



BIOCER

BIOARQUITECTURA APLICADA AL DISEÑO DEL CENTRO
DE ESTUDIOS REGIONALES DE PUERTO CARREÑO
VICHADA

Línea de investigación: Desarrollo urbano regional sostenible
Categoría: Proyecto arquitectónico
Énfasis: Diseño proyecto arquitectónico
2021.S

Integrantes: 1013610624
1077438750

#UNA
EXPERIENCIA
DE VIDA



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

INTRODUCCIÓN

Puerto Carreño es la capital del departamento del vichada, el cual tiene un gran potencial importante de recursos naturales que no han sido aprovechados ni potencializados, esto genera un decrecimiento económico y desarraigo cultural por parte de sus habitantes. La falta de lugares donde la gente se capacite para cuidar y aprovechar de estos recursos, hace que la población no tenga sentido de pertenencia y quiera migrar hacia otras regiones de Colombia, buscando oportunidades de estudio y empleo.

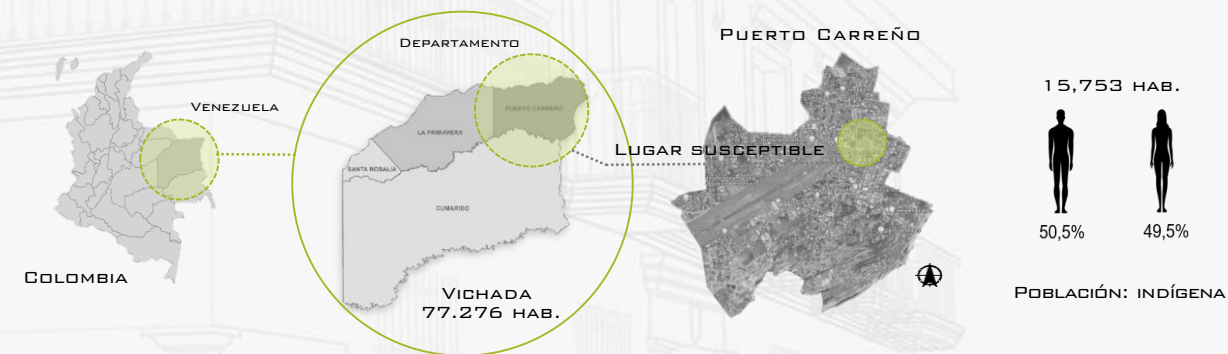


El municipio de puerto Carreño solo cuenta con:
SENA regional Vichada

- agrupa la mayor cantidad de estudiantes en educación técnica con un 65,5%.
- Modalidad virtual y semipresencial
- 9 programas de formación tecnológica

JUSTIFICACIÓN

El departamento del Vichada cuenta con una población de 77.276 habitantes los cuales tienen por vocación y principal actividad económica la ganadería, cuenta con una serie de potenciales agrícolas, pecuarios, forestales y culturales. Geográficamente su ubicación es estratégica para proyectos departamentales como la creación del corredor bioceánico Pacífico - Orinoco. Se refleja que la población no esta consciente de los valores y las cualidades que se presentan en este territorio aislado, por lo tanto se propone desarrollar una estructura educativa de nivel superior, que pueda servir de plataforma dotando de estrategias que le ayuden a la población a identificar las potencialidades que presenta esta región. Por ende es importante ver como se pueden generar oportunidades a partir de una institución de educación superior, el cual pueda complementar los servicios de la red educativa existente.



OBJETIVO GENERAL

Diseñar un proyecto arquitectónico para la educación superior, donde la bioarquitectura se plantee, en busca de establecer un equilibrio entre las relaciones del territorio y la población, con el fin de que el proyecto logre ofrecer el reconocimiento de los valores y los elementos que componen la región.

PLANTEAMIENTO PROBLÉMICO

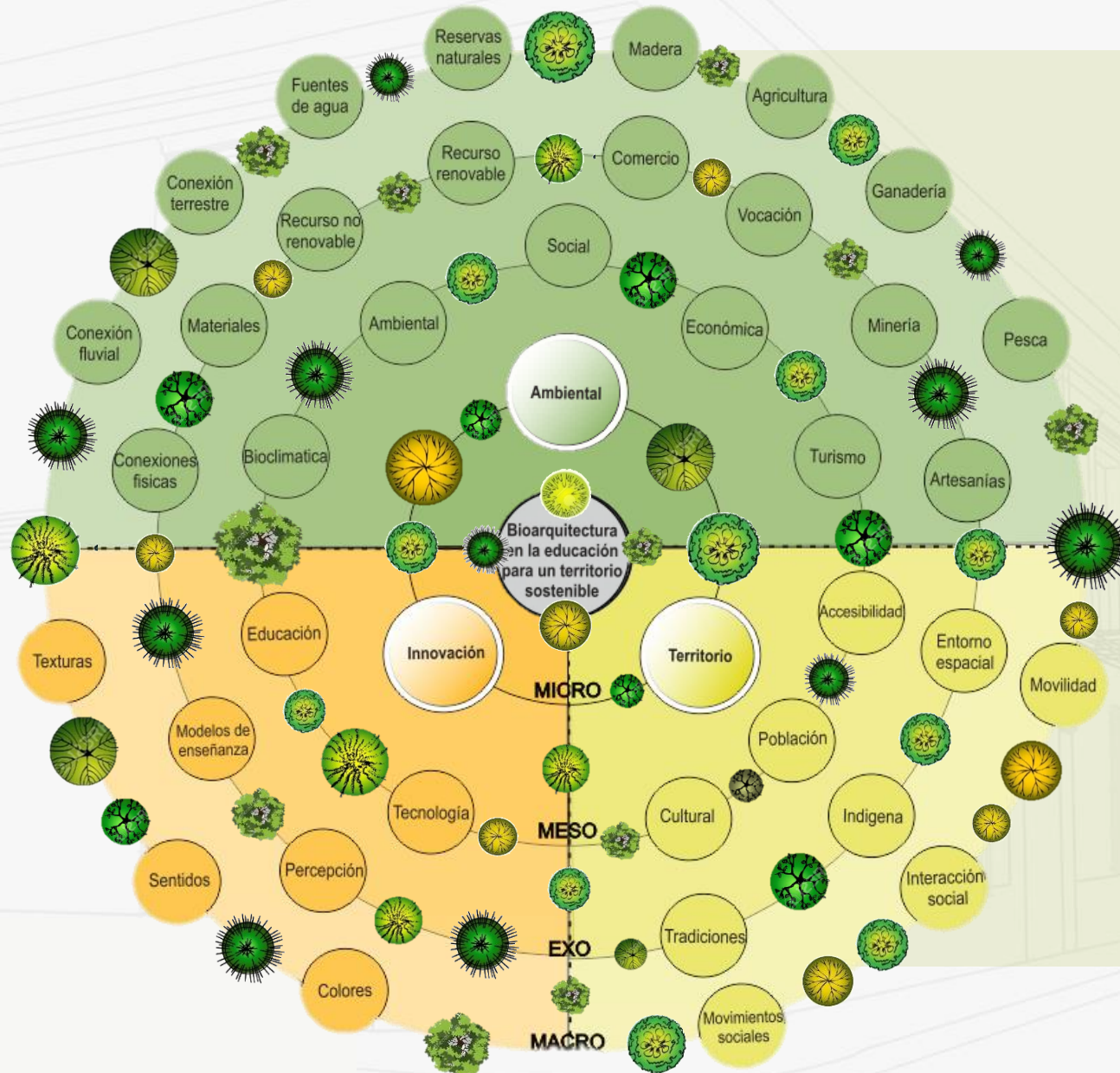
¿Cómo a partir de la Bioarquitectura se puede potencializar los recursos naturales de la región y generar a apropiación por parte de la población, donde por medio de espacios diseñados para el aprendizaje, se vinculen las características propias del territorio, generando una relación y una contribución al municipio, a través de un proyecto arquitectónico para la educación superior?



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Diseñar el proyecto arquitectónico desde su estructura espacial como herramienta para la potencialización de las necesidades territoriales, en un programa técnico, a partir de los elementos necesarios, logrando fortalecer las dinámicas culturales, económicas y sociales de la región.
- 2 Desarrollar estrategias de diseño arquitectónico, donde por medio de la bioarquitectura se generen espacios, que permitan vincular al diseño las cualidades y los recursos que presenta la región, para que los habitantes a través del edificio puedan reconocerlos y de alguna manera puedan apropiarse de estos.
- 3 Generar un programa arquitectónico que responda espacialmente a las necesidades de la población, ofreciendo en esta infraestructura, los servicios que carecen las instituciones existentes, con el fin de beneficiar a la población y contribuir a que los jóvenes puedan acceder a una educación de calidad.

PLANTEAMIENTO TEÓRICO



COMPONENTES

1. Concepto

Bioarquitectura; es la filosofía por la cual se diseñan los espacios, entendiendo la naturaleza como un centro articulador entre los respectivos elementos que componen un espacio.

2. Escalas

Sistema de escalas a nivel Micro, Meso, Exo y Macro.

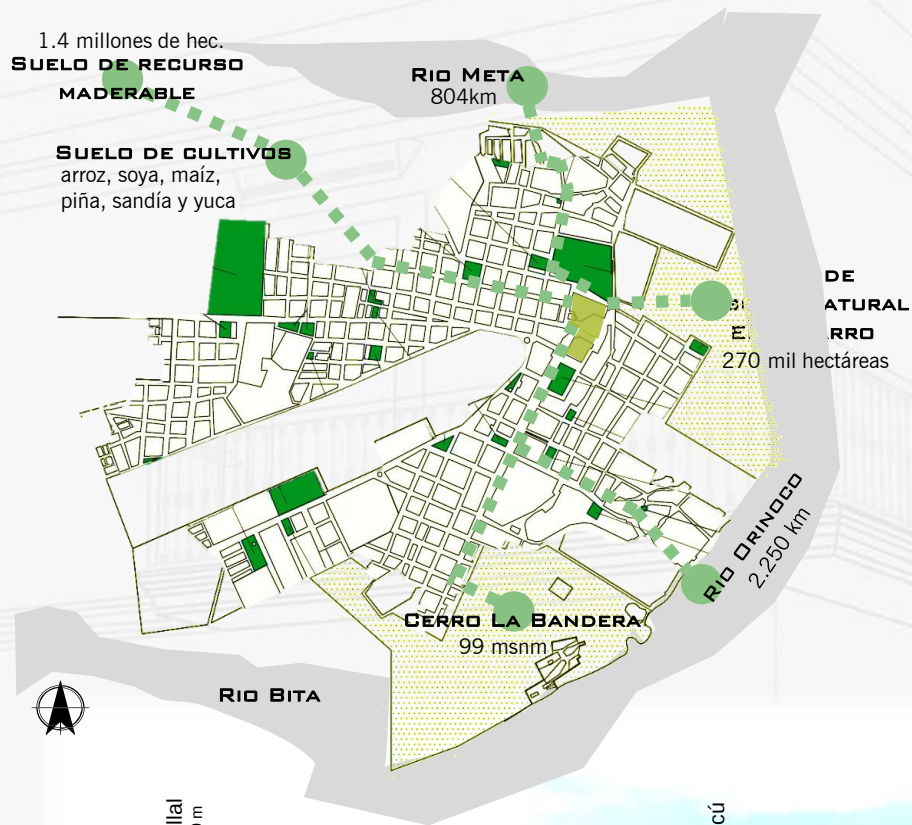
3. Dimensiones

1	2	3
Ambiental	Territorio	Innovación

4. Componentes

Elementos y variantes que se desprenden y componen las dimensiones.

