

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

Residencia universitaria para la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

Sergio Andrés Arciniegas Díaz

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Docente

Jorge Alberto Narváez Manrique

Arquitecto

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2017

Dedicatoria

Este proyecto de grado va dedicado directamente a las personas que han hecho posible mi llegada hasta este punto de mi vida, ellos son mis padres, mis hermanas y mi hijo, gracias a ellos ya que se han tomado el tiempo de enseñarme día a día toda la experiencia que ellos han logrado obtener en el transcurso de su vida e igualmente su esfuerzo y paciencia en todos los años de estudio que curse para poder escalar hasta este nivel educativo en el que me encuentro, espero este proyecto logre dar y llenar todas las expectativas no solo de ellos de no de todas las personas que han pasado por mi vida formándome como un gran profesional.

Tabla de contenido

Resumen	10
Introducción	11
1. Descripción del problema	12
1.1 Formulación del problema	14
1.2 Sistematización del problema	14
2. Justificación.....	14
3. Objetivos	16
3.1 Objetivo general	16
3.2 Objetivos específicos	16
4. Delimitación	17
4.1 Espacial	17
4.2 Temporal	17
4.3 Circunstancial.....	17
5. Marco referencial	18
5.1 Marco geográfico y de contexto.....	18
5.1.2 Ubicación del lote.	22
5.1.3 Análisis bioclimático.....	24
5.1.4 Condiciones físico ambientales del lote.....	26
5.1.4.1 Vegetación.....	26
5.1.4.2 Fauna y flora de la ciudad.	26
5.1.5 Geografía, topografía y cortes del terreno.....	27
5.1.6 Accesibilidad del lote.	29
5.1.6.1 Vías de acceso del campus y lote.....	29
5.1.7 Usos dotacionales del campus universitario.	30
5.1.8 Perfiles viales actuales.	31
5.1.8.1 Perfil vía la universidad 1	31
5.1.9 Puntos de residencia unifamiliar convertida en residencia universitaria	33
5.1.9.1 Residencia universitaria en la ciudad de Ocaña.....	33
5.2 Análisis de contexto.....	36
5.2.1 Universidad Francisco de Paula Santander.....	36
5.2.2 Plan maestro Universidad Francisco de Paula Santander	38
5.2.3 Zonificación del nuevo orden y geometría general.....	40

5.2.4 Localización y accesibilidad del plan maestro.....	41
6. Marco referencial	42
6.1 Marco teórico y conceptual.....	42
6.1.1 Estado del arte.....	42
6.2 Referentes arquitectónicos.....	43
6.2.1 Ámbito internacional.....	43
6.2.2 Ámbito nacional.....	61
6.2.3 Ámbito regional.....	73
6.2.4 Ámbito local.....	83
6.3 Teorías pertinentes al tema de la investigación y su objeto de estudio.....	84
6.3.1. Teoría de diseño arquitectura modular basada en los policubos.....	84
6.3.1.1 Metodología para formar el policubo.....	85
6.3.2 Teoría arquitectura tipológica	88
6.3.3 Teoría arquitectura 4 funciones de LeCorbusier.....	89
7. Marco conceptual.....	93
7.1 Glosario.....	93
8. Marco histórico	96
9. Marco legal.....	98
10. Criterios de diseño.....	100
10.1 Simbólico.....	100
10.2 Funcional.....	100
10.3 Estético.....	101
10.4 Diseño metodológico	102
10.4.1 Tipo de investigación.....	103
10.4.2 Programa arquitectónico	104
10.4.3 Cuadro de áreas arquitectónico.....	105
11. Conclusiones	106
Lista de Referencias	108
Apéndices.....	111
Apéndice A.....	111
Apéndice B.....	111
Apéndice C.....	111
Apéndice D.....	111
Apéndice E.....	111

Apéndice F	111
Apéndice G.....	111
Apéndice H.....	111
Apéndice I	111
Apéndice J.....	111
Apéndice K.....	111
Apéndice L	111
Apéndice M.....	111
Apéndice N.....	111
Apéndice O.....	111
Apéndice P	111

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Temperatura media</i>	25
Tabla 2 <i>Temperatura máxima</i>	25
Tabla 3 <i>Temperatura mínima</i>	25
Tabla 4 <i>Cuadro de áreas</i>	55
Tabla 5 <i>Cuadro de áreas</i>	73
Tabla 6 <i>Cuadro de áreas</i>	82
Tabla 7 <i>Cuadro de áreas según las 3 tipologías promediadas</i>	83
Tabla 8 <i>Normativa para residencia universitaria en Colombia</i>	98
Tabla 9 <i>Cuadro de áreas arquitectónico</i>	105

Lista de figuras

<i>Figura 1 Ubicación geográfica en Colombia.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 2 División político administrativa Norte de Santander.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 3 Norte de Santander distancias con sus corregimientos.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 4 División político administrativa de Ocaña (comunas).....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 5 Ubicación del lote dentro de la universidad.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 6 Localización del lote.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 7 Rosa de los vientos.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 8 Árbol de Barbatusco Ocañero.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 9 Lote análisis topográfico.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 10 Corte topográfico 1.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 11 Corte topográfico 2.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 12 Vías de acceso campus y lote.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 13 Vías de acceso vehicular y peatonal en las facultades.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 14 Usos dotacionales en el sector.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 15 Perfil vía la universidad 1.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 16 División político administrativa de Ocaña puntos de residenciaFuente.</i>	
<i>Elaboración propia adaptada del PBOT.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 17 Residencia residencial de uso universitario.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 18 Residencia unifamiliar convertida en universitaria.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 19 Residencia unifamiliar convertida en universitaria sector Promesa de Dios.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 20 Universidad Francisco de Paula Santander.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 21 Ampliación Universidad Francisco de Paula Santander.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 22 Ampliación Universidad Francisco de Paula Santander.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 23 Ampliación Universidad Francisco de Paula Santander.....</i>	<i>39</i>

<i>Figura 24 Zonificación del nuevo orden y geometría general.</i>	40
<i>Figura 25 Localización y accesibilidad del plan maestro.</i>	41
<i>Figura 26 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.</i>	44
<i>Figura 27 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.</i>	45
<i>Figura 28 Segunda planta Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.</i>	47
<i>Figura 29 Tercera Planta Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.</i>	48
<i>Figura 30 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.</i>	50
<i>Figura 31 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.</i>	51
<i>Figura 32 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.</i>	52
<i>Figura 33 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.</i>	53
<i>Figura 34 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.</i>	54
<i>Figura 35 Primera planta residencia universitaria en Sevilla.</i>	57
<i>Figura 36 Análisis del módulo.</i>	58
<i>Figura 37 Corte transversal con análisis del módulo.</i>	59
<i>Figura 38 Planta residencia estudiantil Baker house Alvar Aalto.</i>	60
<i>Figura 39 Esquema Howard.</i>	61
<i>Figura 40 Zonificación Universidad Nacional.</i>	62
<i>Figura 41 Localización y accesibilidad Universidad Nacional.</i>	63
<i>Figura 42 Residencia universitaria livinn Bogotá.</i>	64
<i>Figura 43 Residencia universitaria livinn Bogotá.</i>	65
<i>Figura 44 Residencia universitaria livinn Bogotá.</i>	66
<i>Figura 45 Residencia universitaria livinn Bogotá.</i>	66
<i>Figura 46 Residencia universitaria livinn Bogotá.</i>	67

<i>Figura 47 Residencia universitaria livinn Bogotá.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 48 Residencia universitaria livinn Bogotá.....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 49 Residencia universitaria livinn Bogotá.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 50 Residencia universitaria livinn Bogotá.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 51 Residencia universitaria livinn Bogotá.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 52 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga</i>	<i>74</i>
<i>Figura 53 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga</i>	<i>75</i>
<i>Figura 54 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga</i>	<i>76</i>
<i>Figura 55 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga</i>	<i>77</i>
<i>Figura 56 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga</i>	<i>78</i>
<i>Figura 57 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga</i>	<i>79</i>
<i>Figura 58 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga</i>	<i>80</i>
<i>Figura 59 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga</i>	<i>81</i>
<i>Figura 60 Metodología 1</i>	<i>85</i>
<i>Figura 61 Metodología 2</i>	<i>86</i>
<i>Figura 62 Módulos</i>	<i>87</i>
<i>Figura 63 Arquitectura tipológica.....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 64 Función circular.</i>	<i>89</i>
<i>Figura 65 Función habitar.</i>	<i>90</i>
<i>Figura 66 Función trabajar / estudiar.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 67 Función recrear.</i>	<i>92</i>
<i>Figura 68 Residencia por Le Corbusier</i>	<i>101</i>
<i>Figura 69 Cobertura del proyecto.....</i>	<i>104</i>

Tema

Equipamientos para campus universitarios.

Título de la propuesta

Residencia estudiantil para la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

Resumen

El siguiente proyecto de trabajo de grado titulado “Residencia estudiantil para la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña” consiste en la creación de un diseño de residencia universitaria que mejore la calidad de vida de los estudiantes y a su vez el ahorro económico, de tiempo y de recursos invertidos en el proceso de aprendizaje universitario. El valor agregado de este concepto residencia – universidad es el desarrollo de la libertad personal y a futuro profesional de los estudiantes lo cual garantiza un aprendizaje más completo y eficaz, contando desde su formación universitaria con espacios de estudio arquitectónicamente adecuados y adaptados para un desarrollo cognitivo del conocimiento. Dispersión, interacción e intercambio de experiencias son algunas de las ventajas y beneficios que obtienen los estudiantes; no es solo un lugar para vivir es también una residencia que integra el intercambio social y cultural, el networking, y la innovación.

Palabras Claves: Residencia universitaria, habitat, confort, calidad de vida, valor agregado, profesional, aprendizaje, residencia, cognitivo, diseño.

Introducción

El desarrollo positivo a nivel de educación básica, media y superior que el municipio de Ocaña en Norte de Santander ha presentado en los últimos 5 años es una muestra del proceso de crecimiento que las inversiones de recursos de la Ley 21 que establece el aporte del 1% del monto de la nómina oficial mensual para la educación del Departamento y la excelente gestión del Ministerio de Educación colombiano han generado el crecimiento de la región y la educación. Para cubrir las necesidades básicas de pertenencia y relación, auto- realización y necesidades de seguridad de los estudiantes se requiere algo más que una sede educativa, docentes y recursos. Cabe por supuesto dentro de estos requerimientos espacios de desarrollo personal y grupal, de esparcimiento y vocacional. Por esto se hace necesario crear zonas en áreas geográficas estratégicas en donde el sector de inversión y diseño de proyectos y construcción de residencias universitarias sea pertinente a los deseos y necesidades que los estudiantes de educación superior tienen en Ocaña.

El desarrollo y creación de prototipos de residencias universitarias en Ocaña es nulo por lo que la oferta de este tipo de residencias en el mercado es reducida y no alcanza a suplir las necesidades de los más de 6.000 estudiantes en ciclos tecnológicos y profesionales de la Universidad Francisco de Paula Santander seccional Ocaña.

Por lo que se plantea una propuesta de diseño de residencias universitarias que incluyan el apoyo a los estudiantes en su proceso de adaptación a la ciudad y a la universidad, así como en su desarrollo personal y profesional, como plus el ahorro del tiempo en desplazamientos, la mejora en el rendimiento académico con un ambiente de compromiso y responsabilidad y servicios con centros equipados, biblioteca, salas de estudio, comedor, zonas comunes, entre otros. (Universidad Francisco de Paula Santander, 2014)

1. Descripción del problema

La residencia universitaria busca la interacción de los jóvenes de la vida estudiantil y las relaciones interpersonales y culturales que formen un continuo crecimiento académico. Este tipo de residencias busca satisfacer las necesidades del estudiante como lo son: un alto nivel de equipamiento tecnológico y un ambiente acogedor donde el estudiante pueda desarrollarse tanto personal como intelectualmente, dentro de esta residencia se desarrollarán diversos espacios que le permitirán al estudiante el intercambio de conocimientos, dichos espacios pueden ser individuales o grupales.

En Colombia existe un proyecto de residencia estudiantil desarrollado en Bogotá sobre el eje vial de calle 45 como resultado de la Ciudad Universitaria planteado por el arquitecto Leopoldo Rother.

En el centro del área metropolitana de Bogotá que está conformado por barrios residenciales que se desarrollaron, en su gran mayoría, en la primera mitad del siglo veinte 1900-1960 por universidades e instituciones de educación superior que se agruparon en torno al eje de la calle 45, especialmente, durante las tres últimas décadas del siglo pasado y generaron, entre otras cosas, un comercio específico relacionado con las actividades académicas y las necesidades del estudiante universitario. (García Moreno, 2008)

En la actualidad existe en la ciudad de Ocaña la Universidad pública Francisco De Paula Santander UFPSO ubicada en el sector suburbano del Alto de los alcaldes la cual está dividida en facultades como: Ingeniería, Ciencias Administrativas y Económicas, Ciencias Agrícolas, Educación, Artes y Humanidades. A esta universidad acuden estudiantes de otros departamentos como el Cesar y corregimientos aledaños a Ocaña ya que en sus regiones no

cuentan con educación superior y deben salir desde sus ciudades en busca de una mejor educación profesional.

En los años 2003 a 2012 la matrícula en programas de pregrado de la Universidad Francisco de Paula Santander - Ocaña se incrementó en 185,50%”. Entre el primer semestre de 2013 y de 2014 la Universidad presentó un incremento de 16,5% en el número de alumnos. Dicho crecimiento guardó relación con la ampliación del número de cupos permitidos por el Ministerio de Educación especialmente en los programas de ingeniería civil, derecho, contaduría e ingeniería ambiental. (León Ballén & Barón Buitrago, 2014)

Debido al crecimiento que la ciudad ha tenido en los últimos 5 años de la población activa estudiantil se hace necesaria la construcción de residencias para estudiantes universitarios provenientes de otros departamentos con el fin de descongestionar la ciudad y evitar que el aumento de la población tenga como consecuencia que la ciudad y la prestación de los servicios de educación colapse. Teniendo en cuenta que el área de construcción se encuentra dentro del campus universitario la cual está a tan solo 30 minutos del centro de la ciudad de Ocaña, existen ventajas espacio temporal para los estudiantes que facilitan y ahorran el tiempo en desplazamientos y en dinero del costo de transporte. El principal problema radica en la alta demanda de residencias universitarias que tienen los estudiantes de la universidad Francisco de Paula Santander provenientes de la costa y varios lugares del país; quienes actualmente habitan en espacios inadecuados tales como habitaciones en residencias unifamiliares y multifamiliares a unos costos elevados y en las cuales no existe el concepto residencia-universidad para el desarrollo íntegro y profesional.

1.1 Formulación del problema

¿Es para los estudiantes universitarios de Ocaña Norte de Santander el diseño de residencias universitarias un aporte significativo a la mejora de su calidad de vida, la economía y aprendizaje académico eficiente durante la formación de su vida profesional?

1.2 Sistematización del problema

¿La residencia estudiantil generaría ahorro en el tiempo de desplazamiento a la universidad de los estudiantes?

¿La residencia estudiantil generaría disminución en los costos de transporte de los estudiantes?

¿Los estudiantes requieren de espacios de estudio equipados y adaptados para generar mejores rendimientos académicos?

¿Las residencias universitarias permiten el libre desarrollo de la personalidad de los estudiantes?

¿Las residencias universitarias generan al estudiante una mejora de su calidad de vida económica y un aprendizaje académico más eficiente?

2. Justificación

Con la presente propuesta se pretende diseñar una zona residencial para los estudiantes de la universidad Francisco de Paula Santander en la ciudad de Ocaña, para mejorar la calidad de

vida y la economía de los estudiantes que llegan de otras ciudades buscando un mejor futuro en su crecimiento académico. El habitar una residencia universitaria conlleva a ser incluido en una comunidad donde se comparte identidad y una cultura de estudio y conocimiento. En dicha comunidad se realizan actividades que producen el intercambio de conocimientos por parte de cada estudiante y el ocio incluyendo actividades diarias.

La función Habitar debe ocupar los mejores emplazamientos en cuanto a aire, higiene, asoleamiento, paisaje, resolviéndose con edificios en altura contruidos con las técnicas modernas, implantados en espacios verdes, lo más separados posible y nunca alineados a las vías de tránsito de gran circulación. La función Trabajar/Estudiar se divide en 2 grandes modalidades: por un lado, lo que llaman artesanado urbano el cual debería encontrarse junto a las viviendas, pero en lugares especialmente asignados. La otra modalidad comprende a la industria y a la administración, la cual debería situarse en un lugar separado de las viviendas por una zona verde y dividido por otra zona verde en administrativo e industrial.

La función Recrearse se considera bajo 2 aspectos: uno para el tiempo libre semanal y el otro aspecto, para el tiempo libre diario, incluye los campos deportivos, los clubes, las salas de espectáculos y el equipamiento educativo, que debe emplazarse en los espacios verdes al pie de los edificios de vivienda. La función Circular debe unir todas las partes de acuerdo a 2 principios: la economía del tiempo y la separación de velocidades. Separa peatones de vehículos mecánicos, cuyos caminos nunca deben cruzarse en el mismo nivel. (Carta de Atenas, 2009)El propósito de llevar a cabo esta propuesta es solucionar la problemática de residencia universitaria, mejorando los rendimientos académicos. Crear una zona de residencia universitaria es de gran impacto para la ciudad de Ocaña y universidad Francisco de Paula Santander ya que por medio de esta se obtendría un progreso económico y un mayor auge estudiantil.

El crecimiento y desarrollo de las universidades en Ocaña proporciona al proyecto una oportunidad clara de implementación, el diseñar espacios de esparcimiento que permitan un sano desarrollo social y mental del estudiante es la meta de este tipo de residencia. Al estudiante contar con un espacio óptimo para estudiar, su rendimiento académico mejorará progresivamente ya que tendrá todos los medios de estudio adecuados que se ajusten a sus necesidades. Conociendo la problemática de la ciudad de Ocaña por la inexistencia de residencias universitarias se puede dar solución a la precariedad de los estudiantes que viven en hacinamiento y más aún aquellos que habitan en poblaciones aledañas al casco urbano. Con la implantación del proyecto se logra la motivación para que los jóvenes inicien y culminen una etapa de educación y formación importante en su vida.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar una Zona residencial para estudiantes de la Universidad Francisco de Paula Santander seccional Ocaña aplicando la arquitectura modular.

3.2 Objetivos específicos

- ✓ Analizar la localización del lote dentro del campus universitario teniendo en cuenta el plan maestro de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.
- ✓ Analizar los diferentes sistemas de organización e implantación correspondiente al entorno de la universidad.
- ✓ Estandarizar las zonas y variación del módulo habitacional para cada estudiante.

- ✓ Establecer espacios adecuados con zonas de esparcimiento complementarias acordes al entorno.

4. Delimitación

4.1 Espacial

Ocaña es un municipio del departamento de Norte de Santander, sobre la frontera con Venezuela ubicado en la zona nororiental del país que está conectado por carreteras nacionales con Bucaramanga, Cúcuta y Santa Marta. Se constituye como el segundo municipio del departamento con 98.229 habitantes (a 2015), incluida el área rural. (Ocaña norte de Santander, 2015)

4.2 Temporal

Este proyecto se realizará en un transcurso de 4 semestres, el cual inicia con un proceso de investigación en el que se planea, se diseña y se presenta una propuesta arquitectónica final en décimo semestre. Cada etapa del proyecto se irá desarrollando dentro de las materias de cada semestre que están incluidas dentro de la realización del proyecto de grado.

4.3 Circunstancial

Ocaña presenta un crecimiento en la inclusión de estudiantes de educación superior a las universidades provenientes de otras regiones del país, lo cual genera un aumento de la demanda de residencias por parte de los estudiantes. Además, la inversión en proyectos de educación del municipio incrementó el número de cupos en educación media y superior y con

ello se presentó una preferencia por parte de los estudiantes a ingresar a carreras profesionales ofrecidas por las principales universidades de esta región del país. (Departamento de impuestos y Aduanas Nacionales, 2014)

5. Marco referencial

5.1 Marco geográfico y de contexto

5.1.1 Localización. Colombia es un país situado en la parte noroccidental de América del Sur. Este organizado en 32 Departamentos y su capital es Bogotá. La extensión de Colombia es de 2.129.748 km² de los cuales 1.141.748 km² corresponden al territorio continental y los restantes 988.000 km² a su extensión marítima. Colombia limita con otros países como Venezuela, Brasil, Ecuador y Perú. Por el Norte, Colombia llega hasta los 12°26'46'' de latitud norte en el sitio denominado Punta Gallinas en la península de la Guajira, que, a su vez, constituye el extremo septentrional del continente suramericano. Por el sur, el territorio llega hasta los 4°12'30'' de latitud sur, en el sitio donde la quebrada San Antonio vierte sus aguas al caudaloso río Amazonas.

El extremo Oriental se localiza a los 60°50'54'' de longitud oeste de Greenwich, sobre la isla de San José el río Negro (En Colombia denominado río Guainía), frente a la Piedra del Cocuy, límite común entre las repúblicas de Colombia, Brasil y Venezuela. (Información general de Colombia, 2005)



Figura 1 Ubicación geográfica en Colombia

Adaptada de: Sitio web Alcaldía de Ocaña Norte de Santander

<http://ocana-nortedesantander.gov.co/index.shtml> 2016

Norte de Santander. Norte de Santander es uno de los 32 departamentos de Colombia. Está ubicado en la zona nororiental del país, sobre la frontera con Venezuela. Hace parte de la Región Andina y de la Región de los Santanderes. Su capital es Cúcuta, Tiene una superficie de 21.648 km² y una densidad de 66.8 habitantes/km. Limita al norte y al este con Venezuela, al sur con los departamentos de Santander y Boyacá al oeste con Santander y Cesar.

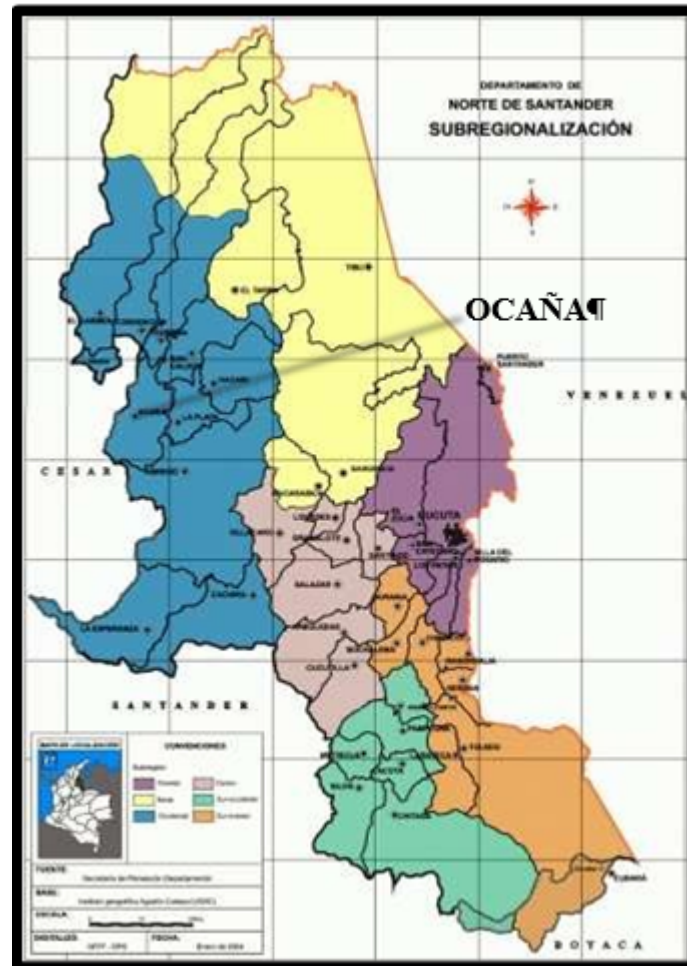


Figura 2 División político administrativa Norte de Santander

Fuente. Sitio web Gobernación Norte de Santander <http://www.nortedesantander.gov.co/>

2016.

Ocaña Norte de Santander. Segunda ciudad del Departamento de Norte Santander se encuentra a una altura sobre el nivel del mar 1.202 metros y su temperatura promedio es de 22 grados centígrados, Ocaña se encuentra sobre la cordillera oriental, la ciudad tiene 97.479 según el DANE a proyección para el 2014 Censo realizado en el 2005. Ocaña está situada a 8 14'15" latitud Norte 73 2'26 longitud Oeste, Cuenta con una superficie municipal de 460Km², los cuales representan el 2,2% del Departamento Ocaña y su provincia cuenta con 8.602Km². Limita por el Norte con Municipio de Teorama, Convención, el Carmen por el Sur

con el Departamento del Cesar, por el Este Municipio de Abrego, la Playa y San Calixto y por el Oeste con el Departamento del Cesar.

