



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

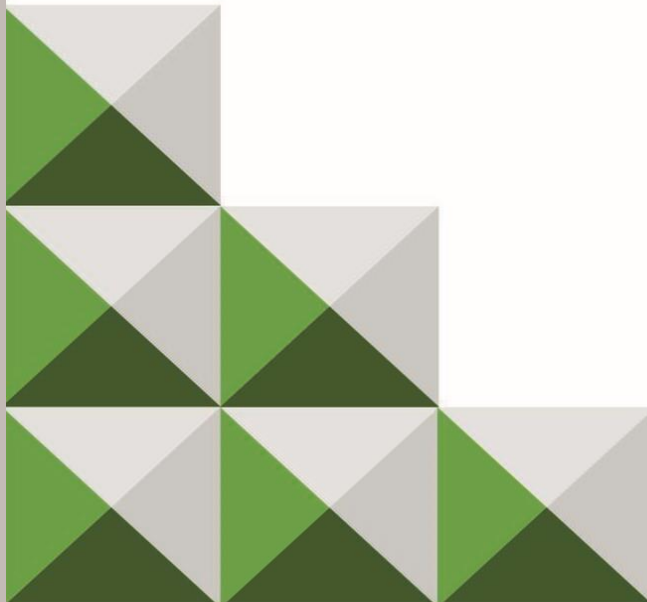


C3

Profundización



Nivel: IX - X



Bitácora

Versión: 4.0



Perfil Académico

DATOS PERSONALES

FOTO 3X4

APELLIDOS Chavez Lagos

NOMBRE Neider Stiven

CÓDIGO 1'012.452.077

PERIODO ACÁDEMICO

CORREO UGC nchavezl@ulagrancolombia.edu.co

NÚMERO DE CONTACTO



Perfil Académico

DATOS PERSONALES

FOTO 3X4

APELLIDOS Romero Chuque

NOMBRE Michelle Tatiana

CÓDIGO 1'023.028.372

PERIODO ACÁDEMICO Décimo Semestre

CORREO UGC mromeroc3@ulagrancolombia.edu.co

NÚMERO DE CONTACTO



MULTI CAMPUS UNIVERSITARIO SEDE DE LA UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA PARA EL MUNICIPIO DE PAZ DE ARIPORO - CASANARE



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia



Integrantes Universidad:

Chávez Lagos Neider Stiven
Romero Chuque Michelle Tatiana

Docente:

Arq. Mg. Fabían Enrique Báez Álvarez.

2023

Facultad de Arquitectura



1

Universidad

Contenido



- 1 Estructura socioeconómica
- 2 Plan de básico de Ordenamiento
- 3 Norma técnica NTC colombiana 4595
- 4 Análisis urbanístico del predio el cerrojo

Contenido



5

Determinantes naturales del predio a intervenir

6

Determinantes Creadas

7

Elementos de composición

8

Programa Arquitectonico



ACULTAD • ARQUITECTURA

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vicerrectoría de Investigación

Contenido

9

Diagrama de zonificación

10

Uso de estrategias bioclimáticas

11

Planimetrías del proyecto

12

Renders

13

Propuesta estructural

Estructura socioeconómica

Poblacion Paz de Ariporo / Casanare

- Población total censada: 34.446
- Población total ajustada por omisión: 36.277

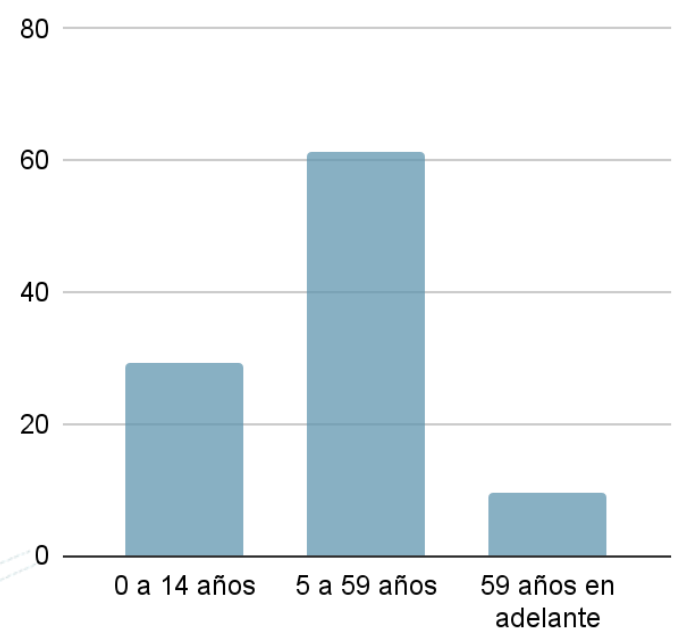


17.481

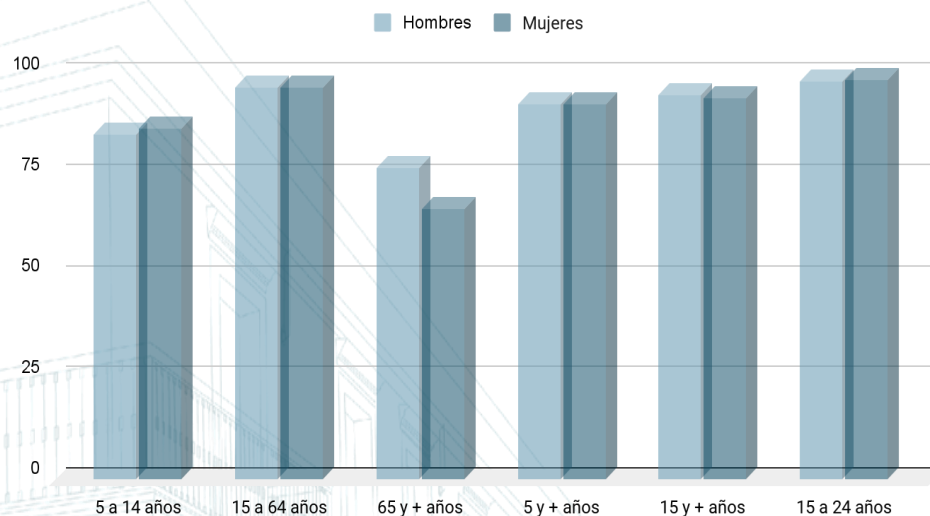


16.965

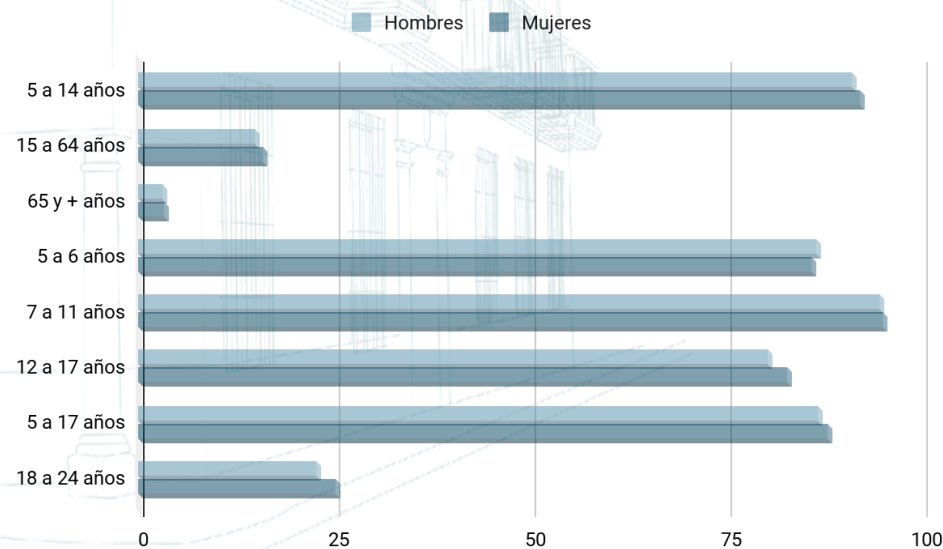
Grandes grupos de edad



Alfabetismo: leer y escribir



Asistencia escolar



Plan de básico de Ordenamiento

Espacial de las actividades perímetro urbano:

Según lo establece el documento Documento técnico de soporte diagnóstico territorial;

En los últimos años las actividades petroleras han ayudado a la transformación y desarrollo económico en el municipio. Este desarrollo se puede apreciar en el incremento de establecimientos comerciales, hoteles, empresas privadas, institutos tecnológicos de educación etc., teniendo una articulación y una participación con los mercados locales, y campesinos como es característico del territorio casanareño. Los sectores que muestran un mayor grado de desarrollo son los que se ubican en el Piedemonte y en las vías principales del municipio.

Por lo que se busca que un equipamiento de educación de nivel superior contribuya al desarrollo y crecimiento del mismo

Norma técnica NTC colombiana 4595

Lineamiento de diseño y ambientes para una universidad:

Para poder definir los ambientes, áreas y cantidades de estudiantes adecuadas para la universidad nos basamos en la norma Norma Técnica Colombiana NTC 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares, así mismo tomamos de referencia los espacios para cada facultad de universidades tales como; las gran colombia sede armenia, universidad nacional de bogotá y la unillanos.

Así mismo según la norma se determina que los ambientes escolares se dividen en 6 ambientes pedagógicos básicos de acuerdo con la actividad que se puede llevar a cabo en ellos y el número factible de personas en las distintas actividades.

Ambientes A

Como primer determinante para el diseño de aulas se tomó el numeral 4.2.1 para determinar las áreas que tendrían las aulas de cátedra, ya que según lo define la norma estos ambientes son:

Lugares en los cuales es posible realizar trabajo individual, en pequeños grupos, “cara a cara” (2 a 6 personas) y en grupos hasta de 50 personas, tanto “cara a cara” como en disposición frontal. Salvo el transporte de señales, no requieren instalaciones técnicas, equipos, ni características ambientales de gran complejidad y pueden permitir en forma limitada la exhibición y el almacenamiento de materiales y/o colecciones especializadas

Los m2 por estudiante se determinan en la siguiente tabla, de acuerdo a la escogida para este caso la cual es básica y media ya que es la que se aproxima más a la ocupación que tendría una universidad.

Ambiente	Capacidad	Área (m2/ estudiante)
Centro de recursos	Mínimo 20 % del número de matrícula en una jornada	2,40
Salon de computadores	40 estudiantes	2,20

Ambiente	Número máximo de estudiantes/ maestro	Área (m2/ estudiante)
Pre-jardín (3-4 años)	15	2,00
Jardín (4-5 años)	20	2,00
Transición (5-6)	30	2,00
Básica y media (6-16 años)	40	1,65 a 1,80
Especial (opcional)	12	1,85

En ambientes A para educación Básica y Media, con capacidad inferior a cuarenta personas, según lo indica la norma se debe aumentar el área por estudiante a razón de 0,10 m 2 por cada diez estudiantes menos. (De esta manera, un ambiente A para treinta estudiantes, calculado a partir de 1,65 m 2 , demandará 1,75 m2 por estudiante y así, sucesivamente) de modo tal que la variación en el número de metros cuadrados corresponde al tipo y tamaño de mobiliario utilizado.

Ambientes B

Para ambientes tales como aulas virtuales y salas de cómputo se destinó un área de 2.2m2 por estudiante, según lo determina en apartado 4.2.2. ambientes B y lo especifica la norma:

Lugares donde se desarrollan tanto el trabajo individual como el trabajo “cara a cara” en pequeños grupos (2 a 6 personas) con materiales móviles y/o equipos conectables. Para el trabajo en estos ambientes se enfatiza la exclusión de interferencias auditivas entre usuarios. Se caracterizan por prestar servicios de apoyo especializado y/o por concentrar materiales y colecciones y promover la exhibición de los mismos.

Ejemplos de estos ambientes son las bibliotecas, las aulas de informática y los centros de ayudas educativas. En conjunto conforman centros de recursos de información.

Ambientes C

Para determinar las áreas de los laboratorios que tienen las diferentes facultades de la universidad se usaron las especificadas en el numeral 4.2.3.3 ya que se habla de laboratorios diferentes a los que normalmente tendría un colegio y los cuales requieren dimensiones específicas como se especifica de acuerdo al siguiente párrafo:

Otros ambientes C pueden interpolar los valores de área presentados en el numeral 4.2.3.1, si desarrollan actividades “livianas” como éstos. Talleres en donde se realicen actividades que requieran materiales y equipos más voluminosos demandan un estudio específico y pueden estar en rangos de área superiores a los 5 m² por estudiante.

Ambientes E

Los ambientes clasificados como E son los corredores y los espacios de circulación.

para determinar el porcentaje destinado a corredores y espacios de circulaciones, se debe tener en cuenta lo especificado a continuación en el numeral 4.2.5.1:

Su área total equivale hasta un 40 % del área total construida, cubierta y descubierta, (instalaciones deportivas, teatros, etc.)

Ambientes D

Los ambientes D según la norma especifican las áreas mínimas de una cancha multiusos y zonas de recreación y deportes.

De acuerdo a lo especificado en el numeral 4.2.4; una superficie plana, continua y sin obstrucciones de aproximadamente 30 m x 18 m que puede ser habilitada para la práctica reglamentaria del baloncesto y el microfútbol, entre otros.

Ambientes F

Estos ambientes son los foros, los teatros, las aulas múltiples, los salones de música, etc. Estos ambientes aparte de contar con un área mínima de 1.4m² por estudiante debe contar con áreas para el almacenamiento y la exhibición temporal de elementos.

Así mismo estos espacios deben destinar un 50 % a los espectadores, un 25 % a un escenario y un 25 % al depósito, camerino, cuarto de proyecciones y cubículos para la práctica de instrumentos musicales.

Ambientes pedagógicos complementarios

Los ambientes complementarios según los define la norma en los numerales 4.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 se clasifican en cuatro grupos de ambientes así: ambientes para la dirección administrativa y académica; para el bienestar estudiantil; áreas para almacenamiento temporal de materiales y medios de transporte, y servicios sanitarios.

Los cálculos para determinar el área administrativa de la universidad esta debe ser equivalente a 0,26 m² por alumno, asimismo se debe destinar hasta un 20 % para servicios generales tales como: almacenes de materiales, porterías, talleres de mantenimiento, cobertizos para equipos y servicios varios tales como bombas, depósitos de basuras, aseo, etc y hasta un 20 % para bienestar estudiantil, conformado por espacios como: consejerías, consultorios, enfermería, secretaría, sala de espera, oficinas varias, etc. Para los parqueaderos de automóviles se debe disponer de un puesto por cada 250 m² m² construidos, considerados a partir de las áreas totales con rotación de espacios.

Dentro de los espacios complementarios también se tiene contempladas áreas como cafetería y cocina, en el que se define qué se debe destinar un área de 1,07 m² por estudiante en comedor y 0,42 m² por estudiante en área de despensa, cocina y autoservicio.

Los servicios sanitarios se deben calcular por aparatos y áreas como se muestra en la siguiente tabla:

Tipo	Capacidad (estudiantes/ aparato)	Área (m ² / aparato)
Escolares	25 estudiantes	3.6
Administración y docencia	25 adultos	3.6
Vestidores	5 estudiantes por ducha	5.5

El establecimiento educativo debe contar con un sanitario y un lavamanos accesible por cada 15 personas con limitaciones y nunca con menos de un juego de sanitario y lavamanos por establecimiento. Se debe asumir como población potencial para su cálculo un 2 % del número total de estudiantes

Requisitos especiales de accesibilidad

Las disposiciones sobre los accesos se definen en 4 grupos, especificados a continuación de acuerdo a lo mencionado en la norma, apartado 5:

- **Puertas:** El diseño y disposición de la puerta se determina según lo especificado en la norma la cual menciona que las puertas deben tener un ancho útil no inferior a 0,80 m, deben llevar manijas de palanca, ubicadas a máximo 0,90 m del piso y separadas 0,05 m del borde de la hoja, deben estar dotadas con una franja de protección contra el impacto, hasta una altura de 0,40 m del piso. En caso de ser de doble hoja, una de éstas debe tener mínimo un ancho útil de 0,80 m. Se recomienda que las puertas cuenten con señales de identificación táctil.
- **Circulaciones interiores:** estas circulaciones se dividen en 3 tipos y se especifican las características con las que debe contar a continuación;
 - Los corredores, deben tener pendientes inferiores a 5%, no deben tener anchos menores a 1,80 m, en aquellos lugares por donde transitan estudiantes de manera recurrente.
 - Las rampas deben tener pendientes comprendidas entre el 5 % y el 9 % con tramos de ancho no inferior a 1.80m y longitud no superior a los 9.0m, los descansos no pueden ser inferiores a 1.50m.
 - Las escaleras deben tener un ancho mínimo de 1,2m con huellas entre 0,28 m y 0,35 m y contrahuellas comprendidas entre 0,14m y 0,18 m , las escaleras y las rampas deben tener pasamanos con mínimo un 0.6m de altura
 - Las circulaciones, en general, deben tener como mínimo una altura libre de 2,20 m. Cuando las circulaciones se encuentren junto a vacíos entre pisos deben estar provistas de barandas con alturas no inferiores a 1 m.
- **Áreas Libres:**
 - Los andenes y vías peatonales deben tener anchos mínimos de 1,80 m y deben estar contruidos con materiales firmes y antideslizantes que contrastan con las áreas de piso circundante y no deben tener cambios bruscos de nivel en su trazado y configuración.

Docencia e investigación normativa facultad de vida

Marco Regulatorio para el Hospital Universitario

Con la finalidad de poder lograr que el EQUIPAMIENTO DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL planteado para paz de ariporo pueda acreditarse como un Hospital Universitario, se deberán de reconocer normas, estándares, criterios, secuencias y vigencias del sector salud y del sector educativo, como los que se mencionan a continuación:

a) Decreto 1011 del 2006

Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SOGCS), considerando que las acciones que desarrolle el SOGCS, se orientarán a la mejora de los resultados de la atención en salud, siempre centrados en el usuario.

b) Ley 1164 del 2007

Establece las disposiciones relacionadas con los procesos de planeación, formación, vigilancia y control del ejercicio, desempeño y ética del talento humano del área de la salud mediante la articulación de los diferentes actores que intervienen en estos procesos.

e) Ley 1438 del 2011

En el artículo 100 de la Ley 1438 de 2011 por medio de la cual se reformó el Sistema General de Seguridad Social en Salud, se definió el Hospital Universitario como una "Institución Prestadora de Salud que proporciona entrenamiento universitario, enfocado principalmente en programas de posgrado, supervisado por autoridades académicas competentes y comprometidas con las funciones de formación, investigación y extensión." Igualmente describe los principales requisitos que una Institución Prestadora de Salud (IPS) debe cumplir para que pueda denominarse Hospital Universitario.

c) Decreto 2006 del 2008

Crea la estructura y funcionamiento de la Comisión Intersectorial de Talento Humano en Salud como órgano responsable de la toma de decisiones derivadas de las funciones públicas relacionadas con la formación, el ejercicio y el desempeño del talento humano en salud que requieren acciones conjuntas entre el Ministerio de Salud y Protección Social y el Ministerio de Educación Nacional.

d) Decreto 2376 del 2010

En este decreto, se regula la relación docencia - servicio para los programas de formación de talento humano del área de la salud. Tiene por objeto reglamentar los aspectos concernientes a esta relación en programas académicos del área de la salud.

Normatividad del Ministerio de Educación

a) Ley 30 de 1992

Marco Normativo del Sistema Nacional de Acreditación: el Consejo Nacional de Acreditación, presenta a la comunidad académica una compilación normativa actualizada, en la que podrá ubicar las disposiciones que regulan el Sistema Nacional de Acreditación. El Sistema Nacional de Acreditación, SNA, es el conjunto de políticas, estrategias, procesos y organismos cuyo objetivo fundamental es garantizar a la sociedad que las instituciones de educación superior que forman parte del Sistema cumplan con los más altos requisitos de calidad y que realicen sus propósitos y objetivos. (Art: 53 de la Ley 30 de 1992)

Proceso de Reconocimiento como Hospital Universitario

La UMHES deberá reconocer y comprender la normatividad y legislación presente, también deberá de atender el proceso que considerar para ser reconocido como Hospital Universitario, este proceso consta de 5 pasos, los cuales se muestran a continuación:

Paso 1

Habilitación de Servicios

Paso 2

Acreditación de la
Institución Prestadora
de Servicios de Salud

Paso 3

Registro calificado de
Programas de la
Institución de Educación
Superior

Paso 4

Acreditación de los
programas académicos
que ofrece la Institución
de Educación Superior al
Hospital Universitario

Paso 5

Relación Docente
Asistencial

Paso 1. Habilitación de Servicios

a) Marco Normativo Resolución 2003 de 2014: por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de servicios de salud.

b) Contenido Los prestadores de servicios de salud, para su entrada y permanencia en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud, deben desarrollar dos procesos básicos de requisitos mínimos de calidad, que se realizan ante las Direcciones Departamentales o Distritales de salud: • La autoevaluación e inscripción en el registro especial de prestadores de servicios de salud.

- La verificación del cumplimiento de estándares por parte de las autoridades de salud. Se trata de hacer explícito que cumplen las siguientes condiciones:
- Capacidad técnico-administrativa. • Referidas a la existencia jurídica de la Institución y a un sistema contable que le permita generar estados financieros. • Suficiencia patrimonial y financiera.
- Capacidad tecnológica y científica Tiene una vigencia de 4 años, contados a partir de la fecha de su radicación en la entidad departamental o distrital correspondiente (art.14), tiempo durante el cual se deben mantener las condiciones de habilitación declaradas. Durante este tiempo las instituciones recibirán, por lo menos una vez, una visita de verificación (art.21).

Paso 2. Acreditación de la Institución Prestadora de Servicios de Salud

a) Normatividad Decreto 903 del 2014: por el cual se dictan disposiciones en relación con el Sistema Único de Acreditación en Salud. En este decreto se realizan ajustes al Sistema Único de Acreditación en Salud y se definen las reglas para su operación en los Sistemas Generales de Seguridad Social en Salud y Riesgos Laborales.

- Resolución 2082 del 2014: por la cual se dictan disposiciones para la operatividad del Sistema Único de Acreditación en Salud.

b) Contenido El Sistema Único de Acreditación sólo puede ser operado en el país por entidades nacionales que estén a su vez acreditadas por la International Society for Quality in Healthcare (ISQUA) y cuenten con experiencia mínima de cinco años (art 6 del decreto 903 de 2014). Los estándares de acreditación pueden ser ajustados periódicamente y de manera progresiva por el Ministerio de Salud y Protección Social (art: 11 Decreto 903 de 2014); han sido definidos los siguientes estándares de acreditación:

- Derechos de los pacientes
- Seguridad del paciente
- Acceso
- Registro e ingreso - evaluación de necesidades al ingreso • Referencia y contrarreferencia
- Salida y seguimiento
- Evaluación de la atención
- Ejecución del tratamiento
- Planeación de la atención
- Sedes integradas en red Estándares de apoyo
- Direccionamiento
- Gerencia del talento humano
- Ambiente físico
- Gerencia de la información

Paso 3. Registro calificado de Programas de la Institución de Educación Superior

a) Normatividad Decreto 1295 de 2010: por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior (Capítulo III).

b) Contenido El registro calificado será otorgado por el Ministerio de Educación Nacional a las instituciones de educación superior legalmente reconocidas en Colombia, mediante acto administrativo motivado en el cual se ordenará la inscripción, modificación o renovación del programa en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior -SNIES-, cuando proceda. Los programas del área de la salud que requieren formación en el campo asistencial estarán sujetos en todo caso a la evaluación de la relación docencia - servicio.

La vigencia del registro calificado será de siete (7) años contados a partir de la fecha de ejecución del correspondiente acto administrativo.

