



Residencias Universitarias en Aguachica, Cesar

Diana Milena Sánchez Ortega

20611312994

Universidad Antonio Nariño

Programa de Arquitectura

Facultad de Artes

Bucaramanga, Colombia

2022

Residencias Universitarias en Aguachica, Cesar

Diana Milena Sánchez Ortega

Proyecto de grado como requisito parcial para optar al título de:
Arquitecto

Director:
Arquitecto David Antonio Zambrano Bermúdez

Línea de Investigación:
Ciudad y Medio Ambiente

Universidad Antonio Nariño

Programa de Arquitectura

Facultad de Artes

Bucaramanga, Colombia

2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado
Residencias Universitarias en Aguachica, Cesar,
Cumple con los requisitos para optar
Al título de Arquitecto.

Firma del Tutor

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bucaramanga, 5 de 25 noviembre de 2022

Dedicatoria

Dedico este logro a mis seres queridos, principalmente a mi hija, como legado de esfuerzo y perseverancia para obtener metas trazadas a satisfacción y exitosas.

Agradecimientos

Agradezco a mi familia, amigos y docentes que formaron parte de este proceso formal profesional.

A Dios gracias que lo hizo posible.

Resumen y Palabras Claves

En Aguachica, municipio sur del Cesar, a 301 km de la Capital, Valledupar, siendo una ciudad nodal vial de las regiones: Santander, Norte de Santander, Bolívar, Magdalena y Costa, que conectó y benefició a los residentes flotantes, provenientes de 17 poblaciones aledañas en éste proyecto, se realizó un análisis y trabajo de campo proyectual de residentes de Institución Educación Superior (IES) y se evidenció que carecía de unidades residenciales universitarias, especialmente 1.297 que no residen en la cabecera municipal.

Se localizó y desarrolló el diseño arquitectónico de una unidad habitacional, para la comunidad universitaria ante la necesidad principal del estudiante, satisfaciendo las condiciones básicas de alojamiento y servicios complementarios que aporte a la concentración y salud mental de los habitantes, en un lote de 0.26 Ha, zona urbana, teniendo en cuenta de las 15 instituciones de educación superior IES existentes, concentradas en 8 sitios, la cercanía y de mayor capacidad estudiantil, Universidad Popular del Cesar, UPC, con 3.144 estudiantes presenciales, a 70.35m de distancia.

Se aplicó un límite de desarrollo mínimo del 6.25% del total de potenciales de estudiantes flotantes en el diseño arquitectónico, con estrategias de modulación tipo, funcional y formal de los espacios de alojamiento, desde 1 hasta 2 estudiantes por apartamento o dormitorios con servicios básicos complementarios y zonas mixtas social, deportiva pasiva, educativa y comercial que integró a los universitarios, con resultados de buen confort con bajo impacto ambiental.

Palabras Claves: Residencias universitarias, Institución de educación superior (IES), Bajo impacto ambiental, No Residentes (Flotantes).

Abstract and kenwords

In Aguachica, southern municipality of Cesar, 301 km from the Capital, Valledupar, being a nodal road city of the regions: Santander, Norte de Santander, Bolívar, Magdalena and Costa, which connected and benefited the floating residents, coming from 17 surrounding towns in this project, an analysis and project fieldwork of residents of the Higher Education Institution (IES) was carried out and it was shown that it lacked university residential units, especially 1,297 that do not reside in the municipal seat.

The architectural design of a housing unit was located and developed for the university community in view of the main need of the student, satisfying the basic conditions of accommodation and complementary services that contribute to the concentration and mental health of the inhabitants, in a lot of 0.26 Ha , urban area, taking into account of the 13 existing HEI higher education institutions, concentrated in 8 sites, the proximity and greater student capacity, Universidad Popular del Cesar, UPC, with 3.144 face-to-face students, 70.35m away.

A minimum development limit of 6.25% of the total potential of floating students was applied in the architectural design, with standard, functional and formal modulation strategies of the accommodation spaces, from 1 to 2 students per apartment or bedrooms with complementary basic services and mixed social, passive sports, educational and commercial areas that integrated university students, with results of good comfort with low environmental impact.

Keywords: University residences, Higher Education Institution (HEI), Low environmental impact, Non-Residents (Floating).

Tabla de contenido

	<u>Pág.</u>
Resumen y Palabras Claves	6
Abstract and kenwords	7
1 Introducción	1
2 Preliminares	1
2.1 Problema de investigación	2
2.1.1 Causas	8
2.1.2 Consecuencias	8
2.2 Objeto de estudio	8
2.3 Población objetivo	9
2.4 Pregunta de investigación	9
2.5 Hipótesis	10
2.6 Objetivo general	10
2.6.1 Objetivos específicos	10
2.7 Justificación	10
2.8 Metodología	15
2.8.1 Método	15
2.8.2 Fases de investigación.....	16
2.9 Cronograma	18
3 Marco Teórico	19
3.1 Estado del arte	19
3.2 Construcción del objeto de estudio	40
3.2.1 Categorías	40
3.2.2 Variables.....	40
3.3 Análisis de referentes	40
3.3.1 Referentes formales	41
3.3.2 Referentes funcionales	64