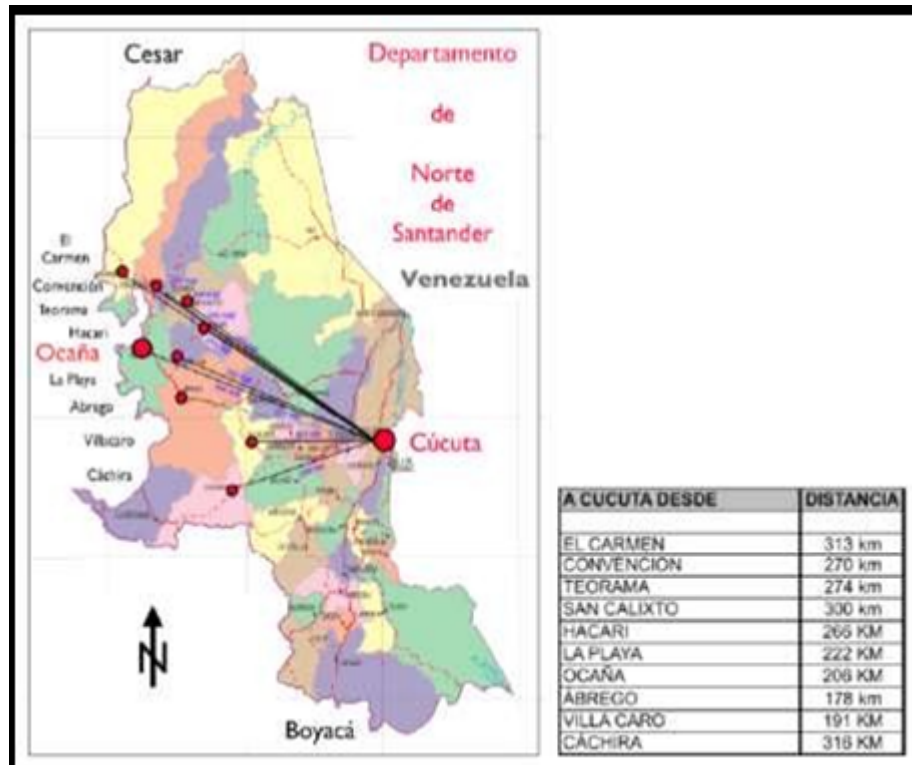


Figura 3 Norte de Santander distancias con sus corregimientos

Fuente. Sitio web Alcaldía de Ocaña Norte de Santander <http://ocana-nortedesantander.gov.co/index.shtml> 2016

Casco Urbano Municipio de Ocaña (Comunas). El casco urbano del municipio está dividido en 8 comunas o etapas referenciadas en el plano de la división política administrativa por comunas formulado en el 2002 ocupando un área total de 8.24 km² aprobado según el acuerdo N. 018 de septiembre del 2002 las cuales comprenden. El proyecto se ubicará en el sector sub urbano de expansión Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

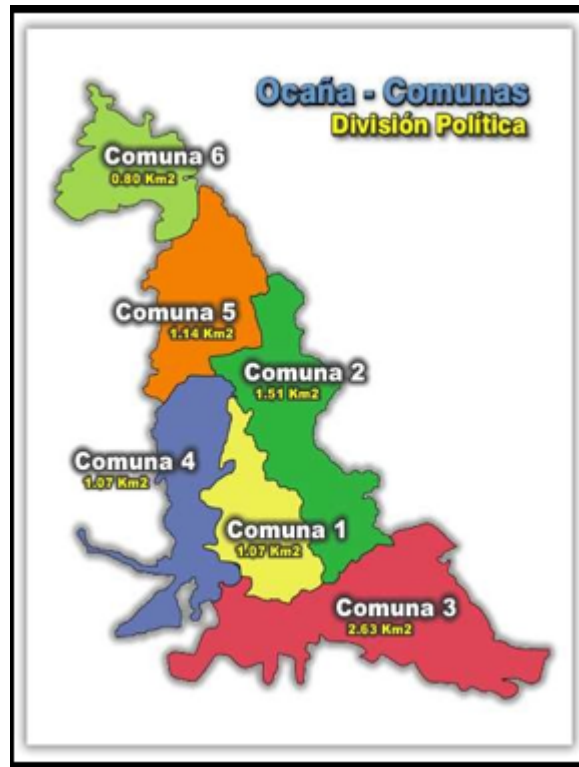
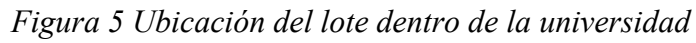


Figura 4 División político administrativa de Ocaña (comunas)

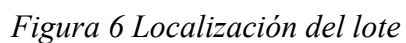
Fuente. Sitio web Gobernación Norte de Santander

<http://www.nortedesantander.gov.co/2016>

5.1.2 Ubicación del lote. Lote Sub Urbano en la Universidad Francisco de Paula Santander. El proyecto se desarrolla dentro de la universidad, siendo esta el área adecuada para la implantación de la residencia universitaria la cual cuenta con factores requeridos para la ejecución del proyecto como es vías de acceso, hitos importantes como es la zona estudiantil, complejos recreativos, topografía del sector. Estará dentro del campus universitario dando lugar y prioridad a los estudiantes en cuanto a su calidad de vida. En este lugar se desarrolla una conexión directa con la universidad y el centro de la ciudad el cual se encuentra ubicado a 7 km del área a implantar.



2016 adaptada del PBOT



Fuente. Obtenido a través del correo institucional Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

La elección del lote se realiza por medio de un estudio del campus universitario y plan maestro desarrollado por la universidad con el fin de expandir las zonas de ocio y estudio dentro de la cual el proyecto sería una solución adecuada para dicho crecimiento.

5.1.3 Análisis bioclimático. De acuerdo al horario dentro de las 24 horas del día la velocidad de los vientos en horas de la mañana oscila ventolina norte de 0-4 kmh, durante el medio día se encuentra a una velocidad de 4-7 kmh, en el transcurso de la tarde se presentan vientos noreste a una velocidad 4-11 kmh; finalmente para la noche hay vientos noreste con una velocidad de 4-11 kmh.

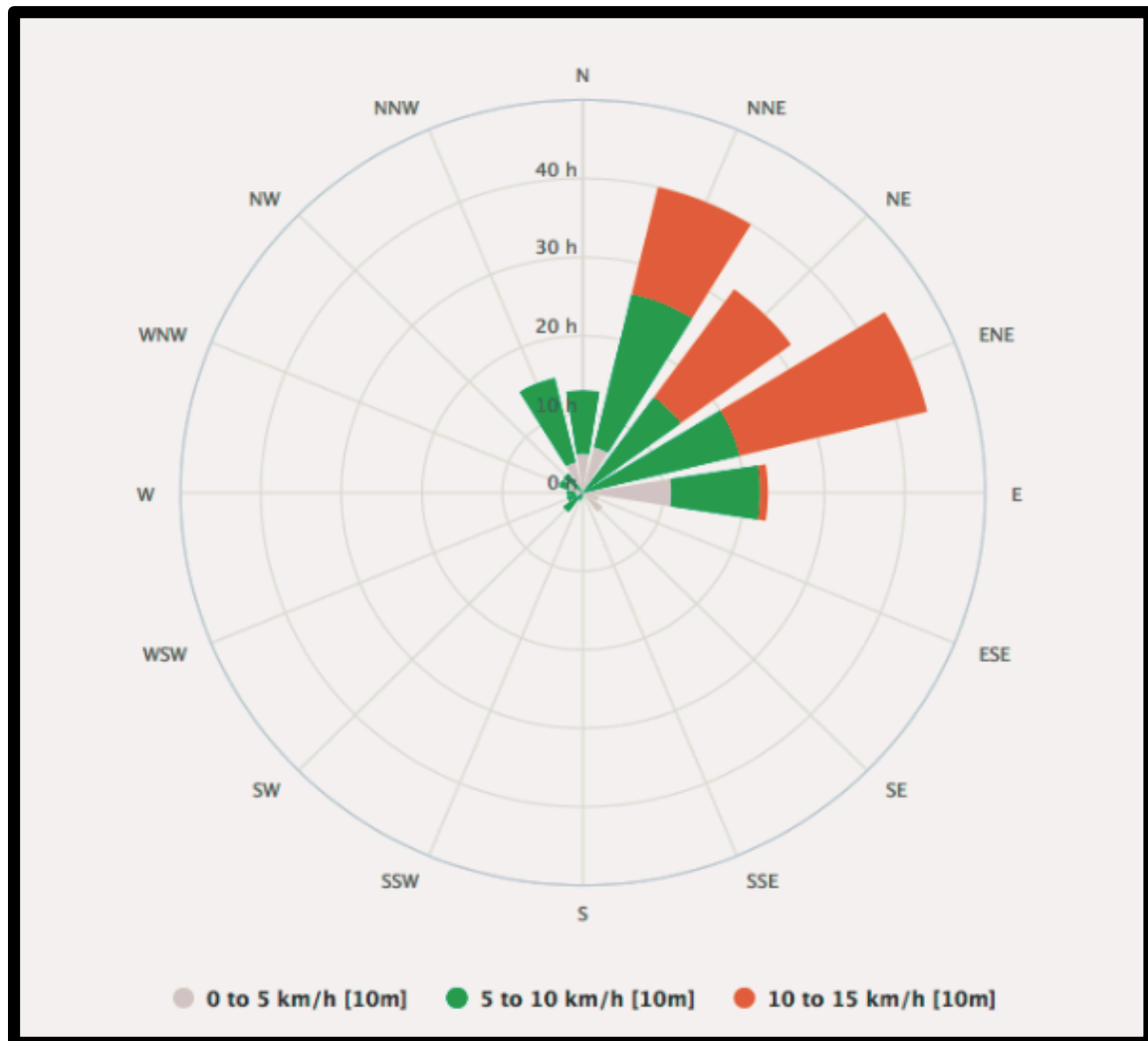


Figura 7 Rosa de los vientos

Fuente .Sitio web meteoblue <https://www.meteoblue.com/es/tiempo/archive/windrose>

Tabla 1 Temperatura media

TEMPERATURA Media C*													PROMEDIO ANUAL
AÑO/MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
2014	20,4	20,5	21,2	21,7	22	21,8	21,7	21,6	21,7	21,5	21	20,4	21,29
2015	20,7	20,3	22	22,3	21,8	22	22,4	22	20	21,8	21	20	21,36
2016	20,5	20,8	21,2	21,9	22,1	22,4	22	21,9	21	21	20	19,8	21,22
2017	20,1	21	21,9	22	23	22	22,5	22	20,7	20,9	20,4	21	21,46
PROMEDIO MES	20,425	20,65	21,575	21,975	22,225	22,05	22,15	21,875	20,85	21,3	20,6	20,3	

Fuente. Elaboración propia

Tabla 2 Temperatura máxima

TEMPERATURA MÁXIMA C*													PROMEDIO ANUAL
AÑO/MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
2014	25,5	26,3	26,4	26,3	26,6	26,9	27,1	26,9	26,8	25,9	25,2	25	26,24
2015	25,9	26,4	26,5	26,5	26,8	27	27,3	27,2	26,7	25,8	25,3	25,1	26,38
2016	25,8	26,3	26,9	26,7	27,1	27,2	27,4	27,1	26,8	26,1	25,5	25,3	26,52
2017	26	26,5	26,8	26,8	27	27,3	27,5	27,2	26,9	26,2	25,6	25,4	26,60
PROMEDIO MES	25,80	26,38	26,65	26,58	26,88	27,10	27,33	27,10	26,80	26,00	25,40	25,20	

Fuente. Elaboración propia

Tabla 3 Temperatura mínima

TEMPERATURA Mínima C*													PROMEDIO ANUAL
AÑO/MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
2014	14,3	14,2	15,3	16,3	16,8	16,1	15,4	15,7	16,3	16,5	16	15,1	15,67
2015	14,65	14,2	15,7	16,5	17	16,2	15,7	15,9	16,3	16,7	16,1	15,1	15,84
2016	14,7	14,4	15,5	16,6	17	16,4	15,8	16	16,5	16,8	16,3	15,3	15,94
2017	14,8	14,5	15,6	16,7	17,1	16,3	16	16,1	16,6	16,9	16,4	15,5	26,60
PROMEDIO MES	14,61	14,33	15,53	16,53	16,98	16,25	15,73	15,93	16,43	16,73	16,20	15,25	

Fuente. Elaboración propia

Los 4 años analizados muestran una conducta de la temperatura con una mínima variación, siendo diciembre y enero los meses de menor temperatura registrada, mayo y junio presentan las temperaturas más altas; el resto de meses cuentan con temperaturas medias.

5.1.4 Condiciones físico ambientales del lote.

5.1.4.1 Vegetación. La vegetación existente en el lote es del árbol de barbatusco como es conocido y originario en Ocaña es del genero *Erythrina*.



Figura 8 Árbol de Barbatusco Ocañero

Fuente. Sitio web del municipio de Ocaña <http://ocana-nortedesantander.gov.co/index.shtml>

2016

5.1.4.2 Fauna y flora de la ciudad.

Fauna. La fauna agrupa aves, reptiles, peces y parte de la micro fauna asociada al suelo; es de gran importancia para el sostenimiento y equilibrio de los diferentes ecosistemas. Dentro del grupo de las aves se encuentran en el área entre otras, las siguientes especies: La perdiz,

guara o chulo cabeza roja, paloma, loro, pájaro colibrí, barranquero común, cardenal pico de plata y toches, armadillo, ardilla, fara, ratón silvestre, murciélago, guartinajza, gato de monte.

Flora. En la universidad predominan las gramíneas, pastos, arbustos, hierbas y pequeñas zonas de cobertura vegetal de mayor altura y las especies maderables como el mantequillo, el arrayán, rampacho, papamo, loqueto, mosquero, cedro, tachuelo, negrito, encenillo, tamasuco, guamo. Dentro de los arbustos o arbolitos que se ramifican a poca altura del suelo: peralejo, chaparro, guayabo, chirca, uvito negro y clavellino. Dentro de las gramíneas presentes allí, se encuentran algunos de los géneros de pasto imperial, yaraguá o yeraguá, cortadera, andropogén, festuca. (Información general de Colombia, 2005)

5.1.5 Geografía, topografía y cortes del terreno.



Figura 9 Lote análisis topográfico

Fuente. Plano universidad adaptación propia.

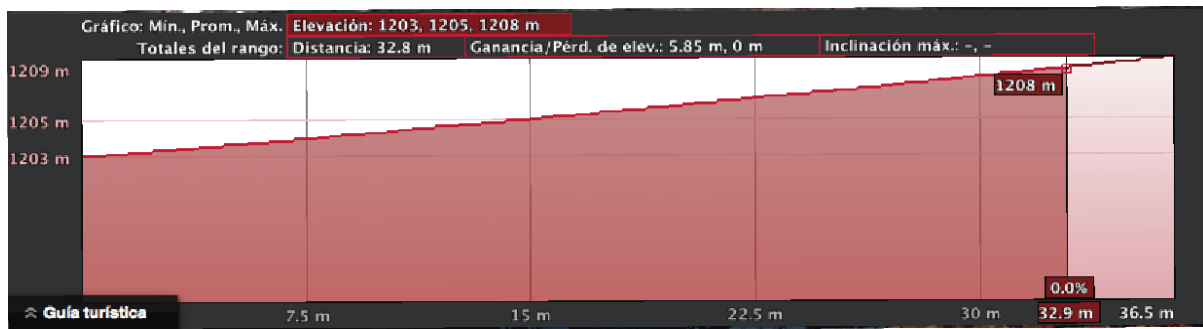


Figura 10 Corte topográfico 1

Fuente. Sitio web Google earth reinterpretado <https://www.google.com/earth/>

En estos dos cortes podemos descifrar que para un trayecto de 39 metros el lote baja 5 metros, es decir: de 1.203m sobre el nivel del mar baja a 1.208 m la pendiente en el terreno no es muy notoria debido a la extensión de la tierra la cual se maneja el 8,88%.

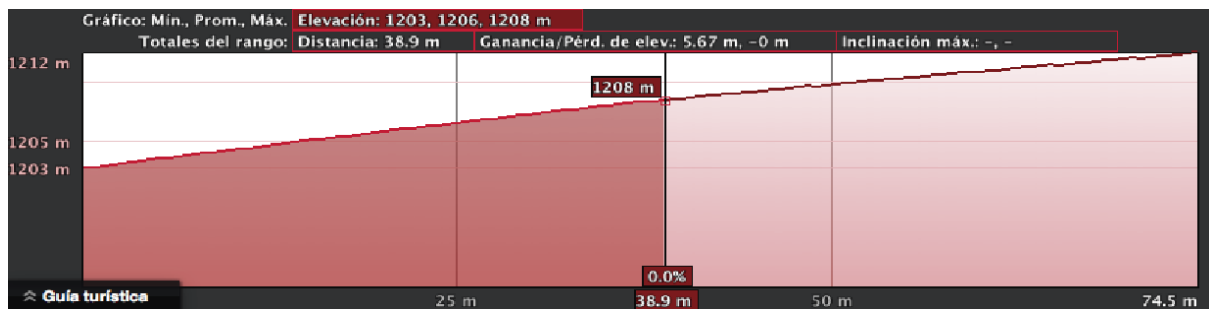


Figura 11 Corte topográfico 2

Fuente. Sitio web Google earth reinterpretado <https://www.google.com/earth/>

5.1.6 Accesibilidad del lote.

5.1.6.1 Vías de acceso del campus y lote.

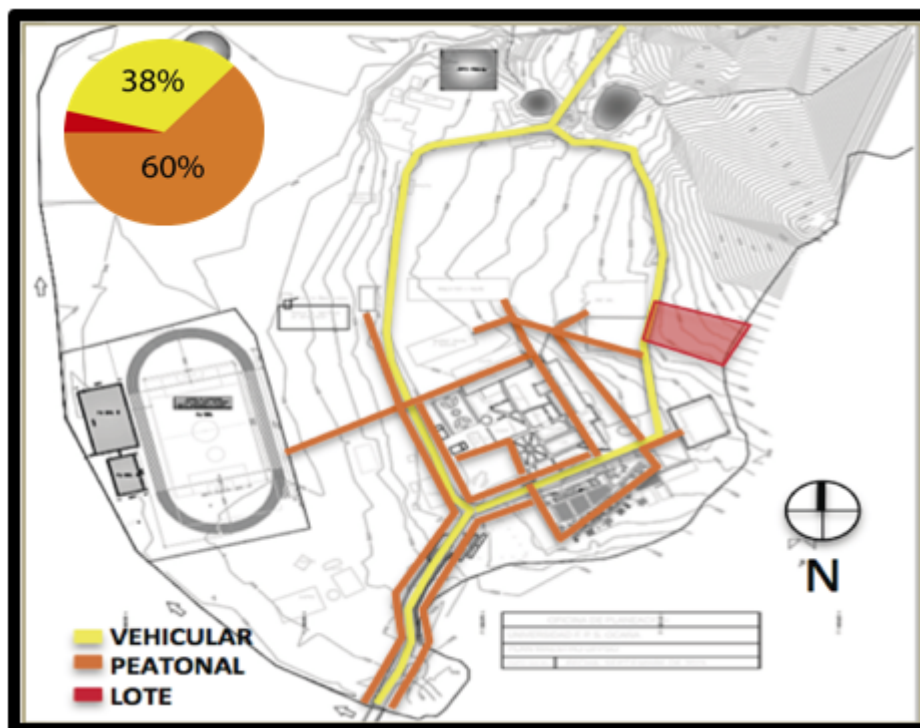


Figura 12 Vías de acceso campus y lote

Fuente. Elaboración propia adaptada del plano universidad

Para el campus universitario podemos evidenciar que el 38% de las vías de acceso son vehicular, el 60% peatonal y un 2% para el lote.

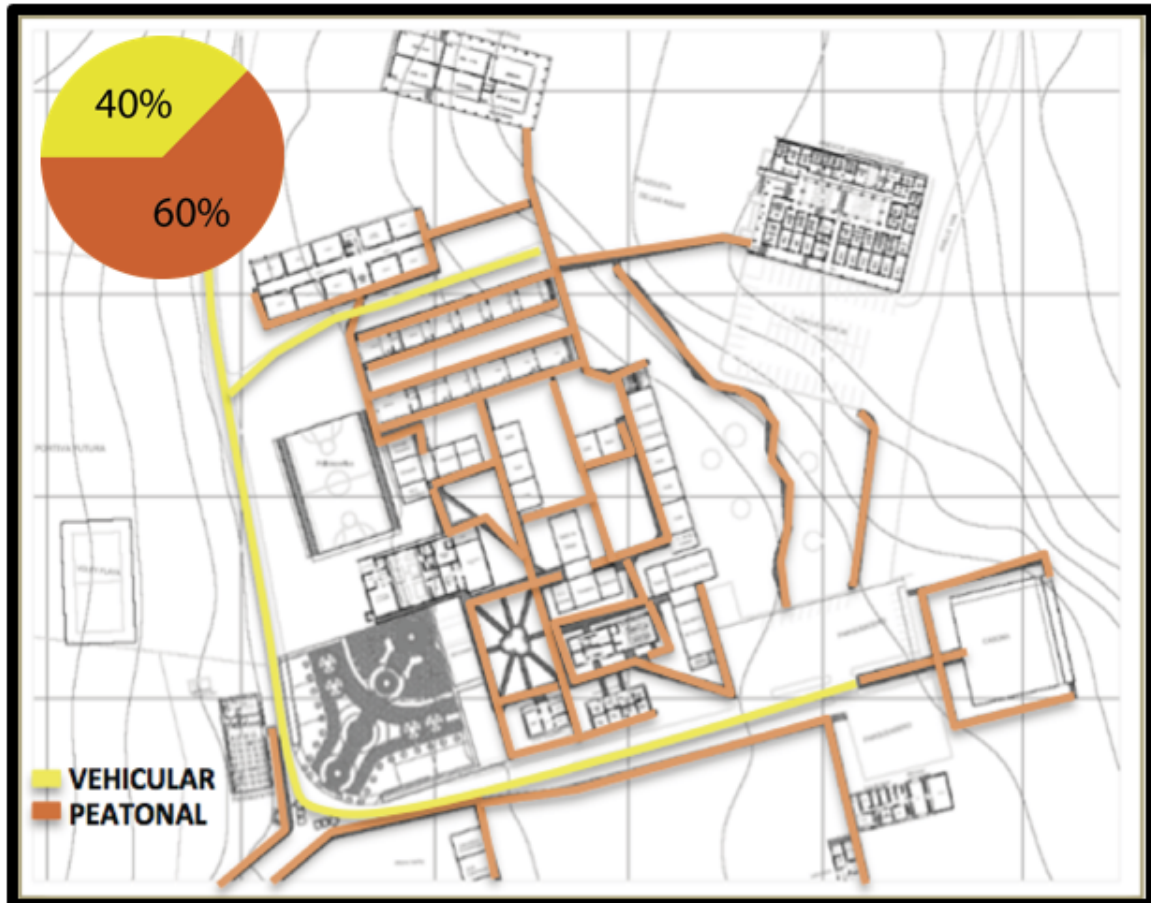


Figura 13 Vías de acceso vehicular y peatonal en las facultades

Fuente. Elaboración propia adaptada del plano universidad.

Para el campus universitario podemos evidenciar que el 60% es peatonal en el sector de las facultades, y el 40% es vehicular.

5.1.7 Usos dotacionales del campus universitario. Para el campus universitario se puede evidenciar que el 69% corresponde a zonas verdes, el 20% a facultades, el 5% a recreación, el 4% a zona administrativa y 2% lote.

