLA, PUEBLA.

Hora: INSTALACION ELÉCTRICA No. Plano: IE. 06

NIVEL 5

USO: UNIDAD HABITACIONAL

EQUIPO

20150000 BRYANT ALEXIS CARREÓN HERNÁNDEZ

201528761 DANIELA GARCÍA DUEÑAS

20150000 URIEL VÁZQUEZ SÁNCHEZ

ASESORES

MTRA. SAUVIN JOO JUAN

MRO. EDUARDO RUGERIO HERNÁNDEZ

Fecha: Ochofo 2020 Escala: 1:100

5.7 Render

Figura 53

Fachada Principal



Nota. Vista de Fachada Oeste. Fuente: Propia

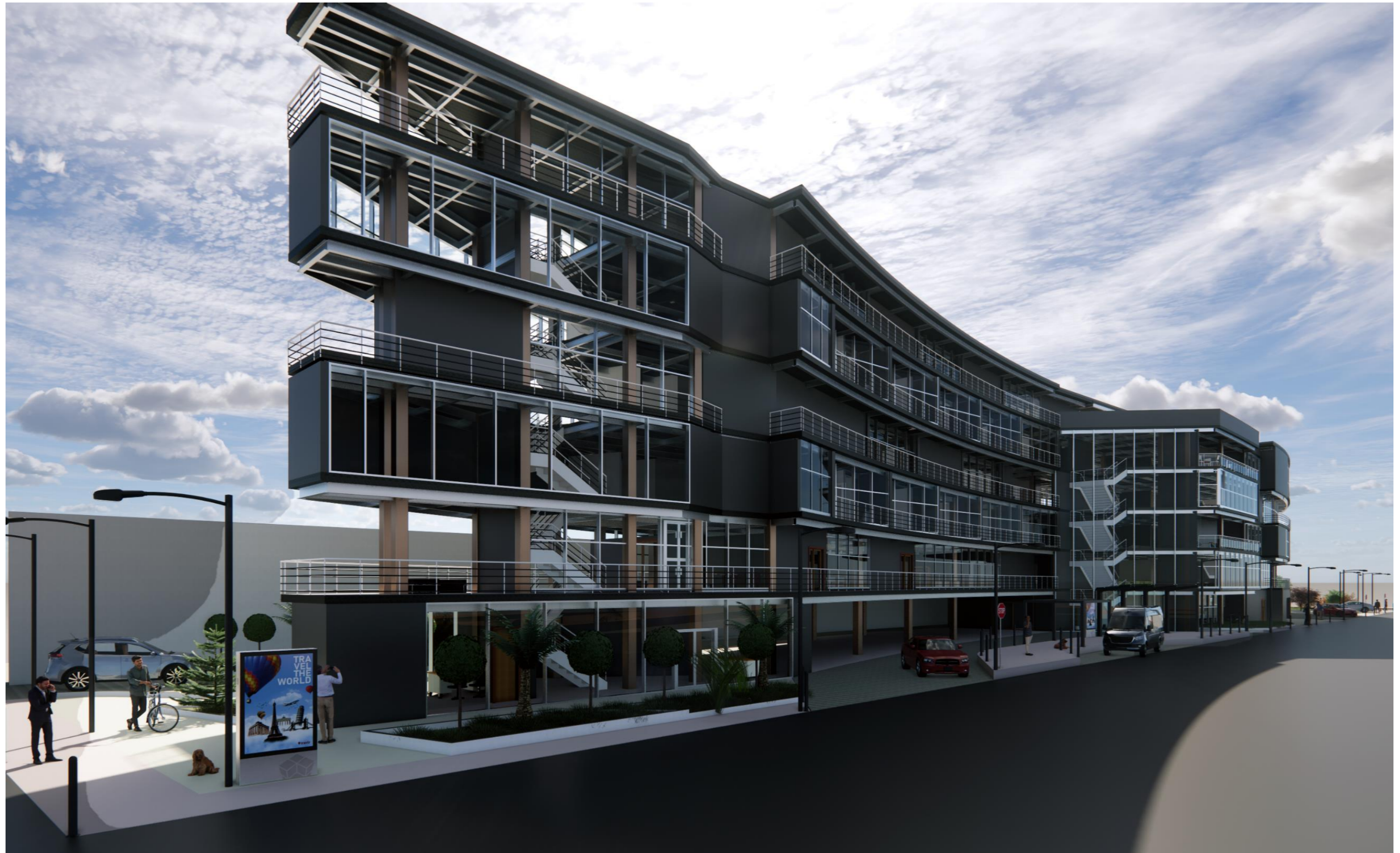
Figura 54
Perspectiva



Nota. Perspectiva lado Sur. Fuente: Propia

Figura 55

Perspectiva



Nota. Perspectiva lado norte. Fuente: Propia

Figura 55
Perspectiva



Nota. Perspectiva accesos. Fuente: Propia

Figura 57
Perspectiva



Nota. Perspectiva lado este Fuente: Propia

Figura 56
Perspectiva



Nota. Perspectiva accesos 2. Fuente: Propia

Figura 58
Perspectiva



Nota. Perspectiva. Fuente: Propia

Figura 59

Perspectiva



Nota. Perspectiva. Fuente: Propia

Figura 60

Perspectiva



Nota. Perspectiva. Fuente: Propia

Figura 61
Perspectiva



Nota. Perspectiva exterior. Fuente: Propia

Figura 62

Perspectiva



Nota. Perspectiva exterior. Fuente: Propia

Conclusión

A través de la investigación se pudo determinar que la BUAP tiene una matrícula creciente año con año, el nivel de alumnos foráneos va incrementando, considerando los niveles de licenciatura, maestría e intercambios académicos, estos incluyen estudiantes mexicanos y estudiantes extranjeros.

Las residencias estudiantiles son escasas en Puebla, solo existe para una cierta universidad privada y sus precios son muy altos, la ventaja de residir en uno se considera como ejemplo los impactos ambientales dentro de su edificación o esquemas de funcionamiento.

Las residencias estudiantiles es un género arquitectónico que, aunque es una solución común para resolver las necesidades de vivienda de estudiantes en el mundo, no ha sido muy utilizada en México, el cual esto presenta una oportunidad para la construcción del proyecto.

Existen ejemplos de residencias estudiantiles en otros países, desarrolladas por universidades o por inversión privada, que han sido construidas o reacondicionadas con la intención de reducir los diversos impactos ambientales que se generan en los edificios, así como servir de herramienta educativa para los habitantes, en temas de cuidado ambiental.

Esta clase de edificaciones cuenta con un alto potencial en la generación de hábitos sustentables en los residentes, esto se logra gracias a que el estudiante promedio cuenta con varias características como la edad, la ideología, las condiciones de residir en un lugar fuera del núcleo familiar, etc. que lo hacen más susceptible a cambiar o adoptar nuevos comportamientos, adicionalmente los periodos de tiempo incrementan las posibilidades de que los hábitos adoptados se mantengan en sus modelos de vida.

El diseño del proyecto se aborda de manera integral considerando su localización y relación con la universidad y la ciudad, sus consumos de recursos como agua y energía eléctrica, la calidad ambiental y confort, también reduciendo la necesidad del uso de transporte público privado gracias a su ubicación cercana a comercios y sitios de interés.

Además, un objetivo en el proyecto es reducir los consumos de agua interior en un 48.20%, agua exterior en 61% y electricidad en un 50%.

Finalmente, las estrategias a seguirse son: facilitar las actividades de cuidado al medio ambiente, por medio del diseño del edificio, confort mediante una buena distribución de espacios, la creación de programas que incentiven el deporte, la comunicación de los diversos impactos que ciertos comportamientos tienen hacia el medio ambiente, considerando mostrar los consumos en tiempo real de agua o energía.

Anexos

Anexo 1

Tabla de matrícula universitaria.