Paso 4. Acreditación de los programas académicos que ofrece la Institución de Educación Superior al Hospital Universitario

a) Normatividad Acuerdo 03 de 2016, Consejo Nacional de Acreditación (CNA): por medio del cual se adoptan y aprueban los lineamientos de las especialidades médicas.

b) Contenido El proceso de acreditación de los programas de posgrado mantiene los mismos componentes que los procesos de acreditación de instituciones de educación superior y programas de pregrado. Se requiere, por tanto:

- La autoevaluación que llevan a cabo los programas académicos, teniendo en cuenta los criterios, las características, y los aspectos definidos por el Consejo Nacional de Acreditación. La Institución debe asumir el liderazgo de este proceso y propiciar la participación amplia de la comunidad académica en él.
- Solicitar, una vez finalizada la autoevaluación, la evaluación externa o evaluación por pares; la cual verifica sus resultados, identifica las condiciones internas de operación de la Institución o de los programas y concluye con un juicio sobre la calidad.
- La evaluación final, que es realizada por el Consejo Nacional de Acreditación a partir de los resultados de la autoevaluación y de la evaluación externa.
- El reconocimiento público de la calidad se hace a través del acto de acreditación que el Ministro de Educación emite con base en el concepto técnico del Consejo Nacional de Acreditación.

Paso 5. Relación Docente – Asistencial

a) **Normatividad** Decreto 2376 de 2010: por medio del cual se regula la relación docencia - servicio para los programas de formación de talento humano del área de la salud.

b) Contenido

- De acuerdo con lo establecido en el artículo 247 de la ley 100 de 1993 y mediante la Resolución 0077 de 2007, es competencia del Consejo Nacional para el Desarrollo de los Recursos Humanos en Salud, delegar a la Sala de Ciencias de la Salud de la Comisión Nacional Intersectorial para el Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior (CONACES), la evaluación de los convenios de docencia – servicio y la de los escenarios de práctica requeridos para ofrecer los programas del área de la salud.
- En su artículo 27 establece a la Secretaría Técnica de la Comisión Intersectorial para el Talento Humano en Salud, como responsable de reportar al Observatorio de Talento Humano en Salud información sobre la suscripción de convenios docencia –servicio, número de cupos y de estudiantes por cada programa y escenario de práctica.
- En el Decreto 2376 de 2010 se incluyen conceptos claves que establecen el lenguaje común para llevar a la práctica algún tipo de convenio y, además, se definen los principios y objetivos que debe tener. En el artículo 21 se plantean los requisitos para el reconocimiento de las IPS como hospitales universitarios, que pueden ser logrados mediante la sinergia y alianza de la IPS con la institución de educación superior, que tiene acreditados los programas de formación que harán parte de la relación docente asistencial.

Condiciones Mínimas

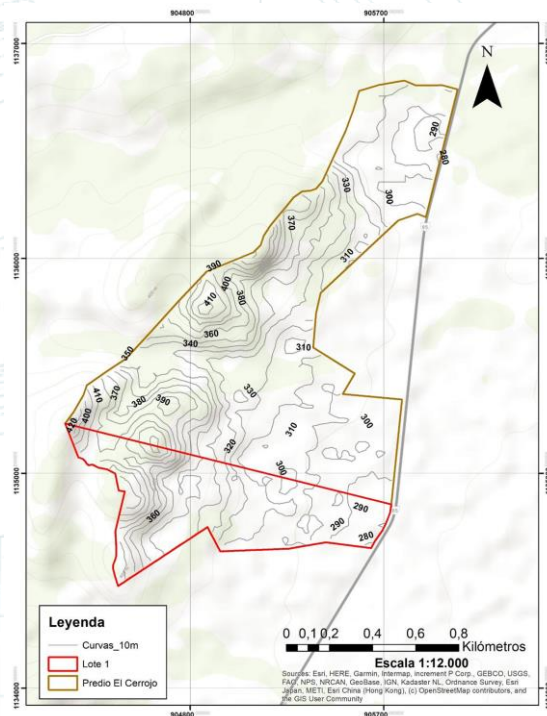
El Hospital Universitario es un escenario de práctica y a la vez un centro de investigación con características especiales, por lo que debe cumplir como mínimo con los siguientes requisitos de acuerdo con el Artículo 100 de la Ley 1438 del 2011:

- 100.1. Estar habilitado y acreditado, de acuerdo con el Sistema Obligatorio de Garantía de calidad. ▪ 100.2. Tener convenios de prácticas formativas, en el marco de la relación docencia servicio, con instituciones de educación superior que cuenten con programas de salud acreditados.
- 100.3. Diseñar procesos que integren en forma armónica las prácticas formativas, la docencia y la investigación a prestación de los servicios asistenciales.
- 100.4. Contar con servicios que permitan desarrollar los programas docentes preferentemente de posgrado.
- 100.5. Obtener y mantener reconocimiento nacional o internacional de las investigaciones en salud que realice la entidad y contar con la vinculación de por lo menos un grupo de investigación reconocido por Colciencias.
- 100.6. Incluir procesos orientados a la formación investigativa de los estudiantes y contar con publicaciones y otros medios de información propios que permitan la participación y difusión de aportes de sus grupos de investigación
- 100.7. Contar con una vinculación de docentes que garanticen la idoneidad y calidad científica, académica e investigativa.

Los Hospitales Universitarios reconocidos conforme a la presente ley, tendrán prioridad en la participación en los proyectos de investigación, docencia y formación continua del talento humano financiados con recursos estatales. De manera complementaria, la Ley 1797 del 13 de julio del 2016 en su artículo 13 expresa: “Para efectos de la acreditación de las instituciones prestadoras de servicios de salud se crearán incentivos para los prestadores que estén integrados en redes y que dispongan de mecanismos de contratación que favorezcan la gestión de estas instituciones”. En su artículo 18, establece un “Plan de Estímulos para Hospitales Universitarios”. Los Hospitales Universitarios acreditados tendrán el siguiente Plan de Estímulos:

- a)** Exención de la tasa de inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Salud.
- b)** Priorización de sus docentes y residentes para acceder a becas y créditos educativos financiados con recursos del presupuesto nacional. **c)** Las demás que adicionalmente, el gobierno nacional defina. Modifica el parágrafo transitorio del artículo 100 de la Ley 1438 de 2011, el cual quedará así: “Parágrafo Transitorio. A partir del 10 de enero del año 2020 solo podrán denominarse Hospitales Universitarios, aquellas instituciones que cumplan con los requisitos definidos en este artículo”.

Análisis urbanístico del predio el cerrojo

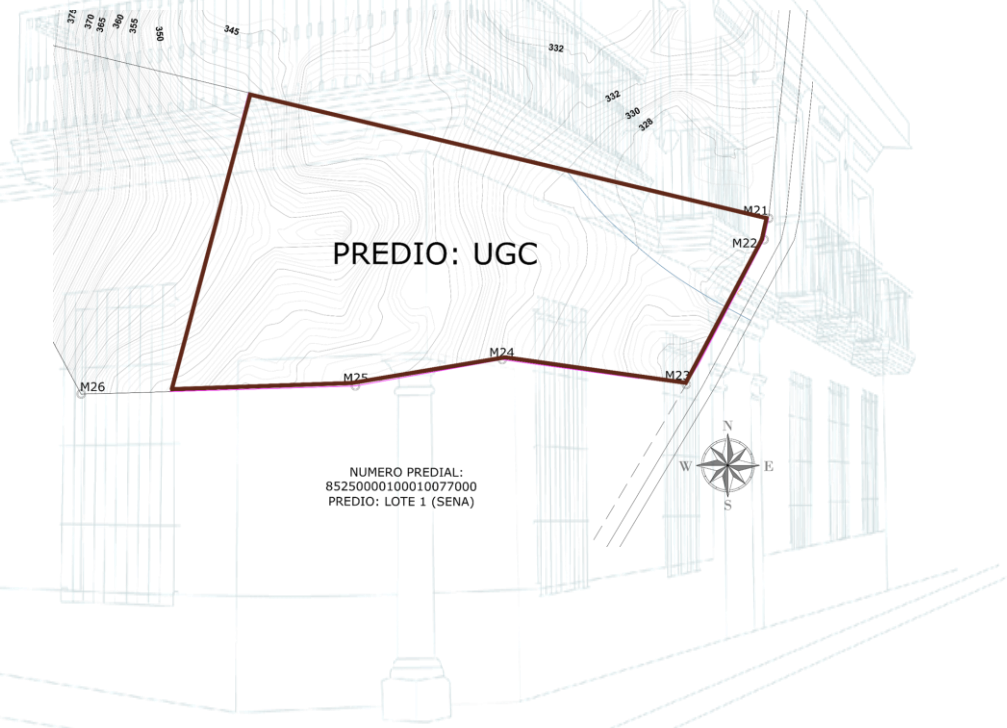


Análisis legal:

1. **Índice de Ocupación del Predio:** Teniendo en cuenta que el Predio El Cerrojo se encuentra ubicado en la Vereda El Muese, zona rural del Municipio de Paz de Ariporo se debe revisar la normativa ambiental teniendo en cuenta la Ley 99 de 1993 y la Ley de Ordenamiento Territorial 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de las actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo se estudia el Decreto 3600 de 2007.

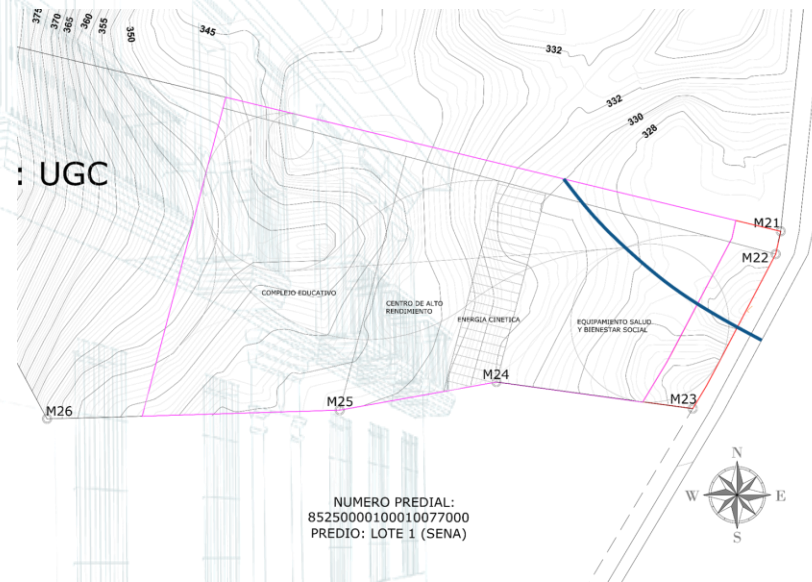
De acuerdo con lo mencionado anteriormente se evidencia que con el antecedente del uso del suelo vecino correspondiente al SENA – PAZ DE ARIPORO, que es un suelo suburbano, se daría aplicación al Capítulo III en especial a lo que corresponde al párrafo tercero del artículo 12 que dice: “Los índices de ocupación no podrán superar el treinta por ciento (30%) del área del predio y el resto se destinará, en forma prioritaria, a la conservación o recuperación de la vegetación nativa. Las normas urbanísticas también señalaron los aislamientos laterales y posteriores que deben dejar las edificaciones contra los predios vecinos a nivel del terreno, y las regulaciones para impedir que la agrupación de proyectos comerciales y de servicios, con áreas de construcción inferior a los 5.000 m², contravenga lo dispuesto en el presente artículo”.

Por lo descrito anteriormente del total de las 50 Hectáreas se intervendrán 15 Hectáreas cumpliendo con la norma ambiental de intervenir el 30% del predio.



2. Ronda Hídrica. En la parte inferior del predio se presenta un canal de escorrentía intermitente el cual corresponde a una ronda hídrica de un cuerpo de agua que a la luz del Decreto 1076 de 2015 artículo 2.2.3.2.3.A.2., se define como: “Sistema de origen natural o artificial localizado, sobre la superficie terrestre, conformado por elementos físicos-bióticos y masas de agua, contenidas o en movimiento. De tal forma que se debe tener en cuenta las directrices de manejo ambiental contenidas en la Guía Técnica de Criterios para el acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia.

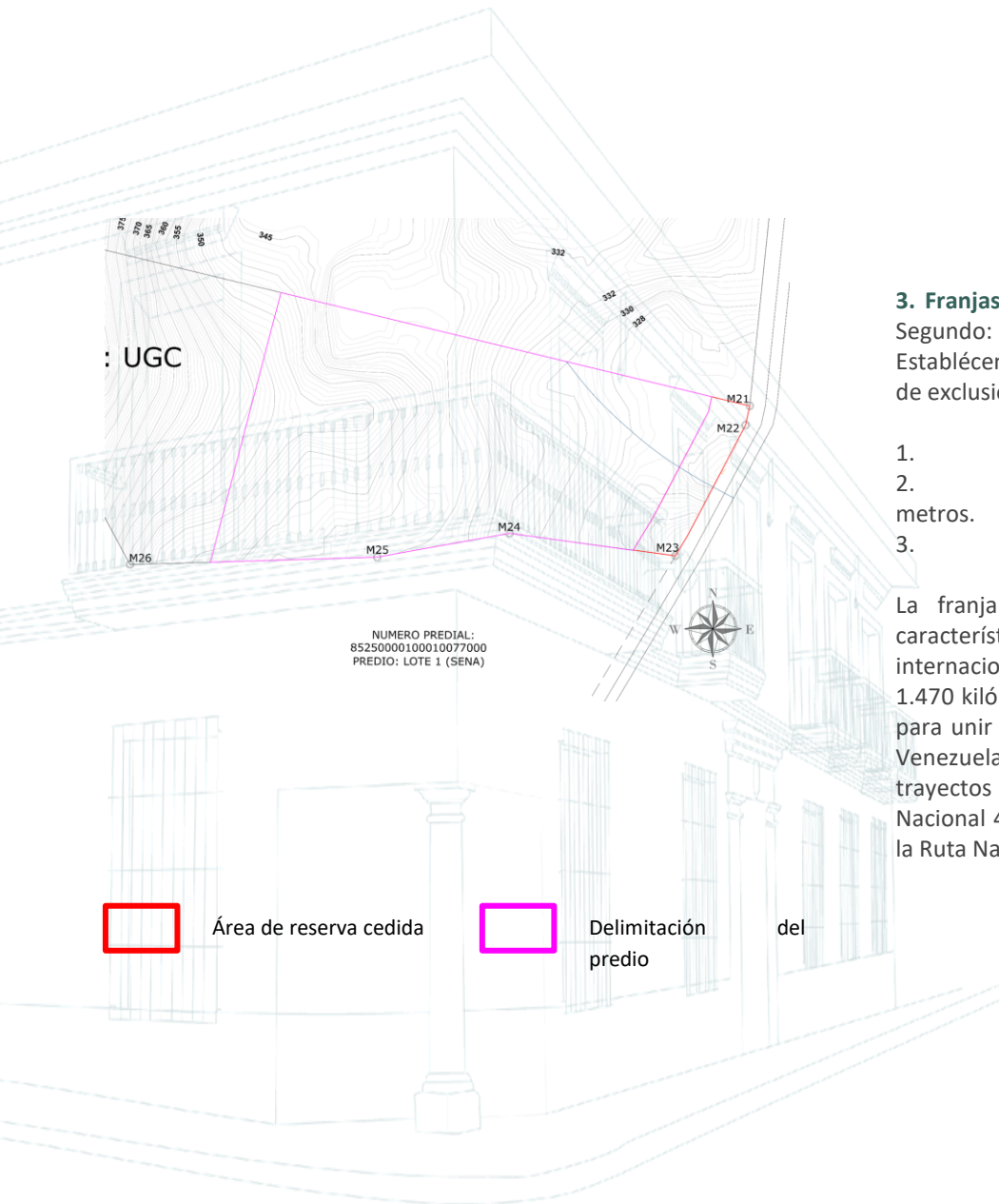
Ronda Hídrica: “Comprende la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho. Así mismo hará parte de la ronda hídrica el área de protección o conservación aferente. (...)”



Ronda hídrica



Delimitación del predio



3. Franjas de Retiro Obligatorias Viales. La Ley 1228 de 2008, Artículo Segundo: Zonas de reserva para carreteras de la red vial nacional: Establécense las siguientes fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vía nacional:

1. Carreteras de primer orden sesenta (60) metros.
2. Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros.
3. Carreteras de tercer orden treinta (30) metros.

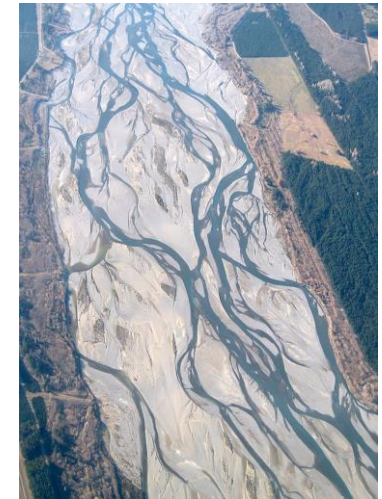
La franja de Retiro corresponde a la de primer orden dada la característica por ser una vía interdepartamental y de conexión internacional esta se llama La Marginal de la Selva con una longitud de 1.470 kilómetros es una importante vía de Suramérica planeada en 1963 para unir las regiones amazónicas de Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela. En Colombia, esta vía está constituida en su mayoría por los trayectos de la Ruta Nacional 65, aunque incluye tramos de la Ruta Nacional 45 para enlazar con la Troncal Amazónica ecuatoriana E45 y de la Ruta Nacional 65A.

ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN URBANÍSTICA.

Es importante resaltar que la inclinación del predio en estas 15 hectáreas corresponde al 7% lo cual favorece a la implantación de cada uno de los proyectos. De igual forma el factor de vegetación que en su mayoría son pastos implica que no se afectará el medio ambiente y que por el contrario se verá beneficiado en reforestar con árboles nativos y ornamentales.

El ejercicio de concepto urbano y de distribución por áreas de cada uno de los proyectos Universidad – Centro de Alto Rendimiento – Energía Cinética – Hospital, partió de la vinculación de la abstracción entre:

1. **El arpa llanera** denominado instrumento mayor en los parrandos llaneros, es un instrumento típico musical de la región oriental Colombo-venezolana, tiene 32 o 33 cuerdas en nylon de diferentes calibres y organizadas en la escala musical según el grosor.
2. **El fruto del moriche** (*Mauritia Flexuosa*), fruto subgloboso de hasta 7 cm de largo por 5 cm de diámetro, cubierto de escamas rojizas oscuras y de pulpa carnosa color anaranjado o amarillo, de 2 mm de grueso.
3. Se integra con el **trenzado del río Paz de Ariporo**. Un río trenzado o entrelazado es un río que tiene un cauce que consiste en una red de canales separados por bancos y a veces también pequeñas islas. Tanto islas como bancos están formados por acumulaciones de sedimentos en los canales.

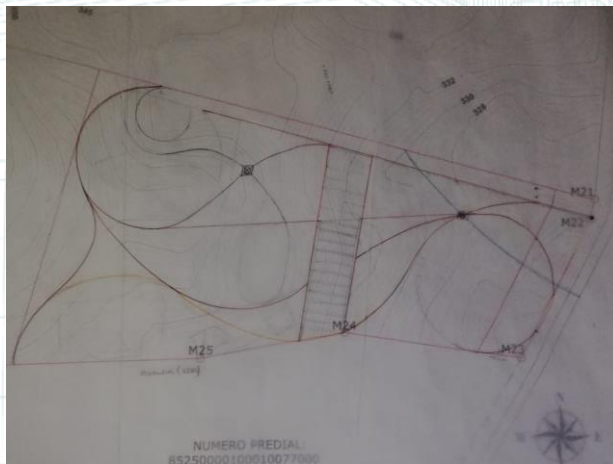


La forma del lote inspira a los diseñadores en recrear el arpa llanera simulando la caja de resonancia del arpa llanera dando la forma longitudinal de la vía de acceso a los proyectos, prácticamente está distribuye a cada uno de los espacios determinados para cada proyecto.

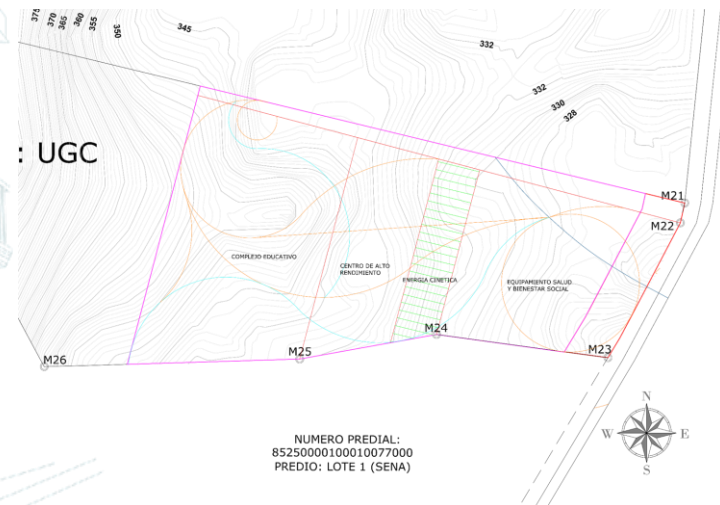
Los frutos del moriche se presentan en cada uno de los extremos del perímetro del polígono, en la parte inferior del predio se refleja más que el de la parte superior, dado que este se incorpora con unas líneas sinuosas que representan el trenzado del río Paz de Ariporo confabulado con la composición del diseño urbanístico y caracterizando el reflejo de la templanza de los llanos orientales.

El reto de los diseñadores es que cada uno de estos conceptos forman parte integral del diseño arquitectónico, bien sea representado en sus espacios de circulación o como parte de la edificación, estos ejes de composición deben ser desarrollados al detalle de poder evidenciar las escamas rojizas del fruto del moriche o las líneas del trenzado del río.

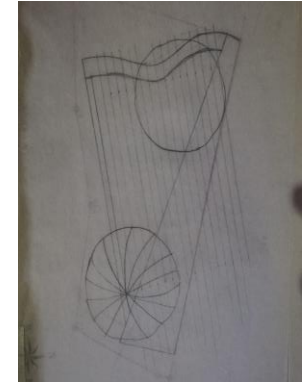
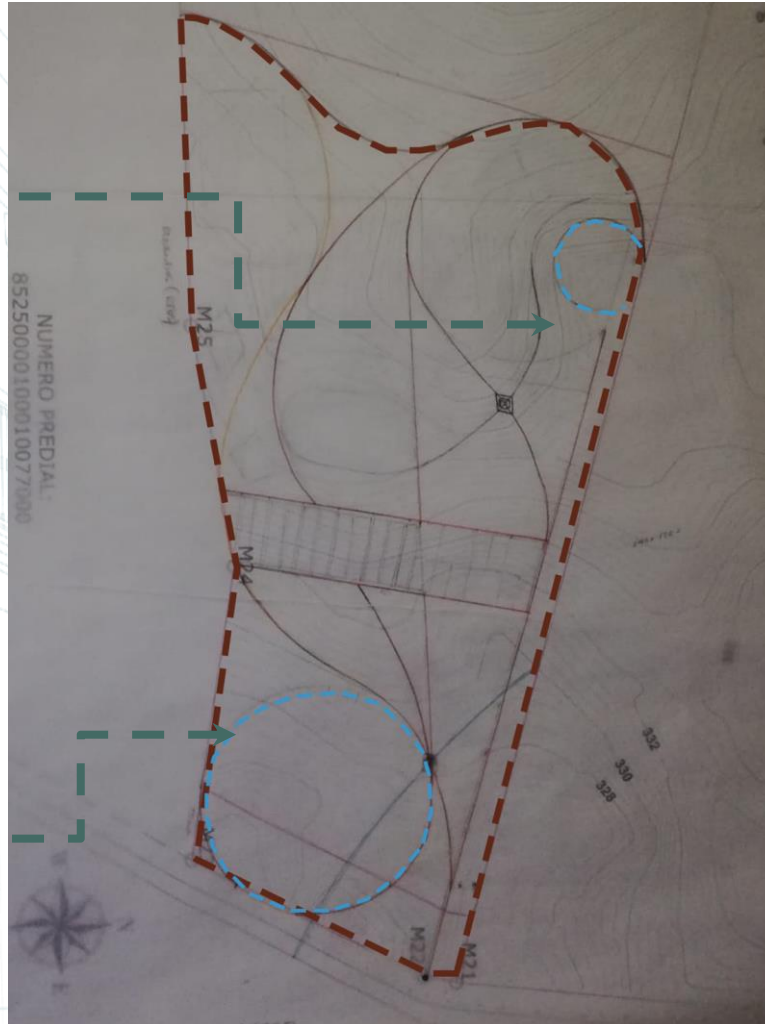
Las cuerdas del arpa por desarrollo de la composición únicamente se visualizan en el espacio determinado para la producción de energía cinética.