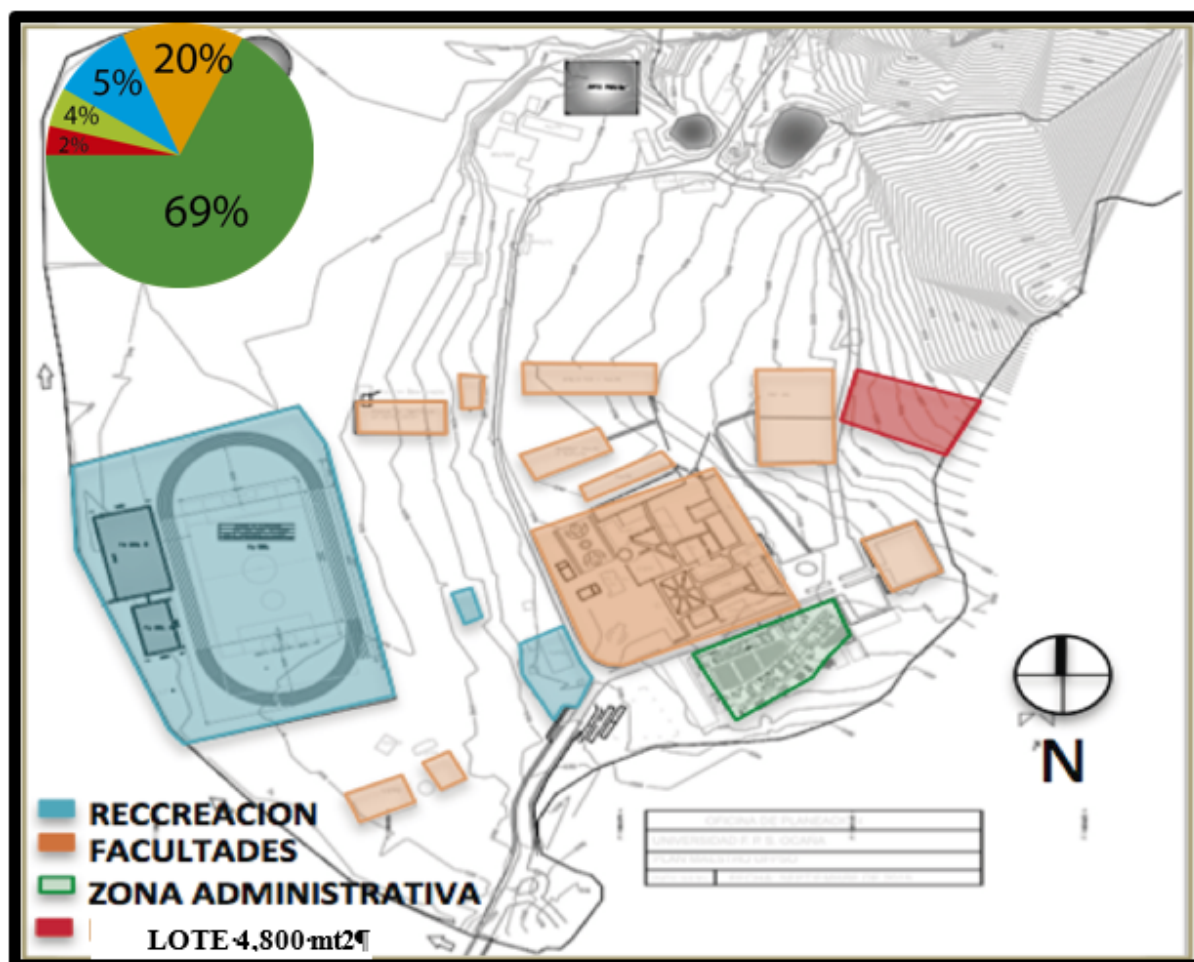


Figura 14 Usos dotacionales en el sector

Fuente. Elaboración propia adaptada del plano universidad

5.1.8 Perfiles viales actuales.

5.1.8.1 Perfil vía la universidad 1

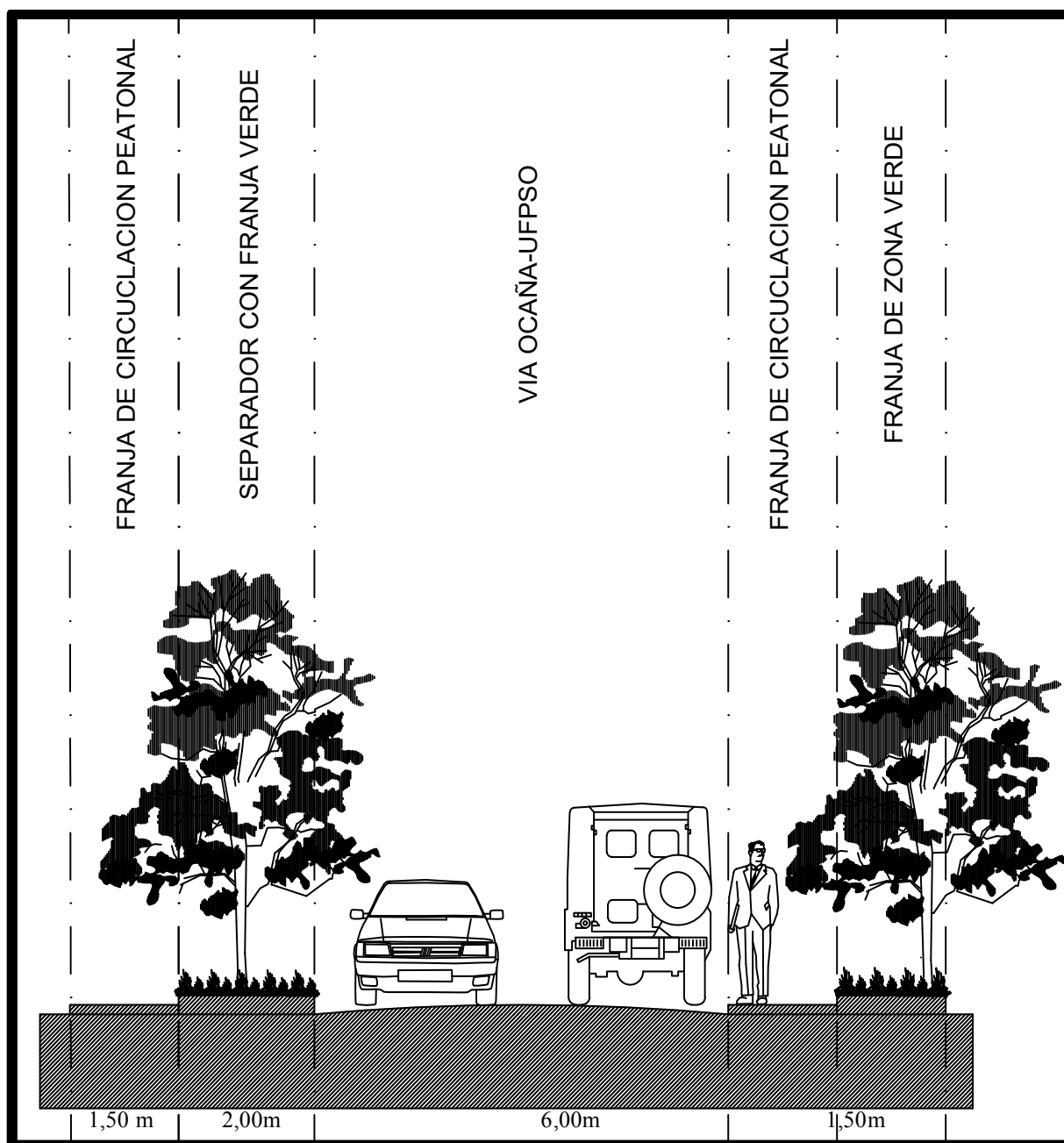


Figura 15 Perfil vía la universidad 1

Fuente. Elaboración propia del investigado

5.1.9 Puntos de residencia unifamiliar convertida en residencia universitaria

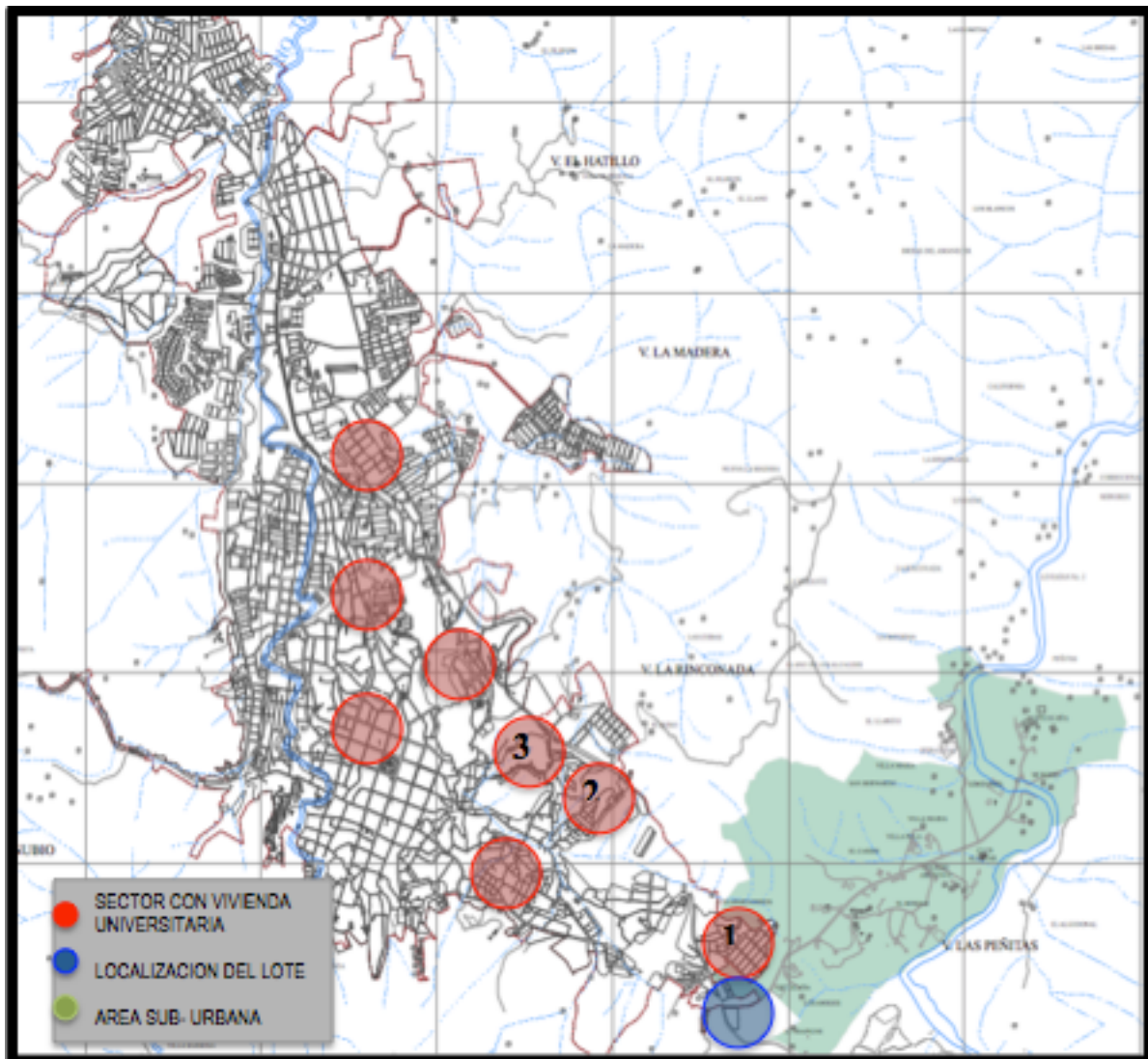


Figura 16 División político administrativa de Ocaña puntos de residenciaFuente. Elaboración propia adaptada del PBOT

5.1.9.1 Residencia universitaria en la ciudad de Ocaña. En la ciudad de Ocaña a través de la historia las casa o residencia de tipo colonial para familias ocañeras que a lo largo del tiempo debido al auge estudiantil se transformaron en habitaciones para estudiantes, el cual no cumplen con las necesidades de cada uno esto ha convertido la residencia unifamiliar en asilos para estudiantes donde la calidad de vida no existe cabe decir que los estudiantes que

habitan estas residencias son aledaños a la ciudad deciden habitar en estas residencias con un mal servicio por que la ciudad no cuenta con residencia digna para estudiantes.



Figura 17 Residencia residencial de uso universitario

Fuente. Toma propia del investigador

En la ciudad de Ocaña se destacaron estas residencias prestando el servicio de habitaciones para universitarios en los barrios el llano, el centro, la piñuela, cuesta blanca, promesa de dios, la carbonera, el marabael, el tejario, el bambo y uno de los que mayor influencia de este tipo de residencia se encuentra en el barrio nueva Madrid.



Figura 18 Residencia unifamiliar convertida en universitaria

Fuente. Toma propia del investigador

Está implantada una residencia multifamiliar que debido a su ubicación se convirtió en residencia universitaria



Figura 19 Residencia unifamiliar convertida en universitaria sector Promesa de Dios

Fuente. Toma propia del investigador

5.2 Análisis de contexto.

5.2.1 Universidad Francisco de Paula Santander. La Universidad Francisco de Paula Santander ubicada en Ocaña juega un papel muy importante debido a que es la demandante de residencia universitaria a lo largo de la historia con un aumento en la población estudiantil.

En 1975 comenzó la actividad académica en la entonces seccional de la Universidad Francisco de Paula Santander con un total de 105 estudiantes de Tecnología en Matemáticas y

Física, y su primera promoción de licenciados en Matemáticas y Física se logró el 15 de diciembre de 1980.

La consecución de 27 hectáreas de la Hacienda El Rhin, en las riveras del Río Algodonal, en comodato a la Universidad por 50 años, que la antigua Escuela de Agricultura de Ocaña cedió a la Universidad, permitió la creación del programa de Tecnología en Producción Agropecuaria, aprobado por el Consejo Superior mediante el Acuerdo No. 024 del 21 de agosto de 1980, y luego el Icfes otorgó la licencia de funcionamiento el 17 de febrero del año siguiente. Luego se crean las Facultades. En los años 2003 a 2015 la matrícula en programas de pregrado de la Universidad Francisco de Paula Santander - Ocaña se incrementó en 185,50%”. Específicamente en programas de ingenierías y ciencias administrativas. (Universidad Francisco De Paula Santander , 2016)

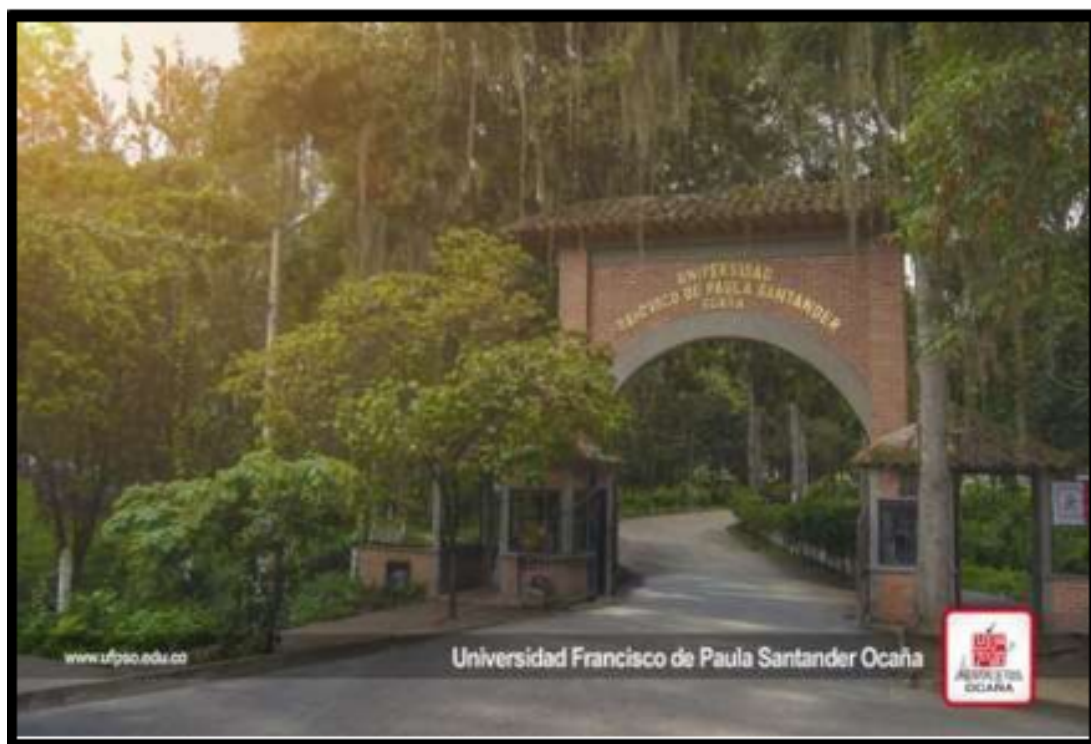


Figura 20 Universidad Francisco de Paula Santander

Fuente. Sitio web Universidad Francisco de Paula Santander <https://ufpso.edu.co/> 2016

5.2.2 Plan maestro Universidad Francisco de Paula Santander



Figura 21 Ampliación Universidad Francisco de Paula Santander

Fuente. Sitio web Universidad Francisco de Paula Santander <https://ufpso.edu.co/> 2016



Figura 22 Ampliación Universidad Francisco de Paula Santander

Fuente. Sitio web Universidad Francisco de Paula Santander <https://ufpso.edu.co/> 2016



Figura 23 Ampliación Universidad Francisco de Paula Santander

Fuente. Sitio web Universidad Francisco de Paula Santander <https://ufpso.edu.co/> 2016

5.2.3 Zonificación del nuevo orden y geometría general.

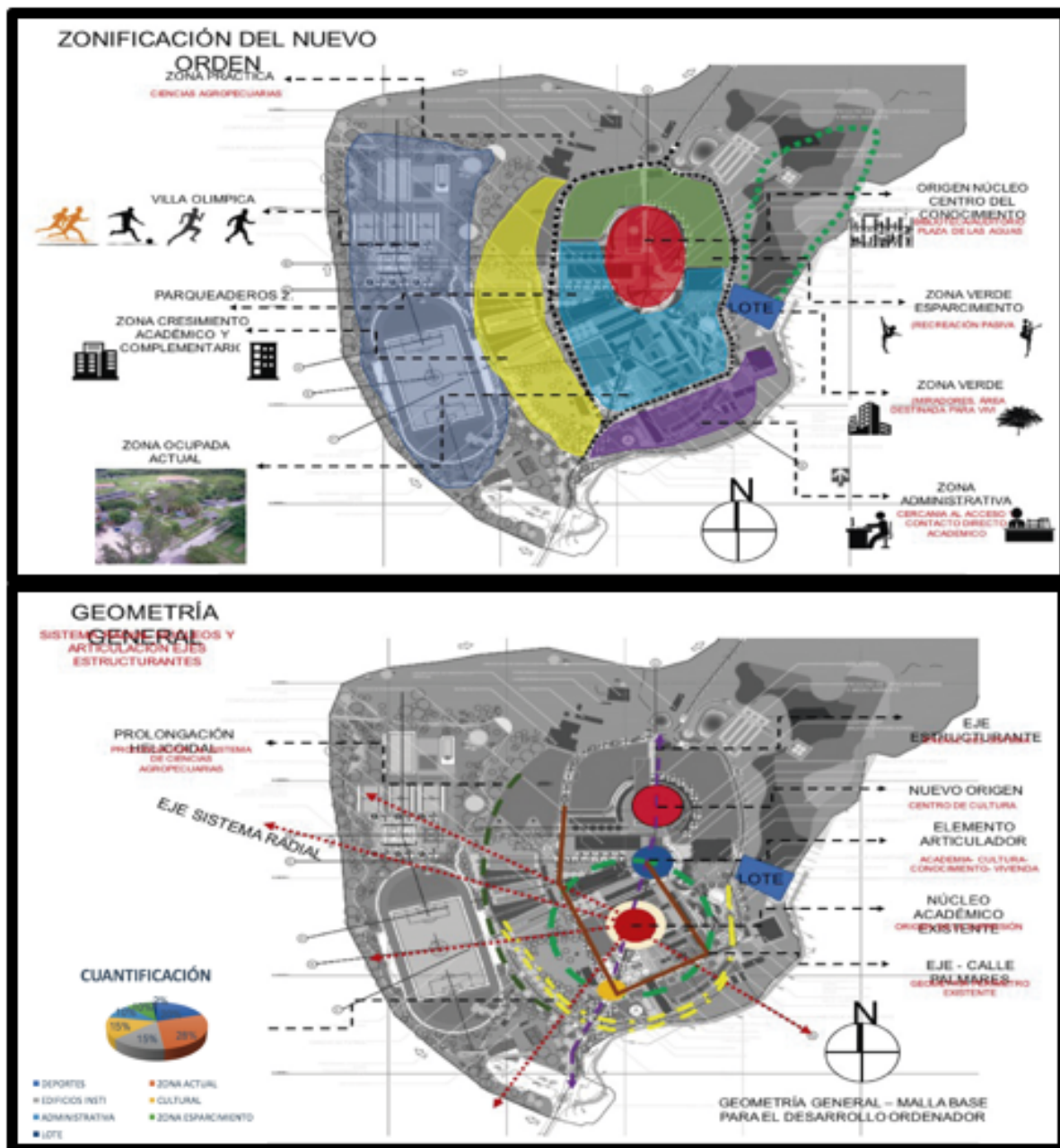


Figura 24 Zonificación del nuevo orden y geometría general.

Fuente. Elaboración propia adaptada del plano universidad

En esta zonificación se parte de un centro radial donde se integra la zona actual con el plan maestro generando nuevas facultades valla olímpica cultura, las cuales se conectan por medio de vías vehiculares, peatonales, senderos alamedas.

5.2.4 Localización y accesibilidad del plan maestro.

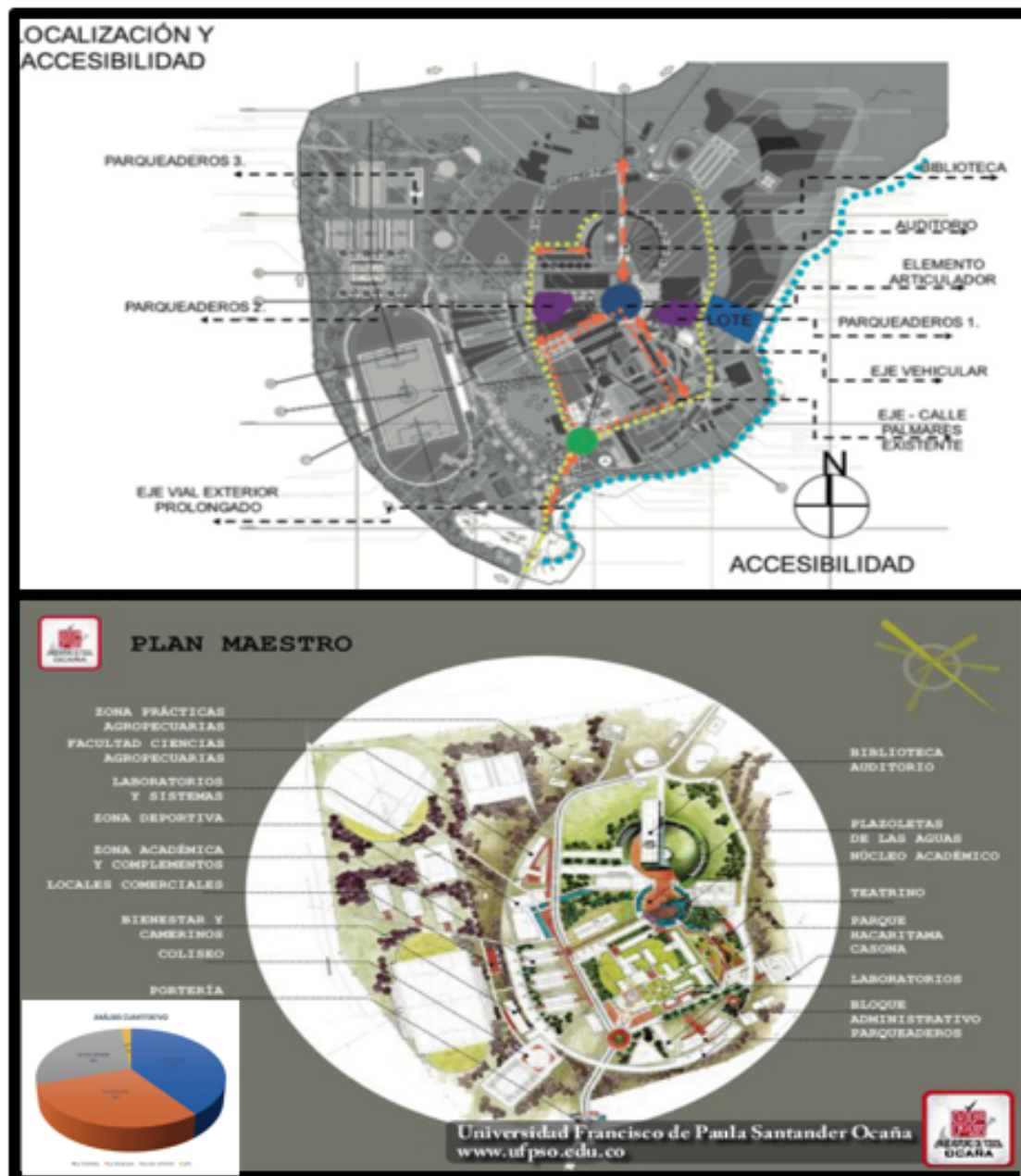


Figura 25 Localización y accesibilidad del plan maestro.

Fuente. Elaboración propia adaptada del plano universidad

En esta localización y accesibilidad se maneja 3 tipos de ejes los cuales son vehicular, peatonal, vehicular exterior, donde permiten el libre tránsito de la universidad conectando cada uno de los edificios integralmente con nodos que hacen un circuito interior.