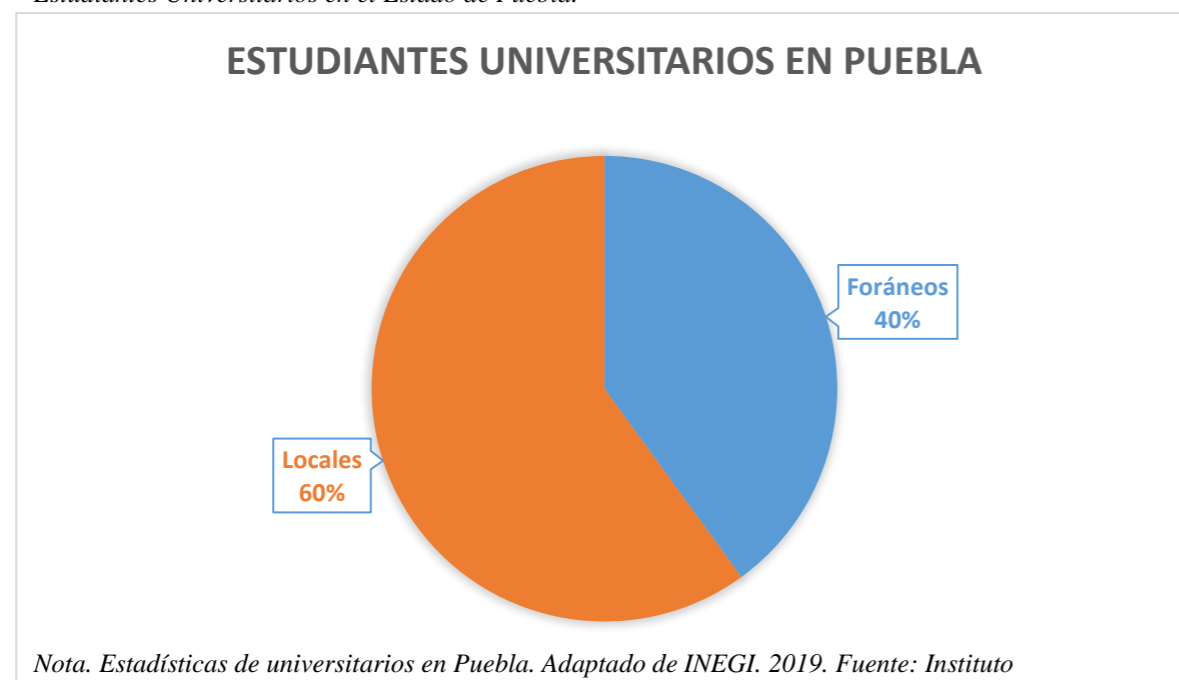
ENTIDAD	TOTAL	MUJERES	HOMBRES
NACIONAL	3,429,566	1,669,009	1,760,557
CDMX	474,033	228,844	245,189
Edomex	401,967	199,736	202,231
Jalisco	216,509	107,051	109,458
Puebla	208,825	104,370	104,455
Nuevo León	177,550	83,737	93,813
Veracruz	177,135	82,818	94,317
Guanajuato	125,723	60,920	64,803
Chihuahua	119,454	57,435	62,019
Sinaloa	116,099	56,389	59,710
Baja California	108,342	53,561	54,781
Tamaulipas	107,699	52,237	55,462

MATRÍCULA UNIVERSITARIA POR ENTIDAD FEDERATIVA

Nota. Número de estudiantes matriculados por estado. Adaptado de INEGI. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Anexo 2

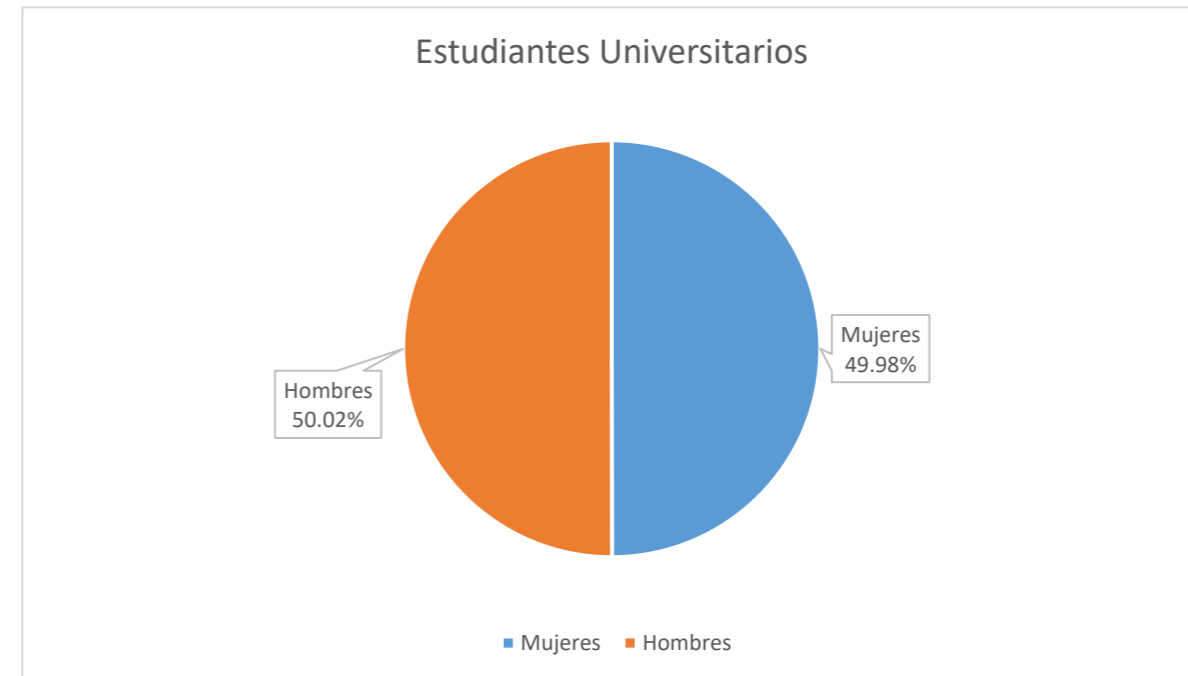
Estudiantes Universitarios en el Estado de Puebla.



Nota. Estadísticas de universitarios en Puebla. Adaptado de INEGI. 2019. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Anexo 3

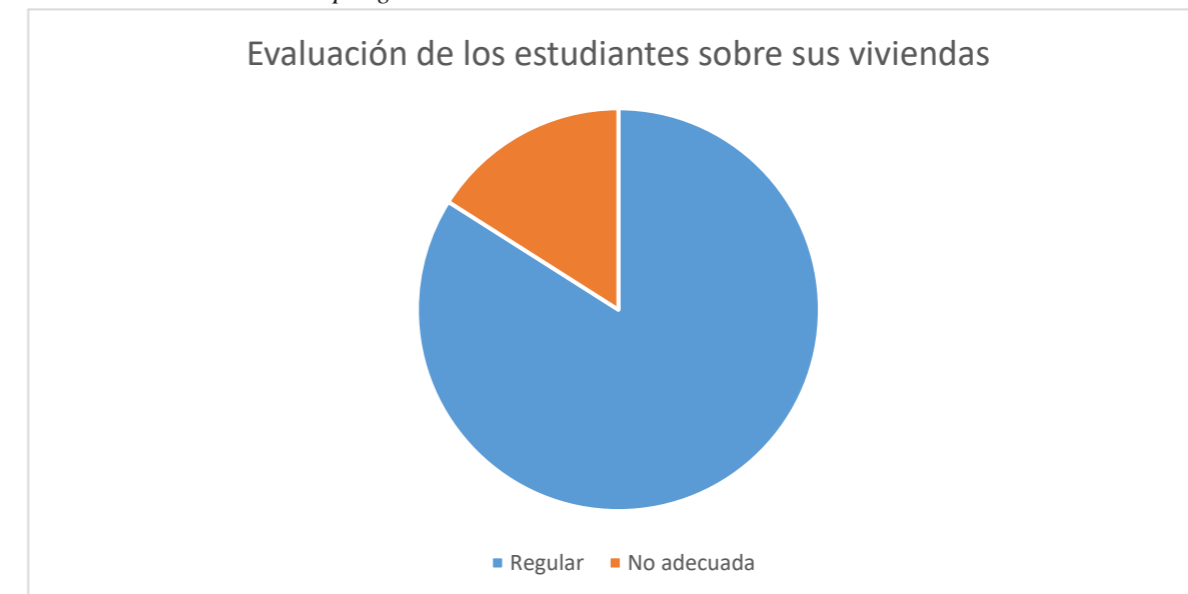
Estudiantes Universitarios por género.



