



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

RESIDENCIA UNIVERSITARIA - CIUDAD FRANCISCO DE ORELLANA (COCA)

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecto

Profesor Guía

Arq. Patricio Marcelo Recalde Proaño

Autor

Rafael Alejandro Beltrán Guerrero

Año

2016

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación."

Patricio Marcelo Recalde Proaño

Arquitecto

CI.: 170846827-5

DECLARACIÓN DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes"

Rafael Alejandro Beltrán Guerrero

CI.: 172159035-2

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por el invaluable apoyo que he recibido por parte de cada uno de ellos en esta etapa de mi formación, a mi tutor guía Arq. Patricio Recalde por compartirme sus conocimientos y su confianza depositada en mí.

DEDICATORIA

A mi padre por enseñarme la pasión por esta carrera, además de brindarme diariamente ese ejemplo de una persona íntegra. Gracias siempre.

RESUMEN

El presente trabajo de titulación se lo plantea en la Ciudad Puerto Francisco de Orellana (El Coca), ciudad que fue analizada por los estudiantes del taller ARO-960 de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de las Américas en el periodo 2014-2015, con el objetivo de generar un plan de ordenamiento urbano que ayude a un mejor funcionamiento de los diferentes sistemas que se manejan en la ciudad.

El master plan de dicho estudio propone una ciudad policéntrica y compacta, generando una red nodal mediante el espacio público y la creación de nuevos equipamientos que ayuden a descentralizar las actividades de un solo punto. Además se propone la creación de 3 nuevas zonas de importancia, con vocaciones diferentes, las tres zonas planteadas son: 1.- Zona de Conocimiento e Innovación, 2.- Zona Administrativa, servicios y Turística, 3.- Zona de Educación y Cultura. El proyecto de la Residencia Universitaria se lo plantea en la zona de Conocimiento e Innovación (zona 1) que maneja proyectos de carácter educativo e investigativo. La Residencia Universitaria viene a ser el proyecto complementario y de apoyo para la universidad que de igual manera es uno de los proyectos que genera el plan de ordenamiento, estos dos proyectos son de suma importancia para la ciudad debido a que están relacionados para brindar nuevos servicios educativos que aportan al crecimiento y desarrollo de la misma.

El objetivo del proyecto es generar una propuesta residencial estudiantil que englobe las actividades académicas y sociales, donde se conjuguen diferentes tipos de usuarios como la comunidad, profesores y estudiantes, además de tener una relación con su entorno y manejar estrategias que ayuden a brindar el confort para cada uno de sus usuarios, aportando no solamente al ámbito académico sino también al espacio público del barrio 27 de Octubre donde se encuentra emplazado el proyecto.

ABSTRACT

The following project takes place in the City of Puerto Francisco de Orellana (El Coca), which was analyzed previously by the students of ARO-960 workshop faculty of architecture, in the period 2014-2015, in order to generate a urban management plan to propose a better performance of the different systems that are used in the city.

The master plan proposes a polycentric and compact city, creating a nodal network by using the public space and by generating new urban equipment that will help to decentralize the activities of a single point. Besides the creation of 3 new areas of importance with different vocations, the project of the Coca's University Residence is located in the Knowledge and Innovation area (zone 1), handling projects of education and research character. The University Residence becomes the complementary project and support for college, that is also one of the projects generated by the master plan, these two projects are very important to the city because they provide new educational services that contributes for the city development.

The main project objective is to generate a residential student academic and social environment, with different types of users like the community, teachers and students, in addition, the project search's the relationship with their environment, and it manages strategies to provide comfort for each of its users, contributing not only to the academic scope but also to the public space of the neighborhood October 27 where is located the project.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

1.1	Introducción POU Puerto Francisco de Orellana.....	1
1.2	Objetivos del POU.....	1
1.2.1	Generales.....	1
1.2.2	Objetivos Específicos.....	1
1.2.3	Ubicación.....	1
1.2.4	Demografía.....	2
1.2.5	Topografía.....	2
1.2.6	Clima.....	3
1.2.7	Aspectos Socio Ambientales.....	3
1.2.8	Flora y fauna.....	4
1.3	Morfología.....	4
1.3.1	Trazado y Movilidad.....	4
1.3.2	Altura de Edificación.....	5
1.3.3	Estado de Edificación.....	5
1.3.4	Niveles de Ocupación.....	5
1.3.5	Espacio Público.....	6
1.3.6	Equipamientos.....	6
1.3.7	Sistema vegetal.....	6
1.3.8	Ocupación de Suelo.....	7
1.3.9	Suelo Urbano y no urbanizable.....	7
1.3.10	Barrios Actuales.....	7
1.3.11	Conclusiones.....	8
1.4	Objetivo y estrategias Master plan.....	9
1.5	Introducción a la propuesta.....	10
1.6	Zonas y Estrategias Urbano Arquitectónicas.....	11
1.7	Trazado y Movilidad.....	11
1.8	Uso de suelo y Coeficiente de Ocupación.....	12
1.9	Centralidades y proyectos estructurantes barriales.....	12

1.10	Tabla proyectos Propuestos.....	13
1.11	Propuesta general Master Plan.....	14
1.12	Introducción al tema.....	15
1.13	Fundamentación y justificación.....	15
1.13.1	Actualidad y pertinencia del tema.....	15
1.13.2	Viabilidad del tema.....	16
1.14	Objetivo General.....	16
1.15	Objetivos Específicos.....	16
1.15.1	Sociales.....	16
1.15.2	Económicos.....	16
1.15.3	Culturales.....	16
1.15.4	Ambientales.....	17
1.15.5	Arquitectónicos-urbanos del tema.....	17
1.16	Alcances y delimitación.....	17
1.17	Metodología.....	17
1.18	Cronograma de Actividades.....	18

2. CAPITULO II: ANÁLISIS

2.1	Introducción al Capitulo.....	19
2.2	El Habitar.....	20
2.3	La Residencia.....	20
2.4	Antecedentes Históricos.....	20
2.4.1	Siglo XVI.....	21
2.4.2	Siglo XX.....	21
2.4.3	Residencia Estudiantil en el Ecuador.....	22
2.4.4	Conclusiones desarrollo histórico de las Residencias Estudiantiles.....	23
2.5	Análisis parámetros Urbanos.....	24
2.5.1	Movilidad.....	24
2.5.2	Espacio Público.....	24

2.5.3 Espacios Multifuncionales.....	25
2.5.4 Espacios de Transición.....	25
2.6 Aspectos Socio-Académicos.....	26
2.6.1 Teoría Sociológica.....	26
2.6.2 Proxémica.....	26
2.7 Análisis Aspectos Arquitectónicos.....	27
2.7.1 Tipologías Formales.....	27
2.7.2 Permeabilidad.....	27
2.7.3 Transparencia.....	28
2.7.4 Conexión.....	28
2.7.5 Parámetros Normativos.....	28
2.8 Análisis Parámetros Sustentables y Medio Ambientales.....	29
2.8.1 Asoleamiento.....	29
2.8.2 Ventilación.....	30
2.8.3 Efecto Chimenea.....	30
2.9 Análisis Aspectos Tecnológicos.....	31
2.9.1 Sistemas Constructivos.....	31
2.9.2 Materiales Constructivos.....	32
2.9.3 Accesibilidad Universal.....	32
2.10 Análisis Aspectos Estructurales.....	33
2.10.1 Cimentaciones.....	33
2.11 Análisis Individual de Casos Urbano-Arquitectónicos.....	34
2.12 Matriz Comparativa de Referentes y Conclusiones.....	41
2.13 Análisis del Área de estudio.....	42
2.13.1 Ubicación del área y terreno de estudio	42
2.13.2 Topografía.....	43
2.13.3 Análisis visuales.....	44
2.14 Análisis Morfológico.....	45
2.14.1 Entorno Urbano.....	45
2.14.2 Amanzanamiento.....	46
2.14.3 Usos de Suelo.....	46

2.14.4 Tipos de Suelo.....	46
2.14.5 Jerarquía vial.....	47
2.14.6 Altura de Edificación.....	47
2.14.7 Circuito de transporte público.....	47
2.15 Análisis Movilidad y Accesibilidad.....	48
2.16 Análisis Climático.....	49
2.17 Análisis Espacio Público y Sistema Vegetal.....	50
2.18 Conclusiones fase Analítica.....	51
3. CAPITULO III: FASE CONCEPTUAL	
3.1 Introducción al Capítulo.....	52
3.2 Tabla estrategias conceptuales.....	53
3.3 Matriz de estrategias Urbano-Arquitectónicas y Soluciones Espaciales.....	54
3.4 Programa Arquitectónico.....	55
4. CAPITULO IV: FASE PROPOSITIVA	
4.1 Introducción al Capítulo.....	56
4.2 Desarrollo Plan Masa.....	57
4.3 Desarrollo Partido Urbano Arquitectónico.....	58
4.4 Memoria de Diseño.....	59
4.4.1 Planos Esquemáticos.....	62
4.4.2 Maquetas de Estudio.....	63
4.5 Distribución del Proyecto.....	64
4.6 Desarrollo Implantación y su relación con el entorno.....	65
4.7 Plantas, Elevaciones, Secciones y Vistas.....	66
4.8 Desarrollo Parámetros Tecnologías y Medioambientales.....	91
4.9 Desarrollo Parámetros Estructurales y detalles Arquitectónicos.....	92
4.10 Desarrollo Instalaciones, Hidrosanitarias y Eléctricas.....	102
4.11 Presupuesto General.....	108

4.12 Conclusiones y Recomendaciones.....	109
5. CAPITULO V: Referencias.....	110
6. CAPITULO VI: Anexos.....	112

ÍNDICE DE PLANOS

1. Componentes Urbanos

1.1 Implantación General.....	URB-01
-------------------------------	--------

2. Componentes Arquitectónicos

2.1 Planta N: -5.70.....	ARQ-01
--------------------------	--------

2.1.1 Planta Detalle N: -5.70.....	ARQ-02
------------------------------------	--------

2.2 Planta Baja N: 0.00.....	ARQ-03
------------------------------	--------

2.2.1 Planta Detalle N: 0.00.....	ARQ-04
-----------------------------------	--------

2.2.2 Planta Detalle N: 0.00.....	ARQ-05
-----------------------------------	--------

2.2.3 Planta Detalle N: 0.00.....	ARQ-06
-----------------------------------	--------

2.3 Planta Tipo N: +4.50.....	ARQ-07
-------------------------------	--------

2.3.1 Planta Detalle N: +4.50.....	ARQ-08
------------------------------------	--------

2.3.2 Planta Detalle N: +4.50.....	ARQ-09
------------------------------------	--------

2.3.4 Planta Detalle N; +4.50.....	ARQ-10
------------------------------------	--------

2.3.5 Planta Detalle N: +4.50.....	ARQ-11
------------------------------------	--------

2.4 Planta de Cubierta N: +11.50.....	ARQ-12
---------------------------------------	--------

3. Elevaciones

3.1 Elevación Norte.....	ARQ-13
--------------------------	--------

3.2 Elevación Sur.....	ARQ-14
------------------------	--------

3.3 Elevación Este.....	ARQ-15
-------------------------	--------

3.4 Elevación Oeste.....	ARQ-16
--------------------------	--------

4. Cortes Arquitectónicos

4.1 Corte A-A'.....	ARQ-17
---------------------	--------

4.2 Corte B-B'.....	ARQ-18
---------------------	--------

4.3 Corte C-C'.....	ARQ-19
---------------------	--------

5. Vistas Exteriores

5.1 Vista Exterior 1.....	ARQ-20
---------------------------	--------

5.2 Vista Exterior 2.....	ARQ-21
---------------------------	--------

5.3 Vista Exterior 3.....	ARQ-22
5.4 Vista Exterior Nocturna 4.....	ARQ-23
6. Vistas Interiores	
6.1 Vista Interior 1.....	ARQ-24
6.2 Vista Interior 2.....	ARQ-25
7. Componentes Estructurales, Medio Ambientales, Y Tecnológicos	
7.1 Detalle Componentes Módulo Residencial.....	TEC-01
7.2 Detalles Parámetros Tecnológicos y Medioambientales.....	TEC-02
7.3 Detalles Estructurales y Arquitectónicos.....	TEC-03
7.4 Detalles Arquitectónicos.....	TEC-04
7.5 Desarrollo Instalaciones Eléctricas	
7.5.1 Planta N -5.70.....	TEC-05
7.5.2 Planta N 0.00.....	TEC-06
7.5.3 Planta Tipo N +4.50.....	TEC-07
7.6 Desarrollo Instalaciones Hidrosanitarias	
7.6.1 Planta N -5.70.....	TEC-08
7.6.2 Planta N 0.00.....	TEC-09
7.6.3 Planta N 0.00.....	TEC-10
7.6.4 Planta N 0.00.....	TEC-11
7.6.5 Planta Tipo N +4.50.....	TEC-12
7.6.6 Planta N +4.50.....	TEC-13
7.6.7 Planta N +4.50.....	TEC-14

1. Capítulo I: Antecedentes e Introducción

1.1 Introducción POU, Francisco de Orellana

El presente Plan de Ordenamiento Urbano está compuesto por tres fases:

1.-Fase de Investigación, Recolección de Datos y Análisis de la situación actual del área de estudio.

- Investigación de campo en el área de estudio junto a los docentes.
- Visita y entrevista con las autoridades del Coca y con los agentes sociales como presidentes de los barrios.
- Visita al área de estudio en grupo para la recolección de datos y encuestas georreferenciadas.
- Investigación bibliográfica sobre los indicadores de análisis
- Paneles de discusión
- Exposiciones de avances del trabajo dividido en 5 grupos temáticos.
- Procesamiento de los datos de análisis en sistemas de información digital.

2.- Fase Diagnóstico.

- Paneles de discusión.
- Exposiciones de avances del trabajo en 5 grupos temáticos: medio físico, normativo, morfología, riegos, sensorial y paisaje.
- Procesamiento de los datos de análisis en sistemas de información digital.

3.- Fase Propuesta.

- Paneles de discusión en taller
- Visita de las autoridades del Coca y presentación de la propuesta.
- Exposiciones de la propuesta en la facultad y en el sitio.
- Paneles de discusión.

1.2 Objetivos del POU.

1.2.1 Generales

Elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial para el Cantón Francisco de Orellana con una visión sistemática del contexto urbano y su complejidad, generando soluciones físico-espaciales coherentes con sus particulares requerimientos tecnológicos, estructurales y medioambientales; al mismo tiempo, motivar a resolver las necesidades integrales de la población de la ciudad del Coca. Adicionalmente, se buscará generar aportes funcionales e innovadores para el mejoramiento de su hábitat y calidad de vida, además de un desarrollo en los ámbitos sociales, culturales, económicos y ambientales comprendiendo el contexto con sus problemas y potencialidades dentro de la zona de estudio.

1.2.2 Específicos

- Realizar un diagnóstico que permita evaluar el espacio urbano-arquitectónico a la escala de la zona de estudio.
- Investigar los problemas de la zona urbana generando indicadores que permitan su resolución de manera crítica acorde a los planteamientos.
- Plantear un análisis de equipamientos acordes a la propuesta de la visión del futuro de la zona de estudio.
- Elaborar una propuesta conceptual que de resolución a los

problemas de la ciudad y permita fomentar las potencialidades del espacio urbano-arquitectónico

-Diseñar la propuesta físico espacial coherente con las propuestas conceptuales del planteamiento territorial integrando proyectos estructurantes para la resolución de los problemas identificados.

1.2.3 Ubicación

El Cantón Francisco de Orellana también conocido como El Coca está ubicado al noreste de Ecuador dentro de la región Oriental Amazónica (Figura 1), a nivel administrativo en la región 2, es la capital de la Provincia de Orellana. Se localiza a 514 m.s.n.m dentro de las coordenadas geográficas: 76° 58' de longitud oeste, 00° 28' de longitud sur. Francisco de Orellana limita al Norte el Cantón Joya de los Sachas de la Provincia de Orellana y los cantones Cascales y Shushufindi de la Provincia de Pastaza, al Sur el Cantón Tena de la Provincia de Napo y el Cantón Aráujo de la Provincia de Pastaza, al Oeste el Cantón Loreto de la Provincia de Orellana y el Cantón Tena de la provincia de Napo y al Este el Cantón Aguarico de la Provincia de Orellana.

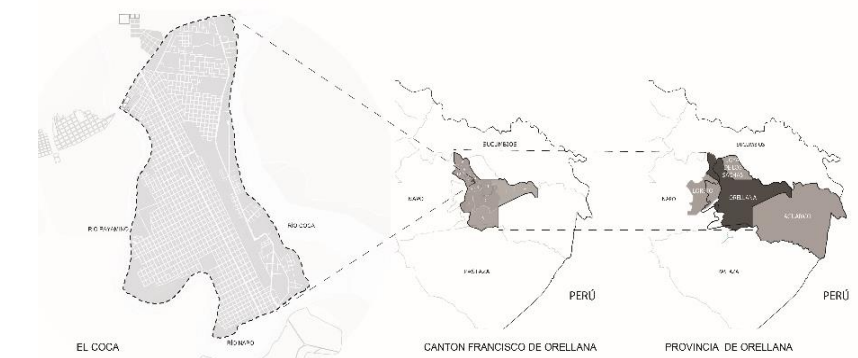


Figura 1. Ubicación del área de estudio.

1.2.4 Demografía

La población del cantón Francisco de Orellana es de 136.396 habitantes y forma parte de las 103 ciudades en el rango intermedio de 20.000 a 1'000.000 hab, (para datos específicos ver Anexos). Francisco de Orellana, El Coca, se emplaza a 347 km de la Capital del Ecuador, Quito. La ciudad del Coca está ubicada en un lugar estratégico, debido a que esta permite conexiones regionales. Se conecta mediante la vía Loreto con Quito, Puyo y Tena, así mismo también permite conectarse con Lago Agrio y la joya de los Sachas. El Coca está limitado por los ríos Napo, Payamino, Coca que vuelven a la ciudad en un futuro atractivo turístico. La delimitación total del área de estudio traza un borde limitado a partir de las edificaciones existentes dentro de la ciudad de Francisco de Orellana, pero para obtener datos más precisos y exactos se delimita un área específica de estudio (Figura 2)

1.2.5 Topografía

La ciudad se encuentra emplazada a una altura entre los 254 a 3000 m.s.n.m, la zona de estudio se sitúa al noreste de la Ciudad de Quito, aproximadamente a 6 horas de la capital, está rodeada por tres ríos, al oeste el río Payamino, al sur por el río Napo y al este por el río Coca. La topografía de la ciudad es parcialmente plana (Figura 3) compuesta por suelos arcillosos y limosos, no se destacan prominencias ni elevaciones importantes, las pendientes cerca de las riberas de los ríos aumenta, llegando hasta un 10%. Estas cualidades hay que tomar en cuenta para proponer cualquier construcción, la cual requiere un estudio previo.

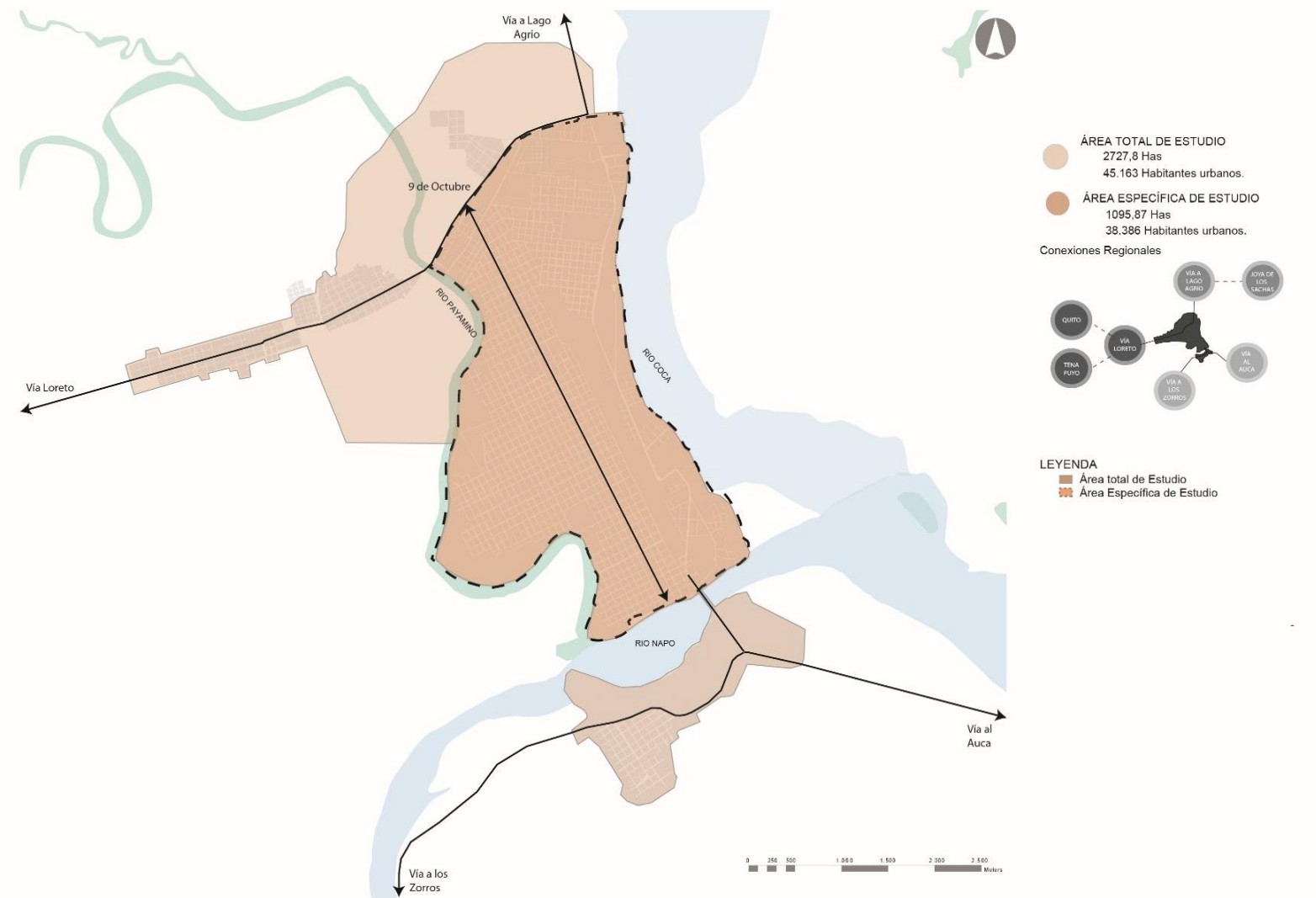


Figura 2. Delimitación del área de estudio. Tomado de (POU, 2015, P.13)

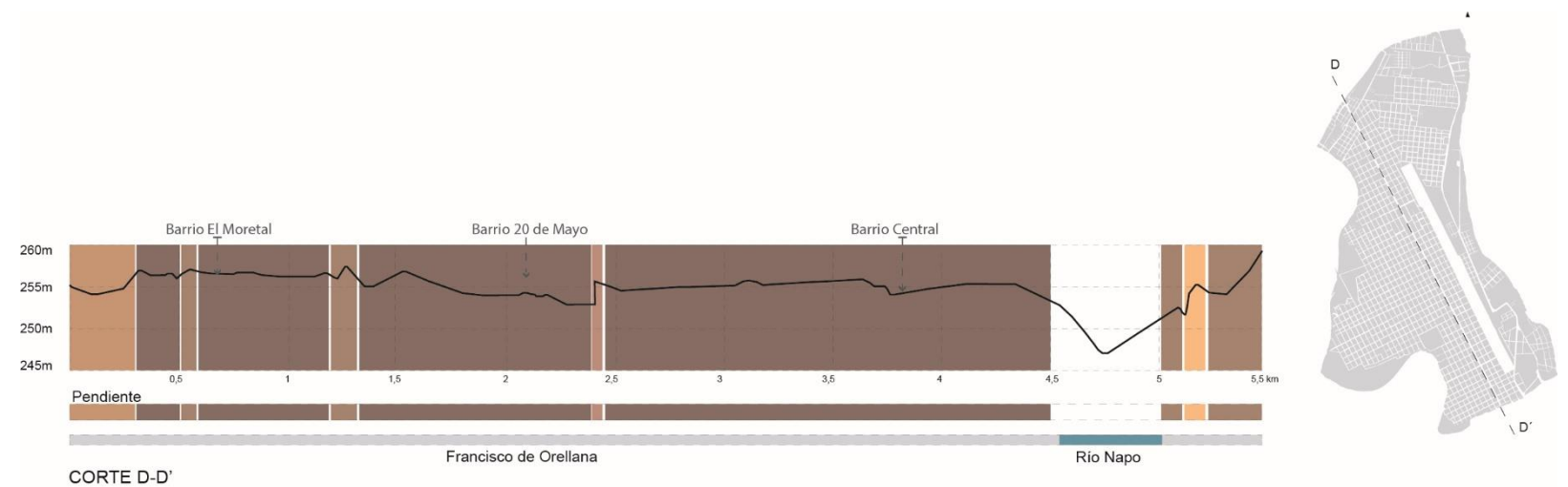


Figura 3. Corte topográfico del sector. Tomado de (POU, 2015, P.21)

1.2.6 Clima

El clima es cálido húmedo, la temperatura varía entre los 20 y 40°C. Debido a su altitud de 254m, la temperatura promedio es de 26°C, donde los meses más calurosos van de septiembre a febrero, llegando a temperaturas que sobrepasan los 36°, mientras que las bajas pueden llegar a 14°C. El nivel de precipitaciones es alto con niveles pluviométricos de entre 2.800 a 4.500 mm anuales.

La radiación solar anual es de 1000 a 1400 horas a pesar de que el cielo está prácticamente cubierto por nubes presenta un potencial de 4.800 wh/m2/día para producción de energía solar. El clima de la Ciudad del Coca está por encima de la zona de confort que varía entre 25°.

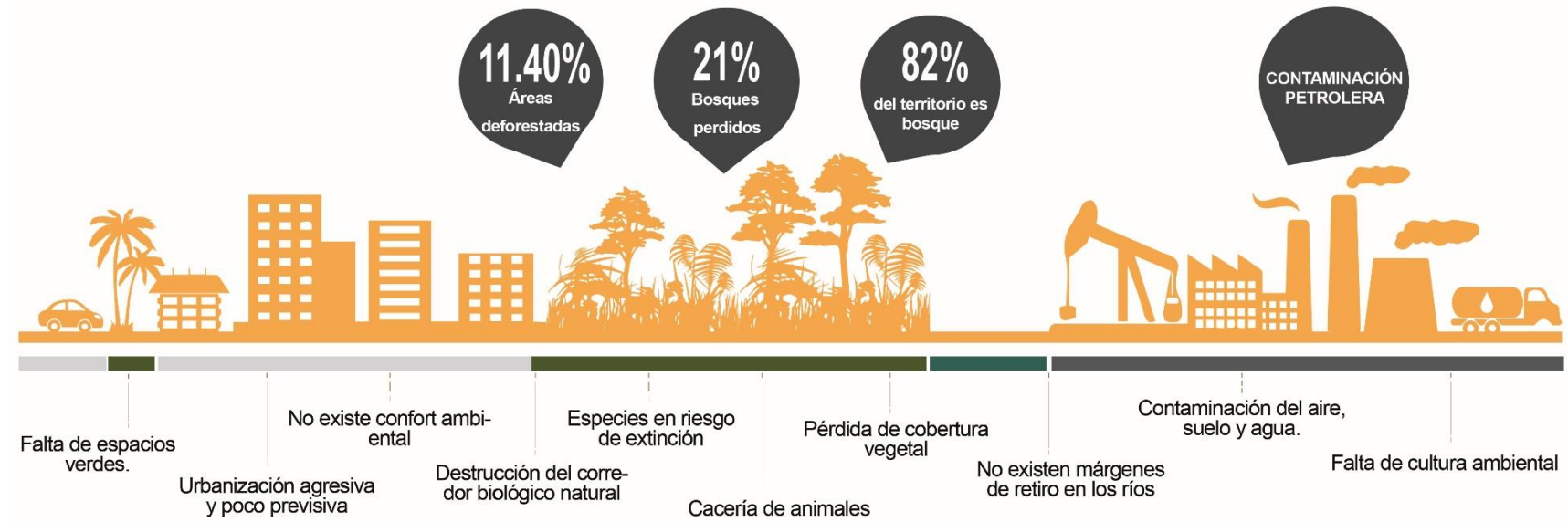


Figura 4. Infografía aspectos socio ambientales. Tomado de (POU, 2015, P.26)

1.2.7 Aspectos Socio-Ambientales

La ciudad cuenta con una diversidad de grupos culturales y étnicos con diversos grados de valores, normas y creencias. El conflicto entre habitantes afecta al ecosistema natural con problemas de contaminación (Figura 4), caza de animales, inserción de especies y produciendo a la vez trastornos culturales influenciados por colonos, procedentes de diversas regiones del país y del exterior.

El principal problema del deterioro ambiental del Coca es el desconocimiento del potencial del territorio, el poco o ningún interés de la población, la ausencia de educación ambiental, la pérdida de la biodiversidad y los conflictos sociales, económicos y culturales entre los pobladores (Figura 5).

La mala planificación ha llevado a generar un contraste entre lo construido y lo natural, y ha afectado en gran porcentaje a la calidad visual de la ciudad.

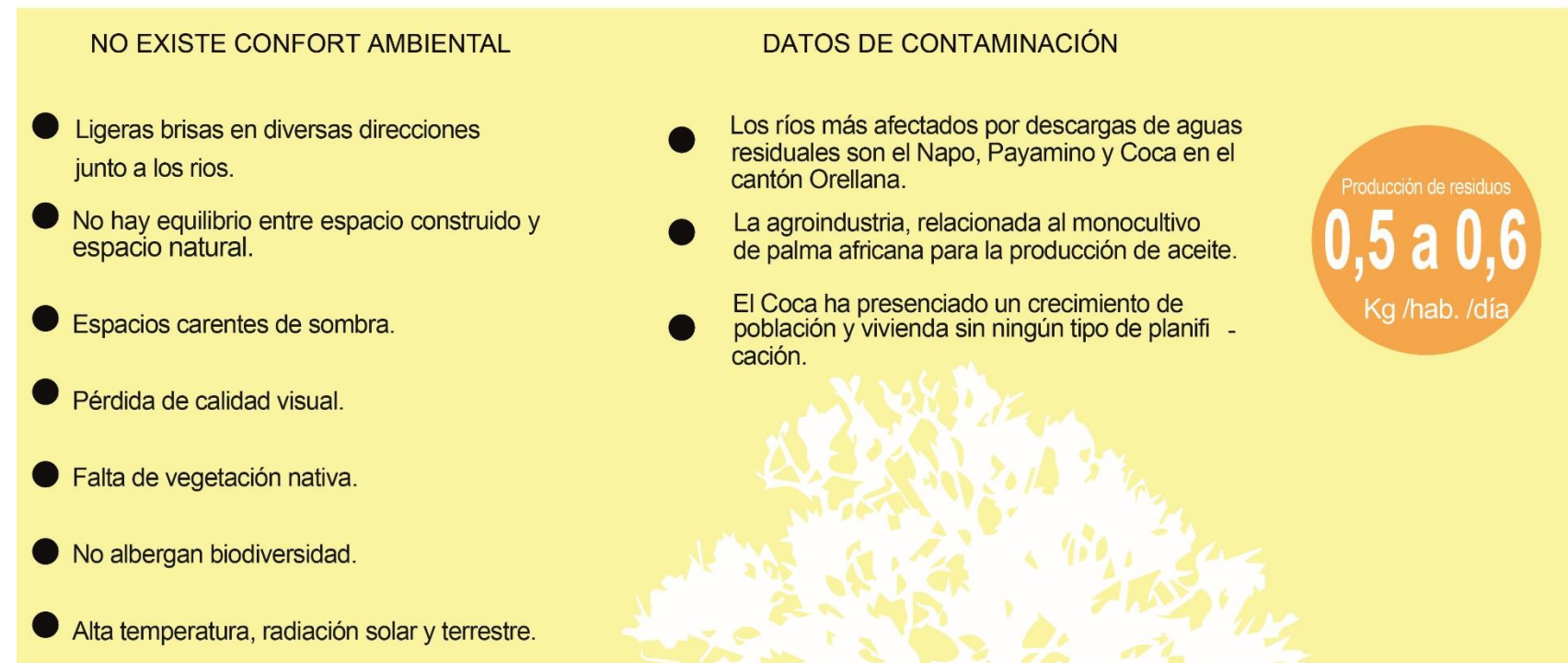


Figura 5. Infografía datos ambientales. Tomado de (POU, 2015, P.26)

1.2.8 Flora y Fauna

Las áreas protegidas dentro de la provincia de Orellana son: Parque Nacional Yasuní, Reserva Biológica Limoncocha, Bosque protector Napo Payamino, Bosque protector Subcuenca Río Pacayacu, Reserva de producción faunística Cuyabeno y el Parque Nacional Sumaco Napo Galeras. Primates, rapaces, felinos, nutrias, oso andino, colibríes, caimán negro, guacamayos, delfín de río y anfibios en general se encuentran en peligro de extinción, igualmente los arboles maderables han sido sobre explotados, llevando a algunas especies al borde de la extinción. (Figura 6)

1.3 Morfología

1.3.1 Trazado y Movilidad.

La Ciudad Francisco de Orellana, posee un trazado regular y en forma de grilla, debido a que cuenta con una topografía parcialmente plana, asociando un trazado en forma de damero, aspecto potencial ya que permite la permeabilidad en la ciudad. En cuanto a la morfología de las manzanas, estas son de igual manera regulares, es de gran beneficio para una ciudad tener manzanas que sean pequeñas para crear un ambiente permeable en cuanto a accesibilidad y visibilidad, al contrario de tener grandes manzanas, ya que estas crean espacios muertos e inaccesibles puesto que resulta difícil trasladarse de un punto a otro.

La vía principal que conecta a la parte Este perimetralmente es la Av. Alejandro Labaka, que posee una distancia aproximada de 6.1km en la cual se moviliza en su mayoría tráfico pesado interprovincial y escolar. Al interior de la ciudad la Av. 9 de Octubre conecta a la ciudad de Sur a Norte linealmente, la cual posee una distancia de 4.7km es el principal eje comercial de la ciudad. (Figura 7)



* El tema de endemismo está valorado en la zona geográfica del Parque Nacional Yasuní.

Figura 6. Infografía endemismo y datos deforestación. Tomado de (POU, 2015, P.28)

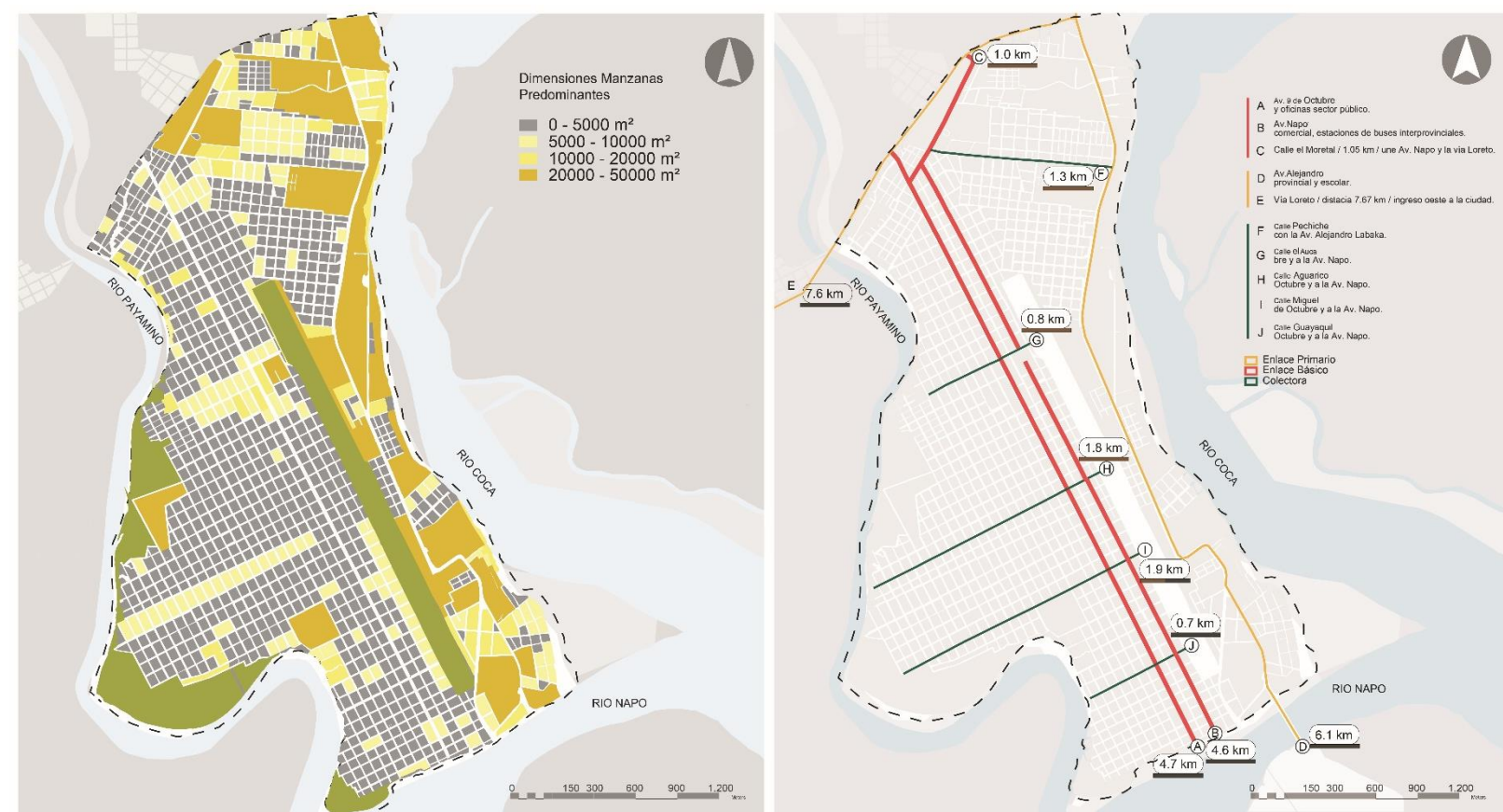


Figura 7. Mapas movilidad y trazado. Adaptado de (POU, 2015, P.80)

1.3.2 Altura de Edificación

Según el plano de levantamiento, se evidencia una predominancia significativa de edificaciones que solo poseen un piso a lo largo de la zona, la siguiente altura de edificación en establecerse con un alto porcentaje es la de dos pisos, estas dos alturas son las que cubren casi todo el territorio y las cuales se alternan en la morfología de las manzanas.

Las edificaciones que se constituyen por un mayor número de pisos se encuentran localizadas en la zona sur de la ciudad, muy cerca del malecón, llegando de los 3 a los 8 pisos de altura como máximo. La zona industrial oeste se encuentra consolidada en su totalidad por edificaciones de un piso de altura. (Figura 8)

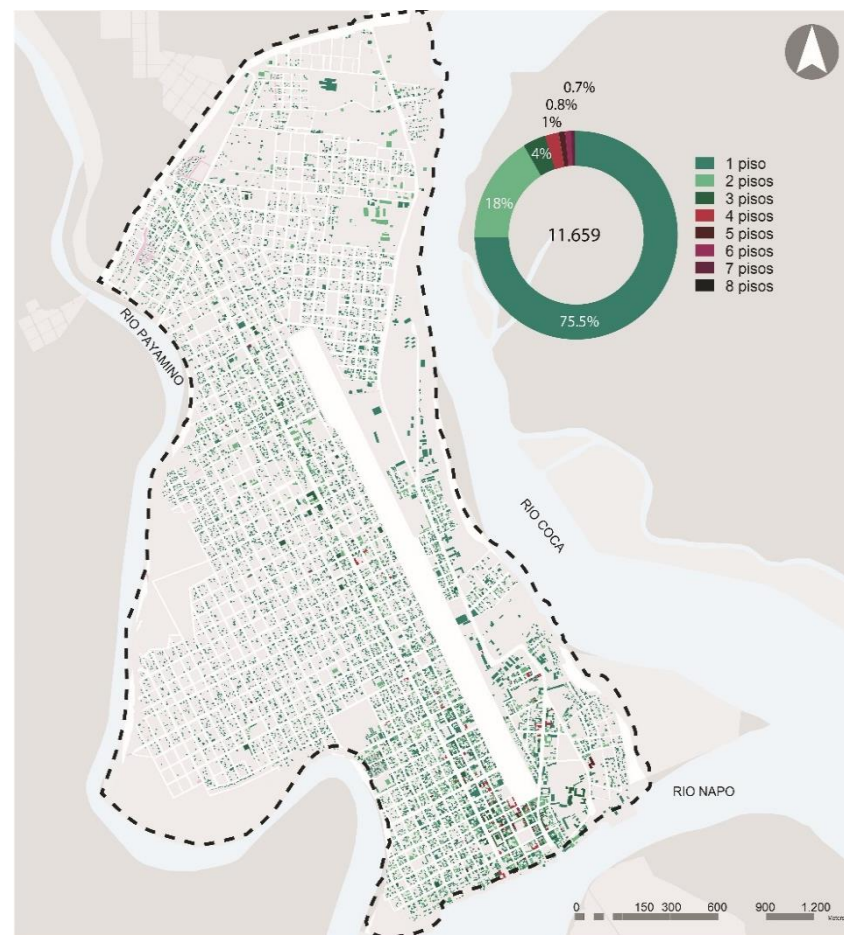


Figura 8. Mapa altura de edificación. Tomado de (POU, 2015, P.88)

1.3.3 Estado de Edificación

Para evaluar el estado de edificación se consideraron los siguientes parámetros: Estado de la estructura, Estado de las fachadas, estado de conservación de cubiertas y estados de los elementos de accesibilidad existentes en la edificación.

El porcentaje más alto dentro del estudio arroja que un 49% de las edificaciones analizadas se encuentran en estado bueno, seguido por un estado regular con un 35% y finalmente con el 16% un estado de edificación malo.

Hay que tomar en cuenta que las cualidades climáticas y en especial la humedad, generan grandes efectos negativos en la materialidad de los elementos que se usan para la construcción. (Figura 9)

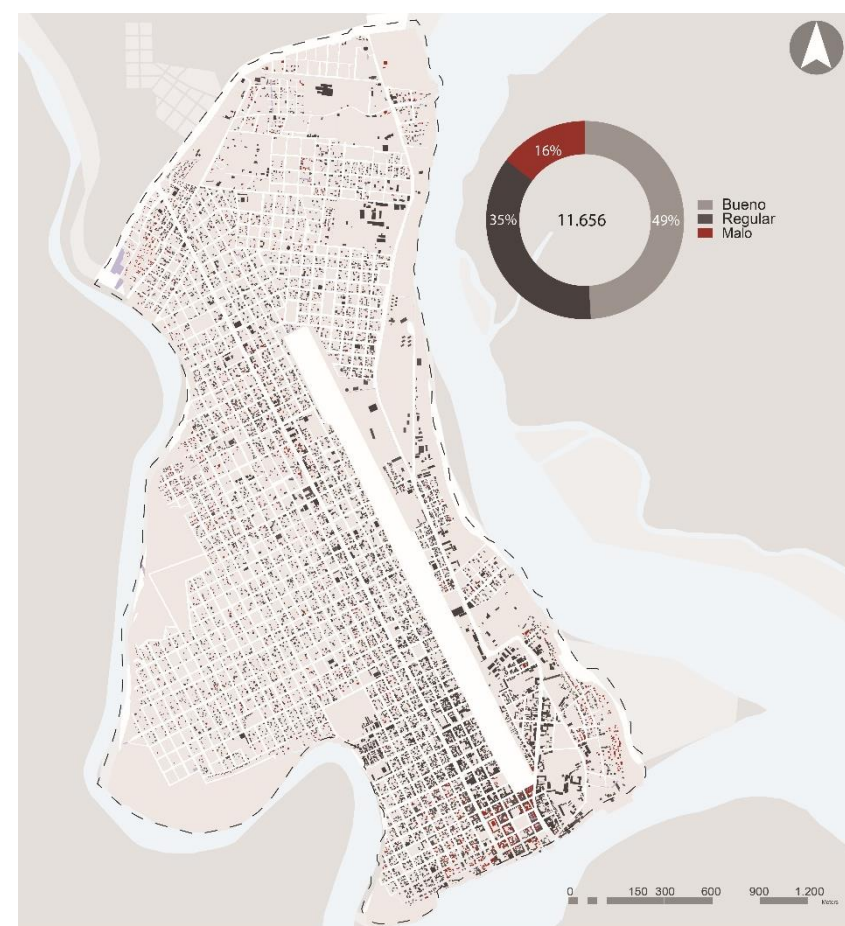


Figura 9. Mapa estado de edificación. Tomado de (POU, 2015, P.91)

1.3.4 Niveles de Ocupación

Los niveles de Ocupación se encuentran definidos por: área en expansión. Esta es la que predomina principalmente en la zona Norte del Coca y la que menor nivel de ocupación de suelo tiene. El área en proceso de Consolidación. Principalmente se desarrolla desde el centro y a través de la avenida 9 de Octubre. El área Consolidada. Establecida en la zona céntrica del Coca, la parte sur se encuentra mayormente consolidada. (Figura 10)



Figura 10. Mapa niveles de Ocupación. Tomado de (POU, 2015, P.90)

1.3.5 Espacio Público

El espacio público es el ámbito socio espacial de acceso libre y gratuito, lugar de encuentro donde se expresa la democracia y se desenvuelve la mutua interacción entre unidad y diversidad. Dentro del diagnóstico se puede observar que la Ciudad del Coca tiene un déficit de espacio público, que actualmente está en 5 m², y lo adecuado se establece entre 10-15 m² por habitante. Existen lotes baldíos que son utilizados como espacio público, pero estos carecen de una planificación arquitectónica adecuada para poder ser utilizados. Es importante priorizar la adecuación de nuevos espacios públicos, ya que estos son los activadores de encuentros sociales y culturales. (Figura 11)



Figura 11. Mapa espacio público. Tomado de (POU, 2015, P.95)

1.3.6 Equipamientos

En el diagnóstico se pudo evidenciar la falta de equipamientos que estructuren de una mejor manera la ciudad, ya que el Coca se maneja mono céntricamente, es decir confluye toda la ciudad al centro en busca de servicios y actividades, este déficit de equipamientos se da desde el área central hasta el norte, los equipamientos de educación tanto primaria, secundaria y superior no abastecen a la demanda de estudiantes que existe en la ciudad del Coca, en cuanto a equipamientos de recreación existen varias plazas parques, más no centros de actividades recreativas dedicados para distintas edades. (Figura 12)

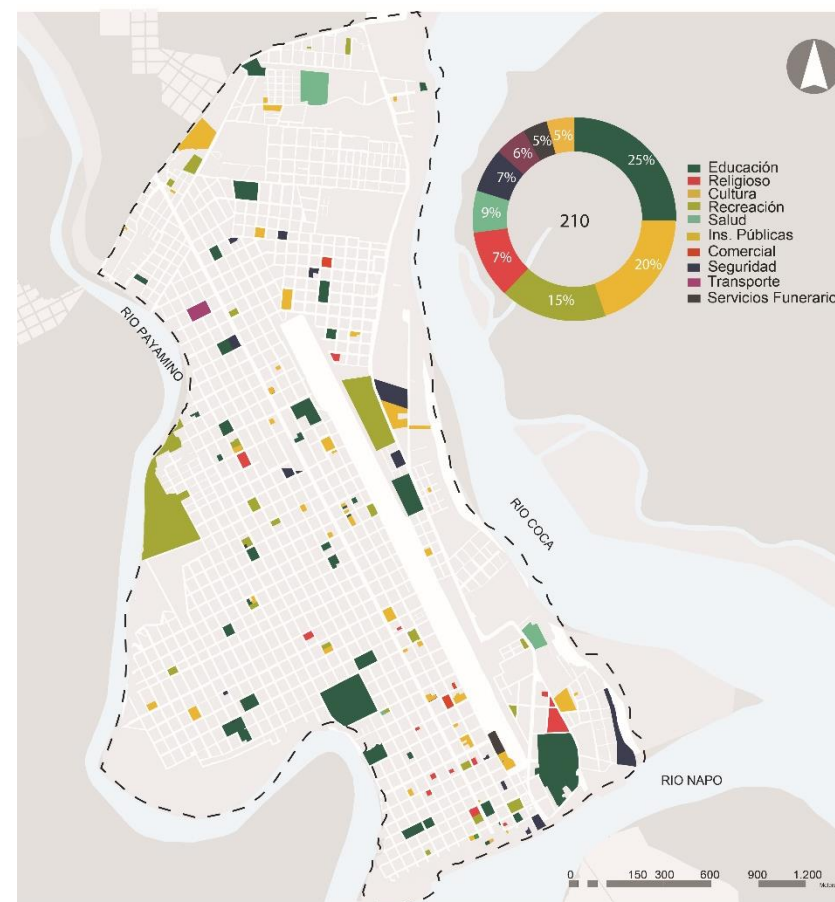


Figura 12. Mapa equipamientos. Tomado de (POU, 2015, P.94)

1.3.7 Sistema vegetal

El área verde encontrada es insuficiente (3.5m²/hab). En el tratamiento de espacio público no se evidencia una red de arborización en vías y aceras a excepción de la Av. 9 de Octubre, la cual se encuentra en mal estado. Existen también áreas verdes privatizadas como sucede con el borde del aeropuerto, la falta de un sistema vegetal sobretodo en una ciudad como el Coca, trae un sin número de problemas con el metabolismo de la ciudad, la sensación térmica aumenta debido a un mal uso de materiales de construcción, la vegetación ayuda a brindar sombra, filtrar el aire y generar micro climas que ayudan a mejorar de la sensación térmica en la ciudad. Es primordial crear un nuevo sistema vegetal para responder al entorno y no ser ajeno a él. (Figura 13)



Figura 13. Mapa sistema vegetal. Tomado de (POU, 2015, P.96)

1.3.8 Ocupación de Suelo

La Ciudad del Coca cuenta con un uso de suelo diversificado concentrado en una zona central, constituida por los barrios, La Florida, Las Américas, Los Ceibos, Los Rosales, 20 de Mayo y 12 de Noviembre. El mayor porcentaje se la atribuye a la residencia con 64%. Un porcentaje del 23% es suelo vacante que se encuentra disperso principalmente en la zona centro norte, constituida por los barrios: Río Coca, Moretal, 27 de Octubre, Julio Llori y 6 de Diciembre. No existe una regulación de uso de suelo, la ciudad crece descontroladamente. (Figura 14)

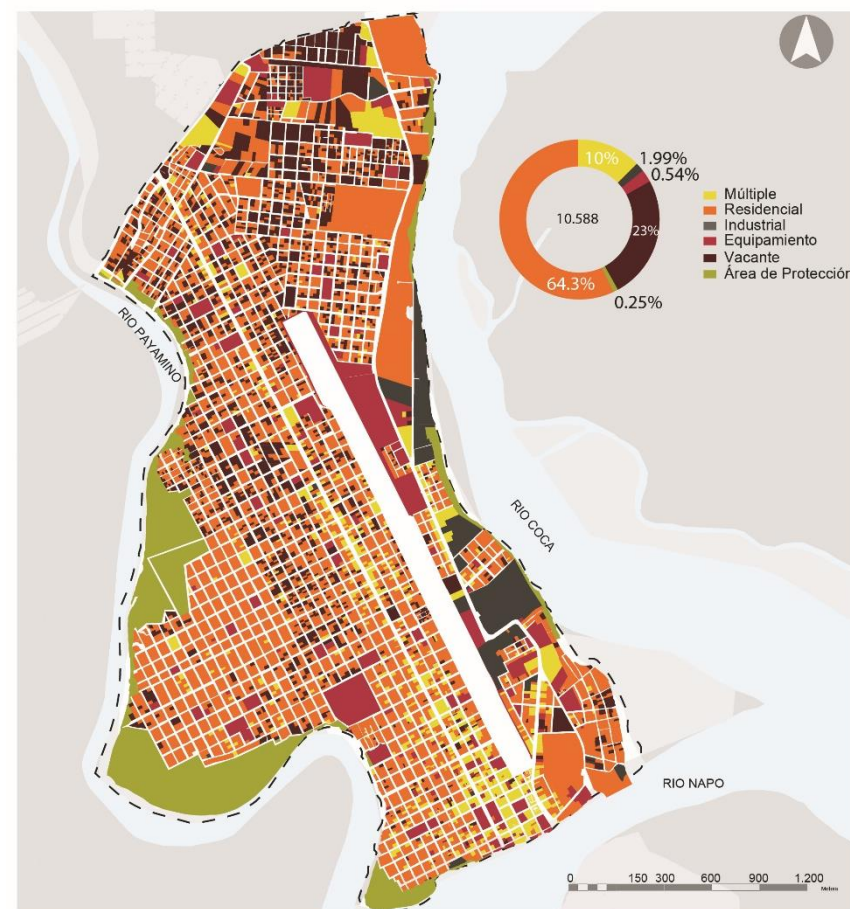


Figura 14. Ocupación del suelo. Tomado de (POU, 2015, P.86)

1.3.9 Suelo Urbano y no urbanizable

El suelo urbano 1 y urbano 2 dentro del área de estudio específica, cuenta con un 76% y 23%, frente al no urbanizable que logra tener un 0,25% del total en el Coca, lo que ocasiona un bajo índice de áreas dentro del espacio público, en la zona norte, específicamente en los barrios, Río Coca, Moretal, 27 de Octubre, Julio Llori y 6 de Diciembre, tiene un porcentaje alto de suelo urbano 2 que puede ser aprovechado para abastecer de la zona con equipamientos. (Figura 15)



Figura 15. Mapa suelo urbano y no urbanizable. Tomado de (POU, 2015, P.87)

1.3.10 Barrios Actuales

La mayor cantidad de población se encuentra entre las edades de 19-49 años, solo el 9% de la población de Francisco de Orellana es flotante. Dentro de la población por barrios el sector donde se encuentran más habitantes es el barrio Moretal teniendo un total de 3526 habitantes, el barrio con menor cantidad es el Río Coca con 359 habitantes. (Figura 16)

Dentro de la población por barrios el sector donde se encuentran más habitantes es el barrio Moretal teniendo un total de 3526 habitantes, el barrio con menor cantidad es el Río Coca con 359 habitantes. (Figura 16)

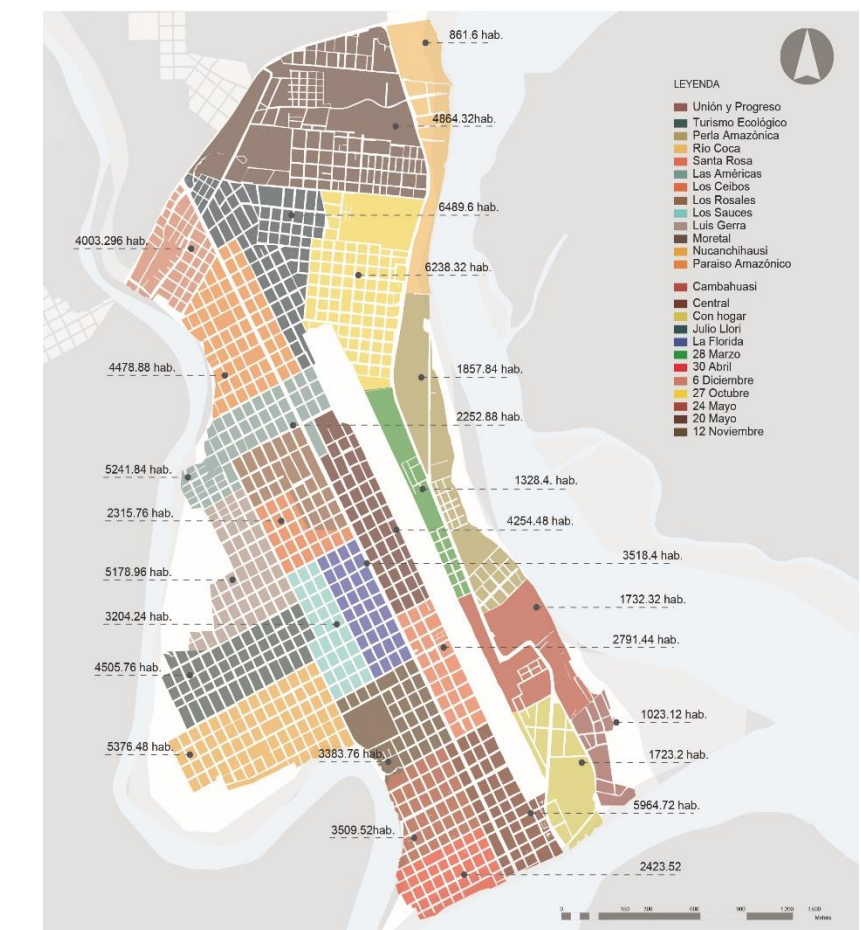


Figura 16. Mapa barrios. Tomado de (POU, 2015, P.36)

1.3.11 Conclusiones

Trazado y Movilidad

El trazado posee un choque brusco con las riveras, no existe un tratamiento espacial para integrarlas a la ciudad, existen manzanas sobre-dimensionadas que impiden tener permeabilidad en ciertos sectores, las causas debido a que el aeropuerto genera una barrera que impide la conexión entre este y oeste, creando una disgregación dentro de la ciudad, es por esto que existen zonas donde el trazado se vuelve irregular. Como resultado la red de movilidad existente es ineficiente por la discontinuidad del trazado que existe dentro de la ciudad.

Estado y altura de edificación

El mayor porcentaje de las edificaciones analizadas se encuentran en buen estado, pero requieren de un mantenimiento constante y preventivo para lograr una imagen limpia y que sea del agrado para visitantes y propios ciudadanos. La altura de edificación que destaca no supera los 2 pisos, por lo cual lleva a un uso descontrolado del suelo para ser urbanizado, causando una sobre utilización horizontal del suelo y demandando más espacio natural para el crecimiento de la ciudad.

Niveles de ocupación

Existe una falta de regulación en cuanto a los niveles de ocupación, la causa principal se basa en el crecimiento desmedido de la zona urbana, siendo así que la zona céntrica sur de la ciudad llega a tener niveles de ocupación

cerca del 100% del suelo, mientras que en las periferias los asentamientos informales siguen ocupando suelo innecesario.

Equipamientos y espacio público.

Los equipamientos dentro de la ciudad no tuvieron una planificación adecuada. Debido al crecimiento acelerado de la ciudad muchos de estos están concentrados en la zona centro de la ciudad, y no cumplen con los radios de influencia que deberían abastecer, dando como resultado grandes desplazamientos por parte de los ciudadanos para poder llegar a ellos.

Por otro la accesibilidad a los equipamientos no es la adecuada, por el hecho de las grandes distancias que hay que cubrir, aparecen problemas como la inseguridad y el uso excesivo del automóvil.

La ciudad del Coca posee un déficit de espacios públicos no existe una planificación adecuada para cubrir la demanda de los ciudadanos, que merecen espacios públicos seguros y de calidad.

Sistema Vegetal

Existe un déficit de áreas verdes en la ciudad, debido a una falta de control de la expansión urbana, además de la falta de implantación de vegetación dentro del asentamiento urbano, teniendo como resultado una afectación a servicios ambientales, se genera una barrera entre la biodiversidad del entorno con el área urbana.

Ocupación de Suelo

Existe una falta de homogeneidad en el territorio, debido a la falta de visión en el crecimiento de la población. El uso residencial es el porcentaje más alto con un 64% concentrado en las periferias y centro de la ciudad. Esta concentración se localiza en la zona de consolidación, prolongándose por la Av. 9 de Octubre, no existen restricciones de uso de suelo en el límite de las riveras, generando invasión de las zonas de protección.

Aspectos sensoriales

En la Ciudad del Coca se pudo identificar y clasificar tres tipos de contaminación: ambiental, auditiva y visual, las mismas que se las clasificó con distintas intensidades y afectaciones.

De esta manera, se puede identificar a la Av. 9 de Octubre y al centro de la ciudad como las zonas más afectadas debido a su importancia en la ciudad, de igual forma se identifica claramente los tipos de contaminación a distintas escalas y como se van reduciendo según se va alejando de las vías principales y del centro, la transición que existe de zonas contaminadas a las no contaminadas es marcada. Se crean barreras por la cantidad de servicios, comercios y el flujo automotor en las vías principales y zona centro.

Además se puede notar otro tipo de contaminación como la visual que afecta a la imagen urbana de la ciudad, esto se genera por la colocación excesiva de letreros, publicidad y cables eléctricos a lo largo de las calles principales lo que produce una fuerte carga y barrera visual.

1.4 Objetivo y Estrategias Master plan

Tabla 1. Objetivos y estrategias Master Plan. Tomado de (POU, 2015, P.160)

OBJETIVOS GENERALES	TEMA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS
<p>Analizar el Plan de Ordenamiento Urbano (POU) elaborado por el Municipio de Francisco de Orellana con el objeto de asegurar un desarrollo social, económico, cultural y ambiental; usando una base teórica que permita argumentar, complementar y proponer de modo crítico un modelo de ciudad ligada al entorno que rescate su potencial turístico, ecológico y productivo de la zona.</p>	Geografía y Riesgos	Diseñar en base a criterios de planificación urbana sustentable un modelo de ciudad que permita reducir riesgos naturales y antrópicos.	Mitigar los riesgos mediante el control de las regulaciones ambientales, delimitando futuros asentamientos en zonas de peligro, con la implementación de infraestructura que ayude a canalizar el agua.
	Regulaciones y Normativas	Evaluar de manera crítica la prospectiva del área de estudio de acuerdo a las regulaciones municipales vigentes y establecer una posición frente al posible resultado.	Establecer normas que propongan controlar parametros del suelo, tomando en cuenta la jerarquía de vías para llegar a definir una ciudad compacta.
	Trazado y Movilidad	Crear una ciudad continua que mejore la conectividad, reduzca las distancias y promueva el transporte alternativo.	Lograr la permeabilidad al fragmentar las manzanas irregulares, que generen nuevas vías y conexiones dentro de la ciudad; y crear un circuito de ciclovía y transporte público que abastezca a todas las zonas.
	Ocupación de Suelo	Crear una ciudad compacta que genere menos desplazamientos, revitalizando el área urbana y que permita el desarrollo de una vida en comunidad.	Densificar y diversificar el suelo, teniendo en cuenta la condición climática y las zonas de riesgo; para generar nodos que articulen y den vida a la ciudad.
	Espacio Público	Fortalecer y abastecer la zona, con una red de espacios públicos que articulen la dinámica urbana, fomentando la estancia y la vida en comunidad.	Crear espacios accesibles, proporcionados y multiescalares; que brinden confort a la población, integrando el ecosistema existente a las actividades sociales.
	Sistema Vegetal	Integrar la biodiversidad de las áreas naturales, al área urbana con el fin de conservar su identidad y fomentar el turismo ecológico del Coca.	Crear una red verde que conecte mediante vías arborizadas las áreas protegidas. Peatonizar el perímetro urbano para vincular el área natural con el área urbana.
	Centralidades Urbanas	Crear una ciudad policéntrica generando una red nodal mediante el espacio público, estableciendo la conexión de actividades y maximizando beneficios del usuario en relación al espacio.	Relacionar el tema vial y uso de suelo a una escala logarítmica en base diez para determinar la magnitud en base a grupo de datos iguales. Determinación de flujos peatonales y vehiculares.
	Sensorial	Considerar el medio natural, para mejorar el confort ambiental logrando una reestructuración del entorno.	Promover la utilización de materiales de la zona. Reemplazar el muro ciego del aeropuerto por un amortiguador verde. Generar el soterramiento de los cables eléctricos en las vías más influenciadas por los habitantes

1.5 Introducción a la propuesta

Actualmente el Coca es una ciudad que da la espalda a los ríos y tomando como referencia “Center Riverfront Urban Design Master Plan”. Se propone un modelo de corredores, malecones y paseos que permitan dar frente a los ríos y potenciarlo mediante actividades comerciales, ecológicas y recreativas. (Figura 17)



Figura 17. Center Riverfront Urban Design Master Plan. Tomado de Cincinnati, sf.

Y se la aplicó de forma que pueda satisfacer las necesidades de la ciudad y de sus habitantes, se redujo la escala y se implementó en base a las nuevas centralidades una red nodal. Esta está compuesta por las centralidades, donde se ubicarán los proyectos estructurantes y la cual unirá todo en base a corredores verdes, espacios públicos y equipamientos existentes.

El área de estudio, Ciudad Francisco de Orellana se organizó en 3 nuevas zonas de importancia, (Figura 18) cada una de estas tendría una vocación especial y cada nueva zona creará nuevos focos de crecimiento de acuerdo a los proyectos estructurantes que los compondrían.

Estas zonas son:

1. Zona de Conocimiento e Innovación:

Se propone que esta sea la más importante dentro del área urbana, tomando en cuenta que es una de las áreas más degradadas actualmente. Dentro de esta zona funcionarán los proyectos que potenciarán a la ciudad en los ámbitos de investigación, educación y transporte y que harán que deje de ser una ciudad de paso y se convierta en el centro de estudios para la Amazonía ecuatoriana.

2. Zona Administrativa, Servicios y Turística:

Estas dos zonas se ubican en el sur del área de estudio, siendo la zona sur centro existente con otros territorios. En la zona se emplazarán nuevos equipamientos que permitan descentralizar a la ciudad.

3. Zona de Educación y Cultura:

Dentro de esta zona se provee crear espacios donde se puedan establecer equipamientos faltantes de educación y salud, además de proyectos culturales que incidan en la población y que intensifiquen el índice de educación para la ciudad y la región. Será una zona la cual este conformada por parques y

reservas ecológicas que generen desarrollo y crecimiento en la zona con mayor cantidad de suelo subutilizado. Con esta zona se pretende no depender totalmente de centro actual como único foco de educación primaria y secundaria, e incluir nuevos proyectos como bibliotecas y centros para el desarrollo de la comunidad.

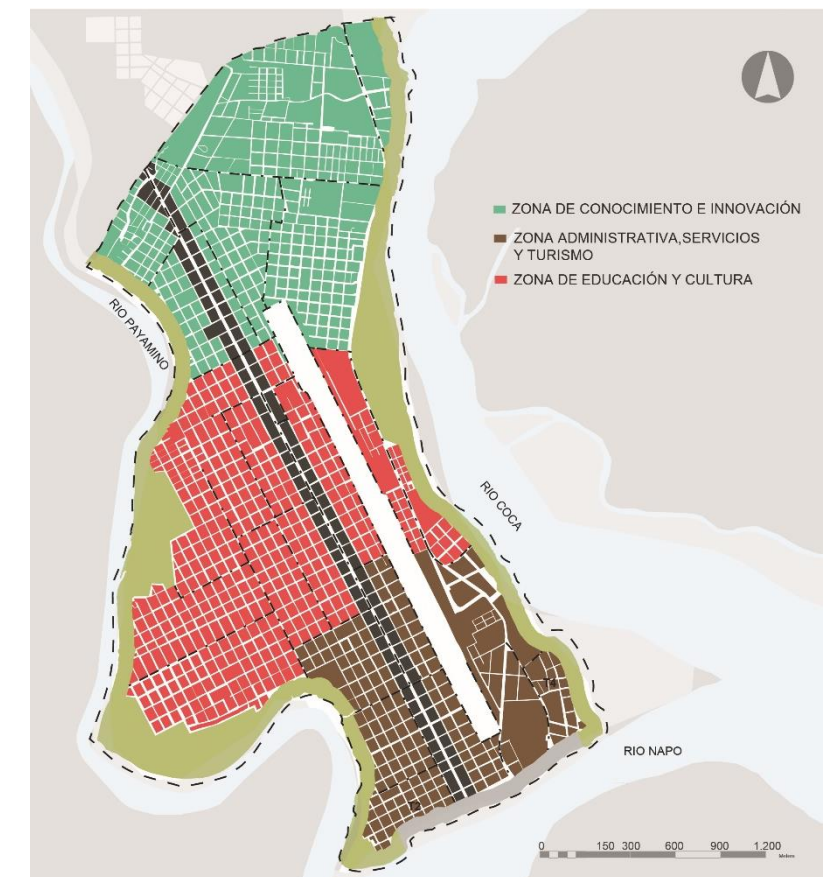


Figura 18. Mapa Zonas Propuestas. Tomado de (POU, 2015, P.178)

1.6 Zonas y Estrategias Urbano-Arquitectónicas

Estas zonas brindarán vocación al territorio sin caer en el Zoning o planificación detallada, encontrando zonas que puedan tener diversidad en usos y equipamientos. Cada una de las estrategias propuestas para el área de estudio corresponden a la nueva división y conformación de zonas, esta propuesta se enfoca principalmente en complementar los proyectos estructurantes con intervenciones puntuales que permitan potenciar toda el área de estudio. Dentro los aspectos más importantes se encuentra el manejo de un eje principal de desarrollo económico sobre la Av. 9 de Octubre, esto va de la mano de la conformación de equipamientos complementarios. (Figuras 19-20)

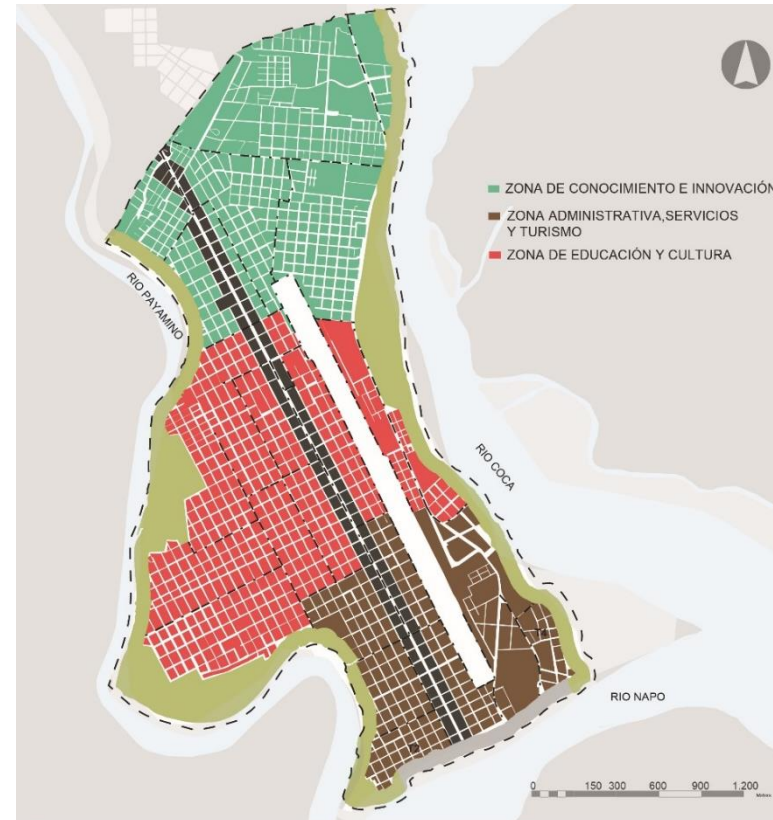


Figura 19. Zonas estructurantes. Tomado de (POU, 2015, P.178)



Figura 20. Mapa estrategias urbano-arquitectónicas. Tomado de (POU, 2015, P.179)

1.7 Trazado y Movilidad

Se propone una jerarquía vial basada en el libro *Design manual for urban roads and streets* y la normativa vial, la que se define según la ubicación, función y flujo vehicular de cada vía en particular. Además se plantean nuevas vías producto de la apertura de las macro manzanas en el trazado. (Figuras 21-22). Se establece nueva diferenciación entre rutas: Cicloruta: De uso exclusivo para bicicletas dentro de las áreas de protección. Ciclovía; Son rutas de bicicletas ubicadas junto a las vías con un espacio exclusivo para su circulación en la acera. Vías peatonales: Vías que se caracterizan por la presencia de piso duro en el trayecto peatonal. Senderos ecológicos: Caminos peatonales donde prima la naturaleza como componente de su materialidad. Circuito peatonal: Caminos peatonales que conectan los espacios públicos.