3.4 Normativa	72
4 Marco Contextual.....	75
4.1 Contexto político – económico	75
4.2 Contexto socio – cultural	79
4.3 Análisis multiescalar	80
4.3.1 Escala metropolitana o general o macro	80
4.3.2 Escala urbana o intermedia o meso.....	83
4.3.3 Escala sector específico o micro.....	88
5 Marco Proyectual	92
5.1 Criterio de intervención	92
5.2 Concepto de diseño	96
5.3 Lo urbano	100
5.3.1 Implantación.....	100
5.3.2 Espacio público.....	101
5.4 Lo arquitectónico	101
5.4.1 Forma	101
5.4.2 Tipología	102
5.4.3 Función.....	103
5.4.4 Espacio interior.....	119
5.5 Lo ambiental	124
5.5.1 Estructura ecológica principal	124
5.5.2 Arborización urbana.....	125
5.5.3 Bioclimática.....	127
5.5.4 Energías renovables y tecnología limpias	129
5.6 Lo tecnológico	130
5.6.1 Procesos constructivos y materiales.....	131
5.6.2 Estructuras	134
5.6.3 Cerramiento	140
5.6.4 Redes y aparatos	140
5.6.5 Detalles constructivos	142
6 Recomendaciones	158
7 Conclusiones	159

8	Referencias Bibliográficas.....	160
9	Anexos.....	164

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1	
Ubicación Aguachica, Cesar, Colombia.....	1
Figura 2	
Comparativa visual de crecimiento poblacional de Aguachica, Cesar 2017 y 2022	5
Figura 3	
Comparativa visual de crecimiento y aumento progresivo de Instituciones de Educación Superior IES en Aguachica, Cesar 2017 y 2022	5
Figura 4	
Comparativa visual de ventajas y desventajas crecimiento de estudiantes IES en Aguachica, Cesar 2017 y 2022.....	6
Figura 5	
Comparativa visual de crecimiento general de estudiantes IES en Aguachica, Cesar 2017 y 2022.....	7
Figura 6	
Comparativa visual de crecimiento estudiantes No Residentes (Flotantes) en Aguachica, Cesar 2017 y 2022.....	7
Figura 7	
Resumen del problema	8
Figura 8	
Porcentaje objetivo	9
Figura 9	
Resumen de la justificación	12
Figura 10	
Resumen de Alcance, Cobertura, rango y trayecto de distancias a municipios y población de la propuesta objetivo	13
Figura 11	
Esquema general de necesidad funcional	14
Figura 12	
Cronograma general de investigación, desarrollo y aplicación del proyecto objetivo.....	18
Figura 13	
Creación de universidades y primeras residencias universitarias en el tiempo	20

Figura 14	
	Vistas espacialidad del Colegio Mayor San Clemente Teoría 1 24
Figura 15	
	Generalidades colegio San Bartolomé de Salamanca Teoría 1 25
Figura 16	
	Generalidades colegios, teoría 2 25
Figura 17	
	Generalidades de Colegios Ingleses, teoría 3 26
Figura 18	
	Generalidades de colegios, teoría 4..... 28
Figura 19	
	Generalidades Bauhaus, teoría 5 29
Figura 20	
	Resumen teorías 30
Figura 21	
	Estrategias constructivas e implementación de materiales 35
Figura 22	
	Evolución Residencias IES..... 35
Figura 23	
	Mapa de localización IES y cantidad de universitarios 37
Figura 24	
	Perspectiva bloque de residentes para universitarios, referente formal caso 1 42
Figura 25	
	Perspectiva de residencia para un par de ocupantes, referente formal caso 2 43
Figura 26	
	Perspectiva bloque de residentes para universitarios, referente funcional Caso 3..... 44
Figura 27	
	Perspectiva bloque de residentes para universitarios, referente funcional Caso 4..... 45
Figura 28	
	Perspectiva bloque de residentes para universitarios, referente funcional Caso 5..... 46
Figura 29	
	Perspectiva equipamiento deportivo, referente formal y funcional caso 6..... 47
Figura 30	
	Caso 1.. 48

Figura 31	
Localización, fachadas, áreas, zonificación y análisis habitacional caso 3	49
Figura 32	
Caso 2..	50
Figura 33	
Localización, fachadas, áreas, zonificación y análisis habitacional Caso 2	51
Figura 34	
Caso 3..	52
Figura 35	
Cuadro de áreas Caso 3	53
Figura 36	
Localización, fachadas, áreas, zonificación y análisis habitacional caso 1	54
Figura 37	
Caso 4..	55
Figura 38	
Zona y circulaciones caso 4	55
Figura 39	
Localización, fachadas, áreas, zonificación y análisis entorno y habitacional caso 4	56
Figura 40	
Caso 5..	57
Figura 41	
Zona y circulaciones caso 5	57
Figura 42	
Caso 6.....	58
Figura 43	
Relaciones volumétricas caso 1	58
Figura 44	
Atractivo visual caso 1	59
Figura 45	
Relaciones volumétricas caso 2.....	60
Figura 46	
Atractivo visual caso 2	61
Figura 47	
Bloque habitacional caso 3	62

Figura 48	
	Panorámica Núcleos caso 4 62
Figura 49	
	Panorámica caso 5 63
Figura 50	
	Panorámica caso 6 63
Figura 51	
	Zonificación espacios habitacional caso 1 64
Figura 52	
	Zonificación espacios habitacional caso 2 64
Figura 53	
	Esquema de circulaciones caso 3 65
Figura 54	
	Esquema de circulaciones caso 4 65
Figura 55	
	Esquema de circulaciones caso 5 66
Figura 56	
	Circulaciones libres caso 6 66
Figura 57	
	Formal caso 1 67
Figura 58	
	Formal caso 2 68
Figura 59	
	Funcional caso 3 68
Figura 60	
	Funcional caso 4 69
Figura 61	
	Funcional caso 5 70
Figura 62	
	Formal y funcional caso 6 71
Figura 63	
	Conclusión funcional objeto de proyecto 71
Figura 64	
	Índices 73