RELACIÓN ESCALA MACRO



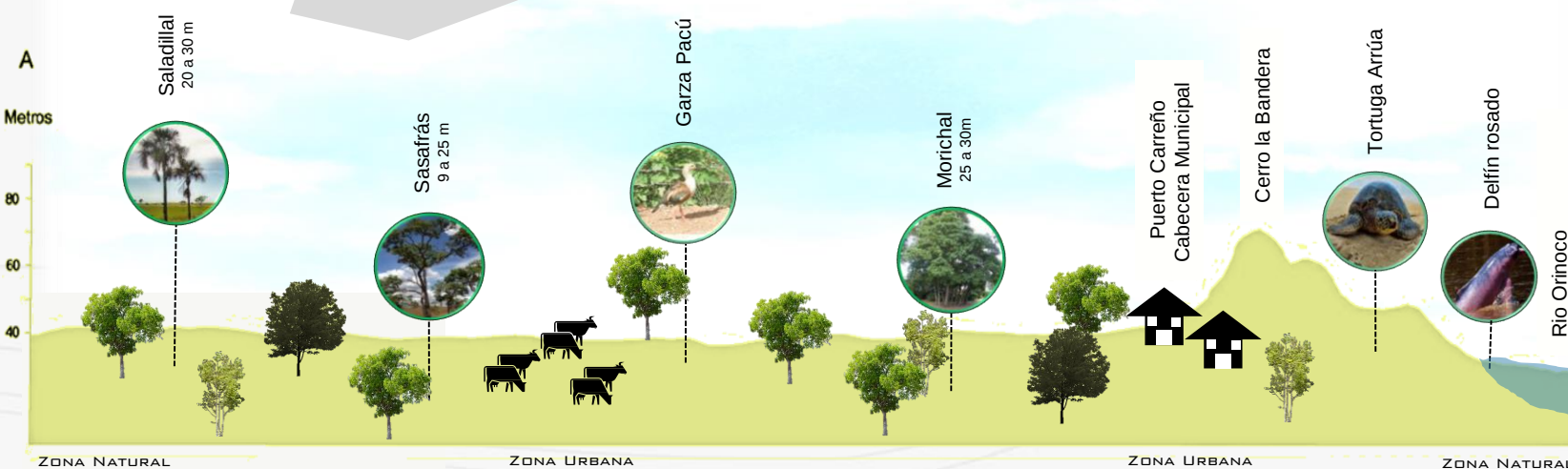
RELACIÓN ESCALA MESO



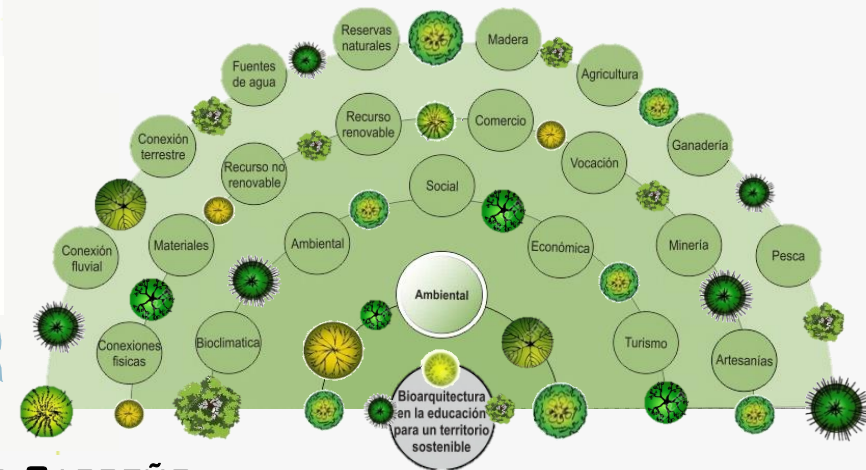
RELACIÓN ESCALA MICRO



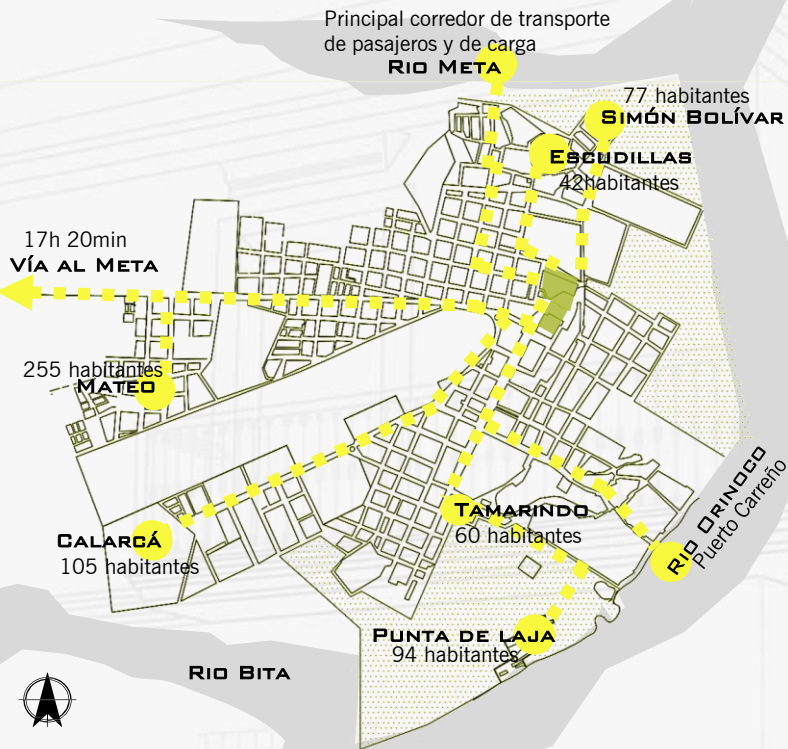
CORTE TERRITORIAL



DIMENSIÓN AMBIENTAL



RELACIÓN ESCALA MACRO



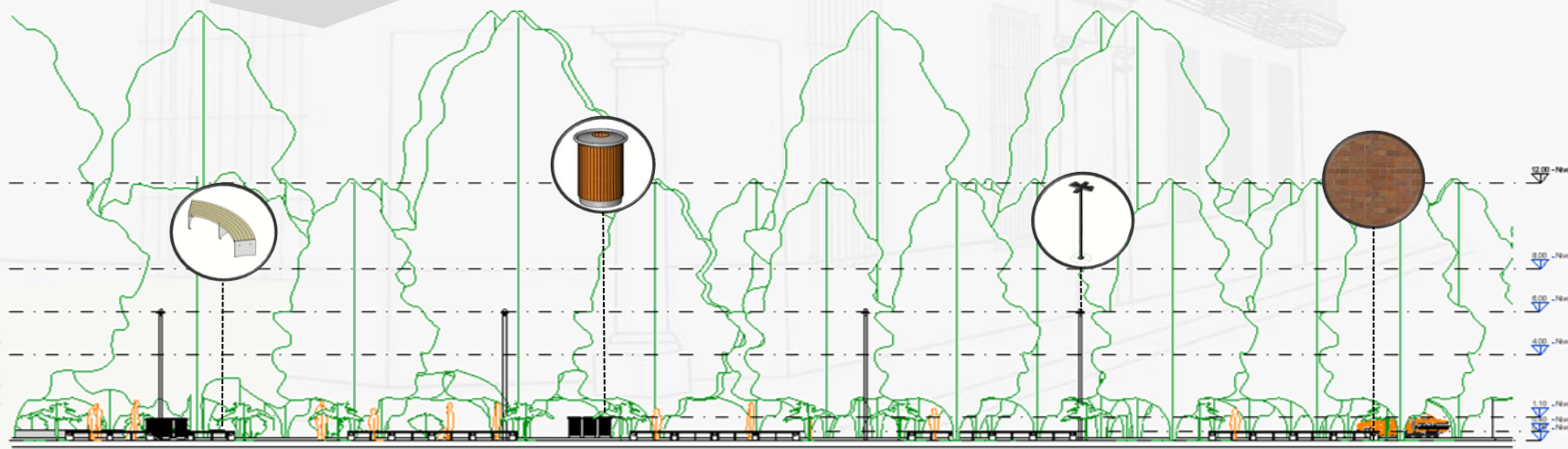
RELACIÓN ESCALA MESO



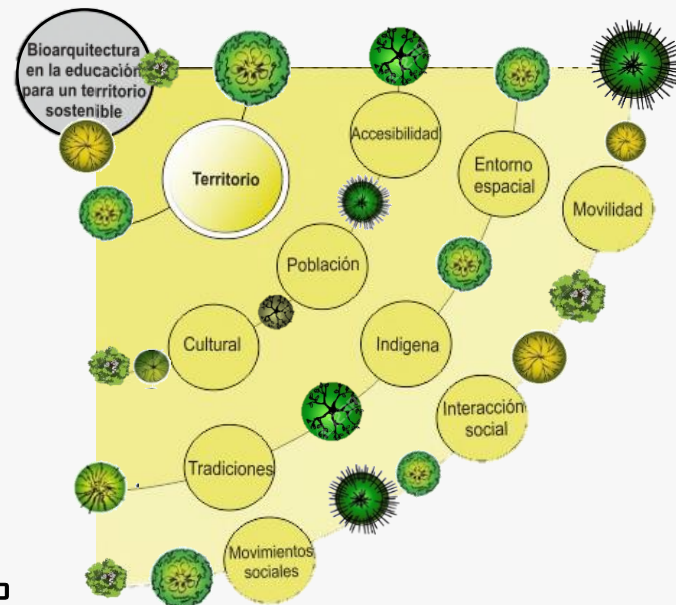
RELACIÓN ESCALA MICRO



PERFIL PEATONAL CALLE 24



DIMENSIÓN DE TERRITORIO



RELACIÓN ESCALA MACRO



RELACIÓN ESCALA MESO



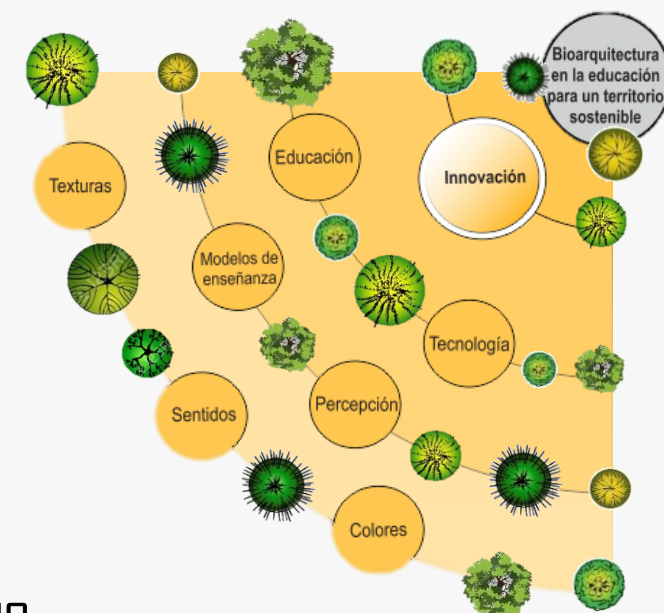
RELACIÓN ESCALA MICRO



ESPACIALIDAD VISTA EN AXONOMETRÍA



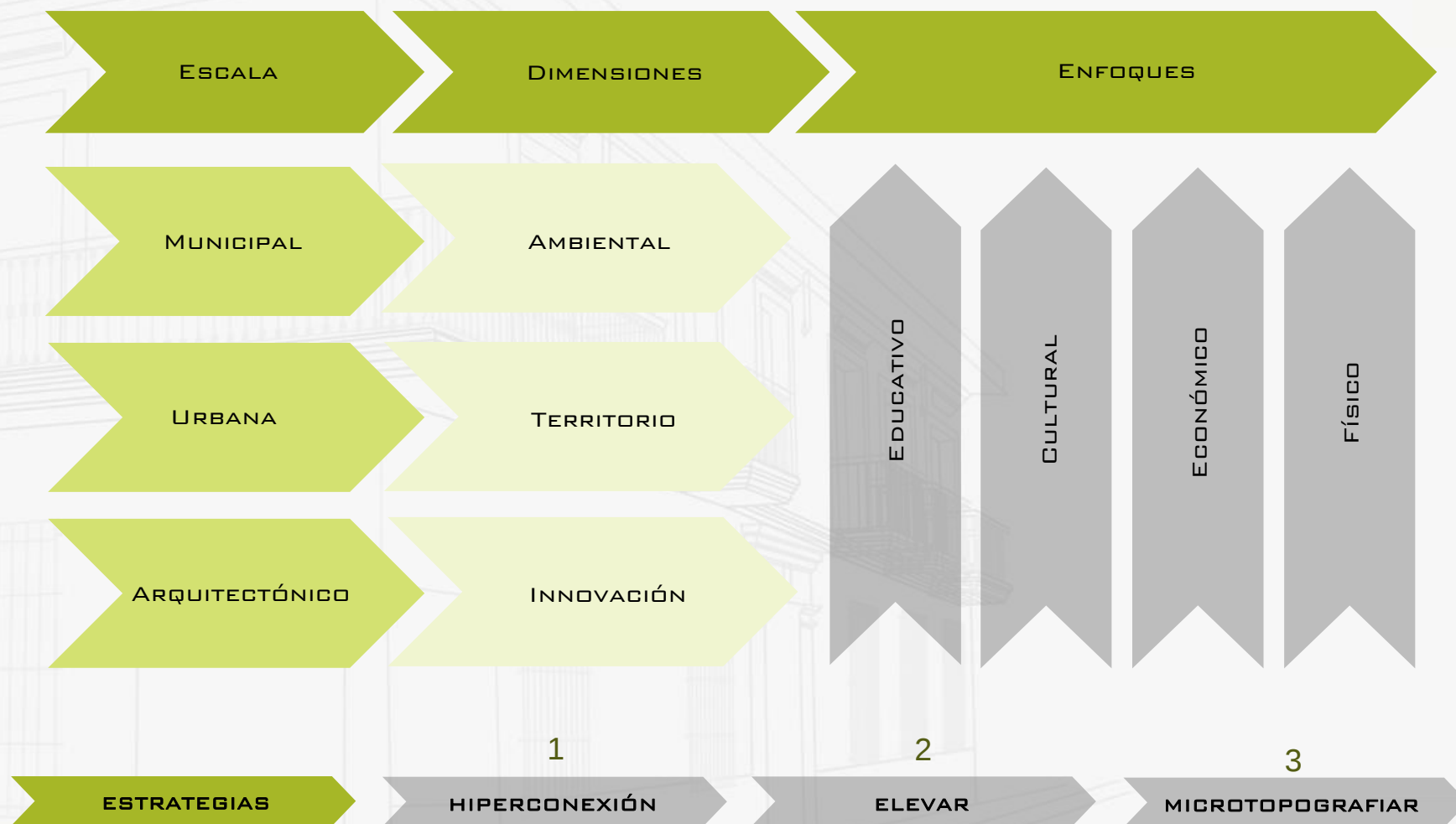
DIMENSIÓN DE INNOVACIÓN



FACHADAS FLOTANTES



ESTRUCTURA CONCEPTUAL ESPACIAL



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

HIPERCONEXIÓN

ESCALA

ENFOQUES

MUNICIPAL

EDUCATIVO

CULTURAL

ECONÓMICO

FÍSICO

RECURSO NATURAL

ESPEJOS DE AGUA

RIO ORINOCO
RIO META

MORICHAL
SALADILLAL
SASAFRÁS

FUENTES HÍDRICAS



FLORA Y FAUNA



MADERA



ELEVAR

ESCALA

ENFOQUES

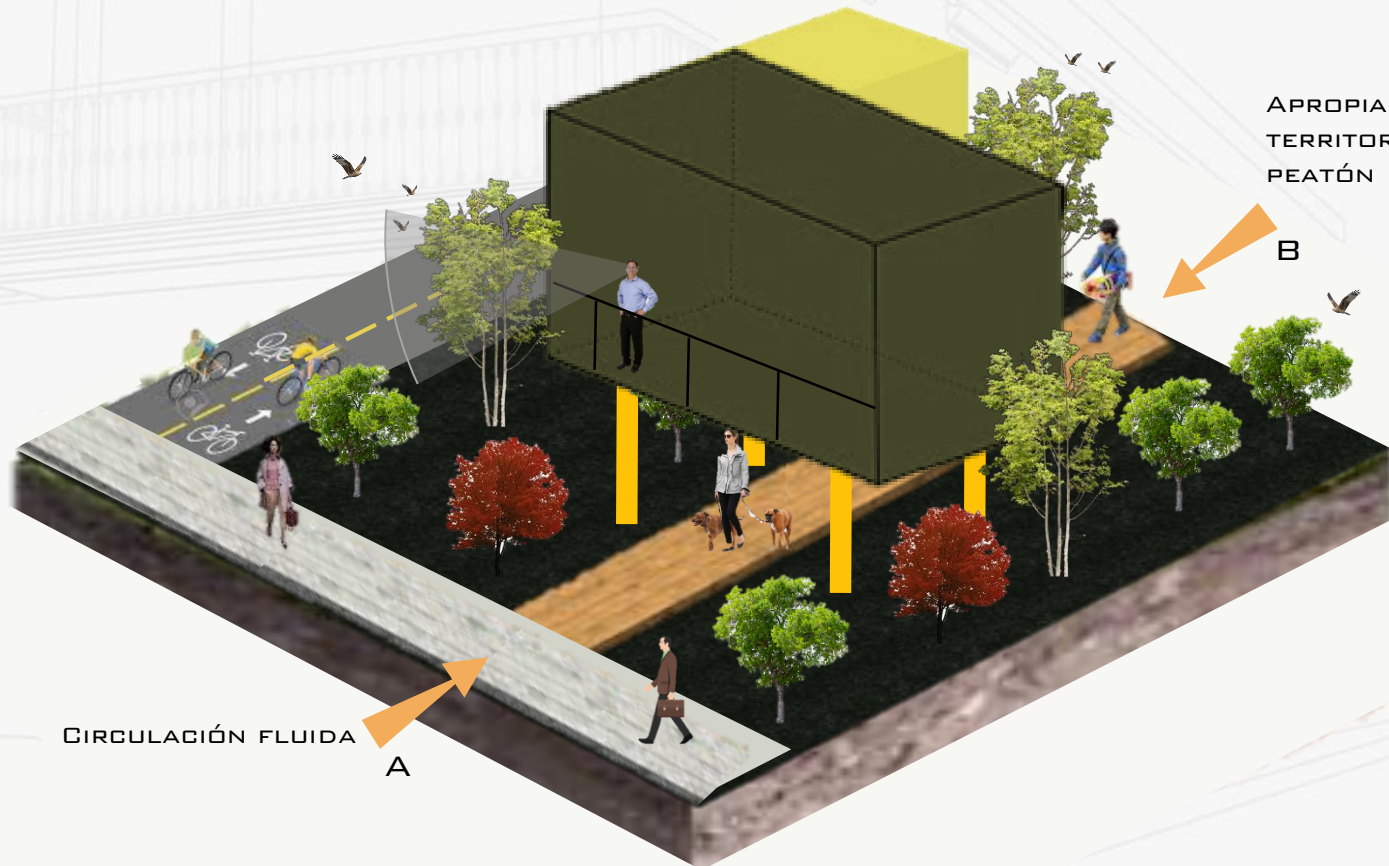
MUNICIPAL

EDUCATIVO

CULTURAL

ECONÓMICO

FÍSICO



CIRCULACIÓN FLUIDA

A

APROPIACIÓN DEL
TERRITORIO POR EL
PEATÓN

B

FRANJA PEATONAL



PAISAJISMO



VISUALES



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

MICROTOPOGRAFIAR

ESCALA

ENFOQUES

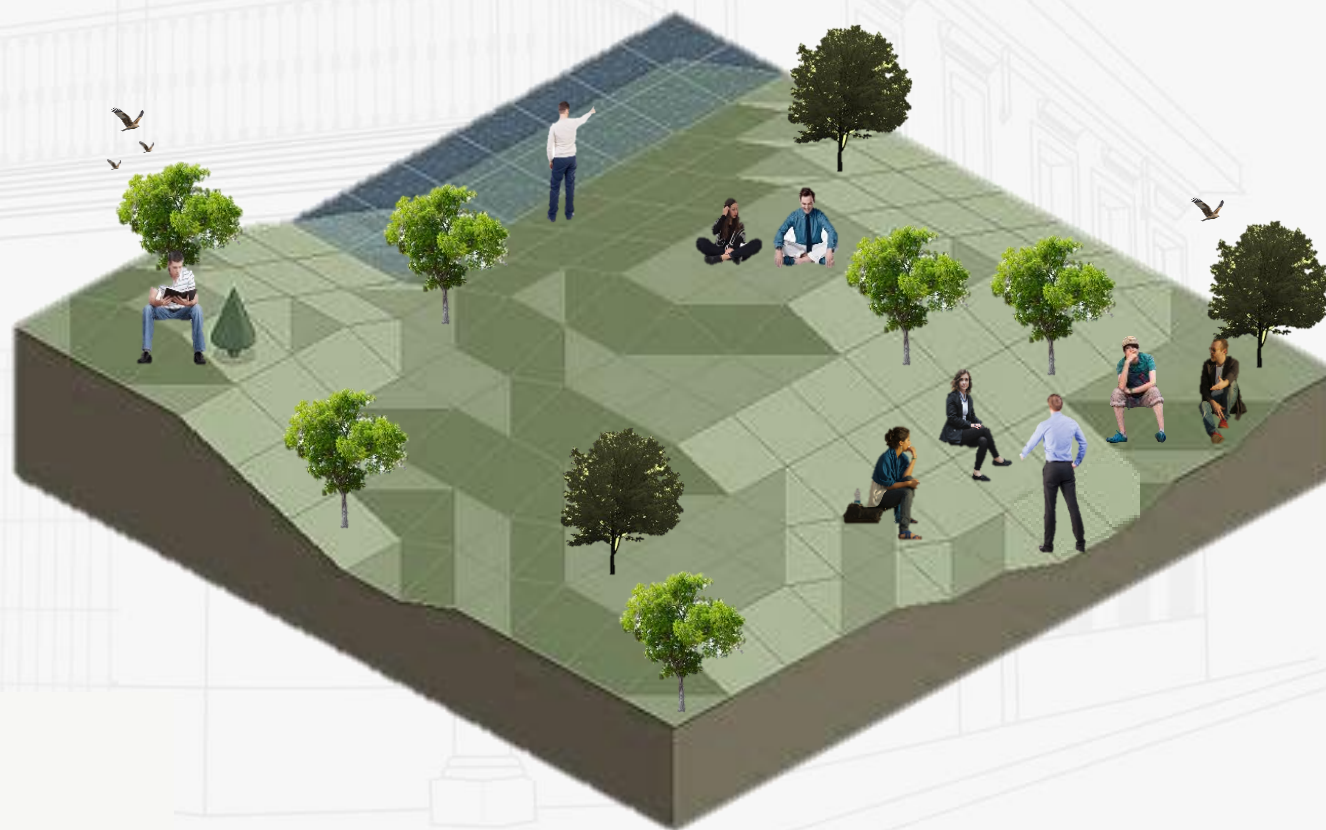