Figura 21. Mapa circuitos viales. Tomado de (POU, 2015, P.180)



Figura 22. Mapa modificación manzanas. Tomado de (POU, 2015, P.181)

1.8 Uso de Suelo y Coeficiente de Ocupación

Tomando en cuenta parámetros de la zonificación actual a nivel barrial y que cada uno tiene su respectivo carácter y vocación, se busca plantear una propuesta que evite el acelerado crecimiento y desorganización del uso del territorio (Figura 23). Alrededor de las vías principales el uso del suelo será mixto dado el alto nivel de movilidad de estos sectores y a sus alrededores un uso de suelo residencial ayudando a reducir distancias de desplazamiento, mejorar la calidad de vida y acceso a todos los servicios. El coeficiente de ocupación se lo determina basándose según la forma de ocupación que ocupa cada edificación sobre el lote, si se determina que es pareada con retiro frontal se ocupa el 75% del terreno, a diferencia de vías principales donde se determina un COS de 80% debido a su forma de ocupación pareada sin retiro frontal. (Figura 24)

1.9 Centralidades y Proyectos estructurales barriales

Se busca crear una ciudad policéntrica y compacta, generando una red nodal mediante el espacio público, estableciendo la concentración de actividades, en diferentes puntos, maximizando beneficios del usuario en relación al espacio y fomentando el uso de transporte alternativo. (Figura 25). La creación de nuevos proyectos estructurales barriales dotara a la ciudad de una dispersión de actividades a lo largo de la ciudad, evitando la concentración de todos los equipamientos en la zona central sur de la ciudad. (Figura 26)

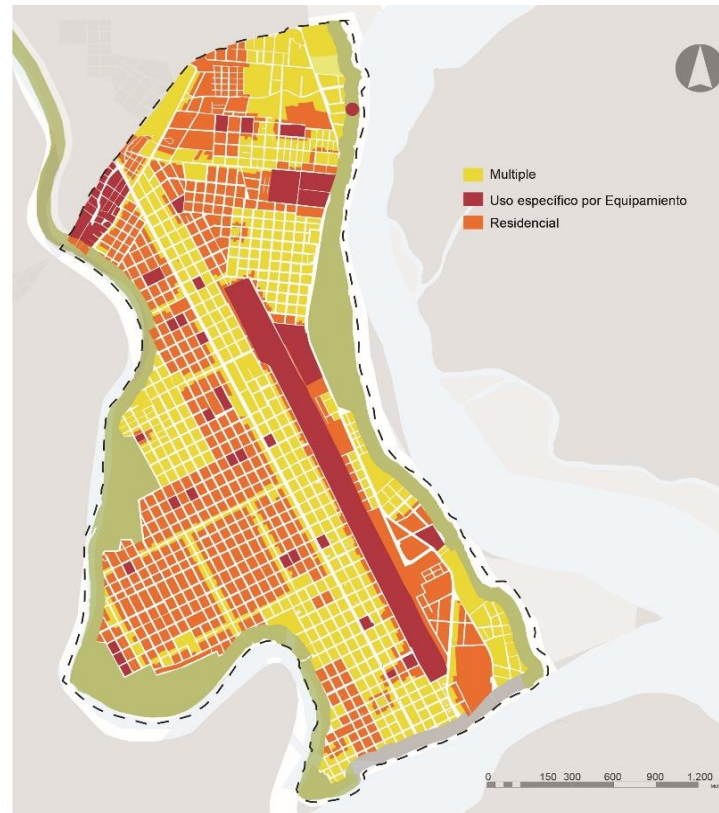


Figura 23. Mapas uso de Suelo. Tomado de (POU, 2015, P.185)

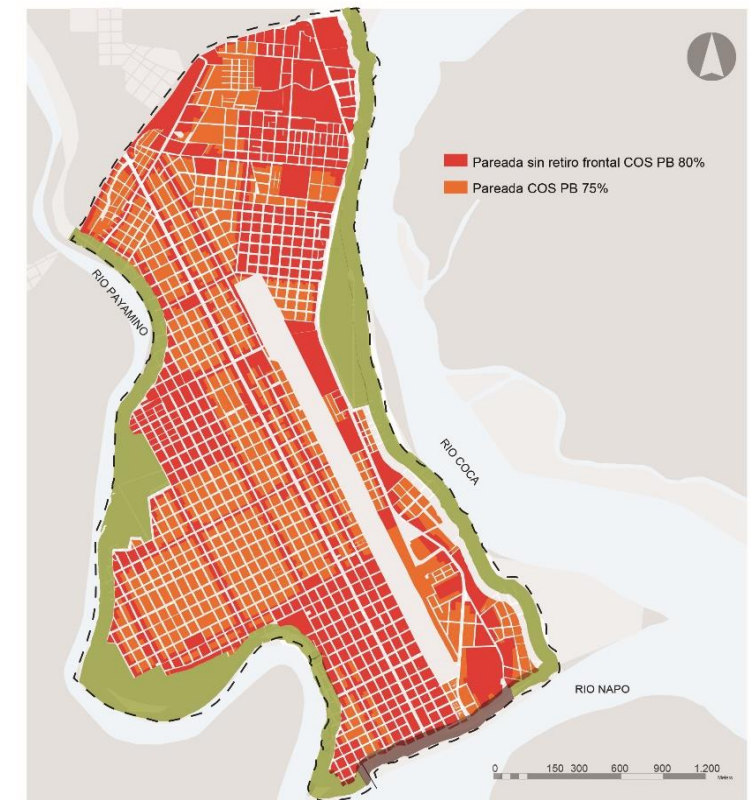


Figura 24. Mapa coeficiente de ocupación. Tomado de (POU, 2015, P.186)

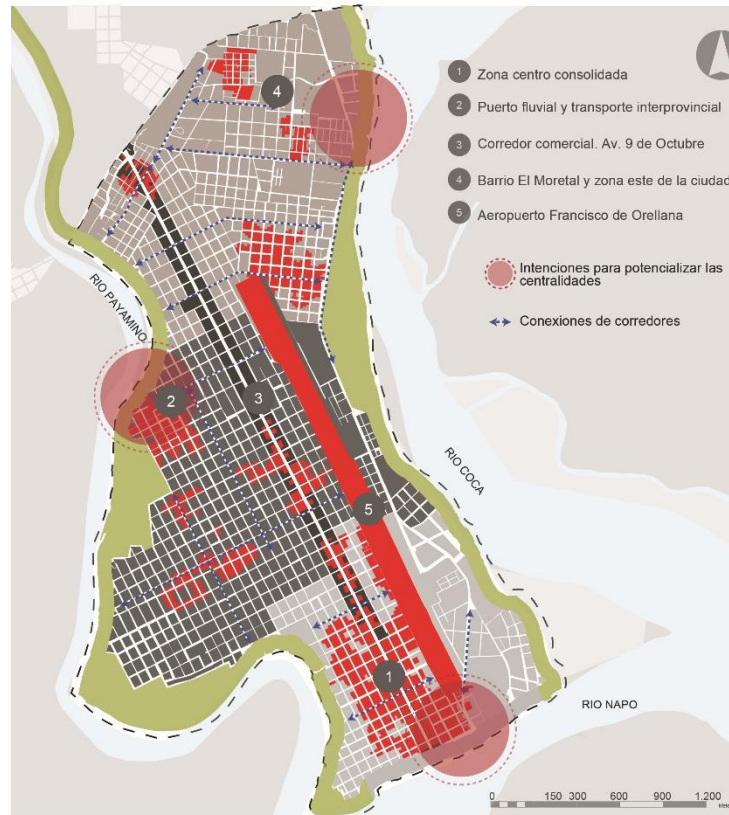


Figura 25. Mapa centralidades urbanas. Tomado de (POU, 2015, P.187)



Figura 26. Mapa proyectos estructurales. Tomado de (POU, 2015, P.188)

1.10 Tabla Proyectos Propuestos.



Figura 27. Equipamientos estructurantes Master Plan. Tomado de (POU, 2015, P. 191)

Tabla 2. Equipamientos estructurales Master Plan. Tomado de (POU, 2015, P. 191)

PROYECTOS ESTRUCTURALES

PROYECTOS ESTRUCTURANTES:

CONOCIMIENTO E INNOVACION

1C	Vivienda de alta densidad Área: 13 000 m ²
2C	Centro de Investigación de Energías Renovables Área: 12 000 m ²
3C	Terminal Interprovincial Área: 10 000 m ²
4C	Campus Universitario Área: 103 822 m ²

5C	Residencia Estudiantil Área: 25.069 m ²
6C	Distrito Residencial
7C	Centro de Investigación para la Conservación de Germoplasma y Agrobiodiversidad Área: 8 801, 72 m ²
8C	Parque de flora endémica Área: 8 240, 30 m ²

9C	Centro de Investigación y Tratamiento de Medicina Ancestral Área: 8 321, 65m ²
10C	Plan Maestro del Parque Cantonal (actual Aeropuerto) y Proyecto Arquitectónico de un Equipamiento Cultural Área: 534 648, 8m ²
11C	Plaza Comercial
12C	Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica Zona 1: Comunal

13C	Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica Zona 6: Cultural
1P	Vivienda Multifamiliar de Interés Social Este proyecto no cuenta con área de intervención concreta ya que se necesita del estudio a fondo de posibles áreas de implantación.

EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS

ZONA FUNCIONAL:

- 4 Centro Comunitario
Área: 3 600 m²
- 5 Centro Comunitario
Área: 580 m²
- 9 Unidad Educativa
Área: 2 500 m²

ZONA ADMINISTRATIVA, SERVICIOS, TRANSPORTE Y TURÍSTICO NORTE:

- 3 Centro Comunitario
Área: 1 100 m²
- 8 Unidad Educativa
Área: 2 500 m²

ZONA ADMINISTRATIVA, SERVICIOS, TRANSPORTE Y TURÍSTICO SUR:

- 1 Centro Comunitario
Área: 1 400 m²
- 6 Mercado Artesanal
Área: 3 500 m²

ZONA CULTURAL, EDUCATIVO, DESARROLLO SOCIAL E INTELECTUAL

- 2 Centro Comunitario
Área: 1 500 m²
- 7 Unidad Educativa
Área: 2 600 m²

DESARROLLO CULTURAL Y EDUCATIVO

1D	Vivienda de media densidad Área: 9 000 m ²
2D	Centro de desarrollo cultural Área: 2 537.32 m ²
3D	Centro de Emprendimiento y Desarrollo Microempresarial Área: 6 400 m ²
4D	Vivienda de media densidad Área: 8 773 m ²
5D	Centro de Formación Deportiva (FEDERACIÓN DEPORTIVA DE FO) Área: 56 875 m ²

6D	Vivienda de alta densidad Área: 9 000 m ²
7D	Biblioteca, ludoteca y medioteca Área: 8 773 m ²
8D	Hospital Francisco de Orellana (Reubicación) Área: 8 773 m ²
9D	Centro de Estimulación Infantil Área: 5 800 m ²
10D	Centro Turístico Comunitario

11D	Centro Comunitario
12D	Centro Financiero Empresarial
13D	Centro de Culturas Ancestrales Área: 6 400 m ²
14D	Complejo Recreativo Área: 70 000 m ²
15D	Puerto fluvial turístico Área: 5 201, 03 m ²

16D	Transición 2. Área: 15 797 m ²
17D	Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica Zona 5: Turística
18D	Zona de Protección Ecológica
19D	Centro de Investigación ambiental de la reserva de la biosfera Área: 12 000 m ²
20D	Unidad Educativa Área: 23 000 m ²

ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS

1A	Terminal Interparroquial Área: 10 500 m ²
2A	Centro de Cultura y Recreación Juvenil Área: 7 000 m ²

3A	Mercado Municipal
4A	Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica Zona 3: Administrativo

5A	Diseño Urbano - Arquitectónico de la Franja Periférica Zona 4: Comercial - Turístico
----	---

1.11 Propuesta general Master Plan



Figura 28. Propuesta Master Plan. Tomado de (POU, 2015, P.197)

1.12 Introducción al tema

La educación es uno de los factores más importantes en el desarrollo del ser humano, este se forma con conocimientos y principios, que vinculados con demás personas crean una sociedad culta y responsable. En la actualidad los jóvenes universitarios están en búsqueda de las mejores ofertas educativas que les permita crecer tanto académicamente como socialmente ya que igualmente, requieren de autonomía e independencia propia, tienen la necesidad de ejecutar sus propias decisiones y llevar a cabo una vida conectada a su entorno.

Estas personas buscan el lugar ideal para desempeñar estas actividades, necesitan de un territorio que les permita satisfacer sus necesidades básicas de vivienda, recreación, privacidad, convivencia y educación. Si conjugamos estas actividades, dan como resultado un espacio integral, respondiendo al funcionamiento que poseen las residencias estudiantiles, ya que engloban las actividades antes mencionadas, y dotan al usuario de un ambiente completamente ligado al aprendizaje y el desarrollo personal.

1.13 Fundamentación y Justificación

Dentro del análisis del área de estudio que ha realizado el taller (ARO-960) en la ciudad Francisco de Orellana, se ha concluido que existe un déficit de instituciones que brindan el servicio de una educación superior. En el diagnóstico que se realizó en la ciudad los establecimientos de educación superior apenas llegan a un 5.7% del total de establecimientos analizados en la ciudad de Francisco de Orellana.

La población proyectada para el año 2020 es de 111.471 habitantes de los cuales 38.249 corresponden a una población mayormente joven que va de los 15 a 29 años de edad, esta cifra ocupa el porcentaje más alto en la pirámide de proyección por edades. Tiene un carácter prioritario el crear equipamientos y espacios, que favorezcan el mejoramiento de la calidad de vida de la población joven.

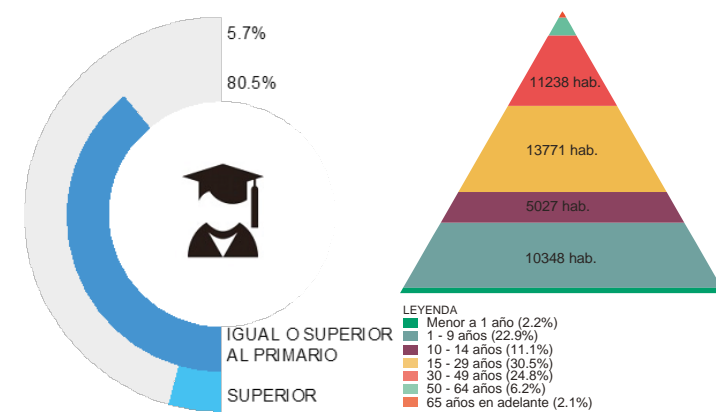


Figura 29. Infografía nivel de instrucción, pirámide de edades.

La creación de estas unidades educativas de nivel superior, para que alcancen un nivel completamente eficaz, deben incluir instalaciones que respondan a la demanda o al interés de jóvenes estudiantes de diferentes provincias o naciones. La vida de estas personas es completamente diferente, ya que están dejando su hogar original, cultura y vínculos sociales, para ellos es un tanto difícil acoplarse a un nuevo lugar. La Residencia Universitaria acoge a este grupo de estudiantes, brindando muchos beneficios, como son: independencia, educación y vivienda en un mismo lugar, un desarrollo intelectual y físico. En si es un complejo que cumple funciones integrales.

“La relación que existe entre el aspecto social y el desarrollo académico es tan importante que aquellos estudiantes que tienen una mayor interacción social, no solo con sus compañeros sino también con sus profesores y con el campus universitario en general tienen una mayor ventaja académica que otros” (Alexander Astin, 1980)

La Residencia Universitaria no solo aporta a estas personas, también lo hace aportando significativamente a la ciudad, generando actividades que relacionan aspectos culturales y sociales.



Figura 30. Desarrollo relación Residencia estudiantil.

1.13.1 Actualidad y Pertinencia del Tema

La Ciudad Francisco de Orellana, una de las principales ciudades de la región Amazónica del Ecuador, con una diversidad de grupos culturales y étnicos, con grandes extensiones de bosques que albergan gran parte de la flora y fauna de nuestro país, es una ciudad que merece un tratamiento y un enfoque diferente, un enfoque con miras a la conservación y estrategias sustentables.

El gobierno del Ecuador durante estos años lleva un proceso que busca impulsar la educación superior a nivel Nacional. Ya han sido inauguradas algunas Universidades de gran escala y calidad académica como lo es la ciudad del conocimiento (Yachay), la Universidad Nacional de Educación (UNAE) y la última recientemente inaugurada IKIAM en la región Amazónica.

El planteamiento de una nueva Universidad en la ciudad del Coca potencializará aún más esta red de instituciones que brindan una educación superior, de igual manera es pertinente y prioritario una Residencia Universitaria que ofrezca las facilidades para acoger a estudiantes de diferentes provincias del Ecuador y de diferentes nacionalidades, ofreciendo las comodidades e infraestructura para llegar a tener una convivencia y una calidad de vida propicia. Con este equipamiento la población joven de entre 15-29 años se verá beneficiada para que tengan una oportunidad de estudiar y habitar en un campus universitario en la ciudad del Coca.

Dentro del Plan del Buen Vivir 2013-2017 que plantea el Gobierno Nacional, el objetivo número 5 establece: La construcción de espacios de encuentro común y fortalecimiento de la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.

Con este objetivo y sus claras intenciones se plantea la propuesta de crear una residencia universitaria, la cual sea el motivo de unión y de encuentro común de todas las identidades diversas del Ecuador, respetando estos dos puntos que están dentro del objetivo número 5 del plan del buen vivir.

- a) Fortalecer la coordinación entre la institución rectora de la política cultural y demás instituciones del Estado para potenciar la política cultural y la interculturalidad en todos los sectores.
- b) Garantizar una educación intercultural para todas y todos los ciudadanos, en todos los niveles y modalidades, y con pertinencia cultural para comunidades, pueblos y nacionalidades.

La propuesta de la **Residencia Universitaria**, viene a ser un proyecto oportuno y conveniente, porque se está abordando el tema sustancial que es el habitar de las nuevas generaciones, que realizarán sus estudios superiores y podrán aportar a un crecimiento exitoso de la ciudad de Francisco de Orellana, cooperara con un espacio de encuentro común el cual vendrá a ser el vínculo y fortalecimiento entre las identidades diversas del Ecuador.

1.13.2 Viabilidad del tema

La propuesta de una Residencia Universitaria responde a una estrategia que busca la comunicación e integración entre las culturas, reuniendo características, condiciones funcionales y operativas que garantizarán un ambiente ligado a la educación y la convivencia social. La calidad para habitar y la educación superior son pilares de gran valor para que una ciudad crezca con personas capacitadas para llevar a esta a un desarrollo progresivo y exitoso.

1.14 OBJETIVO GENERAL

- Generar una propuesta residencial estudiantil que englobe las actividades académicas y sociales. Mediante un diseño funcional y comprometido con el entorno urbano, ayudando a las nuevas generaciones a formarse académicamente en un ambiente propicio para habitar, socializar y convivir en un contexto ecológico.

1.15 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.15.1 Sociales

- Crear un proyecto que genere oportunidades para los jóvenes que necesitan de un hogar que los albergue, para su beneficio y crecimiento como futuros profesionales.
- Brindar a la sociedad un espacio que aporte con la vinculación de todas las culturas, basado en la disciplina y la convivencia.

1.15.2 Económicos

- Crear nuevas fuentes de trabajo y oportunidades de desarrollo y crecimiento económico para los habitantes de la ciudad del Coca.

1.15.3 Culturales

- Trabajar a nivel intercultural, que el proyecto sea un medio por el cual estas se relacionen y vinculen, en todos los aspectos socio-culturales.

- Actuar con el proyecto como eje principal en el marco de la ciudad, que sea un lugar protagónico de comunicación y cooperación entre las diferentes identidades que albergará el proyecto.

1.15.4 Ambientales

- Brindar un ambiente que relacione las actividades académicas y de conservación ambiental, que enfoque estrategias sustentables y bioclimáticas.
- Crear un proyecto que este comprometido con el medio ambiente, ejecutando técnicas constructivas tropicales y usando materiales de la zona.

1.15.5 Arquitectónicos Urbanos del tema

Crear un espacio que responda a los parámetros urbanos propuestos dentro del POU, que se articule de una manera eficaz con el entorno en el que estará emplazado, principalmente con el campus universitario y con los equipamientos próximos al proyecto, como es el puerto multimodal y el parque inundable, intervenciones que ayudarán a dinamizar la vida colectiva en esta zona urbana.



Figura 31. Ubicación del proyecto y articulación urbana.

El proyecto está emplazado al norte de la ciudad específicamente en la zona de conocimiento e innovación, en un punto estratégico donde se logrará que la ciudad comience a descentralizarse y deje de funcionar como una ciudad monocéntrica. El objetivo es llegar a la ciudad con un proyecto que asocie como principal estrategia un espacio arquitectónico de alta calidad que brinde condiciones enfocadas al habitar, convivencia y al entorno académico. La funcionalidad, el uso de técnicas sustentables, materiales y técnicas de construcción de la zona son estrategias que ayudarán a que el proyecto esté mejor involucrado con su entorno.

1.16 Alcances y delimitación

- A nivel urbano

El análisis de la morfología urbana del sector, para la propuesta de plan masa, vinculación del proyecto al entorno urbano.

Generar dinamismo con demás proyectos adyacentes, aplicación de estrategias y teorías de diseño para el funcionamiento ideal del proyecto.

- A nivel arquitectónico

Diseño arquitectónico funcional, sustentable, programación del proyecto, propuesta de partidos arquitectónicos,

Elaboración de plantas arquitectónicas, implantación, detalles constructivos, cortes, fachadas, perspectivas generales y específicas.

1.17 Metodología

El proceso de metodología se encuentra dividido en tres fases que se detallarán a continuación:

- Análisis

En esta fase se realiza la investigación de las diferentes variables del proyecto, se analiza la evolución histórica de las residencias estudiantiles, de sus componentes y servicios que actualmente ofrecen. Se realiza un análisis de referentes a nivel nacional e internacional, para generar una serie de conclusiones a nivel urbano-arquitectónico que ayuden a generar una propuesta que responda a las necesidades y características del lugar.

- Conceptualización

En esta fase se realiza el estudio de las conclusiones que surgieron en la fase de análisis, combinando el análisis del lugar, para que se pueda proponer una propuesta conceptual que englobe y que maneje los parámetros que requiere el proyecto. Finalmente se realiza el partido urbano arquitectónico, que es el resultado del análisis de referentes, y estrategias urbano arquitectónicas aplicables al sitio.

-Desarrollo de la propuesta

En esta fase se enfoca en el diseño del plan masa del proyecto, aplicando todas las ideas y estrategias conceptuales que se pueden aplicar en el sector, para un óptimo funcionamiento del proyecto con su entorno urbano, posteriormente se desarrollarán los elementos gráficos como: plantas, cortes, implantación y detalles constructivos que evidencien las estrategias aplicadas en el campo: urbano, arquitectónico, sustentabilidad, estructuras y tecnologías.

2. Capítulo II: Análisis

2.1 Introducción al capítulo

En esta fase se realiza la investigación de diferentes aspectos del proyecto detallados a continuación.

Fase primera: Se analiza la evolución histórica de las residencias estudiantiles a nivel internacional y nacional, esto se realizará a lo largo de un análisis cronológico en el tiempo desde sus inicios hasta la actualidad, permitiéndonos entender la evolución de sus componentes arquitectónicos y sociales.

Fase segunda: El análisis de teorías y aspectos bibliográficos para una comprensión de conceptos tanto arquitectónicos como urbanos que puedan ser aplicables para el desarrollo del proyecto,

Fase tercera: El análisis de referentes arquitectónicos donde se analizan aspectos tipológicos, funcionales, estructurales, estrategias y entorno urbano, aportando con valiosa información para generar una serie de conclusiones que ayuden a generar una propuesta que responda a las necesidades y características del lugar.

Fase cuarta: El análisis del sitio donde se abarca temas como morfología del terreno, ubicación, área de intervención parámetros topográficos y fisionomía del suelo, el análisis de la situación urbana, parámetros medioambientales dentro de los cuales destacan el asoleamiento y ventilación del lugar, parámetros tecnológicos y estructurales que generan las estrategias finales para ejecutar el proyecto.

2.2 El Habitar.

El habitar actualmente posee varias definiciones o puntos de vista por donde se quiera abordar el tema, por ejemplo si tomamos al habitar como la acción de ocupar un lugar, este deriva del latín *habitare* significa ocupar un lugar, vivir en él. En si el concepto de habitar es mutable y creativo, porque la construcción del habitar puede ser sometida a ritmos, impulsos y variaciones. (Echeverri, Zuleta, & Gutierrez, 2009)

Según el filósofo alemán Martin Heidegger en su texto sobre: “construir, morar, pensar” señala que “El hábitat se ha entendido como el medio geográfico que reúne las condiciones favorables para la vida de una especie animal o vegetal. La acción del habitar es a la vez objeto - la vivienda – la localización de ese objeto - el lugar - y el modo de utilización de este objeto situado. En este sentido la cosa más simple “la casa” es el resultado de una apropiación del espacio por sus ocupantes quienes la impregnan con su ser con su concepción de la vida es decir con su forma de habitar.” (Heidegger, 1954)

Para el ser humano uno de los aspectos más importantes es el habitar ya que es su refugio, su lugar de privacidad, donde se siente protegido y desarrolla actividades de alimentación, aseo, convivencia, descanso entre otras. (Orozco & Fuertes, 2009).

Es importante el tener en cuenta que en la residencia universitaria se manejará un hábitat en convivencia. Según el pensador austriaco Iván Illich en su texto: “El mensaje de la choza de Gandhi “señala que La convivencia es la libertad individual, realizada dentro del proceso de producción, en el seno de una sociedad equipada con

herramientas eficaces. Implica renunciar a la sobreabundancia y al superpoder (ya se trate de individuos o de grupos). Lo cual redundará en renunciar a la ilusión que sustituye la preocupación por lo prójimo, por lo más próximo. Habitar una región es sentir, asumir, valorar la presencia de las comunidades que la pueblan. Lo que significa, en primer lugar, el derecho a un hábitat comunal.

La residencia universitaria va a ser el hábitat comunal de diversos estudiantes, en la cual para su adecuado funcionamiento y para que exista una calidad de vida humana, es necesario el equilibrio de numerosas facetas y dimensiones. Pero sobre todo hay que garantizar la movilidad, el descanso y la conservación. Esta última considero que es la más importante debido a que la ciudad Francisco de Orellana, es una de las pocas ciudades que se encuentra situada en medio de un entorno natural, invaluable para los ecuatorianos y el mundo.

El habitar viene a ser el aspecto por el cual el ser humano toma como espacio y condiciones favorables para un vivir conveniente, donde este se siente a salvo y a su vez protegido. “El habitar en convivencia y el desarrollo académico es posiblemente el aspecto más importante en la persistencia del estudiante universitario.” (Alexander Astin 1999) Esta relación es la que busca ofrecer la residencia universitaria, emplazada en un contexto ecológico, brindará las necesidades para un desarrollo exitoso académico, por estas razones la residencia es pertinente en el campus universitario, el habitar en el mismo lugar que se estudia, genera ventajas y un mejor aprovechamiento de los aspectos académicos y sociales.

2.3 La Residencia.

El acto de residir puede ser vinculado al habitar en un lugar por un tiempo permanente o indeterminado. En cuanto a concepto de la residencia en arquitectura podemos tomar como referencia la siguiente definición:

“El Concepto residencia es aquel que se aplica a las construcciones arquitectónicas que sirven como vivienda o como espacio para que las persona residan en ellas”. (Benavidez & Tapia) Las residencias pueden ser muy variables de un caso al otro, no sólo en términos de tamaño sino también en términos de las facilidades con las que cuentan, el lugar en el que se ubican, si comparten espacio con otras residencias o no, etc.

2.4 Antecedentes Históricos.

Enfocándonos especialmente en una residencia Universitaria, esta tipología aparece con la necesidad de crear espacios para aquellos que abandonan el hogar en busca de una nueva experiencia educativa, una nueva forma de vida y también por motivos de las distancias que existen entre el establecimiento educativo y el lugar donde habita el estudiante, pero en si el aspecto principal es por la búsqueda de educación de calidad e infraestructura.

La residencia Universitaria se relaciona con la tipología de los monasterios, ya que destaca la participación de un grupo, cuyo objetivo se cumple al vivir y compartir en comunidad. Esto se dio a partir que en la edad media el

monopolio de la educación lo tenía la iglesia, en cuyas bibliotecas se encontraba la información y el conocimiento. El Latín es declarado lengua sacra y administrativa, lo que genera el intercambio y traslado de estudiantes de diferentes orígenes en busca de maestros. (Figura32)



Figura 32. Monasterio San Juan de Peña.
Tomado de espaaes cultura, s.f.

2.4.1 Siglo XVI

Por otra parte en Europa en el siglo XVI aparecen las primeras universidades donde se comienza con la práctica de alojamiento colectivo. Posteriormente en Oxford y Cambridge funcionaba el "Tutorial system" sistema que consistía en la enseñanza que surge de la convivencia cotidiana entre el tutor y el alumno. Así surgen los primeros Colleges, los cuales desarrollan una organización arquitectónica con un carácter propio que se relaciona con su manera de enseñar. Se conforman como un lugar donde viven juntos profesores y alumnos, donde simultáneamente se vive, enseña, aprende, estudia y discute.



Figura 33. Vista del Cambridge College.
Tomado de blogspot, s.f.

El college resulta parecido en su organización espacial al monasterio, ya que en torno a un patio este disponía de todos los servicios y programas necesarios para la formación exitosa de los estudiantes. (Figura 33)

Con la integración de las mujeres al ámbito universitario, aparecen cambios y nuevas exigencias para la construcción de nuevos dormitorios, se plantean ciertas necesidades o actividades que en ese momento se consideraban femeninas dando lugar a nuevos espacios y configuraciones en estos proyectos.

2.4.2 Siglo XX

Posteriormente en los años 1919-1925, hace su aparición la Bauhaus una de las escuelas más importantes en el ámbito de la artesanía, diseño, arte y arquitectura. Sus propuestas enfocaban a una reforma de las enseñanzas artísticas, enfocándose en ideas racionalistas. Dentro de este complejo se realizó la construcción de una residencia



Figura 34. Habitación de la Residencia de la Bauhaus.
Tomado de blogspot, s.f.

estudiantil distribuida en 4 niveles, su funcionamiento se enfocaba en conectar el interior con el exterior, esto lo hacía mediante el uso de una fachada de vidrio plano que en si era el vínculo entre el edificio y su entorno. (Figura 34)

"La vivienda es un organismo técnico-industrial en el que la unidad se compone orgánicamente de varias partes" (Wode)

Años más tarde el arquitecto Le Corbusier llega con nuevas propuestas dentro de ellas la creación del pabellón Suizo en la ciudad universitaria de París, elaborado en los años 1930 y 1932. (Figura 35)

Este proyecto aparece con grandes cambios para este tipo de residencias, hace su aparición la planta libre, creando un efecto de flotación del proyecto, la vista y la penetración de la luz tienen gran importancia en la organización de la planta abierta. Le Corbusier introduce una manera diferente de concebir un proyecto, destacando en general la plasticidad, una mayor libertad expresiva con el uso de nuevas texturas.

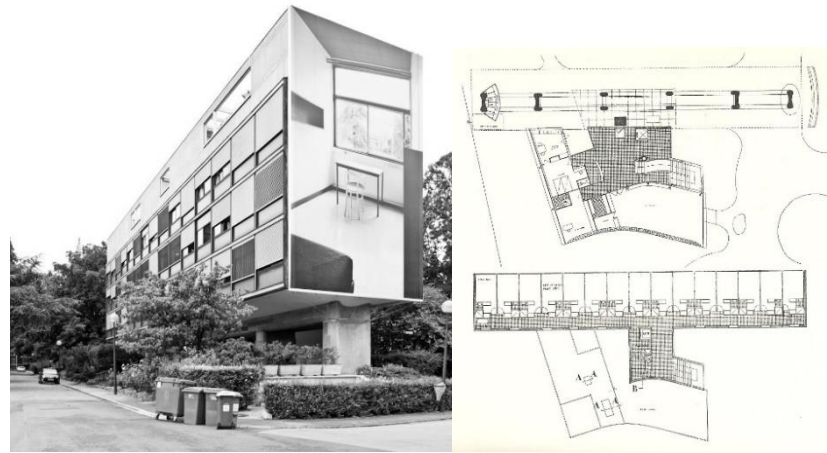


Figura 35. Pabellon Suizo en la ciudad universitaria de París.
Tomado de plataformaarquitectura, s.f.

Otro referente importante dentro del siglo XX, es el arquitecto Alvar Aalto, con la construcción de la primera residencia del MIT (Massachusetts Institute of Technology), en el año de 1947. (Figura 36) Una sorprendente residencia que se implanta junto al Río Charles, ofreciendo un lugar para habitar a 317 estudiantes, la residencia con forma de una onda lineal muestra las ideas formales que Aalto representaba, la intención más fuerte en este proyecto está en destacar la vista de la mayoría de las habitaciones de los estudiantes hacia el río.

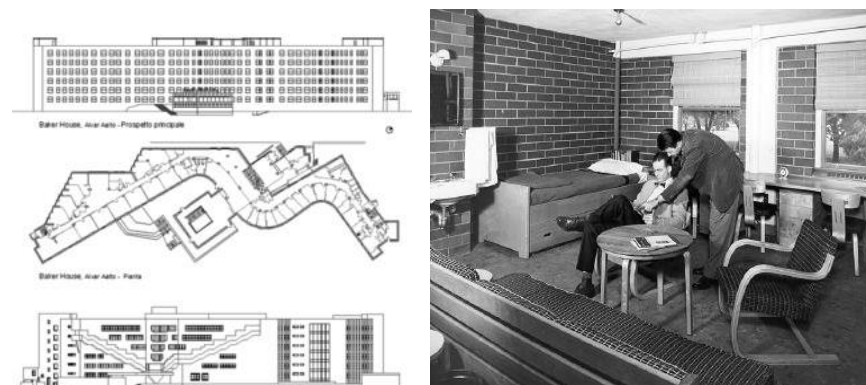


Figura 36. Baker house.
Tomado de libraries, s.f.

2.4.3 Residencia Estudiantil en el Ecuador.

En el Ecuador, el movimiento moderno hacía su aparición con un grupo de arquitectos graduados en el exterior que llegaban con nuevas ideas y técnicas para ser plasmadas en nuevos proyectos arquitectónicos, muchos de ellos impartieron sus conocimientos y nuevas tendencias a una nueva generación de arquitectos. Como fruto de esta escuela moderna aparece dentro de los primeros graduados de la Universidad Central del Ecuador, el arquitecto Mario Arias Salazar, el cual, recientemente graduado de la facultad de arquitectura, realiza su tesis de grado, diseñando la Residencia Universitaria de la Universidad Central, (Figura 37) aplicando y experimentando las técnicas y nuevos materiales del estilo, así nace la residencia estudiantil, marcada por su estilo moderno, empleando elementos característicos como es, la planta libre, el uso del hormigón, y la funcionalidad en sus plantas.

La Residencia Estudiantil de la Universidad Central fue construida en el año de 1960, y ofrecía un lugar propicio para que todos los estudiantes de las diferentes provincias del Ecuador tengan un espacio para habitar mientras transcurrían sus estudios universitarios. Posteriormente estuvo involucrada en muchos litigios con partidos políticos que peleaban por diferentes ideales, la residencia sufrió daños y modificaciones en su fisonomía, y paso de ser un ícono en la ciudad, a un inmueble abandonado y descuidado, víctima de la mala administración de sus dirigentes.

Actualmente la residencia, está abandonada y no cumple con su función original. Se han realizado cambios en las



Figura 37. Residencia Universitaria, Universidad Central Del Ecuador.
Tomado de archivo.trama, s.f.
funciones del edificio, actualmente en sus primeras plantas funciona un hospital del día.

En tiempos contemporáneos encontramos a la residencia universitaria de la Universidad Internacional del Ecuador como una de las residencias que actualmente brindan sus servicios a la comunidad universitaria, emplazada justo al frente del edificio de aulas y sede principal. La residencia ofrece los servicios de vivienda, alimentación, transporte, vigilancia, internet, entre otros. La ubicación privilegiada de la residencia (fuera del ruido y el ajetreo de la urbe) y del gran paisaje que lo rodea, hacen de este proyecto una gran alternativa para vivir durante el periodo académico. (Figura38)



Figura 38. Campus Universidad Internacional.
Tomado de panoramio, s.f.

2.4.4 Conclusiones desarrollo histórico de las Residencias Estudiantiles.

A lo largo del tiempo se pudo constatar el surgimiento de las residencias estudiantiles, y como fueron evolucionando en el medio. Cada una de estas con diferentes cualidades, sufrieron grandes cambios, para el beneficio de los estudiantes y del ambiente académico estudiantil.

La tipología nace, en la edad media, donde se manejaba a la educación como un monopolio que solo los monasterios poseían, las personas en búsqueda de conocimiento acuden a estos espacios, donde comienza a darse una relación interesante entre los alumnos y profesores.

Posteriormente, la comunidad universitaria da su primera aparición gracias al sistema “*tutorial system*” sistema inglés que nace de la convivencia cotidiana entre el tutor y el alumno, principalmente utilizada en universidades como Cambridge, de esta manera surgen los primeros Colleges, tipología que se organiza arquitectónicamente con un carácter propio, donde se enfatiza la forma de enseñar en convivencia con los profesores, donde conjuntamente se vive, estudia, socializa y se discute.

La tipología del College es un tanto similar a la de los monasterios que originalmente se organizaban en torno a un patio central que configuraba las actividades de vivienda, como por ejemplo las habitaciones para estudiantes y profesores. Se incluyeron espacios como comedores donde se empezaba a fortalecer esa relación entre ellos, al igual que espacios para la recreación y colectividad como instalaciones deportivas, salas de conferencias, bibliotecas y laboratorios.

A finales del siglo XIX aparecen nuevas modificaciones en cuanto a las necesidades en el ámbito universitario, la mujer hace su integración, y con ello nuevas exigencias son necesarias como la creación de bloques y habitaciones diseñadas para ellas, se integra de igual manera nuevas configuraciones en los espacios de los proyectos como el “*kitchenette*” que estaba configurado al funcionamiento de un comedor común, esto generaba más dinamismo en la convivencia social de los estudiantes. En esta etapa también evoluciona el concepto de edificio de dormitorios a Residencia Estudiantil.

El movimiento moderno hace su aparición con uno de los maestros de la arquitectura y padre del modernismo Le Corbusier antecedido por Walter Gropius, quienes generan y establecen la ruptura con la arquitectura anterior, proponiendo un nuevo lenguaje arquitectónico donde el racionalismo es el eje principal de nuevas construcciones, Proyectos como la Bauhaus y el Pabellón suizo, son ejemplos de la inclusión de estas nuevas ideologías, técnicas y usos de materiales que se convierten en nuevas propuestas de diseño y funcionalidad. Como resultado se obtienen proyectos óptimos, organizados funcionalmente y articulados con los demás elementos del complejo estudiantil.

Con el desarrollo de nuevas técnicas contemporáneas, la tipología de la Residencia Universitaria ha evolucionado, y no solamente se limita a una tipología base (patio central), más bien busca la manera de responder de una forma estratégica mediante el estudio del sitio donde se emplazará, teniendo en cuenta variables urbanas y arquitectónicas como desafío para una propuesta inteligente y sustentable que sepa actuar ante las

necesidades del sector y que ofrezca beneficios no solamente para sus potenciales usuarios que son los estudiantes sino también un proyecto que esté comprometido con la ciudad y el entorno natural. (Figura 39)

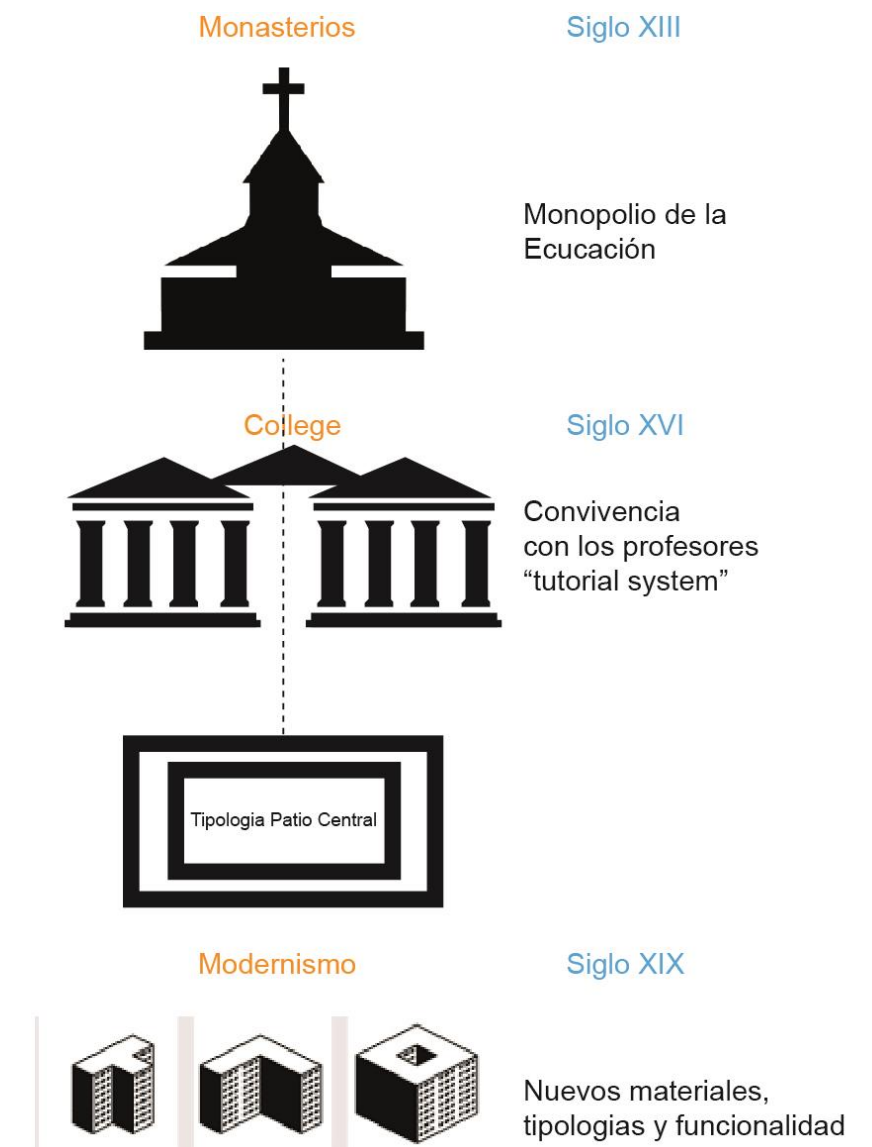


Figura 39. Diagrama evolución histórica.

2.5 Análisis Parámetros Urbanos

2.5.1 Movilidad

Por movilidad se entiende al conjunto de desplazamientos, de personas y mercancías, que se producen en un entorno físico. Al referirnos a la movilidad urbana nos referimos a la totalidad de desplazamientos que se realizan en la ciudad, estos desplazamientos son realizados en diferentes medios o sistemas de transporte ya sea en auto, transporte público, caminando, o cualquier otro tipo de transporte, todos estos con el objetivo de alcanzar un lugar o satisfacer nuestros deseos o necesidades. (Ecologismo social)

Actualmente las ciudades y en especial la ciudad de Francisco de Orellana presentan deficiencias en el marco de la movilidad esto debido a un crecimiento acelerado de la urbe y la falta de un estudio que genere planes eficaces de movilidad. A continuación se presentan parámetros que aportan a generar una movilidad eficaz.

1. **Reducción:** Desvincular el crecimiento del transporte del crecimiento económico requiere reducir la necesidad de movilidad, para entender que mediante la creación de cercanía podemos por un lado, facilitar el acceso de las personas a sus necesidades y al mismo tiempo reducir la necesidad de desplazarse. (Figura 40)
2. **Reequilibrio:** El reequilibrio de los modos de transporte favorece un necesario cambio hacia los medios más respetuosos con el medio ambiente, en base al punto anterior y a las exigencias de eficiencia y de reducción de impactos ambientales. Para esto deberá impulsarse la utilización de los medios más respetuosos con el medio ambiente como: bicicleta,

caminado, transporte público. (Figura 41)
(David Guillamom y David Hoyos)

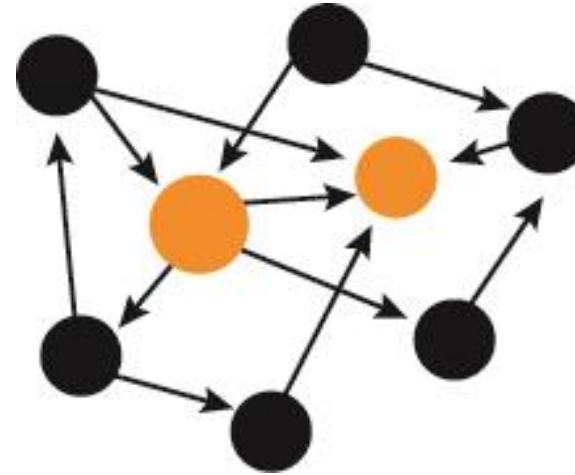


Figura 40. Diagrama cercanía.



Figura 41. Diagrama medios respetuosos con el ambiente.

2.5.2 Espacio Público

El espacio público es una dimensión socio-cultural, es un lugar de relación y de identificación, de contacto entre gentes, de animación urbana, a veces de expresión comunitaria. (Jordi Borja, 1999)

A continuación se presentan estrategias para desarrollar la producción de espacios públicos.

1. Mejora mediante ajardinados, mobiliario urbano, iluminación, equipamientos socio culturales, actuaciones sobre los entornos, calles, plazas que se conviertan en espacios públicos de uso colectivo y que proporcionen calidad de ciudad. (Figura 42)

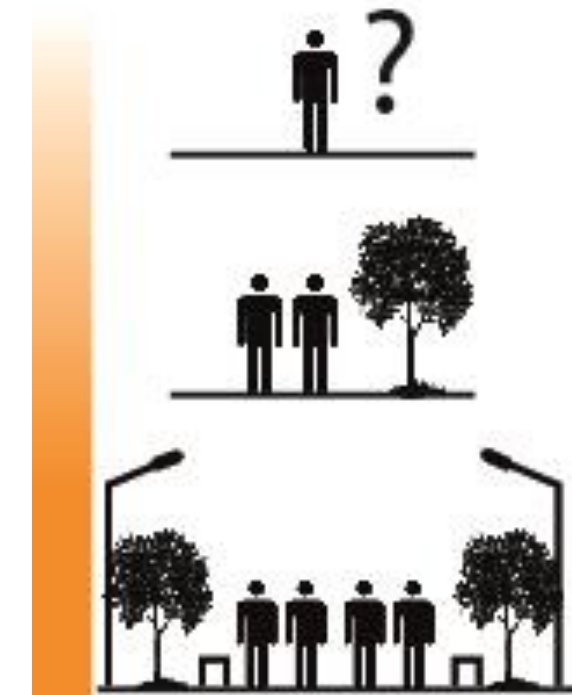


Figura 42. Diagrama adecuación espacio público.

2. La utilización de áreas vacantes para entender la trama urbana periférica mediante parques equipados y accesibles, nudos de comunicaciones con vocación de atraer elementos de centralidad, etc. (Figura 43)



Figura 43. Diagrama nudos de comunicaciones.

3. La apertura de nuevos ejes en la ciudad construidos para dotarla de más monumentalidad, desarrollar y articular sus centralidades y generar espacios públicos. (Figura 44)
4. La utilización de las nuevas infraestructuras de comunicaciones, como anillos de circunvalación y los intercambiadores, para generar espacios públicos y "suturar" barrios en lugar de fragmentarlos. (Figura 45) (Jordi Borja –Zaida Muxí, 2000)

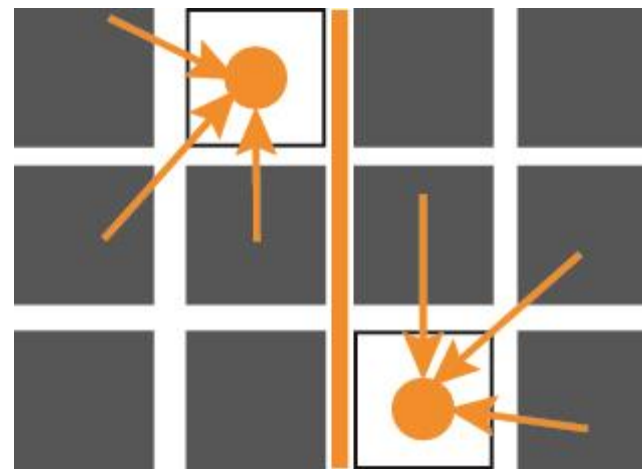


Figura 44. Diagrama apertura ejes y centralidades.

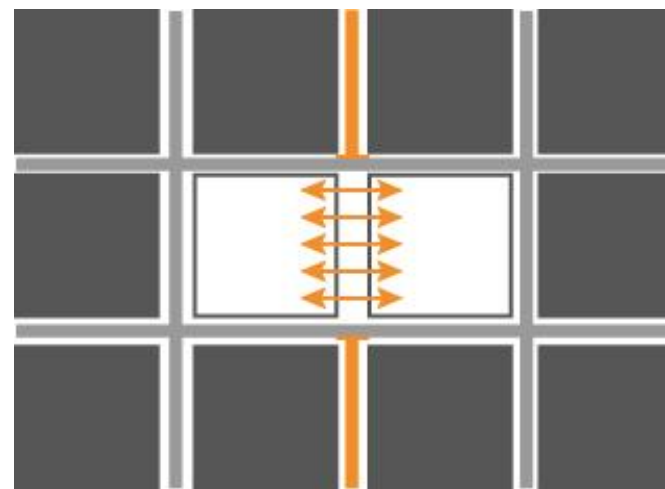


Figura 45. Diagrama sutura barrial, creación de espacio público.

2.5.3 Espacios multifuncionales.

El espacio público ciudadano no es un espacio residual entre calles y edificios. Tampoco es un espacio vacío considerado público simplemente por razones jurídicas. Ni un espacio "especializado", al que se ha de ir como quien va a un museo o a un espectáculo. Mejor dicho estos espacios citados son potenciales, pero hace falta algo más

para que sean espacios públicos ciudadanos. (Jordi Borja & Zaida Muxí, 2000)

2.5.4 Espacios de Transición.

Los espacios de transición son espacios físicos, que funcionan como transitorios entre un espacio y otro, permitiendo que exista una organicidad entre ellos, para que sean sensorialmente activos. (Figura 46)



Figura 46. Diagrama espacio de transición.

Las zonas de estancia más populares son aquellas que están junto a las fachadas o en la zona de transición de un espacio y el siguiente, esto se debe a que situarse en el borde de un espacio ofrece las mejores oportunidades para contemplarlo. Cuando estos espacios están vacíos (sin mobiliario, vegetación o diversos elementos de diseño) será muy difícil encontrar lugares donde se genere mayor actividad social. (Jan Gehl)

2.6 Aspectos Socio-Académicos

2.6.1 Teoría Sociológica.

Se incluye dentro del análisis la parte sociológica ya que es importante comprender el funcionamiento de los tipos de solidaridad, que hacen posible que exista una comunidad, factor trascendental en el funcionamiento de la residencia universitaria.

La solidaridad como definición: “Se refiere al sentimiento de unidad basado en metas o intereses comunes, es un término que refiere a la aplicación de lo que se considera bueno para los demás, habla del compartir. Así mismo, se refiere a los lazos sociales que unen a los miembros de una sociedad entre sí.” (Durkheim Émile, 1895)

Uno de los Sociólogos más importantes que aclaran y explican del funcionamiento de los tipos de solidaridades tanto la mecánica y la orgánica, es sociólogo francés Émile Durkheim.

La solidaridad Mecánica es una solidaridad por similitud es decir que un grupo de miembros se asemejan por que experimentan los mismos sentimientos, se adhieren a los mismos valores y reconocen las mismas cosas, es decir los individuos difieren poco entre sí. La solidaridad Orgánica es contraria a la anterior, es aquella labor del consenso es decir la unidad coherente de la colectividad, Durkheim denomina orgánica a una solidaridad fundada en la diferenciación de los individuos por analogía con los órganos del ser vivo, cada uno de los cuales cumple su propia función y no se asemejan a los demás, pese a lo cual todos son igualmente indispensables para la vida

De esta manera se busca que en la residencia se establezca una comunidad que a su vez trabaje como un organismo general, pero que no exista la dependencia con los otros miembros, porque también en el proyecto se cumplen funciones privadas o individuales. (Figura 47)

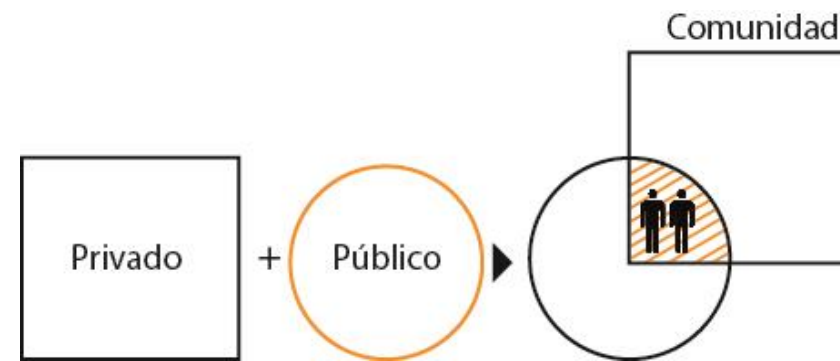


Figura 47. Desarrollo Cohesión Social.

2.6.2 Proxémica

“La proxémica estudia las relaciones de proximidad, de alejamiento, entre las personas y los objetos durante la interacción, las posturas adoptadas y la existencia o ausencia de contacto físico, esto se refiere al empleo y a la percepción que el ser humano hace de su espacio físico, de su intimidad personal, de cómo y con quien la utiliza”

(Hall Edward, 1963)

El antropólogo estadounidense Edward T. Hall, fue uno de los pioneros en realizar este estudio acerca de la proxémica, el cual indicaba que “todo organismo necesita un espacio, pues este no está limitado por su piel, sino que se desplaza dentro de una especie de burbuja personal. Esta “burbuja” comprendería un territorio donde uno puede desenvolverse cómodamente, si otro individuo traspasa los límites de esa burbuja puede existir un sentimiento de intimidación, como si este violara un espacio y fuera un intruso”. (Hall, 1963)

Existen diferentes formas de interacción de acuerdo a la proxémica, se tomará como muestra el modelo estadounidense. (Figura 48)

Público: Es el que se suele utilizar en los lugares públicos, donde están presentes las personas desconocidas, generalmente es de (3.60m) en adelante.

Social: Es el que usamos para interactuar con personas en nuestra vida cotidiana, personas que interactuamos con frecuencia, pero no tienen una relación interpersonal con uno por ejemplo: (área de trabajo, escuela,) puede ser de (1.20m)

Personal: Es el que se usa en relaciones cercanas, como entre familiares y amigos puede ser de (45cm)

Íntimo: Es el más cercano y limitado con las personas que se tenga algún vínculo íntimo como una novia puede ser de (45cm a 0)

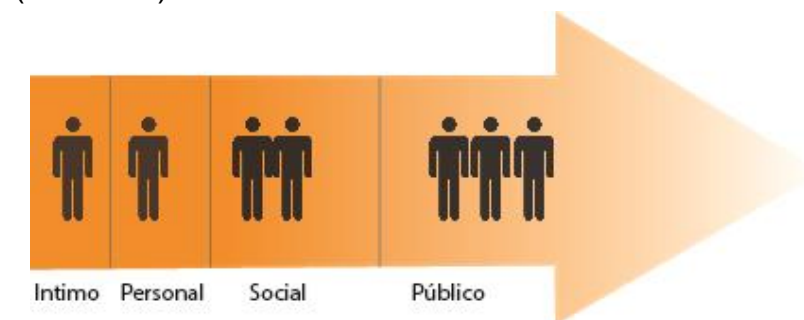


Figura 48. Formas de interacción, proxémica.

Aplicando las formas de interacción podemos trasladar el ejemplo al proyecto residencial, delimitando las áreas de uso Privado, Semi Privado, Público. El estudiante en la residencia tendrá su espacio, privado que le permite tener una vida independiente e íntima, espacios semi privados que generaran una interacción personal, lugares de espacios sociales que generará aproximación con demás personas, y finalmente espacios públicos donde se integra e interrelaciona con la comunidad universitaria.

2.7 Análisis Aspectos Arquitectónicos

2.7.1 Tipologías Formales

Dentro del estudio se analiza las tipologías formales de mayor trascendencia en el desarrollo de proyectos residenciales universitarios donde encontramos principalmente las siguientes:

1. **Tipología de bloque único;** Esta tipología agrupa todas las funciones en un mismo bloque, generalmente organizados alrededor de la circulación. (Figura 49)

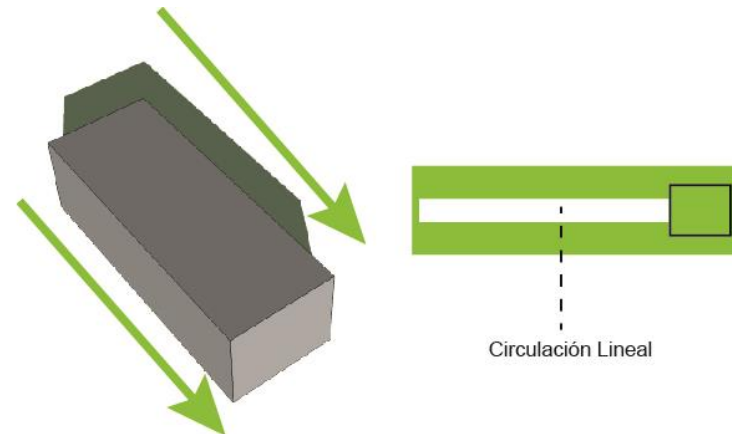


Figura 49. Tipología bloque único.

2. **Tipología filas de Bloques:** Tipología que distribuye las funciones en bloques lineales. (Figura 50)

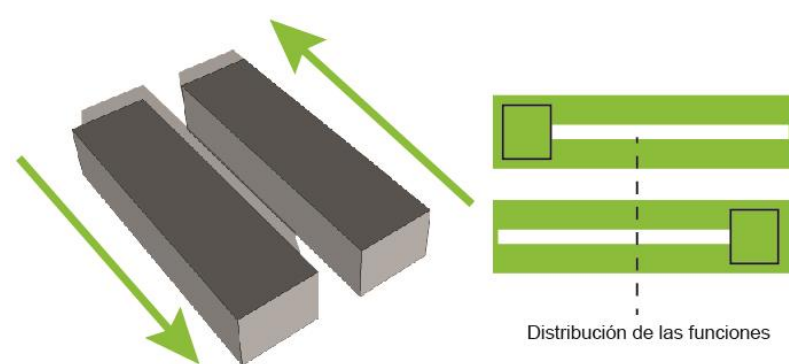


Figura 50. Tipología filas de bloques.

3. **Tipología bloque Central:** Esta tipología agrupa las funciones en un bloque que rodea un espacio central. (Figura 51)

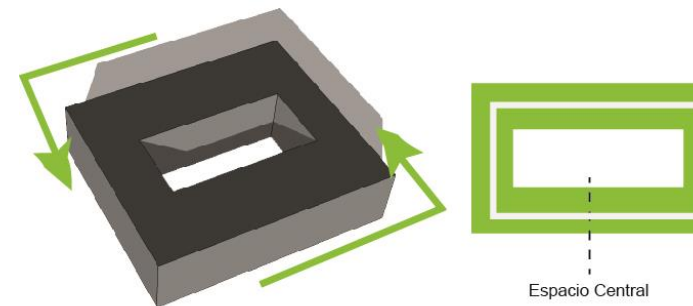


Figura 51. Tipología bloque con espacio central.

4. **Tipología dos bloques con funciones diferenciadas:** Esta tipología divide y diferencia sus funciones mediante diferentes bloques. (Figura 52)

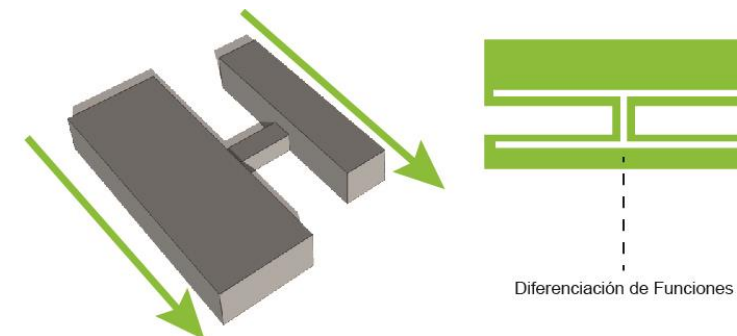


Figura 52. Tipología bloques diferenciados.

5. **Tipología bloques fragmentados:** Bloques fragmentados, diferenciando sus actividades, privadas y comunes. (Figura 53)

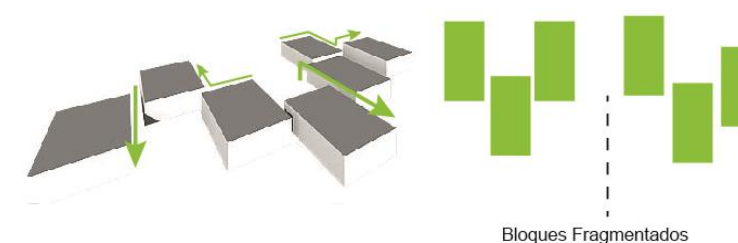


Figura 53. Tipología bloques fragmentados.

2.7.2 Permeabilidad

La permeabilidad de un material o de un cuerpo permite el traspaso, intercambio y gradación de un fluido o elemento, de un lugar a otro, en modo apreciable y conveniente. (Figura 54) Gracias a esta capacidad, arquitecturas muy variadas posibilitan diversos efectos ambientales.

En las regiones intertropicales, donde las condiciones climáticas son constantes y moderadas, las edificaciones abiertas pueden ofrecer sin grandes esfuerzos, vastos rangos de confort y bienestar. Dentro las cualidades clave de una arquitectura que busca ser permeable encontramos conceptos como; (Absorbencia, Flexibilidad, Penetrabilidad, Intercambio, Convergencia) (Plan B, Felipe Mesa- Federico Mesa 2013)

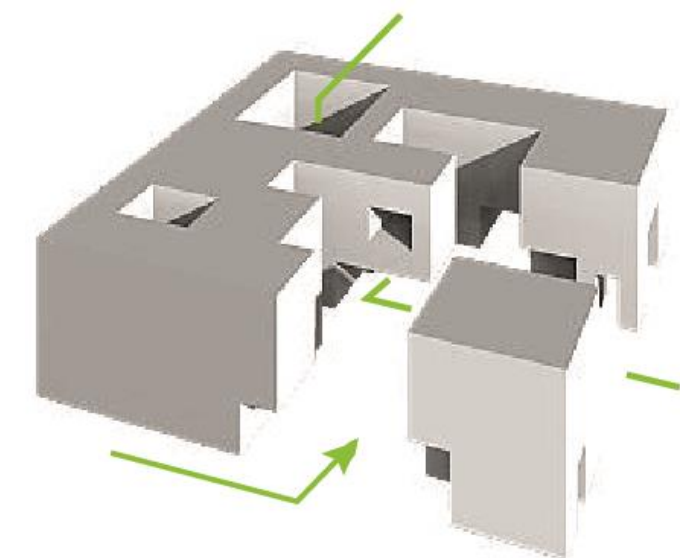


Figura 54. Diagrama Permeabilidad.

2.7.3 Transparencia.

Gracias a la transparencia es posible tener una relación con el entorno, entre espacios, entre los usuarios de un proyecto, con los materiales etc. Un abanico aún más limpio, donde la visión del arquitecto puede plasmarse sin grandes obstáculos. (Figura 55) (Katerina Gordon, 2003)

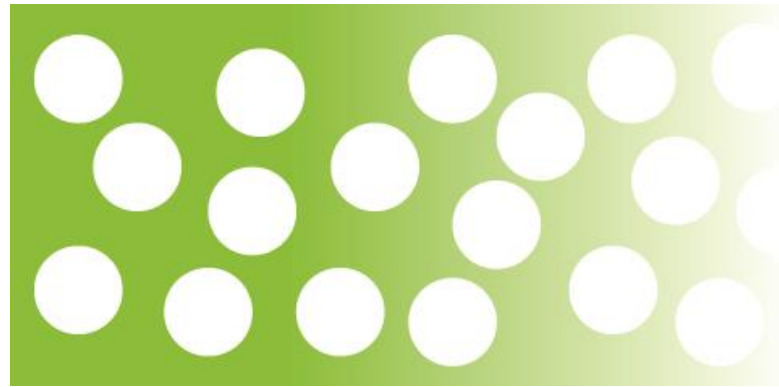


Figura 55. Diagrama Transparencia.

2.7.4 Conexión.

Una conexión es un enlace o una atadura que une una cosa con la otra, buscando la unión y establecer relaciones. En este caso es primordial que se genere una conexión eficaz entre la Residencia y la Universidad. (Figura 56)

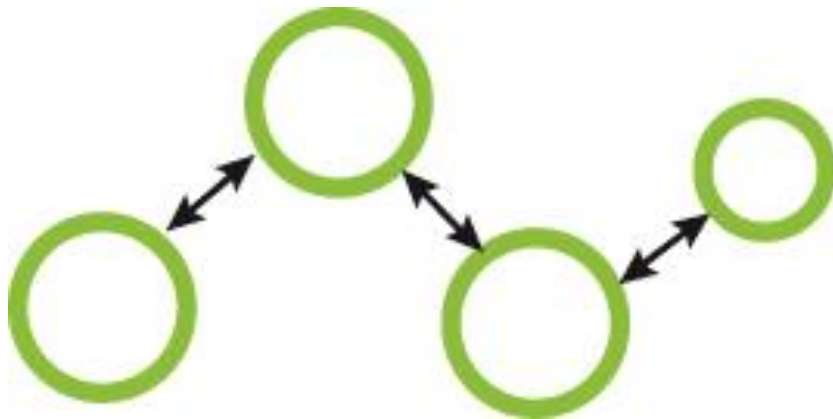


Figura 56. Diagrama Conexión.

2.7.5 Análisis Parámetros Normativos

- **Parámetros generales**

Para los edificios de viviendas para estudiantes, completados generalmente con un servicio de comedor. Preferentemente se distribuirán con dormitorios individuales y servicios comunes. La construcción de estas residencias como casas de pisos es la más indicada, el sistema de pabellones está indicado para residencias grandes.

- **Locales generales para una residencia**

Gran sala de reunión0.9-1.2 m²
 Biblioteca y sala de lectura.....0.4-0.8 m²
 Locales de recreación.....0.8-0.8 m²
 Locales (hobby –talleres).....0.2-0.4 m²
 Estos valores están considerados por cada estudiante.

- **Espacios Comunes**

Los locales generales deben situarse en el núcleo del edificio, como enlace de los grupos de habitaciones.

- **Espacios de Aseo**

Locales de aseo: Una ducha cada 4-8 estudiantes, dos o tres cuartos de baño completos para toda la residencia. Un W.C y un urinario cada 6-10 estudiantes, un W.C cada 6 a 8 señoritas.

- **Espacios de estudio**

Para cada 20 a 24 habitaciones de estudiantes, incluir las salas de reunión o estudio, Cada nivel tendrá un local con cerradura para el material y enseres de limpieza.

- **Espacios de garajes**

Garajes para bicicletas, motos y coches pequeños, vestíbulos con pequeñas tiendas o servicios para el consumo de los estudiantes. (Ernst Neufert, 1978)

- **Plantas usuales de una Residencia Universitaria (Figuras 57-59)**

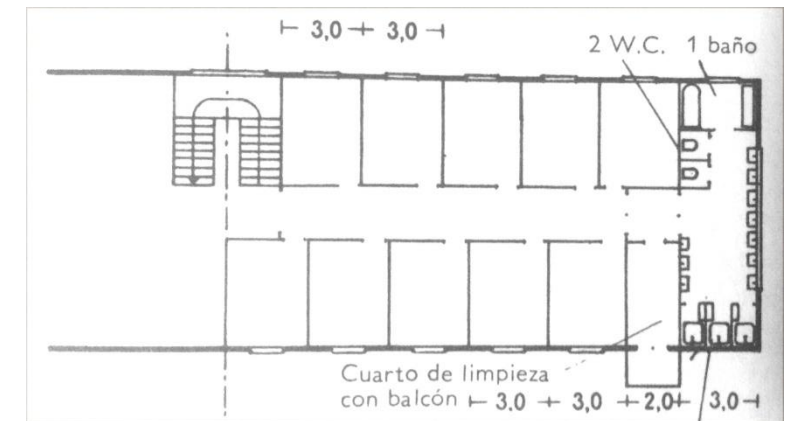


Figura 57. Planta usual piso de residencia. Tomado de Neufert, 1978, P.120

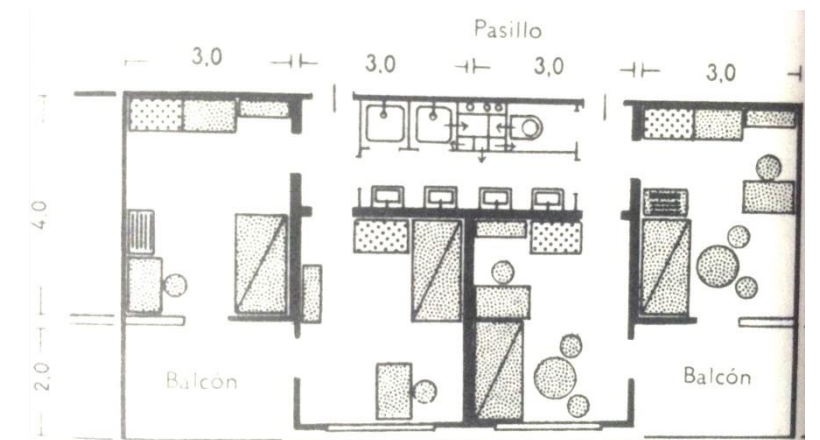


Figura 58. Grupo de 4 habitaciones. Tomado de Neufert, 1978, P.122

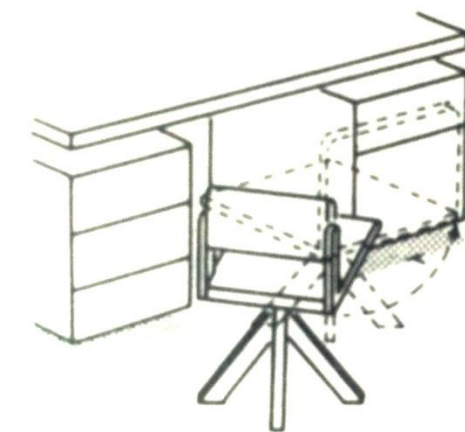


Figura 59. Escritorio de estudio simple. Tomado de Neufert, 1978, P.124

2.8 Análisis Parámetros Sustentables y Medio Ambientales

2.8.1 Asoleamiento

Una buena orientación y correcta disposición de las ventanas que permitan la acción beneficiosa de los rayos solares y que, también en ciertos casos, protejan contra una insolación sofocante, son decisivas para la habitabilidad de un edificio.

Por lo general, el ubicar las fachadas más amplias hacia el norte y sur, genera buena iluminación natural y protección de los rayos solares, es deseable que en otoño e invierno y a primeras horas de la mañana, penetre el sol en todas las habitaciones. No es de desear, en cambio la entrada del sol al medio día ni por la tardes. (Ernst Neufert, 1978)

Con una buena orientación, y medidas constructivas adecuadas se puede satisfacer, estas exigencias.

- La alineación N-S tiene al sol por los dos lados, exponiendo las fachadas más amplias a los rayos solares. (Figura 60)

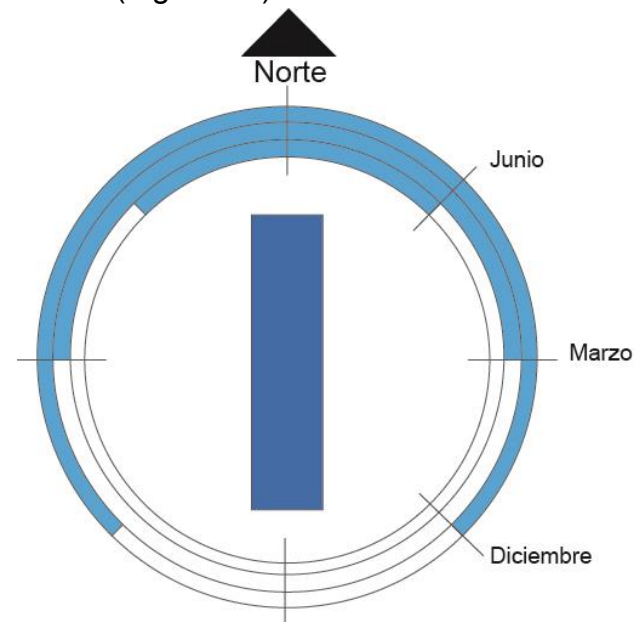


Figura 60. Alineación Norte-Sur.

- La alineación E-O es la mejor para iluminar los dormitorios y a su vez protegerlos de los rayos solares. (Figura 61)

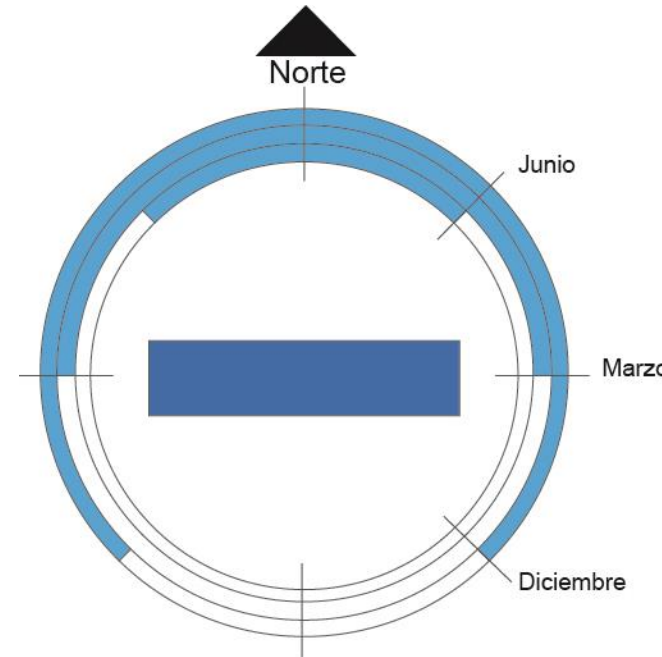


Figura 61. Alineación Este-Oeste.