6. Marco referencial

6.1 Marco teórico y conceptual.

6.1.1 Estado del arte. Las llamadas Residencia de Estudiantes nacen y se desarrollan durante una etapa histórica (1910-1936), como un producto de las ideas innovadoras y europeizadoras de la Institución Libre de Enseñanza, estas persiguieron desde el primer momento ser un complemento educativo a la universidad en el que se formaran los hijos de las clases dirigentes liberales, La Residencia de Estudiantes pretendía favorecer la convivencia interdisciplinar y el estímulo intelectual. (Historia de las residencias estudiantiles, s.f.)

Inspirada en los colleges ingleses propició el diálogo permanente entre las ciencias y las artes, actuó como centro de recepción de las vanguardias europeas en un contexto socio-económico y cultural muy determinado, en el que el acceso a la educación superior era muy restringido, y al mismo tiempo tanto las universidades como la propia ciudad carecían de una estructura de acogida residencial y cultural para propiciar un adecuado aprendizaje y desarrollo personal de los estudiantes. Siendo así una solución a dicha situación de precariedad desde el punto de vista material y también en cuanto a la necesidad de complementar las enseñanzas en las facultades con un adecuado programa de conferencias, clases de idiomas, prácticas en sus laboratorios, contacto interdisciplinar e intergeneracional en busca de la excelencia académica y humana.

En la actualidad las residencias universitarias facilitan al estudiante la independencia de su vida social y familiar; obteniendo ventajas como la ubicación estratégica ya que en general las

residencias universitarias se encuentran cerca de la facultad donde el alumno estudia, además, sin importar la edad ni la profesión ni el nivel de estudios, siempre supone un enriquecimiento en la adquisición de conocimientos sobre otras disciplinas, sobre temáticas a las que nunca se hayan acercado los estudiantes siendo la Residencia una plataforma para llevar a cabo este enriquecimiento cultural y cognitivo; es un sector en vía de desarrollo en países de América Latina debido a la alta demanda que ejercen estudiantes foráneos que deciden venir a estudiar el idioma en las universidades o la movilidad estudiantil que hoy en día las universidades ofrecen a sus estudiantes para reforzar el aprendizaje (Historia de las residencias estudiantiles, s.f.)

Los resultados alcanzados en la educación profesional permiten concluir que la Residencia Estudiantil ha dado respuesta a los objetivos que se proyectaron en su creación: satisfacer las necesidades de alojamiento de aquellos estudiantes de la región o extranjeros que lo necesiten.

6.2 Referentes arquitectónicos.

6.2.1 Ámbito internacional.



Figura 26 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.

Autor: ADD Inc.

Área: 443.788 m²

Fecha De Construcción: 2013

Primera planta

Figura 27 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

En esta primera planta podemos observar como el proyecto cuenta con una gran plazoleta de acceso a la edificación manejando zonas de estancia dentro de la misma con zonas verdes implantadas para ambiental el proyecto teniendo un manejo topográfico del lote implementando así mismo la accesibilidad dónde retira al peatón del viario vehicular para protegerlo dentro de la plazoleta de ingreso a la edificación.

Internamente la edificación cuenta con un gran hall de acceso a doble altura manejando claramente los puntos fijos verticalmente además se implementa unas zonas de servicios y un restaurante que suple las necesidades de cada estudiante.

Segunda planta

En la segunda planta el edificio maneja toda el área de esparcimiento como área de trabajo, oficinas, grupos de estudio, zona de video juegos además en esta planta se manejan algunos servicios como la cocina, lavandería, gimnasio con áreas de espera, cuenta con un apartamento en esta planta el cual contiene dos habitaciones con sus respectivos servicios como: sala, comedor, cocina, baños y área de estar.

Funcionalmente comprende un punto fijo que reparte a una circulación lineal la cual conecta funcional y espacialmente todos los espacios compuestos por el edificio.



Figura 28 Segunda planta Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

Tercera planta

Figura 29 Tercera Planta Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

En la tercera planta donde se comprenden vertical y horizontalmente todas las habitaciones y demás servicios en la cual encontramos:

- ✓ Habitaciones tipo 1 con 2 habitaciones en el mismo modulo para cuatro estudiantes compartiendo las zonas húmedas como servicios de baños.

✓ Habitaciones tipo 2 con una habitación para dos estudiantes compartiendo las zonas de servicios y estudio directo de cada uno.

✓ Habitaciones tipo 3 comprendido por un módulo de tres habitaciones los cuales comparten las zonas de servicio que para este caso solo cuenta con un baño.

Funcionalmente comprende un punto fijo que reparte a una circulación lineal la cual conecta funcional y espacialmente todos los espacios compuestos por el edificio.

Corte longitudinal

El edificio cuenta con 2 plantas de servicios dotacionales a partir del tercer piso están las plantas tipos con 17 pisos. Estructuralmente el edificio esta modulado verticalmente las 2 primeras plantas tienen un entrepiso de 4 metros a partir de los siguientes entrepisos es de 3 metros.

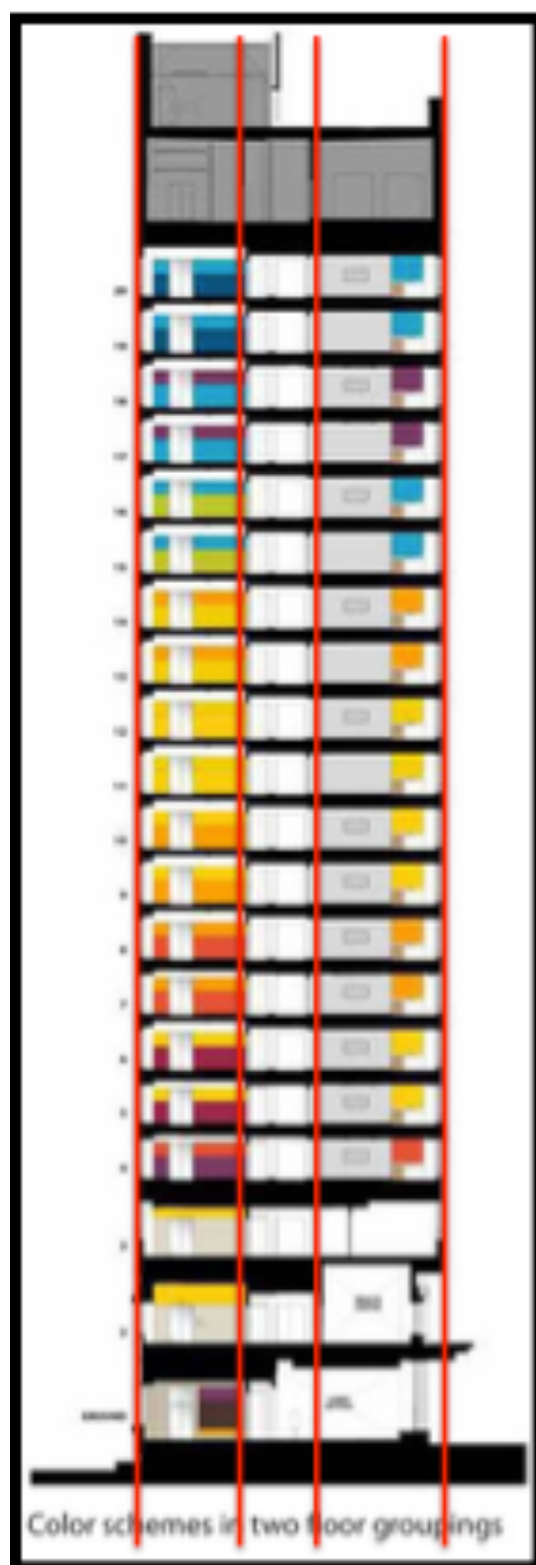


Figura 30 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

Envolvente de fachada

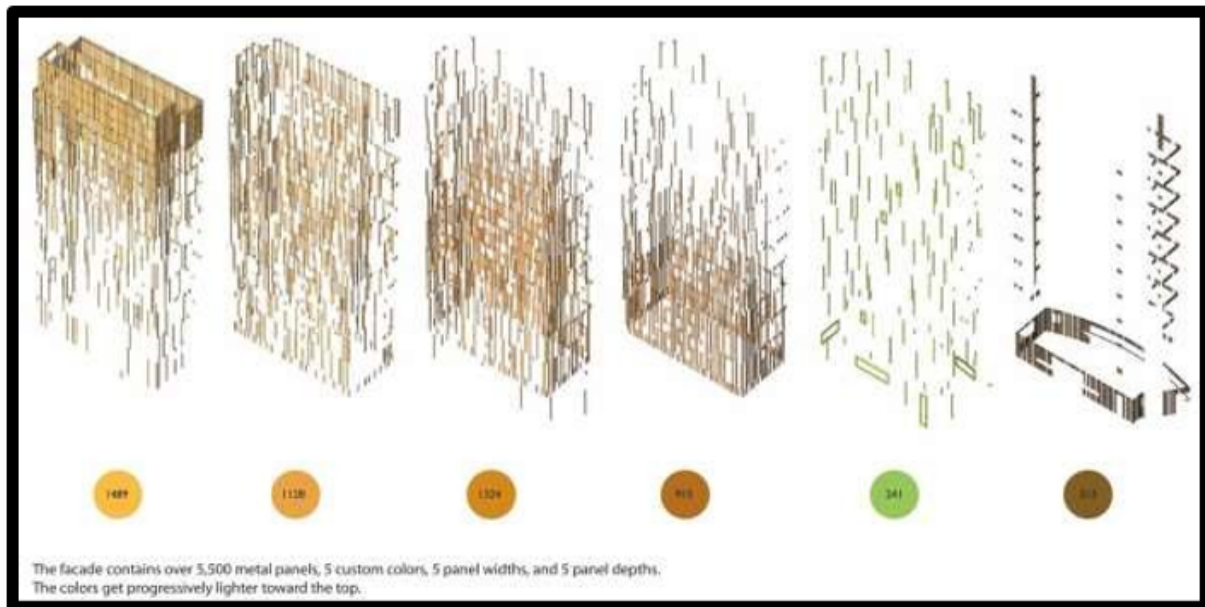


Figura 31 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

Para la fachada los arquitectos se inspiraron en una famosa pintura de 1909 de Klimt, usándola como una metáfora para el edificio. La fachada presenta 5,500 paneles de metal pintados de forma atrevida en 5 colores y organizados en 5 diferentes anchos y profundidades. Los colores varían desde el marrón oscuro en la base para simular un tronco de árbol, para luego ir aclarándose progresivamente dándole una apariencia más alta al edificio en los paneles de las ventanas son verdes dándole a esa porción de la fachada la apariencia de hojas de árbol. (Residencia de Estudiantes, 2014)

Fachada

El edificio de 21 pisos y 44,37 metros cuadrados contiene una cafetería y sala de estar en la planta baja, un centro de salud en el segundo piso y un tercer piso común que alberga la cocina, sala de juegos, lavandería y gimnasio. Los 17 pisos restantes consisten en 136 habitaciones con opciones individuales, dobles o triples.



Figura 32 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

Foto render interno cocina

Figura 33 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

En el render se puede observar como el interiorismo juega un papel muy importante en el edificio esta es la zona de cocina comunitaria. El edificio recibió una certificación LEED plateada por parte del U.S. Green Building Council y su gasto de energía se encuentra un 22% por debajo de los requerimientos de código, Otras medidas sustentables incluyen ventanas con tintes solares que reducen la absorción de calor, paneles metálicos con doble aislamiento y tuberías de bajo flujo que lo que reduce en un 33% el gasto de agua potable, Más del 50% del material usado en la construcción contiene productos reciclados, 20% es de fuentes locales y un 70% de la madera tiene certificación ambiental (Residencia de Estudiantes, 2014)

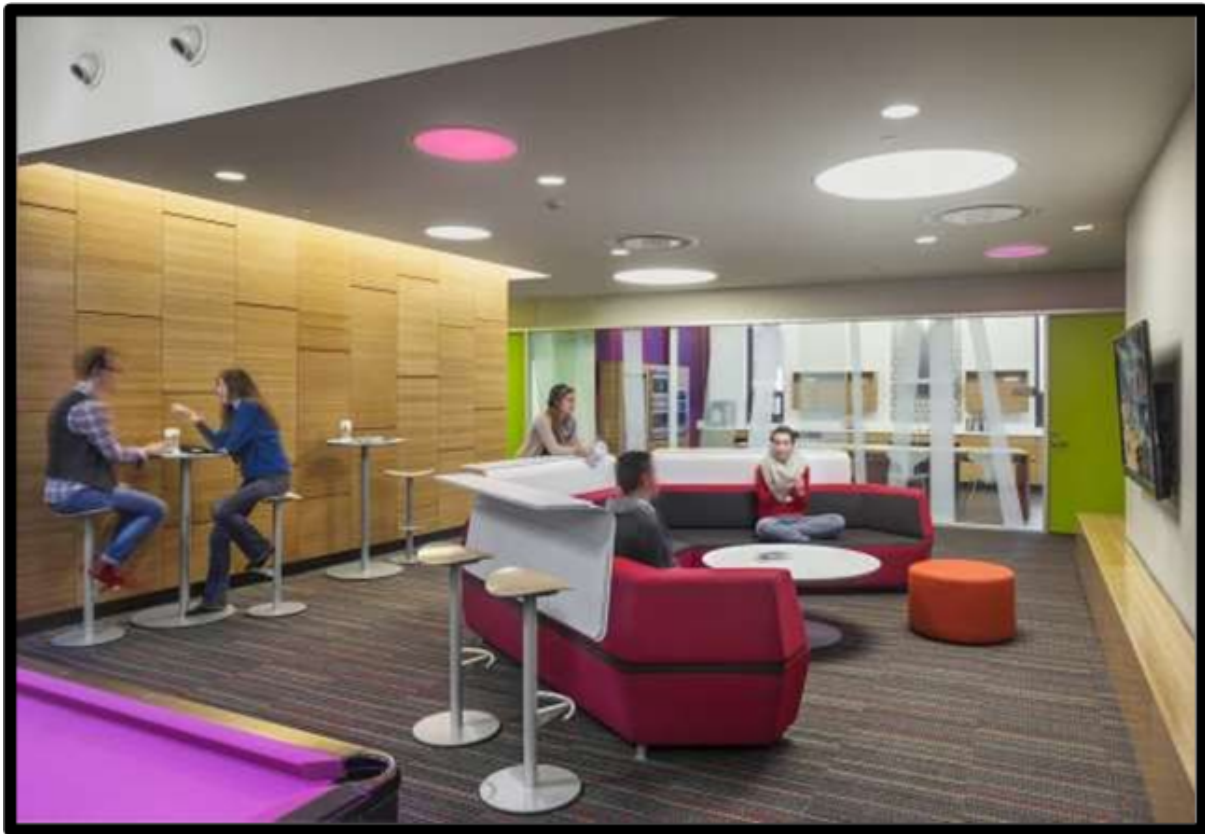


Figura 34 Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

En esta zona de esparcimiento donde integra al estudiante para recrearse con l zona de juegos implementada dentro del edificio.

Tabla 4 *Cuadro de áreas*

Cuadro De Áreas	
Primer Piso	
Contiene	M2
Hall	546,15
Punto Fijo 1 Y 2	311,74
Servicios	216,66
Restaurante	113,72
Segundo Piso	
Oficina	36,51
Grupo De Estudio	40,90
Cocina	52,41
Gimnasio	58,11
Curto Tecnico	21,75
Grupo De Estudio	24,60
Circulacion, Star	132,55
Punto Fijo	157,73
Basuras	14,89
Ventas Internas	11,90
Sala De Juegos	95,05
Baños Sociales	28,27
Lavanderia	72,92
Apartamento Tipo 1	138,46
Tercer Piso Tipo	

Tabla 4 Cuadro de áreas (Continuación)

Grupo De Trabajo	81,10
Punto Fijo	157,73
Habitacion Tipo 1 X 2	85,75
Habitacion Tipo 2 X 5	237,11
Habitacion Tipo 3	84,60
Deposito	15,12
Circulacion	105,01
Salon de Llamadas	10,68
Total Area Construida	3.011
Total Area Del Lote	443.788

Fuente. Elaboración propia

Comentario: El objetivo de este proyecto es integrar la residencia estudiantil con todo tipo de estudiantes que cuenta con unas normativas y características propias. Arquitectónicamente se implementa la funcionalidad del proyecto respondiendo al entorno con respecto a su implantación al interior de la unidad de residencia estudiantil; se tienen presente ciertos espacios dentro de la habitación implantada en cada bloque como son: zona de dormitorio, zona de estudio, zona de labores o servicios complementarios con zonas de estar o recreación que permiten el libre desarrollo de cada habitante.

Tipología concéntrica aislada de servicios complementarios.

Residencia universitaria en Sevilla España

Donaire Arquitectos

Año 2013

Área 1.890 mt²

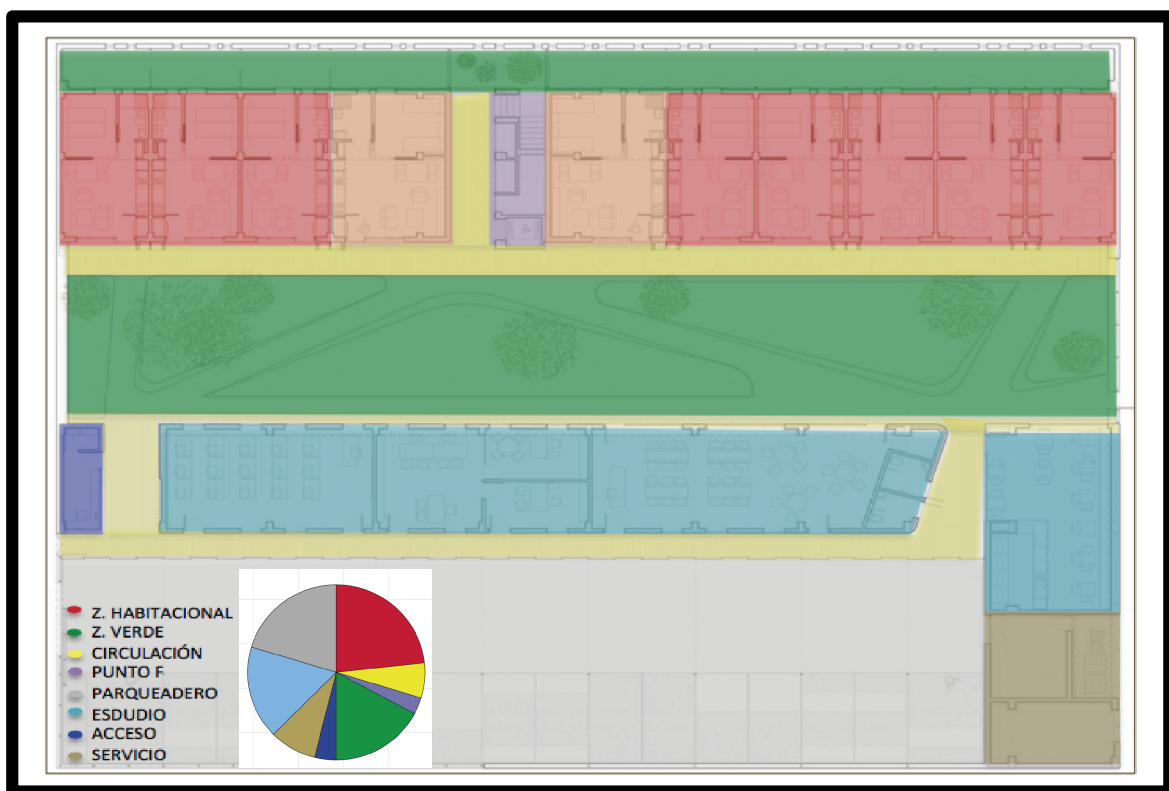


Figura 35 Primera planta residencia universitaria en Sevilla.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

Según el análisis de la tipología para esta planta el 25% del área total corresponde a zona habitacional, el 5% funciona para la circulación, el 2% son puntos fijos, el 23% corresponde para zona verde, el 15% se encuentra diseñado para parqueadero, un 20% caracterizado en zonas de estudio, el 2% para accesos y finalmente el 8% en zonas de servicios.

Análisis de módulos

Figura 36 Análisis del módulo.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

Según el análisis de la tipología para esta planta el 25% corresponde a zona habitacional, un 25% este designado a zonas de estudio, un 20% hace parte de la circulación interna del módulo, un 15% del área total pertenece a los baños y finalmente un 15% a servicios generales. Mediante este análisis se puede comprender que cada estudiante cuanta con un estándar por habitación correspondiente a un área de 19 mt².

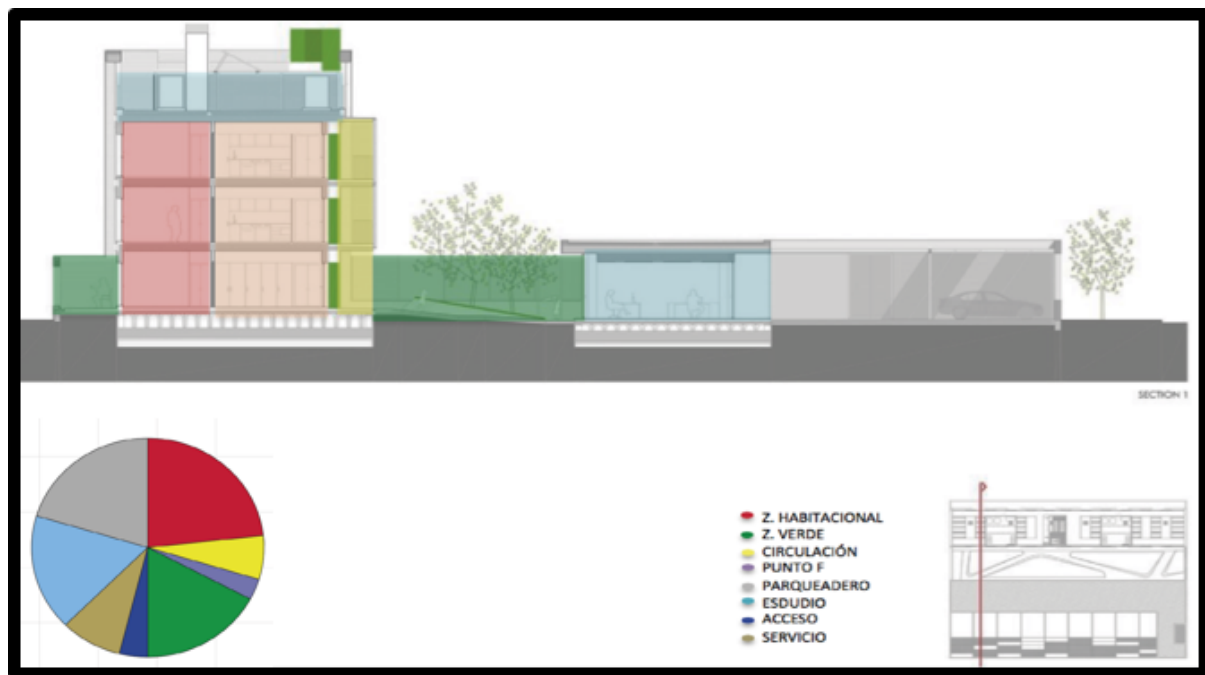
Corte transversal con análisis de masas

Figura 37 Corte transversal con análisis del módulo.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

Según el análisis de la tipología para esta planta el 25% del área total corresponde a zona habitacional, el 5% funciona para la circulación, el 2% son puntos fijos, el 23% corresponde para zona verde, el 15% se encuentra diseñado para parqueadero, un 20% caracterizado en zonas de estudio, el 2% para accesos y finalmente el 8% en zonas de servicios. Se observa que el área utilizada en planta corresponde a la misma en altura.

Tipología lineal con servicios agrupados.