Figura 65	
Alturas..	74
Figura 66	
Perfiles viales	74
Figura 67	
Identificación contexto político – económico.....	75
Figura 68	
Localización y estudio del Lote	75
Figura 69	
Identificación contexto socio – cultural.....	79
Figura 70	
Unidad de planificación urbana y estratificación socioeconómica.....	80
Figura 71	
Sistema vial urbano cabecera y Espacio público cabecera.....	81
Figura 72	
Tratamientos urbano cabecera y Usos urbano cabecera.....	82
Figura 73	
Localización, identificación cantidad de estudiantes y flotantes por IES.....	83
Figura 74	
Localización Sector	83
Figura 75	
Sistema vial.....	84
Figura 76	
Barrios..	84
Figura 77	
Usos del suelo – espacio público	85
Figura 78	
Llenos y vacíos.....	86
Figura 79	
Equipamientos y comercio	87
Figura 80	
Deducciones	87
Figura 81	
Sistema vial.....	88

Figura 82	
Usos del suelo	89
Figura 83	
Perfiles viales existentes	89
Figura 84	
Llenos y vacíos.....	90
Figura 85	
Equipamientos.....	90
Figura 86	
Espacio público	91
Figura 87	
Estructura ecológica	91
Figura 88	
Límites, áreas, niveles, corte, ejes.....	92
Figura 89	
Esquema uso funcional unidad habitacional.....	94
Figura 90	
Esquema uso funcional residente y visitante	95
Figura 91	
Esquema uso funcional general residencias universitarias en Aguachica (RUA)	95
Figura 92	
Esquema de concepto	96
Figura 93	
Criterio de diseño	97
Figura 94	
Piso 1 al 4.....	98
Figura 95	
Piso cubierta.....	99
Figura 96	
Modelo 1 al 3	99
Figura 97	
Ubicación espacial objeto arquitectónico	100
Figura 98	
Espacio público en planta y altura	101

Figura 99	
Esquema composición objeto arquitectónico	102
Figura 100	
Volumetría objeto arquitectónico.....	103
Figura 101	
Piso 1... ..	104
Figura 102	
Piso sótano	104
Figura 103	
Piso 2... ..	105
Figura 104	
Piso 3... ..	105
Figura 105	
Piso cubierta.....	106
Figura 106	
Secciones	106
Figura 107	
Localización planta cubierta	107
Figura 108	
Planta zonificación sótano	108
Figura 109	
Planta zonificación piso 1	109
Figura 110	
Planta zonificación piso 2.....	110
Figura 111	
Planta zonificación piso 3.....	111
Figura 112	
Planta de zonificación cubierta, áreas y cantidades	112
Figura 113	
Planta de zonificación secciones.....	114
Figura 114	
Fachada Sur.....	115
Figura 115	
Fachada Oriente	116

Figura 116	
Fachada Norte	117
Figura 117	
Fachada Occidente	118
Figura 118	
Tipo, zonificación, vista renders habitación	119
Figura 119	
Espacios proyecto.....	121
Figura 120	
Memoria descriptiva.....	124
Figura 121	
Elementos naturales: planta, detalle, alzada	125
Figura 122	
Identificación orientación visual	126
Figura 123	
Aspectos climáticos.....	127
Figura 124	
Carta climática	128
Figura 125	
Perfil existente.....	129
Figura 126	
Estrategia recolección energética.....	129
Figura 127	
Esquema sistema de refrigeración habitaciones.....	131
Figura 128	
Estrategias de refrigeración en corte longitudinal recinto habitaciones.....	132
Figura 129	
Material fachadas	133

Figura 130	
	Planta estructural de Cimentación parqueadero N-3.58 135
Figura 131	
	Planta estructural entrepiso piso 1 N-1.04..... 136
Figura 132	
	Planta estructural entrepiso piso 2 N+7.54 137
Figura 133	
	Planta estructural entrepiso piso 3 N+11.54 138
Figura 134	
	Planta estructural entrepiso piso 4 Terraza N+15.54 139
Figura 135	
	Cerramiento en Material y Franja verde artificial y Natural 140
Figura 136	
	Esquema redes sanitaria y sistema de aparatos de uso 141
Figura 137	
	Detalle estructura simulación árbol, ventana tipo habitaciones y muro contención parqueadero..... 143
Figura 138	
	Detalle esquemático Balcones, tratamiento protección solar y anclaje tubería balcones 144
Figura 139	
	Localización vista renders 145
Figura 140	
	Restaurante y Deporte pasivo en zona privada 146
Figura 141	
	Área de estudio y Área de estudio externo público..... 147
Figura 142	
	Parqueo temporal – Punto fijo general y Entorno RUA..... 148
Figura 143	
	Plazoleta – Árbol estructural y Acceso principal edificio fachada Sur 149
Figura 144	
	Baños, pérgolas, auditorio, terraza y Deporte pasivo lado local..... 150
Figura 145	
	Acceso a parqueadero..... 151

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1	
Dinámica de población e instituciones de educación superior (IES) presencial en Aguachica, Cesar 2017 y 2022.....	3
Tabla 2	
Lista de instituciones de educación superior (IES) presencial en Aguachica, Cesar – 2017 y 2022.....	4
Tabla 3	
Programas de educación superior de instituciones presencial en Aguachica, Cesar	38
Tabla 4.....	78
Características del lote propuesto según PBOT	78

1 Introducción

Las principales ciudades de Colombia, Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cali y Bucaramanga, toman una gran importancia los proyectos arquitectónicos desarrollados para el alojamiento y residencia estudiantil, aun así, en pequeños municipios comparadas con estas ciudades, en especial Aguachica, para la población de estudiantes universitarios. El crecimiento poblacional estudiantil trae un incremento en la demanda de infraestructura dedicada a éste. Esto motiva a realizar proyectos para uso educativo residencial y de servicios complementarios.