MUNICIPAL

EDUCATIVO

CULTURAL

ECONÓMICO

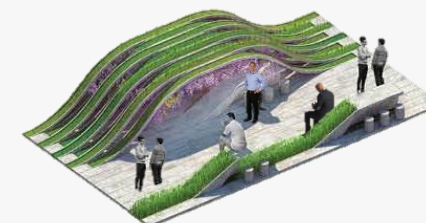
FÍSICO



ZONAS DE ESPARCIMIENTO



ESCENARIOS AL AIRE LIBRE



ZONAS DE CONTEMPLACIÓN



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

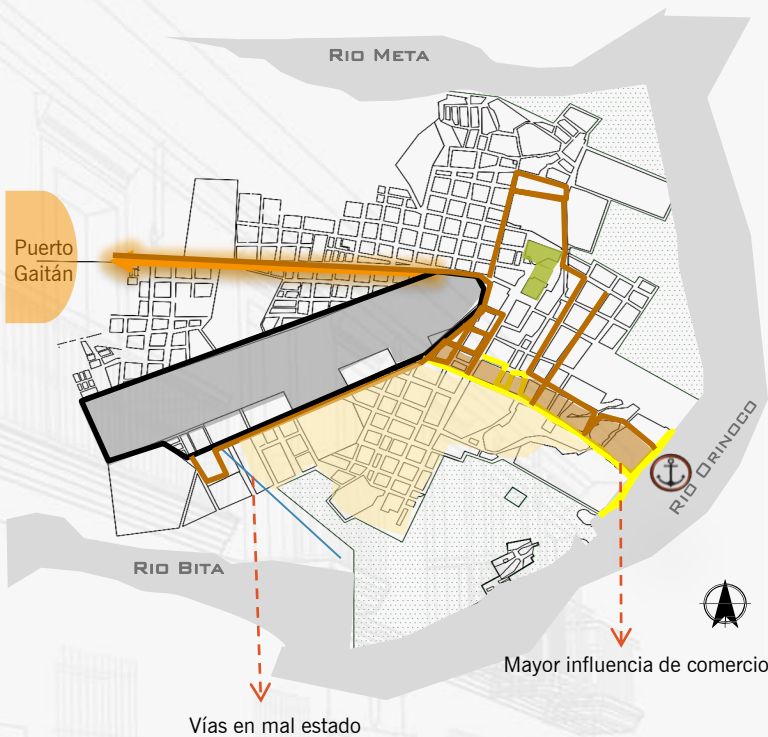
CONTEXTO MUNICIPAL - PUERTO CARREÑO

EDUCACIÓN – MODELOS DE ENSEÑANZA



- Normal superior Federico Ileras acosta
- Institución educativa Eduardo Carranza
- SENA regional Vichada
- Colegio comercial Jose Eustasio Rivera
- Institución educativa María Inmaculada

ACCESIBILIDAD - MOVILIDAD



- Eje de conectividad terrestre Calle 22, únicamente funciona en temporada de verano.
- Puerto Fluvial Puerto Carreño, 8 días viajando por el rio hasta Puerto Gaitán (Villavicencio)
- Vía en asfalto
- Vía en concreto

RED VIAL MUNICIPAL



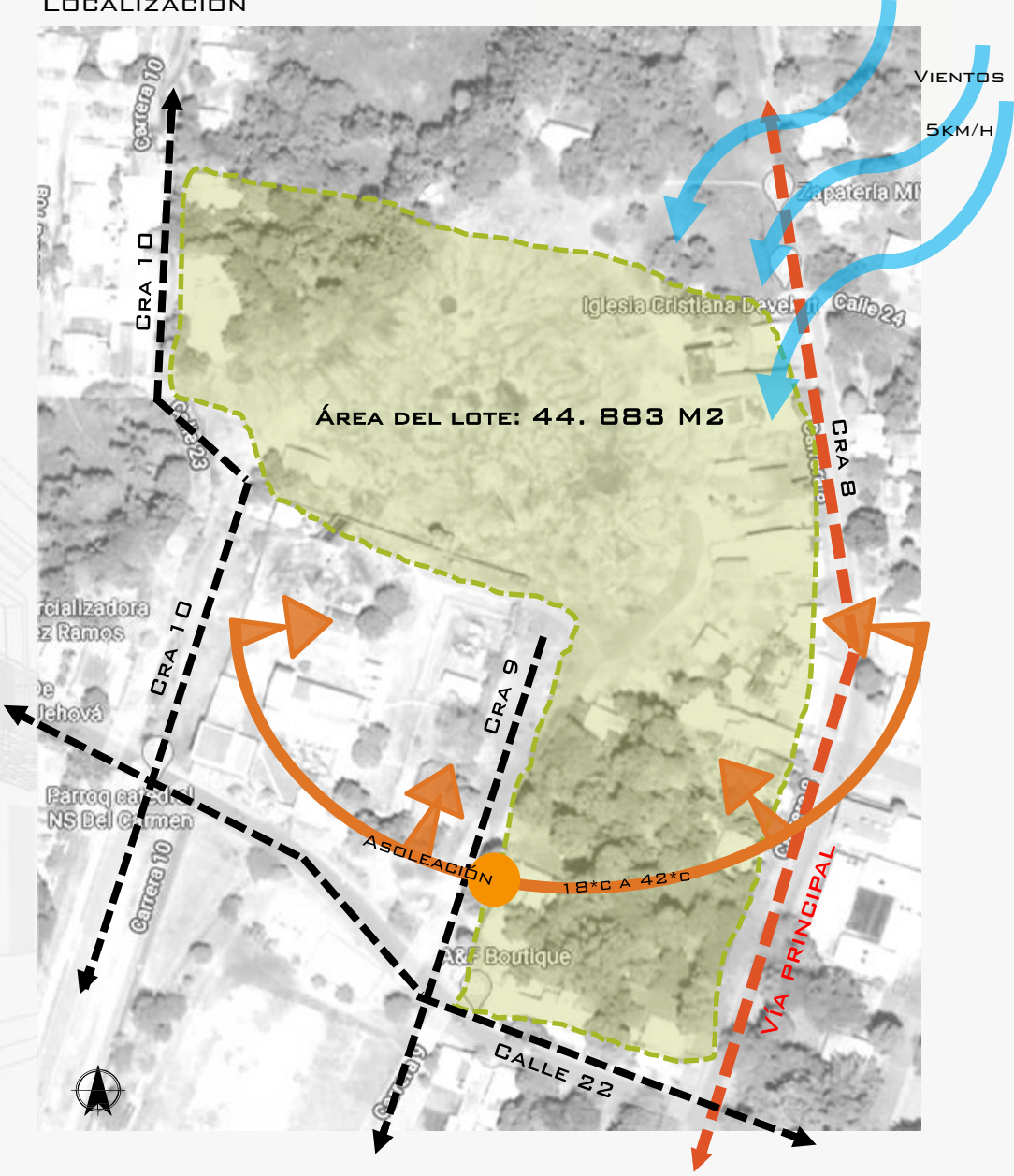
- Vía primaria Tipo V-0
- Vía secundaria Tipo V-2
- Vía Primaria Tipo V-1
- Vía terciaria Tipo V-3
- Ciclo vía

PARÁMETROS CLIMÁTICOS PROMEDIO

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máxima	42.0	42.8	41.6	42.0	41.6	42.6	41.9	42.1	42.5	42.3	41.6	42.0	42.7
Temp. mínima	18.5	18.2	20.1	20.0	20.0	18.0	18.8	20.0	19.5	20.2	20.0	20.0	18.0
Días de lluvia	2	3	5	13	20	25	25	25	20	17	10	4	169
Horas de sol	260	232	231	173	143	119	141	146	158	195	211	243	2252
Humedad relativa	60	58	56	66	76	80	79	78	77	75	73	67	70.3