Nota. Porcentaje de estudiantes por género. Adaptado de INEGI, 2019. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

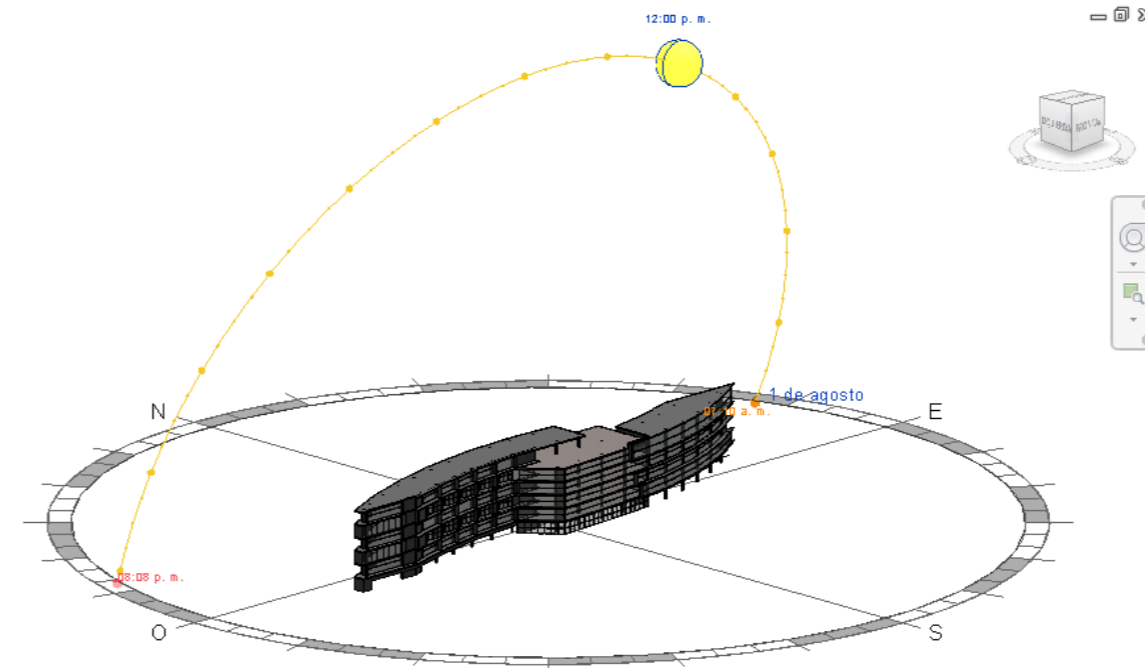
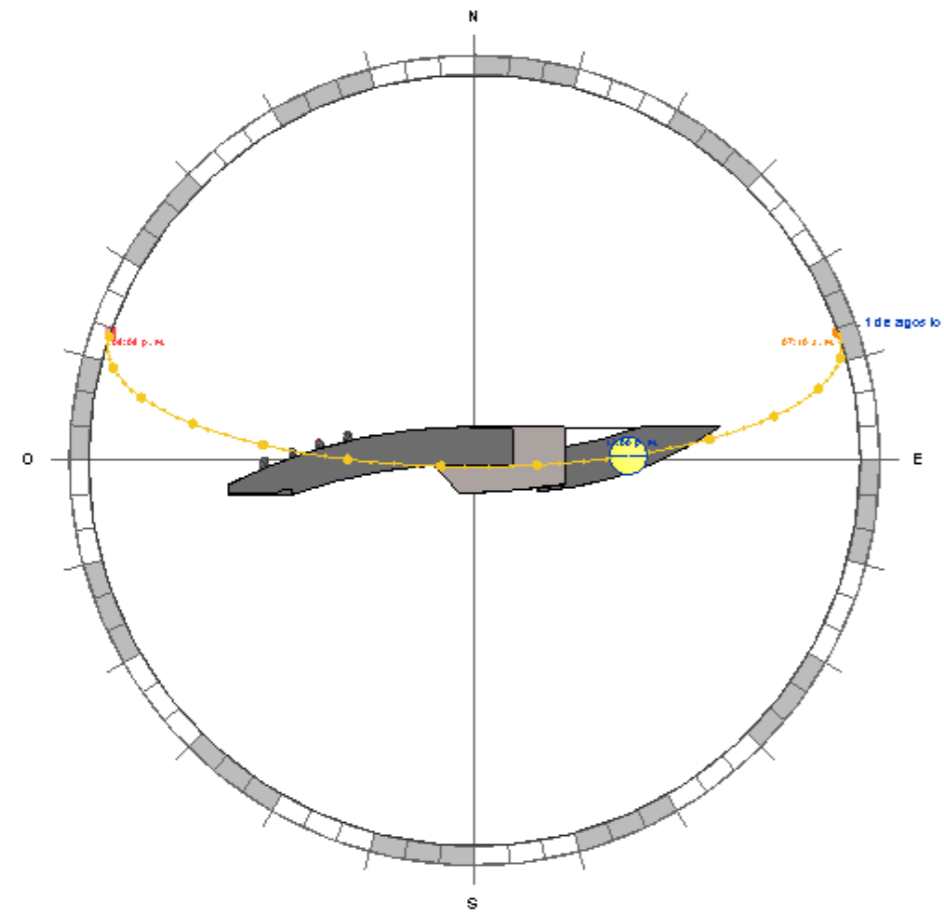
Anexo 4

Estudiantes Universitarios por género.



Nota. Evaluación realizada por los estudiantes a sus viviendas. Fuente: Propia.

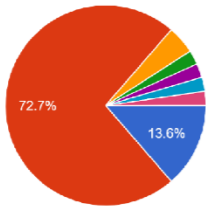
Anexo 5
Análisis solar



Nota. Análisis de la trayectoria del sol en el proyecto. Fuente: Propia.

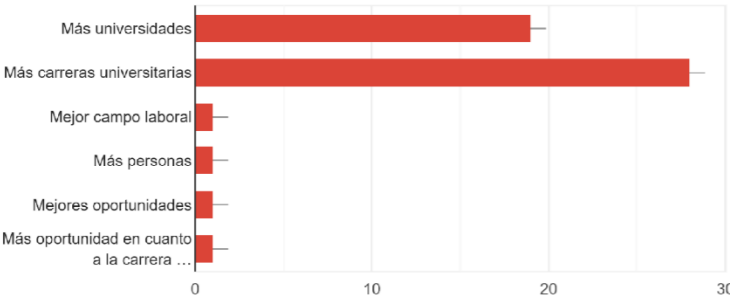
Encuesta aplicada a estudiantes foráneos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Fuente: propia.

1. ¿Por qué elegiste la ciudad de Puebla para vivir?
44 respuestas

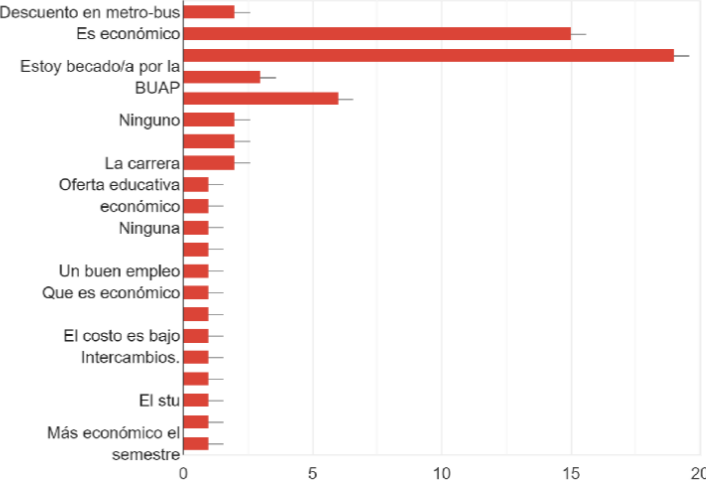


- Tiene mejor economía
- Para entrar a la BUAP
- Es uno de los pocos lugares donde está la licenciatura en Danza
- Para tener una mejor educación por que la carrera que me gusta no estaba en donde vivo
- Necesidad de estudio
- Esta la carrera que quiero.
- Buenas universidades