Residencia Estudiantil baker house Alvar Aalto

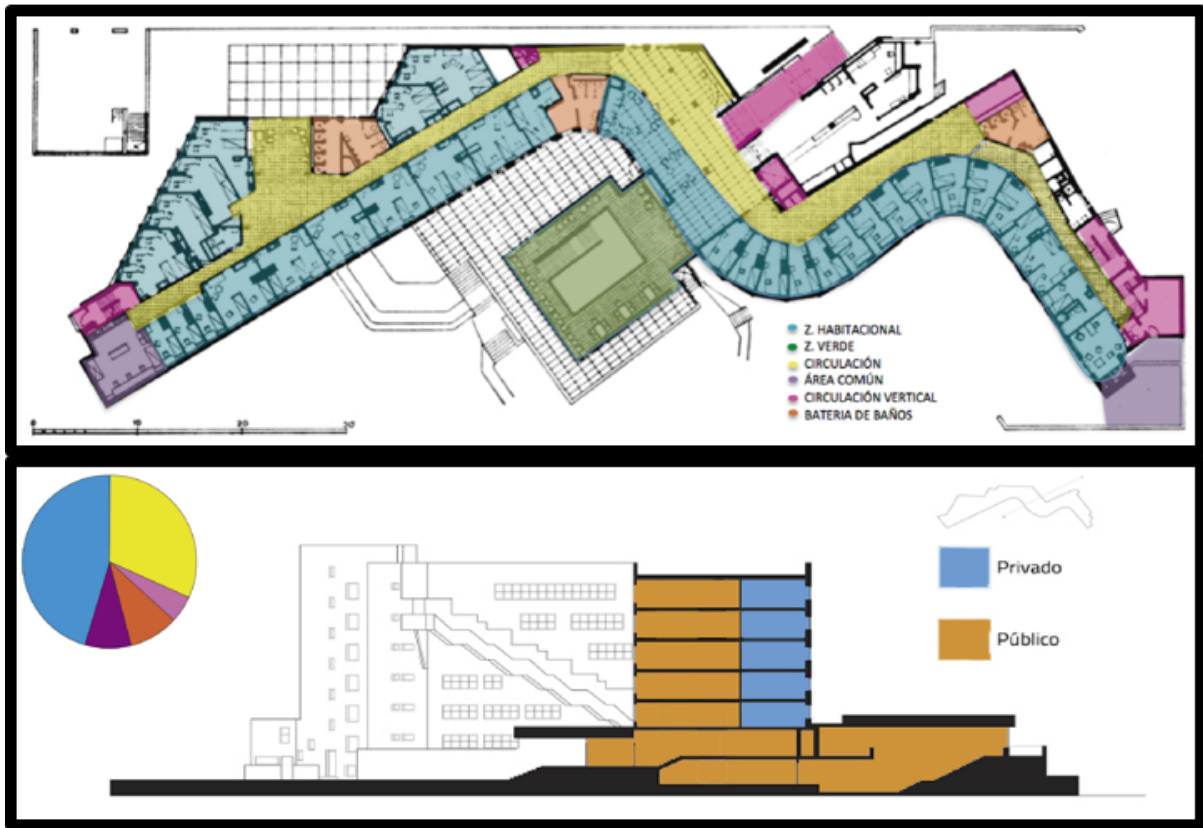


Figura 38 Planta residencia estudiantil Baker house Alvar Aalto.

Fuente. Sitio web plataforma arquitectura <http://www.archdaily.co/co>

Según el análisis de la tipología para esta planta el 35% corresponde a la zona habitacional, un 25% está diseñado para el área circulación, un 10% está desarrollado para puntos fijo, un 15% del área construida para baños y finalmente un 15% corresponde al área común. Mediante este análisis se puede comprender que cada estudiante cuenta con un estándar por habitación correspondiente a un área de 19 mt².

6.2.2 Ámbito nacional.

Análisis tipológico campus universidad nacional Leopoldo Rother

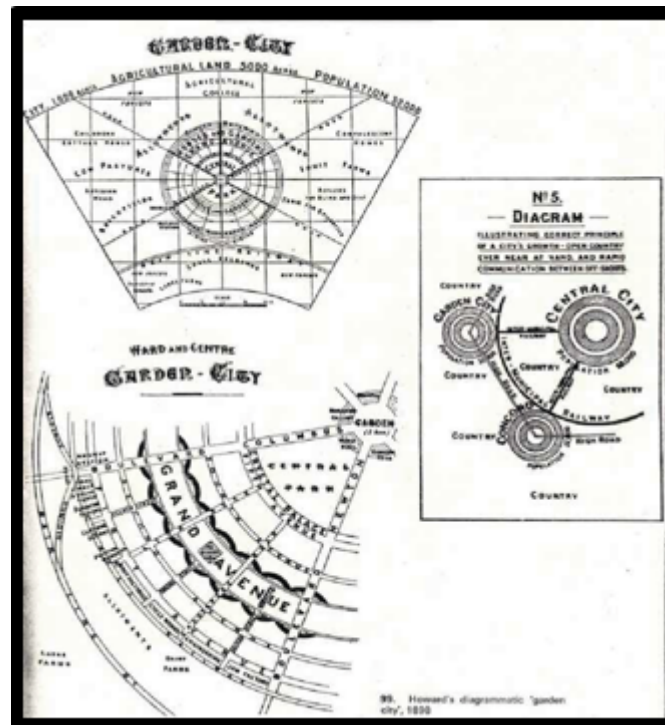
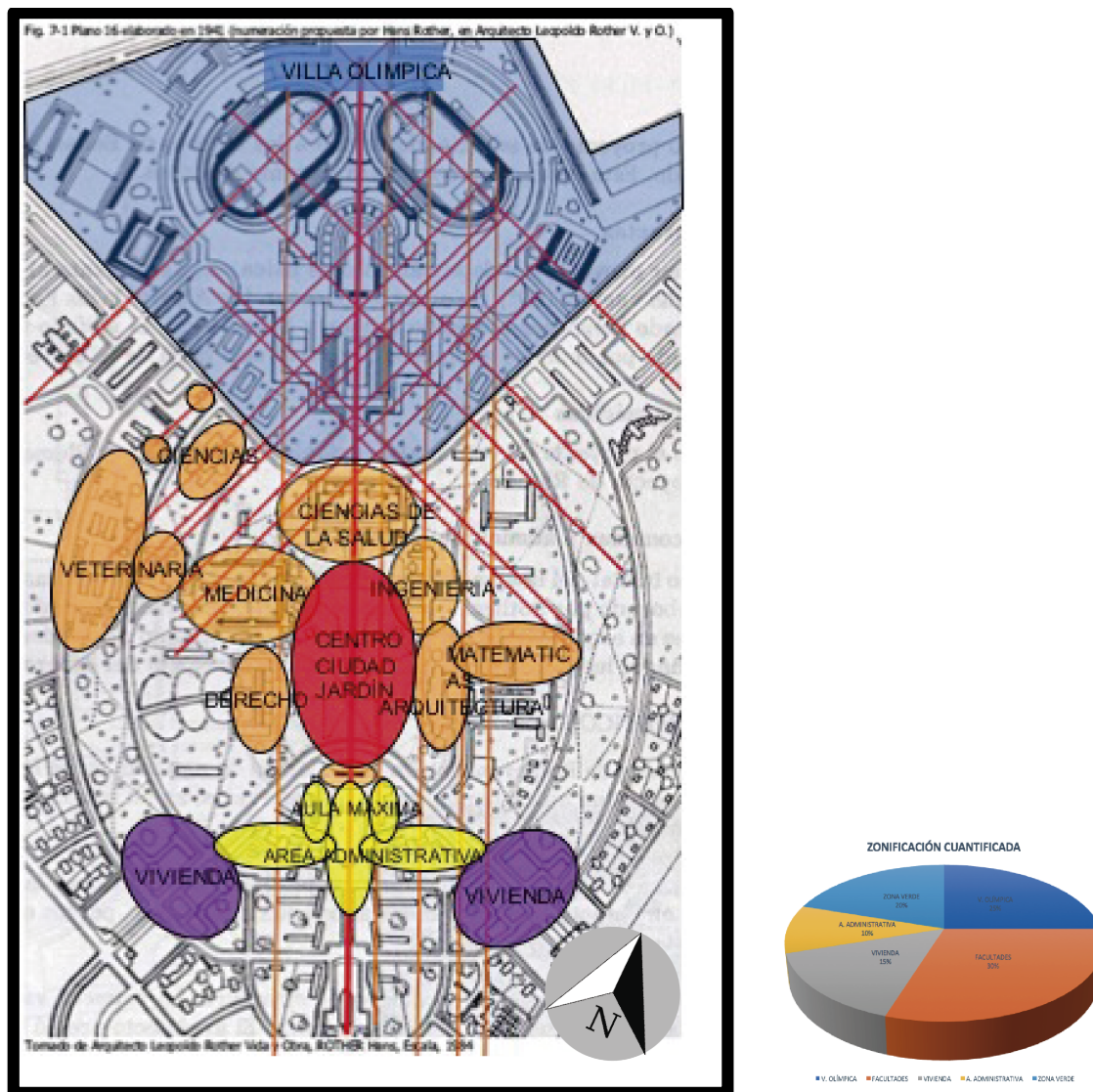


Figura 39 Esquema Howard

Fuente. Sitio web Universidad Nacional <http://unal.edu.co>

Según el análisis de la tipología para la universidad rother se planea una ciudad jardín donde aborda la forma elíptica del anillo vial que es el ajuste del esquema Howard a la forma del lote. El eje de simetría de la ciudad universitaria surge del cruce de la prolongación de los ejes de las canchas, que tienen orientación norte sur. Al trazar líneas paralelas al eje de simetría, que se originan en puntos clave del complejo del área deportiva la cual tiene relaciones con los otros edificios del campus. Si usamos ejes paralelos al eje de simetría encontramos que los vértices de los edificios de vivienda planteados a la entrada de la calle 26 coinciden con los cuadrantes y el centro de plazoleta de banderas.

Zonificación campus universitario.



cerca de las edificaciones del área administrativa de la universidad generando un fácil manejo del control y acceso a la vivienda estudiantil.

Localización y accesibilidad del campus universitario

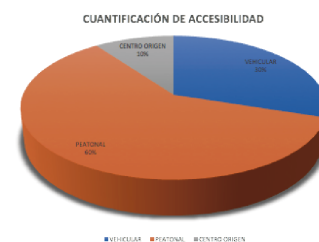
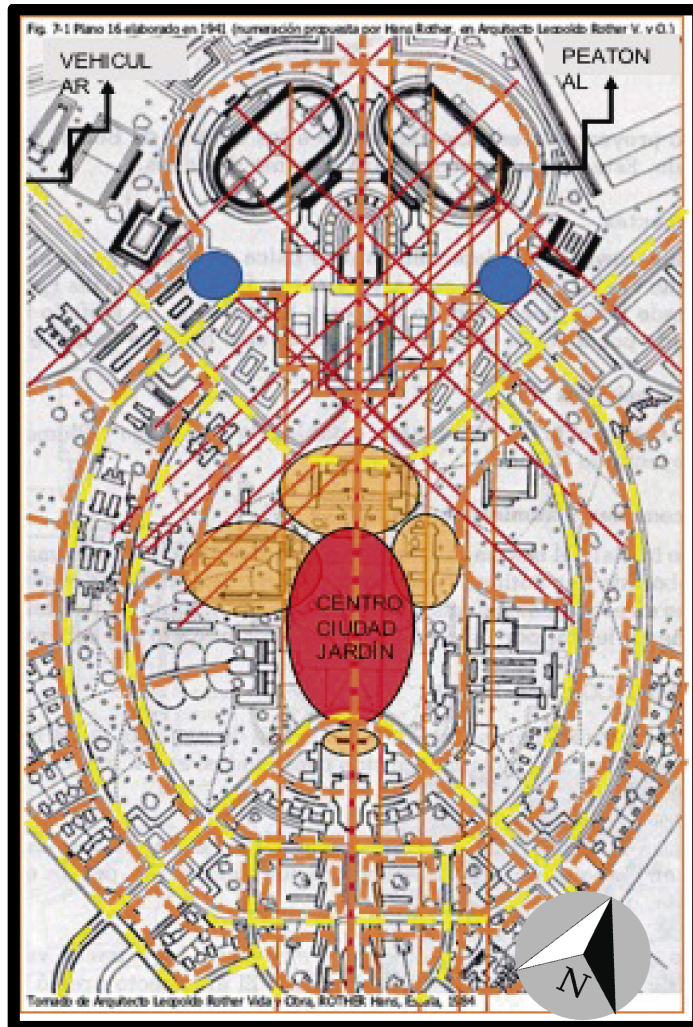


Figura 41 Localización y accesibilidad Universidad Nacional.

Fuente. Sitio web Universidad Nacional <http://unal.edu.co> analizado por el investigador

Según el análisis de la tipología para la accesibilidad hay una existe un 30% para los vehículos, un 10% para el centro de origen ciudad jardín y un 60% para el viario peatonal con zonas verdes que conectan el proyecto haciendo un conjunto de edificios proyectados los cuales corresponden al contexto articulados mediante vías y senderos, para la vivienda

estudiantil debe ser accesible tanto vehicular como peatonal la cual permita conectar los demás edificios dentro del campus universitario.

Residencia universitaria livinn Bogotá

Nombre del proyecto: residencia universitaria livinn Bogotá. AUTOR: Livinn Bogotá.

Área: 6150 m².

Localización: Calle 18 # 3-43 Bogotá.

Fecha de construcción: 2016.

Implantación

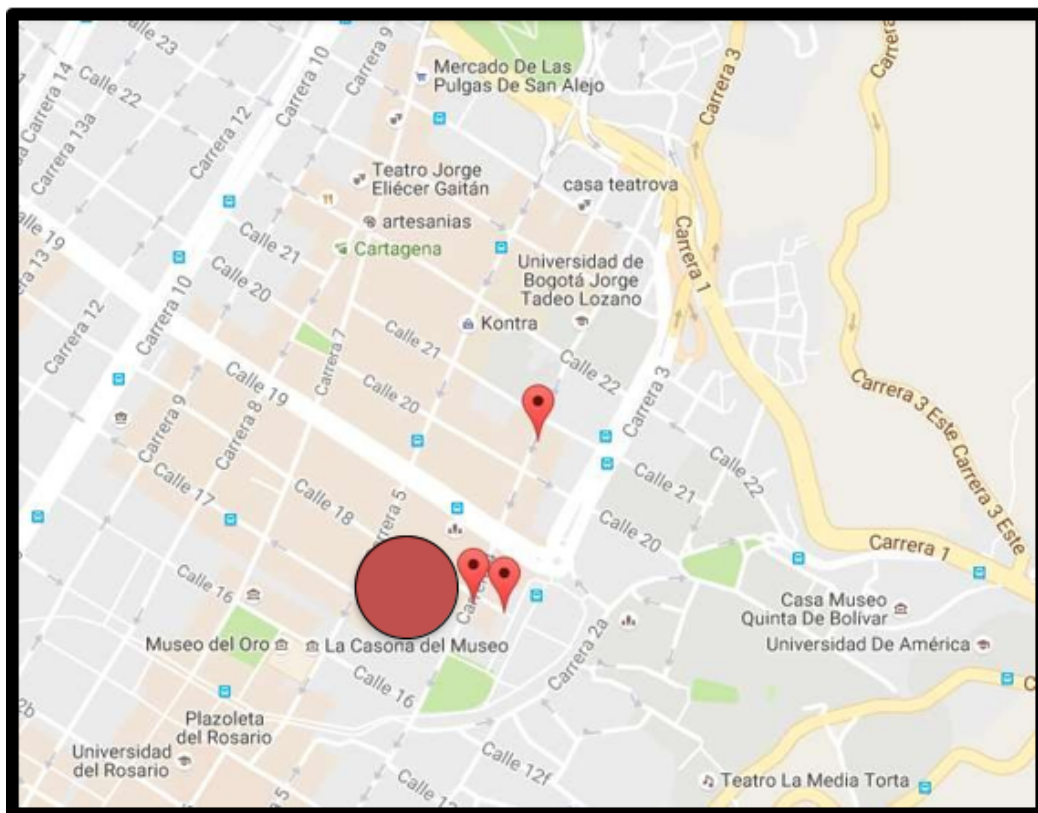


Figura 42 Residencia universitaria livinn Bogotá.

Fuente. Google maps Reinterpretada

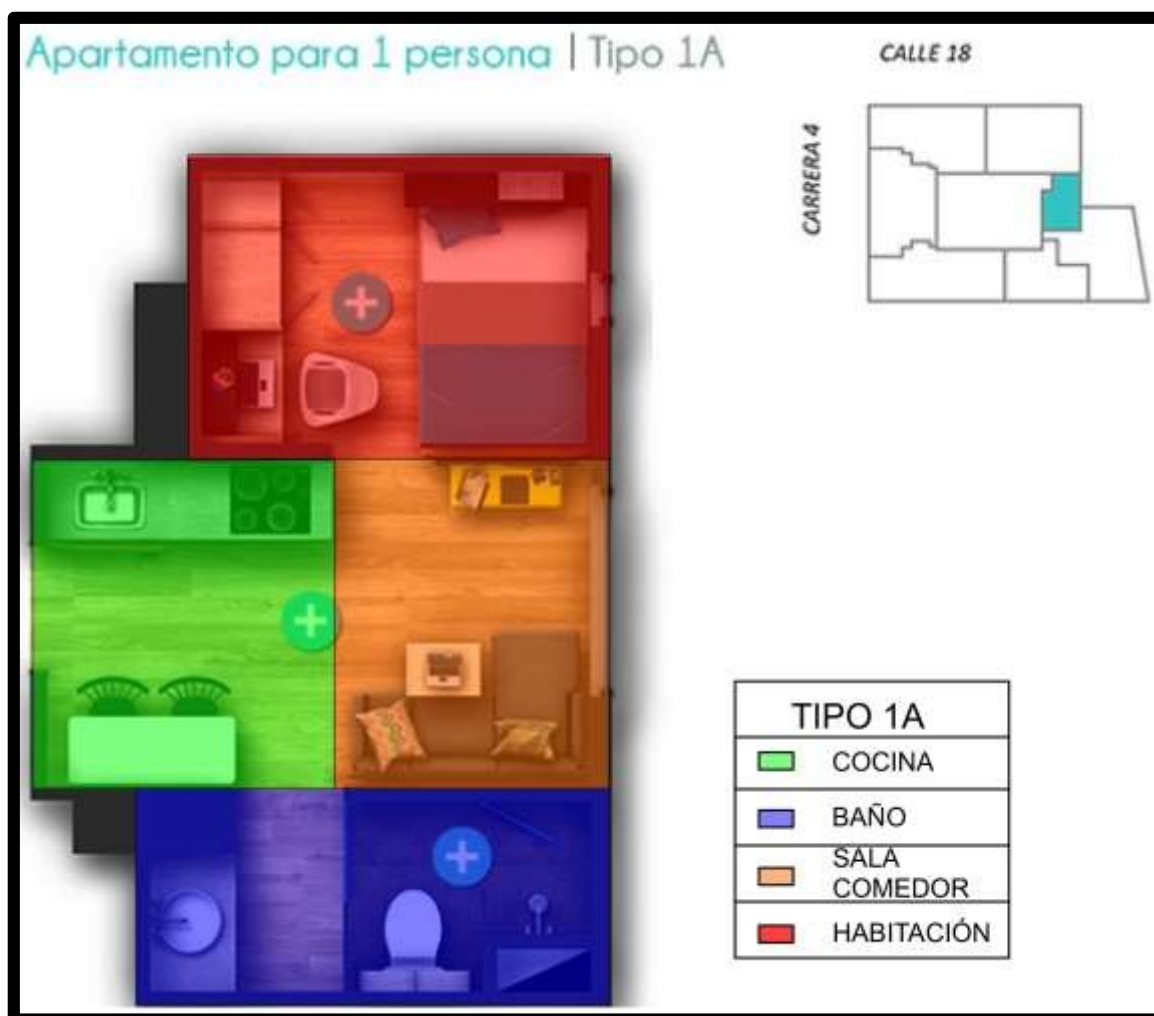
Apartamento tipo 1A

Figura 43 Residencia universitaria livinn Bogotá

Fuente. LivinnBogotá.com Reinterpretada

Apartamento tipo 1A

Figura 44 Residencia universitaria livinn Bogotá

Fuente. LivinnBogotá.com Reinterpretada



Figura 45 Residencia universitaria livinn Bogotá

Fuente. LivinnBogotá.com Reinterpretada

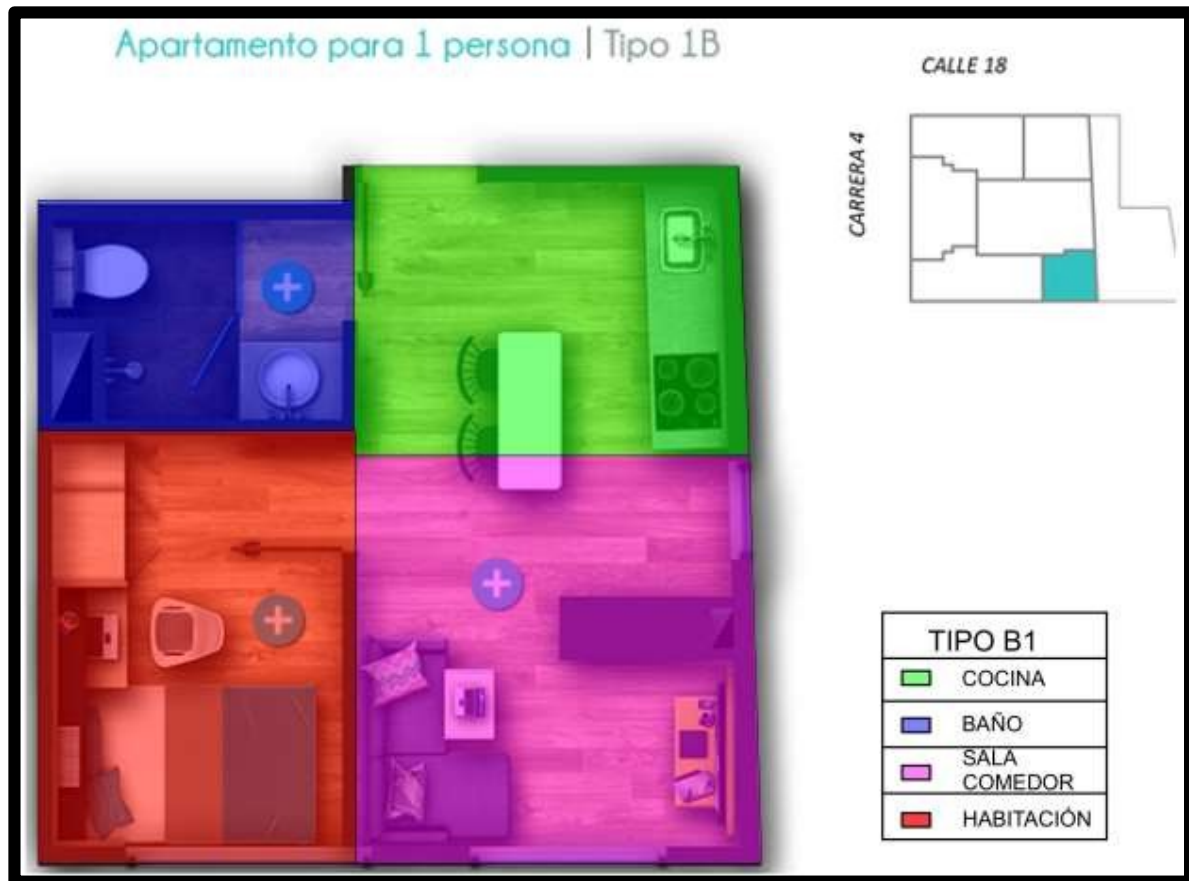
Apartamento tipo 1B

Figura 46 Residencia universitaria livinn Bogotá

Fuente. LivinnBogotá.com Reinterpretada

Al interior de la residencia universitaria podemos encontrar que al acceso principal está la cocina en este lugar percibimos directamente la habitación con su respectivo estudio seguido de una zona húmeda como es el baño y la ducha este espacio conserva la función del recinto integrando al estudiante con su habitad constantemente con respecto a la percepción donde se encuentra.

Apartamento tipo 2A



Figura 47 Residencia universitaria livinn Bogotá

Fuente. LivinnBogotá.com Reinterpretada.

Apartamento tipo 3A



Figura 48 Residencia universitaria livinn Bogotá

Fuente. LivinnBogotá.com Reinterpretada

Al interior del apartamento para 3 personas tipo 3A encontramos que se maneja en el acceso la cocina con un hall de recibo donde está conectada directamente con la sala comedor a los dos costados del recinto, las habitaciones se encuentran localizadas al frente del acceso donde cada una contiene una zona de estudio individual para cada estudiante esto permite la privacidad de estudio y el libre desarrollo del mismo.