LOCALIZACIÓN



EJES COMPOSITIVOS

The map displays the Centro Educativo de la Universidad de la Salle, a large educational complex in Bogotá. The complex is characterized by its extensive green spaces and multiple courtyards. Overlaid on the map is a grid of dashed lines in three colors: green, yellow, and orange, which represent different composite axes of development. The green lines (Ambiental) form a grid that aligns with the main courtyards and green spaces. The yellow lines (Territorio) form a grid that aligns with the main building blocks and streets. The orange lines (Innovación) form a grid that aligns with specific buildings and courtyards. A legend at the bottom of the map identifies these three axes. A north arrow is located in the bottom right corner of the map.

Legend:

- Ambiental
- Territorio
- Innovación

EJES URBANOS

EJES AMBIENTALES

- $\dot{I}.0$ = ENTRE 25% Y 50%.
- $\dot{I}.0$ = 0,4 A 1,8.
- ALTURA MÁXIMA 3 PISOS.
- ÁREA CONSTRUIDA: 22.496 M2.

PROGRAMA FUNCIONAL

1 PROGRAMA AGROFORESTAL

- Aulas
- Granero
- Laboratorios de suelos
- Laboratorio de zoología

2 ZONAS DE ESTUDIO BOTÁNICO

- Miradores
- Huerta de hortalizas
- Cultivos de yuca, maíz, algodón.

3 DISEÑO PAISAJÍSTICO

- Senderos peatonales.
- Zonas de contemplación.
- Bosque del morichal.
- Bosque del saladillal.
- Bosque del sasafrás.