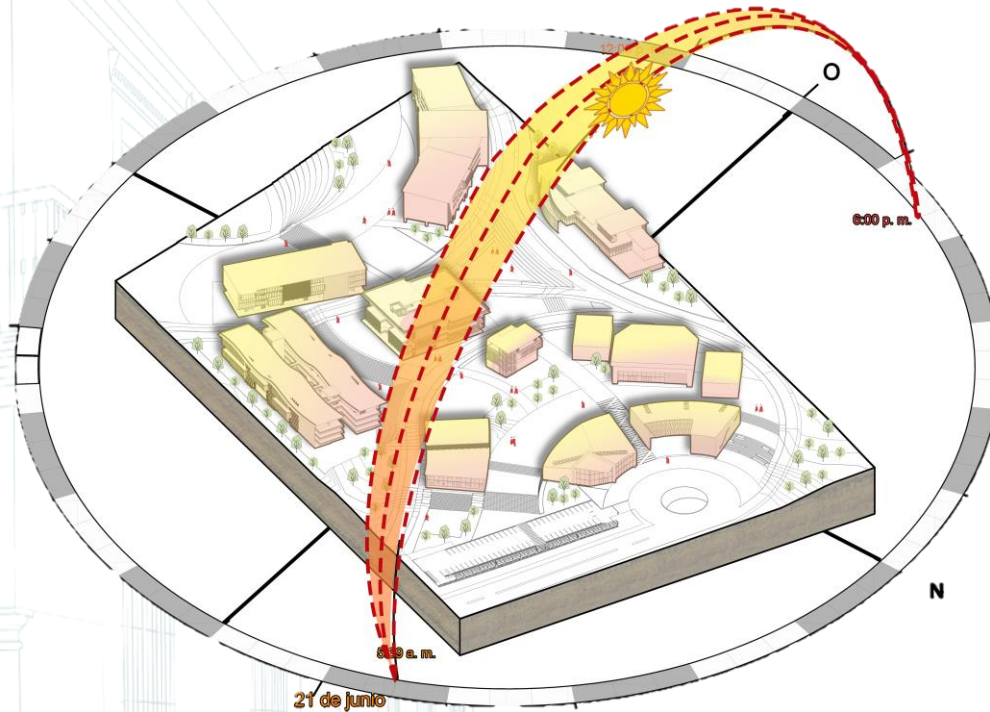
Diseño elaborado a mano alzada



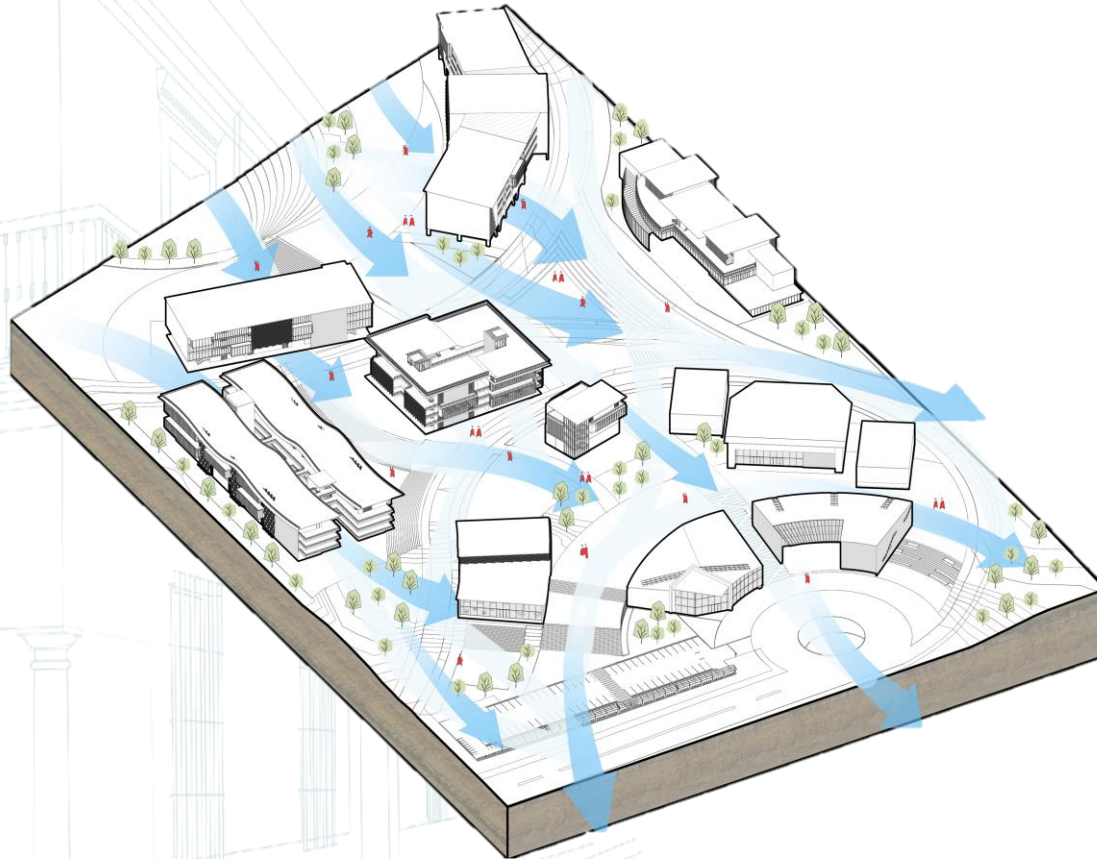
Diseño digitalizado



Determinantes naturales del predio a intervenir

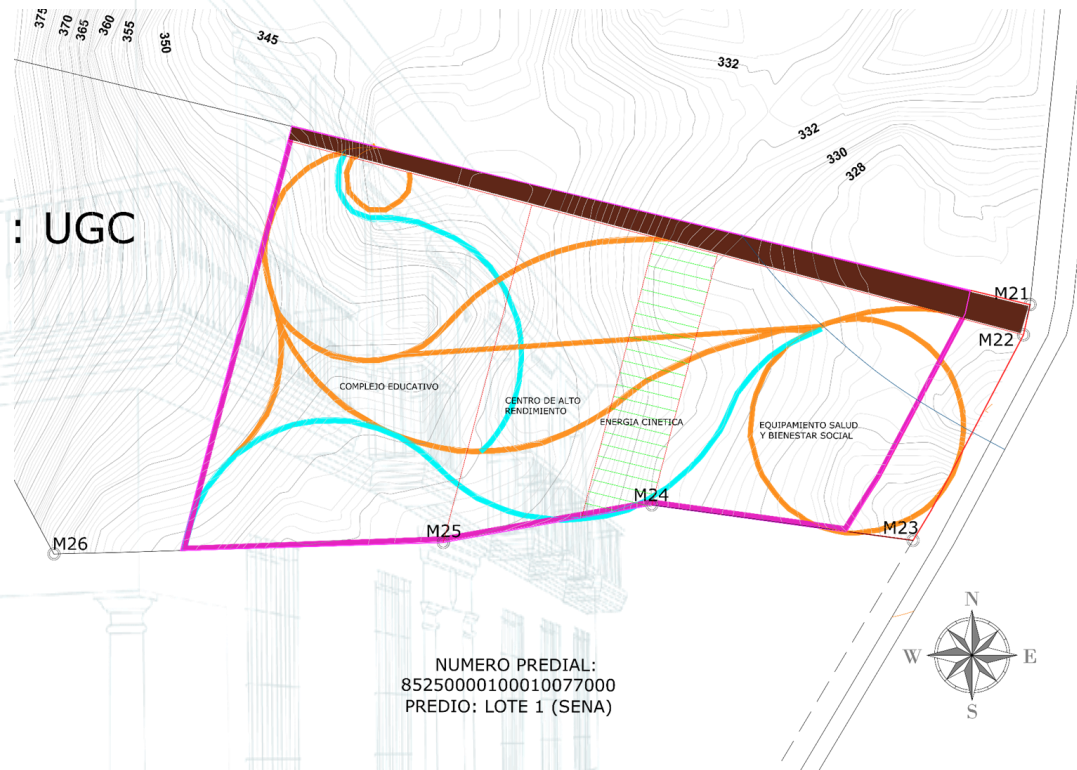


Se identifica que el sol tendría un recorrido transversal a lo largo de todo el predio del complejo educativo por lo que se busca crear volúmenes separados y de alturas similares o menores dependiendo la ubicación en el terreno con el propósito de que se aproveche la iluminación natural durante la mayor parte del día.



Se identifica que los vientos predominantes en el predio vienen del SO, lo que significa que el viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE). por lo que se pretende aprovechar estos vientos para generar un ventilación cruzada dentro de cada uno de los volúmenes, vacíos y plazoletas propuestas.

Determinantes creadas



Delimitación del predio



Eje vial principal



Ejes de circulación principales



Ejes de circulación secundarios

Programa Arquitectónico

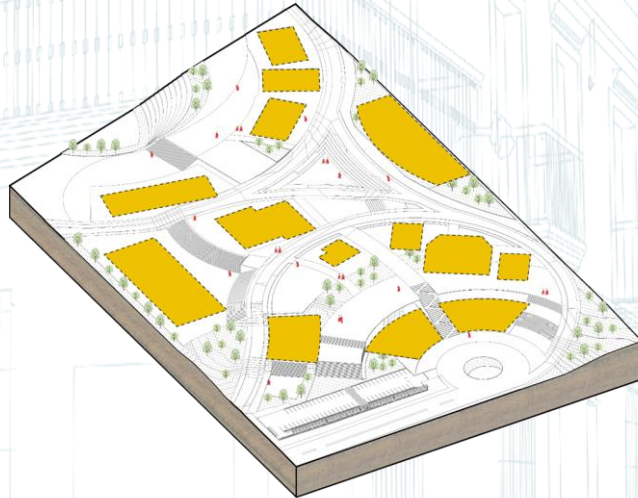
Las áreas y cantidades de estudiantes por espacio establecidas en el programa arquitectónico fueron tomadas de acuerdo a lo establecido en la norma NTC 9545. Numerales; 4.2.1 Ambientes A, 4.2.2 Ambientes B, 4.2.3 Ambientes C, 4.2.4 Ambientes D, 4.3 AMBIENTES PEDAGÓGICOS COMPLEMENTARIOS, 4.2.3.3, 4.2.6.1 , 4.3.3 y 4.3.2, los cuales ya han sido explicados en el apartado 01. Norma técnica NTC colombiana 4595 del presente documento.



Elementos de composición

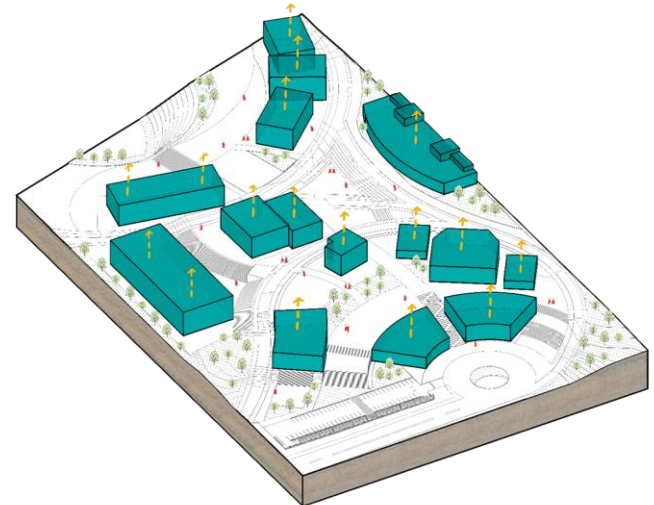
01. Orden y Emplazamiento

Con el terreno inicialmente propuesto, y los ejes establecidos para la implantación se genera en se genera el orden inicial de cada una de la edificaciones con las que cuenta el proyecto.



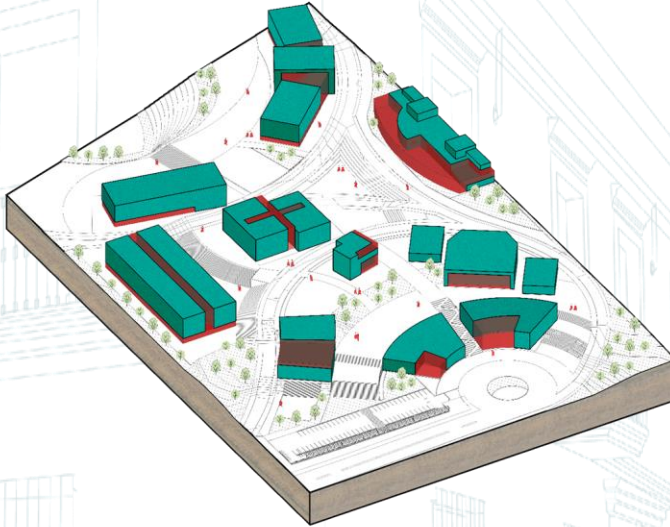
02. extrusión

Se hace una extrusión total del terreno a intervenir con el fin de visualizar mejor el campo de trabajo y aplicar los principios ordenadores.



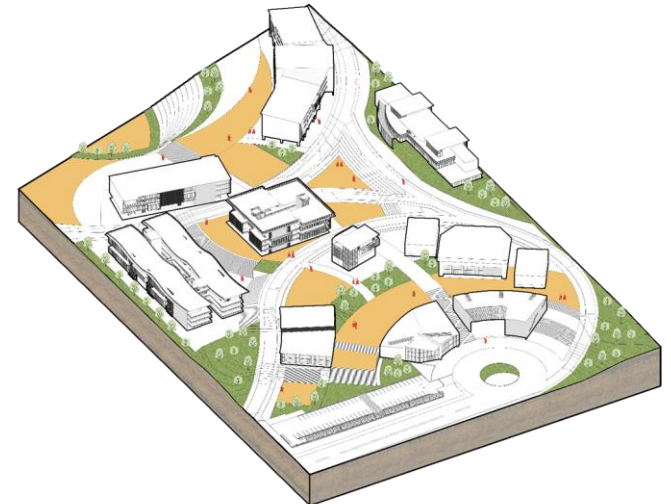
03. Sustracción

Se hace una sustracción a los volúmenes inicialmente propuestos



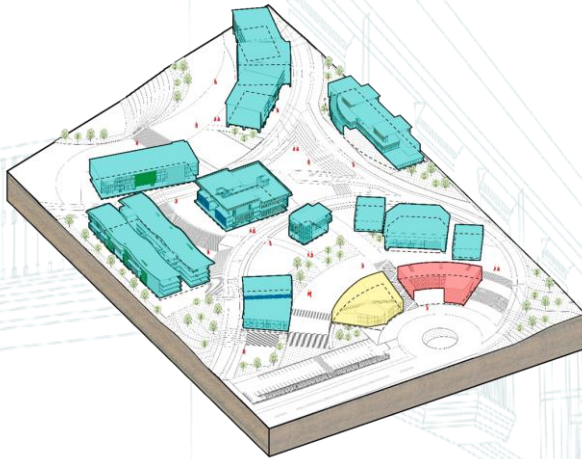
04. Permanencias

Se definen las permanencias exteriores, las cuales generan recorridos entre las diferentes edificaciones y generan así una conexión entre todo el proyecto



Estrategias Urbanas

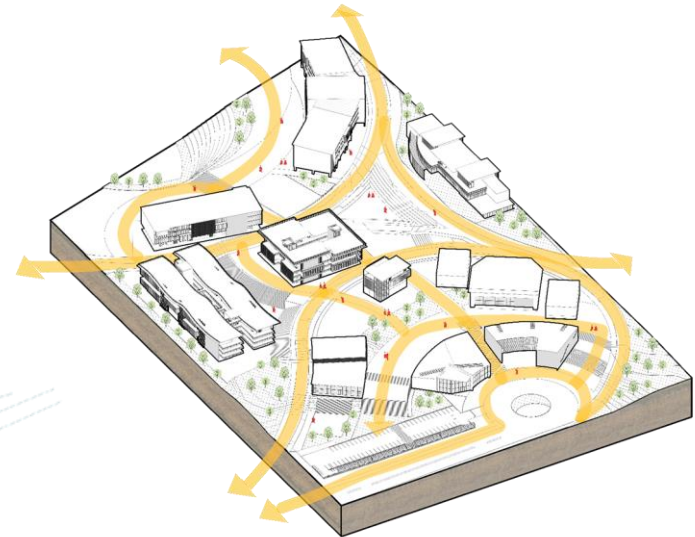
1. Areas público privadas y administrativas e



03. Articulación muros y cubiertas verdes



02. Articulación espacial



Programa arquitectónico							
Áreas	Subáreas	Descripción Subáreas	Cantidad Áreas	Cantidad Estudiantes	Área aprox. por estudiante	Área aprox. total	Área total
Administrativos	Administración general	Administración	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Oficina de rectoría	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Oficina de vicerrectoría	1	N/A	N/A	20,0	20,00
		Secretaría	1	N/A	N/A	15,0	15,00
		Tesorería	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Admisiones.	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Oficina de registros	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Oficina de grados	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Atención al usuario (PQRS)	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Registro y control	1	N/A	N/A	35,0	35,00
		Nóminas	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Seguridad y salud en el trabajo	1	N/A	N/A	15,0	15,00
		Oficina de planeación	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Oficina de control interno	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Comunicaciones y publicaciones	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Posicionamiento de la marca	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Centro de pastoral universitaria	1	N/A	N/A	35,0	35,00
		Departamento de biblioteca	1	N/A	N/A	35,0	35,00
		Gestión cultural y becas	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Gestión de recreación y deportes	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Contabilidad	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Mercadeo	1	N/A	N/A	20,0	20,00
		Dirección de docencia	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Archivo	3	N/A	N/A	15,0	45,00
		Oficina de producción virtual	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Oficina de egresados y permanencia	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Departamento de desarrollo tecnológico	1	N/A	N/A	35,0	35,00

Programa arquitectonico							
Áreas	Subáreas	Descripción Subáreas	Cantidad Áreas	Cantidad Estudiantes	Área aprox. por estudiante	Área aprox. total	Área total
Administrativos	Servicios	Vigilancia	4	N/A	N/A	35,0	140,00
		Cafetera administrativos	1	50	0,42	21,0	21,00
		Oficinas Bienestar Institucional.	1	N/A	N/A	50,0	50,00
		Cuartos de aseo	1	N/A	N/A	50,0	50,00
		Baños Hombres	1	10	3,60	36,0	36,00
		Baños Mujeres	1	10	3,60	36,0	36,00
		Baños personas en condición de discapacidad	1	2	2,40	4,8	4,80
Total área administrativa							1.092,80

Las áreas y cantidades de estudiantes por espacio establecidas en el programa arquitectónico fueron tomadas de acuerdo a lo establecido en la norma NTC 9545. Numerales; 4.2.1 Ambientes A, 4.2.2 Ambientes B, 4.2.3 Ambientes C, 4.2.4 Ambientes D, 4.3 AMBIENTES PEDAGÓGICOS COMPLEMENTARIOS, 4.2.3.3, 4.2.6.1 , 4.3.3 y 4.3.2, los cuales ya han sido explicados en el apartado 01. Norma técnica NTC colombiana 4595 del presente documento.