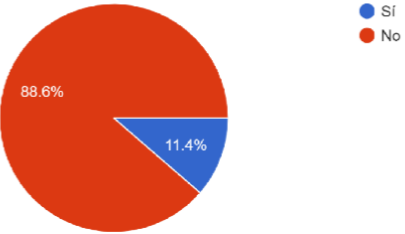
2. ¿Qué oportunidades diferentes encuentras en Puebla a comparación con tu lugar de procedencia?
44 respuestas



3. ¿Qué oportunidades de la BUAP son las que más te favorecen?
44 respuestas

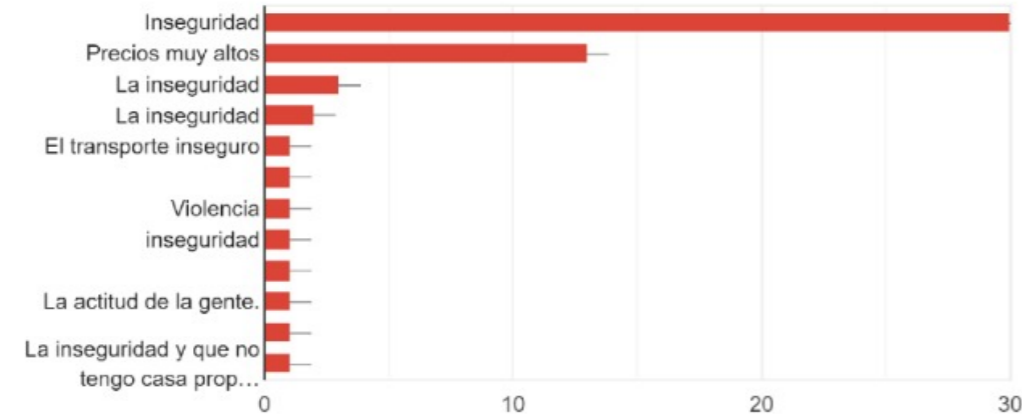


4. ¿Recibes algún tipo de apoyo económico federal, estatal o institucional?
44 respuestas



5. ¿Qué es lo que no te gusta de residir en la ciudad de Puebla?

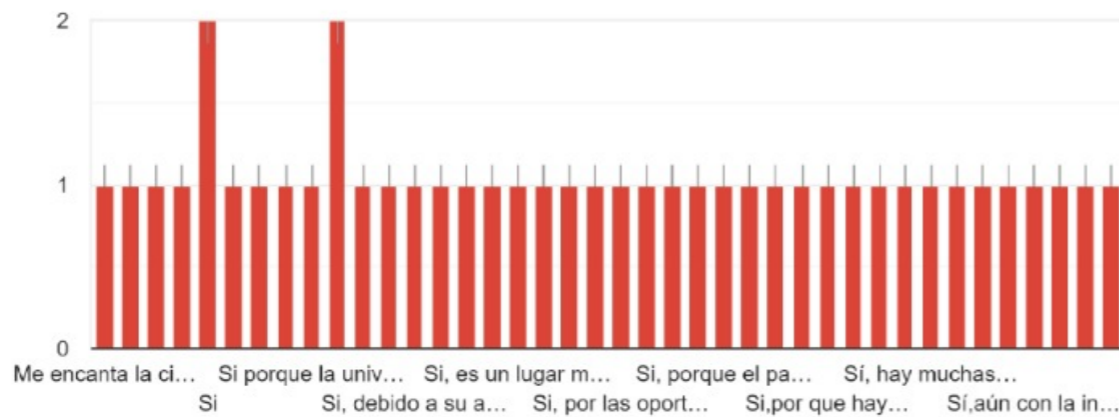
44 respuestas



6. ¿Recomendarías la ciudad de Puebla para que los foráneos vinieran a estudiar?

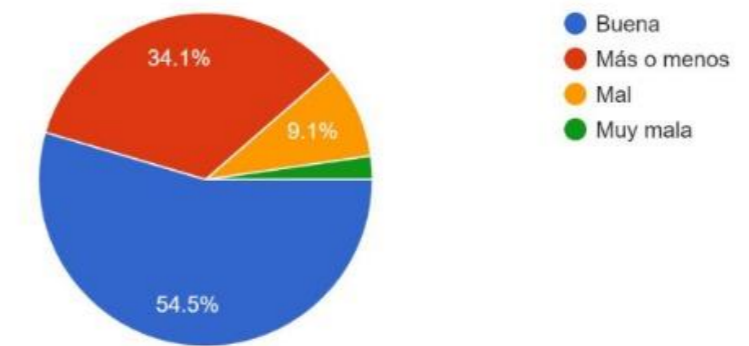
¿Por qué?

42 respuestas



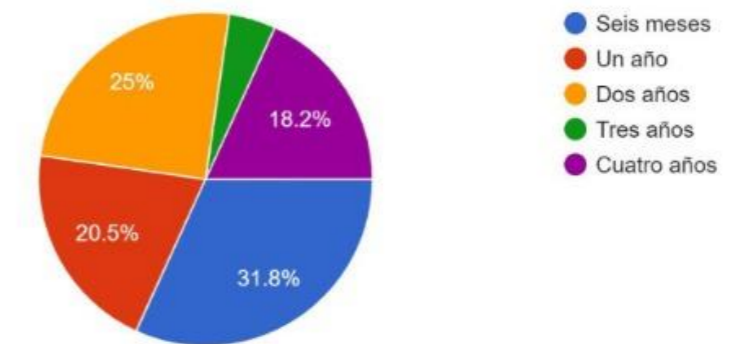
7. ¿Cómo consideras la vivienda donde te encuentras alojado?

44 respuestas

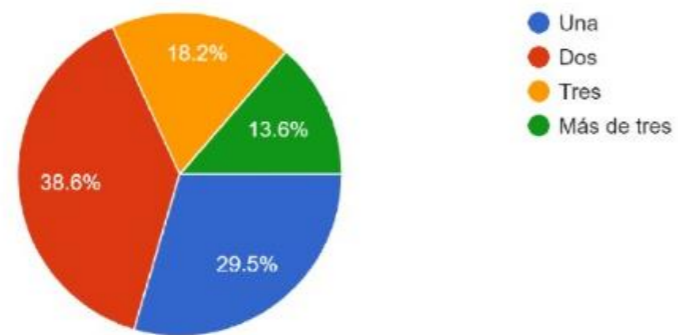


8. ¿Qué tiempo has durado donde estas viviendo actualmente?