4 DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

- Departamento de cartera
- Contabilidad
- Sala de profesores
- Sala de espera
- Coordinación
- Rectoría
- Secretaría
- Cafetería

5 PROGRAMA DE MÚSICA

- Clases de guitarra
- Clases de cuatro
- Almacenamiento
- Clases de arpa
- Auditorio

6 PROGRAMA DE IDIOMAS

- Sala audiovisual
- Taller de segunda lengua
- Club de conversación
- Taller de lectura y escritura indígena

7 PROGRAMA DE ARTES

- Talleres de cerámica
- Talleres de escultura y modelado
- Almacenamiento
- Área cultural
- Talleres de artesanías
- Talleres de manualidades

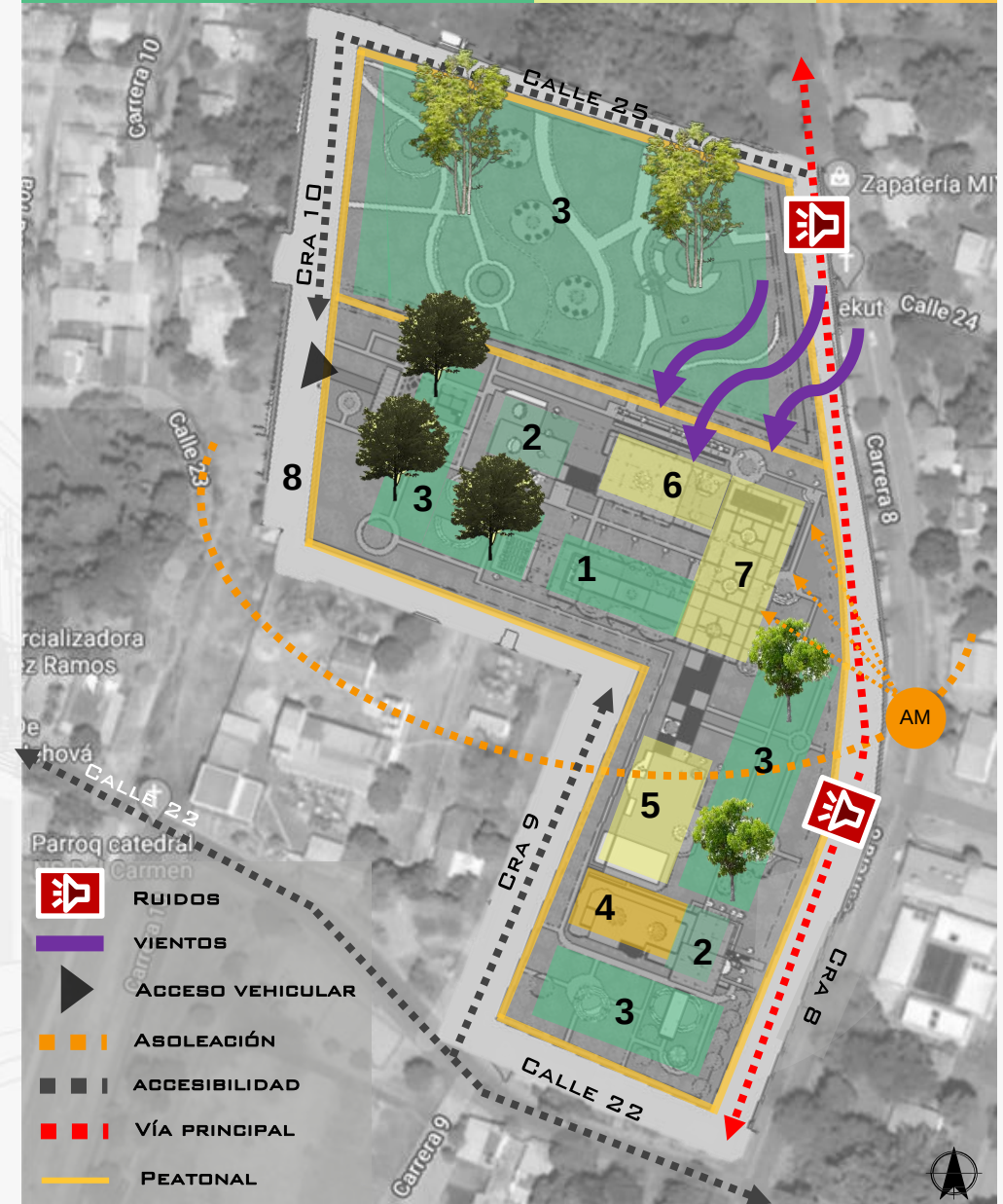
8 MEJORAMIENTO DEL MARCO DEL ESPACIO PÚBLICO Y VEHICULAR



Ambiental

Territorio

Innovación

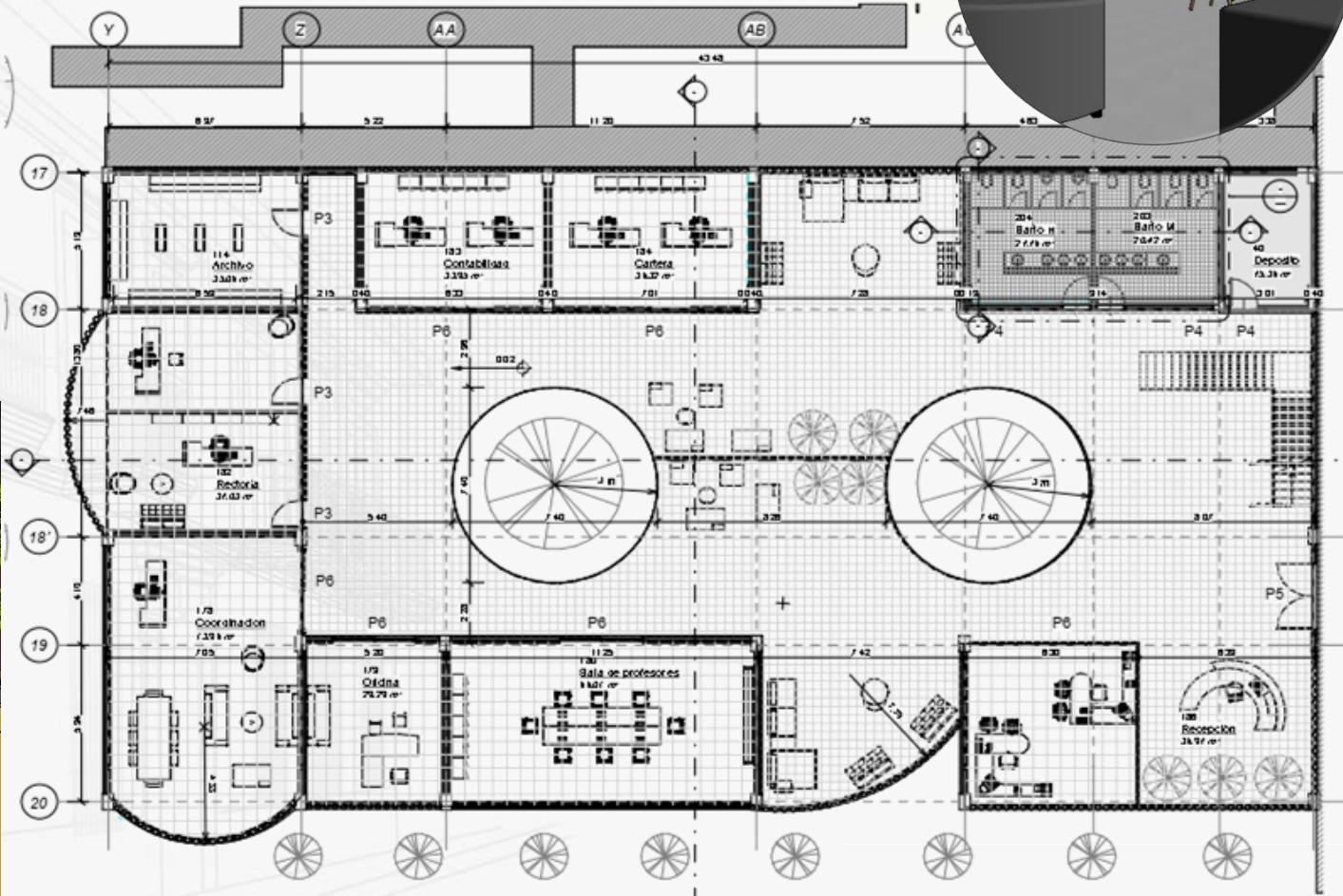
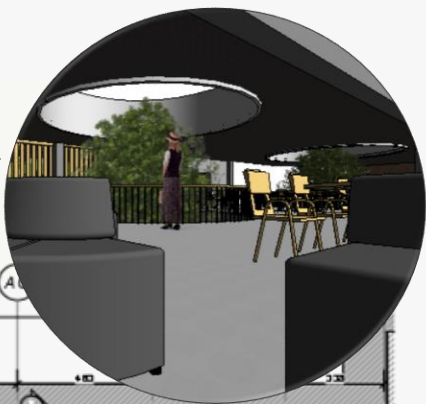


DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y ACADEMICA



- | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 Dirección administrativa y académica | 4 Programa agroforestal | 7 Bosque del saladillal |
| 2 Programa de música | 5 Programa de idiomas | 8 Bosque del sasafrás |
| 3 Programa de artes | 6 Estudio Botánico | 9 Bosque del morichal |

ILUMINACIÓN CENTAL

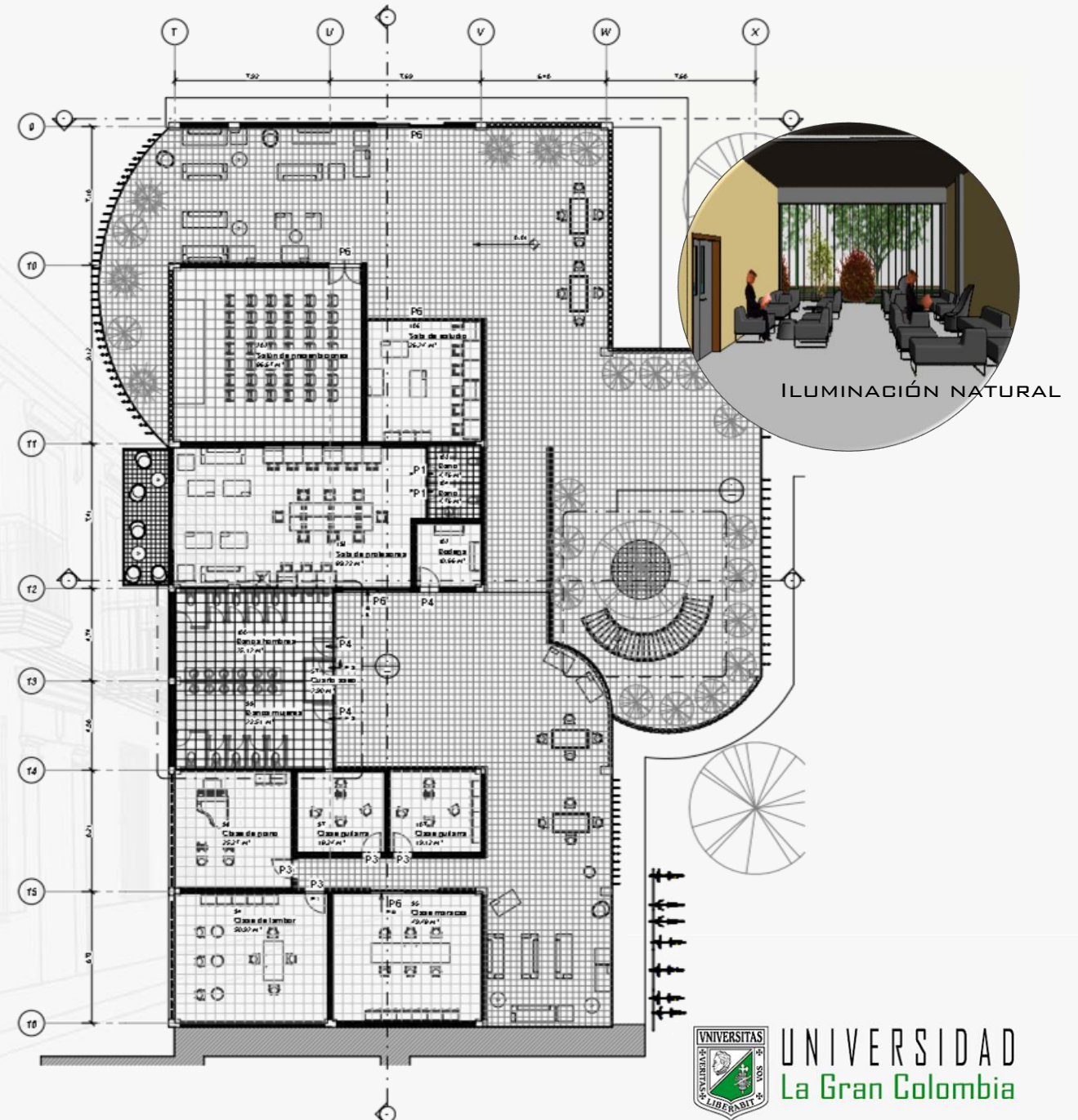
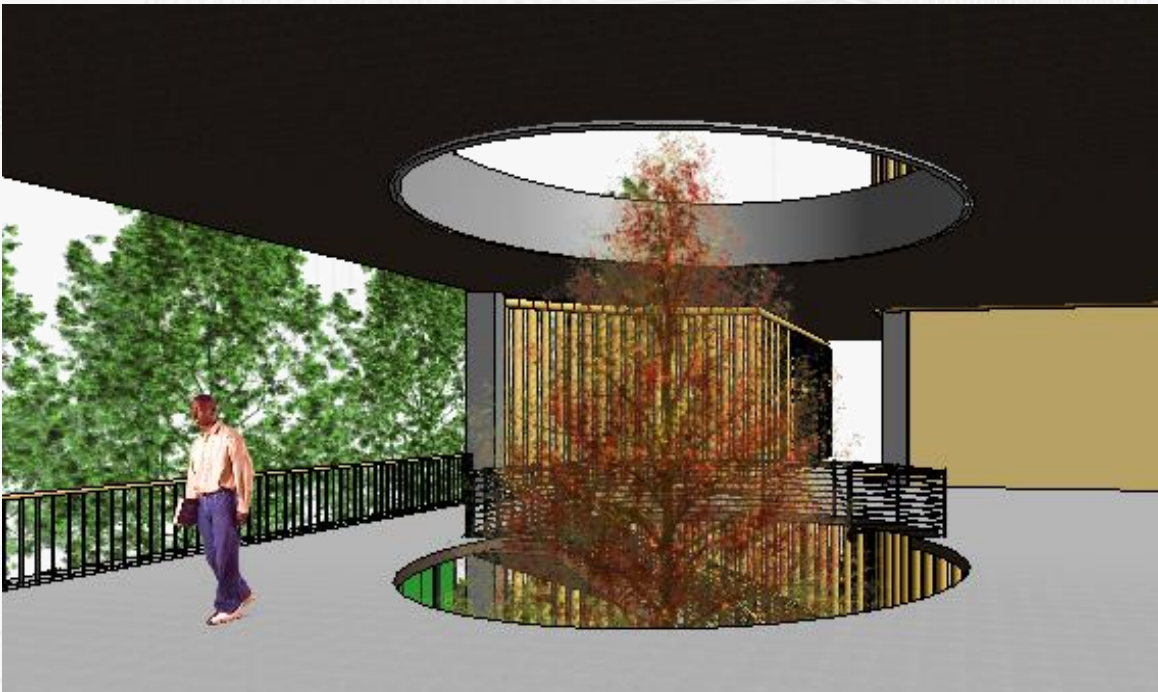


UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

PROGRAMA DE MUSICA



- 
- | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 Dirección administrativa y académica | 4 Programa agroforestal | 7 Bosque del saladillal |
| 2 Programa de música | 5 Programa de idiomas | 8 Bosque del sasafrés |
| 3 Programa de artes | 6 Estudio Botánico | 9 Bosque del morichal |



PROGRAMA DE ARTES



- 1

Dirección administrativa y académica
- 2

Programa de música
- 3

Programa de artes
- 4

Programa agroforestal
- 5

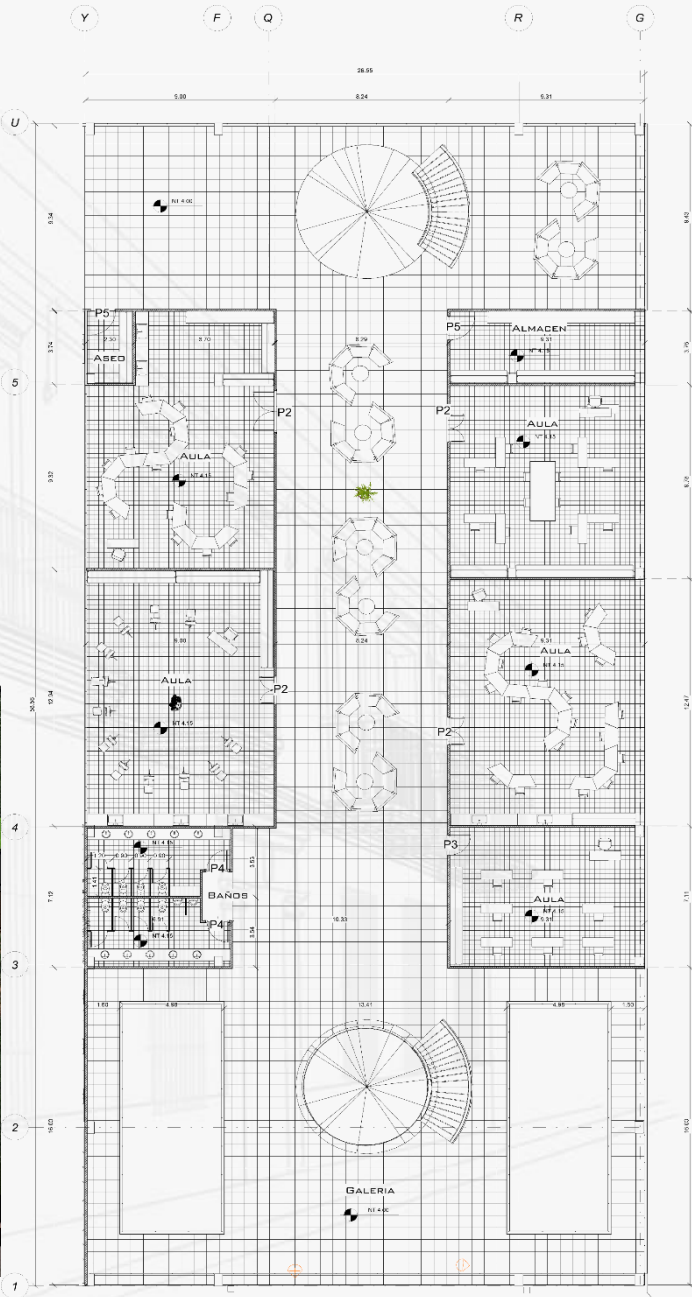
Programa de idiomas
- 6

Estudio Botánico
- 7

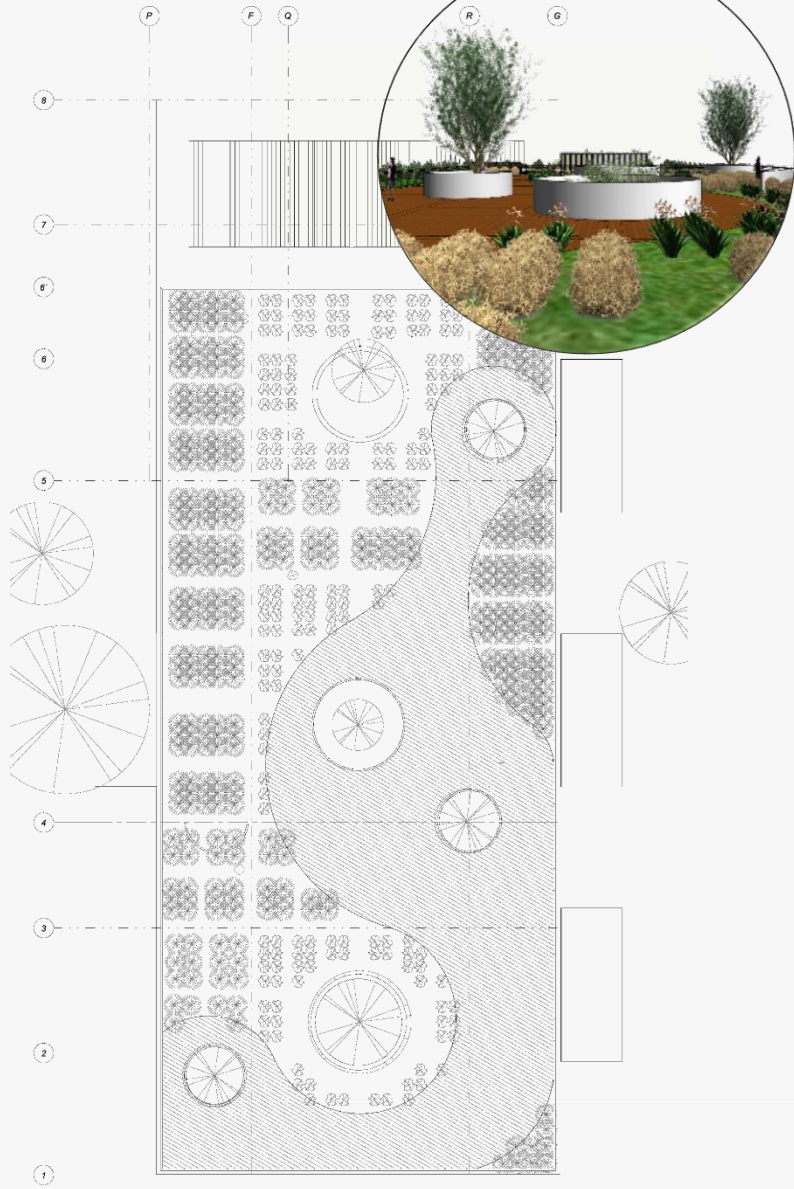
Bosque del saladillo
- 8

Bosque del sasará
- 9

Bosque del morichal



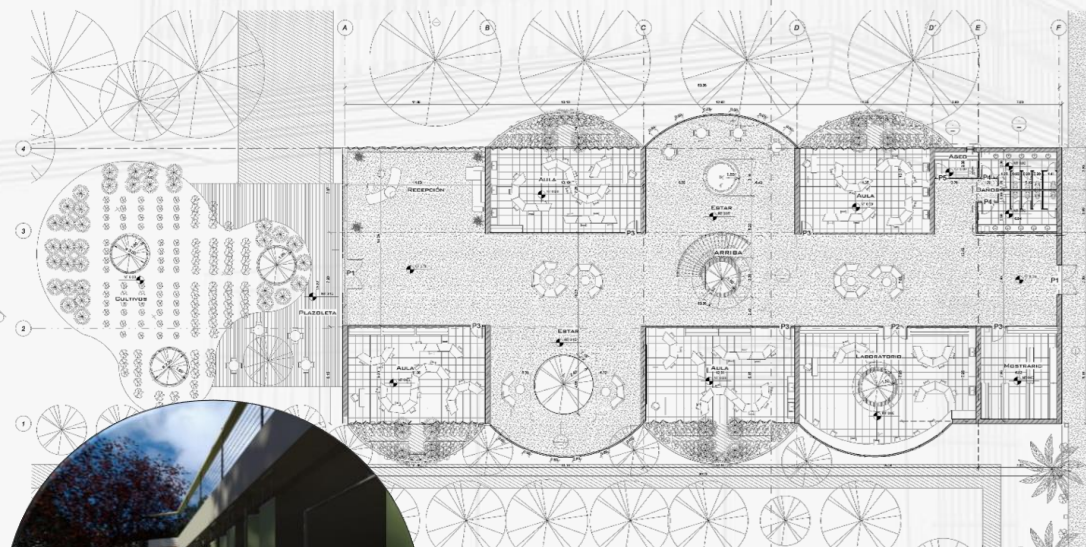
CULTIVOS EN CUBIERTA



PROGRAMA AGROFORESTAL



- | | | |
|--|-------------------------|------------------------|
| 1 Dirección administrativa y académica | 4 Programa agroforestal | 7 Bosque del saladillo |
| 2 Programa de música | 5 Programa de idiomas | 8 Bosque del sasará |
| 3 Programa de artes | 6 Estudio Botánico | 9 Bosque del morichal |