Apartamento tipo 4A

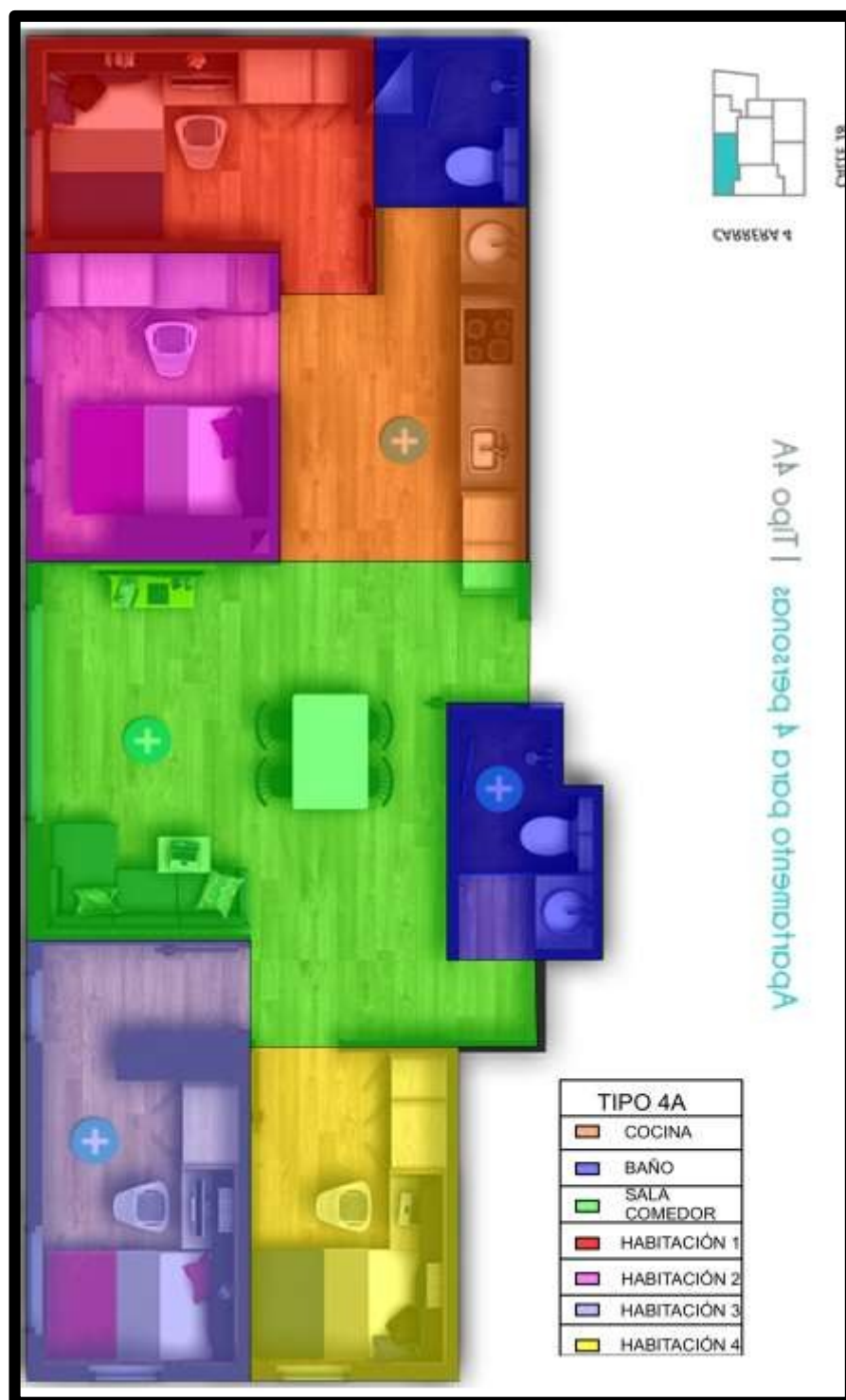


Figura 49 Residencia universitaria livinn Bogotá

Fuente. LivinnBogotá.com Reinterpretada

Apartamento tipo 4E

Figura 50 Residencia universitaria livinn Bogotá

Fuente. LivinnBogotá.com Reinterpretada

En esta tipología apartamento para 4 personas tipo 4E espacialmente encontramos un hall de recibo con un pasillo el cual nos divide a todos los sectores dentro de la tipología, encontramos la cocina seguido de un baño, además tiene claro la división de los espacios como la sala habitaciones para dos personas donde independientemente contiene la zona de estudio en la siguiente habitación se comparte por dos estudiantes la cual se implanta 2 camas con sus respectiva zona de estudio y un baño interno compartido para los estudiantes.

Fachada calle 18 # 3-43

Figura 51 Residencia universitaria livinn Bogotá

Fuente. LivinnBogotá.com Reinterpretada

En esta fachada por la Calle 18 # 3-43 se caracteriza el ritmo que le dan y la adición y sustracción que generan una armonía al exterior cumpliendo con su función. El edificio cuenta con 20 pisos donde el primer piso es de doble altura el cual cumple la función de acceso al edificio con su punto fijo, flujo de vehículos y peatones. En el segundo hasta el décimo séptimo piso se maneja los 6 tipos de apartamentos universitarios a partir de este piso el edificio libera un poco su verticalidad para darle un tratamiento en cristal el cual caracteriza por su gran tamaño en cada módulo repetitivo. Del piso décimo octavo hasta el vigésimo se

maneja la misma tipología edificatoria rematando con una terraza de esparcimiento para los habitantes.

Tabla 5 *Cuadro de áreas*

Cuadro de áreas	
Apartamento tipo 1A	25,60 m2
Apartamento tipo 1B	44,48 m2
Apartamento tipo 2A	52,93 m2
Apartamento tipo 3A	65,20 m2
Apartamento tipo 4A	95,55 m2
Apartamento tipo 4E	80,15 m2
Circulacion	110,00 m2
Piso 1	473,91 m2
Piso 2	480,23m2
Piso 3	480,23m2
Piso 17	240,55 m2
Piso 20	200.76 m2
Total area construida	1.875 m2
Total area del lote	750,23 m2

Fuente. Elaboración propia

6.2.3 Ámbito regional.

Nombre del proyecto: Residencia universitaria alma mater Bucaramanga.

Autor: consultores ingenierías

Área: 6150 m²

Localización: carrera 9 con calle 26 barrio la universidad Bucaramanga Santander. Fecha de construcción: 2013 - 2014

Origen de la información: mansion.com

Localización

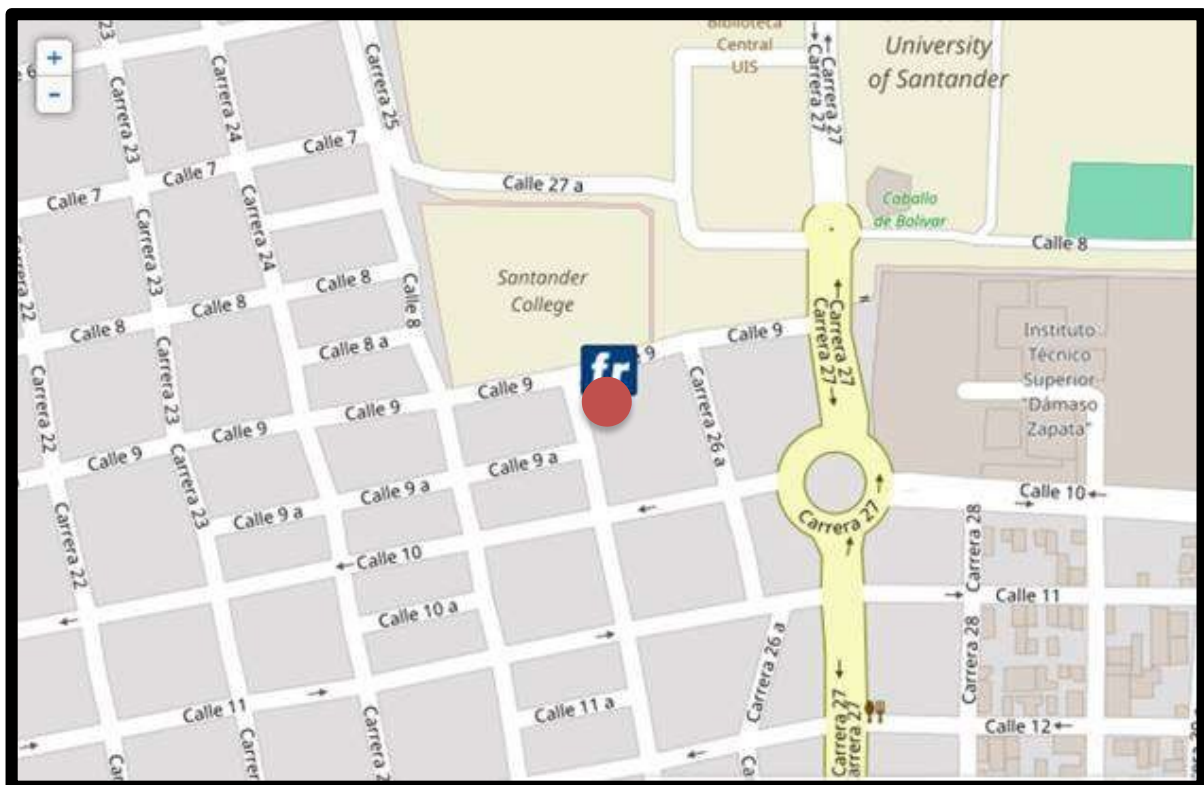


Figura 52 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga

Fuente. Google Maps Reinterpretada

Primera planta

En esta tipología se maneja en primer piso la zona de parqueaderos complementadas con la recepción y el punto fijo con un ascensor el cual se maneja de forma reticulada donde dejan un espacio para el ingreso de la zona vehicular para todo el edificio.



Figura 53 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga

Fuente. Mansion.com Reinterpretada

Segunda planta

Figura 54 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga

Fuente. Mansion.com Reinterpretada

En la segunda planta se manejan 5 tipos de apartamento para estudiantes donde el punto fijo se conecta con una circulación lineal de tipo (L). Se manejan 2 tipos de apartamentos para 3 personas en el cual encuentran todas las dotaciones necesarias para cada estudiante además se implementan 2 tipos de apartamentos para 2 estudiantes en el cual encuentran todo lo necesario para habitar dentro cómo es habitación cocina baños estudio también se implementa

1 tipo de apartamento para 1 estudiante donde encuentra todo lo necesario para habitar dentro de él.

Apartamento tipo 1

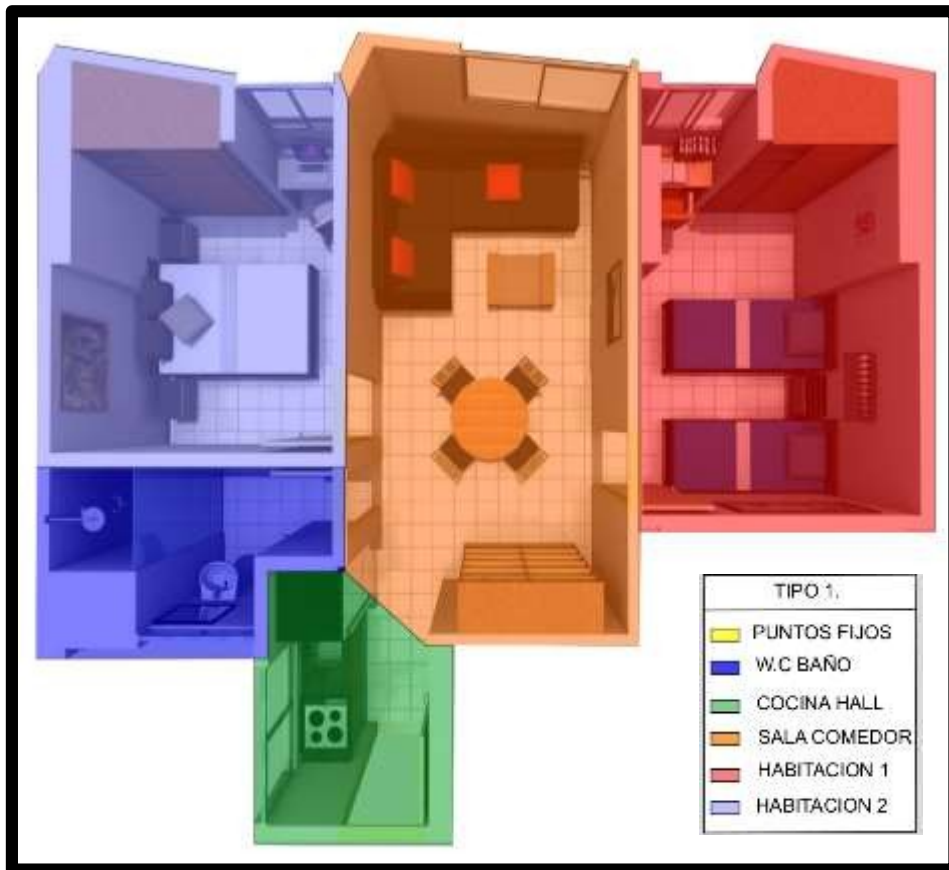


Figura 55 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga

Fuente. Mansion.com Reinterpretada

Al interior de la residencia universitaria encontramos que en este tipo se maneja en el acceso la cocina con un hall de recibo donde está conectada directamente con la sala comedor a los dos costados del recinto habitacional se encuentran las habitaciones al lado izquierdo donde se maneja una cama doble con su respectivo estudio y al lado derecho dos camas sencillas con su estudio integrando el habitat del estudiante.

Apartamento tipo 2

Figura 56 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga

Fuente. Mansion.com Reinterpretado

Al interior de la residencia universitaria podemos encontrar que al acceso principal está la cocina con su respectivo hall en este lugar percibimos directamente la habitación con su respectivo estudio seguido de una zona húmeda como es el baño y la ducha este espacio no es el más adecuado para este tipo de estudiantes ya que la privacidad de cada espacio no existe sin embargo se conserva la función del recinto.

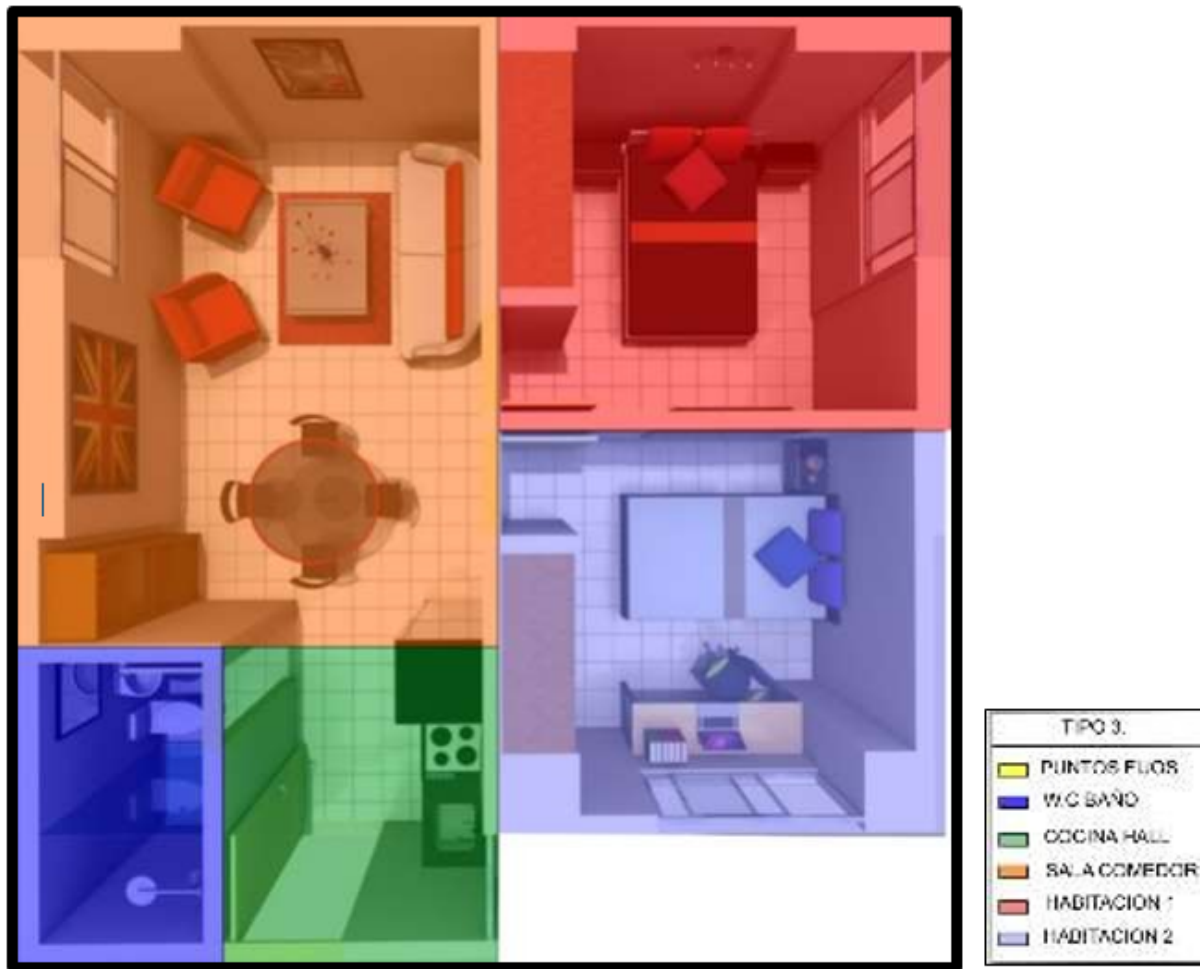
Apartamento tipo 3

Figura 57 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga

Fuente. Mansion.com Reinterpretada

Espacialmente el apartamento universitario cuenta con un acceso con la cocina al instante por el costado izquierdo encontramos el baño común y por el costado derecho 2 habitaciones para dos personas las cuales contienen una pequeña zona de estudio cada una. Al centro del recinto encontramos sala comedora que complementa todo el espacio.

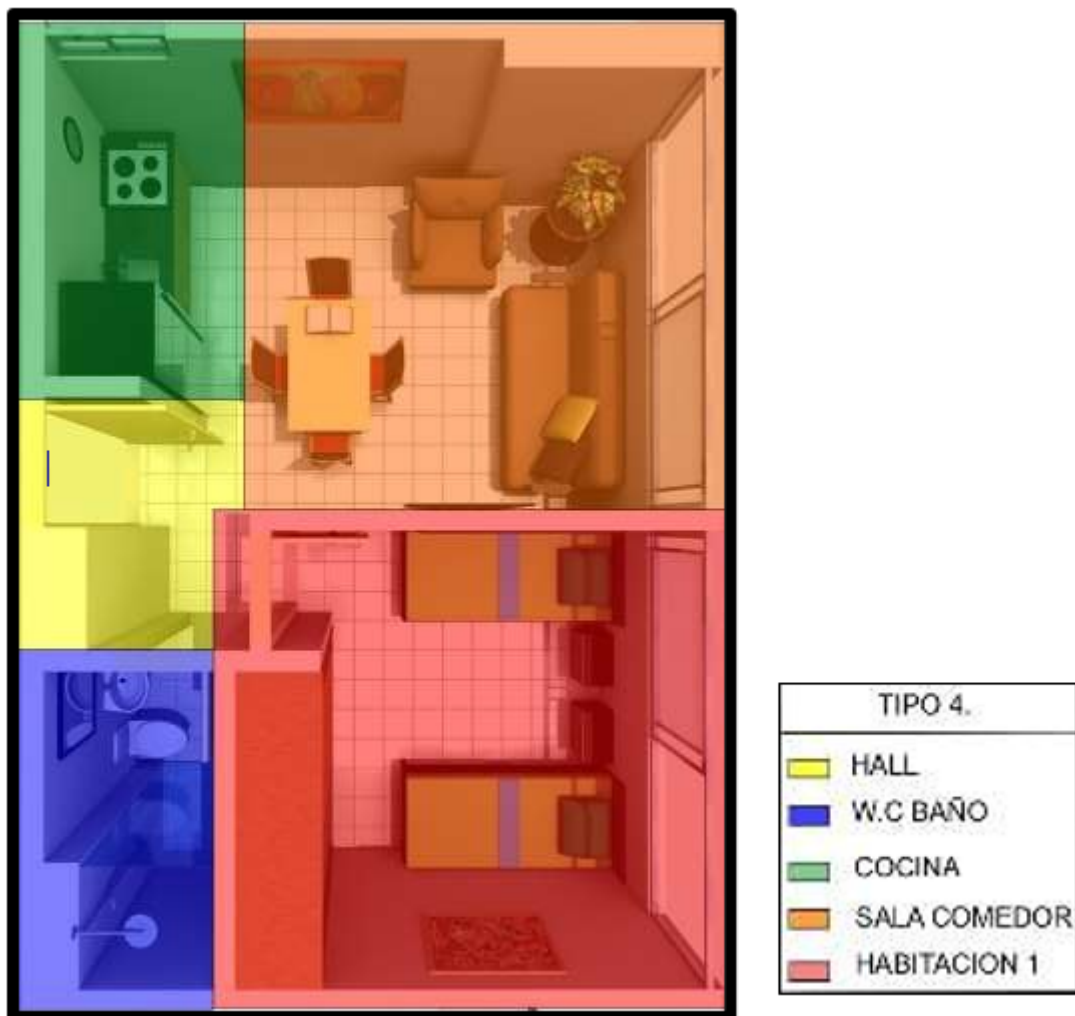
Apartamento tipo 4

Figura 58 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga

Fuente. Mansion.com Reinterpretada

Espacialmente el apartamento estudiantil cuenta con un hall de entrada donde nos reparten hacia el costado izquierdo la cocina sala comedor y hacia el costado derecho una habitación doble para dos personas con un baño común los cuales comparten todo el espacio conformando así la residencia universitaria.

Apartamento tipo 5

Figura 59 Residencia universitaria alma mater Bucaramanga

Fuente. Mansion.com Reinterpretada

En esta tipología espacialmente encontramos un hall de recibo con un pasillo el cual nos divide a todos los sectores dentro de la tipología hacia el frente de la carrera 25 se encuentra sala comedora al costado izquierdo se desarrollan las 2 habitaciones una con cama doble y la otra con 2 sencillas además cuenta con una zona de estudio un baño y la cocina que hacen un ambiente propicio para el estudiante en cuanto a área habitada

Tabla 6 *Cuadro de áreas*

Cuadro de áreas	
Apartamento tipo 1	52,00 m2
Apartamento tipo 2	22,63 m2
Apartamentotipo 3	49,93 m2
Apartamento tipo 4	33,70 m2
Apartamento tipo 5	69,95 m2
Piso 9	228,21 m2
Circulacion	80,50 m2
Piso 1	250,87 m2
Total area construida	787,79 m2
Total area del lote	360,54 m2

Fuente. Elaboración propia

Comentario: Es un referente importante ya que cuenta con 5 unidades de residencia estudiantil por cada piso, en 7 pisos para un total de 35 apartamentos. Arquitectónicamente se implementa la funcionalidad del proyecto respondiendo al entorno con respecto a su implantación al interior de la unidad de residencia estudiantil, se tienen presente ciertos espacios dentro de la habitación implantada en cada bloque como son zona de dormitorio, zona de estudio, zona de labores o servicios complementarios con zonas de estar o recreación que permiten el libre desarrollo de cada habitante.

Tabla 7 *Cuadro de áreas según las 3 tipologías promediadas*

Cuadro de áreas	
Apartamento tipo 1	40,69 mt2
Apartamento tipo 2	53,77 mts2
Apartamentotipo 3	66,57 mts2
Apartamento tipo 4	69,80 mts2
Apartamento tipo 5	153,53 mts2
Circulacion	80,50 mts2
Total area construida	464,87 mts2

Fuente. Elaboración propia

6.2.4 Ámbito local. En la actualidad el municipio de Ocaña Norte de Santander no cuenta con este tipo de proyectos de residencia universitaria, por tal motivo el siguiente proyecto es la primera propuesta de diseño de unidades de residencia estudiantil; la cual busca suplir una necesidad por parte de los estudiantes tanto de la región como foráneos de habitar en un lugar que les permita ahorrar recursos, tiempo y les brinde el confort para tener un aprendizaje más eficaz y eficiente.

6.3 Teorías pertinentes al tema de la investigación y su objeto de estudio

6.3.1. Teoría de diseño arquitectura modular basada en los policubos. La teoría de policubos es una rama de las matemáticas que se ocupa de estudiar el comportamiento de unidades modulares cubicas, tal que unidas por sus caras configuran formas en el espacio tridimensional. Si bien el módulo básico es un cubo, la combinación de varios cubos permite obtener una gran variedad de módulos que conservan ortogonalidad entre sus caras y, dentro de la sencillez de sus formas, aportan riqueza volumétrica y modularidad, estableciendo correspondencias con formas de uso arquitectónico.

La Arquitectura modular se refiere al diseño de sistemas compuestos por elementos separados que pueden conectarse preservando relaciones proporcionales y dimensionales. La belleza de la arquitectura modular se basa en la posibilidad de reemplazar o agregar cualquier componente sin afectar al resto del sistema. Un policubo es un conjunto de cubos unitarios unidos de manera tal que cada cara de cada cubo o se une completamente a otra cara de otro cubo, o permanece completamente libre sin ninguna conexión. Un policubo es una generalización tridimensional del concepto de poliomino, que consiste en un conjunto de módulos cuadrados unitarios unidos por sus lados. Serrantino y Molina (2016) Arquitectura modular basada en la teoría de policubos.