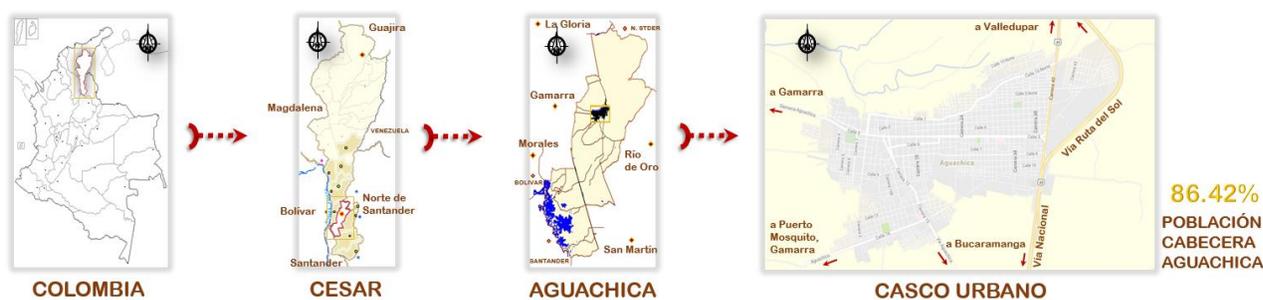
El presente trabajo de grado, centra su análisis en el municipio de Aguachica del Departamento del Cesar. Su intención es demostrar el crecimiento de usuarios, en las instituciones de educación superior en el área de influencia del municipio y por último proponer un diseño arquitectónico de alojamiento de residencias estudiantiles para universitarios con servicios complementarios y zonas mixtas que integre con aspecto innovador y a la vocación.

2 Preliminares

Localización municipal

Figura 1

Ubicación Aguachica, Cesar, Colombia



2.1 Problema de investigación

La investigación identificó que, en la ciudad de Aguachica, no existen residencias para la comunidad universitaria.

De acuerdo a la población estudiantil y a la creación de las diferentes instituciones de educación superior, se ha originado la falta de alojamientos habitacionales acondicionadas; según (DANE, 2005)¹, indica que el crecimiento poblacional de 1.59% (PBOT, 2001)² y explica que hasta el año 2016 era de 93.917 habitantes (DANE, 2005), actualizado con 109.621 (DANE, 2018). En Tabla 1, 2 y Figura 1 al 5 muestra la necesidad inmediata de las residencias estudiantiles universitarias e instituciones existente de manera presencial. De 23.696 estudiantes de Instituciones Básica Secundaria matriculados en el 2015 (PDM, 2016)³, se evidencia 3.034 a 1 2017 y 7.723 al 2022 estudiantes IES⁴, 1.297 son universitarios presenciales que no residen en Aguachica (llamados en adelante “flotantes”), ver anexo modelo (Censo-IES, 2017) y (Censo-IES, Actualización, 2022).

¹ DANE, 2005, Departamento Administrativo Nacional de Estadística

² PBOT, Plan Básico de Ordenamiento Territorial

³ PDM, Plan de Desarrollo Municipal

⁴ IES, Instituto de Educación Superior

Tabla 1

Dinámica de población e instituciones de educación superior (IES) presencial en Aguachica, Cesar 2017 y 2022