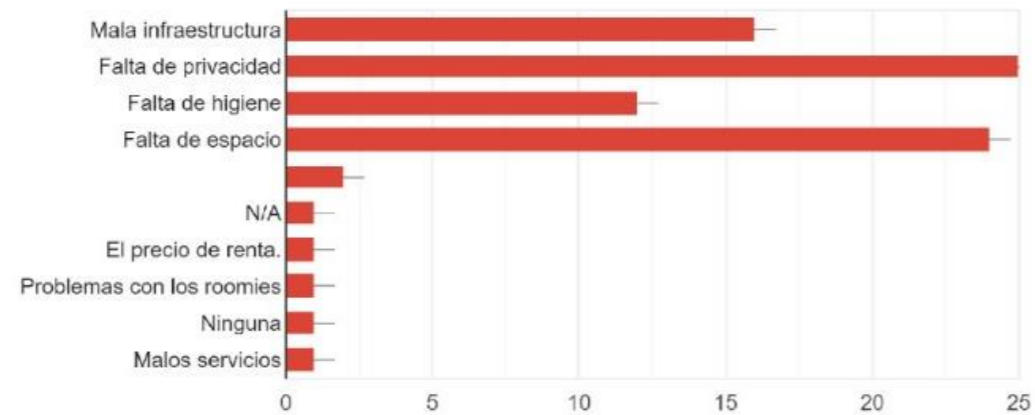
44 respuestas



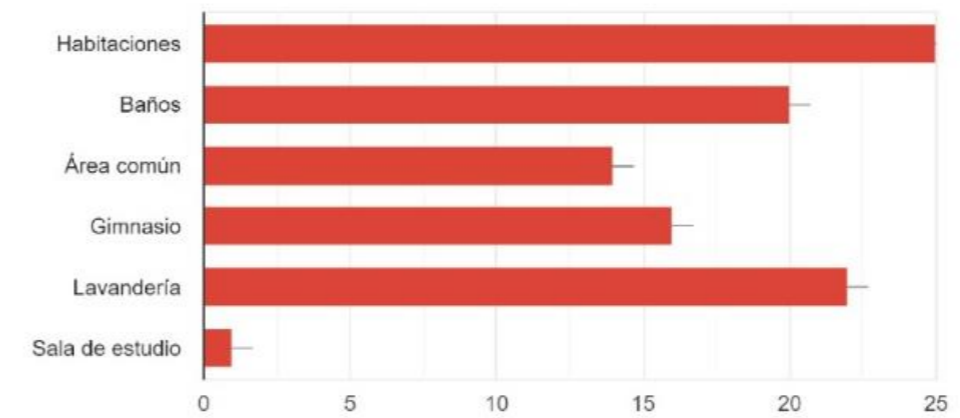
9. ¿Cuántas veces has cambiado de alojamiento durante tu estancia en Puebla?
44 respuestas



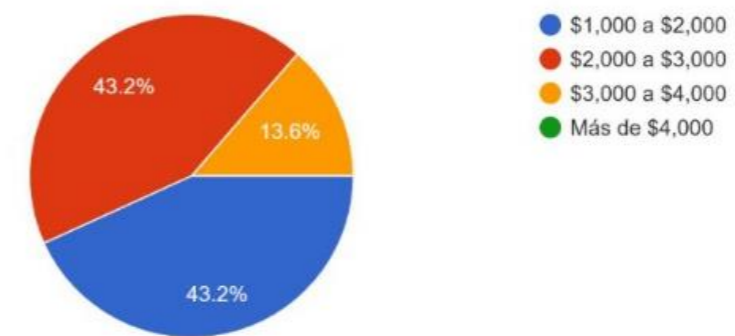
10. ¿Qué malas experiencias tuviste en tus antiguos alojamientos?
44 respuestas



11. ¿Qué servicios te gustaría que ofrecieran o mejoraran?
44 respuestas

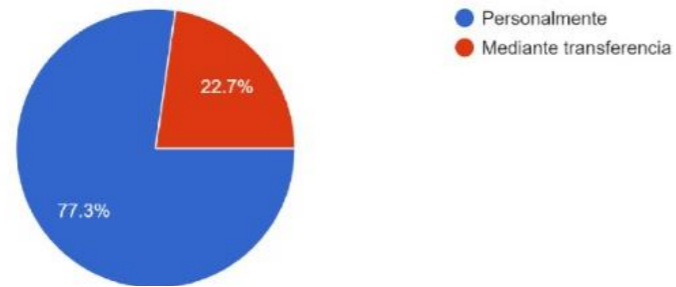


12. ¿Cuánto pagas actualmente?
44 respuestas



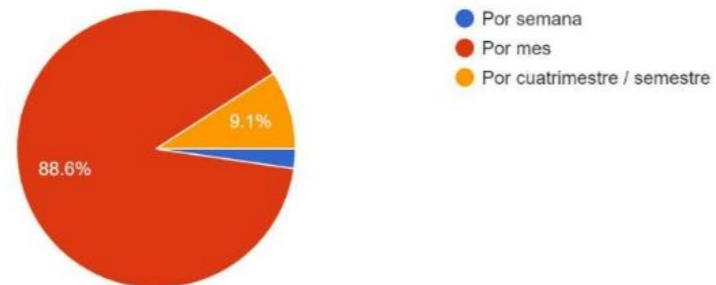
13. ¿El sistema de pago es realizado personalmente o en alguna institución bancaria?

44 respuestas



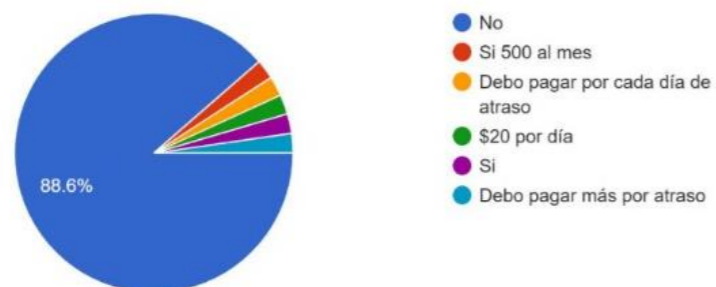
14. ¿Cada que tiempo debes realizar el pago?

44 respuestas



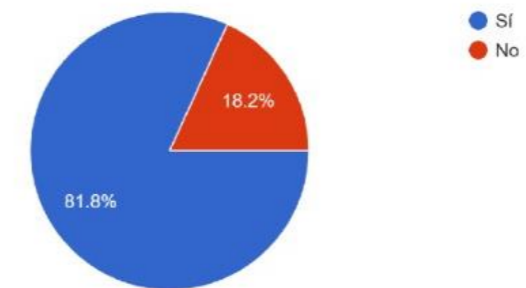
15. ¿Tienes alguna multa si excedes de la fecha estipulada?

44 respuestas



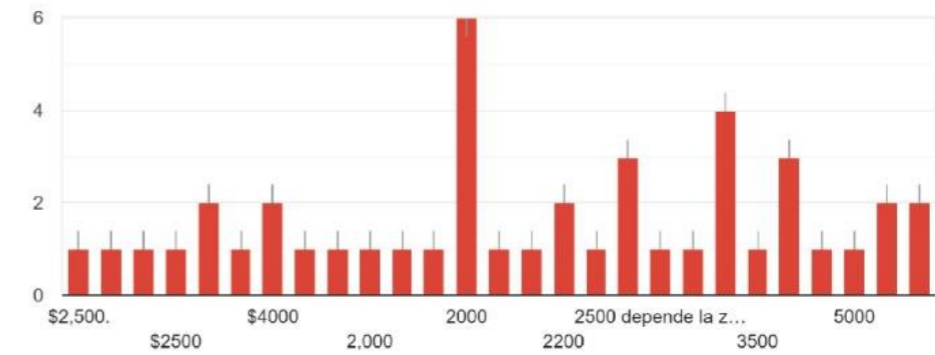
16. ¿El precio que pagas es accesible para tu economía?

44 respuestas



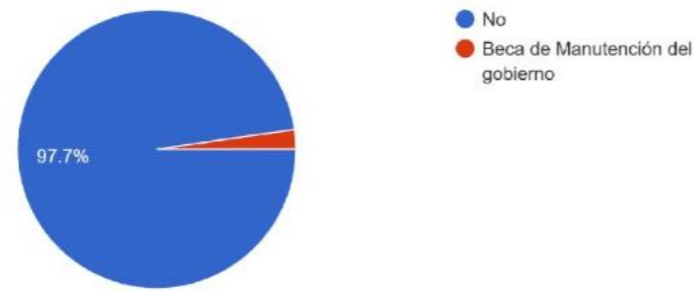
17. ¿Cuánto es lo máximo que estarías dispuesto a pagar por una vivienda con los servicios completos y con una buena infraestructura?

44 respuestas



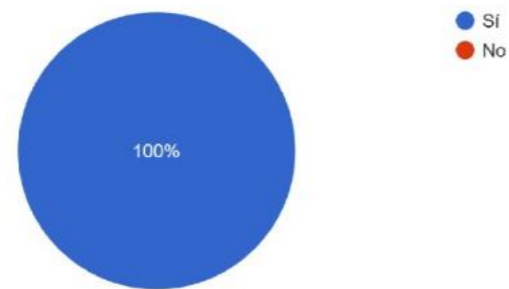
18. ¿Conoces algún programa donde obtengas algún apoyo universitario para hospedarte?