- La alineación NO-SE es favorable para grandes viviendas. (Figura 62)

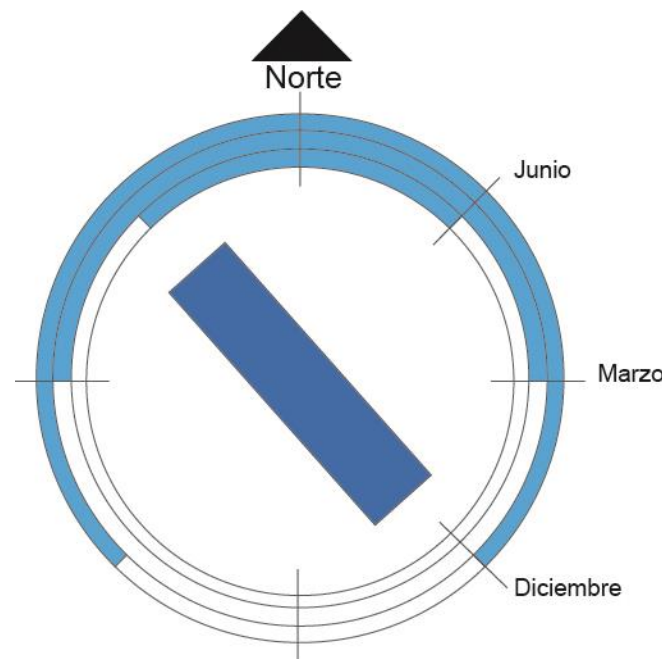


Figura 62. Alineación Nor Oeste- Sur Este.

- La alineación NE-SO es la mejor para viviendas de tres o cuatro habitaciones. (Figura 63)

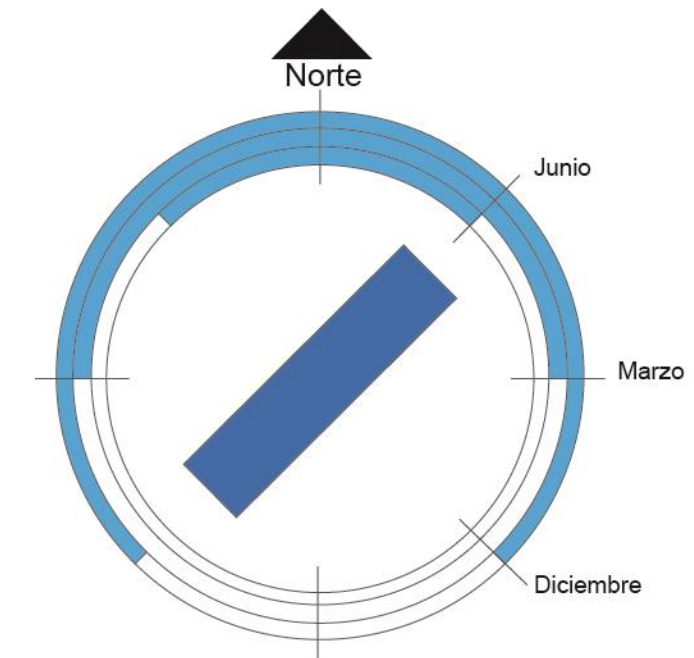


Figura 63. Alineación Nor Este –Sur Oeste.

Estrategias para la protección solar. (Figura 64)

- Diagramas para enfrentar el ingreso de rayos solares

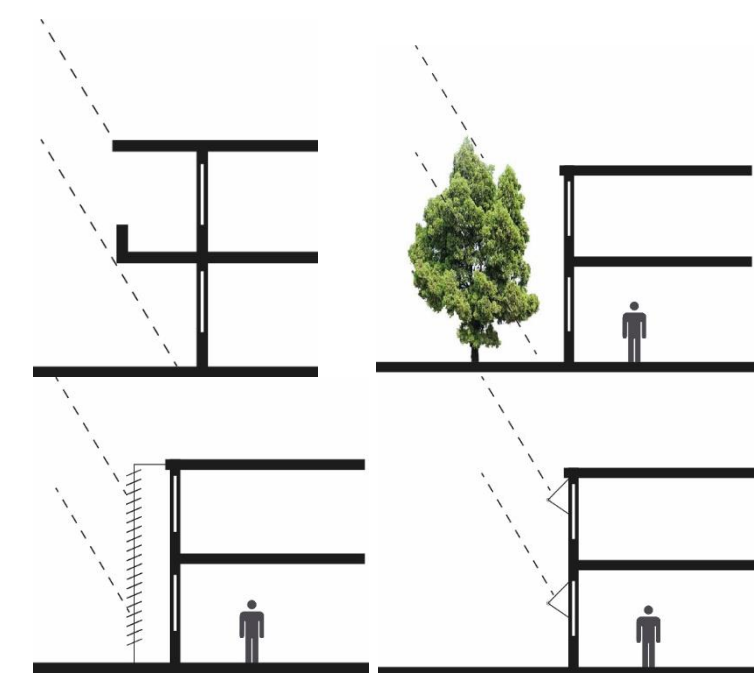


Figura 64. Estrategias protección solar.

2.8.2 Ventilación

La ventilación Natural consiste en la renovación de aire, se produce exclusivamente por la acción del viento o por la existencia de un gradiente de temperaturas entre el punto de entrada y de salida. Consiste en favorecer las condiciones (mediante diferencias de presión o temperatura) para que se produzcan corrientes de aire de manera que el aire interior sea renovado por aire exterior.

(Asistente Técnico para la Construcción Sostenible)

Técnicas ventilación Natural:

1. **Directa:** Consiste en la renovación del aire a través de las ventanas abiertas durante un periodo de tiempo al día. (Figura 65)

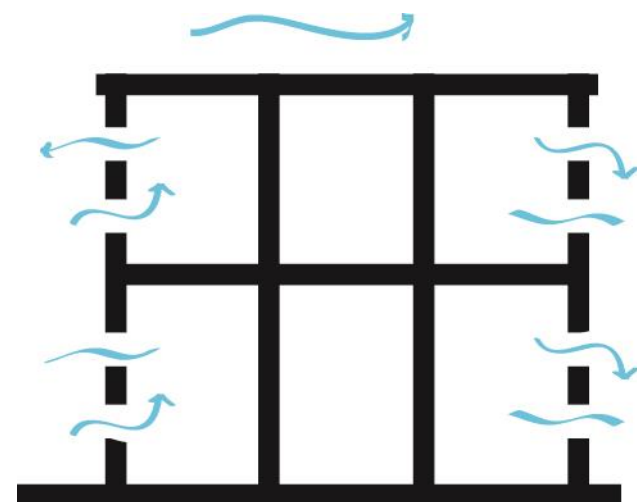


Figura 65. Ventilación directa.

2. **Cruzada:** Se produce mediante la apertura de huecos practicables en fachadas que dan a espacios exteriores. Es conveniente que estos se orienten en el sentido del viento dominante, según las características de este. El efecto también se consigue si las fachadas reciben

radiación solar de forma no simultánea, de manera que haya una diferencia térmica en su superficie y en aire próximo a ellas. (Figura 66)

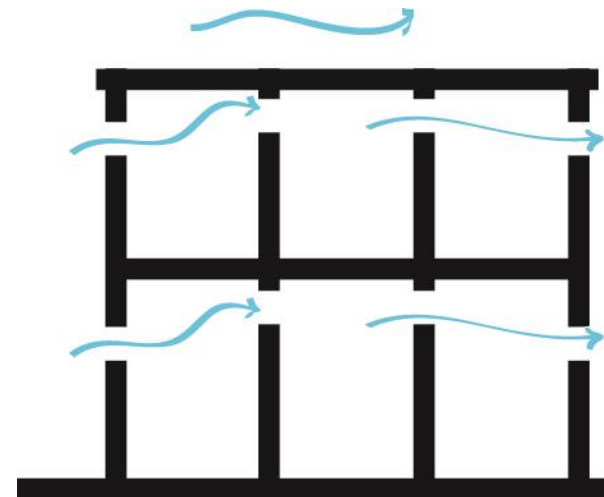


Figura 66. Ventilación cruzada.

3. **Ventilación forzada natural:** Refuerzo de la ventilación natural para que sea eficaz mediante sistemas mecánicos (ventiladores, extractores o impulsores) junto con los sistemas naturales de ventilación. (Figura 67)

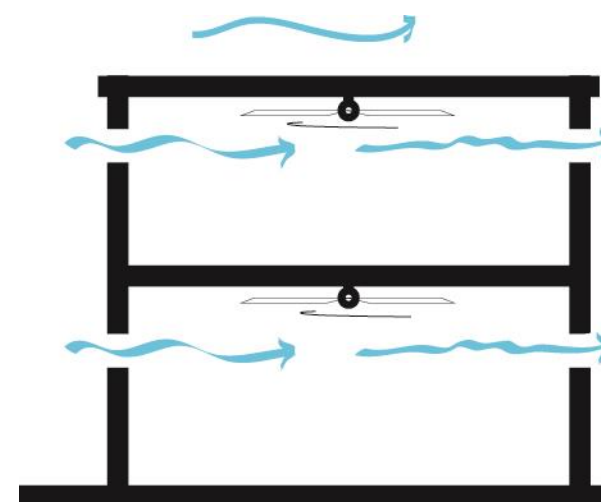


Figura 67. Ventilación forzada natural.

A continuación se presentan un listado de consideraciones que se pueden aplicar para generar una ventilación natural eficaz.

- Tener en cuenta las aberturas, en este caso las ventanas, estas deben estar distribuidas a diferentes alturas.
- Seleccionar el tipo de ventana que se preste a dejar ingresar el aire
- Por lo general el aire caliente sube, por lo que es necesario crear la ruta de escape.
- El tamaño de la ventana produce dos efectos, en ventanas pequeñas incrementa más la velocidad como un embudo, en ventanas grandes incrementa más la cantidad de aire que circula pero no la velocidad. (Rick DeGunther, 2010)

2.8.3 Efecto Chimenea

El sistema de efecto chimenea se produce al crear la extracción de aire por unas aberturas que hay en la parte superior del espacio, conectadas a un conducto de extracción vertical. La propia diferencia de densidad del aire, en función de la temperatura hace que el aire caliente menos denso salga por estas aberturas superiores. (Figura 68) (Rafael Serra –Helena Coch, 1991)

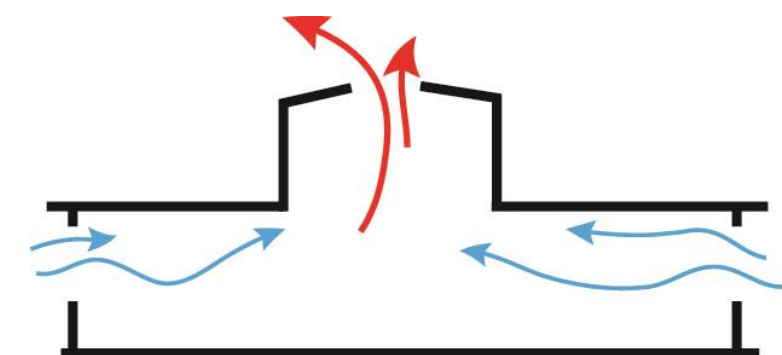


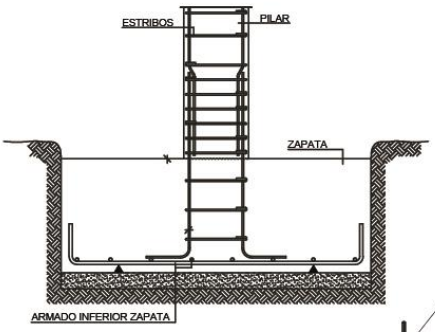
Figura 68. Efecto chimenea.

2.9 Análisis Aspectos Tecnológicos

2.9.1 Sistemas Constructivos.

- **Hormigón Armado**

El concreto se puede definir como un material que gracias a sus propiedades plásticas puede ser moldeado en cualquier tipo de estructura, este sistema tiene gran capacidad para resistir la compresión. (Figura 69)

Ventajas	-Fácil Ejecución -Poco Mantenimiento -Tiene una adaptabilidad de conseguir diversas formas arquitectónicas
Desventajas	Excesivo peso y volumen. -Circunstancias que afectan la durabilidad: -Calor, humedad, sales
Propiedades	-Resistencia compresión -El hormigón es un sistema poroso y nunca va a ser totalmente impermeable. Para una mayor impermeabilidad se pueden utilizar aditivos.
Detalle	
Componentes	-Encofrado -Acero -Hormigón

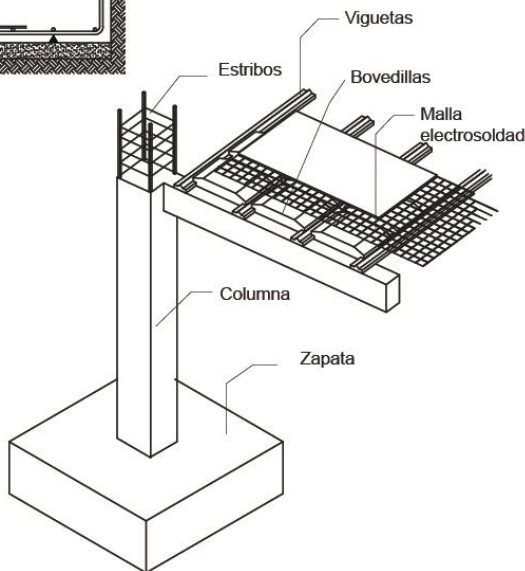


Figura 69. Sistema constructivo Hormigón

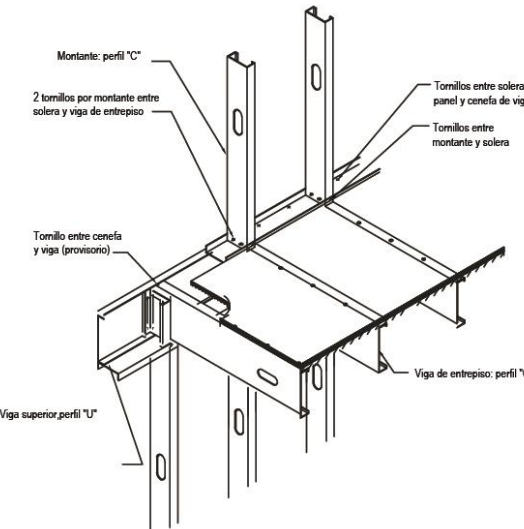
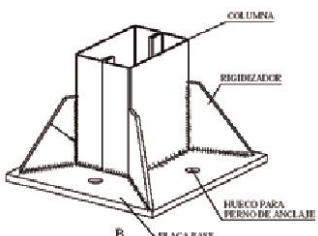
- **Acero**

Las características físicas de este material lo hacen perfecto para la construcción, pues es muy resistente para lo que representa su peso, se requiere de una mano de obra especializada la cual garantice un adecuado funcionamiento del mismo. (Figura 70)

Ventajas	-Alta resistencia en relación al peso -Permite la elaboración de estructuras ligeras -Tiene una adaptabilidad de conseguir diversas formas arquitectónicas
Desventajas	Corrosión. - Las estructuras en acero, propagan fácilmente el calor debido a las propiedades físicas de este material.
Propiedades	-Tenacidad: Es la capacidad que tiene un material de absorber energía sin producir fisuras. -Maquinabilidad: Es la facilidad que posee un material de permitir el proceso de mecanizado por arranque de viruta.

Luces Máximas.

En realidad depende de muchas variables, como ejemplo ancho de columna y dimensión de vigas, no existe un número que indique la luz máxima.

Detalle	
Anclajes	

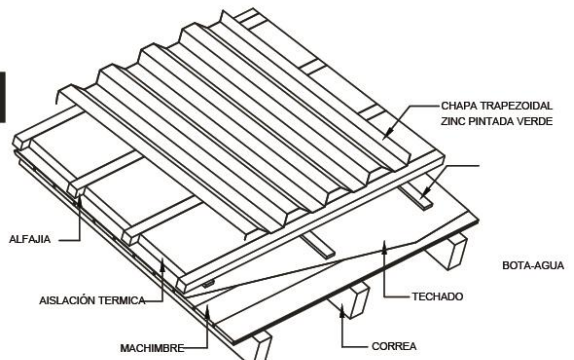
Para trabajos en Acero, se requiere de un trabajo y una mano de obra especializada.

Figura 70. Sistema constructivo Acero

- **Madera**

La Madera es un material duro y resistente, para lograr un resultado excelente en su maniobrabilidad hay que tener presente ciertos aspectos relacionados con la forma de corte, curado y secado. (Figura 71)

Ventajas	-Facilidad de trabajarse y belleza -Adaptabilidad -Buen aislante eléctrico, térmico y acústico -Bajo Costo
Desventajas	-Necesita un constante mantenimiento -No es un elemento constructivo para grandes alturas -Plagas
Propiedades	-Flexibilidad: La madera puede ser curvadas, por medio del calor, humedad o presión. -Dureza: Esta relacionada directamente con la densidad, absoluta y densidad aparente.

Detalle	
----------------	--

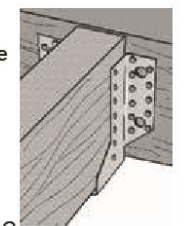
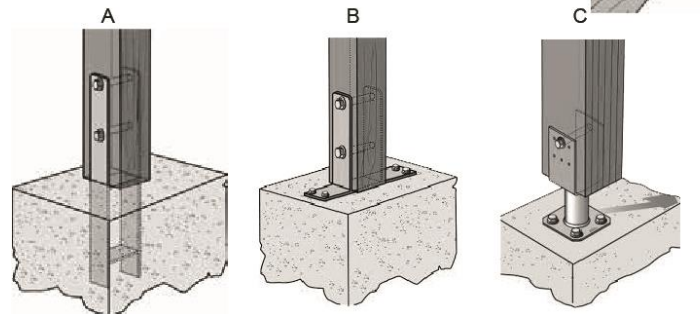
Anclajes	
Anclaje de columna con cimentación	

Figura 71. Sistema constructivo Madera

2.9.2 Materiales Constructivos

A continuación la siguiente tabla comparativa se analizan los materiales y sistemas constructivos más destacados para para enfrentar el proyecto.

Tabla 4. Sistemas Constructivos.

Sistemas Constructivos											
Sistemas Constructivos	Hormigón y Madera	Cimentación	Mano de obra	Costos	Famable	Manteni miento	Uniones	Corrosión	Altura	Tiempo Fabricación	Tolerancia Humedad
	Cemento,arido fino, arido grueso,agua, acero, madera	Puntual	Especializada	Altos	si	Bajo	Anclajes, para madera contra hormigón	No	Grandes Alturas	Alto	Medio
	Acero										
	Acero, anclajes, hormigón	Puntual	Especializada	Altos	Si	No	Sueldas, pernos de anclaje	Si	Grandres Alturas	Rapido	Medio

Tabla 5.Materiales.

Materiales											
Materiales	Madera						Conductividad	Acústico	Mantenimiento	Costos	
	Material natural, que actua según las características del clima, obtención facil, requiere de tratamiento	Blandas, duras, tableros.	material higroscópico, absorbe y desprende humedad según el entorno	Mientras mas dura la madera posee mayor elasticidad.	Si, mediante tecnicas de calor.	influye grandemente las alternativas de humedad y sequedad.	Mal Conductor	Si	Si	Medio	
	Hormigón										
	El hormigón es un material que es el resultado de: aridos finos,gruesos,cemento y agua.	Concreto simple, Ciclopeo, hormigón armado, mortero.	Depende de su tratamiento químico. En su estado natural No.	Media.	Mediante encofrados.	Alta	Alta	No	Si	Alto	
Caña Guadua											
Material natural, de facil obtención en la zona. Gran resistencia.	Diferentes altos, y grosos.	material higroscópico, absorbe y desprende humedad según el entorno	Si.	Si	influye grandemente las alternativas de humedad y sequedad.	Bajo	No	Si	Medio		

2.9.3 Accesibilidad Universal

El diseño universal consiste en la creación de productos y entornos diseñados de modo que sean utilizables por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de que se adapten o especialicen, el objetivo de diseño universal es simplificar la vida de todas las personas, haciendo que estos espacios sean utilizables por la mayor cantidad posible de personas.(Figura 72) (Ron Mace, 2011)

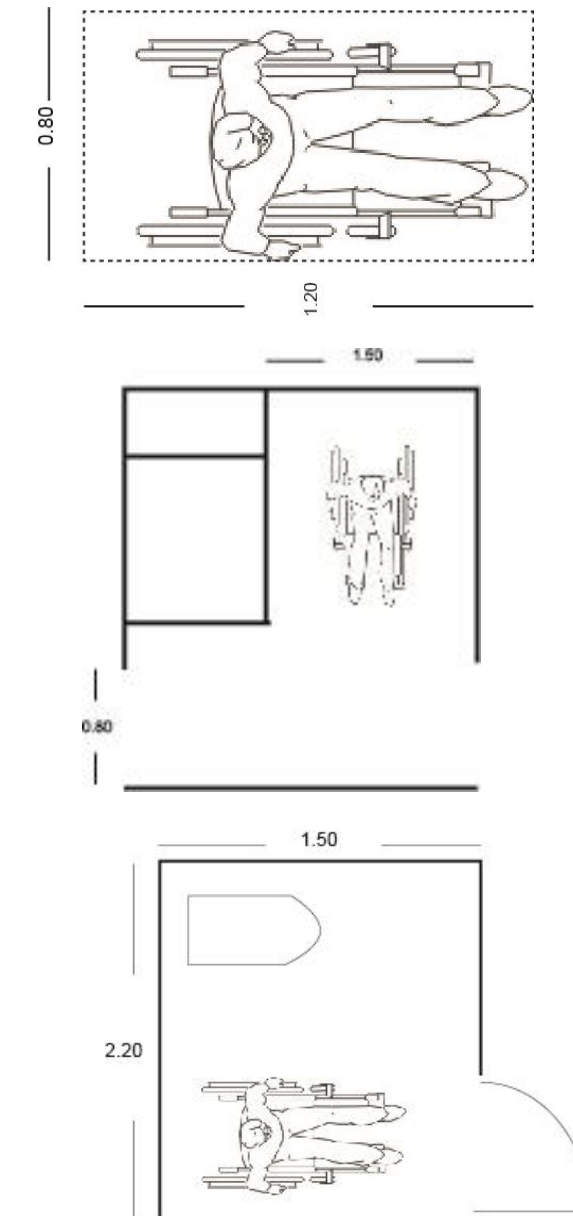


Figura 72. Espacios mínimos. Tomado de mace, s.f.

2.10 Análisis Aspectos Estructurales.

2.10.1 Cimentaciones

Para que no se agrieten los edificios por desigualdad de los asientos es necesario que la cimentación se distribuya uniformemente sobre el terreno la presión debida al peso de la obra. Si la cimentación profunda llega hasta una capa de terreno resistente, la carga del edificio es transmitida a dicha capa, sino se alcanza el terreno resistente, se cimentará con pilotes hormigonados en el suelo o con pozos de descenso que soportan la carga por el rozamiento con el terreno que los envuelve y la compresión del fondo.

- **Losas de Cimentación**

Necesarias en terrenos poco resistentes, se recomienda las armaduras de mallas prefabricadas. Para luces considerables se subdividirán las losas por medio de nervaduras, cuando se requieren gruesos de losa considerables, se pondrá una capa igualadora de hormigón mayor o igual a 5 cm. (Figura 73)

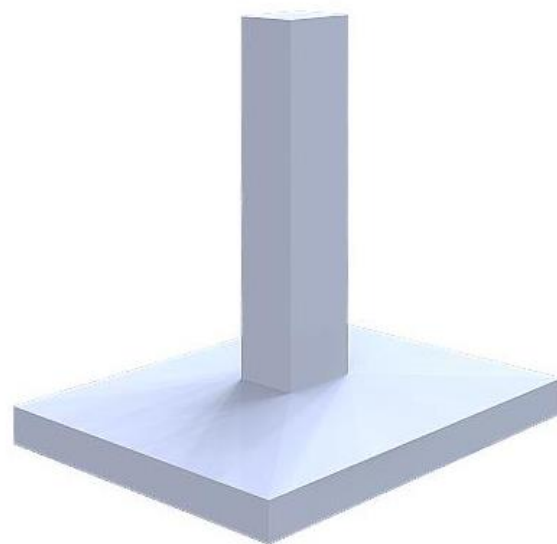


Figura 73. Losa de cimentación.

- **Cimentaciones con Pilotes**

Los pilotes verticales transmiten las cargas al terreno resistente por el extremo de los pilotes, también adicionalmente por rozamiento de la superficie. (Figura 74-75)



Figura 74. Cimentación por pilotes.

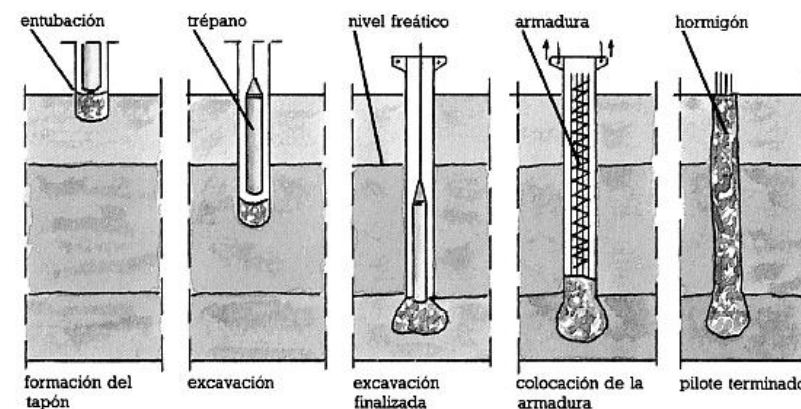


Figura 75. Proceso implementación de pilotes. Tomado de maquinariacimentaciones, s.f.

- **Impermeabilización**

Contra la humedad de la tierra se disponen capas horizontales de barrera que comprendan toda la obra de fábrica: si es preciso se dispondrá además una capa alta, a unos 30 cm sobre el nivel del terreno exterior, y otra por debajo del techo del sótano.

El paramento en contacto con la tierra recibirá un revoque hidrófugo de 1.5-2 cm de espesor, o una membrana impermeable sobre revoque alisado. (Figura 76)

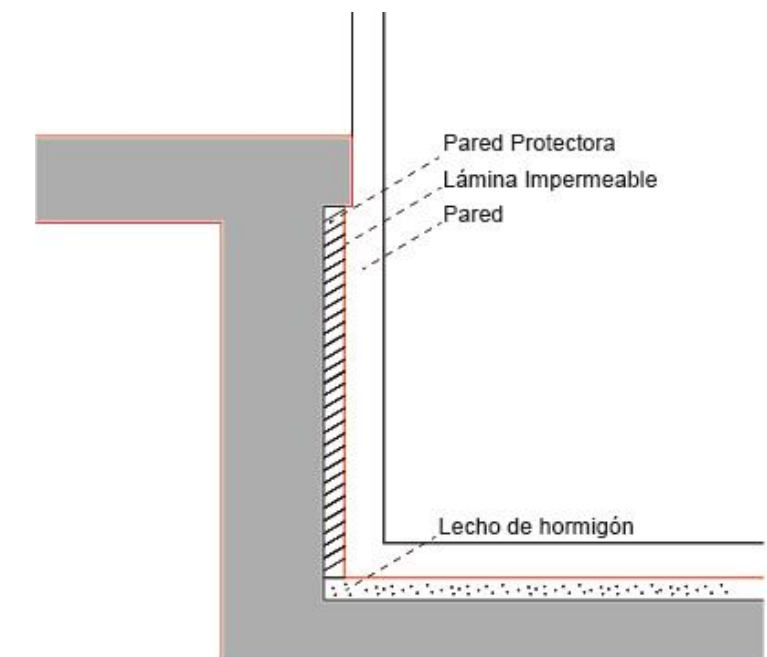


Figura 76. Detalle pared impermeable.

2.11 Análisis Individual de casos Urbano-Arquitectónicos.

Para el análisis individual de casos, se han elegido proyectos acorde a una cronología en el tiempo, (Figura 77) para entender componentes y estrategias empleadas en cada diferente entorno. Cada uno de estos estará analizados en parámetros Arquitectónicos y Urbanos.

Parámetros Arquitectónicos

- **Concepto:**
Se analiza las principales ideas de funcionamiento y principal esencia que se manejará en cada uno de los casos.
- **Tipología Formal:**
Se analiza a que tipología formal pertenece cada caso, ya sea de bloques únicos, filas de bloques, bloques con espacio central o agrupación de bloques. Para conocer la disposición de cada uno de ellos según su emplazamiento.
- **Sistema funcional:**
Se analiza la ubicación de espacios y elementos de circulación, para entender la organización de sus diferentes componentes.
- **Espacio Público:**
Se analiza como el proyecto genera dicho espacio hacia su contexto inmediato, las estrategias que emplea cada caso para generar este espacio vital.
- **Programa:**
Se analiza los componentes y capacidades del programa arquitectónico, importante para conocer espacios primordiales en una residencia universitaria.

- **Módulos habitacionales y circulación:**
Se analiza los módulos y organización de las habitaciones al igual de las circulaciones principales que se manejan en el proyecto.
- **Asoleamiento:**
Se analiza el emplazamiento del proyecto con respecto a la orientación del sol y su trayectoria.

Parámetros Urbanos:

- **Relación con el entorno:**
Se analiza la relación que se genera entre el proyecto y el espacio que lo rodea, para entender la disposición de elementos urbanos.
- **Movilidad:**
Se analiza la accesibilidad hacia el proyecto, vías de acceso y categoría de cada una de ellas.
- **Espacios de Transición:**
Se analiza estos espacios para conocer las transiciones entre un lugar y otro, para conocer la organización entre ellos.
- **Cohesión Social:**
Se analizan los lugares donde se da interacción social, parámetro de suma importancia en este tipo de proyectos.
- **Estructura:**
Se analiza el sistema estructural que se emplea para garantizar una edificación firme y estable.

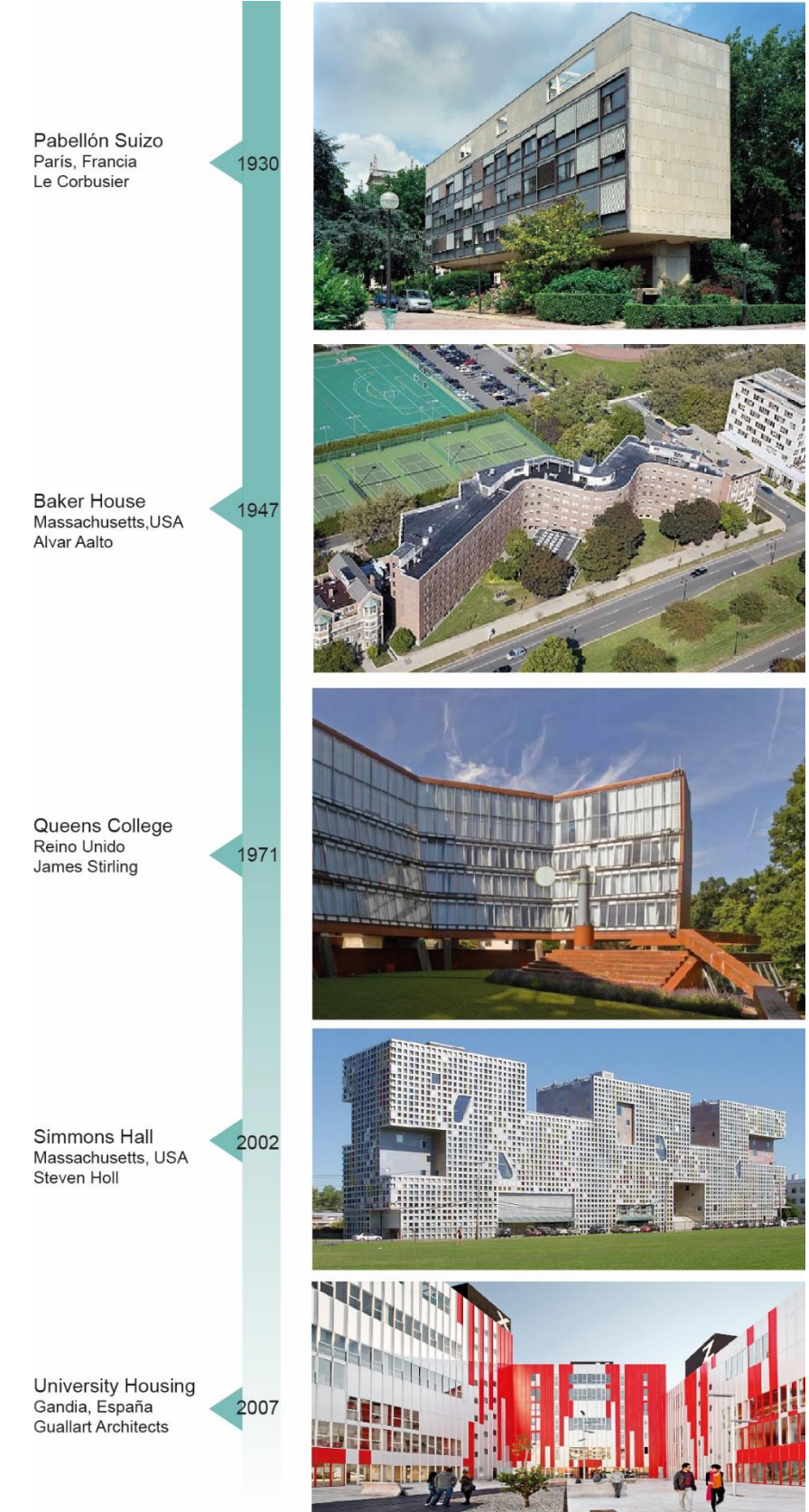


Figura 77. Línea de tiempo, casos de estudio.

Pabellón Suizo
París, Francia, 1930
Le Corbusier



Figura 78. Pabellon Suizo. Tomado de elitoral, s.f.

La fundación Suiza encarga a Le Corbusier el diseño de un proyecto para resolver el alojamiento de estudiantes universitarios suizos. El Pabellón Suizo debería ofrecer una ocupación de 50 camas, cocinas y aseos comunes por cada planta, oficinas y vivienda para el director, y un área común capaz de funcionar como un comedor o sala de actos.

El pabellón Suizo es un claro ejemplo del movimiento moderno en que las formas sean representativas, de las diferentes funciones, (la forma sigue la función) y a la vez sean de un tratamiento plástico tanto en su gestación como en su integración al conjunto, el edificio esta soportado por grandes pilotes, que generan una planta libre.

Análisis Arquitectónico

CONCEPTO

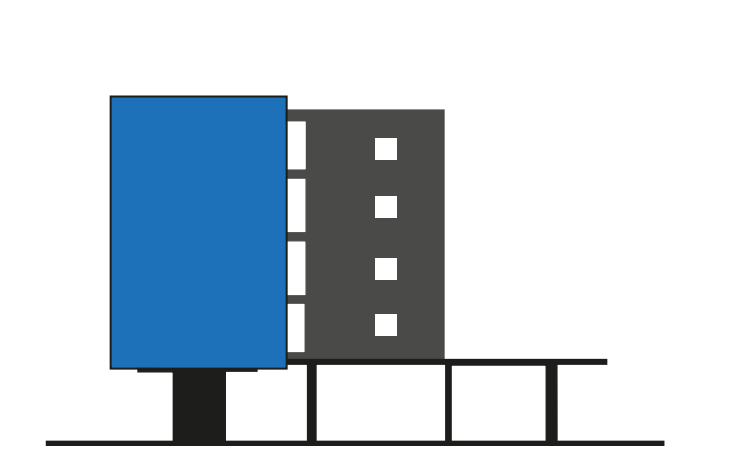


Figura 79. Diagrama Concepto

a) El concepto parte de la diferenciación de los volúmenes tanto de servicios y espacios habitacionales, utilizando un lenguaje moderno y funcional para cada espacio.

- Espacios residenciales.
- Funcionalidad en la distribución de sus espacios.

TIPOLOGÍA FORMAL

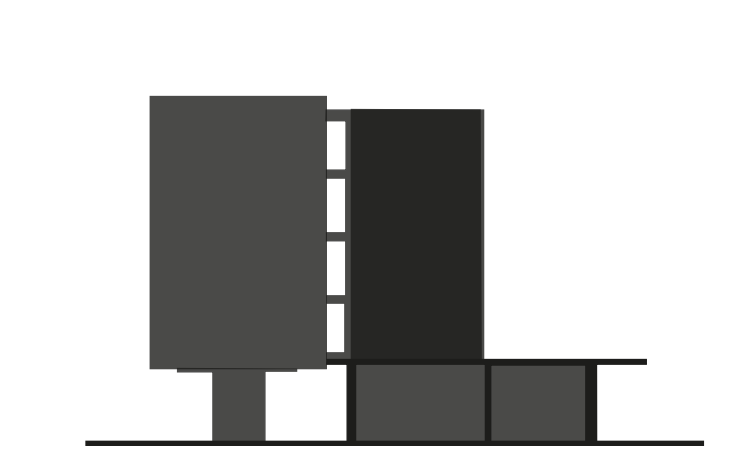


Figura 80. Tipología Formal

a) El proyecto parte de dos bloques lineales en los cuales se distribuyen las funciones,

- Tipología de dos bloques con funciones diferenciadas

SISTEMA FUNCIONAL

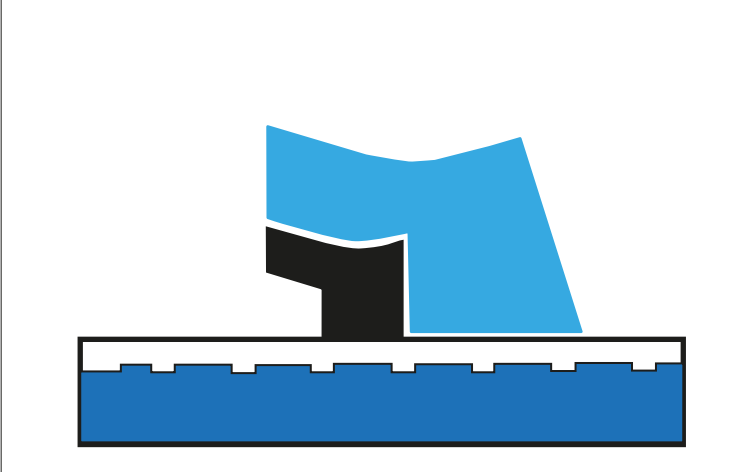


Figura 81. Diagrama Sistema Funcional

a) El proyecto es sencillamente funcional, agrupa a las habitaciones en el bloque más amplio, mientras que genera un segundo para ubicar la circulación y un tercero para dotar de servicios a la residencia.

- Habitaciones
- Circulación Vertical
- Espacios comunales en planta baja.

ESPACIO PÚBLICO

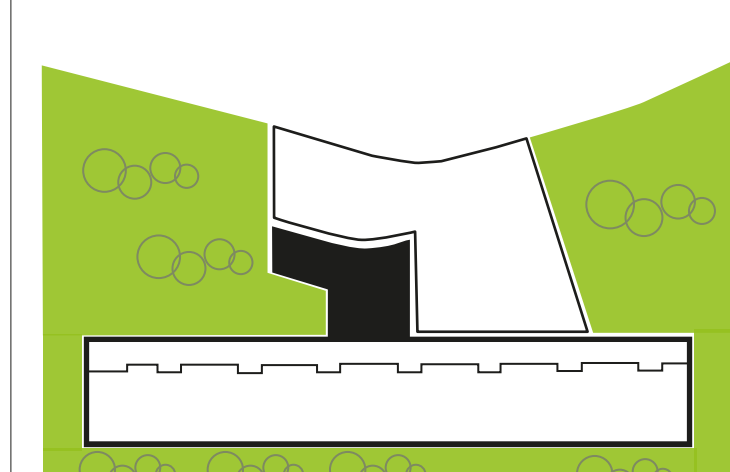


Figura 82. Diagrama Espacio Público

a) El proyecto se sitúa en un terreno rodeado por vegetación, en la ciudad universitaria, muy cercano a canchas deportivas y edificios de carácter universitario.

- Espacio público
- Residencia

RELACIÓN CON EL ENTORNO

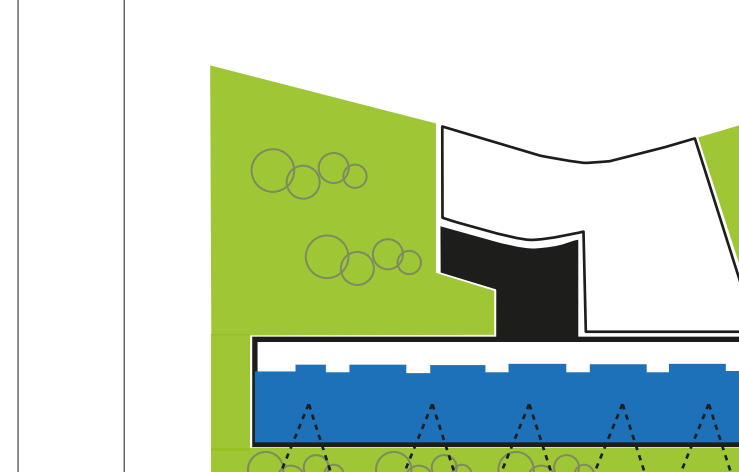


Figura 83. Diagrama Relación con el entorno.

a) El proyecto destaca las visuales de las habitaciones hacia los espacios verdes, y dejando las áreas de servicios en la parte posterior.

- Espacio público
- Residencia
- > Visuales

COHESIÓN SOCIAL

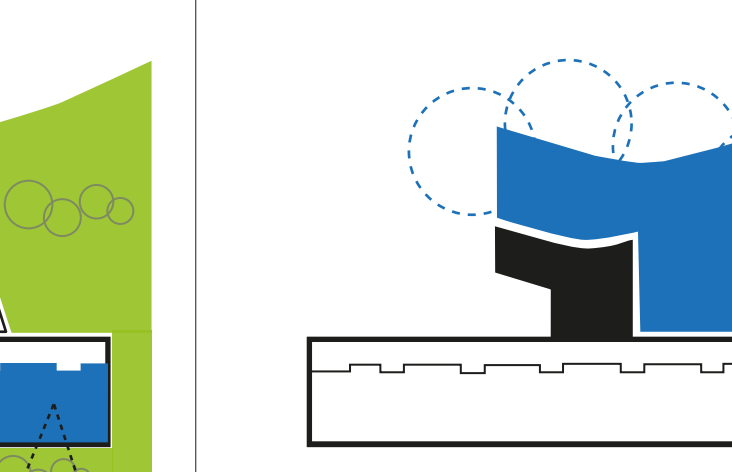


Figura 84. Diagrama Cohesión Social

a) El proyecto, posee en su planta baja espacios comunes donde acuden todos los residentes, es el punto de encuentro y reuniones sociales.

PROGRAMA

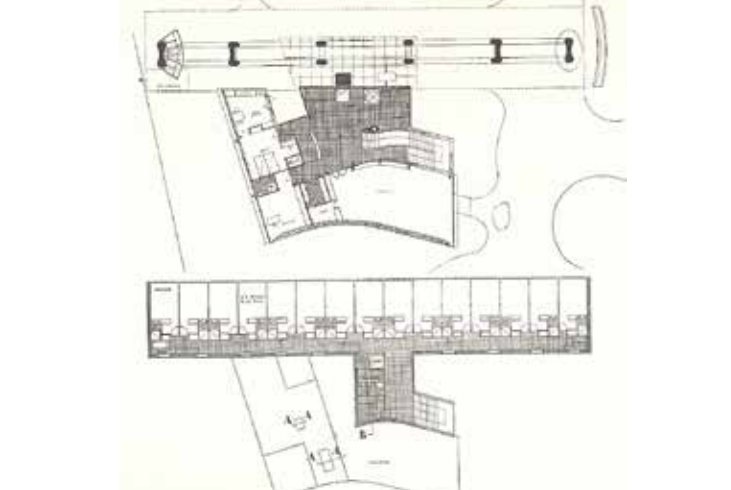


Figura 85. Programa. Tomado de parealmenar, s.f.

a) El programa consta de 50 habitaciones distribuidas en tres niveles, cocinas y aseos comunes por cada planta, un bloque separado donde se ubica la circulación vertical y un tercer bloque donde se ubican los servicios y espacios comunes.

MÓDULOS HABITACIONALES

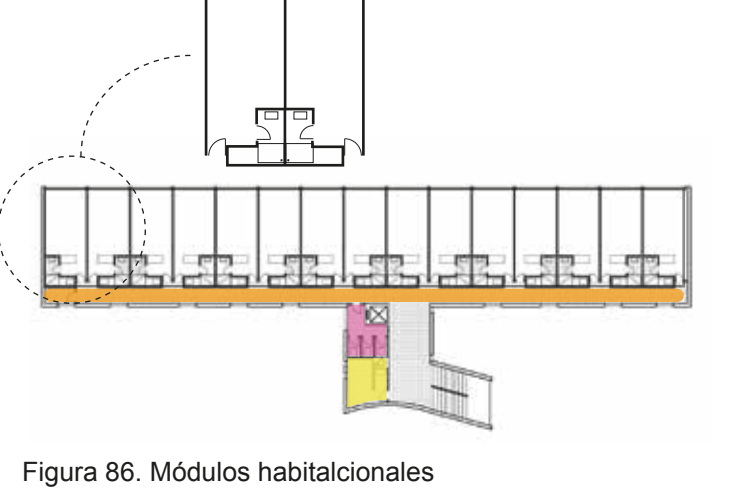


Figura 86. Módulos habitacionales Tomado de blogspot

a) Los módulos de las habitaciones, se organizan conforme a las grandes aberturas del proyecto, teniendo como resultado diferentes formas y capacidades en cada habitación.

- Habitaciones
- Baños
- Cocina
- Circulación Horizontal

ESTRUCTURA

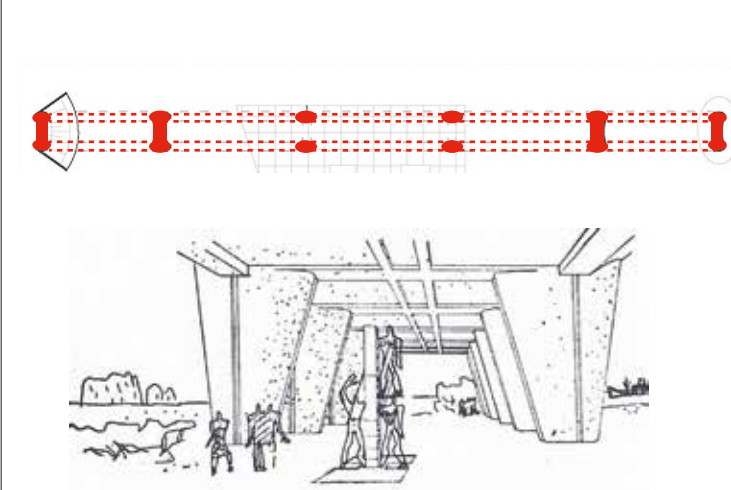


Figura 87. Estructura. Tomado de blogspot, s.f.

a) El proyecto tiene como principales elementos estructurales vigas y columnas de hormigón armado. En la planta baja destacan las columnas que actúan como soporte principal, generando una planta libre accesible.

- Columnas de hormigón armado
- Vigas

ASOLEAMIENTO

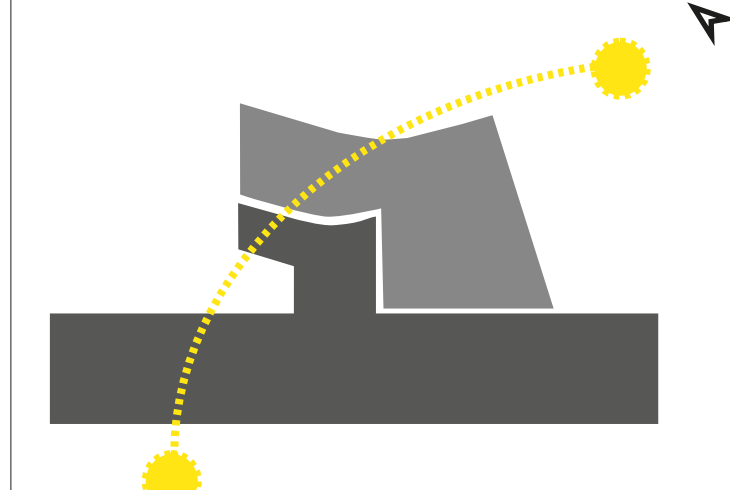


Figura 88. Diagrama Asoleamiento.

a) El proyecto opta por tener una iluminación directa en los módulos habitacionales, aprovechando las fachadas largas del bloque principal.

MOVILIDAD

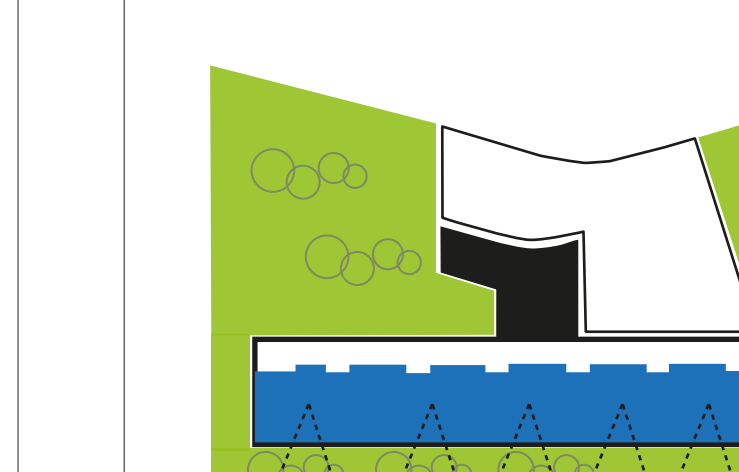


Figura 89. Diagrama Movilidad.

a) El proyecto esta inmerso en la ciudad universitaria, a este llegan calles de circulación interna, con pequeños flujos de autos y moderados flujos peatonales.

- Vía principal

ESPACIOS DE TRANSICIÓN

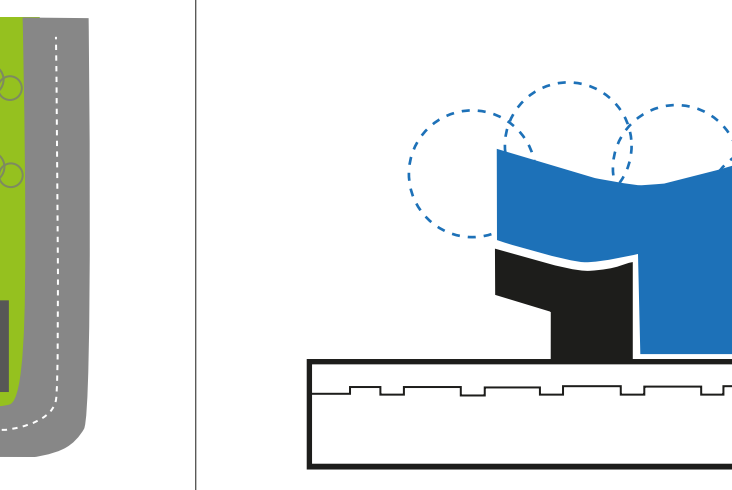


Figura 90. Diagrama Espacios de Transición

a) El espacio mas importante de transición esta presente en la planta baja, congrega a los estudiantes previo al ingreso de la residencia y sus diferentes niveles

- Espacios de transición

Análisis Urbano

Baker House
Massachusetts, USA, 1947
Alvar Aalto



Figura 91. Baker House
Tomado de listart, s.f.

El edificio se encuentra del lado norte del Río Charles y desde el primer momento los planes de Aalto tratan de encontrar formas de maximizar la vista del río para cada estudiante. El plan se compone alrededor de un solo pasillo cargado. Aalto se negó a proponer habitaciones orientadas al norte, ya que quería la mayoría de las habitaciones tienen una vista del río desde el este o el oeste, por lo que propuso la ampliación de las habitaciones en el extremo occidental en grandes habitaciones dobles y triples que reciben tanto la luz del norte y el oeste.

Análisis Arquitectónico

CONCEPTO

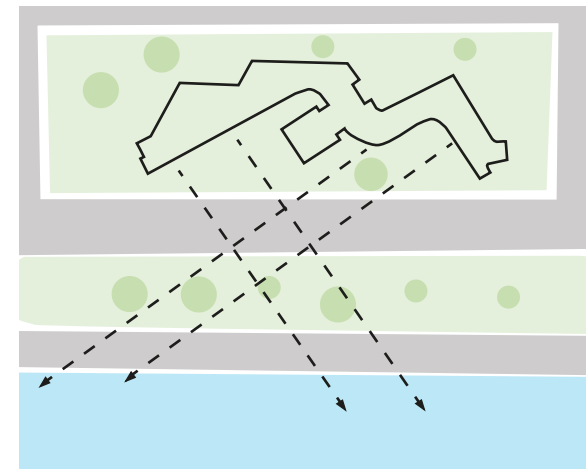


Figura 92. Diagrama Concepto

a) Parte con su forma singular de onda, con el objetivo de que la mayoría de las habitaciones tengan vista hacia el Río Charles, y que cada una de ellas posean vistas únicas.
---> Vistas hacia el río
- - - Río Charles

TIPOLOGÍA FORMAL

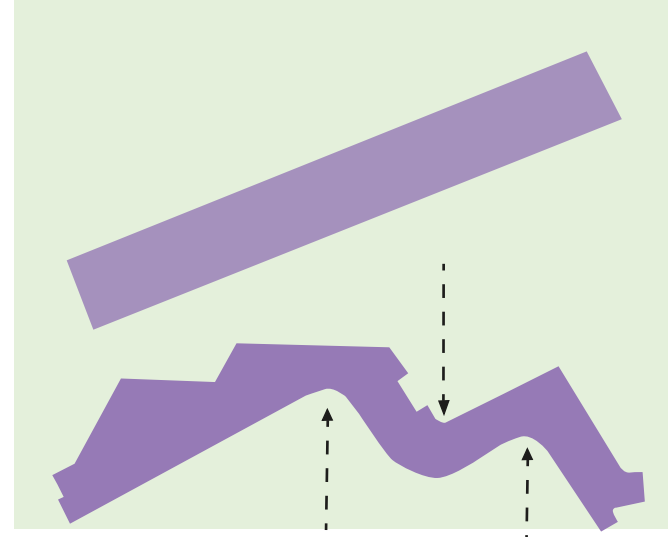


Figura 93. Diagrama Tipología Formal

a) El proyecto parte de una bloque lineal, que sufre modificación en el extremo para generar las vistas diferentes de cada dormitorio hacia el río, este volumen se emplaza frente a un jardín.

PROGRAMA

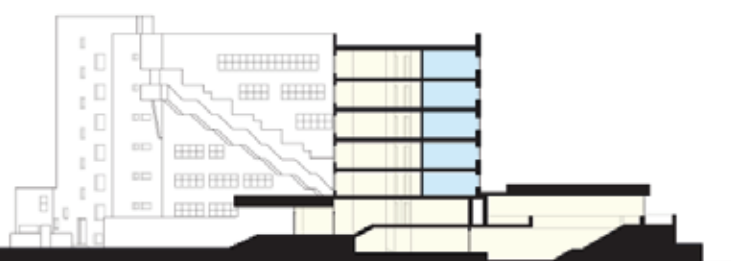


Figura 98. Programa
Tomado de bakermit, s.f.

a) El programa consta de 43 habitaciones con 22 diferentes formas por piso, generando diseños distintos para muebles de las habitaciones.
Espacio Circulación
Espacio Compartido

MÓDULOS HABITACIONALES

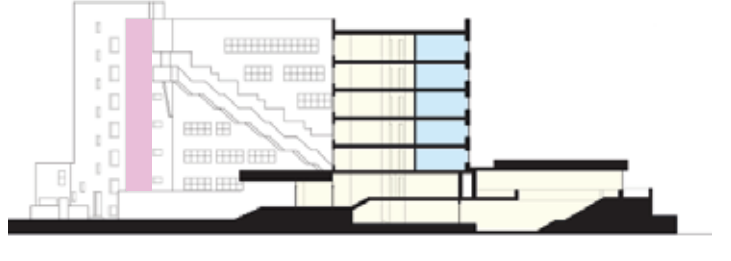


Figura 99. Módulos habitacionales
Tomado de bakermit, s.f.

a) El proyecto brinda una flexibilidad, en las habitaciones generando diferentes formas de uso de cada una de ellas.
Circulación Vertical
Circulación Horizontal

SISTEMA FUNCIONAL

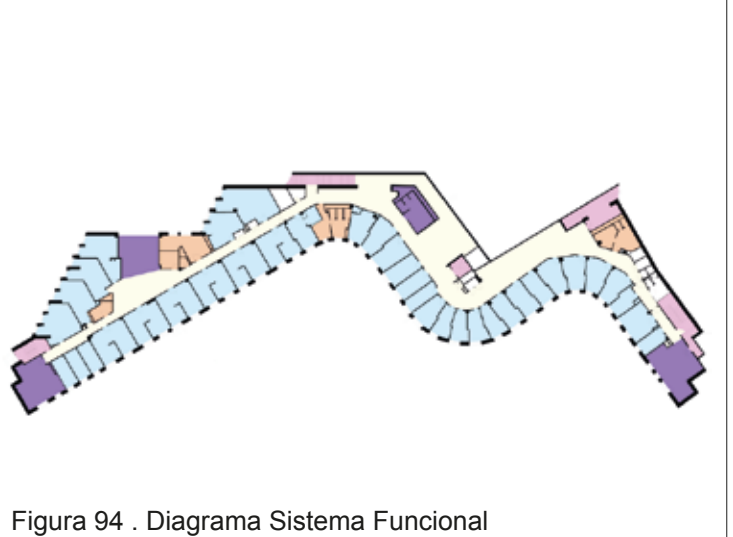


Figura 94 . Diagrama Sistema Funcional

a) El proyecto funciona como un solo elemento lineal que articula todas las funciones de la residencia, la circulación vertical comunica todos los niveles del proyecto, destacando la vista de las habitaciones.

- Habitaciones
- Espacios comunes
- Circulación horizontal
- Circulación vertical

ESTRUCTURA

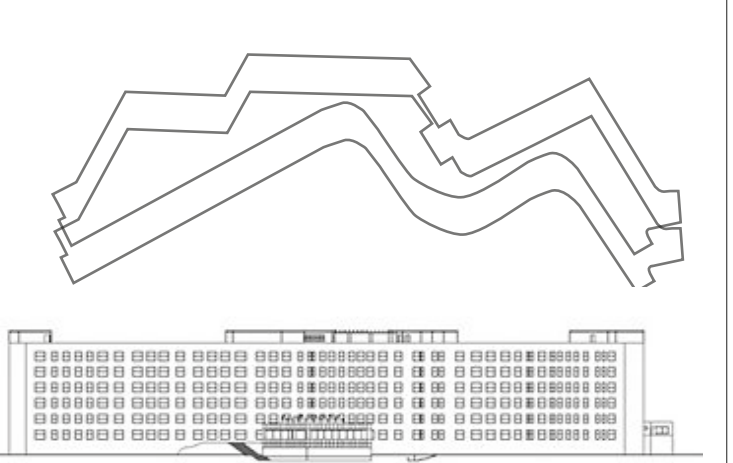


Figura 100. Estructura
Tomado de bakermit, s.f.

a) El proyecto se estructura como un gran bloque, que posee una forma a manera de onda, los elementos constructivos que destacan son el ladrillo rojo visto, y la madera que la usa principalmente en los interiores de cada espacio de la residencia, generando un ambiente mucho mas vivo y confortable.

ESPACIO PÚBLICO

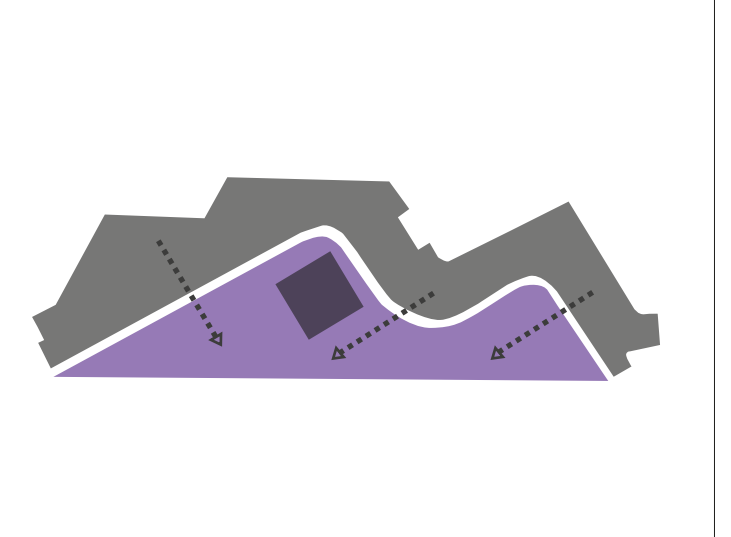


Figura 95. Diagrama Espacio Público

a) El proyecto se emplaza frente al jardín frontal, es el elemento que genera dinamismo, y actividad pública en el proyecto.

- Espacio público
- Residencia

ASOLEAMIENTO

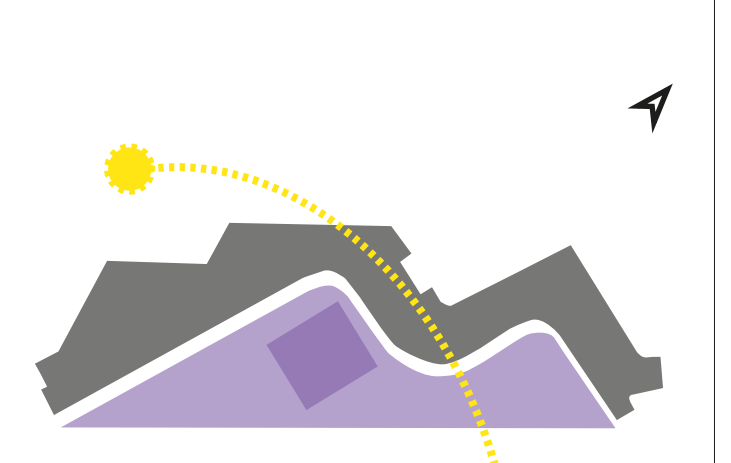


Figura 101. Diagrama Asoleamiento

a) El proyecto se implanta con la intención de aprovechar en mayor cantidad la iluminación natural, y aprovechar las vistas hacia el río Charles.

Análisis Urbano

RELACIÓN CON EL ENTORNO

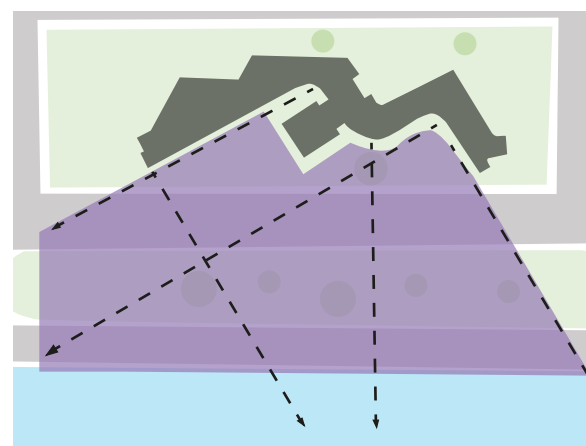


Figura 96. Diagrama Relación con el Entorno

a) Residencia
- - - Relación visual con el río Charles y entorno natural.

MOVILIDAD

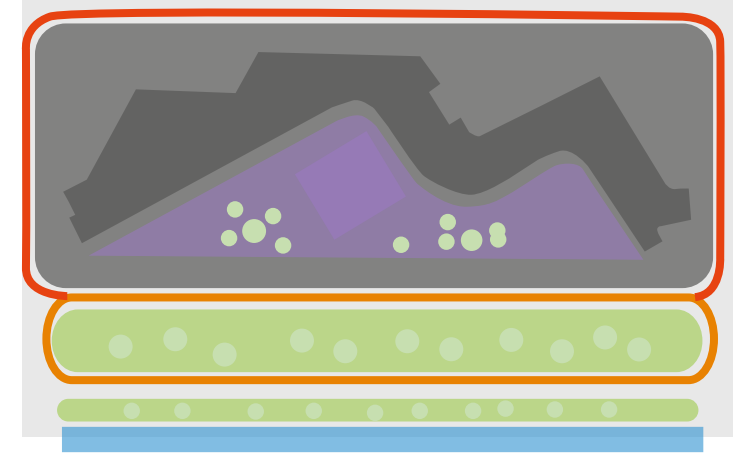


Figura 102. Diagrama Movilidad

a) La principal vía que articula el proyecto engloba toda el área donde se emplaza el proyecto, una vía secundaria lo hace cerca del borde del río.
Vía perimetral a lo largo del terreno
Vía Secundaria

COHESIÓN SOCIAL

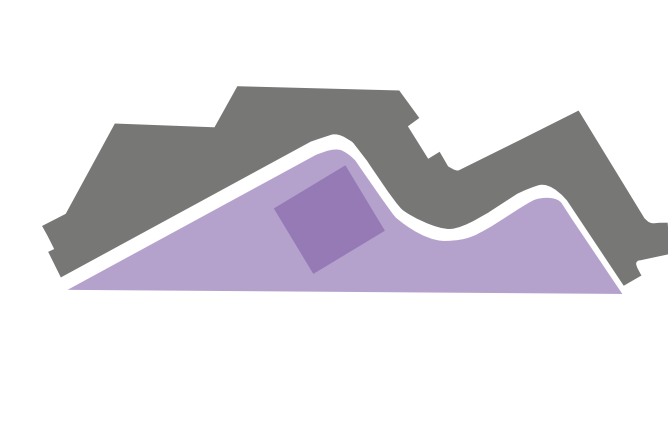


Figura 97. Diagrama Cohesión Social

a) El proyecto tiene principalmente al jardín y a la biblioteca como principales elementos que articulan una relación entre las personas.
Jardín
Biblioteca

ESPACIOS DE TRANSICIÓN

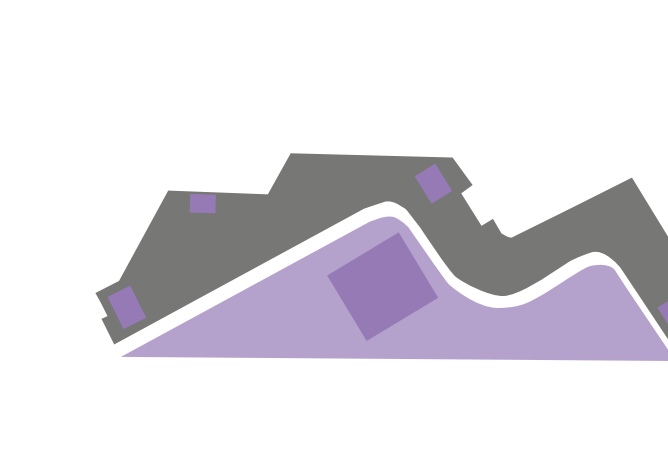


Figura 103. Diagrama Espacios de Transición

a) El jardín es el principal eje de transición para todo el proyecto, ya que ahí confluyen todos los usuarios y es el espacio previo al ingreso de los bloques. A esto se suma los diferentes espacios de uso común que existe en cada piso
Espacios de transición

Queens College
Reino Unido, 1971
James Stirling



Figura 104. Queens College
Tomado de metalocus, s.f.

El edificio Queens College es el tercer y último edificio de "La Trilogía Red" el edificio Leicester de la Facultad de Ingeniería y el edificio de Historia junto a la residencia son los tres proyectos ejecutados por James Stirling, consolidándolo como una faceta insustituible en la arquitectura moderna. El edificio contiene 74 dormitorios divididos en cuatro niveles, con un nivel superior de salas de la galería de doble altura para los graduados y un nivel de planta baja que está equipado por un comedor y otras salas generales. La estructura es sobre todo una estructura de hormigón vista en forma de A, las baldosas de terracota constituyen la mayoría de la fachada, mientras que el interior con una forma en 'U' conforma un sistema de acristalamiento que se enfrenta al Norte, con vistas al río Cherwell.

Análisis Arquitectónico

CONCEPTO

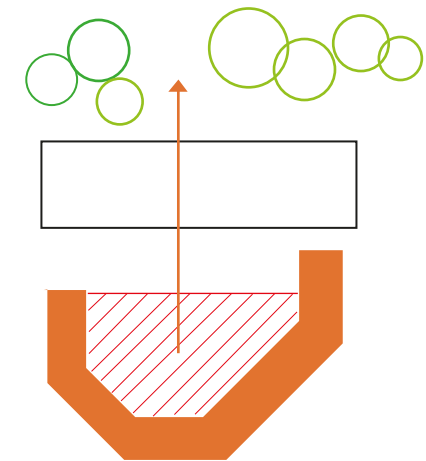


Figura 105. Diagrama Concepto

- a) Parte con crear una plaza central para generar una relación directa con el río, el elemento arquitectónico genera este espacio central, que activa la relación social en el proyecto.
- Relación con el río
 - Residencia
 - Río
 - ▨ Plaza

TIPOLOGÍA FORMAL

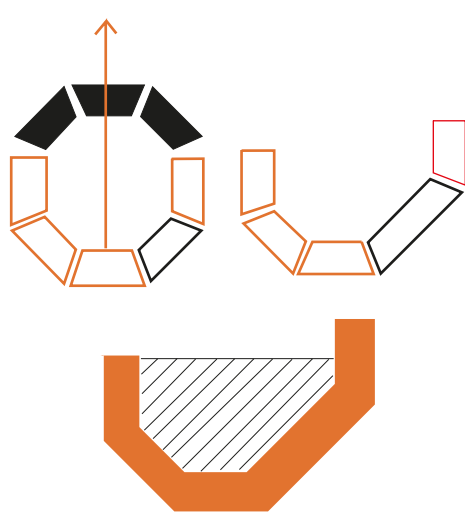


Figura 106. Diagrama Tipología Formal

- a) El proyecto parte de una bloque octagonal, que sufre modificaciones en uno de sus lados, genera un bloque final con espacio central, que configura de una mejor manera las actividades.

SISTEMA FUNCIONAL

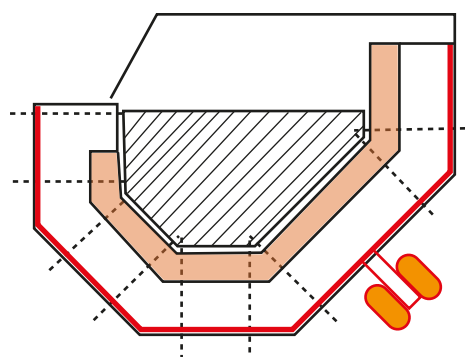


Figura 107. Diagrama Sistema Funcional

- a) El proyecto funciona como un solo elemento central que articula todas las funciones de la residencia, maneja circulaciones horizontales en la parte posterior, mientras que destaca la vista de las habitaciones hacia el entorno natural
- Habitaciones
 - Circulación horizontal
 - Circulación vertical

ESPACIO PÚBLICO

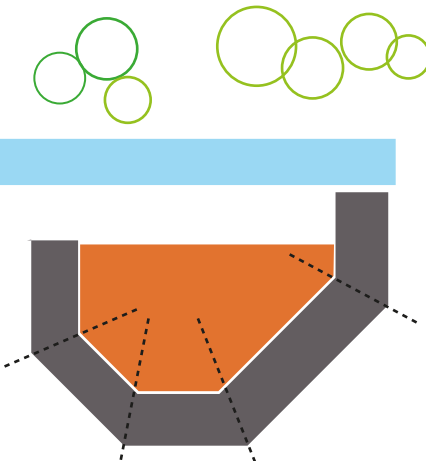


Figura 108. Diagrama Espacio Público

- a) El proyecto se emplaza frente al río, el proyecto genera una plaza central que vincula a los usuarios, es el principal espacio público del proyecto.
- Espacio público
 - Residencia

PROGRAMA

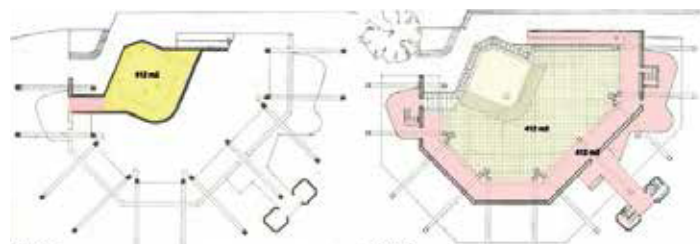


Figura 111. Programa
Tomado de hicarquitectura, s.f.

- a) El programa consta de 74 dormitorios, con cuatro pisos este último con doble altura albergando galerías y habitaciones para graduados.
- Espacios Comunes
 - Dormitorios

MÓDULOS HABITACIONALES



Figura 112. Módulos habitacionales
Tomado de hicarquitectura, s.f.

- a) Las tres primeras plantas son similares de habitaciones flexibles, el proyecto remata con habitaciones a doble altura, todas estas con visuales que destacan la presencia del río Cherwell.
- Circulación Vertical
 - Circulación Horizontal

ESTRUCTURA

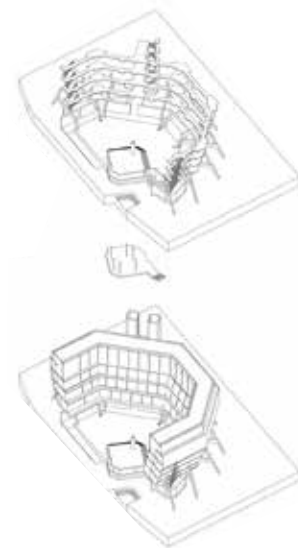


Figura 113. Estructura
Tomado de hicarquitectura, s.f.

- a) El proyecto se estructura con grandes soportes de hormigón en forma de "A" todos estos se ubican al borde del bloque principal.

ASOLEAMIENTO

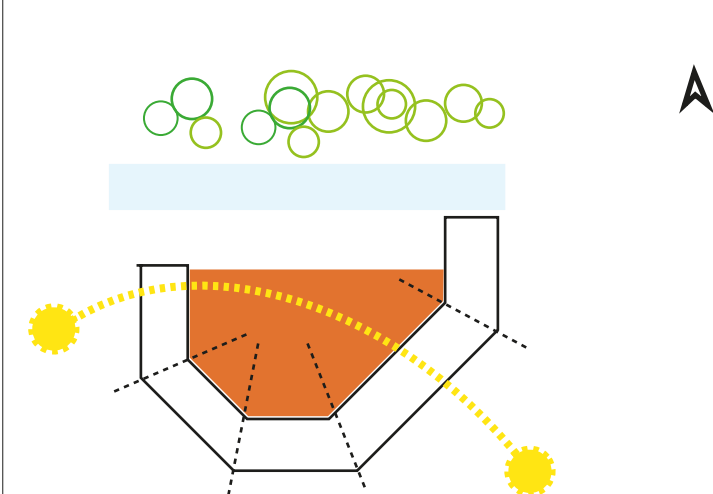


Figura 114. Diagrama Asoleamiento

- a) El proyecto se implanta con la intención de aprovechar en mayor cantidad la iluminación natural, y aprovechar las vistas hacia el río Cherwell.

RELACIÓN CON EL ENTORNO

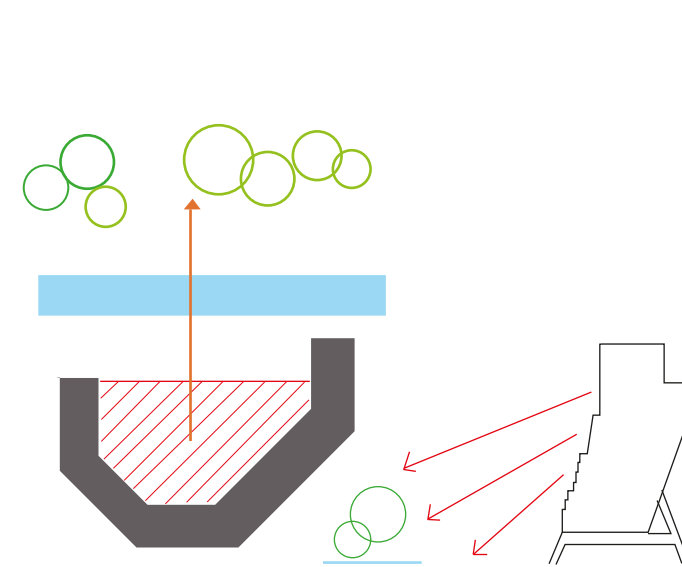


Figura 109. Diagrama Relación con el Entorno

- a) El proyecto tiene principalmente a la plaza como elemento generador de dinamismo social.
- Residencia
 - Relación visual con el río y el entorno natural.

COHESIÓN SOCIAL

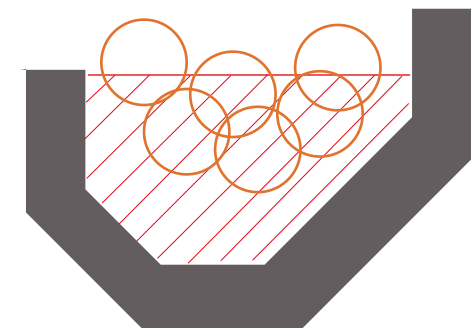


Figura 110. Diagrama Cohesión Social

- a) El proyecto tiene principalmente a la plaza como elemento generador de dinamismo social.
- ▨ Parque

MOVILIDAD

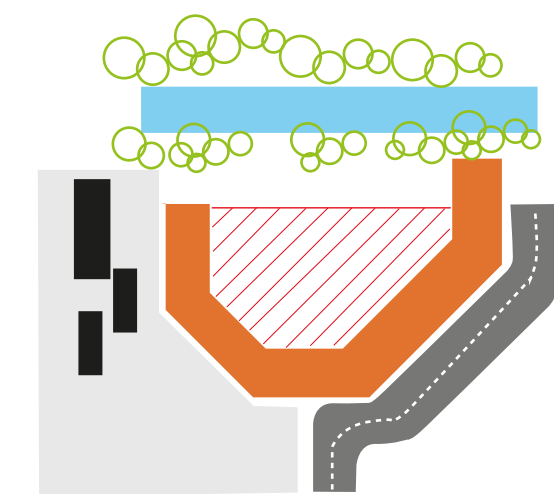


Figura 115. Diagrama Movilidad

- a) La principal vía que articula el proyecto cubre por un costado al edificio, mientras que a sus alrededores destacan la presencia del río y edificaciones.
- Vía principal.

ESPACIOS DE TRANSICIÓN

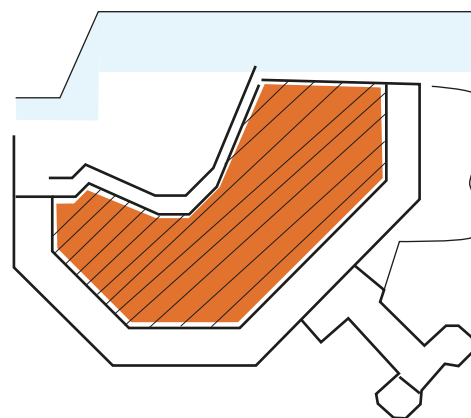


Figura 116. Diagrama Espacios de Transición

- a) El jardín central es el principal eje de transición entre todos los residentes del complejo, la planta baja del edificio abastece de servicios a los usuarios de la residencia.
- Espacios de transición

Análisis Urbano

Simmons Hall
Massachusetts, USA, 2002
Steven Holl



Figura 117. Simmons Hall
Tomado de wikimedia, s.f.

Steven Holl propone para la residencia del MIT, trabajar con el concepto de función de una esponja. Sería una estructura porosa que facilite el ingreso de luz a través de una serie de grandes aberturas que cortan en el edificio de modo que la luz se filtra a través de la sección. Estas rupturas en la sección se convertirían entonces en los principales espacios interactivos para los estudiantes, que ofrece vistas a diferentes niveles. En sus dibujos originales, Holl se refirió a estos descansos como "pulmones" del edificio, ya que traerían la luz natural hacia abajo mientras circula el aire hacia arriba. El diseño de Holl fue capaz de cumplir con las expectativas del MIT para un entorno más interactivo con la ciudad. El edificio crea una animada condición urbana, bien iluminado y una estructura completamente cerrada.

Análisis Arquitectónico

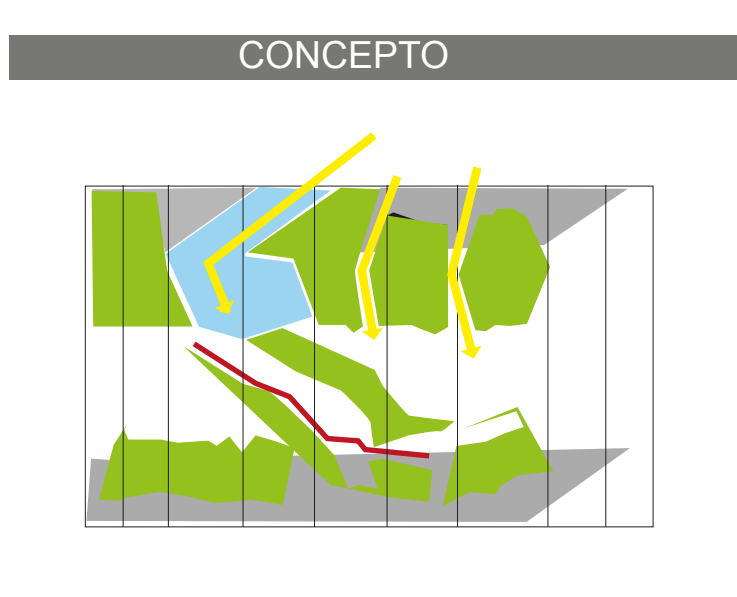


Figura 118. Diagrama Concepto
a) El concepto parte en sí de crear un edificio poroso, con una piel transparente que ayude al ingreso de luz al interior y proporcione ventilación, teniendo grandes aberturas que funcionan como espacios comunales.

- Aberturas.
- Ingreso luz.

PROGRAMA

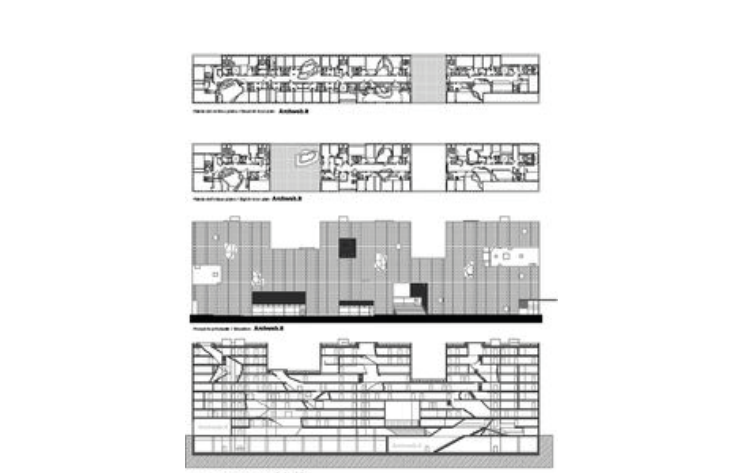


Figura 124. Programa
Tomado de pinterest, s.f.
a) El programa consta de 350 habitaciones individuales, desarrolladas en vertical sobre 10 plantas y 100 metros de longitud. Cuenta con habitaciones de estudio, un teatro para 125 espectadores, comedor con mesas al aire libre y un café abierto las 24h.

TIPOLOGÍA FORMAL

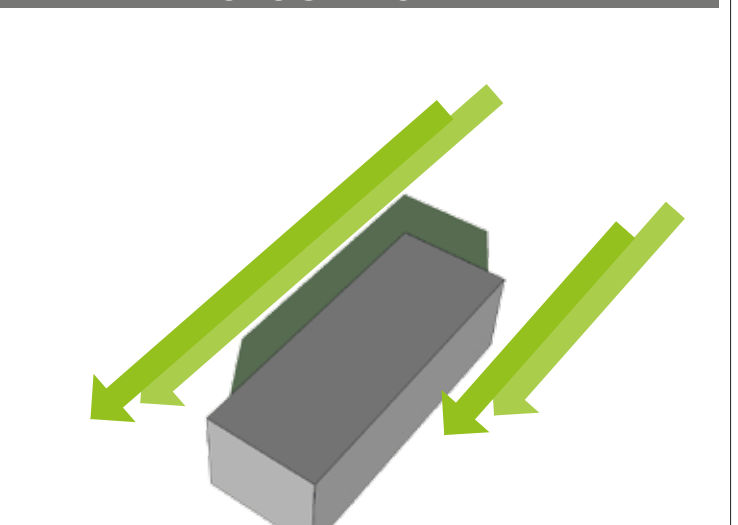


Figura 119. Diagrama Tipología Formal
a) El proyecto posee una tipología conformada por un bloque único, el cual agrupa todas las funciones.

- Tipología de bloque único.

MÓDULOS HABITACIONALES

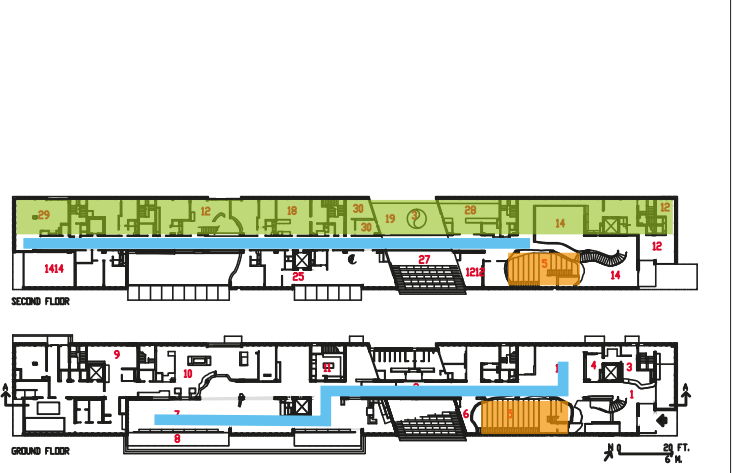


Figura 125. Módulos habitacionales
Tomado de pinterest, s.f.
a) Los módulos de las habitaciones, se organizan conforme a las grandes aberturas del proyecto, teniendo como resultado diferentes formas y capacidades en cada habitación.

- Habitaciones
- Circulación Vertical
- Circulación Horizontal

SISTEMA FUNCIONAL

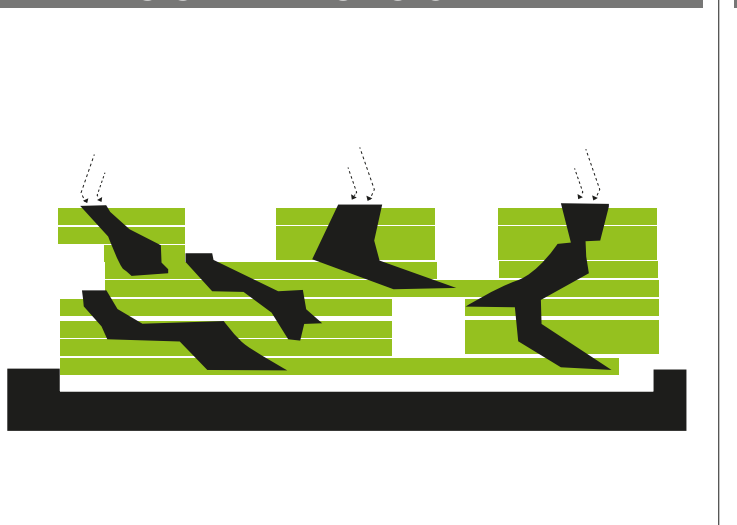


Figura 120. Diagrama Sistema Funcional
a) El proyecto posee un sistema viario interno, que controla los espacios destinados a las habitaciones para los estudiantes, con espacios añadidos como habitaciones de estudio.

- Habitaciones
- Vacíos, conductores de luz

ESTRUCTURA

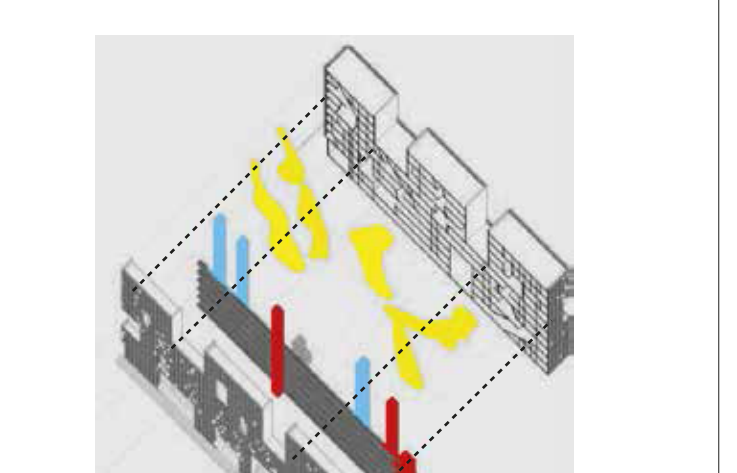


Figura 126. Estructura
Tomado de pinterest, s.f.
a) El hormigón y los paneles de aluminio actúan como muro soporte de la estructura del edificio, este está reforzado con barras de acero que varían su grosor según la fuerza a la que están solicitadas.

ESPACIO PÚBLICO

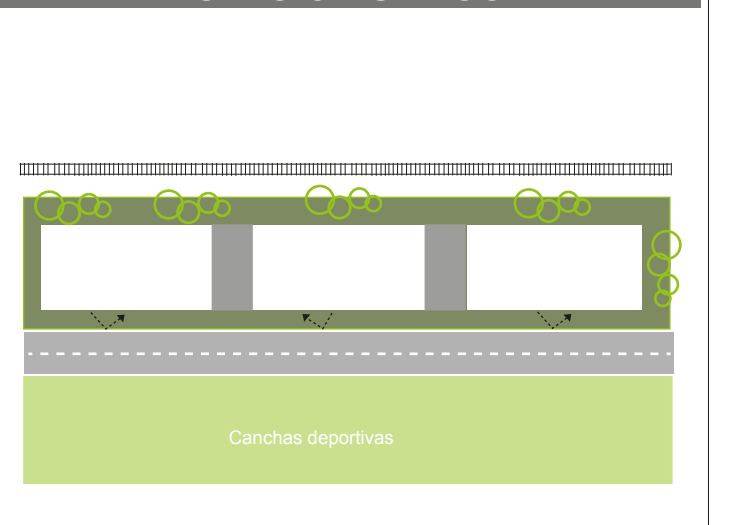


Figura 121. Diagrama Espacio Público
a) El proyecto se emplaza frente a grandes canchas deportivas, específicamente de fútbol y béisbol, el proyecto posee pequeñas áreas verdes dentro del área del terreno, mas no espacios amigables con el entorno.

- Espacio público
- Residencia

ASOLEAMIENTO

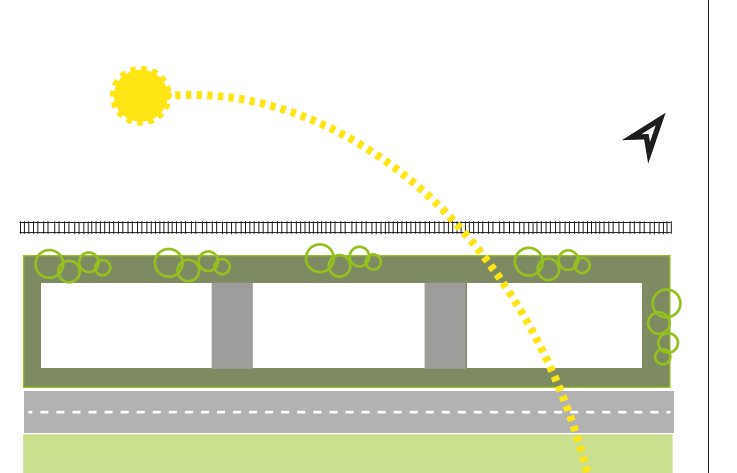


Figura 127. Diagrama Asoleamiento
a) El proyecto propone la iluminación directa de las dos fachadas mas amplias, que pueden ser controladas mediante las ventanas de cada habitación.

RELACIÓN CON EL ENTORNO

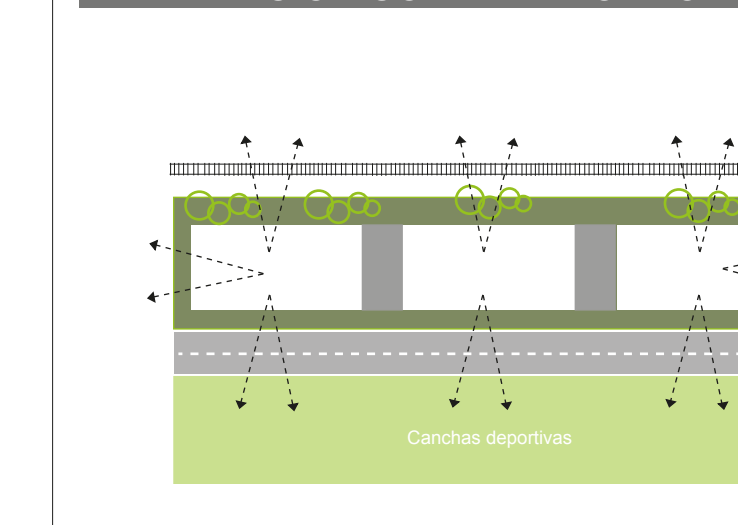


Figura 122. Diagrama Relación con el Entorno
a) El proyecto a través de su sistema poroso vincula visualmente todas las fachadas con el entorno, en cuanto a la planta baja existe muy poca vinculación.

- Espacio público
- Residencia
- > Visuales

MOVILIDAD

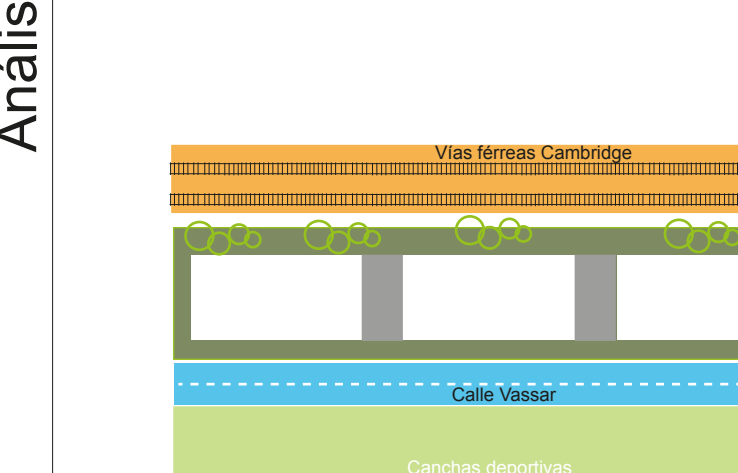


Figura 128. Diagrama Movilidad
a) El proyecto está presente en medio de dos arterias importantes de movilidad, en la parte sur por la calle Vassar que posee flujos altos, y al norte por las líneas férreas del sector.

- Calle principal
- Vías férreas

COHESIÓN SOCIAL

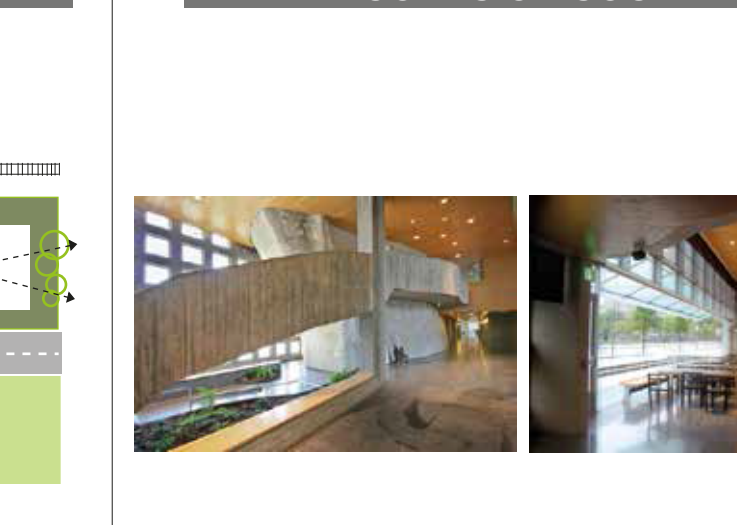


Figura 123. Diagrama Cohesión Social
a) Los espacios que destacan y son activadores de cohesión social son las aberturas que están presentes a lo largo del edificio.

ESPACIOS DE TRANSICIÓN



Figura 129. Diagrama Espacios de Transición
a) En este caso los espacios de transición están presentes al interior del proyecto, los grandes vacíos que lo atraviesan son espacios comunes de congregación previo al ingreso de las habitaciones.

- Espacios de transición

Análisis Urbano

University Housing
Gandia, España, 2007
Guallart Architects



Figura 130. University Housing
Tomado de guallart, s.f.

Este proyecto fue desarrollado en Gandía (sur de Valencia). El objetivo era desarrollar un proyecto híbrido que funcionaría esencialmente como una residencia de estudiantes cumpliendo con los requisitos de la vivienda social, las normas y características correspondientes.

El proyecto funciona con una programación de espacios de acuerdo a las necesidades de las personas.

- Una primera escala individual: de 36m² (cocina, aseo y zona de descanso)
- Segunda escala intermedia: 108,72,36m² (estar, zonas de encuentro y trabajo)
- Tercera escala: 306m²(salas de estar, plaza, biblioteca)

Análisis Arquitectónico

CONCEPTO

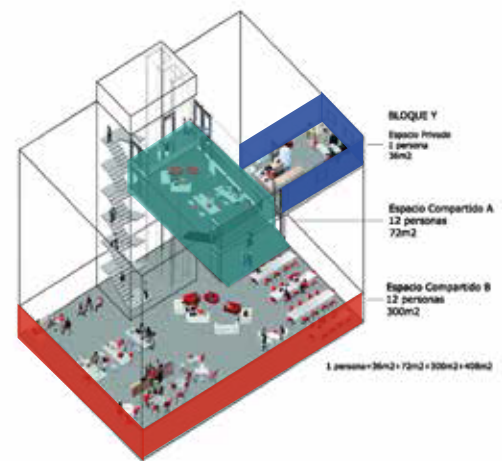


Figura 131. Diagrama Concepto

- a) Se analiza a los usuarios del proyecto, jóvenes, mayores. El Concepto en si parte de la lógica de agrupación de viviendas en tres grados de privacidad.
- Privado (aseo, dormir, etc)
 - Semipúblico o compartido (comer, ocio, estudiar, etc)
 - Público (convivencia, discutir, relacionarse)

PROGRAMA

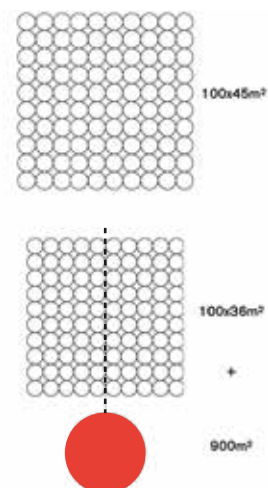


Figura 137. Programa
Tomado de guallart, s.f.

- a) El programa es el elemento primario, esta desarrollado a nivel de espacios compartidos entre las diferentes áreas, es una modificación al programa típico.
- Espacio Privado
 - Espacio Compartido

TIPOLOGÍA FORMAL

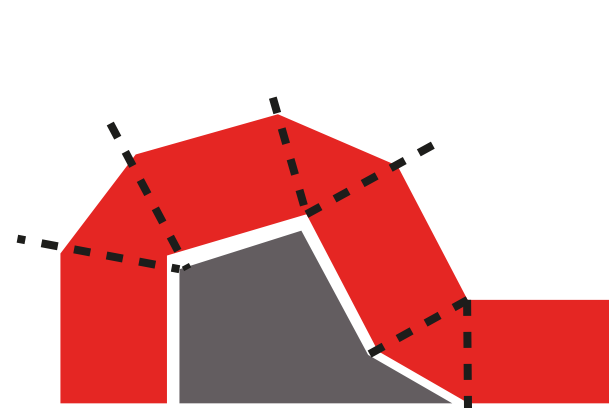


Figura 132. Diagrama Tipología Formal

- a) El proyecto adopta una tipología, de varios bloques que rodean un espacio central, en este caso el lugar público de Convivencia. Esta tipología deriva del bloque con espacio central, pero no se cierra por completo, el proyecto trabaja modularmente dejando que el patio central se relacione con el entorno,

MÓDULOS HABITACIONALES



Figura 138. Módulos habitacionales
Tomado de guallart, s.f.

- a) Cada bloque se organiza de una manera diferente, al igual que sus plantas, tiene una variación de acuerdo a las necesidades y usuarios de cada bloque, teniendo en común los espacios de circulación vertical, zonas de estancia y circulación horizontal
- Espacio Compartido
 - Circulación Vertical
 - Circulación Horizontal

SISTEMA FUNCIONAL

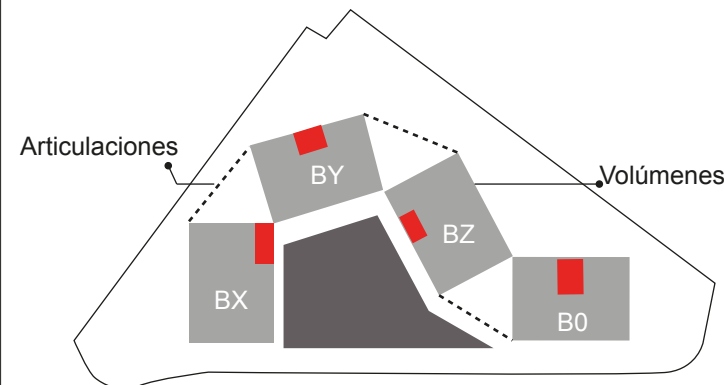


Figura 133. Diagrama Sistema Funcional

- a) El proyecto funciona mediante bloques, diferenciando los usos y usuarios, se distribuyen de la siguiente manera:
 BX: 1728m² (privado), 288m² (compartido)
 BY: 1296m² (privado), 522m² (compartido)
 BZ: 648m² (privado), 108m² (compartido)
 BO: 648m² (Privado), 108m² (compartido)

ESTRUCTURA

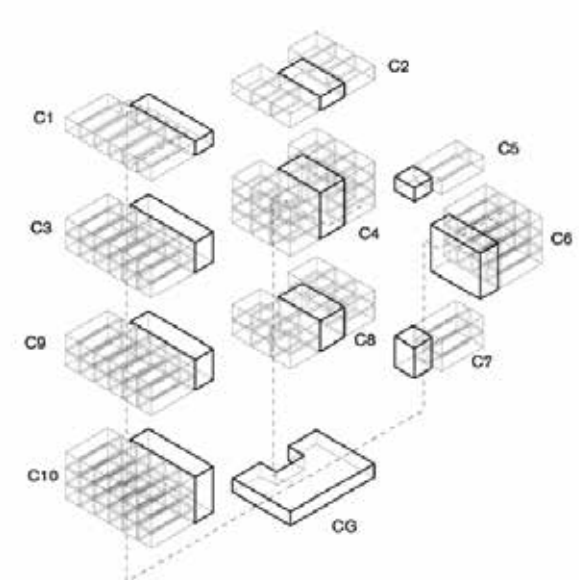


Figura 139. Estructura
Tomado de guallart, s.f.

- a) El proyecto se estructura, mediante los diferentes módulos de viviendas, configurando así la residencia como un elemento integral.

ESPACIO PÚBLICO

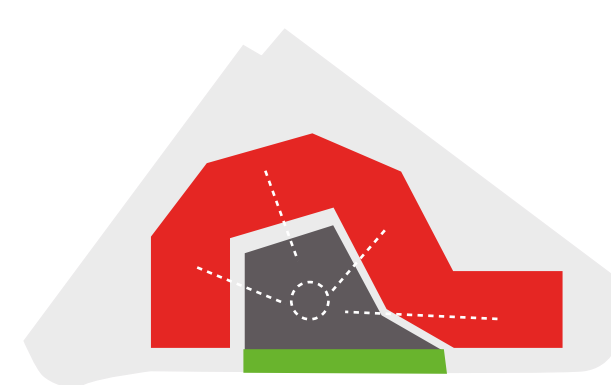


Figura 134. Diagrama Espacio Público

- a) El proyecto se emplaza al rededor de una plaza central, que funciona como espacio jerárquico, donde todos los usuarios pueden vincularse y socializar, a su vez este espacio funciona como filtro entre lo público y privado, es el espacio público potencial en el proyecto.

- Espacio verde
- Plaza central

ASOLEAMIENTO



Figura 140. Diagrama Asoleamiento

- a) El proyecto busca un buen grado de iluminación natural, para reducir, energía en producción de una iluminación artificial al interior del proyecto.

Análisis Urbano

RELACIÓN CON EL ENTORNO



Figura 135. Diagrama Relación con el Entorno

- a) Vivienda
 ■ Espacio público
 ■ Vías

MOVILIDAD



Figura 141. Diagrama Movilidad

- a) Posee diferentes jerarquías viales, la parte frontal esta articulado por una avenida de carácter principal, que maneja flujos altos tanto de vehículos como peatones, mientras que a sus alrededores vías de carácter secundario rodean el proyecto.
- Vía principal.
 - Vías secundarias.

COHESIÓN SOCIAL



Figura 136. Diagrama Cohesión Social

- a) El proyecto tiene varios bloques con diferentes usuarios y espacios que a su vez están separados virtualmente, pero todos tienen en común la plaza central, que engloba los bloques X,Y,Z,O, haciéndolos vincularse en un mismo espacio donde se da la convivencia entre todos los usuarios.

- Plaza X,Y,Z,O

ESPACIOS DE TRANSICIÓN

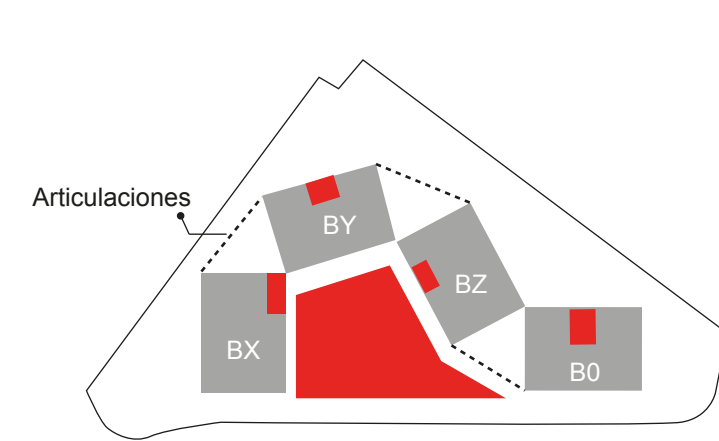


Figura 142. Diagrama Espacios de Transición

- a) La plaza es el principal eje fundamental de transición para todo el proyecto, ya que ahí confluyen todos los usuarios y es el espacio previo al ingreso de los bloques.

- Espacios de transición

2.12 Matriz Comparativa de Referentes y Conclusiones.

Análisis Comparativo de Casos.

El presente cuadro compara los casos de estudio, a través de las diferentes variantes que se tomaron en cuenta en la matriz de análisis. Para entender las potencialidades y estrategias que emplea cada proyecto con el entorno y sus usuarios.

Tabla 6. Matriz Comparativa.

	Pabellón Suizo Le Corbusier 1930	Baker House Alvar Aalto 1947	Queens College James Stirling 1971	Simmons Hall Steven Holl 2002	University Housing Gullart Architects 2007
					
	Figura 143. Pabellon Suizo. Tomado de elitoral, s.f.	Figura 144. Baker House Tomado de listart, s.f.	Figura 145. Queens College Tomado de metalocus, s.f.	Figura 146. Simmons Hall Tomado de wikimedia, s.f.	Figura 147. University Housing Tomado de guallart, s.f.
Concepto	El concepto parte de la diferenciación de los volúmenes tanto de servicios y espacios habitacionales, utilizando un lenguaje moderno y funcional para cada espacio.	Parte con su forma singular de onda, con el objetivo de que la mayoría de las habitaciones tengan vista hacia el Río Charles, y que cada una de ellas posean vistas únicas.	Parte con crear una plaza central para generar una relación directa con el río, el elemento arquitectónico genera este espacio central, que activa la relación social en el proyecto.	El concepto parte en si de crear un edificio poroso, con una piel transparente que ayude al ingreso de luz al interior y proporcione ventilación, teniendo grandes aberturas que funcionan como espacios comunales.	Se analiza a los usuarios del proyecto, jóvenes y mayores. El Concepto en si parte de la lógica de agrupación de viviendas en tres grados de privacidad. (Privado,semi público, público)
Tipología Formal	El proyecto parte de dos bloques lineales en los cuales se distribuyen las funciones.	El proyecto parte de una bloque lineal, que sufre modificación en el extremo para generar las vistas diferentes de cada dormitorio hacia el río, este volumen se emplaza frente a un jardín.	El proyecto parte de un bloque octagonal, que sufre modificaciones en uno de sus lados, genera un bloque final con espacio central, que configura de una mejor manera las actividades.	El proyecto posee una tipología conformada por un bloque único, el cual agrupa todas las funciones.	El proyecto adopta una tipología, de varios bloques, esta tipología deriva del bloque con espacio central, pero no se cierra por completo, dejando que el patio central se relacione con el entorno.
Sistema Funcional	El proyecto es sencillamente funcional, agrupa a las habitaciones en el bloque más amplio, mientras que genera un segundo para ubicar la circulación y un tercero para dotar de servicios a la residencia.	El proyecto funciona como un solo elemento lineal que articula todas las funciones de la residencia, la circulación vertical comunica todos los niveles del proyecto, destacando la vista de las habitaciones.	El proyecto funciona como un solo elemento central que articula todas las funciones de la residencia, maneja circulaciones horizontales en la parte posterior, mientras que destaca la vista de las habitaciones hacia el entorno natural.	El proyecto posee un sistema viario interno, que controla los espacios destinados a las habitaciones para los estudiantes, con espacios añadidos como habitaciones de estudio.	El proyecto funciona mediante bloques, diferenciando los usos y usuarios, se distribuyen de la siguiente manera: BX,BY,BZ,BO
Espacio público	El proyecto se sitúa en un terreno rodeado por vegetación, en la ciudad universitaria, muy cercano a canchas deportivas y edificios de carácter universitario.	El proyecto se emplaza frente al jardín frontal, es el elemento que genera dinamismo, y actividad pública en el proyecto.	El proyecto se emplaza frente al río, donde genera una plaza central que vincula a los usuarios, es el principal espacio publico del proyecto.	El proyecto se emplaza frente a grandes canchas deportivas, específicamente de futbol y béisbol, el proyecto posee pequeñas áreas verdes dentro del área del terreno, mas no espacios amigables con el entorno.	El proyecto se emplaza al rededor de una plaza central, que funciona como espacio jerárquico, donde todos los usuarios pueden vincularse y socializar, a su vez este espacio funciona como filtro entre lo público y privado.
Relación con el entorno	El proyecto destaca las visuales de las habitaciones hacia los espacios verdes, y dejando las áreas de servicios en la parte posterior.	El proyecto destaca las visuales hacia los jardines frontales, y el río Charles.	El proyecto se relaciona en planta baja con su plaza central, las habitaciones destacan la vista panorámica del Río Cherwell.	El proyecto a través de su sistema poroso vincula visualmente todas las fachadas con el entorno, en cuanto a la planta baja existe muy poca vinculación.	Al exterior del proyecto se generan plazas que de igual manera sirven para el uso público y vinculación con el sector residencial.
Conexión social	El proyecto, posee en su planta baja espacios comunes donde acuden todos los residentes, es el punto de encuentro y reuniones sociales.	El proyecto tiene principalmente al jardín y a la biblioteca como principales elementos que articulan una relación entre las personas.	El proyecto tiene principalmente a la plaza como elemento generador de dinamismo social.	Los espacios que destacan y son activadores de cohesión social son las aberturas que están presentes a lo largo del edificio.	Todos los bloques tienen en común la plaza central, que engloba los bloques X,Y,Z,0, haciéndolos vincularse en un mismo espacio donde se da la convivencia entre todos los usuarios.
Programa	El programa consta de 50 habitaciones distribuidas en tres niveles, cocinas y aseos comunes por cada planta, un bloque separado donde se ubica la circulación vertical y un tercer bloque donde se ubican los servicios y espacios comunes.	El programa consta de 43 habitaciones con 22 diferentes formas por piso, generando diseños distintos para muebles de las habitaciones.	El programa consta de 74 dormitorios, con cuatro pisos este ultimo con doble altura albergando galerías y habitaciones para graduados.	El programa consta de 350 habitaciones individuales, desarrolladas en vertical sobre 10 plantas y 100 metros de longitud. Cuenta con habitaciones de estudio, un teatro para 125 espectadores, comedor con mesas al aire libre y un café abierto las 24h.	El programa es el elemento primario, esta desarrollado a nivel de espacios compartidos entre las diferentes áreas, es una modificación al programa típico.
Módulos de vivienda	Los módulos de las habitaciones, se organizan conforme a las grandes aberturas del proyecto, teniendo como resultado diferentes formas y capacidades en cada habitación.	El proyecto brinda una flexibilidad, en las habitaciones generando diferentes formas de uso de cada una de ellas.	Las tres primeras plantas son similares de habitaciones flexibles, el proyecto remata con habitaciones a doble altura, todas estas con visuales que destacan la presencia del Río Cherwell.	Los módulos de las habitaciones, se organizan conforme a las grandes aberturas del proyecto, teniendo como resultado diferentes formas y capacidades en cada habitación.	Cada bloque se organiza de una manera diferente, al igual que sus plantas, tiene una variación de acuerdo a las necesidades y usuarios de cada bloque, teniendo en común los espacios de circulación vertical, zonas de estancia y circulación horizontal.
Estructura	El proyecto tiene como principales elementos estructurales vigas y columnas de hormigón armado. En la plata baja destacan las columnas que actúan como soporte principal, generando una planta libre accesible.	El proyecto se estructura como un gran bloque, que posee una forma a manera de onda, la madera se la usa principalmente en los interiores de cada espacio de la residencia.	El proyecto se estructura con grandes soportes de hormigón en forma de "A" todos estos se ubican al borde del bloque principal.	El hormigón y los paneles de aluminio actúan como muro soporte de la estructura del edificio, este esta reforzado con barras de acero que varían su grosor según la fuerza a la que están solicitadas.	El proyecto se estructura, mediante los diferentes módulos de viviendas, configurando así la residencia como un elemento integral.
Asoleamiento	El proyecto opta por tener una iluminación directa en los módulos habitacionales, aprovechando las fachadas largas del bloque principal.	El proyecto se implanta con la intención de aprovechar en mayor cantidad la iluminación natural, y aprovechar las vistas hacia el río Charles.	El proyecto se implanta con la intención de aprovechar en mayor cantidad la iluminación natural, y aprovechar las vistas hacia el Río Cherwell.	El proyecto propone la iluminación directa de las dos fachadas mas amplias, que pueden ser controladas mediante las ventanas de cada habitación.	El proyecto busca un buen grado de iluminación natural, para reducir el uso de energía en iluminación artificial al interior del proyecto.
Movilidad	El proyecto esta inmerso en la ciudad universitaria, a este llegan calles de circulación interna, con pequeños flujos de autos y moderados flujos peatonales.	La principal vía que articula el proyecto engloba toda el área donde se emplaza el proyecto, una vía secundaria lo hace cerca del borde del río.	La principal vía que articula el proyecto cubre por un costado al edificio, mientras que a sus alrededores destacan la presencia del río y edificaciones.	El proyecto esta presente en medio de dos arterias importantes de movilidad, en la parte sur por la calle Vassar que posee flujos altos, y al norte por las líneas férreas del sector.	Posee diferentes jerarquías viales, la parte frontal esta articulado por una avenida de carácter principal, que maneja flujos altos tanto de vehículos como peatones, mientras que a sus alrededores vías de carácter secundario rodean el proyecto.
Espacios de Transición	El espacio mas importante de transición esta presente en la planta baja, congrega a los estudiantes previo al ingreso de la residencia y sus diferentes niveles	El jardín es el principal eje de transición para todo el proyecto, ya que ahí confluyen todos los usuarios y es el espacio previo al ingreso de los bloques. A esto se suma los diferentes espacios de uso común que existe en cada piso	El jardín central es el principal eje de transición entre todos los residentes del complejo, la planta baja del edificio abastece de servicios a los usuarios de la residencia.	En este caso los espacios de transición están presentes al interior del proyecto, los grandes vacíos que lo atraviesan son espacios comunes de congregación previo al ingreso de las habitaciones.	La plaza es el principal eje fundamental de transición para todo el proyecto, ya que ahí confluyen todos los usuarios y es el espacio previo al ingreso de los bloques.

Tabla 7. Conclusiones Referentes.

<p style="text-align: center;">Concepto</p> <p>El iniciar un proyecto con un concepto fuerte hace que este sea más comprensible, que se entienda el funcionamiento y sus componentes de una manera integral.</p>	<p style="text-align: center;">Tipología Formal</p> <p>Las tipologías formales que destacan son: Bloque Único, Filas de Bloques, Bloque Central, Bloques con funciones diferenciadas y Bloques fragmentados. Cada tipología opera de manera distinta, y ofrece una organización diferente según factores técnicos, topográficos que requieren el proyecto residencial.</p>	<p style="text-align: center;">Sistema Funcional</p> <p>El sistema funcional, va a la par del la tipología formal, es el sistema viario interno por el cual los principales flujos de usuarios hacen sus recorridos. Un sistema funcional claro y versátil valoriza el funcionamiento del proyecto.</p>	<p style="text-align: center;">Espacio público</p> <p>El espacio público que se pueda lograr a través del proyecto residencial, es un agregado de suma importancia ya que hace que este se relacione con el entorno inmediato siendo coherente con el espacio en el cual será implantado el proyecto.</p>
<p style="text-align: center;">Relación con el entorno</p> <p>La relación que se produce con el entorno de igual manera es importante, ya que el proyecto puede llegar a potenciar las actividades que se dan en el sector, acondicionado lugares que no contaban con una infraestructura adecuada.</p>	<p style="text-align: center;">Conexión social</p> <p>Los espacios que brinde el proyecto para generar una conexión social entre los usuarios y personas que residen en lugares próximos, vitalizan la relación social entre estos.</p>	<p style="text-align: center;">Programa</p> <p>El proyecto residencial debe contar con un programa que abarque y satisfaga las necesidades de los usuarios, mientras se ofrezca una variedad amplia en servicios, el proyecto alcanza un mayor rango de potenciales usuarios.</p>	<p style="text-align: center;">Módulos de vivienda</p> <p>Los módulos de vivienda deben ofrecer diferentes posibilidades de alojamiento en cantidad de usuarios y en tipos de usuarios, para obtener diferentes posibilidades de alojamiento.</p>
<p style="text-align: center;">Estructura</p> <p>Es importante realizar el estudio pertinente del suelo para proponer una cimentación y estructura que garantice la firmeza del proyecto en determinada zona.</p>	<p style="text-align: center;">Asoleamiento</p> <p>El orientar el proyecto de una manera idónea (fachadas más grandes al Norte y Sur) provee una iluminación correcta al interior y evita el ingreso de los rayos solares.</p>	<p style="text-align: center;">Movilidad</p> <p>Promover una movilidad amigable con el medio ambiente ya sean bicicletas, circuitos Peatonales, y transporte colectivo, aporta a una movilidad eficaz y responsable con la ciudad.</p>	<p style="text-align: center;">Espacios de Transición</p> <p>Es importante manejar los espacios de transición ya que son espacios que están presentes entre un espacio y otro generando una organización para que sean sensorialmente activos.</p>

2.13 Análisis del Área de estudio.

2.13.1 Ubicación del área y terreno de estudio

El terreno propuesto está ubicado al Nor-Este de la ciudad del Coca, localizado en el barrio 27 de Octubre, delimitado al norte con el barrio Rio Coca, al sur con el aeropuerto, al este con el barrio perla amazónica, y el Río coca y finalmente al oeste con el barrio Julio LLori.

Con una altitud de 260 m.s.n.m, el terreno es uno de los lotes más amplios en el sector, donde dentro del estudio del taller (ARO-960) se propuso la fragmentación de estos mega lotes que impiden la permeabilidad y conexión en el sector, fruto de esta división del lote se da la creación de dos lotes donde se proponen el equipamiento de una Universidad y de la Residencia Universitaria. Otro elemento importante es la creación de nuevas zonas de funcionamiento dentro de la ciudad, el terreno se encuentra en la zona de Conocimiento e innovación en la parte norte de la ciudad. (Figura 148).

La zona de conocimiento e innovación propone una restructuración en las actividades donde se prioriza la creación de la Universidad y la Residencia Universitaria, actualmente el sector está en proceso de consolidación, y tiene un carácter enfocado en la vivienda.

El terreno propuesto posee un área de 25.069 m², con una forma regular el cual está delimitado al norte con la Universidad, al sur por áreas residenciales, al este por la Av. Alejandro Labaka, y al oeste por áreas residenciales del barrio 27 de Octubre. (Figura 149)

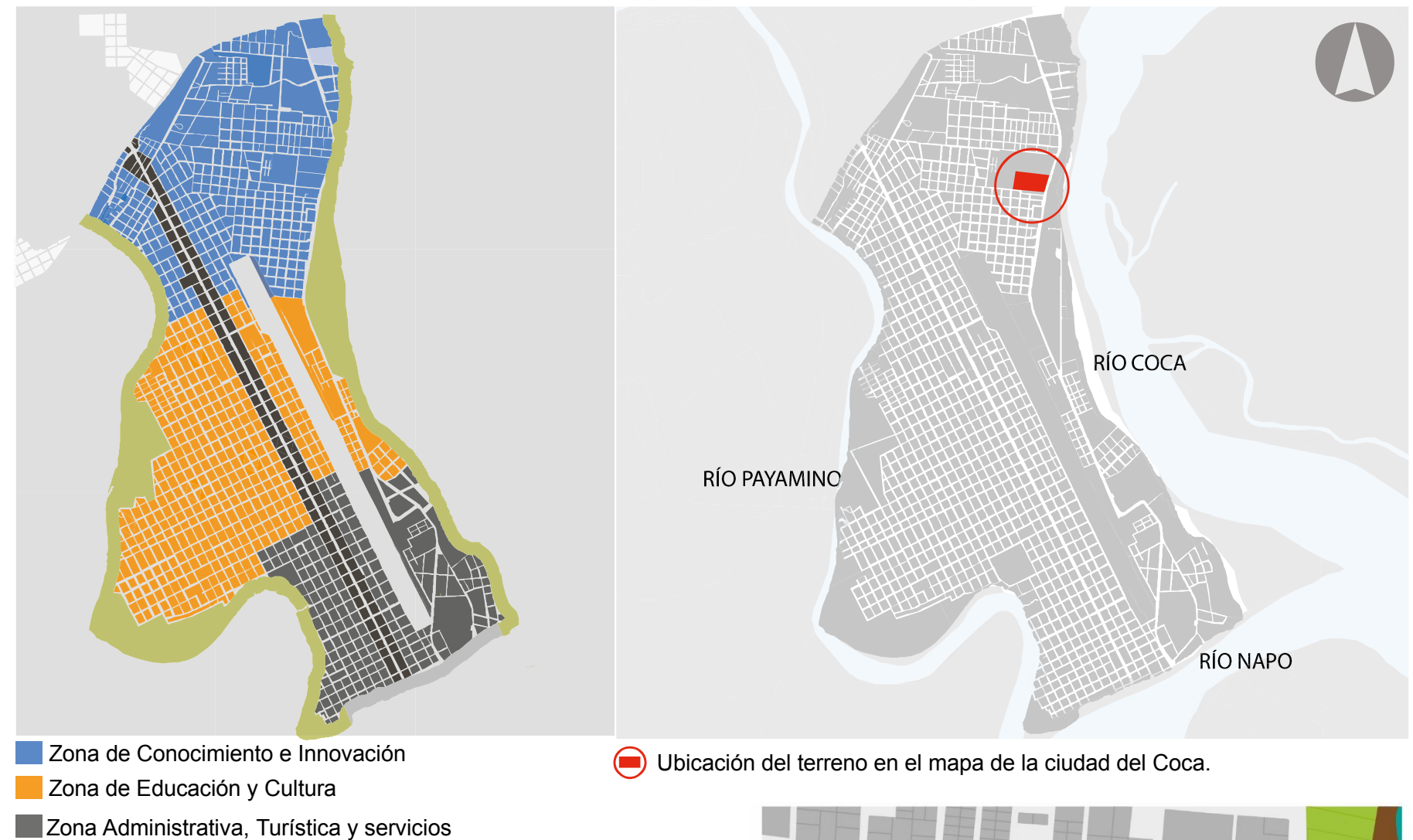


Figura 148. Mapa de zonas propuestas y ubicación del terreno

El terreno posee una forma regular, alargada en sentido este-oeste, rodeado por las nuevas vías que se proponen dentro del plan de ordenamiento urbano para la ciudad del Coca.

Esto ayudará a que el sector sea más permeable y genere dinamismo, ya que actualmente esta no cuenta con zonas o equipamientos que ayuden a que se genere actividad urbana.



Figura 149. Infografía área del terreno

2.13.2 Topografía

El terreno se ubica en una de las partes más altas de la ciudad, frente a la Av. Alejandro Labaka y el río Coca. En el corte 1, el nivel del suelo va descendiendo en sentido oeste, teniendo como nivel más alto los 265 m y llegando al nivel mínimo de 261 m, la pendiente máxima es de 4,3 %, esto hace que sea factible el manejo de niveles para un acceso universal de los estudiantes. En el Corte 2 el nivel va descendiendo en sentido Norte-Sur y la inclinación promedio es de 1.2%. (Figura 150-154)



- ① Corte Longitudinal
- ② Corte Transversal

Figura 150. Cortes del Terreno.

La topografía del sector a echo que tenga un carácter residencial, debido a que parcialmente es una zona plana, al igual que la morfología de la urbe con calles y avenidas organizadas a manera de cuadrícula (Cardus y Decumanus) hacen factible la construcción de viviendas y equipamientos.

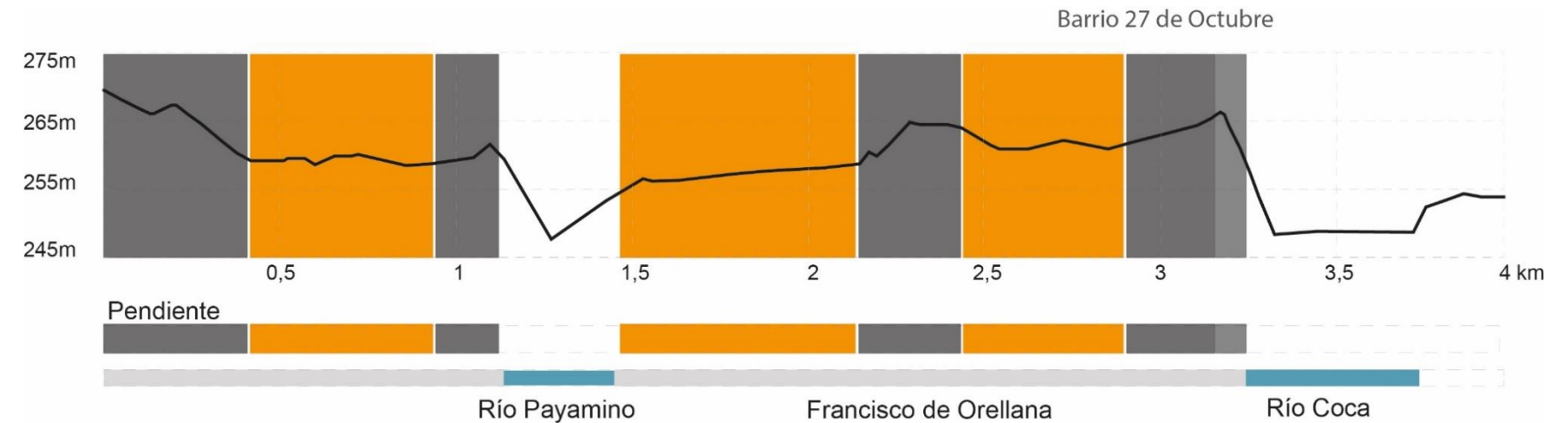


Figura 151. Infografía topografía transversal de la zona Norte. Tomado de (POU, 2015, P.21)

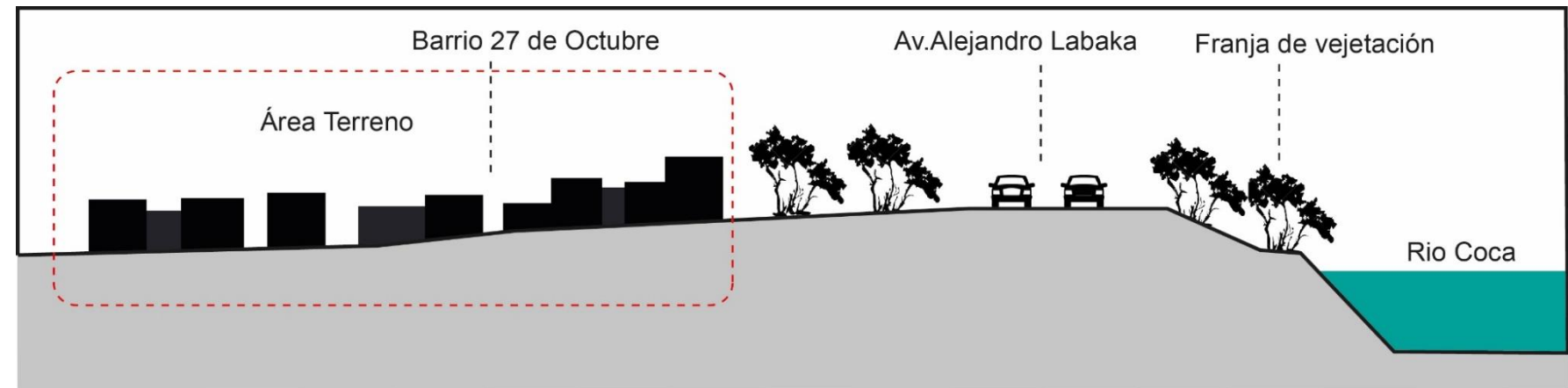


Figura 152. Sección esquemática área del terreno y entorno.

La zona residencial llega a su límite con la Av. Alejandro Labaka, posteriormente hacia el este se encuentra la franja de vegetación y el río Coca, esta franja de protección desempeña un papel fundamental ya que es la barrera y elemento que protege a la ciudad de inundaciones por parte del río.

El terreno es propenso a inundaciones pluviales, es por esto que hay que tener en cuenta el diseño estructural y funcional para precautelar la integridad de los estudiantes y usuarios de la residencia.

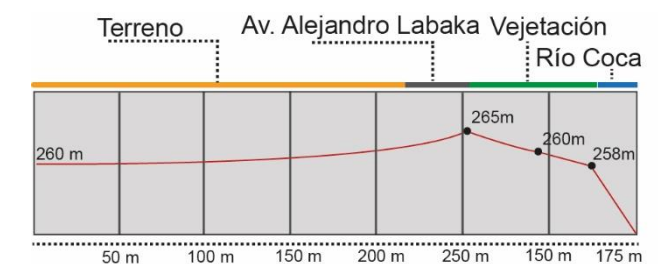


Figura 153. Corte longitudinal 1.

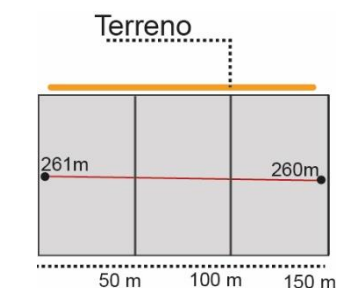


Figura 154. Corte transversal 2.

2.13.3 Análisis de Visuales.

La zona del terreno principalmente se caracteriza por estar rodeado de viviendas, las visuales destacables están ubicadas al este por la presencia del rio Coca y la franja de vegetación. Es importante la vinculación del proyecto con esta franja la cual ayudará a una articulación propicia de los usuarios y público en general. (Figura 155-162)



Figura 155. Vistas ubicadas en el mapa.



Figura 156. Vista posterior del sector.



Figuras 157-162. Visuales principales del entorno.

2.14 Análisis Morfológico

2.14.1 Entorno Urbano

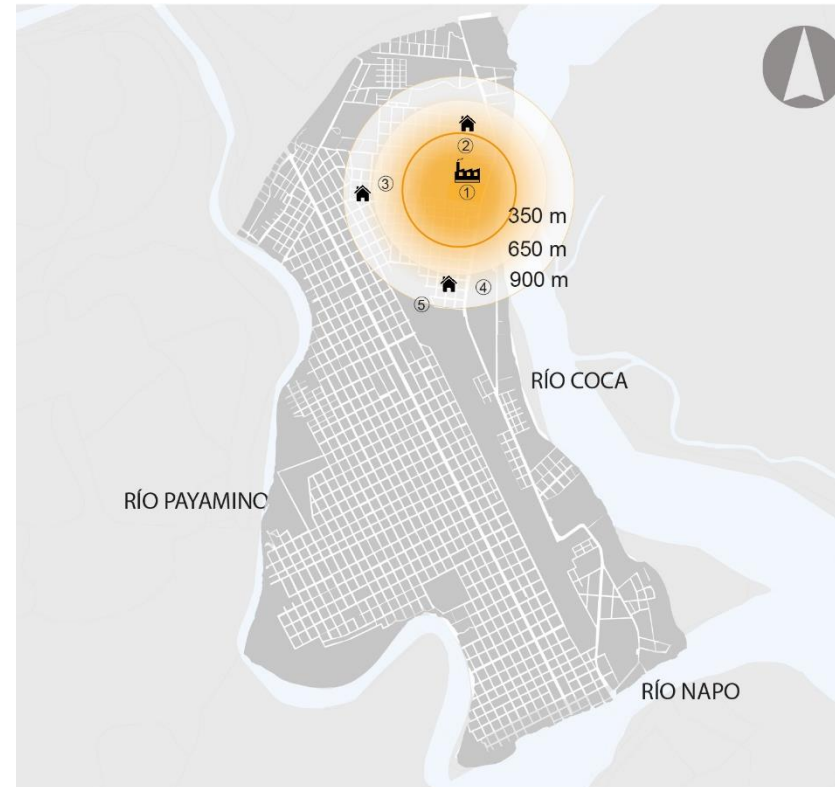
El barrio 27 de Octubre, específicamente en la zona que se plantea la residencia universitaria, actualmente se encuentra en un proceso de consolidación, es una zona netamente residencial, salvo con algunas empresas que operan en el sector. Carece de: actividad, espacios públicos e equipamientos, que den vida a esta zona tan importante de la ciudad.

Dentro del estudio del taller ARO-960 se propone la creación de nuevos equipamientos y espacios públicos para que se dé mayor dinamismo al sector, entre estos nuevos equipamientos encontramos a la Universidad del Coca, la Residencia Universitaria, un nuevo eje lineal recreacional que atraviesa la actual franja vegetal y un puerto multimodal.

Se aprovechará la morfología del sector, (calles y avenidas con mínimas pendientes) para una fácil movilización tanto a pie como en bicicleta.

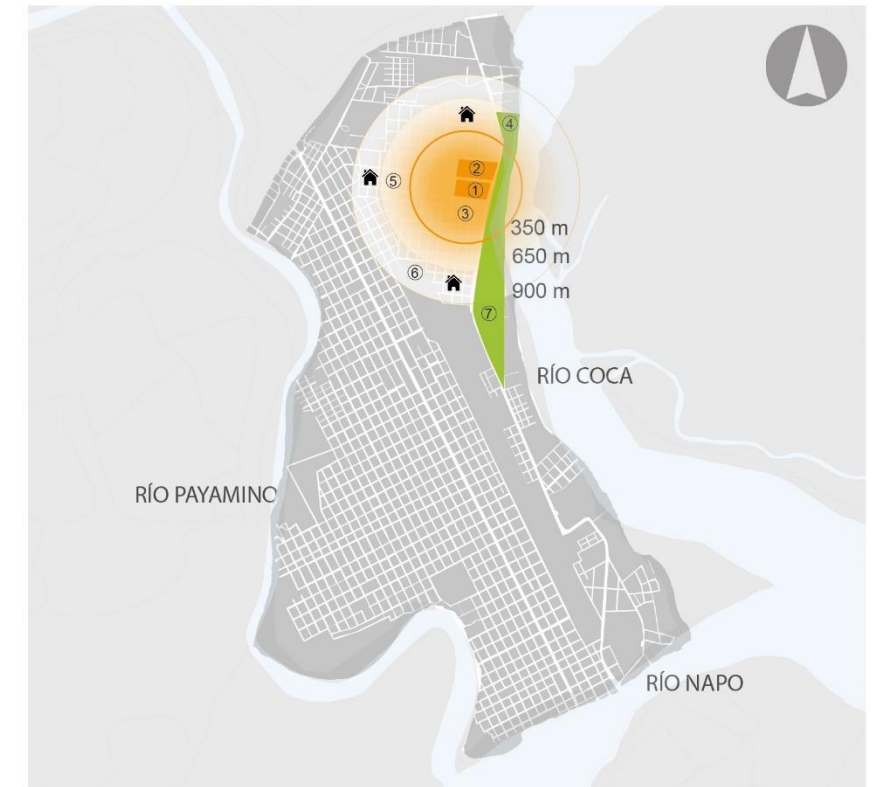
La Universidad y la residencia Universitaria serán los protagonistas dentro este nuevo escenario que se propone para el barrio 27 de Octubre y la Zona Norte de la Ciudad del Coca.

La relación morfológica en el sector está compuesta de edificaciones que poseen de 3.50 m de altura hasta edificaciones que llegan a los 9 m, los lotes que se presentan en el sector no superan los 1.000 m2 por lo tanto la Residencia Universitaria viene a ser un equipamiento que



① Compañía Halliburton ② Barrio 27 de Octubre. ③ Barrio Julio LLori. ④ Franja Protección. ⑤ Aeropuerto.

Figura 163. Radios de Influencia situación actual.



① Residencia Universitaria ② Universidad ③ Barrio 27 de Octubre ④ Puerto Multimodal ⑤ Barrio julio LLori ⑥ Areopuerto Coca ⑦ Parque lineal

Figura 165. Radios de influencia propuesta.

generará un impacto positivo, actuará como un ícono en la zona, y brindará un nuevo enfoque, ligado a la educación e innovación del sector. (Figura164)

Actualmente el sector carece de equipamientos que articulen la zona, (figura 163) los radios de influencia pueden ser alcanzados con facilidad caminando o por medio de bicicleta,

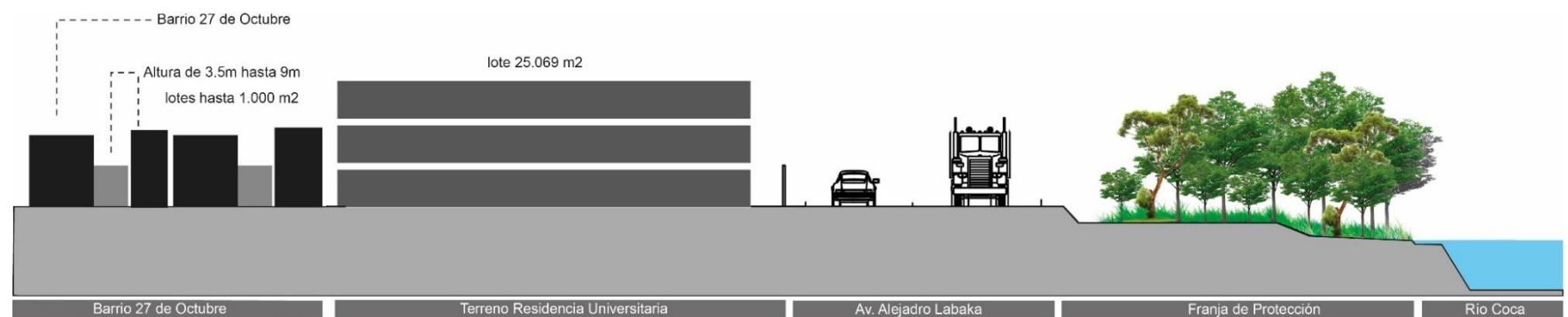


Figura 164. Relación Morfológica con el entorno.

pero la falta de infraestructura es una de las razones por las cuales las personas no se movilizan en estos medios de transporte.

En la propuesta (figura 165) se pueden observar los nuevos equipamientos de la zona norte donde se aprecia una mejor actividad donde destacan los equipamientos educativos.

2.14.2 Amanzanamiento.

En el sector predomina la existencia de manzanas regulares debido a la morfología del sector sin embargo la presencia de mega manzanas hacen que impidan la accesibilidad debido a que resulta difícil trasladarse de un punto a otro. (Figura 166)



1,2,3) Mega manzanas impiden la conexión.

Figura 166. Tamaño de manzanas en la zona. Tomado de (POU, 2015, P.148)

La propuesta del taller ARO-960 busca generar una mayor permeabilidad al fragmentar las manzanas que poseen un área demasiado extensa, para dar continuidad visual a las calles existentes con el fin de buscar la integración peatonal y ambiental con el entorno. (Figura 167)



1,2,3) Modificaciones en las manzanas, permiten la conexión.

Figura 167. Manzanas alta permeabilidad. Tomado de (POU, 2015, P.148)

2.14.3 Usos de Suelo.

Actualmente la zona norte de la ciudad tiene un uso de suelo residencial, con pocas fábricas operando en el sector.

El principal problema es que los usos de suelos están sectorizados, haciendo que se pierda la vitalidad. (Figura 168).



Figura 168. Uso de Suelo Residencial. Tomado de (POU, 2015, P.185)

La propuesta del taller ARO-960 plantea una ciudad compacta y justa donde los usos de suelo estén redistribuidos a lo largo de la ciudad, para que se genere variación en los diferentes sectores, teniendo usos mixtos (Figura 169)

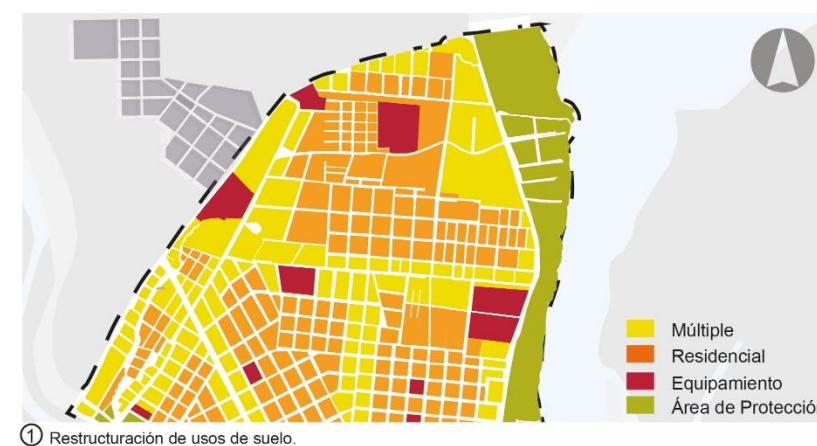


Figura 169. Redistribución usos del suelo. Tomado de (POU, 2015, P.185)

2.14.4 Tipos de Suelo

En la zona de estudio predominan tres tipos de suelos (Figura 169), que requieren de un tratamiento específico para ejecutar alguna construcción, en el sector que se encuentra el terreno de la Residencia Universitaria, encontramos una contextura de piso arenoso-limoso, este es un suelo semiblando, donde las cimentaciones adecuadas son: Vigas de cimentación, Zapatas corridas, Cimentación compensada. (Figura170)

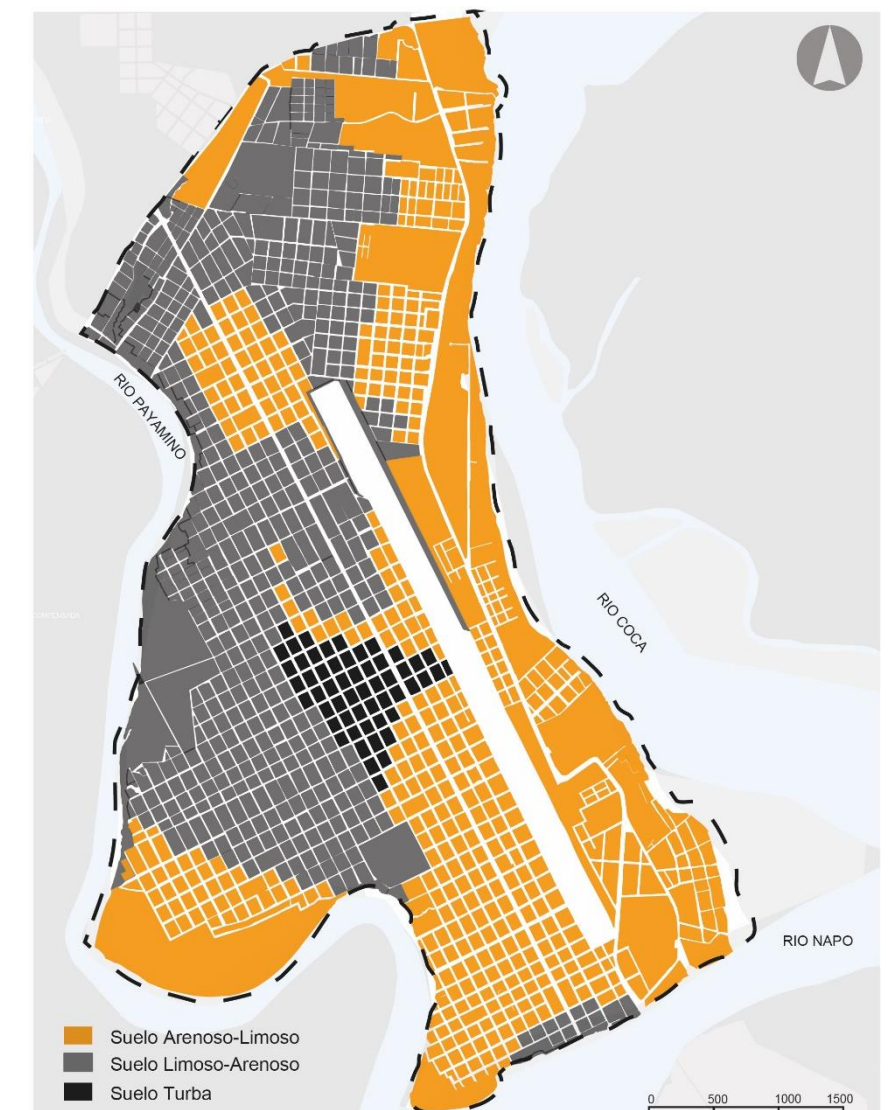


Figura 170. Tipos de suelos. Tomado de (POU, 2015, P.57)

2.14.5 Jerarquía de Vial.

Las avenidas y calles del sector están organizadas por tres clases: arterial principal, expresa, y colectoras (Figura 171), las mismas que se diferencian por los flujos y dimensiones. Las vías arteriales poseen un ancho de entre 12-15m, mientras que las expresas entre 11-7m, finalmente las colectoras que van de 6-4m.