INSTITUCIONES - ESTUDIANTES ACTIVOS												CANT. HABITANTES E INICIO FUNCIONAMIENTO IES AÑO																					
IES 2017	SIGLA 2022	VIGENTE AÑOS	PERIODO Funcionamiento	ESTUDIANTES			P.NR %CNR			P.G %CG			CANT. HABITANTES E INICIO FUNCIONAMIENTO IES AÑO																				
				AÑO	2017	2022	2017	2022	2017	2022	2017	2022	2017	2022	2017	2022	2017	2022	2017	2022													
1	1	1	UPC	1 171	3 144	63	509	43	741	46	1995	2022	SI	27	1	x	85 370	2001	87 414	2002	89 492	2003	91 610	2004	93 760	2005	105 564	2010	Después				
2	2	2	SENA	330	2 304	86	150	45	222	48	1990	2022	SI	32	1	x																	
3	3	3	EDUPOL (8 IES INTEGRADAS)	37	66	78	10	27	13	28	2014	2022	SI	8	1																		
11	4	11	TECNISALUD	297	517	74	108	36	149	38	2001	2022	SI	21	1																		
12	5	12	UTC	216	380	76	52	24	65	25	2014	2022	SI	8	3																		
13	6	13	UNIMAG-IDEA	135	230	70	40	30	52	31	2007	2022	SI	15	1																		
-	-	14	7 UNAD	0	1 008	100	0	0	50	5	2020	2022	SI	2	1																		
-	-	15	8 CORPORIENTE	0	75	100	0	0	4	5	2017	2022	SI	5	1																		
14	7	-	ACET	100	0	0	50	0	0	0	2014	2019	No	5	1																		
15	8	-	SYSTEM CENTER COLOMBIA S.A.S	180	0	0	114	0	0	0	2000	2019	No	19	4																		
16	9	-	INAP	170	0	0	107	0	0	0	2010	2019	No	9	1																		
17	10	-	EAFYS	398	0	0	148	0	0	0	1996	2019	No	23	1																		
18	-	-	UIS	0	0	0	0	0	0	0	2001	2002	No	1	0																		
19	-	-	SYSTEM PLUS DE COLOMBIA	0	0	0	0	0	0	0	2001	2003	No	2	0																		
20	-	-	UNIVERSIDAD DEL BOSQUE	0	0	0	0	0	0	0	2015	2017	No	2	0																		
21	-	-	INSTITUTO TÉCNICO COMFACESAR - INSTECOM	0	0	0	0	0	0	0	2013	2017	No	4	0																		
22	-	-	INSTITUTO LENGUAJE COLLAGE - ILC	0	0	0	0	0	0	0	2015	2017	No	2	0																		
23	-	-	INSTITUTO TÉCNICO DEL NORTE - ITN	0	0	0	0	0	0	0	2009	2017	No	8	0																		
TOTAL ESTUDIANTES				3 034	7 723	1 288	1 297					TOTAL DE IES		4	6	8																	
Instituciones Creadas:				Antes del PBOT 2001-10 (100%), Durante del PBOT 2001-10 (150%), Después del PBOT 2001-10 (200%). Según DANE 2005 Población Anual y Proyectada, IES Sin evidenciar a 2017, IES Sin evidenciar a 2022																													
SIGLAS	Descripción	Deducciones																															
P.G	Estudiantes Promedio General	1 288	Promedio NR Activo de 17-IES/10-SITIOS 2017																														
NR	Estudiantes No Residente (Flotantes)	419	Promedio Inesistente NR de 4-IES/4-SITIOS 2017																														
%CG	Porcentaje Crecimiento General Estudiantes	6 531	Promedio General DBE de 4-IES/4-SITIOS 2022																														
P.NR	Promedio No Residentes	7 723	Promedio General de 15-IES/8-SITIOS 2022																														
%NR	Porcentaje No Residentes	1 297	Promedio NR Activo de 2022																														
%CNR	Porcentaje Crecimiento No Residentes	130	Proyección 10% Estudiantes NR 2022																														
DBE	Datos Básicos Evidenciados	1 426	Promedio Proyección Estudiantes NR 2022																														
IES	Instituciones de Educación Superior	143	Promedio Cupos Universitarios NR en Proyecto Objeto																														

Nota. La tabla representa el crecimiento de Instituciones de Educación Superior en aumento significativo, así mismo de estudiantes de nivel superior, a pesar que varias instituciones dejaron de ofrecer el servicio y otras porque muestran gran interés de continuar e iniciar sus programas educativos, por el crecimiento poblacional del Municipio, por la cultura de educarse. Elaboración propia con base de dato terreno, Web y PBOT Aguachica.

Tabla 2

Lista de instituciones de educación superior (IES) presencial en Aguachica, Cesar – 2017 y 2022

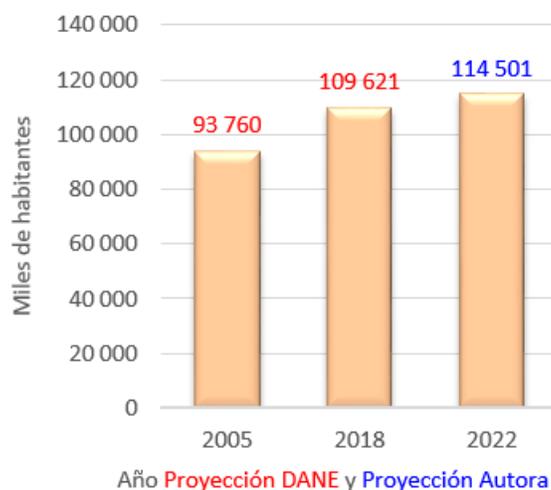
				INSTITUCIONES		
SITIO	2017	SITIO	2022	NOMBRE	SIGLA	DIRECCIÓN
1	1	1	1	Universidad Popular del Cesar	UPC	Carrera 40 Vía al Mar 2
2	2	2	2	Centro Agro Empresarial	SENA	Carrera 40 Km 1 Vía a Bucaramanga
3	-	3	-	Educación Polimodal (Centro de Apoyo Universitario)	EDUPOL-CAU	Calle 8 21-08, Local 2
3.1	3	3.1	3	Universidad Autónoma de Manizales	UAM	
3.2	4	3.2	4	Universidad Autónoma de Bucaramanga	UNAB	
3.3	5	3.3	5	Universidad Ciencias Empresariales y Sociales	UCES	
3.4	6	3.4	6	Universidad Jorge Tadeo Lozano	UJTL	
3.5	7	3.5	7	Universidad Tecnológica del Bolívar	UTB	
3.6	8	3.6	8	Corporación Universitaria Iberoamerica	IBERO	
-	-	3.7	9	Fundación Universitaria de Popayán	FUP	
-	-	3.8	10	Corporación Universitaria del Caribe	CECAR	
4	9	4	11	Escuela de Técnicos en la Salud	TECNISALUD	Carrera 16 No. 6A-51
5	10	5	12	Unidades Técnicas del Cesar	UTC	Carrera 15 # 3-124
6	11	6	13	Universidad del Magdalena	UNIMAG-IDEA	Calle 5 Km2 Vía a Gamarra
-	12	7	14	Universidad Nacional Abierta y a Distancia	UNAD	Calle 5 Carrera 38
-	13	8	15	Colegio Reintegración Intelectual del Oriente	CORPORIENTE	Calle 5 No 24-46
7	14	-	-	Academia Colombiana de Estudios Técnicos	ACET	Calle 5 No 24-46
8	15	-	-	Instituto Nacional Centro de Sistemas	SYSTEM CENTER COLOMBIA S.A.S	Carrera 17 No 4-66
9	16	-	-	Instituto Nacional del Petróleo	INAP	Calle 3 No 16-67
10	17	-	-	Escuela de Arte, Administración, Finanzas y Salud	EAFYS	Carrera 14 # 6-87

[Novedad 2022](#) y [Sin Evidenciar 2022](#)

Nota. Ésta tabla 2 muestra las Instituciones de Educación Superior que en el tiempo han llegado en el municipio en la toma de información en terreno 2017 y 2022, así mismo aclara la convergencia de IES en un mismo Sitio. Elaboración propia con base de dato terreno, Web y PBOT Aguachica.