6.3.1.1 Metodología para formar el policubo

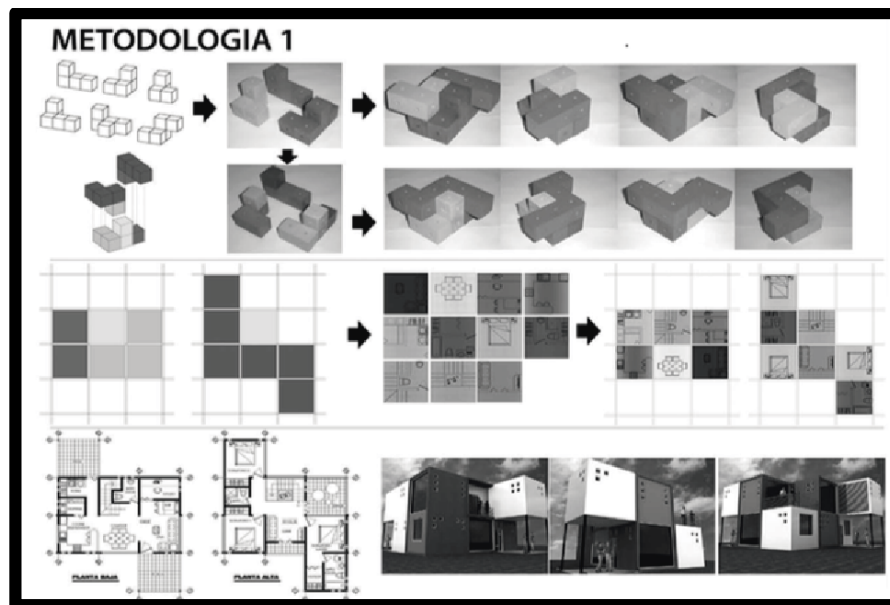


Figura 60 Metodología 1

Fuente. Serrantino y Molina (2016) Arquitectura modular basada en la teoría de policubos.

Paso 1: Determinar el programa de necesidades.

Paso 2: Establecer el número de módulos requeridos.

Paso 3: Elección de las piezas policúbicas.

Paso 4: Definir que ambientes arquitectónicos (por ende, módulos cúbicos) irán en la planta baja y en la planta alta.

Paso 5: Combinación de las piezas policúbicas.

Paso 6: Establecer las zonas del proyecto.

Paso 7: Representación plana de la combinación en una retícula modular de referencia.

Paso 8: Reemplazar cada módulo cúbico por un ambiente arquitectónico.

Paso 9: Plantear las paredes, ventanas y columnas dentro de la representación obteniendo el prototipo de plantas arquitectónicas.

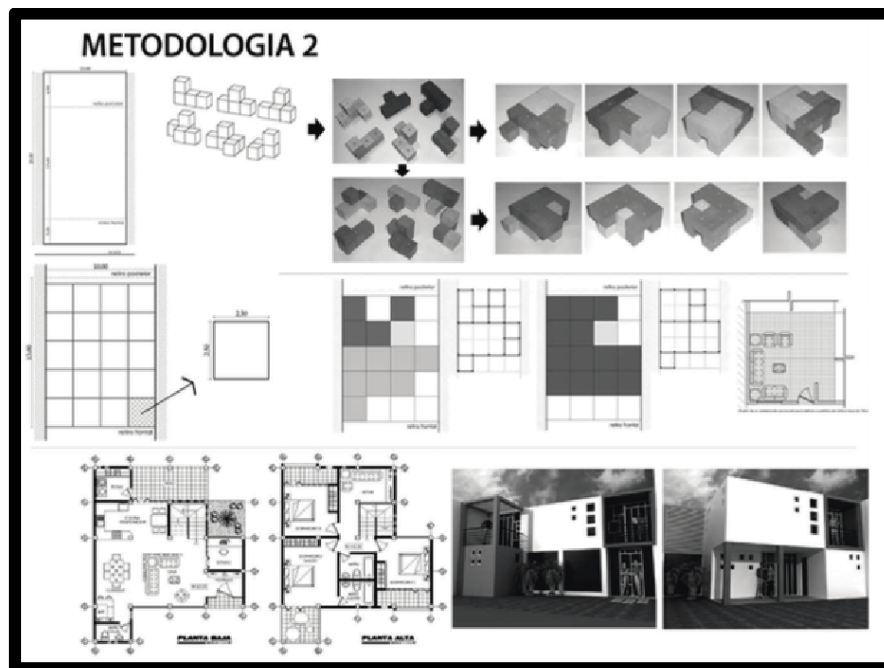


Figura 61 Metodología 2

Fuente. Serrantino y Molina (2016) Arquitectura modular basada en la teoría de policubos.

Paso 1: Establecer el terreno a trabajar y analizar sus condicionantes.

Paso 2: Definir el módulo de diseño arquitectónico.

Paso 3: Determinar el programa de necesidades.

Paso 4: elección de una de las soluciones del cubo 3x3x3 (se trabajará con todas las piezas policúbicas conformadas de la solución):

Paso 5: Definir que ambientes arquitectónicos (por ende, módulos cúbicos) irán en la planta baja y en la planta alta.

Paso 6: Combinación de las piezas policúbicas.

Paso 7: Establecer las zonas del proyecto.

Paso 8: Representación plana de la combinación en una retícula modular de referencia.

Paso 9: Diseño de los ambientes arquitectónicos planteamiento de paredes, ventanas y columnas dentro de la representación teniendo como referencia la retícula cuadrada de 10cm, de base para ello; obteniendo el prototipo de plantas arquitectónicas.

Aplicación de módulos en el proyecto

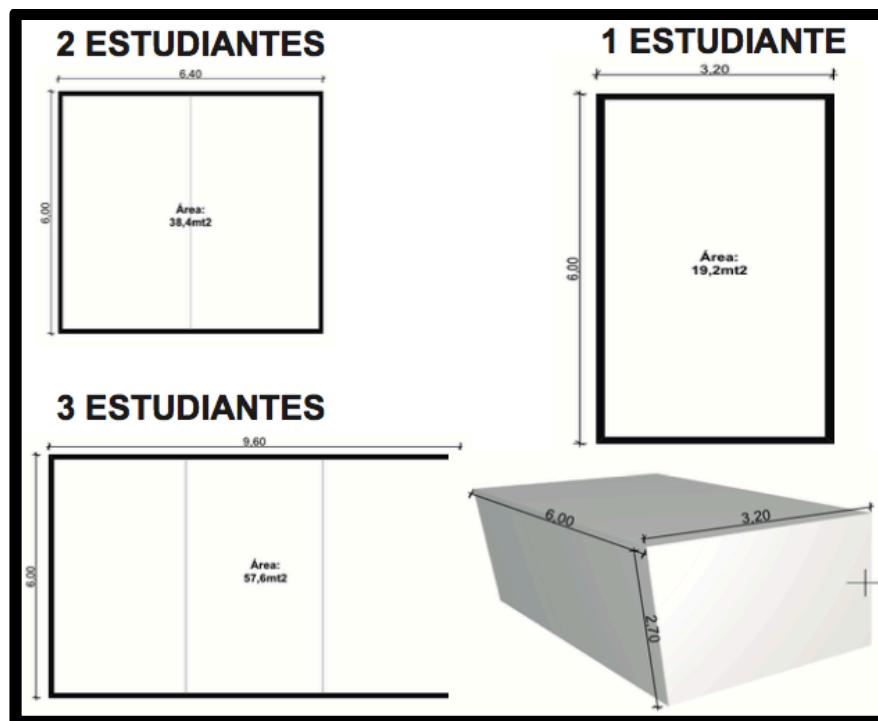


Figura 62 Módulos

Fuente. Elaboración propia del investigador.

Para el proyecto se aplica 1 tipo de módulo para 3 habitaciones diferentes correspondientes al estudiante. Donde el módulo corresponde a la misma estructura del edificio teniendo estas medidas 3,20 mt X 6,00 mt para un estudiante, así sucesivamente se repite el módulo por la cantidad de estudiantes.

6.3.2 Teoría arquitectura tipológica

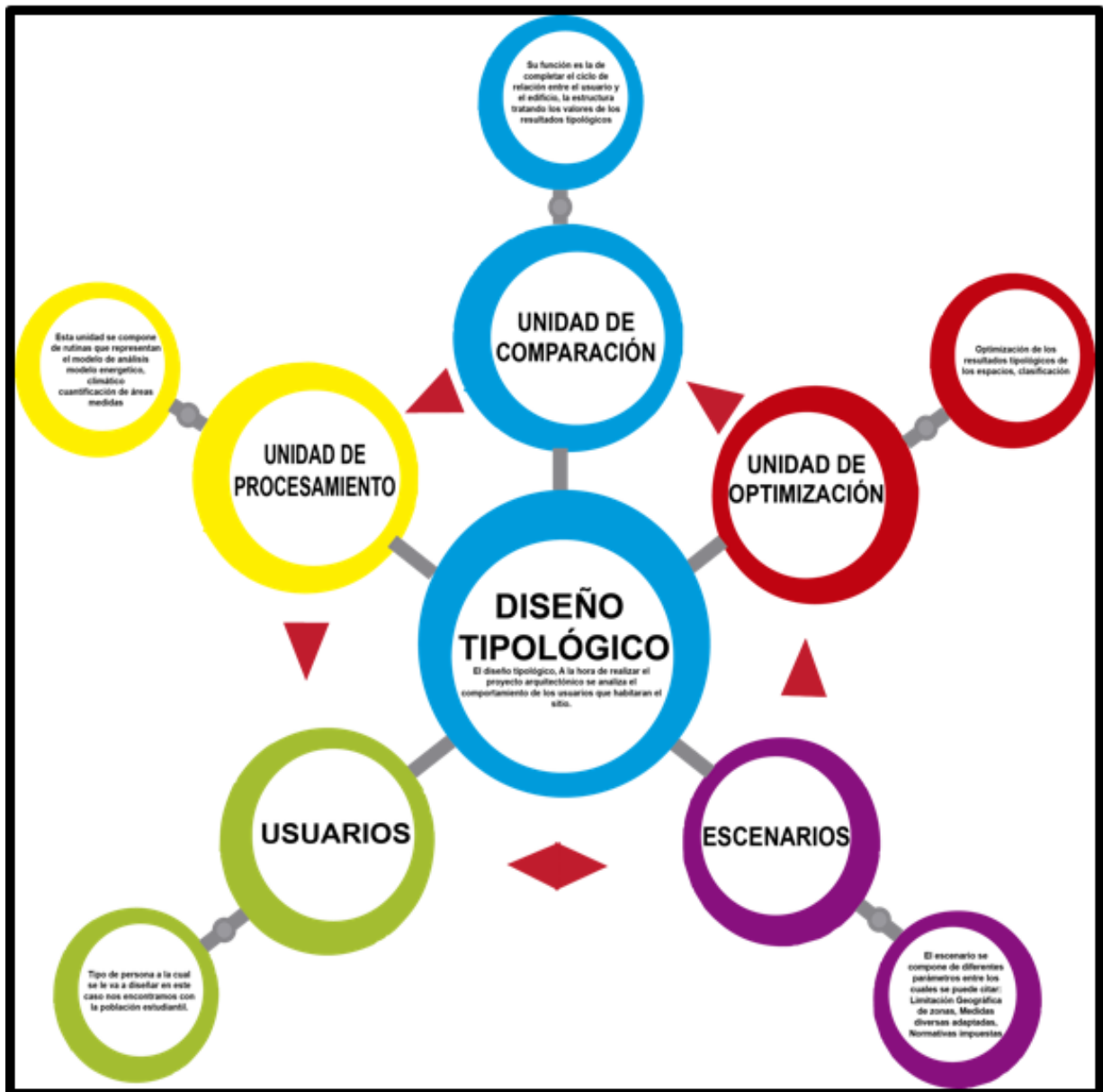


Figura 63 Arquitectura tipológica.

Fuente. Elaboración propia del investigador con información obtenida de Rodrigo Picón (2014) Arquitectura tipológica.

6.3.3 Teoría arquitectura 4 funciones de Le Corbusier.

Función circular



Figura 64 Función circular.

Fuente. Elaboración propia del investigador planos universidad

Cuando hablamos de circular nos enfrentamos a lo relacionado en nuestro proyecto con:
senderos vías principales, secundarias, viarios peatonales.

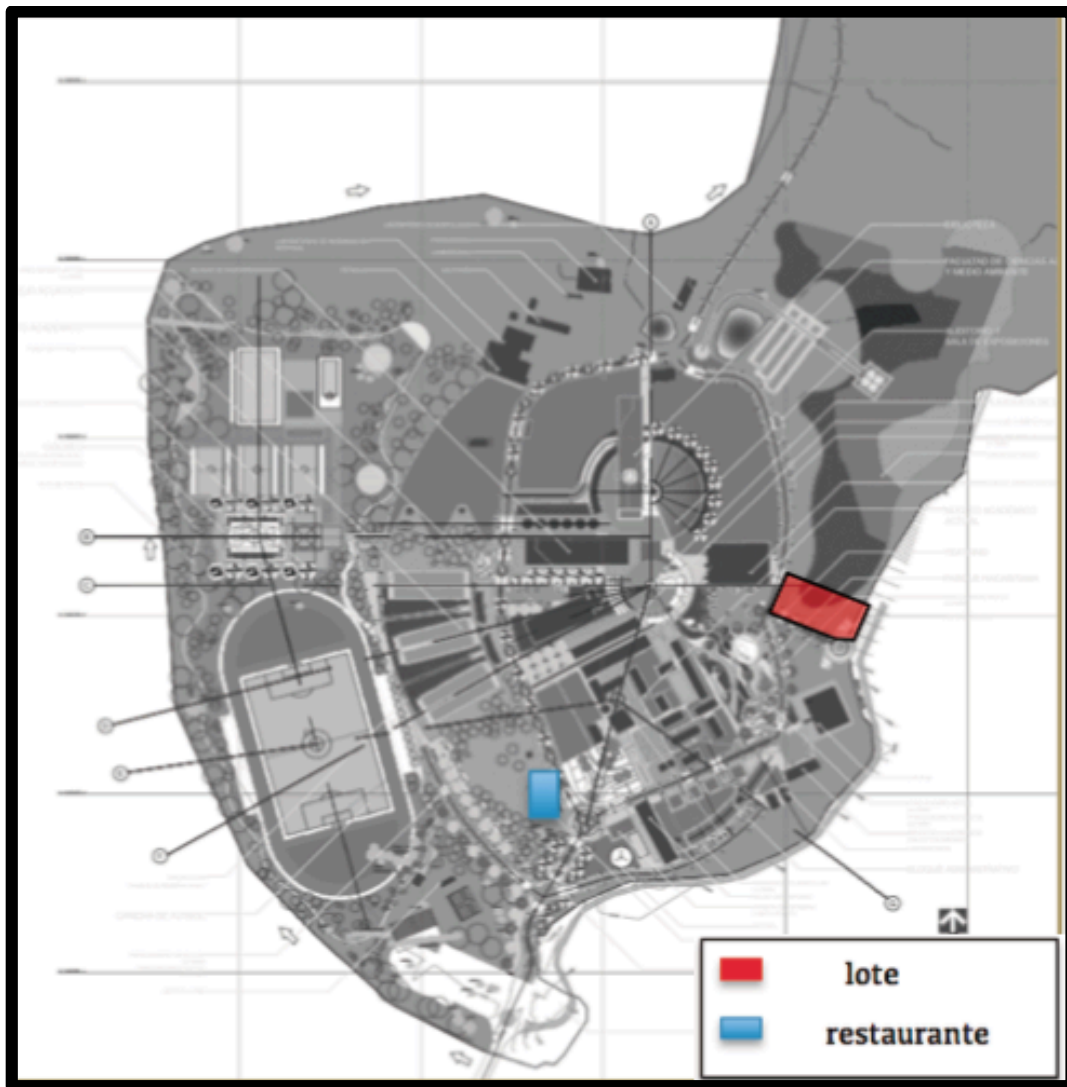
Función habitar

Figura 65 Función habitar.

Fuente. Elaboración propia del investigador planos universidad

En habitar encontramos para la categoría de residencias universitarias la función predominante es la permanencia dentro del campus universitario.

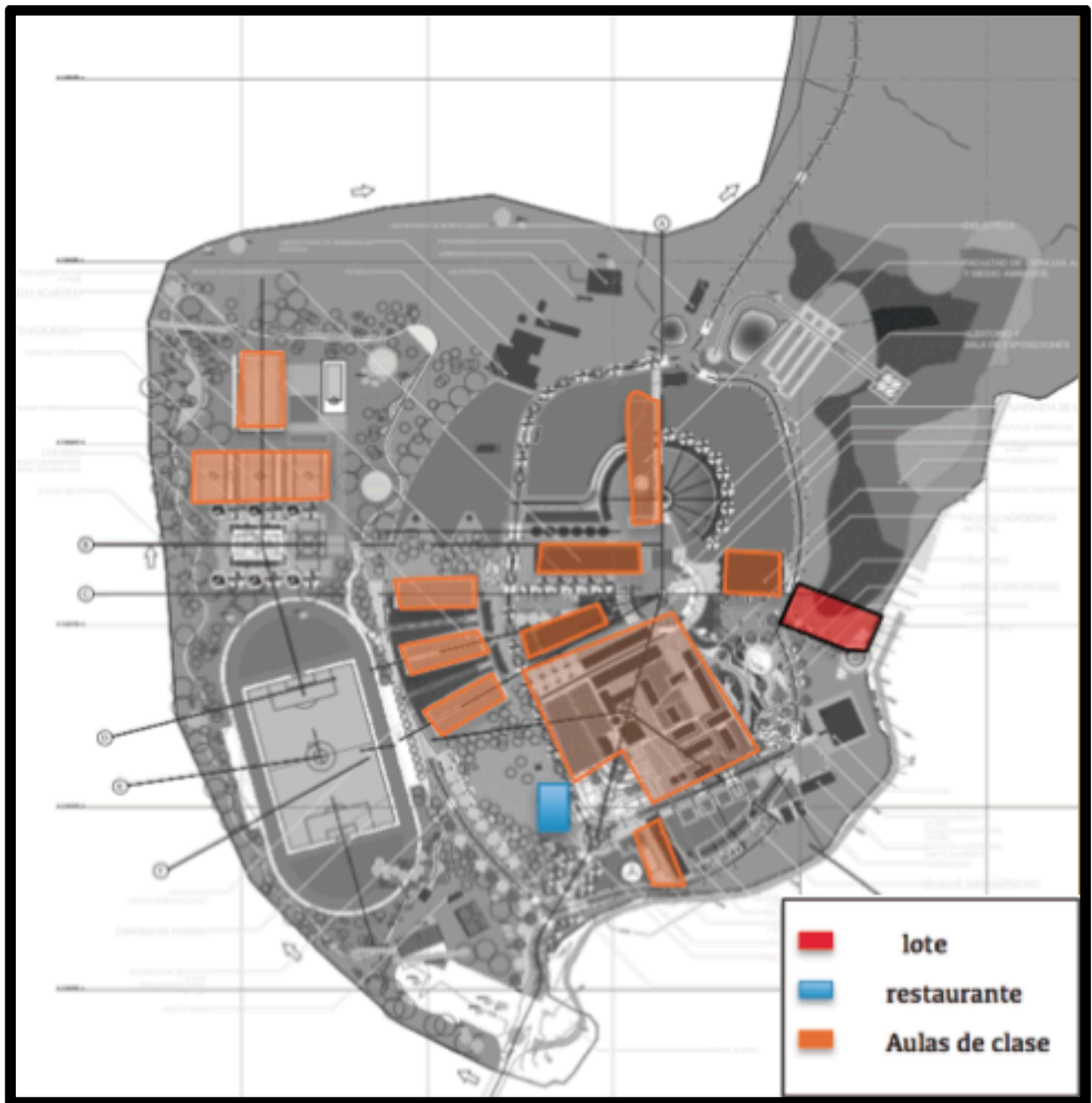
Función trabajar / estudiar

Figura 66 Función trabajar / estudiar.

Fuente. Elaboración propia del investigador planos universidad

De acuerdo al proyecto la función está enfocada al estudio ya que el desarrollo se da dentro de un campus universitario.

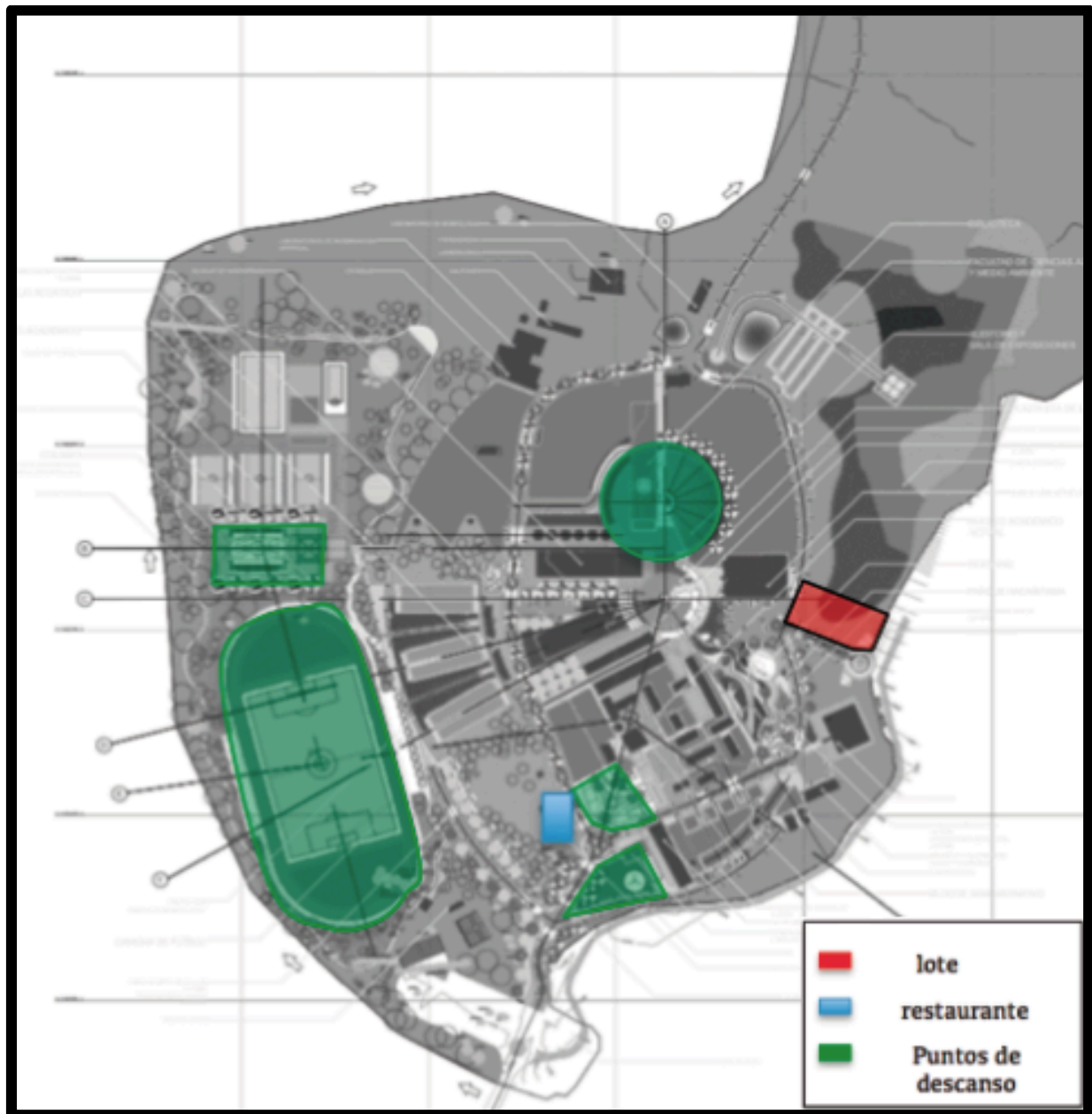
Función recrear

Figura 67 Función recrear.

Fuente. Elaboración propia del investigador planos universidad

Actualmente la universidad solo cuenta con la integración del deporte y un espacio cultural para el desarrollo de los estudiantes.