44 respuestas



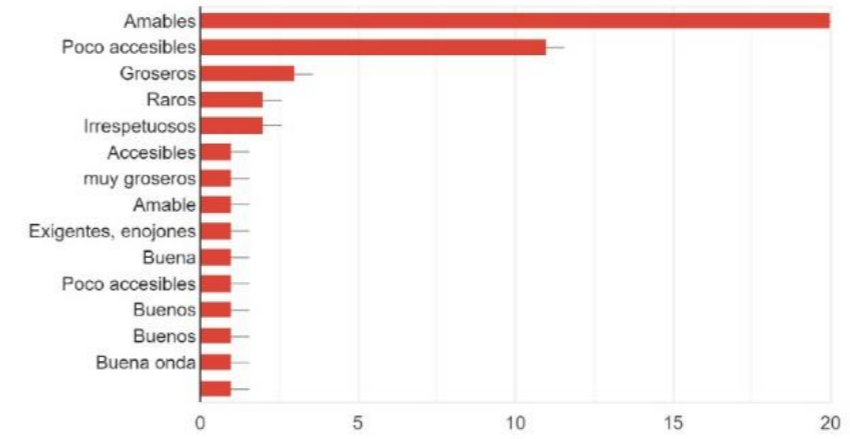
19. ¿Te gustaría que crearan un nuevo sistema donde seas beneficiado en hospedaje?

44 respuestas



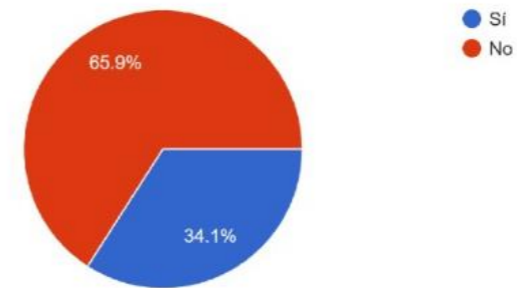
20. ¿Cómo consideras a los dueños de la vivienda donde has habitado?

43 respuestas



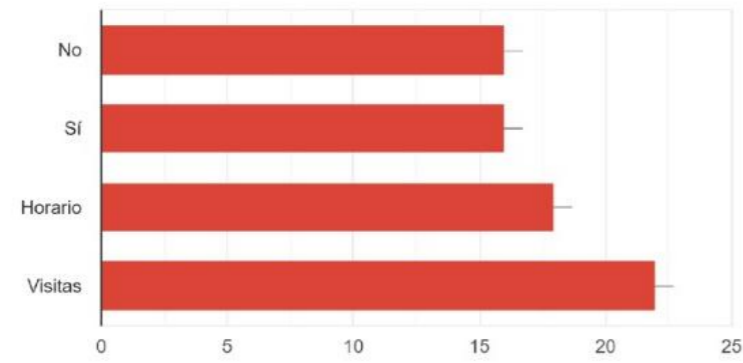
21. ¿Has sufrido algún tipo de violencia o interferencia en tu privacidad por parte de tus compañeros o dueños de las viviendas?

44 respuestas



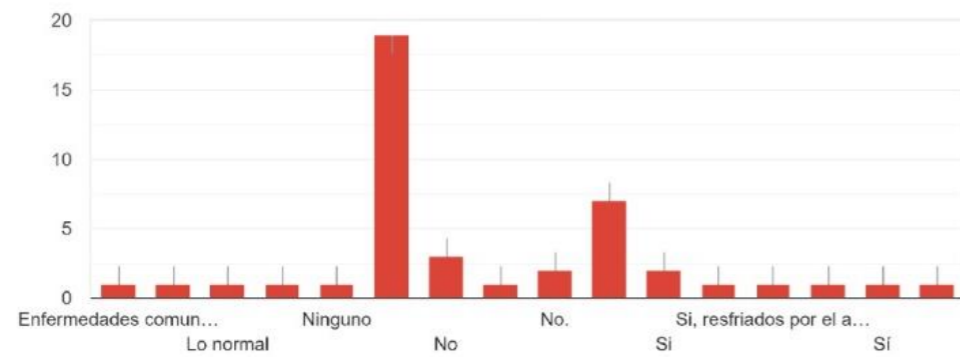
22. ¿Has tenido conflictos de restricciones por parte de los dueños? (Horarios, visitas, etc.)

44 respuestas



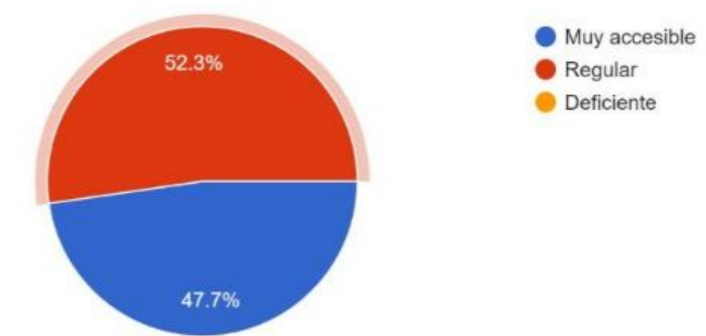
23. ¿Has tenido problemas de salud viviendo en algún alojamiento de Puebla?

44 respuestas



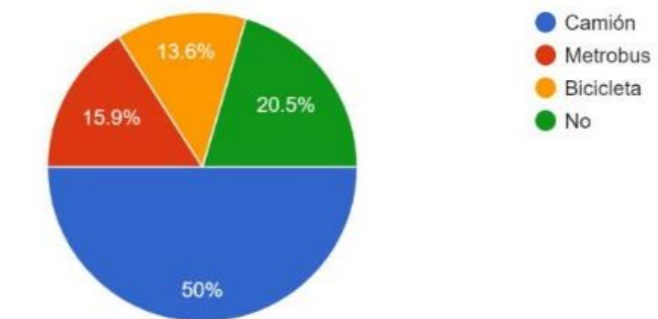
24. ¿Qué tan accesible es la movilidad del lugar donde vives a la Universidad?

44 respuestas



25. ¿Usas algún tipo de transporte para llegar a la universidad?

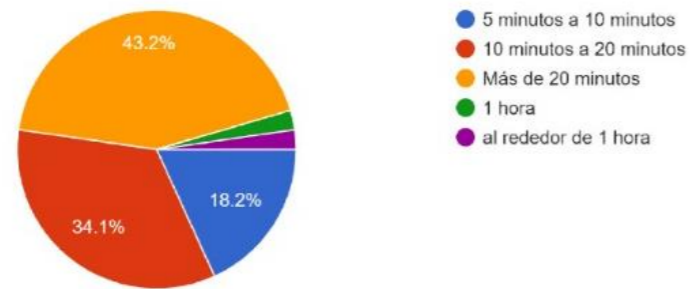
44 respuestas



Encuestas. Año 2020. Fuente: Propia

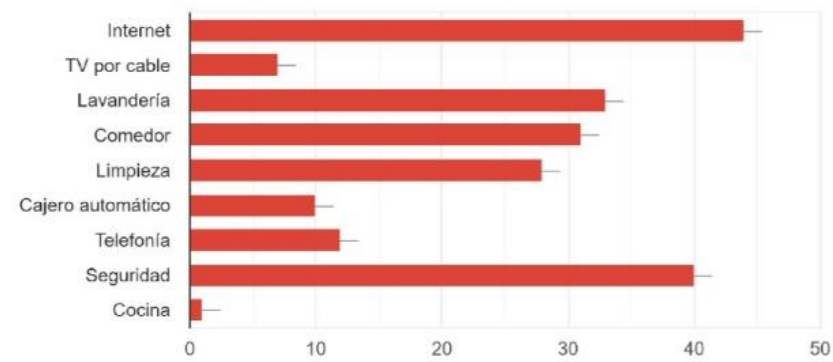
26. ¿Qué tiempo tardarías en llegar a la universidad desde tu alojamiento si fueras caminando?

44 respuestas



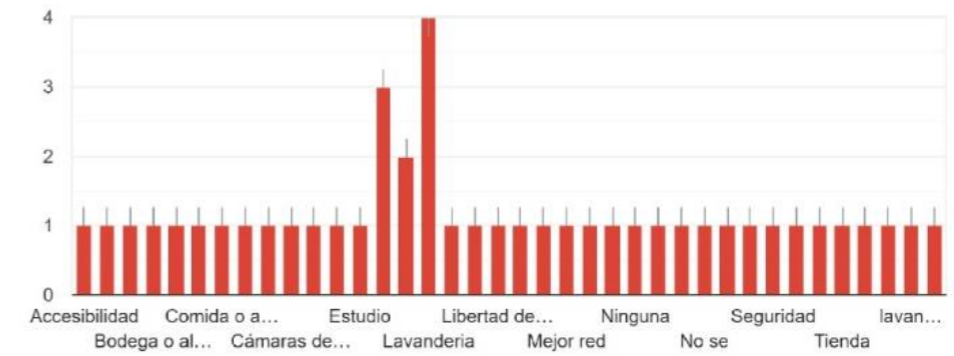
27. ¿Qué servicios consideras que no deberían faltar en un lugar de hospedaje para estudiantes?

44 respuestas



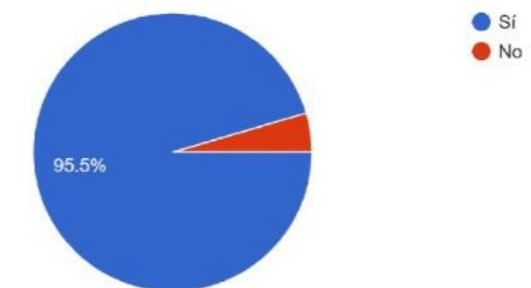
28. ¿Qué otros servicios consideras que sería factible ofrecer en la actualidad para que los estudiantes estén más cómodos en su alojamiento?

44 respuestas



29. ¿Crees que un cuarto adaptado tecnológicamente sea útil en la actualidad para tus estudios?

44 respuestas



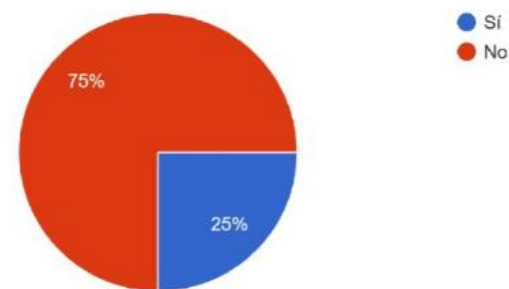
34. Si implementaran un programa de apoyo para habitar en una residencia estudiantil. ¿Te inscribirías?

44 respuestas



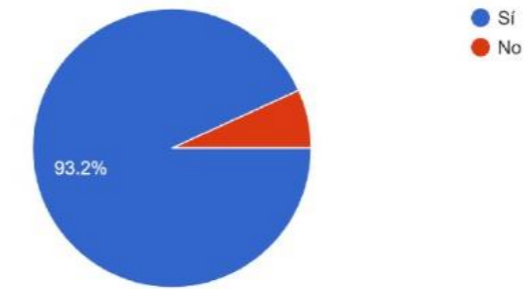
36. ¿Anteriormente has escuchado sobre algún tipo de proyecto similar?

44 respuestas



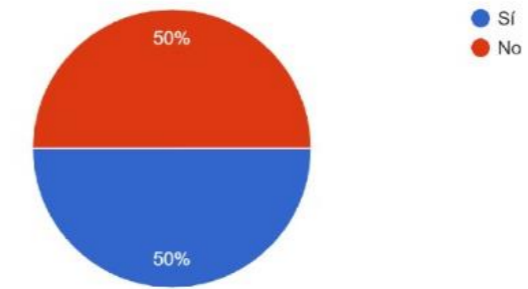
37. ¿Te sentirías cómodo habitando en un edificio para estudiantes mixto (Mujeres y hombres)?

44 respuestas



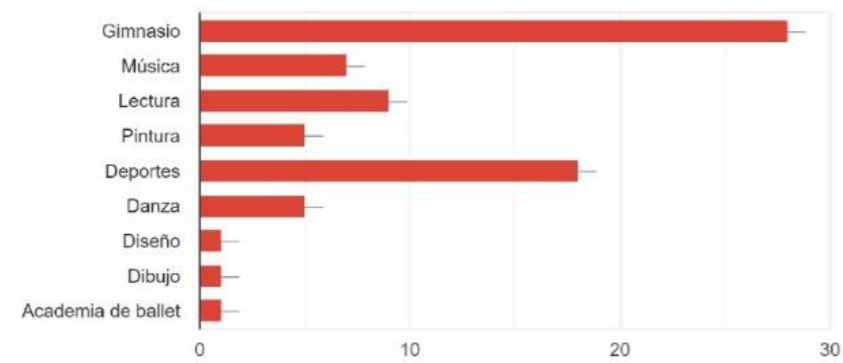
38. ¿Sería adecuado tener un edificio destinado solo para mujeres y otro edificio solo para hombres?

44 respuestas



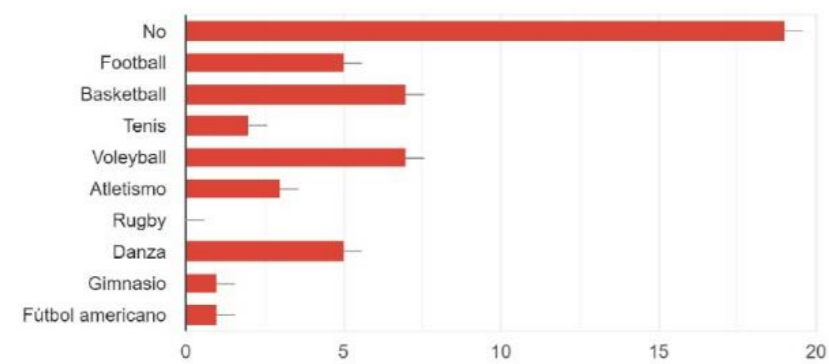
39. ¿Qué otras actividades tienes durante el semestre fuera de la universidad?

44 respuestas



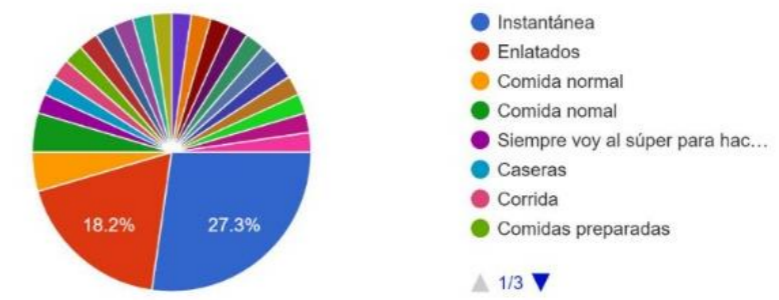
40. ¿Practicas algún deporte?

44 respuestas



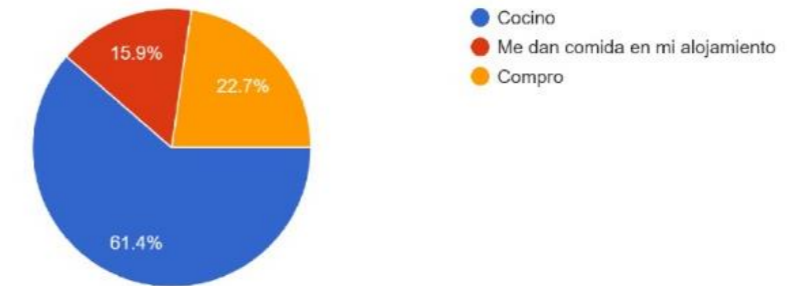
41. ¿Qué tipo de comidas consumes frecuentemente?

44 respuestas



42. ¿Cocinas por tu cuenta o compras comida fuera de tu alojamiento?

44 respuestas



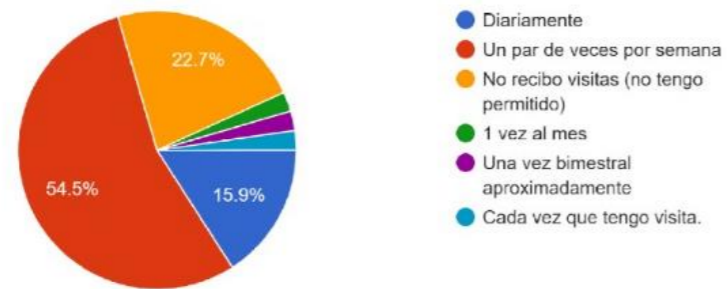
43. ¿Aproximadamente que tiempo al día pasas en tu alojamiento?