Figura 2

Comparativa visual de crecimiento poblacional de Aguachica, Cesar 2017 y 2022



Nota. De acuerdo al crecimiento poblacional desde 2005 a 2018, el promedio deducible es de 1.220 personas año.

Figura 3

Comparativa visual de [crecimiento](#) y aumento progresivo de Instituciones de Educación

Superior IES en Aguachica, Cesar 2017 y 2022

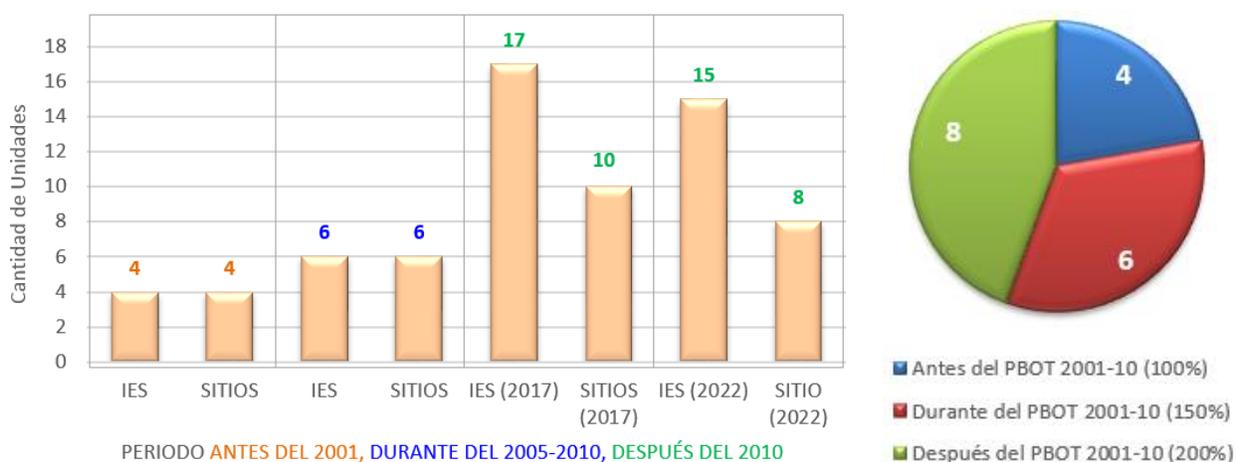


Figura 4

Comparativa visual de ventajas y desventajas crecimiento de estudiantes IES en Aguachica, Cesar 2017 y 2022



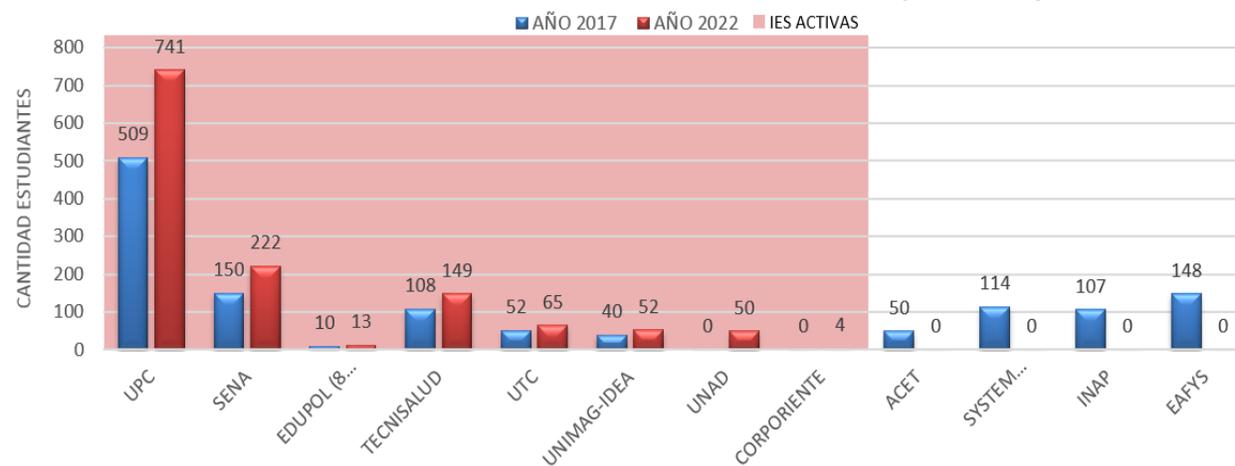
Nota. A parte que los gráficos desglosan el comportamiento de la información base poblacional, IES y estudiantes IES, analizada y deducida del Municipio de Aguachica, Cesar, mostrado en la dinámica Tabla.1 y 2, también permite ver que no afecta la baja de estudiantes general, flotantes e IES no existentes en el 2022 sino la necesidad de formarse y formar a la población en los distintos niveles educativos, reflejando un crecimiento favorable a la necesidad de alojamiento dedicado a un mejor confort de estudiantes, así mismo aproxima la ubicación del lote objeto de proyecto. Elaboración propia Figura 1-4 con base de dato terreno, Web y PBOT Aguachica.