7. Marco conceptual

7.1 Glosario

Acabados: últimas operaciones destinadas a perfeccionar una obra o labor. En albañilería, es la aplicación de materiales para el terminado de la obra. (Arles, 2016)

Alero: Porción de techo en saliente. Se dice de un techo que desborda ampliamente sobre la línea de la fachada para proteger del sol y de la lluvia los paramentos de los muros. (Arles, 2016)

Balcón: Plataforma saliente, al exterior de las fachadas, al nivel de los pisos interiores, protegida por un antepecho ciego, una balaustrada o una barandilla. (Arles, 2016)

Barrio: Del ár. baff "afueras de una ciudad" o, más precisamente, del derivado ár. barrí "exterior"; en ár. vg. bárri. Cada una de las zonas en que se divide una población. "Barrio de una población grande, menor que el cuartel". (Arles, 2016)

Calidad de vida: Concepto utilizado para el bienestar social general de individuos y sociedades, entre los indicadores de calidad de vida se incluyen elementos de riqueza, empleo, ambiente físico y arquitectónico, salud física y mental, educación, recreación y pertenencia. (Yarque, Piedemonte, 2009)

Calle: Camino público entre dos filas paralelas de casas. 'Camino despejado dentro de una población con casas o paredes a cada lado, el cual debe estar empedrado, con dos declivios hacia el medio donde ha de haber un arroyito" (Arles, 2016)

Casa: Edificio para habitar, Piso o parte de una casa, en que vive un individuo o una familia. Estados, vasallos y rentas de un señor, Establecimiento industrial o mercantil, Domicilio o también estudio o despacho del que ejerce profesión, arte o industria. Tienda a puerta de calle (Arles, 2016)

Cerramiento: División que se hace con tabique y no con pared gruesa en una pieza o estancia, Elemento que termina o cierra un vano sea arco o dintel. (Arles, 2016)

Ciudad: Población comunicante grande, que en lo antiguo gozaba de mayor preeminencia que las villas, Conjunto de calles y edificios que componen la ciudad. (Arles, 2016)

Cocina: de coquere "cocer. guisar", Pieza o sitio de la casa donde está el fuego y se guisa la comida. (Arles, 2016)

Composición: Acción y efecto de componer, formar de varias cosas una, juntándolas y colocándolas con cierto orden y relación entre las partes y el todo. (Arles, 2016)

Construcción: Proceso y actividad en la edificación o fabricación de una obra. (Arles, 2016)

Corte: Plano que se obtiene al seccionar imaginariamente un edificio por una superficie plana vertical; en él se representan los perfiles del edificio o algunos detalles del mismo. (Arles, 2016)

Crujía: Espacio entre dos muros de carga. Una división cualquiera o compartimiento de una arcada, tejado, etc.; así, cada espacio comprendido entre las columnas, verjas o barandillas de una catedral. Tránsito largo de algunos edificios que dan acceso a las piezas que hay a los lados. En los hospitales, sala larga en que hay camas a uno y otro costado y, a veces, en medio de ella. (Arles, 2016)

Cubierta: Elemento estructural que protege horizontalmente de la intemperie los edificios o habitaciones. Está generada por el dintel, la armadura o el arco. Sinóji. TECHUMBRE. (Arles, 2016)

Distribución: Repartimiento del sitio donde se ha de levantar un edificio, de modo que quepan todas las piezas correspondientes a su destino y a la comodidad del sujeto que le, ha de ocupar. (Arles, 2016)

Encofrado: Molde de madera o de metal, destinado a contener el hormigón hasta su endurecimiento o fraguado, Revestimiento de madera en pozos y galerías de minas, destinado a impedir el derrumbamiento lo mismo en arcos o bóvedas. (Arles, 2016)

Entrepiso: Espacio entre dos pisos. (Arles, 2016)

Escalera: Conjunto de escalones o gradas que sirve para comunicar los diferentes pisos de un edificio o los desniveles de terraplenes, mediante un acceso permanente y cómodo. (Arles, 2016)

Espacio Arquitectónico: Corresponde a las partes no construidas de la obra de arquitectura, también objeto de creación arquitectónica. Sus principales componentes, son la luz y la conformación que recibe de las formas construidas. Fue definido por Juan de la Encina como espacio expresivo estético, por ser portador de la expresión, objeto de la obra de arte y, por estar creado con intención estética, para diferenciarlo del espacio de la naturaleza. El sentimiento del espacio proviene, en última instancia, de la captación, de lo profundo. (Arles, 2016)

Fachada: Se aplica esta palabra a toda ordenanza de la arquitectura que da sobre la vía pública o exteriores, corredores o jardines. A veces, se le llama también frontispicio. (Arles, 2016)

Hogar: El lugar donde se enciende la lumbre y el fuego para el servicio común de una casa. (Arles, 2016)

Ladrillo: Masa de arcilla, en forma de paralelepípedo rectangular que después de cocida, sirve para construir muros, solar habitaciones, etc. En México se le llama también TABIQUE. (Arles, 2016)

Lavabo: Salas especiales donde se instalaban piscinas y también depósitos pequeños, dispuestos bajo arcadas, ricamente ornamentados, Recipiente de agua para lavarse. (Arles, 2016)

Lindero: Límite de un terreno, reino, provincia, etc. Línea que divide unas, heredades de otras. (Arles, 2016)

Orientación: "el oriente o levante; cosa que está salida; que está saliendo", aplicado al sol Efecto de colocar una cosa en alguna posición respecto a los puntos cardinales o determinar dicha posición en relación a ellos, Designación en un mapa o plano, por medio de una flecha u otro signo conveniente, del punto septentrional, para que se obtenga el conocimiento de la situación de los objetos que comprende. (Arles, 2016)

Perfil: Figura que representa un cuerpo cortado real o imaginariamente por un plano vertical; se llama también CORTE. (Arles, 2016)

Rampa: Plano inclinado dispuesto para subir y bajar por él. Cuesta que toma hacia arriba, según se avanza por una carretera, ferrocarril. (Arles, 2016)

Residencia universitaria: Una residencia universitaria es un centro que proporciona alojamiento a los estudiantes que sean de la región en la que se encuentre o foráneos, normalmente están situadas en los propios campus o en sus inmediaciones. En general, suelen ofrecer una serie de servicios demandados por los estudiantes universitarios, desde el alojamiento y la manutención hasta lavandería y biblioteca. Pierri, N., Foladori (2001).

8. Marco histórico

La Residencia de Estudiantes, desde su fundación en 1910 por la Junta para Ampliación de Estudios hasta 1936, fue el primer centro cultural de España y una de las experiencias más vivas y fructíferas de creación e intercambio científico y artístico de la Europa de entreguerras. En 1915 se traslada a su sede definitiva en la madrileña Colina de los Chopos. Durante toda esta primera etapa su director fue Alberto Jiménez Fraud, que hizo de ella una

casa abierta a la creación, el pensamiento y el diálogo interdisciplinar. Tanto la Junta como la Residencia eran producto de las ideas renovadoras de la Institución Libre de Enseñanza, fundada en 1876 por Francisco Giner de los Ríos.

La Residencia se proponía complementar la enseñanza universitaria mediante la creación de un ambiente intelectual y de convivencia adecuado para los estudiantes. Características distintivas de la Residencia fueron propiciar un diálogo permanente entre ciencias y artes y actuar como centro de recepción de las vanguardias internacionales. Ello hizo de la Residencia un foco de difusión de la modernidad en España, y de entre los residentes surgieron muchas de las figuras más destacadas de la cultura española del siglo XX, como el poeta Federico García Lorca, el pintor Salvador Dalí, el cineasta Luis Buñuel y el científico Severo Ochoa. A ella acudían como visitantes asiduos o como residentes durante sus estancias en Madrid Miguel de Unamuno, Alfonso Reyes, Manuel de Falla, Juan Ramón Jiménez, José Ortega y Gasset, Pedro Salinas, Blas Cabrera, Eugenio D'Ors o Rafael Alberti, entre muchos otros.

La Residencia fue además foro de debate y difusión de la vida intelectual de la Europa de entreguerras, presentada directamente por sus protagonistas. Entre las personalidades que acudieron a sus salones figuran Albert Einstein, Paul Valéry, Marie Curie, Igor Stravinsky, John M. Keynes, Alexander Calder, Walter Gropius, Henri Bergson y Le Corbusier, entre muchos otros. A menudo, estas personalidades fueron invitadas por dos asociaciones privadas que colaboraron activamente con la Residencia y unieron su labor a un amplio sector de la sociedad civil: la Sociedad de Cursos y Conferencias y el Comité Hispano-inglés. (Residencia de Estudiantes, 2014)

Los años míticos de la ‘colina de los chopos’ (1915-1926). La Residencia se fue ampliando alquilando nuevos locales colindantes, y el número de residentes pronto llegó a los cien, por lo que, en el verano de 1913, el Ministerio de Instrucción Pública puso los medios

para que la Residencia adquiriese los terrenos de la calle Pinar, en otro barrio acomodado, pero a las afueras de Madrid, donde se construyeron los míticos pabellones de la “Colina de los chopos” inaugurados en 1915. Álvaro Ribagorda (2007), Archivo de Villa de Madrid.

9. Marco legal

Tabla 8 *Normativa para residencia universitaria en Colombia*

Norma	Contenido	Insidencia en el Proyecto
Norma NTC 60 47	Lineamientos generales y específicos para una edificación accesible	Esta norma se aplicará en todo nuestro proyecto ya que en cuanto accesibilidad y
Norma NSR 10	Requisitos y especificaciones para el diseño, construcción, localización y protección para las zonas comunes de las edificaciones para que permitan una evacuación segura.	Esta norma se aplicará en todo nuestro proyecto ya que Colombia y en especial Ocaña cuentan con una alta sismicidad motivo por el cual debe aplicarse correctamente.
Plan maestro Universidad Francisco de Paula Santander	Rige normativas generales sobre el uso del suelo.	Se aplicará en nuestro proyecto ya que es el modelo de universidad planeada y deberá regirse mediante la normativa del plan

Fuente. Elaboración propia

Para el planteamiento de diseño de la residencia universitaria se deben tener en cuenta las siguientes normativas que rigen todos los aspectos generales contractivos y funcionales.

Constitución Política de Colombia

Título Primero. De los derechos y deberes de los residentes.

Capítulo 1.1. Derechos de los residentes. Art. 4. Se reconocen como derechos de los residentes:

- a) El derecho a la intimidad.
- b) El derecho a la libertad plena de entrada y salida de los centros del S.R.U. cumpliendo los controles de seguridad establecidos.
- c) El derecho a participar y disfrutar de todos los servicios y actividades ofrecidos por el S.R.U., en las condiciones fijadas por las normas correspondientes.
- d) El derecho a ser informado de los acuerdos llevados a cabo por los órganos de gestión del S.R.U.

Capítulo 1.2. Deberes de los residentes.

Art. 5. Son deberes de todos los residentes:

- a) Cumplir el presente Reglamento y las normas de Régimen Interno de cada residencia como marco de convivencia y respeto a las libertades y, en su caso, asumir las responsabilidades de cualquier tipo (administrativas, civiles, penales, etc.) que conlleve el incumplimiento de la normativa vigente.
- b) Respetar los derechos de los demás residentes y del personal vinculado al S.R.U.
- c) Respetar los procedimientos de gestión y funcionamiento establecidos en este Reglamento
- d) Respetar las instalaciones, mobiliario y material del S.R.U., y las pertenencias de los residentes y del personal de la misma según las normas establecidas en los correspondientes centros y en este Reglamento.
- e) Mantener en condiciones de habitabilidad las habitaciones, locales e instalaciones del S.R.U., haciéndose responsables del material que tengan a su disposición.

- f) Residir habitualmente durante el curso en la plaza que le fuese concedida.
- g) Respetar el silencio nocturno, tanto dentro de la residencia como en las inmediaciones de la misma. (Corte constitucional de Colombia., 2015)

10. Criterios de diseño

10.1 Simbólico.

Al crear un nuevo concepto de residencia universitaria el proyecto genera en los habitantes de Ocaña y principalmente en los estudiantes universitarios una identidad, impacto social y desarrollo sostenido de los sistemas educativos en la región. A su vez generará progreso del municipio en el cual los habitantes tengan más oportunidades de educación de alta calidad, comodidad y ahorro económico que es el fin último de la creación e implementación de este proyecto.

El enfoque simbólico implica una base antropológica que le confiere un valor representativo, al fenómeno arquitectónico en congruencia a su contexto cultural ideológico, social y temporal. Acorde a Mélich (1998), “el ser humano encuentra sentido a su existencia a través de esquemas culturales, que son simbólicos”, de este modo, se entienden por esquemas o modelos culturales al sistema de símbolos cuyas relaciones entre sí, modelan las relaciones entre identidades y procesos”. (Lenguajes de Significación en la Arquitectura, 2015)

10.2 Funcional.

La residencia universitaria cuenta con espacios para estudiantes y profesores creados especialmente para ellos, teniendo en cuenta sus necesidades y pensando en su comodidad.

Con habitaciones, salas de estudio y de trabajo, espacios para leer, descansar, trabajar en grupo y reuniones y amplias zonas ajardinadas complementadas con adaptaciones bioclimáticas; el proyecto de residencia en su esencia domina completamente su función ante la estructura.

Vivir en la Residencia Universitaria es una experiencia en común. Parte esencial de esa convivencia es la asunción como propios de los principios de respeto y orden de la residencia. La buena actitud, la participación en actividades y la aportación individual son valoradas como indispensables para poder seguir garantizando un buen ambiente tanto personal como de estudio. (Funcionalidad de la residencia universitaria, 2016)

10.3 Estético.

‘La arquitectura debe contener belleza y eficiencia; sin belleza no hay salida al mercado’. (Aguirre, 2012). Instaurar una armonía entre lo funcional, lo formal y lo estético es parte del desafío del proyecto, la idea es crear una identidad estética apoyada por el racionalismo aplicando volúmenes y espacios adaptados al tamaño del cuerpo humano, materiales y formas generando funcionalismo en lo arquitectónicamente estético.

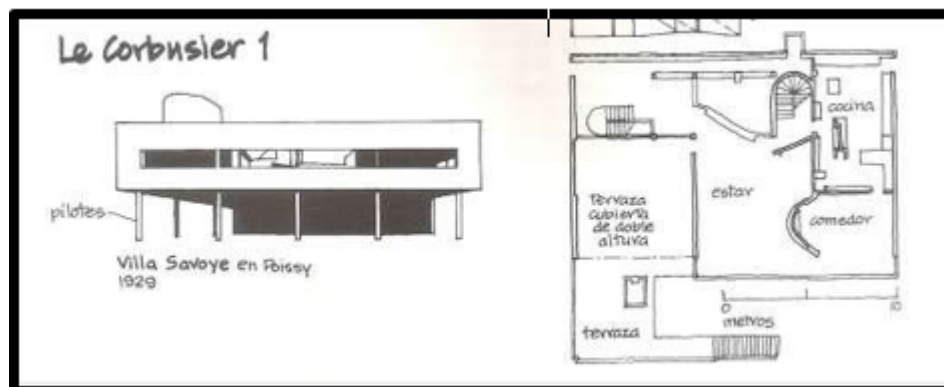


Figura 68 Residencia por Le Corbusier

Fuente. Sitio web <http://historiaarquitecturausma.blogspot.com.co/2011/05/funcionalismo-parte-3-le-corbusier-y-el.html> consultado el día 30 de octubre de 2016.

La arquitectura de Le Corbusier resulta ser altamente racionalista, depurada (con el uso de materiales sin disimularlos; nota la posible belleza de las líneas depuradas, sin adornos, sin elementos superfluos) y con un excelente aprovechamiento de la luz y las perspectivas de conjunto, dando una sensación de libertad (al menos para el desplazamiento de la mirada) y facilidad de movimientos. (Funcionalismo parte 3: Le Corbusier y "el propósito de la arquitectura es deleitarnos", (Arroyo D, Silvia I, 2011)

10.4 Diseño metodológico

Para la siguiente propuesta arquitectónica se llevarán a cabo todos los objetivos con ciertos recursos necesarios para la realización del trabajo con los cuales obtendremos unos resultados esperados. El proyecto se desarrolla desde la identificación de la problemática, diagnóstico, recolección de la información, análisis de la información, planteamiento de la propuesta para la solución del problema y finalmente el desarrollo de la propuesta.

Primera Fase: Identificación de la problemática

Para esta fase se investigó e identificó la problemática que presenta el municipio de Ocaña en lo pertinente a la falta de oferta de residencias universitarias que contengan lo necesario para el desarrollo integral del estudiante.

Segunda Fase: Recolección de la información

La recolección de la información es vital para conocer la viabilidad del proyecto, es por esto que se hace extremadamente importante realizar la recolección de información con precisión (confiabilidad), exactitud (validez) y un mínimo de errores. Realizada a través de

cartografías, planimetrías, fuentes primarias y secundarias e información obtenida directamente de la universidad Francisco de Paula Santander seccional Ocaña.

Tercera Fase: Diagnóstico

Después de recolectar la información se realiza un diagnóstico para encontrar la mejor localización estudiando y analizando el campus universitario actual y plan maestro de la universidad, para dar paso a la implementación. Se analiza cómo debe ser el diseño espacial, la normatividad, características del futuro usuario, del lote, del municipio, etc.

Cuarta Fase: Análisis de la información

Seguido del diagnóstico se procede a desarrollar el análisis de la información recolectada para generar diferentes estrategias que creen una posible solución al problema previamente identificado beneficiando al usuario del proyecto. Se caracterizan los espacios de acuerdo al perfil de los estudiantes teniendo en cuenta sus estilos de estudio y que tipo de áreas complementarias utilizan diariamente.

Quinta Fase: Desarrollo del proyecto

Plantea el desarrollo de un diseño arquitectónico de residencia universitaria en donde se tienen en cuenta los estudios y resultados para generar el proyecto, cuadros de áreas, zonificaciones, circulaciones, estudio del sistema de organización al implantar el proyecto, estudios tipológicos para el estándar del módulo y el estudiante, etc. Se establecen espacios adecuados con zonas de esparcimiento complementario acordes al entorno, obteniendo unos resultados esperados como es definir el proyecto en términos de espacios, áreas construidas y libres con todos los procesos que requiera.

10.4.1 Tipo de investigación. El tipo de investigación propuesto para este proyecto es descriptivo, ya que se parte de una investigación previa de datos en particular para poder llegar a proyectar la residencia universitaria que se requiere para la universidad Francisco de

Paula Santander. El proyecto planea suplir las necesidades de residencia de aproximadamente el 1,5% de los estudiantes universitarios de la universidad Francisco de Paula Santander, adaptando sus instalaciones a las necesidades identificadas en los estudiantes.

10.4.2 Programa arquitectónico



Figura 69 Cobertura del proyecto

Fuente. Elaboración propia

10.4.3 Cuadro de áreas arquitectónico.

Tabla 9 Cuadro de áreas arquitectónico

CUADRO DE ÁREAS ARQUITECTÓNICO				
CONCEPTOS	ELEMENTOS	ESPACIOS	M2	TOTAL M2
Privado	HABITACIÓN TIPO 1	1 Persona X 12	20M2 X 12	240
	HABITACIÓN TIPO 2	2 Personas X 24	38M2 X 24	912
	HABITACIÓN TIPO 3	3 Personas X 12	57M2 X 12	684
Publico	Zonas comunes			
		Sala de estudio	1	120
		Recepción	1	20
		Hall	1	40
		Sala de espera	1	20
Publico	Zonas húmedas			
		Lavandería	1	30
		Secado de ropa	1	30
Publico	Zonas verdes			
		Área de entretenimiento	1	40
Publico	Zona de servicios			
		cafeteria	1	80
Total Área construida				2216
INDICE DE OCUPACIÓN 50%				1080%
ALTURA MAXIMA 3 PISOS				883
Total Área del lote				4800

Fuente. Elaboración propia

Habitación: Existen 3 tipos de habitaciones cada una de ellas diseñada para una persona, dos personas y tres personas. Con espacios que cumplen con la función habitar, donde la habitación no sea solo para dormir sino un lugar de esparcimiento y desarrollo del estudiante.

Cocina: Cumple una función de relación entre los usuarios además de la preparación y almacenamiento de los alimentos.

Zonas de ropa: Afuera de la habitación con el fin de tener un lugar para secar y lavar las prendas de vestir.

Baño: Espacio del aseo personal donde cada estudiante tenga privacidad, en habitaciones compartidas se maneja también el baño para dos y tres personas.

Parqueaderos: Diseñados para aquellos estudiantes que tienen vehículo y desean guardarlo en un lugar seguro y cerca de su vivienda, ubicados dentro del campus universitario.

Zonas verdes: El área está diseñada para el ocio y esparcimiento de los estudiantes, se encuentra también dentro del mismo campus y residencias.

11. Conclusiones

La problemática de educación en la cultura de Ocaña en cuanto a residencias estudiantiles debido el auge de estudiantes foráneos y de la región se hace evidente con el estudio y análisis elaborado en la recolección de datos realizada en la investigación del proyecto. Se plantea entonces el diseño una zona residencial universitaria dentro del campus universitario de la Universidad Francisco de Paula Santander el cual contribuya a mejorar la calidad de vida de los estudiantes y el ahorro económico en el contexto de residencia-universidad. Al diseñar las instalaciones de una residencia se deben preparar las instalaciones para futuros cambios, para ello en este proyecto se han sobredimensionado al máximo las instalaciones, en la medida de lo posible, para que ésta esté preparada a futuras remodelaciones y no haya que realizar muchos cambios, ya que una vez acabado el diseño, el incorporar nuevos espacios resulta mucho más fácil que hacerlo desde un principio.

Suplir la demanda de residencias estudiantiles en los estudiantes universitarios es la principal tarea con la implantación del proyecto, teniendo en cuenta la caracterización del estudiante con áreas y zonas afines a las necesidades de cada uno de ellos. Analizando y estableciendo espacios adecuados para ellos que generen el libre desarrollo del aprendizaje universitario; estos espacios deben ser diseñados de tal forma que brinden un ambiente familiar y acogedor.

Lista de Referencias

Arles. (2016). Vocabulario Arquitectonico.

Arquitectura sustentable, Publicado por sistemamid.com recuperado de sitio web
http://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-04-27_01-18-5298075.pdf

Arroyo D, Silvia I. (29 de Mayo de 2011). historiaarquitecturausma. Obtenido de
<http://historiaarquitecturausma.blogspot.com.co/2011/05/funcionalismo-parte-3-le-corbusier-y-el.html>

Carta de Atenas. (2009). Obtenido de <http://historiacontemporanea-arq.blogspot.com.co/2009/02/la-carta-de-atenas.html>

Corte constitucional de Colombia. (2015). Corte constitucional. Obtenido de
<http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>

Departamento de impuestos y Aduanas Nacionales. (2014). Informe estadísticas de cobertura de educación superior, DANE. Obtenido de <http://www.mineduccion.gov.co/>.

Funcionalidad de la residencia universitaria. (2016). Obtenido de Recuperado de
<http://www.residenciasarria.com/es/la-residencia/>

García Moreno, B. (5 de Febrero de 2008). Historia, Teoría y Crítica de la Arquitectura.

Ciudad, universidad y universitarios, entorno al vecindario de la calle 45

Herdoíza Dávila Viviana María., (2007) Residencia universitaria, Diciembre , Tesis de grado Facultad Arquitectura Quito Ecuador.

Historia de la arquitectura y el urbanismo 4. Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, Nuestro Futuro Común, pág. 4, Oxford University Press, Nueva York, 1987.

Historia de las residencias estudiantiles. (s.f.). Fundación Francisco Giner de los Ríos .

Obtenido de <http://www.fundacionginer.org/>

Información general de Colombia. (2005). Obtenido de Recuperado

<http://www.todacolombia.com/informacion-de-Colombia/info-colombia.html>.

Jorge Alberto Hernández Medina, 2014, Bordes de la ciudad universitaria de Bogotá: articulación y desarticulación de su contexto urbano”, Bogotá, pontificia universidad javeriana.

Josep María Montaner, Las formas del Siglo XX, Arquitectura y crítica, (1999), Gustavo Gili SA. P.84.

Lenguajes de Significación en la Arquitectura. (02 de Julio de 2015). Obtenido de proyecto hermenéutica:

http://www.proyectohermeneutica.org/archivo/ivjornadas/actas/35_solano.

León Ballén, F. L., & Barón Buitrago, M. C. (26 de junio de 2014). Revisión periódica Universidad Francisco de Paula Santander. Obtenido de

http://www.brc.com.co/archivos/cal-p-for-10%20I_E_UFPSO_RP_2014.pdf.

Ocaña norte de Santander. (2015). Informe general del municipio de Ocaña. Obtenido de recuperado <http://ocana-nortedesantander.gov.co>.

PLAN DE DESARROLLO (2012- 2015) Ocaña confiable y participativa.

Residencia de Estudiantes. (14 de Febrero de 2014). Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts, Boston Estados Unidos. Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/02-335803/residencia-de-estudiantes-universidad-de-arte-y-diseno-de-massachusetts-add-inc>

Universidad Francisco De Paula Santander . (2016). Reseña Histórica. Obtenido de <https://ufpso.edu.co/Historia>

Universidad Francisco de Paula Santander. (31 de Octubre de 2014). Revista Universidad Francisco de Paula . Obtenido de <https://issuu.com/ufpso/docs/revist>

Yarque, Piedemonte. (2009). Vocabulario Arquitectónico.

Apéndices

Apéndice A Memoria Metodología Arquitectonica

Apéndice B Memoria Urbana Ocaña Universidad Francisco de Paula Santander

Apéndice C Memoria Analisis del Lote

Apéndice D Memoria Conceptual

Apéndice E Memoria del Proyecto

Apéndice F Memoria del Modulo

Apéndice G Primera Planta

Apéndice H Segunda Planta

Apéndice I Tercera Planta

Apéndice J Planta de Cubiertas

Apéndice K Corte A-A'

Apéndice L Corte B-B'

Apéndice M Fachada Norte

Apéndice N Fachada Norte

Apéndice O Planta Urbana

Apéndice P Renders

Nota: Todos los apéndices se adjuntan en una carpeta externa en medio magnetico