Figura 171. Jerarquía vial actual. Tomado de (POU, 2015, P.80)

La propuesta del Taller ARO-960, (Figura 172) busca una jerarquía vial basada en la función y flujo vehicular de cada vía en particular, además se proponen nuevas vías producto de la apertura de las megas manzanas en el trazado del sector.

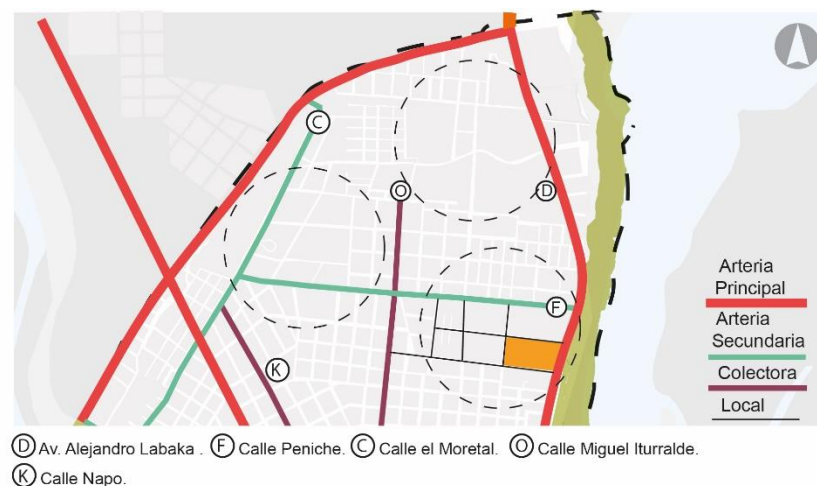


Figura 172. Jerarquía vial propuesta. Tomado de (POU, 2015, P.181)

2.14.6 Alturas de Edificación

La altura de la edificación en el sector es variable entre 1-3 pisos, (Figura 173) debido a que es una zona residencial que se encuentra en consolidación, actualmente la altura máxima permitida en el sector es de 3m, este limitante genera una subutilización del suelo en el sector, haciendo que la ciudad cada vez se siga expandiendo atentando con la flora y fauna de la región.



Figura 173. Altura de edificación actual. Tomado de (POU, 2015, P.88)

La propuesta de taller ARO-960, (figura 174) busca mejorar y aprovechar el suelo es decir crecer en altura para no demandar mayor área de la que se necesita, respetando el paisaje urbano, la escala humana y la proporción al ancho de vía.

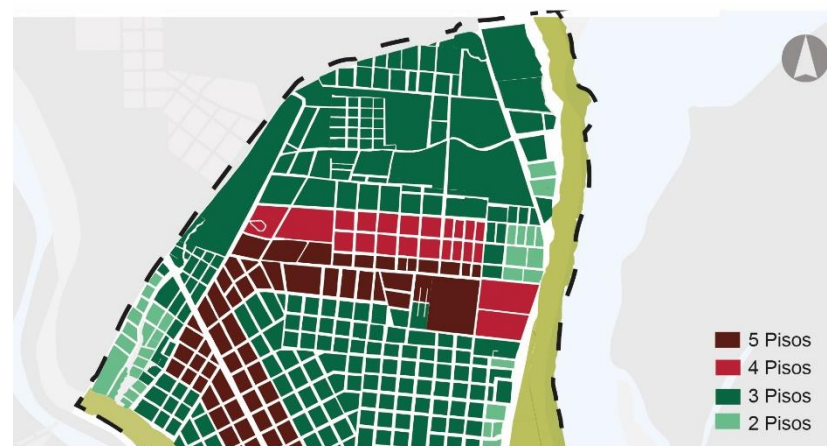


Figura 174. Altura de edificación. Tomado de (POU, 2015, P.166)

2.14.7 Circuito Transporte Público

En la ciudad principalmente se manejan tres líneas circuitos, los cuales se repiten de manera consecutiva, excluyendo a zonas centrales de la ciudad. (Figura 175)

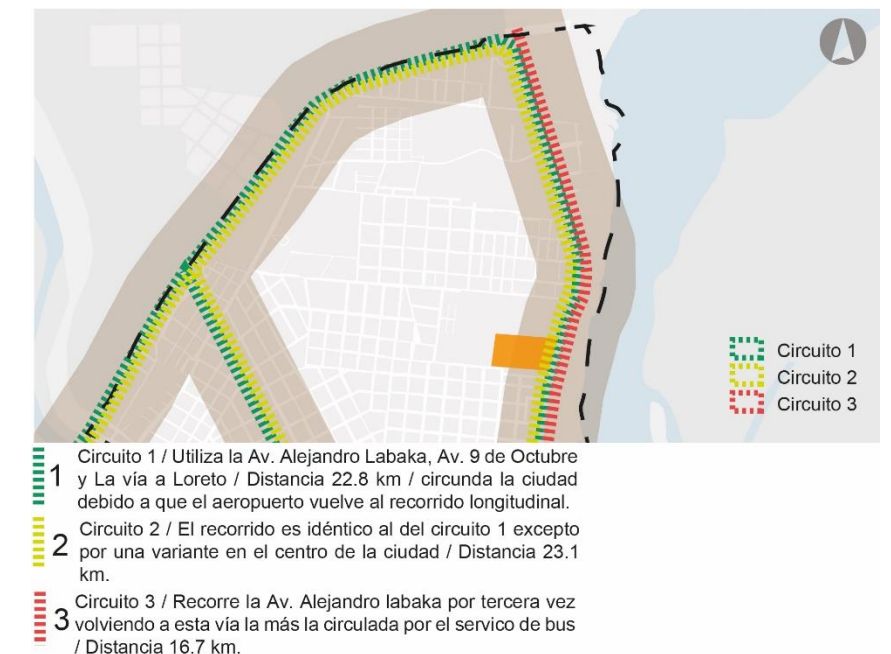


Figura 175. Circuitos transporte público. Tomado de (POU, 2015, P.80)

La Propuesta del taller ARO-960 propone la extensión y modificación de los circuitos para que estos brinden una mayor cobertura al interno de la ciudad, mejorando tiempos de viaje, y puntos de conexión a lo largo de la ciudad. (Figura 176)



Figura 176. Circuitos de transporte público. Tomado de (POU, 2015, P.182)

2.15 Análisis Movilidad Y Accesibilidad.

El lote de la Residencia Universitaria actualmente se encuentra rodeado por la compañía Halliburton, este mega lote delimita al norte con la Calle A, que recibe flujos ligeros de vehículos livianos que ingresan de la periferia al barrio 27 de Octubre, al sur se encuentra la calle Santo Domingo, de igual manera es vía de acceso al barrio y respectivas residencias, al este delimita con la Av. Alejandro Labaka una de las principales vías periféricas de la ciudad, esta avenida capta los flujos más altos de transporte pesado, liviano y de servicios. (Figura 177).

La zona del terreno es principalmente residencial es por esto que los flujos vehiculares livianos son moderados, la vía con mayor jerarquía es la Av. Alejandro Labaka esta tiene los flujos más altos de transporte tanto pesado como liviano (Figura 178), debido a que conecta el norte con el sur de una manera rápida, los flujos peatonales son bajos ya que en la zona no existen equipamientos que activen el interés de los ciudadanos por transcurrir por esta zona a pie (Figura 179).

La compañía Halliburton actualmente está ubicada en el lote donde se proyecta la Residencia. Se plantea la construcción del proyecto residencial aquí ya que en un futuro la compañía finalizará sus operaciones petroleras, dejando un espacio propicio para cambiar la vocación tanto de la zona Norte como en general de la Ciudad del Coca.

Sin embargo la presencia de este gran lote, genera problemas en cuanto a accesibilidad y conexión en el sector, es importante considerar la fragmentación del mismo para

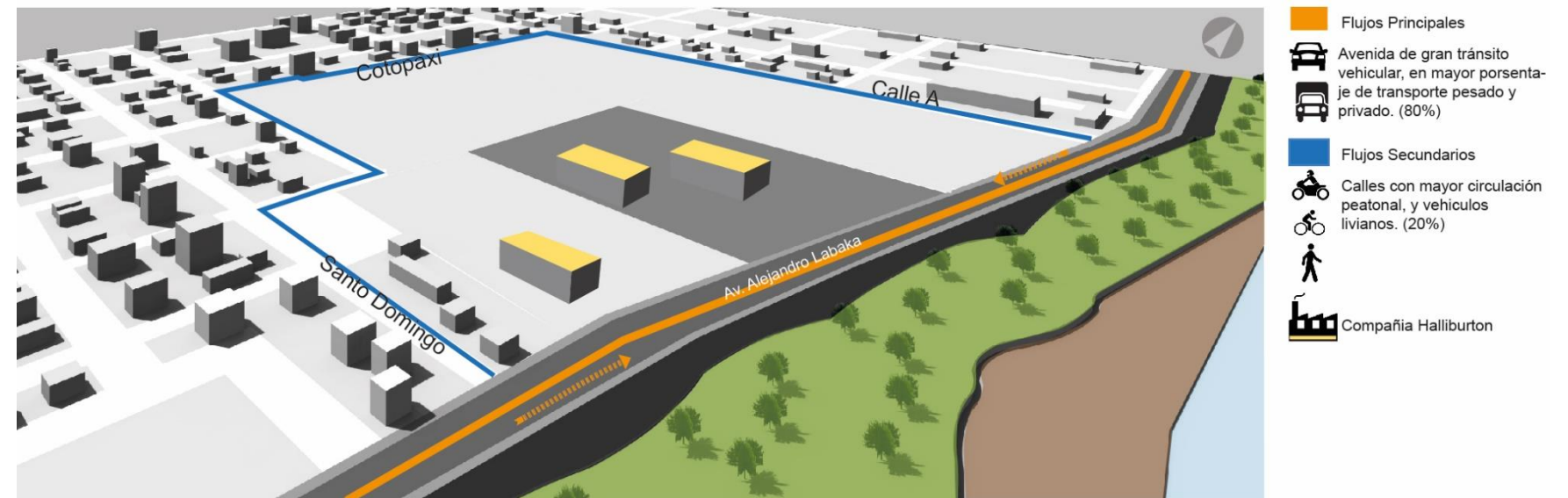


Figura 177. Flujos entorno al terreno.

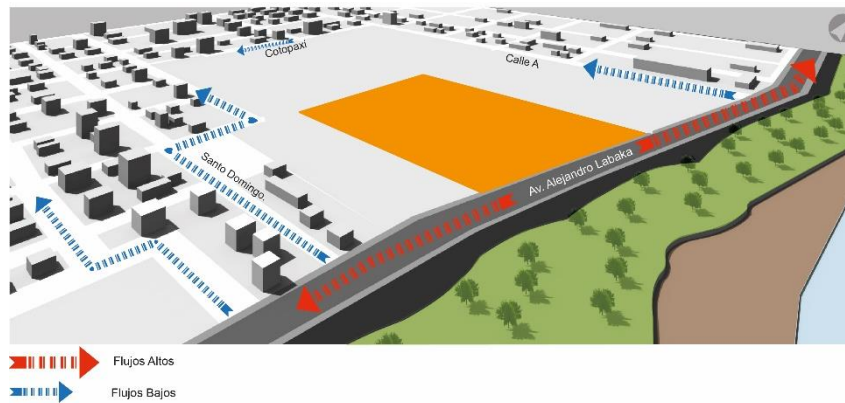


Figura 178. Flujos vehiculares.



Figura 179. Flujos peatonales.

dar un nuevo carácter a la zona, con los equipamientos propuestos y la infraestructura adecuada tanto para peatones como vehículos, la zona contará con una mejor articulación y distribución, principalmente son dos vías que atravesarán el lote y lo dividirán en 4 partes, haciendo factible el atravesar de sur a norte y viceversa. La calle 2 articulará a la Universidad con la Residencia Universitaria. (Figura 180).

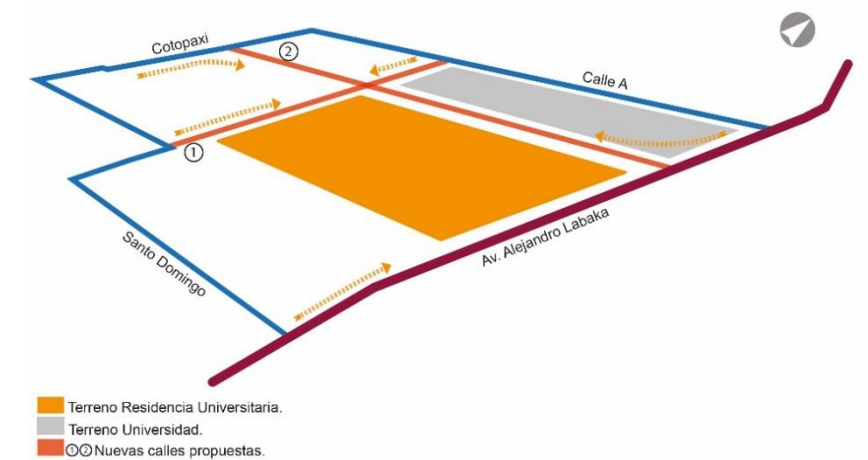


Figura 180. Diagrama de nuevas vías propuestas.

2.16 Análisis Climático.

El clima de la ciudad del Coca, es tropical cálido húmedo, la temperatura promedio es de 26° C, los meses más calurosos son de Septiembre a Febrero llegando a temperaturas que sobrepasan los 36° C mientras que las bajas pueden ser hasta de 14 grados.

La radiación solar anual que recibe la ciudad es de 1000 a 1400 horas a pesar de que el cielo está parcialmente cubierto por las nubes, presenta un potencial de 4800 wh/m2/día para producción de energía solar.

El análisis del asoleamiento del sector está en función de solsticio de verano, Solsticio de invierno, y equinoccio (Figura 182). Es importante considerar estos factores de incidencia solar para generar una propuesta que responda a una protección eficaz contra los rayos solares.

Las precipitaciones son abundantes en el sector, con mayor abundancia de lluvia están los meses desde Marzo a Julio se ve a la gran cantidad de precipitaciones como una potencialidad para aprovechar en el proyecto, para usos sanitarios y de riego. (Figura 181)

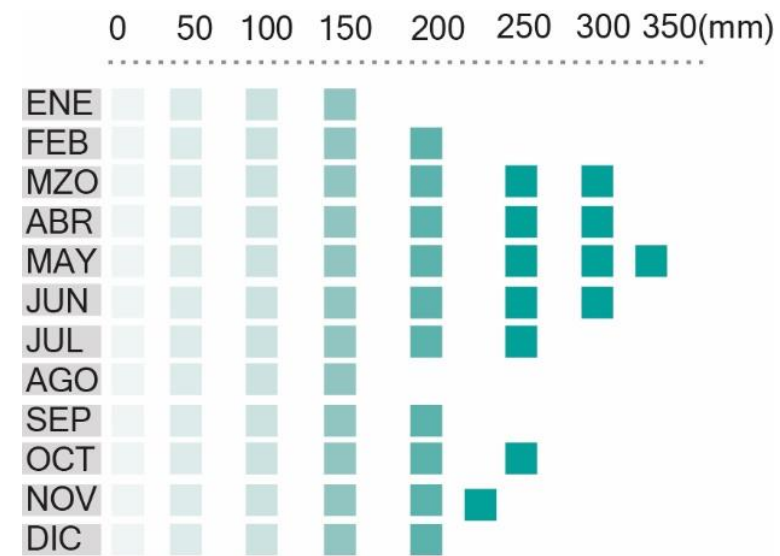


Figura 181. Precipitación mínima y máxima. Tomado de INAMHI, s.f.

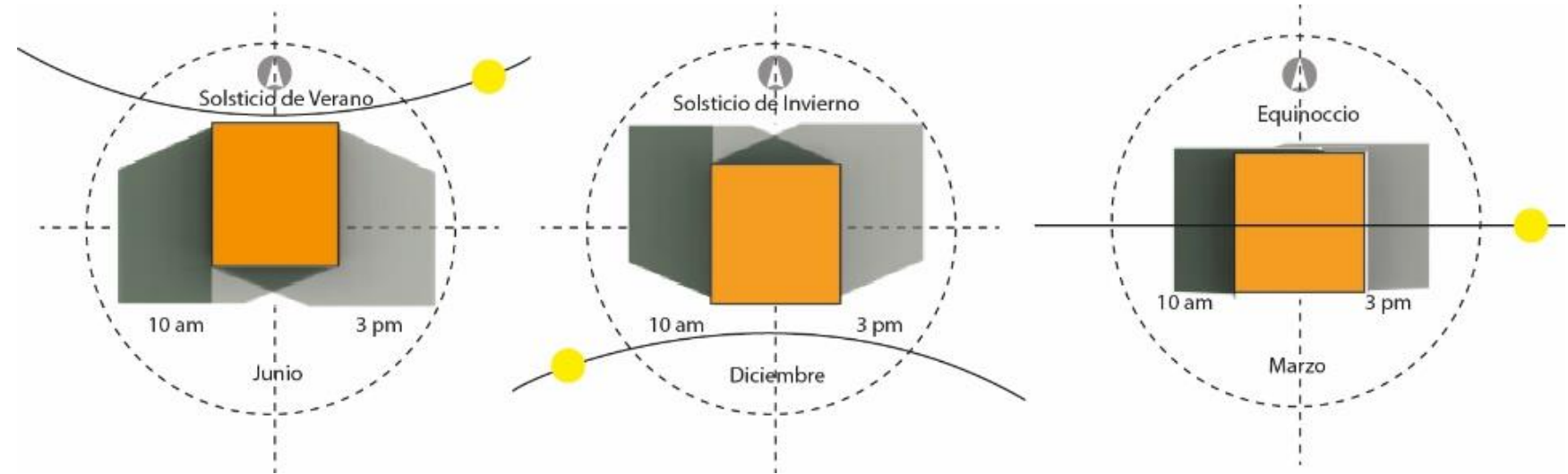


Figura 182. Asoleamiento y sombra en solsticios, y equinoccio.

En cuanto a la humedad relativa el Coca cuenta en promedio con un 70%-85% de humedad (Figura 183), factores totalmente condicionantes para ser tratados en el proyecto.

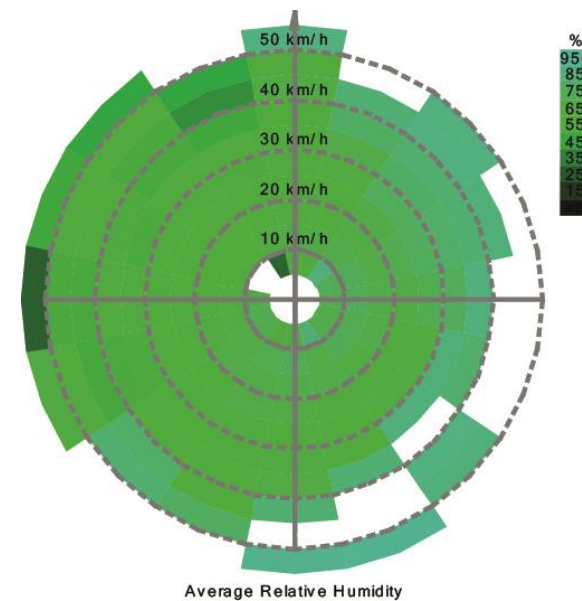


Figura 183. Humedad relativa. Tomado de Ecotec, s.f.

Con respecto a los vientos, los predominantes vienen del Sur-Este, (Figura 184) con una velocidad aproximada de 25km/h. El factor de Insolación (Figura 185) indica los valores presentes en el lote del proyecto residencial.

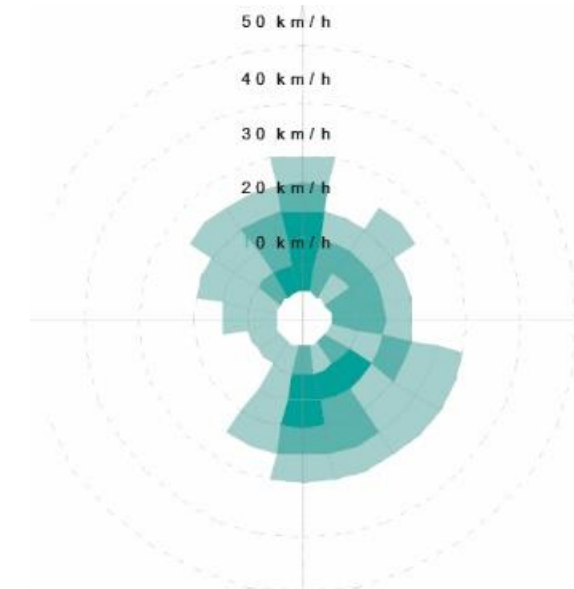


Figura 184. Vientos predominantes. Tomado de Ecotec, s.f.

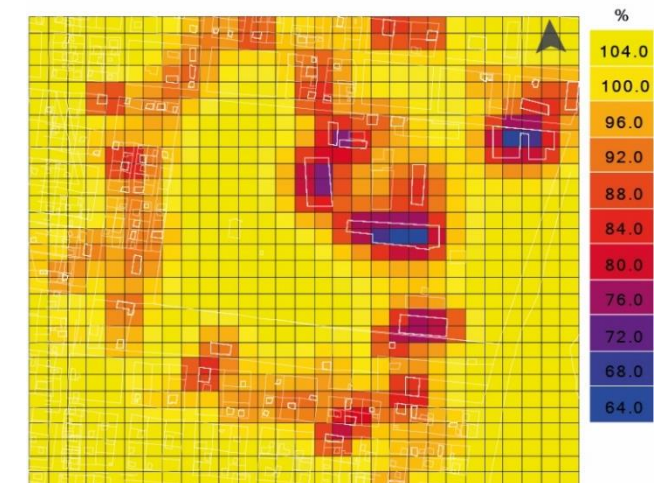


Figura 185. Factor de Insolación. Tomado de Ecotec, s.f.

2.17 Análisis Espacio Público y Sistema Vegetal.

Se entiende por espacio público: Lugar donde cualquier persona tiene el derecho a circular en paz y armonía, donde el paso no puede ser restringido por criterios de propiedad privada. Actualmente en la ciudad del Coca y con mayor porcentaje al Norte de la ciudad existe un déficit de espacio público, (Figura 186) donde la ciudad no cumple con el área mínima de 10-16m² que estipula la Organización de las Naciones Unidas "ONU".

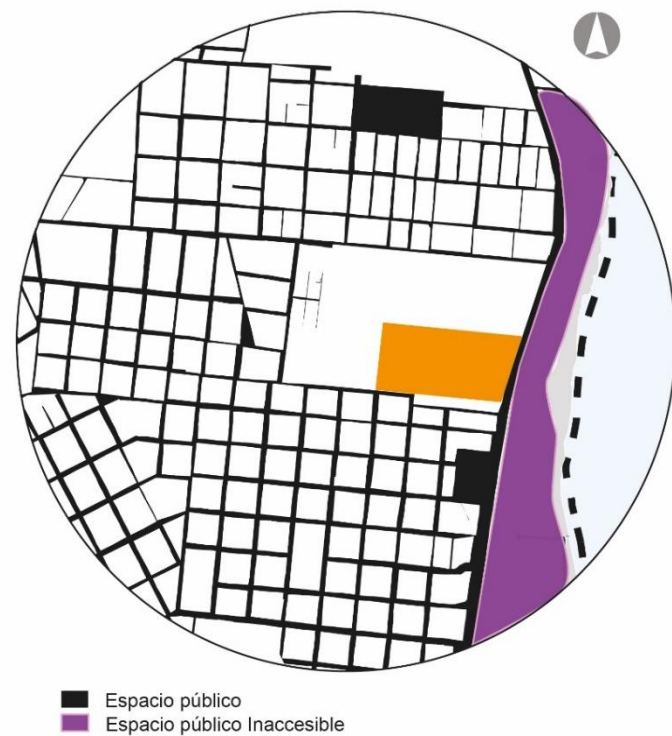


Figura 186. Espacio Público,

En la zona existen lotes baldíos que son utilizados como espacio público pero no tienen ninguna intervención urbano-arquitectónica que garantice el buen uso de estos, en el sector también existe un déficit de equipamientos que brinde a la ciudadanía variedad en actividades. (Figura 187)

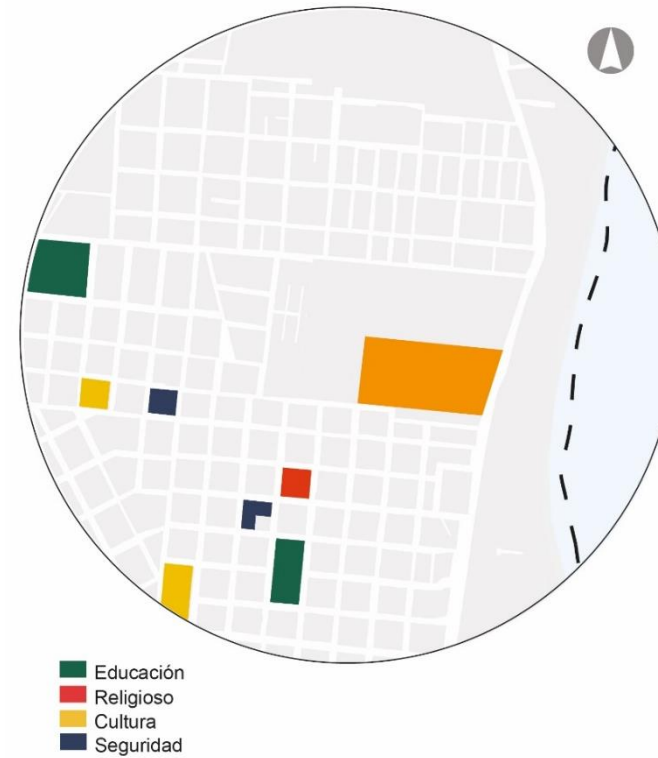


Figura 187. Equipamientos en el sector.

El área verde encontrada en el sector es de igual forma escasa, (Figura 188) no se evidencia una red de arborización en vías y aceras, existe una gran barrera entre la ciudad y la franja de protección. La vegetación es ínfima en el interior de la ciudad, algo muy penoso ya que siendo una ciudad en medio de la selva, esta no incorporara la vegetación a su diseño y planificación.

Dentro de los beneficios que brinda el tomar en cuenta a la vegetación como elemento principal de diseño encontramos que funciona como filtro para purificar el ambiente, brinda sombra y ayuda a generar una mejor sensación térmica relacionado con el clima mayormente caliente que caracteriza a ciudad del Coca.



Figura 188. Sistema Vegetal en el sector.

El gran potencial que encuentra la Residencia Universitaria es la vinculación de este equipamiento con la franja de protección y el río Coca. Al igual que la incorporación de la trama vegetal al interior del proyecto. (Figura 189)



Figura 189. Diagrama vinculación Residencia y franja vegetal.

2.18 Conclusiones Fase Analítica.

- En el aspecto histórico las residencias han ido evolucionando, entorno a las necesidades y desarrollo de técnicas constructivas, como es la aparición del hormigón, acero y demás técnicas de la construcción que permiten proponer nuevas soluciones espaciales.
- Actualmente las residencias ofrecen variedad en cuanto a tipos de habitaciones, al igual que muchos otros servicios que complementan este tipo de proyectos.
- Las tipologías formales que predominan son: bloque único, filas de bloques, bloques con funciones diferenciadas, bloque con espacio central y bloques fragmentados.
- El espacio público ideal mientras posea un mejor acondicionamiento, esté contará con una calidad de espacio óptimo para usuarios del proyecto.
- La priorización de transportes amigables con el medio ambiente generaran reducción de impactos ambientales, dentro de estos transportes se encuentran el uso de bicicleta, la movilidad a pie, y el uso de transporte público.
- La permeabilidad es considerada como principal cualidad para ser tomada en cuenta en el desarrollo del proyecto arquitectónico ya que ayudará al intercambio y traspaso de flujos de estudiantes entre la Universidad y la Residencia.
- La principal conexión que se debe priorizar es con la universidad, esto genera pautas para que sean ejecutadas en la parte de la propuesta.
- La correcta orientación de los volúmenes garantizarán una adecuada iluminación y a su vez evitarán el ingreso directo de los rayos solares a los módulos residenciales.
- El uso de estrategias verdes para mitigar el clima cálido-húmedo de la ciudad, son primordiales, esto ayudará a proporcionar un mejor confort en los usuarios, sin llegar al uso excesivo de energía.
- La aplicación de ventilación cruzada en el proyecto ayudará a una renovación constante del aire, esto se lo logra mediante aberturas en las fachadas generando diferentes velocidades y flujos, las aberturas amplias aportan con grandes flujos de aire mientras que las ventanas pequeñas incrementan la velocidad de ingreso del aire.
- El efecto chimenea es totalmente aplicable para lugares que manejen grandes cantidades de usuarios, evitando el uso de sistemas de acondicionamiento de aire.
- La combinación de sistemas constructivos posibilita el extraer lo mejor de cada uno, en este caso la combinación entre el hormigón armado que puede ser usado en la estructura del proyecto más la combinación de la madera como elemento vivo que genere ambientes confortables.
- Las cimentaciones más adecuadas para este tipo de suelos son: Pilotes de cimentación, cimentación corrida y losa de cimentación, estas garantizan una estructura que no sea vulnerable al hundimiento, además se debe manejar sistemas de impermeabilización para cada componente estructural.
- El análisis de referentes aportó con información valiosa en cada aspecto analizado, arquitectónicamente las residencias universitarias responden a la necesidad de brindar un espacio para habitar mientras transcurre el periodo de estudios, además acondiciona áreas para que la estadía de los estudiantes sea más completa y cómoda. El entorno de cada proyecto es diferente al igual que sus estrategias para aprovechar visuales o generar espacio público mediante plazas que incorporan la actividad social en el proyecto.
- La convivencia de los estudiantes con profesores, comunidad y con el campus universitario potencian la experiencia académica.

3.1 Introducción Fase Conceptual

En el presente capítulo se aplican todas las variables antes analizadas como son: el análisis histórico, análisis de parámetros arquitectónicos, urbanos, medioambientales, sociales, análisis de técnicas constructivas, análisis de referentes y análisis del sitio.

Con la finalidad de proponer estrategias conceptuales que den las primeras pautas para llegar a una propuesta del proyecto residencial.

En primera instancia se aplican los parámetros conceptuales al caso de estudio, elaborados en una tabla que agrupan los parámetros a tratar como son: Aspectos Urbanos, Arquitectónicos y Asesorías.

Posteriormente se proponen las principales estrategias de diseño, por las cuales tendrán partida para posteriormente ser desarrolladas con mayor profundidad en la parte de la propuesta del trabajo de titulación.

Este capítulo concluye con la definición de un programa urbano arquitectónico, donde se detallan las áreas y componentes del proyecto residencial. Teniendo como elemento final un organigrama funcional, el cual servirá como punto de partida para comenzar a estructurar el proyecto con todos los componentes en la fase Propositiva del presente trabajo de titulación.

3.2 Tabla Estrategias Conceptuales

Tabla 8. Estrategias Conceptuales

	PARÁMETROS	FUENTES	ESTRATEGIA CONCEPTUAL
Urbano	Espacio Publico	Jordi borja -Zaida Muxí	El acondicionamiento del espacio urbano mediante ajardinados, mobiliario urbano, iluminación, convierten a estos espacios en espacios públicos de uso colectivo que brindan de una mejor calidad a los usuarios.
	Planificación	Articulo la planificación urbana, historia y la sostenibilidad	Una buena planificación utiliza el desarrollo orientado al transporte, que intenta colocar una mayor densidad de puestos de trabajo o residentes cerca de los transportes de gran volumen.
	Diseño	La percepción visual de los objetos del espacio Urbano. Morella Briceño Avila.	Un requisito básico de toda futura intervención es lograr una imagen clara y legible del sector entero, esto elevará la percepción de la ciudad a un nivel distinto a la unidad formal contemporánea. Intervenir en el ambiente urbano, mediante un diseño consciente, implica tomar en cuenta la organización espacial de la vida actual, la rapidez, la tecnología, y la escala de la nueva construcción.
Arquitectónico	Social	Alexander Astin, Persistencia y retención en el desarrollo Académico	El habitar, es probablemente el aspecto más importante que influye en la persistencia del estudiante, influye en un mejor desarrollo académico y compromiso con el mismo.
		Alexander Astin, Persistencia y retención en el desarrollo Académico	Los espacios interiores y exteriores que involucren a un grupo grande de personas aporta al desarrollo social y colectivo.
	Desarrollo Social	Alexander Astin, Persistencia y retención en el desarrollo Académico	La relación que existe entre el aspecto social y de desarrollo académico es tan importante que aquellos estudiantes que tienen una mayor interacción social, no solo con sus compañeros sino también con sus profesores y con el campus universitario en general tienen una mayor ventaja académica.
	Diseño	Agencia Provincial de Alicante.	Existen mecanismos para forzar de forma natural la ventilación, como son las chimeneas solares, el aire caliente tiende a subir puesto que es mas ligero que el aire frío. Si colocamos una apertura superior en el punto del interior se producirá un movimiento de aire que refrescará el edificio.
	Diseño	Agencia Provincial de Alicante.	Un edificio bioclimático es aquel que se adapta a su entorno y se aprovecha de él, de la radiación, de las corrientes de aire, de forma que consigue procurar a sus habitantes un confort, pero con un consumo de energía inferior.
Asesorías			
Sustentabilidad	Control radiación Solar	Ignacio Paricio. Diseño y Arquitectura sustentable	Los sistemas de envolventes no sólo tienen que contrarrestar las diferencias de temperatura entre el interior y el exterior, sino también tienen que controlar el nivel de exposición del edificio a los efectos de la radiación solar, ya que por esta consecuencia, se transforma en flujos de calor que generan ganancias térmicas adicionales sobre el edificio.
Tecnologías de la Construcción	Eficiencia Constructiva	Domingo Acosta. Tecnologia y construcción.	La optimización del consumo de materiales por metro cuadrado de construcción es un factor clave, para evitar el uso irracional de los recursos y el factor de generación de contaminación.
Estructuras	Normalización	Javier Pajón, Teoria de Estructuras	Manejar una normativa que incluya el acceso universal, garantizará la seguridad y el bienestar de los usuarios del proyecto.

3.3 Matriz de Estrategias Urbano-Arquitectónicas y Soluciones Espaciales.

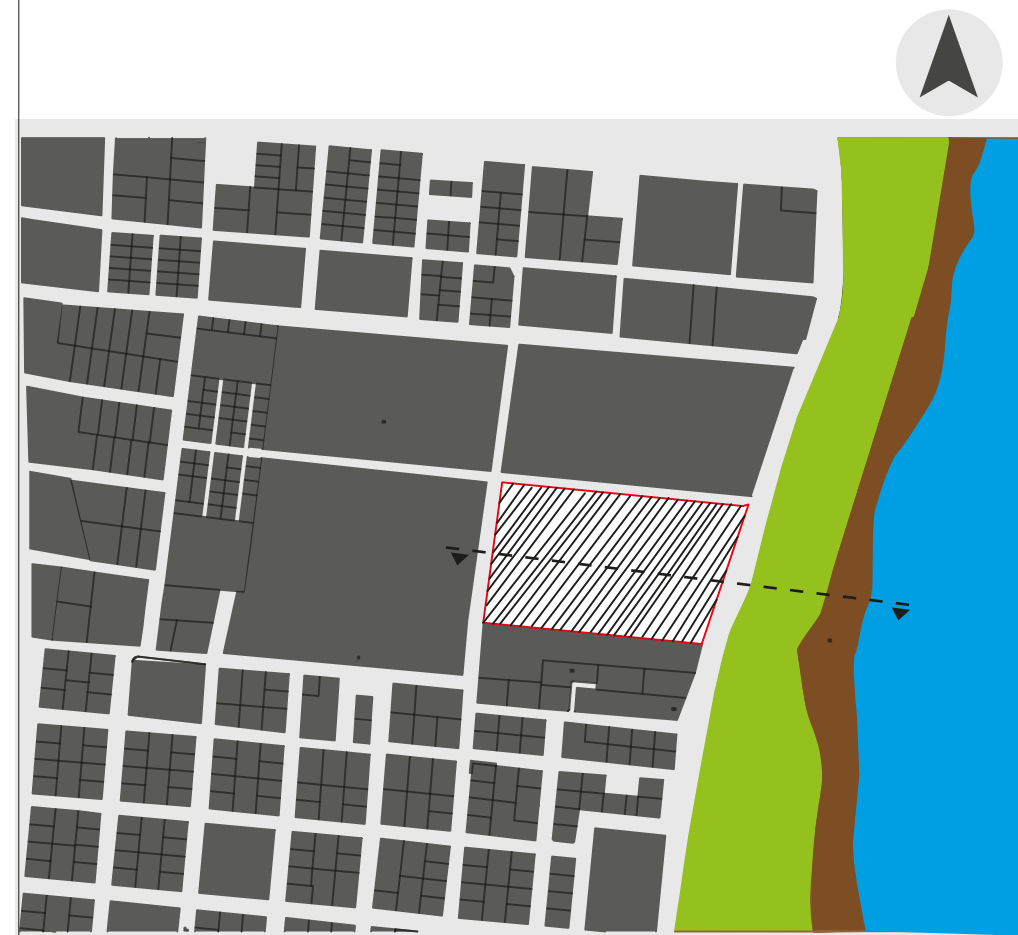


Figura 190. Mapa sito

El análisis histórico de la tipología residencial estudiantil, nos permite entender su evolución a lo largo del tiempo, de sus cualidades y características que marcan el funcionamiento de este tipo de proyectos, al igual que los referentes, nos dan una cierta pauta de las necesidades y cualidades que se estudian para que el proyecto tenga un funcionamiento adecuado de una manera formal y funcional.

El sector donde se propone el proyecto posee características muy determinantes, ya que en una zona tropical es fundamental el uso de nuevas técnicas y estrategias que generen una propuesta totalmente comprometida con su entorno y su población.

Las estrategias se las abarca en aspectos arquitectónicos y urbanos que serán descritas por medio de la siguiente tabla.

Estrategias Arquitectónicas



Estrategias Urbanas

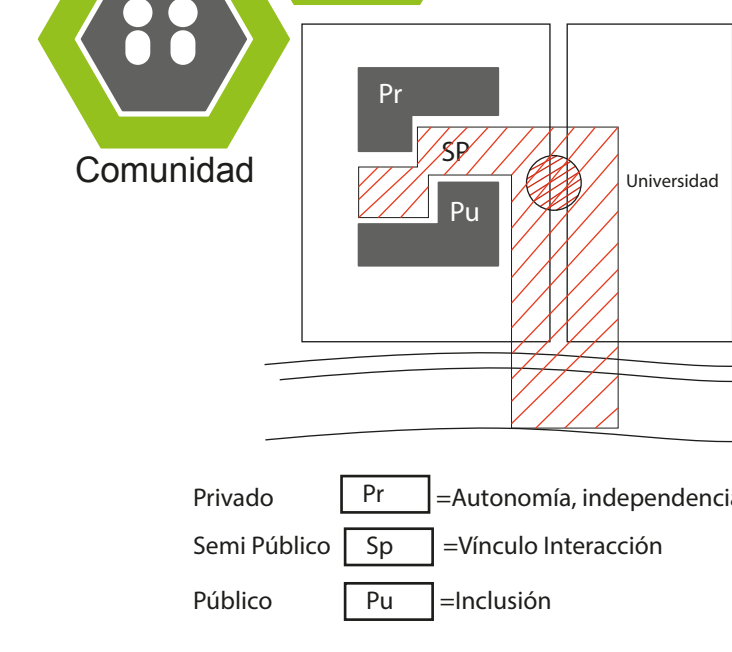
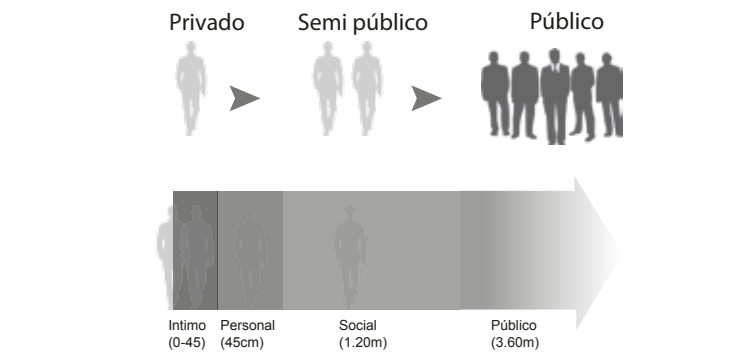


Figura 191. Estrategias Urbano- Arquitectónicas

Configuración Espacial

El proyecto se configura por la diferenciación de espacios, siendo así los espacios públicos, privados y semi públicos los tres elementos que articulan el proyecto, a esto se suman las distancias que el usuario maneja siendo así de menor a mayor: Intimo, personal, social y público.

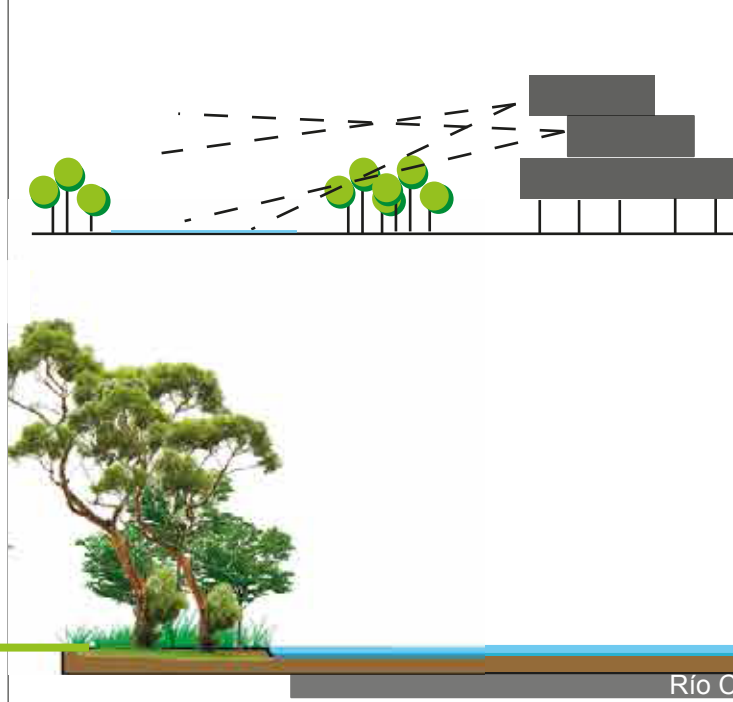


Privado Pr =Autonomía, independencia
Semi Público Sp =Vínculo Interacción
Público Pu =Inclusión

Relación visual con el entorno

Problema
No existe una relación visual con el entorno natural inmediato.

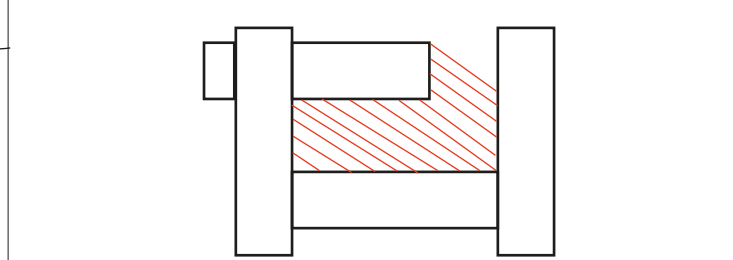
Solución espacial
Trabajar con diferentes alturas, a manera de aterrazado para que exista un mejor diálogo entre el proyecto y el entorno natural que posee un gran potencial, debido a la presencia del río Coca.



Espacio Público

Problema
La zona no cuenta con espacios públicos que generen vida social, es necesario que los habitantes tengan mas espacios públicos para que generen comunidad y diálogo.

Solución espacial
Creación de plazas, parques que sean el espacio de encuentro de todos los usuarios del proyecto.



Ventilación

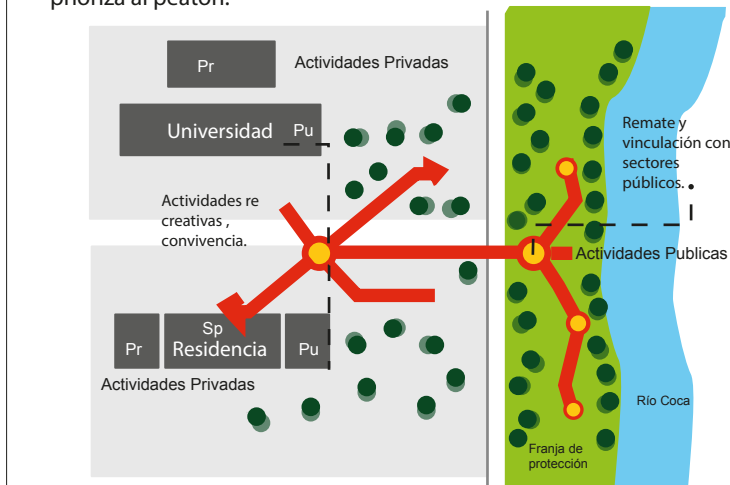
Problema
En el sector uno de los principales problemas en las edificaciones, es la manera por la cual se ventila un proyecto, muchos recurren a la ventilación mecánica para obtener un ambiente confortable.

Solución espacial
Trabajar con una tipología que sea abierta, manejar el ingreso y dirección del viento para canalizarlo hacia el interior del proyecto, recurriendo en menor medida posible al uso de una ventilación mecánica.



Relación con el entorno inmediato

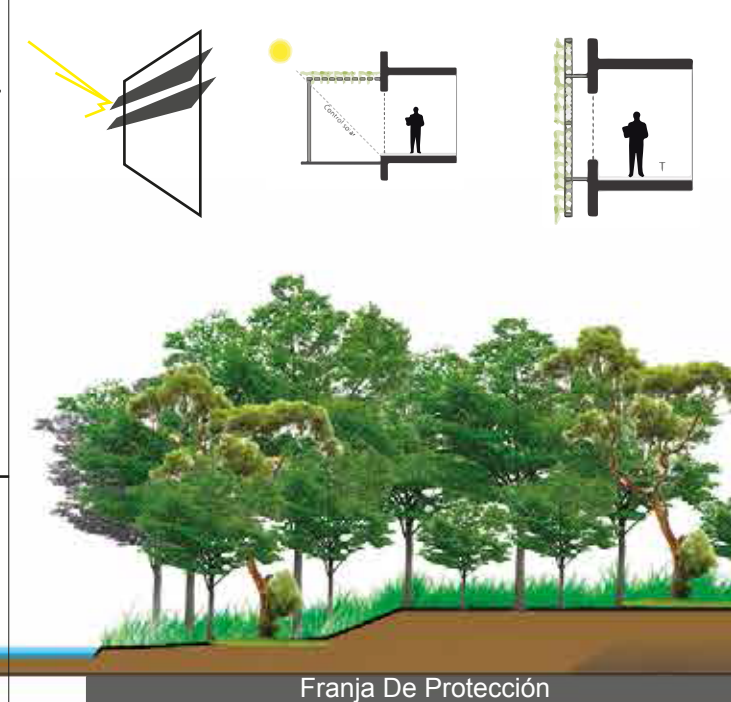
Solución espacial.
Vincular el proyecto hacia el parque propuesto en la franja de protección, para generar diálogo entre los usuarios de la residencia y los del parque, esto funcionaría como una red de conexión donde se prioriza al peatón.



Asoleamiento

Problema
La incidencia solar en la zona de estudio es alta en promedio maneja una temperatura de 25 grados.

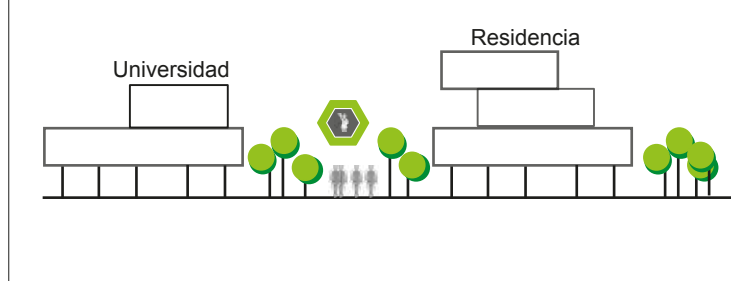
Solución espacial y técnica
Manejar elementos arquitectónicos que generen sombra y que mitiguen el impacto solar en el proyecto como: quiebrasoles, doble fachada, materiales que reduzcan la captación de calor.



Carácter zonal

Problema
La zona en estudio carece de un carácter que lo identifique, no posee identidad.

Solución espacial
Mediante el proyecto generar un carácter académico y de convivencia social.



Espacios Multifuncionales

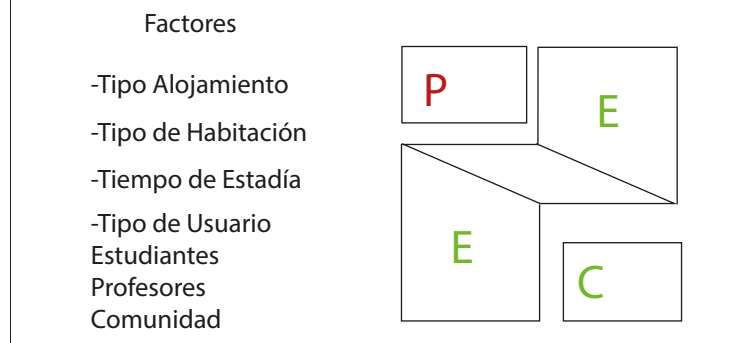
Problema
Los proyectos construidos carecen de dinamismo, no existe una vida colectiva dentro de los espacios.

Solución espacial
Crear espacios que reactiven la vida social, a través de diferentes elementos y actividades como : plazas, espacios de recreación, ambientes de estudio al aire libre.



Programación del proyecto

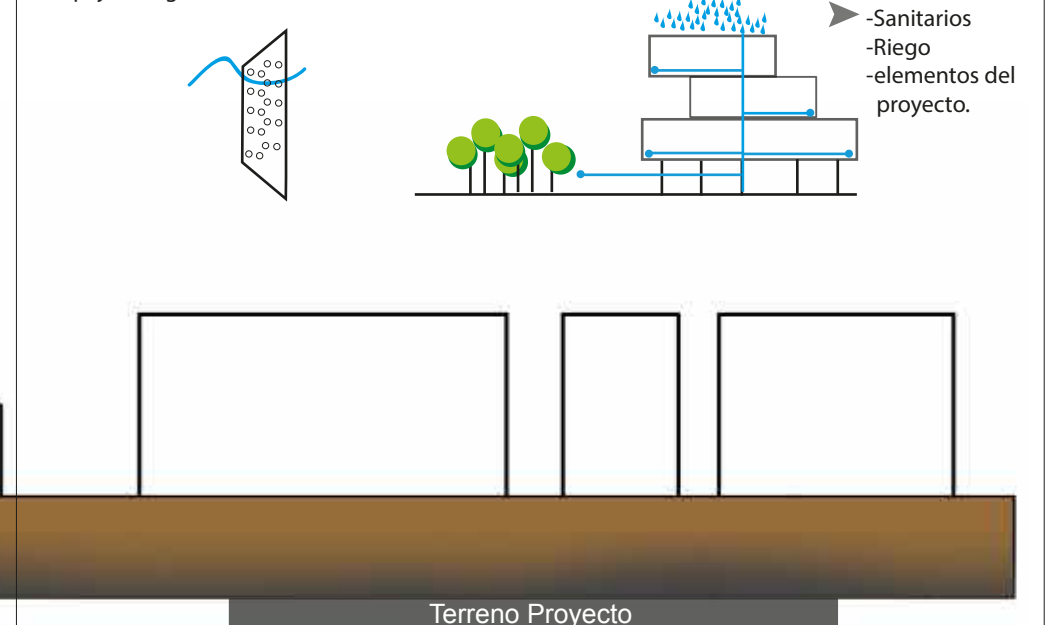
Solución espacial
El proyecto propone un programa que cumpla con las necesidades de habitación requeridas por los estudiantes, pero a la vez que tenga un compromiso con la ciudad y aporte al desarrollo de la misma.



Precipitaciones pluviales y humedad

Problema
La mayoría de las edificaciones no logran aprovechar el nivel pluvial de la zona. La humedad es un factor que amenaza las construcciones, hay que tener en cuenta la aplicación de técnicas que reduzcan este impacto en las edificaciones

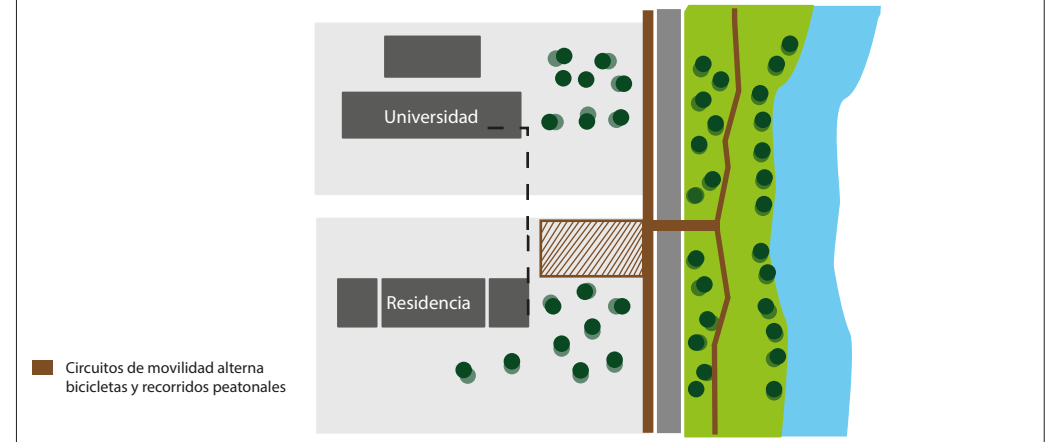
Solución espacial
Utilizar el agua que se capta por medio de las lluvias para, utilizarlas en el proyecto, ya sea en forma de abastecimiento en baterías sanitarias, riego y elementos del proyecto como en este caso un espejo de agua.



Movilidad Alternativa

Problema
El lugar donde se emplaza el proyecto no cuenta con accesos para los flujos peatonales y tampoco infraestructura para una movilidad alternativa como bicicletas.

Solución espacial
Crear infraestructura y espacios para que el acceso a la zona tenga mas facilidades de movilización, espacios que se conecten a través de una red.



3.4 Programa Arquitectónico

Determinación de áreas

Es importante tener en cuenta la zonificación del terreno, y las características del mismo para proponer un programa que englobe las necesidades y beneficios que ofrece el proyecto.

La Residencia Universitaria se compone de varias áreas las cuales serán detalladas individualmente, para una mejor comprensión del programa general del proyecto.

Tabla 9. Programa Arquitectónico

ZONIFICACIÓN DEL TERRENO								
Zona	Pisos	Altura max	Forma ocupación	Retiros			COS	Área total
	#	m		Frontal	Lateral	Posterior	%	m2
N2	de 3-5	15	Aislada	3	3	5	75	25,269

ÁREAS DE SERVICIOS							
Zona General	Sub Zona	Unidad Funcional	Numero de Usuarios	Área Parcial (m2)	Área Subzona	Área General	
Lavanderia	Zona Humeda	Lavadoras y secadoras	15	20,1	20,1		
	Area doblado	mesas de doblaje	15	10	10		
	Sala de espera	mesas y sillas	15	8	8		
	Cuarto de Maquinas	Maquinas	2	6	6		
	Bodega	Limpieza	1	5,4	5,4		
	Aseo	Baños	2	3,2	3,2		
52,7							
Piscina	Piscina	Piscina	40	216	216		
	Vestuarios	Vestidores	10	30			
		lockers	40	10			
		baños	6	9,6	49,6		
Bodega	materiales	2	9	9			
Cuarto de maquinas	maquinas	2	8	8			
282,6							
Gimnasio	Fuerza	maquinas	20	30	40		
	Aeróbicos	steps gym	15	30	30		
70							
TOTAL							405,3
Total + Circulación 15%							466,10

ÁREAS DORMITORIOS							
Zona General	Sub Zona	Unidad Funcional	Numero de Usuarios	Área Parcial (m2)	Área Subzona	Área General	
Dormitorios Estudiantes	Simples (54)	Dormitorio	1	20	20		
							1080
	Dobles (18)	Dormitorio	2	25	25		
							450
Triples (12)	Dormitorio	3	28	28			
Cuádruples (12)	Dormitorio	4	50	50			
						144	
Comunidad Académica	Generales (2)*8	Dormitorio	10	72	72		
							200
	Simples (8)	Dormitorio	1	20	20		
							200
Dobles (8)	Dormitorio	2	25	25			
						200	
Triples (4)	Dormitorio	3	28	28			
						200	
Cuádruples (4)	Dormitorio	4	50	50			
						320	
Profesores	Simples (16)	Dormitorio	1	20	20		
						100	
Dobles (4)	Dormitorio	2	25	25			
						100	
Espacios Aseo	Baños generales	Baños, vestidores, Duchas	15	45	45		
						4512	
Total + Circulación 15%						5188,80	

ÁREAS DE ESTUDIO						
Zona General	Sub Zona	Unidad Funcional	Numero de Usuarios	Área Parcial (m2)	Área Subzona	Área General
Estudio	Salas de Estudio	Recepción	2	6	6	
		Almacenamiento de libros	5	14,4	14,4	
		Mesas Estudio	30	18	18	
		Cubículos	20	35	35	
		Baños	2	2,61	2,61	
		Bodega	1	2,4	2,4	
		Computadores	10	9,6	9,6	
		Total				
Total + Circulación 15%						101,21

ÁREA DE ALIMENTACIÓN							
Zona General	Sub Zona	Unidad Funcional	Numero de Usuarios	Área Parcial (m2)	Área Subzona	Área General	
Cocina comedor	Preparación	Mesas	2	1,92	1,92		
		Cocción	3	1,28	1,28		
		Hornos	1	0,98	0,98		
							4,18
	Almacenamiento	Despensa	2	6	6		
		Cuarto basura	2	2,4	2,4		
		Cuartos fríos	2	7,5	7,5		
		Neveras	2	1,12	1,12		
							17,02
	Lavado	Lavaderos	2	1,28	1,28		
Limpieza	Bodega Limpieza	2	2,4	2,4			
Baños	Baños	2	2,61	2,61			
						6,29	
Comedor	Mesas comedor	160	300	300			
		Bar	15	15	15		
		Baños	2	6,38	6,38		
						321,38	
Oficina cocina	Oficina	2	8	8			
						8	
Total						356,87	
Total + Circulación						410,40	

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN							
Zona General	Sub Zona	Unidad Funcional	Numero de Usuarios	Área Parcial (m2)	Área Subzona	Área General	
Administración	Administración	Oficinas	4	16,3	16,3		
		sala espera	5	6,5	6,5		
							22,8
	Secretaria	oficina	1	4	4		
	Utilería	Bodega	2	6	6		
					6		
Baños	Baños	2	2,61	2,61			
							2,61
Total						35,41	
Total + Circulación 15%						40,72	

ÁREAS PÚBLICAS RECREACIÓN						
Zona General	Sub Zona	Unidad Funcional	Numero de Usuarios	Área Parcial (m2)	Área Subzona	Área General
Areas públicas	Plaza	Plaza artes	300	200	200	200
		Canchas	Multi usos	22	194,56	194,56
	Lago	Lago	100	85	85	85
	Espacios estudio	Estudio aire libre	80	150	150	150
Total						629,56
Total + Circulación 15%						723,99

DISTRIBUCIÓN DEL PROYECTO		
ZONAS	Area(m2)	%
Dormitorios	5188,80	81,5347
Administración	40,72	0,64
Alimentación	410,40	6,45
Públicas	723,99	11,38
Total	6363,92	100

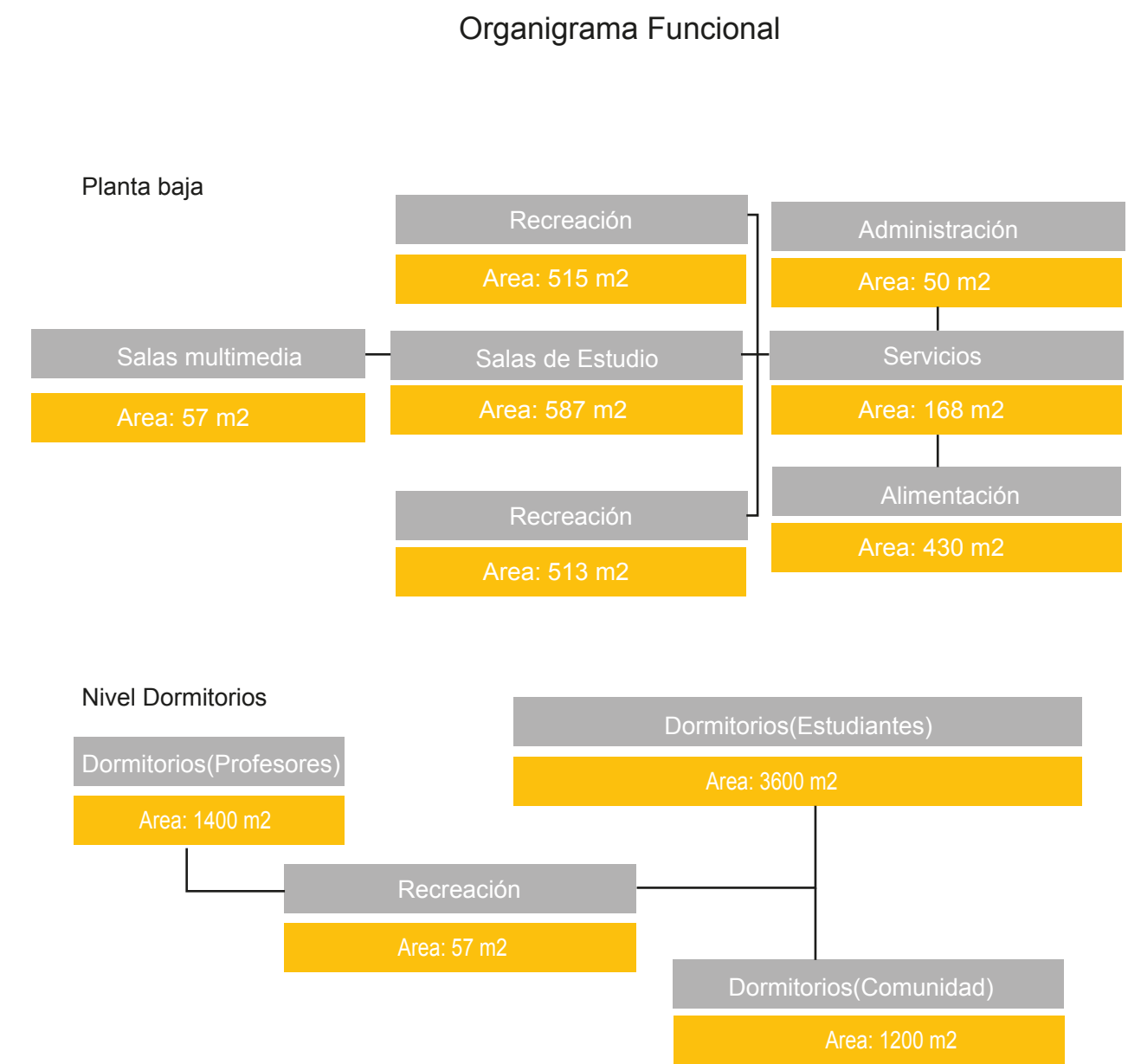


Figura 192. Organigrama funcional.

4.1 Introducción Fase Propositiva.

En esta última fase el trabajo de titulación se presenta la propuesta final, tomando en cuenta las estrategias, planteadas anteriormente y como estas llegan a formar parte del proyecto arquitectónico.

Se desarrolla tres opciones de plan masa. Para este proceso se generan tres alternativas las cuales serán calificadas por parámetros que ayuden a elegir el plan masa mejor puntuado para ser llevado al desarrollo.

Una vez obtenido el partido arquitectónico que es el resumen de como el proyecto llega a emplazarse en el entorno, se procede a detallar el proceso por el cual el proyecto tomó forma mediante la memoria de diseño, donde se muestra los parámetros que se tomaron en cuenta para llegar a un diseño final, además se muestran procesos de maquetas de estudio las cuales fueron fundamentales para llevar a cabo un desarrollo progresivo del proyecto residencial.

Posteriormente se lleva a cabo la elaboración de planos arquitectónicos, medioambientales, estructurales, tecnológicos, detalles arquitectónicos, vistas exteriores e interiores de los principales espacios que se proponen en el proyecto y finalmente una tabla de presupuestos generales. El Presente trabajo de titulación culmina con las conclusiones y recomendaciones que arrojan todo el proceso del proyecto residencial universitario.

4.2 Desarrollo Plan Masa



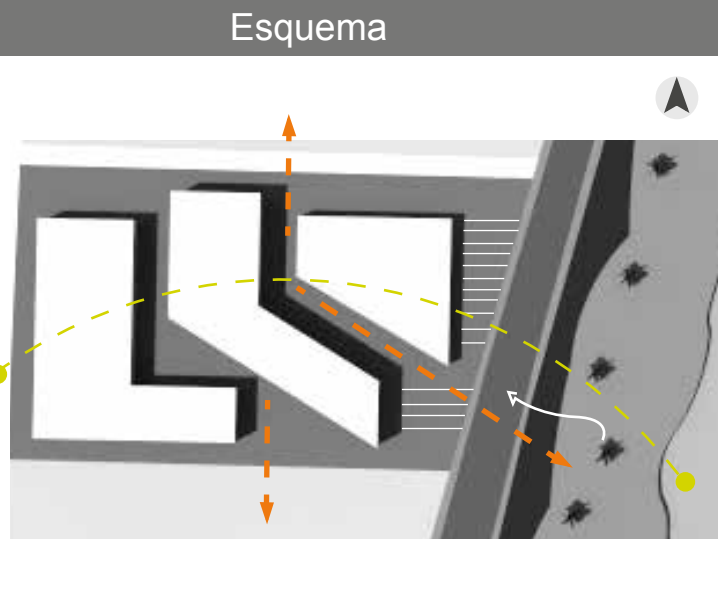
Figura 193. Mapa terreno Residencia Universitaria.

Las alternativas y aproximaciones a un plan masa proponen diferentes formas de implantación en el terreno, considerando variables ambientales, sociales y técnicas para un adecuado funcionamiento del proyecto. Todas las alternativas están planteadas en cuanto a la dirección y aprovechamiento del viento, en destacar las visuales potencialmente las próximas al entorno natural, la relación con el entorno inmediato, el uso de la movilidad alterna, el asoleamiento y ejes de circulación peatonal y relación con la universidad. Todas las alternativas manejan la organización de los diferentes tipos de estancia: Privado, Semi público y público, al igual que las alturas se maneja una altura máxima de 15 metros distribuidos en tres niveles, siendo el nivel más alto el privado y el mas bajo el público, con la finalidad de un acceso fácil para cualquier usuario del proyecto.

Aproximación 1

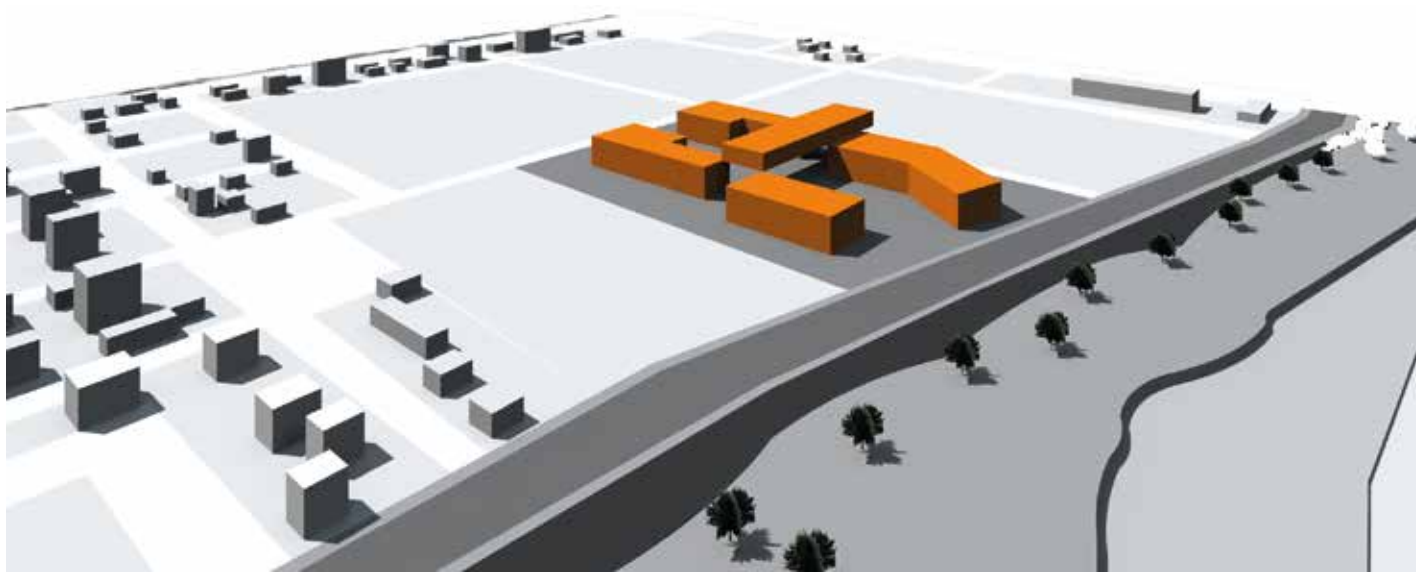


Descripción
 La primera aproximación del plan masa, busca una relación directa hacia el parque lineal que esta frente al proyecto. El parque lineal posee características que ayudan a dinamizar la zona urbana, flujos de peatones circularán por el parque y es un eje fundamental y una nueva alternativa para que las personas puedan movilizarse. La orientación de los volúmenes responde a la captación de los vientos para que ingresen al proyecto, al igual que el asoleamiento buscan brindar sombra a los espacios medios o interiores que vienen a ser los espacios públicos.

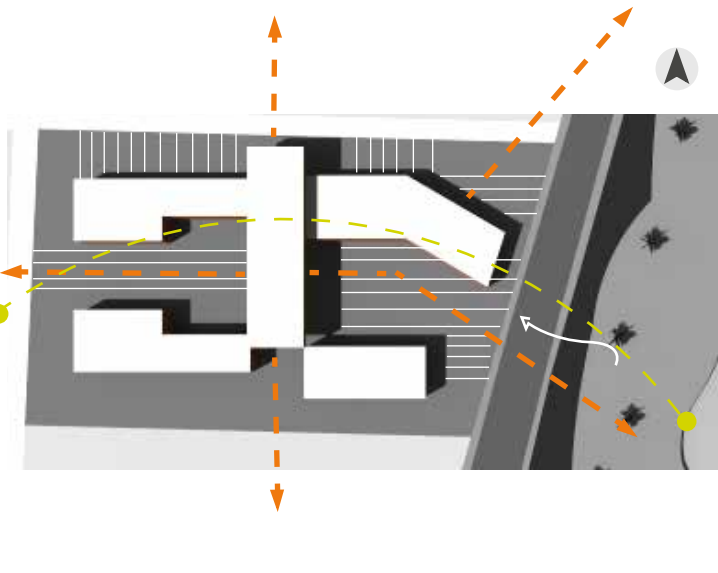


Parámetros de calificación Plan Masa						Calificación
Relación Visual	Ventilación	Asoleamiento	Relación entorno inmediato	Cohesión Social	Circulación	0 0.5 1
■	■	■	■	■	■	5/12
Espacios Multifuncionales	Accesibilidad	Permeabilidad	Espacio Público	Dinamismo Funcional	Orientación	
■	■	■	■	■	■	

Aproximación 2



En una segunda aproximación se destacan las visuales que relacionan al proyecto con el parque lineal y el río Coca, es importante la vinculación directa con el entorno natural inmediato. De igual forma se busca canalizar la dirección de los vientos hacia el interior del proyecto para minimizar el uso de ventilación mecánica. La organización de los volúmenes responde a un dinamismo entre los espacios, y que sean de fácil acceso para los usuarios del proyecto. Además de una organización que permite funcionar integralmente con la universidad.

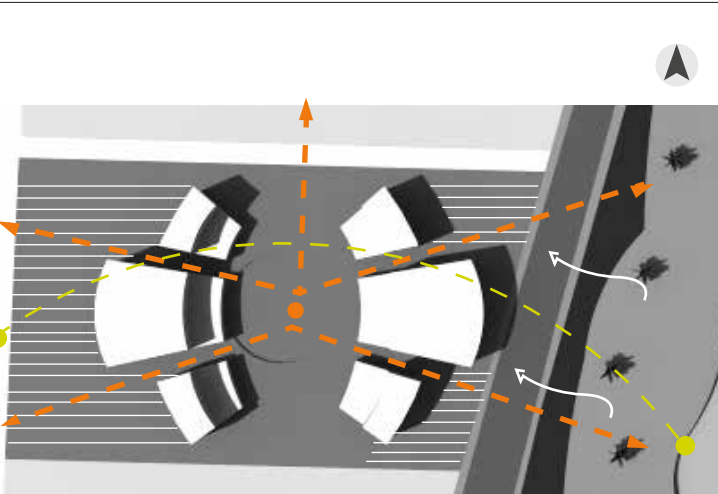


Relación Visual	Ventilación	Asoleamiento	Relación entorno inmediato	Cohesión Social	Circulación	12/12
■	■	■	■	■	■	
Espacios Multifuncionales	Accesibilidad	Permeabilidad	Espacio Público	Dinamismo Funcional	Orientación	
■	■	■	■	■	■	

Aproximación 3



Una tercera aproximación se destaca las visuales potenciales hacia el río Coca y la ciudad, manejando una tipología de bloque circular con un espacio central que es zona potencial para las actividades publicas que se pueden desarrollar en el proyecto, los ejes de circulación y relación con los elementos próximos al proyecto determinan la organización de los volúmenes.



Relación Visual	Ventilación	Asoleamiento	Relación entorno inmediato	Cohesión Social	Circulación	5.5/12
■	■	■	■	■	■	
Espacios Multifuncionales	Accesibilidad	Permeabilidad	Espacio Público	Dinamismo Funcional	Orientación	
■	■	■	■	■	■	

Figura 194. Desarrollo Planes Masa.

4.3 Partido Urbano Arquitectónico

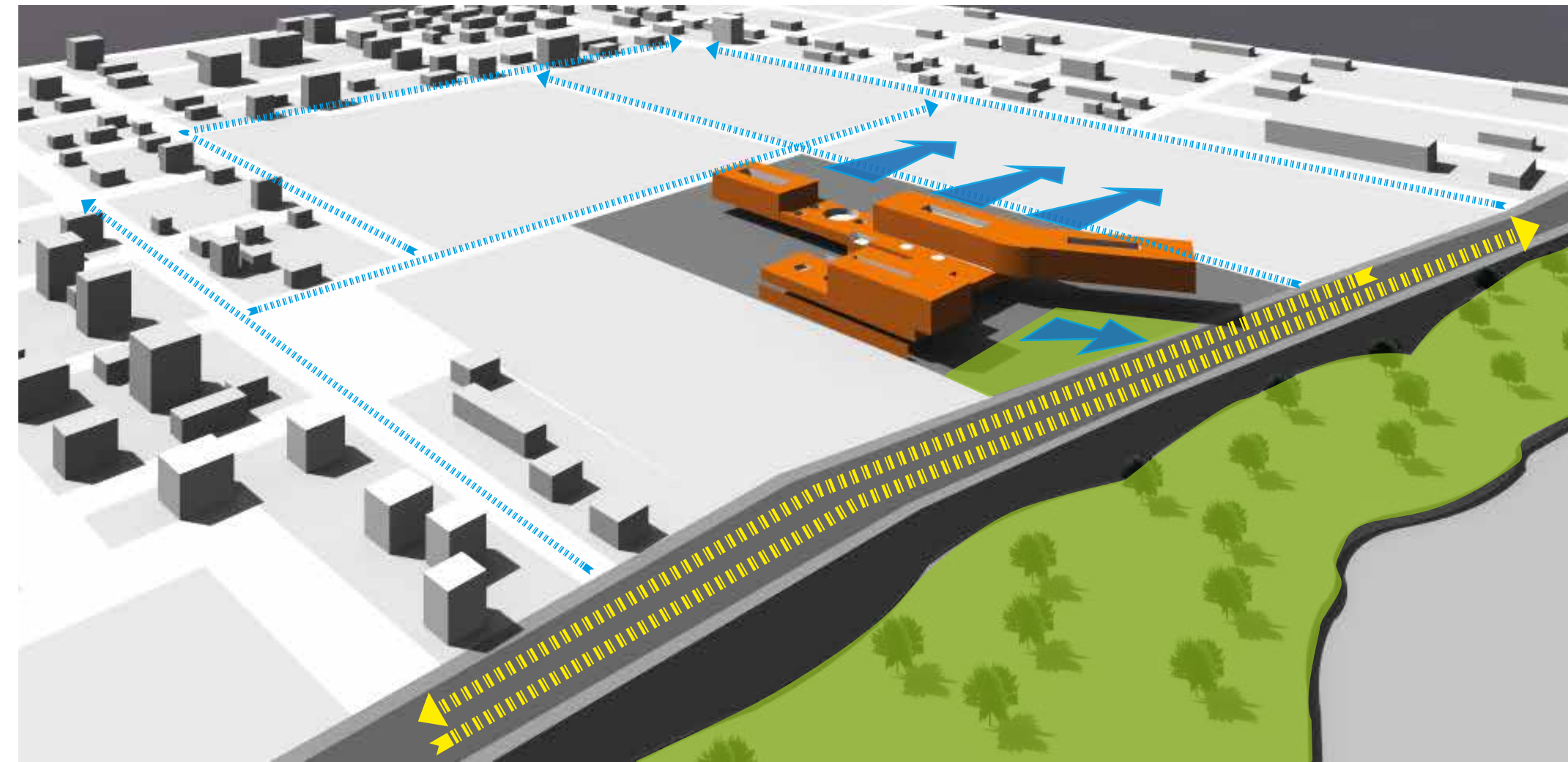
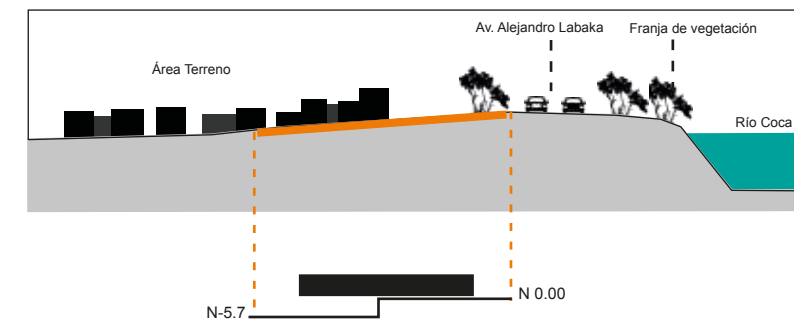


Figura 195. Partido Urbano-Arquitectónico.

La obtención del partido urbano-arquitectónico es un proceso de análisis de variables y condicionantes del sector, para luego aplicar las estrategias de diseño en el proyecto. Como factores primordiales se analiza el asoleamiento, la trayectoria solar en sus diferentes fases como: solsticios de verano, invierno y equinoccio, este análisis arroja como resultado una orientación de volúmenes correcta donde la incidencia solar no afecte las actividades que se realicen en la Residencia Universitaria. La topografía de igual manera es una condicionante importante, el terreno posee una pendiente considerable que inicia en la parte este del terreno y culmina en la parte oeste del mismo, obteniendo un desnivel de 4.5 m aproximadamente, para esto el proyecto propone la implantación de dos plataformas, diferenciando usuarios y actividades, además de que el descenso de la pendiente sea progresiva. Los ejes estratégicos que genera el proyecto ya sean visuales o de conexión son pautas para la ubicación idónea de las diferentes actividades del proyecto. Al tratarse de una Residencia Universitaria, es de total énfasis generar una vinculación directa con la Universidad, facilitando que los flujos de estudiantes y personas en general, tengan un acceso fácil y seguro, es por esto que la permeabilidad es una estrategia que se maneja en gran porcentaje en el proyecto. La vinculación del entorno con la franja de protección y el generar espacio público a través de la Residencia Universitaria, aporta a que el proyecto sea coherente con el sector.

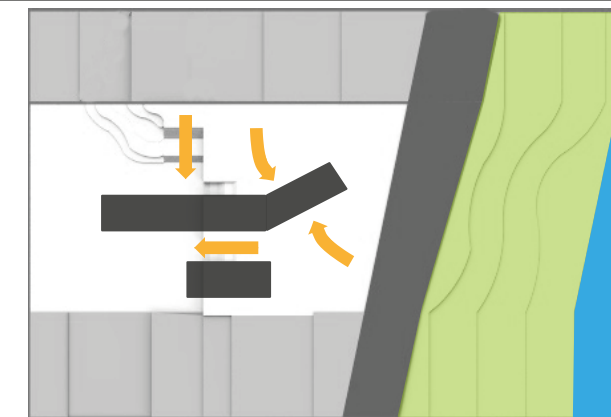
La ventilación, es uno de los factores más importantes a considerar debido a las condiciones climáticas del sector, el análisis de los vientos nos genera información totalmente válida para crear volúmenes que permitan el paso de ventilación cruzada y aporte a minimizar el uso de ventilación mecánica, los elementos que configuran los volúmenes deben poseer cualidades que permitan un paso controlado de la ventilación hacia el interior de las diferentes partes del proyecto. La accesibilidad y movilidad responde a las estrategias planteadas en el P.O.U ARO-960, que añaden dos nuevas vías en el sector del barrio 27 de Octubre mejorando la conexión en este sector. Finalmente el destacar las visuales, principalmente la ubicada al norte con la Universidad, al este con la franja de protección y vista del río Coca, generan en el proyecto direcciones y modificaciones en los volúmenes para llegar a tener esta vinculación visual.

Adaptación a la Topografía



El proyecto genera dos niveles, en el nivel 0.00 se enfocan servicios y espacios semi-públicos, mientras que en los niveles inferiores se ubican los espacios públicos, generando protección solar y espacios ventilados.

Permeabilidad



El proyecto a través de sus plazas y espacios cubiertos, genera espacios permeables, diferenciando usos y actividades.

Ejes y Circulación



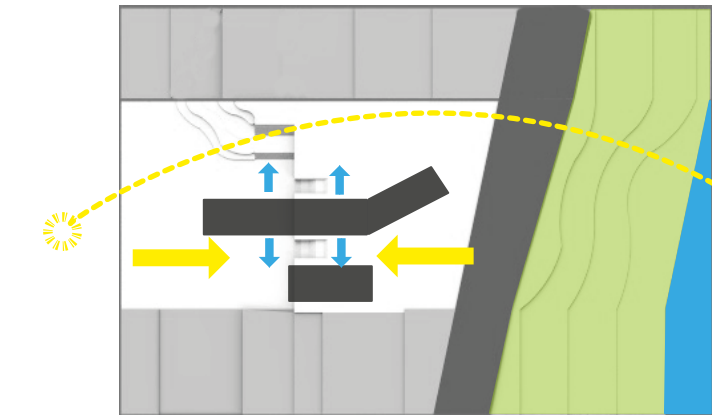
● Eje Lineal que conecta la Residencia con la Universidad.
 ● Eje verde que conecta la Residencia con la franja de protección.
 — Vías de conexión

Espacio Público



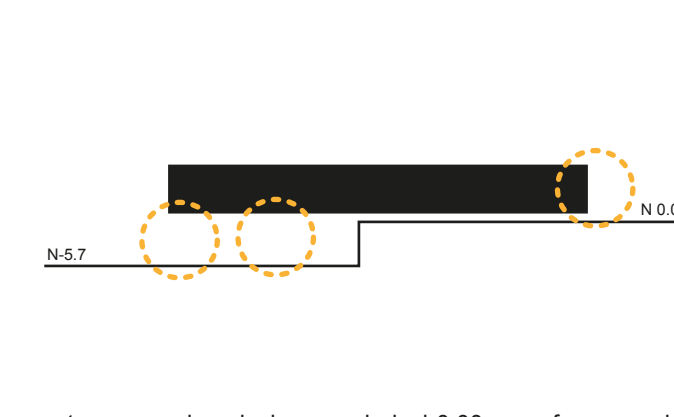
El proyecto brinda espacios y servicios abiertos al público para que el proyecto pase a ser parte de este espacio que ayuda a generar un mejor dinamismo en el sector.

Asoleamiento



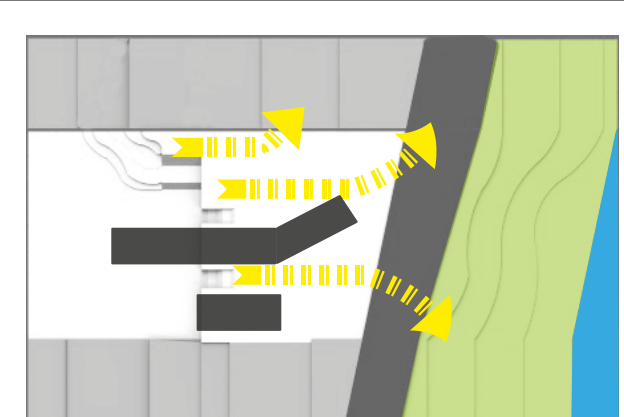
El ubicar las fachadas mas amplias en dirección paralela a la trayectoria del sol, genera iluminación en los espacios mas no una radiación directa de los rayos solares.

Espacio Multifuncionales



El proyecto genera dos niveles, en el nivel 0.00 se enfocan servicios y espacios semi-públicos, mientras que en los niveles inferiores se ubican los espacios públicos, generando protección solar y espacios ventilados.

Visuales



Las visuales potenciales en el proyecto se enfocan en la Universidad, la franja de protección y Río Coca.

Relación con el entorno inmediato



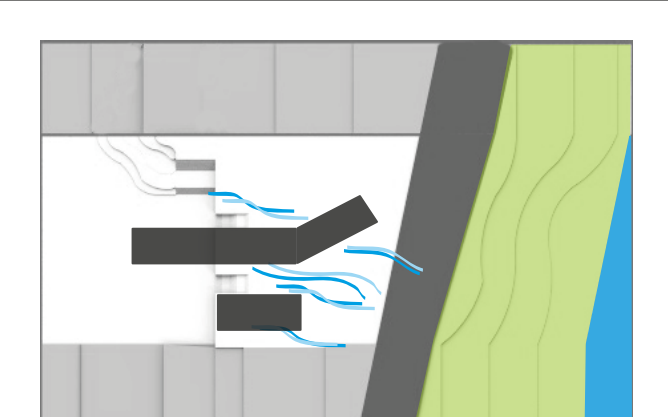
Proporcionar espacios que sean de uso público, para que exista relación libre entre los elementos adyacentes al proyecto.

Accesibilidad



Las nuevas vías propuestas articulan no solo la Residencia y la Universidad sino también dota al sector de una conexión eficaz.

Ventilación

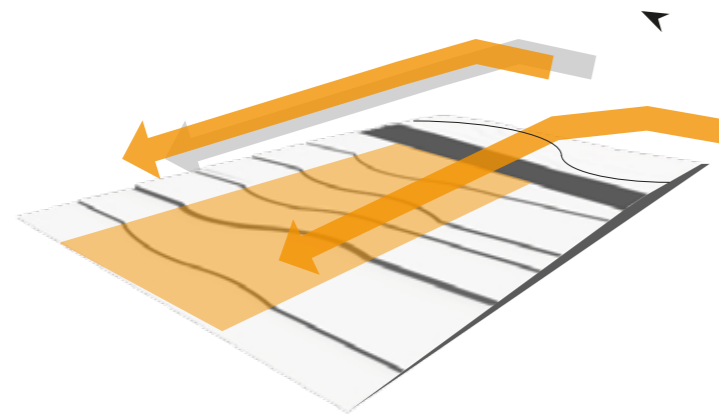


El proyecto direcciona los volúmenes de acuerdo a las corrientes del viento para un fácil acceso de estas.

Figura 196. Parámetros de análisis.

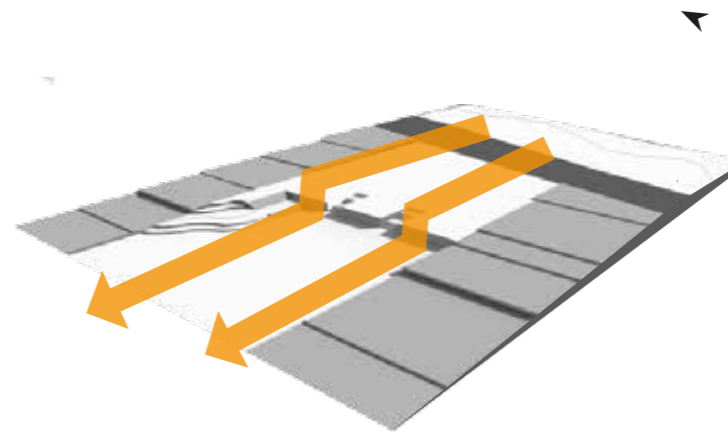
4.4 Memoria de Diseño

TOPOGRAFÍA EXISTENTE



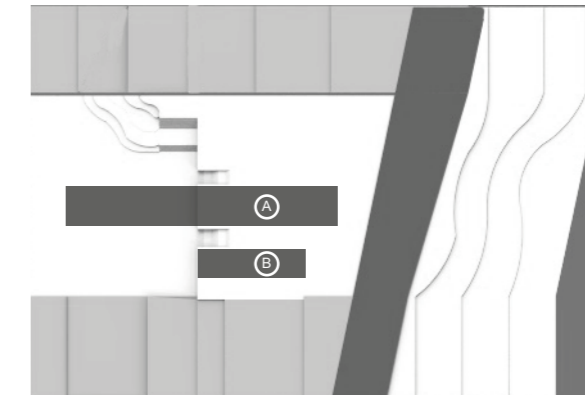
La topografía existente posee una pendiente que desciende desde la Av. Alejandro Labaka hasta la nueva calle propuesta al oeste del terreno, descendiendo 4.50 m, a lo largo del terreno.

TOPOGRAFÍA ADAPTADA



El proyecto se acopla a la pendiente existente, generando dos niveles que diferencian las actividades de la Residencia Universitaria.

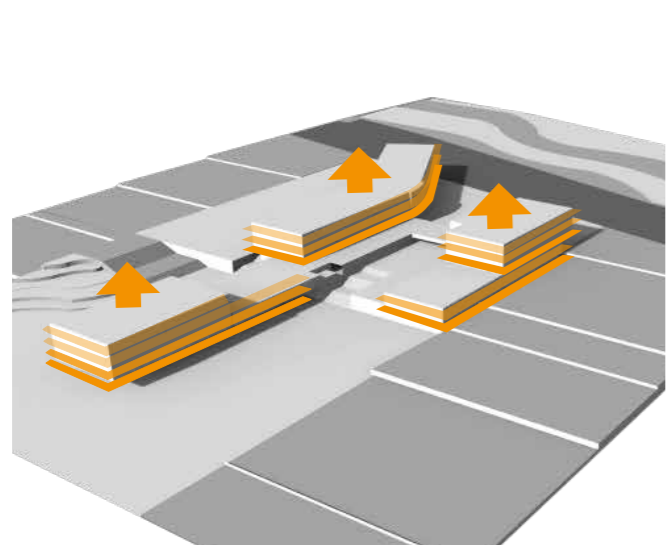
TIPOLOGÍA FORMAL



Se implantan las dos bloques principales, que jerarquizan el proyecto, donde principalmente se hallan en planta baja los espacios de servicio, y en niveles superiores las habitaciones residenciales.

- Ⓐ Bloque Principal
- Ⓑ Bloque Secundario
- Tipología filas de bloques

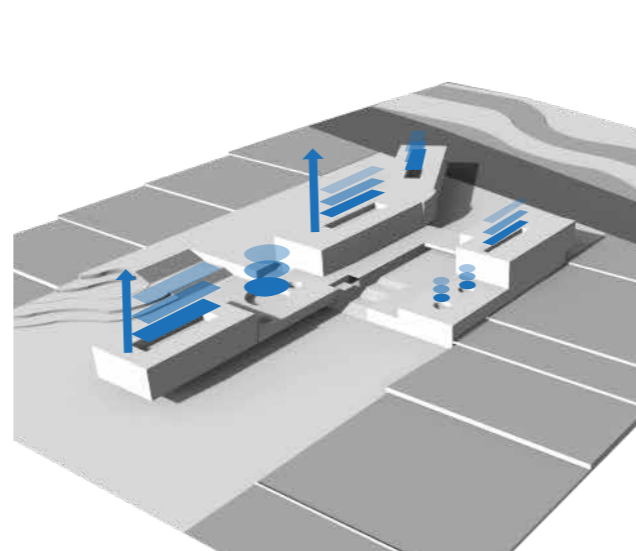
EXTRUSIÓN



Se extruyen los tres volúmenes principales, para ser el punto de partida para generar los espacios requeridos por el programa arquitectónico.

- Extrusión de volúmenes.

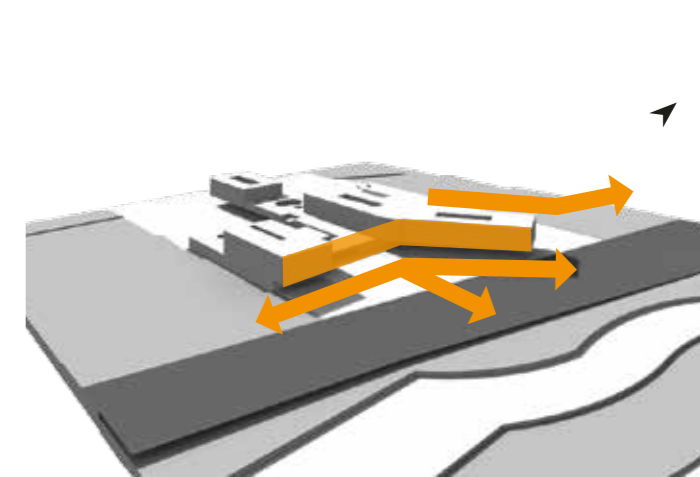
SUSTRACCIÓN



La sustracción de espacio en los tres bloques residenciales se realiza con el objetivo de tener espacios por donde pueda ingresar iluminación y ventilación hacia el interior, al igual que en los espacios comunales.

- Sustracción de espacio

VISUALES

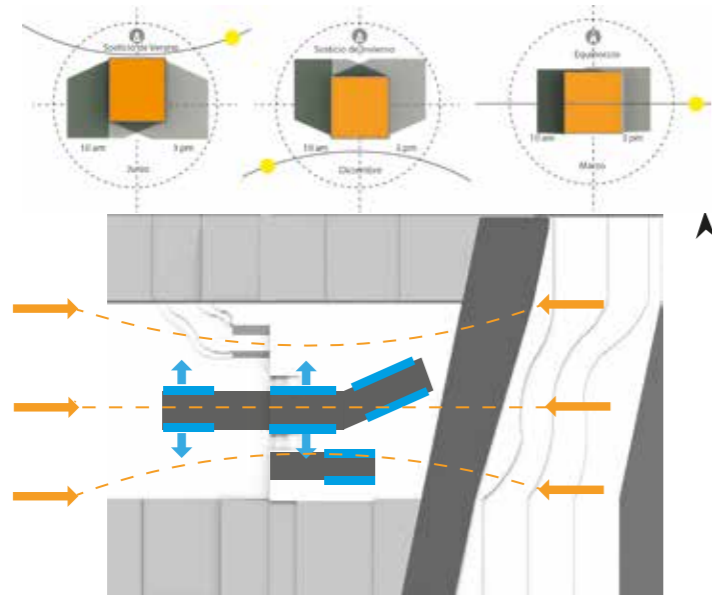


Las visuales que destaca el proyecto son: al Norte la Universidad y al Este la franja vegetal y el río Coca. Dos espacios que complementan la funcionalidad del proyecto.

- Visuales

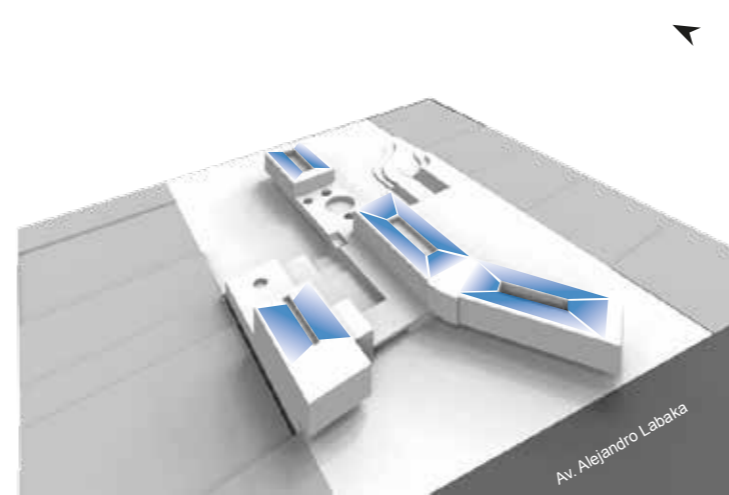
Figura 197. Memoria de diseño

ASOLEAMIENTO



El proyecto busca un buen grado de iluminación natural, para reducir energía en iluminación artificial, la disposición de los bloques habitacionales es opuesta a la trayectoria del sol, evitando que los rayos solares impacten directamente en ellos.

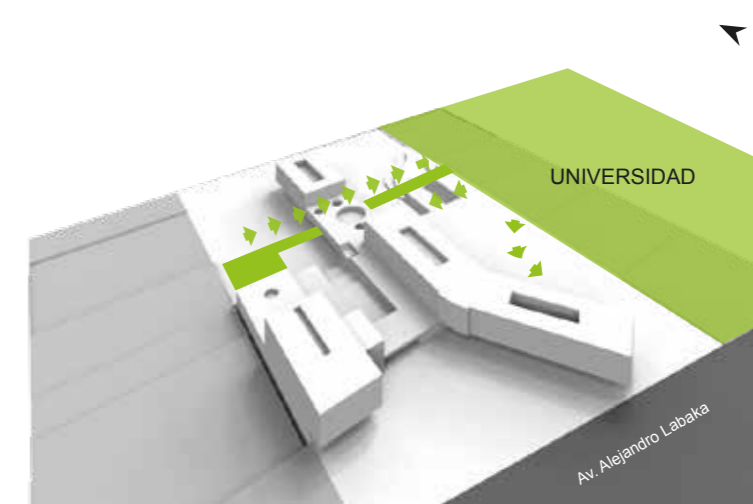
USO DE AGUAS LLUVIAS



La recolección de aguas lluvia se lo realiza mediante las cubiertas, para el uso en los módulos sanitarios de cada bloque correspondiente.

■ Cubiertas recolectoras de aguas lluvia.

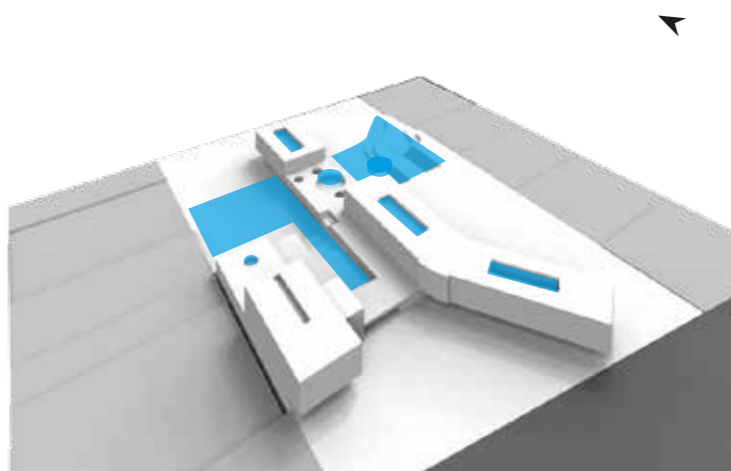
CONEXIÓN



El principal vínculo que se realiza es con la universidad, el puente y las escaleras lo conectan, siendo de fácil acceso para los estudiantes que quieran dirigirse al nivel deseado de la residencia.

■ Conexión

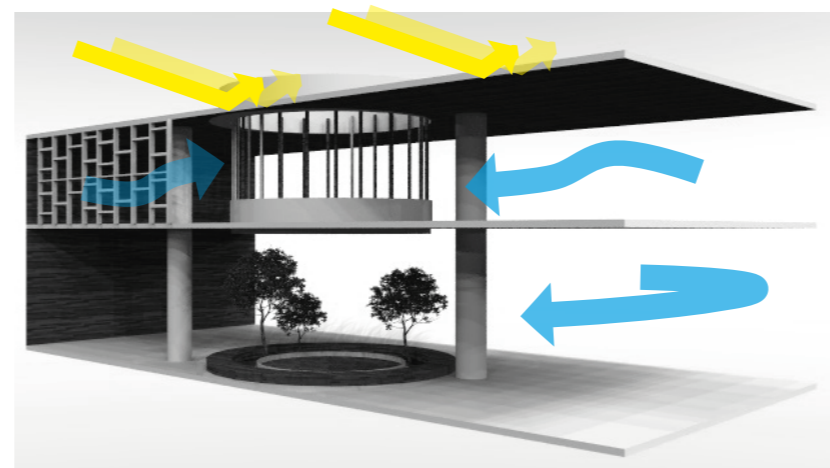
VACIOS



Los vacíos en todo el proyecto aportan con ventilación e iluminación natural .

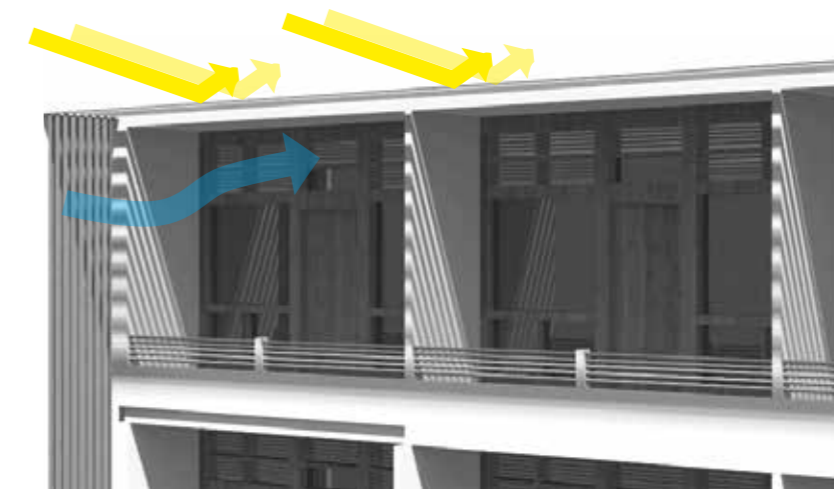
■ Vacíos

SENSACIÓN TÉRMICA



La ventilación cruzada es la estrategia principal para generar espacios que cuenten con protección y con gran cantidad de flujo de aire, haciendo confortable los ambientes que poseen grandes cantidades de usuarios.

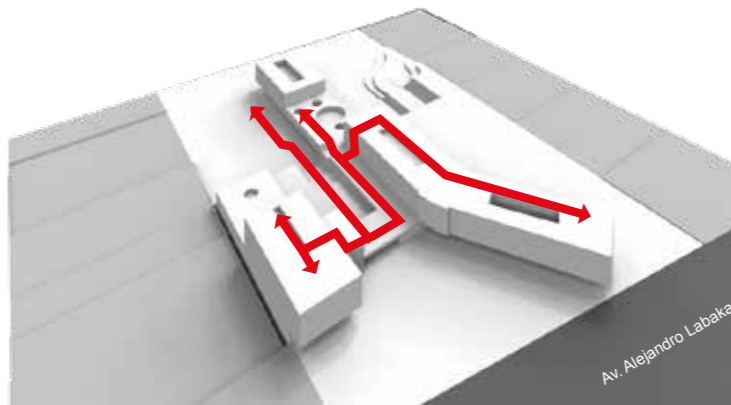
□ Espacios de gran flujo de usuarios



La protección de los rayos solares se controla mediante quebrasoles presentes en los bordes de cada bloque, la materialidad de los módulos habitacionales (madera) y las aberturas permiten tener un fácil acceso de ventilación al interior de estas, ayudando a tener un ambiente fresco.

Figura 198. Memoria de diseño

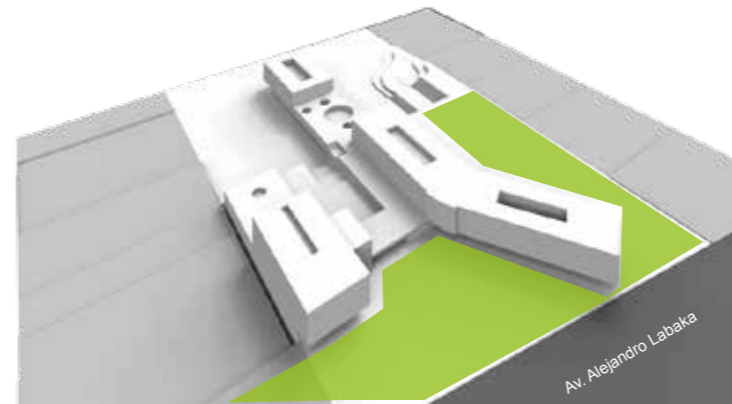
CIRCULACIÓN



La circulación se basa en un sistema lineal, de fácil transcurso, el bloque central que parte con el ingreso, articula los tres bloques residenciales.

■ Circulación

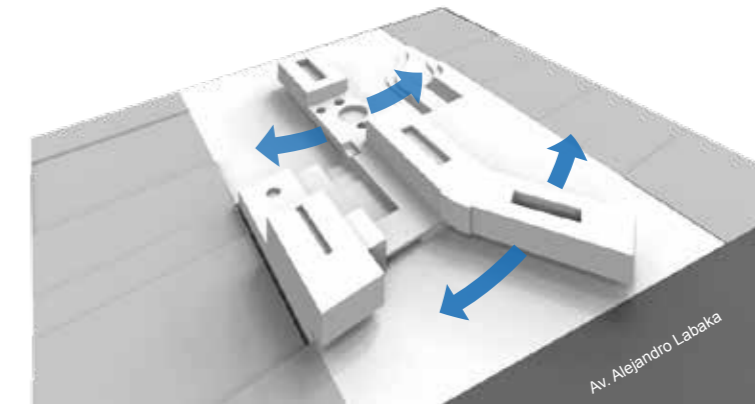
CONTINUIDAD DEL PAISAJE



La creación de espacios abiertos y extensos que se ubican al frente de la franja de protección dan continuidad al paisaje del sector. Siendo de fácil acceso y de libre tránsito peatonal.

■ Espacios abiertos.

PERMEABILIDAD



El proyecto a través de su planta libre frontal permite la permeabilidad de flujos peatonales, al igual que en la parte posterior la plaza cubierta es de libre acceso para estudiantes y público en general.

■ Espacios permeables.

PROGRAMA

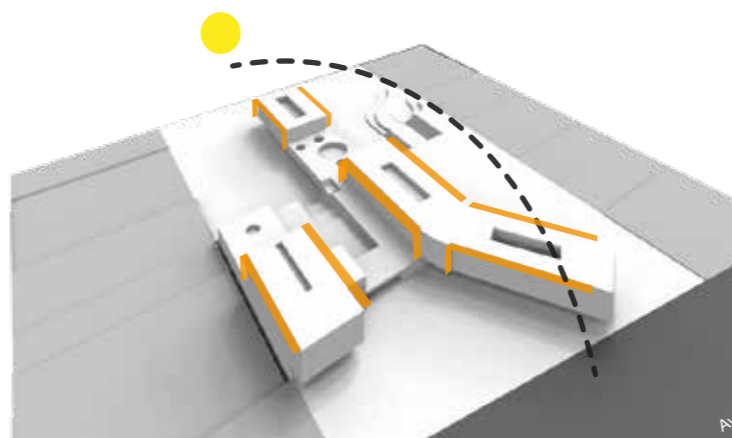


El programa responde principalmente a las necesidades de la universidad y su entorno, generando un ambiente que englobe las relaciones sociales, académicas y culturales.

■ Habitaciones Estudiantes
 ■ Habitaciones Profesores
 ■ Habitaciones Comunidad Académica

Figura 199. Memoria de diseño

PROTECCIÓN SOLAR



La protección solar es la más importante considerando la incidencia solar del sector, los quebrasoles generan un grado de protección extra, para cada bloque residencial, protegiendo de los rayos solares pero permitiendo el ingreso de luz.

■ Protección solar. (Quiébrasol)

ESTRUCTURA



El proyecto se estructura, mediante los diferentes bloques de residencia, cuenta con una cimentación a través de zapatas corridas, garantizando una firmeza en el tipo de suelo.

4.4.1 Planos esquemáticos

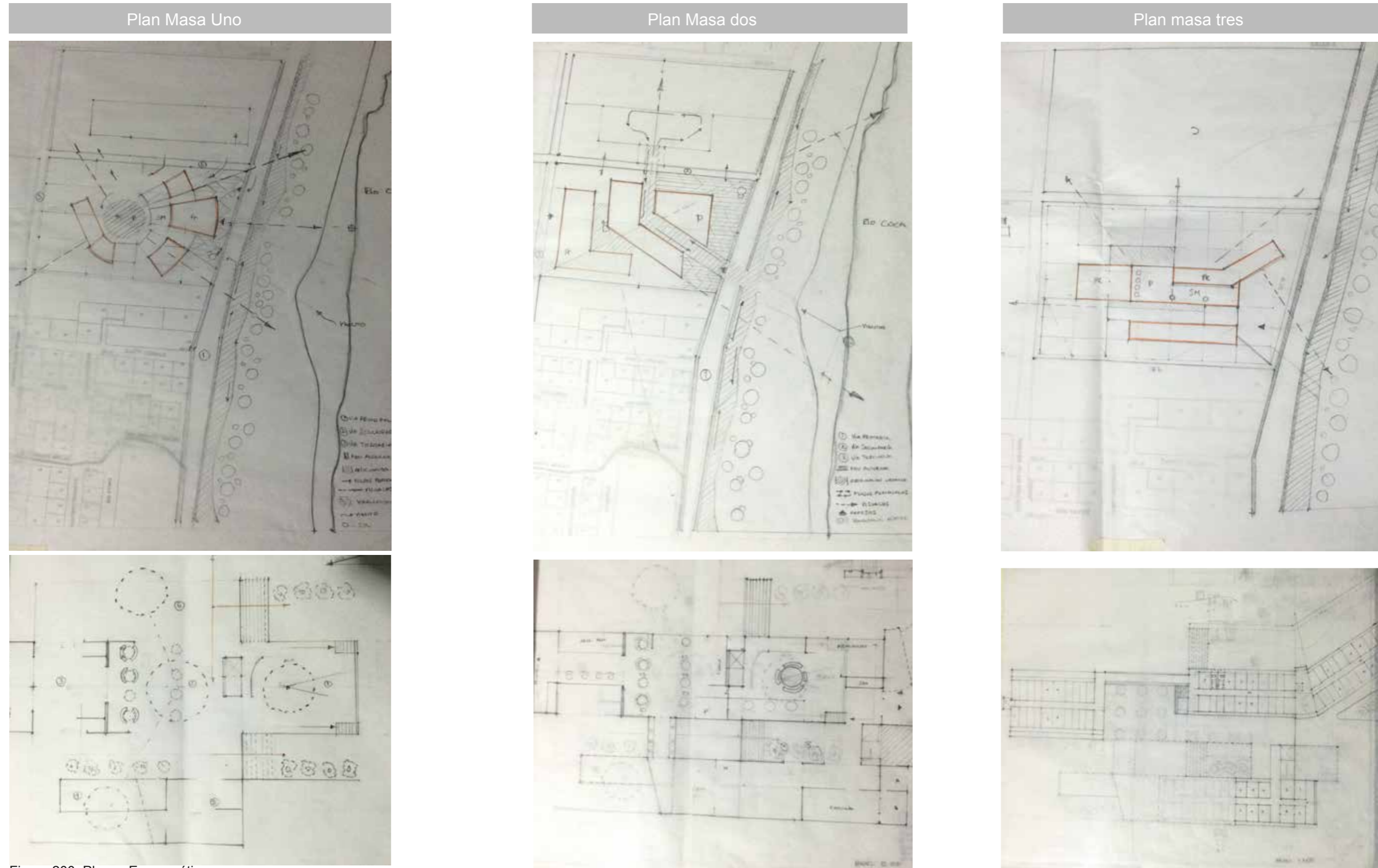


Figura 200. Planos Esquemáticos

4.4.2 Maquetas de Estudio

Fotos Maquetas de Estudio Fase 1

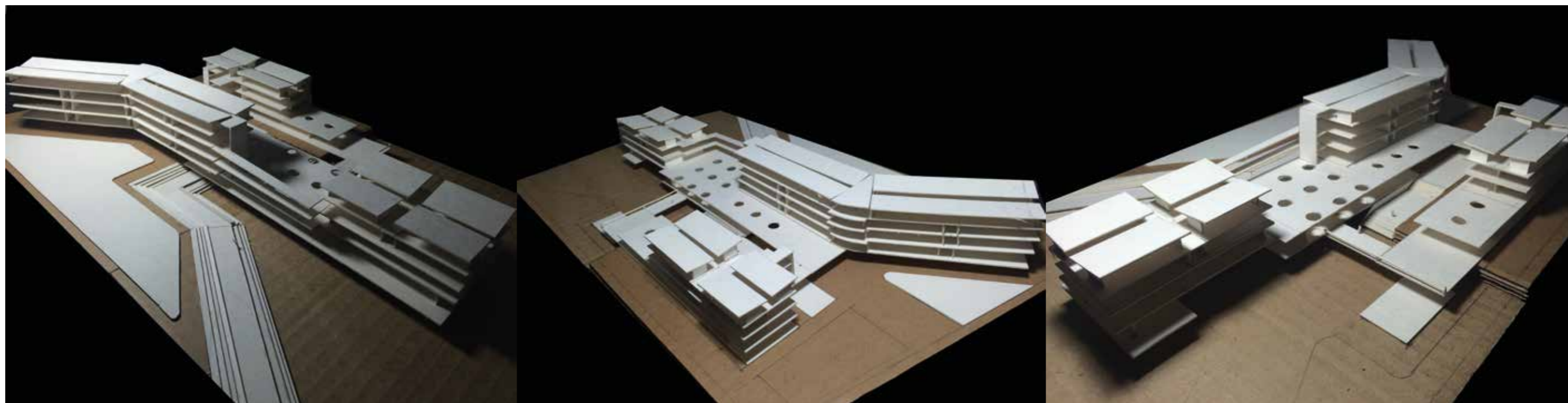


Figura 201. Maquetas de Estudio fase 1

Fotos Maquetas de Estudio Fase 2



Figura 202. Maquetas de Estudio Fase 2

4.5 Distribución del Proyecto

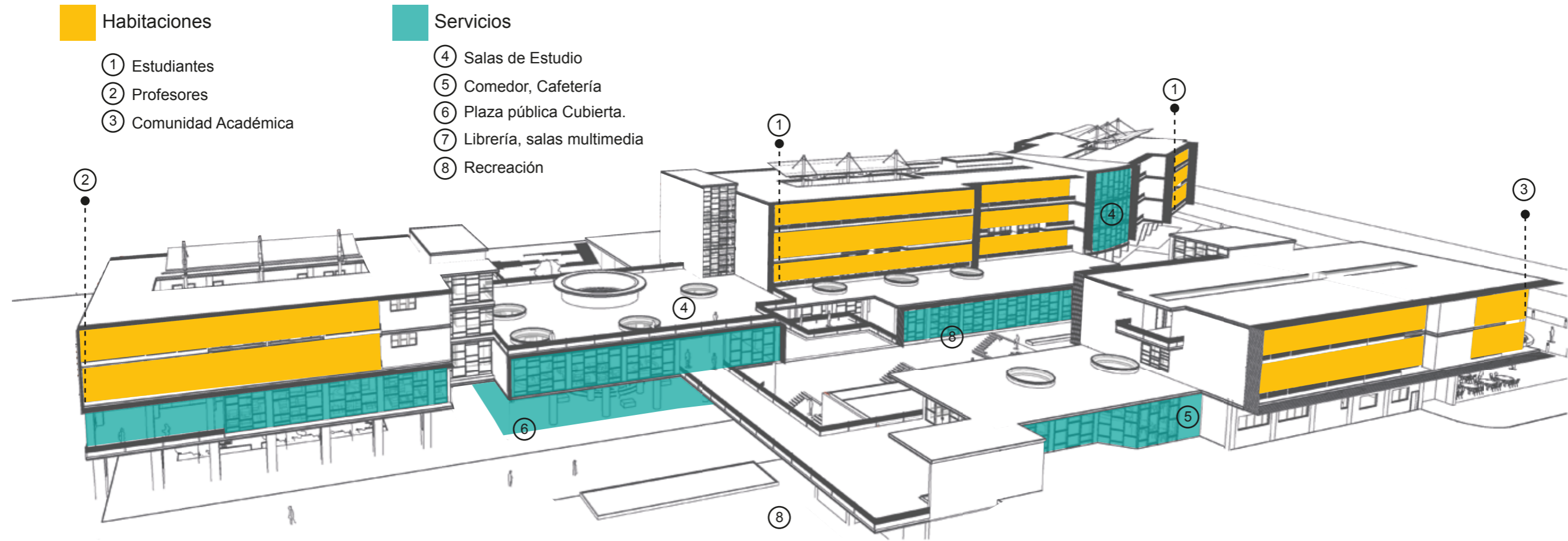


Figura 203. Distribución del Proyecto.

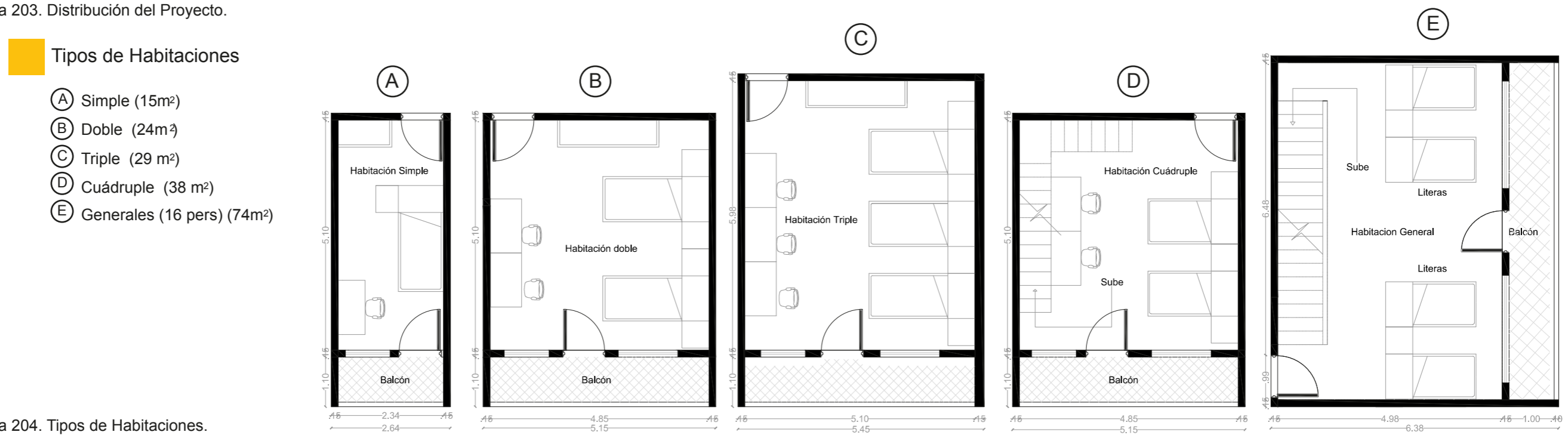
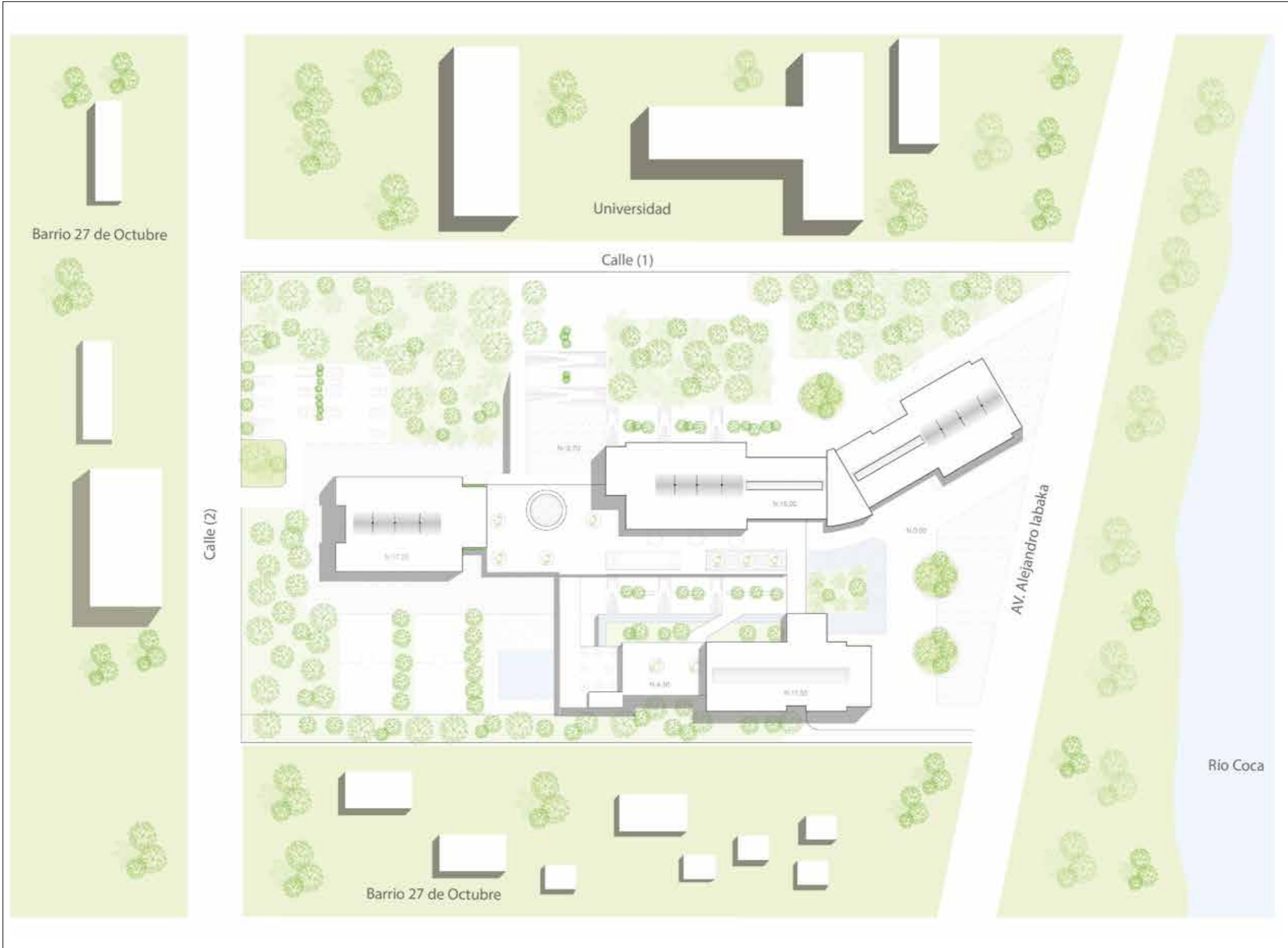


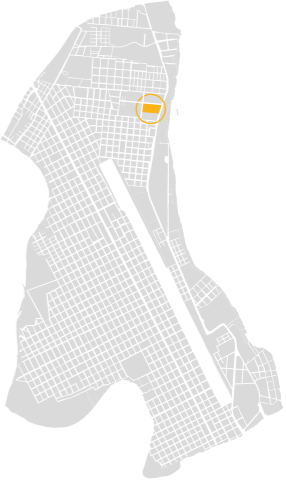
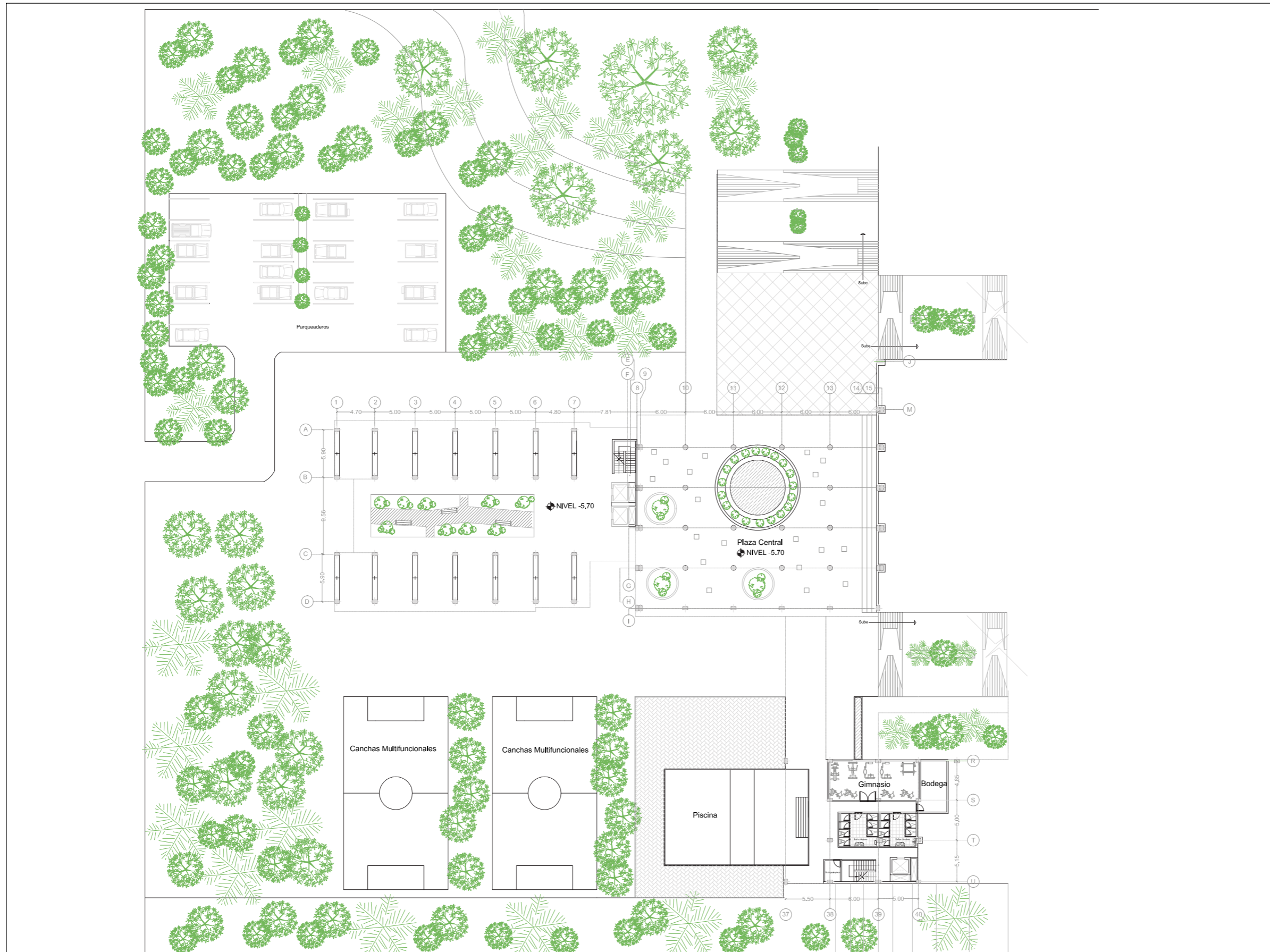


Figura 204. Tipos de Habitaciones.



 <small>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS</small> <small>Laureate International Universities</small>	
Facultad de Arquitectura	
Tema:	Residencia Universitaria
Estudiante:	Rafael Beltrán
Director:	Arq. Patricio Recalde
Contenido:	Implantación
Lámina:	URB-01
Orientación:	
Escala:	1:1000
Ubicación:	



Facultad de Arquitectura

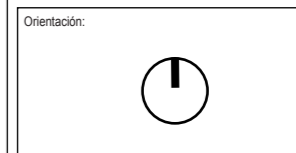
Tema:
Residencia Universitaria

Estudiante:
Rafael Beltrán

Director:
Arq. Patricio Recalde

Contenido:
Planta Nivel - 5.70

Lámina:
ARQ-01



Escala:
1:500





Facultad de Arquitectura

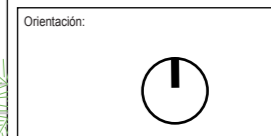
Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

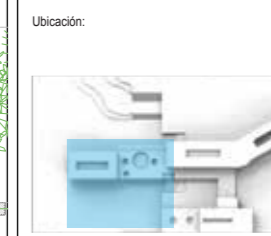
Director: Arq. Patricio Recalde

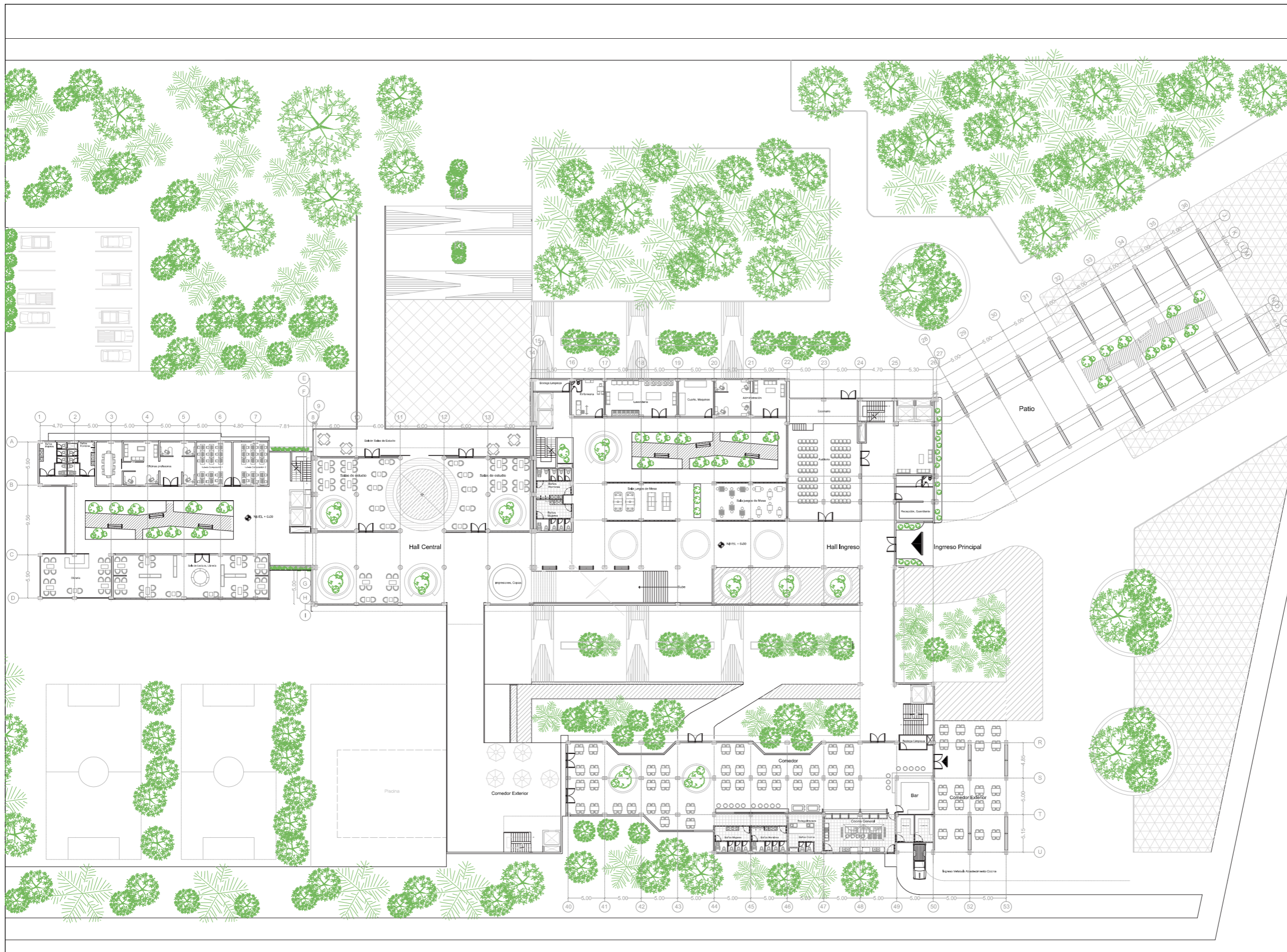
Contenido: Planta Nivel - 5.70

Lámina: ARQ-02



Escala: 1.250





Facultad de Arquitectura

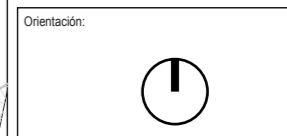
Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

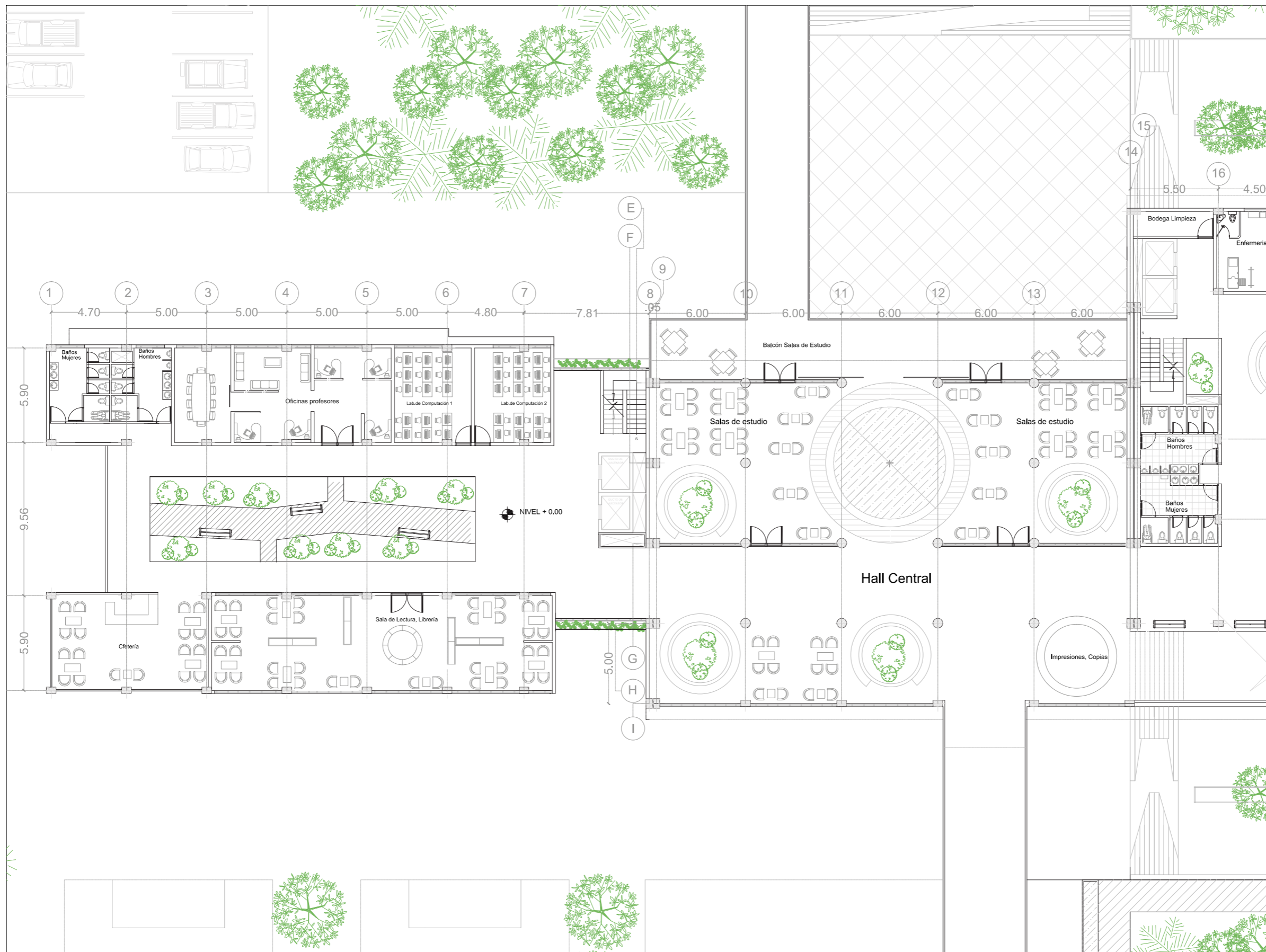
Contenido: Planta Nivel 0.00


Lámina: ARQ-03



Escala: 1:550







UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria


Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Planta Nivel 0.00


Lámina: ARQ-04

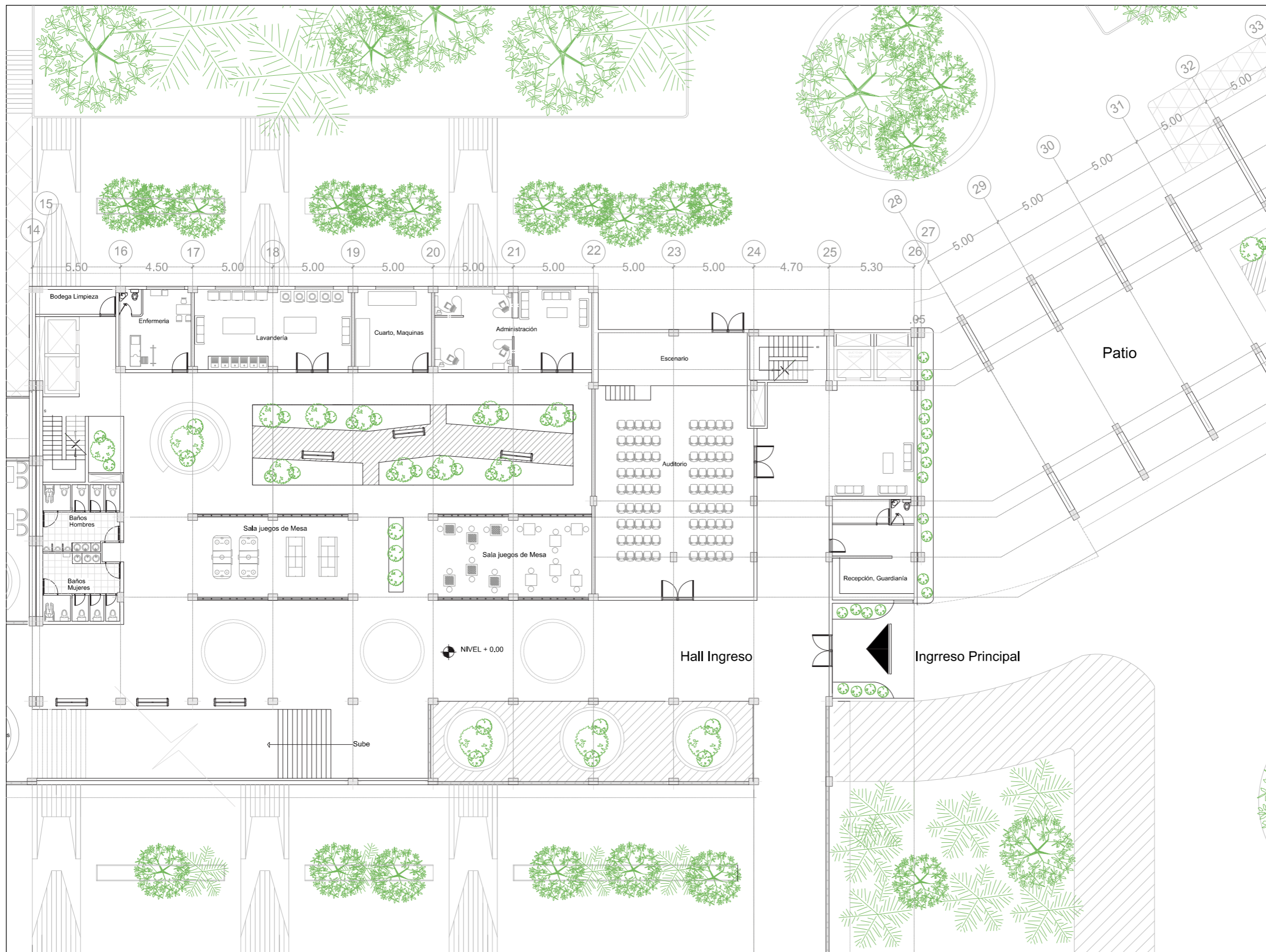
Orientación:




Escala: 1:250

Orientación:







UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura

Tema:
Residencia Universitaria

Estudiante:
Rafael Beltrán

Director:
Arq. Patricio Recalde

Contenido:
Planta Nivel 0.00

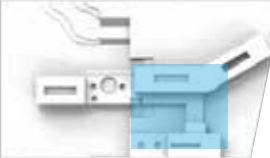
Lámina:
ARQ-05

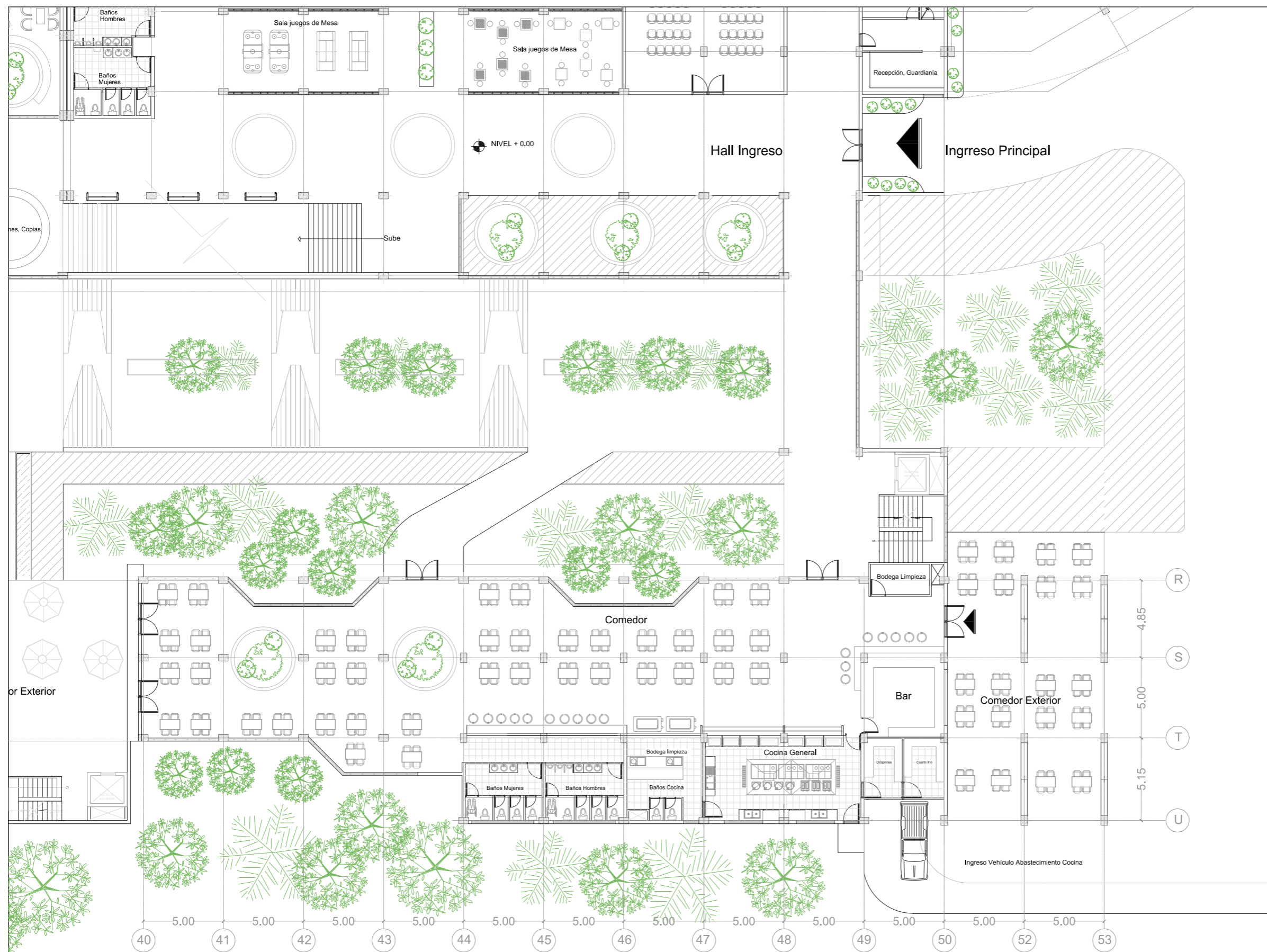
Orientación:



Escala:
1:250

Ubicación:





Facultad de Arquitectura

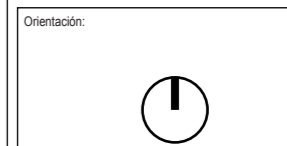
Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Planta Nivel 0.00

Lámina: ARQ-06



Escala: 1:250





Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Planta Nivel +4.50

Lámina: ARQ-07

Orientación:

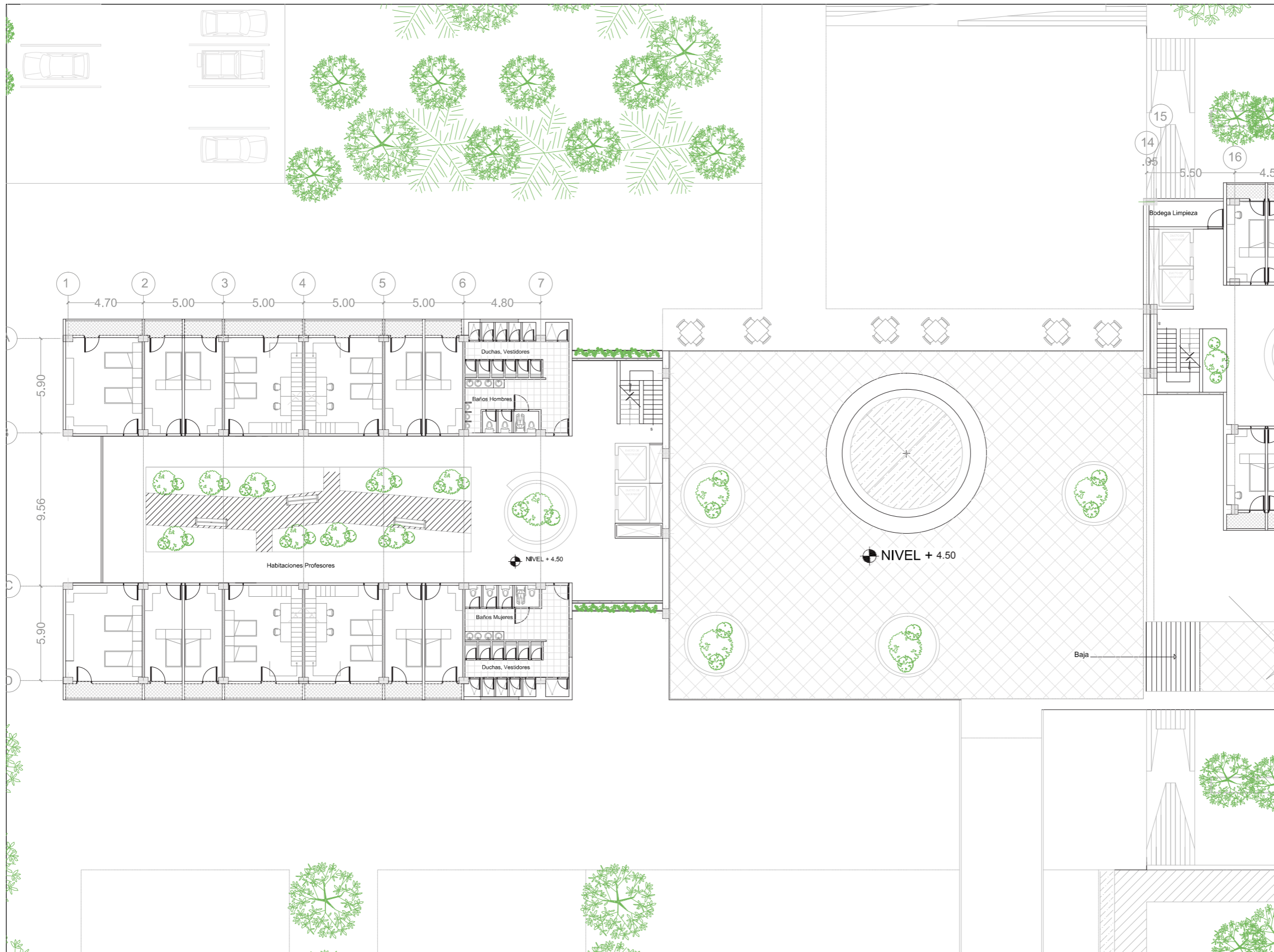



Escala:

1550

Ubicación:






UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura


Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán


Director: Arq. Patricio Recalde

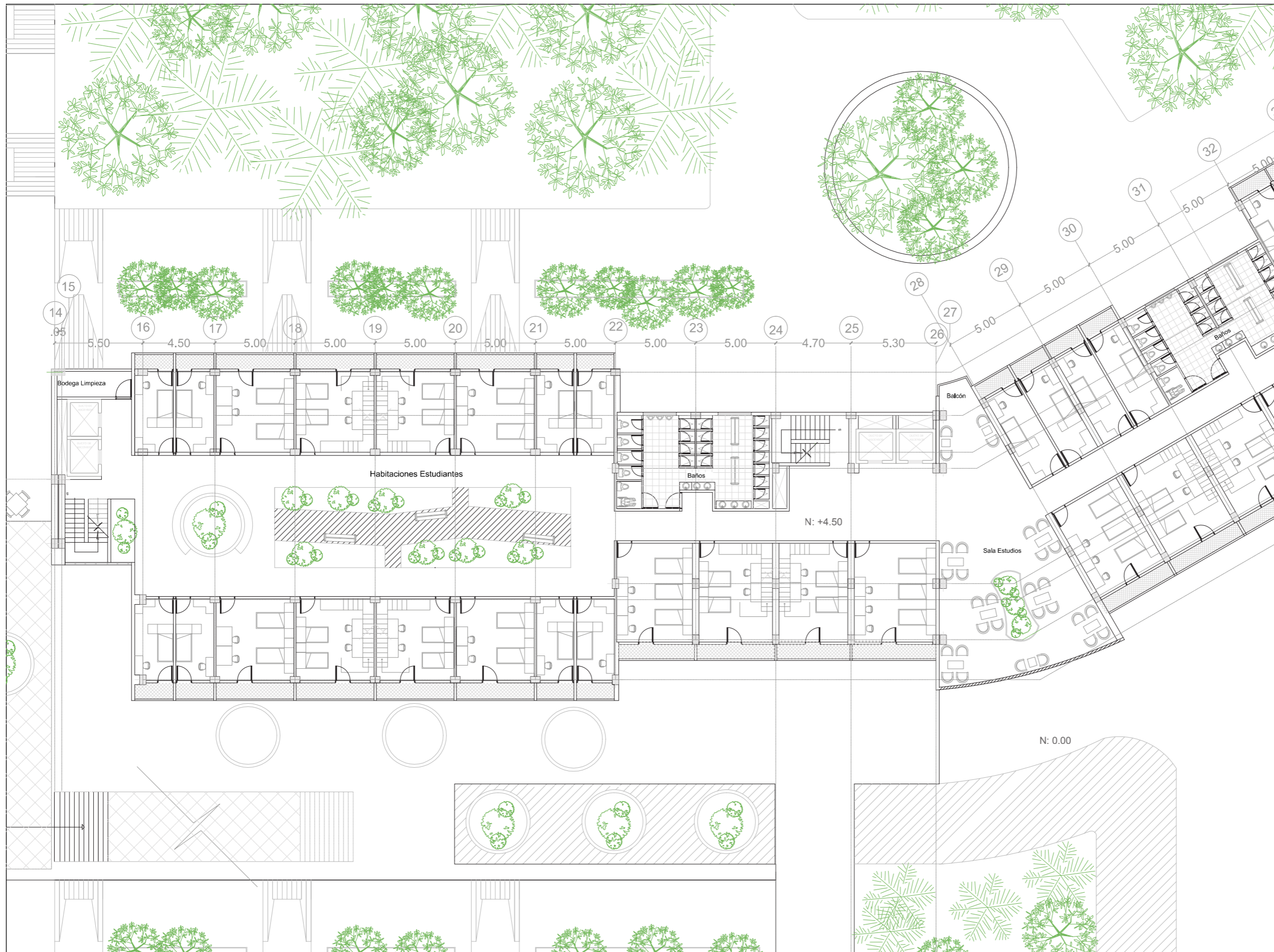
Contenido: Planta Nivel + 4.50

Lámina: ARQ-08

Orientación: 

Escala: 1:250

Ubicación: 



udla
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

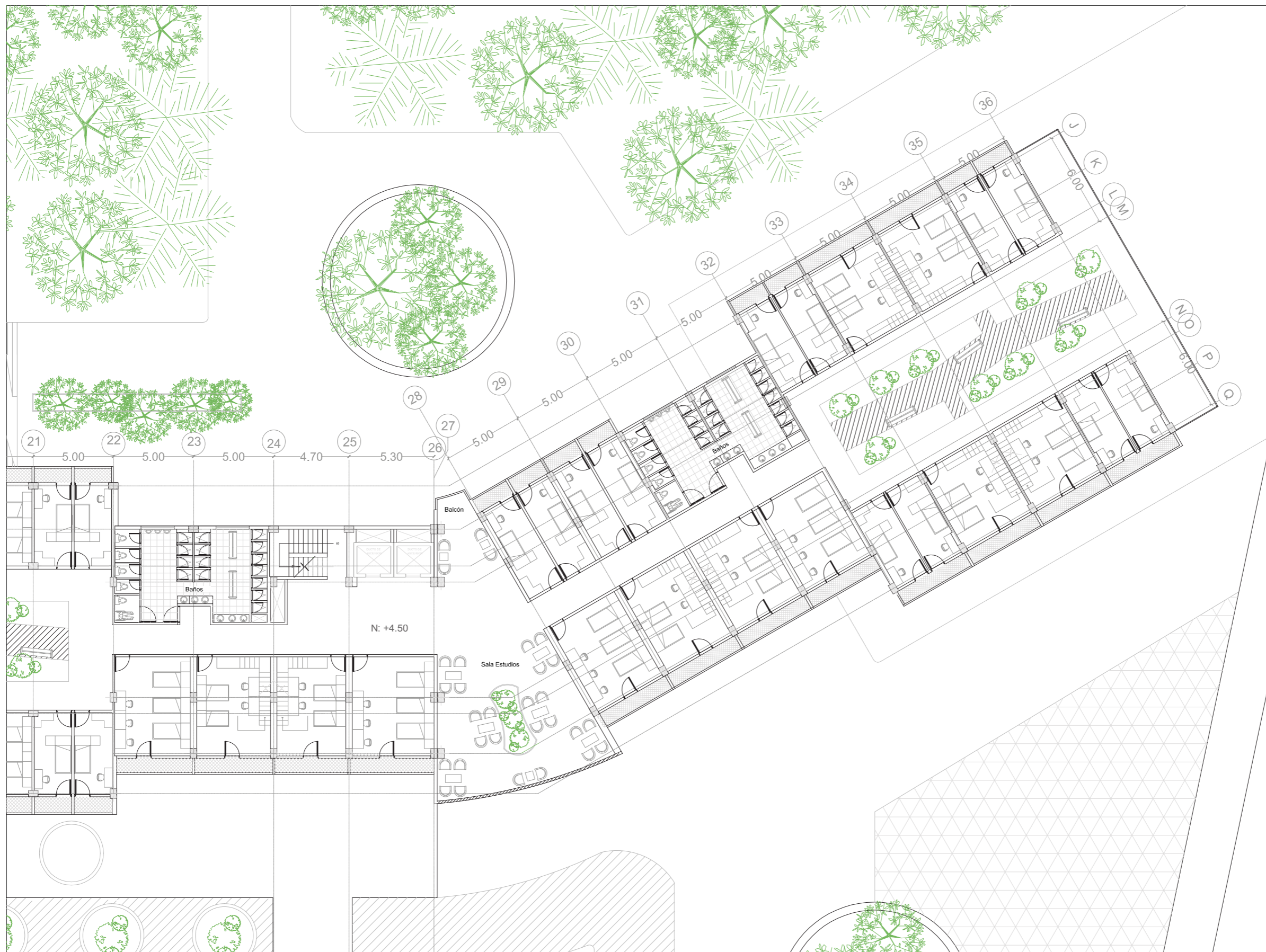
Contenido: Planta Nivel + 4.50

Lámina: ARQ-09

Orientación:

Escala: 1.250

Orientación:



Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Planta Nivel + 4.50

Lámina: ARQ-10

Orientación:

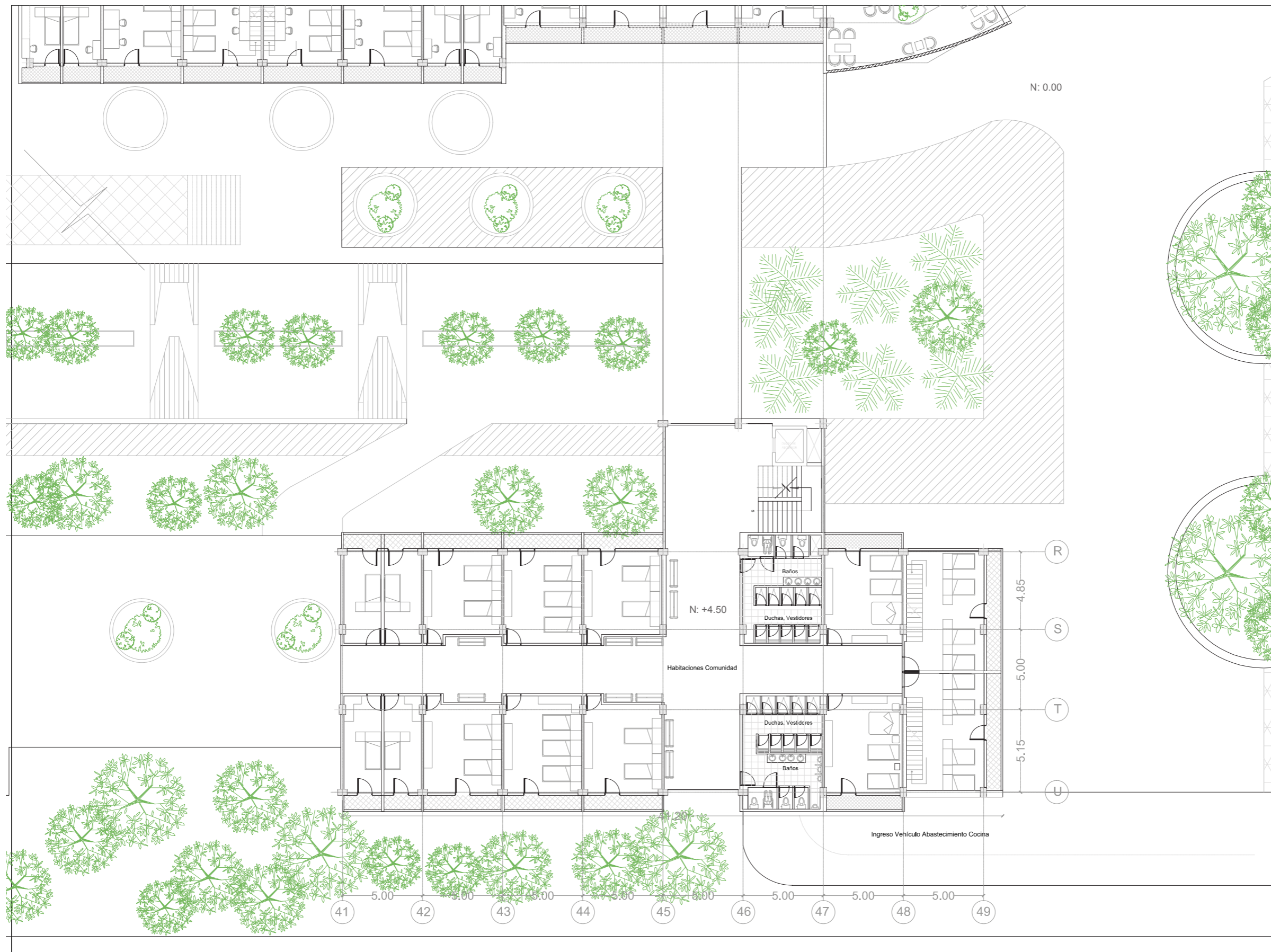



Escala:

1250

Ubicación:







UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria


Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Planta Nivel +4.50


Lámina: ARQ-11

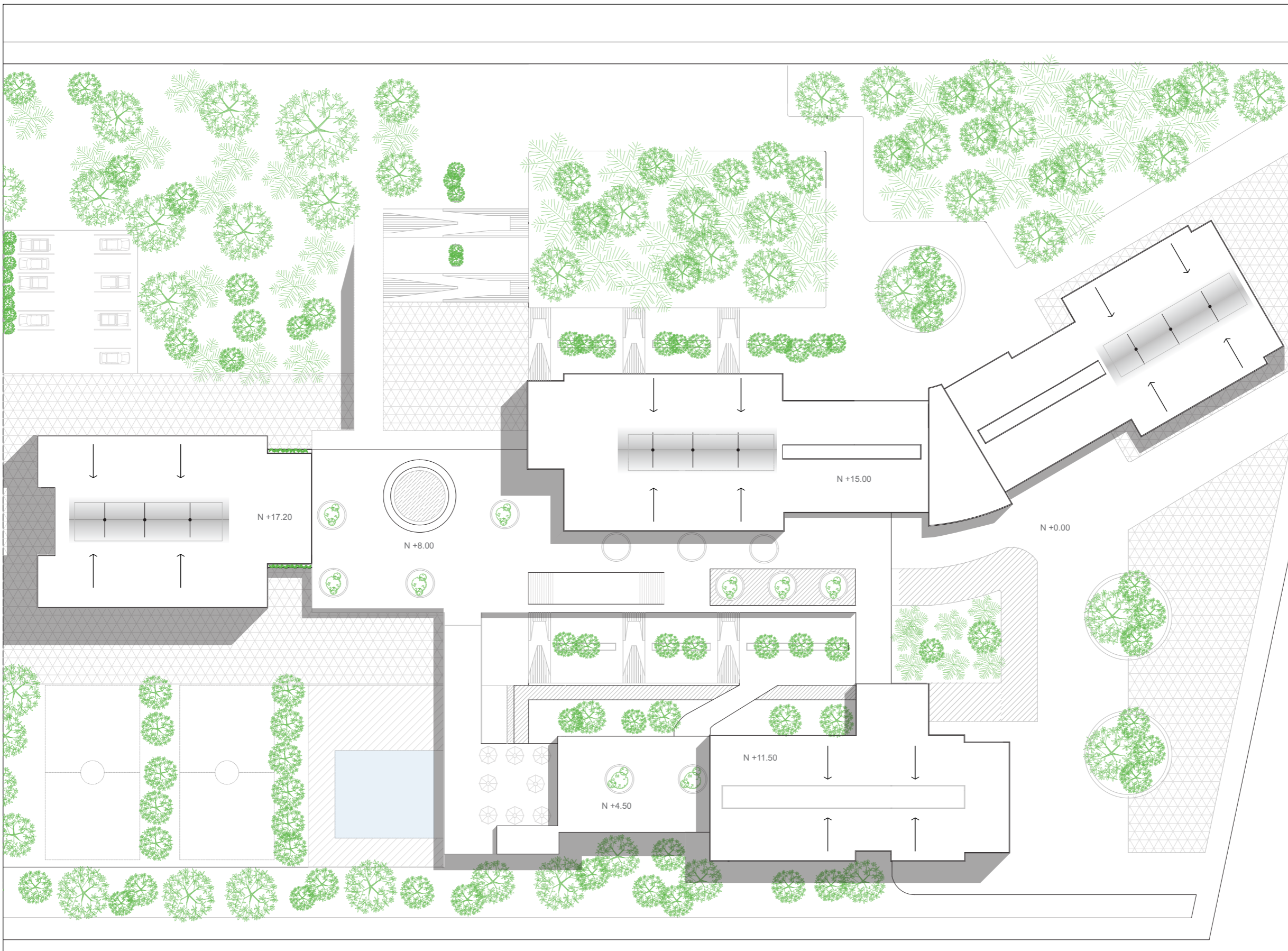
Orientación:



Escala: 1250

Ubicación:





Facultad de Arquitectura

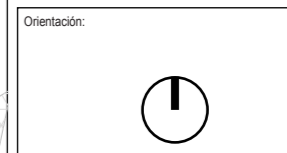
Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Planta de Cubiertas

Lámina: ARQ-12



Escala: 1550



Ubicación:




UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Fachada Norte

Límina: ARQ-13

Orientación: 

Escala: 1:250

Ubicación: 



Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

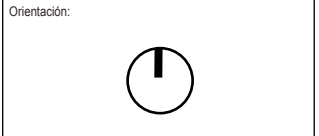
Contenido:

Fachada Sur

Lámina:

ARQ-14

Orientación:



Escala:

1:250

Ubicación:





Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido:

Fachada Este

Lámina:

ARQ-15

Orientación:



Escala:

1:200

Ubicación:



▼ N: + 11.50 Habitaciones

▼ N: + 8.00 Habitaciones

▼ N: + 4.50 Habitaciones

▼ N: 0.00 Servicios Generales



Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido:

Fachada Oeste

Lámina: ARQ-16

Orientación:



Escala:

1:200

Ubicación:



- ▼ N: + 15.00 Cubierta
- ▼ N: + 11.50 Habitaciones
- ▼ N: + 8.00 Habitaciones
- ▼ N: + 4.50 Habitaciones
- ▼ N: + 0.00 Servicios Generales
- ▼ N: -5.70 Servicios Generales





Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

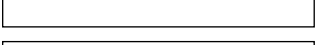
Contenido:

Corte A-A'

Lámina:

ARQ-17

Orientación:



Escala:

1:200

Ubicación:





Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido:

Corte B-B

Línea: ARQ-18

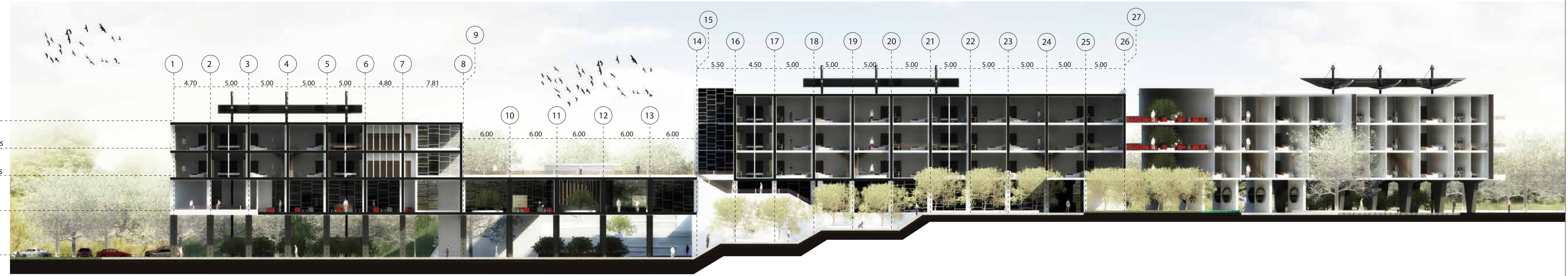
Orientación:



Escala:

1:300

Ubicación:



▼ N: + 13.70 Cubierta

▼ N: + 10.20 Habitaciones

▼ N: + 4.50 Habitaciones

▼ N: + 0.00 Servicios

▼ N: - 5.70 Recreación



Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

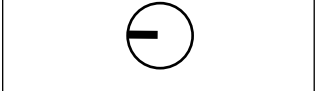
Contenido:

Corte C-C'

Lámina:

ARQ-19

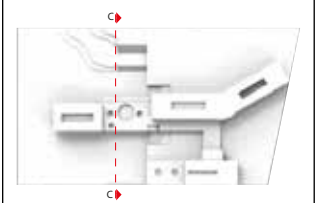
Orientación:



Escala:

1:200

Ubicación:





Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Vista Exterior 1

Lámina: ARQ-20

Orientación:



Escala:

Ubicación:





Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido:

Vista Exterior 2

Lámina:

ARO-21

Orientación:



Escala:

Orientación:





Facultad de Arquitectura

Tema:
Residencia Universitaria

Estudiante:
Rafael Beltrán

Director:
Arq. Patricio Recalde

Contenido:
Vista Exterior 3

Lamina:
ARQ-22

Orientación:



Escala:

Orientación:





Facultad de Arquitectura

Tema:
Residencia Universitaria

Estudiante:
Rafael Beltrán

Director:
Arq. Patricio Recalde

Contenido:
Vista Exterior
Nocturna 4

Lámina:
ARQ-23

Orientación:



Escala:

Ubicación:





Facultad de Arquitectura

Tema:
Residencia Universitaria

Estudiante:
Rafael Beltrán

Director:
Arq. Patricio Recalde

Contenido:

Vista Interior 1

Lámina:

ARQ-24

Orientación:



Escala:

Ubicación:





Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Vista Interior 2

Lámina: ARQ-25

Orientación:



Escala:

Ubicación:

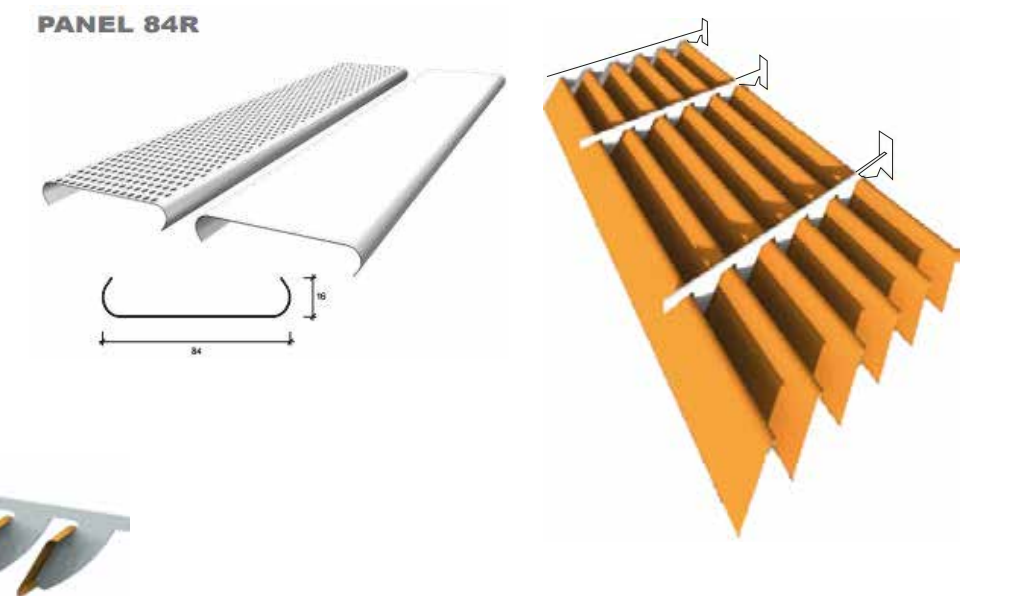


4.8 Detalle Componentes Modulo Residencial. TEC-01



Detalle Queiebrasol

Tiene una gran flexibilidad pues existen estructuras con diferentes inclinaciones, permitiendo dar a las fachadas varios grados de protección solar, está formado por paneles metálicos con longitudes hasta 5 m, con un ancho de 84 mm y bordes curvos. Los portapaneles están provistos de dientes en los cuales se aseguran los paneles a presión, de manera sencilla.



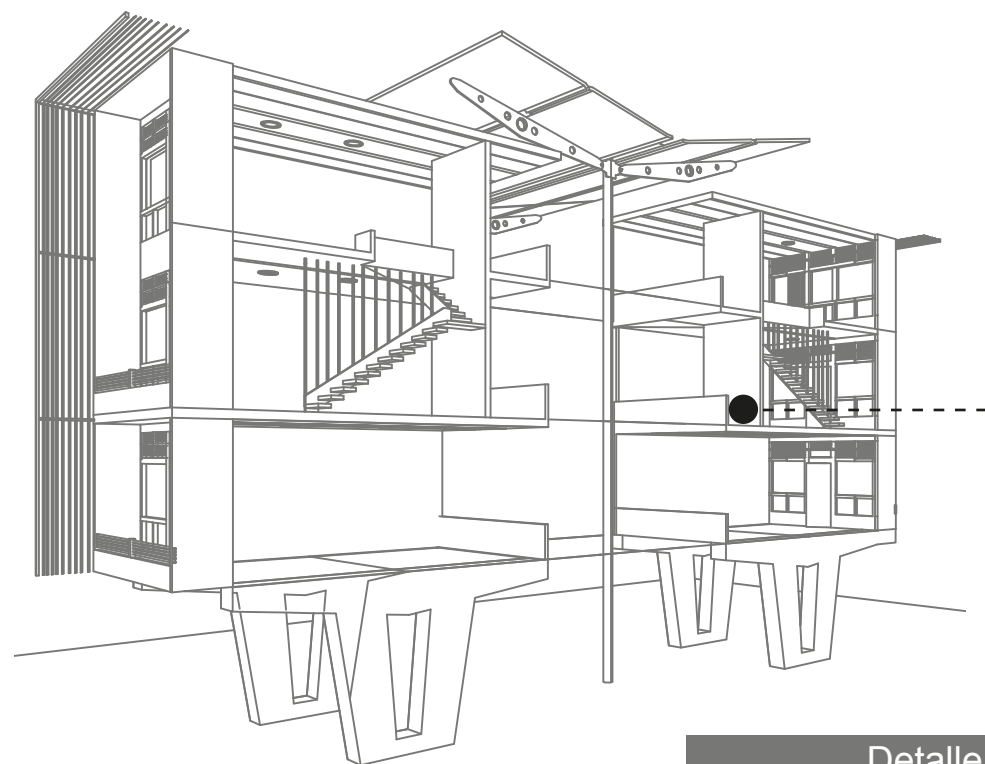
En el presente detalle, se precisa los elementos que intervienen en la composición de las habitaciones de la residencia.

Empezando por el control solar, para esto se emplea la ubicación de queiebrasoles a lo largo de cada bloque residencial, generando la protección requerida a diferentes horas del día.

La ventilación del proyecto es primordial debido a las condiciones del sector (calor y humedad), la ventilación cruzada se aplica en todo el bloque residencial, empezando por la planta baja, en cada habitación existe en la fachada elementos que permiten el ingreso y control de la ventilación, finalmente el bloque principal es separado por la mitad generando un vacío que permite el ingreso de flujos y renovación de aire.

La iluminación del bloque residencial se lo realiza a través de grandes ventanales presentes en cada habitación, estos pueden ser controlados según las necesidades del usuario, en la parte exterior los pasillos de cada nivel, son iluminados por la principal abertura central, esta abertura permite el ingreso de luz, ventilación y protege de rayos solares y el ingreso de aguas lluvia al interior.

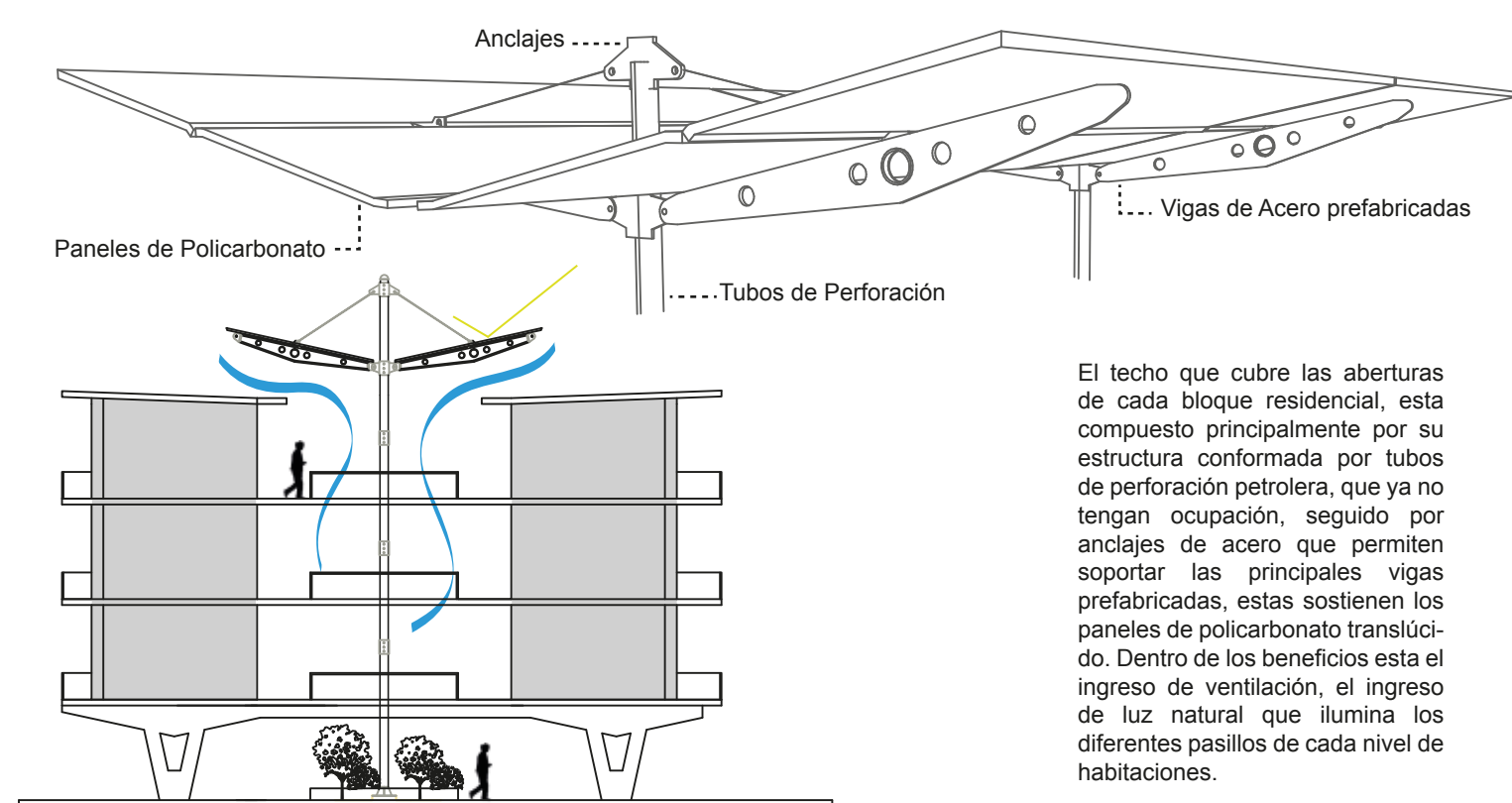
Detalle



Detalle habitación



Detalle Techo Central



El techo que cubre las aberturas de cada bloque residencial, esta compuesto principalmente por su estructura conformada por tubos de perforación petrolera, que ya no tengan ocupación, seguido por anclajes de acero que permiten soportar las principales vigas prefabricadas, estas sostienen los paneles de policarbonato translúcido. Dentro de los beneficios esta el ingreso de ventilación, el ingreso de luz natural que ilumina los diferentes pasillos de cada nivel de habitaciones.

Detalle Muebles

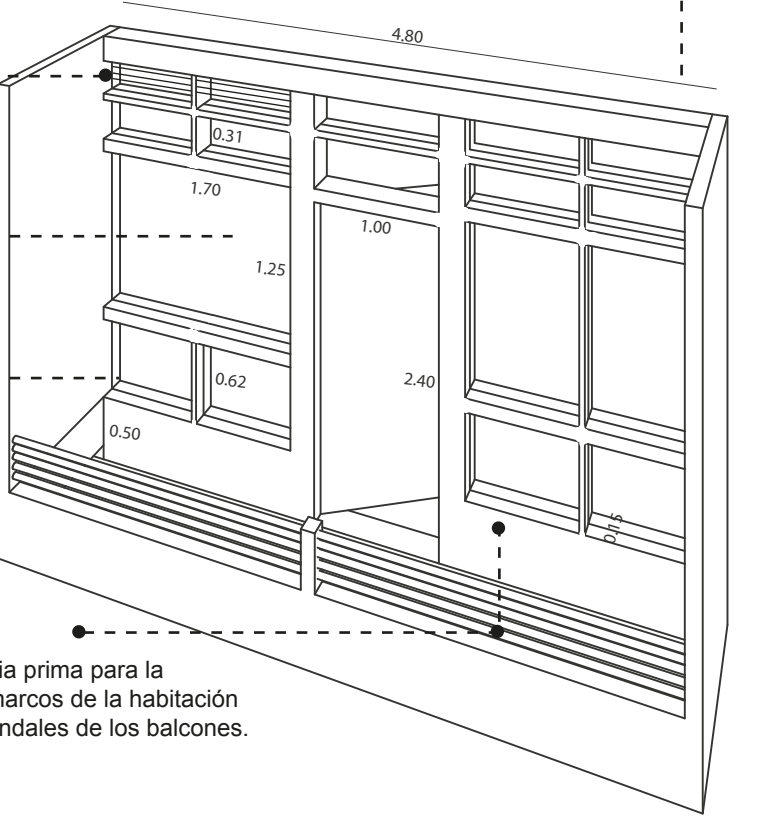


Aberturas permiten el ingreso constante de ventilación hacia el interior de la habitación.

Vidrio templado, controla en ingreso del viento y de agentes externos al interior de la habitación.

Persianas de bambú, controlan el ingreso de luz hacia el interior de la habitación.

Detalle Perfil de Madera



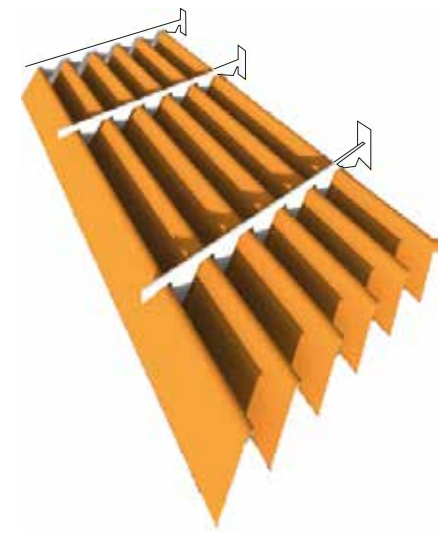
Madera como materia prima para la elaboración de los marcos de la habitación al igual que los barandales de los balcones.

Detalle Parámetros Tecnológicos y Medioambientales. TEC-02



Detalle Quiebrasol

Tiene una gran flexibilidad pues existen estructuras con diferentes inclinaciones, permitiendo dar a las fachadas varios grados de protección solar, está formado por paneles metálicos con longitudes hasta 5 ml, con un ancho de 84 mm y bordes curvos. Los portapanes están provistos de dientes en los cuales se aseguran los paneles a presión, de manera sencilla.



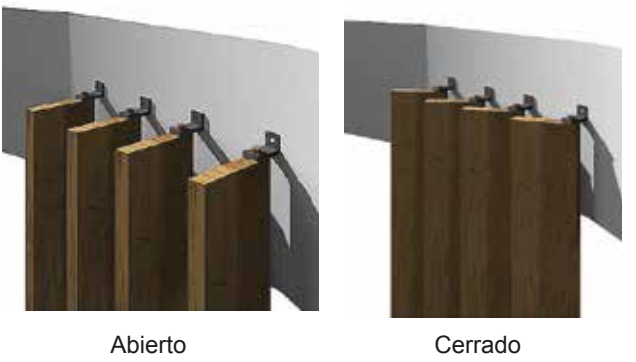
En el presente detalle, se precisa los elementos que intervienen en la composición de los espacios comunes.

Empezando por el control solar, los espacios de gran número de usuarios como son: Areas de estudio, comedor, plaza central, están ubicados en zonas cubiertas, además de un control solar que brindan los perfiles y quiebrasoles.

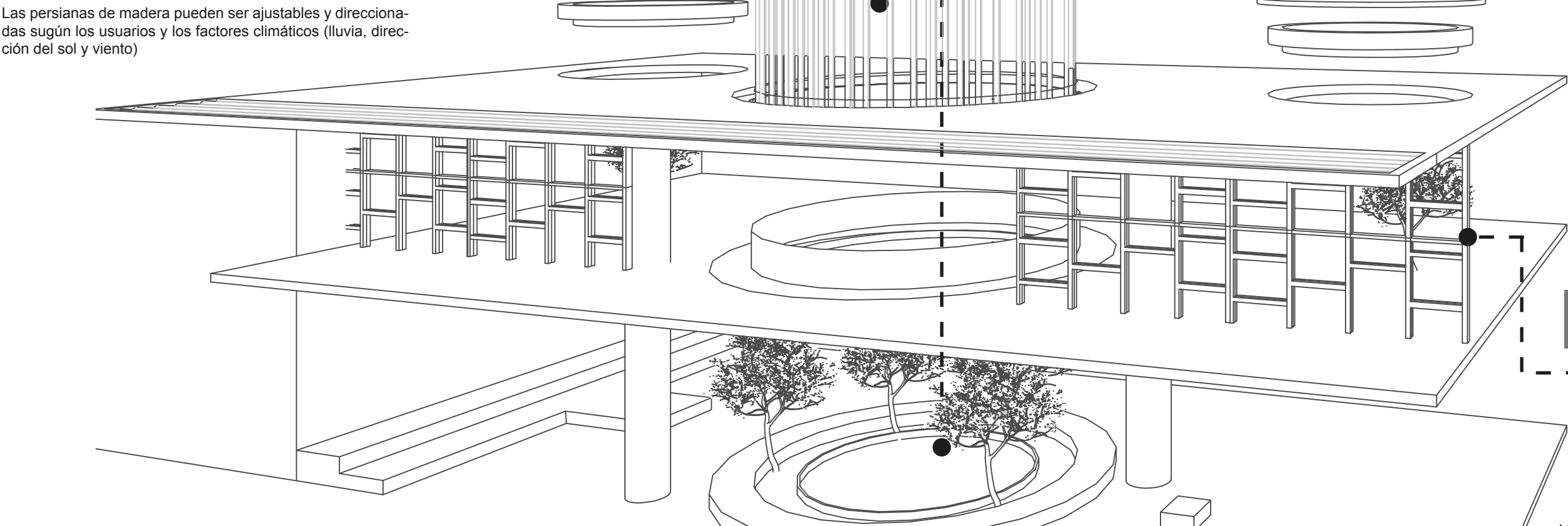
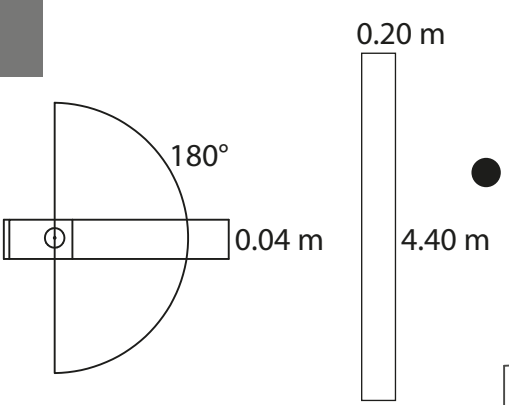
La ventilación del proyecto es primordial debido a las condiciones del sector (calor y humedad), la ventilación cruzada se efectúa en estos sectores principalmente por las aberturas de los perfiles rectangulares, en espacios como la sala general de estudio se recrea el efecto chimenea, para dispersar el calor a través de la abertura central, la plaza cubierta posee un libre ingreso de aire por el norte y el por sur, generando un ambiente fresco y protegido de los rayos solares.

La iluminación en la sala general de estudio se lo realiza a través de aberturas circulares que generan una iluminación cenital, en la plaza general de igual manera pero con un diámetro mayor en la abertura central además que posee el libre ingreso de iluminación por sus costados.

Detalle Persiana de Madera

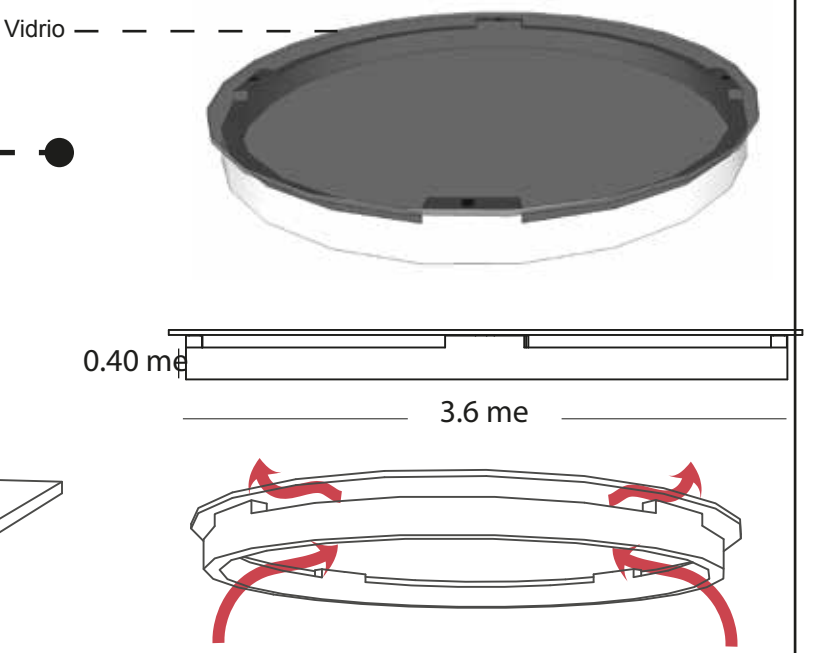


Las persianas de madera pueden ser ajustables y direccionadas según los usuarios y los factores climáticos (lluvia, dirección del sol y viento)



La vegetación es un factor fundamental en todo el sistema medioambiental, aporta generando aire limpio, a su vez actúa como filtro de las corrientes de viento que ingresan a los espacios, controla la humedad y mejora la calidad estética de los espacios.

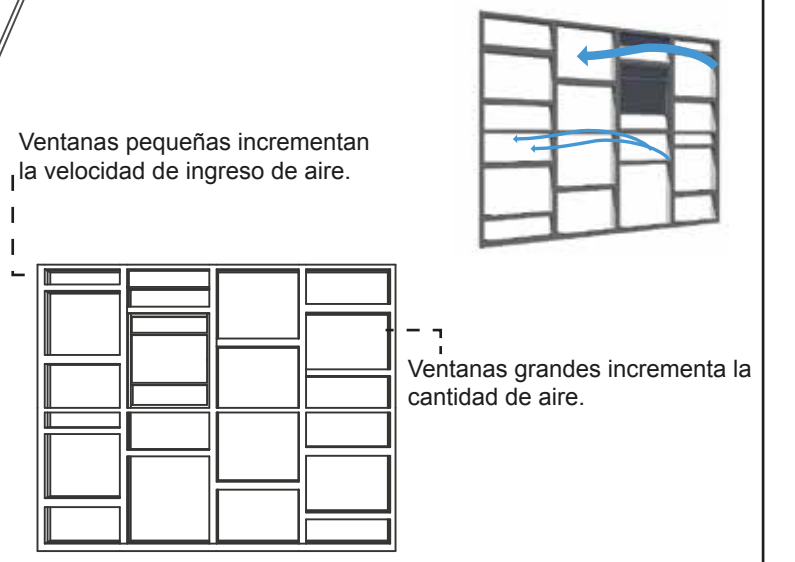
Detalle aberturas Iluminación Cenital



Las aberturas circulares proporcionan iluminación natural, y ayuda a disipar el calor de los espacios en los que están presentes.

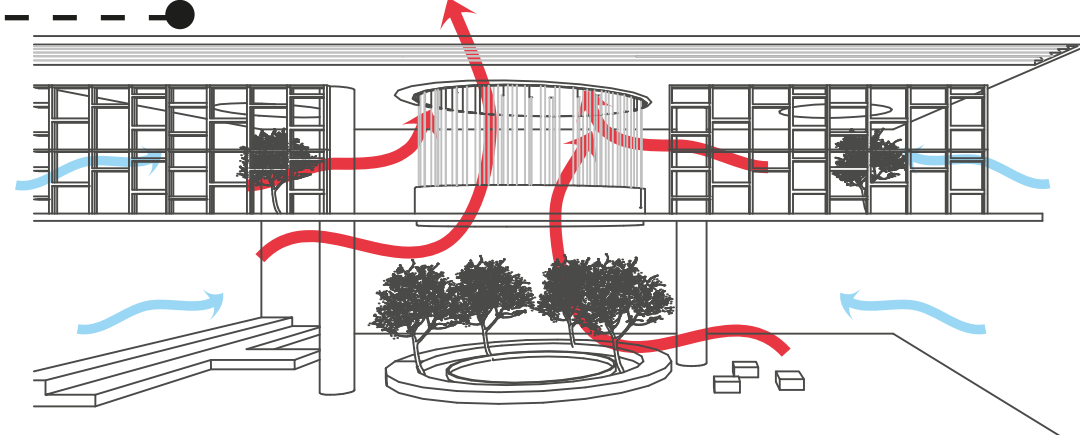
Detalle Perfil de Hormigón

Los perfiles de hormigón permiten la entrada del aire a diferentes niveles de velocidad y cantidad, mediante la variación de dimensiones en las aberturas de estos.

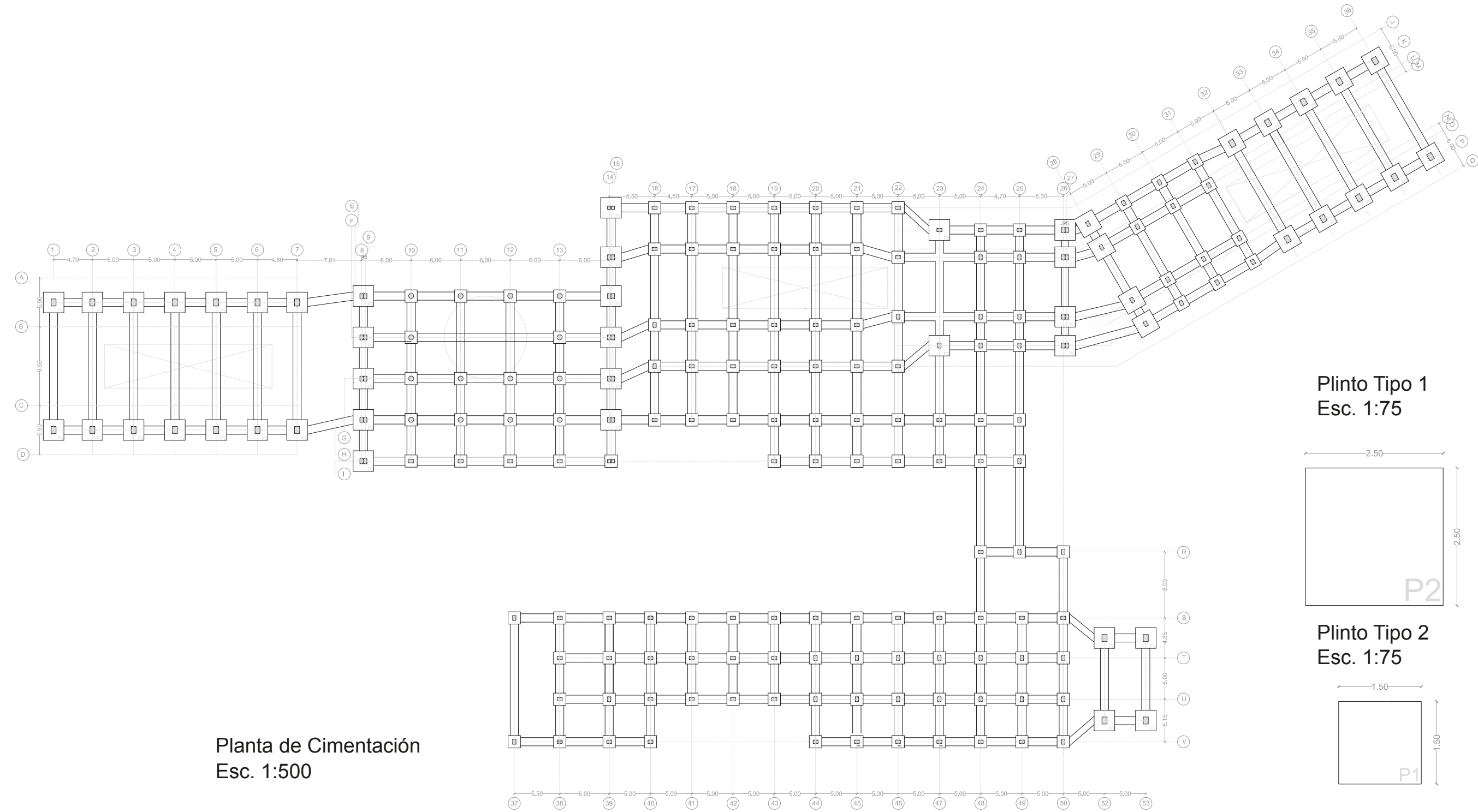


Ventanas pequeñas incrementan la velocidad de ingreso de aire.

Ventanas grandes incrementa la cantidad de aire.

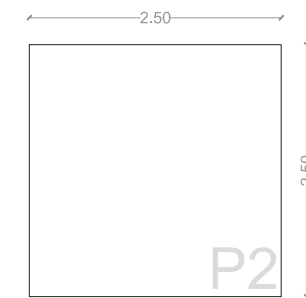


Detalles Estructurales.

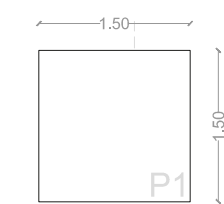


Planta de Cimentación
Esc. 1:500

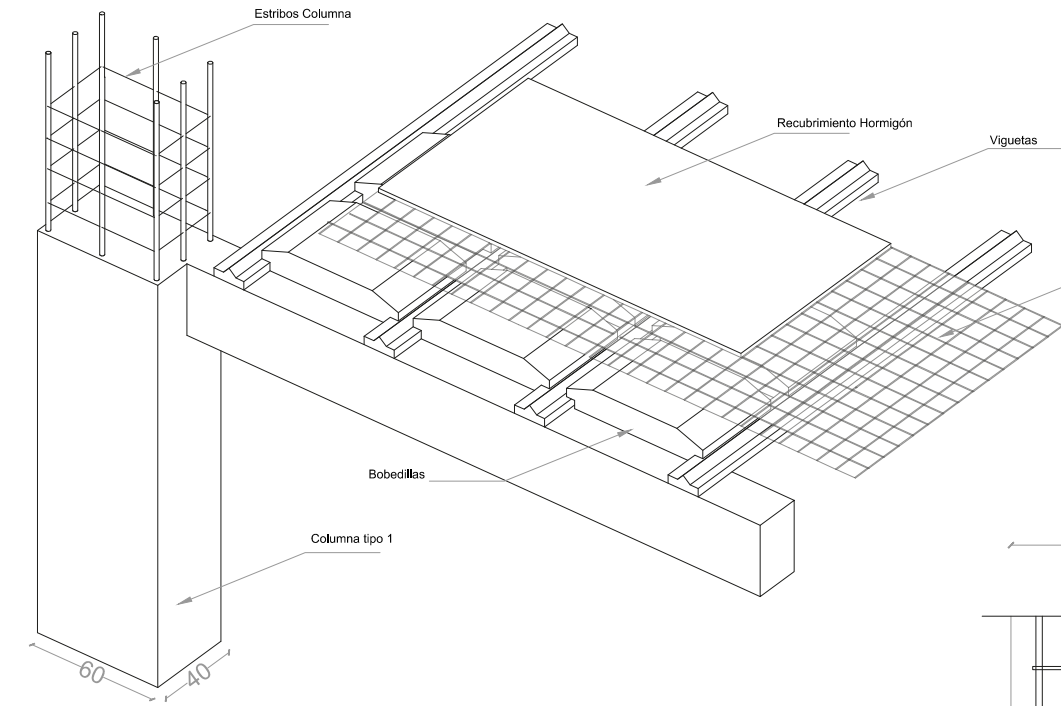
Plinto Tipo 1
Esc. 1:75



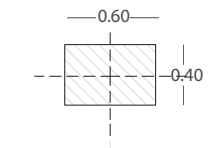
Plinto Tipo 2
Esc. 1:75



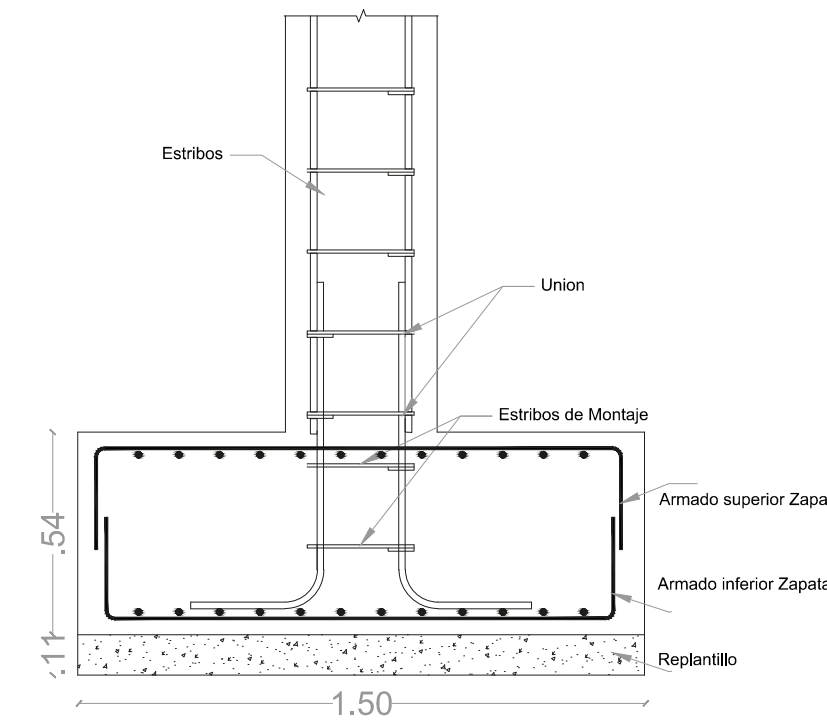
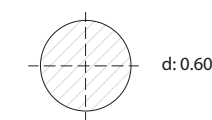
Detalle Armado de losa



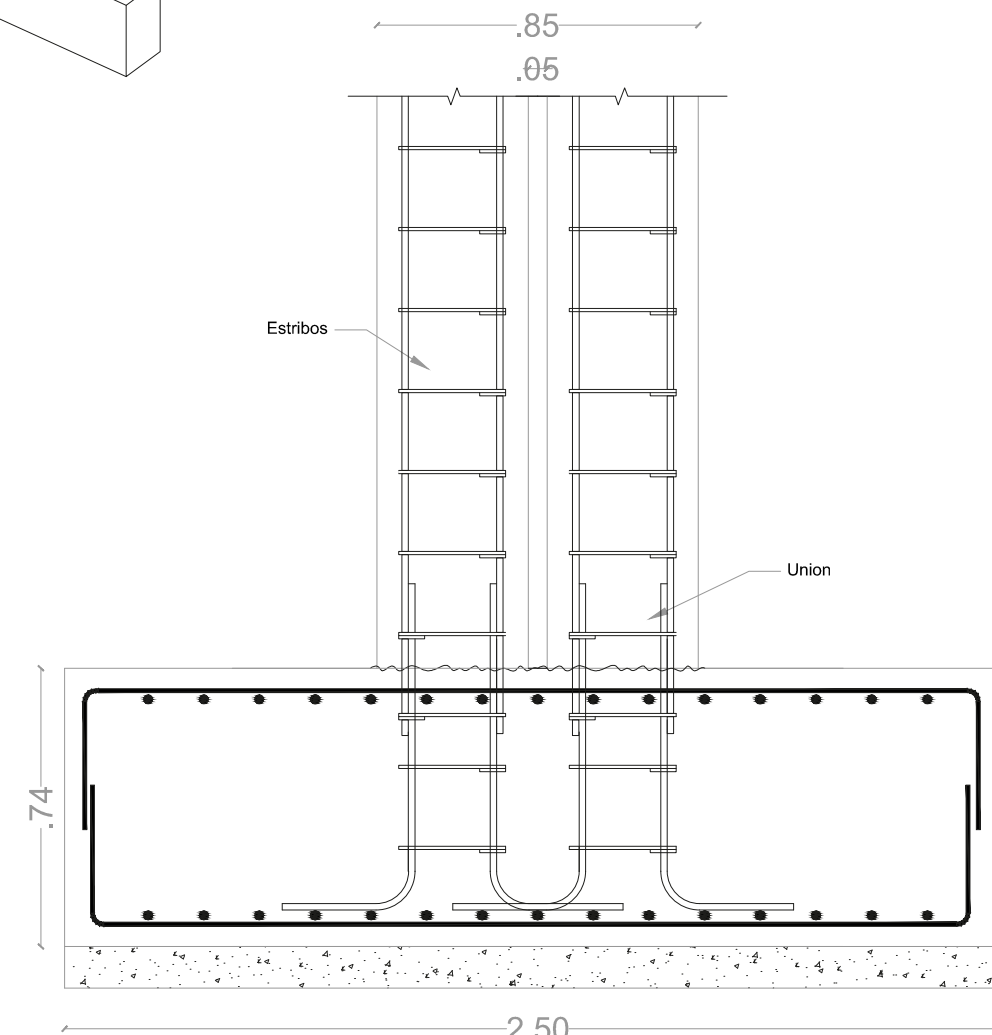
Columna Tipo 1
Esc. 1:50



Columna Tipo 2
Esc. 1:50

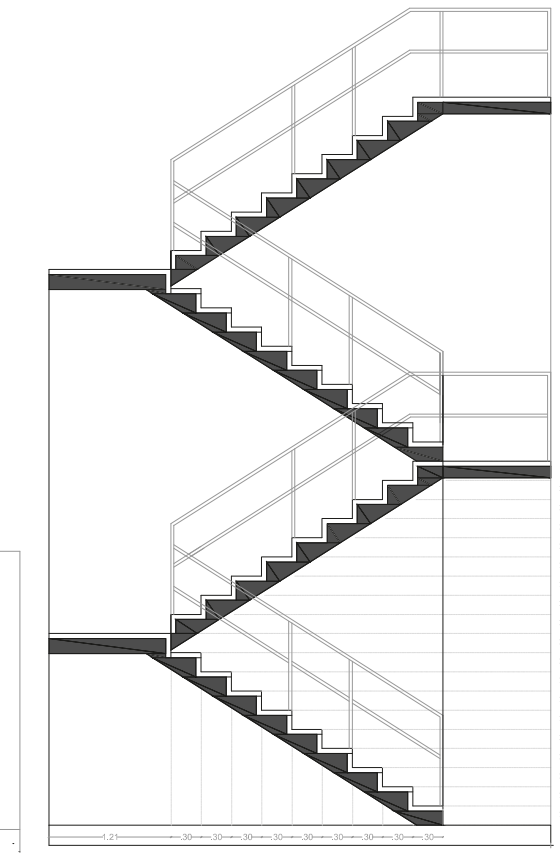
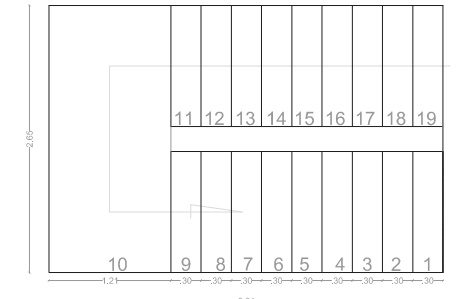


Detalle Plinto tipo 2
Esc. 1:20



Detalle Junta
Esc. 1:20

Detalle escalera Módulo Residencial
Esc. 1:75



Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Detalles Estructurales

Contenido: TEC-03

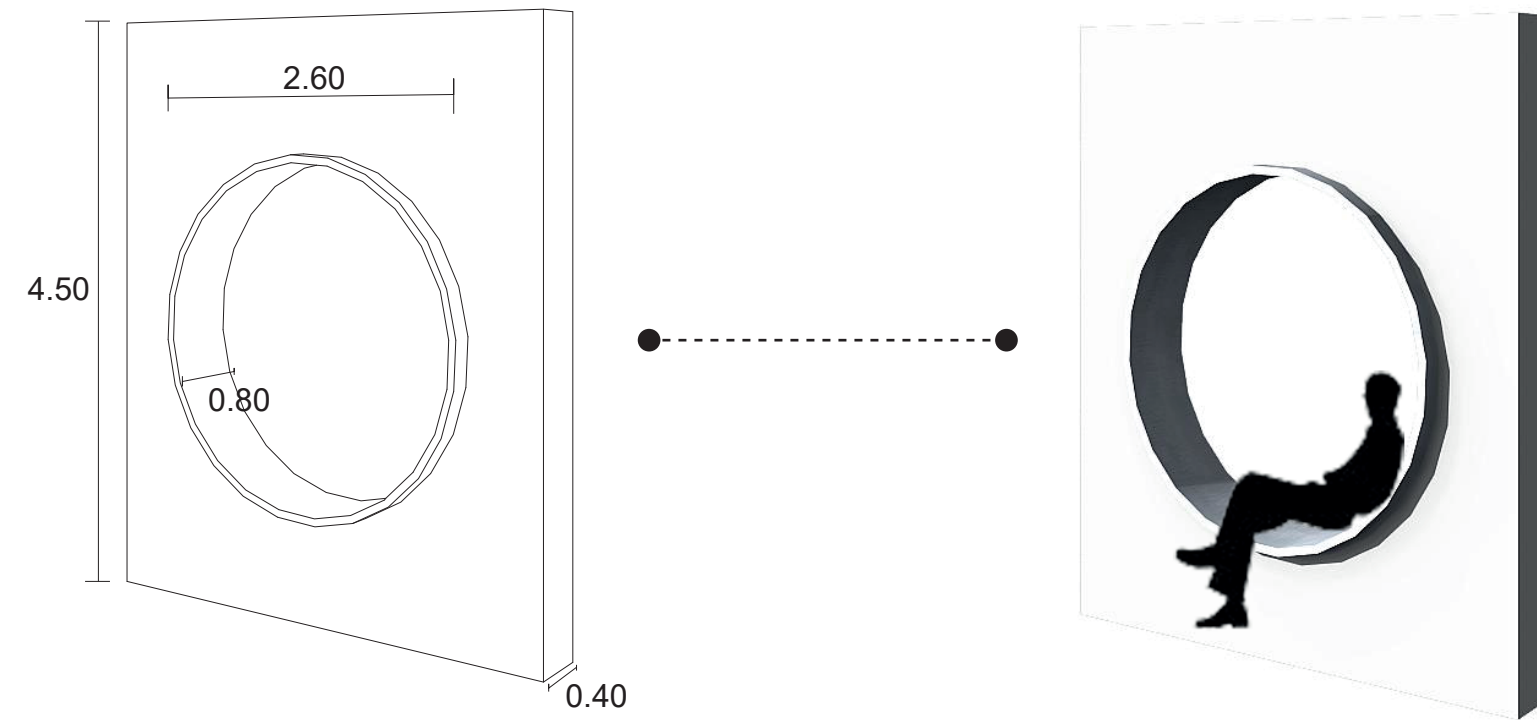
Orientación:

Escala: Indicadas

Ubicación:

● Detalle muro

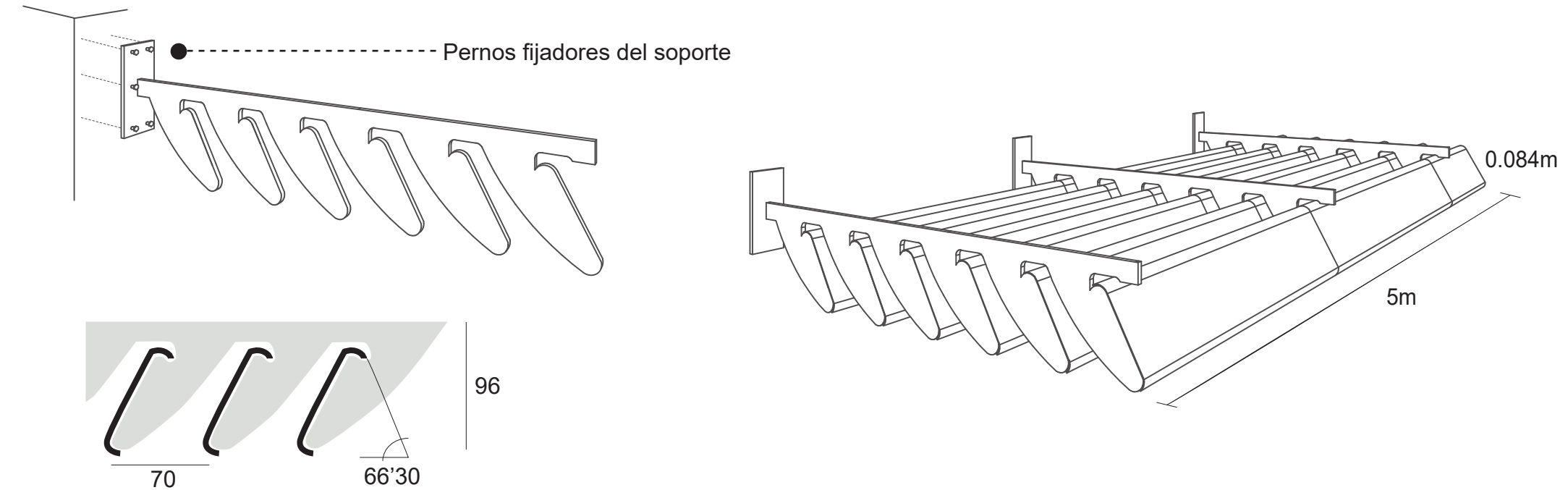
Los muros de la parte frontal de la Residencia cuentan con perforaciones de 2.60 m de diámetro, con la función de generar un espacio que brinde relaciones visuales y además sea un espacio de estancia para los estudiantes donde puedan simplemente descansar, estudiar y protegerse de los factores climáticos.



● Detalle Quiebrasol (panel 84 R)

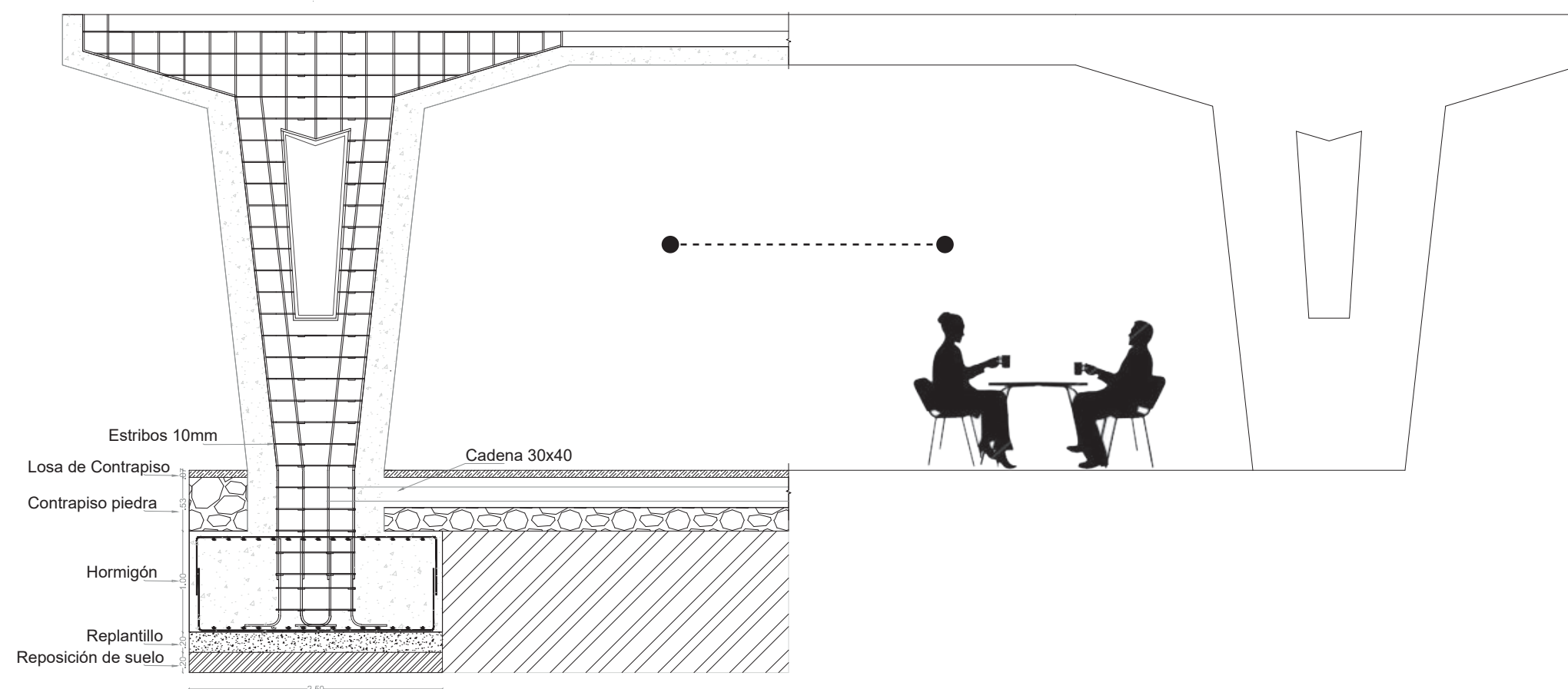
Los quiebrasoles son empleados en la mayoría del proyecto, como un elemento adicional para generar protección solar, este sistema funciona modularmente, es decir se lo puede ir colocando por secciones donde se lo requiera, su instalación se realiza mediante soportes metálicos empotrados a los filos de las fachadas.

Detalle Soporte Quiebrasol



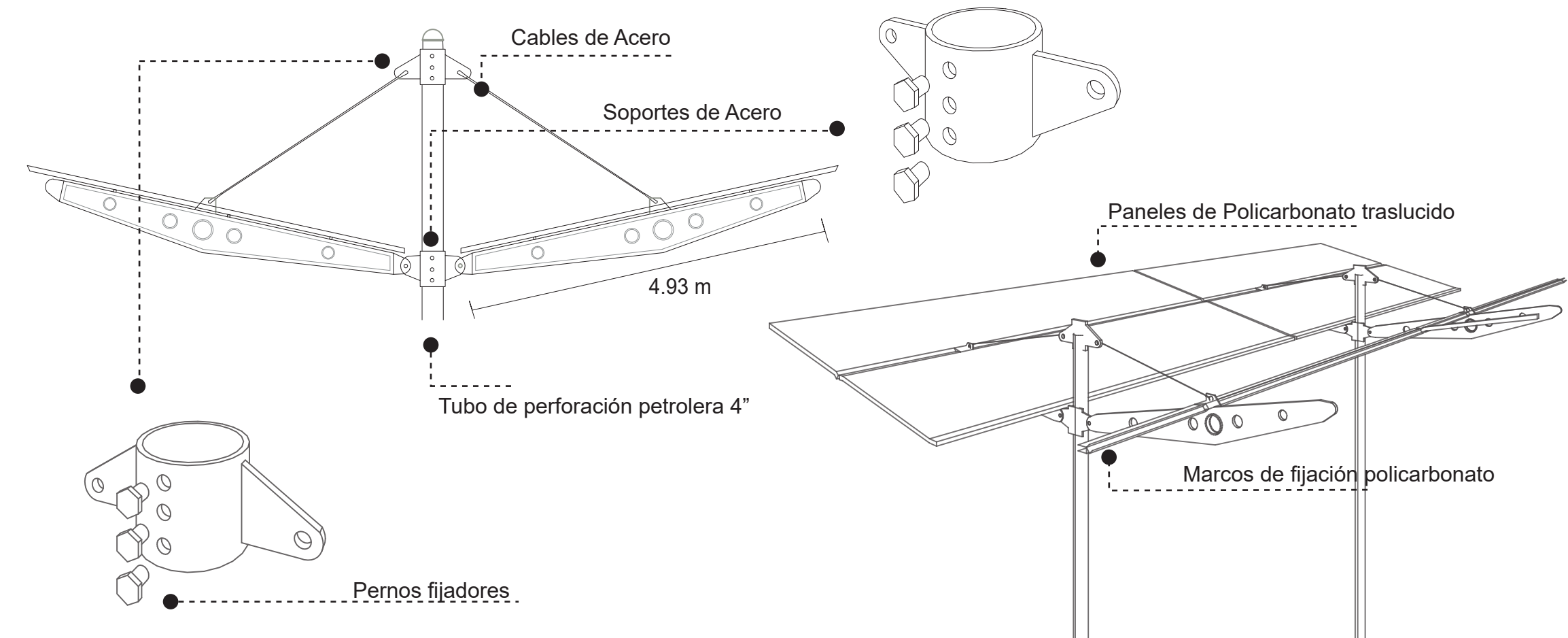
● Detalle estructura en V

La estructura en forma de V se emplea con el objetivo de generar espacios abiertos, permeables, donde los estudiantes o personas en general puedan transcurrir por ellos, o a su vez hacerlos espacios de estancia, aprovechando la protección y la circulación libre de los mismos. (detalle zona comedor exterior)



● Techo Central

El techo que cubre las aberturas centrales de los módulos residenciales, se los ubica con el objetivo de generar iluminación natural al interior de los pisos, además de permitir el ingreso de ventilación por cada uno de estos.



Facultad de Arquitectura	
Tema:	Residencia Universitaria
Estudiante:	Rafael Beltrán
Director:	Arq. Patricio Recalde
Contenido:	Detalles Arquitectónicos
Límina:	TEC-04
Orientación:	
Escala:	Indicadas
Ubicación:	



Facultad de Arquitectura

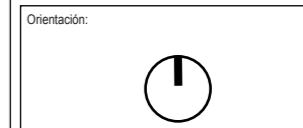
Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

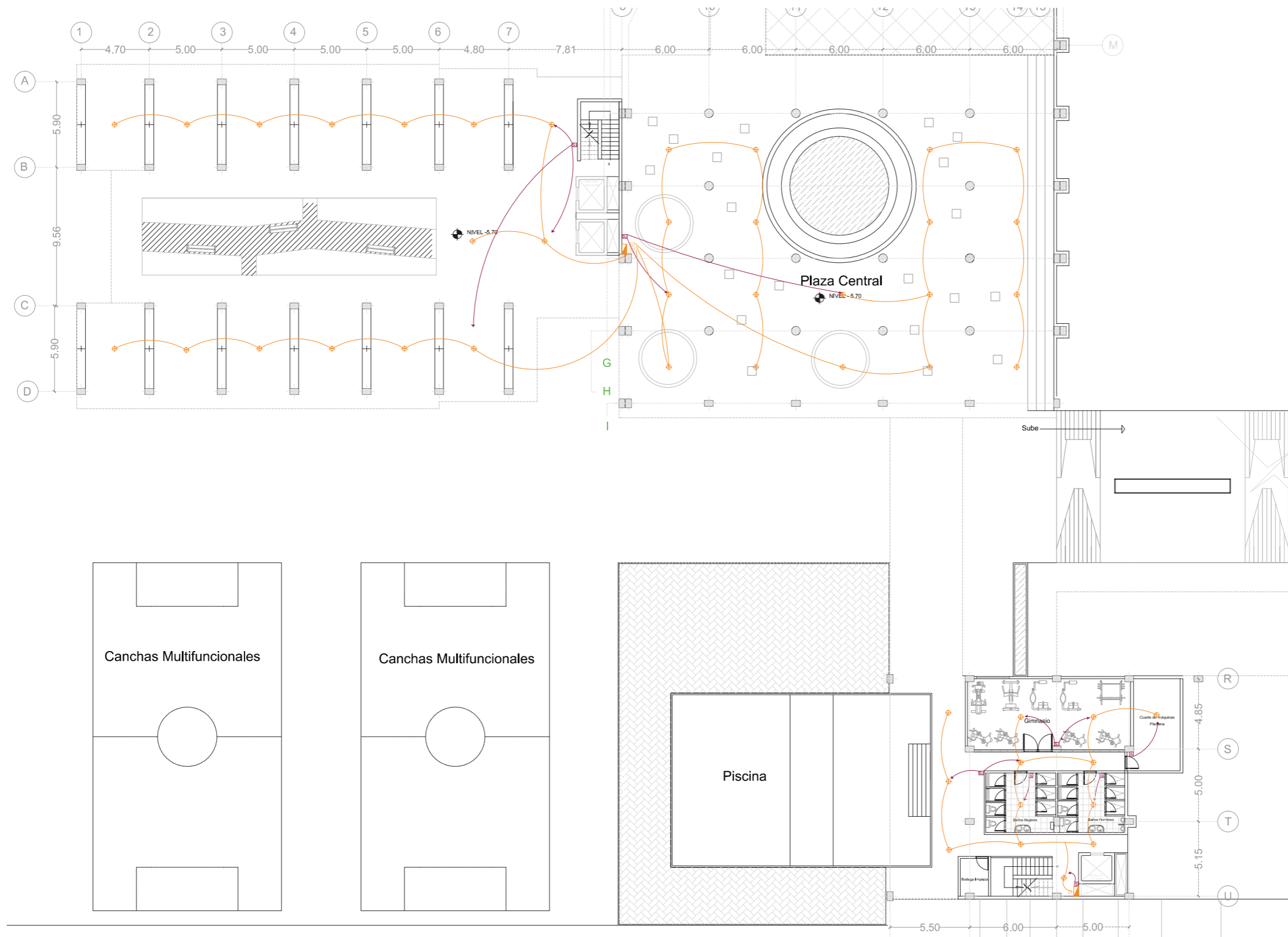
Contenido: Instalaciones Eléctricas
Planta Nivel - 5.70

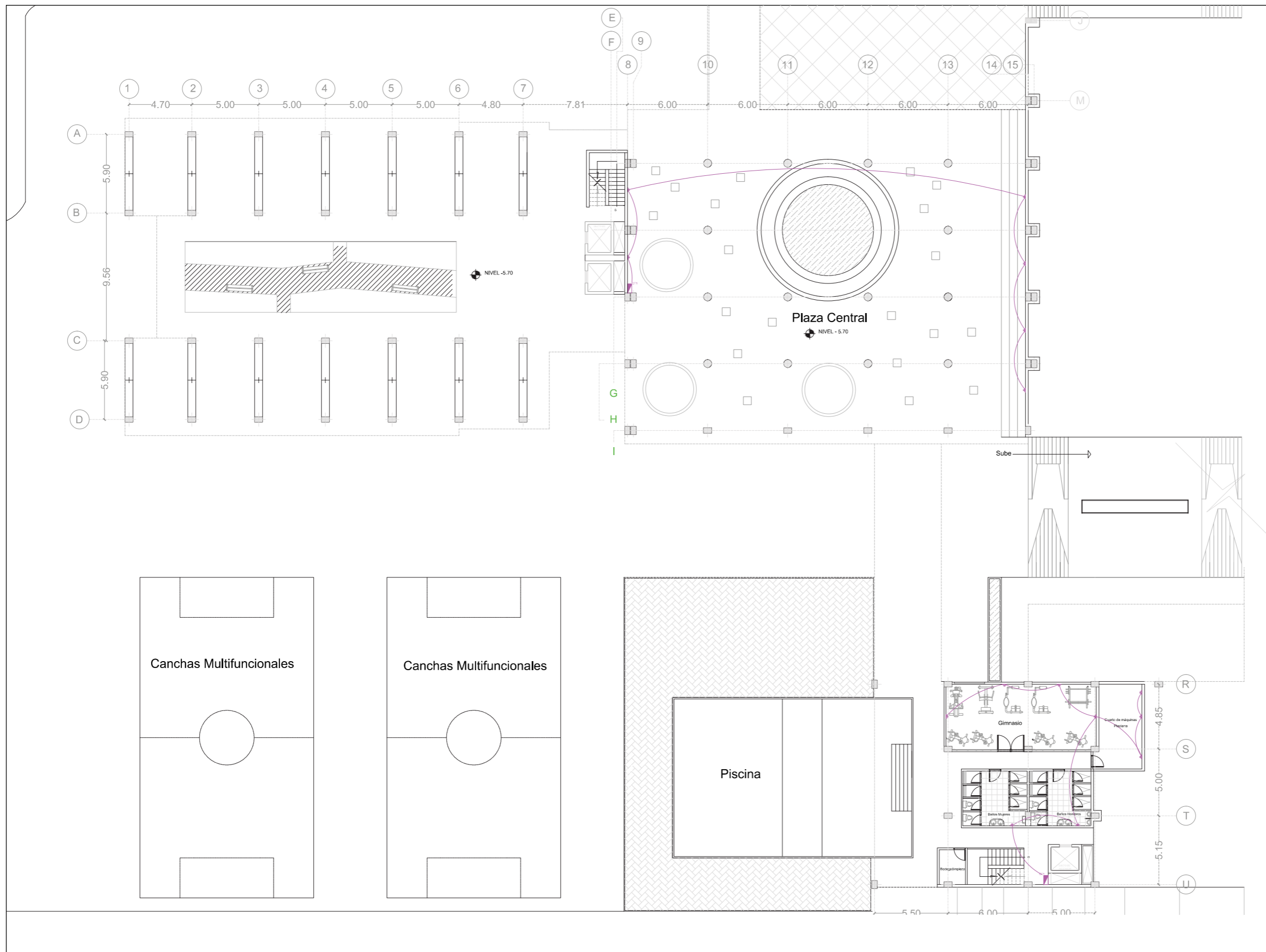
Lámina : TEC-05



Escala: 1:300

- Simbología:
- Punto de Iluminación.
 - CT. Circuito.
 - S. Interruptor Simple.
 - S2. Interruptor Doble.
 - S3. Interruptor Triple.
 - Tablero de Disyuntores.
 - Ducto de Instalaciones .





udla
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Planta Nivel - 5.70

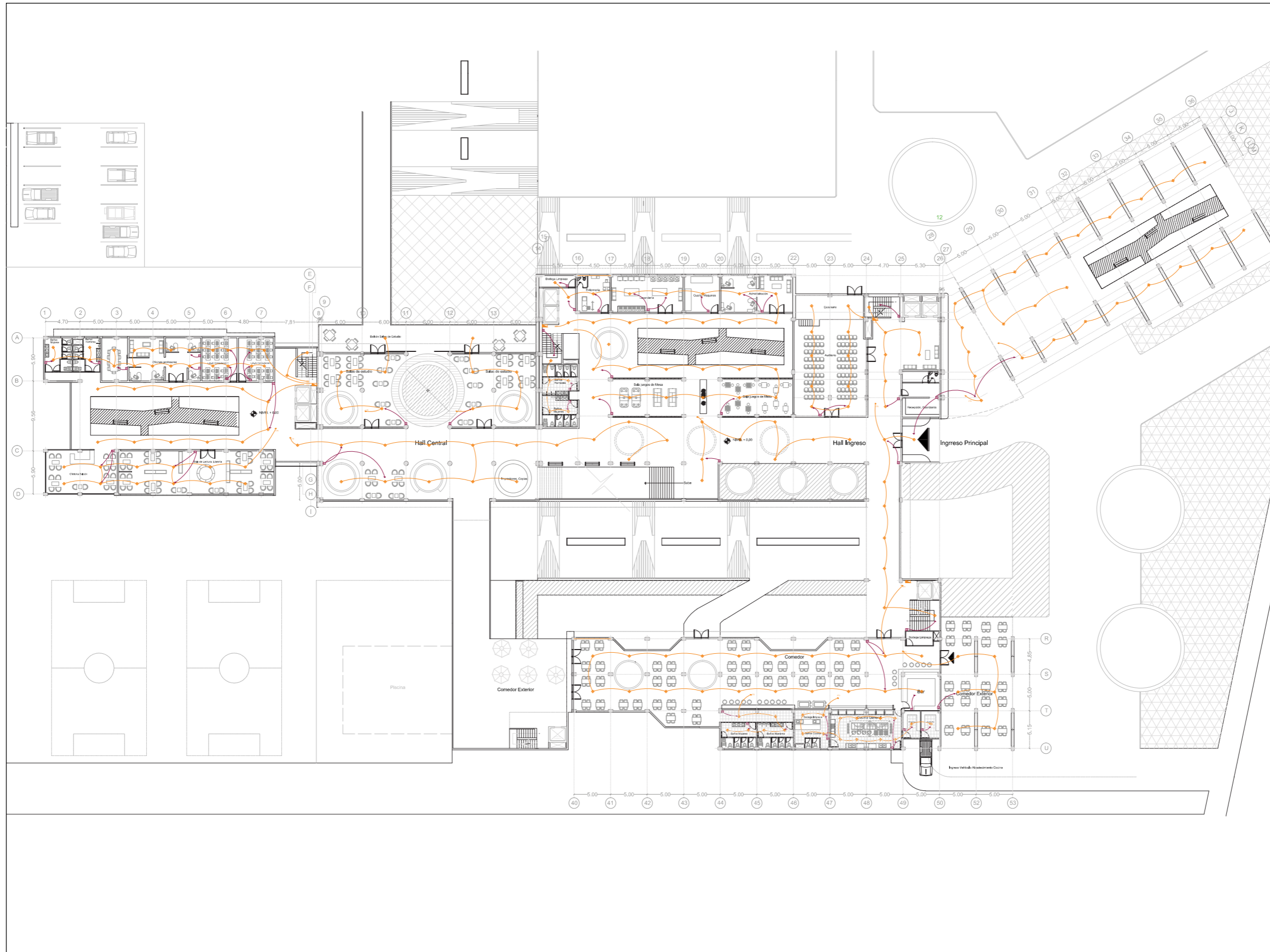
Lámina: Instalaciones Eléctricas

Orientación:

Escala: 1:300

Simbología:

- Punto Toma Corriente.
- CT. Circuito.
- Tablero de Disyuntores.
- Ducto de Instalaciones.



Facultad de Arquitectura

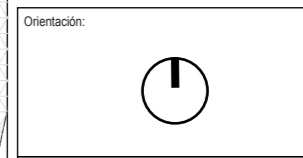
Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

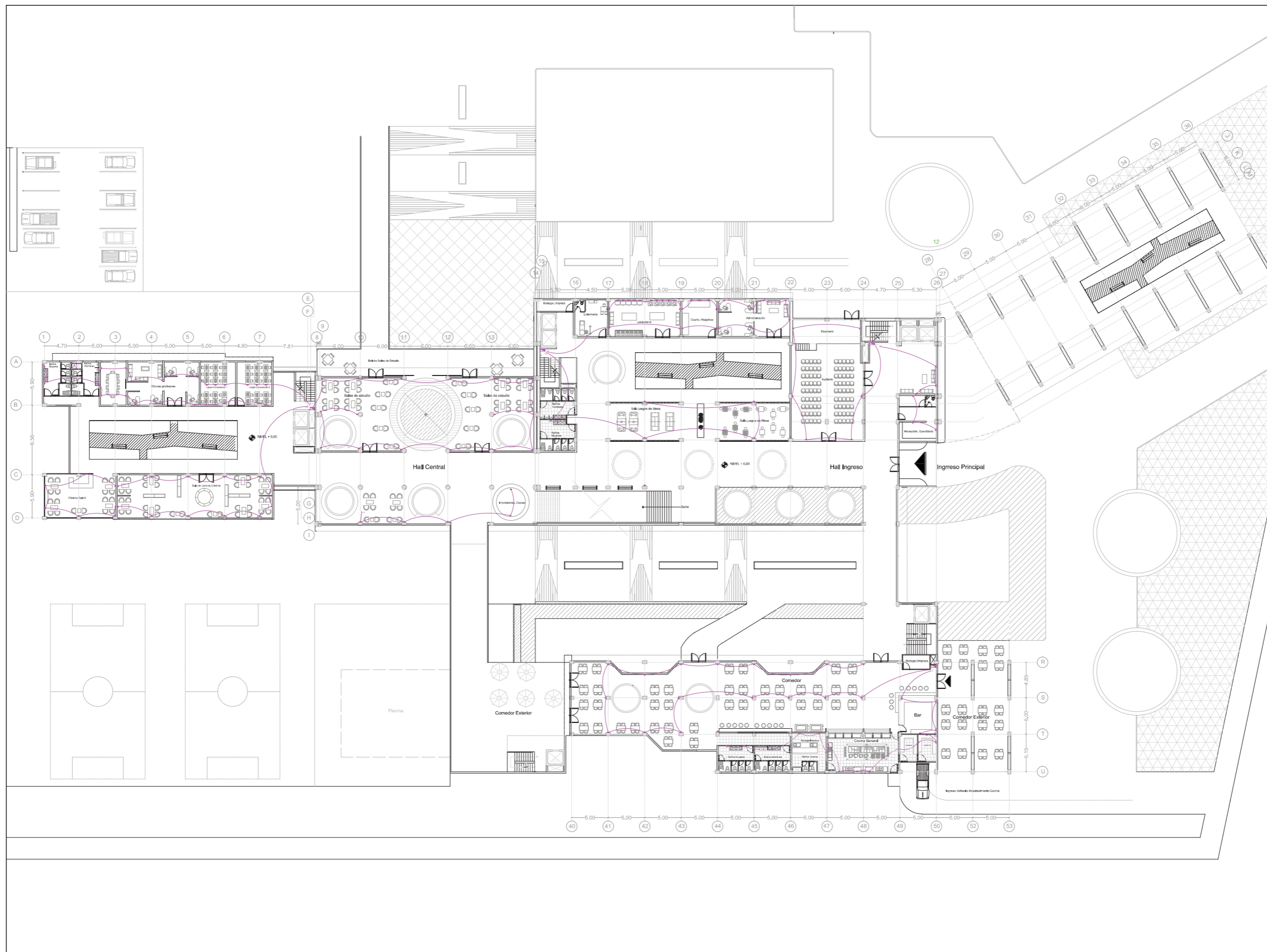
Contenido: Instalaciones Eléctricas
Planta Nivel 0.00

Lámina: TEC-06



Escala: 1:550

- Simbología:
- Punto de Iluminación.
 - CT. Circuito.
 - S. Interruptor Simple.
 - S2. Interruptor Doble.
 - S3. Interruptor Triple.
 - Tablero de Disyuntores.
 - Ducto de Instalaciones.



Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Planta Nivel 0.00

Lámina: Instalaciones Eléctricas

Orientación:



Escala: 1:550

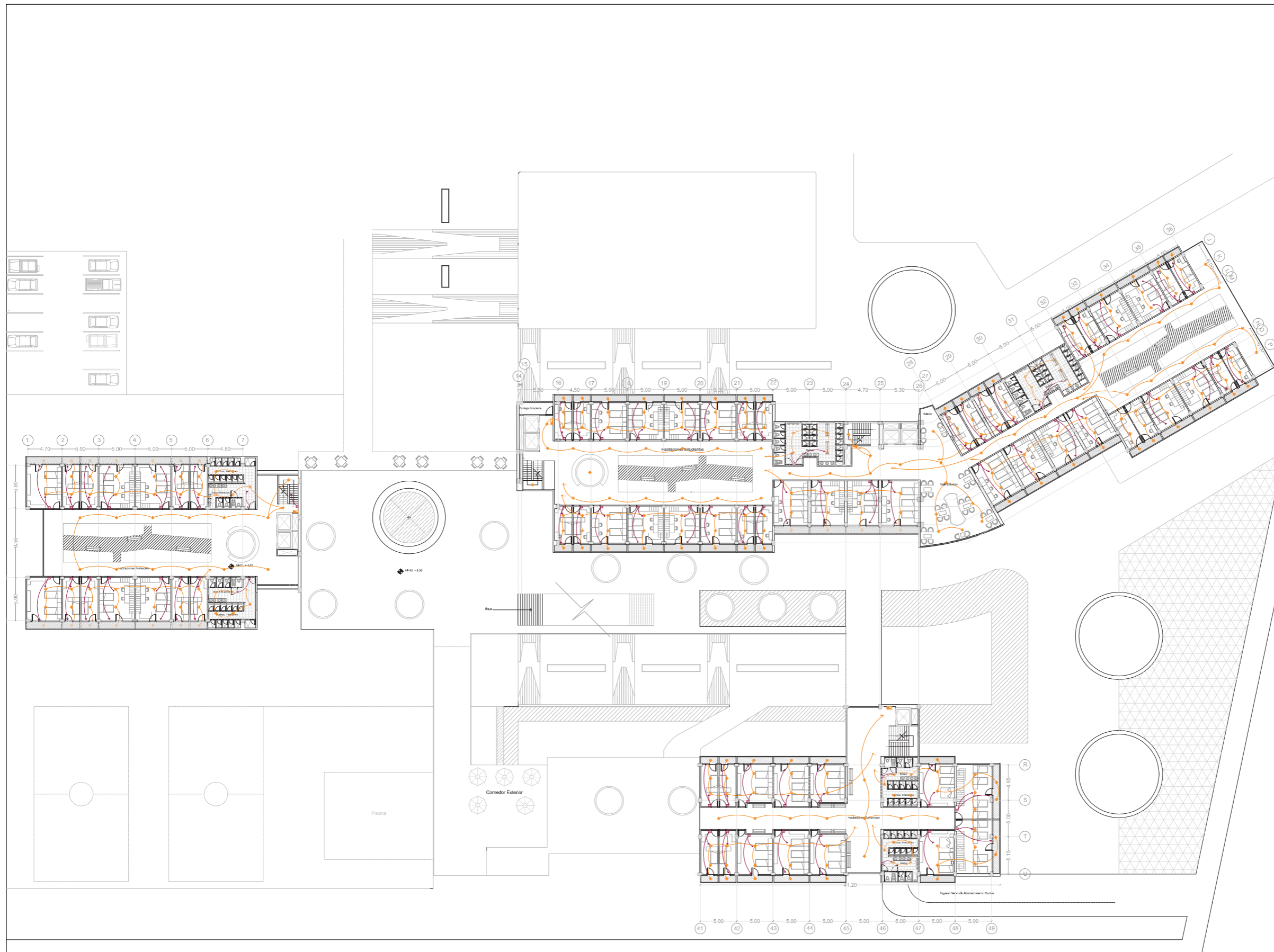
Simbología:

⊕ Punto Toma Corriente.

CT. Circuito.

▭ Tablero de Disyuntores.

▬ Ducto de Instalaciones.



Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Instalaciones Eléctricas
Planta Nivel +4.50

Lámina: TEC-07

Orientación:



Escala:

1:550

Simbología:

Punto de Iluminación.

CT. Circuito.

S. Interruptor Simple.

S2. Interruptor Doble.

S3. Interruptor Triple.

Tablero de Disyuntores.

Ducto de Instalaciones.



Facultad de Arquitectura

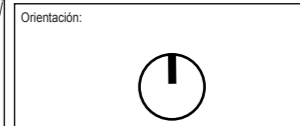
Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

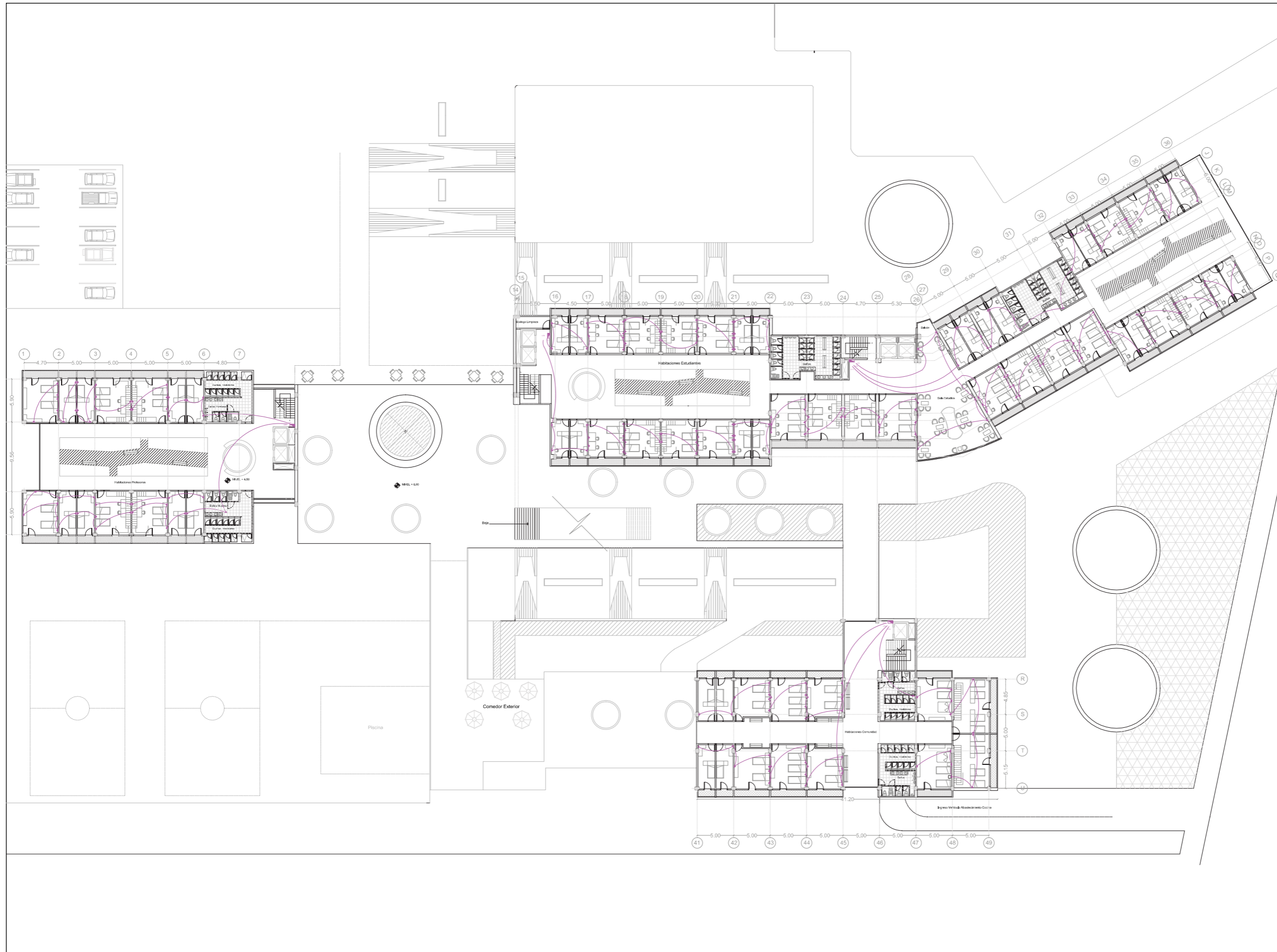
Contenido: Planta Nivel +4.50

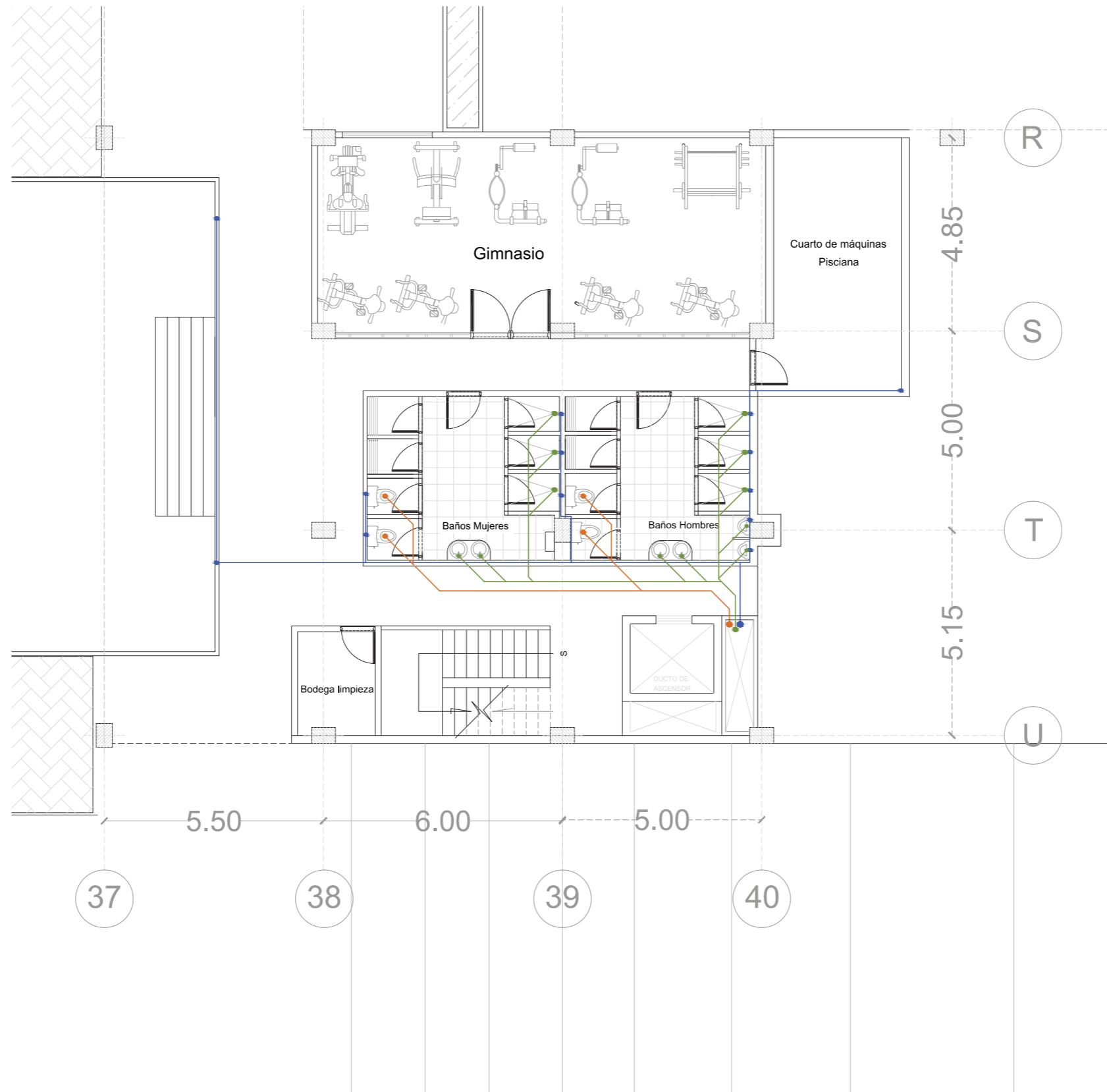
Lámina: Instalaciones Eléctricas



Escala: 1:550

- Simbología:
- Punto Toma Corriente.
 - CT. Circuito.
 - Tablero de Disyuntores.
 - Ducto de Instalaciones.





Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Instalaciones Hidrosanitarias Nivel: -5.70

Lámina: TEC-08

Orientación:



Escala:

1:125

Simbología:

- Punto de salida Agua Potable.
- Tubería Agua 1/2".
- Punto Aguas Negras.
- Tubería 4".
- Punto Aguas Grises.
- Tubería 2".
- ▭ Ducto de Instalaciones .



Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Instalaciones Hidrosanitarias
Nivel: 0.00

Lámina: TEC-09

Orientación:



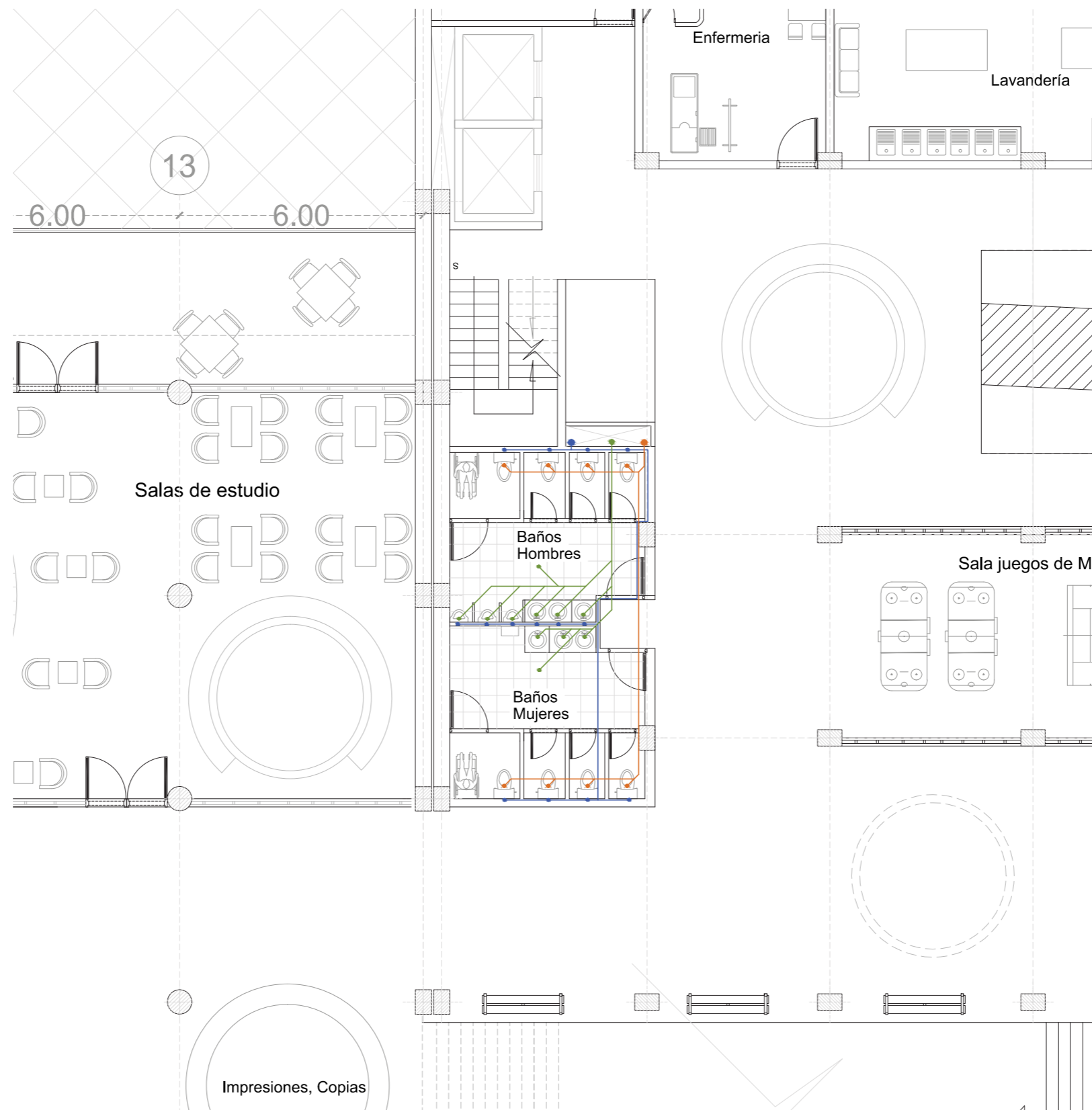
Escala:

1:125

Simbología:

- Punto de salida Agua Potable.
- Tubería Agua 1/2".
- Punto Aguas Negras.
- Tubería 4".
- Punto Aguas Grises.
- Tubería 2".
- ▭ Ducto de Instalaciones .





Facultad de Arquitectura

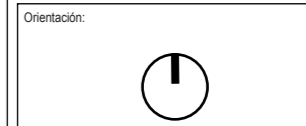
Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Instalaciones Hidrosanitarias Nivel: 0.00

Lámina: TEC-10



Escala: 1:125

- Simbología:
- Punto de salida Agua Potable.
 - Tubería Agua 1/2".
 - Punto Aguas Negras.
 - Tubería 4".
 - Punto Aguas Grises.
 - Tubería 2".
 - Ducto de Instalaciones .



Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Instalaciones Hidrosanitarias Nivel: 0.00

Lámina: TEC-11

Orientación:

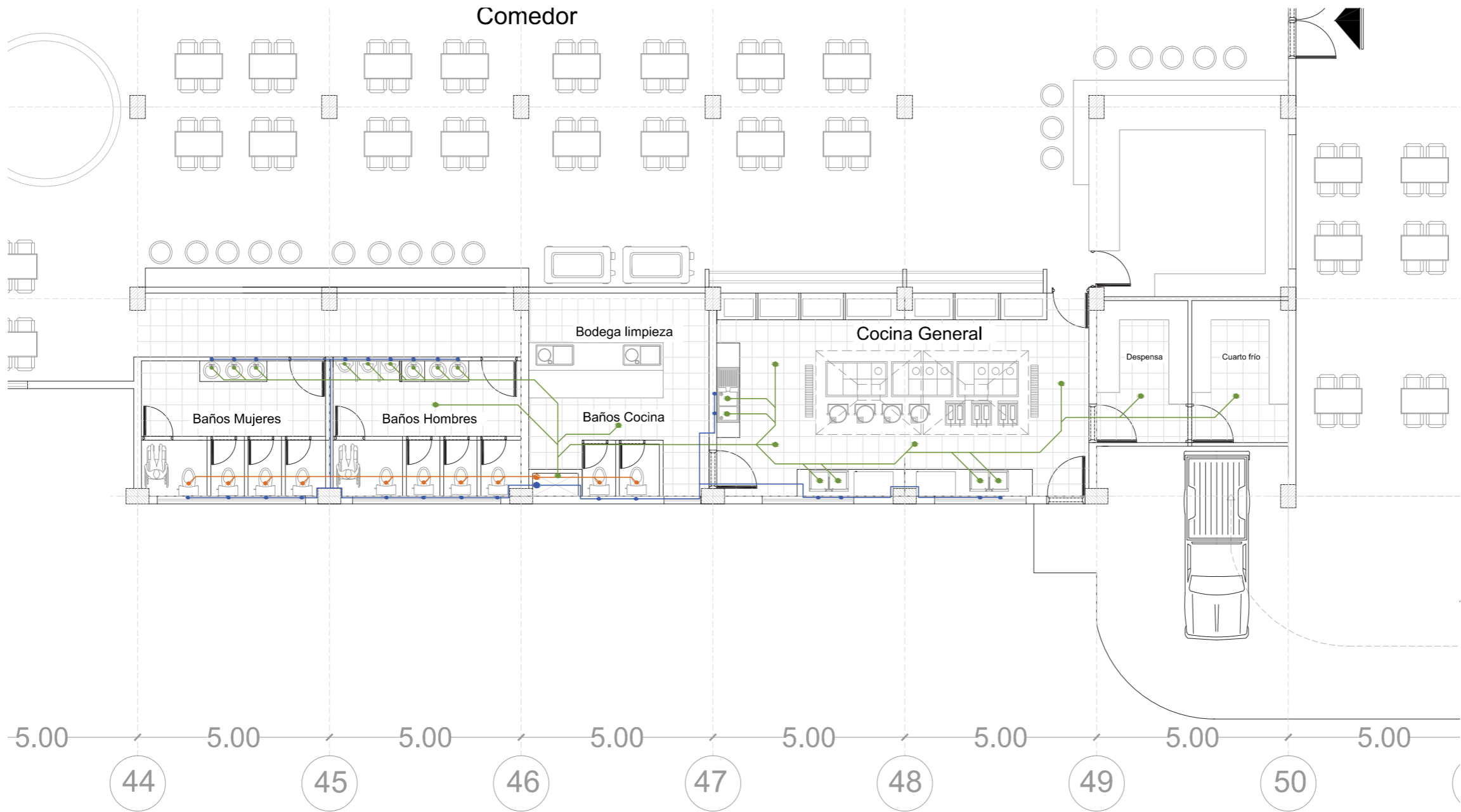


Escala:

1:125

Simbología:

- Punto de salida Agua Potable.
- Tubería Agua 1/2".
- Punto Aguas Negras.
- Tubería 4".
- Punto Aguas Grises.
- Tubería 2".
- Ducto de Instalaciones .





Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Instalaciones Hidrosanitarias Nivel: +4.50

Lámina: TEC-12

Orientación:

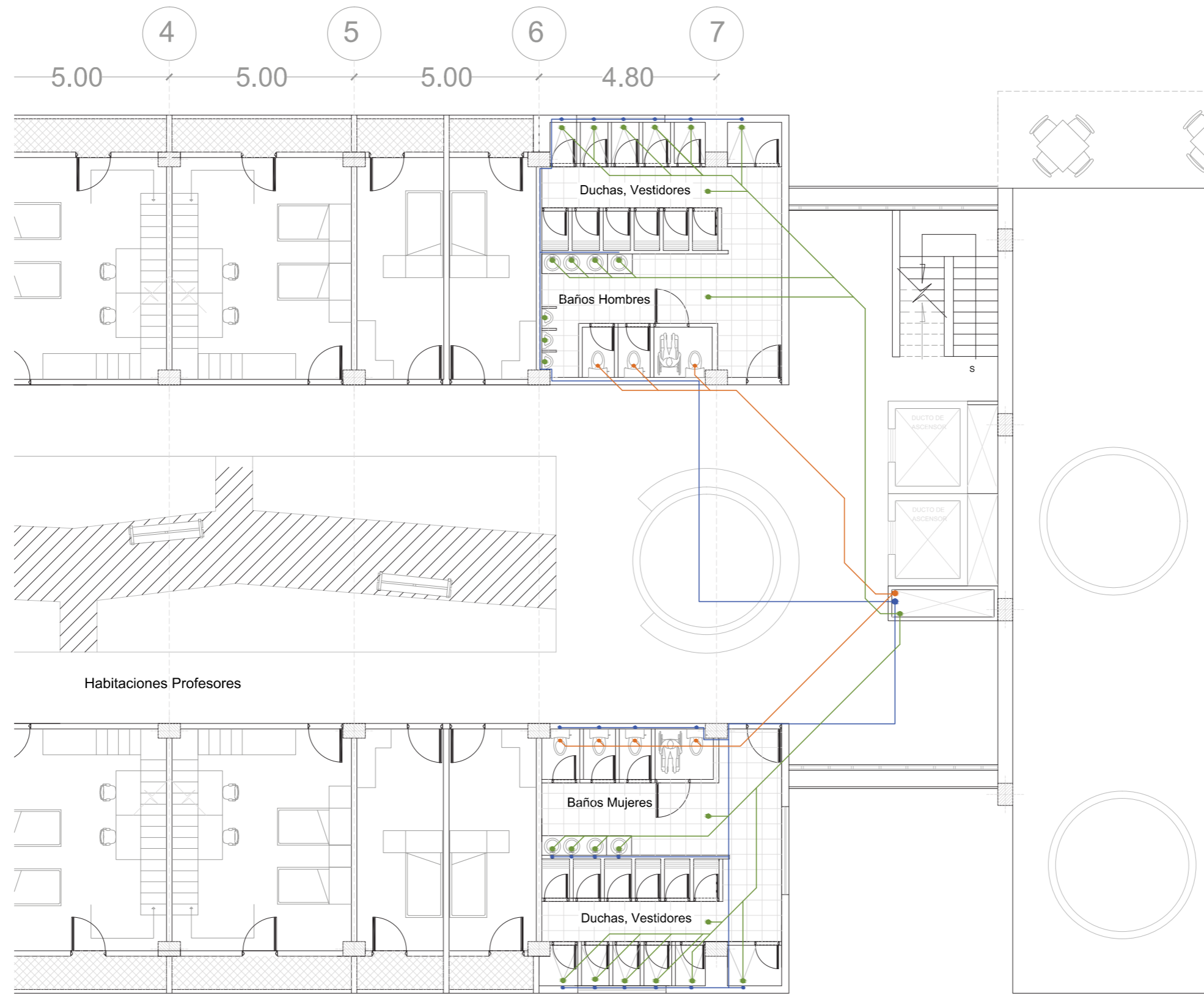


Escala:

1:125

Simbología:

- Punto de salida Agua Potable.
- Tubería Agua 1/2".
- Punto Aguas Negras.
- Tubería 4".
- Punto Aguas Grises.
- Tubería 2".
- Ducto de Instalaciones .



Habitaciones Profesores

Duchas, Vestidores

Baños Hombres

Baños Mujeres

Duchas, Vestidores

s

DUCTO DE ASCENSOR

DUCTO DE ASCENSOR

Ducto de Instalaciones .



Facultad de Arquitectura

Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Instalaciones Hidrosanitarias Nivel: +4.50

Lámina: TEC-13

Orientación:

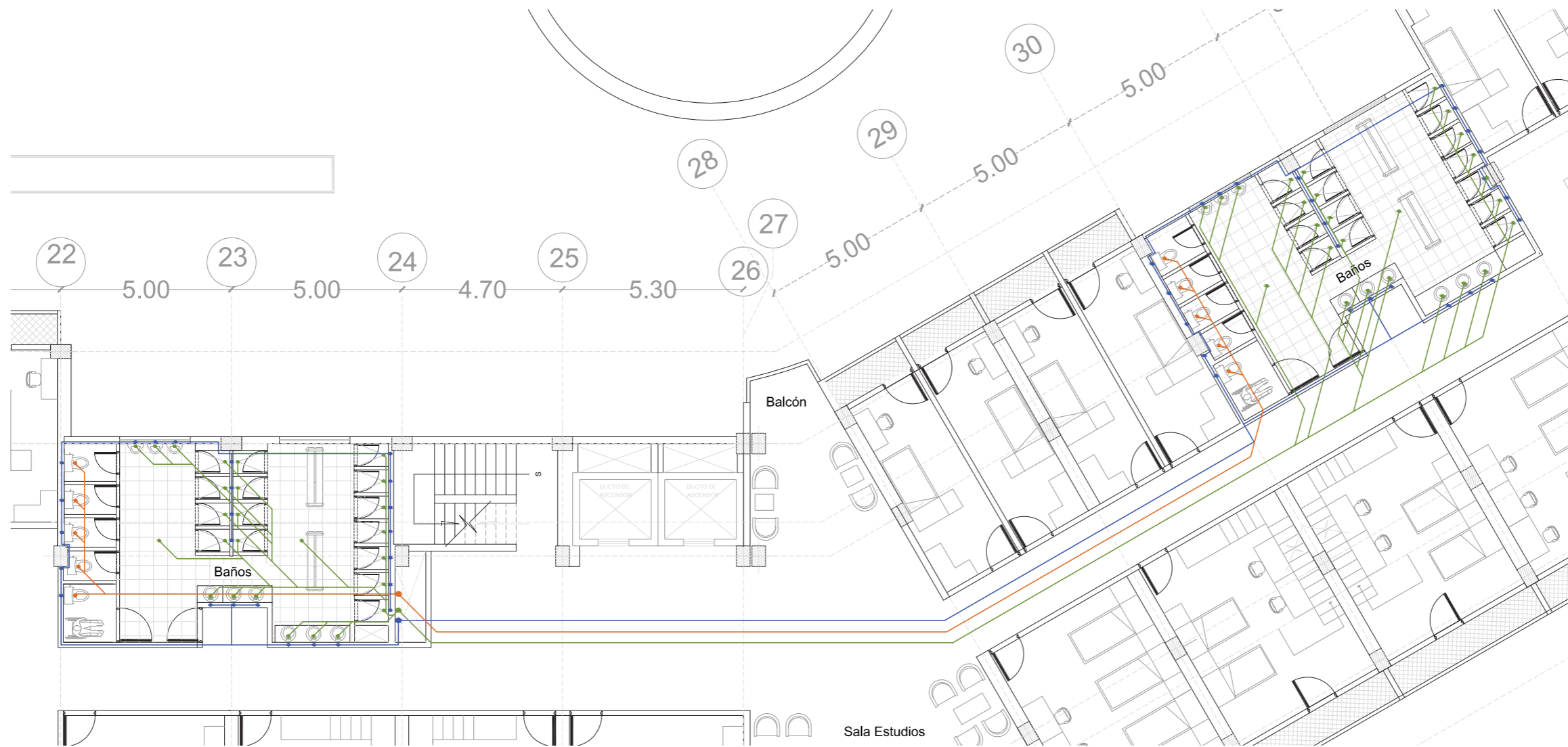


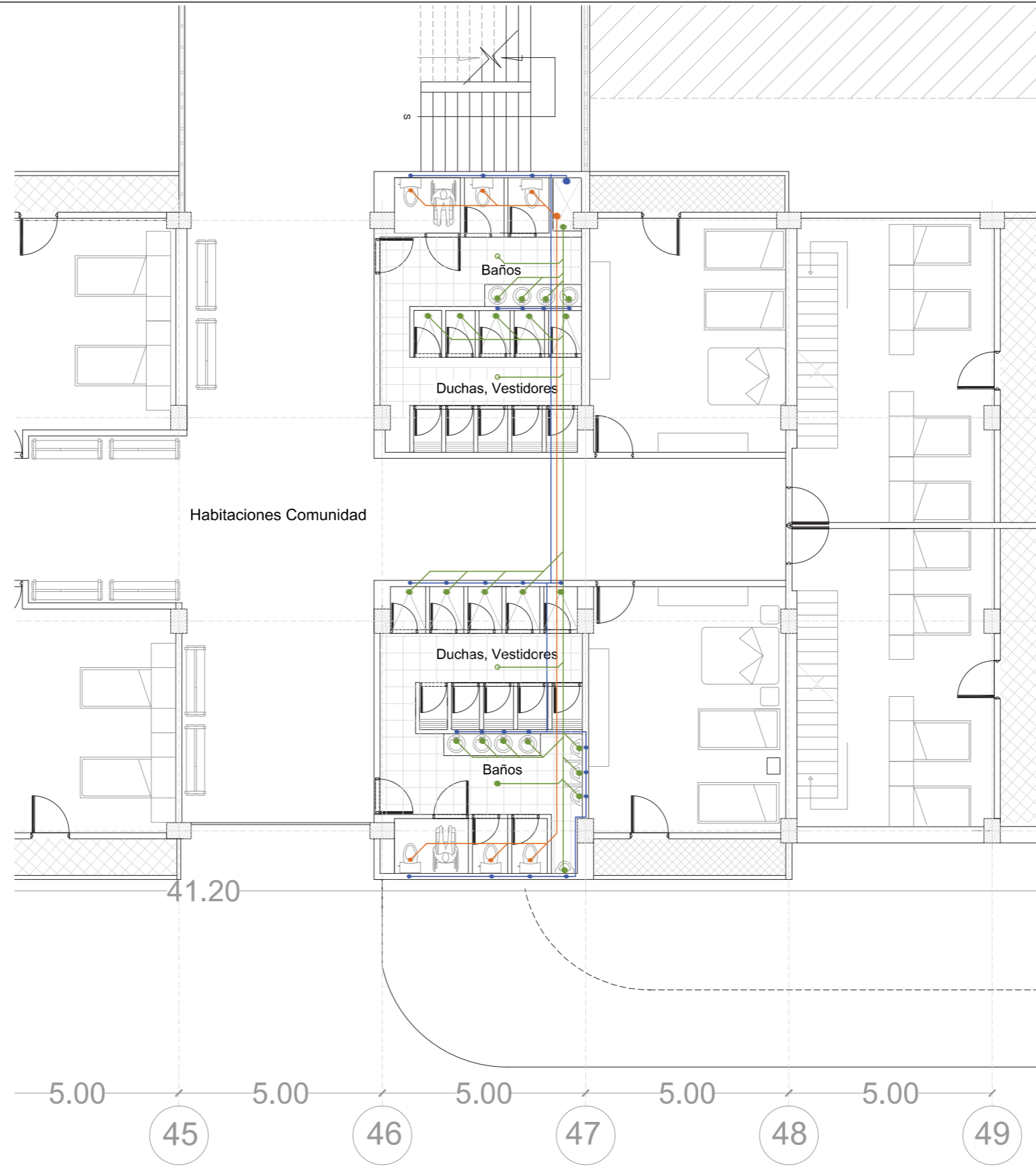
Escala:

1:150

Simbología:

- Punto de salida Agua Potable.
- Tubería Agua 1/2".
- Punto Aguas Negras.
- Tubería 4".
- Punto Aguas Grises.
- Tubería 2".
- ▭ Ducto de Instalaciones .





Facultad de Arquitectura

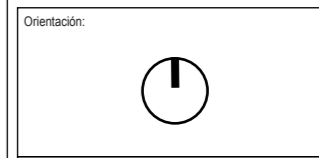
Tema: Residencia Universitaria

Estudiante: Rafael Beltrán

Director: Arq. Patricio Recalde

Contenido: Instalaciones Hidrosanitarias Nivel: +4.50

Lámina: TEC-14



Escala: 1:125

- Simbología:
- Punto de salida Agua Potable.
 - Tubería Agua 1/2".
 - Punto Aguas Negras.
 - Tubería 4".
 - Punto Aguas Grises.
 - Tubería 2".
 - ▭ Ducto de Instalaciones .

4.11 Presupuesto General

Tabla 10. Presupuesto General

Presupuestos Generales										
Rubro	Unidad	Cantidad	C.Unitario	C.Directo		Rubro	Unidad	Cantidad	C.Unitario	C.Directo
Movimiento de Tierras						Cerrajería				
Limpieza del terreno	M2	8537,91	5,50	\$ 46.958,51		Puerta Principal	Unidad	1,00	570,00	\$ 570,00
Replanteo	M2	8537,91	3,30	\$ 28.175,10		Puertas Servicios	Unidad	17,00	150,00	\$ 2.550,00
Movimiento de Tierras (Maquina)	M3	3123,00	10,50	\$ 32.791,50		Herrería				
Estructuras provisionales						Estacionamiento Bicicletas	Unidad	1,00	450,00	\$ 450,00
Bodega de herramientas	M2	45,00	59,00	\$ 2.655,00		Estructura Techo Central	Unidad	3,00	5000,00	\$ 15.000,00
Cerramiento	ML	522,00	3,75	\$ 1.957,50		Rejillas	Unidad	8,00	54,00	\$ 432,00
Oficina de Obra	M2	30,00	59,00	\$ 1.770,00		Sistema Quiebrasol	ML	296,60	550,00	\$ 163.130,00
Guachimania	M2	50,00	45,00	\$ 2.250,00		Recubrimiento Pintura				
Baños	M2	15,00	56,00	\$ 840,00		Pintura Blanca Exterior Tropical	M2	400,00	45,00	\$ 18.000,00
Estructura						Pintura Interior Lisa	M2	570,00	6,50	\$ 3.705,00
Replanteo de Hormigón 140kg/CM2	M3	57,76	115,00	\$ 6.642,40		Instalaciones de Agua Potable				
Plintos de Hormigón 240Kg/CM2	M3	434,25	220,00	\$ 95.535,00		Punto de Agua PVC 1/2"	Pto.	17,00	25,29	\$ 429,93
Cadenas 210Kg/CM2 * (Con encofrado)	M3	215,80	120,00	\$ 25.896,00		Tubería PVC 3/4"	ML	328,00	17,23	\$ 5.651,44
Columnas 240Kg/CM2*	M3	462,12	220,00	\$ 101.666,40		Llave de paso 1/2"	Unidad	3,00	8,85	\$ 26,55
Vigas 210Kg/CM2*	M3	308,12	120,00	\$ 36.974,40		Instalaciones Sanitarias				
Losa 210Kg/CM2*	M3	3241,20	120,00	\$ 388.944,00		Bajantes Aguas lluvia tubería PVC 110r	ML	240,00	12,25	\$ 2.940,00
Acero de Refuerzo	Kg	2256,34	2,35	\$ 5.302,40		Canalización tubería PVC 110mm	ML	115,00	12,25	\$ 1.408,75
Mampostería						Cajas de Revisión	Unidad	6,00	98,50	\$ 591,00
Bloque de 10 cm	M2	472,50	12,00	\$ 5.670,00		Tubería Agua servida PVC 4"	ML	246,00	12,25	\$ 3.013,50
Bloque de 15 cm	M2	1299,00	12,50	\$ 16.237,50		Rejillas de piso 80mm	Unidad	38,00	8,90	\$ 338,20
Bloque de 20 cm	M2	245,00	14,00	\$ 3.430,00		Aparatos Sanitarios				
Perfiles de Hormigón 20cm	M2	1125,00	13,00	\$ 14.625,00		Lavamanos	Unidad	92,00	120,35	\$ 11.072,20
Enlucidos y Recubrimientos						Inodoros	Unidad	72,00	160,00	\$ 11.520,00
Enlucido 1:6 espesor 1,5 cm	M2	3141,50	8,50	\$ 26.702,75		Fregaderos y Grifería (Cocina)	Unidad	4,00	240,00	\$ 960,00
Masillado de losa (Incluye impermeabilizante)	M2	1500,00	5,25	\$ 7.875,00		Urinaríos	Unidad	40,00	78,89	\$ 3.155,60
Recubrimientos						Extractores de Olor	Unidad	4,00	30,00	\$ 120,00
Cerámica para baños y cocina general.	M2	715,00	17,80	\$ 12.727,00		Iluminación				
Porcelanato(Habitaciones, hall)	M2	20496,23	36,42	\$ 746.472,70		Punto Iluminación	Pto.	650,00	27,75	\$ 18.037,50
Piso Antideslizante (Piscina)	M2	285,00	50,89	\$ 14.503,65		Punto Toma Corriente 220V	Pto.	13,00	75,50	\$ 981,50
Bloque ecológico (Plazas)	M2	1556,00	20,00	\$ 31.120,00		Punto Corriente doble 110V	Pto.	830,00	27,75	\$ 23.032,50
Carpintería						Tableros breakers 12 Ptos	Unidad	13,00	125,86	\$ 1.636,18
Puertas de madera Interiores 95cm	Unidad	356,00	350,00	\$ 124.600,00		Ventanería				
Perfiles de madera habitaciones	Unidad	356,00	850,00	\$ 302.600,00		Ventanas rectangular vidrio 10mm	M2	2681,00	143,60	\$ 384.991,60
Pérgolas madera sala estudio general	Unidad	65,00	40,00	\$ 2.600,00		Tragaluces Circulares Vidrio 15mm	Unidad	5,00	180,82	\$ 904,10
Muebles dormitorios						Sistemas Mecánicos				
Simples	Unidad	84,00	450,00	\$ 37.800,00		Ascensores	Unidad	8,00	85000,00	\$ 680.000,00
Dobles	Unidad	24,00	900,00	\$ 21.600,00		Maquinaria Servicios				
Triples	Unidad	16,00	1350,00	\$ 21.600,00		Maquinas Gimnasio	Unidad	8,00	280,00	\$ 2.240,00
Cuádruples	Unidad	18,00	1600,00	\$ 28.800,00		Maquinas Piscina	Unidad	1,00	15000,00	\$ 15.000,00
Generales	Unidad	2,00	3500,00	\$ 7.000,00		TOTAL PROYECTO				
						\$ 3.576.209,35				

4.12 Conclusiones y Recomendaciones.

El desarrollo general del proyecto residencial universitario, ha contribuido en gran medida a mi formación académica ya que se han investigado y puesto a prueba diferentes temas de estudio.

En especial tratándose de la ciudad del Coca, se ha enfocado en temas medioambientales para generar espacios que brinden protección a los usuarios de las incidencias climáticas del sector, además de no solo satisfacer las necesidades principales que ofrece la residencia que es el habitar, sino también el de dotar a este espacio de componentes sociales que activan las relaciones entre los múltiples usuarios, el brindar un espacio público al sector y en especial al barrio 27 de Octubre. También hace que el proyecto cumpla no solo con los estudiantes sino también aporta al desarrollo urbano de la ciudad, respondiendo de manera íntegra con los lineamientos propuestos en el Plan de Ordenamiento Urbano de la ciudad del Coca.

Se cumple con los objetivos mencionados en la parte inicial, principalmente el objetivo general el cual menciona generar un proyecto que englobe aspectos funcionales, medioambientales y comprometidos con el entorno urbano, proponiendo espacios de uso público, semi-público y privado.

El proyecto responde de una manera eficaz ante la topografía del terreno, creando dos plataformas principales que hacen que el descenso de la pendiente sea progresivo,

como resultado se crean espacios vitales como la plaza central cubierta, que es el punto medular del proyecto, activando las relaciones sociales de los usuarios.

La tipología formal aplicada (filas de bloques con funciones diferenciadas) nos permite colocar los espacios requeridos por el programa arquitectónico de manera organizada y funcional, provocando una lectura clara de los servicios que ofrece la Residencia Universitaria.

La orientación correcta de los volúmenes beneficia a los espacios propuestos, debido a que captan el ingreso de luz natural pero evitan el impacto directo de los rayos solares al interior de los mismos.

El uso de fachadas permeables y regulables a diferentes necesidades de los usuarios, hacen que la ventilación de estos espacios sea óptima y aporte al nivel de confort personal.

El uso de elementos tecnológicos como sistemas de apoyo para generar una protección adicional de los factores ambientales, aportan significativamente para aumentar aún más el nivel de protección, en este caso toman un papel importante los quebrasones utilizados en los bordes de las fachadas del proyecto, los techos centrales que permiten el paso de luz natural e ingreso de ventilación a los diferentes niveles de los bloques residenciales.

Las conexiones que se efectúan con la Universidad o con la franja de vegetación, son eficaces haciendo que los usuarios puedan conectarse de manera sencilla a diferentes

niveles de la Residencia Universitaria. Esto gracias a la incorporación de infraestructura como puentes y graderíos amplios.

La permeabilidad que genera el proyecto especialmente en planta baja brinda a la comunidad espacios de estancia haciendo que la población pueda también relacionarse con el entorno académico, generando una relación directa con el barrio 27 de Octubre.

Es recomendable y prioritario la implementación de equipamientos de carácter educativo, porque son el motor para que una ciudad progrese y sea autosuficiente, esto solo se lo logra a partir de una educación superior de calidad, que forme ciudadanos capaces de llevar a su ciudad a un proceso de desarrollo constante, preocupándose por cualidades únicas que posee la Amazonia Ecuatoriana, viendo más allá de la sobreexplotación de recursos no renovables que generan ganancias temporales, mientras se sacrifica un territorio natural que en el futuro tendrá un valor incalculable para los Ecuatorianos y el mundo entero.

Referencias

- Bastidas, P. (2011). Rediseño del Parque calle Estocolmo. Quito: Universidad Técnica Equinoccial.
- Benavidez, D., & Tapia, S. (2012). Estudio de la factibilidad para una Residencia Universitaria. Ibarra: Universidad del Norte.
- Echeverri, M., Zuleta, F., & Gutierrez, F. (2009). Las preguntas por el habitat. Botota-Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Garcia, R. (2013). La vivienda popular en el movimiento moderno. Argentina : upm.
- Gay, A., & Samar, L. (2012). El diseño Industrial de la Historia. Argentina: Ed Tec.
- Oren, C., Pinto, A., Reveco, O., Sarmiento, J., & Zepeda, M. (2009). Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa. Chile: Rinace.
- Norberg, C. (2007). Aproximación a una Fenomenología de la Arquitectura. Venezuela : Genius.
- Orozco, J., & Fuertez, C. (2009). Hacia una vivienda saludable. Lima-Perú: OPS.
- Torres, G. (2005). Evolución de las Residencias Universitarias. Santiago: Uchile.
- Woude, A. (2015). Aproximación de la luz natural en la iluminación de edificios. España
- SENPLADES (s.f). Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Plan del Buen Vivir. Recuperado el 8 de Mayo de 2015 de <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>
- INEC (s.f). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo 2010 Provincia de Orellana. Recuperado el 17 de Abril de 2015 de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/orellana.pdf>
- Borja, J. (1999) El espacio Público. Barcelona- España.
- Hall, E. (1973). Estudio de la Proxemica. Estados Unidos
- Neufert, E. (1978). Arte de proyectar en Arquitectura. España: Gustavo Gili.
- Lee, H. (2008). Campus Architecture. Korea: MinJung Kim.
- Durkheim, E. (1895). Reglas del medio Sociológico. París-Francia.

Gehl, J. (2006). La humanización del espacio Urbano. Barcelona-España: Reverté

Wikipedia, (s.f). Escuela de la Bauhouse. Recuperado el 5 de Junio de 2015 de https://es.wikipedia.org/wiki/Escuela_de_la_Bauhaus.

Plataforma Arquitectura, (s.f). Pabellon Suizo. Recuperado el 2 de Agosto de 2015 de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-257999/clasicos-de-arquitectura-pabellon-suizo-le-corbusier>

Arch Daily, (s,f). Simmons Hall. Recuperado el 3 de Agosto de 2015 de <http://www.archdaily.com/65172/simmons-hall-at-mit-steven-holl>

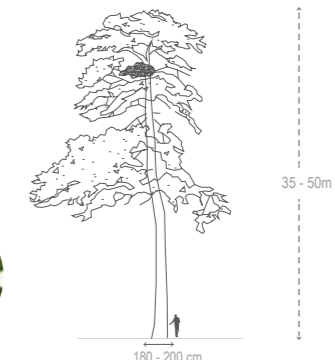
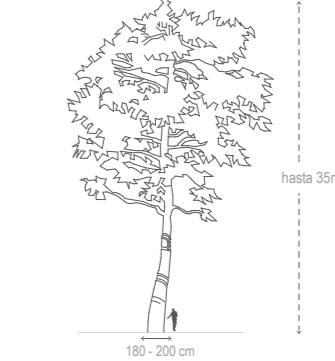
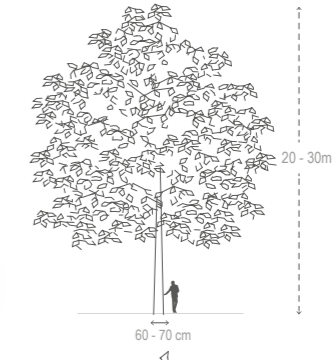
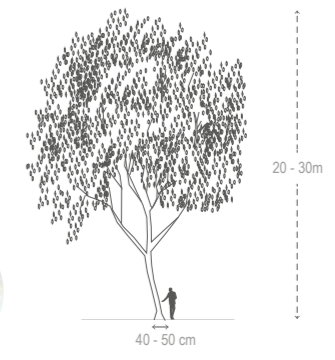
GAD Francisco de Orellana. (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón El Coca.

ARO-960. POU, (2015). Plan de Ordenamineto Urbano de la Parroquia Puerto Francisco de Orellana.

ANEXOS

Flora y Fauna

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UBICACIÓN	UTILIZACIÓN	FORMA DE LAS HOJAS	FLOR
1	Tiliaceae	Heliocarpus americanus	Balsa, Boya		Hoja áspera en forma de corazón con tres puntas.	Amarilla
2	Lauraceae	Nectandra sp.	Canelo Amarillo		Hoja dura y termina en punta.	Blanca
3	Meliaceae	Cedrela odorata	Cedro	BTB BMB	Hoja pinada, hojuelas un poco desplazadas, lisas y terminan en punta.	Verde - Amarilla
4	Meliaceae	Swietenia macrophylla	Caoba		Hojas alternas, paripinnadas	Verde - Amarilla
5	Fabaceae	Erythrina crista-galli	Ceibo	BTB		Rojo
6	Bignoniaceae	Jacaranda	Jacaranda		Hojas opuestas, compuestas	Azul - Violeta
7	Burseraceae	Dacryodes peruviana	Copal		Hojas dura, termina en punta con nervios sobresalientes	Blanca
8	Mimosaceae	Cedrelinga cateniformis	Chuncho	BTB	Hojas compuestas y alternas con uno o dos pares de pinnas.	Verde - Amarilla
9	Cecropiaceae	Cecropia peltata	Guarumo	BTB BAB	Hojas de 70 cm de largo y 50 cm de ancho.	Amarilla- Café
10	Bignoniaceae	Tabebuia guayacan	Guayacán		Las hojas tienen forma similar a una "mano", se les llama "palmas"	Amarilla
11	Boraginaceae	Cordia alliodora	Laurel		Hojas de 12 cm de largo y 6 cm de ancho, terminan en punta.	Blanca
12	Proteaceae	Euplassa sp.	Roble		Hojas pinada con 7 a 9 pares, nervios muy claros.	Amarilla
13	Moraceae	Ficus doleatria	Higuerón		Grandes hojas ovaladas y gruesas.	
14	Areaceae	Juania australis	Chonta	BTB	Hojas hasta 20 perennes agrupadas hacia el extremo del tronco	Verdes
15	Aquifoliales	Ilex guayusa	Guayusa		Hoja perenne, de hasta 7 cm de largo.	Blanca
16	Areaceae	Mauritia flexuosa	Palma amazónica		Hojas con raquis de 2,5 m de longitud.	Amarillo
17	Fabaceae	Samanea saman	Saman		Hojas compuestas, bipinnadas de 3-9 pares de hasta 1 dm de largo, de 20 a 40 dm de longitud	Rosada
18	Areaceae	Wettinia mayensis	Pambil	BTB BP	Hoja 2.5 a 3 m de largo y 60 a 70 cm de ancho, las hojuelas desplazadas	Blanca
19	Euphorbiaceae	Croton lechleri	Sangre de Drago		Hoja en forma de corazón con olor aromático	Amarilla



Especies que se pueden utilizar para crear espacios verdes en la ciudad
 Especies maderables mas utilizadas
 Medicinal
 Cubiertas y artesanias
 Alimentación
 Importante para prevenir inundaciones y deslizamientos de tierra

TABLA: ESPECIES VEGETALES MÁS COMUNES

	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1	Achotillo	Nephelium sp.
2	Aguacate	Persea americana
3	Almendo	Caryocar nuciferum
4	Arazá	Eugenia stipitata
5	Borojo	Borojoa patino
6	Caimito	Chrysophyllum cainito
7	Chonta	Bactris gasipaes
8	Coco	Cocos nucifera
9	Guava	Inga edulis
10	Guayaba	Psidium guajava
11	Maiz	Zea mays
12	Mandarina	Citrus reticulata
13	Maní de árbol	Cariodendron orinocense
14	Paja toquilla	Carludovica palmata
15	Platanillo	Heliconia spp
16	Pomarroza	Eugenia jambos

TABLA: ESPECIES AMENAZADAS CUYA COMERCIALIZACIÓN ESTA PROHIBIDA

	ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
A	Mamífero	Speothos venaticus	Perro vinagre
B	Mamífero	Priodontes maximus	Armadillo gigante
C	Mamífero	Sotalia fluviatilis	Delfin de río
D	Mamífero	Herpailurus yagouaroundi	Yaguarundi
E	Mamífero	Leopardus pardalis	Ocelote
F	Mamífero	Leopardus tigrinus	Tigrillo chico
G	Mamífero	Leopardus wiedii	Burricón, margay
H	Mamífero	Panthera onca	Jaguar, tigre
I	Mamífero	Lontra longicaudis	Nutria, lobo de agua
J	Mamífero	Pteronura brasiliensis	Nutria gigante, lobo de río
K	Mamífero	Tapirus pinchaque	Tapir andino
L	Mamífero	Tremarctos omatus	Oso de anteojos
M	Aves	Ara macao	Guacamayo escarlata
N	Aves	Harpia harpyja	Águila arpía
O	Reptiles	Melanosuchus	Caimán negro

TABLA: NUEVOS HALLAZGOS EN ESPECIES ANIMALES

	ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
P	Anfibio	Dendropsophus shiwiarum	Ranita shiwiar
Q	Anfibio	Hyloxalus yasuni	Rana cohete
R	Anfibio	Osteocephalus vilmae	Rana de casco de Vilma
S	Mamífero	Bassaricyon neblina	Olinguito

P



Q



R



S



Demografía