Figura 5

Comparativa visual de crecimiento general de estudiantes IES en Aguachica, Cesar 2017 y 2022

**Figura 6**

Comparativa visual de crecimiento estudiantes No Residentes (Flotantes) en Aguachica, Cesar 2017 y 2022



Nota. Los gráficos desglosan el comportamiento de la información base de población, IES y estudiantes IES, analizada y deducida del Municipio de Aguachica, Cesar, mostrado en la dinámica de la Tabla.1 y 2. Elaboración propia Figura 5-6 con base de dato terreno, Web y PBOT Aguachica.

La solución al problema es diseñar un equipamiento de residencias para universitarios siendo de importancia éste, porque muchos de estos estudiantes no tienen familia donde alojarse o no pueden recibirlos, residen en municipios y corregimientos lejanos a aledaños a Aguachica, no tienen un lugar donde descansar, dormir, estudiar, ni adelantar actividades fuera de la universidad.

Figura 7

Resumen del problema



2.1.1 Causas

Incremento población y mayor presencia flotantes IES, nuevas IES en el municipio.

2.1.2 Consecuencias

Aumento de gastos, deserción académica y pérdida de tiempo en desplazamiento.

2.2 Objeto de estudio

Diseño de residencias y otros servicios complementarios para estudiantes universitarios en el municipio de Aguachica, Cesar.

2.3 Población objetivo

El Diseño de alojamiento para la comunidad educativa de las Instituciones de Educación Superior con servicios complementarios en Aguachica – Cesar; permitirá albergar del 100% (7.723) de estudiantes IES, siendo el 16.79% (1297) potencial sobre éste, no residentes en Aguachica, aportando a la solución del 6.25% para docentes y población de estudiante flotante, siendo (81) estudiantes presenciales flotantes, provenientes de las distintas municipalidades aledañas al lote del proyecto.

Figura 8

Porcentaje objetivo



2.4 Pregunta de investigación

¿Por qué el Municipio de Aguachica debe interesarse en las residencias Universitarias con servicios complementarios?

- Estas personas flotantes viven distantes al casco urbano.
- Van y vienen todos los días.
- No tienen donde alojarse para descansar y estudiar.
- No tienen familias o no pueden alojarlos.
- No hay establecimientos especializados para ésta comunidad y otras personas afines a éstos servicios básicos, complementarios y sociales integrados.

2.5 Hipótesis

El Diseño de alojamiento para la comunidad educativa de las Instituciones de Educación Superior con servicios complementarios en Aguachica – Cesar; permitirá albergar una oferta del 6.25% de estudiantes presenciales flotantes, provenientes de las distintas municipalidades aledañas a la propuesta.

2.6 Objetivo general

Diseñar un edificio de residencias para universitarios en Aguachica, Cesar, implementando estrategias arquitectónicas y constructivas con bajo impacto ambiental.

2.6.1 *Objetivos específicos*

- Analizar el radio de influencia municipal respecto al uso y el potencial de usuarios de la comunidad IES, para la proyección de la capacidad del proyecto.
- Caracterizar una serie de estrategias arquitectónicas en la edificación para la minimización del impacto ambiental de la propuesta.
- Proponer una unidad residencial para la comunidad universitaria y sus servicios complementarios.

2.7 Justificación

El crecimiento poblacional y universitario del municipio de Aguachica del Departamento de Cesar, es sostenido y continuamente en desarrollo. Esto trae como consecuencia el aumento de las exigencias de esta población, en cuanto a las necesidades básicas se refiere. Así mismo, el desgaste integral del gremio de las IES.

Diseñar una unidad residencial universitaria conlleva un proyecto habitacional en condiciones muy particulares para que la población estudiantil pueda desempeñarse de manera efectiva en su rol de formación académica.

Actualmente en la ciudad de Aguachica la comunidad IES que imparte clase presencial no tiene como ofrecerle a la población universitaria un área dedicada al alojamiento y esparcimiento a estos estudiantes. Lo cual obliga a los usuarios estudiantes y docentes, integrantes de la población flotante, a realizar un esfuerzo mayor para movilizarse desde sus hogares ubicados en otros municipios hasta su universidad. Lo indicado aquí le acarrea a esta población gastos diarios en transporte y alimentación desmedidos.

Lo anterior impulsa a plantear el recibo de la población flotante universitaria en primera instancia, eliminando el desgaste de desplazamientos diarios a sus destinos origen de residencias, solucionando la necesidad del estudiante desde un alojamiento a través de un diseño arquitectónico en un sitio estratégico en Aguachica la segunda ciudad del Cesar, en el que se aproxime a una o varias instituciones y que contengan gran parte de estudiantes para la ubicación ideal del lote, con opciones de accesibilidad vial de entrada y salida a la unidad residencial, además que guarde una relación urbana que conecte fuera y dentro del recinto habitacional, que dé expresión de valores propios del sitio, brindando al estudiante apoyo y concentración en sus lugares de estudios a través del confort y servicios complementarios como biblioteca, papelería, zona wifi, restaurante, lavandería, zona de ocio, deporte pasivo, parqueadero y locales comerciales en una infraestructura incluyente, aplicando a éste prácticas pasivas arquitectónicas para el bajo impacto ambiental de la propuesta.