ZONAS DE EXPLORACIÓN



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

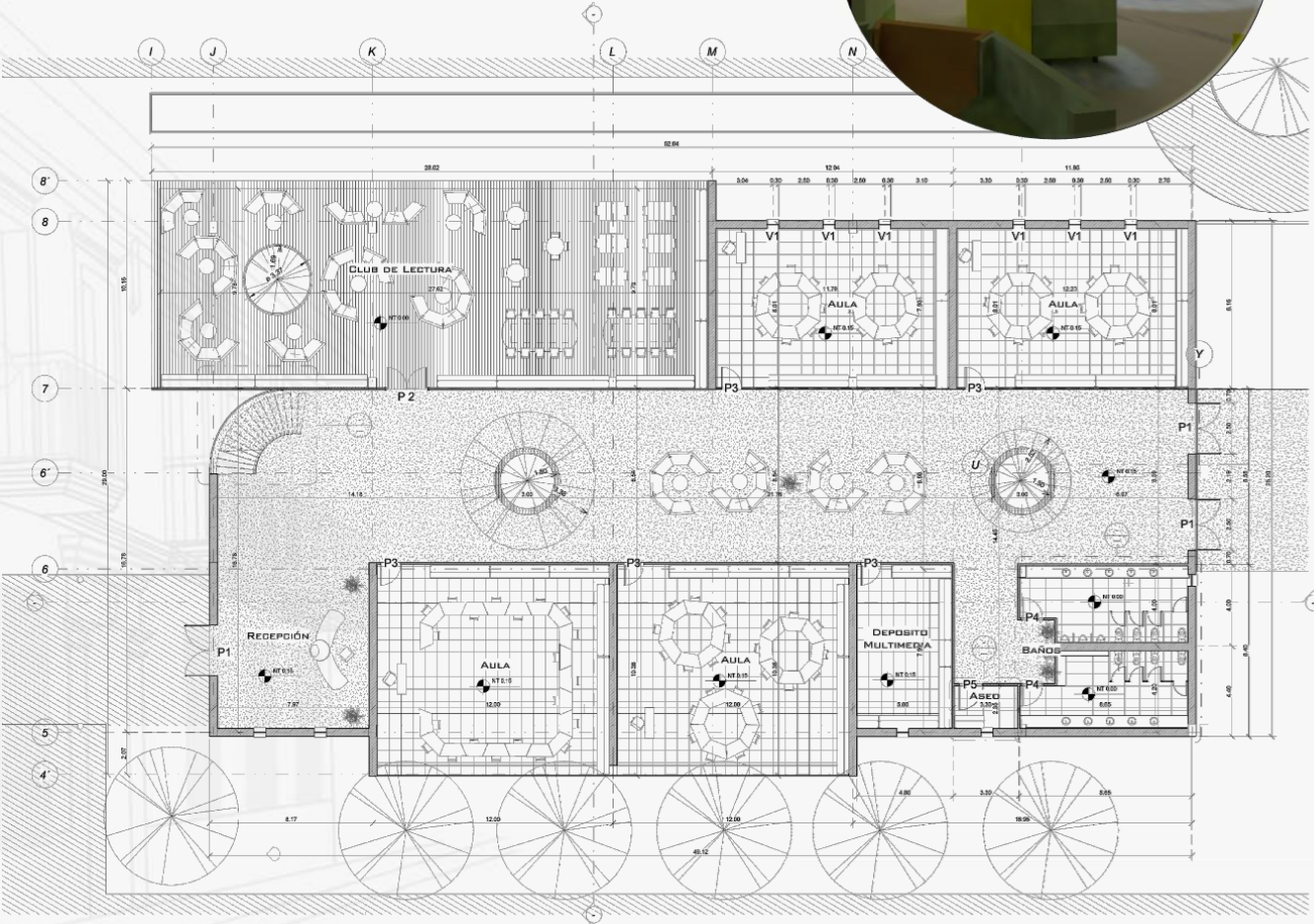
PROGRAMA DE IDIOMAS



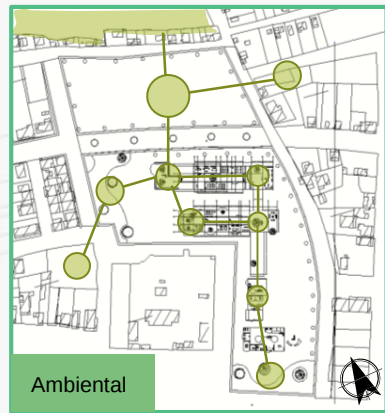
- 1 Dirección administrativa y académica
- 2 Programa de música
- 3 Programa de artes
- 4 Programa agroforestal
- 5 Programa de idiomas
- 6 Estudio Botánico
- 7 Bosque del saladillal
- 8 Bosque del sasafrás
- 9 Bosque del morichal



ZONAS DE LECTURA



IMPLANTACIÓN PROYECTO – ZONIFICACIÓN



- 1 Dirección administrativa y académica
- 2 Programa de música
- 3 Programa de artes
- 4 Programa agroforestal
- 5 Programa de idiomas
- 6 Estudio Botánico
- 7 Bosque del saladilla
- 8 Bosque del sasafrás
- 9 Bosque del morichal



Se le da continuidad a la calle 24, generando un perfil de carácter peatonal.



El acceso vehicular a la propuesta se da a través de la carrera 8, calle 25 y carrera 10.



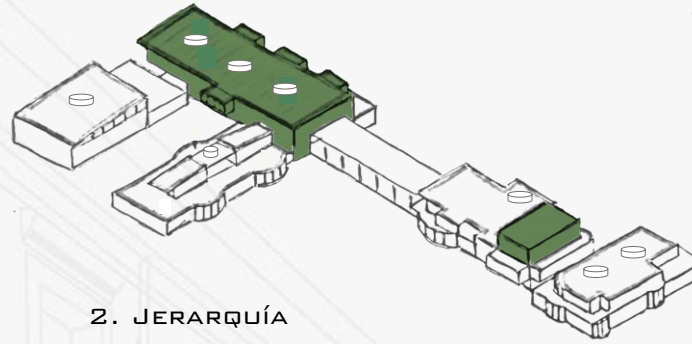
UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

MEMORIA DE DESARROLLO DEL PROYECTO

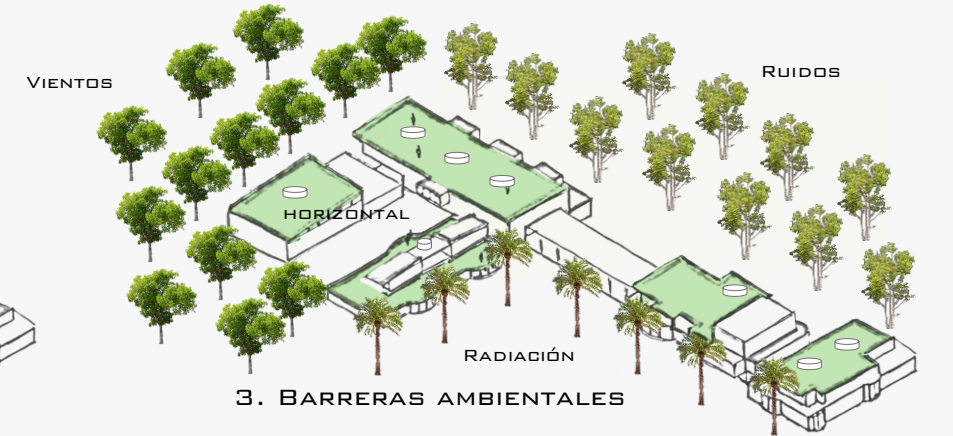
1. SUSTRACCIÓN, ADICIÓN Y REPETICIÓN



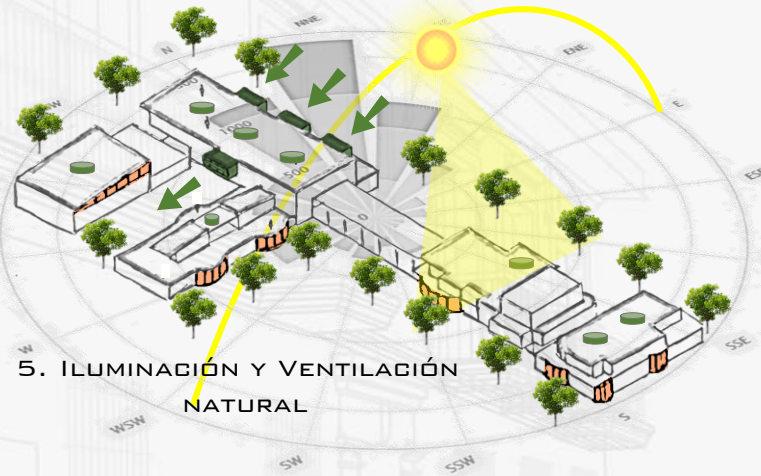
2. JERARQUÍA



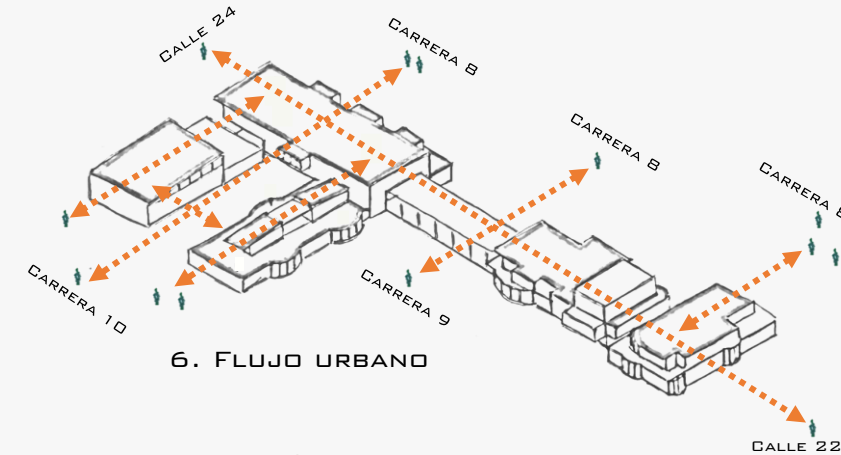
3. BARRERAS AMBIENTALES



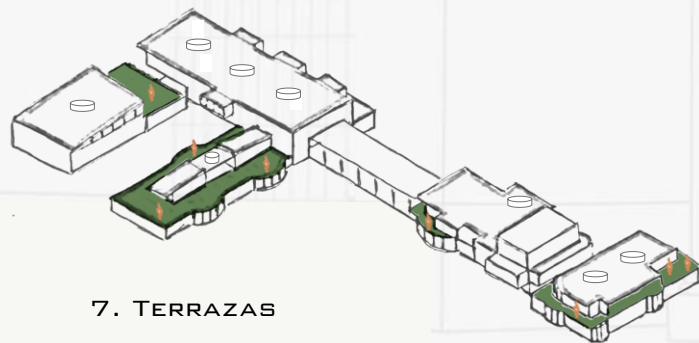
4. ORIENTACIÓN VISTAS



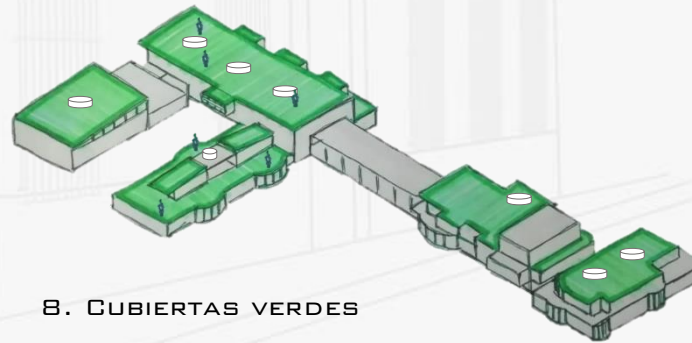
5. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL



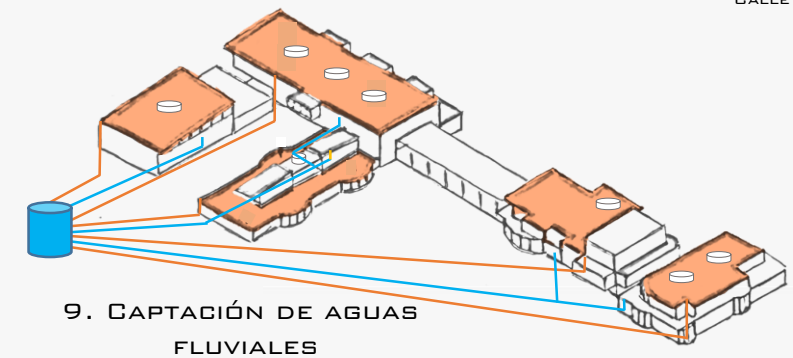
6. FLUJO URBANO



7. TERRAZAS

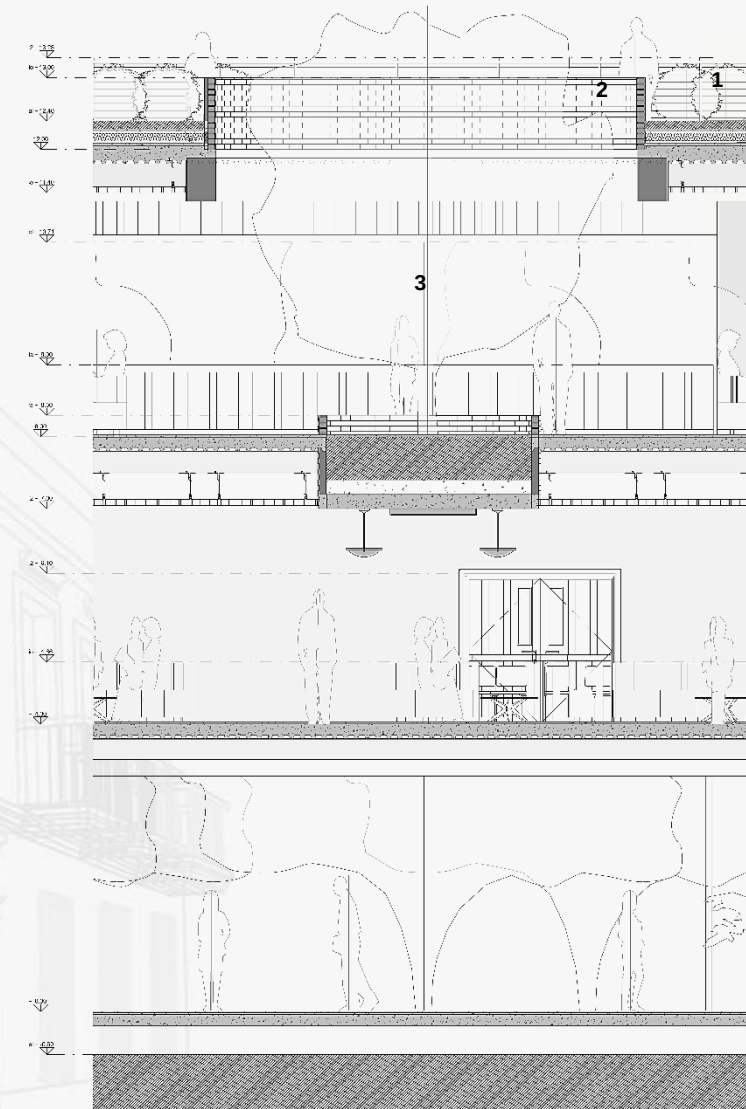


8. CUBIERTAS VERDES



9. CAPTACIÓN DE AGUAS FLUVIALES

BIOARQUITECTURA APLICADA EN EL DISEÑO



1 CUBIERTAS DESTINADAS PARA SIEMBRA DE CULTIVOS COMO EL MAÍZ, ALGODÓN Y YUCA, PARA GENERAR UN ENTENDIMIENTO DEL CUIDADO Y TRATAMIENTO DE DICHAS ESPECIES.

2 LA APLICACIÓN DE ÓCULOS PERMITE UN MANEJO DE LOS VIENTOS A LO LARGO DE LA COMPOSICIÓN.

3 LOS ARBOLES PLANTADOS FORMAN UN MICRO CLIMA AL INTERIOR DE CADA ESPACIO MEJORANDO LA CALIDAD DEL AIRE, ILUMINACIÓN Y REDUCIENDO LA TEMPERATURA AL INTERIOR DE LOS ESPACIOS.

CORTE LONGITUDINAL



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

DIMENSIÓN DE INNOVACIÓN

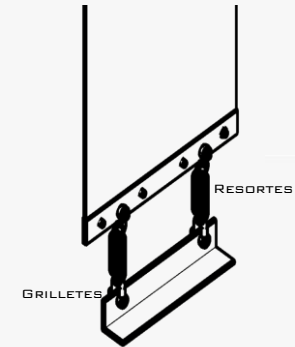
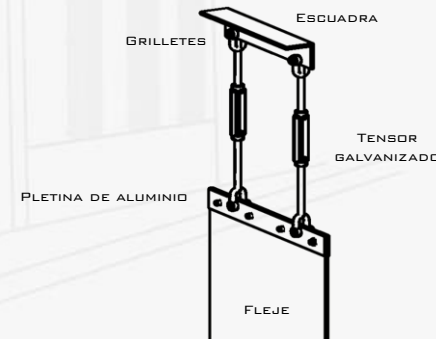
ESTRUCTURA PRIMER NIVEL

ESTRUCTURA ENTRE PISO

SISTEMA DE PÓRTICOS

CORTE ESTRUCTURA

FACHADA FLOTANTE



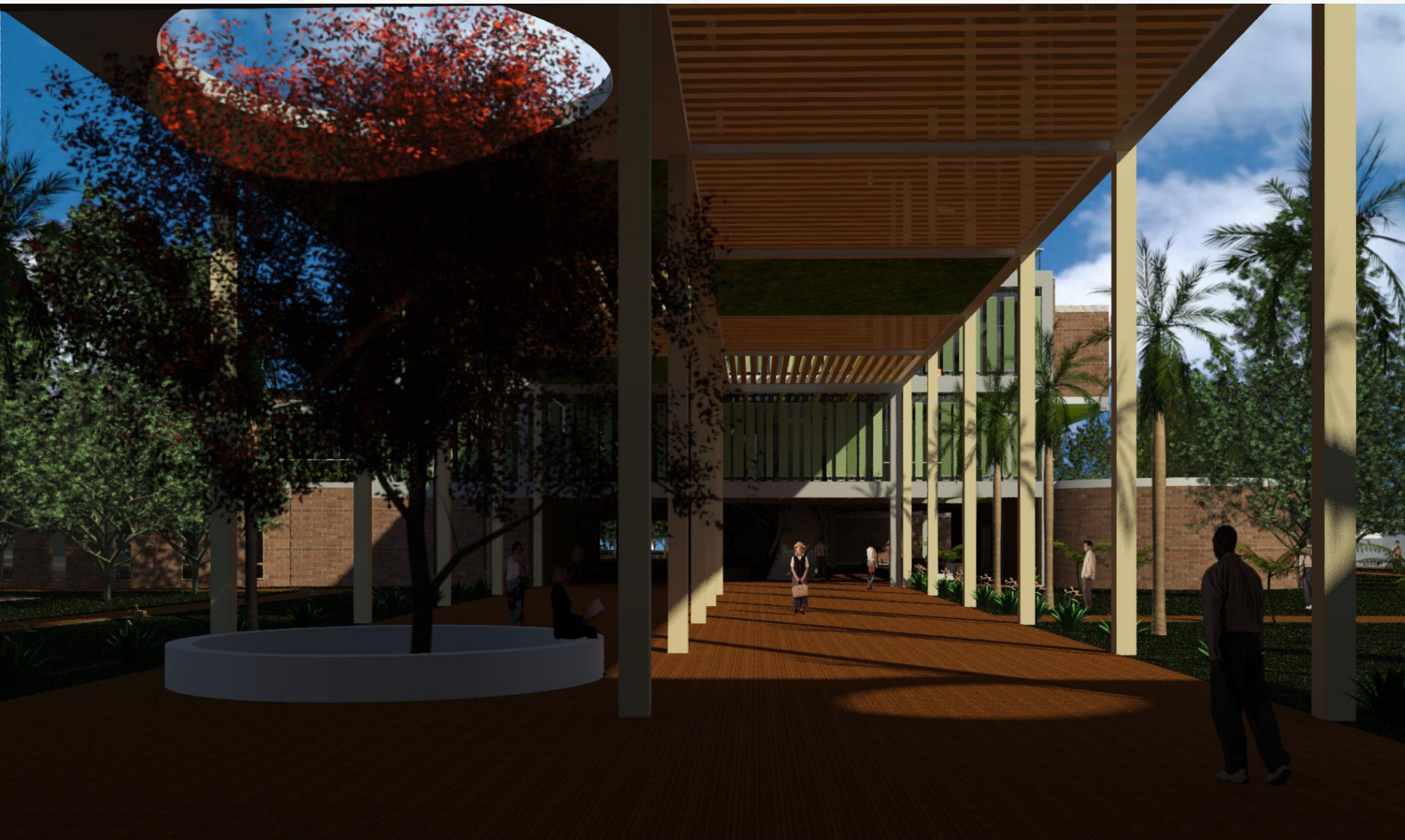
➤ PERMITE MANEJAR SOMBRAS CONTROLADAS AL INTERIOR DE LOS ESPACIOS.

➤ MOBILIARIO CREADO A LA MEDIDA DE COLORES VINCULADOS A LA TEORIA.



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia





CONCLUSIÓN

La Bioarquitectura, como elemento central nos permite generar ambientes para la enseñanza que le aportan en términos de calidad al espacio, formando microclimas que mejoran la calidad del aire, temperatura y luz, proyectando sombras al interior de los espacios, generando una reducción de la temperatura interior, mejorando la ambientación de los espacios interiores como exteriores.

Con el proyecto centro de estudios regionales BIOCER se logra contribuir con la comunidad a fortalecer los recursos naturales del municipio, donde allí se ofrecen programas que se relacionan directamente con la economía, la cultura y las tradiciones del territorio.



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia



GRACIAS



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia