



FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“ORDENAMIENTO ESTRATEGICO DEL TERRITORIO DE LA PARROQUIA DE ZAMBIZA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”
“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA CON RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN SAN JOSÉ DE COCOTOG”**

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos para optar por el título de:

ARQUITECTO

Profesores Guía

Fase I

ARQ. GUSTAVO FIERRO Y ARQ. JACOBO OÑA

Fase II

ARQ. ROBERTO MOSOCOSO Y ARQ. GONZALO HOYOS

Profesores de Asesores

ARQ. JORGE SALAZAR, ARQ. GUSTAVO FIERRO, ING. JAIME IZURIETA

Autor

ANDREA ESTEFANIA YEPEZ TITO

Año

2011

DECLARACION DE LOS PROFESORES GUIA

"Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"



ARQ. ROBERTO MOSCOSO
170421277.6



ARQ. GONZALO HOYOS B.
171115671 -9

DECLARACIÓN DE AUTORIA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mí autoría, que se ha citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

**ANDREA ESTEFANIA YÉPEZ TITO****171530784-7**

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que estuvieron junto a mí en el transcurso de mis estudios universitarios, en especial a mi familia: a mis padres, Enrique y Mariana, mis hermanas: Paula y Cristina, y a Guillermo Tamayo, por su compañía y apoyo incondicional.

A mis profesores guías y demás profesores que impartieron sus conocimientos para mi formación, que ayudaron a explotarlos para lograr este resultado.

Especial reconocimiento al arquitecto Gustavo Fierro con quien realizamos el trabajo de ordenamiento urbano san José de Cocotog, Zambiza, el mismo que sirvió de sustento para el desarrollo de cada uno de los temas de los trabajos de titulación.

DEDICATORIA

He llegado al final de este camino y en mi han quedado marcadas huellas profundas de éste recorrido. Son su mirada y su aliento, su trabajo y esfuerzo, sus palabras y sabios consejos, mi trofeo es también vuestro

A mis padres: Enrique Yépez y Mariana Tito, por todo su apoyo durante mis estudios universitarios, por los que he podido cumplir una meta más en mi vida al realizarme como persona en el campo profesional.

RESUMEN

Quito está formado por la macro centralidad, la cual está formada por micro centralidades con equipamientos, en donde el exceso de estos, en una misma centralidad, ha causado problemas de congestión vehicular, falta de plazas de estacionamiento, y otros problemas que afectan a la ciudad y a sus habitantes.

El Plan General de Ordenamiento Territorial (PGDT), plantea descentralizar y redefinir límites urbanos, una ciudad compacta, y reubicación de equipamientos hacia las zonas suburbanas para mejorar su desarrollo.

Zambiza es una parroquia que se encuentra cerca del centro norte de Quito, y esta comunicada a pocos minutos con el norte y sur de la ciudad, mediante la vía Simón Bolívar. A pesar de tener estas cualidades, Zambiza no ha podido ser consolidada, debido al estigma de la basura que ha sufrido durante décadas, por el hecho de encontrarse a la entrada de la parroquia el botadero de basura, actual estación de transferencia. Además, esta es una parroquia destinada a la explotación agrícola, donde sus habitantes han desaprovechado los beneficios de su tierra fértil, por falta de conocimientos y apoyo de las autoridades.

Por lo tanto, se ha destinado que la parroquia de Zambiza se convierta en una nueva centralidad, dotada de todos los equipamientos necesarios para futuros habitantes, y de esta manera, lograr levantar la autoestima de su población.

Creando las líneas urbanas maestras que definen la nueva centralidad en la parroquia de Zambiza en el barrio de San José de Cocotog, y se ha planteado equipamientos que la complementen, como es el de educación superior.

Este equipamiento de educación superior debe ser compatible con el uso del suelo, es decir, agrícola, por lo que se ha creado un nuevo campus universitario bioclimático agrícola, conformada por 4 facultades: Facultad de Ciencias Agrarias, Facultad de Ciencias, Facultad de ciencias forestales y medio ambiente, Facultad de hotelería y turismo.

Esta institución será capaz de difundir y enseñar a sus estudiantes la importancia del cuidado del planeta, y los problemas que ha sufrido por falta de concientización, pues sus

estudiantes llevarán dentro de ellos un "sello verde" siendo los futuros profesionales que formarán una nueva sociedad pro ambiente.

El diseño del campus universitario tiene como base los principios de la arquitectura bioclimática, respetando al medio ambiente y aprovechando los recursos que están a su alcance, y la optimización de los mismos.

Las edificaciones, y su distribución, nace del principio que da forma a un sembrío dentro de una parcela, siendo sus hileras la forma de distribución principal, entonces el campus universitario nace de un centro que es la plaza principal de conexión con Cocotog, y a partir de este, se despliegan grandes caminarias a manera que conectan a todos los edificios desde la plaza principal. La ubicación de las edificaciones siguen a estas caminarias, orientándose adecuadamente para el ingreso necesario de luz, viento y vistas.

Asimismo, cada edificio está rodeado de espacios verdes, jardines y posee su plaza independiente y plazas de integración entre facultades que interrelacionarán a sus estudiantes.

ABSTRACT

Quito is the macro centrality, which has microcentralities that have facilities where the excess of them in the same centrality has created problems of congestion, lack of parking spaces, and other issues affecting the city and its inhabitants.

The GTPD (General Territorial Plan of Development) raises decentralizing and redefining the city limits, a compact city, and the relocation of facilities to suburban areas for further developments.

Zambiza is located near the northern center of Quito, and in a few minutes you can connect north with the south of Quito by the Simon Bolivar avenue, but with all these characteristics, Zambiza could not be established, due to, stigma of the garbage that has suffered for years, because of the garbage dump that was located in the entrance of Zambiza, where currently is the transfer garbage station. Moreover, Zambiza has a land designated for agriculture, but its people have missed this opportunity of that fertile land because of the lack of knowledge and support of the authorities for them.

Therefore, has been proposed that Zambiza becomes into a new centrality, equipped with all necessary facilities for future residents and to achieve increase their inhabitants selves.

Creating the master urban lines that define the new center in San José de Cocotog also has been added complementary equipment, such as university education. This equipment is proposed to create a university education that is consistent with the land use, agriculture, so establishing a new agricultural bioclimatic university campus, which had 4 faculties: Faculty of Agricultural Sciences, Faculty of Science, Faculty of Forestry and Environment, Faculty of Hotel and Tourism.

This institution will be able to disseminate and teach their students the importance of caring for the planet and the problems it has suffered from a lack of awareness, as students carry within them a "green seal" to be future professionals who will form a new green society.

The campus design is based on the principles of bioclimatic architecture, which respects the environment and optimizes resources in the best way.

The buildings and their distribution born on the principle that shapes a seeding within a plot, with the rows as the main distribution, so that is born of a campus center that is the main square Cocotog connection, and from this center are displayed so that large would walk to connect all the buildings from the main square. The buildings follow these walkways and a proper orientation for the entry of light, wind and views.

Also, each building is surrounded by green spaces, gardens and has its separate place and seat of integration between faculties, for the interaction of students.

INDICE FASE 1

ELABORACION DE TEMA DE TESIS

“ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO DE LA PARROQUIA DE ZAMBIZA EN EL
DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”

| | |
|---|----|
| 1. CAPITULO I. DEFINICION DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 1 |
| 1.1 Antecedentes..... | 1 |
| 1.1.1 Consideraciones académicas..... | 1 |
| 1.1.2 Entorno urbano nacional – “Quito, un laboratorio Urbano” | 1 |
| 1.1.3 El crecimiento de Quito y la planificación – Breve relación | 2 |
| 1.1.4 Quito y la planificación vigente | 3 |
| 1.2 Problematización | 5 |
| 1.3 Planteamiento del tema | 6 |
| 1.3.1 Justificación | 6 |
| 1.3.2 Delimitación | 9 |
| 1.3.3 Objetivos iniciales | 10 |
| 2. CAPITULO II. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO..... | 11 |
| 2.1 Fortalezas..... | 11 |
| 2.2 Oportunidades | 14 |
| 2.3 Debilidades..... | 15 |
| 2.4 Amenazas..... | 18 |
| 3. CAPITULO III. PROPUESTA..... | 19 |
| 3.1 Visión del Futuro | 19 |
| 3.2 Objetivos generales | 19 |
| 3.3 Objetivos específicos | 19 |

| | |
|---|-----------|
| 3.4 Estructura espacial propuesta..... | 19 |
| 3.4.1 Centralidades urbanas | 19 |
| 3.4.2 Trazado urbano | 21 |
| 3.4.3 El suelo y las edificaciones | 22 |
| 3.5. Planos..... | 23 |
| 3.5.1 Planos primera propuesta urbana | P 01 - 08 |

INDICE FASE 2

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

“DISEÑO ARQUITÉCTONICO CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA Y RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN SAN JOSE DE COCOTOG”

| | |
|---|----|
| 1. CAPITULO I. DENUNCIA DEL TEMA..... | 23 |
| 1.1 Introducción..... | 23 |
| 1.2 Fundamentación y Justificación..... | 24 |
| 1.3 Objetivos..... | 24 |
| 1.3.1 Objetivos Generales..... | 24 |
| 1.3.2 Objetivos Específicos..... | 24 |
| 1.4 Alcances..... | 25 |
| 1.5 Plan Metodológico..... | 25 |
| | |
| 2. CAPITULO II. DEFINICION TEORICA UNIVERSIDAD AGRARIA Y RESIDENCIA UNIVERSITARIA..... | 29 |
| 2.1 La educación Superior en el Ecuador, problemática y situación actual..... | 29 |
| 2.1.1 Definiciones Generales..... | 29 |
| 2.1.1.1 La educación..... | 29 |
| 2.1.1.2 Historia de la educación..... | 29 |
| 2.1.1.3 La Universidad..... | 31 |
| 2.1.1.4 Historia de la Universidad | 31 |
| 2.1.2 Educación superior y situación actual de las universidades agrarias..... | 32 |
| 2.2 Situación actual de las Residencias universitarias en el Ecuador y en el Mundo | 36 |
| 2.2.1 Definiciones Generales..... | 36 |
| 2.2.1.1 La vivienda estudiantil | 36 |
| 2.2.1.2 Tipos de Vivienda estudiantiles..... | 37 |

| | |
|---|----|
| 2.3 Principios de la Arquitectura Bioclimático y Sustentabilidad aplicado a las Universidades Agrarias y Residencias Universitarias..... | 38 |
| 2.3.1 Definiciones Conceptuales..... | 38 |
| 2.3.1.1 Arquitectura Bioclimática y sus principios..... | 38 |
| 2.3.1.2 Sostenibilidad y Sustentabilidad..... | 41 |
| 2.3.1.3 El paisaje..... | 42 |
| Paisaje Urbano | 43 |
| Paisaje Natural..... | 43 |
| 2.3.1.4 Sistemas de Reciclaje..... | 43 |
| Reciclaje de Aguas | 43 |
| Reciclaje de Basura..... | 44 |
| Reciclaje de Materiales de la Construcción..... | 44 |
| Ahorro de Energía | 44 |
| 2.4 Conclusiones definición teórica del proyecto | 47 |
| | |
| 3. CAPITULO III. SITUACION ACTUAL DEL AREA DE ESTUDIO CASO COCOTOG..... | 49 |
| 3.1 Delimitación..... | 49 |
| 3.2 Estado actual de Cocotog | 50 |
| 3.2.1 Análisis del medio físico..... | 50 |
| 3.2.2 Análisis del medio artificial..... | 53 |
| 3.2.2.1 Estructura Edificada..... | 53 |
| 3.2.2.2 Uso de Suelo..... | 54 |
| 3.2.2.3 Lotes..... | 55 |
| 3.2.2.4 Vías..... | 56 |
| 3.2.2.5 Equipamiento..... | 58 |
| 2.3 Diagnostico Estratégico..... | 59 |
| 2.3.1 Fortalezas..... | 59 |
| 2.3.2 Oportunidades..... | 59 |

| | | |
|-----------|---|-------------|
| 2.3.3 | Debilidades..... | 59 |
| 2.3.4 | Amenazas..... | 59 |
| 2.4 | Conclusiones del área de estudio caso Cocotog..... | 61 |
| 4. | CAPITULO IV. PROPUESTA..... | 62 |
| 4.1 | Abstracto Propuesta Urbana de Cocotog Fase I..... | 62 |
| 4.2 | Propuesta Arquitectónica Campus Universitario Bioclimático | |
| | Agrícola..... | 63 |
| 4.2.1 | Programa Arquitectónico Universidad..... | 63 |
| 4.2.2 | Diagrama de relaciones y Organigrama funcionales Universidad | 67 |
| 4.2.3 | Programa Arquitectónico Residencia Universitaria..... | 70 |
| 4.2.4 | Organigrama funcional Residencia Universitaria | 71 |
| 4.2.5 | Concepto Arquitectónico Campus universitario Bioclimático agrícola | 72 |
| 4.2.6 | Propuesta de planes masa..... | 75 |
| 4.2.7 | Análisis de repertorios | 76 |
| 4.2.8 | Plan masa Definitivo | 77 |
| 4.2.9 | Proyecto Definitivo..... | 85 |
| 4.2.10 | Planos..... | 86 |
| | Planos propuesta urbana definitiva..... | P 01 |
| | Planos arquitectónicos..... | ARQ 01 - 30 |
| | Planos estructurales..... | E 01 - 03 |
| | Planos de Detalles constructivos | D 01 - 07 |
| | Planos anteproyecto | ANT 01 - 06 |
| | Renders..... | R 01 - 12 |

BBLIOGRAFIA

ANEXOS

TABLA DE FOTOGRAFÍAS

FASE I: ORDENAMIENTO ESTRATEGICO DEL TERRITORIO DE LA PARROQUIA DE ZAMBIZA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

1. CAPITULO I. DEFINICION DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

| | |
|---|---|
| Fotografía 1.1: Quebrada de Gualo..... | 9 |
| Fotografía 1.1: Quebrada de Zambiza | 9 |

2. CAPITULO II. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO

| | |
|--|----|
| Fotografía 2.1: Parque central de la cabecera parroquial | 12 |
| Fotografía 2.2: Casa tradicional de Zambiza..... | 12 |
| Fotografía 2.3: Agricultura en Zambiza..... | 13 |
| Fotografía 2.4: Acceso desde la Avenida Simón Bolívar..... | 15 |
| Fotografía 2.5: Viviendas en estado precario en Zambiza..... | 17 |
| Fotografía 2.6: Jardín Reino infantil en Zambiza..... | 17 |
| Fotografía 2.7: Jardín colegio Fernando Ortiz Crespo..... | 18 |

3. CAPITULO III. SITUACION ACTUAL DEL AREA DE ESTUDIO CASO COCOTOG

| | |
|--|----|
| Fotografía 3.1: Iglesia y junta parroquial en la cabecera parroquial | 20 |
| Fotografía 3.2: Botadero de Zambiza actual estación de transferencia..... | 21 |

FASE II: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

2. CAPITULO II. DEFINICION TEORICA UNIVERSIDAD AGRARIA Y RESIDENCIA UNIVERSITARIA

| | |
|---|----|
| Fotografía 2.1: Facultad de economía de la universidad central del Ecuador..... | 32 |
| Fotografía 2.2: Universidad de Hong Kong..... | 32 |

| | |
|---|----|
| Fotografía 2.3: Universidad Agraria del Ecuador..... | 35 |
| Fotografía 2.4: Escuela panamericana Zamorano..... | 35 |
| Fotografía 2.5: Habitaciones Residencia Simmons Hall..... | 36 |

3. CAPITULO III. SITUACION ACTUAL DEL AREA DE ESTUDIO CASO COCOTOG

| | |
|--|----|
| Fotografía 3.1: Quebrada de Gualo..... | 51 |
|--|----|

TABLA DE CUADROS

FASE I: ORDENAMIENTO ESTRATEGICO DEL TERRITORIO DE LA PARROQUIA DE ZAMBIZA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

1. CAPITULO I. DEFINICION DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

| | |
|--|---|
| Cuadro 1.1: Crecimiento poblacional 1950 – 2001 del DMQ..... | 5 |
|--|---|

FASE II: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

2. CAPITULO II. DEFINICION TEORICA UNIVERSIDAD AGRARIA Y RESIDENCIA UNIVERSITARIA

| | |
|---|----|
| Cuadro 2.1: Informe de Educación Superior en Iberoamérica: Ecuador..... | 34 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| Cuadro 2.2: Numero de estudiantes en Universidades públicas y privadas en Pichincha..... | 34 |
|--|----|

4. CAPITULO IV. PROPUESTA

| | |
|--|----|
| Cuadro 4.1: Programa Arquitectónico Universidad Agraria..... | 63 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| Cuadro 4.2: Programa Arquitectónico Residencia Universidad..... | 70 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| Cuadro 4.3: Estudiantes en el año 2005 en universidades públicas y privadas en las facultades agrarias, medio ambiente y turismo..... | 73 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| Cuadro 4.4: Proyección tasa de crecimiento poblacional de Quito..... | 73 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| Cuadro 4.5: Proyección de número de estudiantes para el 2025..... | 73 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| Cuadro 4.6: Numero de estudiantes por facultad en el nuevo campus universitario..... | 73 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| Cuadro 4.7: Número de estudiantes en residencias universitarias y porcentaje correspondiente de acuerdo al número de estudiantes en la universidad..... | 74 |
|---|----|

TABLA DE GRÁFICOS

FASE I: ORDENAMIENTO ESTRATEGICO DEL TERRITORIO DE LA PARROQUIA DE ZAMBIZA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

1. CAPITULO I. DEFINICION DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

| | |
|--|---|
| Gráfico 1.1: Plan 1942, Jones Odriozola..... | 3 |
| Gráfico 1.2: Mapas de crecimiento urbano de Quito desde 1534 hasta 2006, Plan Quito, Esquema Director, Diciembre 1980..... | 4 |
| Gráfico 1.3: Zambiza dentro del Distrito Metropolitano de Quito..... | 4 |
| Gráfico 1.4: Proyecciones de habitantes en zonas urbanas, urbanizables y no urbanizables del DMQ..... | 7 |
| Gráfico 1.5: Plano del levantamiento actual de una zona de San José de Cocotog..... | 8 |
| Gráfico 1.6: Plano de acceso a Zambiza..... | 9 |

2. CAPITULO II. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO

| | |
|---|----|
| Gráfico 2.1: Actividad de la población económicamente activa..... | 13 |
|---|----|

FASE II: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

2. CAPITULO II. DEFINICION TEORICA UNIVERSIDAD AGRARIA Y RESIDENCIA UNIVERSITARIA

| | |
|---|----|
| Gráfico 2.1: Tipos de Universidades en el Ecuador..... | 34 |
| Gráfico 2.2: Planta residencia universitaria universidad Central del Ecuador..... | 37 |
| Gráfico 2.3; Bocetos Steven Holl, Habitaciones simples y dobles en residencia Simmons Hall..... | 37 |
| Gráfico 2.4: Esquema Entrada de luz y esquema de posición y tamaño de las ventanas.. | 39 |
| Gráfico 2.5: Esquema de dispositivos de control y tipos de sombreados externos..... | 39 |
| Gráfico 2.6: Residencia Universitaria para un estudiante latinoamericano..... | 40 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 2.7: Esquema de edificios en acomodo en damero..... | 40 |
| Gráfico 2.8: Esquema del comportamiento del viento alrededor de una construcción..... | 40 |
| Gráfico 2.9: Esquema de flujo del aire caliente y frio en un edificio con orificio en el centro..... | 41 |
| Gráfico 2.10: Esquema de fluoj de aire..... | 41 |
| Gráfico 2.11: Esquema de soluciones sostenibles y sustentables..... | 42 |
| Gráfico 2.12: Texturas, colores de parcelas..... | 42 |
| Gráfico 2.13: Esquema funcionamiento, captación y utilización de energía solar, térmica y reciclaje de agua lluvia..... | 44 |

3. CAPITULO III. SITUACION ACTUAL DEL AREA DE ESTUDIO CASO COCOTOG

| | |
|---|----|
| Gráfico 3.1: Plano de ubicación y delimitación de la parroquia de Zámiza..... | 49 |
| Gráfico 3.2: Plano topográfico de Cocotog..... | 50 |
| Gráfico 3.3: Plano Catastral del Cocotog..... | 50 |
| Gráfico 3.4: Plano de Áreas verdes en Cocotog..... | 52 |
| Gráfico 3.5: Mapa de ocupación y edificabilidad del suelo..... | 53 |
| Gráfico 3.6: Mapa de clasificación del suelo..... | 54 |
| Gráfico 3.7: Plano de lotes y edificaciones construidas en San José de Cocotog..... | 55 |
| Gráfico 3.8: Mapa de vías en Cocotog..... | 56 |
| Gráfico 3.9: Mapa de categorización y dimensionamiento vial | 57 |
| Gráfico 3.10: Mapa de equipamientos..... | 58 |

4. CAPITULO IV. PROPUESTA

| | |
|---|----|
| Gráfico 4.1: Plano propuesta urbana San José de Cocotog, Plano de usos y ocupación del suelo..... | 62 |
| Gráfico 4.2: Plano propuesta urbana San José de Cocotog, Plano franja de equipamientos..... | 62 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 4.3: Plano propuesta urbana San José de Cocotog, plano vial..... | 62 |
| Gráfico 4.4: Plano de delimitación del terreno del campus universitario | 72 |
| Gráfico 4.5: Esquema de tiempo y distancia en recorrer caminando desde las plazas principales a los diferentes puntos..... | 80 |
| Gráfico 4.6: Esquema de tiempo y distancia en recorrer caminando desde el edificio de ciencias agrarias los diferentes puntos..... | 80 |
| Gráfico 4.7: Esquema de tiempo y distancia en recorrer caminando desde el edificio de ciencias a los diferentes puntos..... | 80 |
| Gráfico 4.8: Esquema de tiempo y distancia en recorrer caminando desde el edificio de medio ambiente y ciencias forestales a los diferentes puntos..... | 81 |
| Gráfico 4.9: Esquema de tiempo y distancia en recorrer caminando desde el edificio de hotelería y turismo a los diferentes puntos..... | 81 |
| Gráfico 4.10: Esquema de tiempo y distancia en recorrer caminando desde el edificio de laboratorios a los diferentes puntos..... | 81 |
| Gráfico 4.11: Diagrama de conexión del campus universitario con Cocotog..... | 81 |
| Gráfico 4.12: Boceto hileras de circulaciones radiales que convergen en un punto central de la plaza de conexión con Cocotog..... | 82 |
| Gráfico 4.13: Boceto de espacios verdes y plazas que forman el dinamismo entre piso duro y áreas verdes..... | 82 |
| Gráfico 4.14: Esquema de ubicación de volúmenes en el terreno, haciendo que cada edificio tenga vista en todos sus lados..... | 83 |
| Gráfico 4.15: Boceto ubicación de reservorios y circulación del agua lluvia para ser reciclada..... | 84 |

TABLA DE PLANOS

FASE I: ORDENAMIENTO ESTRATEGICO DEL TERRITORIO DE LA PARROQUIA DE ZAMBIZA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

PLANOS PRIMERA PROPUESTA URBANA

ESTRUCTURA ESPACIAL PROPUESTA

| | |
|---|------|
| Centralidades urbanas..... | P 01 |
| Trazado y vías cabecera parroquial..... | P 02 |
| Trazado y vías San José de Cocotog..... | P 03 |
| Cortes de vías..... | P 04 |
| Ciclovia San José de Cocotog..... | P 05 |
| Usos de suelo Cabecera parroquial y San José de Cocotog..... | P 06 |
| Ocupación de Suelo Cabecera parroquial y San José de Cocotog..... | P 07 |
| Equipamientos y proyectos propuestos en San José de Cocotog..... | P 08 |

TABLA DE PLANOS

FASE II: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CAMPUS UNIVERITARIO BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

PLANOS PROPUESTA URBANA DEFINITIVA

| | |
|--|------|
| Plan definitivo San José de Cocotog..... | P 01 |
|--|------|

PLANOS ARQUITECTONICOS

| | |
|---|--------|
| Implantación..... | ARQ 00 |
| Planta general Facultad de Ciencias Agrarias N + 27 | ARQ 01 |
| Planta general Facultad de Ciencias Agrarias y Facultad de Ciencias N + 23..... | ARQ 02 |
| Planta general Facultad de Ciencias Agrarias y Facultad de Ciencias N + 19..... | ARQ 03 |

| | |
|--|--------|
| Planta general Facultad de Ciencias Agrarias y Facultad de Ciencias N +15..... | ARQ 04 |
| Planta general Facultad de Ciencias Forestales y Medio Ambiente N+ 15..... | ARQ 05 |
| Planta general Facultad de Ciencias Forestales y Medio Ambiente y Facultad de Hotelería y Turismo N+ 11..... | ARQ 06 |
| Planta general Facultad de Hotelería y turismo N+ 7..... | ARQ 07 |
| Planta laboratorios..... | ARQ 08 |
| Planta laboratorios..... | ARQ 09 |
| Planta Facultad de Ciencias Agrarias N+ 27 | ARQ 10 |
| Planta Facultad de Ciencias Agrarias N+ 23..... | ARQ 11 |
| Planta Facultad de Ciencias Agrarias N+ 19..... | ARQ 12 |
| Planta Facultad de Ciencias Agrarias N+ 15..... | ARQ 13 |
| Planta Facultad de Ciencias N+ 15..... | ARQ 14 |
| Planta Facultad de Ciencias N+ 19..... | ARQ 15 |
| Planta Facultad de Ciencias N+ 23..... | ARQ 16 |
| Planta Facultad de Ciencias Forestales y Medio Ambiente N+ 15..... | ARQ 17 |
| Planta Facultad de Ciencias Forestales y Medio Ambiente N+ 11..... | ARQ 18 |
| Corte longitudinal Universidad..... | ARQ 19 |
| Corte longitudinal Universidad..... | ARQ 20 |
| Cortes Transversales Universidad..... | ARQ 21 |
| Cortes Transversales Universidad..... | ARQ 22 |
| Fachadas Norte y Sur Facultad de Ciencias Agrarias..... | ARQ 23 |
| Fachadas Este y Oeste Facultad de Ciencias Agrarias y Fachada Este Facultad de Ciencias..... | ARQ 24 |
| Fachadas Norte y Sur Facultad de Ciencias..... | ARQ 25 |
| Fachada Oeste Facultad de Ciencias..... | ARQ 26 |
| Fachadas Norte y sur Facultad de Ciencias Forestales y Medio Ambiente..... | ARQ 27 |

| | |
|---|--------|
| Fachada Este Facultad de Ciencias Forestales y Medio Ambiente – Fachadas Norte y Este Facultad de Hotelería y Turismo..... | ARQ 28 |
| Fachada Oeste Facultad de Ciencias Forestales y Medio Ambiente – Fachadas Sur y Oeste Facultad de Hotelería y Turismo..... | ARQ 29 |
| Fachada Laboratorios | ARQ 30 |

PLANOS ESTRUCTURALES

| | |
|--------------------------------|------|
| Planta de Subsuelos N+ 11..... | E 01 |
| Planta de Subsuelos N+ 11..... | E 02 |
| Planta de Subsuelos N+ 15..... | E 03 |

PLANOS DE DETALLES

| | |
|--|------|
| Detalle rampa helicoidal..... | D 01 |
| Detalle Recubrimiento de Fachada y Vidrio..... | D 02 |
| Detalle cubierta Plaza Bosque..... | D 03 |
| Detalle Cubierta Plaza Bosque..... | D 04 |
| Detalle Cubierta Plaza Natural..... | D 05 |
| Detalle Cubierta Plaza del Árbol..... | D 06 |
| Detalle Estructuras Cubiertas..... | D 07 |

PLANOS ANTEPROYECTO

| | |
|--|--------|
| Planta Edificio Principal | ANT 01 |
| Planta Edificio Principal..... | ANT 02 |
| Planta residencia Universitaria N+ 19..... | ANT 03 |
| Planta residencia Universitaria N+ 24,6..... | ANT 04 |
| Fachada general Residencia. | ANT 05 |
| Corte longitudinal Residencia..... | ANT 06 |

RENDERS

| | |
|--|------|
| Implantación general..... | R 01 |
| Facultades Universidad Agraria..... | R 02 |
| Edificio Facultad de Ciencias Agrarias..... | R 03 |
| Fachada Este edificio Facultad de Ciencias Agrarias..... | R 04 |
| Plaza Bosque – Edificios de Ciencias Agrarias y Ciencias..... | R 05 |
| Fachada Sur edificio Facultad de Ciencias..... | R 06 |
| Plaza natural – Edificios Ciencias y Ciencias forestales y medio ambiente..... | R 07 |
| Edificio Facultad de Ciencias Forestales y Medio Ambiente..... | R 08 |
| Plaza mirador..... | R 09 |
| Facultad de Ciencias..... | R 10 |
| Interior Facultad de Ciencias Forestales y Medio Ambiente..... | R 11 |
| Cafetería..... | R 12 |

FASE I

“ORDENAMIENTO ESTRATEGICO DEL TERRITORIO DE LA PARROQUIA DE ZAMBIZA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”

1. CAPITULO I. DEFINICION DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 CONSIDERACIONES ACADÉMICAS

La Universidad de las Américas, una institución que prepara profesionales de tercer y cuarto nivel, tiene como finalidad hacer de cada uno de sus estudiantes líderes competentes, emprendedores, exitosos, con una visión global, comprometida con el país y la sociedad, con creatividad e iniciativa propia, con espíritu crítico y capacidad de renovación en su desempeño profesional; buscando en el trascurso de la carrera que el estudiante aprenda de una manera activa “haciendo” a través de la práctica, familiarizándose con las leyes y teorías que rigen el funcionamiento y desarrollo de las organizaciones, estando mejor preparados para la vida profesional ya sea como empleados o empleadores, fomentando el emprendimiento convirtiéndolos en empresarios generadores de empleo en lugar de demandantes.¹

La Facultad de Arquitectura tiene como objetivo formar profesionales capaces de resolver problemas y necesidades de la sociedad desde el punto de vista espacial, respondiendo críticamente a sus requerimientos con una sólida base científica, técnica y humanista en la teoría y en la práctica de la arquitectura y el urbanismo tomando en cuenta técnicas para proteger el medio ambiente. De esta manera será posible formar arquitectos aptos para desenvolverse en los diferentes ámbitos de la aplicación de la carrera, desde la planificación y diseño de edificaciones nuevas o reciclaje de las existentes, hasta el ámbito

de planificación del territorio y el diseño urbano, desarrollándose en los procesos de construcción y supervisión de obras arquitectónicas y urbanas.²

En el proceso de formación de los nuevos profesionales de la arquitectura, la facultad se ha propuesto fomentar la comprensión integral de los distintos ámbitos que abarca la práctica de la arquitectura, puesto que el análisis del objeto arquitectónico no sobrevive sin la comprensión del fenómeno urbano que sustenta su propia existencia; su presencia en el medio físico tiene un impacto social, económico, cultural, ambiental y urbanístico.

En esta perspectiva, la facultad de arquitectura ha implementado una estructura formativa que permita a los estudiantes la comprensión del objeto arquitectónico en el contexto del fenómeno urbano; esto es, el conocimiento y tratamiento del ordenamiento del territorio, la comprensión de las estructuras urbanas espaciales y la morfología urbana para asumir el conocimiento y tratamiento del diseño arquitectónico de los proyectos resultantes, en las partes o en la totalidad de la ciudad.

Quienes conformamos el noveno nivel de la facultad, los estudiantes, los directores del Taller de Metodología de Tesis, el Coordinador y el Decano, hemos acordado desarrollar como tema de tesis el ordenamiento territorial de una fracción de ciudad o espacio urbano, su planificación estratégica y la consecuente elaboración de los proyectos arquitectónicos en sus diversos programas; proyectos que siendo de diversas tipologías apunten a sustentar y a provocar el desarrollo económico, social, cultural, ambiental y urbanístico del sector o la zona de estudio.

1.1.2 ENTORNO URBANO NACIONAL- ‘QUITO, UN LABORATORIO URBANO’

La Constitución del Ecuador y el Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización estructuran el territorio de la república en regiones, provincias, cantones, parroquias rurales, regímenes especiales y distritos metropolitanos³. En esta materia, el Plan Nacional de Desarrollo tiene como uno de sus objetivos fundamentales el progreso paulatino y equitativo entre las regiones, provincias y parroquias; así como, el alcanzar el

¹ www.udla.edu.ec / Misión y Visión

² www.udla.edu.ec / Carrera Arquitectura / Perfil profesional
³ Constitución Nacional, Capítulo II: Organización del Territorio.

equilibrio entre las unidades territoriales subnacionales basándose en los principios de coordinación, descentralización y productividad.⁴

Para inicios del siglo XXI es evidente que el espacio urbano nacional persiste en su construcción bicéfala, acompañada de intensos procesos migratorios hacia las dos grandes ciudades de Quito y Guayaquil.

Desde los años setentas, el crecimiento de estas ciudades ha sido intenso y vertiginoso; y claro, este ritmo de crecimiento no ha estado acompañado de la respuesta ágil y oportuna de sus gobiernos locales.

Al igual que en el resto de América Latina, la diferencia entre la velocidad de los crecimientos urbanos en estas ciudades y la incapacidad de sus municipios para responder orgánicamente a las inmensas necesidades, ha provocado grandes desequilibrios en sus estructuras espaciales urbanas, haciendo que Quito y Guayaquil se conviertan en verdaderos laboratorios urbanos en los que la academia, y particularmente las Facultades de Arquitectura y Urbanismo, tiene grandes oportunidades de aprendizaje y adiestramiento.

1.1.3. EL CRECIMIENTO DE QUITO Y LA PLANIFICACION – BREVE RELACION

Luego de cien años del primer grito de independencia, Quito conservó su estructura espacial urbana; una estructura mono-céntrica, con un trazado ortogonal y edificaciones típicas de la colonia y del modelo español de construcción de las edificaciones traído en la conquista.

La revolución industrial de 1850, en el Ecuador toma cuerpo con la construcción del ferrocarril⁵ y el incipiente proceso de formación y consolidación de la industria. Las ciudades de Quito y Guayaquil inician un lento pero sostenido proceso de crecimiento poblacional que conlleva, por lo menos en el caso de Quito, al apareamiento de sus primeras necesidades de planificación y ordenamiento territorial.

Con el primer Plan Urbanístico de Jones Odriozola de 1942, Quito define y crea los primeros trazados viales que aún cuanto le dan continuidad al trazado longitudinal de la ciudad, pretenden construir un escenario urbano moderno dotado de nuevas formas de ocupación del suelo y grandes equipamientos recreativos. Para la década de los setenta, el Plan Jones Odriozola ya se encontraba desactualizado, o por lo menos y para variar irrespetado. El vertiginoso crecimiento de la ciudad a consecuencia del boom petrolero superó ampliamente las previsiones del Plan. La continúa migración del campo a la ciudad hizo que Quito desde 1960 hasta 1980 duplicara su población.

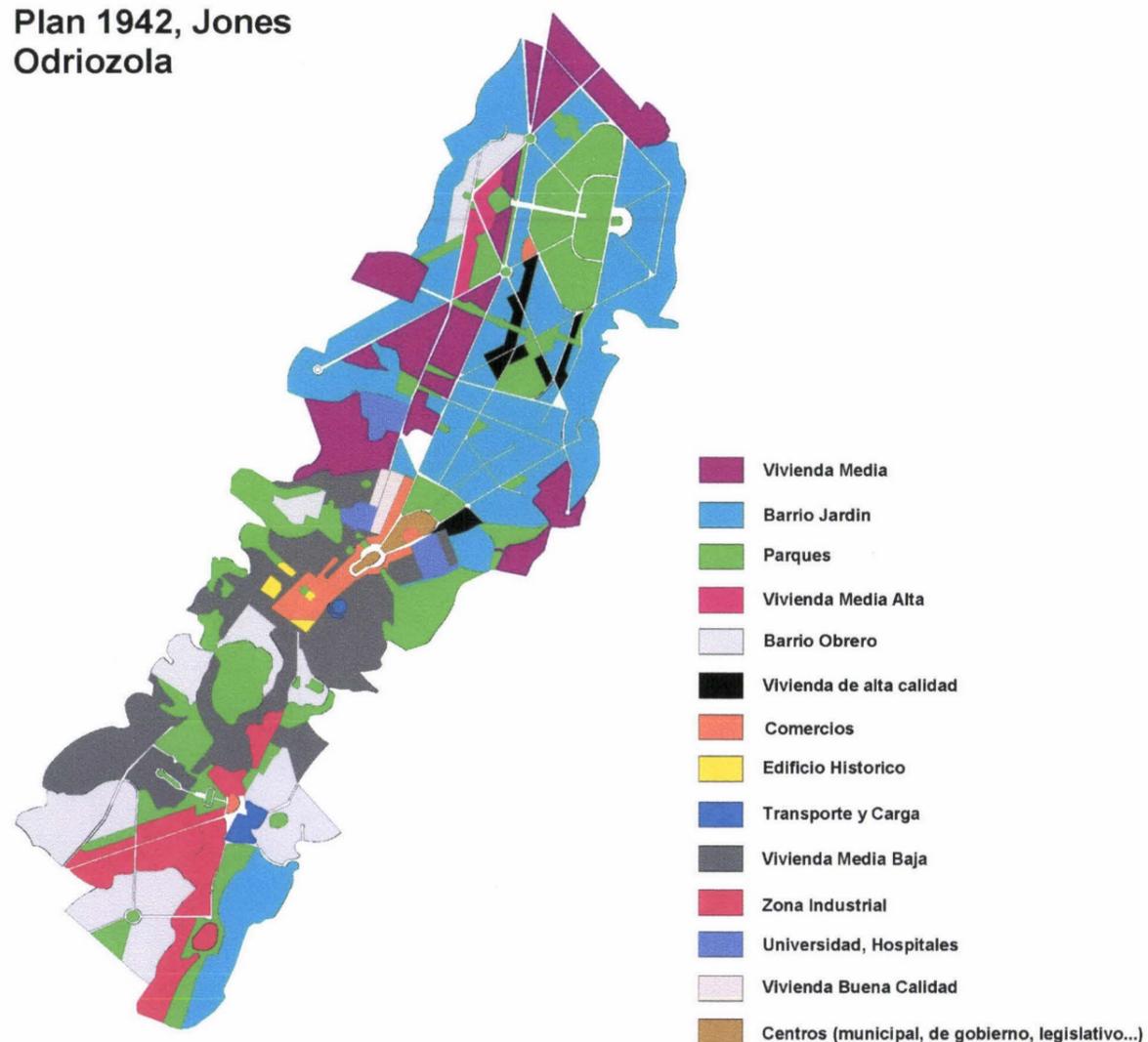
El “Plan Director de Urbanismo 1967” representa el primer esfuerzo del Municipio de Quito por afrontar esa problemática. Con él se hicieron nuevos intentos para ordenar el uso de suelo e instituir un esquema de zonificación general, mejorando la red de transporte urbano que estaba proyectada para un periodo de 30 años. Este plan adoptó un nuevo enfoque de planificación. Por primera vez se consideró a Quito con su área de influencia. Quito entendida como una naciente metrópoli, para la que se hicieron recomendaciones generales para su organización territorial por distritos.

⁴ Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010, Capítulo: Una Nueva Estrategia Nacional de Desarrollo, 4. Integración territorial y desarrollo rural <http://plan2007.senplades.gob.ec/>

⁵ / El ferrocarril pensado entre 1860 y 1874 solamente llegó a Quito en 1908.

GRÁFICO 1.1: PLAN 1942, JONES ODRIOZOLA

Plan 1942, Jones Odriozola



Fuente: Dirección de planificación Territorial, SUIM

La visión de Quito y su área metropolitana fue recuperada por el Plan Director de 1981, proyecto que lastimosamente no contó con el apoyo político y desde entonces, Quito continuó creciendo bajo el obsoleto marco regulatorio legal de la ordenanza de uso de suelo de 1967⁶ que no alcanzaba para favorecer el diseño urbano de la ciudad.

⁶ / Ordenanza de Uso de Suelo 1967 que contiene cuatro componentes territoriales 1.- área urbana; 2.- área suburbana; 3.- aérea de parroquias urbanas y suburbanas; 4.- aérea rural

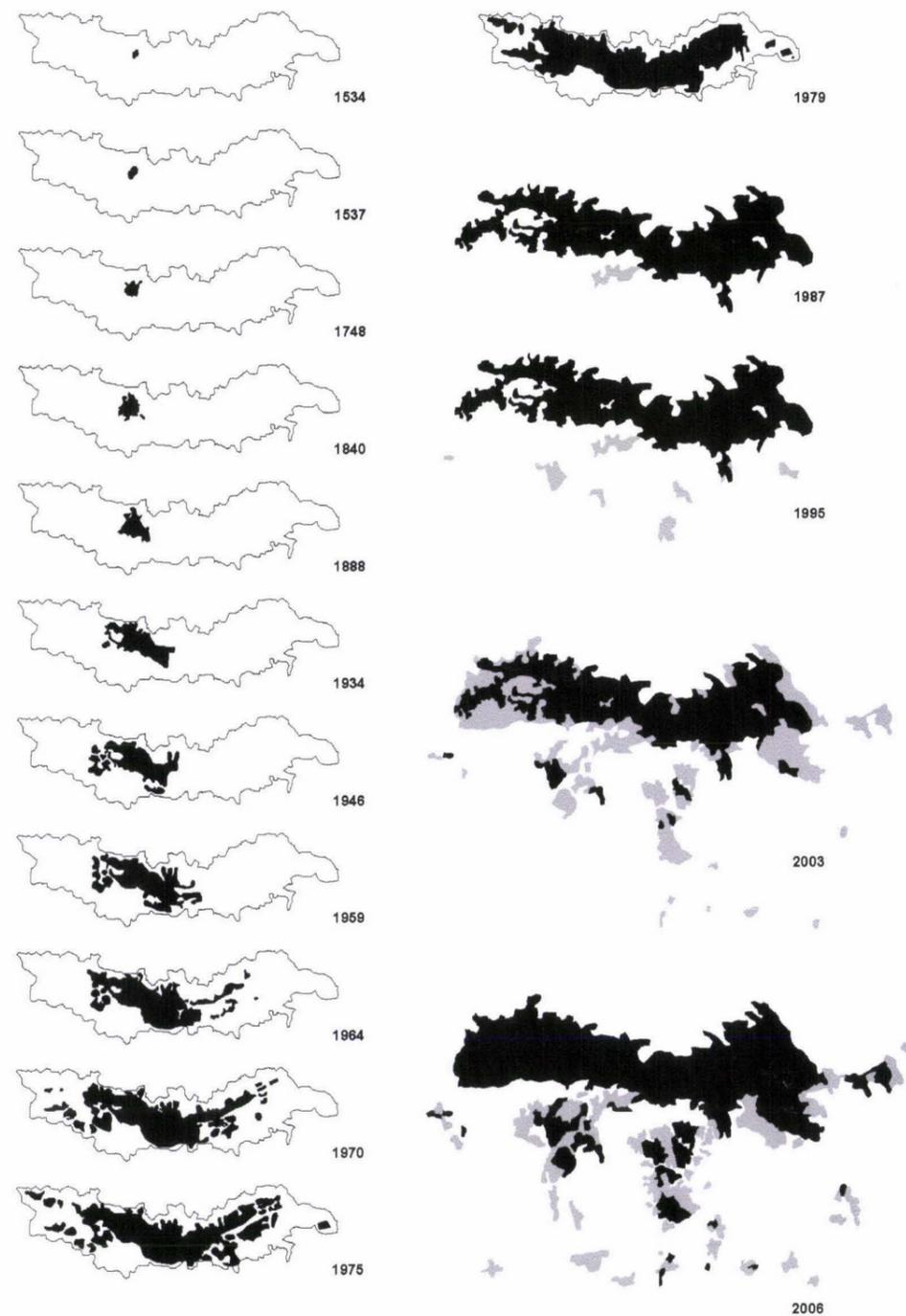
Desde 1760 hasta 1971 el crecimiento de la mancha urbana ha sido progresivo, y desde 1972 hasta 1987 se duplicó. Entre los años 2004 y 2006, Quito sigue mostrando un alto ritmo de crecimiento.

Con el "Plan Siglo XXI" de 1998, se realiza el primer intento de planificación que va desde el plan de ordenamiento territorial hacia el diseño urbano-arquitectónico de la ciudad; donde, la Municipalidad junto con diversas organizaciones ciudadanas desplegaron un conjunto de iniciativas que bien pudieran ser aprovechadas para el futuro del D.M.Q.

1.1.4. QUITO Y LA PLANIFICACIÓN VIGENTE

Para el año 2006 la municipalidad realiza un nuevo esfuerzo de planificación para la ciudad, el denominado "Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito Metropolitano de Quito-PGDT".

GRÁFICO 1.2: MAPAS DE CRECIMIENTO URBANO DE QUITO DESDE 1534 HASTA 2006, PLAN QUITO, ESQUEMA DIRECTOR, DICIEMBRE 1980.



Fuente: Plan de Desarrollo Territorial DMQ 2007

El PGDT ha formulado una nueva estructura administrativa del territorio. El Distrito Metropolitano de Quito se divide en 8 administraciones zonales que contienen a 32 parroquias urbanas y 33 parroquias rurales o suburbanas.

GRÁFICO 1.3: PARROQUIAS EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO



Fuente: Secretaria de Territorio, hábitat y vivienda

Entre sus políticas y líneas maestras para futuras intervenciones territoriales en el DMQ, plantea:

- “Limitar el crecimiento urbano expansivo, revalorizar y refuncionalizar la ciudad construida consolidando un modelo de urbanización compacta”.⁷

⁷ / Plan General de Desarrollo Territorial PGDT

- “Optimizar la ocupación y el funcionamiento de la zona urbana de Quito y desalentar el crecimiento expansivo hacia los valles circundantes mediante: a) densificación del área de la ciudad ocupada actualmente; b) ocupación de las áreas vacantes en la ciudad de Quito y en las cabeceras parroquiales; y, c) participación y coordinación de intervenciones para el mejoramiento, rehabilitación, renovación y construcción de viviendas nuevas y obras de desarrollo urbano en el Distrito Metropolitano de Quito”.⁸

- “Apuntalar el sistema de centralidades menores y trabajar en desconcentrar ciertas actividades esenciales concentradas en la macro centralidad del DMQ, proveyéndoles de los equipamientos necesarios y buscando equilibrar su desarrollo, consolidando el crecimiento urbano de la ciudad mediante la generación de suelo para programas habitacionales, con sus respectivas áreas de espacio público, servicios y equipamientos entorno a: salud como hospitales especializados y cementerios, educación y cultura como establecimientos primarios, secundarios y de tercer nivel, en bienestar social como centros de rehabilitación en lugar del penal, y de turismo”.⁹

- “Consolidar los mecanismos legales, institucionales y de gestión para un territorio con suelo urbanizado suficiente y a precios adecuados para satisfacer la demanda del mercado”.¹⁰

- “Mejorar el sistema de movilidad y accesibilidad vial del DMQ, debido al alto crecimiento urbano que ha tenido de manera informal y poco planificada; uno de los proyectos destacados es la vía al nuevo aeropuerto la misma que potencializará el desarrollo de las parroquias aledañas, las mismas que por el crecimiento deberán contar con servicios básicos y equipamientos para abastecer las necesidades de sus habitantes, y lograr descentralizar los servicios del DMQ, así también, diseñar y mejorar los sistemas de conexión vial y de transporte público facilitando la movilidad hacia y dentro de las distintas parroquias del Distrito.”¹¹

⁸ / Plan General de Desarrollo Territorial PGDT de DMQ 2006

⁹ / Plan General de Desarrollo Territorial PGDT de DMQ 2006

¹⁰ / Plan General de Desarrollo Territorial PGDT de DMQ 2006

¹¹ / Plan General de Desarrollo Territorial PGDT de DMQ 2006

1.2 PROBLEMATIZACIÓN

Actualmente la ciudad continúa experimentando un intenso crecimiento expansivo caracterizado por la ocupación de los valles, laderas y quebradas y la concentración excesiva de equipamientos al interior de la macro centralidad del DMQ/¹² - especialmente, en el denominado Centro Urbano Moderno/¹³- ha generado graves problemas de movilidad en su interior y al mismo tiempo, importantes déficits de cobertura en las nuevas áreas urbanas.¹⁴

El alto ritmo de crecimiento poblacional de la ciudad continúa. Entre el años 1981 y 2010 la población de Quito se incrementó en un 233% aproximadamente y entre 1979 y el 2010 la superficie del área urbana de la ciudad central en un 200%; lo cual significaría un crecimiento de su densidad poblacional; de 98.25 hab/ha a 115.07 hab/ha.

CUADRO 1.1 CRECIMIENTO POBLACIONAL 1950 – 2001 DEL DMQ

| Censo Nacional | Población del DMQ |
|-----------------------|--------------------------|
| 1950 | 319221 |
| 1962 | 510286 |
| 1974 | 782651 |
| 1981 | 922556 |
| 1982 | 1116035 |
| 1990 | 1409845 |
| 2001 | 1839853 |
| 2010 | 2151993 |

Fuente: Población según los censos decenales del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

¹² / Que según el PGDT correspondería al territorio comprendido entre la Villaflores al sur y el sector del actual aeropuerto Mariscal Sucre al norte.

¹³ /Que según el PGDT correspondería al territorio comprendido entre el Centro Histórico al sur y el sector del actual aeropuerto Mariscal Sucre al norte

¹⁴ /se realizó el levantamiento de equipamientos del distrito metropolitano por los estudiantes del noveno semestre de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de la Américas.

Si para los años setenta la ciudad incorporó a su área urbana a las parroquias de Cotocollao y Chillogallo; en los ochenta, Calderón; para los noventa, el valle de Turubamba; y desde los noventa Nayón y sus alrededores. La metropolización de la ciudad ha reconfigurado su disposición y desarrollo tradicionalmente lineal. Actualmente, vivir en Cumbayá, Tumbaco, Pomasqui, San Antonio de Pichincha, San Rafael e inclusive en Sangolquí – Cantón Rumiñahui, significa vivir en Quito. Por lo menos, esa es la lectura de su población.

Las características de desarrollo económico nacional, las limitaciones geográficas del sitio de implantación de la ciudad y la ausencia de una política que priorice la ocupación racional del suelo del DMQ han determinado y direccionado el proceso de expansión urbana y de conformación de una estructura policéntrica concentrada en la macro centralidad que, ubicada al interior de la ciudad central, articularía al territorio metropolitano. La expansión urbana de Quito hacia los extremos norte, sur y los valles ha generado un complejo y dinámico sistema de interrelaciones e interdependencias que muy difícilmente puede ser reorientado/¹⁵.

De la revisión de la planificación anterior al PGDT y sus mismas consideraciones, se puede colegir que los varios esfuerzos de planificación municipal de la ciudad han tenido un bajo nivel de ejecución debido a la falta de apoyo político de sus máximas autoridades, a la falta de capacidad institucional para efectuar el control y la materialización de sus políticas y líneas maestras esenciales, a la falta de concreción de esas políticas en proyectos urbanísticos - la planificación, en general, reconoce los hechos consumados y no consigue descender al diseño urbano- y muy probablemente, a la falta de participación ciudadana en su ejecución y por lo mismo, a la falta de empoderamiento de los objetivos del plan por parte de la población quiteña. En este sentido, el denominado “Plan General de Desarrollo Territorial del DMQ - PGDT” elaborado en el 2006 correría el mismo riesgo que la planificación anterior.

En el marco de las políticas de ordenamiento territorial del PGDT y para los fines del presente estudio, se considera que es urgente trabajar en la ejecutabilidad y ejecución de al menos tres importantes líneas maestras de ocupación del suelo:

a) Redefinir límites urbanos de la Ciudad Central incorporando territorios que por su cercanía y accesibilidad, en la actualidad, ya constituyen parte de sus territorios urbanos.

b) Consolidar el modelo de ciudad compacta, con prioridad el de la ciudad central; fundamentalmente, mediante la estimulación y gestión de procesos de ocupación y edificación para vivienda. Ocupando no solamente el suelo vacante, sino aquel que está sub-ocupado inclusive con respecto a las regulaciones vigentes que están afectadas por la permanencia del actual aeropuerto.

c) Refuncionalizar la ciudad central reajustando la disposición actual y la disponibilidad futura de su sistema de equipamientos y gestionar la reubicación de aquellos equipamientos que actualmente congestionan la vida urbana de esta parte del Distrito hacia los territorios de las Zonas Suburbanas, en las que se conviertan en ejes estructurantes de su desarrollo urbano.

Estas son las líneas maestras que se constituyen en el marco de referencia para el desarrollo del presente estudio; tanto a nivel de diagnóstico, como en su parte propositiva.

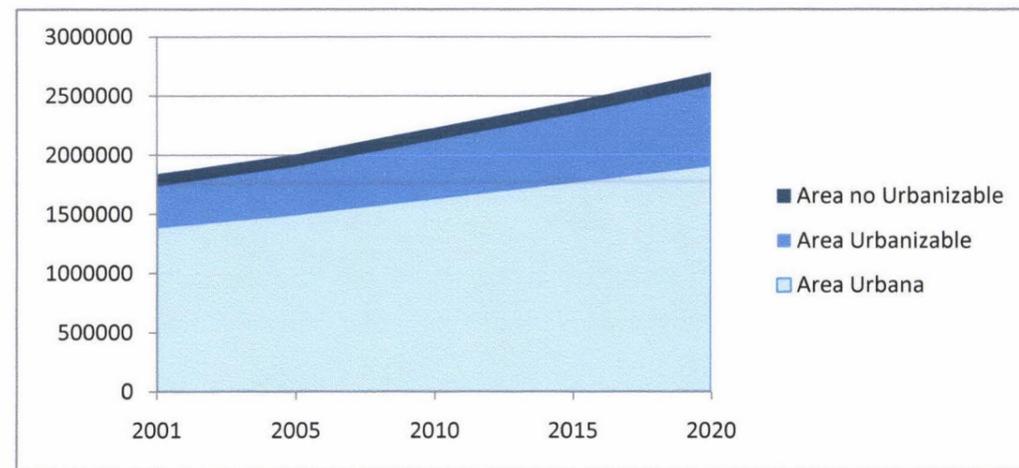
1.3 PLANEAMIENTO DEL TEMA

1.3.1 JUSTIFICACIÓN

La Municipalidad considera que para el año 2025 Quito alcanzará los 2'700.000 habitantes. Para el 2010 el modelo de desarrollo urbano expansivo de la ciudad continúa con fuerza. En la última década se ha producido la consolidación física del desarrollo urbano del valle de Turubamba al sur de la ciudad con base en, quizá el único proyecto de desarrollo urbano orgánico y planificado que ha tenido la ciudad en décadas, el Plan Quitumbe. Hacia el norte, continúa el proceso de ocupación del valle de Calderón. Los dos procesos orientados a atender la demanda de suelo para el desarrollo de vivienda social. El modelo de ciudad longitudinal estaría llegando a su agotamiento; así lo expresa la superación de los límites físicos que imponía el territorio.

¹⁵/ Plan General de Ordenamiento Territorial del DMQ- 2006

GRÁFICO 1.4: PROYECCIONES DE HABITANTES EN ZONAS URBANAS, URBANIZABLES Y NO URBANIZABLES DEL DMQ



Fuente: Plan General de Desarrollo Territorial

El proceso de ocupación intensiva con vivienda para la clase media y alta que se registra desde los ochenta en los valles de Los Chillos y Cumbayá-Tumbaco, respectivamente, continúa. De la misma manera, el proceso de ocupación intensiva para vivienda en los barrios de la parroquia de Nayón.

La potencial salida del actual aeropuerto de Quito hacia el sector de Tababela - Puembo ha despertado grandes inquietudes sobre el desarrollo urbano futuro de la ciudad central y el valle de Tumbaco – Cumbayá. De la misma manera la supuesta construcción de una primera fase del Metro para la ciudad.

La salida del actual aeropuerto sumado a la construcción del Metro podría significar una gran motivación para repensar la ciudad central. (En los términos propuestos por el PGDT) la construcción del nuevo aeropuerto internacional de Tababela en la Zona de Tumbaco no debería significar el incremento de la intensidad del poblamiento de ese valle. Como quedó establecido, ese proceso arrancó en los años ochenta y más bien, la construcción de una de las vías de acceso al aeropuerto, la denominada Alternativa Sur, sería una gran oportunidad para ordenar ese territorio y facilitar su accesibilidad que actualmente evidencia graves dificultades.

Por ahora, la decisión municipal de abordar la construcción de una vía de acceso, prácticamente expresa, al aeropuerto desde el sector de Guayllabamba posterga esa oportunidad. No sabemos si esa es la intención del Municipio. En todo caso lo que sí es cierto es que siempre convendrá desde el punto de vista funcional y económico urbano el repensar la ciudad central que constituye la causa y razón de su área metropolitana.

Se estima que la demanda de suelo para vivienda continuará; al menos de la vivienda propia. El 41.6% de la población de la ciudad habita en vivienda arrendada/¹⁶. Las actuales políticas nacionales de vivienda estimulan esa demanda. El suelo organizado de Quitumbe estaría por terminarse; en ese sentido aportará la construcción de un mega centro comercial (el Quicentro del Sur). Los programas de vivienda que desarrolla el sector privado en el Sur Oriente de la ciudad y en el valle de Calderón han mejorado sustancialmente su accesibilidad por la construcción de la prolongación de la vía periférica Simón Bolívar.

Adicionalmente, la construcción de la prolongación de la vía Simón Bolívar ha facilitado el proceso de ocupación de la franja del borde oriental de la ciudad con frente a esa vía. Hacia el norte, la accesibilidad a Nayón y Zábiza ha mejorado significativamente; igualmente, la conectividad de esas parroquias hacia el norte y sur de la ciudad. Esta situación ha estimulado la oferta de suelo para el desarrollo de proyectos de vivienda; específicamente en el sector de Nayón.

El caso de Zábiza es especial. Mientras la cabecera parroquial no llega a consolidarse plenamente, en el sector de Cocotog hay evidencias de un acelerado proceso singular e irracional de fraccionamiento del suelo que finalmente podría desembocar en la ocupación inorgánica de ese territorio.

¹⁶ / www.inec.gov.ec/publicaciones; anuarios: censos nacionales: población y vivienda 2001: fascículos cantonales: Quito: cuadro: "tipos de tendencias de la vivienda".

GRÁFICO 1.5: PLANO DEL LEVANTAMIENTO ACTUAL DE UNA ZONA DE SAN JOSÉ DE COCOTOG



Fuente: Plano de Quito Municipio de Quito.

Es evidente que la cabecera parroquial de Zábiza no resulta atractiva para el capital inmobiliario y el sector de Cocotog está amenazado por el desarrollo del mercado de suelo que avanza desde Calderón y Llano Chico.

A pesar que la Cabecera parroquial de Zábiza ya está integrada al territorio urbano de la ciudad no ha sufrido procesos de ocupación violentos e irregulares. A decir de sus habitantes la causa radica en el estigma que ha soportado durante décadas por la ubicación del antiguo "Botadero de basura". Es evidente que, el reemplazo del "Botadero" por una "Estación de Transferencia de Basura", no ha solucionado el problema del estigma. Durante el período en el que funcionó el botadero su población disminuyó su autoestima y se sintió afectada por la contaminación, la mala imagen urbana, el mal olor y la falta de higiene que significaba el botadero justamente en la puerta de entrada a la parroquia. Actualmente, para llegar a Zábiza desde la ciudad hay que hacerlo por la "Estación de Transferencia de Basura" que funciona donde, hasta hace poco, estaba el "Botadero de Basura". De cualquier manera, Zábiza continúa estigmatizada por la basura; para llegar a Zábiza, hay que pasar por la basura; y, mientras tanto las oportunidades de desarrollo económico

social y urbanístico de estos territorios siguen postergados; mientras que la ciudad pierde una gran opción para su desarrollo descentralizado.

Zábiza forma parte de las 33 parroquias rurales de Quito, se encuentra en el borde nororiental del límite urbano de Quito. Está formada por 7 asentamientos con diferentes condiciones político administrativas y urbanísticas: Centro parroquial de Zábiza, San José de Cocotog, San Miguel, La Playa, Tola Alta, Jesús del Gran Poder y Yura Alpaloma; los principales son la Cabecera Parroquial y San José de Cocotog.

Zábiza es una de las parroquias más antiguas de Quito, con 423 años de fundación, cuenta con alrededor de 4800 habitantes (según el censo de población y vivienda del 2001 realizado por el INEC).

En el año 2008 la municipalidad de Quito, específicamente la Empresa Metropolitana de Agua Potable y Alcantarillado, con base en un préstamo del BID (Banco Internacional de Desarrollo), contrató la elaboración del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de las parroquias suburbanas de Nayón y Zábiza. Se entiende como reconocimiento tácito de la necesidad de detener y corregir el crecimiento urbano desordenado, por lo menos de la parroquia de Nayón; parroquia que ha experimentado el proceso expansivo intenso de la ciudad a diferencia de Zábiza.

De la evaluación del referido Plan se ha colegido por lo menos tres aspectos importantes:

- Más del ochenta por ciento de su población trabaja en actividades diferentes a la agricultura y la ganadería. La mayor parte de su población trabaja en actividades relacionadas con la ciudad central. La cantidad de productos agrícolas y de ganadería que produce la parroquia no alcanza a niveles mínimos y peor significativos en el conjunto de la demanda del Distrito Metropolitano. En consecuencia la mayor parte del suelo de Cocotog está ocioso; esperando los beneficios que podría obtener del proceso de urbanización que avanza desde Llano Chico. Desde esta perspectiva, el Plan de Zábiza asigna Uso de Suelo Agrícola Residencial a la mayoría del suelo del sector de Cocotog, por lo menos, innecesariamente.

- El plan propuesto para Zábiza explora el entorno del Distrito y particularmente, no explora las necesidades de desconcentración de equipamientos que tiene la ciudad central y por lo mismo las oportunidades de desarrollo económico que la parroquia tendría en el marco de la política de descentralización propuesta por el Plan General de Desarrollo del DMQ. El Plan no explora las oportunidades de consolidación de Zábiza como una centralidad dentro del DMQ.

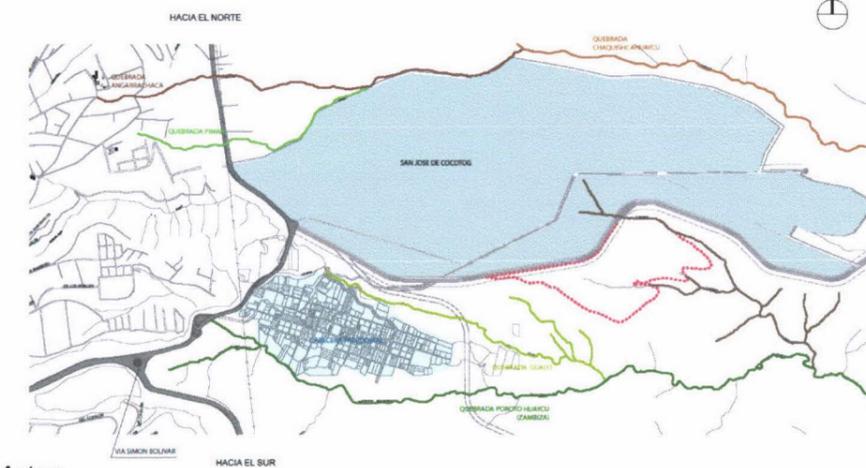
- El Plan no evalúa los impactos que continua produciendo la basura a la parroquia. Desde nuestra perspectiva el hecho de que la basura, ubicada en la puerta de ingreso a la Parroquia, aún cuando esté enlatada o en papel de regalo, continúa afectando a la lectura de la Parroquia dentro del Distrito y por lo mismo a la autoestima de sus habitantes.

Se trata entonces de realizar un esfuerzo de planificación que posibilite que Zábiza supere la situación descrita y se incorpore al desarrollo urbano de la ciudad, en condiciones que mejoren ostensiblemente su lectura desde el entorno local y nacional; sobre la base de convertirse en un nuevo polo de desarrollo de la ciudad diseñado para el efecto y como una alternativa orgánica para el asentamiento de vivienda y la relocalización de equipamientos que actualmente generan problemas urbanos en la ciudad y que más bien, al ubicarse en Zábiza se conviertan en los ejes estructuradores de su desarrollo.

1.3.2. DELIMITACIÓN

El presente estudio se referirá esencialmente a la Cabecera Parroquial y al Sector de San José de Cocotog. Los dos grandes territorios ubicados en el borde del límite urbano nororiental de la ciudad de Quito. Limitados desde el cruce de la vía Quito-Llano Chico con la quebrada Gualo; al este, el río San Pedro, aguas arriba hasta la desembocadura en la quebrada Escaleras; al sur, la quebrada Escaleras, hasta su confluencia con la quebrada Cachiwayco que se une con los orígenes de la quebrada Zábiza o Nayón luego denominada quebrada Monteserrín; al oeste, por la calle Los Nogales hasta el cruce con la quebrada Gualo. Se incluye en este estudio la quebrada por la que se desarrolla la prolongación de la Av. El Inca hasta su llegada al redondel de la vía Simón Bolívar y todos los territorios relacionados con la actual Estación de Transferencia de Basura.

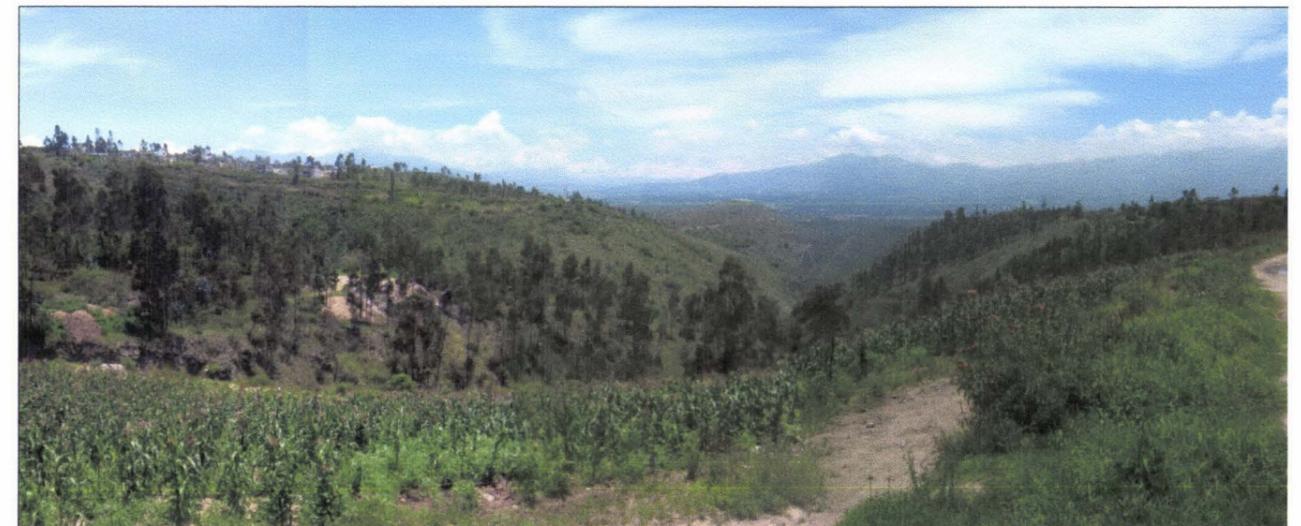
GRÁFICO 1.6: PLANO DE ACCESO A ZAMBIZA



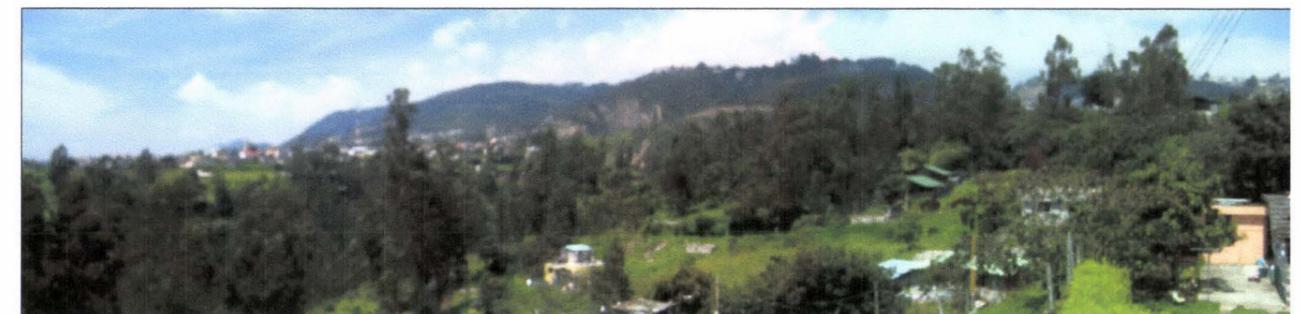
Elaborado por la Autora

FOTOGRAFÍA 1.1: QUEBRADA DE GUALO

Fuente: Estudiantes Noveno semestre Universidad de las Américas



FOTOGRAFÍA 1.2: QUEBRADA DE ZAMBIZA



Fuente: Estudiantes Noveno semestre Universidad de las Américas

1.3.3. OBJETIVOS INICIALES

a) Se trata de repensar estratégicamente el ordenamiento del territorio mencionado;

b) De la identificación de los proyectos estructurantes de su desarrollo urbano en función de las políticas del Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito Metropolitano de Quito

c) y finalmente, se trata de elaborar los proyectos urbano-arquitectónicos.

2. CAPITULO II. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO

2.1 FORTALEZAS

a) La ubicación de la parroquia de Zámbez es privilegiada. La cabecera parroquial tiene acceso directo desde la ciudad, en pocos minutos. A Cocotog se llega, bien desde la cabecera parroquial o bien desde la vía Simón Bolívar, igualmente en pocos minutos. Aún cuando pareciera que la vía Simón Bolívar separa a Cocotog de la ciudad, sin embargo, ella le sirve para conectarse con el norte y sur de la ciudad de Quito y otras partes del Distrito con mucha claridad y facilidad.

b) A pesar de encontrarse muy cerca del territorio urbano de la ciudad de Quito no ha experimentado aún el proceso de ocupación intensivo e invasivo del suelo que el crecimiento extensivo de la ciudad ha provocado en otras periferias. El suelo de la cabecera parroquial está subutilizado en gran parte y en Cocotog no tiene un uso definido o está destinado a actividades agrícolas ¹⁷. La baja ocupación y la disposición de lotes de gran tamaño en el sector de Cocotog y su indefinida estructura espacial favorece al ordenamiento territorial así como el planteamiento de nuevas vías, usos de suelo, equipamientos, etc.¹⁸

c) La estructura espacial de Zámbez está definida por: La Cabecera Parroquial que posee una estructura más consolidada y urbana, organizada con un trazado en forma de damero, donde se identifica claramente una centralidad conformada por la tradicional plaza, en torno de la cual se asientan la iglesia, la junta parroquial y un centro educativo; y por otro lado, San José de Cocotog con una estructura urbana insipiente, con un trazado determinado por el eje central o vía de acceso y hacia la periferia su trazado es casi indefinido, con unos pequeños equipamientos y servicios que le asignan ciertos aires de

centralidad. Estas condiciones favorecen una intervención, la organización descentralizada y desconcentrada de sus territorios.

d) El territorio de la Cabecera Parroquial, particularmente el de Cocotog, en su mayor parte no sufre de pendientes pronunciadas. Su topografía es apta tanto para el desarrollo urbano como también para la producción agrícola. Al mismo tiempo, posee uno de los aires con menos contaminantes que el resto del Distrito; así como también, los niveles del ruido son menores a los de Quito. Estas condiciones de tranquilidad y bienestar son favorables para el desarrollo de vivienda.

e) En general la parroquia cuenta con una amplia cobertura de servicios básicos: Agua Potable 97%, Energía Eléctrica 93.3%, Alcantarillado 81,8%, Teléfono 58%, Recolección de basura 71,9% ¹⁹. Evidentemente estas disponibilidades favorecen el desarrollo urbano. Su cercanía a la ciudad ha facilitado y facilitaría la dotación de servicios y potencial ampliación de su cobertura.

¹⁷ / En la cabecera parroquial el 15% de los lotes son baldíos, 26% de están ocupados con casas de un piso y el 20% está ocupado con construcciones en condiciones precarias, ver plano D10 elaborado por los estudiantes de noveno semestre de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de las Américas. Ver fichas de investigación del presente estudio. Ello se debería a dos factores decisivos: Primero, su baja valoración social del suelo resultante de la ubicación del Botadero o de la Estación de Transferencia de Basura en su puerta de entrada y Segundo, hacia San José de Cocotog, sector de la parroquia en el que singularmente existe gran cantidad de suelo que podría disponerse para el desarrollo urbano de la ciudad, la propiedad general del suelo está en manos de la Comuna de San José que ha permitido fraccionamientos y transferencias de dominio esencialmente por causas relacionadas con la sucesión de la propiedad o herencias.

¹⁸ / Cocotog tiene una superficie de 432 ha. Y una densidad poblacional de 6.30 hab/ha.

¹⁹ / Plan Zámbez 2008, Capítulo II: Sistema de asentamientos e infraestructura.

FOTOGRAFIA 2.1 : PARQUE CENTRAL DE LA CABECERA PARROQUIAL



Fuente: Estudiantes Noveno semestre Universidad de las Américas

f) La parroquia tiene relativamente una buena dotación de equipamientos comunitarios para su actual nivel de desarrollo urbano. El Plan de Zámiza 2008 ha identificado la existencia de 23 equipamientos de carácter comunal relacionados con los siguientes servicios sociales y servicios públicos: salud, educación, cultura, recreación e instalaciones deportivas, seguridad pública, asistencia social, sanidad pública, gestión y funerarios (cementerio).

g) Al no haber sido afectada en gran medida por la urbanización agresiva, las construcciones en general conservan la tipología o el modelo tradicional de cubiertas inclinadas en teja, con paredes de ladrillo y/o adobe, dándole a la

h) parroquia un carácter vernáculo y tradicional, valores que en este marco la constituyen en una de las mejor conservadas dentro del Distrito.

FOTOGRAFIA 2.2 : CASA TRADICIONAL DE ZAMBIZA



Fuente: Estudiantes Noveno semestre Universidad de las Américas

i) La parroquia se encuentra servida por transporte público con una cobertura del 70%. En las áreas cubiertas por el servicio de transporte público de pasajeros se presenta una adecuada infraestructura con señalización y facilidades para el embarque y desembarque de pasajeros. El reducido número de habitantes de la parroquia no representa interés para las “empresas de transporte público”

j) El clima de la parroquia tiene un gran potencial para el desarrollo de proyectos orientados a la rehabilitación física de las personas adultas y para la producción agrícola. Posee gran cantidad de luz solar en diferentes horas.²⁰ y un paisaje muy interesante, desde donde se divisa gran parte de los valles.

k) Su territorio no presenta obstáculos montañosos; estas condiciones ambientales favorecen la producción agrícola en calidad y variedad. Actualmente, la agricultura local permite básicamente que la población se autoabastezca de ciertos alimentos²¹.

FOTOGRAFIA 2.3 : AGRICULTURA EN ZAMBIZA



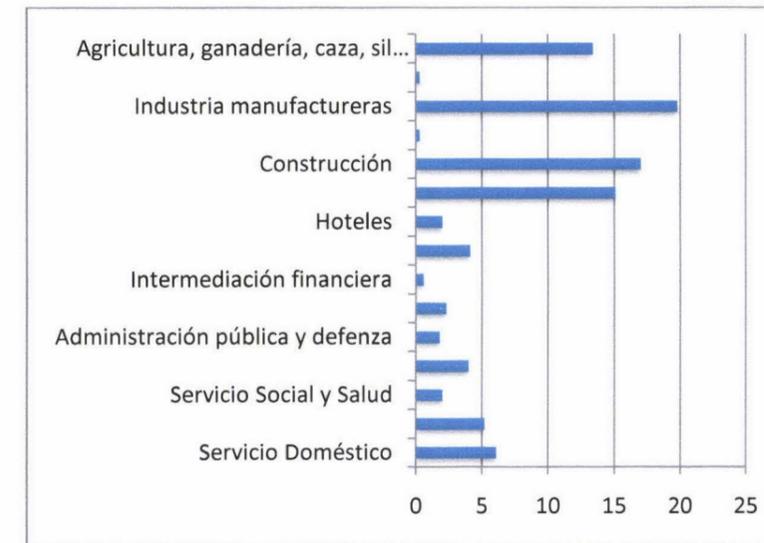
Fuente: Estudiantes Noveno semestre Universidad de las Américas

²⁰ / Cocotog de 23° C y en la Cabecera Parroquial 20°C. y en los altos 13°C. El 90%, que corresponde a San José de Cocotog, por suelos "Mollisol" que es característico por condición de suelo fértil, apto para cualquier tipo de cultivo.

²¹ / La producción agrícola de Zambiza no representa aportes significativos en la atención de la demanda del Distrito. En una investigación de campo se pudo verificar que los mercados Iñaquito, Central y San Roque y los Supermaxis del Norte venden una muy mínima cantidad de productos agrícolas de Zambiza. Ni remotamente, si Zambiza no produce, Quito se verá afectado o desabastecido.

l) Una buena parte de su población económicamente activa se dedica a la industria manufacturera y la construcción. La población de Zambiza cuenta con las aptitudes para el desarrollo de proyectos productivos de estos ámbitos.

GRÁFICO 2.1 : ACTIVIDAD DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA



Fuente: Plan Zambiza 2008, Capítulo III: Población y Actividades, Pag. 32. VII Censo de población y de vivienda, INEC

m) La parroquia de Zambiza posee historia y ello aporta significativamente en el fortalecimiento de la identidad cultural de sus habitantes²². Dentro de la parroquia se mantienen costumbres y tradiciones que han identificado a sus habitantes y que han permanecido a lo largo de su historia²³. Particular importancia tiene la tradición musical, algunos géneros se han convertido en sus himnos; como por ejemplo el “San Juanito” y la música folclórica.

²² / Zambiza arrastra un bagaje histórico social y cultural de los asentamientos prehispánicos que por las condiciones geográficas y naturales se asentaron en la parroquia, nos lleva a comprender la identidad y fomentar el sentimiento de pertenencia. La parroquia de Zambiza ocupa uno de los lugares donde se asentó la cultura Quitus-Caras. El nombre de Zambiza nace de la derivación lingüística y del idioma colorado, san de “tsan” que significa arena; bisa de “bisha” que significa cazamos es decir cazamos en la arena. En la época de la colonia, Zambiza era una de las parroquias modernas que colaboro con la administración española, dotando de servicio de aseo a la urbe, servicio eléctrico e iluminación y transporte; esta pertenecía a San Blas junto con otras parroquias, sin embargo nunca tuvo beneficio ni reconocimiento por esto. Con la intervención de su gente en la gesta libertaria del 24 de mayo de 1822, se logro la deseada Independencia. En el periodo republicano esta zona se dedicó a la agricultura.

²³ / Varias celebraciones nativas a la siembra, cosecha y solsticios fueron reemplazadas por las españolas, entre las que se rescata: el 2 de Febrero, la fiesta oficial de la “Purificación de Nuestra Señora”, La fiesta de “San Miguel de Arcángel”, patrono de Zambiza, el 29 de noviembre. Así también se mantienen en la actualidad algunas costumbres como llevar el Mediano (canasta de alimentos) a los padrinos cuando un niño va a ser bautizado, encerrar a los novios luego de su boda, conservan la celebración de Semana Santa con una procesión, así también en la navidad celebran la novena y asisten a la Misa de Gallo donde bendicen a cuadros religiosos, estampas, imágenes e inclusive animales y mascotas, no realizan el pase del niño.

2.2 OPORTUNIDADES

a) La Parroquia de Zábiza se encuentra ubicada en el borde nororiental inmediato de la ciudad de Quito, de no haberse construido la prolongación de la Av. Simón Bolívar, su territorio se encontraría unido físicamente con el de los barrios Jardines del Inca, El Tablón, La Campiña del Inca, etc. Sin embargo, en la práctica su territorio se encuentra conurbado por la ciudad. Su cabecera parroquial está ubicada a 10 o 15 minutos del centro urbano moderno del Distrito. Esta ubicación le asigna cualidades muy interesantes para su propio desarrollo. El ingreso a Cocotog desde la vía Simón Bolívar será el mismo que tendrá una de las alternativas de las vías de acceso al nuevo aeropuerto; esta ubicación favorecerá enormemente la lectura de este sector desde el resto del Distrito y particularmente, desde la ciudad.

b) En las últimas cuatro décadas, la creciente demanda de suelo urbano residencial en Quito ha provocado la intensiva ocupación de suelo periférico que ha conurbado asentamientos humanos y complicado su desarrollo urbano. Según el Plan General de Desarrollo Territorial de Distrito Metropolitano de Quito “es necesario optimizar la ocupación y el funcionamiento del área urbana de Quito y desalentar el crecimiento expansivo hacia los valles circundantes mediante la ocupación de las áreas vacantes en la ciudad de Quito y en las cabeceras parroquiales”. La aplicación de esta política representa una gran oportunidad para el desarrollo urbano orgánico de Zábiza, cuyo territorio, en la actualidad, conurbado por la ciudad y cuya disponibilidad de suelo vacante y/o subutilizado en su territorio resultan de interés para el objetivo propuesto por el PGDT.²⁴

c) El Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Zábiza, elaborado por el Municipio del DMQ en el año 2008, no ha evaluado las perspectivas de desarrollo urbano de la parroquia en función de la nueva estructura espacial urbana propuesta para el Distrito Metropolitano; de manera particular, las expectativas de desarrollo que podrían beneficiar a Zábiza en el marco de la política de desconcentración del centro urbano moderno y la necesidad de optimizar la ocupación y el funcionamiento de la zona

urbana de Quito.

El PGDT ha establecido la necesidad de “apuntalar el sistema de centralidades menores y trabajar en desconcentrar ciertas actividades esenciales concentradas en la macro centralidad del DMQ, proveyéndoles de los equipamientos necesarios y buscando equilibrar su desarrollo, consolidando el crecimiento urbano de la ciudad mediante la generación de suelo para programas habitacionales, con sus respectivas áreas de espacio público, servicios y equipamientos entorno a: salud como hospitales especializados y cementerios, educación y cultura como establecimientos primarios, secundarios y de tercer nivel, en bienestar social como centros de rehabilitación en lugar del penal, y de turismo”.

La existencia de una gran cantidad de equipamientos sociales y productivos concentrados en la macro centralidad del DMQ, especialmente en la Zona Centro Norte de Quito,²⁵ y al mismo tiempo, la segregación en el resto del Distrito, ha creado una serie de conflictos urbanos: la congestión del tráfico, la contaminación ambiental, la especulación de suelo, la aglomeración irracional de equipamientos de bienestar social, salud, educación etc.

En este contexto, la ubicación estratégica de Zábiza y su fácil accesibilidad desde Quito convierten a la parroquia en un interesante polo de desconcentración y descentralización del Distrito. Zábiza dispone de una interesante cantidad de suelo vacante y/o subutilizado que bien podría servir para la implantación de equipamientos y servicios de carácter zonal y/o metropolitano que, al mismo tiempo, provoquen una nueva dinámica económica y social a

favor de la parroquia.²⁶

²⁴ / Quito tras su desarrollo urbano demanda cerca de 339.227 viviendas anualmente. Demanda de vivienda según PGDT DMQ

²⁵ / Actualmente cerca del 70% de los equipamientos están concentrados en la macro centralidad que va desde el centro histórico hasta el aeropuerto. Ver Anexo 6: Planos de Equipamientos del Distrito Metropolitano de Quito: salud y bienestar social, educación, cultura, religión, seguridad, servicios funerarios, administración pública, comercio e industrias. Planos realizados por los autores de esta tesis.

²⁶ / Gráfico de suelo vacante realizado por los estudiantes de noveno semestre, facultad de Arquitectura, universidad de las Américas.



FOTOGRAFIA 2.4: ACCESO DESDE LA AVENIDA SINON BOLIVAR

Fuente: Estudiantes Noveno semestre Universidad de las Américas

a) Sin embargo de los esfuerzos realizados en los últimos años, los niveles de contaminación del aire de Quito continúan siendo altos y, tal como va el ritmo del crecimiento del parque automotor, esta situación se agravará. La demanda de suelo residencial con calidad ambiental en la ciudad tiende a experimentar importante crecimiento. Zámiza y particularmente el sector de Cocotog, por su ubicación, posee uno de los aires con menos contaminantes que el resto del Distrito; así como también, los niveles del ruido son mucho menores a los de Quito; por lo que, ofrece grandes condiciones de tranquilidad y bienestar para el desarrollo de vivienda.²⁷

b) El Código de Organización territorial, Autonomía y Descentralización, publicado el 19 de octubre de 2010, Registro Oficial No. 303, en su Art. 66, Numeral b) establece, entre otras atribuciones de la Junta Parroquial Rural: "Aprobar el plan parroquial de desarrollo y el de ordenamiento territorial formulados participativamente con la acción del consejo parroquial de planificación y las instancias de participación, así como evaluar la ejecución;" y su Art. 300: "Los Consejos de Planificación Participativa de los gobiernos autónomos descentralizados participarán en el proceso de formulación, seguimiento y evaluación de sus planes y emitirán resolución favorable sobre las prioridades estratégicas de desarrollo como requisito indispensable para su aprobación ante el órgano legislativo correspondiente. Los consejos de planificación de los gobiernos autónomos

²⁷ / Datos obtenidos del Diagnóstico Zámiza 2008: Capítulo I: Medio Físico: Aire, Pág. 2.

descentralizados estarán presididos por sus máximos representantes. Su conformación y atribuciones serán definidas por la ley." La conformación y funciones de los Consejos de Planificación ya están definidas por el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, publicado en el Registro Oficial No. 306 del 22 de octubre de 2010.

En este Código se establecen las definiciones, los contenidos y las disposiciones obligatorias tanto de los Planes de Desarrollo, como de los Planes de Ordenamiento Territorial. En estos cuerpos legales constan las facultades y atribuciones que la Parroquia de Zámiza puede hacer uso para la planificación de su futuro. Zámiza es un territorio conurbado de Quito, sin embargo sigue siendo una Parroquia Rural del Distrito Metropolitano.

2.3 DEBILIDADES

a) La Estación de Transferencia de Basura ubicada cerca de la parroquia en donde funcionaba antiguamente el "botadero" sigue operando como un estigma que afecta a la autoestima de los habitantes de la parroquia. La lectura de Zámiza desde la ciudad continúa siendo en relación con la basura. Esto ha afectado inclusive a su propio poblamiento. Zámiza es una de las parroquias con menos crecimiento poblacional en el Distrito. En el 2001 apenas registró 2944 habitantes ubicándose en el lugar 23 de las 33 parroquias suburbanas del distrito.²⁸

²⁸ / Censo 2001, INEC, cuadro N. 33, Población por grupos de edad y sexo, según parroquias.

b) La propuesta del Plan de Zámiza del 2008 no examina ninguna otra posibilidad de crecimiento y desarrollo de la parroquia que no sea aquella que proviene de su propio crecimiento poblacional vegetativo y no considera ninguna actividad productiva a favor de su desarrollo económico que no sea la que devendría de la explotación de su vocación agrícola. Esto sin embargo que más del 86,6% de la población económicamente activa está dedicada a actividades diferentes de la agricultura.

c) El 76,5% de la población económicamente activa trabajan en el sector público y privado en actividades del sector secundario de la economía del Distrito lo que determina la fuerte dependencia de la parroquia a este.

d) A pesar de que la mayoría de la población no está dedicada a la agricultura, esta actividad se evidencia como la más importante dentro de la parroquia. Por ello, representa la actividad productiva que la identifica en el entorno o conjunto urbano.

e) El 50,3% de la población de Zámiza viviría en condiciones de pobreza por necesidades básicas insatisfechas y casi el 20% en pobreza extrema²⁹. Resulta urgente la introducción de proyectos que empujen su economía.

f) La parroquia cuenta con una singular representación social; por un lado, la Junta Parroquial que representaría esencialmente a la población que habita la cabecera parroquial; y, por otra, La Comuna que es quien en lo fundamental representa y gobierna la vida social y el régimen de propiedad del suelo de San José de Cocotog. La supuesta dificultad de lograr acuerdos entre estos actores constituiría una debilidad interna de la parroquia.

g) La propiedad de la mayor parte del suelo de la parroquia y prácticamente de la totalidad de Cocotog está en manos de la Comuna de San José de Cocotog. La experiencia que Quito ha tenido con este ancestral modo de organización social no ha sido buena. Las Comunas han dificultado e impedido el racional ordenamiento general del territorio. La

Comuna ubicada en la parte alta del barrio Las Casas, en el Norte de Quito, fue uno de los primeros asentamientos que ocupó el Bosque Protector del Pichincha poniendo en riesgo a los habitantes de la parte baja. La lógica de organización de esas Comunas, por el contrario ha generado procesos de fraccionamiento indiscriminado y ocupación desordenada e ilegal del suelo de su propiedad, que facilitan procesos especulativos y que contrariamente, dificultan la dotación de servicios básicos y la atención de sus necesidades urbanas. En el caso de la Comuna de San José de Cocotog existen evidencias menores de estos procesos.

h) La población juvenil cuenta con una débil preparación profesional y con pocas oportunidades de culminar su preparación secundaria y universitaria, frente a la demanda de alta calidad que el mercado laboral actual tiene el Ecuador³⁰.

i) La tasa de analfabetismo en la parroquia es de 3.74%, este fenómeno también está asociado a la ausencia de oportunidades de acceso a escuelas y a la baja calidad de enseñanza escolar, consecuencia a esto existe un alto porcentaje que no asiste a educación de nivel secundario y un porcentaje menor a educación de nivel primario³¹.

j) Existe un déficit de área construida en vivienda de un 30% las cuales no cuentan con los espacios necesarios para vivir ya que no cumplen con la dotación mínima de 10m² de construcción por persona. Así también un 37% de los pobladores de Zámiza habitan viviendas con servicios inadecuados y el 13.6% habitan viviendas con características físicas inadecuadas.

²⁹ /Diagnóstico Zámiza 2008, Capítulo III: Población y actividades, Pág. 34

³⁰/Personas que culmina: Primaria 50%, secundaria 25.87%, educación superior 12.37%, posgrado 0.49%, datos obtenidos del POT 2008 Capítulo III: Población y actividades, Pág. 32, gráfico 3.1.18.

³¹/Datos obtenidos del POT 2008 Capítulo 3 Población y actividades, página 31, gráfico 3.1.17.

FOTOGRAFÍA 2.7: JARDIN COLEGIO FERNANDO ORTIZ CRESPO



Fuente: Estudiantes noveno semestre Universidad de las Américas

En Zábiza existen dos equipamientos socio-culturales: La Casa Comunal de San José de Cocotog y al Centro Cultural Ñucanchi Kawsay. En materia de bienestar social no se ha identificado ningún equipamiento, tales como: orfanatos, asilos de ancianos, albergues, etc. No existe equipamiento para protección contra incendios y solamente existe una Unidad de Policía Comunitaria cuya cobertura es de apenas el 3,93% de la parroquia, a más de que está en un local prestado. No existe registro civil y la Tenencia Política no cuenta con locales propios. En Zábiza no hay ni espacios verdes parques, tanto en la cabecera parroquial, como en Cocotog. La cabecera parroquial posee el único equipamiento de áreas verdes, que corresponde específicamente al Parque Central, que apenas abastece de 1m^2 por habitante. Adicionalmente, Zábiza posee como instalaciones deportivas el coliseo, el mismo que presenta un déficit en m^2 de terreno. Las canchas de Zábiza y Cocotog cumplen con su normativa.

2.4 AMENAZAS

a) Al menos en los últimos cinco años la municipalidad de Quito no ha evidenciado ninguna intención de reubicar la denominada “Estación de Transferencia de Basura” localizada en la puerta de ingreso a la parroquia. Ello significa que para llegar a Zábiza hay que seguir pasando por la basura. En el ambiente social y urbano del Distrito persiste el estigma del botadero de Zábiza como un referente hasta de su propia denominación. En consecuencia, la parroquia seguirá sufriendo sus afectaciones.

b) La construcción de una de las alternativas de acceso al nuevo aeropuerto por el borde sur de Cocotog potenciará la ocupación irracional del suelo. Es evidente el avance del proceso de ocupación del suelo con usos residenciales que afecta a las parroquias de Calderón y Llano Chico. De no mediar una intervención concreta, orgánica y planificada entre el potencial interés inmobiliario sobre los terrenos vacantes y/o subutilizados en el sector de Cocotog y los “legítimos” intereses de sus propietarios -La Comuna de San José de Cocotog-; existe el riesgo de que dichos terrenos sean fraccionados y ocupados irracionalmente con asentamientos humanos cada vez más densos, sometidos a la lógica del mercado informal de suelo y que reemplacen paulatinamente a la productividad resultante de la vocación agrícola de los grandes lotes que aún conforman ese territorio³²

³²/ El Plan de Usos y Ocupación del Suelo de Quito ha asignado a esos terrenos una zonificación agrícola residencial.

3. CAPITULO III. PROPUESTA

3.1 VISIÓN A FUTURO

“Zámbiza territorio urbano de Quito y un nuevo centro urbano del distrito metropolitano, con equipamientos y servicios de carácter metropolitano y zonal. Una nueva ciudad con amplias oportunidades de desarrollo económico, social y ambiental para sus habitantes.”

3.2 OBEJTIVOS GENERALES

Sobre la premisa de que Zámbiza constituye una parroquia rural del Distrito Metropolitano de Quito, que actualmente su territorio es una conurbación de la ciudad de Quito y que, por lo mismo, forma parte de su área urbana, los objetivos generales del presente estudio son:

a) Reactivar la economía y procurar el desarrollo social, cultural y ambiental de la Parroquia de Zámbiza reconociendo y valorando su cultura local mediante una propuesta de ordenación del territorio en la que primen la proyección espacial de las políticas sociales, económicas y ambientales vigentes para el DMQ para alcanzar un nivel adecuado de bienestar para su población, la preservación del ambiente para las futuras generaciones con base en los principios de la función social y ambiental de la tierra, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

b) Convertir a Zámbiza en un nuevo micro centro urbano de la ciudad de Quito mediante la descentralización de equipamientos de carácter zonal y/o metropolitanos que actualmente se encuentra asentados en el centro urbano moderno de la ciudad.

c) Identificar los equipamientos y/o servicios cuya aglomeración en el centro urbano moderno de Quito resulte congestiva y que, por lo mismo, sean susceptibles de reubicarse hacia otros centros urbanos del Distrito, específicamente hacia la parroquia de Zámbiza.

3.3 OBEJTIVOS ESPECÍFICOS

a) Diseñar una nueva estructura espacial urbana para la parroquia que potencie la creación de una nueva micro centralidad urbana, revise y reajuste su trazado, revise y reestructure las manzanas y los lotes hasta donde sea posible y establezca regulaciones edificatorias en función de las demandas de suelo urbano de Quito y su vocación local.

b) Procurar la plena ocupación del suelo vacante y/o subutilizado que se ubica al interior de la cabecera parroquial mediante la rehabilitación de edificaciones existentes que ameriten este tipo de intervenciones y la construcción de nuevas edificaciones que armonicen o respeten las tipologías urbano-arquitectónicas de la parroquia.

c) Ocupar el suelo vacante y/o subutilizado en el sector de San José de Cocotog para el desarrollo de un nuevo modelo de provisión de suelo programado en el Distrito Metropolitano de Quito/33; mediante la implantación ordenada de vivienda, equipamientos y servicios de carácter local, zonal y/o metropolitanos, con base de una normativa que se ajuste a su realidad social, a la arquitectura y al urbanismo de la parroquia, y a las nuevas necesidades del espacio urbano- arquitectónico moderno.

d) Elaborar los diseños urbano-arquitectónicos de la vivienda, los equipamientos y los servicios que potenciarán el desarrollo económico, social, cultural y urbanístico de la parroquia de Zámbiza. Prioritariamente los diseños correspondientes a la nueva “Ciudad Cocotog”

3.4 ESTRUCTURA ESPACIAL PROPUESTA

3.4.1 CENTRALIDADES URBANAS

La actual estructura espacial responde a la lógica de su condición de parroquia rural del Distrito Metropolitano de Quito. Se explica a través de un centro asentado en la actual cabecera parroquial alrededor de la cual se han desarrollado algunos barrios San José de

³³ / Una propuesta de similar escala al denominado “Plan Quitumbe”

Cocotog, San Miguel, La Playa, Tola Alta, Jesús del Gran Poder y Yurac Alpaloma. El centro urbano sin embargo evidencia un peso relativamente débil más allá de que se identifica con facilidad por su ubicación en torno a la plaza o parque central en cuyos alrededores se concentran equipamientos de carácter político, cultural-religioso, educativo, y social en general.

Por supuesto, el presente estudio propone el fortalecimiento de esta micro-centralidad asentada en la cabecera parroquial. Para ello, será necesaria la construcción de los equipamientos propuestos por el Plan de Ordenamiento Territorial elaborado por el Municipio en el 2006 y la ocupación del suelo vacante y subutilizado detectado en nuestra investigación con la construcción de vivienda, que albergue no solamente la población resultante del crecimiento vegetativo de la cabecera parroquial; sino además, a nueva población que encuentre en Zábiza las condiciones ideales para vivir. En suma a una población de alrededor de 8.500 habitantes.

La propuesta esencial del presente estudio consiste en el diseño de una oferta de suelo programado "Ciudad Cocotog". Un territorio diseñado para constituirse en una gran oferta de suelo para vivienda, equipamiento y servicios descentralizados de Quito, con capacidad de albergar a una población inicialmente estimada en alrededor de 27.000 habitantes. Con un centro urbano propio, independiente de la cabecera parroquial, de mayor jerarquía urbana que ella en términos de la magnitud de equipamientos y población, pero

complementario de ella; que en conjunto reconozcan y fortalezcan la lectura de Zábiza como una verdadera parroquia o zona urbana de Quito.

Para conseguir estos propósitos es necesario fortalecer la conectividad de estas macro partes de la parroquia. Para ello, es indispensable el mejoramiento de la vía que comunica a la cabecera parroquial y desde ella, con el sector de Cocotog.

Estas nuevas centralidades urbanas ligadas para constituirse en la nueva carta de presentación de Zábiza deben tener una puerta de acceso que potencie su desarrollo. Para ello es necesario reemplazar el estigma de la "basura" actualmente expresado por la denominada "Estación de Transferencia" por un proyecto medio ambiental que signifique la compensación más justa para esa parroquia y al mismo tiempo un nuevo equipamiento urbano de la ciudad de Quito. Para conseguir este propósito es necesario efectuar una operación urbanística con dos componentes básicos: Primero, la salida de la "Estación de Transferencia" de la basura ubicada en la quebrada que tiene por eje la prolongación de la avenida El Inca hacia la vía Simón Bolívar; su reubicación; y Segundo, la construcción de un gran parque destinado a la educación medio ambiental en el DMQ.

FOTOGRAFÍA 3.1: IGLESIA Y JUNTA PARROQUIAL EN LA CABECERA PARROQUIAL



Fuente: Estudiantes noveno semestre Universidad de las Américas

FOTOGRAFÍA 3.1: BOTADERO DE ZAMBIZA ACTUAL ESTACION DE TRANSFERENCIA



Fuente: Estudiantes noveno semestre Universidad de las Américas

Luego de un análisis de los equipamientos y/o servicios que resultarían factibles de relocarse desde la macro centralidad de Quito y específicamente desde el centro urbano moderno de Quito hacia el sector de Cocotog y las dotaciones normativas requeridas según el volumen de población que habitará en la “Ciudad Cocotog”, se ha constituido una propuesta básica de equipamientos compuesta por:

a) **Universidad de Actividades Agrícolas, Medio Ambiente y Turismo**³⁴, que orientada a fortalecer la vocación productiva del sector, atienda la demanda educativa en los campos de: Ingeniería Agro-Industrial, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Química de alimentos, Saneamiento Ambiental, Biotecnología, Ingeniería de Agro-empresas, Industria de alimentos, Derecho ambiental, Turismo, Hotelería, Gastronomía, Nutrición, etc.

b) **Hospital de Especialidades Médicas**, que se constituya en una nueva alternativa de atención en este campo y especialmente en materia de maternidad que cubra los actuales déficits de los hospitales públicos ubicados en la macro centralidad de Quito y que atienda con calidad a los sectores medios y populares del Distrito desde la oferta pública de servicios.

³⁴/ Actualmente el Distrito Metropolitano de Quito contiene alrededor de 30 universidades de diversa condición; de las cuales, 26 se ubican hacia la macro centralidad de Quito y particularmente hacia el centro urbano moderno. El 88 % de ellas no cumplen con la normativa municipal vigente en cuanto al tamaño del terreno e infraestructura necesaria. La ciudad Cocotog sería una buena alternativa para la reubicación de sus actividades relacionadas con la vocación productiva del sector.

c) **Centro de Rehabilitación Especial**, que aproveche las cualidades medioambientales del sector para la atención y cuidados geriátricos; y, para la rehabilitación de adicciones, ámbitos que generalmente son atendidos por equipamientos ubicados en la macro-centralidad de la ciudad desde la oferta privada, de manera dispersa e inaccesible para la mayor parte de la población del DMQ.

d) **Instituto Educativo Integral**, que igualmente desde el sector público, atienda la educación primaria, básica y bachillerato con la capacidad de atender la educación especial que actualmente no es atendida por ese sector y cuyos costos resultan inaccesibles para la población con estos requerimientos; y, al mismo tiempo atienda a los nuevos volúmenes de población que vivirá en la “Ciudad Cocotog”.

e) **Campo Santo de Cocotog** que, atienda no solamente la demanda de este tipo de equipamientos de la población de la “Ciudad Cocotog” sino, además, la demanda de la población del nororiente de la ciudad y el Distrito.

f) **Centro Comunitario**; que contenga los servicios necesarios para la repotenciación de la cultura de la Parroquia de Zámiza y la de las parroquias del Distrito; y que, además, esté orientada a la seguridad pública del a nueva “Ciudad Cocotog”

El estudio y dimensionamiento específicos de estos equipamientos habrá de resolverse en el desarrollo de la Segunda Fase de la Tesis. En todo caso se ubicarán en la franja de equipamientos propuesta en el plan general de usos de suelo que se desarrollo longitudinalmente en el sector en sentido este-oeste. (Ver plano P 08 Plano de equipamientos y proyectos propuestos en San José de Cocotog).

3.4.2 TRAZADO URBANO

El trazado actual y predominante de la cabecera parroquial es ortogonal o en damero, típico del trazado de la ciudad fundada por los españoles en la colonia, son manzanas de 75m. x 75m. aproximadamente, orientadas prácticamente en sentido norte-sur y este-oeste. Al interior de estas manzanas se evidencia el progresivo fraccionamiento que

sin embargo deja vestigios de su composición original. En este conjunto, la ubicación de la plaza o parque central es justamente hacia el centro geográfico de la mancha urbana. Desde ella se desprenden la generalidad de las vías en los dos sentidos. El paso de la vía Simón Bolívar detiene la prolongación de las vías de la cabecera parroquial al igual que lo hacen las pendientes pronunciadas que paulatinamente adquieren las quebradas que la rodean hacia el norte, sur y este.

Sobre este trazado queda muy poco que aportar. De allí que, el presente estudio básicamente propone respetarlo y más bien completarlo con la continuación y/o prolongación de algunos tramos de vías que se encuentran incompletas.

Hacia el sector de Cocotog, el trazado es bastante irregular. Sin embargo es claro que la estructura vial está definida fuertemente por el eje que marca la vía principal de acceso desde la vía Simón Bolívar. Hacia esa vía principal confluyen prácticamente la totalidad de las vías transversales del sector. Pocas son las piezas urbanas que conforman verdaderas manzanas y aquellas que lo hacen, son manzanas de grandes proporciones, resultantes de la lógica del fraccionamiento indiscriminado que este territorio viene experimentando desde hace ya unas dos décadas. El fraccionamiento resultante de procesos vinculados a la sucesión o herencia va dejando graves estragos en su trazado. La generalidad de las vías no tiene continuidad.

La vía principal de acceso constituye un verdadero corredor incipiente de centralidad, puesto que hacia sus bordes se ubican pequeños equipamientos y servicios que atienden las necesidades de la población del sector.

En este contexto, el presente estudio propone la estructuración de un nuevo trazado, que consolidando la función del eje del acceso principal recorre el sector en sentido oeste-este, y redefine el amanzanamiento de prácticamente la totalidad del territorio en función del uso de suelo propuesto. Súper-manzanas y Manzanas que ofrecerían una mejor movilidad interna y una racionalización del uso y ocupación del suelo. Generalmente, el trazado de la nueva vialidad y trazado se somete a los ejes marcados por la vialidad existente. *(Ver planos P 02 – P 03 Trazado y vías cabecera parroquial)*

En este trazado se incorpora la línea de intensión de lo que sería una de las alternativas de acceso al nuevo aeropuerto que, partiendo desde el “Puente de Gualo” en la vía Simón Bolívar bordea al sector por el sur y que por sus características se constituiría en una vía de borde.

El diseño definitivo del trazado de este territorio será objeto de la segunda Fase de la tesis. En esa Fase habrá que evaluar objetivamente los recorridos definitivos del trazado propuesto, en función de la lotización actual y sobre la base de la evaluación de las construcciones existentes.

3.4.3. EL SUELO Y LAS EDIFICACIONES

En la cabecera parroquial se mantiene básicamente la propuesta general de usos de suelo del Plan elaborado por el Municipio en el 2008 y hacia el sector de Cocotog se ha formulado los cambios necesarios para la conformación de la “Ciudad Cocotog”. Alrededor de 71 has, se han destinado para la conformación de un centro urbano de equipamiento y servicios de escala local (R3); 120 has, para el desarrollo de vivienda, equipamiento y servicios de escala barrial y sectorial (R2); casi 74 has, se han destinado para el desarrollo de usos residenciales agrícolas que protejan y repotencien la vocación productiva del sector (AR); y, casi 263 has, destinadas a protección ecológica, correspondientes a las quebradas que rodean la mancha urbana y urbanizable. *(Ver planos P 06 – P 07 Usos de suelo Cabecera parroquial y San José de Cocotog)*

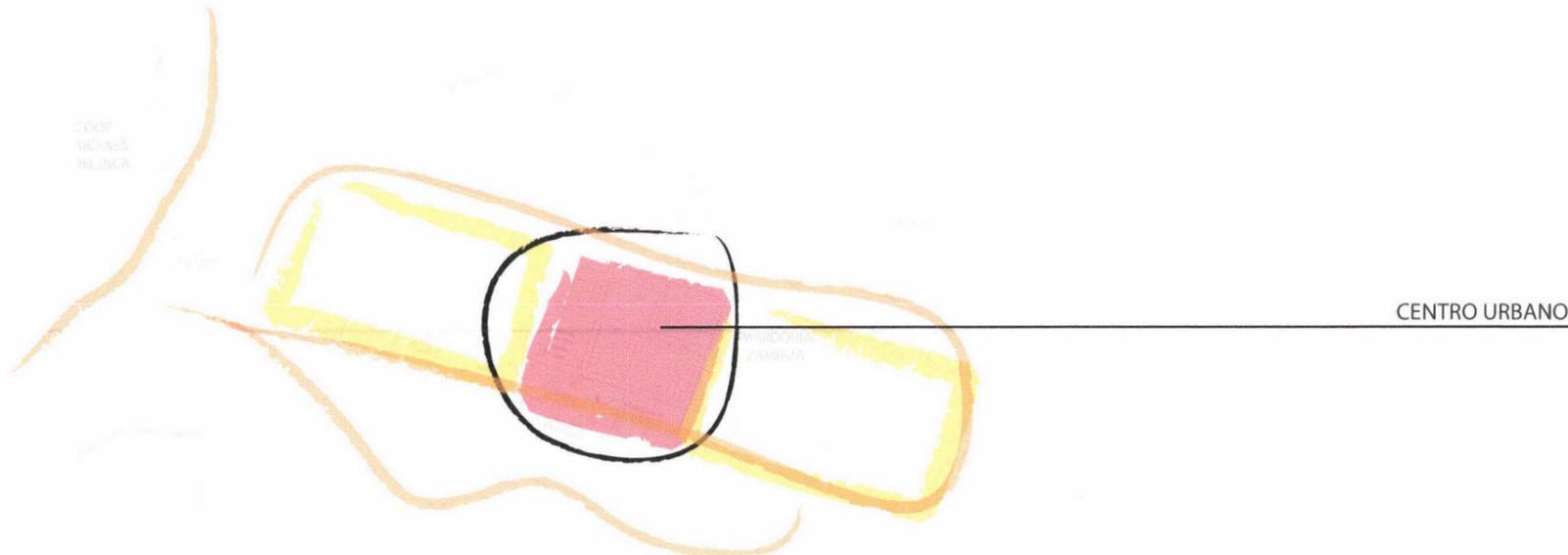
El diseño del Centro Urbano con Zonificación R3, del área de vivienda con Zonificación R2, de la parte destinada a Vivienda agrícola o residencial agrícola (AR) de la “Ciudad Cocotog” y los proyectos de vivienda que ocuparían el suelo vacante y subutilizados en la cabecera parroquial deberán dimensionarse y diseñarse con detalle en la Segunda Fase de la Tesis.

En todo caso, para el diseño de estos proyectos en la Fase 2 del trabajo de titulación se observará la zonificación propuesta en la Fase 1; esto es, formas de ocupación del suelo, alturas de edificación y coeficientes de ocupación del suelo.

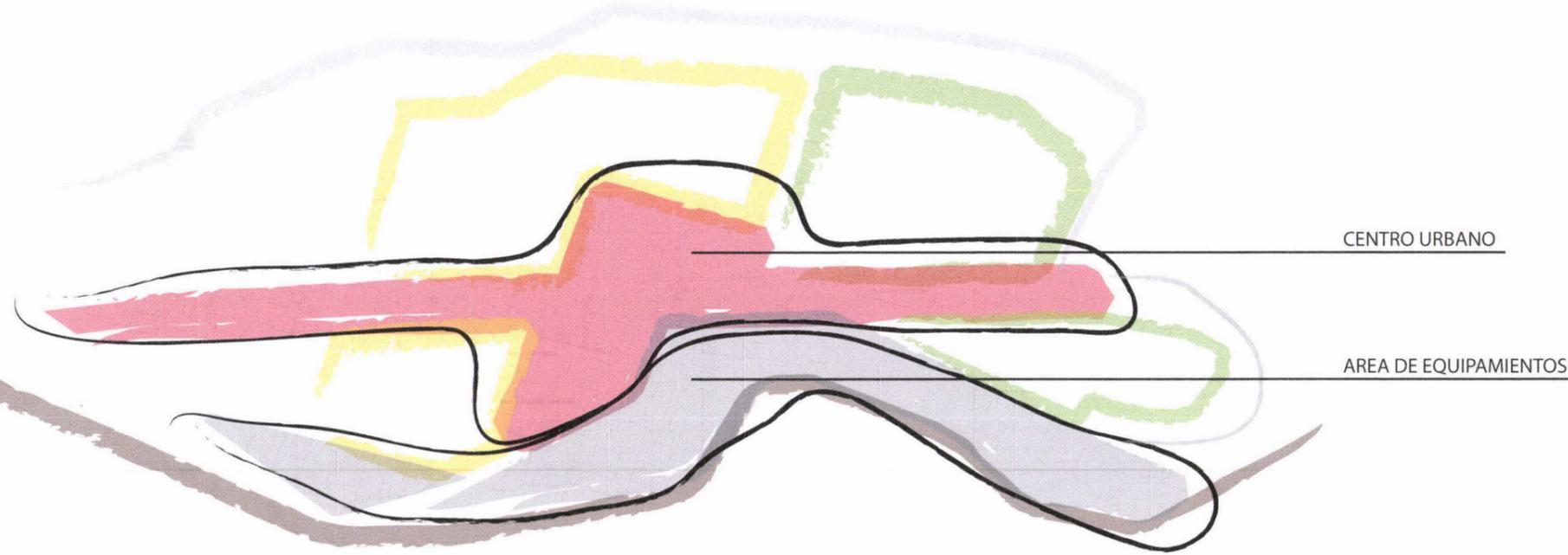
En cada caso se diseñarán normativas especiales de construcción orientadas a proteger y repotenciar la arquitectura del lugar en materia de cubiertas, estructuras, mamposterías, elementos arquitectónicos homogeneizantes, etc.

PLANOS PRIMERA PROPUESTA URBANA

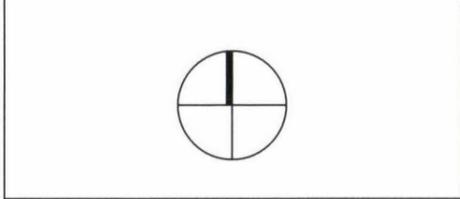
ZAMBIZA – SAN JOSÉ DE COCOTOG



Esquema 1: Cabecera parroquial



Esquema 2: San José de Cocotog



Tema de la Tesis:

ORDENAMIENTO ESTRATÉGICO DEL TERRITORIO
DE LA PARROQUIA DE ZAMBIZA DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO

Alumno (a):

ANDREA CARDOSO, GABRIELA MOGOLLÓN, KAREN ROMÁN,
CARLOS SALCEDO, CECICEL TAPIA, CARLOS VAYAS, SORAYA
VILLAVICENCIO, ANDREA YÉPEZ

Directores:

ARQ. Gustavo Fierro
ARQ. Jacobo Oña

Lámina:

P 02

de 12

Contiene:

Estructura espacial propuesta
Trazado y vías Cabecera parroquial

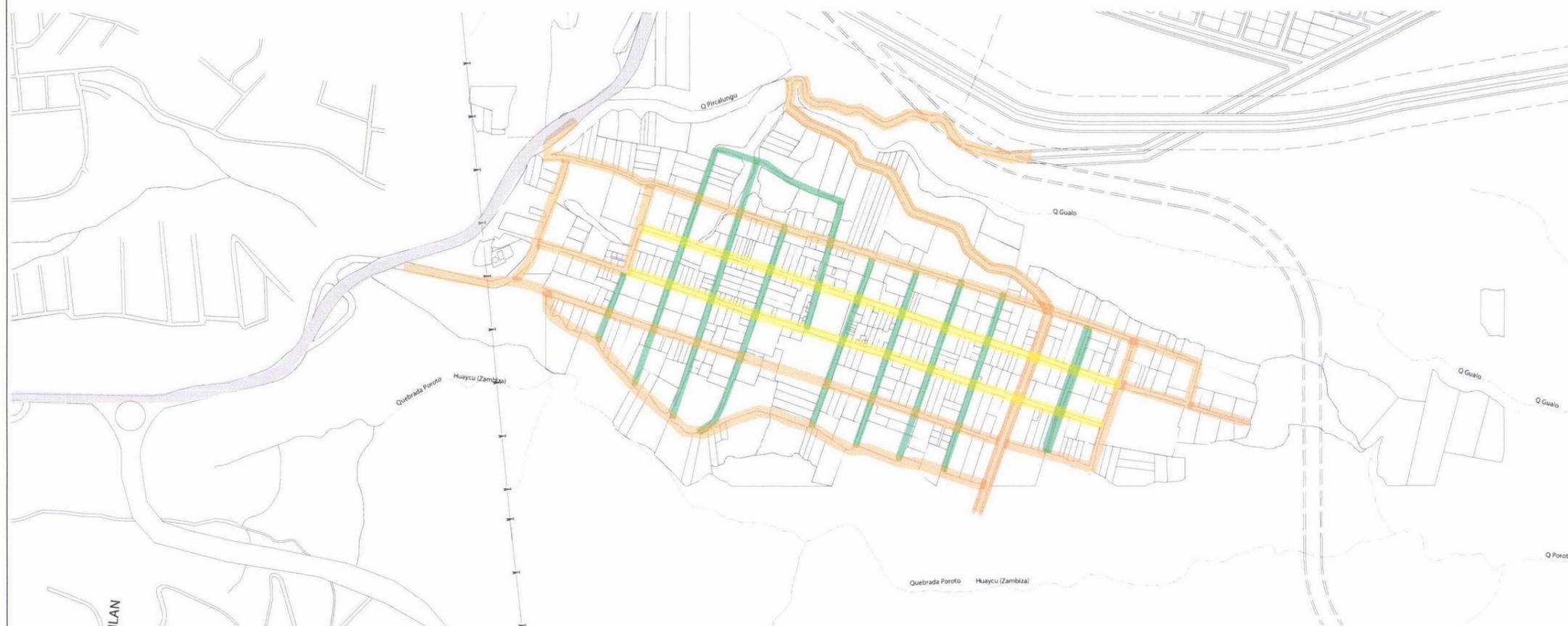


Escala:

1: 10 000

Simbología:

-  Av. Simón Bolívar
-  Vía Aeropuerto
-  Colectora A
-  Colectora B
-  Local C
-  Local D
-  Local E
-  Local F



CABECERA PARROQUIAL
ESC/ 1:10 000

Tema de la Tesis:

ORDENAMIENTO ESTRATÉGICO DEL TERRITORIO
DE LA PARROQUIA DE ZÁMBIZA DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO

Alumno (a):

ANDREA CARDOSO, GABRIELA MOGOLLÓN, KAREN ROMÁN,
CARLOS SALCEDO, CECICEL TAPIA, CARLOS VAYAS, SORAYA
VILLAVICENCIO, ANDREA YÉPEZ

Directores:

ARQ. Gustavo Fierro
ARQ. Jacobo Oña

Lámina:

P 03

de 12

Contiene:

Estructura espacial propuesta
Trazado y vías San José de Cocotog

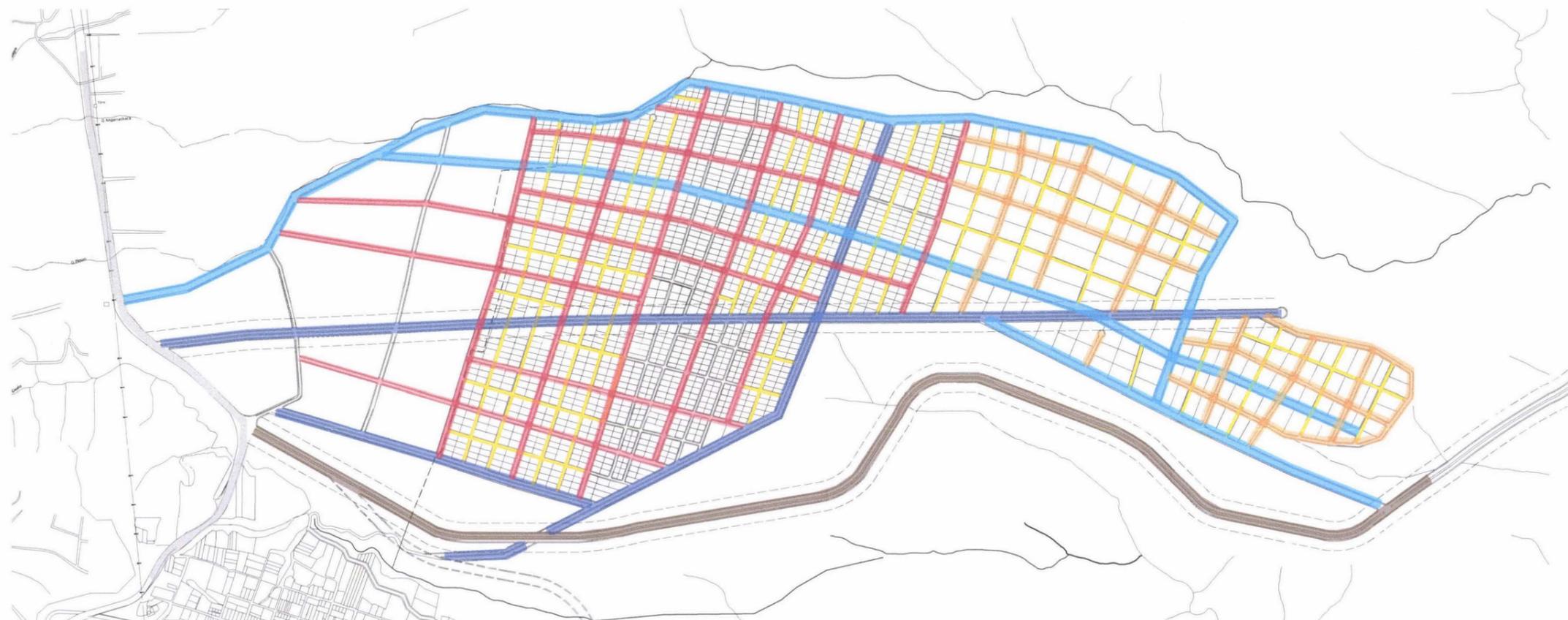


Escala:

1: 10 000

Simbología:

-  Av. Simón Bolívar
-  Vía Aeropuerto
-  Colectora A
-  Colectora B
-  Local C
-  Local D
-  Local E
-  Local F



SAN JOSE DE COCOTOG
ESCALA 1:10000

Tema de la Tesis:

ORDENAMIENTO ESTRATÉGICO DEL TERRITORIO
DE LA PARROQUIA DE ZÁMBIZA DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO

Alumno (a):

ANDREA CARDOSO, GABRIELA MOGOLLÓN, KAREN ROMÁN
CARLOS SALCEDO, CECICEL TAPIA, CARLOS VAYAS, SORAYA
VILLAVICENCIO, ANDREA YÉPEZ

Directores:

ARQ. Gustavo Fierro
ARQ. Jacobo Oña

Lámina:

P 04

de 12

Contiene:

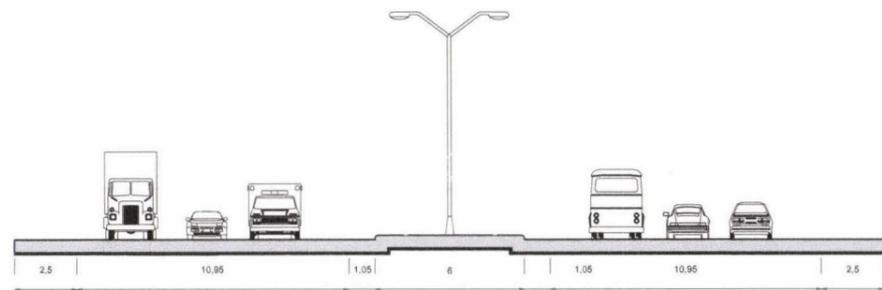
Estructura espacial propuesta
Cortes de vías



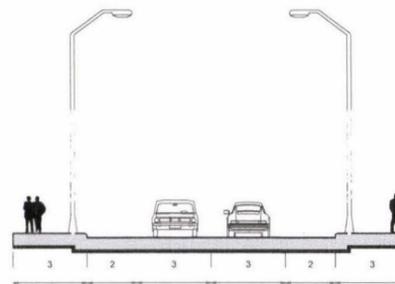
Escala:

1:100

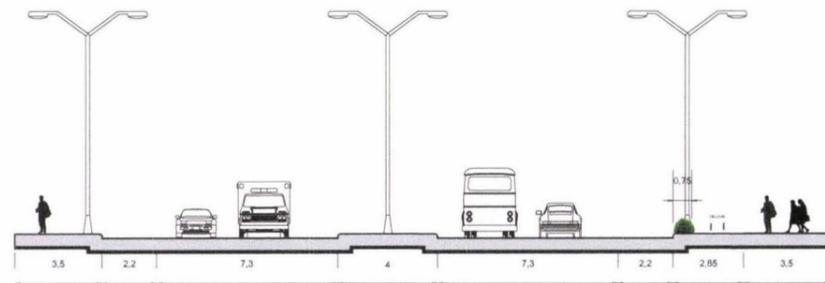
Simbología:



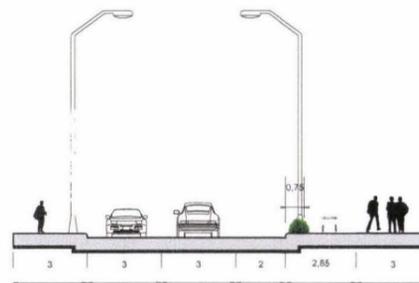
EXPRESA 1



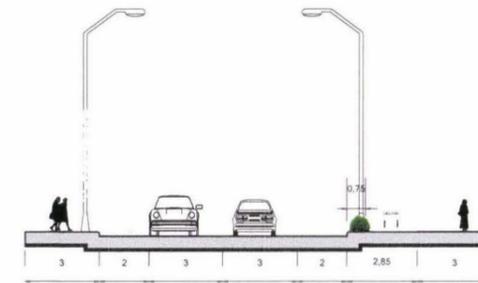
VIA C



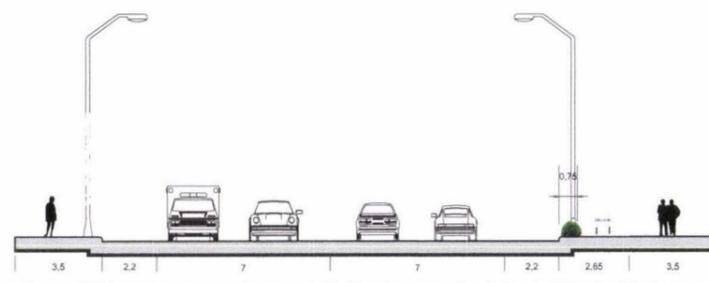
VIA A



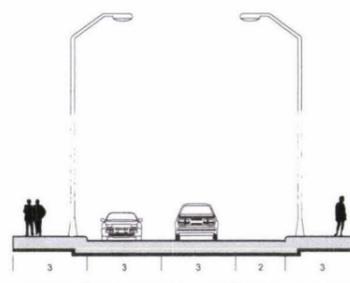
VIA D CICLOVIA



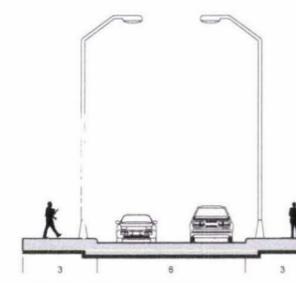
VIA C CICLO VIA



VIA B



VIA D



VIA E

Tema de la Tesis:

ORDENAMIENTO ESTRATÉGICO DEL TERRITORIO
 DE LA PARROQUIA DE ZÁMBIZA DEL DISTRITO
 METROPOLITANO DE QUITO

Alumno (a):

ANDREA CARDOSO, GABRIELA MOGOLLÓN, KAREN ROMÁN,
 CARLOS SALCEDO, CECICEL TAPIA, CARLOS VAYAS, SORAY
 VILLAVICENCIO, ANDREA YÉPEZ

Directores:

ARQ. Gustavo Fierro
 ARQ. Jacobo Oña

Lámina:

P 05

de 12

Contiene:

Estructura espacial propuesta
 Ciclovia San José de Cocotog

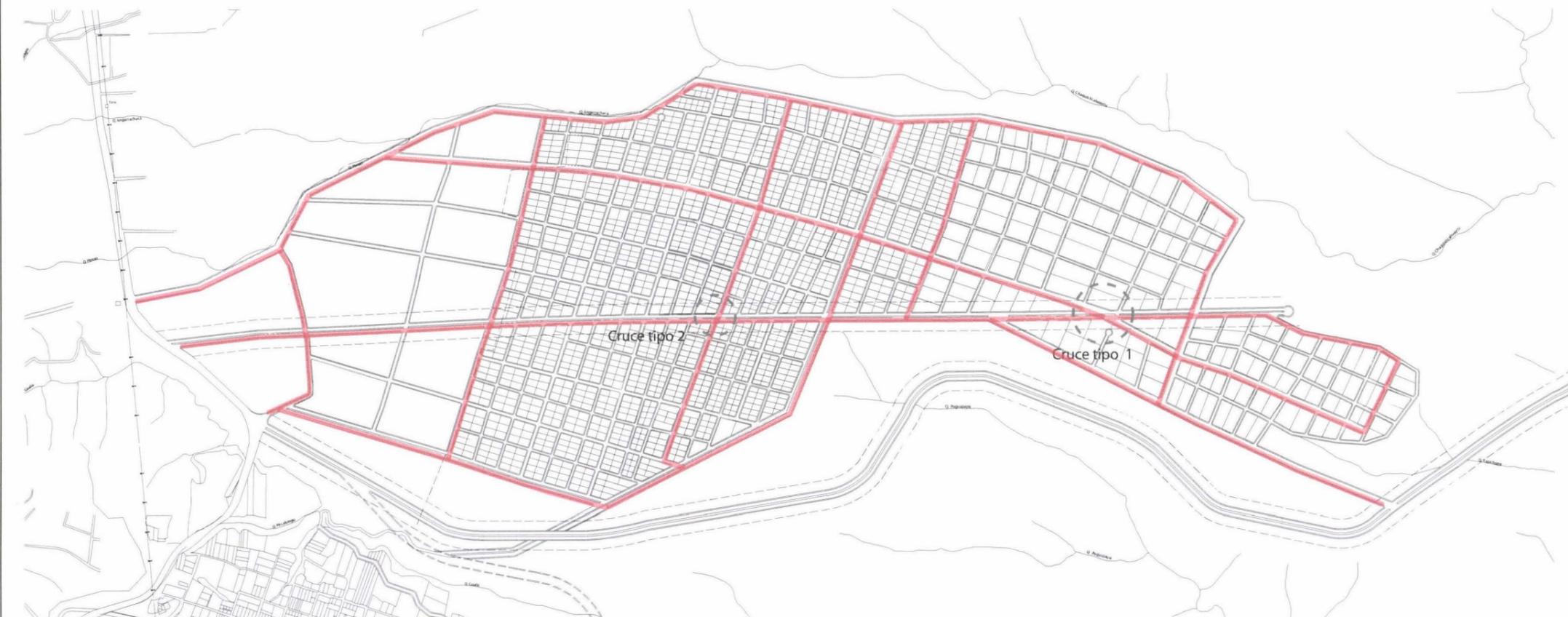


Escala:

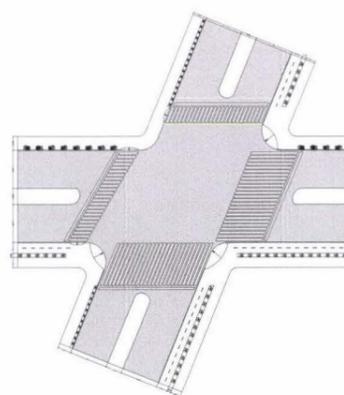
1: 10 000

Simbología:

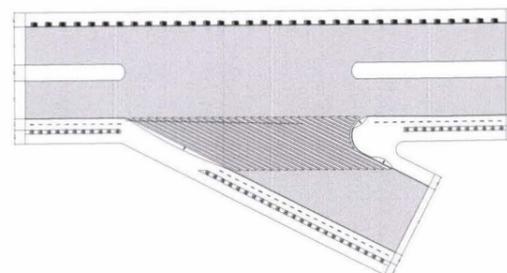
■ Ciclovia



SAN JOSE DE COCOTOG
 ESCALA 1:10000



Cruce tipo 2



Cruce tipo 1

Tema de la Tesis:

ORDENAMIENTO ESTRATÉGICO DEL TERRITORIO
DE LA PARROQUIA DE ZÁMBIZA DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO

Alumno (a):

ANDREA CARDOSO, GABRIELA MOGOLLÓN, KAREN ROMÁN,
CARLOS SALCEDO, CECICEL TAPIA, CARLOS VAYAS, SORAYA
VILLAVICENCIO, ANDREA YÉPEZ

Directores:

ARQ. Gustavo Fierro
ARQ. Jacobo Oña

Lámina:

P 06

de 12

Contiene:

Estructura espacial propuesta
Usos del suelo Cabecera parroquial
San José de Cocotog



Escala:

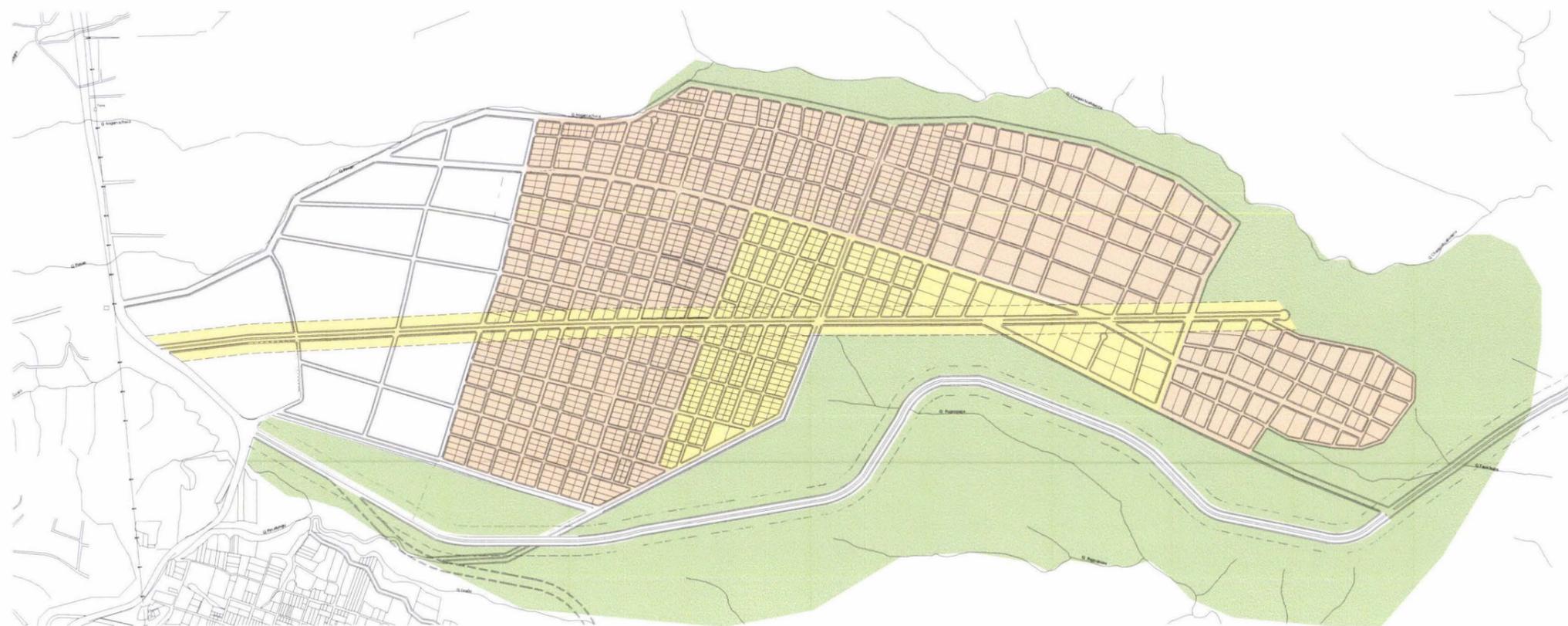
1: 10 000

Simbología:

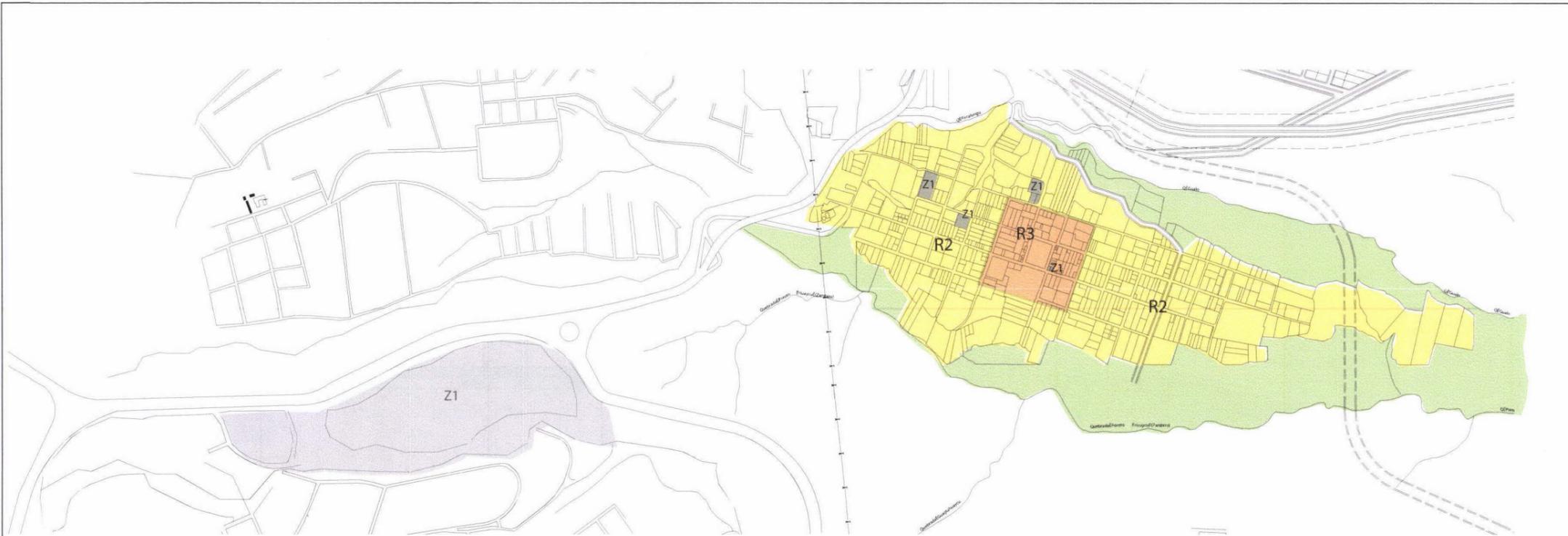
- Urbano 76,41 hectareas
- Urbanizable
- No Urbanizable



CABECERA PARROQUIAL
ESCALA 1:8000



SAN JOSÉ DE COCOTOG



CABECERA PARROQUIAL
ESCALA 1:8000



SAN JOSE DE COCOTOG
ESCALA 1:10000

Tema de la Tesis:

ORDENAMIENTO ESTRATÉGICO DEL TERRITORIO
DE LA PARROQUIA DE ZÁMBIZA DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO

Alumno (a):

ANDREA CARDOSO, GABRIELA MOGOLLÓN, KAREN ROMÁN,
CARLOS SALCEDO, CECILIA TAPIA, CARLOS VAYAS, SORAYA
VILLAVICENCIO, ANDREA YÉPEZ

Directores:

ARQ. Gustavo Fierro
ARQ. Jacobo Oña

Lámina:

P 07

de 12

Contiene:

Estructura espacial propuesta
Ocupación del suelo Cabecera Parroquial
y San José de Cocotog



Escala:

1: 10 000

Simbología:

- R3 70,9 ha
- R2 120,12 ha
- Z1 71,06 ha
- Agrícola Residencial 73, 90 ha
- Protección Ecológica 262,74 ha

FASE II

“CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA”

1. CAPITULO I. DENUNCIA DEL TEMA

1.1 INTRODUCCIÓN

Dentro del DMQ, la macro centralidad ha concentrado la mayoría de equipamientos y servicios, privando de estos a las zonas que se han desarrollado en los últimos años, sin tomar en cuenta el índice de crecimiento poblacional (se proyecta que para el 2025 Quito alcanzara 2700 000 habitantes³⁵) y las necesidades concretas del Distrito, causando la falta de cobertura en estas nuevas zonas urbanas, por lo que se plantea desconcentrar actividades esenciales proveyéndoles de los equipamientos necesarios y buscando equilibrar su desarrollo, mediante la creación de nuevas centralidades, que consoliden el crecimiento urbano de la ciudad, a través de la generación de suelo para programas habitacionales, con sus respectivas áreas de espacio público, servicios y equipamientos entorno a: salud como hospitales especializados, educación y cultura como establecimientos primarios, secundarios y de tercer nivel, en bienestar social como centros de rehabilitación y de turismo³⁶.

El Distrito metropolitano posee parroquias todavía no consolidadas, con suelo vacante y subutilizado como es el caso de la parroquia de Zámiza que alrededor del 80% de su suelo es urbanizable y gran parte es destinado para la agricultura, suelo que no ha sufrido cambios agresivos de asentamientos urbanos, por su condición de la basura, al ubicarse muy cercano a esta parroquia el botadero de basura hoy en día la estación de transferencia, es por esta razón, que se plantea la creación de una nueva centralidad en esta parroquia y mejorar el autoestima de sus habitantes.

³⁵ Anexo 4: Grafico de proyecciones de habitantes en zonas urbanas, urbanizables y no urbanizables.

³⁶ Abstracción del Plan General de Desarrollo Territorial del DMQ, Capítulo I: Condiciones de contexto, Pág. 17.

Dentro de las micro centralidades del Distrito Metropolitano de Quito, existen equipamientos de educación superior, como universidades e institutos de educación superior que no cumplen con las normas establecidas en la normativa de arquitectura ordenanza 3746, en cuanto a extensión del terreno reglamentario para un equipamiento como este, que es de 50 000 m2.

Este problema afecta directamente a sus estudiantes, al no poseer el espacio necesario para su aprendizaje, además de ocasionar molestias a los moradores por la congestión vehicular que se crea por la falta de estacionamientos, saturando el sector donde se ubican estas instituciones, al existir una oferta muy alta de plazas de estacionamientos y sectores no servido de estas, por lo tanto jóvenes con dificultad de acceso a estos centros de estudio.

Se propone la creación de una universidad Agraria con residencia universitaria, llevando las facultades complementarias a la Agricultura, Medio Ambiente, y Turismo de las universidades que no cumplen con la norma antes mencionada, por su compatibilidad con el uso de suelo agrícola en la zona de San José de Cocotog en la parroquia de Zámiza, que además es un territorio con un bajo nivel de contaminación del aire y ruido por su baja densidad de población, esta es una característica resaltable en el siglo XXI ya que son pocos los espacios urbanos dentro del planeta con estas características, por lo tanto el campus universitario agrícola debe responder a esta situación ambiental que caracteriza a la parroquia.

El campus universitario agrícola será ecológico, tendrá una relación directa entre los estudiantes y el medio ambiente, una edificación bioclimática, es decir, que toma en cuenta las condiciones climáticas de Cocotog y aprovecha los recursos disponibles, para disminuir el impacto ambiental.

El campus universitario no será el único en tener presente la conciencia sobre el peligro y la situación en la que se encuentra el planeta, sus estudiantes serán los líderes del cambio futuro del planeta para su sobrevivencia a futuras generaciones, tendrán incrustados en sus conciencias un “sello verde”, es decir aprender a amar, respetar, vivir, valorar al planeta y difundir los valores de las políticas medio ambientales.

La residencia agrícola, es un espacio de acogida para quienes vienen de otros lugares del país en preparación universitaria, y además da lugar a la diversidad y pluriculturalidad que tiene el Ecuador para una integración, relación e intercambio de cultura entre sus estudiantes. Adicionalmente el convivir con espacios rodeados de vegetación, sembríos, es decir una vida agraria.

1.2 FUNDAMENTACION Y JUSTIFICACION

El Ecuador como un país rico en recursos naturales posee grandes extensiones de terrenos sin utilizar, en las tres regiones que lo conforman, que pueden ser explotados para una superación del país, pero para esto se requiere de gente que tenga los conocimientos necesarios para un aprovechamiento efectivo; y el país posee muy pocas instituciones superiores especializadas en aspectos agrarios en especial, que preparen a la población para lograr este propósito.

Se plantea crear una universidad Agraria en Quito, capital del Ecuador, que sea capaz de satisfacer estos requerimientos académicos y profesionales que necesita el país, especializada en ciencias agrarias, forestales, medio ambientales y turísticas, y poder potencializar estos recursos.

San José de Cocotog, ubicado en Zámiza es un territorio destinado a suelo agrícola, se aprovecha esta oportunidad de suelo vacante y agrícola para la propuesta de la universidad agraria y residencia universitaria se la ubique en esta zona, formando parte de los equipamientos que conforman la nueva centralidad de Cocotog dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

Con la participación urbana arquitectónica que ha emprendido el grupo de estudiantes de titulación para crear esta nueva centralidad y este equipamiento de educación superior dentro de ella, se podrá potencializar a Zámiza y dejar atrás el estigma de la basura, que sus habitantes han sufrido por mucho tiempo.

Estudiantes que culminaron sus estudios de bachillerato en otras provincias llegan a la capital para continuar sus estudios, y requieren un espacio para vivir y experimentar con la tierra, durante el tiempo que dure su carrera universitaria y lo mejor es que éste se

encuentre en los mismos predios de la universidad, solucionando este problema se ve la necesidad de que la universidad Agraria posea una residencia universitaria.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVOS GENERALES

Después de un análisis previo de los aspectos que requieren el Ecuador, Quito y la parroquia de Zámiza en la implementación de una nueva centralidad que posea un equipamiento de educación superior Agrario, se plantean los siguientes objetivos generales:

- Convertir a Zámiza en un nuevo micro centro urbano de la ciudad de Quito mediante la descentralización de equipamientos de carácter zonal, metropolitanos y regionales que actualmente se encuentra asentados en el centro urbano moderno de la ciudad.
- Reactivar la economía y desarrollo social, cultural y ambiental de la parroquia de Zámiza en función a la estructuración de un proyecto pensado y planificado.
- Concientizar sobre el problema que vive el planeta, y el medio ambiente que nos rodea y cambiar la mentalidad de estos profesionales sobre este problema.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Crear un equipamiento (Universidad Agraria y Residencia Universitaria) que ayude fortalecer la autoestima de los habitantes de Zámiza, que durante años ha permanecido bajo el estigma del basurero y concientizar a la población sobre la importancia que tiene el medio ambiente y consecuencias de su contaminación.
- Crear la primera universidad agraria y residencia universitaria en la ciudad de Quito, que posea espacios de calidad, con grandes áreas verdes, de recreación e investigación, para un mejor aprendizaje aprovechando el uso de suelo destinado para Zámiza (agrícola), los bajos índices de contaminación de aire, ruido y la hermosa vista que posee hacia los valles.
- Crear una nueva centralidad dentro del distrito que ayude a descentralizar equipamientos excesivos en la zona centro norte del DMQ.

Después de este análisis se encuentra que la agricultura no es su principal fuente de trabajo por su falta de conocimientos y ayuda por parte del gobierno, solamente la población anciana conoce de esta actividad pero es mínima, la mayoría de la población trabaja en la ciudad central en especial en la construcción, por estas razones se propone aprovechar el suelo agrícola destinado para esta parroquia potencializándolo, dentro de la nueva centralidad.

Se analiza los equipamientos existentes que posee la parroquia para conocer cuáles son los equipamientos faltantes para la nueva centralidad, o los equipamientos que deberán mejorar al aumentar su área de influencia que van a ocupar como centralidad; en el análisis se encuentra equipamientos de carácter comunal relacionados a servicios sociales y públicos: salud, educación, cultura, recreación e instalaciones deportivas, seguridad pública, asistencia social, sanidad pública y gestión y funerarios.³⁷

Con este análisis previo de la parroquia y el de los equipamientos en exceso dentro de la centralidades del Distrito Metropolitano de Quito, se plantea cuales son los equipamientos que deberán formar parte de la nueva centralidad y que formaran parte del nuevo plan de ordenamiento territorial para Zábiza.

En el nuevo plan de ordenamiento territorial se indican los ejes principales directores y una nueva planificación estratégica además de la elaboración de proyectos arquitectónicos en sus diversos programas, proyectos de diversas tipologías que logren sustentar el desarrollo económico, social, ambiental y urbanístico del sector.

Parte II

Esta parte se trabaja en la cátedra de Titulación en forma individual con cada uno de los proyectos designados que forman parte de la centralidad.

El equipamiento seleccionado para ser solucionado en esta tesis es el de la propuesta arquitectónica de la Universidad Agraria con Residencia Universitaria en San José de Cocotog, parroquia de Zábiza.

Se inicia con la investigación sobre la educación superior y universidades agrarias en el Ecuador y en Mundo, y los problemas a solucionar, además de una investigación de cómo

realizar una propuesta que sea sostenible y sustentable con soluciones ambientales y aprovechamiento de recursos como líneas principales para el diseño de este equipamiento.

Finalmente después de la investigación y las conclusiones obtenidas en ella se inicia con el planteamiento de la propuesta arquitectónica que responda a las necesidades del territorio y de respuesta a la parte teórica investigada.

1.5.1 ETAPA DE INVESTIGACION

1.5.1.1 MARCO TEORICO

Se realiza el marco teórico en tres puntos para un desarrollo completo en todos los ámbitos: conceptual, histórico y referencial.

Se realiza una investigación bibliográfica, videos, documentales, entrevistas a arquitectos que han realizado proyectos similares y puedan aportar, toda esta investigación es relacionada con temas de universidad, su residencia universitaria, alumnos, espacios, educación, etc.

Adicionalmente se investiga temas relacionados con reciclaje y arquitectura bioclimática, etc., para un diseño que cuide el medio ambiente que lo rodea, como una respuesta al aire con menor contaminación que tiene la parroquia de Zábiza en comparación con otras zonas de Quito.

1.5.1.2 MARCO EMPÍRICO

Medio físico/ natural: se realiza una investigación y análisis del entorno natural, es decir, de la topografía del terreno, suelo, clima, vistas y asoleamiento, mediante visitas de campo, fotografías, etc.

Medio socio- económico: como el sector de Cocotog, donde se implantará la nueva Universidad Agraria y la Residencia Universitaria, fue propuesto en la etapa cero, se conoce a qué tipo de nivel socio- económico se está dirigiendo. Esta investigación no se la realiza solo se la agrega del plan de Zábiza nuevo realizado en la etapa cero.

1.5.1.3 PRÁCTICA

³⁷ / Ver anexo de plano D06 de equipamientos comunitarios de Zábiza.

2. CAPITULO II. DEFINICION TEÓRICA DEL PROYECTO

2.1 LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ECUADOR, PROBLEMÁTICA Y SITUACION ACTUAL

2.1.1 DEFINICIONES GENERALES

2.1.1.1 LA EDUCACIÓN

La educación es un derecho establecido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, Pactos internacionales, Convención de derechos del niño y otros tratados y declaraciones internacionales, que tiene cada hombre, mujer, niño o niña. Derecho a una educación básica libre y obligatoria, así como la educación secundaria y superior.³⁸

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española la educación es: "Del latín *educatio*, *-onis* f. acción y efecto de educar, 2. crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes, 3. Instrucción por medio de la acción docente".³⁹

Por lo tanto la educación es un proceso de sociabilización del hombre mediante el cual, el ser humano aprende conocimientos desconocidos para él; es la educación la que nos indica cómo actuar y comportarnos en la sociedad, y así poder insertarse en ella.

2.1.1.2 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN

ANTECEDENTES HISTORICOS Y SITUACION ACTUAL Y FUTURO DE LA EDUCACIÓN

A lo largo de la historia han existido escuelas notables, las cuales han ido perfeccionando sus metodologías de aprendizaje.

Las primeras escuelas, las egipcias sacerdotales fueron muy famosas en su época; se destacaban por sus estudios en astronomía, hidráulica, anatomía, medicina, escritura, literatura, escultura, pintura, y en la arquitectura con gran importancia.

La sociedad griega tuvo una mayor preocupación en la educación, y fue uno de sus principales aportes. La educación griega para niños y niñas hasta los siete años era impartida por la madre, en la adolescencia a las mujeres no se les llevaba a la escuela pues debían conocer solamente las labores domésticas, y a los varones se les asignaba un esclavo el cual los llevaba a la escuela.

En Grecia existían tres tipos de escuelas: la primera se enseñaba lectura y escritura, la segunda música y literatura y la tercera gimnasia. Las escuelas eran privadas en sus inicios y se las realizaba en lugares llamados "*palestra* (lugares públicos donde se realizaban espectáculos de lucha y de toros)"⁴⁰.

Se crea la *Efibia* (institución a la cual asistían los *efebus* que eran los estudiantes de dieciocho años) para enseñar tácticas militares, armas y artes. La educación superior la enseñaban los *sofistas*⁴¹, Sócrates (470-399 a.C.), fue quien se ocupó de la preparación de los atenienses para que puedan ejercer en el servicio al estado, según sus aptitudes, y así cada persona podría servir de mejor manera a la patria. A Sócrates se le consideró el padre fundador de la educación científica. Desde este momento la educación fue enseñada con la finalidad de la formación moral del hombre.

Platón (428-347 a. C.) discípulo de Sócrates continuó con esta formación moral, y posteriormente el gobierno asigna a los filósofos como los únicos educadores, capaces de implantar el conocimiento de la filosofía, guiar a la humanidad y el camino de los pueblos.

En Persia la educación de los niños hasta los seis años era enseñada por sus padres o familiares, a partir de los siete años de edad la educación de los niños era por parte del estado, era su responsabilidad, los preparaba para ser buenos guerreros (se enseñaba equitación, uso de jabalina y el arco).

³⁸ Declaración Universal de los Derechos Humanos, Art. 26

³⁹ Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Vigésima segunda edición 2001

⁴⁰ Enciclopedia de la Arquitectura de Plazola, escuela, primeras culturas.

⁴¹ Sofistas fueron los primeros en dar sentido a la educación y la encauzaron hacia el humanismo, preparaban al hombre para la vida.

Los jóvenes hasta los 20 años aprendían educación militar además de la educación cívica y religiosa, la cual culminaba a los 25 años, cuando iniciaba la educación superior dictada por parte de los sacerdotes.

En Roma la educación para los niños era elemental, es decir, se enseñaba gramática, y la preparación para el uso de la retórica. Los niños asistían a las escuelas públicas en caso de no tener un profesor particular. Las escuelas primarias se llamaban *litteratur*, donde se enseñaban las nociones culturales, la siguiente escuela se llamaba *grammaticus*, a esta escuela asistían niños de doce y trece años y era una enseñanza más avanzada donde aprendían la literatura.

A la mayoría de edad (dieciocho años) los jóvenes comenzaban su aprendizaje militar en el campo Marte y más tarde podrían elegir la carrera de su preferencia.

En Islam la educación llega más tarde, pues su mundo era basado únicamente en la religión cristiana, y su población era analfabeta; pero posteriormente llevan su religión a los pueblos conquistados y existe un intercambio de conocimientos y cultura entre pueblos. El dominio árabe trae consigo la aparición de importantes centros donde se fundan planteles de enseñanza superior e incluso universidades.

Estas universidades se encontraban bien equipadas, pues contaban con laboratorios, observatorios, mezquitas, bibliotecas; las academias de Aristóteles se convirtieron en grandes centros de ciencia y arte.

En la edad media Cristo fue la figura central, al igual que la educación medieval; con la caída del imperio Romano se cierran las escuelas y la educación solamente existen en los hogares, pero la demanda de aprendizaje por llegar a ser cristianos dio lugar a la creación de el *catecumentado*.

Más tarde se les instruye a los niños en el canto, religión, escritura y lectura, lo que posteriormente dio lugar a la creación de las escuelas catequistas como la de Alejandría, y consecuentemente se comienza a crear escuelas por parte de obispos llamadas escuelas episcopales.

Con los monasterios benedictos aparecen una nueva educación en escuelas llamadas abaciales, posteriormente fue común que dentro de los monasterios se encontrara

una escuela para aquellos que deseaban consagrarse profesionalmente en la religión, y para aquellos que no, existían escuelas fuera de los monasterios.

Finalmente en el poder de Carlo Magno la educación queda organizada en tres grados: Educación elemental, dada por los sacerdotes de las parroquias, Educación media, impartida en monasterios y catedrales, y la Educación superior, solamente la dictaba los hombres sabios. La enseñanza se concentro en las siete artes liberales: gramática, la retórica, la lógica, aritmética, geometría, astronomía y música.

Ya para la revolución industrial en el siglo XIX la educación cambió drásticamente pues la industria hace que la tecnología mejore ayudando a la investigación y la ciencia. Pero también inicia la época donde el medio ambiente comienza a sufrir grandes contaminaciones por la cantidad de industrias que se construye en esta época.

Ya en los años 60 surge la preocupación de esta contaminación del medio ambiente y las repercusiones que podrían tener el planeta en un futuro no muy lejano, inicia la conciencia de la importancia de evitar el deterioro del medio ambiente. La educación ambiental aparece como una de las soluciones para detener esta contaminación incontrolada por la industria.

En el siglo XX dos fenómenos aparecen: la mayor distribución de la riqueza y el abaratamiento de la energía, lo que produjo mayor consumo de la energía, mas tarde surge la primera crisis del petróleo y se concientiza en el consumo de la energía pero para la segunda crisis las personas olvidan la necesidad de ahorrar la energía y es a ahora en el siglo XXI cuando el medio ambiente se encuentra en crisis por la destrucción de la capa de ozono, la pérdida de hábitats naturales y diversidad por la contaminación, la deforestación, etc.⁴²

Se ha visto que a lo largo de la historia la educación fue evolucionando, desde las asignaturas que se dictaban iniciando con las artísticas como la literatura, la escritura, el arte, la filosofía, para luego aparecer carreras como la de derecho, ingenierías, etc.

Las personas que tenían derecho a una educación superior eran pocos, y la educación superior era la preparación militar, pues se les preparaba para ser buenos

⁴² Un Vitruvio Ecológico, Principios y Practica del Proyecto Arquitectónico Sostenible, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2007.

Repertorios: se investiga proyectos de universidades y residencias universitarias, tanto nacionales como internacionales, analizando los siguientes aspectos: funcional, técnico constructivo, estético, formal y simbólico. Como ejemplos a soluciones que se toman en la vida diaria en resolución de estos equipamientos, y poder desarrollar de mejor manera el proyecto de Universidad Agraria y Residencia Universitaria.

Se tienen conclusiones y una síntesis de lo investigado y analizado.

1.5.2 ETAPA DE CONCEPTUALIZACION

1.5.2.1 CONCEPTUALIZACIÓN

Después de la investigación teórica y de un análisis de ésta, se plantea un primer concepto o base, para el diseño arquitectónico de la Universidad Agraria y Residencia Universitaria relacionado con la realidad existente en lo investigado.

1.5.2.2 RECONCEPTUALIZACIÓN

Se define un concepto de lo que se cree que debería ser la realidad propuesta por el proyecto.

1.5.2.3 PROYECTO CONCEPTUAL

Se realiza la propuesta final de concepto que describirá la teoría que deseamos solucionar al problema detectado del proyecto de la Universidad Agraria y Residencia Universitaria de Cocotog.

Se obtienen conclusiones y síntesis de lo resuelto en esta etapa, las cuales serian las bases para desarrollar una propuesta teórica clara y precisa para el desarrollo del planteamiento arquitectónico.

1.5.3 ETAPA DE PROGRAMACION

1.5.3.1 PROGRAMACIÓN

Se realizará el programa arquitectónico, tanto de la Universidad Agraria como de la Residencia Universitaria. La determinación de espacios y áreas con las que contarán estos dos proyectos, ya investigados, y como le indica la normativa.

1.5.3.2 DIAGRAMAS DE RELACIONES

Se realiza diagramas de relaciones con los espacios planteados en el programa, además de flujo gramas, circulaciones, y más diagramas que ayuden a una mejor resolución de la universidad agraria como de la residencia universitaria.

Y así aclarar el funcionamiento del proyecto y la ubicación que deberían tener los diferentes locales en el espacio.

1.5.3.3 ZONIFICACION

Se ubican las zonas determinadas en general, a escala y dentro del terreno tomando como base los estudios, diagramas de relaciones y organigramas desarrollados.

1.5.4 ETAPA DE PROPUESTA

1.5.4.1 PLAN MASA, ALTERNATIVAS Y VARIANTES

Se realiza varias propuestas de plan masa de la Universidad Agraria y la Residencia Universitaria, para poder encontrar la mejor resolución del diseño arquitectónico y resolución urbana, dentro del terreno planteado.

1.5.4.2 ANTEPROYECTO

Se parte del plan masa y se realiza una síntesis del proceso de diseño y la investigación.

Se elaboran modelos de la propuesta (Maquetas de estudio)

Se resuelve ya el proyecto en aspectos generales, como líneas bases del proyecto final, el diseño de todos los espacios.

Se realiza plantas arquitectónicas amobladas, se desarrolla la estructura del proyecto, se estudia vistas y cortes.

1.5.4.3 PROYECTO DEFINITIVO

Es el proyecto final, con todos los aspectos de diseños resueltos, traducido en planos definitorios de construcción, acotados.

Se desarrolla al detalle todos los elementos de la propuesta, es decir el proyecto definitivo.

Se elaboran las plantas arquitectónicas, cortes, fachadas a detalle, para indicar con claridad todos los aspectos que se proponen en el proyecto.

guerreros; poco a poco la educación superior es entendida como el aprendizaje de algo del agrado y aptitud de cada persona, para finalmente llegar a nuestros días con la nueva educación que va mas allá de las aptitudes y gustos de la personas y de una formación profesional, es la educación del futuro, pues podrá detener el deterioro ambiental que ha causado el hombre, y esta es la educación ambiental.

Es ahora que la educación ambiental es de gran importancia para un desarrollo sostenible. *"Para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten en relación al medio ambiente humano".*⁴³ es la educación la fuente más importante que el hombre puede tener para salvar y detener la crisis ambiental que sufre el planeta y se debe comenzar desde las primeras enseñanzas a los niños para una concientización del problema, se debe enseñar en todas las instituciones primarias, secundarias y superiores para que todas la generaciones de estudiantes puedan cooperar al mantenimiento del planeta.

2.1.1.3 LA UNIVERSIDAD

Según la Real Academia de la Lengua Española Universidad es: *"Del lat. Universitas, -atis .f. Institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes. Según las épocas y países puede comprender colegios, institutos, departamentos, centros de investigación, escuelas profesionales, etc. 2. Edificio o conjunto de edificios destinado a las cátedras y oficinas de una universidad".*⁴⁴

La universidad está conformada por estudiantes, docentes, administrativos y el lugar donde estos se agrupan, la interrelación que existe entre estos elementos resultan una producción de saberes, expresión, etc. Existen tres elementos de interacción: la generación libre de conocimiento, la expresión libre de conocimiento, la difusión libre de conocimiento, que juntas construyen una universidad.⁴⁵

⁴³ UNESCO

⁴⁴ Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Vigésima Segunda Edición 2001.

⁴⁵ Que es la universidad, Gabriel Corral Basurto.

Es el lugar donde se imparte el conocimiento, los valores, donde la investigación es estimulada, y donde cada individuo se va formando como profesional y como persona para una sociedad, está llena de variedad de nacionalidades y de conocimientos que enriquecen tanto a los estudiantes como a sus docentes.

2.1.1.4 HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD

La educación se extendió hasta el año 1100 y por lo tanto se crean escuelas superiores las cuales se convierten en universidades al alcanzar el rango de institución de máxima enseñanza por disposición del papa en la época medieval.

Las universidades comienzan a aparecer a finales del siglo XII entre las más antiguas está la de París y Montpellier en Francia, Oxford y Cambridge en Inglaterra, La de Pisa, Padua, Bolonia y Nápoles en Italia, etc. en las cuales se impartían la tecnología, medicina, derecho y artes.

La gran cantidad de estudiantes que comenzaron a llegar a París en busca de estudio de filosofía, retórica y teología hizo que se creara la universidad de París y paralelamente la de Bolonia la que se destacaba por la enseñanza del derecho romano.

Para el renacimiento las universidades constituyeron la enseñanza base que lo levanto creando el umbral entre la edad media y la modernidad, aparece la arquitectura, las artes clásicas, la política, Colon descubre el Nuevo Mundo, se forman grandes ciudades y prosperan las antiguas.

Los profesores son remunerados por parte del estado, pero se les exige dar cursos públicos gratuitos; la forma de enseñar y de aprender era bastante complicada, pues el profesor dictaba y el alumno copiaba ya que no existía la imprenta para la creación de libros.

Aparece la imprenta e inicia la producción en serie de libros lo que da resultado a la creación de bibliotecas y la vida intelectual en Europa mejora. Aparece el movimiento religioso en el norte del viejo continente llamado Reforma y los protestantes fundan escuelas donde se enseña la lengua griega, latín y la biblia en su forma original, el catolicismo representado por las llamadas ordenes, se dedicaban a la enseñanza pública siendo la orden más importante de los jesuitas.

pues la educación superior ha demostrado a lo largo de los siglos, su capacidad de transformación, propiciar el cambio y el progreso de una sociedad.

En la actualidad la educación superior no solo es la encargada del progreso de una sociedad, sino también de la enseñanza de lo que hoy se conoce como educación ambiental mediante la cual se adquiere los conocimientos necesarios para llegar a un desarrollo y al mismo tiempo proteger, preservar y conservar los sistemas de soporte del planeta, respetando al entorno, teniendo un acercamiento hacia él para comprenderlo y protegerlo.

La educación superior en el Ecuador posee un organismo regulador, coordinador, y planificador que es la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología e Innovación (SENESCYT), además de poseer una nueva ley orgánica de educación superior aprobada 12 de Octubre de 2010, la cual tiene como propósito alcanzar una educación de calidad e igualitaria sin discriminación alguna, que logre la formación de profesionales aptos para el desarrollo del país, y lograr el propósito primordial que la educación superior tiene en el mundo que es de transformar y hacer progresar a una sociedad.

Adicionalmente el sistema de Educación superior del Ecuador, tiene como objetivo principal producir y difundir conocimientos, y alcanzar un desarrollo humano que logre llegar a ser una sociedad justa, responsable, y solidaria. Mediante la investigación científica, para la producción de nuevas tecnologías, la formación profesional y académica de estudiantes, docentes e investigadores, participación en proyectos y desarrollo de propuestas con soluciones a problemas que afronta el país.⁴⁷

La educación superior en el Ecuador, se ha descuidado en las últimas décadas en el aspecto humano, ya que la preocupación de las instituciones solamente ha sido enfocada en la parte académica, del conocimiento, desarrollo de habilidades, del estudiante en cada campo profesional y la parte humana se la ha dejado a un lado perdiendo la formación del hombre en el aspecto de los valores éticos y morales que muchas veces serán los más importantes en momentos de tomas de decisiones como profesionales y en su vida en general. Aspecto muy importante que deben corregir las instituciones de Educación Superior en la formación de profesionales para lograr el país que se anhela, dejando atrás

la mala imagen que posee el Ecuador de la corrupción, formando profesionales con valores éticos y morales que actúen con justicia y profesionalismo en el campo laboral.

La situación actual de educación superior en el Ecuador como se menciona anteriormente es la falta de preocupación en los aspectos humanos y de valores de los profesionales situación que probablemente tardara muchos años en corregir pues existen ya profesionales ejerciendo que no tienen estos valores dentro de ellos y hacen quedar mal al país. Otro problema muy importante que posee la educación superior, a pesar del enfoque y la importancia que se la ha dado en los últimos años como señala el CONESUP es la falta de investigación por parte de los estudiantes y publicaciones como aportes al país, pues de las 77 universidades que posee el Ecuador 41 universidades no superan las nota de 7/25 y solo 11 aportan con investigación, hecho lamentable para un país en vías de desarrollo, pero la situación es aún peor pues existen 15 universidades que calificaron 0/25 en investigación.⁴⁸ Por lo tanto la investigación por parte de los estudiantes universitarios debe ser corregida e implementada como lo indica la nueva ley orgánica de educación superior, como aportes de las universidades al país y al mundo.

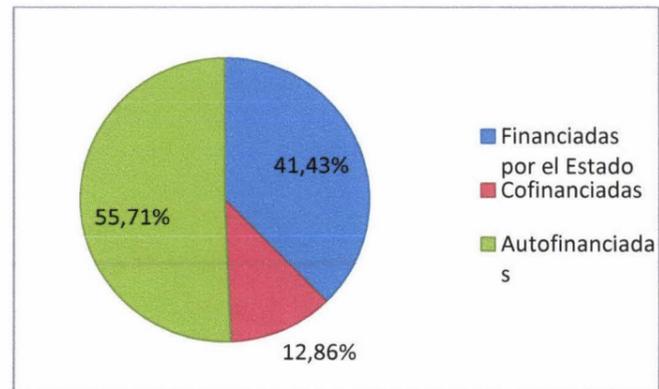
Existen dos tipos de universidades en el Ecuador, las universidades públicas (29) y las particulares, las primeras son aquellas que el estado financia en su totalidad, y las particulares a su vez se clasifican en cofinanciadas (9) y las autofinanciadas (39), donde las cofinanciadas son aquellas que no pierden la calidad de privadas pero parte de los fondos son del estado, y las autofinanciadas son aquellas que son pagadas por los estudiantes y no reciben ningún fondo del gobierno.⁴⁹

⁴⁷ Capítulo 1 Educación Superior en el Ecuador, Denise Molina Jiménez, 2006.

⁴⁸ Consejo de evaluación, acreditación, y aseguramiento de la calidad de la educación superior en el Ecuador (CONEA).

⁴⁹ Informe: Educación Superior en Iberoamérica capítulo Ecuador, Julio 2006.

GRAFICO 2.1: TIPOS DE UNIVERSIDADES EN EL ECUADOR



Fuente: Datos obtenidos del Informe: Educación Superior en Iberoamérica, Capítulo Ecuador, CONESUP, actualmente SENE CYT, 2006

El Ecuador como un país rico en recursos naturales posee muy pocas universidades con especialización en lo agrario y pecuario que incentiven a la población a estudiar carreras que pueden ser aplicables en este país con gran éxito, pues tan solo el 4,86% de los estudiantes universitarios en el Ecuador estudian carreras relacionadas con estos temas⁵⁰ consecuentemente existen espacios en el país no aprovechados para la agricultura y ganadería. En el año 2008 se matricularon 10 363 estudiantes repartidos en las carreras relacionadas con Ciencias Agrarias, Ciencias, Medio Ambiente y Hotelería y Turismo como lo indica el cuadro a continuación.

CUADRO 2.1: INFORME DE EDUCACION SUPERIOR EN IBEROAMERICA: ECUADOR

Cuadro 3
Informe de Educación Superior en Iberoamérica: Ecuador
Oferta de Pregrado

| AREAS | PROPORCIÓN |
|--------------------------------------|------------|
| Administración y Comercio | 30.38% |
| Agrícola y Pecuaria | 4.86% |
| Artes y Arquitectura | 0.87% |
| Ciencias Básicas | 3.47% |
| Ciencias de la Salud | 20.57% |
| Ciencias Sociales | 15.71% |
| Educación | 14.84% |
| Humanidades y Ciencias de la Cultura | 0.52% |
| Tecnologías | 8.77% |

Fuente: Archivos del Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP)

Fuente: Archivo del consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP)

⁵⁰ Informe: Educación Superior en Iberoamérica capítulo Ecuador, Cuadro 3, Julio 2006.

CUADRO 2.2: NUMERO DE ESTUDIANTES EN UNIVERSIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS EN PICHINCHA

| CUADRO NUMEROS DE ESTUDIANTES UNIVERSIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS | | | |
|---|------------------------|------------------------|------------------|
| FACULTADES | UNIVERSIDADES PRIVADAS | UNIVERSIDADES PUBLICAS | TOTAL DE ALUMNOS |
| CIENCIAS | 570 | 747 | 1317 |
| CIENCIAS AGRARIAS | 1516 | 998 | 2514 |
| MEDIO AMBIENTE | 1344 | 286 | 1630 |
| HOTELERIA Y TURISMO | 3857 | 902 | 4759 |
| CIENCIAS FORESTALES | 128 | 15 | 143 |
| | 7415 | 2948 | 10363 |

Fuente: Datos obtenidos SENE CYT, 2008
Elaborado por: La Autora

Como se puede observar en el cuadro superior el 71,5% de los estudiantes estudian en universidades privadas, y el 28,4 % en universidades públicas, donde se puede ver que el incentivo por parte del gobierno y el SENESCYT como organismo encargado de la educación superior en el Ecuador en facultades como las que se indican en el cuadro no son explotadas y mucho menos existen instituciones especializadas que posean los requerimientos para un óptimo y exitoso aprendizaje.

De las 77 universidades que posee el Ecuador tan solo dos son especializadas en temas Agropecuarios (Universidad Agraria del Ecuador en Guayaquil y Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí), en Pichincha la situación empeora pues de las 22 universidades una universidad es especializada en turismo⁵¹.

La situación actual de la mayoría de las universidades en el Ecuador es la falta de espacio, pues muchos institutos y universidades se encuentran ubicadas en terrenos muy pequeños o peor aun en edificaciones existentes acopladas para esta función educativa, que no logran conseguir las expectativas de una universidad como tal, además la falta de tecnología y espacios destinados para estas actividades.

Las pocas universidades especializadas en los temas Agrarios poseen el mismo problema que la mayoría de las universidades en el Ecuador, poco espacio, y falta de tecnología aspecto que en países desarrollados no podría faltar.

⁵¹ Página web: www. senecyt, gob, ec.

La universidad agraria del Ecuador es una universidad que nace de querer especializar carreras referentes a lo agro y pecuario de la universidad de Guayaquil, logrando separar esta facultades de esta universidad para formar la universidad agraria del Ecuador; la cual está formada por dos sedes una en Guayaquil y otra en milagro que cuenta con 220 hectáreas para sembríos y ganado, y además de otras sedes ubicadas igualmente en la provincia del guayas y Santa Elena.

La universidad agraria cuenta con espacios recreativos para los estudiantes, laboratorios especializados y de informática, una planta piloto, etc., es decir se encuentra dotada de todos los requerimientos necesarios para su especialización, pero en la parte investigativa existe una falla pues la poseen la mayoría de las universidades del Ecuador como se menciona anteriormente. (Ver matriz repertorios Universidades y anexos, Universidad Agraria del Ecuador)

FOTOGRAFÍA 2.3: UNIVESIDAD AGRARIA DEL ECUADOR



Fuente: www.uae.com.edu.ec

Un ejemplo de una universidad internacional especializada es la “Escuela Panamericana Zamorano” esta de igual manera es una universidad especializada en la rama agropecuaria, que además de ser conocida a nivel mundial por su calidad de enseñanza, también lo es por estar equipada con todos los requerimientos que demanda

una universidad con estas especializaciones, como son las grandes áreas para cultivos y crianza de animales, reservorios de agua para riego, espacios para flora y fauna nativa, y los equipos, espacios necesarios para la producción, análisis e investigación que los estudiantes requieren. Los espacios recreativos y de encuentro son diferentes por el tema agrario y pecuario en el que viven los estudiantes, pues son espacios donde la relación con el medio ambiente, los cultivos y animales está presente en la vida diaria de los estudiantes, son su entorno inmediato, es por esta razón que estos espacios recreativos se tratan de diferente manera que en una universidad sin ninguna especialización. (Ver matriz repertorios Universidades y anexos, Escuela Panamericana Zamorano)

FOTOGRAFÍA 2.4: ESCUELA PANAMERICANA ZAMORANO



Fuente: www.zamorano.edu

Se puede observar los requerimientos que demanda una universidad de este tipo, que especialmente es el área destinada para cultivos y crianza de animales; el campus universitario bioclimático agrícola ubicado en Cocotog cumple con este requerimiento de área de trabajo y experimentación que los estudiantes necesitan para su estudio y aprendizaje, pero además la nueva universidad no solo satisfará este requerimiento sino que también deberá tener espacios para la investigación, debilidad que poseen otras universidades en el país.

Además debe existir una interrelación entre el estudiante y el medio que lo rodea, en este caso los sembríos y la tierra en general.

2.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS RESIDENCIAS UNIVERSITARIAS EN EL ECUADOR Y EN EL MUNDO

2.2.1 DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.2.1.1 LA VIVIENDA ESTUDIANTIL

Se pueden distinguir tres temas relacionados con la vivienda: casa, hogar y residencia; según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española vivienda viene “Del lat. *viviere, vivir* .f. Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas 2. Desus. Género de la vivienda o modo de vivir”.⁵²

En el Diccionario Pequeño Larousse, señala a la vivienda como un “Refugio natural, o construido por la mano del hombre, en el que éste habita de modo temporal o permanente”⁵³

La casa según el diccionario de la lengua española viene: “Del lat. *Casa, choza*. f. Edificio para habitar.”⁵⁴

Hogar según el diccionario de la lengua española viene: “Del b. lat. *Focaris, adj. der. de focus, fuego*. m. Sitio donde se hace la lumbre en las cocinas, chimeneas, hornos de fundición, etc. 2. Casa o domicilio, 3. Familia, grupo de personas emparentadas que viven juntas, 4. Centro de ocio en el que se reúnen personas que tienen en común una actividad, una situación personal o una procedencia.”⁵⁵

Residencia según el diccionario de la lengua española viene: “Del lat. *Residens, -entis, residente*. f. Acción y efecto de residir, 2. Lugar en que se reside, 3. Casa en que se vive, especialmente la grande y lujosa, 4. Casa donde conviven y residen, sujetándose a

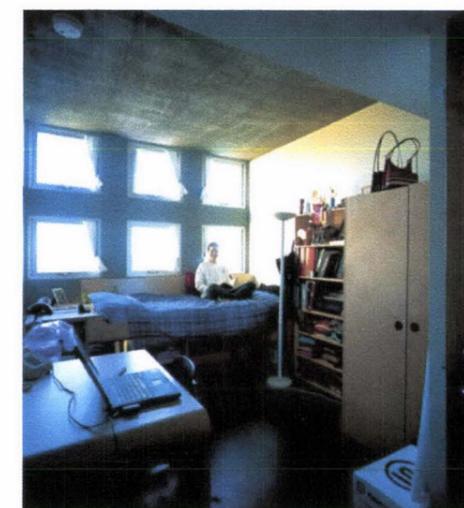
determinada reglamentación, personas afines por la ocupación, el sexo, el estado, la edad, etc.”⁵⁶

Por lo tanto se puede definir a vivienda como un espacio cubierto que sirve para protegerse del exterior, que puede ser permanente o temporal, donde viven una o varias personas que conforman un hogar, llegando a ser además, un espacio de ocio y de reunión, donde se vive bajo reglas o normas que hacen del vivir una actividad en armonía y respecto con los demás.

La vivienda estudiantil o residencia universitaria, es el lugar donde los estudiantes viven dentro de la universidad o muy cercana a esta, normalmente viven aquellos estudiantes que vienen de otras ciudades o pueblos, para formarse como profesionales.

En las residencias universitarias existe un intercambio de cultura, costumbres, y tradiciones que hacen del convivir algo más agradable, de tolerancia y respeto. Para que este intercambio sea posible, se acostumbra a los alumnos de los primeros años ubicarlos en habitaciones dobles o triples, y a los alumnos más antiguos que ya aprendieron a convivir con otros estudiantes se les cambia a las habitaciones simples. (*Ver matriz Residencias Universitaria, Simmons hall*)

FOTOGRAFÍA 2.5: HABITACIONES RESIDENCIA SIMMONS HALL



Fuente: www.stevenhall.com

⁵² Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Vigésima segunda Edición 2001.

⁵³ Diccionario Pequeño Larousse Ilustrado, Edición 1999.

⁵⁴ Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Vigésima segunda Edición 2001.

⁵⁵ Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Vigésima segunda Edición 2001

⁵⁶ Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Vigésima segunda Edición 2001

2.2.1.2 TIPOS DE VIVIENDAS ESTUDIANTILES

Existen residencias fuera y dentro del campus universitario y estas pueden ser de varios tipos:

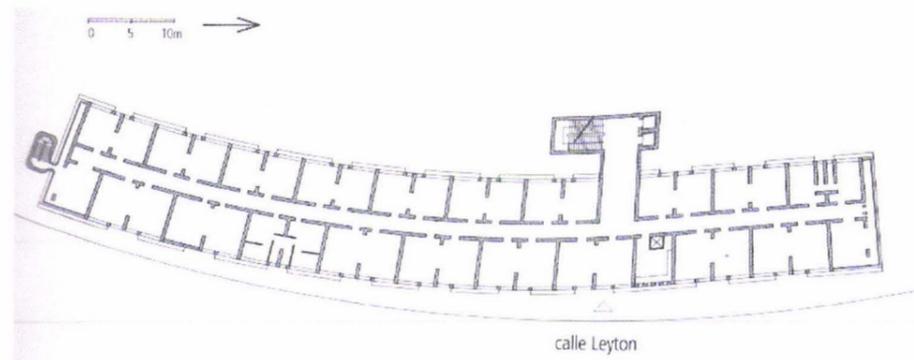
Residencias del mismo sexo: son aquellas donde se ubican solamente estudiantes del mismo género, y muchas veces tiene restricción por visitas del género contrario.

Residencias libres de químicos y sustancias: son residencias donde se prohíben fumar, tomar y consumir ninguna clase de drogas y los castigos al incumplimiento son bastante fuertes.

Residencia de interés especial o temático: es donde los estudiantes comparten la habitación de acuerdo sus intereses en común, como residencias para estudiantes internacionales o que les agrade alguna especialización, pero la diversidad de personas por conocer se puede perder en este tipo de residencias.

Las residencias están compuestas de varios tipos de habitaciones, como las que se accede desde el pasillo o una suite con varias habitaciones. Se comparte el baño en caso de ser uno por planta o puede ser individual en cada habitación. (Ver matriz Residencias Universitaria, Residencia Universidad Central)

GRÁFICO 2.2 : PLANTA RESIDENCIA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

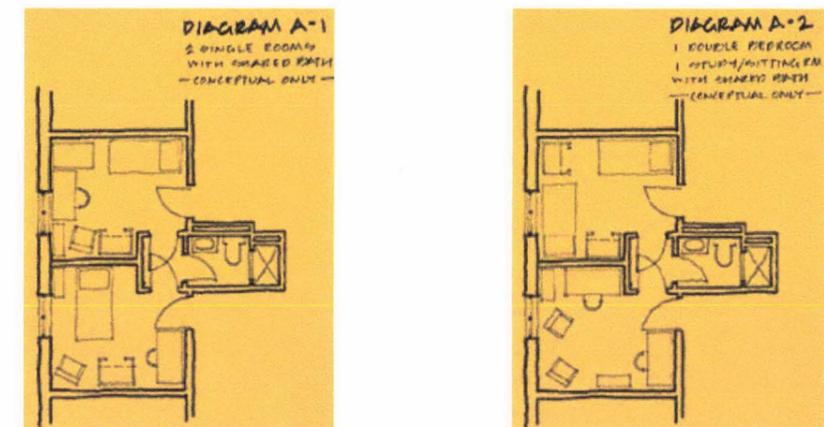


Fuente: Guía Arquitectónica de Quito, Editorial Trama, 2007

Habitaciones sencillas: son aquellas que tiene capacidad para una solo persona, con baño privado.

Habitaciones dobles: son as que comparte el espacio con otra persona y solo poseen un lavadero y el baño es comunal o el baño se encuentra dentro de la habitación y compartido por los dos estudiantes. (Ver matriz Residencias Universitaria, Residencia Simmons Hall)

GRAFICO 2.3 : BOCETOS STEVEN HOLL, HABITACIONES SIMPLES Y DOBLES EN RESIDENCIA SIMMONS HALL



Fuente: www.stevenholl.com

Suites: son varias habitaciones y un salón compartido o habitación común, y es un baño por cada suite.

2.3 PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA Y SOSTENIBILIDAD APLICADO A UNIVERSIDADES AGRARIAS Y RESIDENCIAS UNIVERSITARIAS

2.3.1 DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.3.1.1 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA Y SUS PRINCIPIOS

El hombre es quien ha causado la contaminación de la atmosfera y del medio ambiente, pues ha explotado los recursos no renovables dependiendo de ellos para satisfacer sus necesidades, sin percatarse que estos se acabaran en algún momento y que su utilización para la producción han sido el factor contaminante del medio ambiente; es por esta razón que el ser humano es el encargado de remediar o dejar de contaminar el medio ambiente, para la vida de futuras generaciones, mediante el uso de recursos renovables en su vida diaria como son: el sol, lluvia, viento, etc.

Es ahora cuando la arquitectura bioclimática forma parte de la solución a este problema que vive el medio ambiente y el hombre, arquitectos son los responsables de ayudar en el campo de la construcción, diseño de las edificaciones y sobre todo en la forma de vida de sus habitantes para que este cambio sea realmente exitoso y ayude a la subsistencia del planeta.

La arquitectura bioclimática es la construcción de edificios inspirados en la naturaleza que logren reducir al máximo el deterioro del medio ambiente y al mismo tiempo brinde bienestar a sus habitantes.

El edificio bioclimático o pasivo debe estar en equilibrio, poder reducir el excesivo calor de verano y poder utilizar al máximo las radiaciones solares en el frio de invierno, que la luz logre ingresar a los espacios por las ventanas y aclimatar el espacio en la noche con retención de calor por parte de los materiales, paredes y suelos utilizados, capaces de absorber, almacenar y liberar el calor en el ciclo del día, que exista una buena ventilación natural en climas caluroso o húmedos, y así utilizar lo menos posible aparatos climatizadores.

La arquitectura bioclimática se basa en tres principios fundamentales: la captación de radiación solar, la acumulación de energía y el aprovechamiento de esta energía y una distribución adecuada.

La arquitectura bioclimática posee cuatro factores naturales del vivir diario de los habitantes de la Tierra como son: humedad, asoleamiento, viento, y lluvia, factores que ésta arquitectura soluciona con su aprovechamiento.

Humedad

La humedad es la cantidad de agua que posee el aire, puede ser humedad relativa y absoluta. El manejo de la humedad dentro de un diseño es una herramienta básica de climatización, es de bajo costo y causa enorme efecto en el espacio. Se debe controlar en especial el rocío, donde el aire debe ser enfriado para no causar humedad dentro de los espacios o dañar materiales como madera, yeso, papel, etc.

El promedio de humedad comfortable en un espacio es de 40 a 70% de humedad, Cocotog es un territorio que posee 71.08% de humedad anual, es decir, que está dentro del rango de humedad comfortable para el usuario, pero dentro del diseño arquitectónico del campus universitario este factor de humedad no se lo puede dejar atrás, pues la ubicación de cada edificio en el terreno podrá influenciar en el cambio o regulación de disminuya o aumente ocasionando molestias a los usuarios.

Sol

Los rayos solares están formados por dos componentes: la térmica y la lumínica, factores que se deben tomar en cuenta para un diseño arquitectónico.

El control de entrada del sol a una edificación, debe ser tratado como una herramienta de búsqueda de sensaciones de confort en cada espacio, además la controlada captación de luz y calor natural puede lograr evitar un consumo de energía eléctrica durante el día y de aparatos de climatización como calefactores.

En un proyecto como el de una universidad, la iluminación natural es de igual manera un aspecto muy importante.

Las aulas son el espacio principal que conforma la edificación, y son estas el lugar de mayor uso durante el día por grandes grupos de usuarios, la temperatura como la iluminación deben ser controladas dependiendo de la actividad que se realiza en su interior.

La iluminación natural debe ingresar por el lado más largo del aula, y es preferible que no sea directa, pues puede afectar a los estudiantes en el momento de su aprendizaje y causar molestias por excesiva luz natural.

La forma y el tamaño de las ventanas dependerán de la cantidad de entrada de luz natural se desea y se requiere dependiendo de la actividad que se realice, y de la profundidad del espacio.

En el diseño de la universidad se pueden aplicar las ventanas anchas ya que proporcionan grandes vistas y al estar emplazada en un terreno agrícola las vistas forman parte del diseño y de la vida estudiantil del usuario.

Otro tipo de ventana que se puede aplicar en esta edificación es la combinación de ventanas altas y repisas reflectantes que garantizan niveles de luz natural uniformes en toda la profundidad del espacio.⁵⁷

GRAFICO 2.4: ESQUEMA ENTRADA DE LUZ Y ESQUEMA DE POSICION Y TAMANO DE LAS VENTANAS

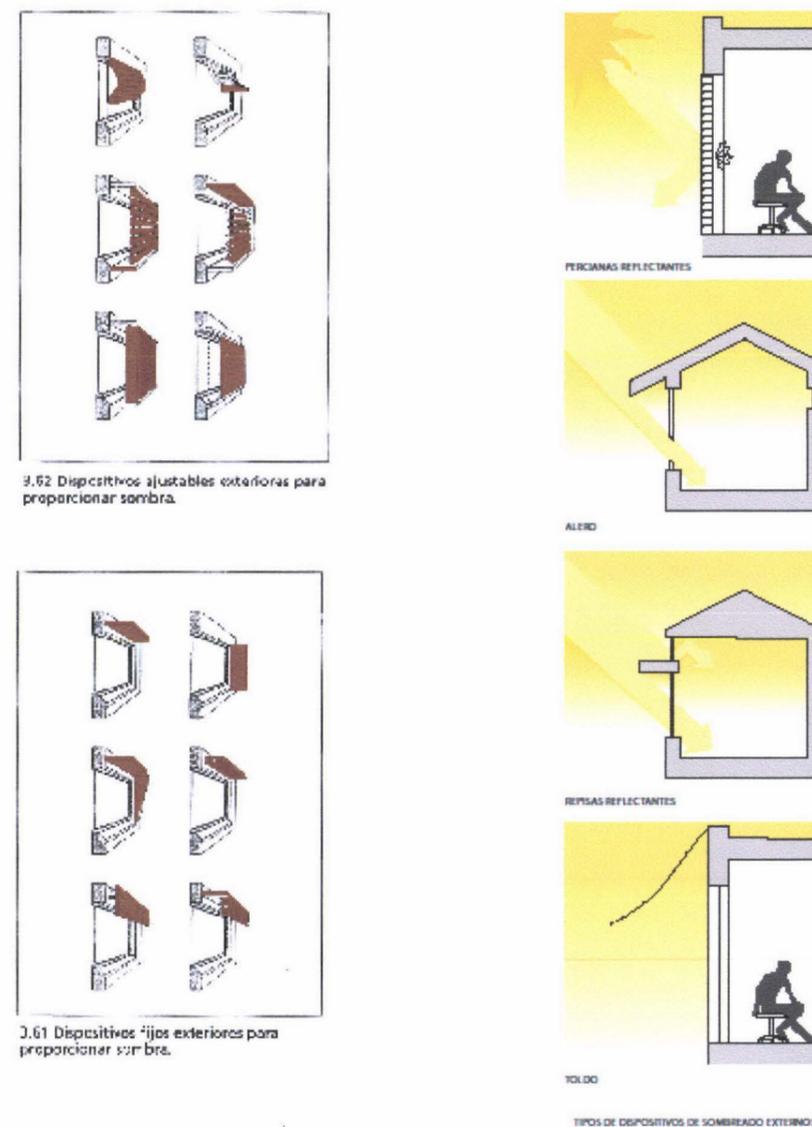


Fuente: Un Vitruvio Ecológico principios y practica del proyecto arquitectónico sostenible

⁵⁷ Un vitruvio Ecológico principios y practica del proyecto arquitectónicos sostenibles.

Además se pueden utilizar dispositivos de control solar, como lo indica su nombre para lograr controlar la entrada de luz y proporcionar sombra y de esta manera se logra garantizar reducir el calor en un 80% en el espacio, al desviar los rayos solares antes que logre tocar el vidrio, estéticamente este tipo de dispositivos ayudan mucho a las fachadas estos pueden ser: aleros, persianas, repisas reflectantes, pórticos, faldón, pantallas, pérgolas, toldos, doble muro, puede ser fijos y móviles etc. en fachadas logran controlar la entrada de luz para regularizar la temperatura en el interior de cada espacio.

GRAFICO 2.5: ESQUEMA DE DISPOSITIVOS DE CONTROL Y TIPOS DE SOMBREADOS EXTERNOS



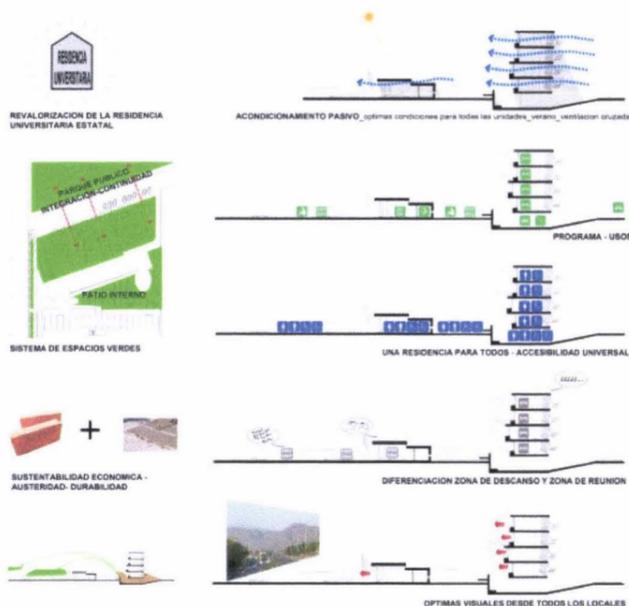
Fuente Un Vitruvio Ecológico principios y practica del proyecto arquitectónico sostenible

Viento

“El viento es una corriente de aire en movimiento horizontal, que se genera debido a las diferencias de temperatura y presión atmosféricas”⁵⁸, los principales fluidos de vientos son: vientos del valle, de ladera, y las brisas de mar y terrenal, en zonas urbanas el viento posee varias direcciones, velocidades y movimientos de aire, por la morfología, tamaño y textura de las superficies, expuestos al sol, donde puede producirse el efecto *domo térmico* el causante del sobrecalentamiento del aire.

El viento es uno de los factores que también se debe considerar a la hora de diseñar, ya sea para la captación de este o para evitarlo y controlarlo. Se requiere comprender como se comporta en viento y como se lo puede aprovechar a través de las edificaciones. (Ver matriz Residencias Universitaria, Residencia para un estudiante latinoamericano)

GRAFICO 2.6: RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA UN ESTUDIANTE LATINOAMERICANO

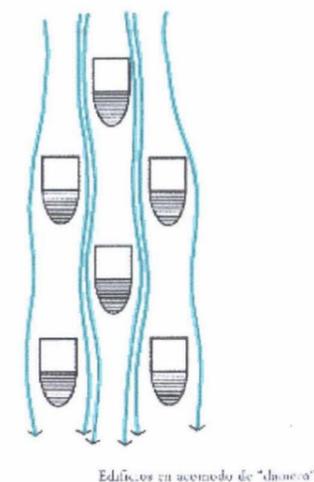


Fuente: <http://elnuevoparquet.com/redsocial/ciencia/tag/patricio-pon>

⁵⁸ Introducción a la Arquitectura Bioclimática, Manuel Rodríguez Viqueira, Editorial Limusa, 2002.

Para que el flujo del aire alrededor de los edificios sea fluido, es recomendable que las edificaciones de la universidad se encuentren paralelas al sentido del viento y en damero, para tener una fluidez constante de ventilación sin interrupciones de otras edificaciones.

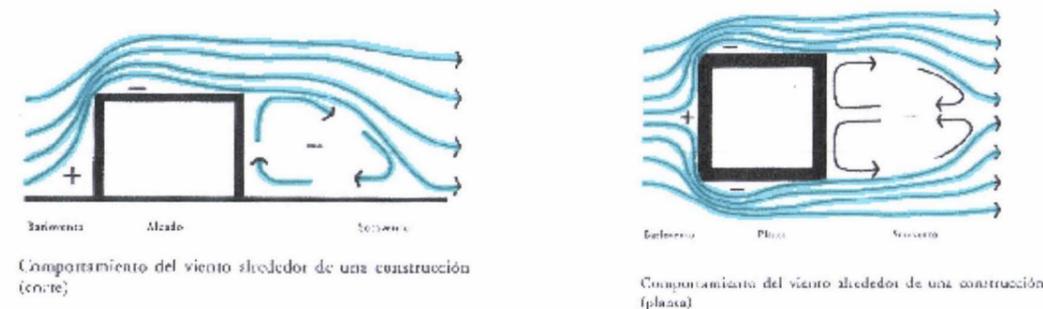
GRAFICO 2.7: ESQUEMA DE EDIFICIOS EN ACOMODO DE DAMERO



Fuente: Introducción a la Arquitectura Bioclimática

Como el viento tiende a entrar dentro de una edificación por las zonas de alta presión y salir por las de baja presión, se debe considerar cuales son los requerimientos y necesidades de ventilación de cada espacio pues, si el viento pega contra el edificio se crea una alta presión y el aire ingresara por la cara frontal del edificio y saldrá por las laterales. El tipo de abertura de entrada en un edificio será la que determine el flujo de aire.

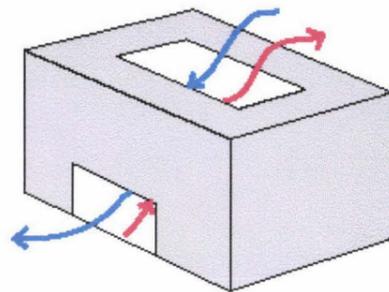
GRAFICO 2.8: ESQUEMA DEL COMPORTAMIENTO DEL VIENTO ALREDEDOR DE UNA CONSTRUCCION



Fuente: Introducción a la Arquitectura Bioclimática

El proyecto del campus universitario en Cocotog albergará grandes cantidades de personas, por lo que la ventilación debe ser fundamental en el diseño, grandes aberturas dentro del edificio, dobles alturas, ingresos de aire por tumbados son soluciones que se pueden aplicar a este tipo de edificaciones para obtener una ventilación permanente en los espacios interiores.

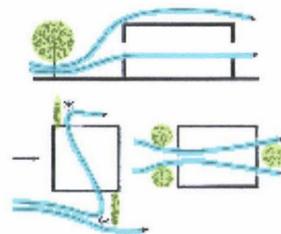
GRAFICO 2.9: ESQUEMA DE FLUJO DE AIRE CALIENTE Y FRIO EN UN EDIFICIO CON ORIFICIO EN EL CENTRO



Elaborado por la Autora

De igual manera se puede mantener una buena ventilación creando accesos al inicio y al final de cada edificación para que el aire circule sin interrupciones, es decir entre por un extremo y salga por el otro.

GRAFICO 2.10: ESQUEMA DE FLUJO DE AIRE



Fuente: *Un Vitruvio Ecológico principios practica del proyecto arquitectónico sostenible*

Lluvia

El agua lluvia es agua no potable pero que puede ser reutilizada para diferentes usos, en especial limpieza y riego.

Las precipitaciones inciden dentro de un proyecto de forma y extensión de las cubiertas, su grado de inclinación y materiales utilizados.

Es así que se puede crear un diseño arquitectónico para el campus universitario en Cocotog que logre un dinamismo en cubiertas inclinadas que puedan recoger toda el agua lluvia posible, y almacenarla para poder reutilizarla para el riego de sembríos, al ser un campus universitario agrícola éste requerirá de grandes litros de agua para riego de las extensiones de terreno de cultivos y a través de este método de reciclaje se podrá ahorrar el consumo de agua potable para este uso.

Por lo tanto podemos ver que la arquitectura bioclimática es la arquitectura del presente y futuro, y sobre todo es una solución para enseñar al hombre a vivir sin un consumo excesivo de energía y consumo de recursos no renovables que afectan gravemente al medio ambiente, dando confort con recursos renovables y un nuevo estilo de vida.

2.3.1.2 SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD

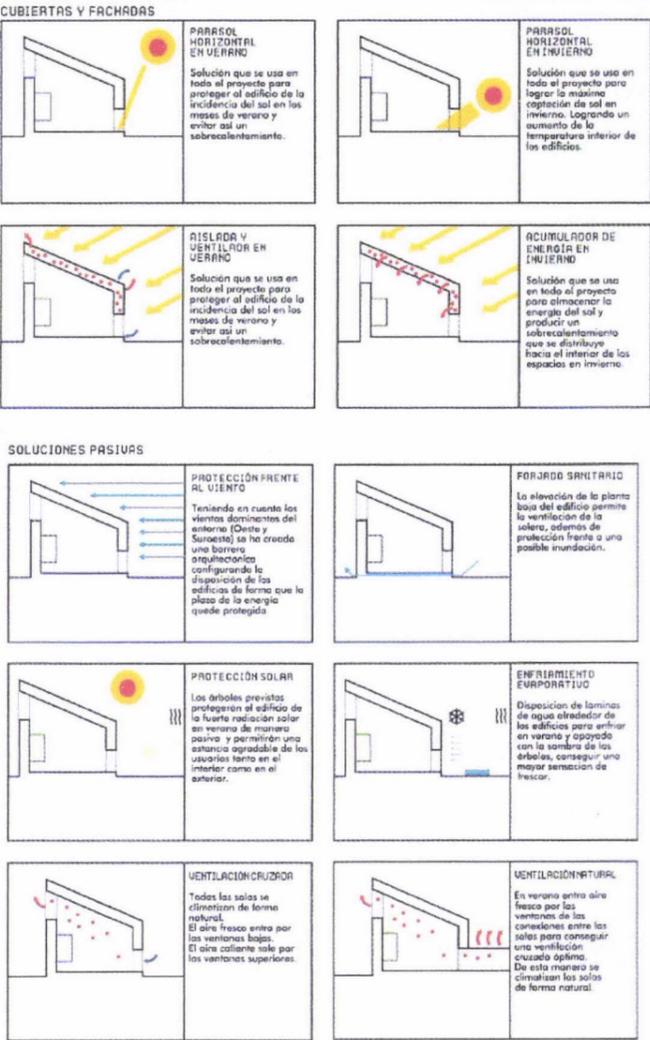
La sostenibilidad es la conexión de los sentidos con el medio ambiente, y es la arquitectura la que puede lograr esta conexión mediante un correcto diseño: la orientación, forma, tamaño, propiedades de los materiales que una edificación puede tener para crear esta comprensión y conexión ecológica, ajustando nuestra forma de vida a los ciclos del día.

Sustentabilidad es la habilidad de lograr el éxito económico al mismo tiempo que se protege el medio ambiente y se provee de una buena calidad de vida a las personas, es el equilibrio entre la parte económica, la social y la ambiental.

Los materiales a utilizarse y la proveniencia de estos son aspectos que trata en especial la arquitectura sostenible y la eficiencia económica y ambiental la convierten en una arquitectura sostenible y sustentable, es lo que se debe lograr en todos los proyectos

como respuesta a la preocupación y ayuda al medio ambiente por parte de los arquitectos. (Ver matriz Arquitectura Bioclimática, Museo de la Vega Baja)

GRAFICO 2.11: ESQUEMAS DE SOLUCIONES SOSTENIBLES Y SUSTENTABLES



Fuente: Revista AV, Universidades, Museo de la Vega Baja

2.3.1.3 EL PAISAJE

El paisaje es la descripción de todo aquello visible en el horizonte, la mayoría de veces al paisaje se lo relaciona solamente con lo natural, pero un paisaje implica otros factores no necesariamente naturales, como la imagen de una ciudad, centro urbano o lugares donde la naturaleza no predomina pero también son paisajes.

El paisaje es un conjunto de elementos físicos- bióticos o naturales y antropicos o artificiales, un paisaje está conformado por la forma, el color, la textura, la escala, y el espacio. El paisaje no solamente es una imagen sino que es el medio donde se desarrollan actividades, fenómenos, y donde existe un observador de este paisaje. Cada paisaje es diferente y único.

El campus universitario agrícola es el paisaje que los usuarios podrán apreciar, ya que deberá ser la integración entre lo edificado y los campos agrícolas que formaran el nuevo paisaje, como se puede observar en las montañas del Ecuador, la cromática, textura y forma que los sembríos recrean en un todo, crean un paisaje natural espectacular; el mismo que se debe lograr en el diseño del campus universitario entre piso duro, edificaciones y áreas verdes y de sembríos.

GRAFICO 2.12: TEXTURAS, COLORES DE PARCELAS



Fuente: jorgeatk.blogspot.com

2.3.1.3.1 PAISAJE URBANO

El paisaje urbano es todo lo que nos rodea, no necesariamente algo natural, es decir el paisaje que crea la ciudad misma, que provoca reacciones emocionales que dependen de tres factores: la óptica (el escenario de la ciudad), el lugar (La posición del cuerpo del observador), y el contenido (la ciudad construida).

El paisaje urbano reúne formas de vida de los habitantes de una ciudad, su heterogeneidad, su homogeneidad, su cultura, su caos, podemos ver su pasado, presente y futuro de una ciudad.

El paisaje urbano dentro del proyecto del campus universitario será producto de la composición de las edificaciones que lo formen, que con su diferencia de actividades y temáticas, van a crear un paisaje; pero es el usuario el protagonista, ya que es quien lo compone y lo da vida, siendo siempre un paisaje diferente por apreciar.

2.3.1.3.2 PAISAJE NATURAL

El paisaje natural es el territorio casi virgen que posee el planeta, está compuesta de naturaleza, es un espacio que posee características morfológicas y funcionales, compuestas por una escala y su localización.

Los parques, las reservas naturales, los monumentos naturales, son tipos de paisajes naturales, con poca transformación por el hombre, representando ecosistemas lo que los hace bellos a la vista.

El paisaje natural será el predominante en el diseño del campus universitario, pues al estar especializado en el campo de lo agro, las edificaciones estarán rodeadas de grandes extensiones de verde y sembríos que darán lugar el nuevo paisaje natural, además que el terreno se encuentra ubicado alrededor de quebradas que mejoran aún más el paisaje natural panorámico que se crean en el campus universitario.

Este paisaje se lo puede potencializar, dando vistas cercanas y panorámicas dentro de las edificaciones, donde los estudiantes puedan siempre ver a través de una ventada, terrazas o plaza todo su alrededor, este paisaje verde que caracteriza a esta universidad.

2.3.1.4 SISTEMAS DE RECICLAJE

2.3.1.4.1 RECICLAJE DE AGUAS

Existen varias formas de poder reciclar las aguas, entre estas tenemos las más comunes: Reciclaje de aguas grises, tratamiento de aguas residuales, aprovechamiento de aguas pluviales.

Reciclaje de aguas grises: son aquellas aguas producto del consumo para nuestro aseo personal, es decir el agua que se utiliza para lavar las manos, el agua ocupada cuando se toma una ducha. Esta agua toma un nuevo uso en lugares o actividades que no requieran de agua potable como para el riego del jardín, pero para esta reutilización el agua es limpiada con ciertos estándares establecidos

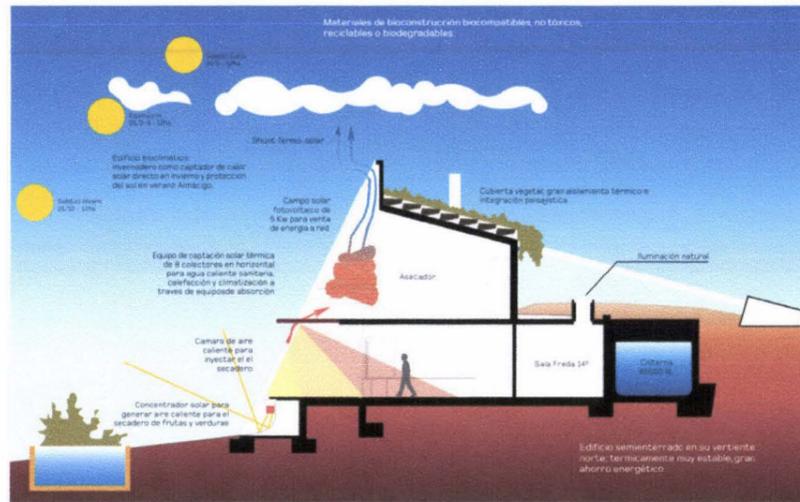
Tratamiento de aguas residuales: las aguas residuales son producto del consumo doméstico o industrial, se les conoce también como aguas negras, pues distribuyen residuos que no sirven al hombre, estas aguas son transportadas por el alcantarillado y se mezclan con las aguas de lluvia. El tratamiento de las aguas residuales se la realiza en cuatro etapas: tratamiento preliminar (es la eliminación de residuos grandes que se los puede extraer fácilmente), tratamiento primario (es el proceso de sedimentación de los residuos y tamizado), tratamiento secundario (comprende procesos biológicos y físico químicos), tratamiento terciario (reducción final de residuos contaminantes químicos, metales pesados y parásitos).

Aprovechamiento de aguas pluviales: son las aguas producto de la lluvia, se obtiene filtrando esta agua acumulada en techos y en depósitos, para luego ser distribuida por tuberías diferentes a las de agua potable, para ser utilizada de igual manera en consumos de agua que no requiera de agua potable, como jardines, cisterna, lavadora, lavar el carro.

Por lo tanto los arquitectos tienen gran responsabilidad ya que son los encargados del diseño y a través de este pueden incorporar estos sistemas de reciclaje de aguas desde el inicio del proyecto, para el ahorro de este recurso indispensable para la vida. (*Ver matriz de Arquitectura Bioclimática, Industria de producción de alimentos*)

Se debe tomar en cuenta en el diseño del campus universitario, cual deberá ser el mecanismo a utilizar para el almacenaje del agua lluvia y su reutilización.

GRÁFICO 2.13: ESQUEMA FUNCIONAMIENTO, CAPTACION Y UTILIZACION DE ENERGIA SOLAR, TERMICA Y RECICLAJE DE AGUA LLUVIA



Fuente: www.ecodisseny.com

2.3.1.4.2 RECICLAJE DE BASURA

Los desechos orgánicos pueden ser reciclados como abonos para las plantas, de la misma manera el plástico, el papel y el cartón pueden ser reciclados para volver a fabricar estos mismos productos.

La basura en sí, produce gases tóxicos para el hombre como es el metano, este gas puede ser utilizado como biogás, es decir, se extrae el metano producido por grandes cantidades de basura mediante un equipo necesario y se produce combustible de biogás para la producción de energía eléctrica, de esta manera la basura también nos ayuda a producir la energía que requerimos en el día a día.

Para poder utilizar el biogás que produce la basura, se requiere de grandes cantidades de la misma, por lo que en el campus universitario se deberá utilizar la basura

para un uso doméstico como abono orgánico para las plantaciones. (Ver matriz de Arquitectura Bioclimática, Finca Rivas)

2.3.1.4.3 RECICLAJE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Se debe tomar en cuenta a los materiales para la construcción pues desde su proceso de elaboración inicia el ciclo de contaminación al medio ambiente, continua con el transporte al sitio de la construcción y ya en la construcción su desperdicio forma parte de esta contaminación ambiental, y no termina aquí sino que después el edificio ya en funcionamiento produce aun más contaminación, por causa de sus habitantes.

Es por esto que los materiales de la construcción juegan un papel muy importante dentro del impacto ambiental. Los residuos causados en la construcción son un gran problema para el medio ambiente pues llegan a los basureros y no son reciclados, la única manera de disminuir este problema es reducir estos residuos dentro de las construcciones sin desperdiciar el material, otra manera es utilizar materiales reciclados para construcción y la reutilización de edificaciones antiguas para no tener que demolerlas e incrementar desperdicios.

Los materiales como la madera deberán ser certificada, procedente de bosques sostenibles, en si cada material produce diferentes impactos al medio ambiente, es por esa razón que se debe saber toda la información posible sobre cada material que se utilizara para decidir cual causa menor contaminación ambiental.

2.3.1.4.4 AHORRO DE ENERGÍA

El consumo de energía juega un papel sumamente importante dentro de una edificación, pues la mayoría de las actividades que realiza el ser humano es a través de la energía eléctrica.

Este aspecto dentro de los edificios afecta al medio ambiente, ya que normalmente se utilizan recursos no renovables para la producción de esta energía requerida en la vida diaria, y esto genera emisiones de CO₂, NO_x, y SO₂ que contaminan al planeta.

Por esta razón se requiere que el consumo de energía sea el mínimo y que la contaminación por causa de esta producción se reduzca en un gran porcentaje, para ello se debe utilizar sistemas pasivos que reduzcan el consumo de energía, las fuentes de energía convencionales deben ser cambiadas por fuentes renovables como energía solar, eólica, o la derivada de biomasa, geotérmica y si es necesario utilizar los sistemas convencionales de producción de energía que sean los menos contaminantes.

Energía Solar: la energía solar se puede producir para el calentamiento de agua, calefacción, la producción de energía eléctrica, tanto a nivel domestico como industrial.

La energía solar fotovoltaica, es energía eléctrica obtenida por el sol, no produce ninguna clase de emisión de gases de efecto invernadero. Es una energía inagotable, limpia, ecológica, silenciosa, gratuita y además ayuda al medio ambiente sin emisión de CO₂.

Esta energía es la conversión de la luz solar en electricidad mediante un sistema fotovoltaico de paneles solares que produce la energía eléctrica, estos paneles producen la energía durante el día, la almacena y la consume. Existe también la energía térmica, con la utilización de energía solar, para la producción de agua caliente, calefacción domestica, climatización de piscinas, para uso en cocinas e industrial.

Al aplicar este tipo de energía, se produce un ahorro de un 95% en el caso de agua caliente al año, 60% en calefacción, y el costo de la energía eléctrica.

Tipos de energía solar térmica:

Termosifón, no requiere de electricidad, se utiliza para la generación de agua caliente.

Paneles de polipropileno, es de uso exclusivo para climatización de piscinas descubiertas.

Colectores planos, son los más usados para general agua caliente y calefacción, son paneles solares atravesados con el circuito de agua cerrado, así el agua que pasa por allí es calentada.

Colectores de tubos al vacío, se colocan en el tejado son tubos de vacío, colectores térmicos utilizados para la calefacción y en pocas cantidades para el calentamiento de agua, funcionan de la misma manera que los colectores planos.

Energía Eólica: es la energía generada por el viento, para ser transformada en energía eléctrica, es una de las más productivas dentro de los recursos renovables, es por esta razón que es la de mayor crecimiento.

Mediante molinos de viento se genera la energía, ya que estos mueven a una turbina, y por este movimiento cinético se genera la energía, si el viento sopla al doble de su velocidad esto generara ocho veces más energía. La potencia de los aerogeneradores está en función de la longitud de sus aspas, a mayor longitud, mayor potencia y mayor electricidad.

De igual manera esta energía es renovable, inagotable, no contamina y es ecológica. Su único problema es que depende del clima y sobre todo del viento, factores que no dependen del hombre.

Biomasa, es un recurso renovable que no emite gases contaminantes al medio ambiente, es un combustible producto de los desperdicios de los alimentos que consumimos, y se lo puede utilizar para calentar la vivienda.

Energía Geotérmica doméstica: es el sistema más eficiente que existe de energía renovable, es un tipo de climatización que no emite CO₂, es la más eficiente porque al mismo tiempo produce aire acondicionado, calefacción y agua caliente de uso domestico, para esta producción se coloca una serie de tubos debajo del suelo, los cuales posee en su interior un liquido calefactor, donde este calor del suelo es transmitido a la vivienda, además se coloca una bomba de calor la cual aprovecha las características geotérmicas del suelo el cual posee la misma temperatura en cualquier época del año y lleva este calor para calentar el agua, y producir el aire acondicionado.

Todos estos tipos de reciclajes y ahorros de energía, demuestran que se puede utilizar recursos renovables que están alrededor de la vida diaria formando parte del entorno y sobre todo no cuesta nada obtenerlos, simplemente un cambio de modo de vivir, pensar

en el planeta y aprender a ahorrar podrá lograr que futuras generaciones gocen de estos recursos.

Dentro del diseño del campus universitario agrícola, por su gran extensión y su alto consumo de energía que produce esta edificación, se debe considerar utilizar cualquiera de estos tipos de ahorro y consumo de energía solar, para producción de energía eléctrica, como pueden ser los paneles solares que se los puede ubicar en cubiertas no accesibles, y al estar ubicado en el Ecuador, un país privilegiado por su ubicación en el planeta y su ausencia de estaciones climáticas, los paneles se los puede ubicar en cualquier lugar, y dirección, ya que siempre existirá captación solar, en el caso que la producción de energía sea muy baja se podrá utilizar las células fotovoltaicas en fachadas, que formen parte del diseño arquitectónico.

Es ahora cuando la arquitectura bioclimática forma parte de la solución a este problema que vive el medio ambiente y el hombre, arquitectos son los responsables de ayudar en el campo de la construcción, diseño de las edificaciones y sobre todo en la forma de vida de sus habitantes para que este cambio sea realmente exitoso y ayude a la subsistencia del planeta.

2.4 CONCLUSIONES DEFINICIÓN TEÓRICA DEL PROYECTO

La educación ambiental hoy en día debe ser impartida en todas las instituciones, por su importancia de enseñanza sobre el medio ambiente que nos rodea y que ha sufrido tanto deterioro por malas acciones del hombre. Es la educación la fuente más importante que tiene el hombre para salvar el planeta de esta contaminación que ha soportado durante años.

La educación en el Ecuador posee varios problemas por mejorar, como la falta de preocupación sobre los aspectos humanos y éticos del hombre pero sobre todo por su falta de aporte investigativo de las instituciones de educación superior, donde la falta de apoyo del gobierno es una de las razones de esta ausencia, además que dentro de las universidades no existen programas de investigación por parte de los estudiantes ni de las instituciones. Se debe plantear nuevos programas de investigación con espacios destinados para estas actividades, donde los estudiantes puedan desarrollar su capacidad y aportar el país.

La universidad es la institución donde existe intercambio de conocimientos, siendo esta una edificación que debe responder y educar a los estudiantes no solo en aspectos académicos sino la misma edificación, enseñar a tener un diferente estilo de vida con relación al medio ambiente y su problema que vive hoy en día, a través del reciclaje, implemento de nuevas tecnologías ahorradoras y uso de recursos renovables.

La mayoría de las universidades en el Ecuador poseen un grave problema de espacio, y falta de tecnología, aspectos que limitan a cada institución que puedan ofrecer educación con todos los implementos necesarios para una educación de calidad. Por lo tanto se requiere de terrenos apropiados, destinados para este tipo de equipamiento situados en lugares estratégicos que satisfagan las necesidades de los estudiantes y no causen problemas ni molestias a los moradores dentro de la ciudad.

Existen pocas universidades especializadas en lo agro y pecuario en el país y estas poseen el mismo problema que la mayoría de las instituciones de educación superior poco espacio y falta de tecnología. Se requiere de una institución con estas especializaciones que cumpla con los requisitos necesarios en cuanto a espacio y tecnología además del

implemento ambiental que toda edificación debe tener en la actualidad y enseñar un nuevo estilo de vida a futuros profesionales (tener el sello verde dentro de ellos), además de los conocimientos de cada especialización y la relación con el medio que los rodea.

Las residencias estudiantiles albergan a estudiantes de otras partes de la ciudad, que están preparándose para ser profesionales, se quiere de una institución que propicie la interrelación de culturas y etnias que el Ecuador posee. Al estar ubicada la residencia en el campus universitario agrario de Cocotog de igual manera debe responder al “sello verde” que los estudiantes tendrán incrustados en ellos, y aprender a convivir con la tierra y los sembríos.

La arquitectura bioclimática busca el equilibrio entre aspectos climáticos y naturales que tiene el medio que lo rodea (sol, humedad, viento y agua) siendo esta una arquitectura capaz de integrar un diseño arquitectónico con el medio ambiente, respetándolo y aprovechando de los recursos que este le brinda sin dañarlo. Es así que el diseño del proyecto del campus universitario debe tomar en cuenta y aprovechar los recursos naturales que lo rodean, aplicados en una arquitectura bioclimática, que responde al lugar donde estará implantado.

Cocotog se encuentra en entre los rangos de humedad comfortable para el usuario, por lo que, en el diseño se debe conseguir que se mantenga esta humedad, mediante la óptima utilización de materiales, forma de la edificación y orientación de ventanas que logren conservar esta confortabilidad durante todo el día.

Según la dirección del viento de Cocotog (noroeste) la edificaciones deben ubicarse en este sentido, pues de esta manera se evita que el viento pegue directamente con las edificaciones y el flujo de viento sea detenido o desviado, de esta manera la entrada y salida del aire de este mismo flujo podrá mantener los espacios aclimatados sin la necesidad de aparatos de acondicionamiento.

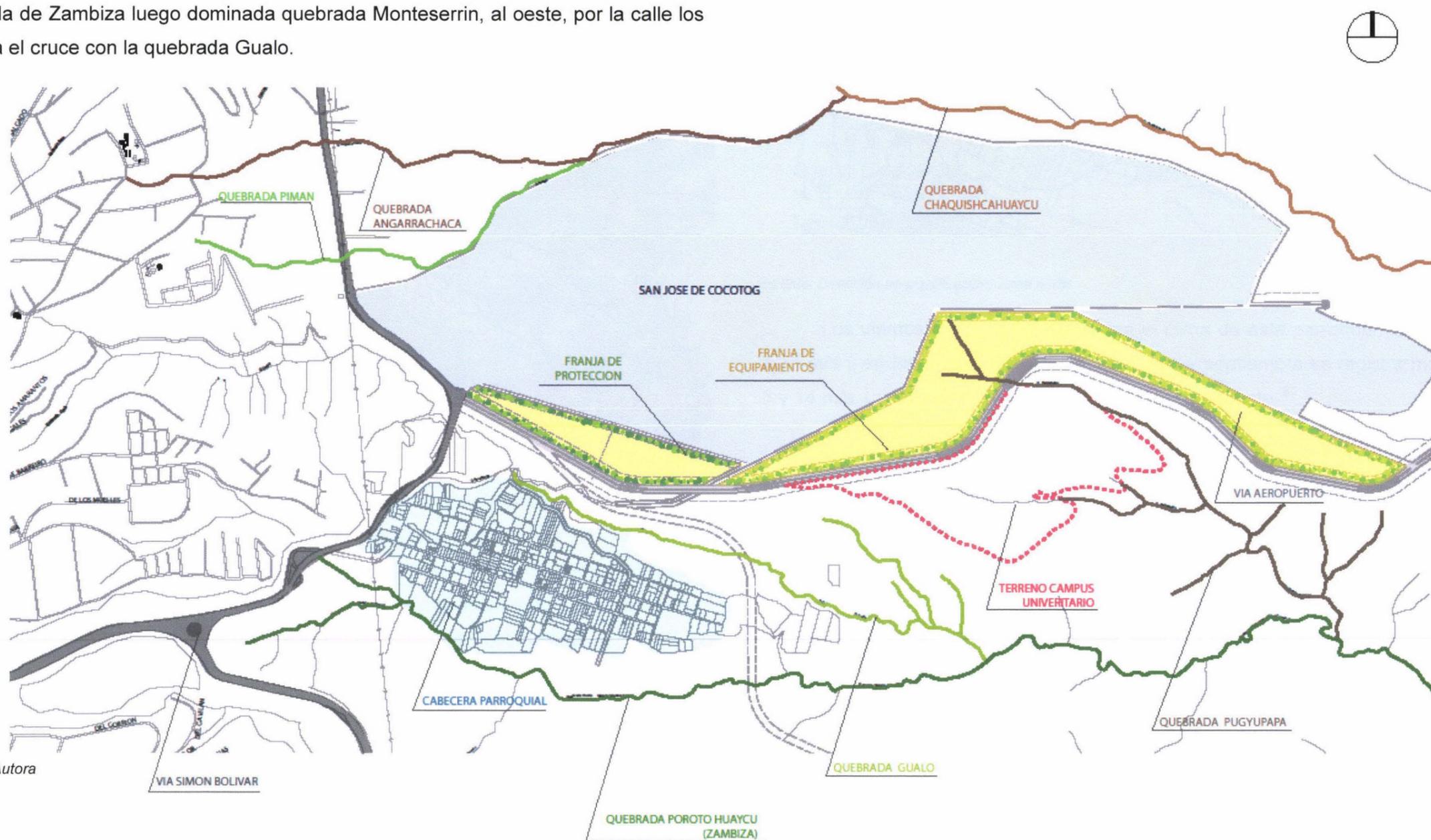
El viento ingresa por las zonas de alta presión y sale por las de baja presión, por lo tanto los edificios del campus universitario en especial aquellos de mayor flujo peatonal, deben poseer ingresos ubicados en contra del sentido del viento, y otros en sentido al viento, es decir paralelos a éste, para que la circulación de aire sea renovada durante el día.

3. CAPITULO III. SINTESIS FASE I SITUACION ACTUAL DEL ÁREA DE ESTUDIO CASO COCOTOG

3.1 DELIMITACIÓN

Cocotog se encuentra ubicado al borde nororiental de la Ciudad de Quito. Limitados desde el cruce de la vía Quito- Llano chico con la quebrada Gualo; al este, el rio San Pedro, aguas arriba hasta la desembocadura en la quebrada Escaleras: al sur, la quebrada Escaleras, hasta su confluencia con la Quebrada Cachihuayco que se une con los orígenes de la quebrada de Zambiza luego dominada quebrada Monteserrin, al oeste, por la calle los nogales hasta el cruce con la quebrada Gualo.

GRÁFICO 3.1: PLANO DE UBICACIÓN Y DELIMITACION DE LA PARROQUIA DE ZAMBIZA



Elaborado por la Autora

3.2 ESTADO ACTUAL DE COCOTOG

3.2.1 ANALISIS DEL MEDIO FISICO

Cocotog posee una topografía en su gran mayoría casi plana, pero está rodeado de varias quebradas, y el territorio cercano a estas posee una topografía de mayor pendiente.

GRÁFICO 3.2: PLANO TOPOGRÁFICO DE COCOTOG



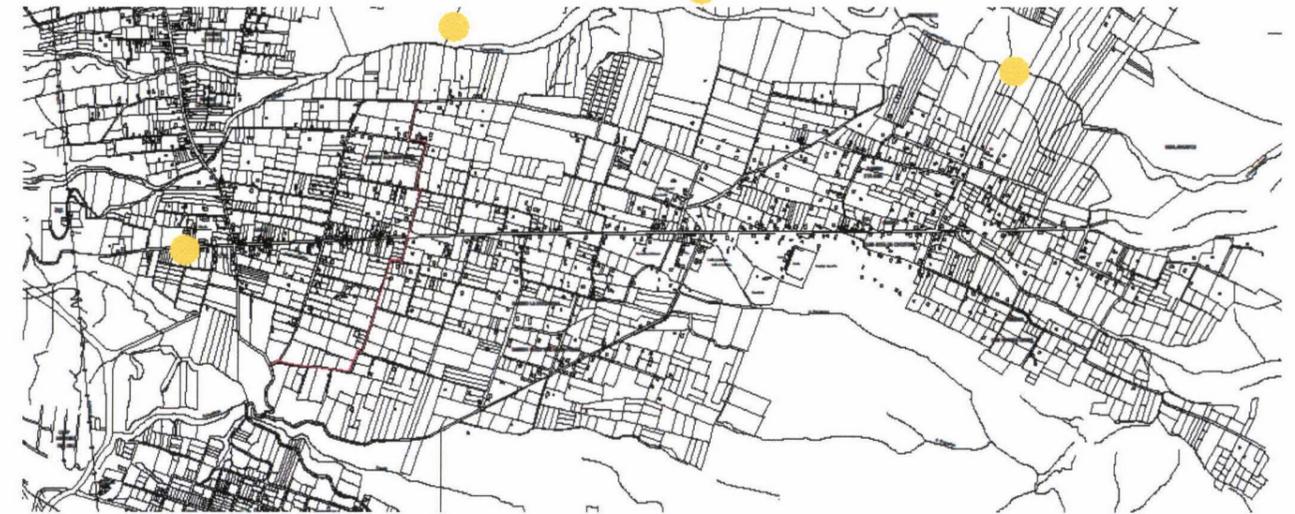
Fuente: Dirección de planificación, Zona centro

El clima de Cocotog es temperado apto para el desarrollo de actividades humanas, es más seco que el de Nayón, sus temperaturas máximas anual es de 24.12 grados centígrados, la mínima es de 7.08 grados centígrados y la media 14.78 grados; Zámiza tiene una humedad de 71.08% promedio anual, se encuentra relacionando con la época de lluvias, es decir que en los meses de octubre a mayo aumenta y en verano baja

Por lo tanto sus principales lluvias son en Noviembre a Mayo y disminuye en los meses de verano, con 551 a 1295 mm de lluvia al año.⁵⁹

Y en cuanto al asoleamiento un promedio anual de 163,67 horas al mes y 1956 horas sol/año.⁶⁰

GRÁFICO 3.3: PLANO CATASTRAL DE COCOTOG



Fuente: Dirección de planificación, Zona norte

Los vientos en Zambiza determina el clima de esta parroquia, la velocidad media es 7.35 m/s y en los meses de verano, de agosto y septiembre se registra mayor velocidad de 8 y 14 m/s. La dirección del viento va en sentido noroeste.⁶¹

En cuanto a la contaminación del aire en la parroquia, se encontró tan solo tres de los once contaminantes que se encuentran en el distrito en otras parroquias, por lo que se

⁵⁹ Diagnostico Zambiza, Medio Físico y Recursos Naturales, Cuadro 1.1.4 Parroquias Nayón y Zambiza: Unidad Relativa Media Anual (%), por meses y según parámetros.

⁶⁰ Diagnostico Nayón y Zámiza, Medio Físico y Recursos Naturales, Cuadro 1.1.5 Área Metropolitana de Quito: Heliofonía (horas de luz día/mes), por meses y según parámetros.

⁶¹ Diagnostico Zambiza, Medio Físico y Recursos Naturales, Cuadro 1.1.3 Parroquias Nayón y Zambiza : Velocidad Media Anual (m/s) y frecuencias por meses

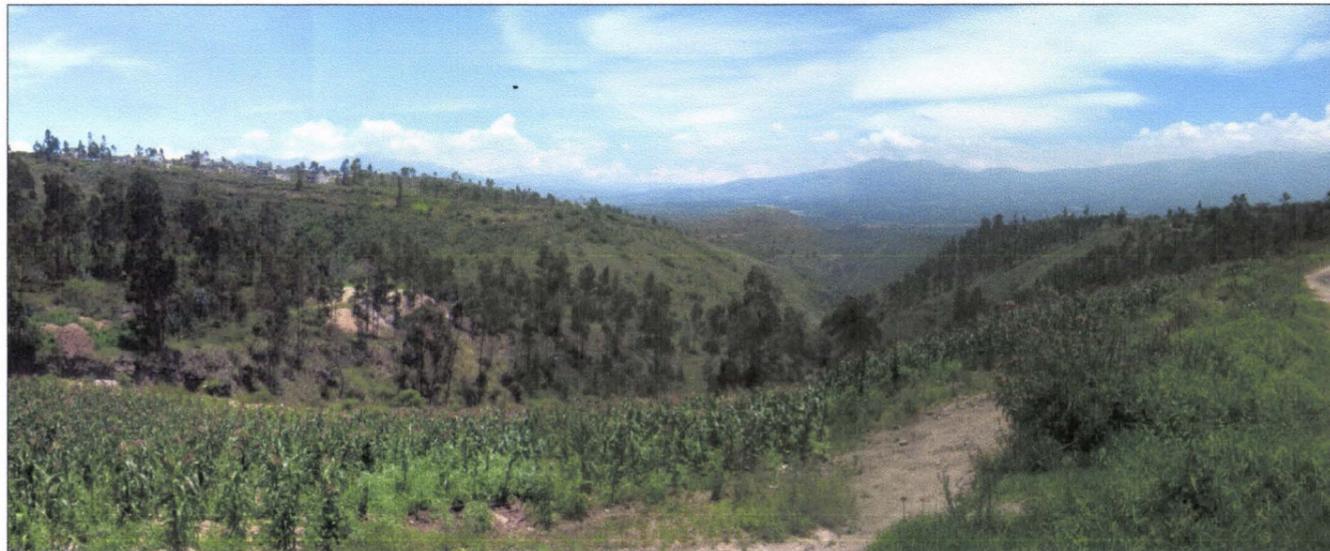
puede decir que las condiciones de aire son adecuadas para la salud al encontrarse bajo de los niveles permisibles.⁶²

La cantidad de ruido de igual manera indica bajos índices en la parroquia en especial en Cocotog que son de 54,9 dB y 47,7 dB, en comparación con la zona norte del Distrito que son de 89,5 dB y 92,5 dB que superan la norma que es de 65 dB.⁶³

Cocotog a estar rodeado por quebradas y se caracteriza por tener unas hermosas vistas desde varios ángulos hacia los valles que se pueden potencializar.

son producto de cenizas volcánicas, suaves, y permeables, de textura arcillo-arenosa, de buena fertilidad.⁶⁴

FOTOGRAFIA 3.1: QUEBRADA DE GUALO



Fuente: Carlos Salcedo

El suelo de la parroquia de Zambiza está compuesta por dos tipos entisol, psamment, ustipsamment que son aquellos que se ubican en áreas secas y templadas en el centro norte de la parroquia en pendientes suaves de las vertientes, son suelos arenosos y en ellos crece baja vegetación de pastizales; y el suelo molisol, Undoll, hapludoll son aquellos que se ubican en climas húmedos y templados en zonas planas y bajas vertientes,

⁶² Diagnostico Zambiza, Medio Físico y Recursos Naturales, Aire.

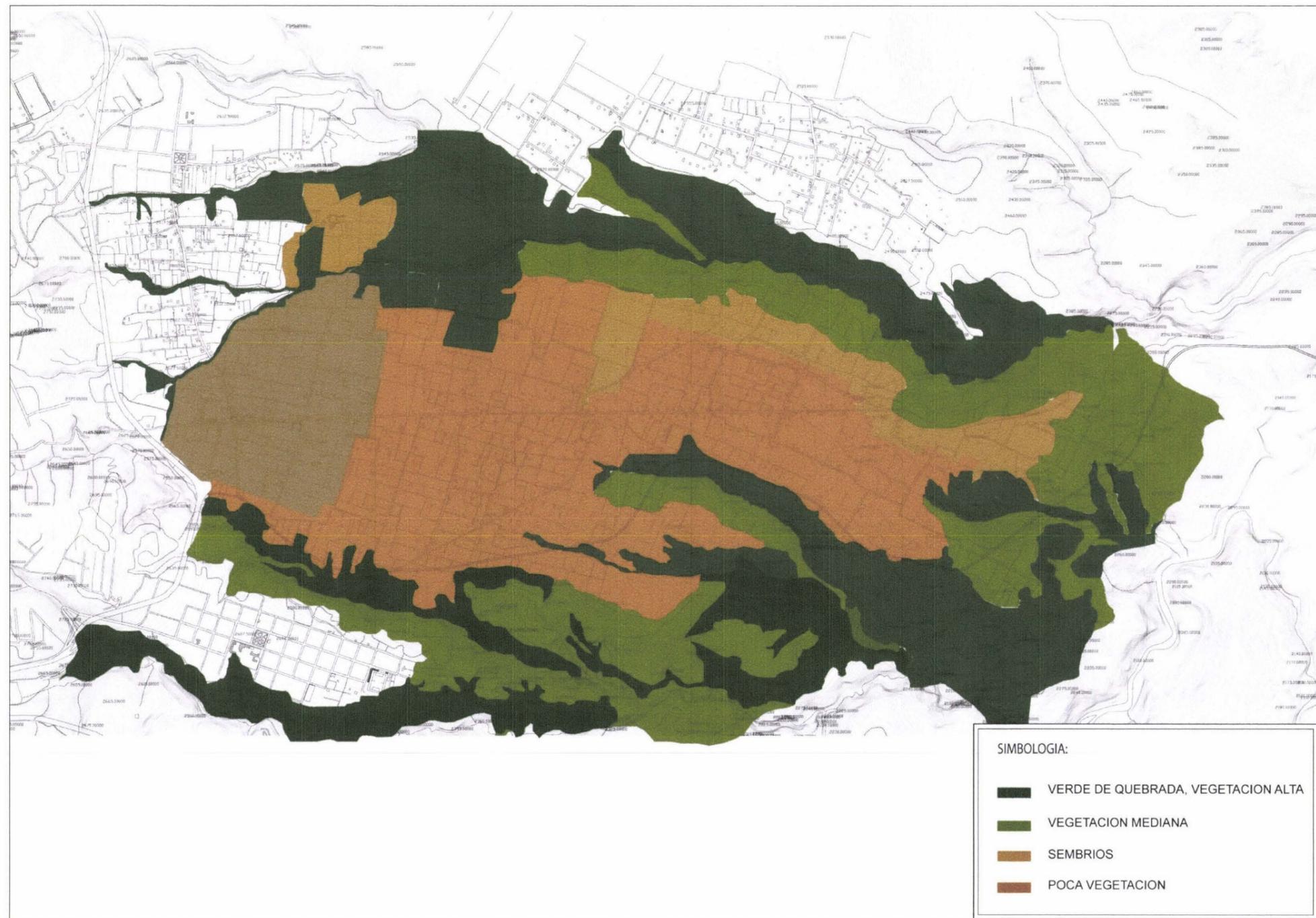
⁶³ Diagnostico Zambiza, Medio Físico y Recursos Naturales, Aire.

⁶⁴ Diagnostico Zambiza, Medio Físico y Recursos Naturales, Suelo, clasificación Taxonómica.

Cocotog no posee espacios verdes, parques, solamente la cabecera posee el parque central que apenas abastece de 1m^2 por habitante.

Cocotog está formado por áreas verdes de quebrada, vegetación mediana es decir, vegetación natural no intervenida por el hombre que no es alta, los sembríos que caracterizan a la comuna, y espacios que poseen poca vegetación, es decir terrenos sin explotar.

GRÁFICO 3.4: PLANO DE AREAS VERDES EN COCOTOG



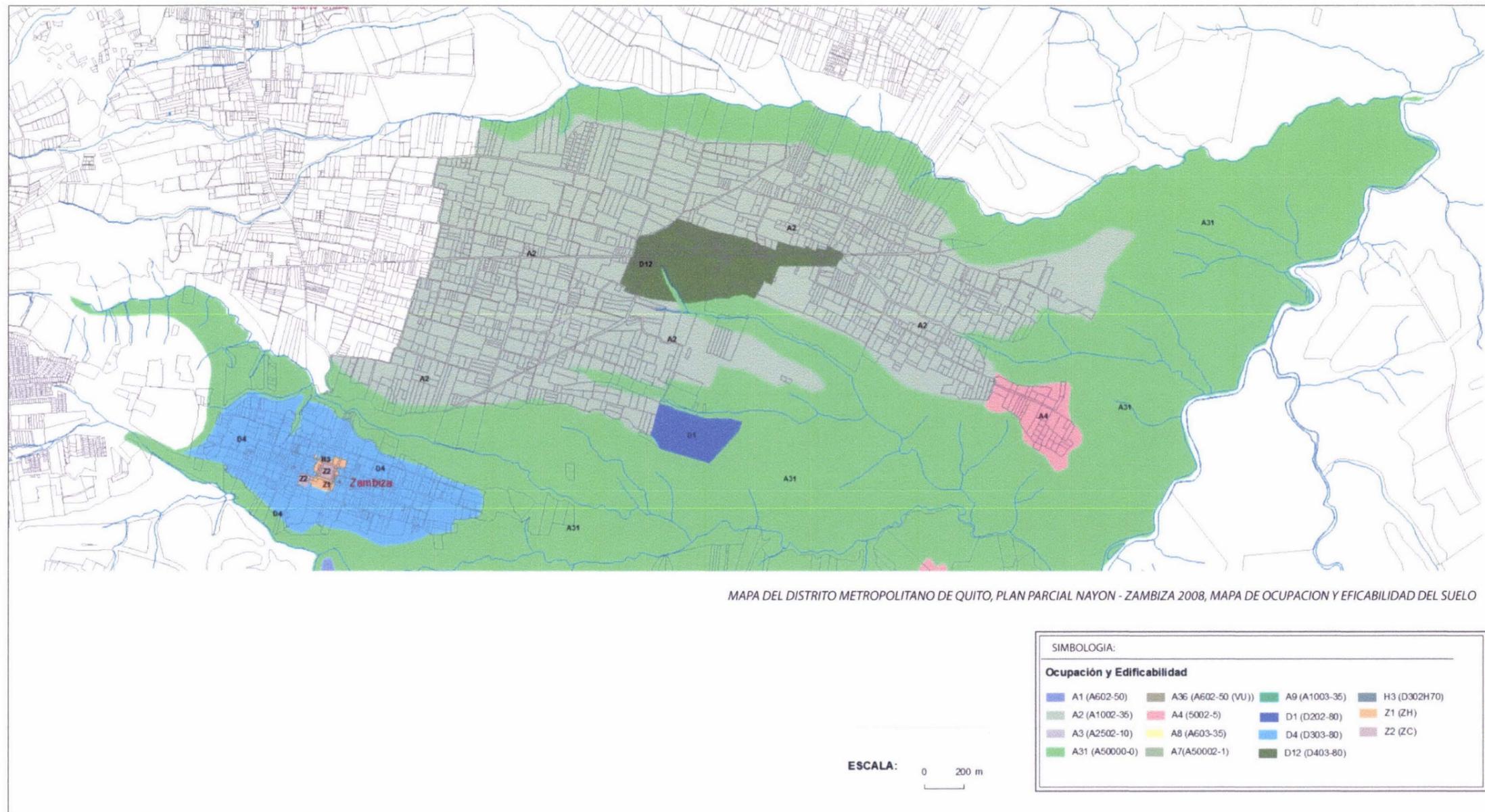
Fuente: Plano de Quito
Elaborado por la Autora

3.2.2 ANÁLISIS DEL MEDIO ARTIFICIAL

3.2.2.1 ESTRUCTURA EDIFICADA

San José de Cocotog con una estructura urbana insipiente, con un trazado determinado por el eje central o vía de acceso y hacia la periferia su trazado es casi indefinido, con unos pequeños equipamientos y servicios que le asignan ciertos aires de centralidad. Estas condiciones favorecen una intervención, la organización descentralizada y desconcentrada de sus territorios.

GRÁFICO 3.5: MAPA DE OCUPACION Y EDIFICABILIDAD DEL SUELO

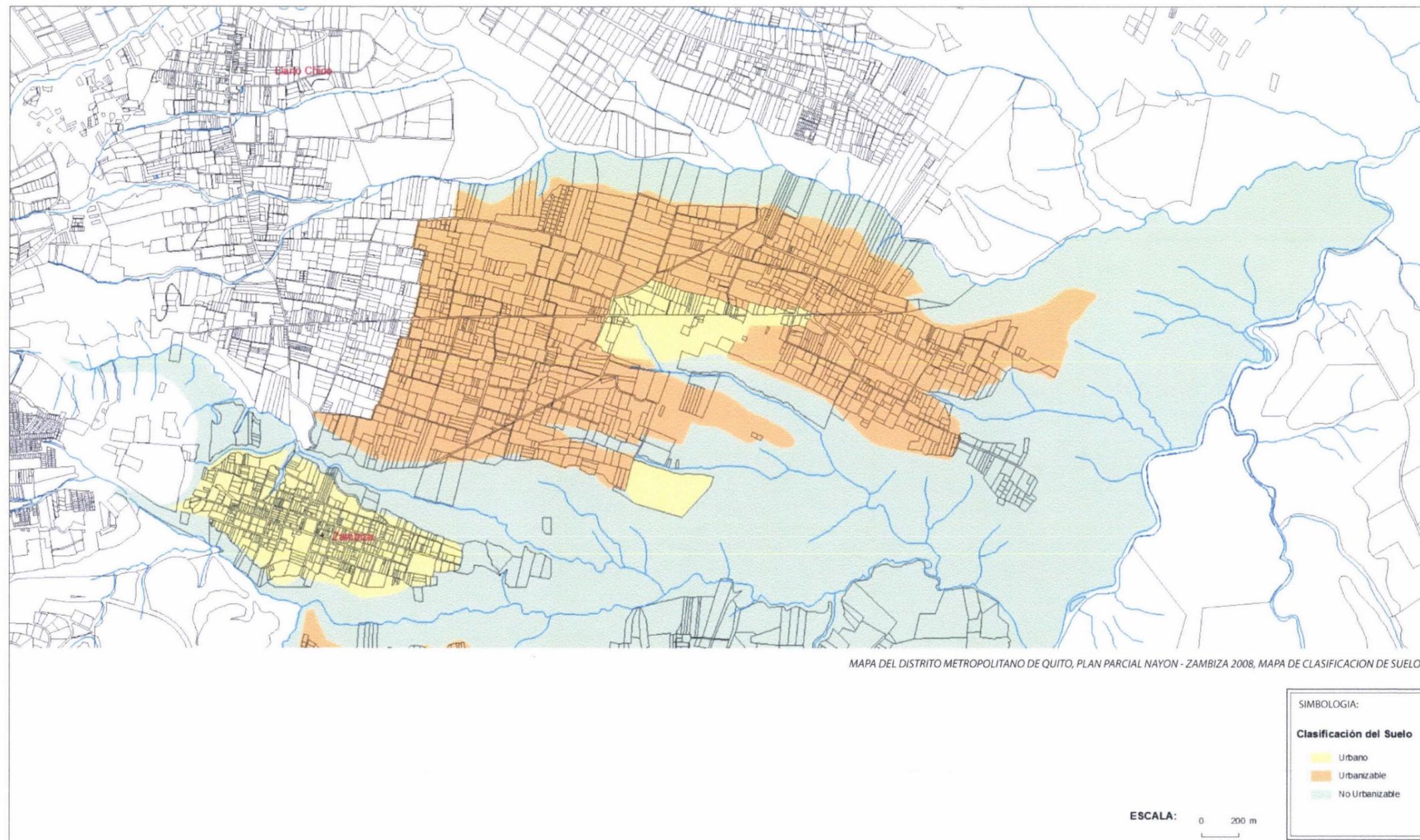


Fuente: Plan parcial de ordenamiento territorial de Nayón – Zábiza 2008

3.2.2.2 USOS DE SUELO

Cocotog no ha sido afectada en gran medida por una urbanización agresiva, pues posee en su mayoría suelo urbanizable, y solamente en el centro es suelo urbano, y está rodeado por gran cantidad de suelo no urbanizable que corresponden a las quebradas que lo rodean.

GRÁFICO 3.6: MAPA DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO



Fuente: Plan parcial de ordenamiento territorial de Nayón – Zambiza 2008

3.2.2.4 VÍAS

La ubicación de la parroquia de Zábiza es privilegiada se encuentra al borde nororiental inmediato de la Ciudad de Quito, donde su cabecera tiene acceso directo desde la ciudad, en pocos minutos. A Cocotog se llega, bien desde la cabecera parroquial o bien desde la vía Simón Bolívar, igualmente en pocos minutos. Aún cuando pareciera que la vía Simón Bolívar separa a Cocotog de la ciudad, sin embargo, ella le sirve para conectarse con el norte y sur de la ciudad de Quito y otras partes del Distrito con mucha claridad y facilidad.

El ingreso a Cocotog desde la vía Simón Bolívar será el mismo que tendrá una de las alternativas de las vías de acceso al nuevo aeropuerto; esta ubicación favorecerá enormemente la lectura de este sector desde el resto del Distrito y particularmente, desde la ciudad.

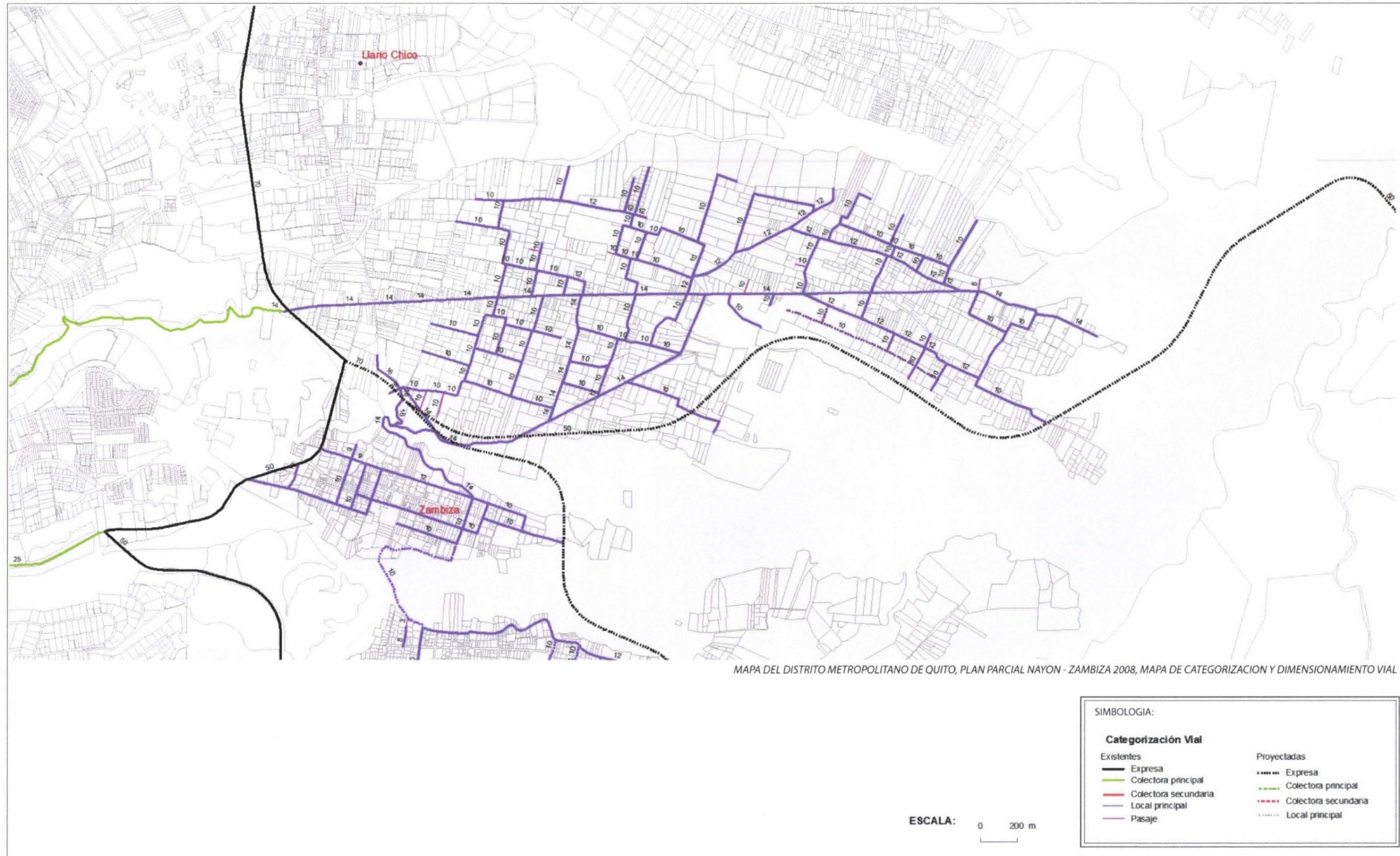
No todas las vías tienen acceso a los lotes, además no poseen una planificación de estas, y se puede observar la existencia de vías naturales es decir por vegetación.

GRÁFICO 3.8: MAPA DE VIAS EN COCOTOG



Elaborado por la Autora

GRÁFICO 3.9: MAPA DE CATEGORIZACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO VIAL



Fuente: Plan parcial de ordenamiento territorial de Nayón – Zambiza 2008

3.2.2.5 EQUIPAMIENTOS

La parroquia de Zámiza tiene relativamente una buena dotación de equipamientos comunitarios para su actual nivel de desarrollo urbano. El Plan de Zámiza 2008 ha identificado la existencia de 23 equipamientos de carácter comunal relacionados con los siguientes servicios sociales y servicios públicos: salud, educación, cultura, recreación e instalaciones deportivas, seguridad pública, asistencia social, sanidad pública, gestión y funerarios (cementerio).

La mayoría de equipamientos educativos se encuentran en locales arrendados, prestados. Los radios de influencia no abastecen a la parroquia, no existen equipamientos de educación superior en la parroquia.

Cocotog cuenta con un puesto de salud, de igual manera ubicado en terreno prestado, un subcentro en la cabecera parroquia, no se cuenta con hospitalización en ninguno de los centros.

Cocotog posee equipamientos socio- cultural, como es la casa comunal.

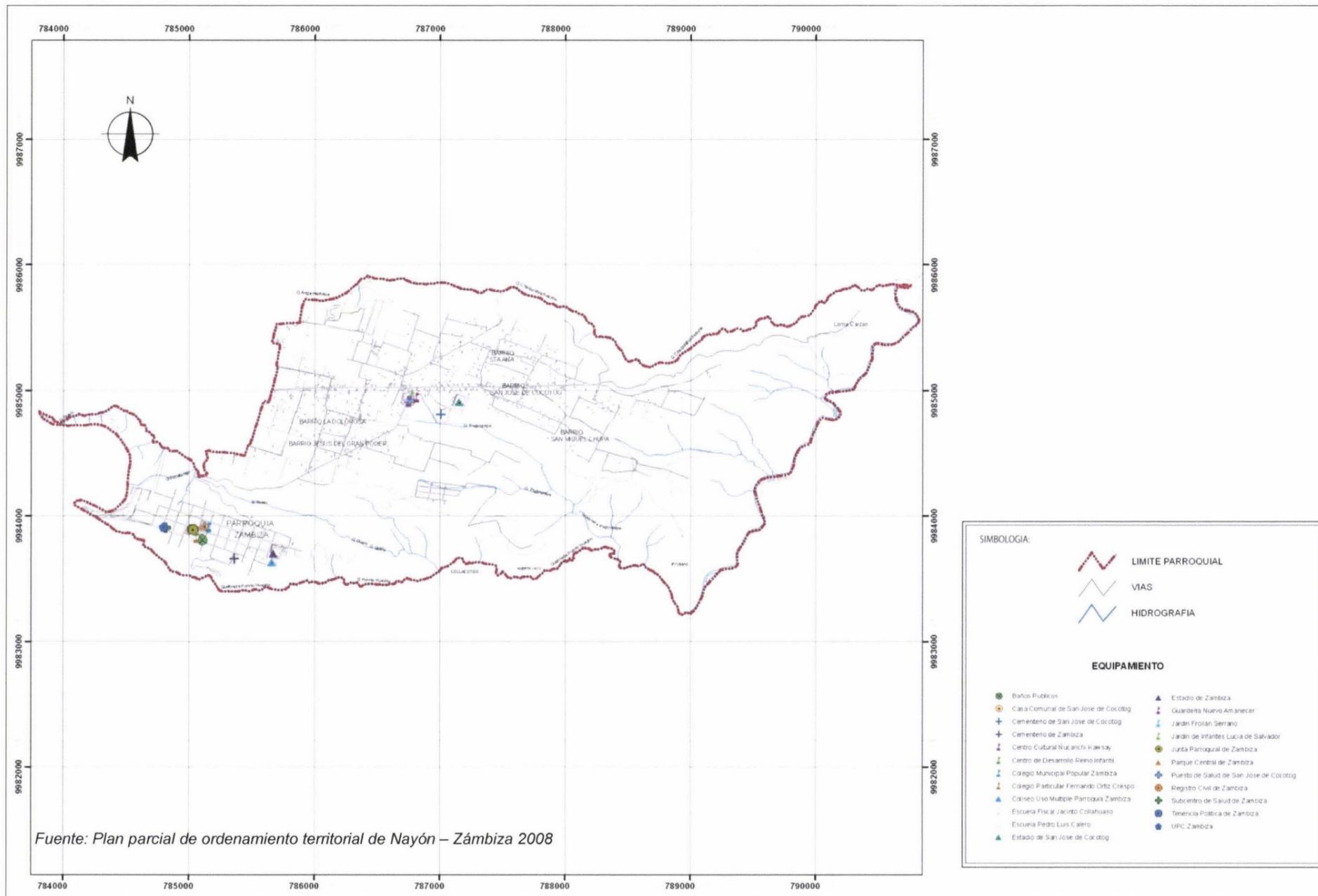


GRÁFICO 3.10: MAPA DE EQUIPAMIENTOS

3.3 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

3.3.1 FORTALEZAS

Cocotog no ha experimentado procesos de ocupación intensiva del suelo, posee un suelo no definido o destinado para actividades agrícolas.

Su baja ocupación y disposición de los lotes de gran tamaño y su indefinida estructura espacial favorece a un nuevo ordenamiento territorial, y planteamiento de nuevos equipamientos.⁶⁶

San José de Cocotog posee una estructura urbana insipiente, organización descentralizada y desconcentrada, con un trazado determinado por el eje central o vía de acceso y hacia la periferia su trazado es casi indefinido, posee pequeños equipamientos y servicios que dan la idea que podría ser la centralidad. Son condiciones que favorecen a una intervención.

El territorio de Cocotog no sufre de pendientes pronunciadas, posee una topografía apta para un desarrollo urbano y así también para la producción agrícola. Posee aire poco contaminado con relación a los del distrito, de igual manera los niveles de ruido con bajos.

El clima que posee la parroquia tiene un gran potencial para la producción agrícola. Además de tener un paisaje muy interesante, desde donde se divisan gran parte de los valles.

3.3.2 OPORTUNIDADES

Cocotog posee dos accesos, uno desde la cabecera parroquial y otro de la vía Simón Bolívar con la cual se conecta con facilidad al norte y al sur de Quito, es decir posee una ubicación privilegiada.

La existencia de una gran cantidad de equipamientos sociales y productivos concentrados en la macro centralidad del DMQ, especialmente en la Zona Centro Norte de

Quito,⁶⁷ y al mismo tiempo, la segregación en el resto del Distrito, ha creado una serie de conflictos urbanos: la congestión del tráfico, la contaminación ambiental, la especulación de suelo, la aglomeración irracional de equipamientos de bienestar social, salud, educación etc.

La falta de instituciones de educación superior con especialización en lo agro en el distrito metropolitano de Quito y la falta de aprovechamiento de terrenos en el país por mala o poca de preparación.

3.3.3 DEBILIDADES

La mayoría de la población no está dedicada a la agricultura, a pesar de ello esta actividad se evidencia como la más importante dentro de la parroquia.

La población juvenil cuenta con una débil preparación profesional y con pocas oportunidades de culminar su preparación secundaria y universitaria, frente a la demanda de alta calidad que el mercado laboral actual tiene el Ecuador.⁶⁸

No todas las vías tienen acceso a los lotes, además no poseen una planificación de estas, y se puede observar la existencia de vías naturales es decir delimitada por vegetación

3.3.4 AMENAZAS

La construcción de una de las alternativas de acceso al nuevo aeropuerto por el borde sur de Cocotog potenciará la ocupación irracional del suelo. Es evidente el avance del proceso de ocupación del suelo con usos residenciales que afecta a las parroquias de Calderón y Llano Chico. De no mediar una intervención concreta, orgánica y planificada entre el potencial interés inmobiliario sobre los terrenos vacantes y/o subutilizados en el sector de Cocotog y los "legítimos" intereses de sus propietarios -La Comuna de San José de Cocotog-; existe el riesgo de que dichos terrenos sean fraccionados y ocupados irracionalmente con asentamientos humanos cada vez más densos, sometidos a la lógica

⁶⁶ Cocotog tiene una superficie de 432 ha. Y una densidad poblacional de 6.30 hab/ ha.

⁶⁷ Actualmente cerca del 70% de los equipamientos están concentrados en la macro centralidad que va desde el centro histórico hasta el aeropuerto. Ver Anexo 6: Planos de Equipamientos del Distrito Metropolitano de Quito: salud y bienestar social, educación, cultura, religión, seguridad, servicios funerarios, administración pública, comercio e industrias. Planos realizados por los autores de esta tesis.

⁶⁸ Personas que culmina: Primaria 50%, secundaria 25.87%, educación superior 12.37%, posgrado 0.49%, datos obtenidos del POT 2008 Capítulo III: Población y actividades, Pág. 32, gráfico 3.1.18.

del mercado informal de suelo y que reemplacen paulatinamente a la productividad resultante de la vocación agrícola de los grandes lotes que aún conforman ese territorio ⁶⁹

La lógica de organización de esas Comunas, por el contrario ha generado procesos de fraccionamiento indiscriminado y ocupación desordenada e ilegal del suelo de su propiedad, que facilitan procesos especulativos y que contrariamente, dificultan la dotación de servicios básicos y la atención de sus necesidades urbanas.

⁶⁹ El Plan de Usos y Ocupación del Suelo de Quito ha asignado a esos terrenos una zonificación agrícola residencial.

3.4 CONCLUSIONES DEL AREA DE ESTUDIO CASO COCOTOG

La ubicación de Cocotog es privilegiada al encontrarse al borde nororiental inmediato de la ciudad de Quito, que se comunica por medio de la vía Simón Bolívar y que además logra conectarse con el norte y sur de Quito. Por lo tanto se debe aprovechar esta vía y potencializarle en los accesos a los equipamientos.

Además la vía Simón Bolívar será la que tendrá una de las alternativas de las vías de acceso al nuevo aeropuerto, que favorecerá al sector de Cocotog. Por lo tanto se debe aprovechar esta vía y potencializarla para los accesos del equipamiento de educación superior que por su demanda de parqueos y gran circulación de automóviles en horas pico, es factible aprovechar de esta vía que es de más ancha y con más carriles de circulación y así evitar causar tráfico dentro de Cocotog.

El clima temperado de Cocotog favorece a la propuesta un equipamiento educativo, ya que es apto para el desarrollo de actividades humanas, además por su temperatura sus niveles de humedad aptos para esta actividad, los bajos niveles de ruido y contaminación del aire. Y sobre todo se debe aprovechar el suelo destinado para la agricultura con un equipamiento compatible con este.

Cocotog a esta rodeado por quebradas por lo que posee a grandes vistas panorámicas, que se deben potencializar en el diseño del equipamiento educativo.

Cocotog no posee espacios verdes comunales, es así que se deben crear estos espacios de reunión comunal y espacios propios de cada equipamiento, como respuesta al medio que los rodean.

Cocotog posee lotes de gran tamaño que se pueden aprovechar para el planteamiento de equipamientos que requieran de extensas áreas donde implantarse como es el caso de instituciones de educación superior.

La mayoría de equipamientos educativos se encuentran en locales arrendados, prestados. Los radios de influencia no abastecen a la parroquia, no existen equipamientos de educación superior en la parroquia. Por lo que se requiere de locales propios que

satisfagan las necesidades de los estudiantes en la actualidad y en el futuro, y además de implementar institutos de educación superior que sean compatibles con el territorio y abastezcan de igual manera las necesidades de los estudiantes.

Los conflictos urbanos que se ha creado dentro del Distrito por la mala distribución de equipamientos dentro de las centralidades deber ser mejorado, por lo que se debe reubicar equipamientos por su compatibilidad, área de influencia, etc. como es el caso de las universidades.

Existe una falta de instituciones de educación superior especializadas en lo agro dentro del Distrito metropolitano de Quito, se debe plantear la creación de este equipamiento por la compatibilidad que posee con Cocotog (área destinada para agricultura) y así potencializarlo.

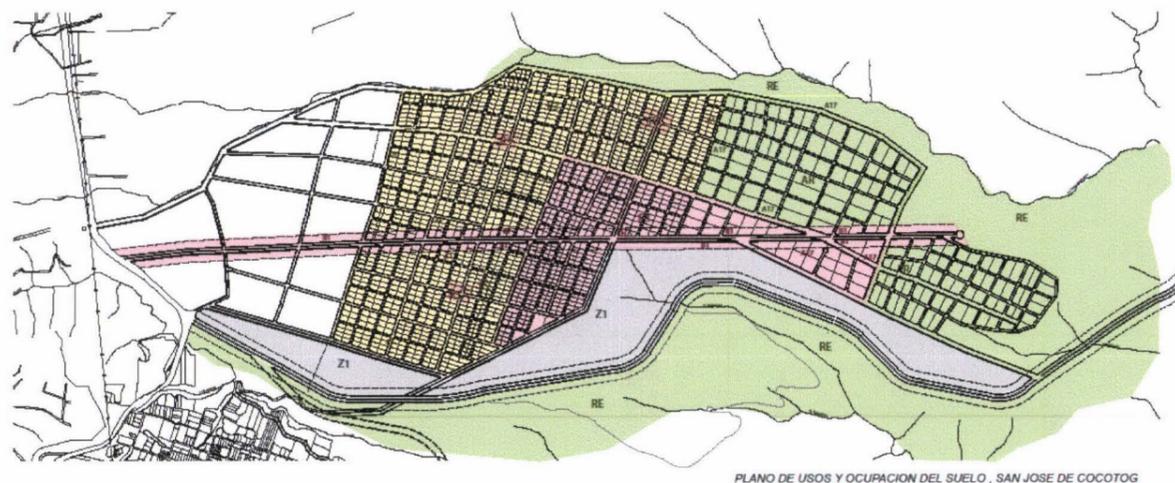
4. CAPITULO IV. PROPUESTA

4.1 ABSTRACTO PROPUESTA URBANA COCOTOG FASE I

Se plantea una nueva centralidad en Cocotog, donde será un territorio para la construcción de vivienda, equipamiento y servicios descentralizados de Quito, por su gran oferta de suelo que posee, podrá albergar una población aproximada de 34 000 habitantes para el 2025. Fortaleciendo a Zámbriza para su crecimiento y el deterioro que actualmente sufre.

Se plantea zonas destinadas a vivienda 120 hectáreas y equipamientos barriales (R2), 71 hectáreas para el centro urbano y su vivienda (R3) 74 hectáreas para residencia agrícola (AR), 263 hectáreas para protección ecológica y una franja de equipamientos para desconcentrarlos del centro norte de Quito, en esta franja se ubicara el equipamiento de la Universidad Agraria y Residencia Universitaria, la cual se localiza muy cerca al sector de vivienda agrícola residencial por su compatibilidad con los sembríos de dicha zona, además servirán de ayuda para experimentación de los estudiantes. (Ver anexo, planos propuesta urbana inicial P 01 – P 08)

GRÁFICO 4.1: PLANO PROPUESTA URBANA SAN JOSE DE COCOTOG, PLANO USOS Y OCUPACION DEL SUELO



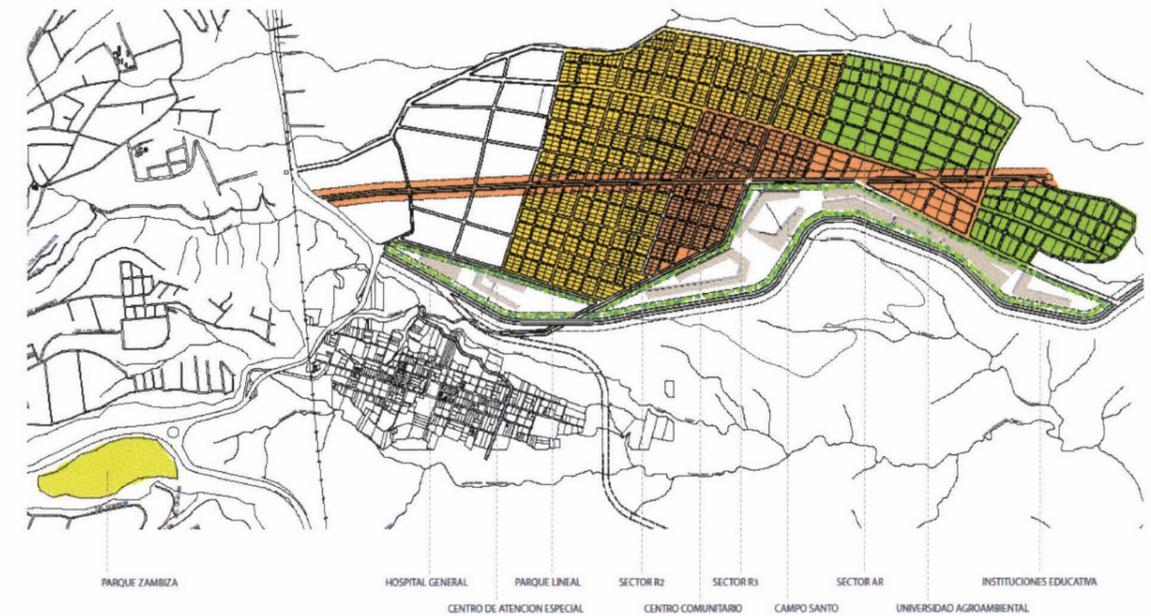
SAN JOSE DE COCOTOG
ESCALA 1:10000



Elaborado por: Estudiantes de decimo semestre en la etapa de metodologías de titulación

La franja de equipamientos estará formada por: un hospital, un acilo de ancianos, centro de rehabilitación, contara con los equipamientos zonales como son el centro comunitario y guarderías, escuelas, colegios, y la universidad agraria, además de un cementerio y su iglesia.

GRÁFICO 4.2: PLANO PROPUESTA URBANA SAN JOSE DE COCOTOG, PLANO FRANJA DE EQUIPAMIENTOS

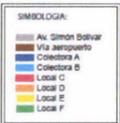


Elaborado por: Estudiantes de decimo semestre en la etapa de metodologías de titulación

GRÁFICO 4.3: PPLANO PROPUESTA URBANA SAN JOSE DE COCOTOG, PLANO VIAL



SAN JOSE DE COCOTOG
ESCALA 1:10000



Elaborado por: Estudiantes de decimo semestre en la etapa de metodologías de titulación

4.2 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

4.2.1 PROGRAMA ARQUITÉCTONICO UNIVERSIDAD

Después de un análisis de los repertorios de universidades agrarias en el Ecuador y en el mundo, se obtiene que facultades son compatibles con el uso de suelo de Zámiza que podrán Potencializarlo, y además que espacios se equieren en una edificación de este tipo.

CUADRO 4.1 PROGRAMA ARQUITÉCTONICO UNIVERSIDAD AGRARIA

| ESPACIO | # | AREA INDIVIDUAL | AREA DESCUBIERTA | AREA DE CIRCULACION 20% | AREA UTIL | AREA BRUTA |
|---|-----------|-----------------|------------------|-------------------------|------------|------------|
| ZONA ADMINISTRATIVA | | | | | | |
| Información | 1 | 4 | | 0,8 | 4 | 4,8 |
| Vestíbulo | 1 | 10 | | 2 | 10 | 12 |
| Oficina Decano Facultad de Ciencias Agrarias | 1 | 25 | | 5 | 25 | 30 |
| Oficina Decano Facultad de Ciencias | 1 | 25 | | | | |
| Oficina Decano Medio Ambiente y C. Forestales | 1 | 25 | | 5 | 25 | 30 |
| Oficinas Hotelería y Turismo | 1 | 25 | | 5 | 25 | 30 |
| Dirección General Administrativa | 1 | 25 | | 5 | 25 | 30 |
| Admisiones | | | | 0 | | 0 |
| Secretaria académica | 10 | 2 | | 4 | 20 | 24 |
| Marketing | 10 | 2 | | 4 | 20 | 24 |
| Dirección de planificación | 1 | 4 | | 0,8 | 4 | 4,8 |
| Sala de Profesores | 1 | 80 | | 16 | 80 | 96 |
| Dirección de comunicación institucional y RRHH | 1 | 12 | | 2,4 | 12 | 14,4 |
| Dirección Informática | 1 | 12 | | 2,4 | 12 | 14,4 |
| Dirección del medio ambiente | 1 | 12 | | 2,4 | 12 | 14,4 |
| Dirección Psicológica | 1 | 25 | | 5 | 25 | 30 |
| Dirección centro medico | 1 | 12 | | 2,4 | 12 | 14,4 |
| Oficina Director de Ciencias | 1 | 16 | | 3,2 | 16 | 19,2 |
| Oficina Director de Ciencias Agrarias | 1 | 16 | | 3,2 | 16 | 19,2 |
| Oficina Director de Medio Ambiente y C. Forestales | 1 | 16 | | 3,2 | 16 | 19,2 |
| Oficina Director de Hotelería y Turismo | 1 | 16 | | 3,2 | 16 | 19,2 |
| Subtotal | 38 | 364 | | 75 | 375 | 450 |
| ZONA DE AULAS | | | | | | |
| Aulas teóricas | 95 | 40 | | 760 | 3800 | 4560 |
| | | | | 0 | | 0 |

| | | | | | | |
|--|------------|----------------|-----|---------------|---------------|---------------|
| Aulas Facultad de Ciencias | 40 | 20 | | 160 | 800 | 960 |
| Aulas Facultad de ciencias Agrarias | 50 | 20 | | 200 | 1000 | 1200 |
| Aulas Facultad de Medio Ambiente y c. Forestales | 30 | 20 | | 120 | 600 | 720 |
| Aulas Facultad de Hotelería y turismo | 20 | 20 | | 80 | 400 | 480 |
| Subtotal | 140 | | | 1320 | 2800 | 7920 |
| ZONA DE INVESTIGACION | | | | | | |
| Laboratorio control biológico, microbiología y biotecnología | 1 | 60 | | 12 | 60 | 72 |
| Laboratorio de química, Bioquímica y suelos | 1 | 60 | | 12 | 60 | 72 |
| Laboratorio de manejo de plagas y entomología | 1 | 60 | | 12 | 60 | 72 |
| Laboratorio agrario (Fitopatología agrícola, agro biotecnología, fisiología vegetal, horticultura, semillas) | 1 | 60 | | 12 | 60 | 72 |
| Laboratorio análisis nutricional y biología de alimentos | 1 | 275 | | 55 | 275 | 330 |
| Laboratorio de energías renovables y medio ambiente | 1 | 275 | | 55 | 275 | 330 |
| Laboratorio de aprovechamiento forestal y preservación de madera | 1 | 275 | | 55 | 275 | 330 |
| Planta de procesamientos de Frutas, hortalizas, cereales, confites y bebidas | 1 | 275 | | 55 | 275 | 330 |
| Planta de procesamiento de Aceites, grasas, lácteos, y productos cárnicos y pesqueros | 1 | 275 | | 55 | 275 | 330 |
| Conservación de alimentos | 1 | 275 | | 55 | 275 | 330 |
| Subtotal | | | | 378 | 1890 | 2268 |
| ZONA DE SERVICIO | | | | | | |
| Centro Medico | 1 | 25 | | 5 | 25 | 30 |
| Bodegas de limpieza | 10 | 15 | | 30 | 150 | 180 |
| Sala técnica | 5 | 12 | | 12 | 60 | 72 |
| Sanitarios profesores | 10 | 1,885 | | 3,77 | 18,85 | 22,62 |
| Sanitarios alumnos | 10 | 6,75 | | 13,5 | 67,5 | 81 |
| cuarto de maquinas | 5 | 20 | | 20 | 100 | 120 |
| Planta de tratamiento de aguas | 1 | 20 | | 4 | 20 | 24 |
| Cubículo jefe de mantenimiento | 1 | 15 | | 3 | 15 | 18 |
| Bombona para gas centralizado | 4 | 4 | | 3,2 | 16 | 19,2 |
| Cuarto de Medidores | 4 | 10 | | 6 | 40 | 46 |
| Cuarto de Basura | 1 | 20 | | 4 | 20 | 24 |
| Subtotal | 52 | 149,635 | | 104,47 | 532,35 | 636,82 |
| ZONA DE BIBLIOTECA | | | | | | |
| Espacios de lectura al aire libre | 20 | | 5,5 | 22 | 110 | 132 |
| Espacio de lectura | | | | 0 | | 0 |
| Almacenaje de libros (1000 TOMOS POR CARRERA) | 22000 | 144,375 | | 28,875 | 144,375 | 173,25 |
| Aulas para estudio grupal | 12 | 9 | | 21,6 | 108 | 129,6 |

| | | | | | | |
|--|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Zona de computadoras | 20 compu | 12 | | 2,4 | 12 | 14,4 |
| zona de registro | 1 | 5 | | 1 | 5 | 6 |
| Videoteca | 1 | 25 | | 5 | 25 | 30 |
| Musicoteca | 1 | 25 | | 5 | 25 | 30 |
| Biblioteca facultad Ciencias | 1 | 200 | | 40 | 200 | 240 |
| Biblioteca Facultad Ciencias Agrarias | 1 | 200 | | 40 | 200 | 240 |
| Biblioteca Facultad Hotelería y Turismo | 1 | 200 | | 40 | 200 | 240 |
| Biblioteca Facultad Medio Ambiente y C. Forestales | 1 | 200 | | 40 | 200 | 240 |
| | Subtotal | | | 245,875 | 379,375 | 1475,25 |
| ZONA DE COMEDOR | | | | | | |
| Área de mesas | 375 | 4,4 | 440 | 330 | 1650 | 1980 |
| área para servir alimentos | 1 | 24 | | 4,8 | 24 | 28,8 |
| Área para suministros, bodegón | 1 | 40 | | 8 | 40 | 48 |
| Área de cocina | 1 | 24 | | 4,8 | 24 | 28,8 |
| Cafetería Facultad Ciencias | 1 | 510 | 100 | 76,5 | 586,5 | 663 |
| Cafetería Facultad Ciencias Agrarias | 1 | 510 | 100 | 76,5 | 586,5 | 663 |
| Cafetería Facultad Hotelería y Turismo | 1 | 510 | 100 | 76,5 | 586,5 | 663 |
| Cafetería Facultad Medio Ambiente y C. Forestales | 1 | 510 | 100 | 76,5 | 586,5 | 663 |
| | Subtotal | 2132,4 | 840 | 653,6 | 4084 | 4737,6 |
| IDIOMAS | | | | | | |
| Laboratorios de idiomas | 8 | 20 | | 80 | 400 | 480 |
| Aulas teóricas de idiomas | 25 | 30 | | 150 | 750 | 900 |
| | Subtotal | 33 | 50 | 230 | 1150 | 1380 |
| INFORMATICA | | | | | | |
| Salas de computo | 5 | 20 | | 20 | 100 | 120 |
| Laboratorio técnico | 1 | 9 | | 1,8 | 9 | 10,8 |
| | subtotal | 6 | 29 | 21,8 | 109 | 130,8 |
| ESPACIOS PARA PLANTACIONES | | | | | | |
| Cultivos extensivos | 6 | 10000 | 60000 | | | |
| Cultivo intensivo | 6 | 10000 | 60000 | | | |
| cultivos experimentación | 3 | 10000 | 30000 | | | |
| Área Verde recreativa | | | | | | |
| Área protegida | | | | | | |
| | Subtotal | | 150000 | | | |

| ESPACIOS RECREATIVOS Y EXTERIORES | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|----------|-------|-----|------|------|
| Cancha de futbol | 1 | 7350 | | | 7350 | 7350 |
| Cancha de Básquet | 1 | 364 | | | 364 | 364 |
| Auditorio | 400 per. | 225 | | 45 | 225 | 270 |
| Espacios de descanso | | | | | | |
| circulación vehicular | | | | | | |
| circulación peatonal y de bicicleta | | | | | | |
| estacionamiento alumnos 1 cada 60 m2 | 1266,56 | 31664,12 | | | | |
| plazas por edificio | | | | | | |
| Plaza central | 2 | 19900 | 19900 | | | |
| Control escolar | 2 | 4 | | 0,8 | 8 | 8,8 |
| | Subtotal | | | | 7947 | |

Fuente: Nuefert el arte de proyectar en arquitectura, Enciclopedia Plazola, www.uae.com, www.zamorano.edu

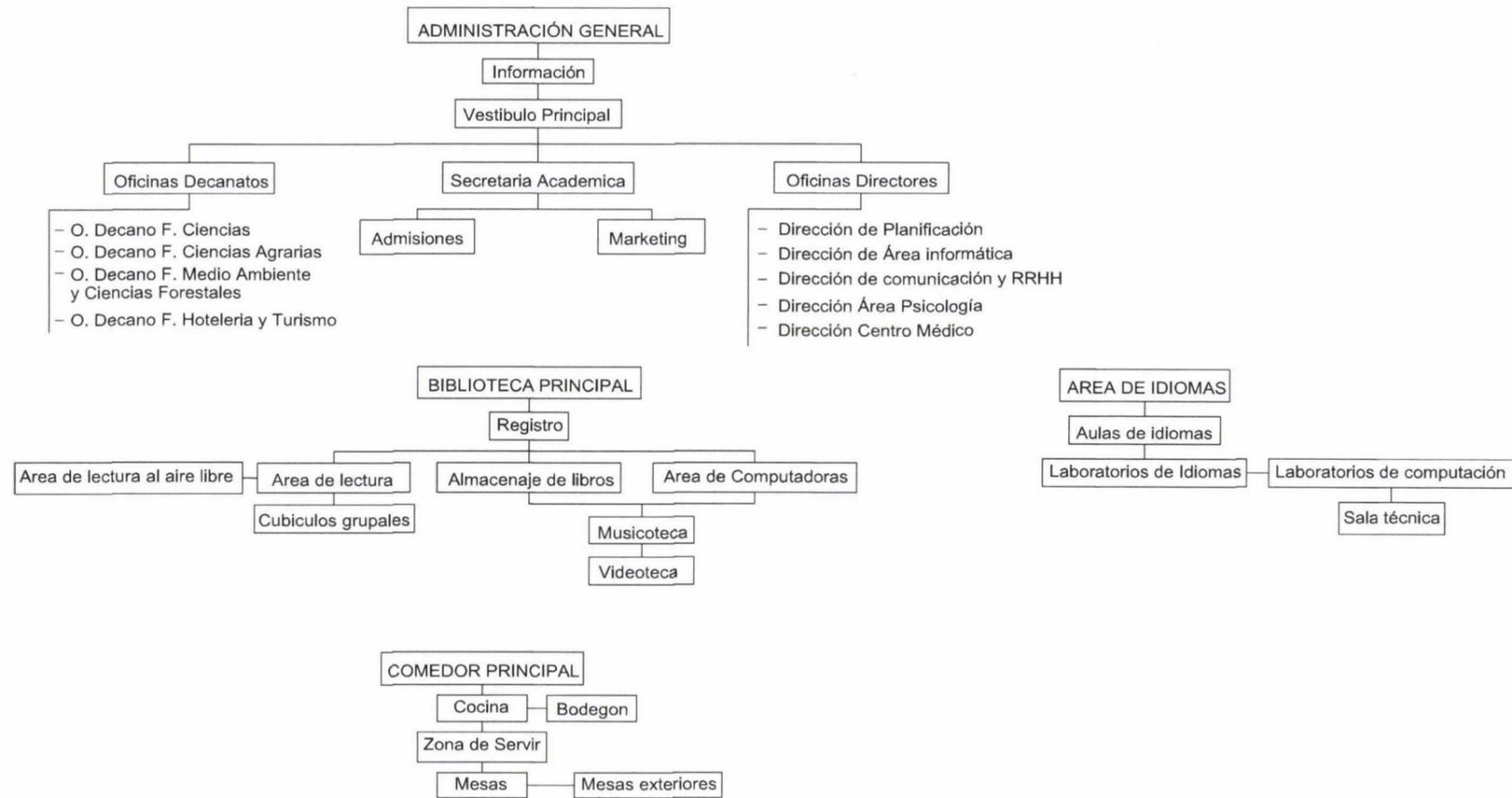
4.2.2 Organigramas funcionales y diagrama de relacion de la universidad

ORGANIGRAMA FUNCIONAL GENERAL UNIVERSIDAD AGRARIA



ORGANIGRAMA

DIAGRAMA FUNCIONAL FACULTADES UNIVERSIDAD AGRARIA



ORGANIGRAMA FUNCIONAL FACULTADES UNIVERSIDAD AGRARIA

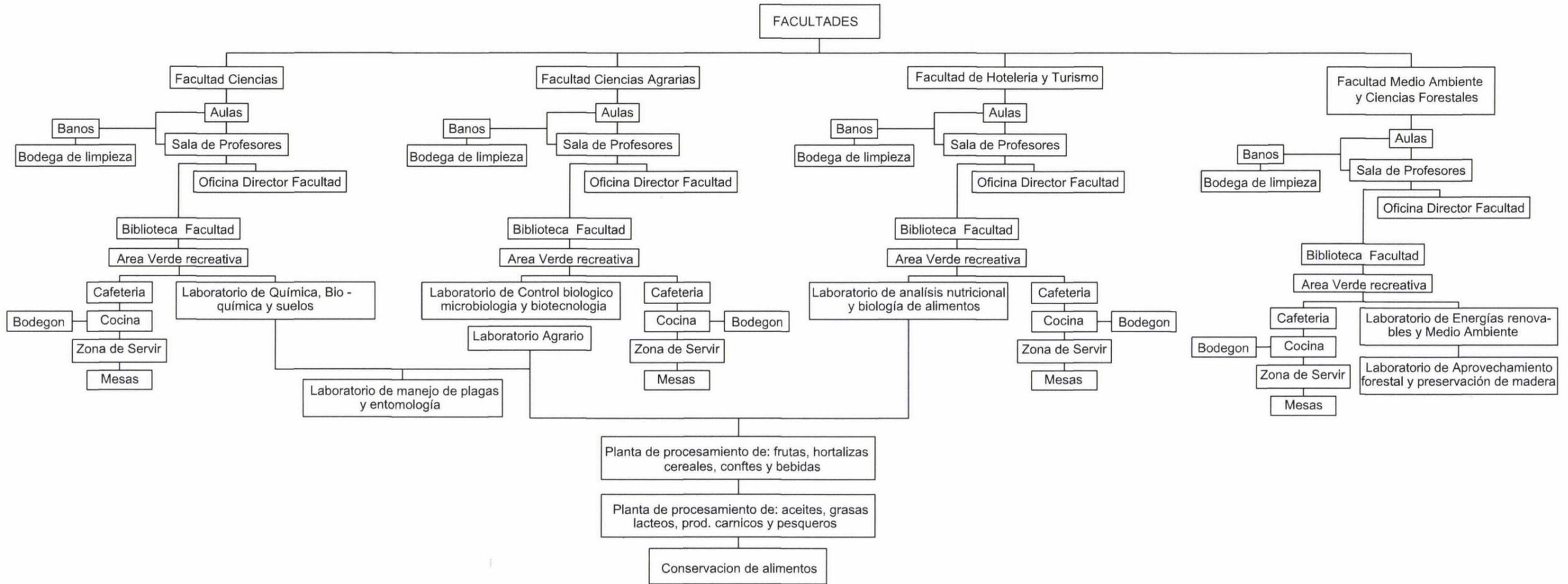
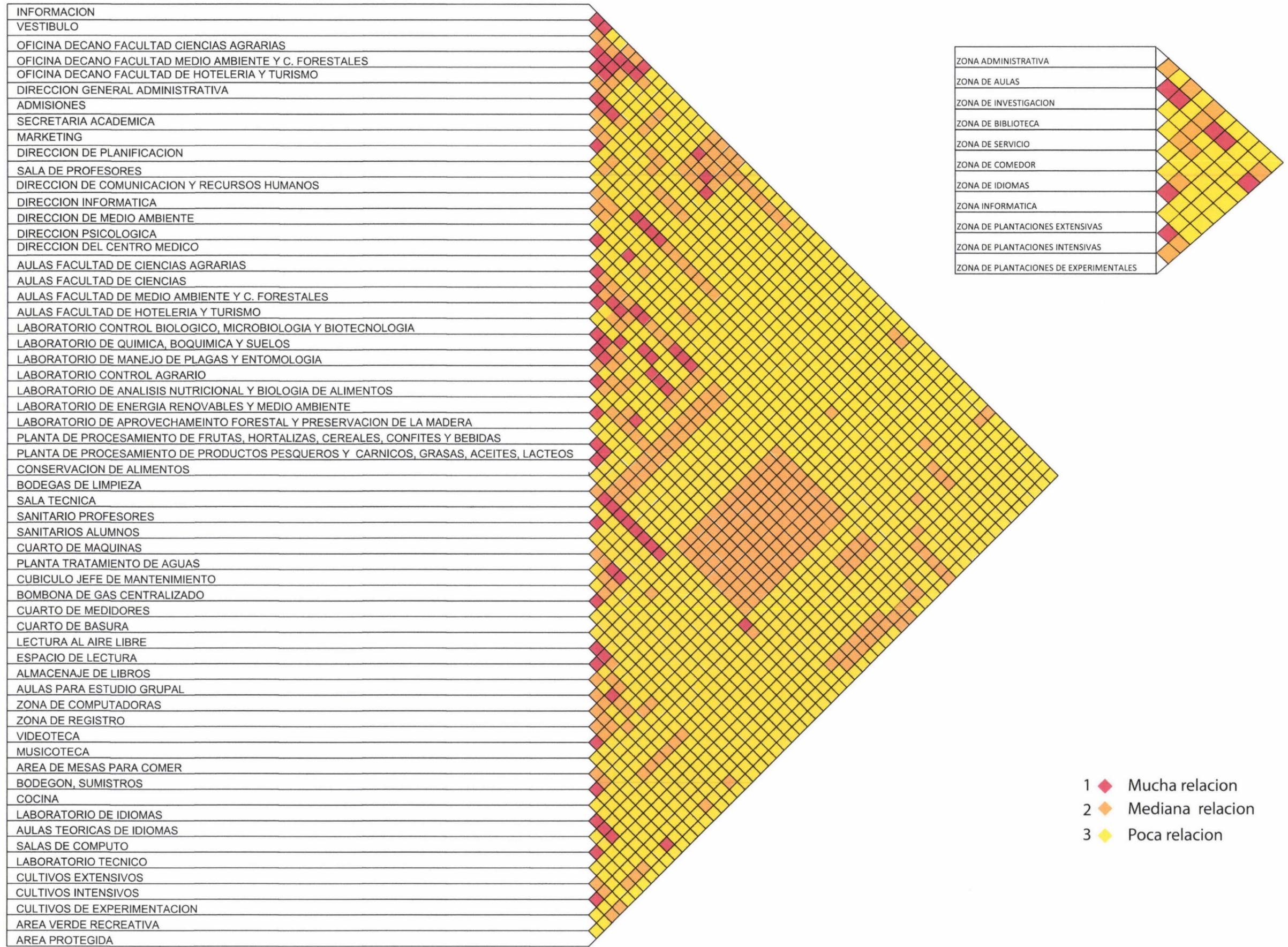


Diagrama de relacion espacial



4.2.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO RESIDENCIA UNIVERSITARIA

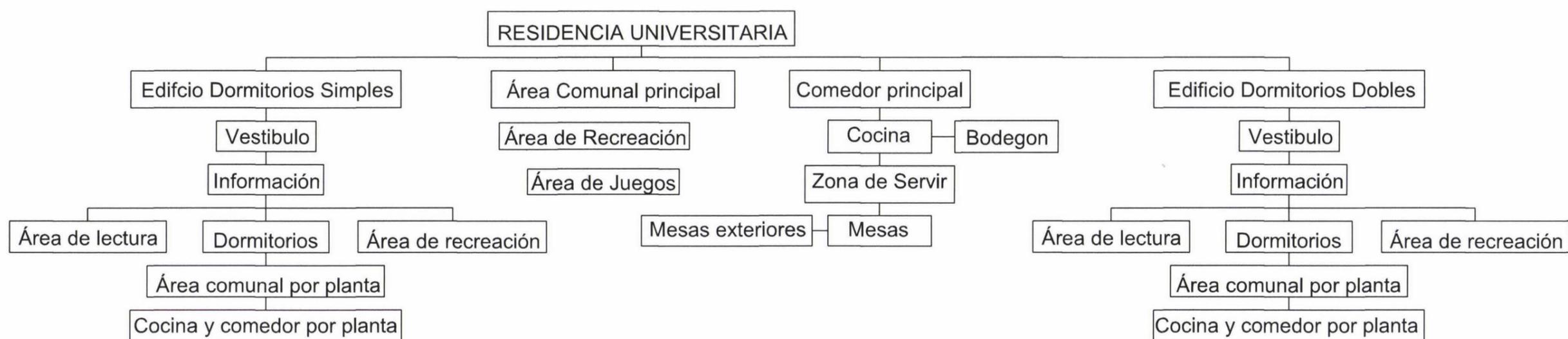
De igual manera se analizo repertorios nacionales e internacionales de residencias universitarias Y se pudo conocer los requerimientos de esta edificación y de los usuarios.

CUADRO 4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO RESIDENCIA UNIVERSITARIA

| ESPACIO | # | AREA INDIVIDUAL | AREA DESCUBIERTA | AREA DE CIRCULACION 20% | AREA UTIL | AREA BRUTA |
|----------------------------------|-------------|-----------------|------------------|-------------------------|---------------|----------------|
| ZONA DE HABITACIONES | | | | | | |
| Dormitorios simples con baño 40% | 84 | 13,44 | | 112,896 | 1128,96 | 1241,856 |
| Dormitorios Dobles con baño 60% | 63 | 26,88 | | 169,344 | 1693,44 | 1862,784 |
| Subtotal | 147 | 40,32 | | 282,24 | 2822,4 | 3104,64 |
| ZONA COMUNAL | | | | | | |
| Áreas Comunes por planta | 9 | 40 | | 36 | 360 | 396 |
| Áreas comunales exteriores | 30% | 417 | | 12,51 | 125,1 | 137,61 |
| Área de Juegos | 3 | 150 | | 45 | 450 | 495 |
| Cocina y comedor por planta | 9 | 15,6 | | 14,04 | 140,4 | 154,44 |
| Sala de lectura | 3 | 30 | | 9 | 90 | 99 |
| Subtotal | 24,3 | 652,6 | | 116,55 | 1165,5 | 1282,05 |
| ZONA DE COMEDOR | | | | | | |
| Área de Cocina | 1 | 24 | | 2,4 | 24 | 26,4 |
| Área de servir alimentos | 1 | 24 | | 2,4 | 24 | 26,4 |
| Área de comedor | | | | 0 | 0 | 0 |
| Cafetería | 1 | 15 | | 1,5 | 15 | 16,5 |
| Subtotal | 3 | 63 | | 6,3 | 63 | 69,3 |
| ZONA DE SERVICIO | | | | | | |
| Lavado y secado comunal | 36 | 1,5 | | 5,4 | 54 | 59,4 |
| Baños | 1 | 13,5 | | 1,35 | 13,5 | 14,85 |
| Estacionamientos | | | | | | |
| Subtotal | 37 | 15 | | 6,75 | 67,5 | 74,25 |

4.2.4. Organigrama Funcional de la residencia universitaria

ORGANIGRAMA FUNCIONAL RESIDENCIA UNIVERSITARIA



4.2.5 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Una vez hecha la investigación, se concluye que la educación ambiental es la fuente más importante con la cual se podrá concientizar a las personas sobre el problema que vive el medio ambiente y que se debe crear instituciones donde se imparta con mayor profundidad esta enseñanza logrando incrustar dentro de ellos un “sello verde” de concientización y amor al planeta.

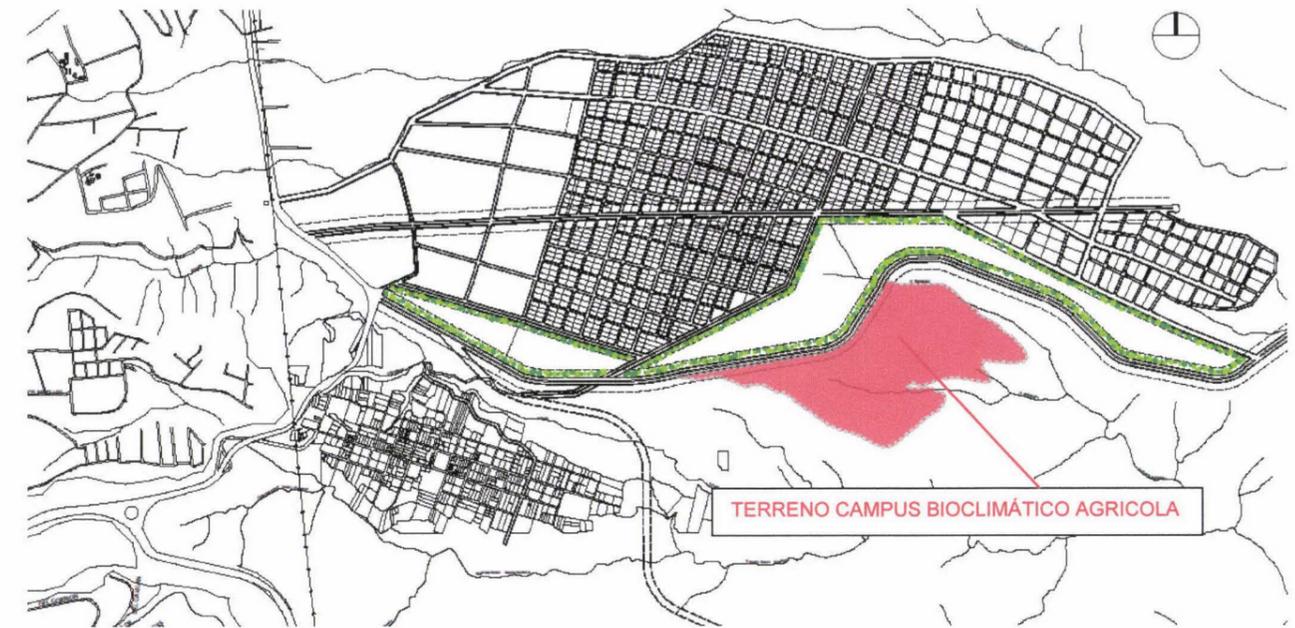
Es la educación superior la que durante años ha logrado sacar adelante a un pueblo o nación, mediante la investigación y aporte al país en todos los campos. El Ecuador al ser un país con esta deficiencia, debe mejorar este aspecto creando dentro de las universidades espacios, donde la investigación pueda ser realizada por parte de estudiantes y profesores y poder aportarla.

Se plantea crear un campus universitario bioclimático agrícola en Cocotog, por su compatibilidad con el suelo y baja contaminación de aire y ruido y el suelo bacante que posee esta comuna.

Se conoce que las universidades son equipamientos que se encuentran alejados de la ciudad, debido a los problemas de congestión tanto vehicular como peatonal que causan por gran demanda de estudiantes que genera una institución como esta; pero al mismo tiempo debe estar conectada a la ciudad, tanto para el abastecimiento de la universidad propio como para interacción de los estudiantes con la ciudad o centralidad

Dentro de la nueva centralidad ciudad de Cocotog, se encuentra el Campus universitario bioclimático Agrícola, se decide tomar un terreno de 44 hectáreas cumpliendo con la normativa en cuanto al tamaño del terreno y por el tipo especializado de institución, el cual está separado de la ciudad Cocotog por la propuesta de vía al nuevo aeropuerto de Quito, de esta manera la universidad no ocasionara los problemas de congestión antes mencionados

GRÁFICO 4.4: PLANO DELIMITACION DEL TERRENO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO



Fuente: Dirección de planificación, Zona Norte

Después de un análisis de las Universidades Agrarias en el Ecuador y fuera de él, se establece que el Campus universitario bioclimático Agrícola estará formado por cuatro facultades: **Facultad de Ciencias agrarias** (Ingeniería agronómica, Ing. Agrícola, Ingeniería en Agro ecología, Maestría en Suelos, Maestría en Agricultura sustentable, Maestría en Innovación agraria para el desarrollo rural, Maestría para el manejo de plagas, Maestría en producción agrícola **Facultad de ciencias** (Biología, Meteorología, Química de alimentos, Biotecnología), **Facultad de Medio Ambiente y Ciencias Forestales** (Ingeniería ambiental, Ecología, Saneamiento ambiental, Ingeniería en gestión ambiental con mención en residuos sólidos, Ingeniería en gestión ambiental con mención en cambio climático, Ingeniería en gestión ambiental con mención en recursos naturales, Maestría en seguridad salud y medio ambiente, Maestría en tecnologías para el aprovechamiento de recursos naturales no tradicionales, Ingeniería forestal, Administración turístico guianza y gestión de áreas protegidas),), **Facultad de Hotelería y turismo** (Ingeniería en administración turística y hotelera, Gastronomía , Administración de alimentos y bebidas,

Industria alimentaria, Ecoturismo, Diplomado superior en aseguramiento de la calidad en la industria de alimentos). (Ver plano de implantación ARQ – 00)

Se plantea que la universidad agrícola genere convenios con las universidades que posean las carreras y facultades antes mencionadas, donde todos los estudiantes de las universidades públicas que actualmente funcionan en Quito, se trasladaran al nuevo campus universitario, y se estima que un 5% (370 estudiantes) de los estudiantes de las universidades particulares formen parte del nuevo campus universitario agrícola, ya que contará con todos los requerimientos que una institución de este tipo requiere, tanto en el aspecto espacial como en el tecnológico y medio ambiental.

Después del análisis de los datos obtenidos por el CONESUP actual SENESCYT del número de estudiantes inscritos en el año 2008 en las carreras referentes a lo agrario, medio ambiente, y turismo se proyecta que el campus universitario para el 2025 tendrá una capacidad para 4650 estudiantes (proyección con la tasa de crecimiento de Quito). Ver cuadros de análisis y proyección

CUADRO 4.3 : ESTUDIANTES EN EL AÑO 2005 EN UNIVERSIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS EN LAS FACULTADES AGRARIAS, MEDIO AMBIENTE Y TURISMO

| CUADRO NUMERO DE ESTUDIANTES EN QUITO QUE ESTUDIAN EN UNIVERSIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS Año 2008 | | | | |
|--|------------------------|------------------------|------------------|------|
| FACULTADES | UNIVERSIDADES PRIVADAS | UNIVERSIDADES PUBLICAS | TOTAL DE ALUMNOS | % |
| CIENCIAS | 570 | 747 | 1317 | 12,7 |
| CIENCIAS AGRARIAS | 1516 | 998 | 2514 | 24,3 |
| MEDIO AMBIENTE | 1344 | 286 | 1630 | 15,7 |
| HOTELERIA Y TURISMO | 3857 | 902 | 4759 | 45,9 |
| CIENCIAS FORESTALES | 128 | 15 | 143 | 1,4 |
| | 7415 | 2948 | 10363 | 100% |

Fuente: CONESUP, actual SENESCYT

CUADRO 4: PROYECCION TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DE QUITO

| REA | Proyección año y Tasa de Crecimiento | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | 2005 | tc | 2010 | Tc | 2015 | tc | 2020 | tc | 2025 | tc |
| * TOTAL DISTRITO (ca) | 2,007,767 | 2.2 | 2,231,705 | 2.1 | 2,456,938 | 1.94 | 2,698,477 | 1.89 | 2,965,770 | 1.91 |
| QUITO URBANO | 1,504,991 | 1.9 | 1,640,478 | 1.7 | 1,777,976 | 1.6 | 1,917,995 | 1.5 | 2,060,904 | 1.4 |
| DISPERSO URBANO | 10,612 | -6.5 | 7,603 | -6.5 | 5,246 | -7.2 | 3,404 | -8.3 | 2,011 | -9.9 |
| * SUBURBANO (ca) | 492,163 | 3.4 | 583,625 | 3.5 | 673,716 | 2.91 | 777,078 | 2.90 | 902,856 | 3.0 |

Fuente: www4.quito.gov.ec

CUADRO 4.5: PROYECCION DE NUMERO DE ESTUDIANTES PARA EL 2025

| Tasa de crecimiento 2.2% | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------|------|------|------|
| | 3319 | 3392 | 3466 |

| Tasa de crecimiento 2.1% | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 3539 | 3613 | 3689 | 3767 | 3846 |

| Tasa de crecimiento 1.94% | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| | 3921 | 3997 | 4074 | 4153 | 4234 |

| Tasa de crecimiento 1.89% | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| | 4314 | 4395 | 4478 | 4563 | 4649 |

Elaborado por la Autora

CUADRO 4.6 : NUMERO DE ESTUDIANTES POR FACULTAD EN EL NUEVO CAMPUS UNIVERSITARIO

| CUADRO NUMERO DE ESTUDIANTES POR FACULTAD | | |
|---|--------------------------|------------------|
| FACULTAD | PORCENTAJES NUEVO CAMPUS | TOTAL DE ALUMNOS |
| CIENCIAS | 15 | 697 |
| CIENCIAS AGRARIAS | 35 | 1627 |
| MEDIO AMBIENTE | | |
| CIENCIAS FORESTALES | 20 | 929,8 |
| HOTELERIA Y TURISMO | 30 | 1394,7 |
| TOTAL ALUMNOS | 100 | 4649 |

Elaborado por la Autora

Se plantea que el Campus universitario posea una residencia universitaria, para la integración de los estudiantes del país que vienen a la ciudad a prepararse como profesionales. Además puedan aprender a convivir con la tierra y los sembríos que los rodean.

Igualmente se analizó las residencias universitarias de algunas universidades en Quito y la capacidad de residencias universitarias en otros países con características y situaciones similares a las de nuestro país y se estimó que un 5% del número de estudiantes que tiene la universidad corresponden a los estudiantes que ocupan la residencia estudiantil, este 5% se toma para un futuro crecimiento que podría tener la residencia. Según el porcentaje estimado el nuevo Campus universitario bioclimático agrícola podrá albergar a 233 estudiantes. *Ver cuadro de análisis de capacidad de residencias universitarias.*⁷⁰

CUARO 4.7 CUADRO DE NUMERO DE ESTUDIANTES EN RESIDENCIAS UNIVERSITARIAS Y PORCENTAJE CORRESPONDIENTE DE ACUERDO AL NUMERO DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD

| RESIDENCIA UNIVERSITARIA | # ESTUDIANTES UNIVERSIDAD | # ESTUDIANTES RESIDENCIA | % |
|--|---------------------------|--------------------------|-----|
| Universidad Catamarca de Argentina | 10882 | 128 | 1,2 |
| Universidad central del Ecuador | 44171 | 350 | 0,8 |
| Escuela superior Politécnica del Ejercito IASA | 516 | 20 | 3,9 |
| Universidad Agraria del Ecuador | 3359 | 24 | 0,7 |

Elaborado por la Autora

Los sembríos se encuentran dentro de grandes y pequeñas parcelas, donde las plantaciones están formadas por varias texturas, formas, colores, densidades, y que combinados crean paisajes de su propia naturaleza, los sembríos están formados por la

combinación de grandes hileras de vegetación y de caminerías para el agricultor adaptadas a la topografía que cada terreno posee.

Cada parcela con sus sembríos también crean paisajes por su tamaño de terreno y variedad de vegetación sembrada, como se puede observar en las montañas que posee el Ecuador.

Por lo tanto las texturas, color y formas que crean las parcelas y las hileras que conforman a los sembríos dentro de ellas y su adaptación a la topografía, dan lugar al concepto que dará forma y organización al Campus universitario bioclimático Agrícola.

⁷⁰ Datos obtenidos varias fuentes: www.elnuevoparque.com, www.stevenholl.com, www.uce.edu.ec, www.espe.edu.ec.

ALTERNATIVAS DE PLAN MASA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

REPERTORIOS UNIVERSIDADES

REPERTORIOS RESIDENCIAS UNIVERSITARIAS

REPERTORIOS EDIFICACIONES BIOCLIMÁTICAS

PROYECTO BIOCLIMATICO

IMPLANTACION _ UBICACION

CONCEPTO ARQUITECTONICO

RECICLAJE DE BASURA

RECICLAJE DE AGUA

EFICIENCIA ENERGETICA

INDUSTRIA PARA LA TRANSFORMACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS- COCINA 100% ECOLOGICA



SITUACION GEOGRAFICA FUENTE: Google Earth



SITUACION GEOGRAFICA FUENTE: Revista AV Universidades



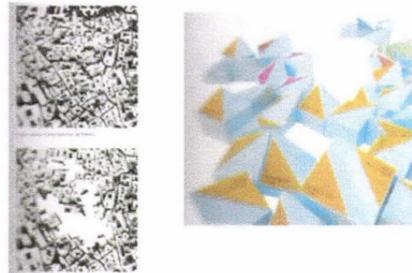
FINCA RIVAS

CONCLUSIONES

La ubicacion de cada uno de los proyectos, les da las caracteristicas necesarias, para poder resolver cada situacion dependiendo de lo que se desee implantar.

Bioconstruccion

La utilizacion de materiales de la zona, muros de carga de termoarcilla, aislante de corcho natural, impermeabilizantes de caucho - butilo, posee cubierta vegetal aislante, los pavimentos son de ceramica sin metals pesados, y una edificacion se encuentra semienterrada para poder aprovechar el calor de la tierra (biomasa)



Centro historico de Toledo



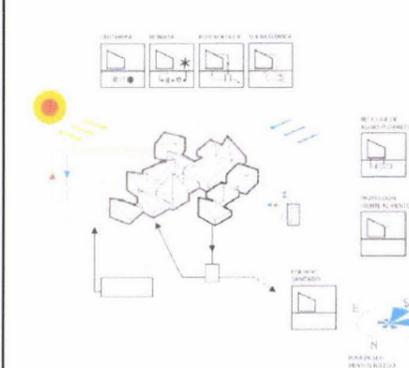
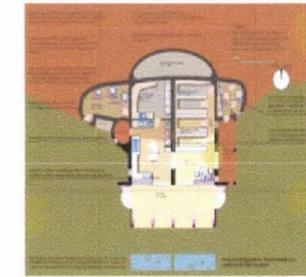
La zonificacion de areas tanto verdes como de espacios habitables son soluciones de organizaciones conceptuales que ayudan a un mejor entendimiento del proyecto. Los proyectos que utilizan arquitectura bioclimatica desde su primer planteamiento toman en cuenta los factores que implican esta arquitectura para que las soluciones sean las mas optimas e integradas a la arquitectura, al diseno arquitectonico.

Estudio para la generacion de biogas

Se reciclan los restos organicos de la cocina juntos con los restos vegetales del jardin, y asi se logra conservar la humedad, ademas de servir como abono para las mismas plantas

La basura es un aspecto que dependiendo de la magnitud del proyecto ésta sera generada por sus habitantes, y dependiendo de este aspecto la mejor solucion se utilizara. El reciclaje como abono es una manera de solucion que se la puede aplicar en un proyecto donde la vegetacion y las plantaciones forman parte de el y la produccion de biogas es otra, pero esta dependera de la magnitud de desperdicios que produzca la edificacion.

Cisterna de recoleccion de agua lluvia
Biodepuracion de aguas grises



Se contempla la posibilidad de desplazar la fosa biológica de la casa y ubicarla mas arriba en el terreno para crear un canal de reparto y aprovechamiento de las aguas semidepuradas que salen de ella. Este canal alimentaría de agua y nutrientes una zona de cañas, adelfas y demás plantas formando una nueva barrera vegetal.

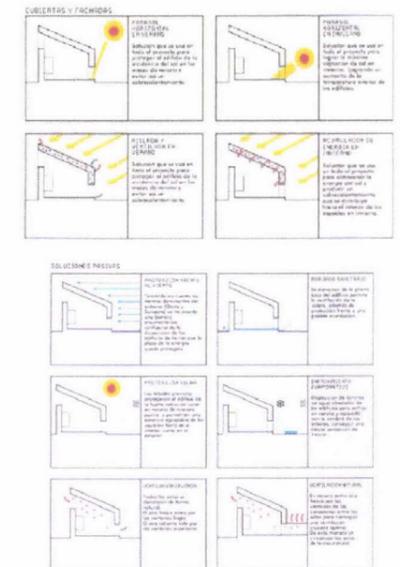
La confluencia de aguas se reúnen en la parte baja de la finca nos permite la creación de un reservorio de agua para riego que también nos servirá de laguna ornamental a la llegada a la finca y de apoyo como biotopo para multitud de especies de aves, animales, e insectos polinizadores y productores de miel.

El reciclaje de aguas pluviales, dentro de los reciclajes de aguas es el mas optimo, ya que esta agua requiere de un menor tratamiento dependiendo del recorrido y a donde llega la recoleccion de esta agua. La reutilizacion de esta agua para el riego de sembríos es una solucion eficiente y de reciclaje sobre todo en proyectos como el de la finca que esta rodeada de vegetacion y siendo el agua un recurso indispensable para las plantas es una solucion de reduccion de consumo de agua potable. La reutilizacion de agua para el consumo humano requiere de un mejor tratamiento pero tambien es una manera de reducir un mayor consumo de agua potable.



Energia termosolar para el calentamiento de agua en banos, calefaccion invernal, para secar el producto vegetal, el enfriamiento para la conservacion de alimentos

Energia fotovoltaica para el consumo de superior a 5 kw y de biomasa para el aprovechamiento del calor para el horno del lena



La energia termosolar y fotovoltaica son soluciones para la produccion de energia electrica y calefaccion muy eficientes, pues se puede obtener con la aplicacion de este recurso renovable que es el sol, sin ningun tipo de contaminacion. Una de las mejores soluciones para el ahorro de energia es la buena orientacion de ventanas para una mejor captacion de luz y calor solar dentro de los espacios.

4.2.8 PLAN MASA DEFINITIVO

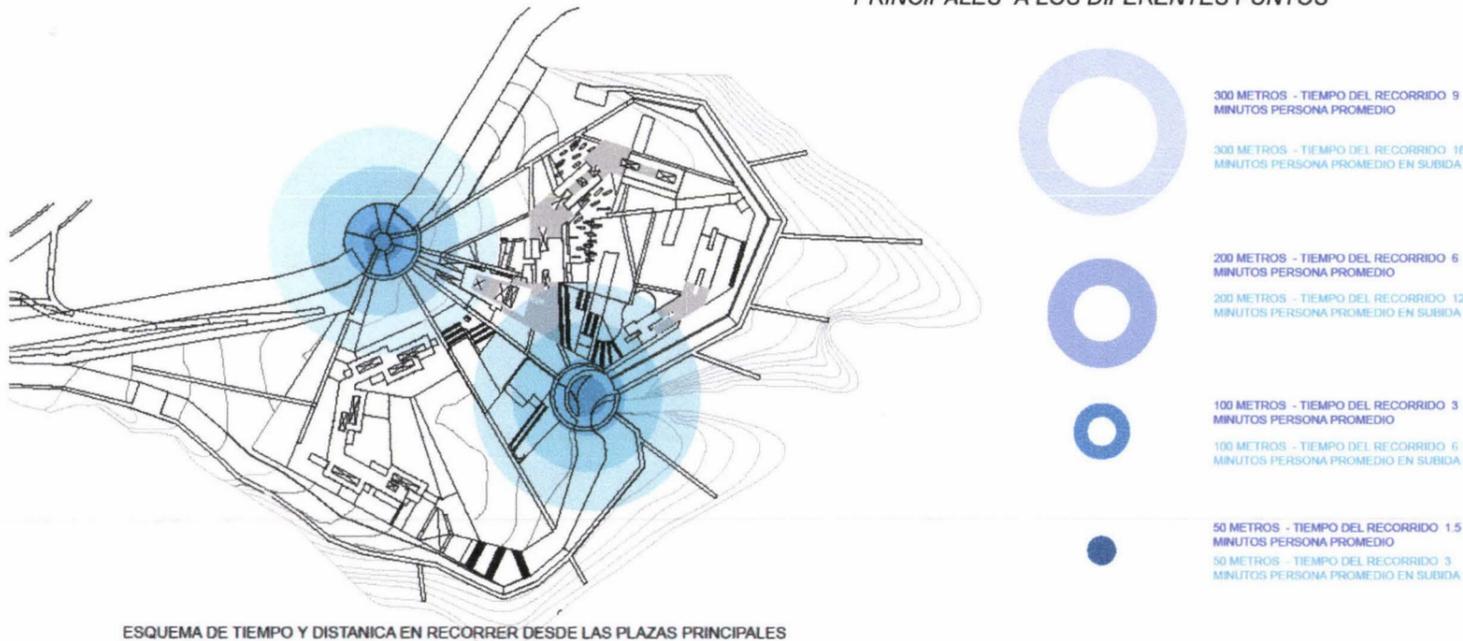
Para la organización de las edificaciones dentro del terreno, se plantea que no sea agrupada, para un mejor aprovechamiento del terreno, pero tampoco que sea una organización dispersa, pues el terreno tiene una área considerable y las conexiones entre edificios llegarían a ser demasiado extensas y el usuario tendría que caminar largos tramos para poder comunicarse de un edificio a otro, por lo tanto se plantea una organización espacial que no sea muy dispersa pero tampoco agrupada, que conecte a todos los edificios, mediante plazas y caminerias. (Ver plano de implantación ARQ – 00)

TABLA 4.8 CUADRO DEL TIEMPO Y DISTANCIA EN RECORRER CAMINANDO UNA PERSONA PROMEDIO

| TIEMPO EN RECORRER CAMINANDO PERSONA PROMEDIO | |
|---|------------|
| DISTANCIA | TIEMPO |
| 2 KM | 1 HORA |
| 1 KM | 30 MINUTOS |
| 100 M | 3 MINUTOS |
| 200 M | 6 MINUTOS |
| 300 M | 9 MINUTOS |

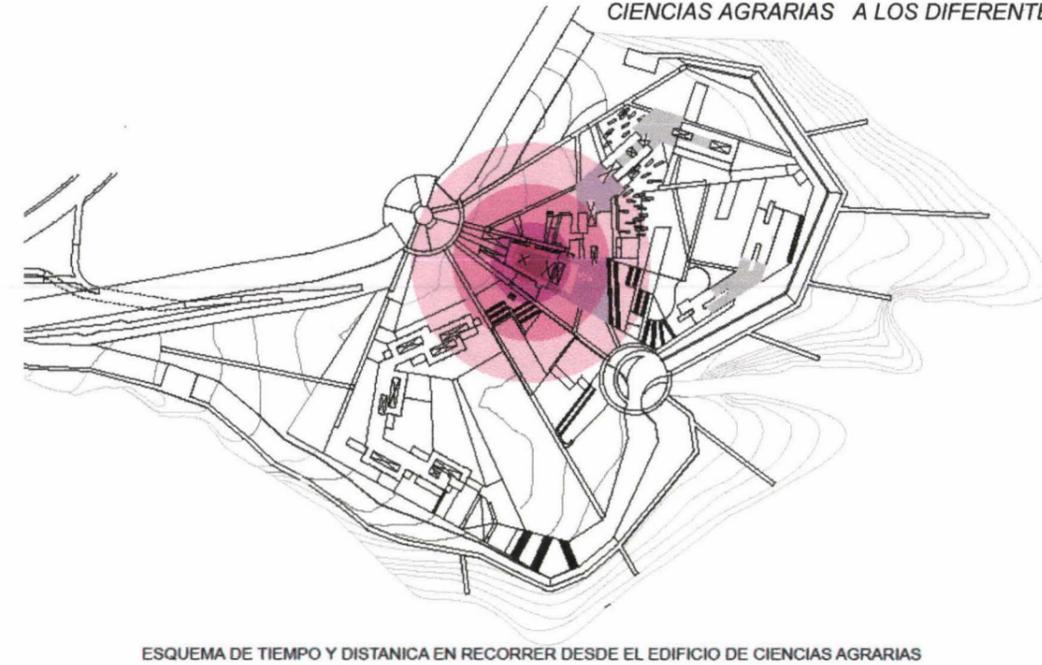
Elaborado por la Autora

GRÁFICO 4.5: ESQUEMA DE TIEMPO Y DISTANCIA EN RECORRER CAMINANDO DESDE LAS PLAZAS PRINCIPALES A LOS DIFERENTES PUNTOS



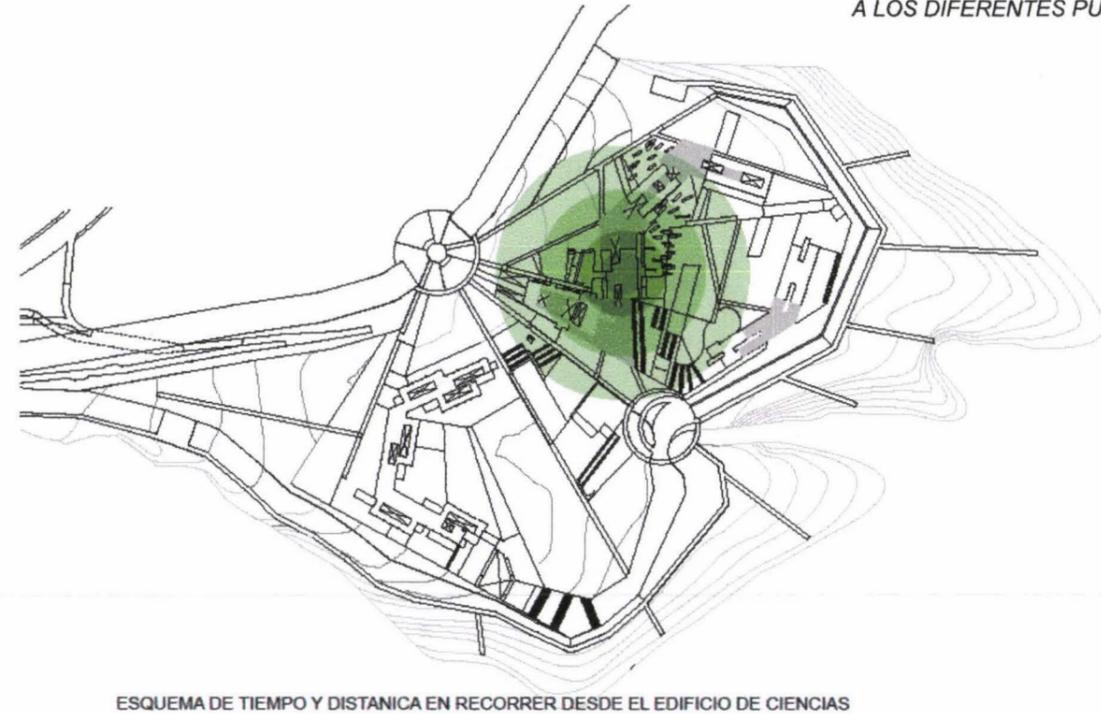
Elaborado por la Autora

GRÁFICO 4.6: ESQUEMA DE TIEMPO Y DISTANCIA EN RECORRER CAMINANDO DESDE EL EDIFICIO DE CIENCIAS AGRARIAS A LOS DIFERENTES PUNTOS



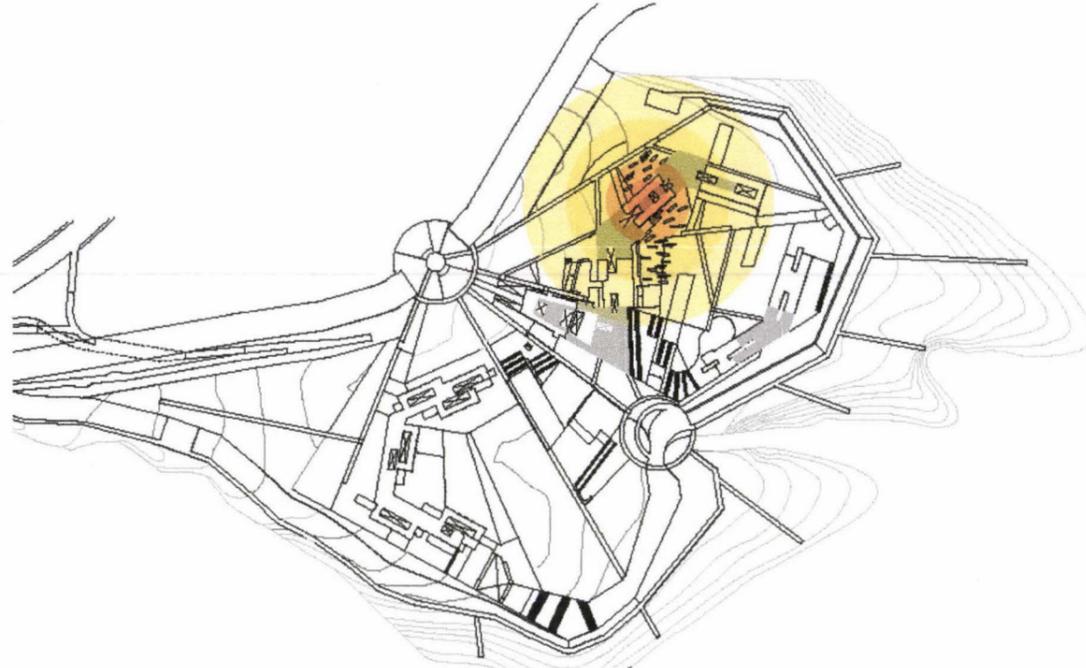
Elaborado por la Autora

GRÁFICO 4.7: ESQUEMA DE TIEMPO Y DISTANCIA EN RECORRER CAMINANDO DESDE EL EDIFICIO DE CIENCIAS A LOS DIFERENTES PUNTOS



Elaborado por la Autora

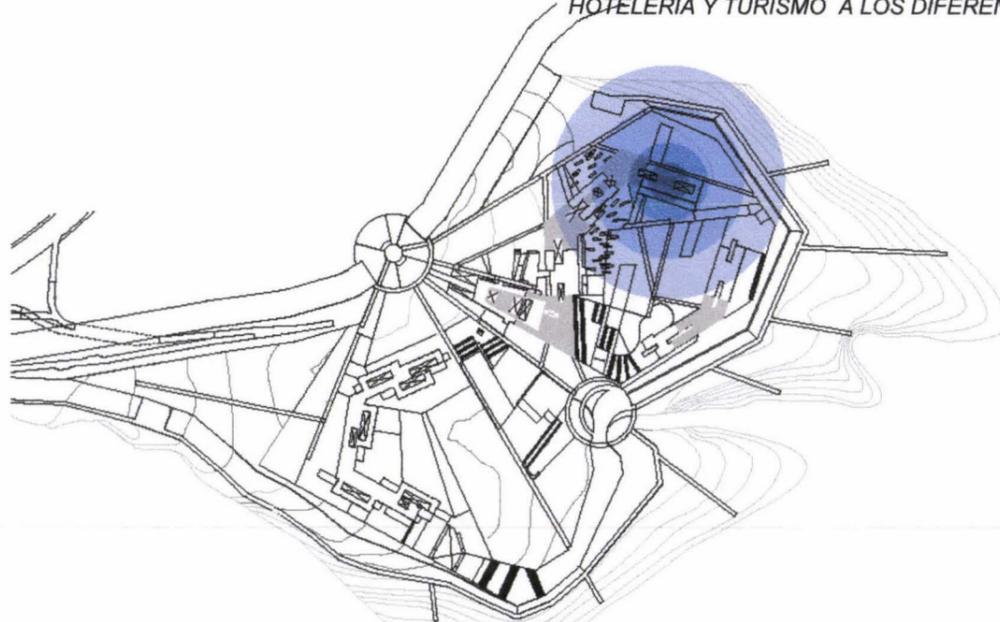
GRÁFICO 4.8: ESQUEMA DE TIEMPO Y DISTANICA EN RECORRER CAMINANDO DESDE EL EDIFICIO DE MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS FORESTALES A LOS DIFERENTES PUNTOS



ESQUEMA DE TIEMPO Y DISTANICA EN RECORRER DESDE EL EDIFICIO DE MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS FORESTALES

Elaborado por la Autora

GRÁFICO 4.9: ESQUEMA DE TIEMPO Y DISTANICA EN RECORRER CAMINANDO DESDE EL EDIFICIO DE HOTELERÍA Y TURISMO A LOS DIFERENTES PUNTOS



ESQUEMA DE TIEMPO Y DISTANICA EN RECORRER DESDE EL EDIFICIO DE HOTELERIA Y TURISMO

Elaborado por la Autora

GRÁFICO 4.10: ESQUEMA DE TIEMPO Y DISTANICA EN RECORRER CAMINANDO DESDE EL EDIFICIO DE LABORATORIOS A LOS DIFERENTES PUNTOS

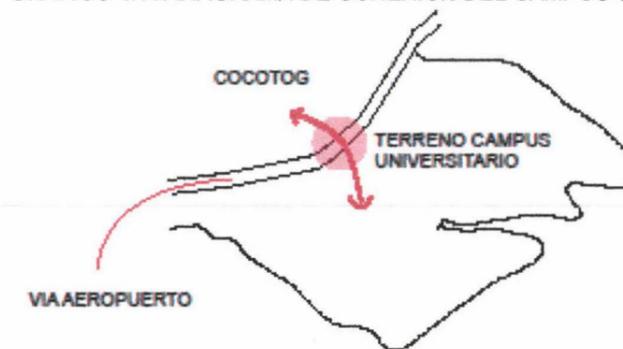


ESQUEMA DE TIEMPO Y DISTANICA EN RECORRER DESDE EL EDIFICIO DE LABORATORIOS

Elaborado por la Autora

La conexión tanto vehicular como peatonal que una universidad debe tener con la población cerca en este caso con Cocotog es un punto muy importante que se debe resolver, ya que es la relación que tendrán los estudiantes con la ciudad Cocotog. Por lo tanto la conexión peatonal es mediante una plaza que se encuentra sobre la vía al nuevo aeropuerto para que el peatón no tenga ninguna conexión con una vía expresa como ésta; en cambio la conexión vehicular tiene dos ingresos el uno es desde Cocotog y otro desde la vía expresa del aeropuerto que proviene de la vía Simón Bolívar la cual se conecta con Quito.

GRÁFICO 4.11: DIAGRAMA DE CONEXIÓN DEL CAMPUS UNIVERSITARIO CON COCOTOG



CONEXION CON COCOTOG

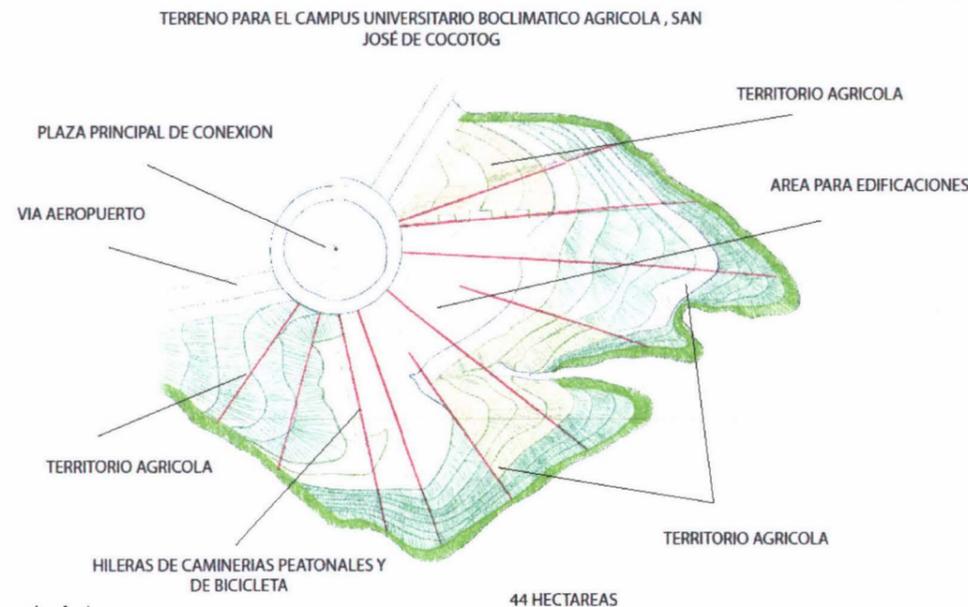
Elaborado por la Autora

La vía interna principal que lleva hacia los estacionamientos cruza la franja verde de protección, estando rodeada de vegetación, para luego ingresar a subsuelo y tener tres vías de acceso vehicular, la una que lleva a la residencia y las otras dos a los bloques de facultades, los puntos fijos se conectan siempre con subsuelos en cada bloque de las facultades y fuera de ellas que llegan a plazas. (Ver plano de estacionamientos E 01 – 03)

La plaza de conexión peatonal y de bicicletas que se propone, es el lugar donde nacen las circulaciones principales del proyecto, las cuales son hileras (caminerías) que cumplen la misma función que las hileras en los sembríos, de conectar los espacios, estas hileras propuestas ingresan desde un territorio edificado como es la nueva ciudad Cocotog a un territorio agrícola, dando lugar a la distribución de las facultades y residencia universitaria.

Cada edificación se adapta a la topografía, están distribuidas de tal manera que cada edificio posee vista en sus cuatro lados, pues la topografía del terreno y su ubicación tiene el privilegio de poseer grandes vistas a los valles y quebradas que lo rodean, la distribución también está orientada para que el ingreso de luz natural sea la requerida en una institución de este tipo, y además para generar un ahorro en el consumo de energía eléctrica.

GRÁFICO 4.12: BOCETO HILERAS DE CIRCULACIONES RADIALES QUE CONVERGEN EN UN PUNTO CENTRAL DE LA PLAZA DE CONEXIÓN CON COCOTOG



Elaborado por la Autora

La conexión entre edificaciones es mediante plazas pequeñas cubiertas y grandes descubiertas propias de cada edificio para la interrelación estudiantil y recreación, que cada una de las facultades debe poseer dentro del Campus universitario agrícola; para esto existe una combinación de plazas y áreas verdes, creando un dinamismo entre ellas. (Ver planos ARQ 02 – 04 – 05 – 06).

Las plazas pequeñas que conectan a las facultades poseen jardines que ingresan a las edificaciones, con el mismo concepto que las hileras de Cocotog a el área agrícola, es decir el verde ingresa a las edificaciones en forma de jardines internos y externos, de esta manera se crean vanos en las edificaciones, donde se ubican los jardines y además estos vanos mantienen el aire renovado.

GRÁFICO 4.13: BOCETO DE ESPACIOS VERDES Y PLAZAS QUE FORMAN EL DINAMISMO ENTRE PISO DURO Y ÁREAS VERDES



El campus universitario agrícola está formado por una arquitectura bioclimática, es decir, que la edificación está en equilibrio con los aspectos naturales como son: luz, agua, humedad y vientos.

La humedad de Cocotog está entre los rangos de confortabilidad por lo que se requiere que mantenga, es decir, que el proyecto respete y no altere esta condición.

En cuanto a la ventilación los bloques de las diferentes facultades y residencia estudiantil, deben estar ubicados en sentido paralelo al viento es decir noroeste, para que la circulación del viento fluya. Los ingresos a cada uno de los bloques, deben estar ubicados en contra y en sentido del viento para que el aire entre por la cara ubicada en contra del viento y salga por los ingresos que se encuentran en sentido a este, y así mantener los espacios ventilados sin el requerimiento de aparatos de climatización.

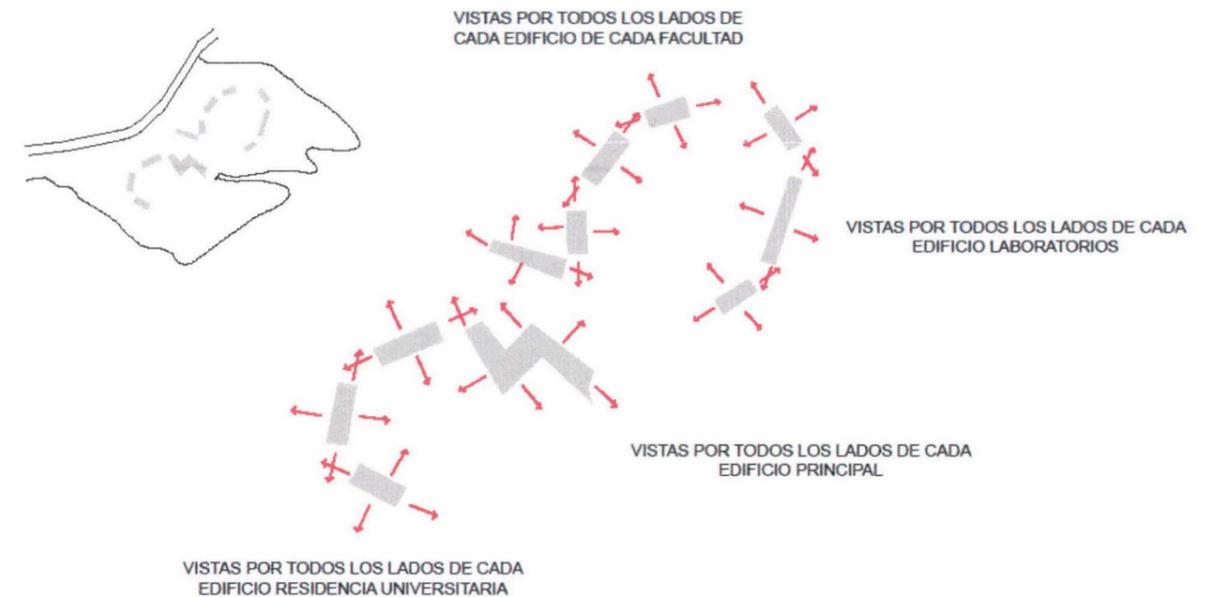
Adicionalmente para la renovación de aire se requiere de aberturas según la condición del viento (sentido noroeste) en cubiertas o espacios altos por donde logre salir el aire caliente y mantener los espacios ventilados.

La iluminación natural debe ingresar a las aulas de clase de manera indirecta, pues el exceso de iluminación ocasionaría molestias a los estudiantes y además calentaría mucho el espacio, requiriendo de aparatos de acondicionamiento para mantener el confort térmico dentro de las aulas. Para lograr el ingreso adecuado y requerido de iluminación se debe utilizar los dispositivos de control solar, y para el campus universitario, se utiliza repisas reflectantes, para que el ingreso de luz sea indirecto en las aulas. (Ver *Fachadas ARQ 23 al 30*)

Paneles fotovoltaicos en cubiertas no accesibles se colocan para almacenar energía solar y poder utilizarla reduciendo al máximo el consumo de energía.

Las vistas hacia los valles que posee Cocotog como se menciona se deben aprovechar, mediante la forma y orientación de volúmenes, poseen ventanas panorámicas para explotar este paisaje natural que lo rodea, en los espacios públicos, entre edificios de igual manera se logra apreciar esta calidad visual natural que caracteriza al sitio.

GRÁFICO 4.14: ESQUEMA DE UBICACIÓN DE VOLUMENES EN EL TERRENO, HACIENDO QUE CADA EDIFICIO TENGA VISTAS EN TODOS SUS LADOS



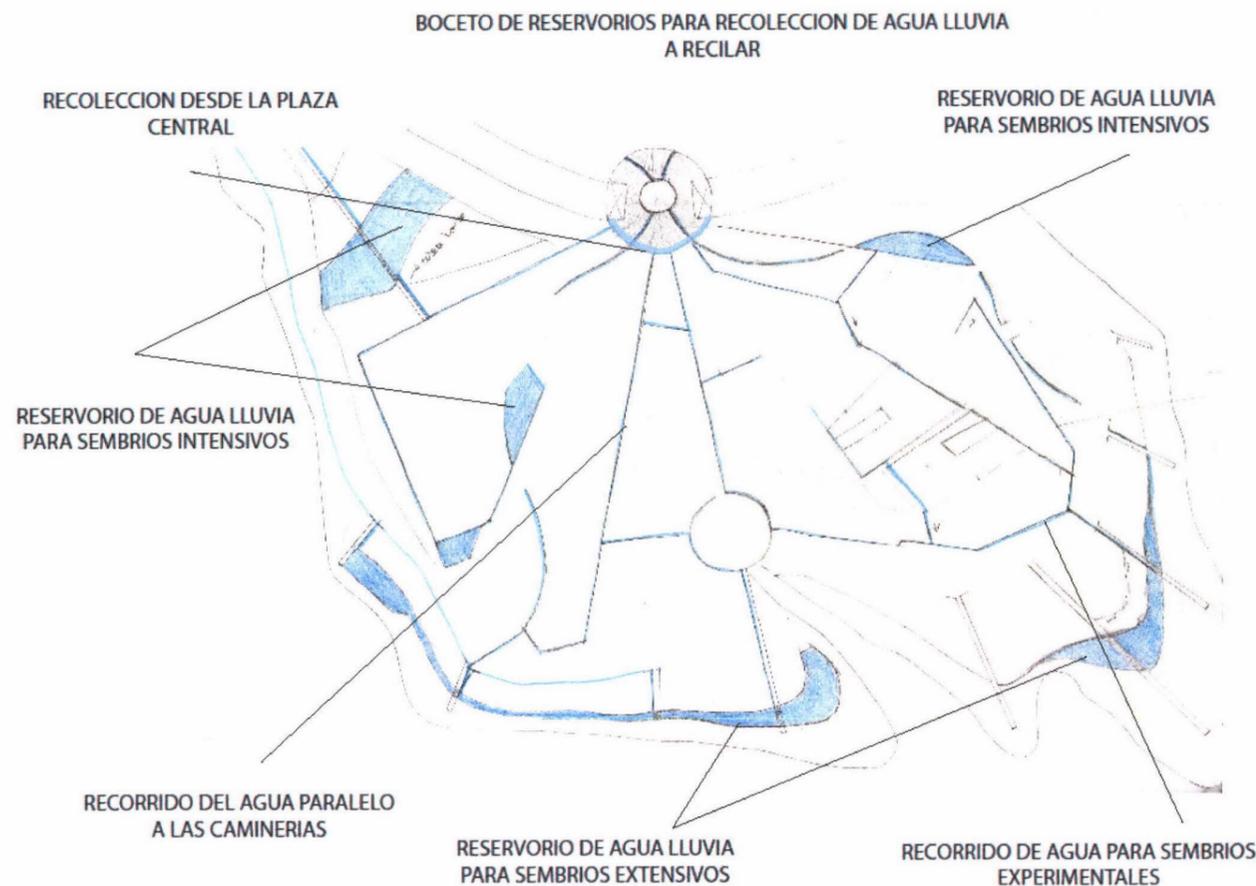
Elaborado por la autora

En fachadas se plantea resaltar la horizontalidad, para mantener el diseño panorámico de las ventanas por lo que se plantea colocar material de recubrimiento de fachada que posee una textura de líneas horizontales, y así se mantiene este concepto. (Ver *plano de detalles D 02*)

Para el reciclaje de agua, se plantea crear reservorios que se encuentran en varios sitios del terreno para poder recoger al máximo de agua posible de plazas, cubiertas que son inclinadas para poder recoger mejor el agua y de esta manera se reutiliza esta agua para el riego de los sembríos los más cercanos a cada reservorio.

Desde la plaza principal la que conecta con Cocotog se inicia el recogido de agua que va alrededor de la plaza y desde ahí baja el agua con las caminerías es decir paralela a estas y llegan a los reservorios más cercanos.

GRÁFICO 4.15: BOCETO UBICACIÓN DE RESERVORIOS Y LA CIRCULACION DEL AGUA LLUVIA PARA SER RECICLADA



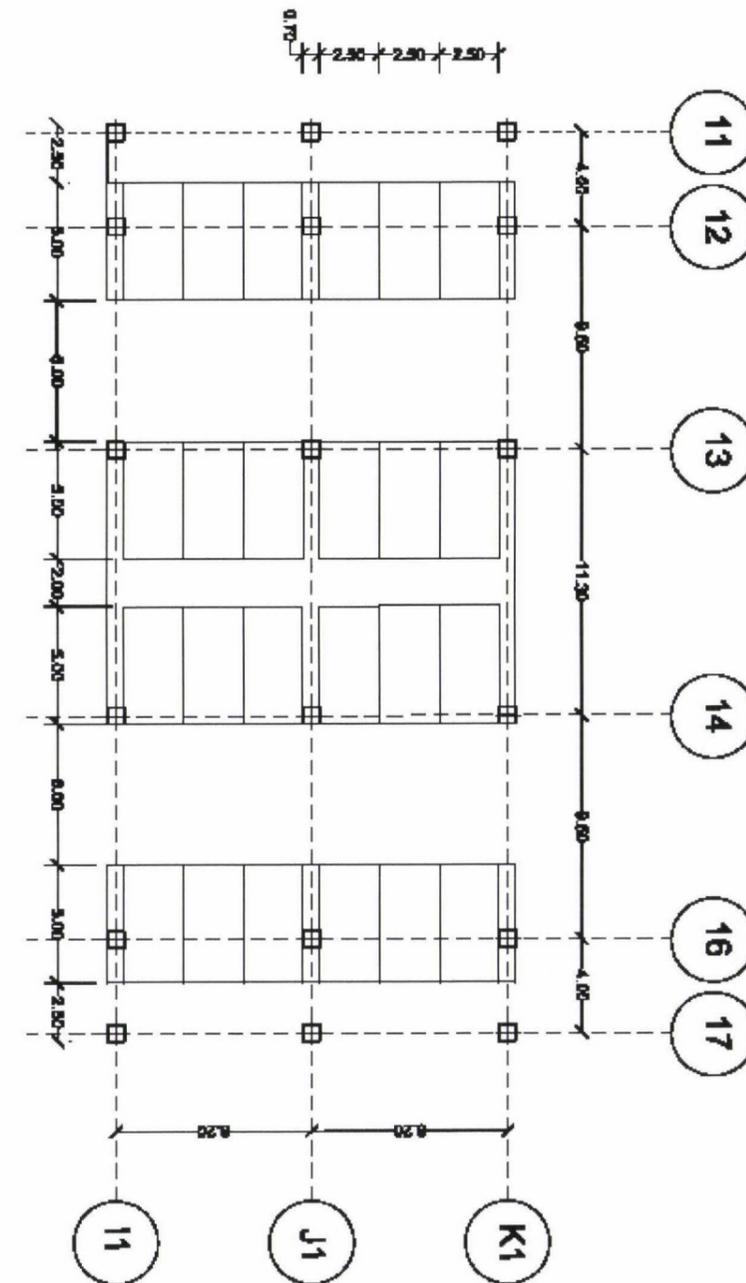
Elaborada por la autora

En cuanto a la estructura se plantea un sistema de pórticos en sentido transversal de los volúmenes. En estructuras de columnas de 0.70 m con luces de 8.20 m por 9.30m este modulo estructural sigue el modulo del tamaño del ancho del aula y la circulación de corredores y en el otro sentido la dimensión del lado más largo del aula.

Se realizan parqueaderos en subsuelos por la calidad del suelo, que según el informe de estudios de suelo obtenido por la pontificia universidad católica del ecuador, el suelo bueno se encuentra a tres metros del nivel natural del suelo, de esta manera se aprovecha la excavación con la construcción de subsuelos. Además como es un proyecto bioclimático, un exceso de plazas de parqueo en superficies ocasiona lo que se conoce como isla de calor causante del calentamiento global, y se desea que esto no suceda en el proyecto del

campus universitario agrícola, es otra de las razones por las cuales se plantan los parqueaderos en subsuelos. (Ver planos de subsuelos E 01 al E 03)

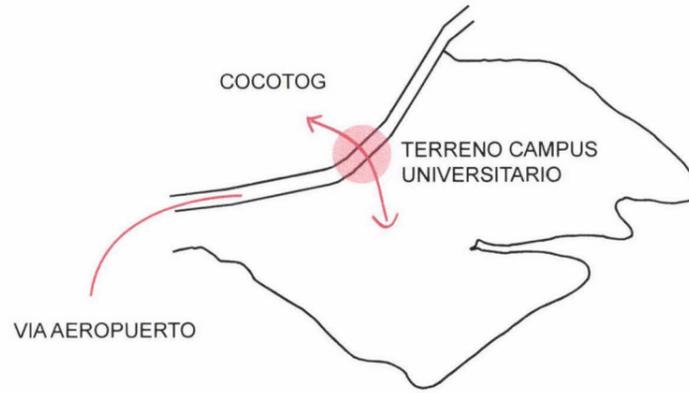
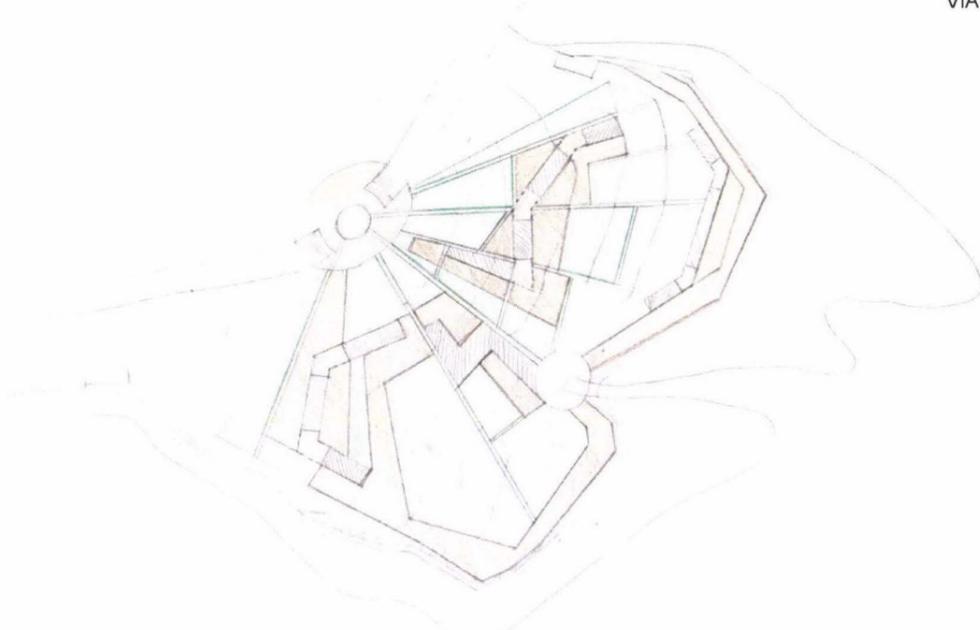
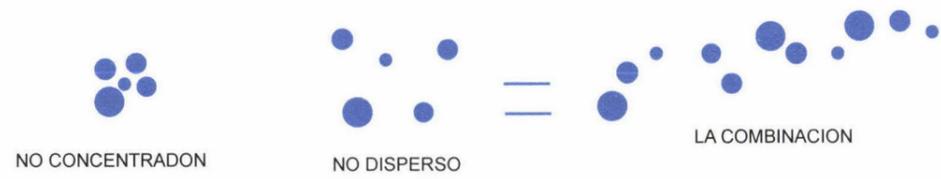
En parqueaderos este modulo estructural alcanza tres parqueaderos de 2.50 m y en el otro sentido 4.80 m de largo del parqueadero y la circulación de 6 m de ancho.



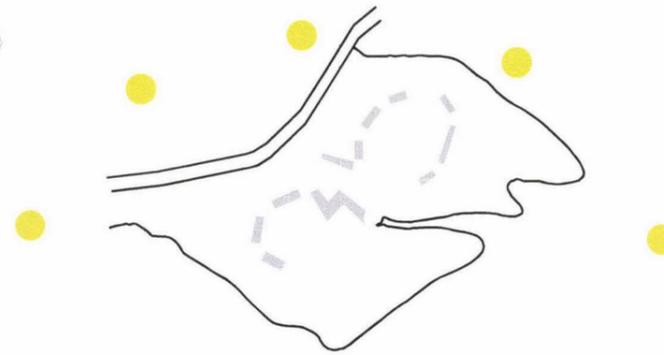
4.2.9. PROYECTO DEFINITIVO

CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRICOLA

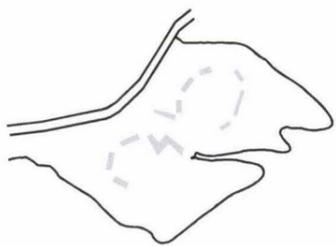
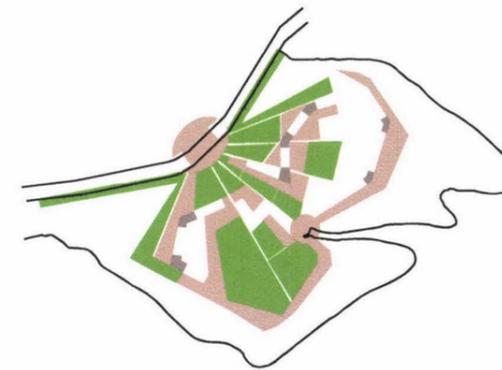
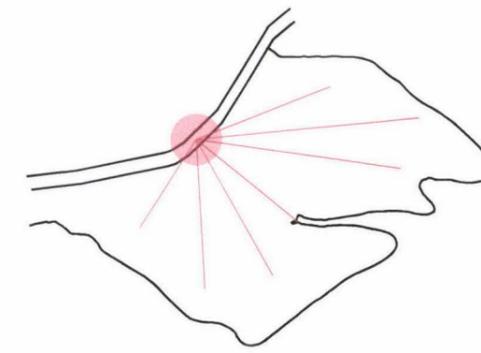
CONCEPTO DE ORGANIZACION



CONEXION CON COCOTOG



EDIFICIOS ORIENTADOS PARA QUE LA LUZ NATURAL INGRESE EN EL DIA



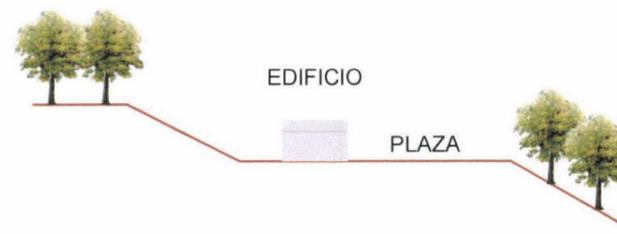
VISTAS POR TODOS LOS LADOS DE CADA EDIFICIO DE CADA FACULTAD



VISTAS POR TODOS LOS LADOS DE CADA EDIFICIO LABORATORIOS

VISTAS POR TODOS LOS LADOS DE CADA EDIFICIO PRINCIPAL

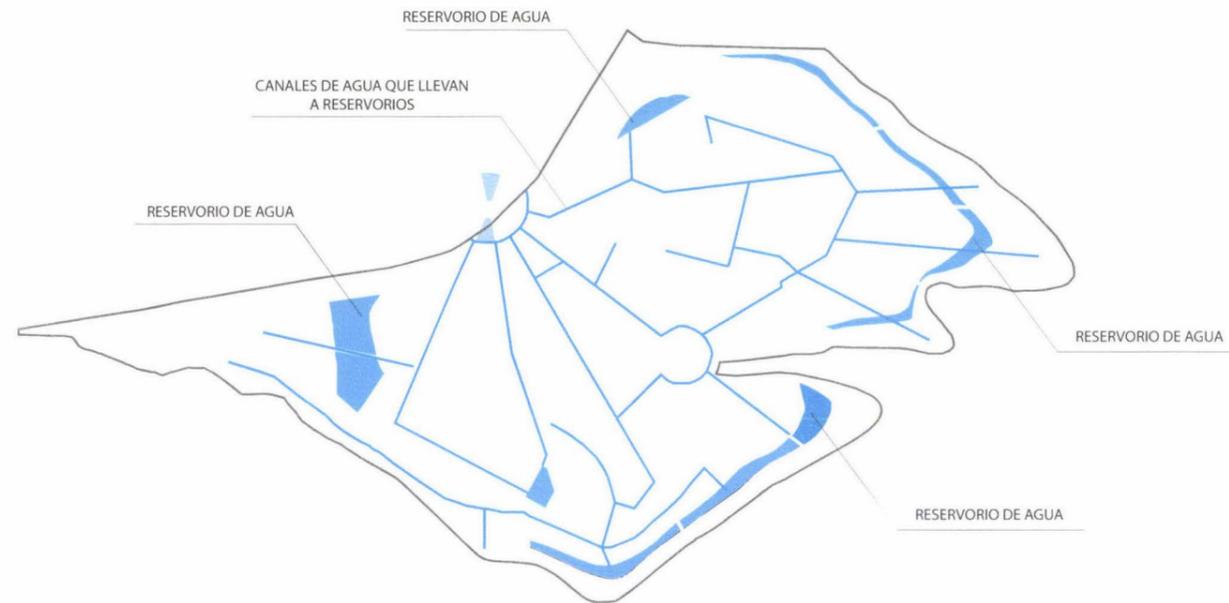
VISTAS POR TODOS LOS LADOS DE CADA EDIFICIO RESIDENCIA UNIVERSITARIA



CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRICOLA AGUA - BASURA - CONEXIONES

AGUA LLUVIA: se crea reservorios de recolección de agua lluvia, aprovechando de la gravedad, la topografía y las vías peatonales y de bicicletas para crear canales paralelos a estas vías que lleven el agua a los reservorios más cercanos para almacenar el agua y poder reutilizarla para el riego de sembríos, áreas verdes y jardines cercanos a cada reservorio.

Las cubiertas de cada plaza y de las edificaciones tienen inclinaciones para la caída de agua y así recolectar esta agua lluvia de igual manera y almacenarla en cisternas ubicadas en subsuelos para la reutilización de esta agua en inodoros en los baños de las facultades.



BASURA: se planea concientizar a los estudiantes de la importancia del reciclaje, con el implemento de basureros de reciclaje de: papel, desechos orgánicos y plásticos, donde los desechos orgánicos se reciclarán en la universidad para crear abono natural para los sembríos.



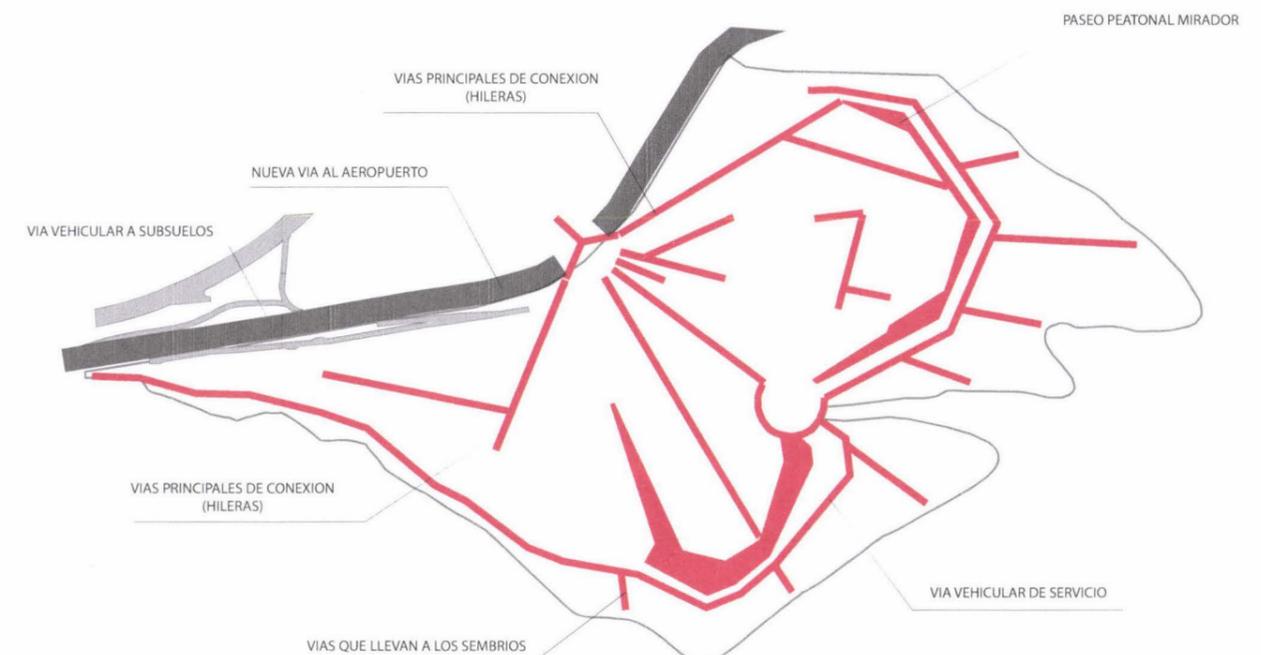
CIRCULACIÓN: La centralidad de Cocotog plantea una movilización ecológica es decir mediante la bicicleta como una respuesta ambiental de no contaminación, la universidad mantiene esta propuesta de transporte para que pueda ser utilizado por los estudiantes, es decir, todo el campus universitario podrá ser circulado por bicicletas y caminando, los vehículos llegarán a los subsuelos ubicados bajo cada edificio, para poder acceder directamente a estos.

Adicionalmente se crea un paseo mirador, peatonal y de bicicletas en la parte baja del terreno muy cercano a las plantaciones y sembríos que comunica todo el proyecto, universidad, edificio principal, plaza mirador y residencia universitaria, este paseo es caracterizado por la hermosa vista que se puede apreciar desde ese punto.

Todo el proyecto del campus universitario, se encuentra conectado entre sí, mediante vías principales que provienen de la plaza principal de conexión con Cocotog la cual se conecta directamente con la segunda plaza, la plaza mirador que se conecta con el paseo peatonal, comunicando al proyecto en la parte baja.

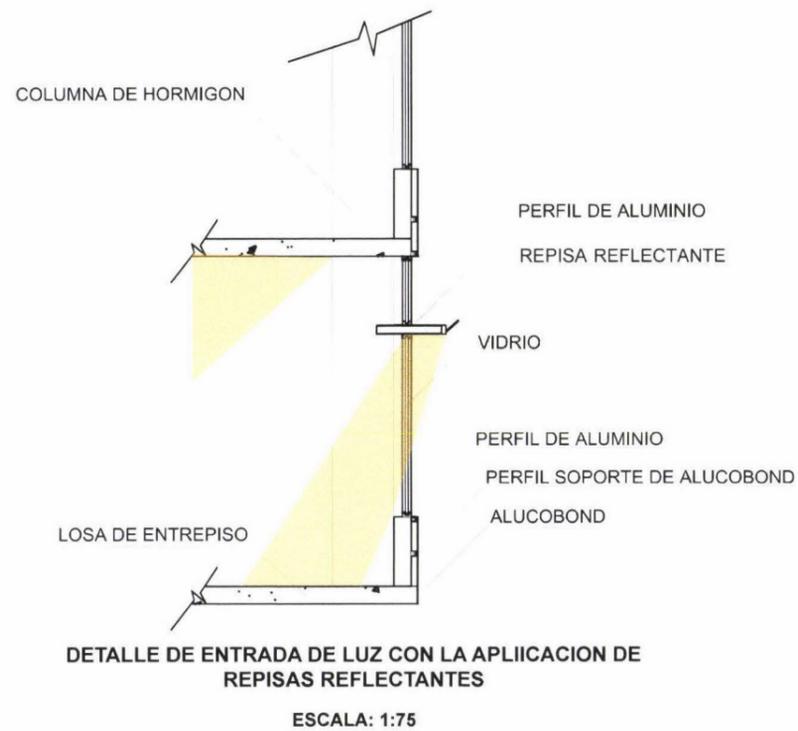
Existen vías secundarias provenientes de las principales en hileras que conectan a cada edificio.

Los edificios se encuentran entre ellos distanciados aproximadamente 300 m máximo, que caminando una persona promedio se demora 9 minutos aproximadamente.



CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRICOLA SOL Y VIENTO

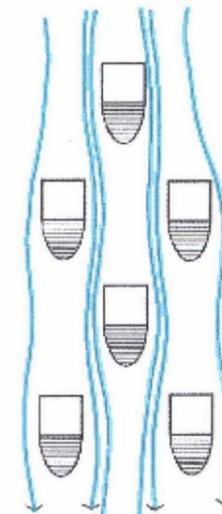
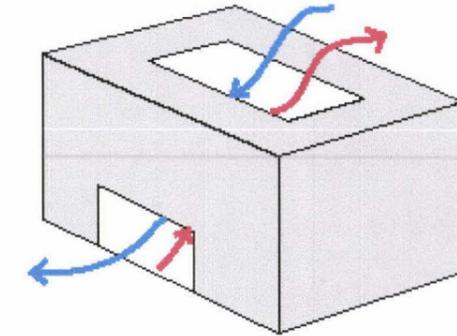
ASOLEAMIENTO: La orientación del edificio es de tal manera que el sol ingresa por las fachadas este y oeste, para una mejor iluminación de espacios interiores y climatización de estos. En fachada para evitar el ingreso excesivo de luz se recurre a los dispositivos de control solar y se coloca una repisa reflectante, de esta manera la luz refleja al techo del aula y se ilumina de mejor manera pero crea sombra en la parte baja de esta manera la iluminación es la suficiente para las actividades que se realizan en las aulas.



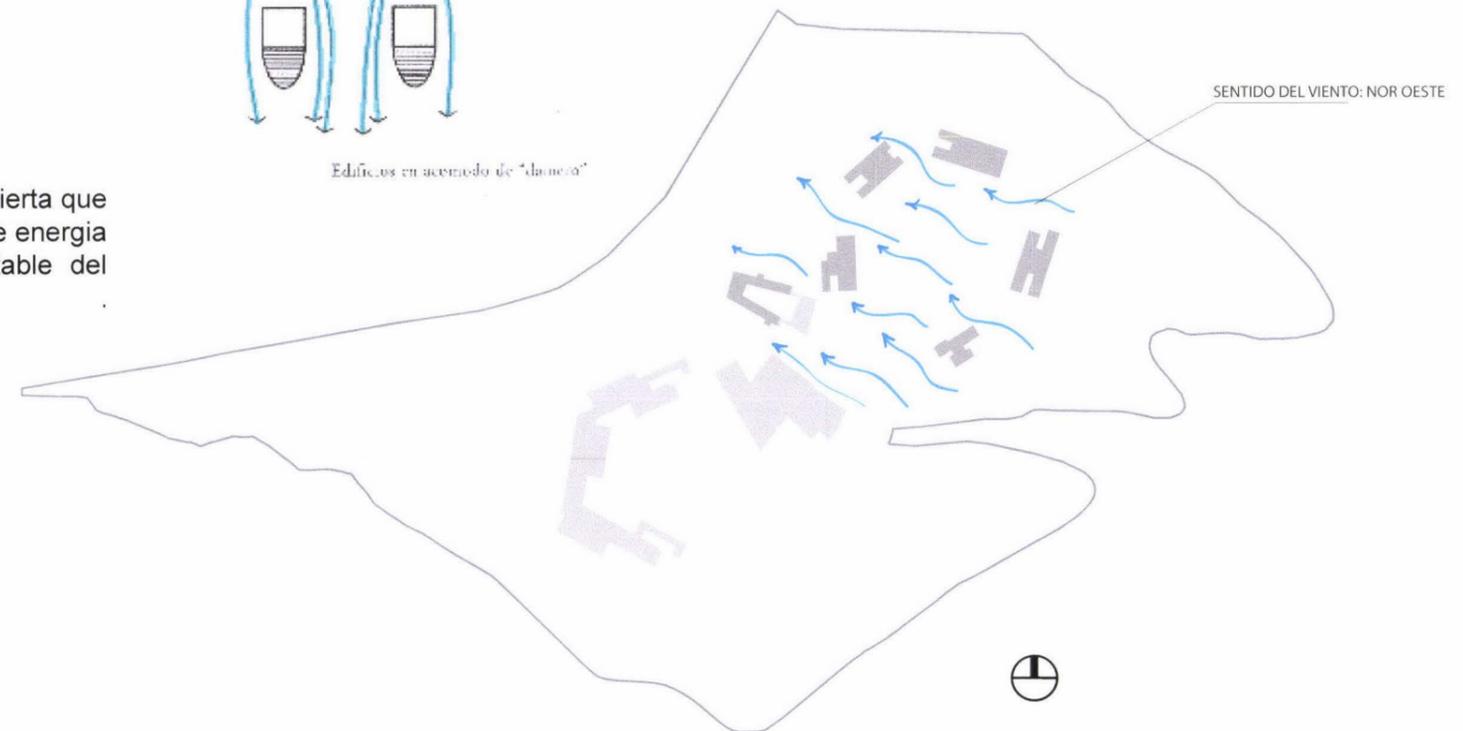
PANELES SOLARES: Las edificaciones poseen grandes áreas de losas de cubierta que pueden ser aprovechadas, con paneles solares sobre ellas, para la producción de energía eléctrica aprovechando este recurso renovable como una solución sustentable del proyecto.



VENTILACIÓN: como una solución sostenible y sustentable se plantea en el diseño arquitectónico, crear grandes vanos dentro de las edificaciones donde se ubican los jardines que ingresan del exterior, para mantener siempre un ambiente fresco, con circulación de aire, y evitar el consumo de aparatos de climatización. Además estas áreas abiertas permiten evacuar el aire caliente y tener un aire siempre renovado.



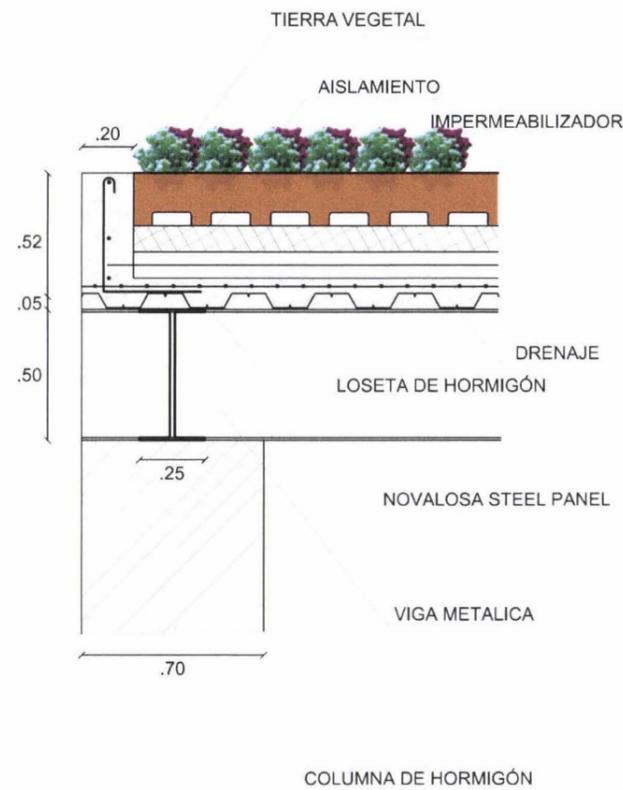
Los edificios están orientados en sentido nor oeste el mismo del viento en Cocotog, de esta manera no interrumpen la fluidez del aire. Los accesos de los edificios están planteados en los 4 lados, de esta manera el aire puede entrar y salir de una forma óptima, de igual manera mantiene el espacio con aire renovado.



CAMPUS UNIVERSITARIO BIOCLIMÁTICO AGRICOLA ESPACIOS VERDES

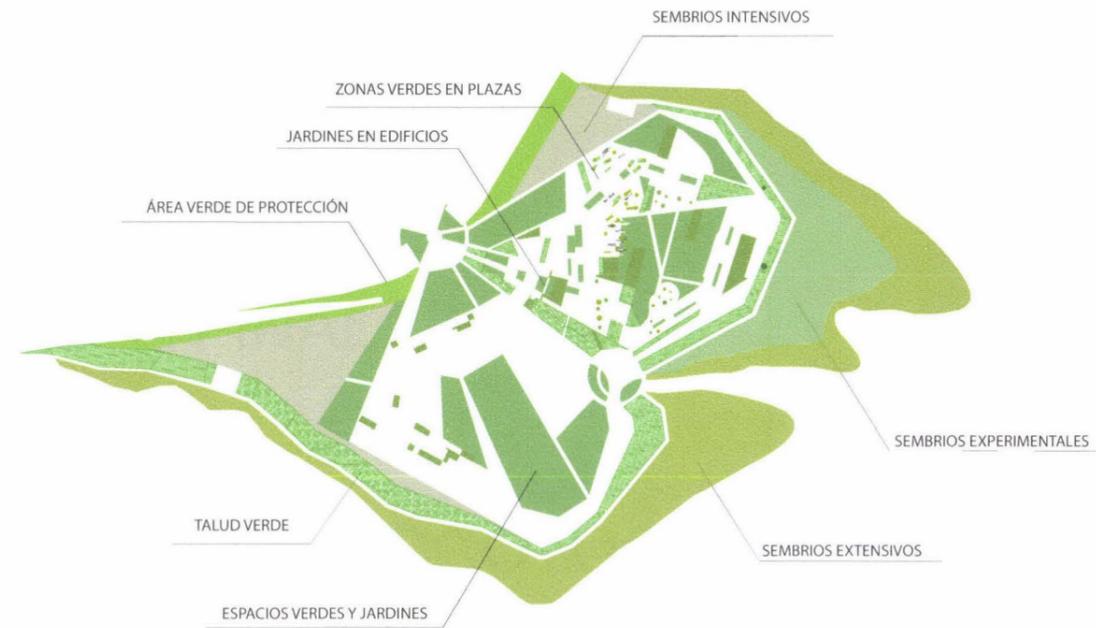
Es un proyecto sostenible y sustentable ya que abarca los aspectos económico, sociales y ambientales con el aprovechamiento de recursos renovables y el reciclaje como parte de la ideología que posee la nueva universidad.

JARDINES EN LOSAS: Se plantea crear espacios verdes en altura, mantener a los estudiantes rodeados de naturaleza por la compatibilidad con sus carreras de estudio y la ideología de la universidad. Evitar el efecto de isla de calor, donde el exceso de áreas de piso duro se calientan emitiendo este calor a la superficie y al planeta en sí causando el efecto de calentamiento global.



DETALLE DE LOSA JARDIN UBICADA EN CAFETERIA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCALA: 1:20

ESPACIOS VERDES: El campus universitario esta rodeado de espacios verdes dentro y fuera de los edificios combinando espacios de plazas de integración y de interrelación e intercambio por parte de los estudiantes de las diferentes facultades y carreras, para ellos existen grandes espacios verdes con jardines alrededor de cada plaza, además cada plaza que corresponde a cada edificio posee una temática diferente relacionada siempre a la ideología de la universidad que es el tema ambiental y cada temática incluye siempre espacios verdes.



Jardines ingresan a los edificios a manera de hileras desde el exterior, formando parte del interior del edificio.



PLANO PROPUESTA FINAL URBANA

ZAMBIZA - SAN JOSÉ DE COCOTOG



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
P 01
de 1

Contiene:
Propuesta Urbana final
San José de Cocotog



Escala:
Sin Escala

Simbología:

| | |
|--|----------------------------|
| | VEGETACIÓN ALTA |
| | VEGETACIÓN MEDIA |
| | ZONA AGRÍCOLA |
| | PLAZAS Y PASEOS PEATONALES |
| | AGUA |

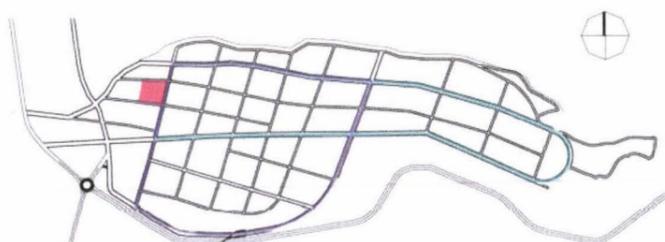


PLAN GENERAL IMPLANTACIÓN



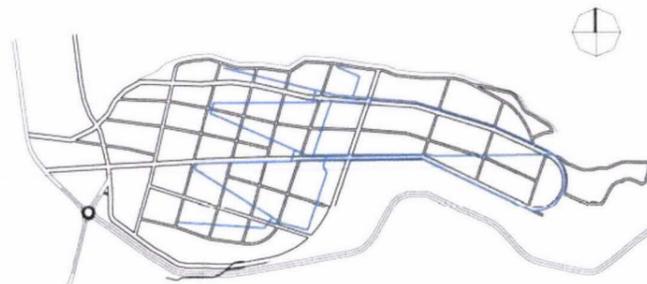
| | |
|---------------------------------|----------|
| Sector AR | 95,30 ha |
| Sector R2 | 83,70 ha |
| Sector R3 | 37,42 ha |
| Colegios | 20,04 ha |
| Parque La Quebrada | 66,00 ha |
| Centro Comunitario | 26,61 ha |
| Universidad | 30,20 ha |
| Geriátrico | 4,98 ha |
| Áreas de Protección y Quebradas | 382,89ha |

| | |
|----------------------------|------------|
| Parques: | |
| Zona R3 | 22,80 ha |
| Zona R2 | 11,94 ha |
| Zona AR | 79,05 ha |
| Parque Lineal | 5,20 ha |
| Zona R3 | 5,21 ha |
| Zona R2 | 9,50 ha |
| Zona AR | 9,50 ha |
| Total Área de la Parroquia | 1177,22 ha |
| Parroquia de Zámbriza | 1041,31 ha |
| Meseta | 135,85 ha |



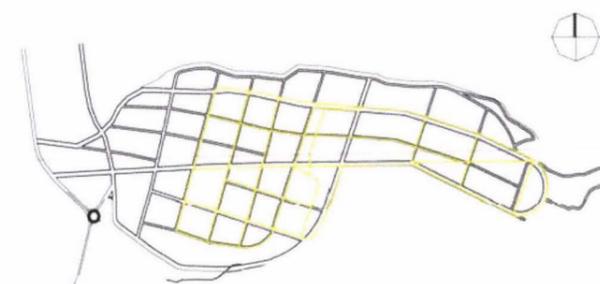
PROPUESTA SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO

CIRCUITO DE TRANSPORTE C1
 CIRCUITO DE TRANSPORTE C2
 ESTACION DE TRANSFERENCIA



PROPUESTA DE CIRCUITO PEATONAL
PASEOS PEATONALES

CIRCUITO DE TRANSPORTE C1



PROPUESTA DE CICLOVIA

CIRCUITO DE TRANSPORTE C1



Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

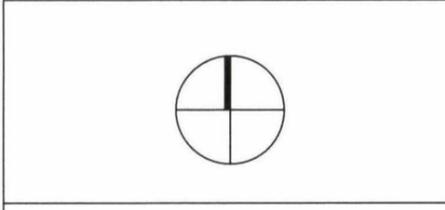
Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
ARQ 00
de 30

Contiene:
Implantación General

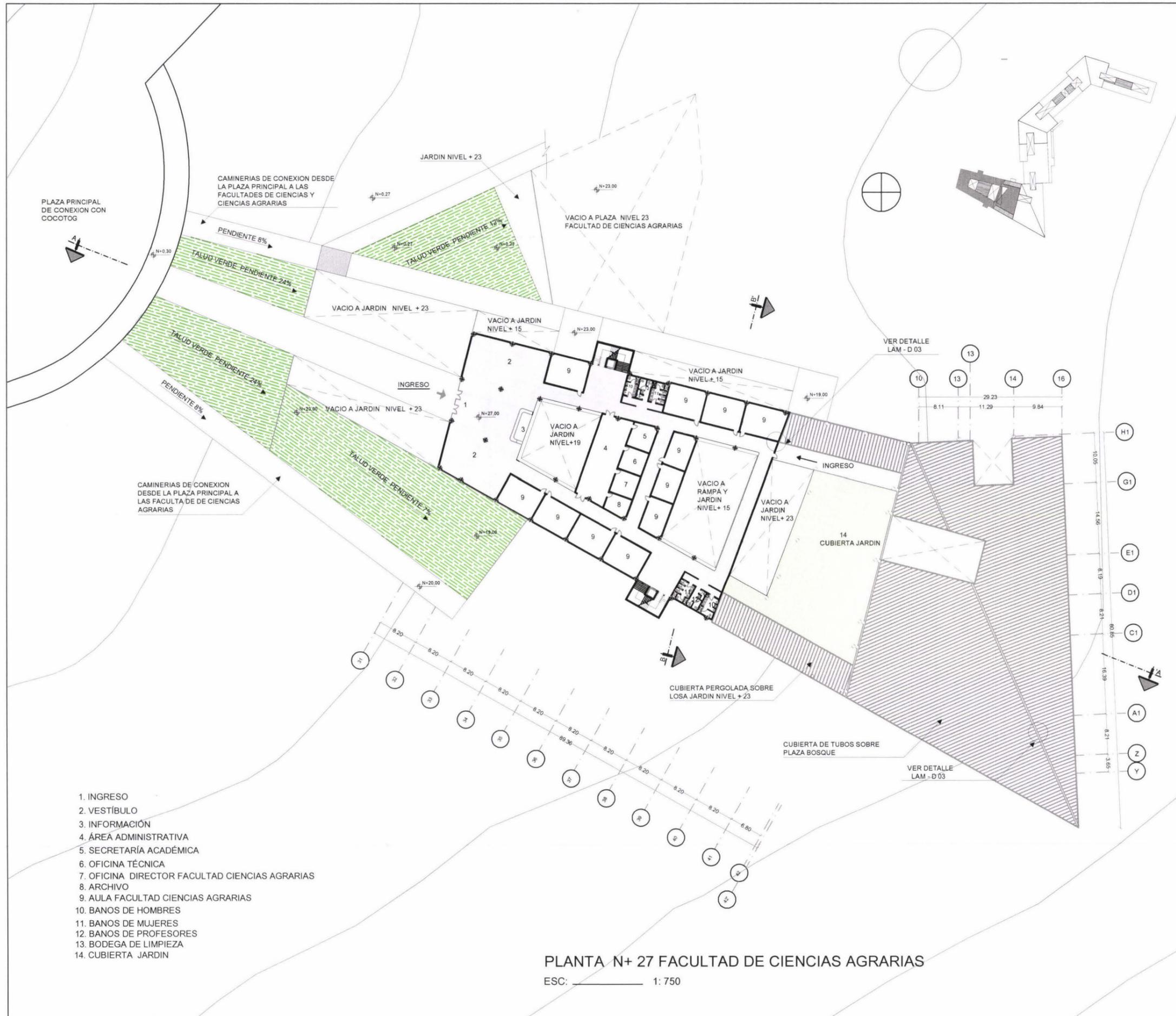
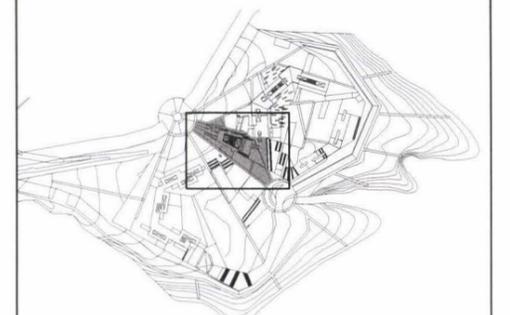


Escala:
1: 1250

- Simbología:**
- Pisos en plazas
 - Área de jardines
 - Talud
 - Edificios
 - Áreas verdes de protección
 - Sembríos experimentales
 - Sembríos intensivos
 - Sembríos extensivos
 - Reservorios de agua lluvia
 - Vías



| | |
|---------------|------------------------|
| Area Cubierta | 2473.77 m ² |
| Area Verde | 2897.45 m ² |
| Plaza | |
| | |



PLANTA N+ 27 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESC: 1 : 750



- 1. INGRESO
- 2. AULA FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS
- 3. BANOS DE HOMBRES
- 4. BANOS DE MUJERES
- 5. BANOS DE PROFESORES
- 6. BODEGA DE LIMPIEZA
- 7. JARDIN
- 8. CAFETERIA
- 9. ÁREA DE MESAS
- 10. COCINA
- 11. ÁREA DE SERVIR
- 12. LOCKERS
- 13. AULA FACULTAD CIENCIAS
- 14. AULA TECNICA
- 15. JARDIN

PLANTA N+ 23 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y F. CIENCIAS
 ESC: _____ 1: 750



Facultad de Arquitectura
 Escuela de Arquitectura

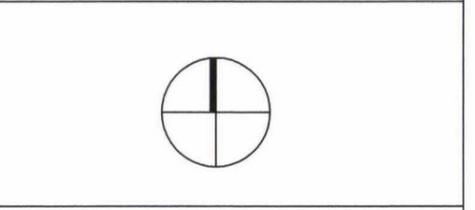
Tema de la Tesis:
 DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
 BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
 ANDREA ESTEFANIA
 YÉPEZ TITO

Directores:
 Arq. Roberto Moscoso
 Arq. Gonzalo Hoyos B.

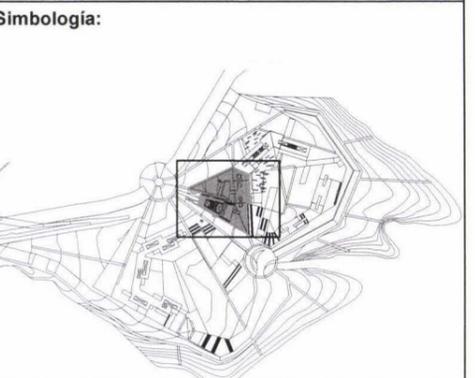
Lamina:
 ARQ 02
 de 30

Contiene:
 Planta General Facultad de
 Ciencias Agrarias y Facultad de
 Ciencias N+ 23



Escala: 1 : 750

| | |
|---------------|------------|
| Area Cubierta | 5457.56 m2 |
| Area Verde | 2475.65 m2 |
| Plaza | 1222 m2 |
| | |





PLANTA N+ 19 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y F. CIENCIAS
 ESC: 1:750

Facultad de Arquitectura
 Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:

DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
 BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):

ANDREA ESTEFANIA
 YÉPEZ TITO

Directores:

Arq. Roberto Moscoso
 Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lamina:

ARQ 03

de 30

Contiene:

Planta General Facultad de
 Ciencias Agrarias y Facultad de
 Ciencias N+ 19

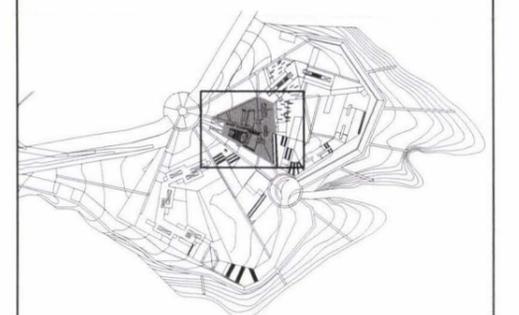


Escala: 1 : 750



| | |
|---------------|-----------------------|
| Area Cubierta | 4386 m ² |
| Area Verde | 2194.6 m ² |
| Plaza | 1575 m ² |
| | |

Simbología:





- 1. INGRESO
- 2. AULA FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS
- 3. BANOS DE HOMBRES
- 4. BANOS DE MUJERES
- 5. BANOS DE PROFESORES
- 6. BODEGA DE LIMPIEZA
- 7. JARDIN
- 8. BIBLIOTECA FACULTAD
- 9. SALA DE LECTURA
- 10. SALA DE LECTURA AL AIRE LIBRE
- 11. AULA FACULTAD DE CIENCIAS
- 12. ÁREA ADMINISTRATIVA
- 13. OFICINA DIRECTOR FACULTAD DE CIENCIAS
- 14. SALA DE ESPERA
- 15. SALA TÉCNICA
- 16. SECRETARÍA ACADÉMICA
- 17. INFORMACIÓN
- 18. VESTÍBULO
- 19. OFICINA DIRECTOR FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS FORESTALES
- 20. AULA FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS FORESTALES

PLANTA N+ 15 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y F. DE CIENCIAS

ESC: _____ 1: 750



Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

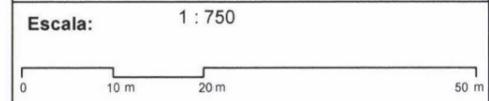
Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

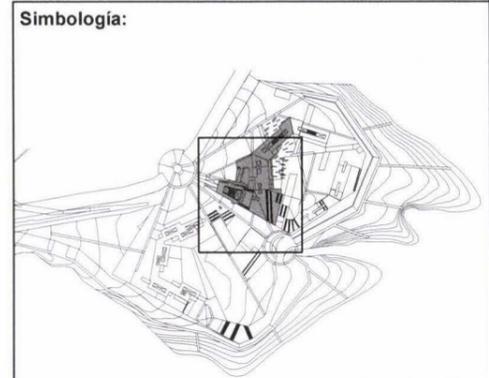
Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lamina:
ARQ 04
de 30

Contiene:
Planta General Facultad de
Ciencias Agrarias y Ciencias N+15



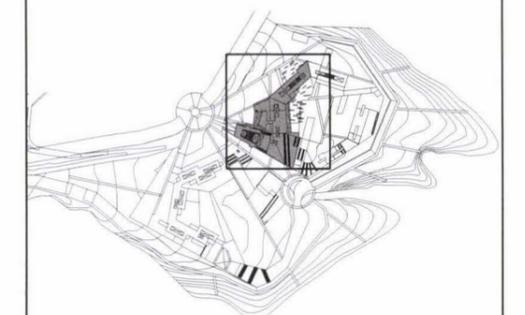
| | |
|---------------|-------------|
| Area Cubierta | 8972. 15 m2 |
| Area Verde | 4834.71 m2 |
| Plaza | 4026.9 m2 |
| | |





| | |
|---------------|------------------------|
| Area Cubierta | 8972.15 m ² |
| Area Verde | 4834.71 m ² |
| Plaza | 4026.9 m ² |
| | |
| | |

Simbología:



PLANTA N+ 15 FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y MEDIO AMBIENTE

ESC: 1 : 750

1. INGRESO
2. AULA FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS
3. BANOS DE HOMBRES
4. BANOS DE MUJERES
5. BANOS DE PROFESORES
6. BODEGA DE LIMPIEZA
7. JARDIN
8. BIBLIOTECA FACULTAD
9. SALA DE LECTURA
10. SALA DE LECTURA AL AIRE LIBRE
11. AULA FACULTAD DE CIENCIAS
12. ÁREA ADMINISTRATIVA
13. OFICINA DIRECTOR FACULTAD DE CIENCIAS
14. SALA DE ESPERA
15. SALA TÉCNICA
16. SECRETARÍA ACADÉMICA
17. INFORMACIÓN
18. VESTÍBULO
19. OFICINA DIRECTOR FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS FORESTALES
20. AULA FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS FORESTALES

Tema de la Tesis:

DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):

ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:

Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lamina:

ARQ 06

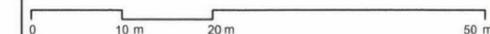
de 30

Contiene:

Planta General Facultad de Ciencias
Forestales y Medio Ambiente y Facultad de
Hotelería y Turismo N+ 11

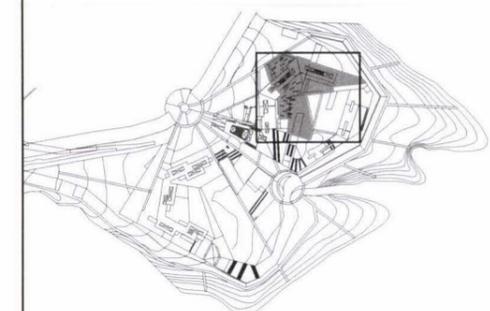


Escala: 1 : 750



| | |
|---------------|------------|
| Area Cubierta | 5093.61 m2 |
| Area Verde | 9160.78 m2 |
| Plaza | 5568.78 m2 |
| | |
| | |

Simbología:



**PLANTA N+ 11 FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE
Y F. HOTELERIA Y TURISMO**

ESC: _____ 1: 750

1. INGRESO
2. AULA FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS FORESTALES
3. BANOS DE HOMBRES
4. BANOS DE MUJERES
5. BANOS DE PROFESORES
6. BODEGA DE LIMPIEZA
7. JARDIN
8. BIBLIOTECA FACULTAD
9. SALA DE LECTURA
10. SALA DE LECTURA AL AIRE LIBRE
11. AULA FACULTAD DE HOTELERIA Y TURISMO
12. ÁREA ADMINISTRATIVA
13. OFICINA DIRECTOR FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y CIENCIAS FORESTALES
14. SALA DE ESPERA
15. SALA TÉCNICA
16. SECRETARÍA ACADÉMICA
17. INFORMACIÓN
18. VESTÍBULO
19. OFICINA DIRECTOR FACULTAD DE HOTELERIA Y TURISMO
20. CAFETERIA
21. ÁREA DE MESAS
22. COCINA
23. ÁREA DE SERVIR
24. LOCKERS

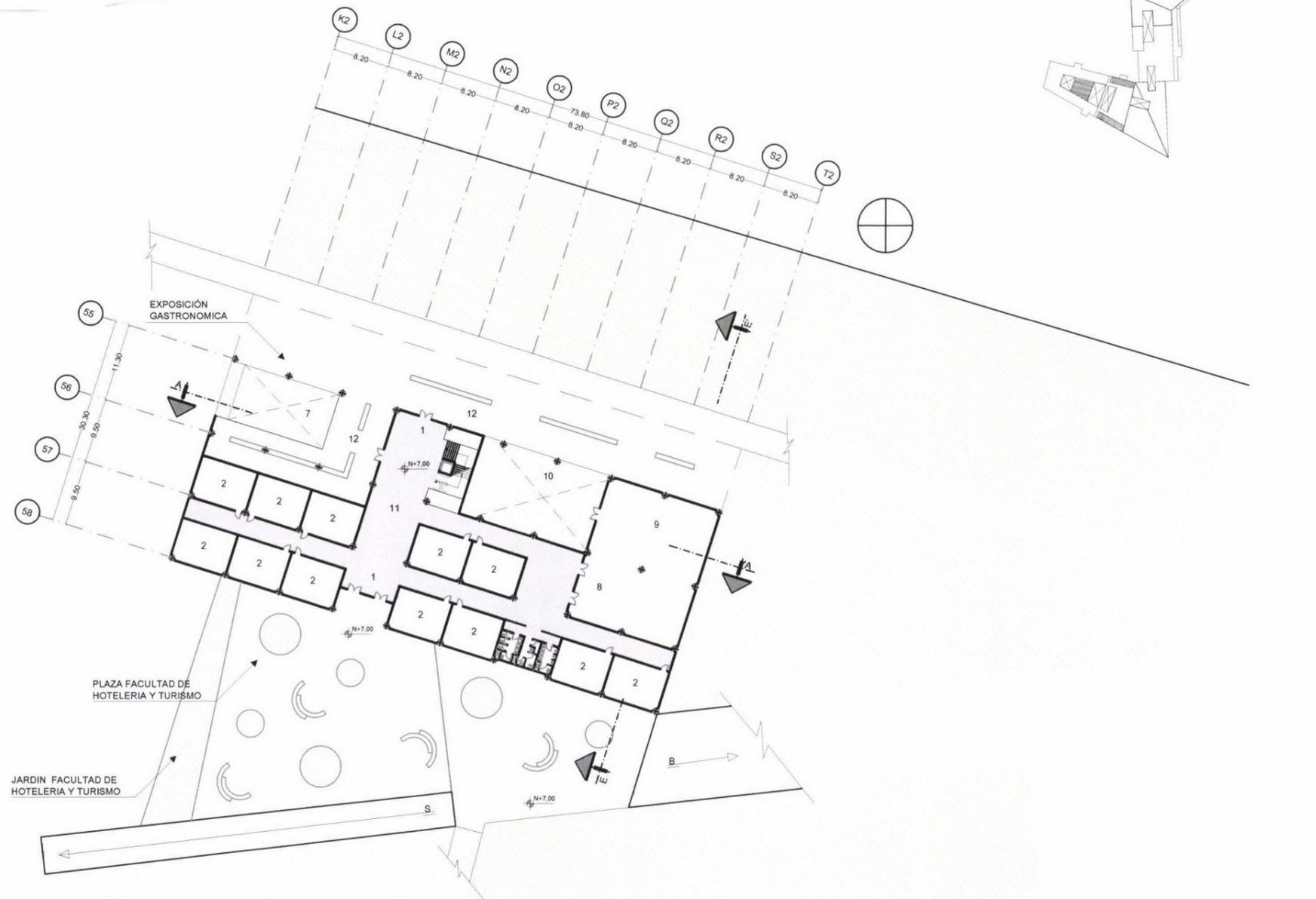
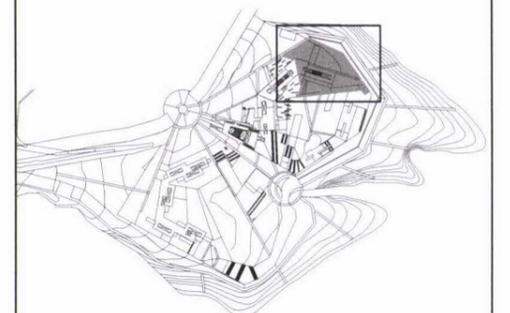


Escala: 1 : 750



| | |
|---------------|------------------------|
| Area Cubierta | 2881.10 m ² |
| Area Verde | 9053.96 m ² |
| Plaza | 1513.76 m ² |
| | |

Simbología:

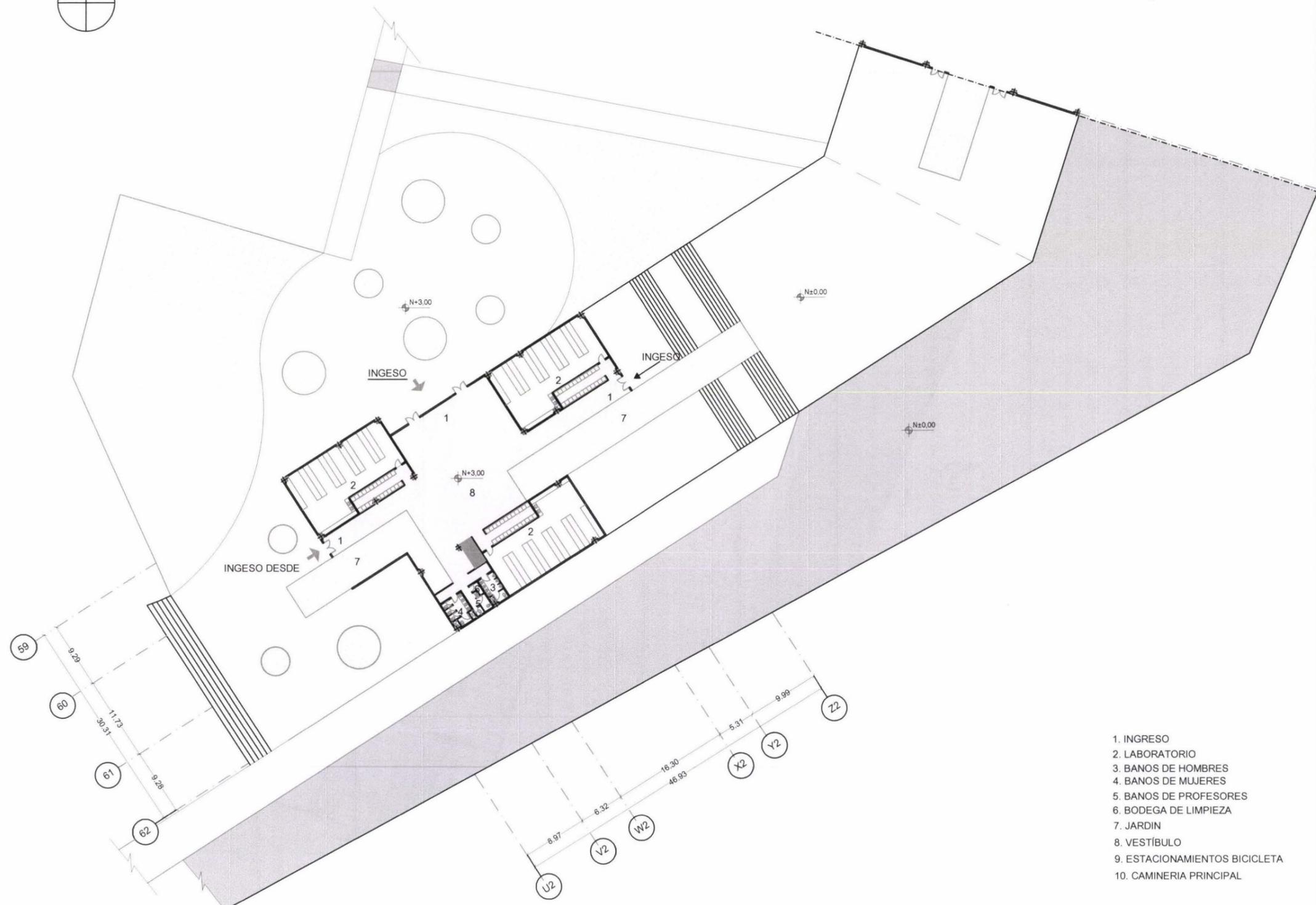
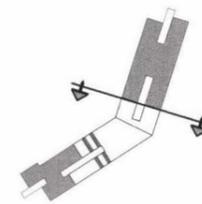
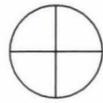


1. INGRESO
2. AULA FACULTAD DE HOTELERIA Y TURISMO
3. BANOS DE HOMBRES
4. BANOS DE MUJERES
5. BANOS DE PROFESORES
6. BODEGA DE LIMPIEZA
7. JARDIN
8. BIBLIOTECA FACULTAD
9. SALA DE LECTURA
10. SALA DE LECTURA AL AIRE LIBRE
11. VESTIBULO
12. ÁREA DE FERIA DE ALIMENTOS Y EXPOSICIÓN

FACULTAD HOTELERIA Y TURISMO

PLANTA N+ 11 FACULTAD DE HOTELERIA Y TURISMO

ESC: _____ 1: 750



PLANTA N+ 3 LABORATORIOS

ESC: _____ 1: 750

- 1. INGRESO
- 2. LABORATORIO
- 3. BANOS DE HOMBRES
- 4. BANOS DE MUJERES
- 5. BANOS DE PROFESORES
- 6. BODEGA DE LIMPIEZA
- 7. JARDIN
- 8. VESTIBULO
- 9. ESTACIONAMIENTOS BICICLETA
- 10. CAMINERIA PRINCIPAL

Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:

DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):

ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:

Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lamina:

ARQ 08

de 30

Contiene:

Planta Laboratorios



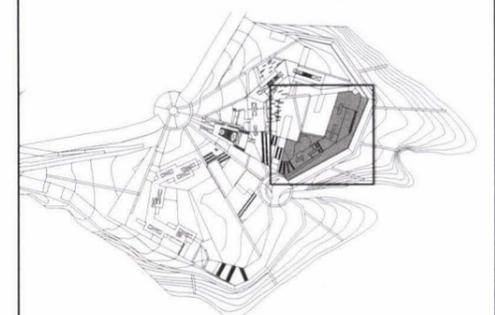
Escala:

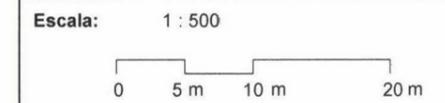
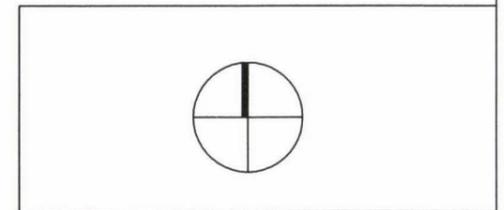
1 : 750



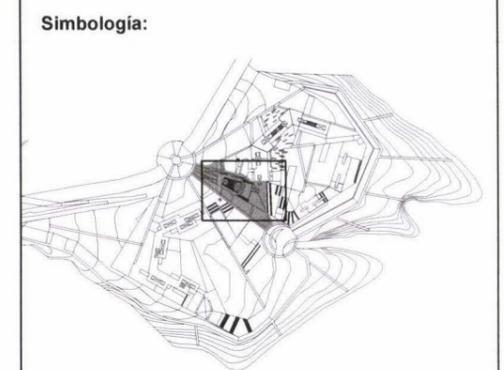
| | |
|---------------|------------------------|
| Area Cubierta | 4823.49 m ² |
| Area Verde | 4161.27 m ² |
| Plaza | 4362.88 m ² |
| | |
| | |

Simbología:



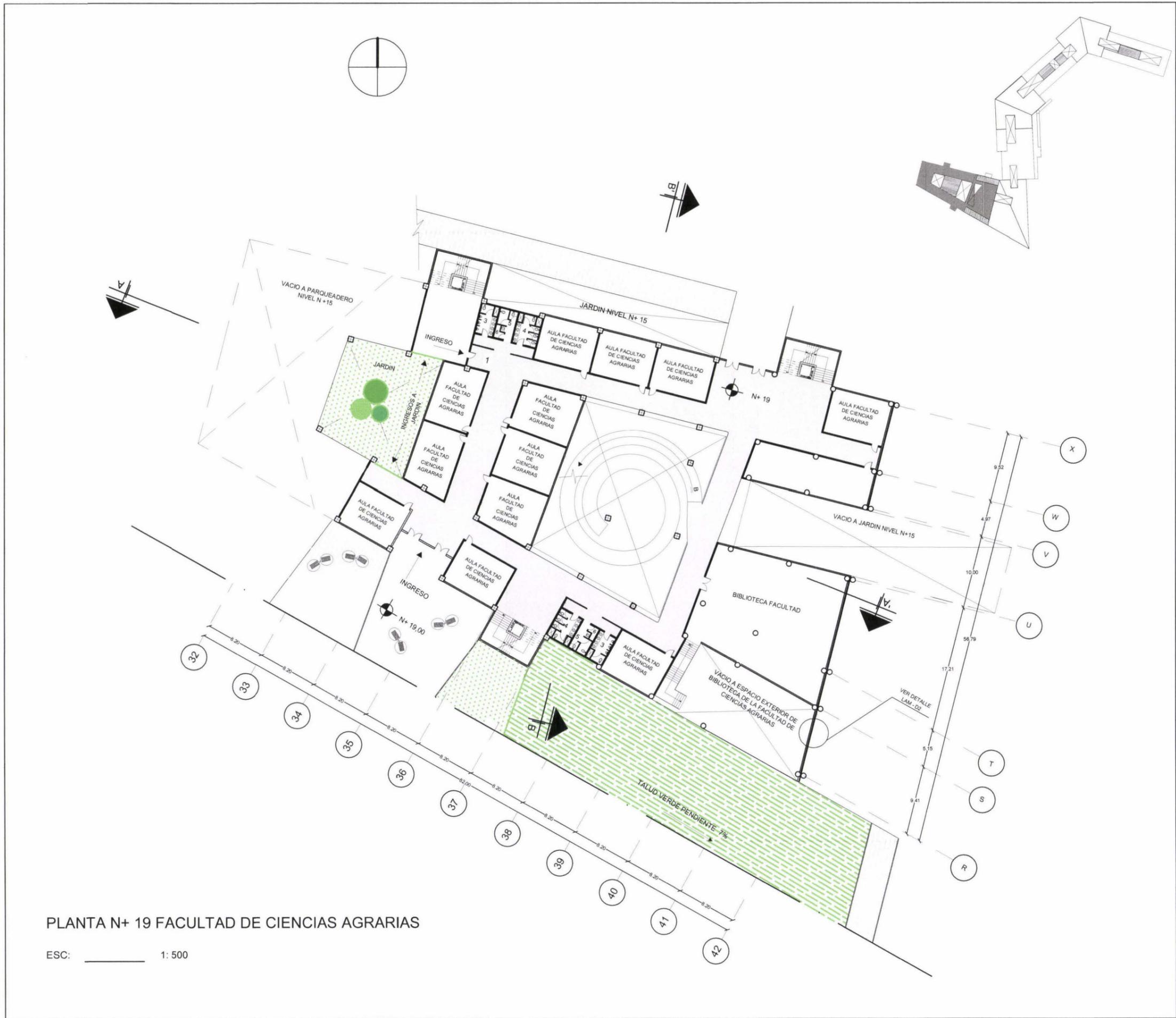


| | |
|---------------|------------------------|
| Área Cubierta | 2473.77 m ² |
| Área Verde | 2897.45 m ² |
| | |
| | |



PLANTA N+ 27 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESC: _____ 1: 500



PLANTA N+ 19 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESC: _____ 1: 500



Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

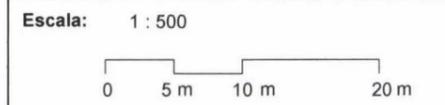
Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

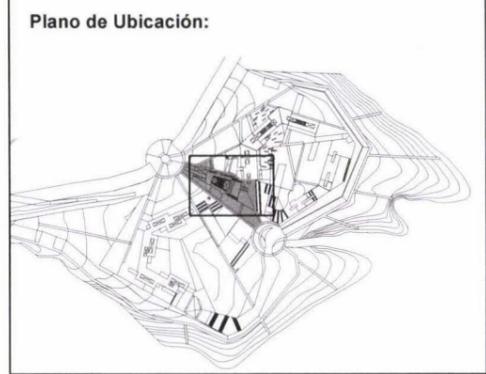
Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
ARQ 12
de 30

Contiene:
Planta Facultad Ciencias
Agrarias N+ 19



| | |
|---------------|-------------------------|
| Área Cubierta | 2277. 46 m ² |
| Área Verde | 2194. 6 m ² |
| | |
| | |





PLANTA N+ 15 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESC: 1: 500



Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

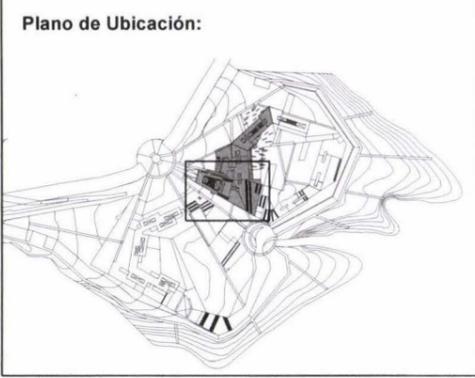
Lámina:
ARQ 13
de 30

Contiene:
Planta Facultad Ciencias
Agrarias N+ 15



Escala: 1 : 500
0 5 m 10 m 20 m

| | |
|---------------|-------------------------|
| Área Cubierta | 2327. 81 m ² |
| Área Verde | 4834.71 m ² |
| | |
| | |



Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

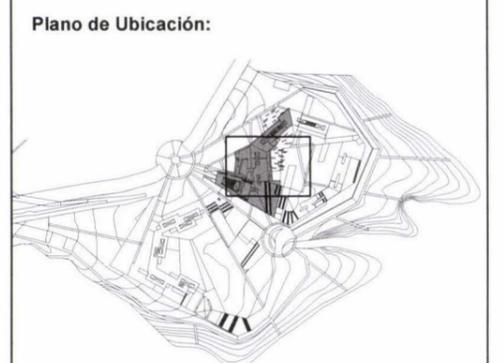
Lámina:
ARQ 14
de 30

Contiene:
Planta Facultad Ciencias N+ 15



Escala: 1 : 500
0 5 m 10 m 20 m

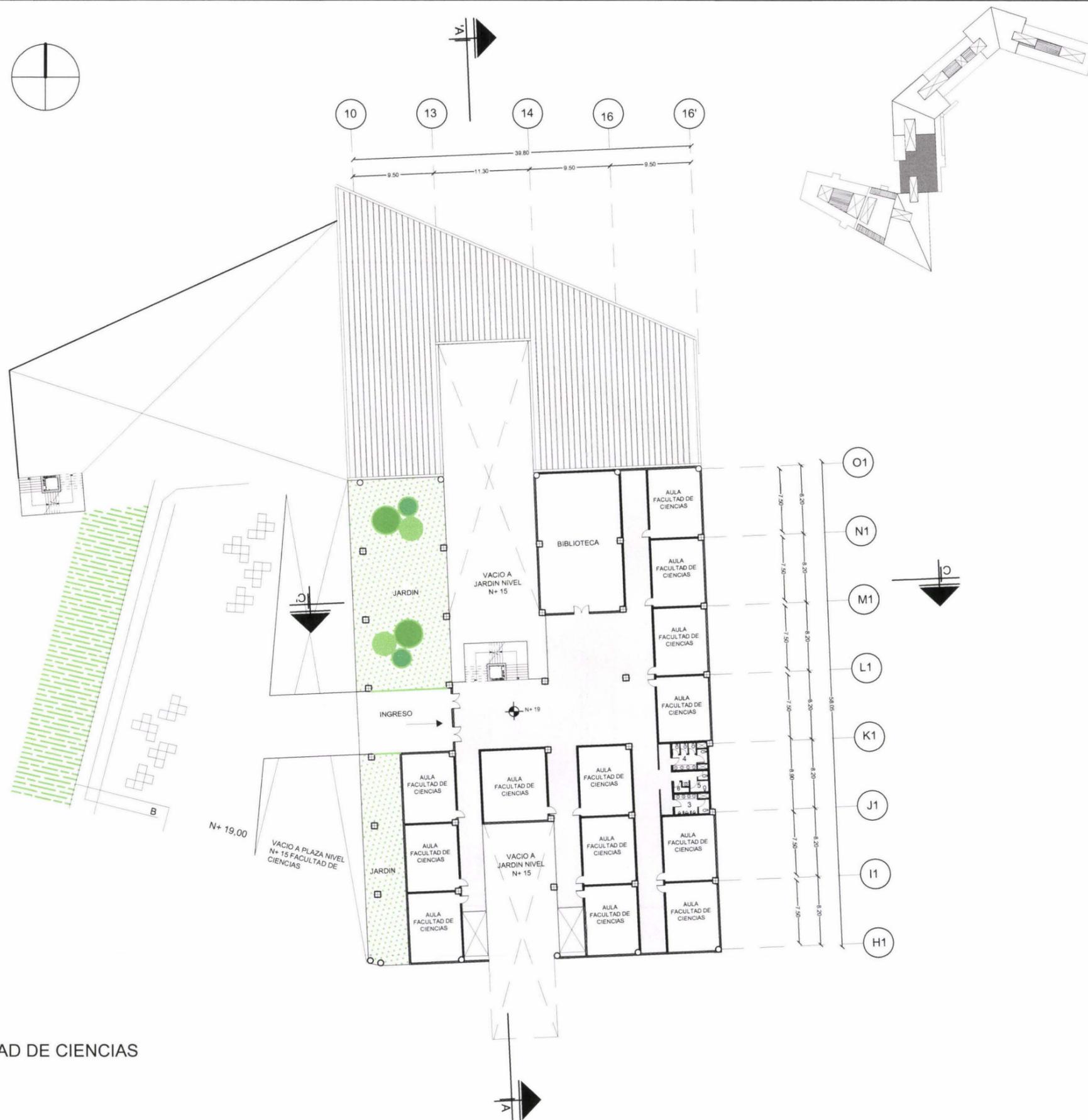
| | |
|---------------|------------------------|
| Área Cubierta | 1349.07 m ² |
| Área Verde | 4834.71 m ² |
| | |
| | |



10 13 14 16



PLANTA N+ 15 FACULTAD DE CIENCIAS
ESC: 1 : 500



Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

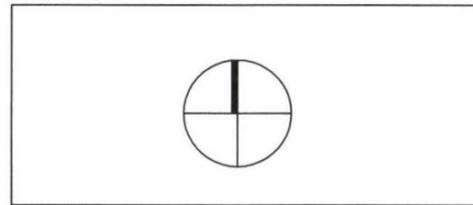
Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

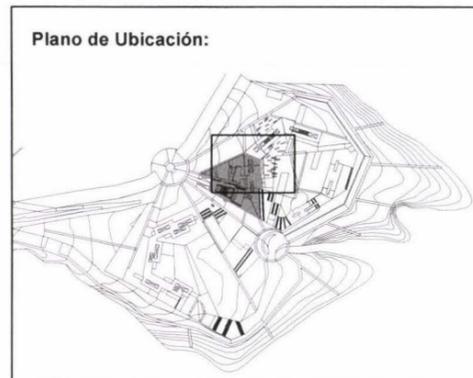
Lámina:
ARQ 15
de 30

Contiene:
Planta Facultad Ciencias N+ 19



Escala: 1 : 500
0 5 m 10 m 20 m

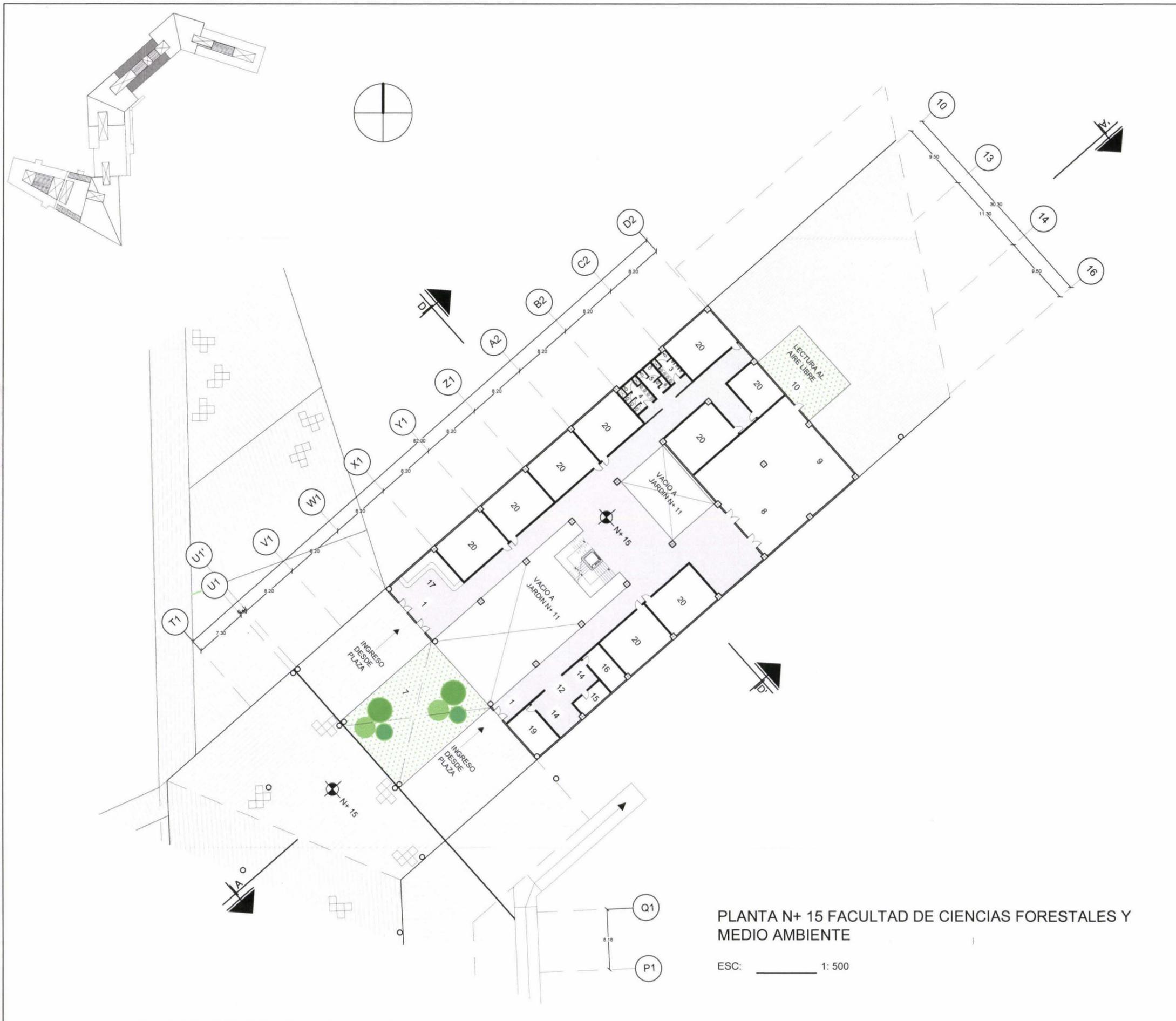
| | |
|---------------|------------------------|
| Área Cubierta | 2108.54 m ² |
| Área Verde | 2194.6 m ² |
| | |
| | |



PLANTA N+ 19 FACULTAD DE CIENCIAS

ESC: 1: 500

2
12



PLANTA N+ 15 FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y MEDIO AMBIENTE

ESC: _____ 1: 500



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
ARQ 17
de 30

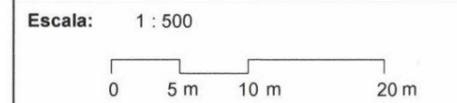
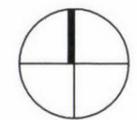
Contiene:
Planta Facultad Ciencias Forestales y
Medio Ambiente N+ 15



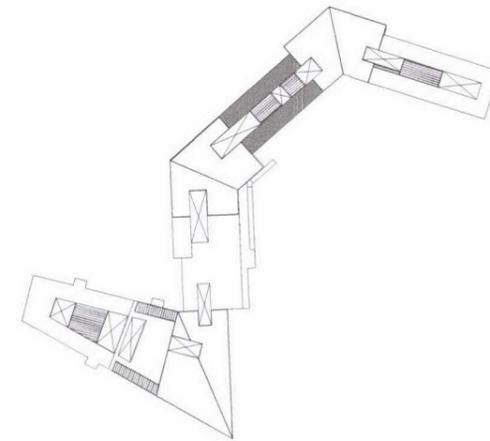
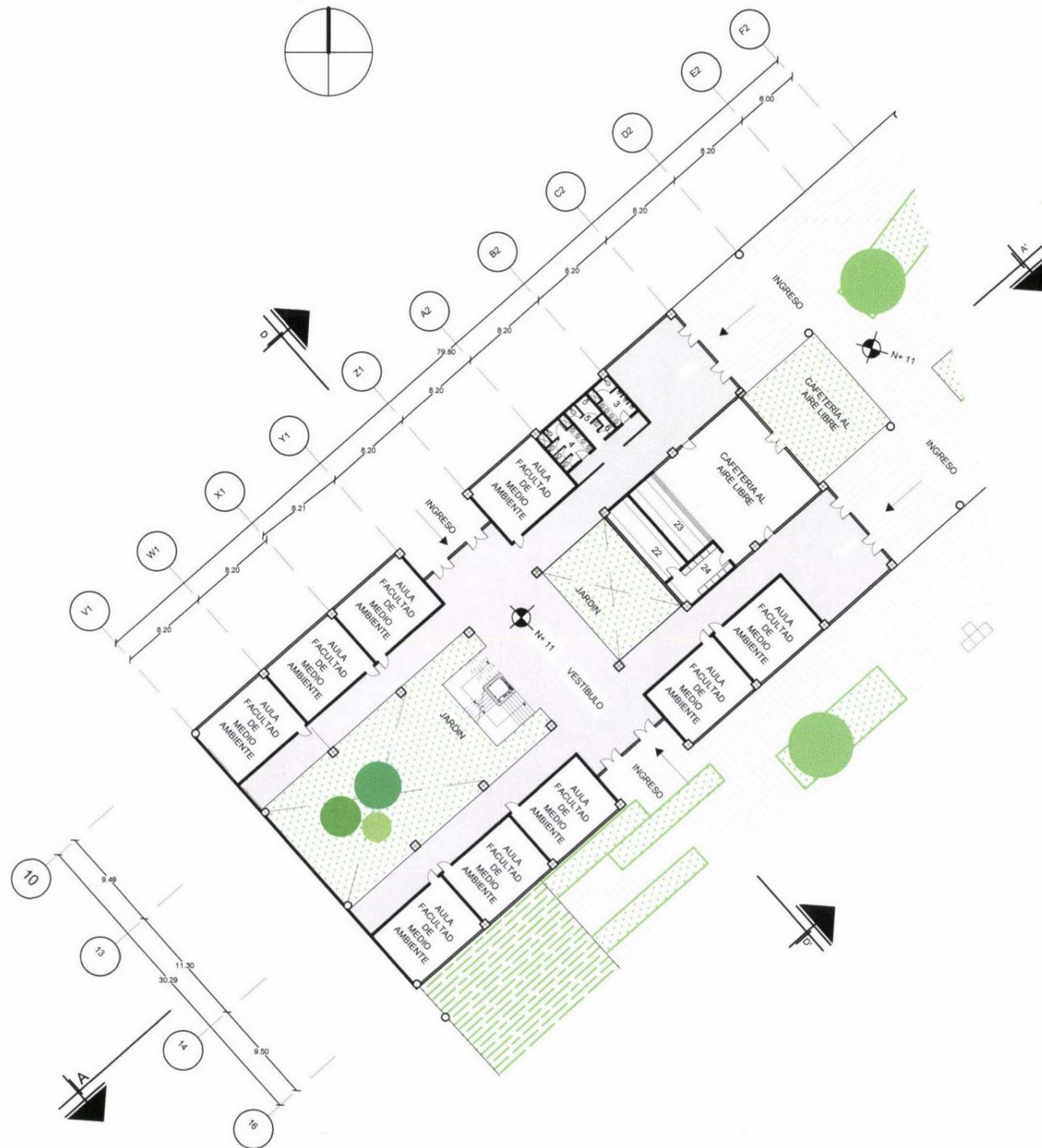
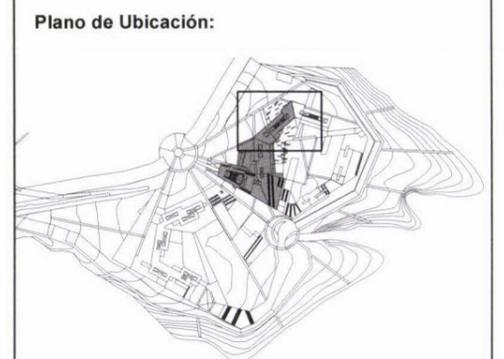
Escala: 1 : 500
0 5 m 10 m 20 m

| | |
|---------------|------------------------|
| Área Cubierta | 1533.70 m ² |
| Área Verde | 4834.71 m ² |





| | |
|---------------|------------------------|
| Área Cubierta | 1471.78 m ² |
| Área Verde | 9160.78 m ² |
| | |
| | |



PLANTA N+ 11 FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y MEDIO AMBIENTE

ESC: _____ 1: 500

Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

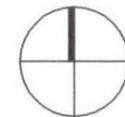
Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOClimÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

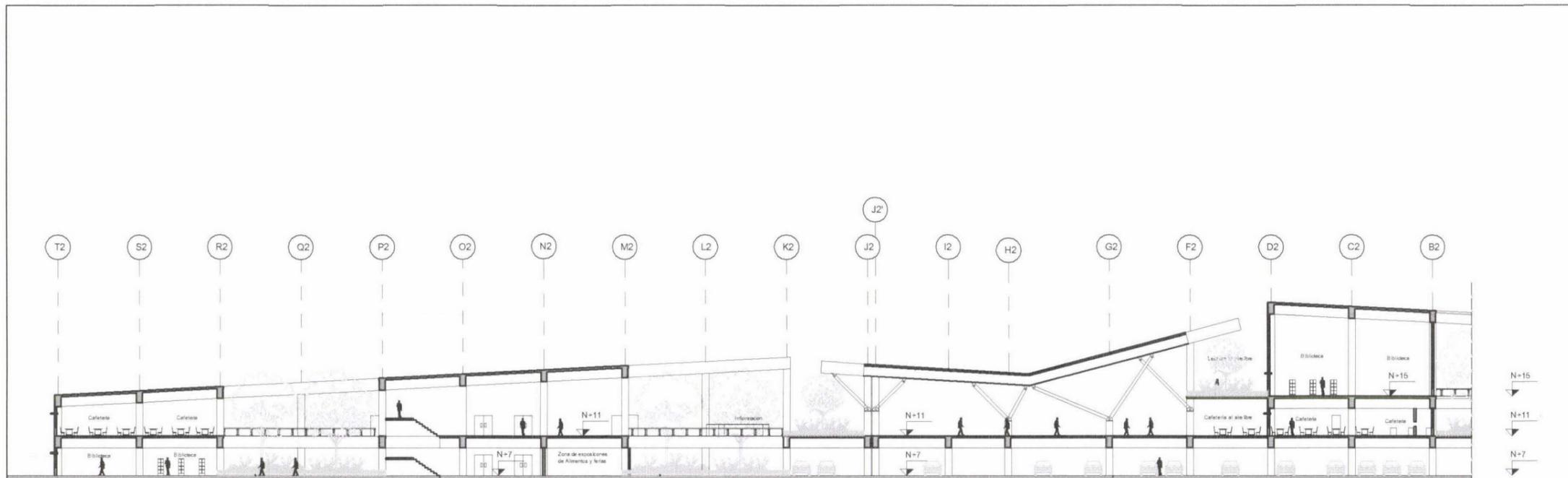
Lámina:
ARQ 19
de 30

Contiene:
Corte Longitudinal Universidad



Escala: 1:500
0 5 m 10 m 20 m

Simbología:

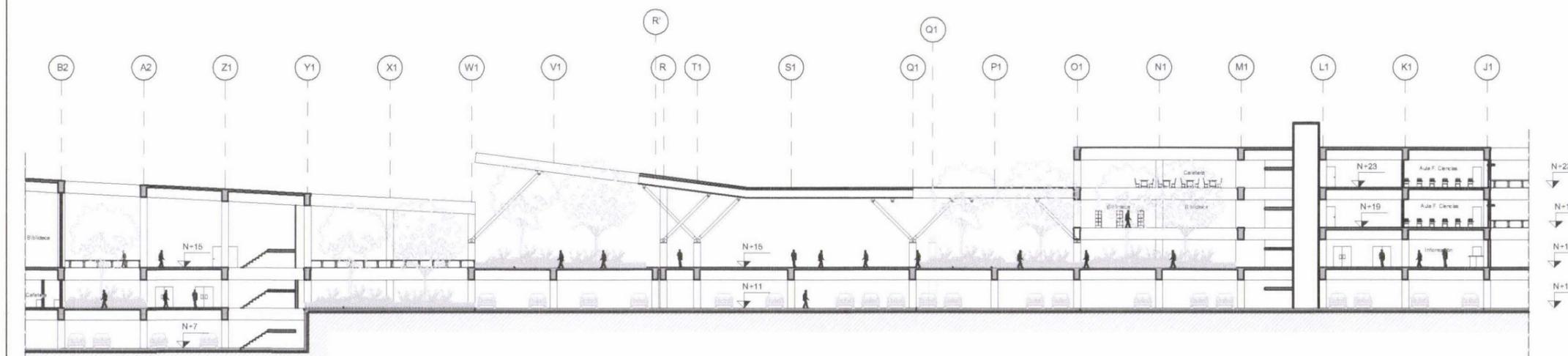


FACULTAD DE HOTELERIA Y TURISMO

FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE

CORTE LONGITUDINAL UNIVERSIDAD

ESC: 1:500



FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE

FACULTAD DE CIENCIAS

CORTE LONGITUDINAL UNIVERSIDAD

ESC: 1:500

Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOClimÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

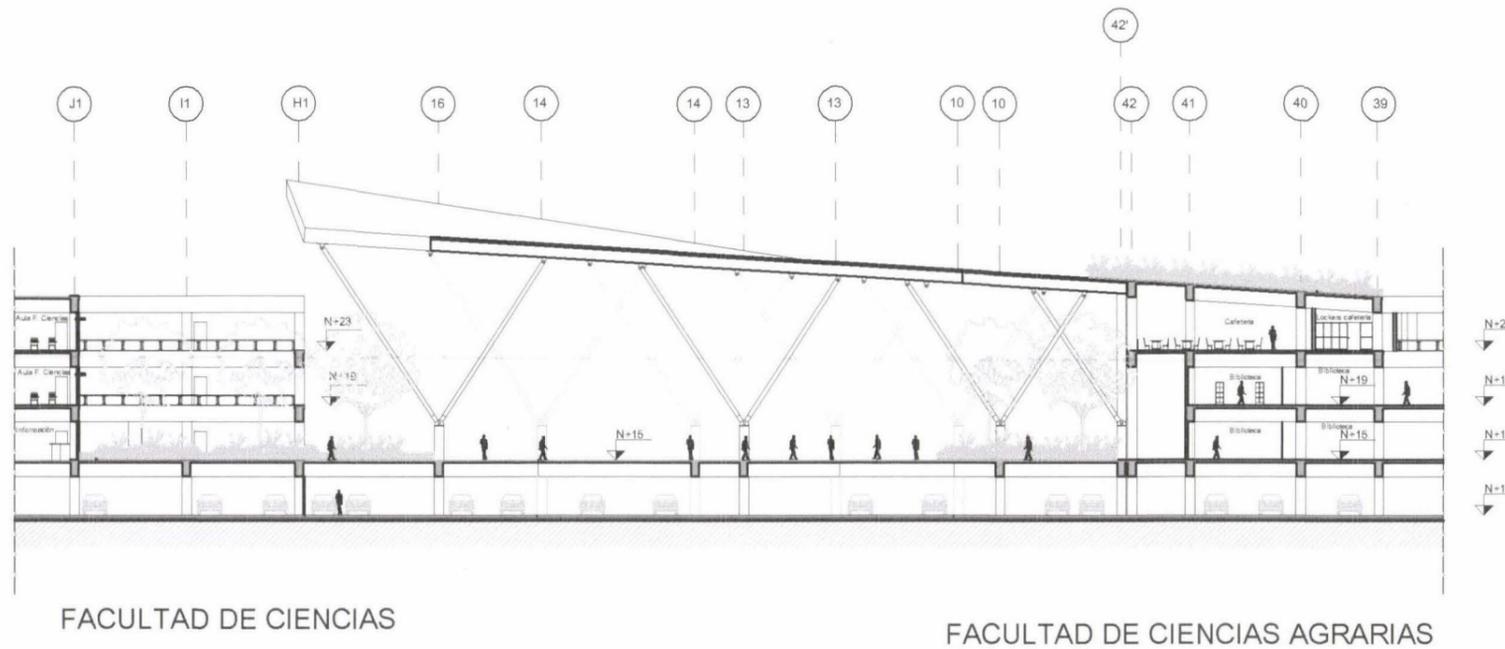
Lámina:
ARQ 20
de 30

Contiene:
Corte Longitudinal Universidad

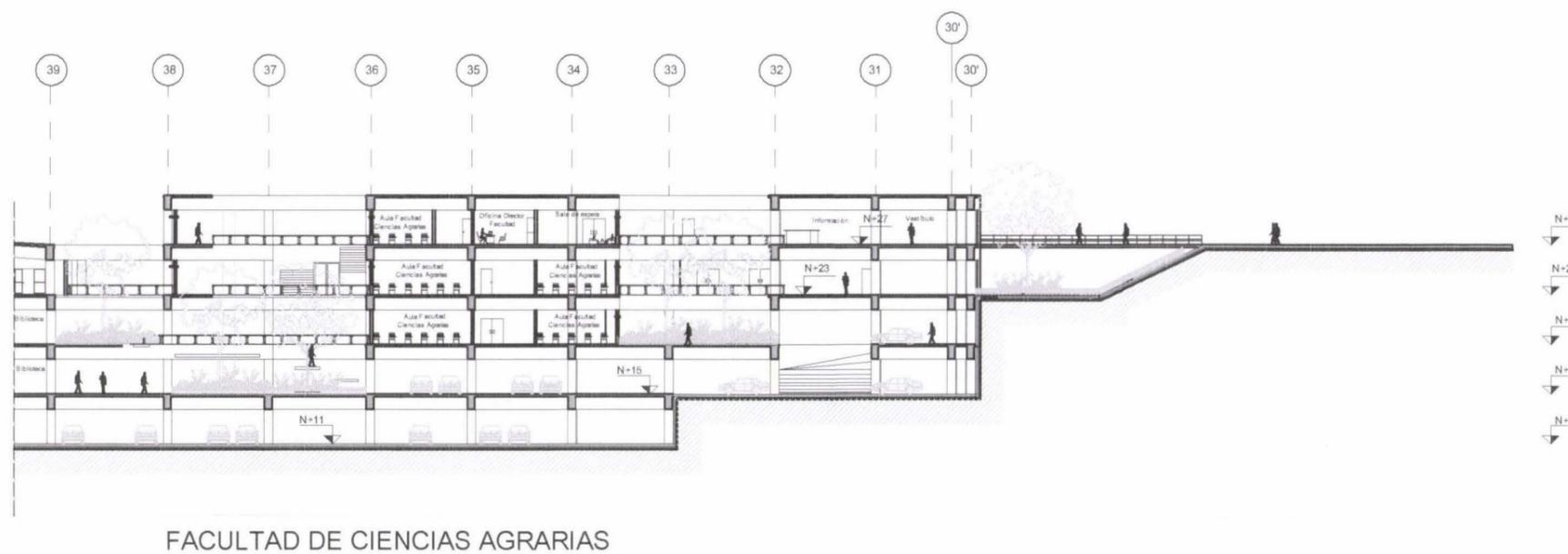


Escala: 1:500
0 5 m 10 m 20 m

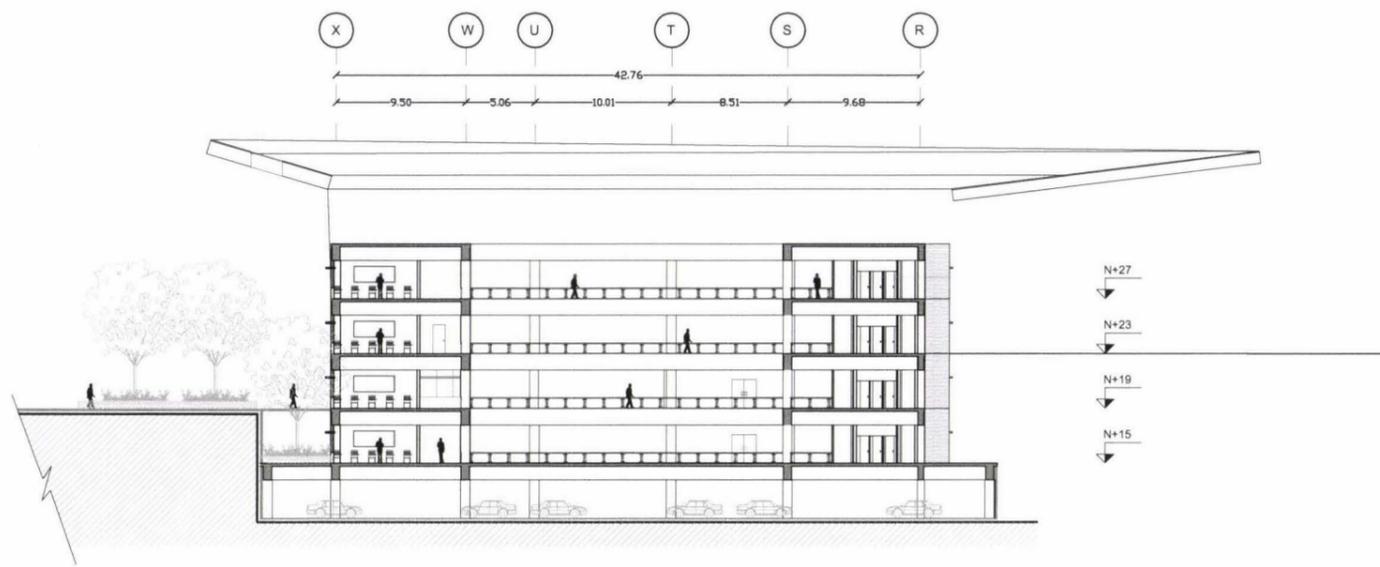
Simbología:



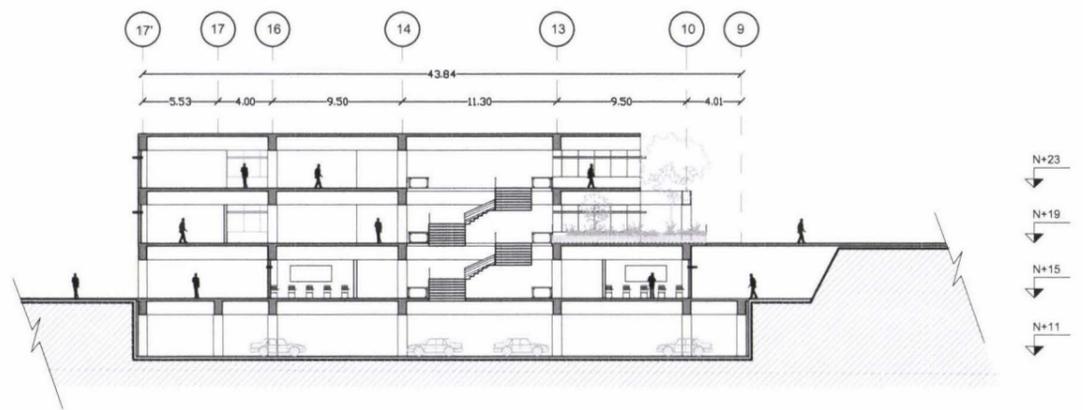
CORTE LONGITUDINAL UNIVERSIDAD
ESC: 1:500



CORTE LONGITUDINAL UNIVERSIDAD
ESC: 1:500



CORTE TRANSVERSAL B -B'
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 ESCALA _____ 1: 500



CORTE TRANSVERSAL C -C'
 FACULTAD DE CIENCIAS
 ESCALA _____ 1: 500



Facultad de Arquitectura
 Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
 DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
 BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
 ANDREA ESTEFANIA
 YÉPEZ TITO

Directores:
 Arq. Roberto Moscoso
 Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
ARQ 21
 de 30

Contiene:
 Corte Transversal Universidad



Escala: 1: 500
 0 5 m 10 m 20 m

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Simbología:

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOClimÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
ARQ 22
de 30

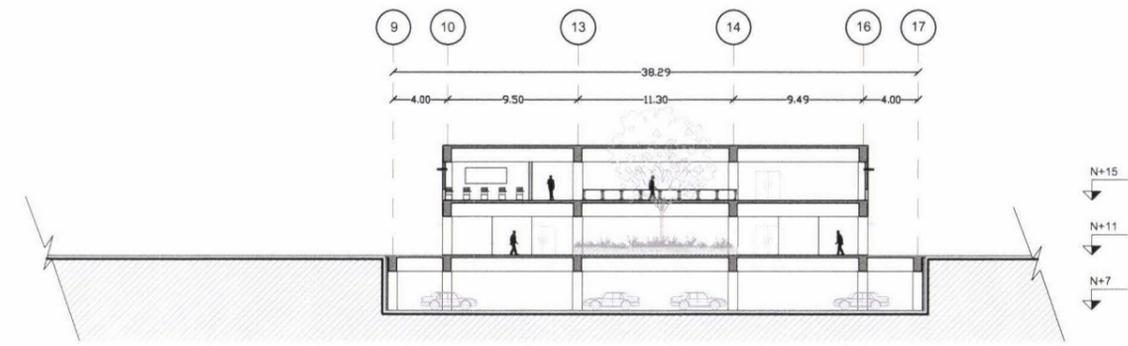
Contiene:
Corte Transversal Universidad



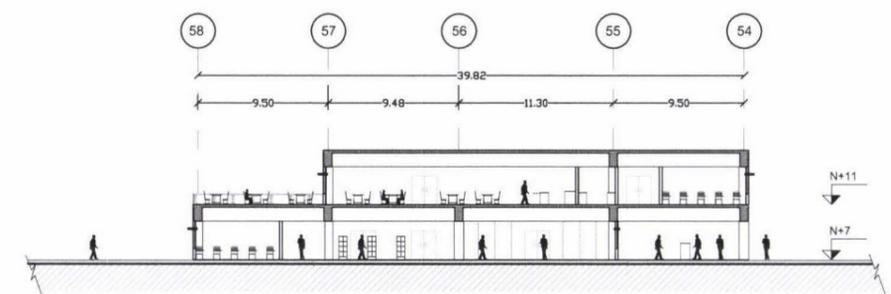
Escala: 1: 500

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

Simbología:



CORTE TRANSVERSAL D -D'
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y MEDIO AMBIENTE
ESCALA _____ 1: 500



CORTE TRANSVERSAL E -E'
FACULTAD DE HOTELERIA Y TURISMO
ESCALA _____ 1: 500



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
E 02

de 3

Contiene:
Planta de Subsuelos N+ 11

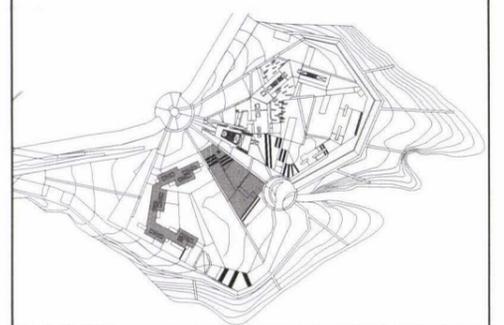


Escala: 1 : 1200



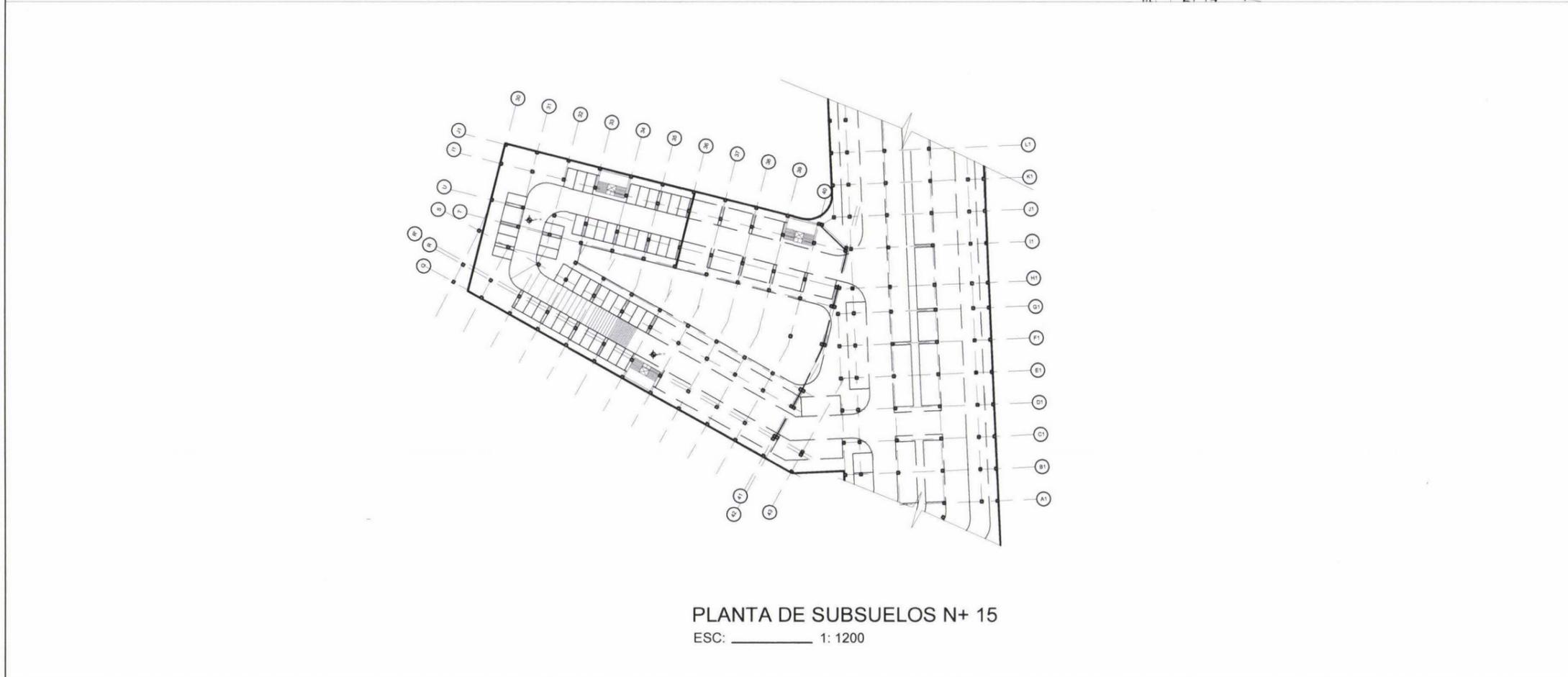
| | |
|-----------------|-------------|
| Área Parquadero | 11106.79 m2 |
| | |
| | |
| | |

Plano de Ubicación:





ACCESOS A UNIVERSIDAD
ESC: _____ 1: 2500



PLANTA DE SUBSUELOS N+ 15
ESC: _____ 1: 1200

Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOClimÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

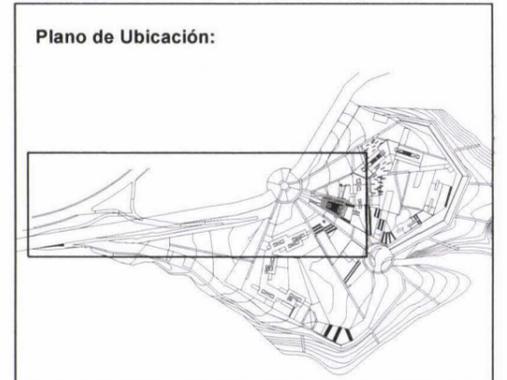
Lámina:
E 03
de 3

Contiene:
Planta de Subsuelos N+ 15

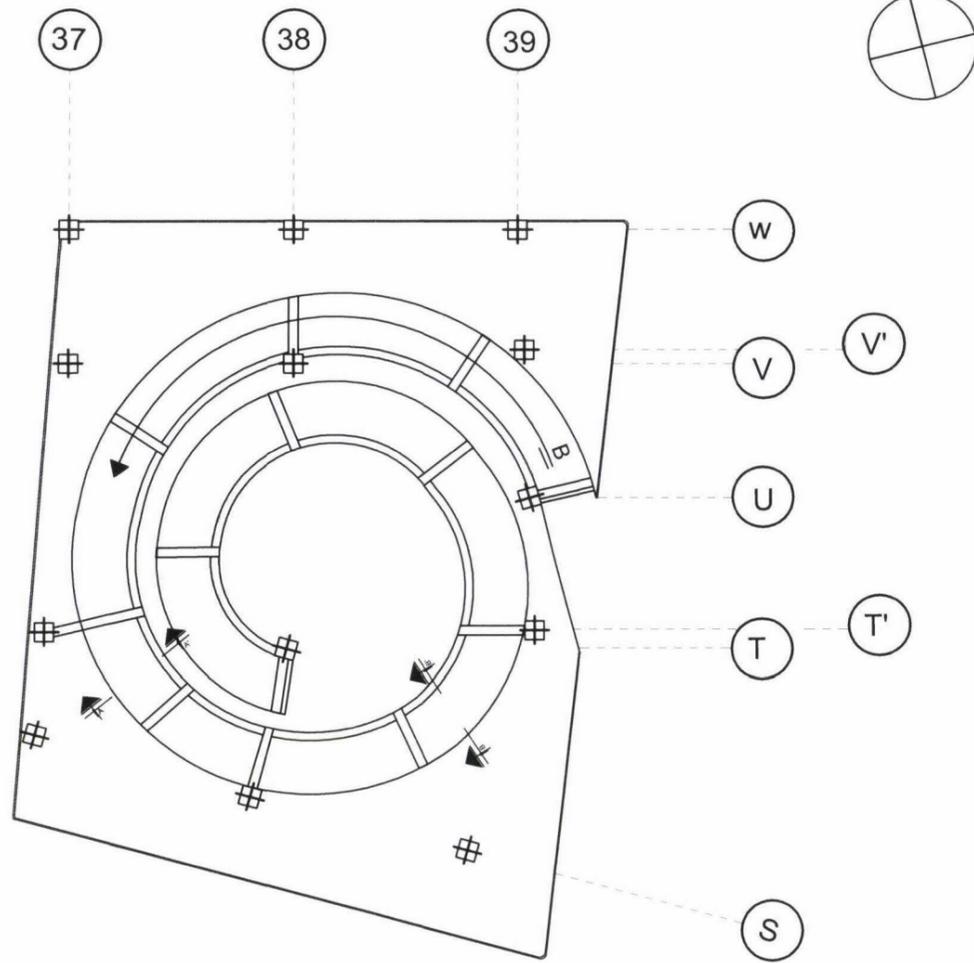


Escala:
Indicadas

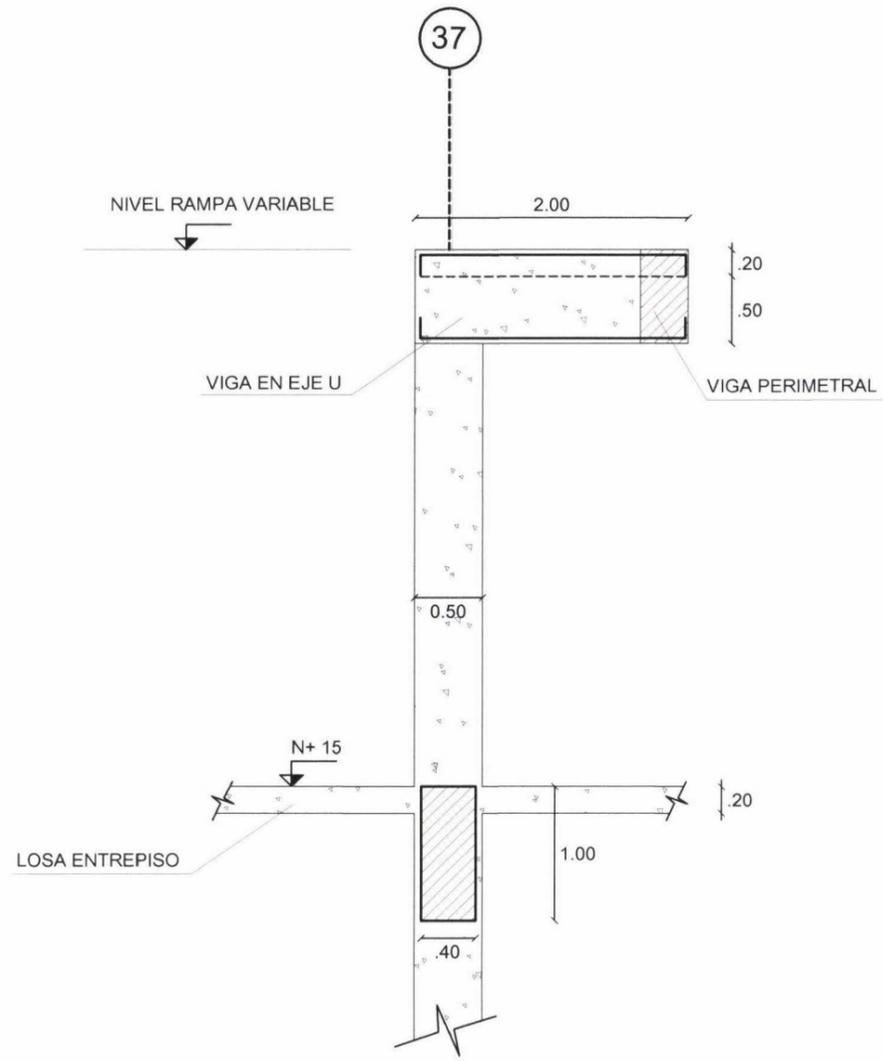
| | |
|------------------------|-------------|
| Área Parqueadero Total | 27883.37 m2 |
| | |
| | |
| | |



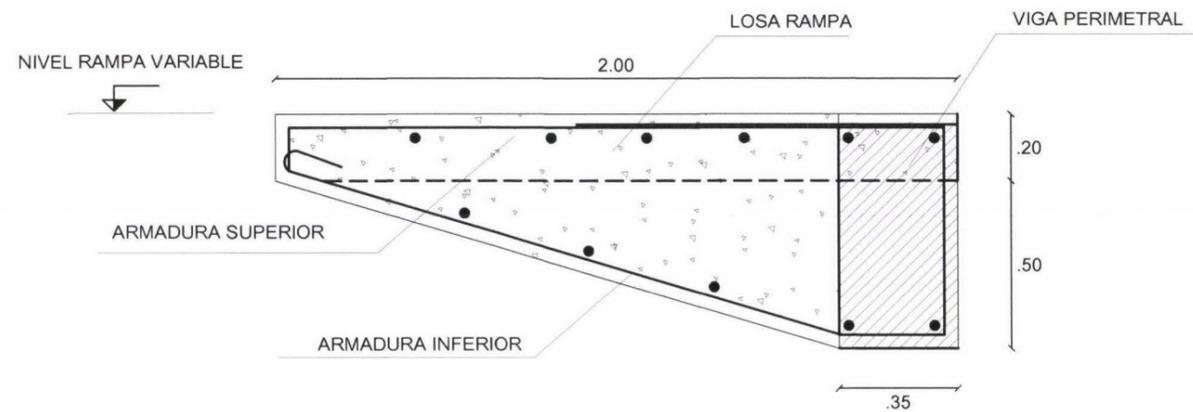
DETALLE RAMPA HELICOIDAL LAM - ARQ 13



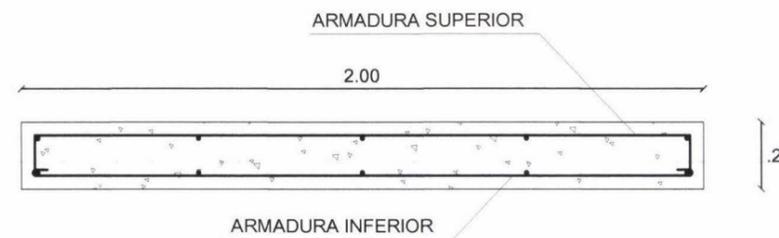
PLANTA RAMPA HELICOIDAL
ESC: 1:250



CORTE A - A
ESC: 1:50



CORTE B - B
ESC: 1:25



ARMADURA DE LOSA DE RAMPA
ESC: 1:25



Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
D 01
de 8

Contiene:
Detalle Rampa Helicoidal



Escala:
Indicadas

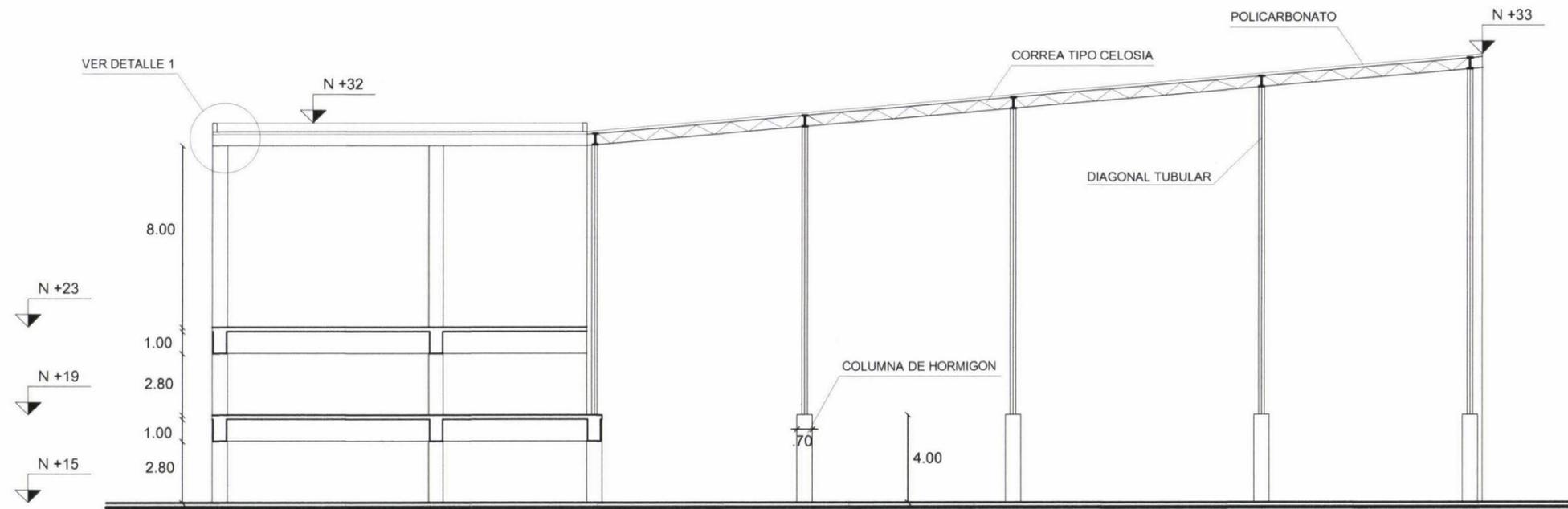
| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Simbología:

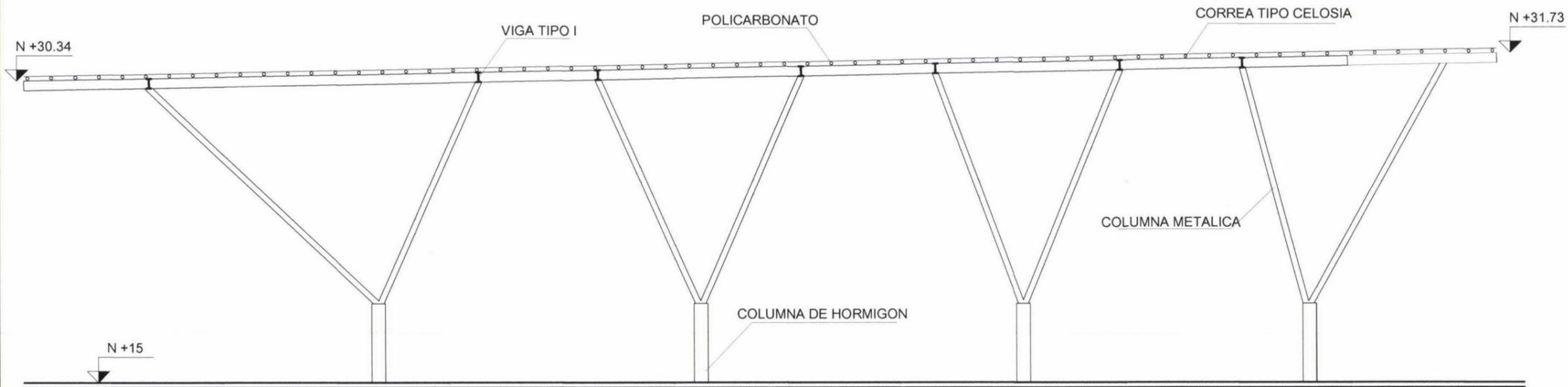


| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

Simbología:

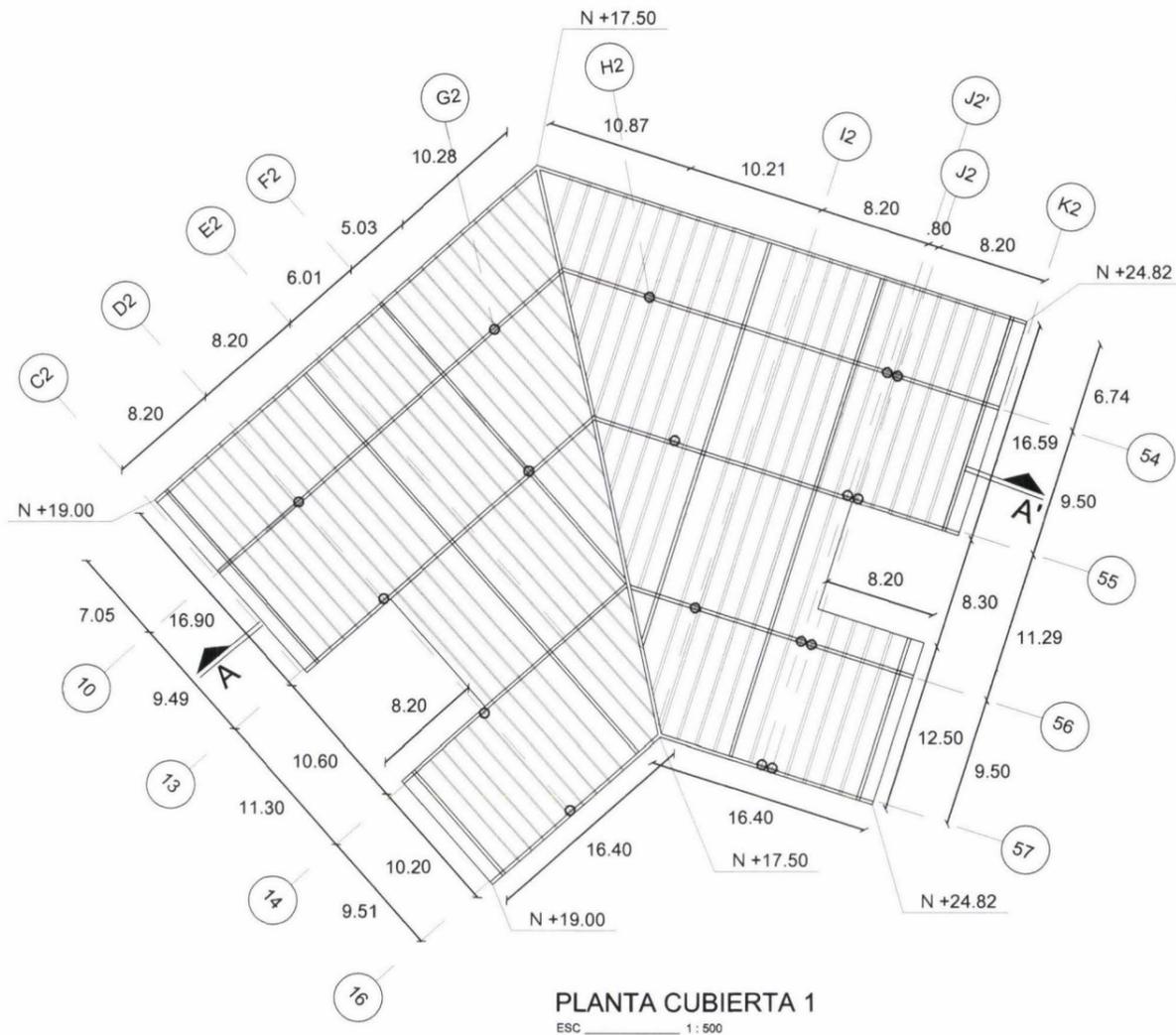


CORTE C - C'
ESC 1:250

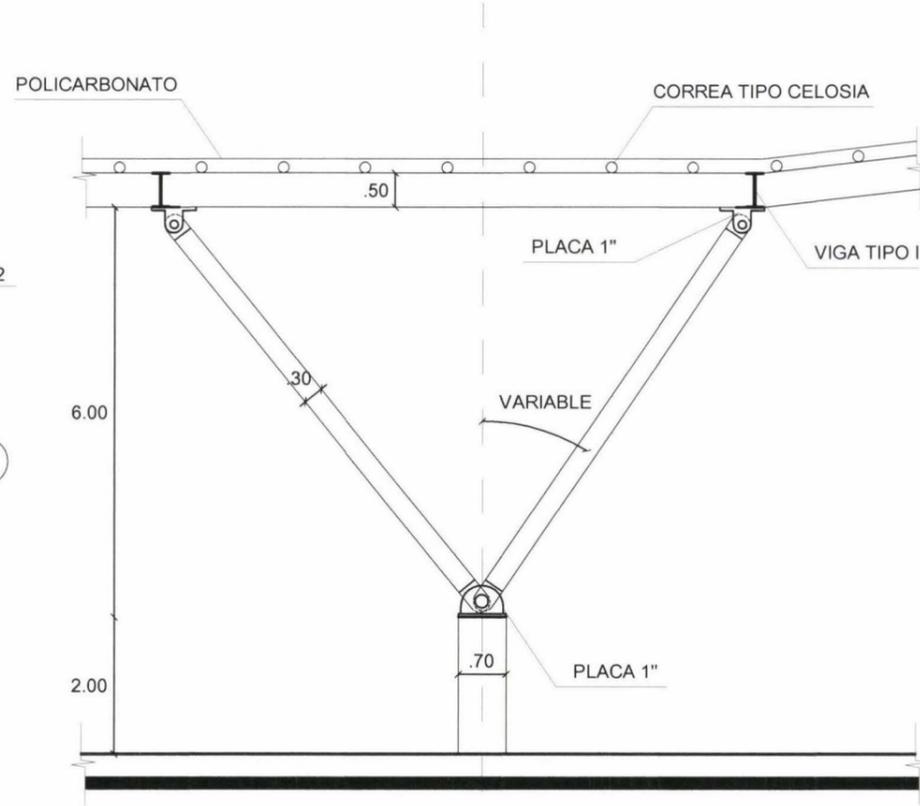


CORTE D - D'
ESC 1:250

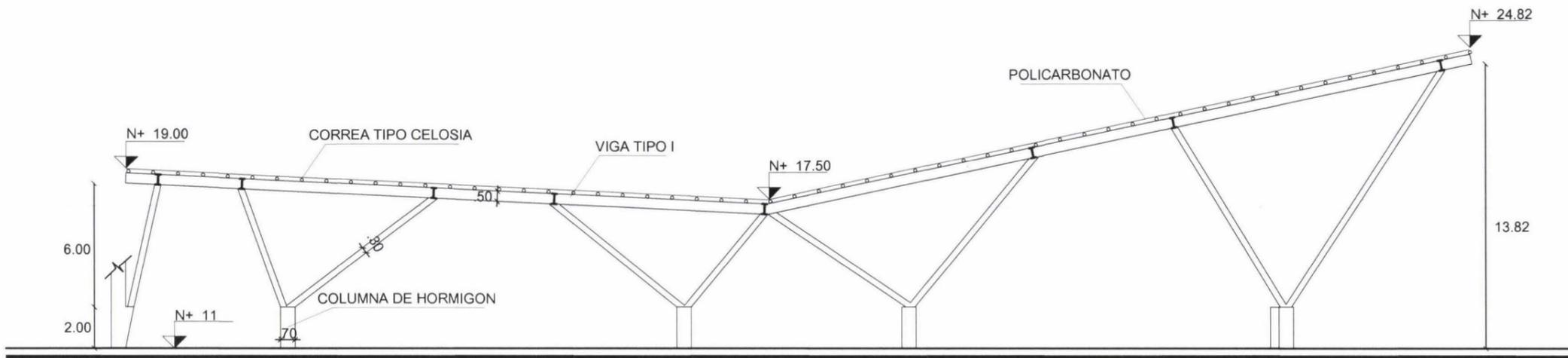
DETALLE CUBIERTA LAM - ARQ 06



PLANTA CUBIERTA 1
ESC 1:500

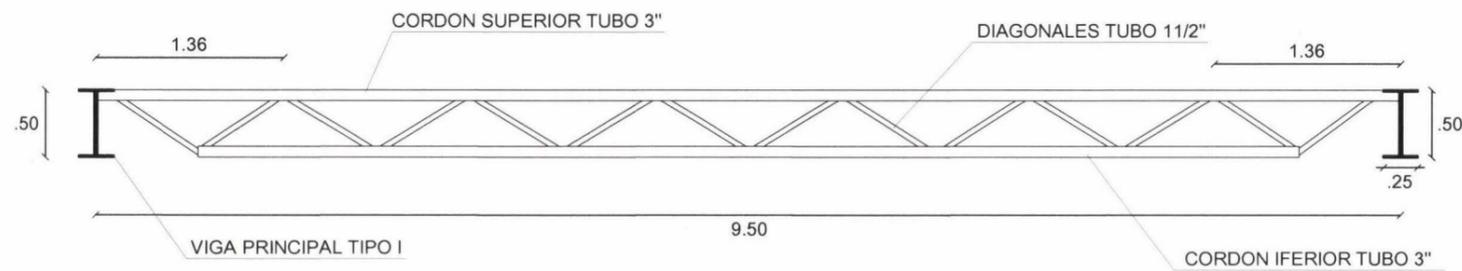


DETALLE DE COLUMNA
ESC 1:100

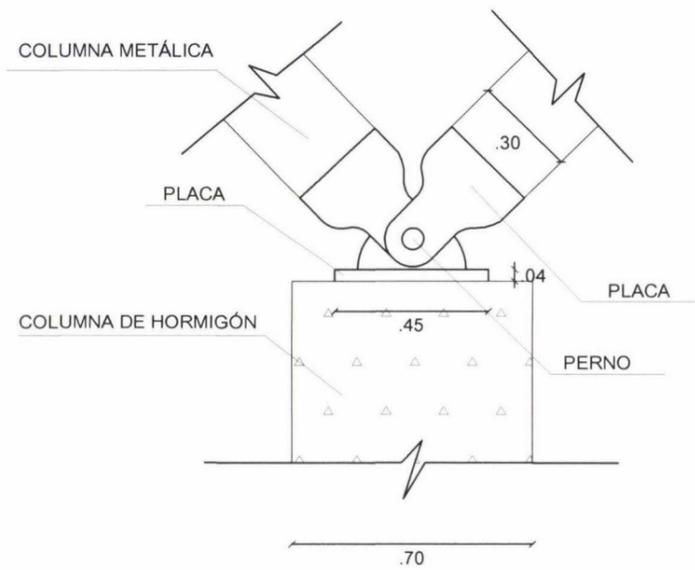


CORTE A - A'
ESC 1:250

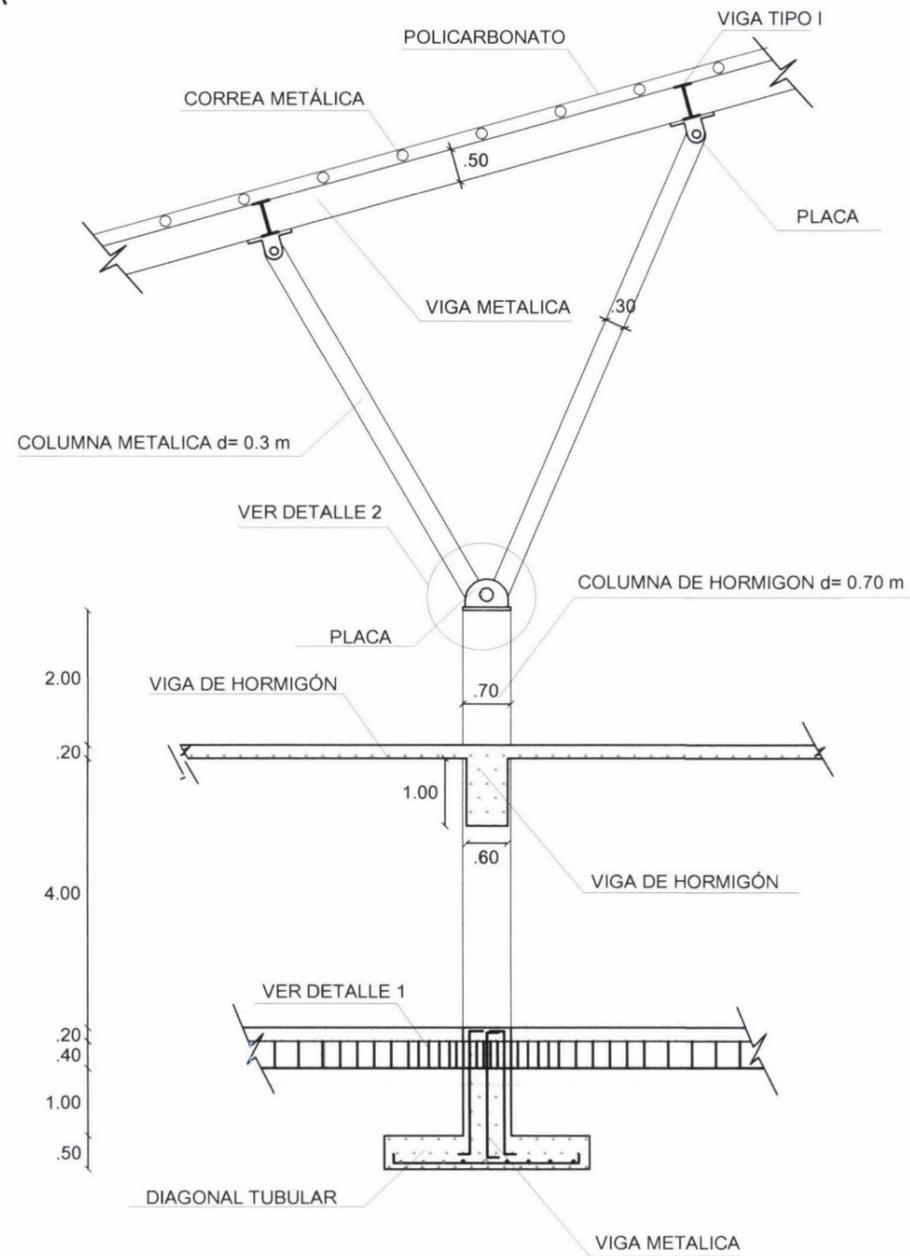




CORREA TIPO CELOSIA
ESC _____ 1:50



DETALLE 2
ANCLAJE COLUMNA METÁLICA
ESC _____ 1:20



COLUMNA TIPO EN CUBIERTAS
ESC _____ 1:100



| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



PLANTA RESIDENCIA UNIVERSITARIA N+ 19
 ESC: _____ 1: 1000



Facultad de Arquitectura
 Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
 DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
 BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
 ANDREA ESTEFANIA
 YÉPEZ TITO

Directores:
 Arq. Roberto Moscoso
 Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
ANT 03
 de 6

Contiene:
 ANTEPROYECTO
 Planta Baja Residencia Universitaria



Escala: 1:1000


| | |
|----------------|------------------------|
| Área Cubierta | 9464.95 m ² |
| Área Verde | 3045.2 m ² |
| Área de Plazas | 2936.44 m ² |
| | |

Simbología:

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

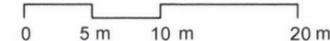
Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
ANT 05
de 6

Contiene:
ANTEPROYECTO
Fachada general Residencia

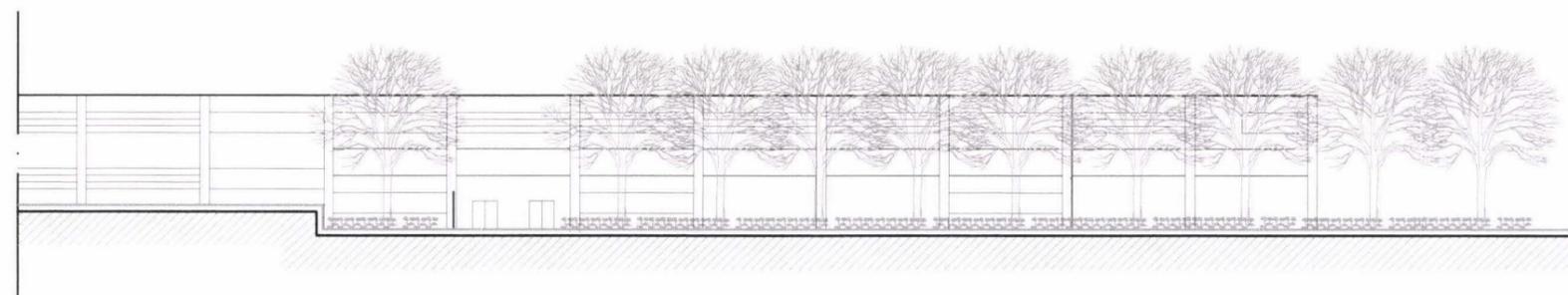
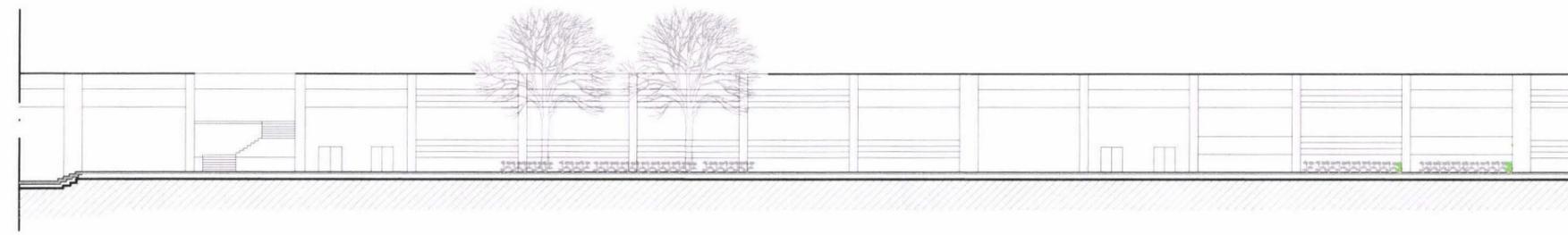
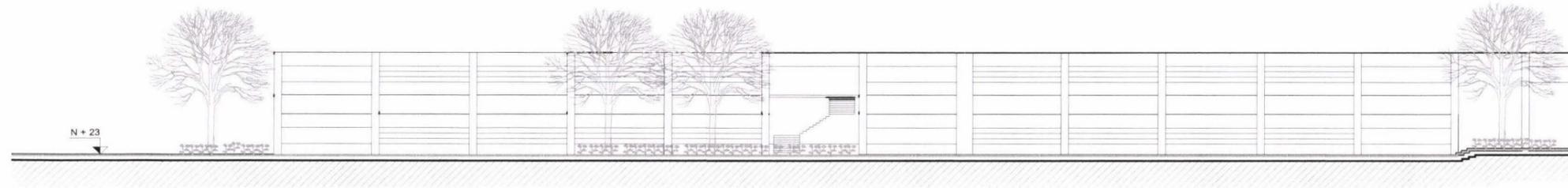


Escala: 1:500

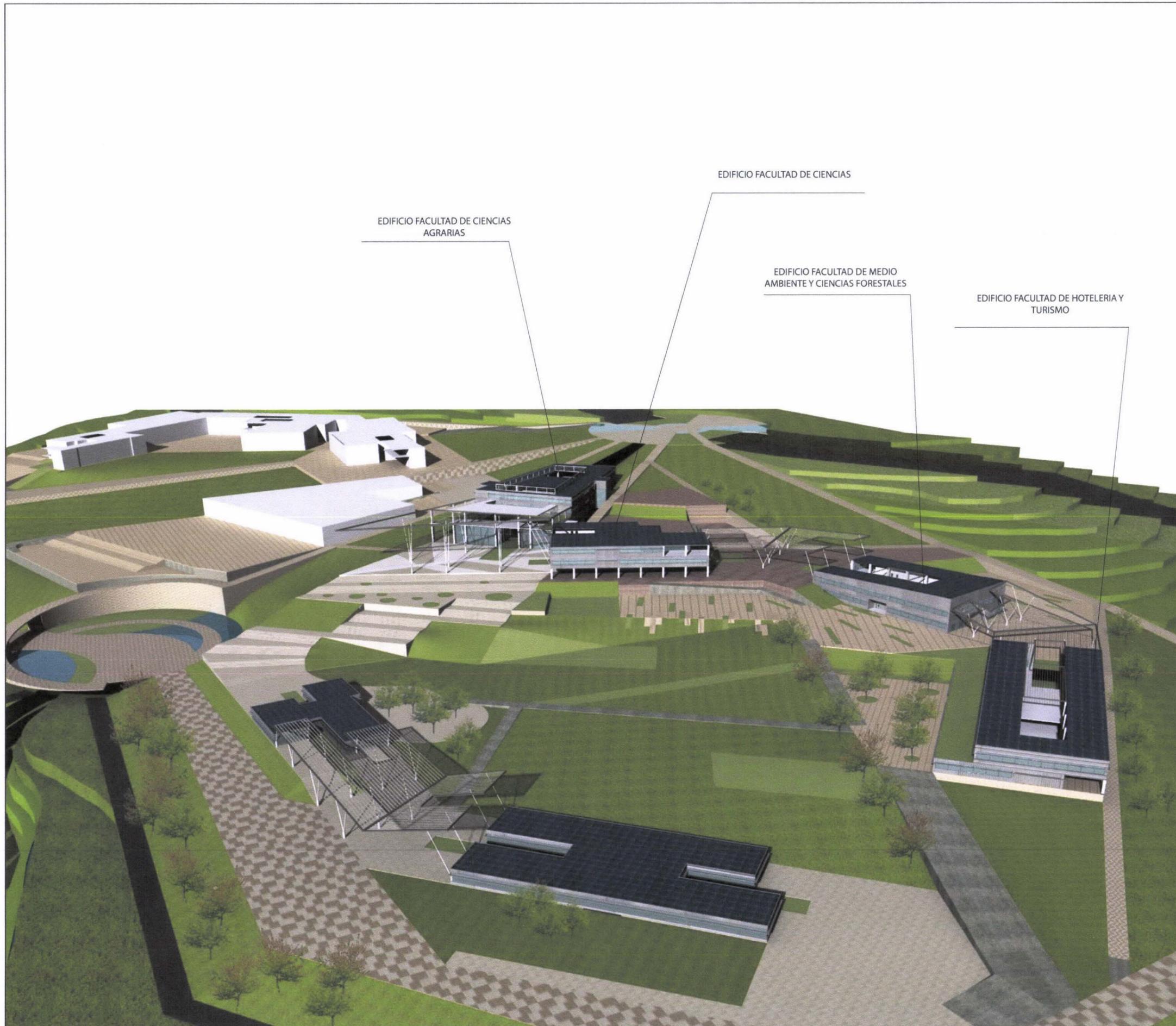


| | |
|----------------|---------------|
| Área Cubierta | 17 877. 31 m2 |
| Área Verde | 3045. 2 m2 |
| Área de Plazas | 2936. 4 m2 |
| | |

Simbología:



FACHADA GENERAL RESIDENCIA UNIVERSITARIA
ESC: _____ 1: 500



Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

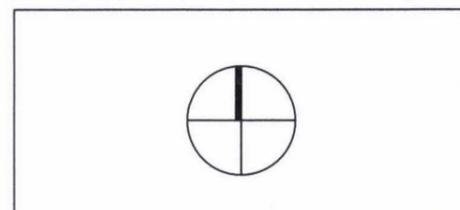
Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

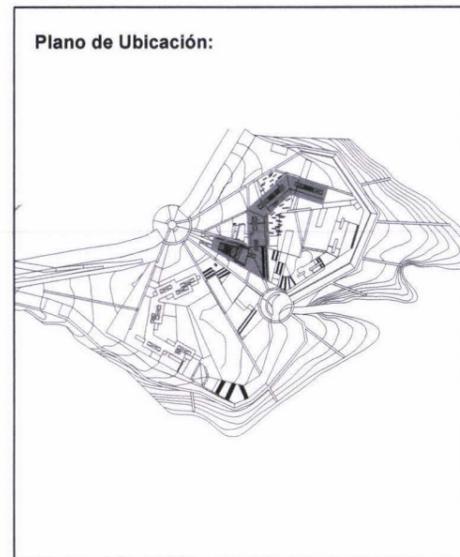
Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

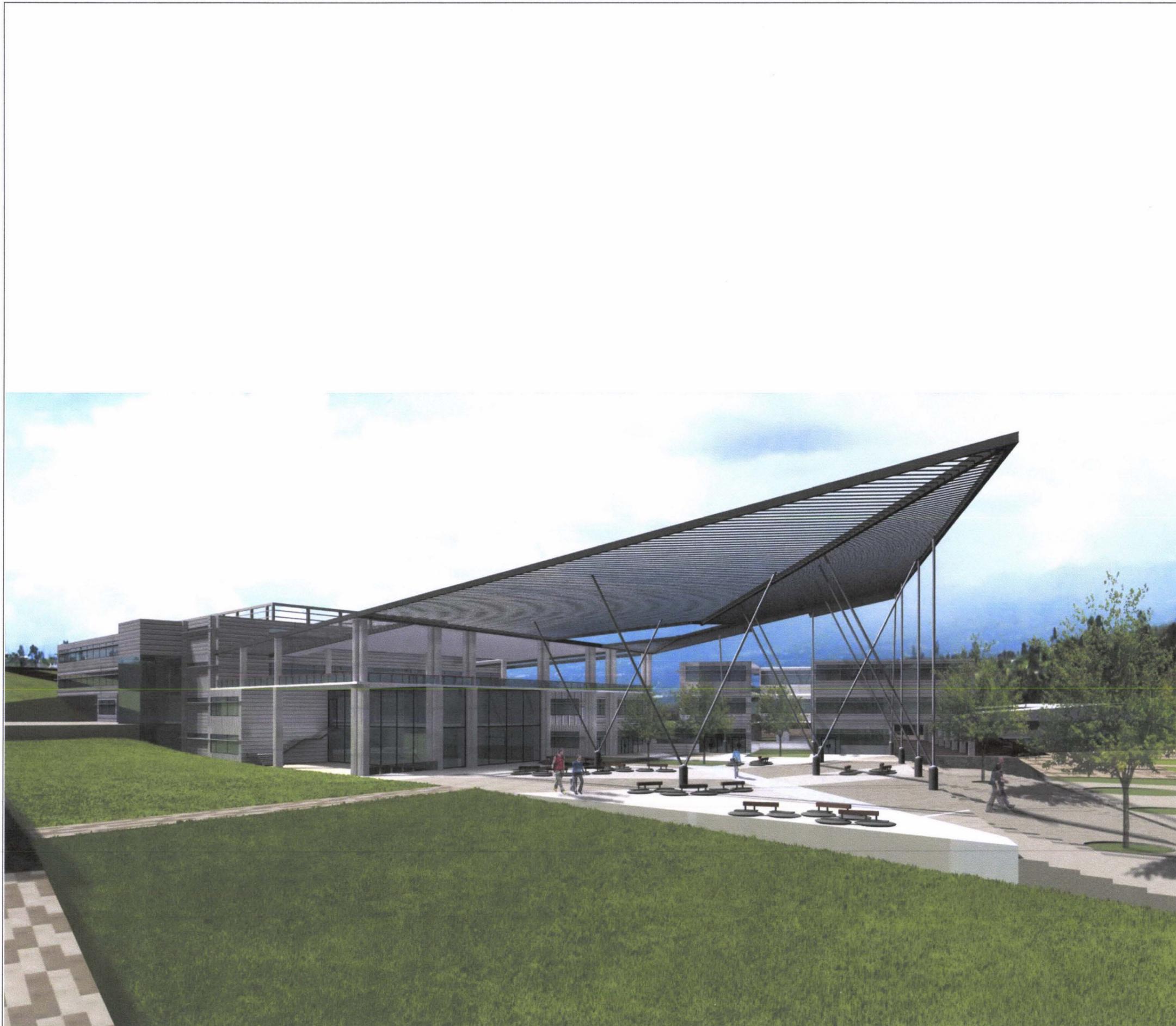
Lámina:
R 02 de 12

Contiene:
Facultades Universidad Agraria



Escala:
Sin Escala





Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

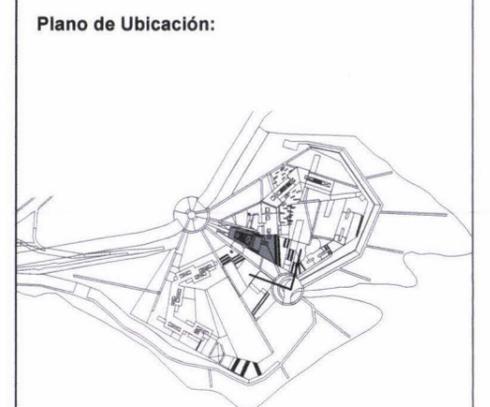
Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

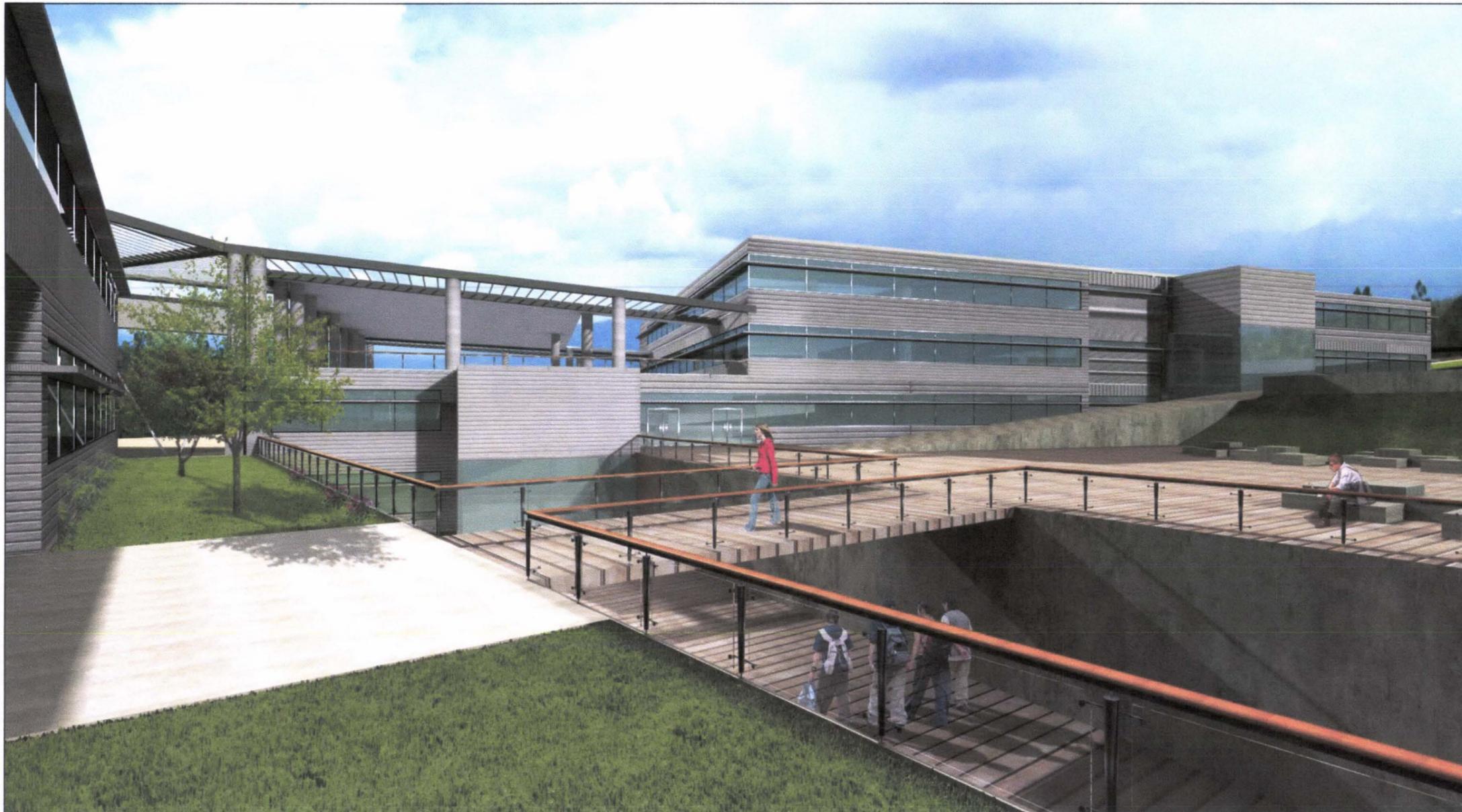
Lámina:
R 03
de 12

Contiene:
Edificio Facultad de Ciencias Agrarias



Escala:
Sin Escala





uola

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

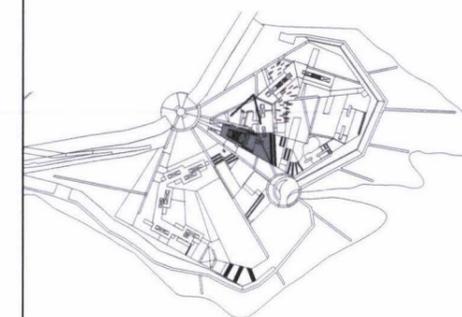
Lámina:
R 04 de 12

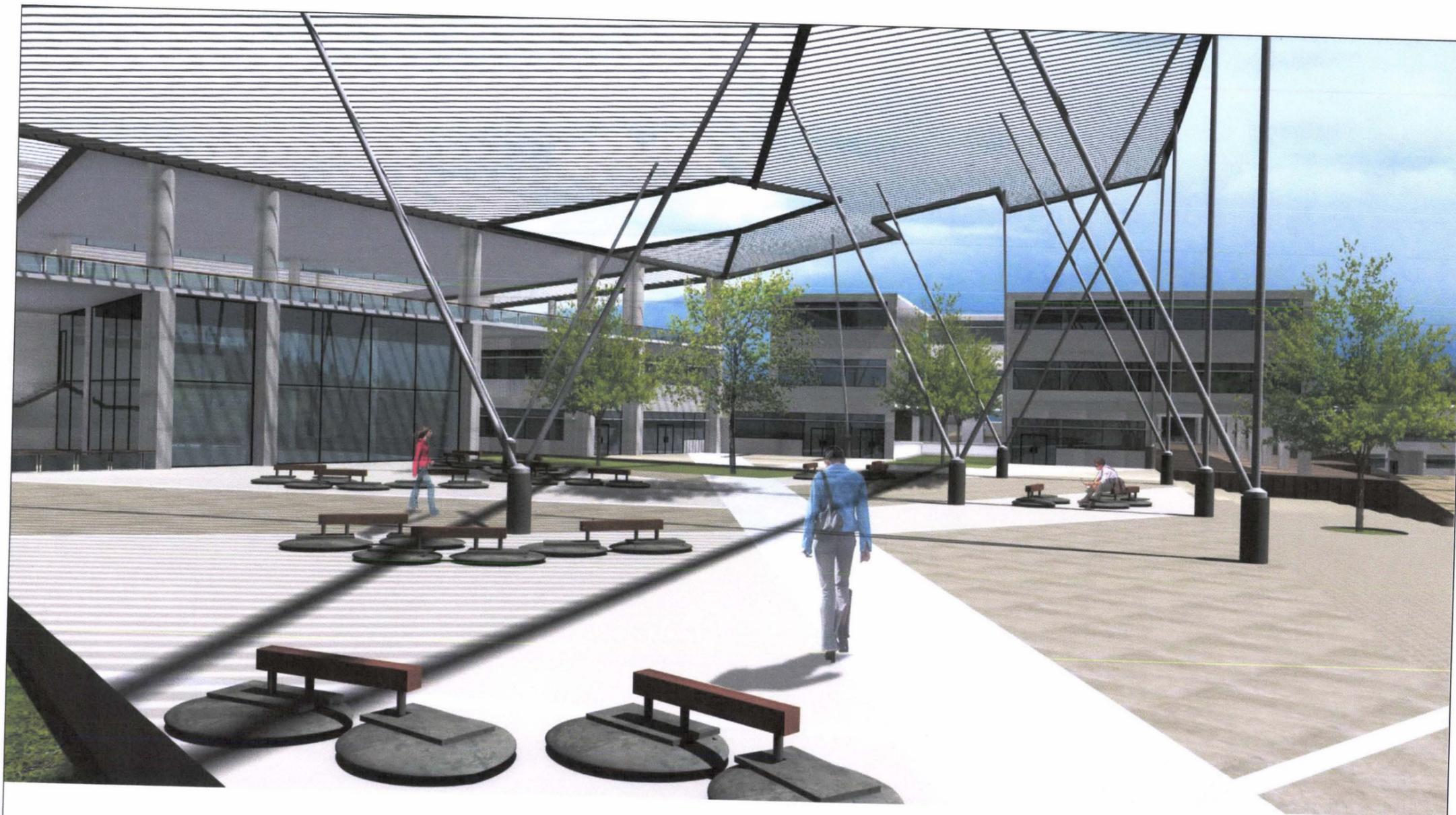
Contiene:
Edificio Facultad de Ciencias
Agrarias Fachada Este



Escala:
Sin Escala

Plano de Ubicación:





uola
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

Facultad de Arquitectura
 Escuela de Arquitectura

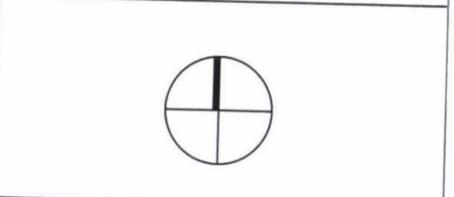
Tema de la Tesis:
 DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
 BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
 ANDREA ESTEFANIA
 YÉPEZ TITO

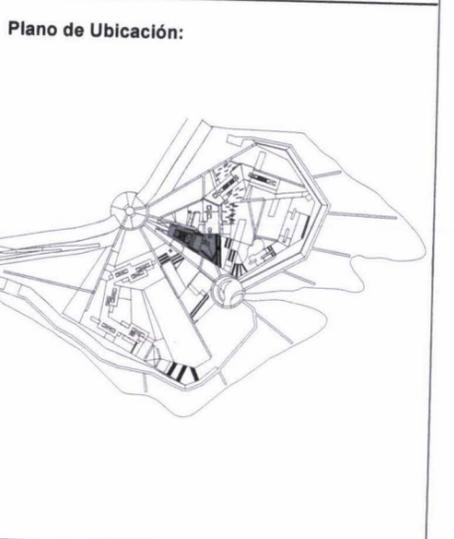
Directores:
 Arq. Roberto Moscoso
 Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
 R 05
 de 12

Contiene:
 Plaza Bosque
 Facultad de Ciencias Agrarias y Facultad de
 Ciencias



Escala:
 Sin Escala





Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

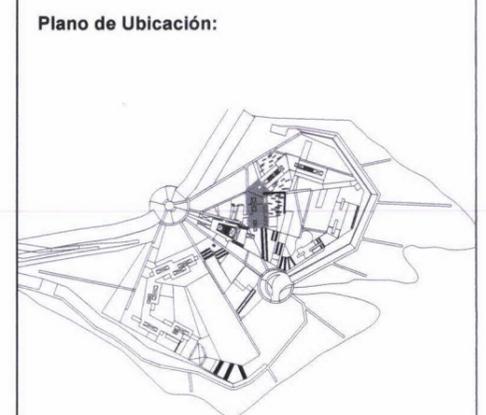
Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

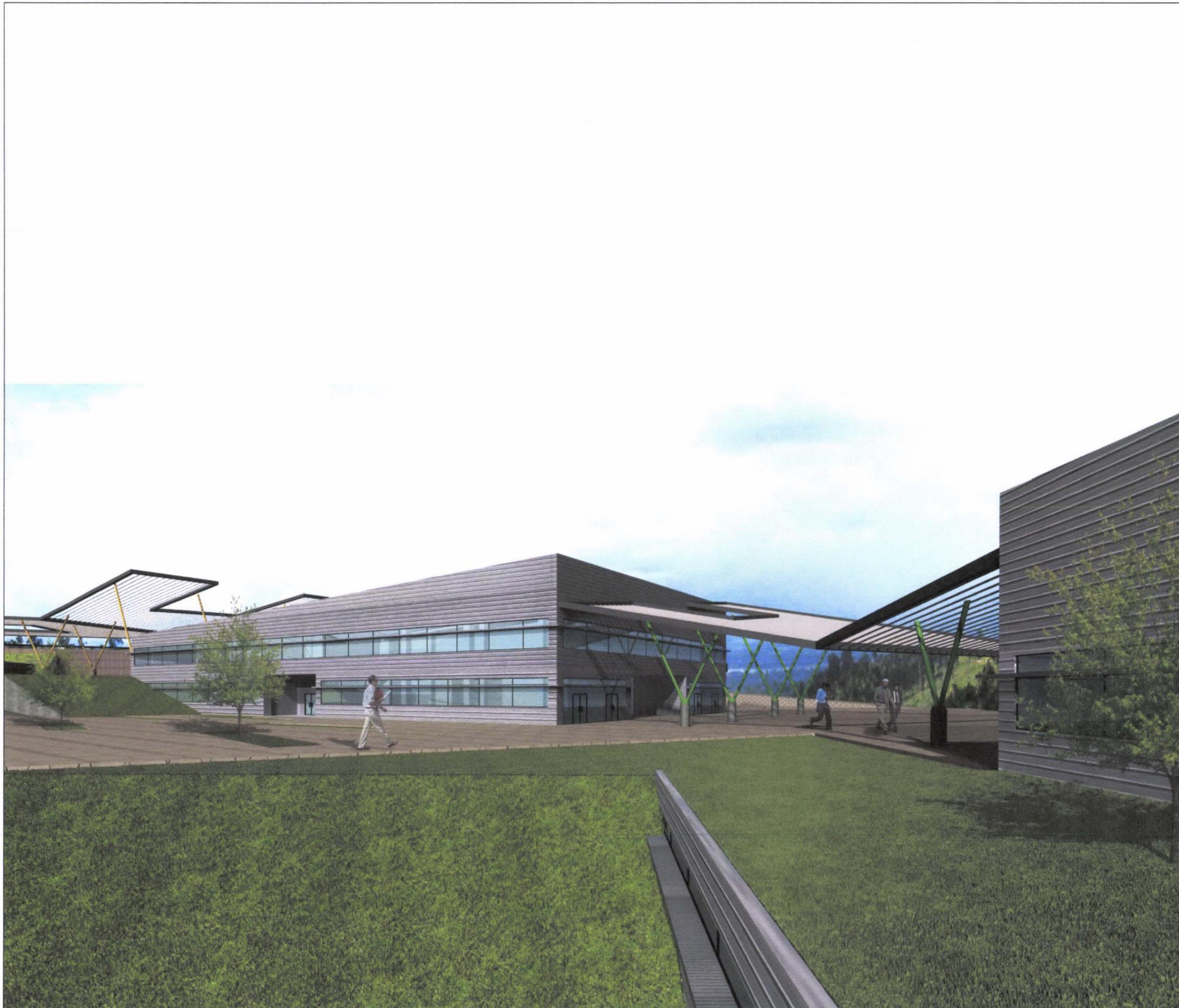
Lámina:
R 06 de 12

Contiene:
Edificio Facultad de Ciencias
Fachada Sur



Escala:
Sin Escala





Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

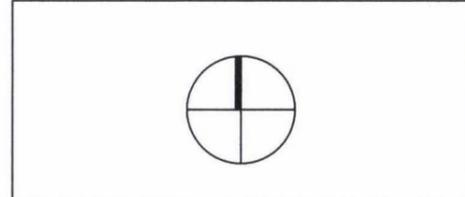
Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

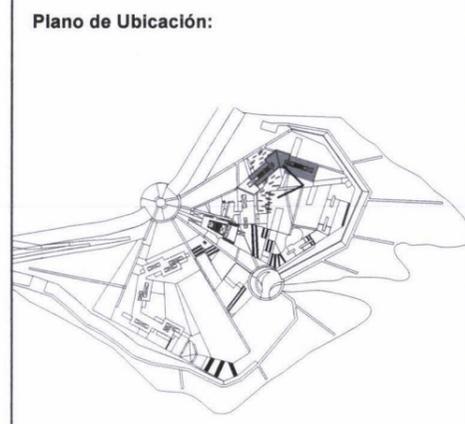
Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

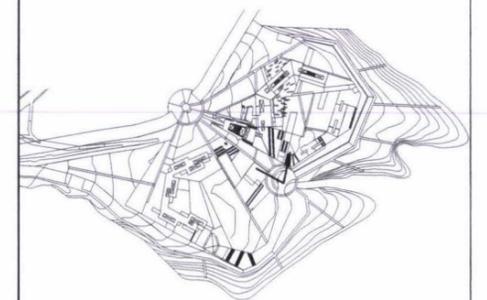
Lámina:
R 08
de 12

Contiene:
Facultad de Ciencias Forestales y Medio
Ambiente



Escala:
Sin Escala







Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

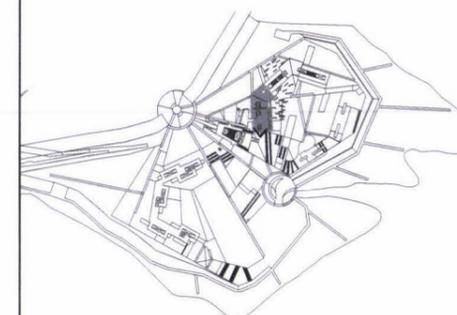
Lámina:
R 10 de 12

Contiene:
Facultad de Ciencias



Escala:
Sin Escala

Plano de Ubicación:





Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

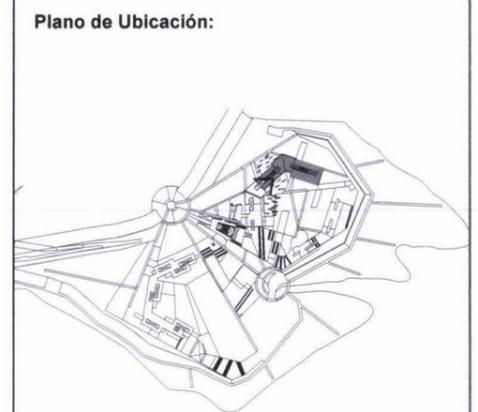
Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
R 11
de 12

Contiene:
Interior Facultad Ciencias Forestales y Medio
Ambiente



Escala:
Sin Escala





Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tesis:
DISEÑO CAMPUS UNIVERSITARIO
BIOCLIMÁTICO AGRÍCOLA

Alumno (a):
ANDREA ESTEFANIA
YÉPEZ TITO

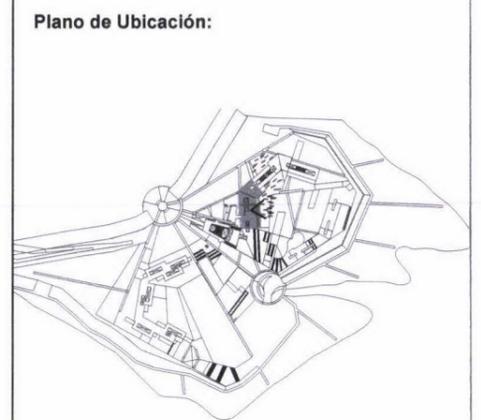
Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
R 12 de 12

Contiene:
Cafeteria



Escala:
Sin Escala



BIBLIOGRAFÍA

Libro:

- COLEGIO DE ARQUITECTURA, Universidad San Francisco de Quito, Rogelio Salmona un Homenaje, Edición Santiago Preckler i de Trías, 2009
- CONSTITUCION NACIONAL, Organización del territorio, 2010, 05/01/11
- DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL (SUIM), Plan 1942 Jones Odriozola , 10/01/11
- GUZOWSKI, MARY, Arquitectura Contemporánea Energía Cero Estética y tecnología con estrategias y dispositivos de ahorro y generación de energías alternativas, Editorial Blume, 2010
 - LLOYD JONES, DAVID, Arquitectura y entorno, Editorial Blume, 2002
 - MUNICIPIO ZONA NORTE, Plan Zambiza y Nayón, 2008, 08/01/10
 - ORDENANZA DE USO DE SUELO 1967, Componentes territoriales, 10/01/11
- PLAN GENERAL DE DESARROLLO TERRITORIAL PGDT, 2006, 07/01/11
- PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO, Enciclopedia de Arquitectura, Editorial Limusa, 1992
- PETER NEUFERT, Arte de proyectar en Arquitectura, Editorial Gustavo Gili, SL, 14 va edición, 2004
- SANMIGUEL, SANDRA, Un Vitrubio Ecológico Principios y Practica del proyecto Arquitectónico Sostenible, Editorial Gustavo Gili, SL, Segunda edición 2008
 - SMITH, ROBERT, LEO y THOMAS M., ECOLOGIA, Editorial
 - VIQUEIRA RODRIGUEZ, MANUEL, Introducción a la Arquitectura Bioclimática, Editorial Limusa, 2002.

Documento de Internet:

- Agricultura Andina, Gestión de la Calidad y BPA, http://bpa.peru-v.com/agricultura_andina.htm, 02-04-11, Pág. 1

- AVM, Simmons Hall ,Espectacular Residencia de Estudiantes, <http://planetagadget.com>, 13/04/2011
- COCINA 100% ECOLOGICA, <http://www.ecodisseny.com>,, 23/04/2011
- COLUMBIA UNIVERSITY, Propuesta de Ampliación de Manhattanville de la Columbia University Seleccionada para el diseño ambientalmente sustentable, http://neighbors.columbia.edu/pages/manplanning/esp/learn_more/LEEDPilotProgram_SP.html, 2007, 0.5/0.4/2011
- COLLEGUEBOARD INSPIRING MINDS, Residencias de las Universidades, <http://www.collegeboard.com/padres/buscar/explorar/34749.html>, 02-04-11, Pág.1
- COMUNICACIÓN SOCIAL EPMMOP, La nueva nomenclatura se difunde en la comunidad, www.epmmop.gob.ec, 28-11-2011
- CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción, http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm, 1998, 23-03-11
- Ecologismo, Reciclaje de Residuos Orgánicos, <http://www.ecologismo.com/2010/06/04/reciclaje-de-residuos-organicos/>, 04-04-11, Pág. 1
- Ecologismo, Reciclaje del Agua, <http://www.ecologismo.com/2009/01/20/reciclaje-de-agua/>, 04-04-11, Pág. 1
- Educidadanía, Ratio estudiantes por educador, http://www.educidadania.org/pde_indicadores.php?pol_id=3&ind_id=57&opt=P, 2006-2008, 24-04-11, Pág. 1
- ESCUELA PANAMERICANA ZAMORANO, <http://www.zamorano.edu/>, 05-04-11.
- FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS, Perfil profesional, www.udla.edu.ec, 12/12/10
- FLORES, Zanchi, Simmons Hall, MIT, Steven Holl, Cambridge, Massachusetts, <http://www.floorature.es/progetto>, 2002, 13/04/2011
- HEADQUARTERS GUZZINI, Tecnología edificatoria, http://www.acca.it/euleb/es/p18/index_3.html, 05-05-11 , pág. 1

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS, Censos nacionales: Población y vivienda: Tipos de tendencias de la vivienda, www.inec.gov.ec/publicaciones, 2001, 10/01/11
- KOOLHAAS, Rem, Universidad Chu Hai en Hong Kong, <http://diariodesign.com/2010/02/rem-koolhaas-construira-la-universidad-chu-hai-en-hong-kong/>, 12-04-11.
- MARSILLI, Alejandro, Tratamiento de Aguas, <http://www.tierramor.org>, 2005, 04/04/2011
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUICULTURA Y PESCA, III Censo Nacional Agropecuario – Presentación, <http://www.magap.gob.ec>, 2002, 29/05/2011
- MINISTERIO DE AGRICULTURA DE AGRICULTURA DE PERÚ, Producción Agroecológica, <http://www.agrorural.gob.pe>, 2010, 02-04-2011, pág. 1
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO TERRITORIAL, Una nueva estrategia nacional e desarrollo, www.plan2007.semplades.gob.ec, 2007, 07/01/11
- PAISAJE Y PUNTO DE VISTA, <http://www.librosvivos.net>, 04/04/2011
- PAZ Y MIÑO, Cesar, Universidades e investigación, http://www.telegrafo.com.ec/opinion/columnista/archive/opinion/columnistas/2009/08/30/Universidades-e-investigaci_F300_n.aspx, 19-04-2011, Pág. 1
- PON, Patricio y Blas Agustina, 1er Lugar Concurso Nacional para la Nueva Sede de la casa del estudiante Latinoamericano, Universidad de Catamarca, <http://elnuevoparquet.com/redsocial/ciencia/2010/12/24/1er-lugar-concurso-nacional-para-la-nueva-sede-de-la-casa-del-estudiante-latinoamericano-universidad-de-catamarca/>, 2010, 12-04-11.
- PUCE, Facultades, <http://www.puce.edu.ec/index.php?pagina=facultades>, 29-03-11.
- RECICLAJE DE AGUA, <http://www.ecologismo.com>, 2009, 04/04/2011
- REPUBLICA DOMINICANA, Breve historia de la educación ambiental, <http://www.jmarcano.com/educa/historia.html>, 29/03/2011
- Revista Ambientum, Extracción de biogás de vertederos, http://www.ambientum.com/revista/2003_01/BIOGAS1.asp, 04-04-11, Pág. 1,2
- SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, Educación ambiental, <http://portal.veracruz.gob.mx>, 29/03/2011
- SECRETARIA DEL TERRITORIO, HABITAT Y VIVIENDA, Repartición de los establecimientos educativos superiores (universidades, institutos), www.quito.gov.ec, 2001, 28-10-2011
- SEDEMA, Educación Ambiental, http://portal.veracruz.gob.mx/portal/page?_pageid=53,3840516&_dad=portal&_schema=PORTAL, 29-03-2011.
- Soliclima, Tratamientos de Agua, <http://www.soliclima.com/>, 04-04-11, Pág. 1
- Soliclima, Tratamiento de aguas grises, <http://www.soliclima.es/aplicaciones/4-tratamiento-de-aguas/96-tratamiento-de-aguas-grises.html>, 04-04-11, Pág. 1
- Soliclima, Energías Renovables, <http://www.eficienciaenergetica.com/energias-renovables.html>, 11-04-11
- Tierramor, Tratamiento de aguas residuales, <http://www.tierramor.org/Articulos/tratagua.htm>, 04-04-11.
- TROVATO, Mariana, Ahorro de Energía Eléctrica, <http://comoahorrardinero.com/ahorro-de-energia-electrica>, 2009, 11-04-11, Pág.1
- ULS, Vivienda Estudiantil en el campus de las escuelas y universidades, <http://es.universitylanguage.com/guides/applying-to-a-university-in-the-united-states/us-student-housing-at-us-colleges-and-universities/>, 02-04-11. Pág. 1
- UNESCO, DECLARACION MUNDIAL SOBRE LA EDUCACION SUPERIOR EN EL SIGLO XXI: VISION Y ACCION, <http://www.unesco.org>, 1998, 23/0.3/2011.
- UNIDAD DE ESTUDIOS DE DMPT, MDMQ, Proyección de la población del Distrito Metropolitano de Quito, <http://www4.quito.gov.ec>, 17/04/2011
- UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR, Plan estratégico de la universidad Agraria del Ecuador Periodo 2008 – 2013, www.uagraria.edu.ec, 20/04/2011
- UNIVERSIDAD AGRARIA LA MOLINA, Ciudad universitaria, <http://www.lamolina.edu.pe/portada/>, 20-03-11.

- UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS, Misión y Visión, www.udla.edu.ec,
12/12/10

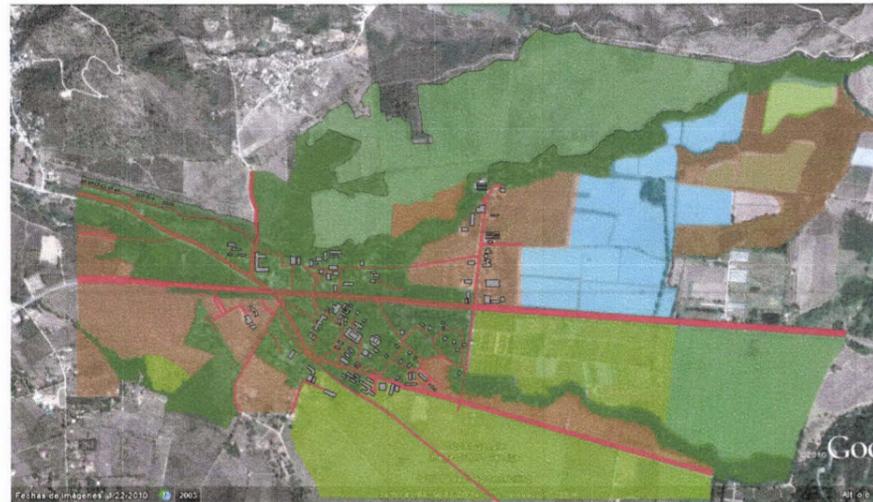
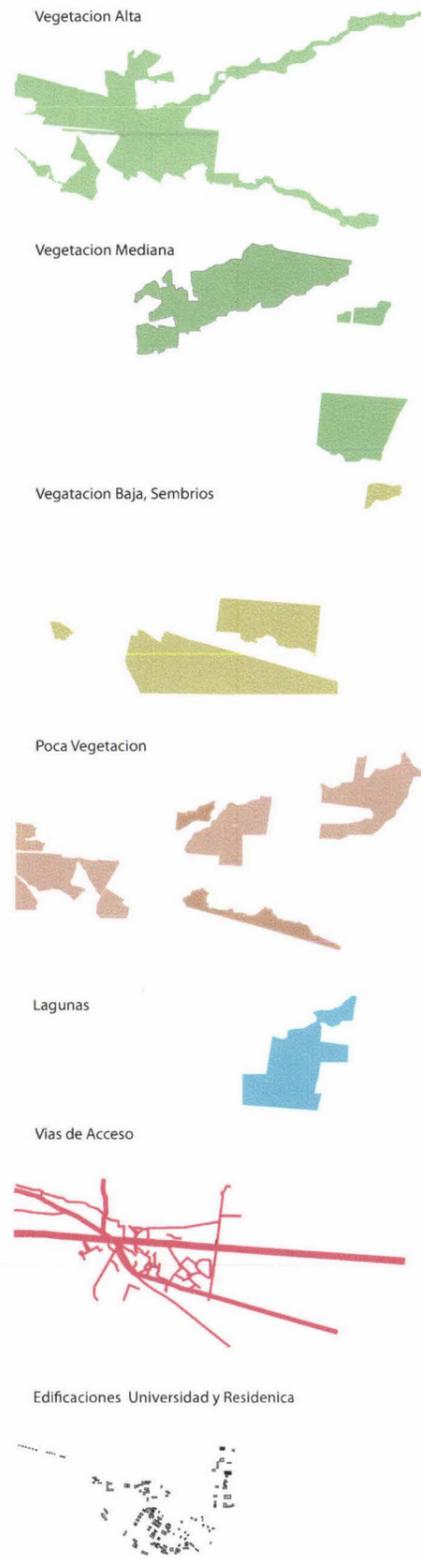
- UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, Residencia Universitaria y
Facultades, <http://www.uce.edu.ec/centrosdetalle>, 28-03-11.

ANEXOS

ESCUELA PANAMERICANA ZAMORANO

UBICACION:

Esta ubicado en Honduras



SITUACION GEOGRAFICA
FUENTE: Google Earth

La Escuela Panamericana Zamorano cuenta con un extenso campus natural de aproximadamente siete mil hectareas, para la produccion de alimentos de todo tipo, boques naturales, donde se encuentran dos micro cuencas, y la crianza de animales , ademas de extensos jardines, areas de esparcimiento, y para las edificaciones de ensenanza y residencia para estudiantes y profesores.

Posee uno de los herbarios mas grandes de latinoamerica, ademas de poseer especies nativas y exoticas tropicales. Posee una coleccion de insectos, plagas aproximadamente 200 000 ejemplares.

Adicionalmente el campus posee lagunas donde se encuentran especies silvestres, aves migratorias, es un refugio natural.

La universidad Zamorano, busca alternativas nuevas , como la produccion de Biodiesel, y la conservacion de ambiental en su produccion de madera, se busca menor produccion de dioxido de Carbono y de lena



CAMPUS UNIVERSITARIO
FUENTE: www.zamorano.edu



CAMPUS UNIVERSITARIO
FUENTE: www.zamorano.edu



SEMBRIO DE ARBOLES
FUENTE: www.zamorano.edu



SEMBRIOS DE MAIZ
FUENTE: www.zamorano.edu

La Universidad posee laboratorios especializados, plantas de procesamiento agroindustrial, ocho plantas agroindustrial de investigacion y desarrollo de alimentos, un centro ecumetrico que acoge a todas las religiones, pequeno centro comercial, central telefonica, agencia bancaria, jaulas para tilapias , planta de procesamiento de madera, planta procesadora de carnicos, 3500 hectareas de bosque y 100 hectareas de planatciones comerciales, posee plantaciones frutales, 80 hectareas para pastoreo



ARBOLES FUTALES
FUENTE: www.zamorano.edu



GRANJAS PARA GANADO
FUENTE: www.zamorano.edu



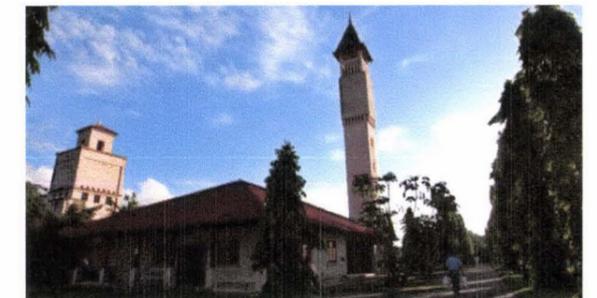
INVERNADEROS
FUENTE: www.zamorano.edu



SEMBRIO DE ARBOLES
FUENTE: www.zamorano.edu

La Escuela Zamorano posee 1000 estudiantes residentes por once meses, cuenta con varios complejos de residenciales ubicados en 20 hectareas, donde llegan estudiantes de todas partes del mundo existiendo un intercambio cultural.

La residencias esta conpuestas por los dormitorios, espacios de reunion, espacios naturales y de recreacion como jardines, canchas de futbol, softbol, tenis, baloncesto, voleibol, hipismo, natacion y un gimnasio. Destinado para estos espacios siete hectareas.



RESIDENCIA UNIVERSITARIA
FUENTE: www.zamorano.edu



RESIDENCIA UNIVERSITARIA
FUENTE: www.zamorano.edu

AULAS
FUENTE: www.zamorano.edu

CENTRO ECUMETRICO
FUENTE: www.zamorano.edu

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR



SEDE PRINCIPAL UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR



Espacios verdes dentro de la Universidad Agraria

Espacios construidos para el estudio.



SEDE EN MILAGRO UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

Esta conformado por las siguientes facultades relacionadas con lo agro:

- Ingenieria Agronomica
- Ingenieria Agricola Manicon agroindustrial
- Ingenieria Ambiental
- Ingenieria Forestal
- Ingenieria en computacion e informatica
- Medicina Veterinaria Y zootecnia
- Economia Agricola

La universidad Agraria del Ecuador esta ubicada en Guayaquil su sede principal, y en Milagro el Campus Unversitario.

La universidad Agraria del Ecuador nace de la existencia de la necesidad de una universidad con especializacion en el campo de lo agro, como una parte de la universidad de Guayaquil y posteriormente se separa de esta y es independiente.

Posee 3282 alumnos en ambos campus, de varias partes de la costa ecutoriana.

Posee grandes espacios verdes, para cultivos y recreacion ademas de edificaciones necesaarrias para el aprendizaje de los estudiantes



Esta Equipado por:

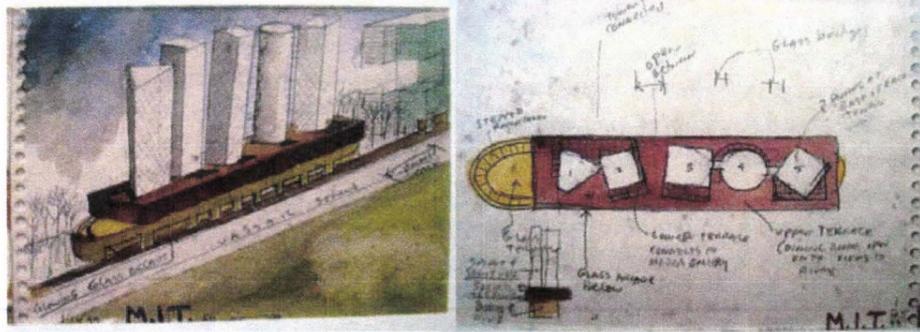
- Laboratorios
- Edificio de Administración
- Edificio de Bienestar Estudiantil
- Edificio Información Agraria
- Edificio de informática
- Edificio de postgrados
- Clínica Veterinaria
- Auditorio
- Cancha de Atletismo
- Cancha de Futbol
- Cancha de Baloncesto
- En la sede de Milagro existen doce siutes para visitantes



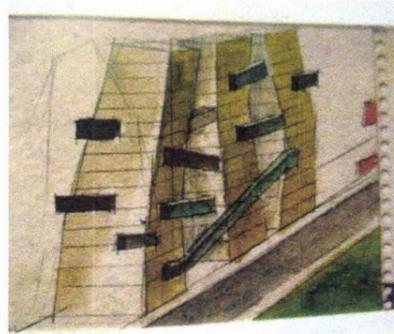
SIMMONS HALL

STEVEN HOLL

Para crear residencias universitarias para el MIT, en Vassar street en Cambridge, muy cercano a las vías del ferrocarril, rodeado por edificios muy altos. El concepto de porosidad, es decir, edificios formados por llenos y vacíos, fue elegido por el MIT que sea 25% de vidrio en cada edificio.



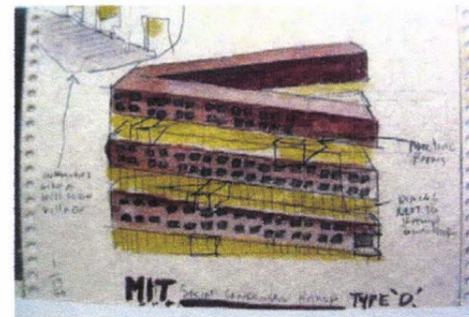
BLOQUE A



BLOQUE B



BLOQUE C



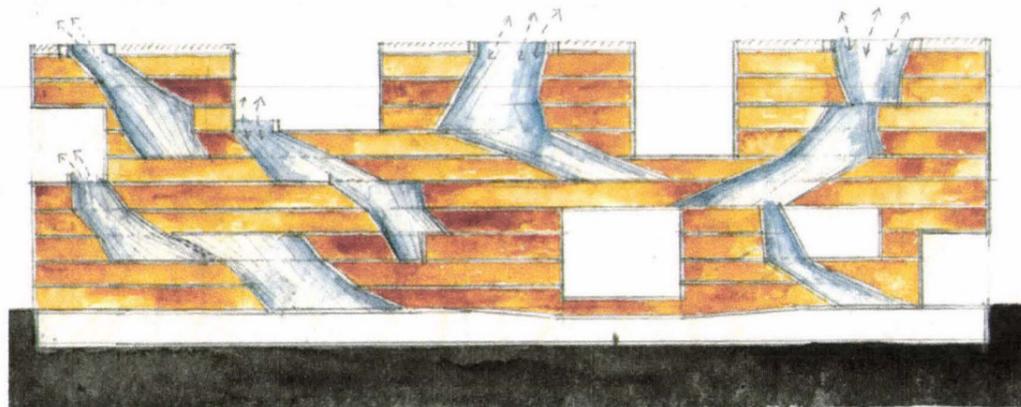
BLOQUE D

CONCEPTS

Los conceptos para el diseño fueron: porosidad, actividades las 24 horas a nivel de la calle así tener un movimiento de personas todo el tiempo, estacionamientos en subsuelos, terrazas con vista al río, aberturas diagonales para el ingreso de luz. El edificio tiene una capacidad para albergar a 350 estudiantes en diez plantas que conforman el edificio de gran longitud. En un terreno de 250 m por 28 m la construcción fue de 20 000 m². El edificio está conformado por 5 grandes huecos que conforman entradas principales, corredores panorámicos, terrazas al aire libre.

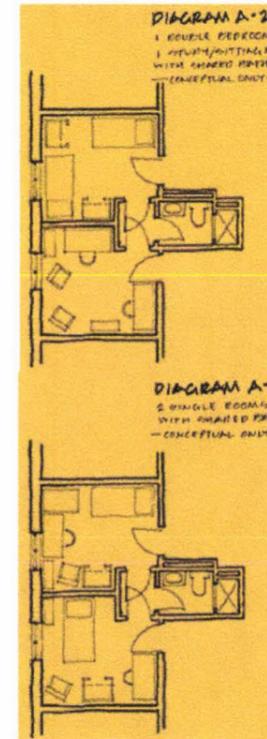
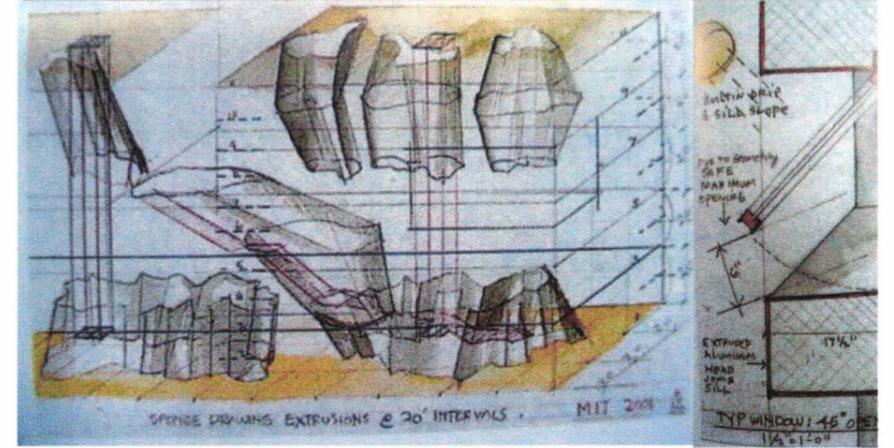
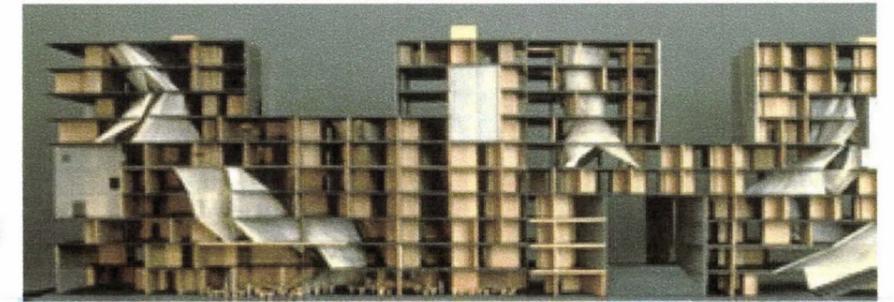
El concepto del edificio fue la porosidad, como una esponja, ya que deseaba conectar de esta manera con los edificios del MIT y con la vista al río Charles. Un edificio que posea una piel transpirante con grandes aberturas que dan al paisaje.

El edificio estaba compuesto por más de 6000 ventanas las cuales se las podía abrir para la ventilación de cada habitación, compuesto por aberturas grandes y pequeñas que a la mayoría.



M.I.T. 2001 (Porosity) SPONGE

Además existen espacios comunes para diferentes actividades y para la ventilación e iluminación, estos espacios son curvos, como un ameba y conforman la porosidad vertical del edificio, son los pulmones del edificio, ya que llevan la luz natural hacia abajo y llevan el aire hacia arriba.



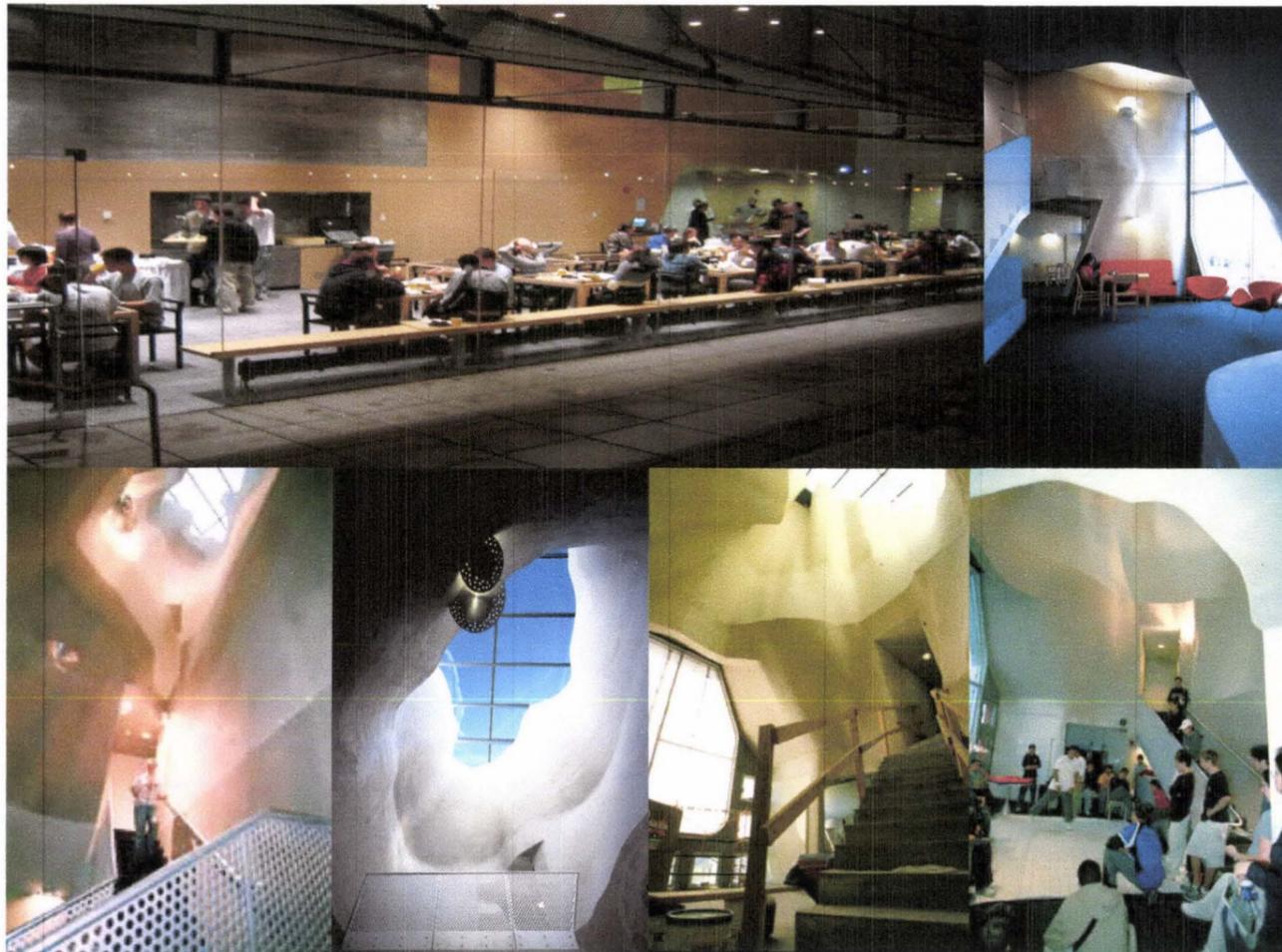
Las habitaciones son bastante amplias, pueden ser simples o dobles, poseen baño compartido, cada habitación posee de fachada modular tres ventanas por tres, la habitación posee un mobiliario el cual se lo puede organizar de varias formas como lo desee el estudiante, es decir, la cama puede estar a nivel del piso o sobre pilares, posee un escritorio. Los corredores son de 2.40 m, las escaleras se encuentran cerca de los ascensores.



SIMMONS HALL

STEVEN HOLL

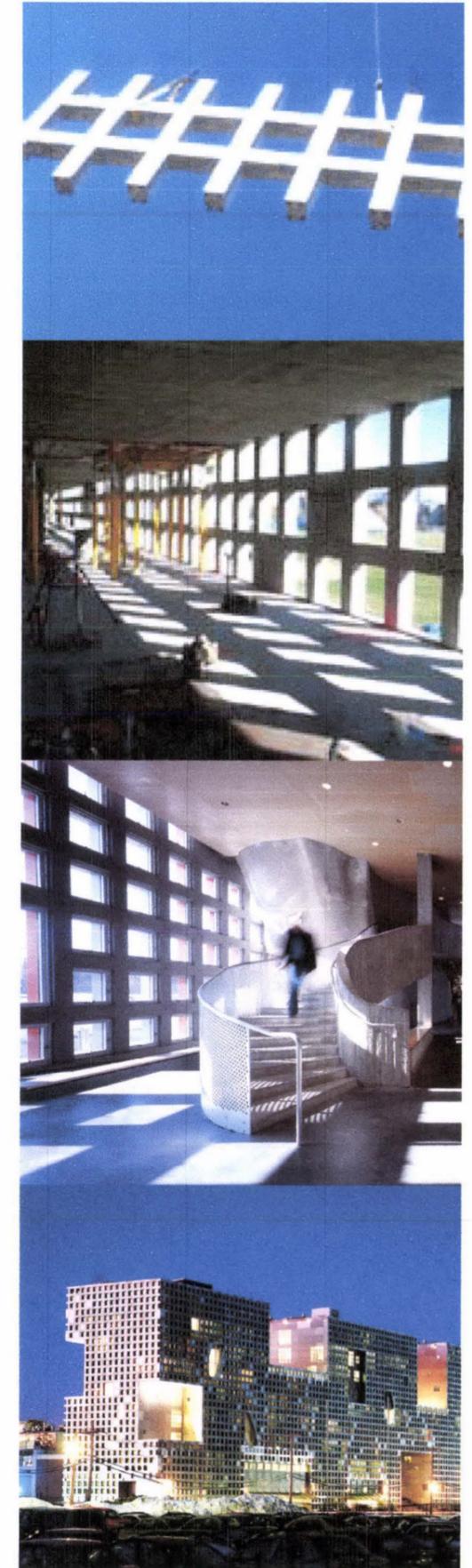
Posee un teatro para 125 personas, cafeteria abierta 24 horas, fitness, salas de estudio, laboratorio fotografico, espacios comunes en varios pisos, comedor con mesas al aire libre.



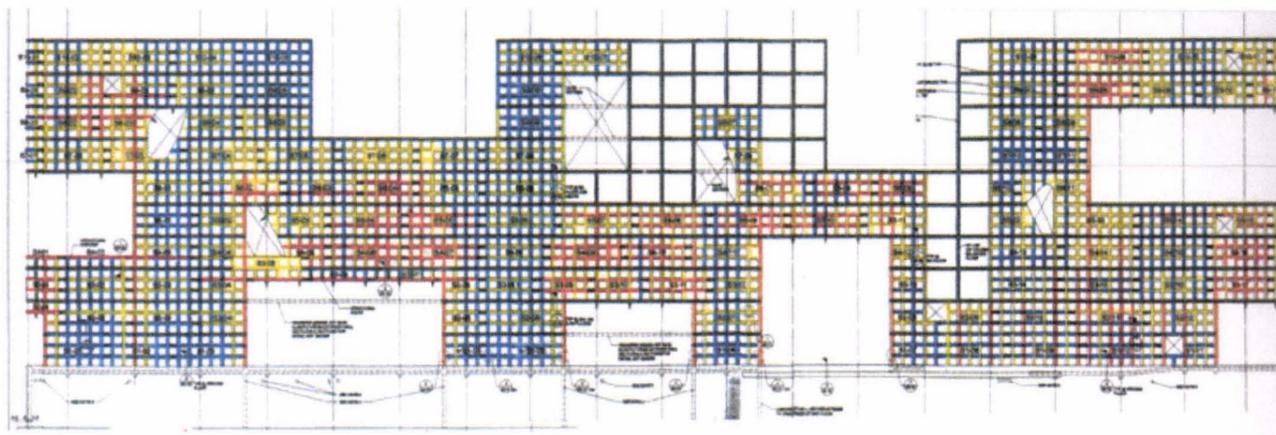
La piel con la que esta conformado todo el edificio son paneles prefabricados llamadas percon son de hormigon armado con un espesor de 45 cm y forman una rejilla armada de 0.60 por 0.60 m. El muro perforado con su espesor, permite que la entrada de luz no sea directa por cada una de las ventanas.

El edificio esta forrado de aluminio que cumplen la fncion de asilante

El edificio se encuentra reforzado con barras de acero las cuales varia de espesor segun el lugar donde se entren., y segun la resisitencia de el acero el color de las ventanas iba cambiando, dando una armonia y composicion al edificio.



ESTRUCTURA



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

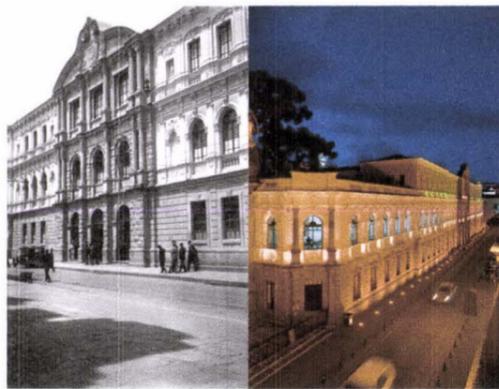
GILBERTO GATTO SOBRAL,
GUILLERMO JONES ODRIOZOLA



UBICACION:

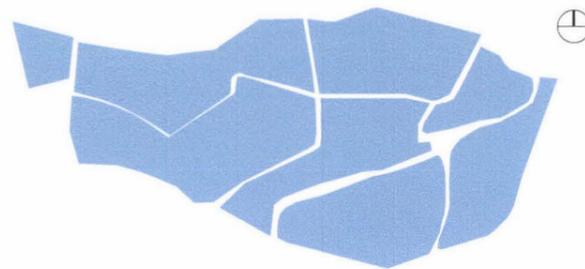
Se ubica entre las avenidas America y Universitaria

La primera universidad en el Ecuador es la universidad Central, que fue producto de la unión de tres institutos de educación Superior particulares: Universidad Agustina de San Fulgencio (1586), La Universidad Jesuita de San Gregorio magno (1622) y la Universidad Dominica de Santo Tomás de Aquino (1688), y juntas forman lo que ahora conocemos como la universidad Central del Ecuador, una universidad del estado, con educación gratuita.

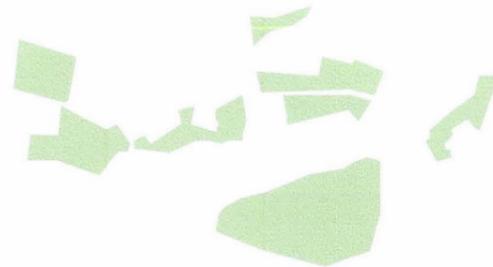


PRIMERA UNIVERSIDAD CENTRAL DE QUITO
FUENTE: Anonimo ,Sebastian Crespo

En la actualidad la Universidad Central del Ecuador está formada por las siguientes facultades: Arquitectura y Urbanismo, Artes, Ciencias administrativas, Ciencias agrícolas, Ciencias Económicas, Ciencias Medicas, Ciencias Psicológicas, Ciencias Químicas, Comunicación Social, Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental, Ingeniería, Ciencias físicas y Matemática, Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Odontología.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE QUITO
Zonificación de espacios para diferentes facultades



UNIVERSIDAD CENTRAL DE QUITO
Grandes Espacios Verdes



UNIVERSIDAD CENTRAL DE QUITO
Edificaciones que forman el campo universiatrio



RESIDENCIA UNIVERSITARIA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR ARQUITECTO MARIO ARIAS

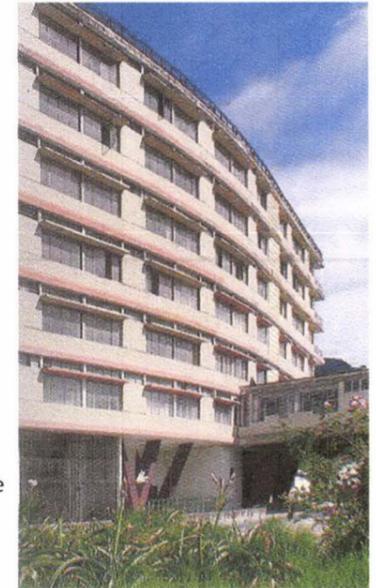
La Residencia Universitaria fue uno de los edificios que inicio con la arquitectura moderan en Quito, tiene como obra de referencia de la Le Corbusier, unidad de habitacion de Marsella.

En 1959 se designa a Quito como sede de la conferencia interamericana, es por esta razon que se decide realizar un concurso para para estudiantes para esta sede, cuya finalidad era cumplir la funcion de residencia de los delegados internacionales temporelmente, y finalmente seria residencia para los estudiantes y profesores de la Universidad Central del Ecuador. Mario Arias Salazar dirigido por Gilberto Gatto Sobral, gano el concurso



RESIDENCIA UNIVERSITARIA
AUTOR: Silvia Rivadeneira,2010

El edificio es un bloque longitudinal de forma curva, se apoya sobre pilotes en forma de "V" donde su planta baja es libre. Esta conformado por seis niveles y su circulacion es central hacia los dormitorios. El bloque esta orientado de acuerdo con su funcionalidad y a la captacion de visuales del paisajae urbano y natural.



RESIDENCIA UNIVERSITARIA
FUENTE: Guia Arquitectonica de Quito, Editorial TRAMA, 2007

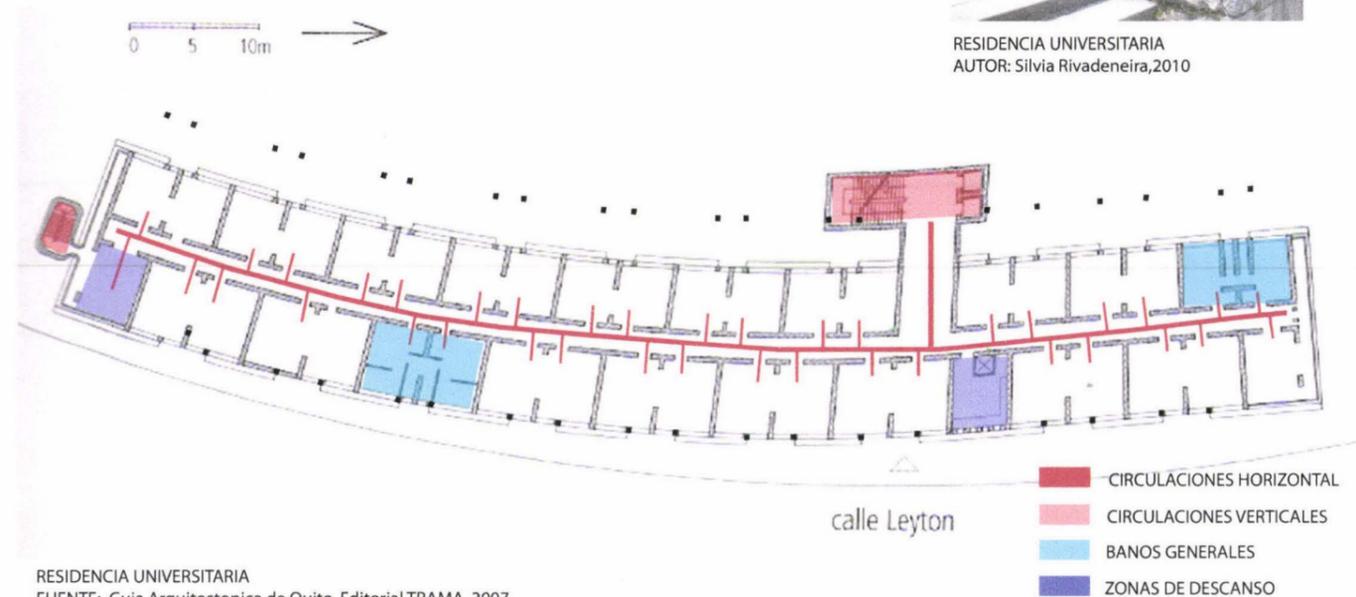
Su estructura es de hormigón armado, columnas en disposicion modular, posee losas, difragmas en la escalera exterior y paraboloides hiperbólicos.

De fachada libre y con planos opacos revestidos de ceramica.

El edificio tuvo un mal cuidado y sufrió un deterioro de este, anos mas tarde se decide remodelarlo y actualmente cumple la función de departamento de bienestar estudiantil, servicios médicos y residencia para pasantes.



RESIDENCIA UNIVERSITARIA
AUTOR: Silvia Rivadeneira,2010



RESIDENCIA UNIVERSITARIA
FUENTE: Guia Arquitectonica de Quito, Editorial TRAMA, 2007

CASA DEL ESTUDIANTE LATINOAMERICANO
UNIVERSIDAD DE CATAMARCA
ARQS. PATRICIO PON Y AGUSTINA BLAS



SEDE CASA DEL ESTUDIANTE LATINOAMERICANO
FUENTE: www.plataformaarquitectura.cl

Bajo el lema "una residencia para todos" las condiciones de habitabilidad y de accesibilidad de la totalidad del complejo son las mismas para todos los residentes, sin lugar a favoritismos, potenciando el concepto de "Universidad".



Se plantea como primer punto la revalorización de las residencias estudiantiles estatales en el ámbito social y académico, para una integración de los estudiantes de diferentes partes de la República Argentina y de otros países.

Pues en la última dictadura militar que tuvo Argentina, se consideró peligroso que los estudiantes se relacionen entre ellos, pues estudiantes con criterio propio y opinión política eran un peligro potencial, y esta fue la razón por la cual las residencias estudiantiles, pensiones mayores habían desaparecido y creando pequeños departamentos perdiendo esta relación e intercambio de cultura entre los estudiantes. El presupuesto destinado para este tipo de edificaciones se redujo por parte del gobierno.

UBICACION: REPUBLICA DE ARGENTINA

Se propone una residencia universitaria pública en Catamarca que sea atractiva, acogedora, capaz de potencializar la capacidad de los estudiantes, estimular la excelencia académica y sobre todo logre fomentar la interrelación entre jóvenes de diferentes partes del mundo. Catamarca considerada como una ciudad sustentable, en los ámbitos político, social, económico ambiental y ético.

Se plantea una arquitectura que logre incentivar y nutrir la sustentabilidad social, es decir fomentar la interacción entre personas de distintos orígenes y condiciones, proponer una vida en comunidad, con espacios de reunión tanto en el interior como en el exterior de la edificación.