Programa arquitectonico							
Áreas	Subáreas	Descripción Subáreas	Cantida d Áreas	Cantidad Estudiantes	Área aprox. por estudiante	Área aprox. total	Área total
Servicios Comunes		Servicio Médico	1	2	6,00	12,0	12,00
		Consultorio de psicologia	1	2	6,00	12,0	12,00
		Vestidores	3	30	5,50	165,0	495,00
		Parqueaderos carros	1	200	10,00	2000,0	2.000,00
		Parqueaderos motos - bicicletas	1	250	3,75	937,5	937,50
Total área Servicios Comunes							3.456,50

		Programa arquitectonico					
Áreas	Subáreas	Descripción Subáreas	Cantida d Áreas	Cantidad Estudiantes	Área aprox. por estudiante	Área aprox. total	Área total
Facultad ambiental	Administrativo	Decanatura	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Secretaría Académica	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Consejería	1	N/A	N/A	15,0	15,00
		Cafetera administrativos	1	20	0,42	8,4	8,40
		Oficinas profesores	1	N/A	N/A	50,0	50,00
	Aulas	Aulas de cátedra	27	60	1,70	102,0	2.754,00
		Aulas de computadores	8	60	1,90	114,0	912,00
	Laboratorios	Laboratorio Aguas y Suelos	2	60	5,00	300,0	600,00
		Herbario Forestal	2	40	5,00	200,0	400,00
		Invernadero	1	60	8,00	480,0	480,00
	Talleres	Aulas de tutorías	1	25	2,00	50,0	50,00
		Investigación	1	25	2,00	50,0	50,00
	Servicios	Baños Hombres	4	10	3,60	36,0	144,00
		Baños Mujeres	4	10	3,60	36,0	144,00
		Baños personas en condición de discapacidad	4	2	2,40	4,8	19,20
Total área Facultad ambiental							5.681,60

Programa arquitectonico							
Áreas	Subáreas	Descripción Subáreas	Cantida d Áreas	Cantidad Estudiante s	Área aprox. por estudiante	Área aprox. total	Área total
Facultad de medicina (Enfermería -Fisioterapia)	Administrativos	Decanatura	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Secretaría Académica	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Consejería	1	N/A	N/A	15,0	15,00
		Cafetera administrativos	1	20	0,42	8,4	8,40
		Oficinas profesores	1	N/A	N/A	50,0	50,00
	Aulas	Aulas de cátedra	100	60	1,70	102,0	10.200,00
		Aulas de computadores	20	60	1,90	114,0	2.280,00
	Laboratorios	Laboratorio de salud ocupacional	1	60	5,00	300,0	300,00
		Laboratoria de reanimación básica y primeros auxilios	1	60	5,00	300,0	300,00
		Laboratorio sala de cuidado crítico	1	60	5,00	300,0	300,00
		Laboratorio de semiología	1	60	5,00	300,0	300,00
		Laboratorio de prácticas y habilidades avanzadas	1	60	5,00	300,0	300,00
		Laboratorio pediátrico y neonatal	1	60	5,00	300,0	300,00
		Laboratorio materno perinatal	1	60	5,00	300,0	300,00
		Laboratorio de proceso quirúrgico	1	60	5,00	300,0	300,00
	Talleres	Aulas de tutorías	1	25	2,00	50,0	50,00
		Investigación	1	25	2,00	50,0	50,00
	Servicios	Baños Hombres	1	10	3,60	36,0	36,00
		Baños Mujeres	1	10	3,60	36,0	36,00
		Baños personas en condición de discapacidad	1	2	2,40	4,8	4,80
Total área Facultad de vida							15.185,20

Programa arquitectonico							
Áreas	Subáreas	Descripción Subáreas	Cantida d Áreas	Cantidad Estudiante s	Área aprox. por estudiante	Área aprox. total	Área total
Facultad de ciencias agropecuarias	Administrativos	Decanatura	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Secretaría Académica	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Consejería	1	N/A	N/A	15,0	15,00
		Cafetera administrativos	1	20	0,42	8,4	8,40
		Oficinas profesores	1	N/A	N/A	50,0	50,00
	Aulas	Aulas de cátedra	100	60	1,70	102,0	10.200,00
		Aulas de computadores	20	60	1,90	114,0	2.280,00
	Laboratorios	Laboratorio Agrobiotecnología	2	60	5,00	300,0	600,00
		Laboratorio Aguas y Suelos	2	60	5,00	300,0	600,00
		Laboratorio Biotecnología Vegetal	2	60	5,00	300,0	600,00
		Laboratorio Clínica de Plantas	2	60	5,00	300,0	600,00
		Laboratorio Entomología	2	60	5,00	300,0	600,00
		Laboratorio Fisiología de Cultivos	2	60	5,00	300,0	600,00
		Laboratorio Malherbología	2	60	5,00	300,0	600,00
		Laboratorio Laboratorio de Calidad y Poscosecha de Productos Agrícolas	2	60	5,00	300,0	600,00
		Laboratorio Entomología	2	60	5,00	300,0	600,00
		Laboratorio Sanidad Vegetal	2	60	5,00	300,0	600,00
		Laboratorio Recursos Genéticos	2	60	5,00	300,0	600,00
		Talleres	Aulas de tutorías	1	25	2,00	50,0
	Investigación		1	25	2,00	50,0	50,00
	Huerta		1	25	2,50	62,5	62,50
	Servicios	Baños Hombres	1	10	3,60	36,0	36,00
		Baños Mujeres	1	10	3,60	36,0	36,00
Baños personas en condición de discapacidad		1	2	2,40	4,8	4,80	
Total área Facultad de ciencias agropecuarias							19.447,70

Programa arquitectonico							
Áreas	Subáreas	Descripción Subáreas	Cantidad Áreas	Cantidad Estudiantes	Área aprox. por estudiante	Área aprox. total	Área total
Facultad de derecho	Administrativos	Decanatura	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Secretaría Académica	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Consejería	1	N/A	N/A	15,0	15,00
		Cafetera administrativos	1	20	0,42	8,4	8,40
		Oficina jurídica	1	30	2,00	60,0	60,00
		Oficinas profesores	1	N/A	N/A	50,0	50,00
	Aulas	Aulas de cátedra	100	60	1,70	102,0	10.200,00
		Aulas de computadores	20	60	1,90	114,0	2.280,00
	Laboratorios	Consultorio jurídico	3	60	2,50	150,0	450,00
		Centro de conciliación, arbitraje y amigable composición	3	60	2,50	150,0	450,00
		Laboratorio de criminalística y ciencias forenses	3	60	2,50	150,0	450,00
		Observatorio de derechos humanos	3	60	2,50	150,0	450,00
	Talleres	Aulas de tutorías	1	25	2,00	50,0	50,00
		Investigación	1	25	2,00	50,0	50,00
		Asesoría jurídica	1	25	1,50	37,5	37,50
	Servicios	Baños Hombres	1	10	3,60	36,0	36,00
		Baños Mujeres	1	10	3,60	36,0	36,00
		Baños personas en condición de discapacidad	1	2	2,40	4,8	4,80
Total área Facultad de derecho							14.612,70

Las áreas y cantidades de estudiantes por espacio establecidas en el programa arquitectónico fueron tomadas de acuerdo a lo establecido en la norma NTC 9545. Numerales; 4.2.1 Ambientes A, 4.2.2 Ambientes B, 4.2.3 Ambientes C, 4.2.4 Ambientes D, 4.3 AMBIENTES PEDAGÓGICOS COMPLEMENTARIOS, 4.2.3.3, 4.2.6.1 , 4.3.3 y 4.3.2, los cuales ya han sido explicados en el apartado 01. Norma técnica NTC colombiana 4595 del presente documento.

Programa arquitectonico							
Áreas	Subáreas	Descripción Subáreas	Cantidad Áreas	Cantidad Estudiantes	Área aprox. por estudiante	Área aprox. total	Área total
Facultad de administración de empresas	Administrativos	Decanatura	1	N/A	N/A	25,0	25,00
		Secretaría Académica	1	N/A	N/A	30,0	30,00
		Consejería	1	N/A	N/A	15,0	15,00
		Cafetera administrativos	1	20	0,42	8,4	8,40
		Oficinas profesores	1	N/A	N/A	50,0	50,00
	Aulas	Aulas de cátedra	150	60	1,70	102,0	15.300,00
		Aulas de computadores	20	60	1,90	114,0	2.280,00
	Talleres	Aulas de tutorías	1	25	2,00	50,0	50,00
		Investigación	1	25	2,00	50,0	50,00
	Servicios	Baños Hombres	2	5	3,60	18,0	36,00
		Baños Mujeres	2	5	3,60	18,0	36,00
		Baños personas en condición de discapacidad	2	2	2,40	4,8	9,60
Total área Facultad de administración de empresas							181,60

Las áreas y cantidades de estudiantes por espacio establecidas en el programa arquitectónico fueron tomadas de acuerdo a lo establecido en la norma NTC 9545. Numerales; 4.2.1 Ambientes A, 4.2.2 Ambientes B, 4.2.3 Ambientes C, 4.2.4 Ambientes D, 4.3 AMBIENTES PEDAGÓGICOS COMPLEMENTARIOS, 4.2.3.3, 4.2.6.1 , 4.3.3 y 4.3.2, los cuales ya han sido explicados en el apartado 01. Norma técnica NTC colombiana 4595 del presente documento.

Programa arquitectonico							
Áreas	Subáreas	Descripción Subáreas	Cantidad Áreas	Cantidad Estudiantes	Área aprox. por estudiante	Área aprox. total	Área total
Áreas comunes	Estudio	Biblioteca	1	1.500	2,40	3600,0	3.600,00
		Salón de usos múltiples	5	30	1,50	45,0	225,00
		Sala de lectura	20	30	1,80	54,0	1.080,00
		Sala de estudio	20	30	1,80	54,0	1.080,00
		Talleres de bienestar	5	30	2,00	60,0	300,00
		Auditorio principal	1	900	1,50	1350,0	1.350,00
		Auditorios auxiliares	4	110	1,50	165,0	660,00
		Área de trabajo libre	25	30	1,50	45,0	1.125,00
		Centro de idiomas	4	15	1,80	27,0	108,00
	Bienestar Universitario	Espacios para actividades al aire libre	10	70	1,50	105,0	1.050,00
		Plazoletas - zonas duras	5	70	1,50	105,0	525,00
		Gimnasio	1	50	3,00	150,0	150,00
		Mesas de juegos	2	50	2,00	100,0	200,00
		Zonas verdes	20	70	1,50	105,0	2.100,00
		Sala de descanso	5	40	2,00	80,0	400,00
		Canchas múltiples	2	N/A	N/A	150,0	300,00
	Servicios	Cafetería	3	50	0,42	21,0	63,00
		comedor	3	100	1,70	170,0	510,00
		Baños Hombres	2	10	3,60	36,0	72,00
		Baños Mujeres	2	10	3,60	36,0	72,00
Baños personas en condición de discapacidad		2	2	2,40	4,8	9,60	
Total Áreas comunes							8.994,60

Programa arquitectonico							
Áreas	Subáreas	Descripción Subáreas	Cantidad Áreas	Cantidad Estudiantes	Área aprox. por estudiante	Área aprox. total	Área total
Cuartos técnicos		Subestación eléctrica	1	N/A	N/A	50,0	50,00
		Cuarto de voz y datos	3	N/A	N/A	15,0	45,00
		Cuarto suministro de agua	3	N/A	N/A	150,0	450,00
		Cuarto manejo de aguas residuales	3	N/A	N/A	150,0	450,00
		Cuarto manejo de aguas lluvias	3	N/A	N/A	150,0	450,00
		Cuartos de bombas	3	N/A	N/A	75,0	225,00
Total área Cuartos técnicos							1.670,00

ÁREAS TOTALES	
Descripción Áreas	Total m2
área administrativa	1.092,80
área Servicios Comunes	3.456,50
área Facultad ambiental	5.681,60
área Facultad de medicina (Enfermería -Fisioterapia)	15.185,20
área Facultad de ciencias agropecuarias	19.447,70
área Facultad de derecho	14.612,70
área Facultad de administración de empresas	181,60
Áreas comunes	8.994,60
área Cuartos técnicos	1.670,00
	70.322,70

Gráfica de porcentaje - Areas Universidad

- área administrativa
- área Servicios Comunes
- área Facultad ambiental
- área Facultad de Vida (Enfermería -Fisioterapia)
- área Facultad de artes, arquitectura y musica
- área Facultad de ciencias agropecuarias
- área Facultad de derecho
- área Facultad de administración de empresas
- Áreas comunes
- área Cuartos técnicos

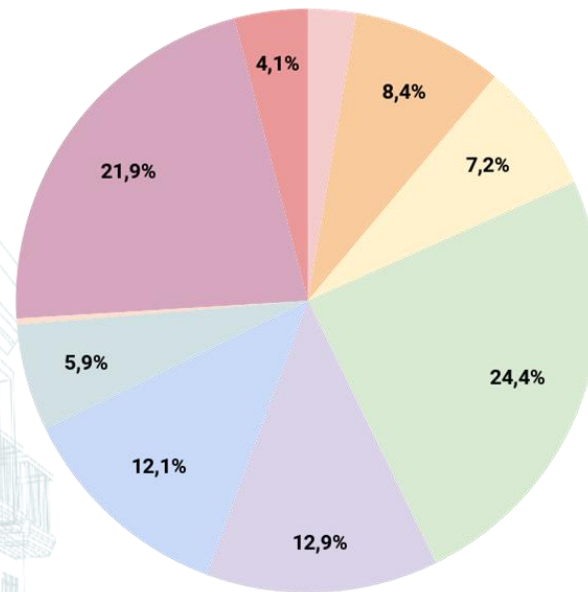
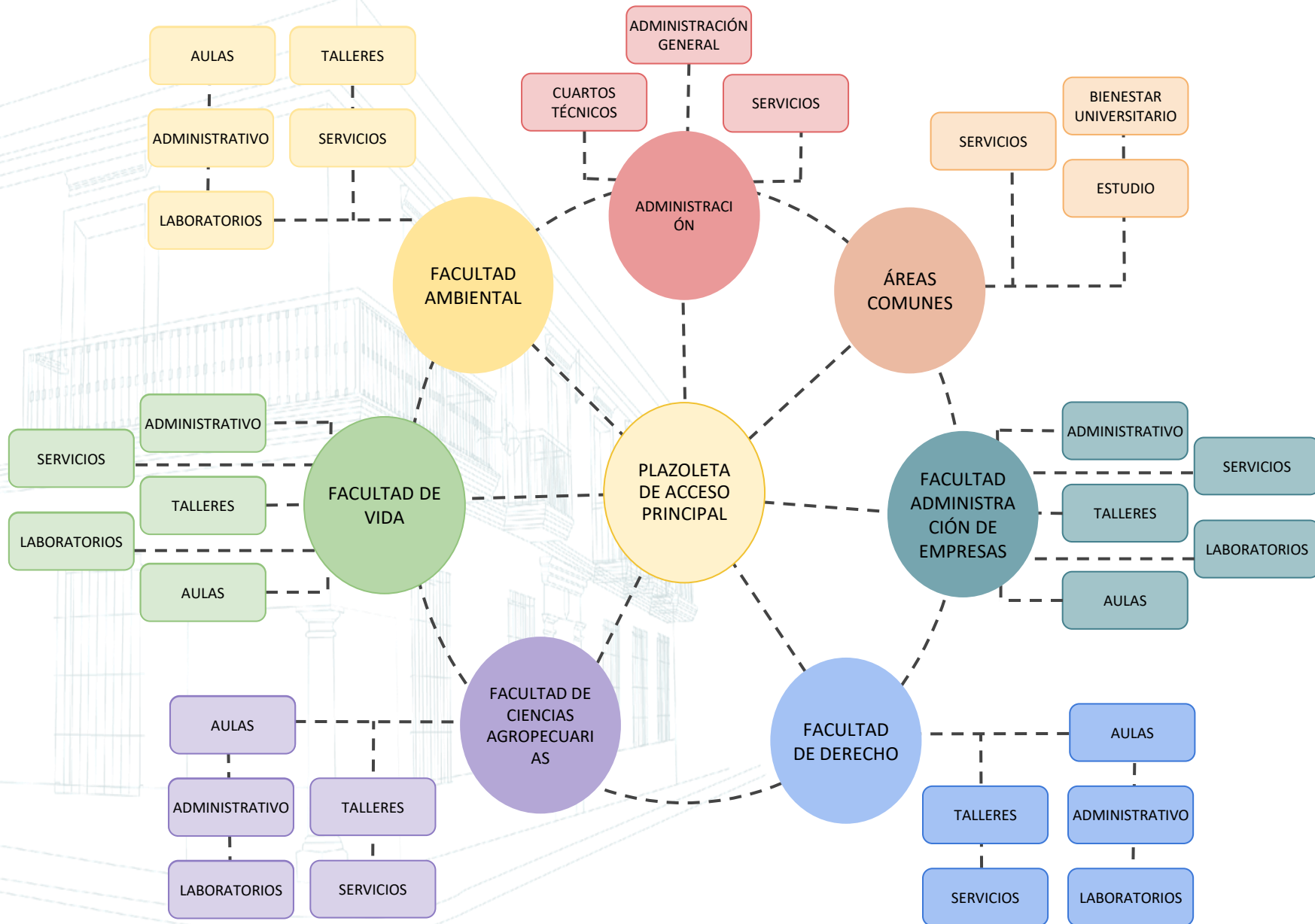
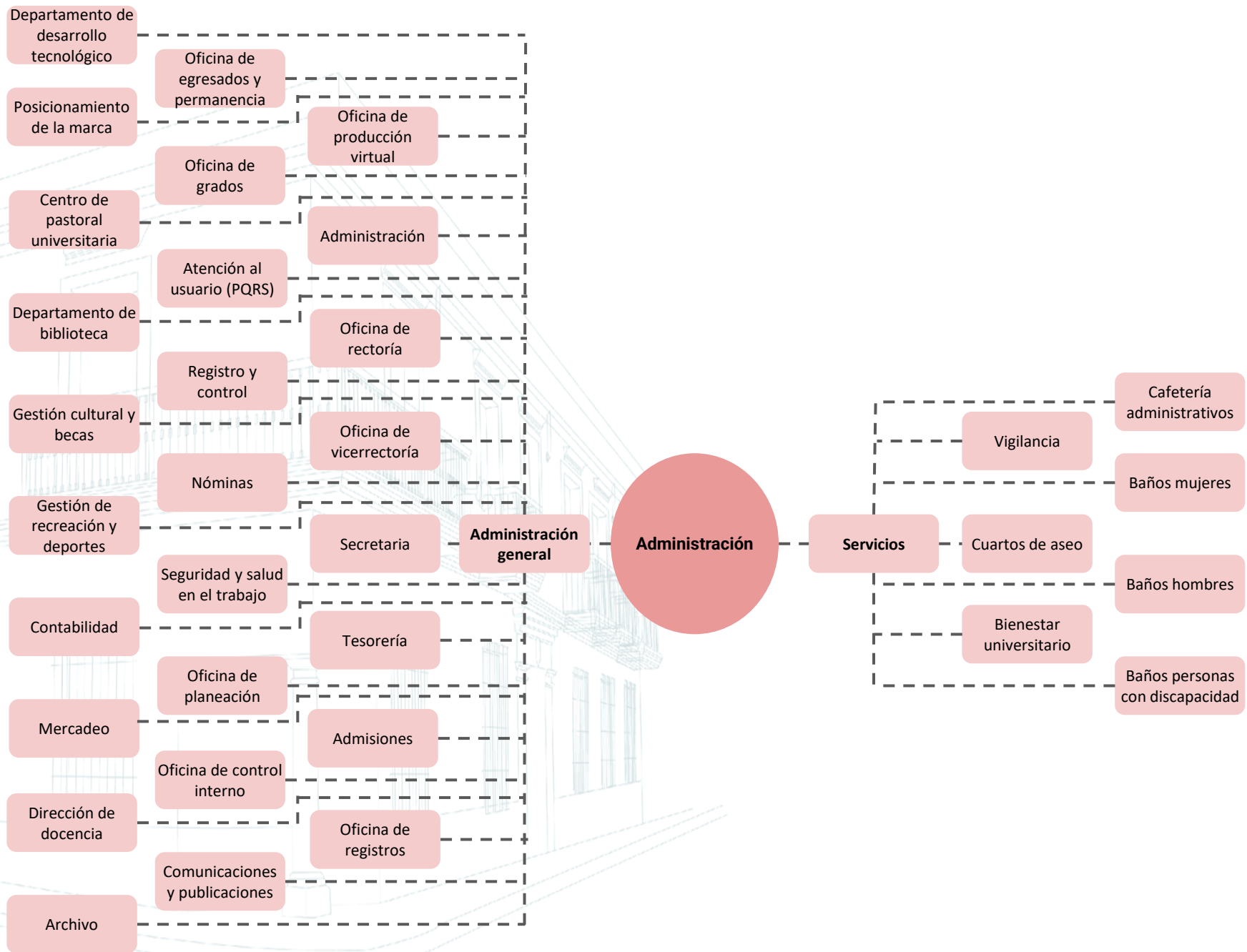
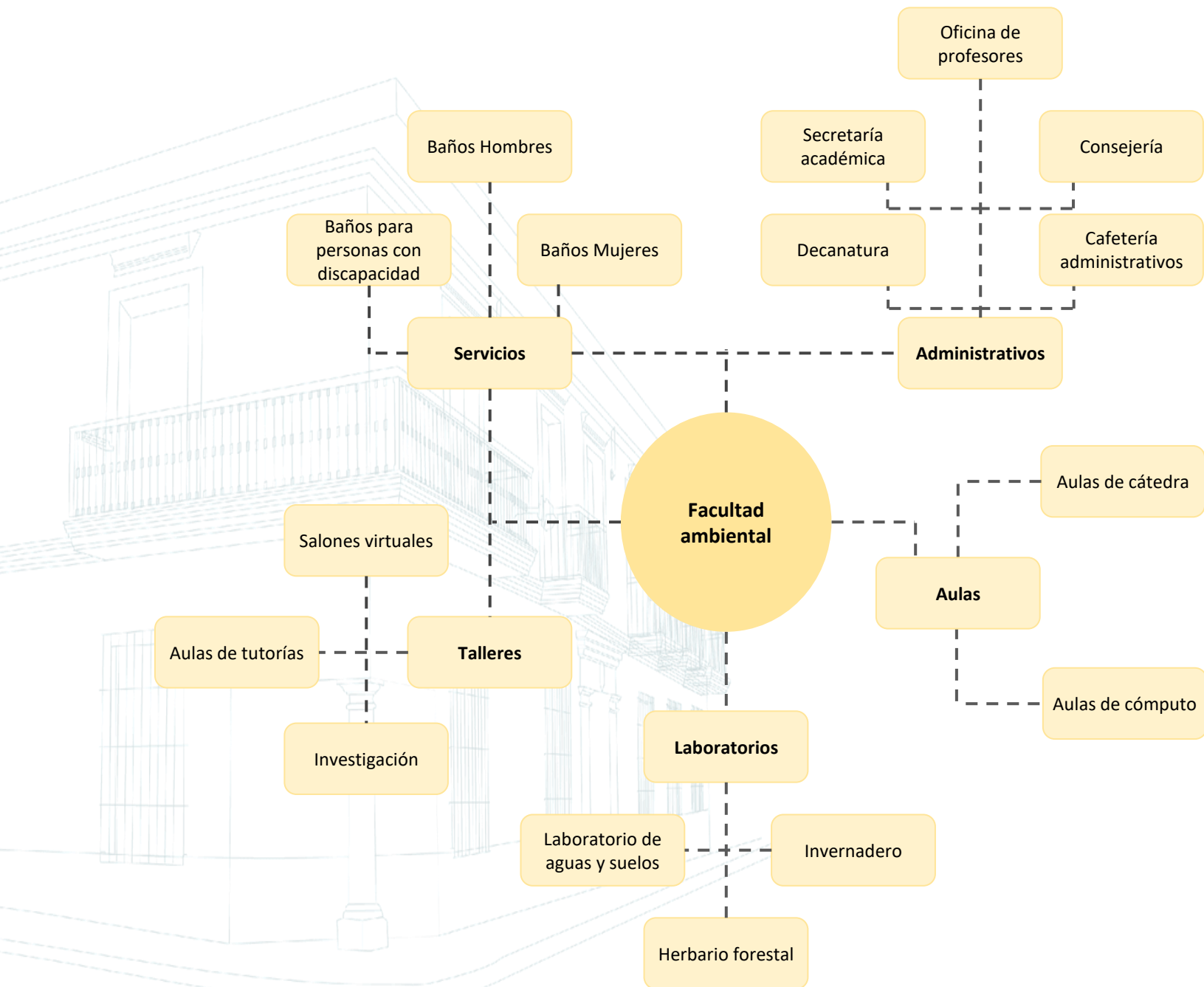
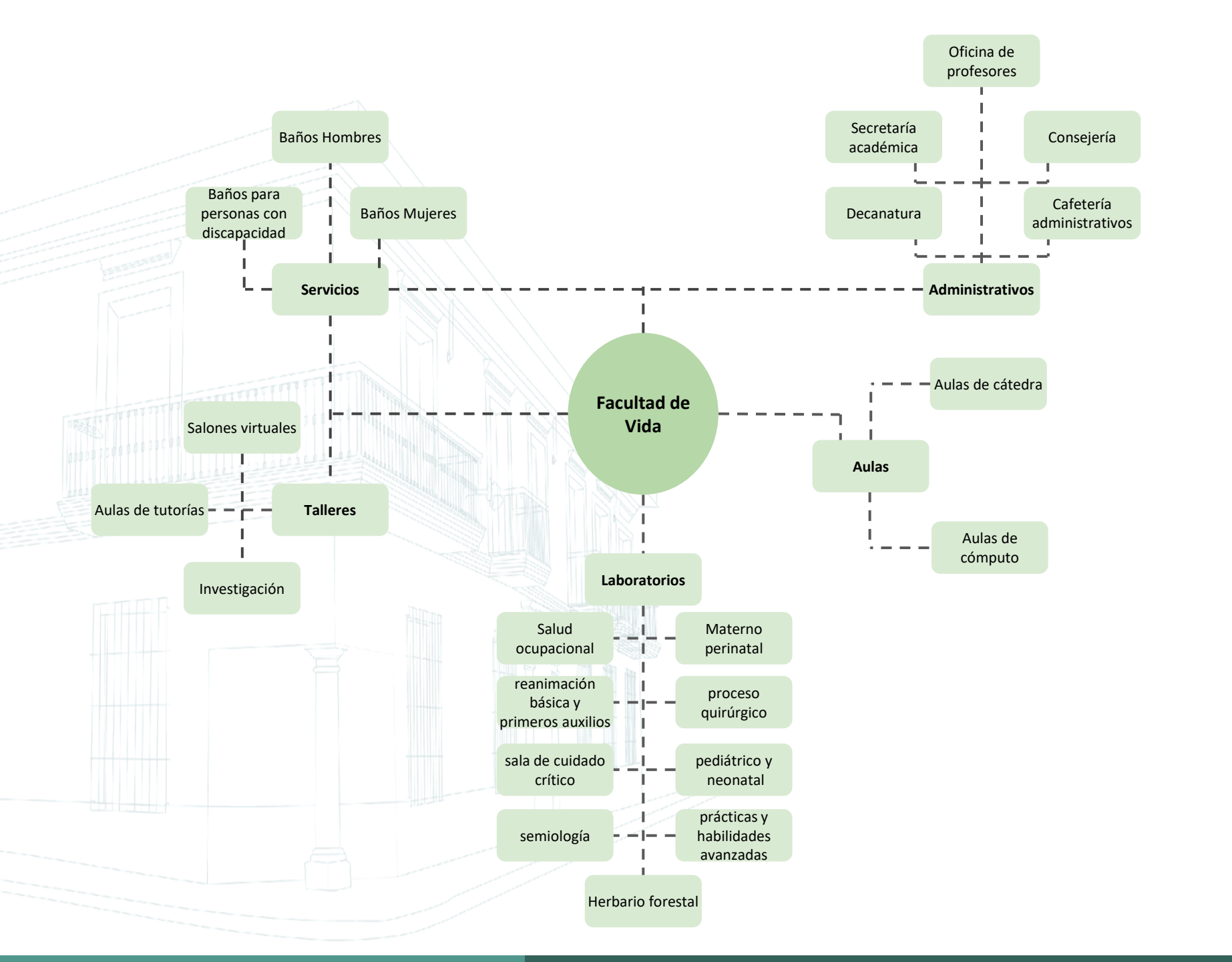