44 respuestas



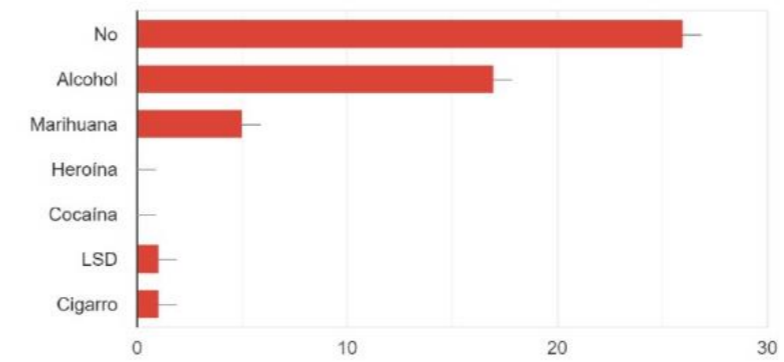
44. ¿Aproximadamente cada que tiempo recibes visitas en tu alojamiento (amigos, familiares, etc.)?

44 respuestas



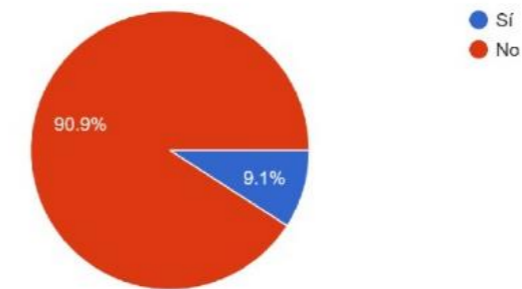
45. ¿Consumes algún tipo de sustancia en tu alojamiento?

44 respuestas



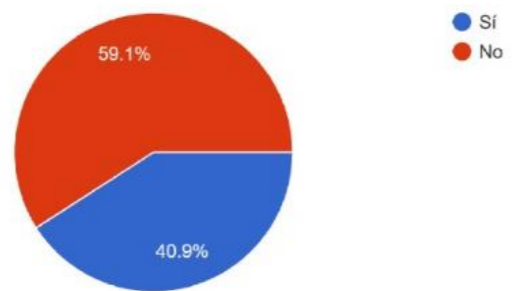
46. ¿Dónde vives te ofrecen algún dispositivo para poder desempeñarte mejor en la universidad? (tablets, computadoras, laptops, etc)

44 respuestas



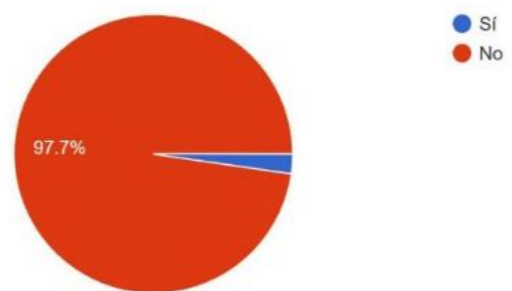
47. ¿Cuándo no estas en tu alojamiento alguien más puede tener acceso a tu cuarto?

44 respuestas



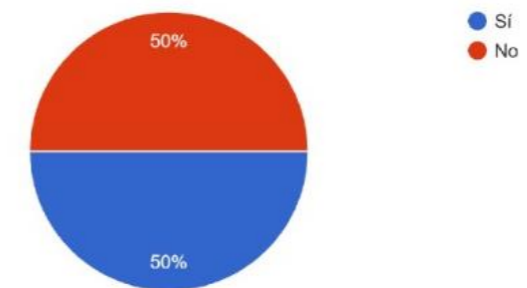
48. ¿Existe algún tipo de apoyo médico?

44 respuestas



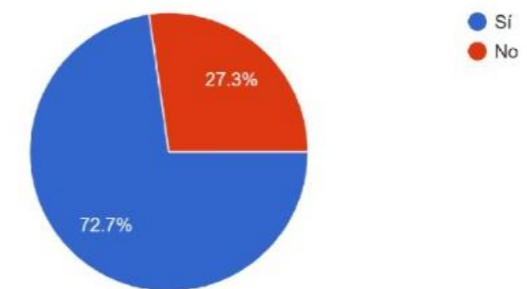
49. ¿Dentro de la vivienda donde habitas existe algún espacio donde puedas tener privacidad para estudiar?

44 respuestas

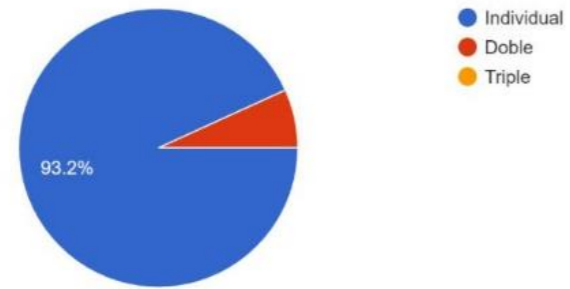


50. ¿Cuentas con áreas comunes en tu alojamiento?

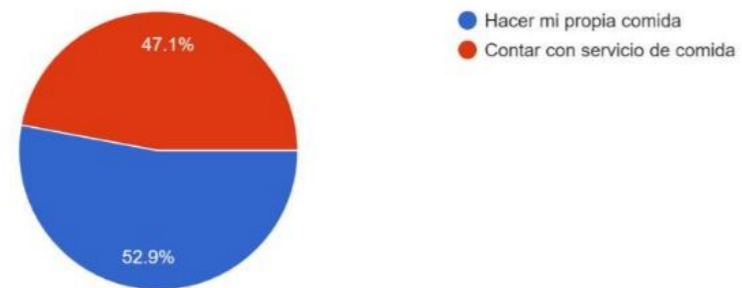
44 respuestas



51. Preferirías vivir en una habitación tipo
44 respuestas



52. Preferirías...
17 respuestas



Encuestas. Año 2020. Fuente: Propia

Referencias.

Zambrano, Jaime. (2018) *Alcanza Puebla cifra de 70 mil estudiantes foráneos*. Recuperado de <http://origin-www.milenio.com/politica/comunidad/alcanza-puebla-cifra-70-mil-estudiantes-foraneos>

Cuautle, Diego. (2017) *Puebla, favorita por estudiantes foráneos para estudiar en la universidad*. Recuperado de <http://www.laopinionuniversitaria.com/puebla-favorita-por-estudiantes-foraneos-para-estudiar-en-la-universidad/>

Unión Puebla. (2018) *Puebla, cuarto lugar nacional con mayor matrícula universitaria*. Recuperado de <http://www.unionpuebla.mx/articulo/2018/03/08/educacion/puebla-cuarto-lugar-nacional-con-mayor-matricula-universitaria>

Enguel y Volkers. (2015) *Arquitectura del Futuro: Vivienda Vertical*. Recuperado de <https://www.engelvoelkers.com/es/blog/vida-de-lujo/arquitectura/arquitectura-del-futuro-vivienda-vertical/>

Arzoz, Mónica. (2014) *De habitabilidad y Arquitectura*. Recuperado de <https://www.arquine.com/habitabilidad-y-arquitectura/>

Analogías

Internacional

Archdaily, *Emerson College Los Angeles / Morphosis Architects*. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-349081/emerson-college-los-angeles-morphosis-architects/533f4055c07a809fab000087-emerson-college-los-angeles-morphosis-architects>

Nacional

70,000

Tecnológico de Monterrey, *Residencias estudiantiles, Campus Guadalajara*. Recuperado de <https://tec.mx/es/guadalajresidencias-i>

Análisis de sitio

Arquitectura Pura, *Análisis de sitio en Arquitectura*. Recuperado de <https://www.arquitecturapura.com/analisis-del-sitio-de-arquitectura/>

Normativa

Gobierno Municipal del Estado de Puebla (1994) *Reglamento de Construcción para el Municipio de Puebla*.

Encuestas

<https://docs.google.com/forms/d/1CvHpFk4-d3FBq8WKJPhMYDDWW2N7NR67xwLVRvsgHvw/edit#responses>