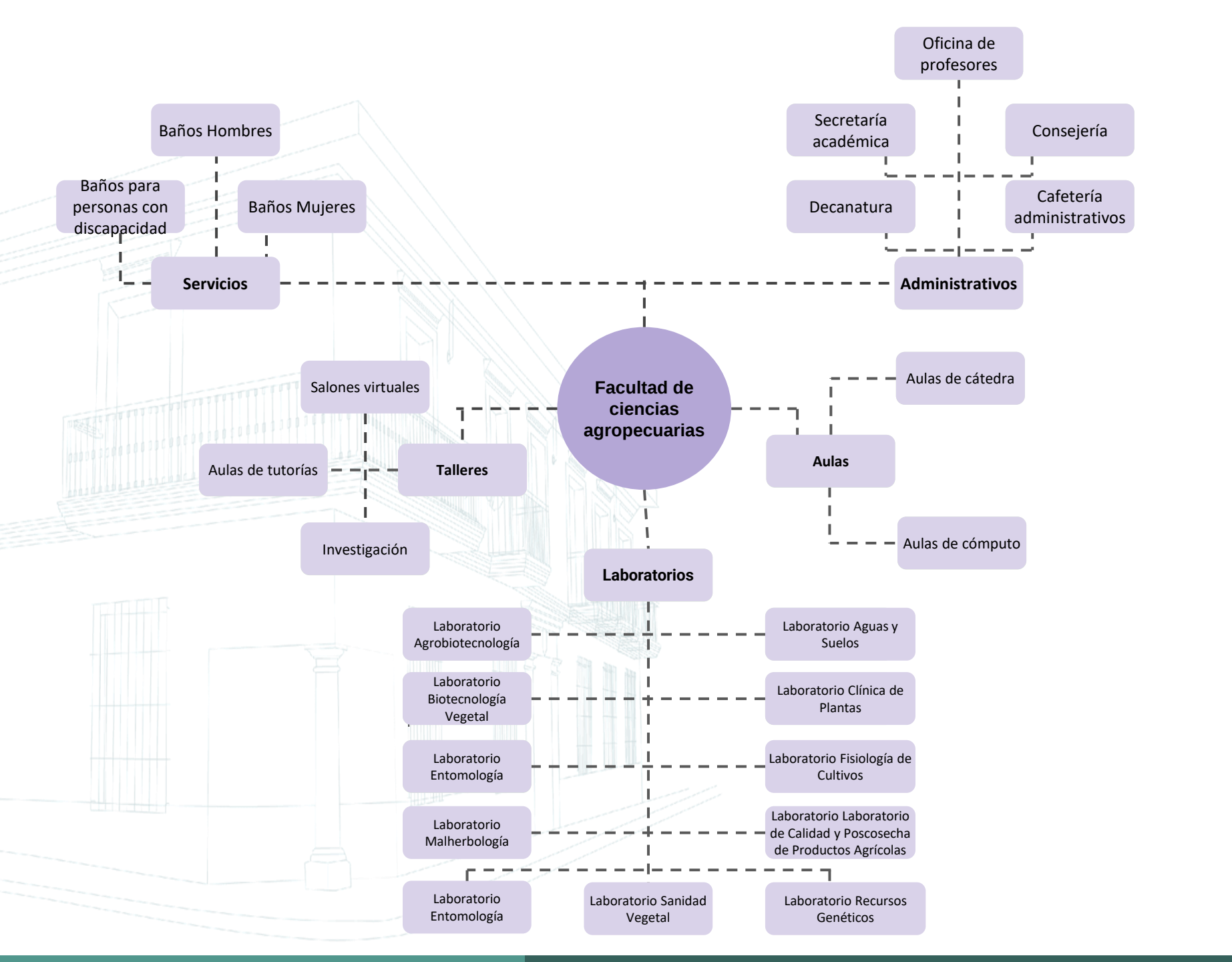
Diagrama de zonificación

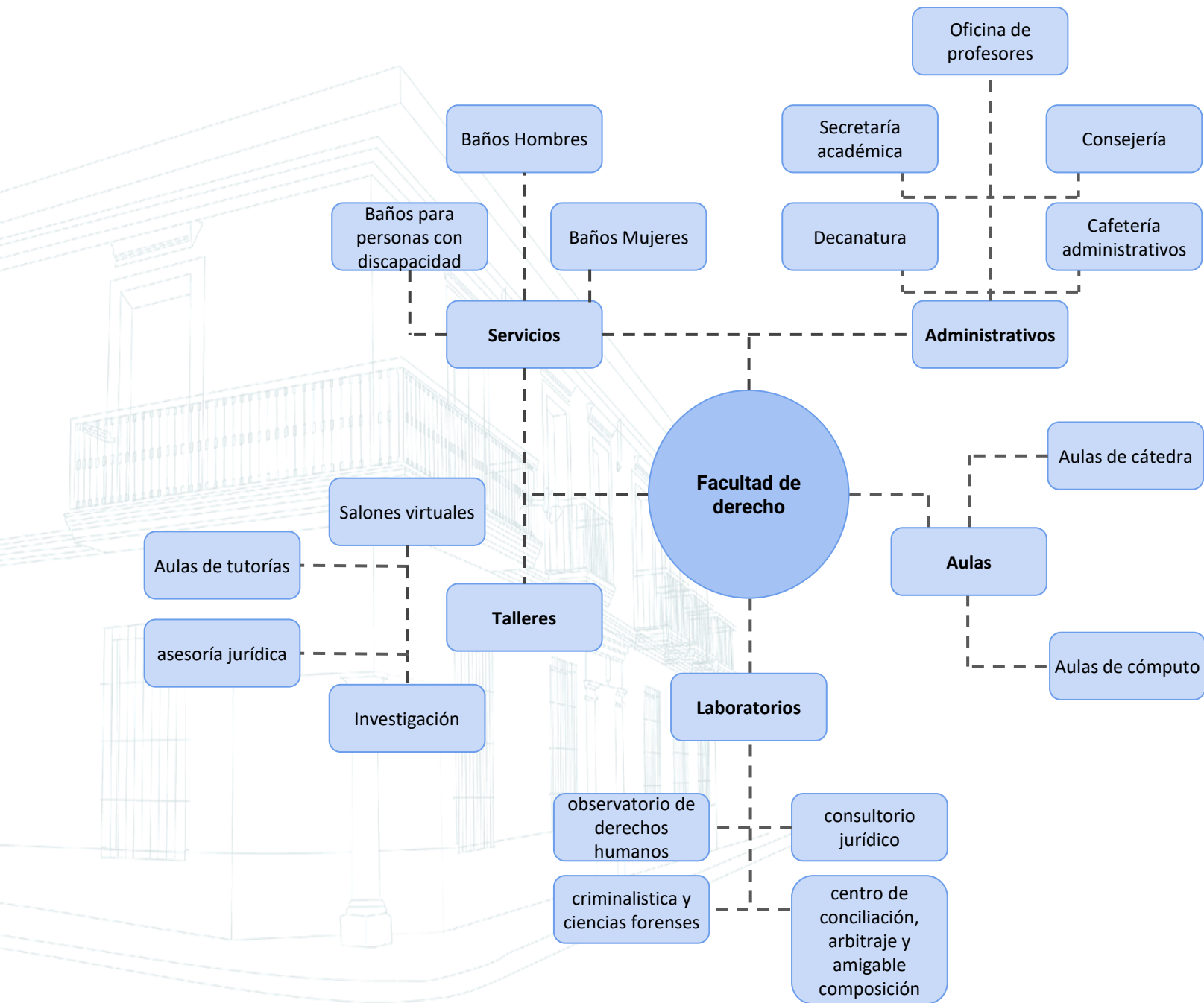


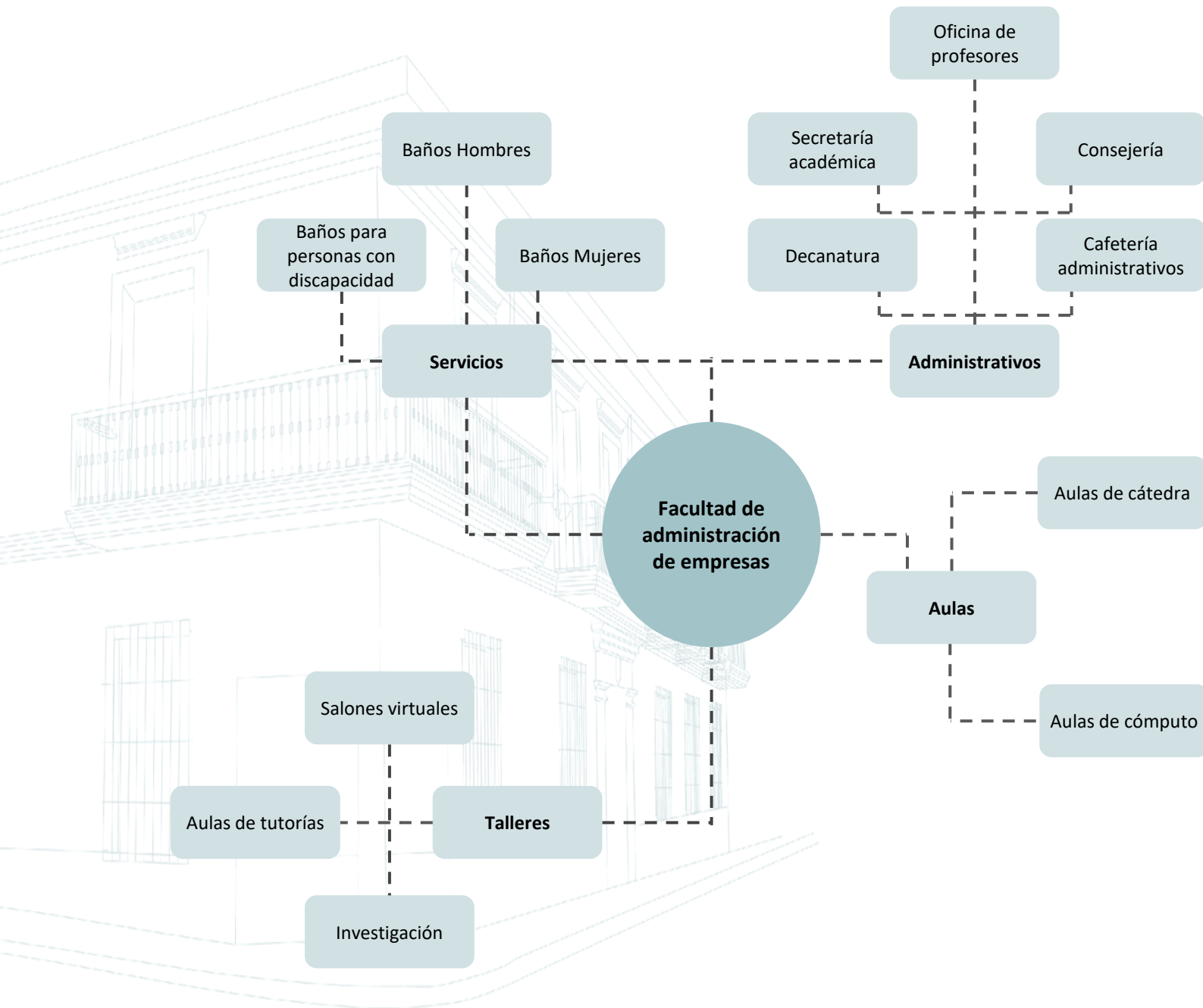


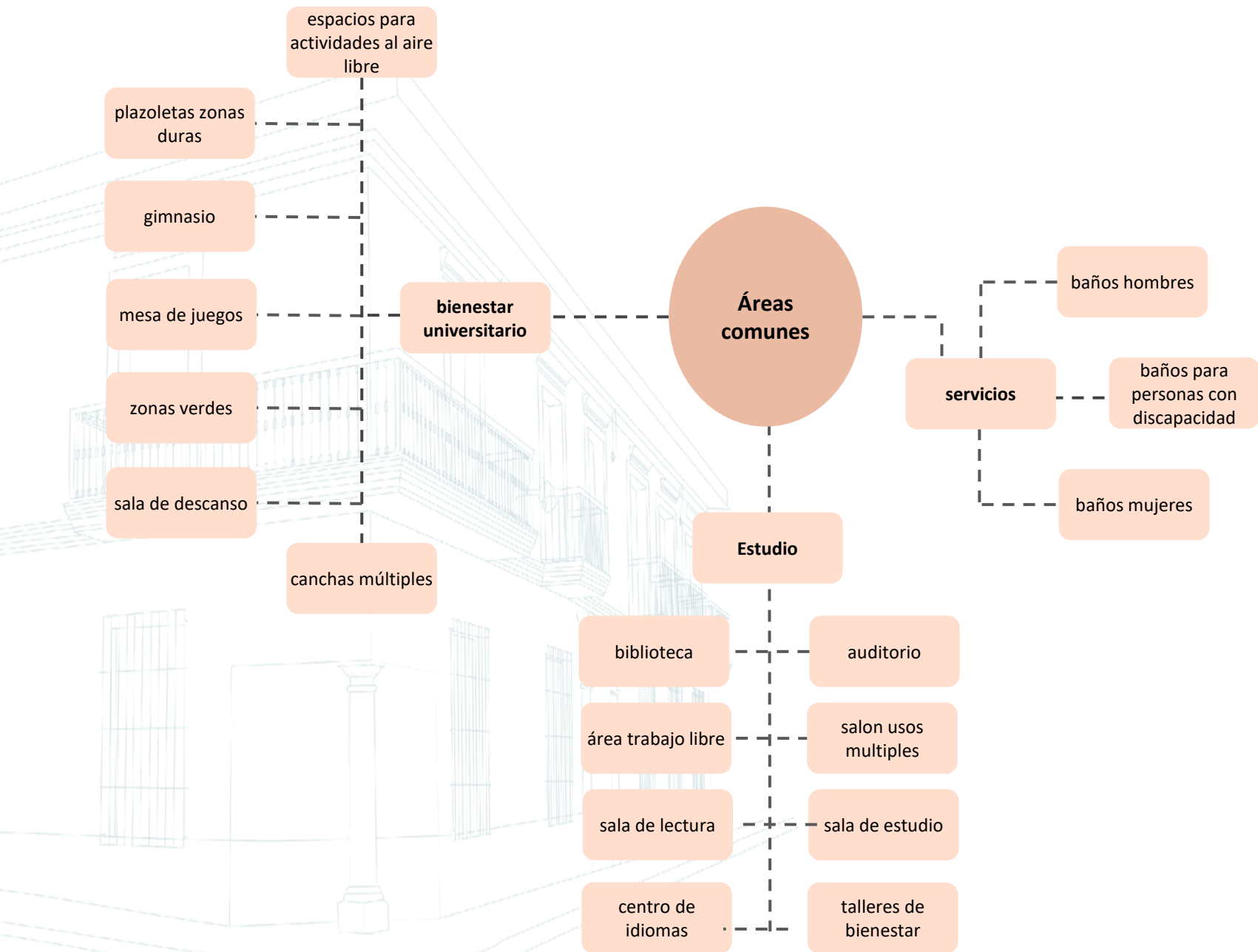


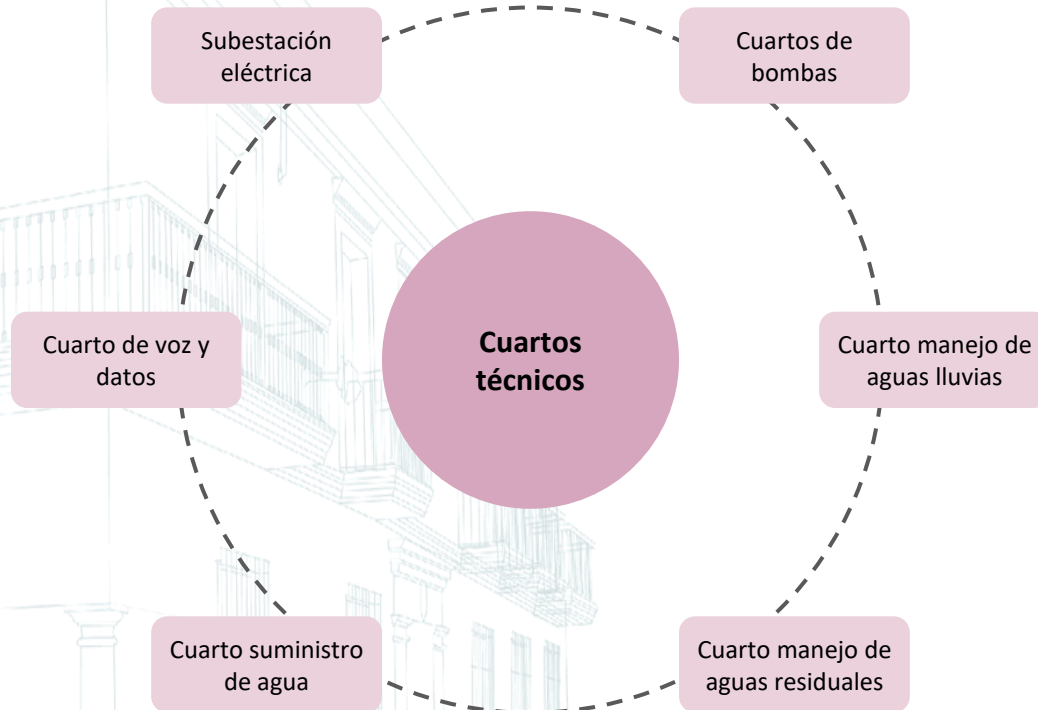
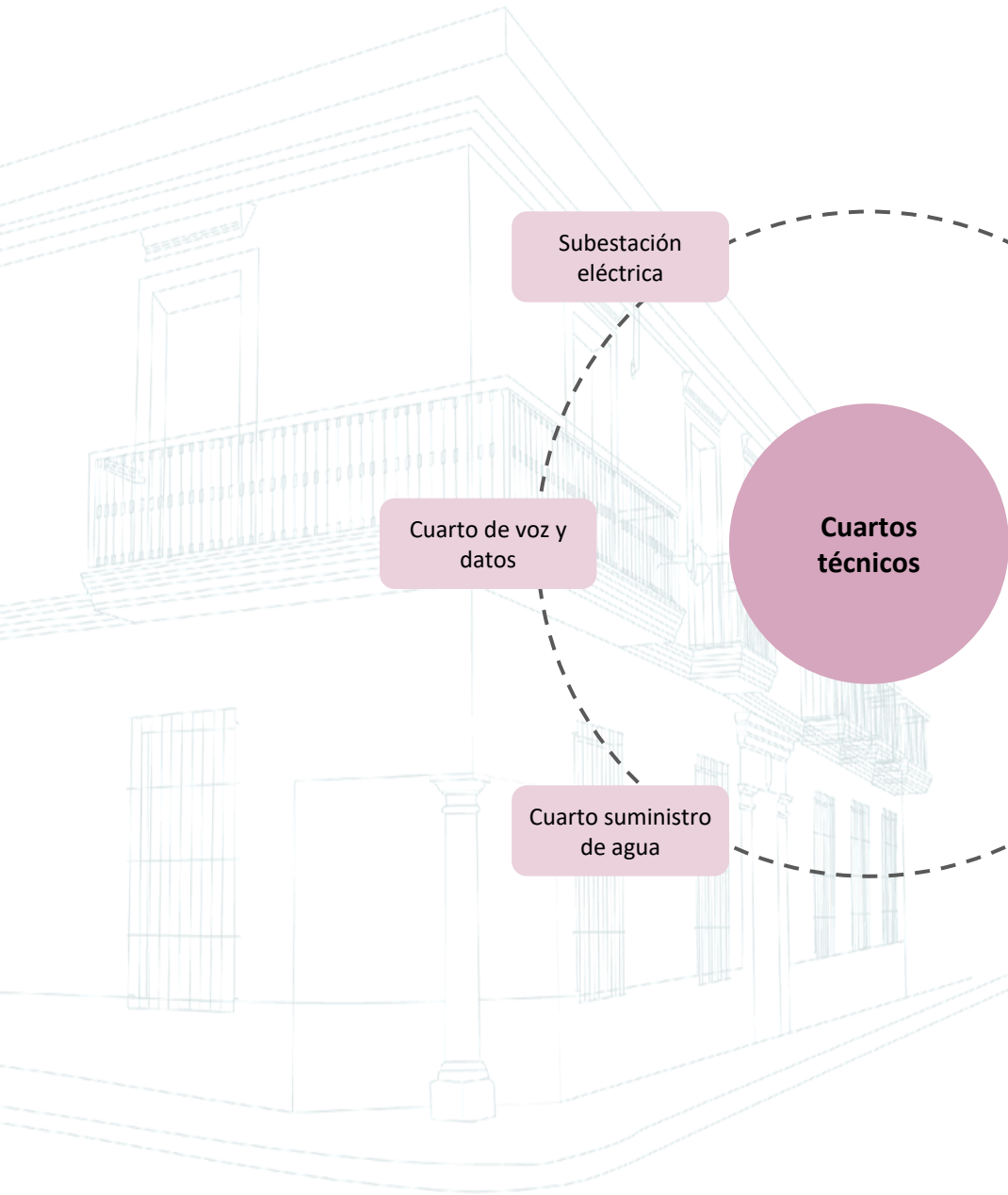












Distribución espacial



Objetivos de desarrollo sostenible



Este objetivo se enfoca en garantizar el acceso a una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos. Entendiendo esto se identifica que un complejo educativo para el municipio de Paz de Ariporo podría contribuir a este por medio de programas académicos que sean relevantes para la región.



Este objetivo se enfoca en fomentar el crecimiento económico, inclusivo y sostenible, así como en promover el empleo pleno, productivo y el trabajo decente para todos. Por lo que el equipamiento propuesto podría contribuir a este objetivo a través de la creación de programas académicos que preparen a los estudiantes para ser emprendedores o para trabajar en empresas locales y a su vez se convierta en un desarrollo económico para la región.



Este objetivo se orienta en hacer que las ciudades y comunidades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. por lo que con la implementación de un complejo educativo en paz de Ariporo se busca contribuir a este objetivo al trabajar con la comunidad local para identificar y abordar los problemas sociales y ambientales más urgentes de la región.

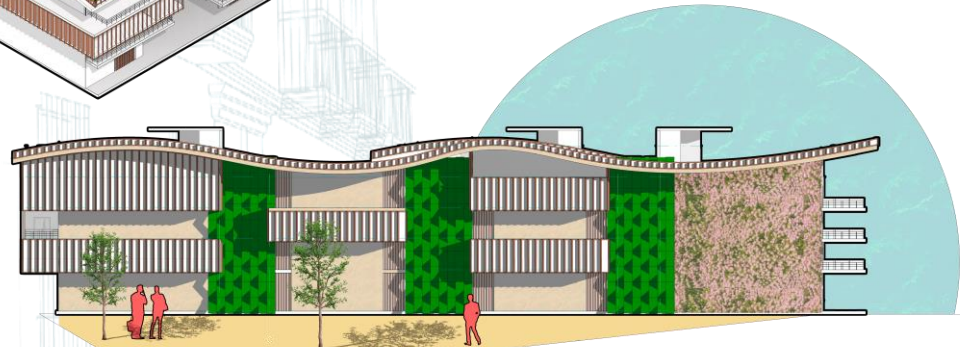
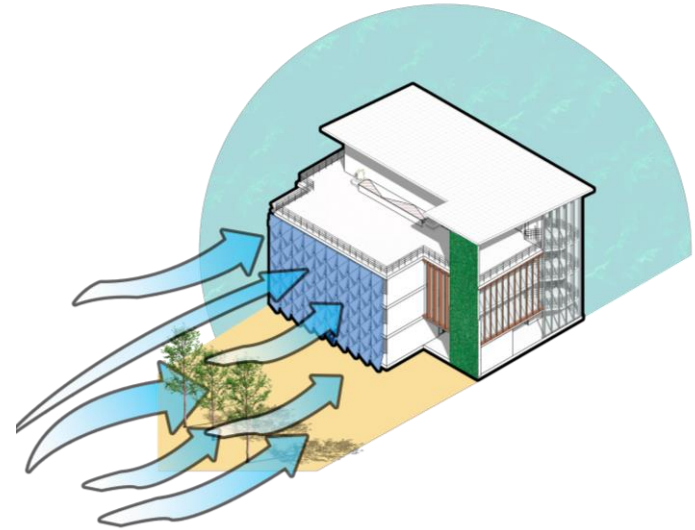
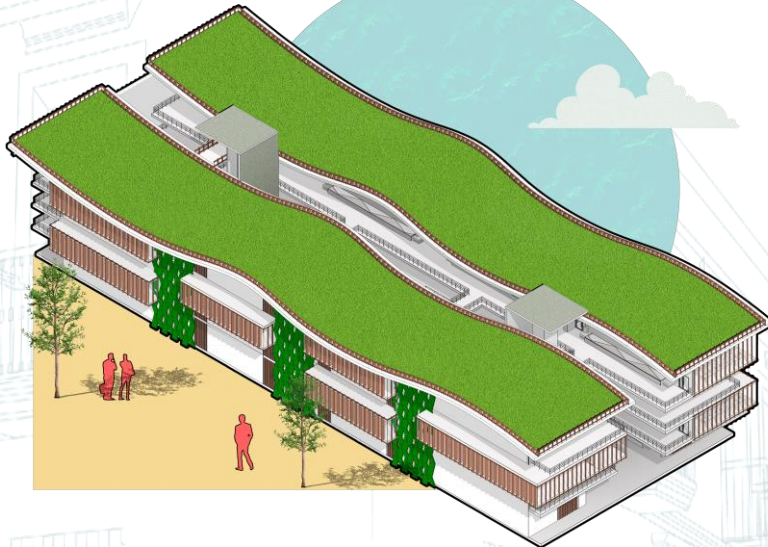


Este objetivo se enfoca en tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Por lo que un equipamiento de educación para el municipio de Paz de Ariporo podría contribuir a este objetivo al fomentar la investigación y la innovación en tecnologías limpias y al adoptar prácticas sostenibles en su propia operación.



Este objetivo se enfoca en fortalecer las alianzas entre los diferentes actores involucrados en el desarrollo sostenible, incluyendo gobiernos, sociedad civil, sector privado y academia. Por lo que este proyecto podría contribuir a establecer alianzas estratégicas con otras universidades, empresas y organizaciones locales para abordar conjuntamente los desafíos más urgentes de la región.

Uso de estrategias bioclimáticas



Tanto las cubiertas verdes y muros verdes como las fachadas cinéticas benefician la arquitectura al mejorar la sostenibilidad y la apariencia de los edificios. Las cubiertas y muros verdes reducen la huella de carbono, mejoran la calidad del aire y gestionan el agua, mientras que las fachadas cinéticas optimizan la eficiencia energética y controlan la luz solar, añadiendo dinamismo al diseño

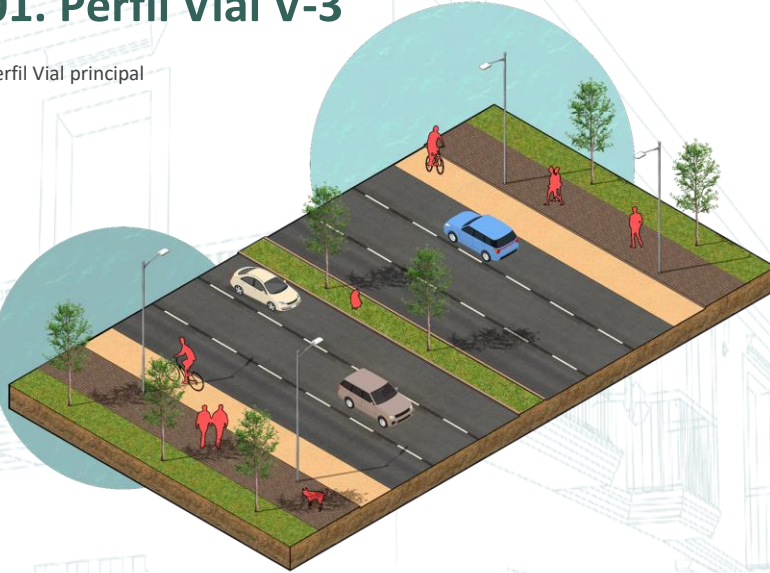


Se propone conseguir el máximo confort dentro del edificio con el mínimo gasto energético. Para conseguirlo aprovecha el clima y el entorno exterior próximo al edificio. El sol, la orografía, la vegetación y las brisas, se utilizan para climatizar el edificio y conseguir el confort interno.

Perfiles Viales

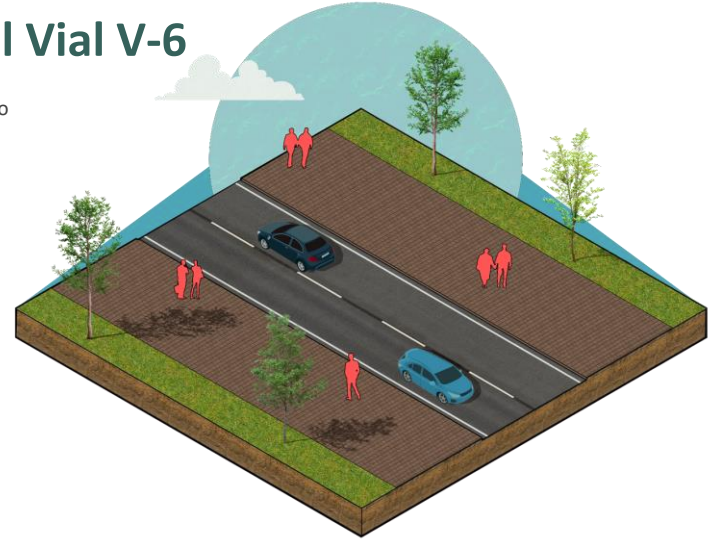
01. Perfil Vial V-3

Perfil Vial principal



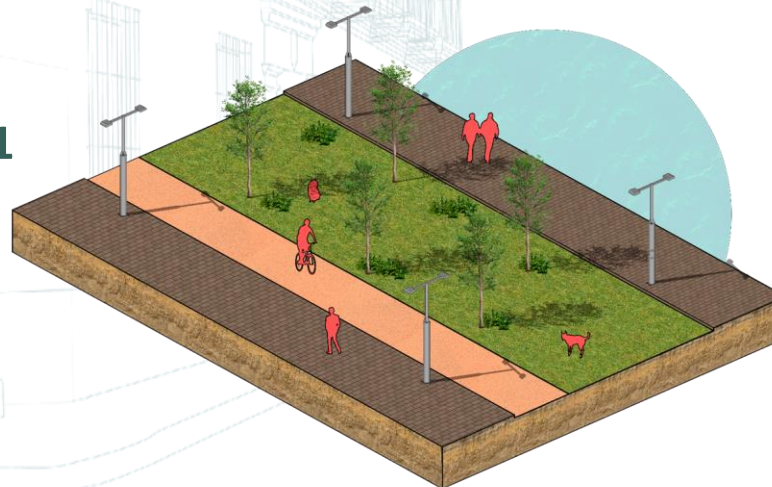
01. Perfil Vial V-6

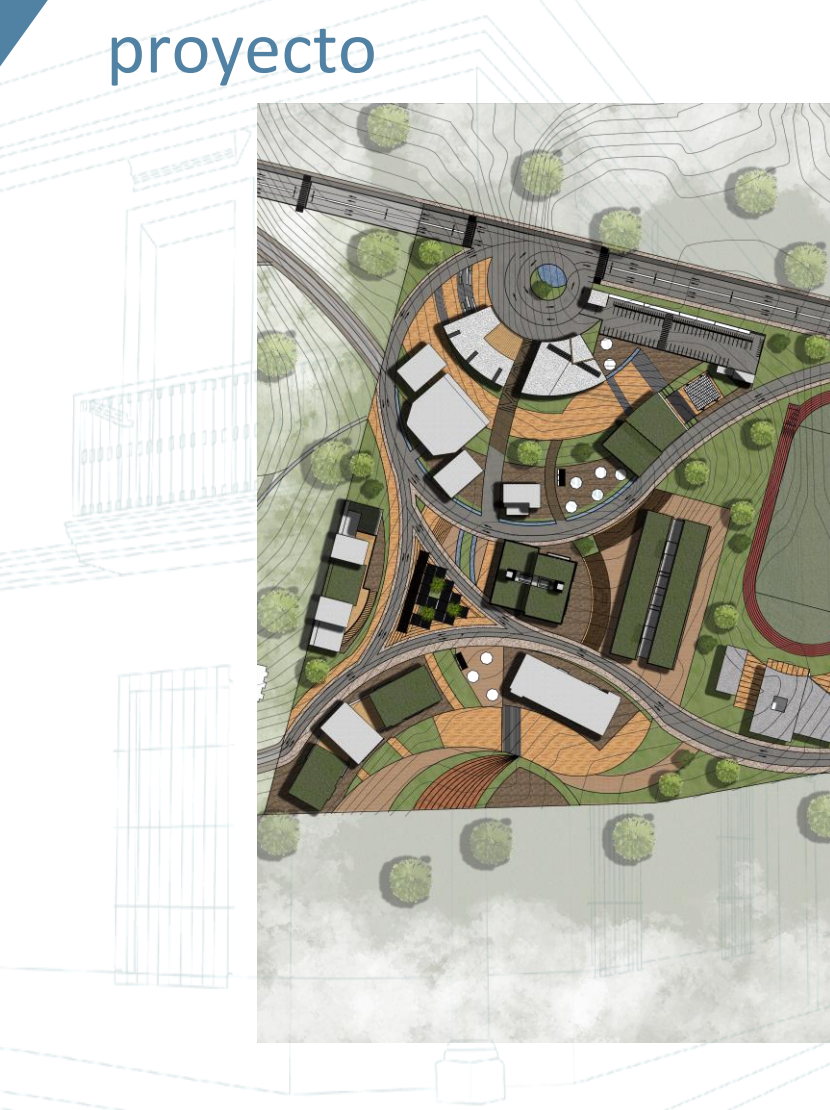
Perfil Vial secundario



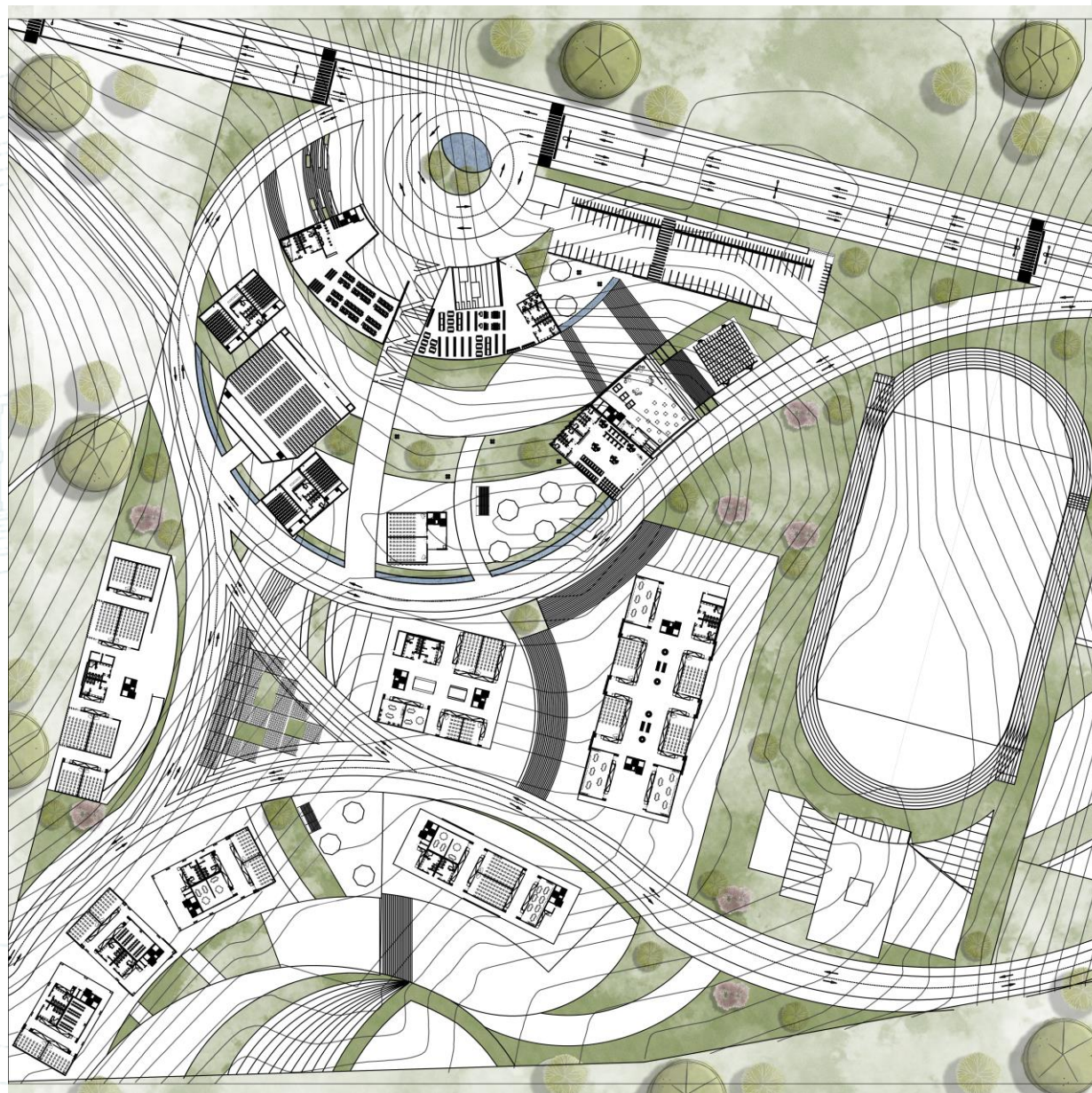
01. Perfil Vial VP-1

Perfil Vial peatonal





Planta implantación general
Esc_sin



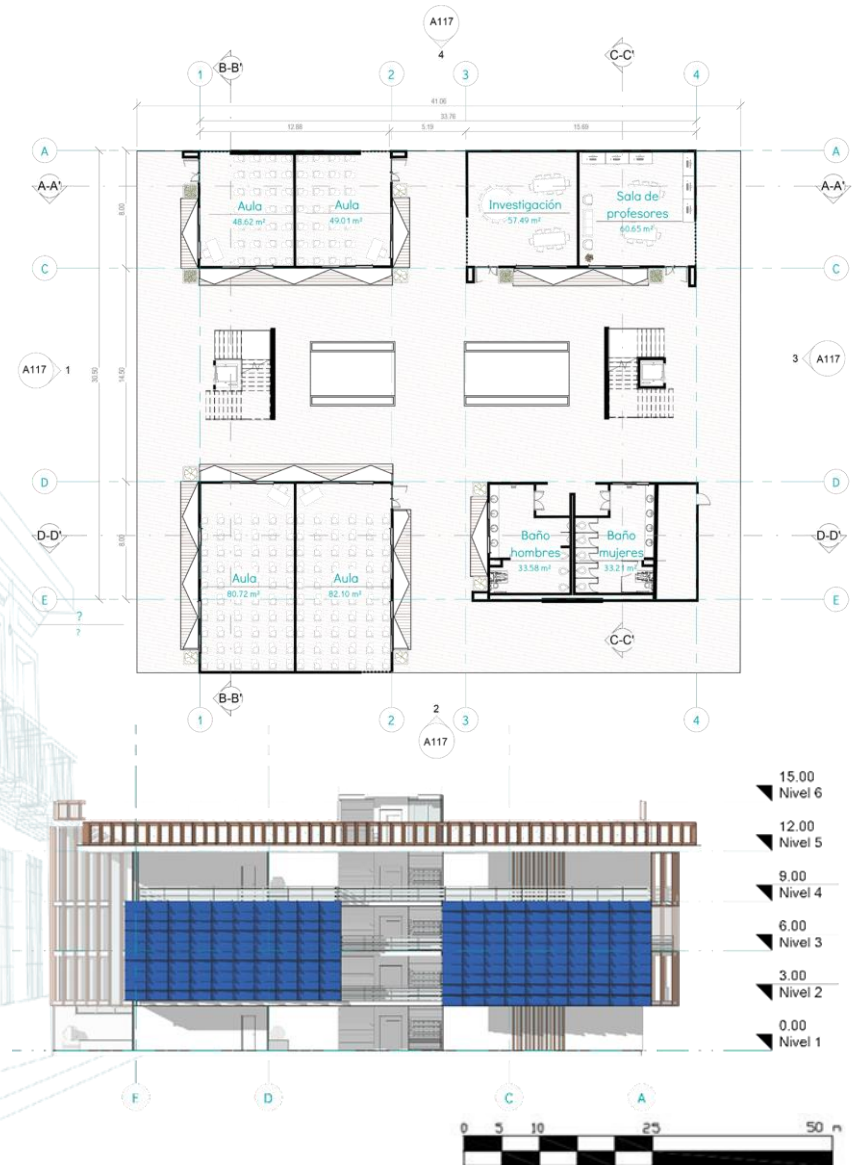
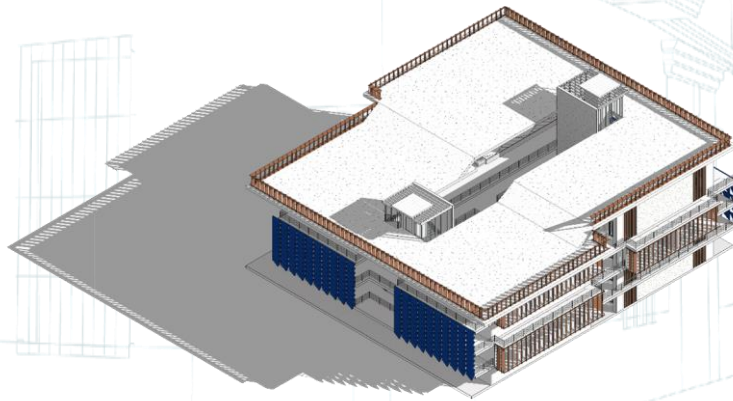
Planta primer nivel
Esc_sin

Planta tipo facultad de derecho

Estas plantas tipo tienen un área aproximada de 1250m² y cuenta con las siguientes áreas:

- Cuatro (4) Aulas de cátedra con capacidad para 60 estudiantes.
- Una (1) batería de baños para hombres con capacidad para 6 personas.
- Una (1) batería de baños para mujeres con capacidad para 6 personas.
- Un (1) laboratorio para 56 personas
- Un (1) cuarto de aseo
- Un (1) cuarto técnico

Los espacios de circulación son de amplia magnitud lo que favorece una mejor circulación dentro de cada edificio, así mismo cuenta con áreas de permanencia contra por medio de bancas y zonas verdes internas.

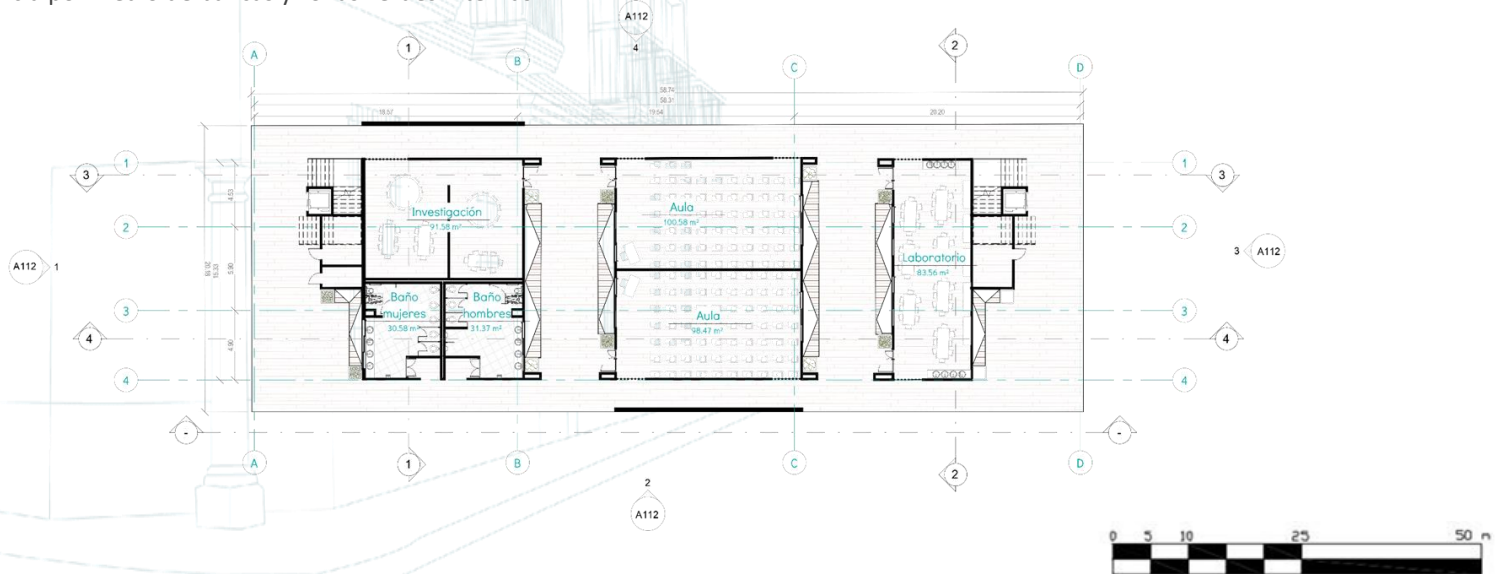
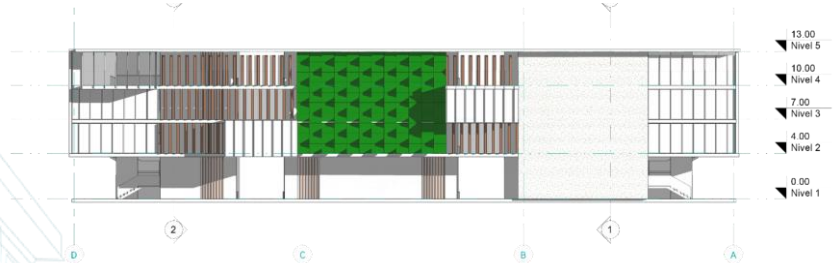
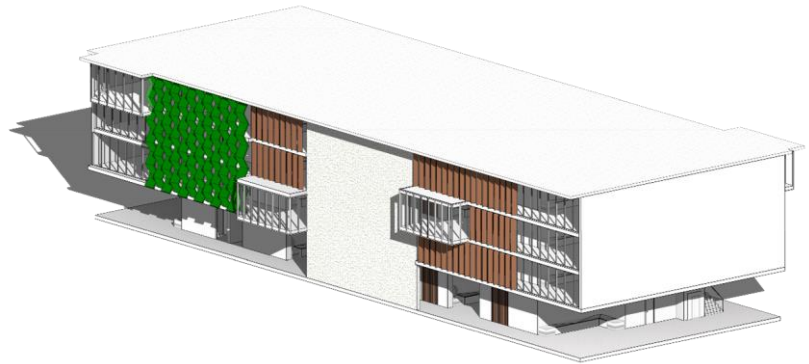


Planta tipo Facultad ambiental

Estas plantas tipo tienen un área aproximada de 1188.50m² y cuenta con las siguientes áreas:

- Cuatro (4) Aulas de cátedra con capacidad para 60 estudiantes.
- Un (1) laboratorio con capacidad para 60 estudiantes. (en algunos pisos se reemplaza el laboratorio por salas de cómputo)
- Dos (2) Aulas de cómputo con capacidad para 60 estudiantes.
- Una (1) batería de baños para hombres con capacidad para 6 personas.
- Una (1) batería de baños para mujeres con capacidad para 6 personas.
- Un (1) cuarto de aseo
- Un (1) cuarto técnico
- Un (1) cuarto de servicios

Los espacios de circulación son de amplia magnitud lo que favorece una mejor circulación dentro de cada edificio, así mismo cuenta con áreas de permanencia por medio de bancas y zonas verdes internas.

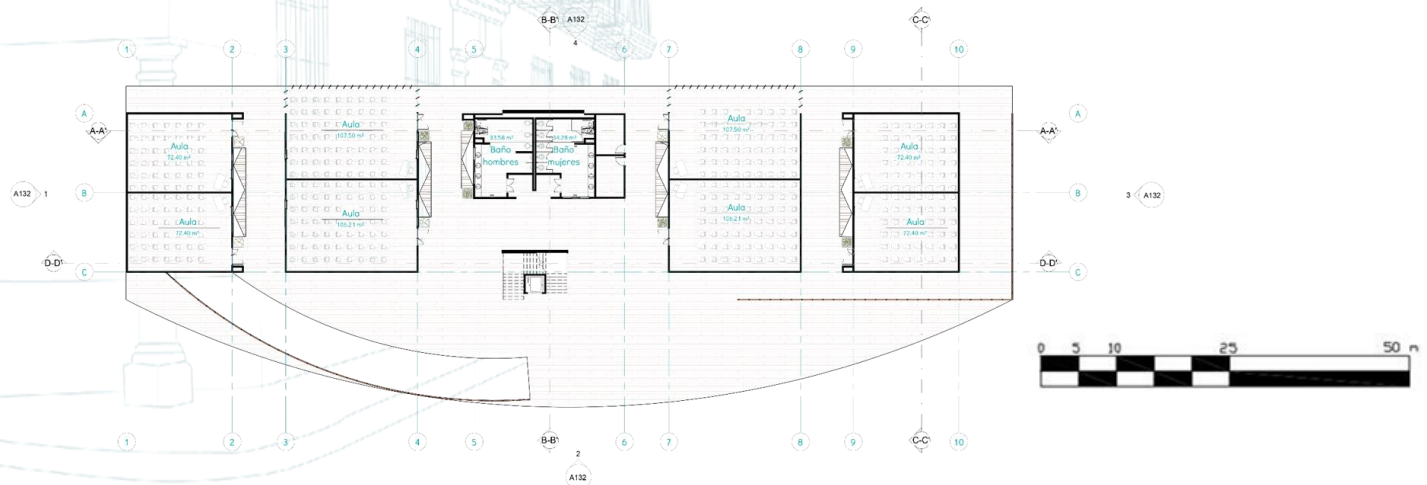
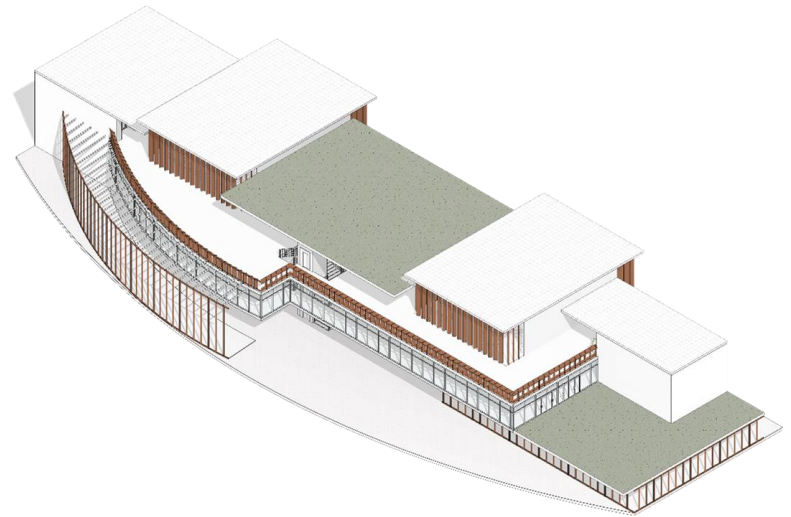


Planta tipo Facultad ciencias agropecuarias

Estas plantas tipo tienen un área aproximada de 616m² y cuenta con las siguientes áreas:

- Cuatro (4) Aulas de cátedra con capacidad para 60 estudiantes.
- Un (1) laboratorio con capacidad para 60 estudiantes. (en algunos pisos se reemplaza el laboratorio por salas de cómputo)
- Dos (2) Aulas de cómputo con capacidad para 60 estudiantes.
- Una (1) batería de baños para hombres con capacidad para 6 personas.
- Una (1) batería de baños para mujeres con capacidad para 6 personas.
- Un (1) cuarto de aseo
- Un (1) cuarto técnico
- Un (1) cuarto de servicios

Los espacios de circulación son de amplia magnitud lo que favorece una mejor circulación dentro de cada edificio, así mismo cuenta con áreas de permanencia por medio de bancas y zonas verdes internas.

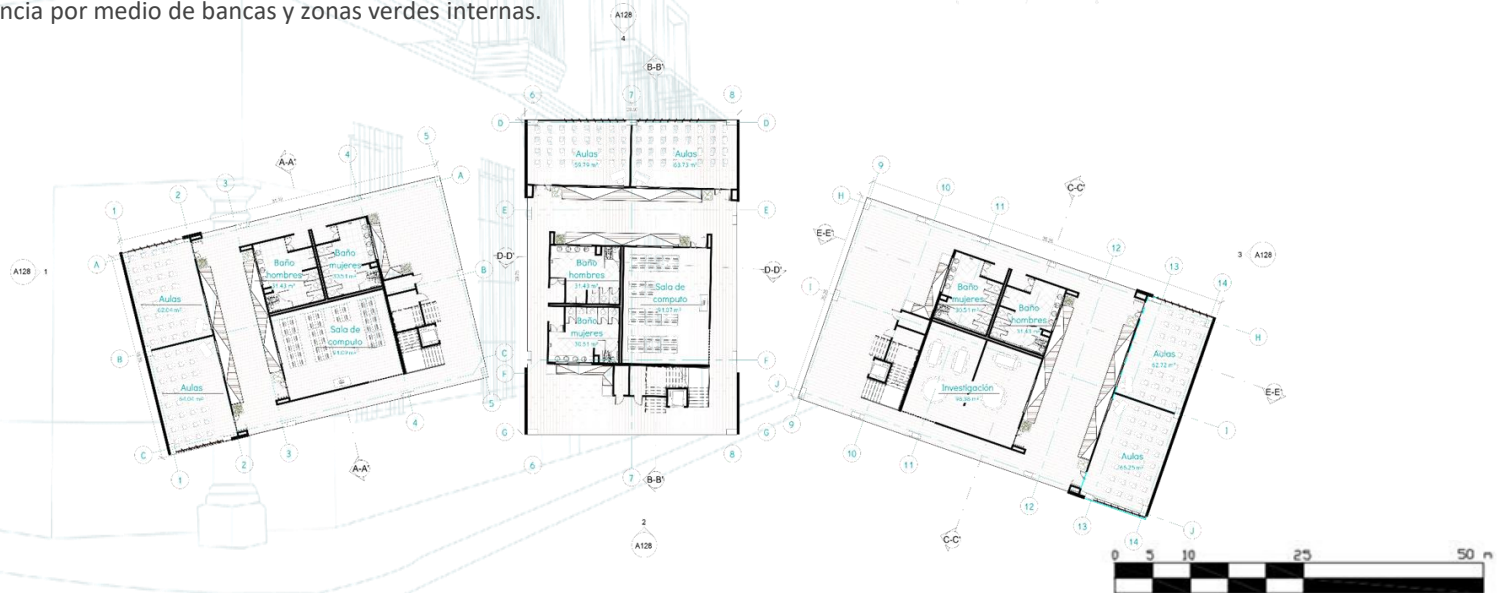
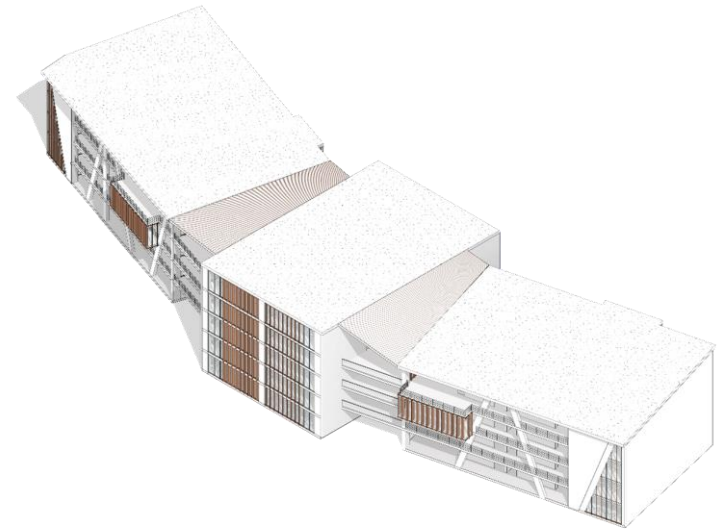


Planta tipo Facultad de vida

Estas plantas tipo tienen un área aproximada de 1.922m² y cuenta con las siguientes áreas:

- Cuatro (4) Aulas de cátedra con capacidad para 60 estudiantes.
- Un (1) laboratorio con capacidad para 60 estudiantes. (en algunos pisos se reemplaza el laboratorio por salas de cómputo)
- Dos (2) Aulas de cómputo con capacidad para 60 estudiantes.
- Una (1) batería de baños para hombres con capacidad para 6 personas.
- Una (1) batería de baños para mujeres con capacidad para 6 personas.
- Un (1) cuarto de aseo
- Un (1) cuarto técnico
- Un (1) cuarto de servicios

Los espacios de circulación son de amplia magnitud lo que favorece una mejor circulación dentro de cada edificio, así mismo cuenta con áreas de permanencia por medio de bancas y zonas verdes internas.

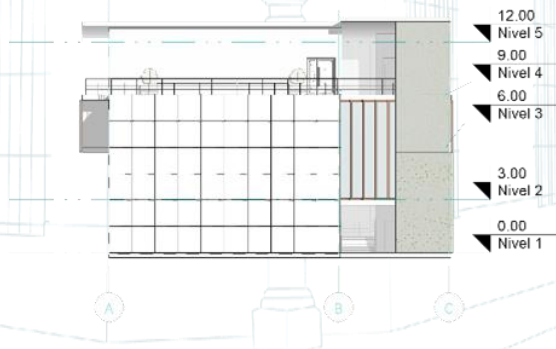
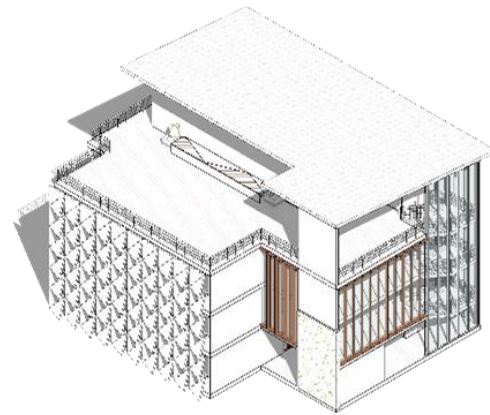
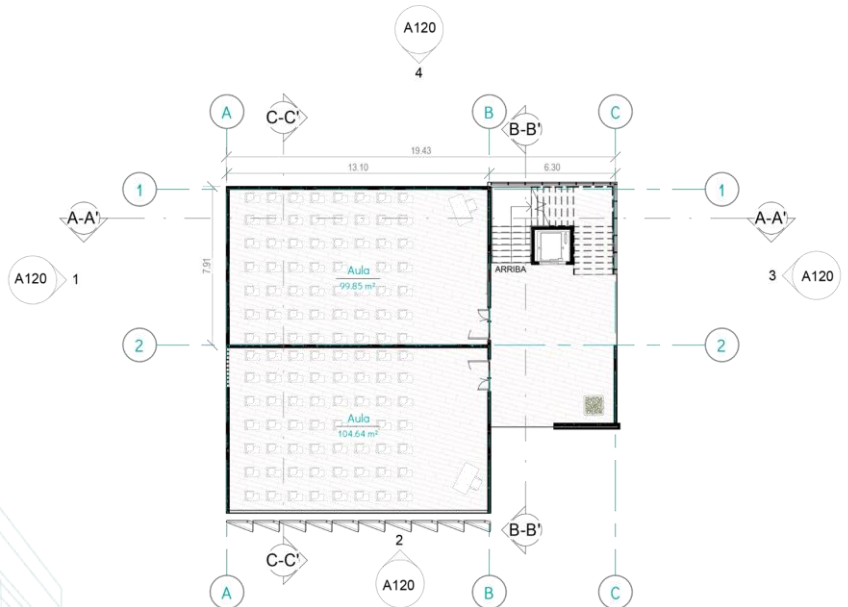


Planta tipo Facultad de administración de empresas

Estas plantas tipo tienen un área aproximada de 230.50m² y cuenta con las siguientes áreas:

- Cuatro (4) Aulas de cátedra con capacidad para 60 estudiantes.
- Un (1) laboratorio con capacidad para 58 estudiantes. (en algunos pisos se reemplaza el laboratorio por salas de cómputo)
- Dos (2) Aulas de cómputo con capacidad para 60 estudiantes.
- Una (1) batería de baños para hombres con capacidad para 6 personas.
- Una (1) batería de baños para mujeres con capacidad para 6 personas.
- Un (1) cuarto de aseo
- Un (1) cuarto técnico
- Un (1) cuarto de servicios

Los espacios de circulación son de amplia magnitud lo que favorece una mejor circulación dentro de cada edificio, así mismo cuenta con áreas de permanencia por medio de bancas y zonas verdes internas.

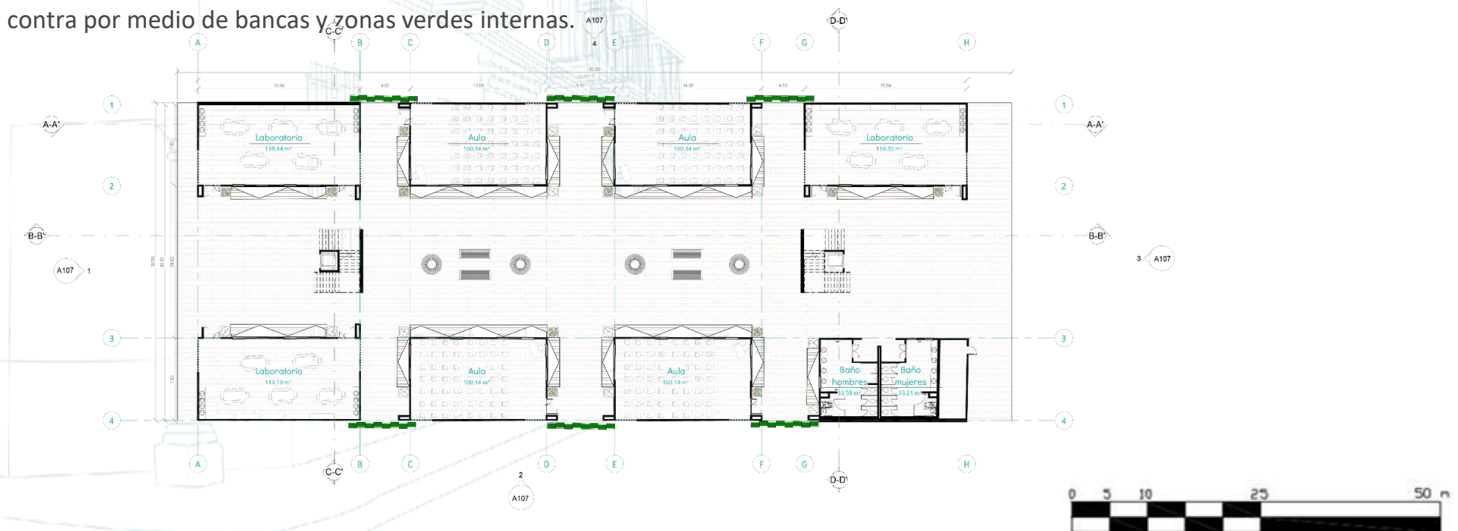
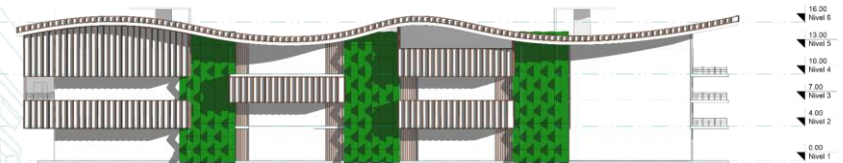
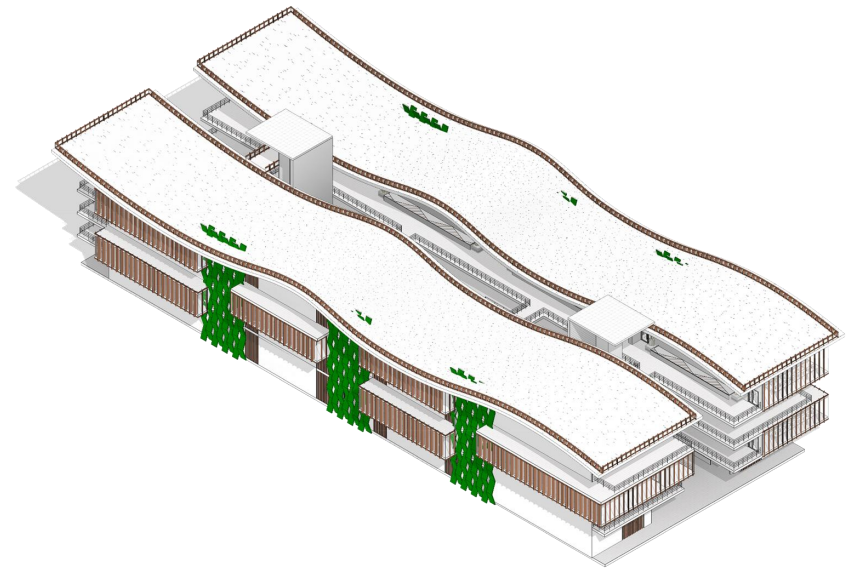


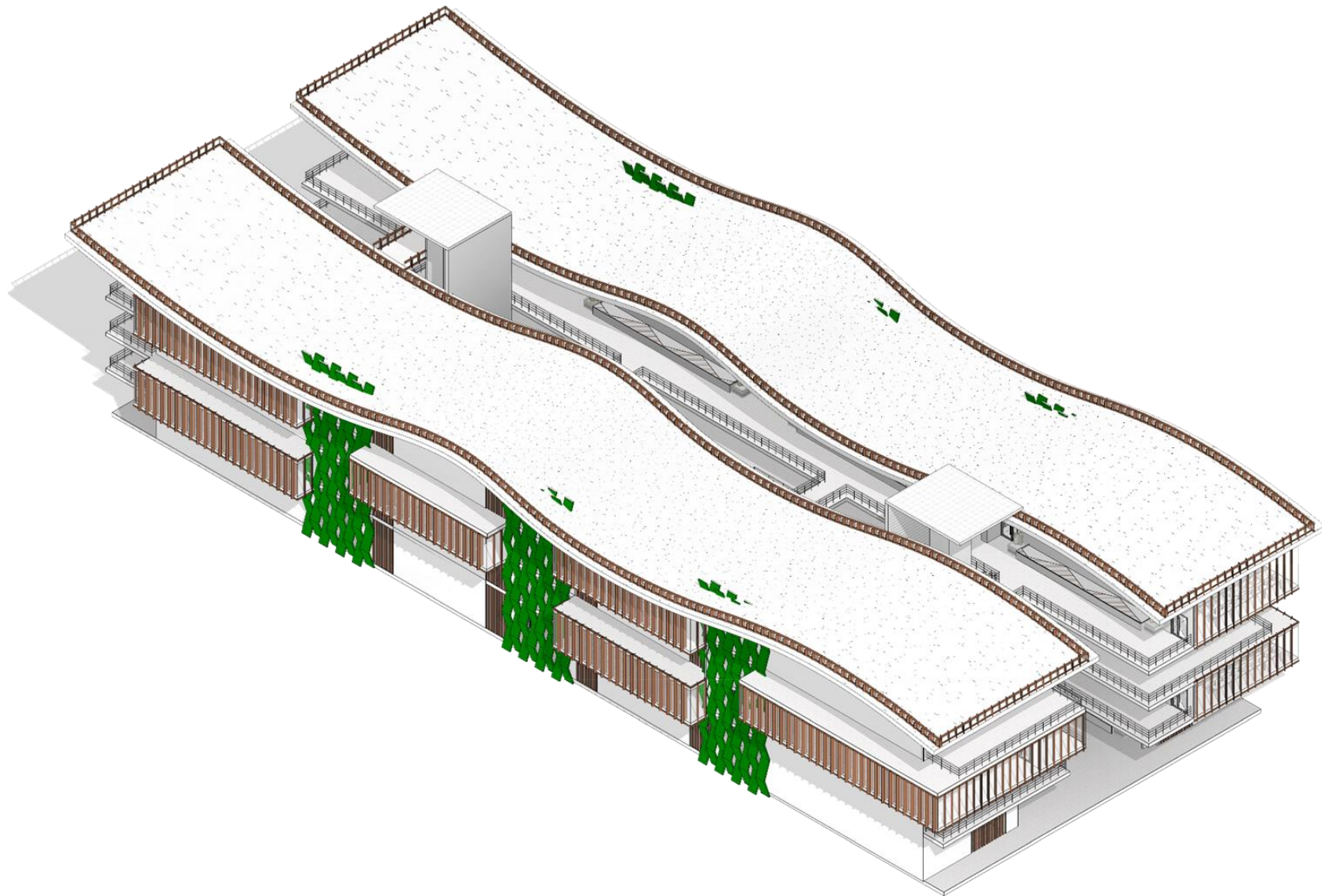
Planta tipo Facultad de artes, música y arquitectura

Estas plantas tipo tienen un área aproximada de 2440m² y cuenta con las siguientes áreas:

- Cuatro (4) Aulas de cátedra con capacidad para 60 estudiantes.
- Un (1) laboratorio con capacidad para 60 estudiantes. (en algunos pisos se reemplaza el laboratorio por salas de cómputo)
- Dos (2) Aulas de cómputo con capacidad para 60 estudiantes.
- Una (1) batería de baños para hombres con capacidad para 6 personas.
- Una (1) batería de baños para mujeres con capacidad para 6 personas.
- Un (1) cuarto de aseo
- Un (1) cuarto técnico
- Un (1) cuarto de servicios

Los espacios de circulación son de amplia magnitud lo que favorece una mejor circulación dentro de cada edificio, así mismo cuenta con áreas de permanencia contra por medio de bancas y zonas verdes internas.

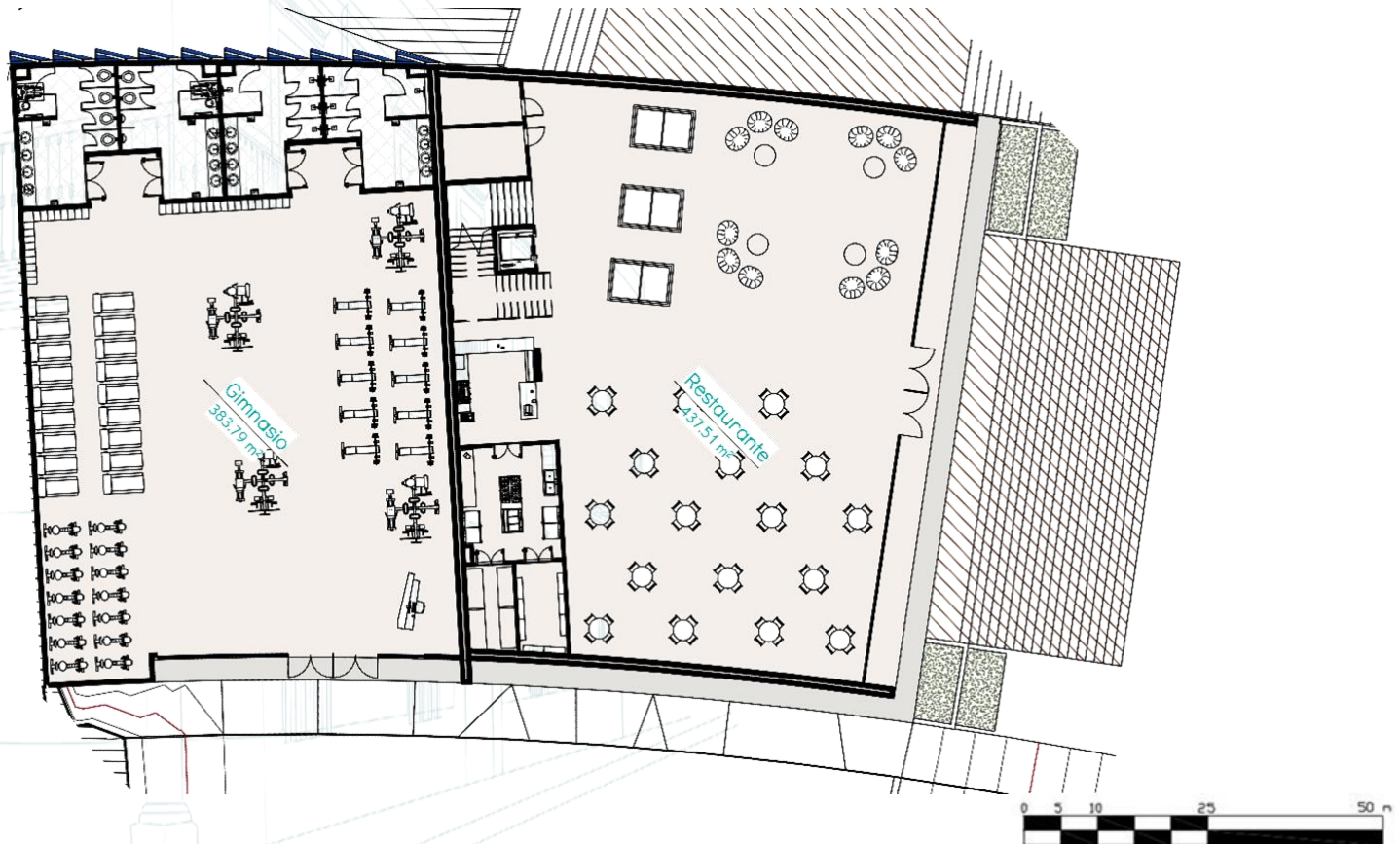




Plantas bienestar

El área de bienestar cuenta con:

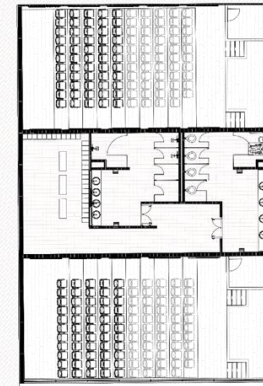
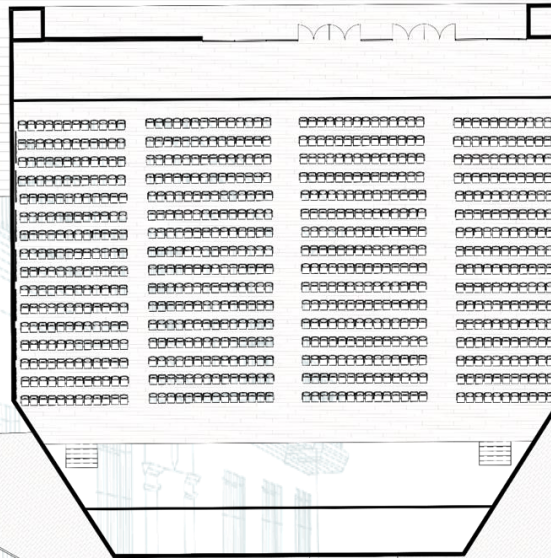
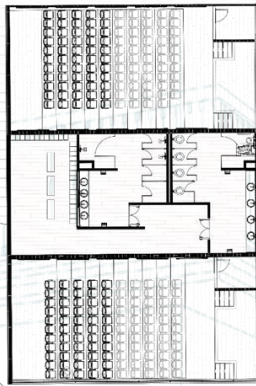
- Un (1) gimnasio de aproximadamente 383m² el cual cuenta con baños y duchas.
- Un (1) restaurante con capacidad para 60 personas, el restaurante cuenta con cocina, bodega y cuarto frío.



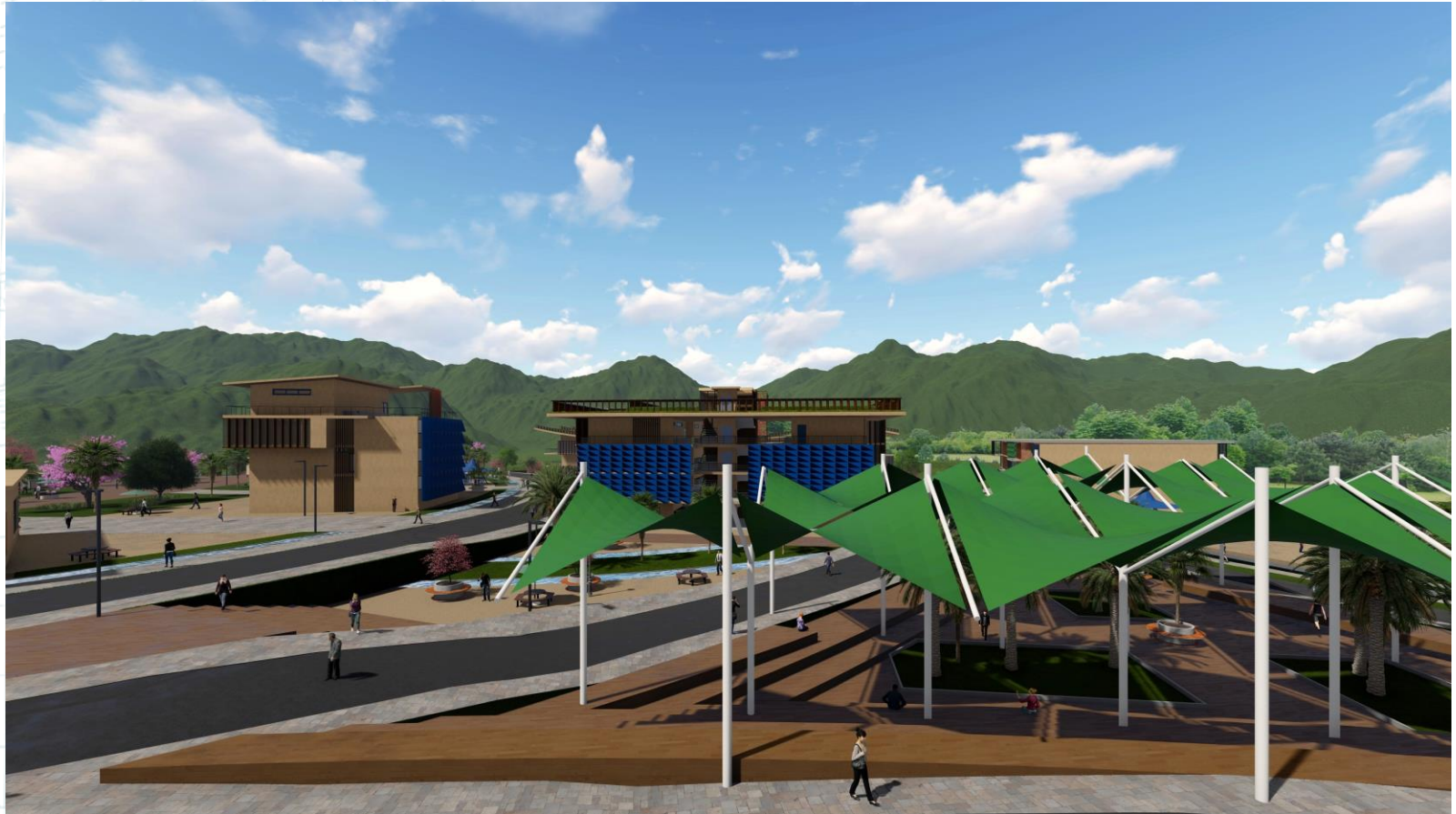
Plantas auditorio principal y auxiliares

El área de auditorios cuenta con:

- Cuatro (4) Auditorios auxiliares con capacidad para 110 personas
- Un (1) auditorio principal con capacidad para 950 personas



Renders

















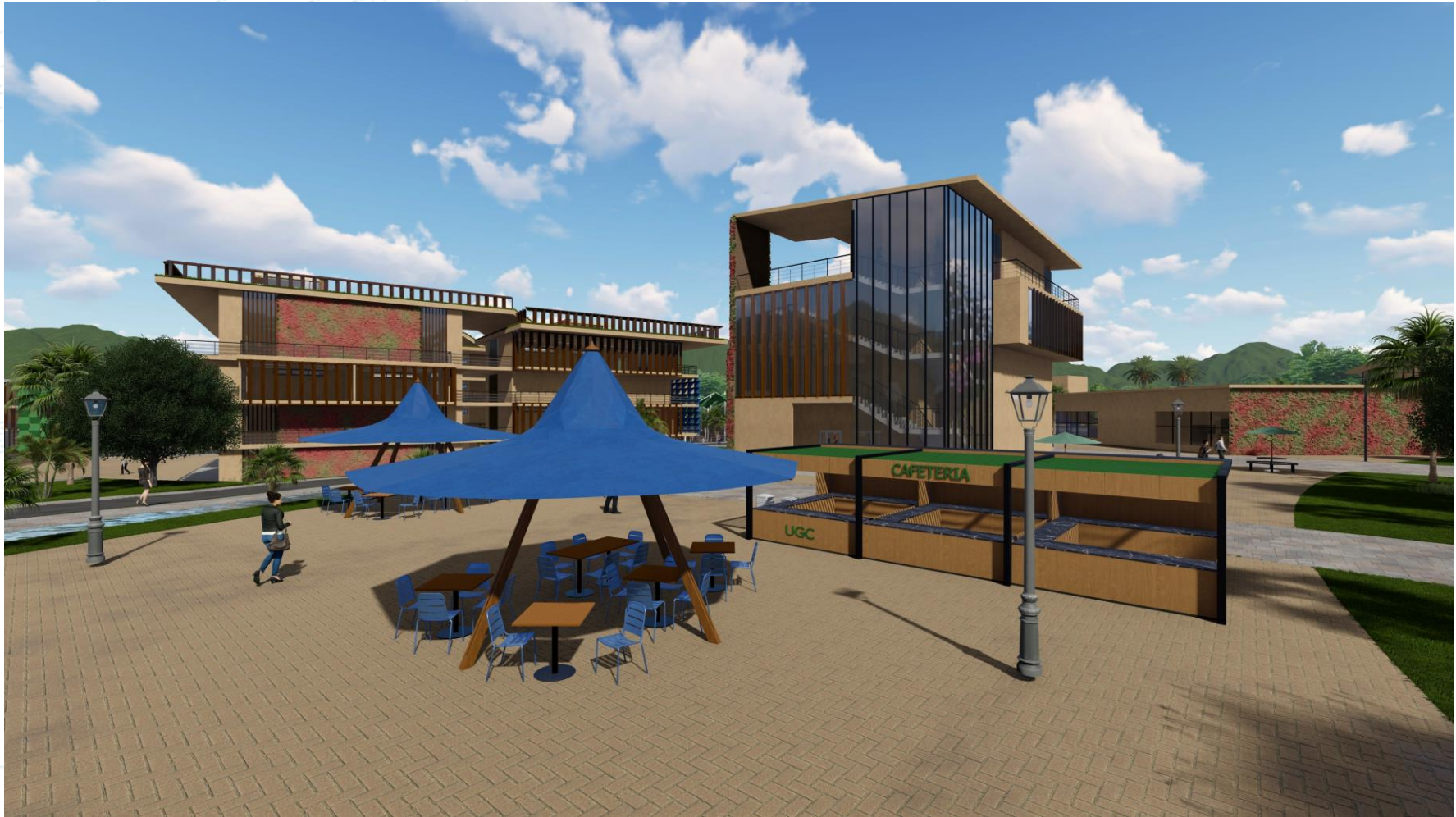
























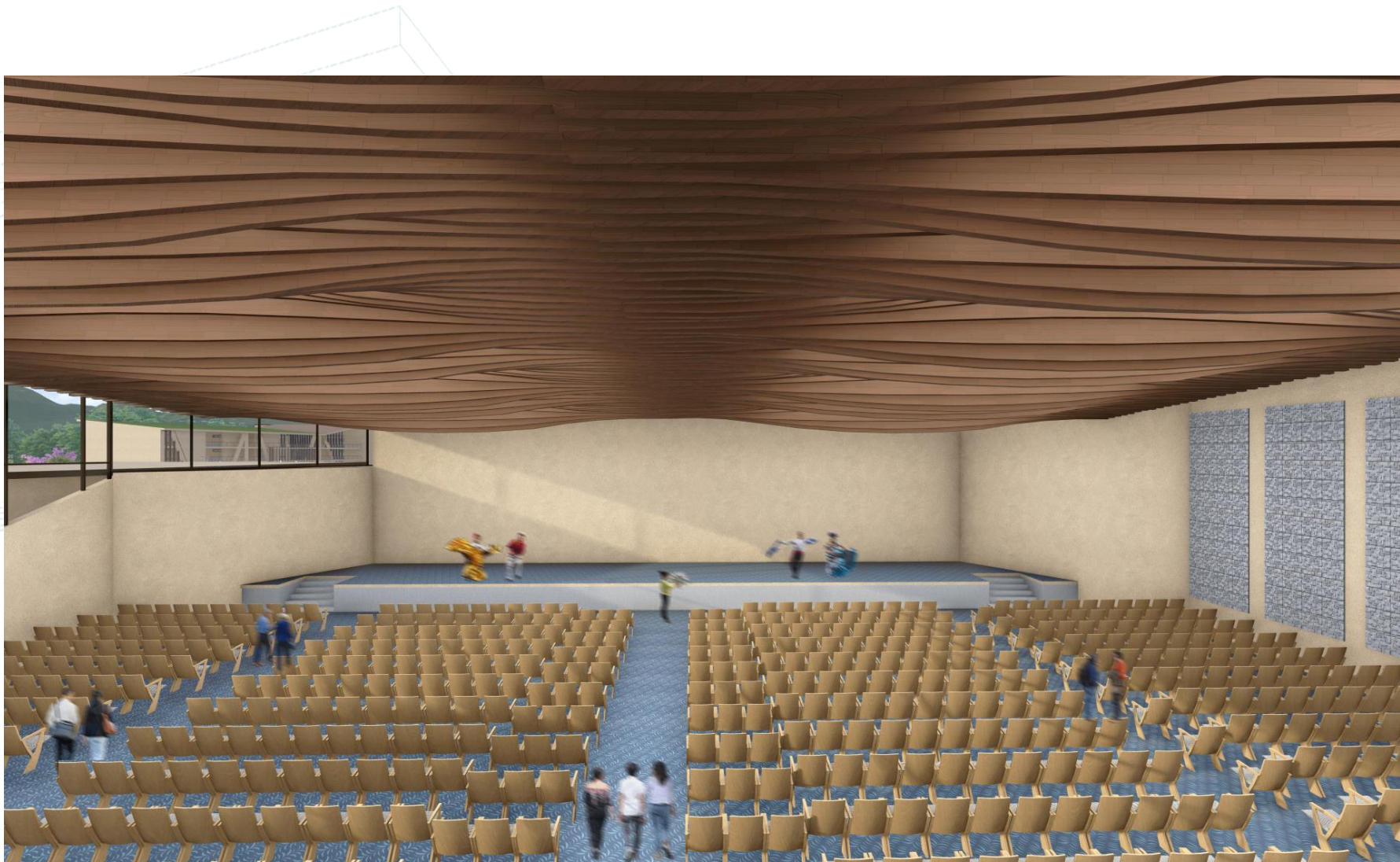


















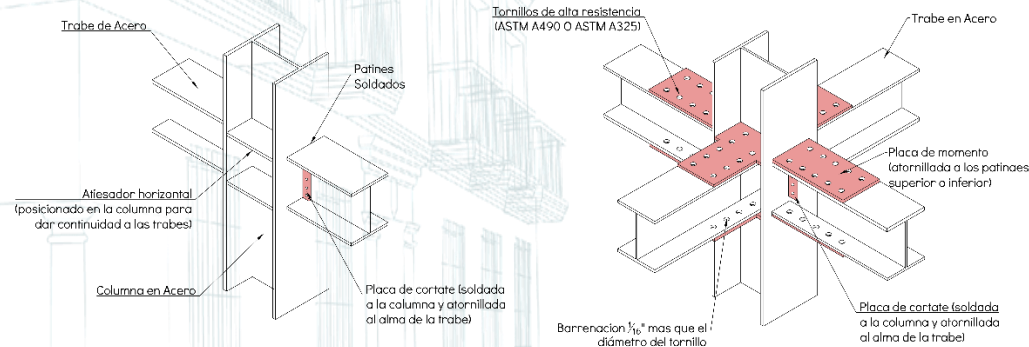






Propuesta estructural

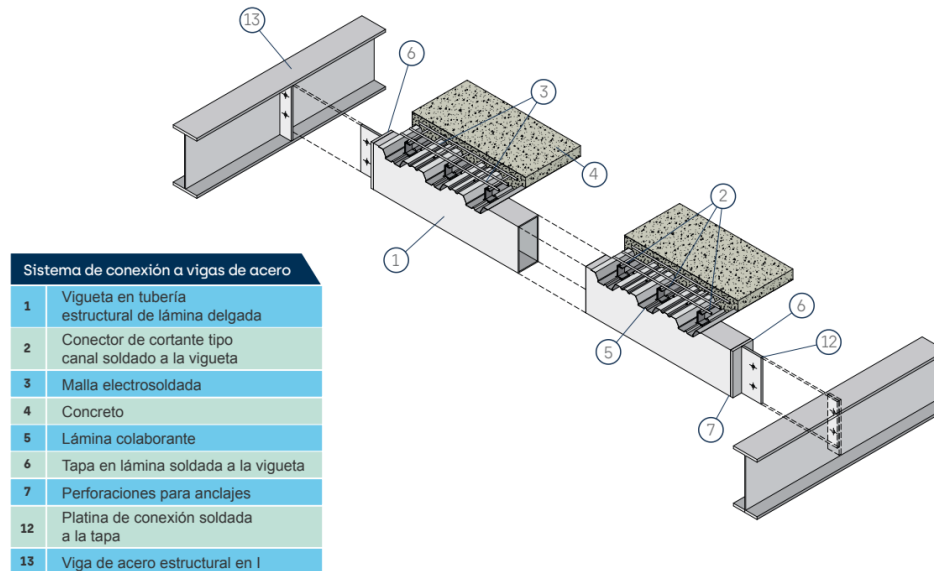
La estructura diseñada para el proyecto es estructura en acero, lo que permite tener luces entre ejes de máximo 20 metros, Debido a que además de no tener ningún problema sísmico, el acero permite menores tiempos de instalación y fabricación lo que beneficia al proyecto generando una reducción de los costos totales del proyecto, y así mismo brinda la posibilidad de aligerar las estructuras para así aprovechar al máximo la superficie habitable interior. Para dicha estructura se utilizaron vigas de amarre IPE 700 entre las columnas las cuales son tipo H de 70cm x 70cm, ya que de acuerdo a norma son las que más se ajustan para el tipo de luz que estamos manejando, Adicional a esto y para garantizar un mayor refuerzo casa unión entre vigas y columnas cuenta con un refuerzo de uniones apernadas de alta resistencia. Como se muestra en la siguiente figura.



De igual manera para garantizar el soporte debido a los esfuerzos axiales de compresión, en las estructuras de acero se propone una solución para conectar las columnas con la cimentación la cual es mediante una placa base soldada a la base de la columna, esta placa será de aproximadamente 1.00m x 1.00m, la función de esta placa será la de distribuir sobre la base del hormigón en la fundación la carga puntual de la columna. Dicha placa cuenta con 4 perforaciones que permiten la fijación de esta sobre la fundación mediante pernos de anclaje que atraviesan la placa y se fijan mediante tuercas, consiguiendo así una conexión más rígida.

Placa de entrepiso

Para la placa de entre piso de las diferentes edificaciones con las que cuenta el proyecto se definió el uso de placa en Metaldeck la cual es una placa colaborante para lozas de entrepiso, fabricada en acero galvanizado sobre la cual se hace un vaciado en concreto, cuyo soporte será sobre las vigas de amarre entre columnas, además de contar con viguetas de soporte para la placa, la distribución de dichas viguetas depende del tipo de carga que este soportando la placa. Como se muestra en la siguiente figura.



Nota. La figura muestra el detalle de la placa de entre piso - Multi Campus universitario. Fuente: Tomado de Metaldeck <https://www.acesco.com.co/descargas/manualesdeinstalacion/manualinst-metaldeck.pdf>