Figura 9

Resumen de la justificación



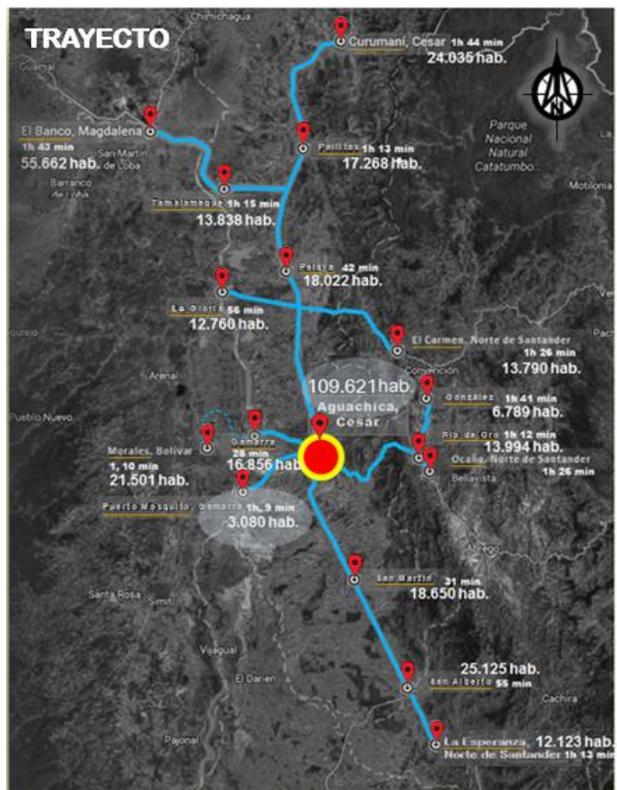
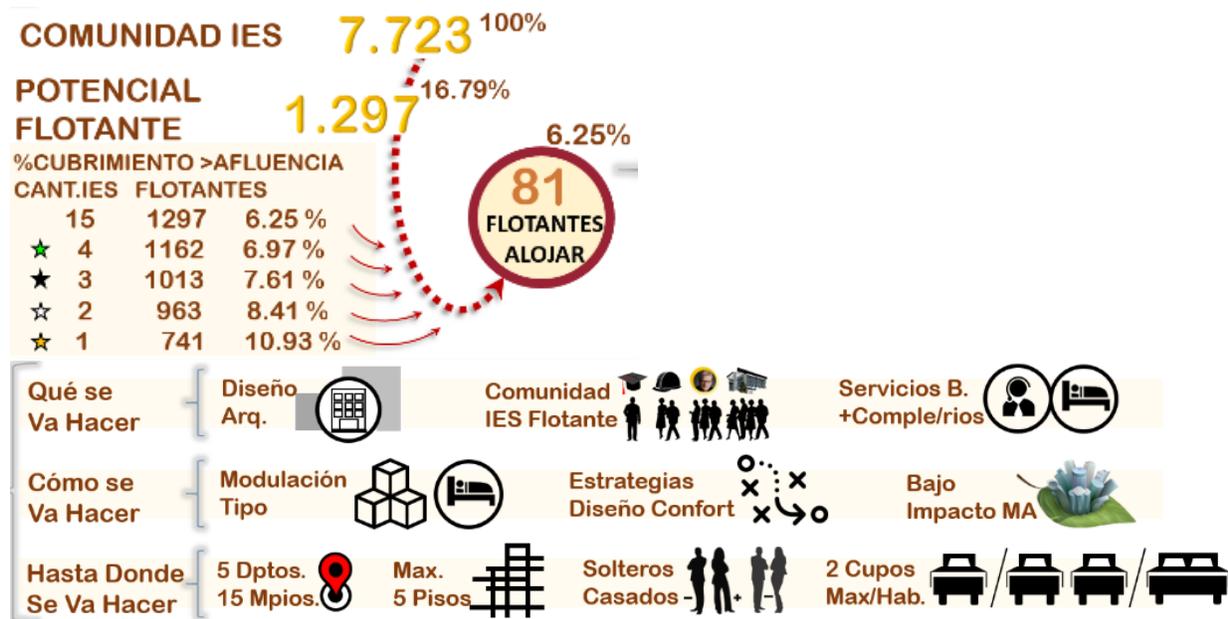
Alcance

Se desarrollará el diseño arquitectónico de una unidad habitacional para la comunidad universitaria ante la necesidad principalmente del estudiante y docente que no reside en la cabecera municipal de Aguachica, Cesar, satisfaciendo por una parte las condiciones básicas de alojamiento y ofreciendo servicios complementarios que aporte a la concentración y salud mental de los habitantes y por otra parte satisfaciendo al visitante local o transitorio que dé uso de las zonas mixtas comercial y cultural del proyecto.

La cobertura, rango de distancias (oscila desde 20min a 1h,44min) y población (desde 3.080 a 98.922-109.621 habitantes a 2017-2022) de cada municipio que beneficiará a la propuesta objetivo, a nivel Intermunicipal, en Figura.6 se indican la ubicación de los 10 municipios del Cesar: (al N: Pelaya, Pailitas, Curumaní, La Gloria, Tamalameque, al S: San Martín, San Alberto, al E: Rio de Oro, González y al O: Gamarra, SO: Puerto Mosquito, Gamarra) y Departamental son 5 Municipios: (NO: El Banco-Magdalena, O: Morales-Bolívar, NE: El Carmen, E: Ocaña y S: Esperanza del Norte de Santander).

Figura 10

Resumen de Alcance, Cobertura, rango y trayecto de distancias a municipios y población de la propuesta objetivo



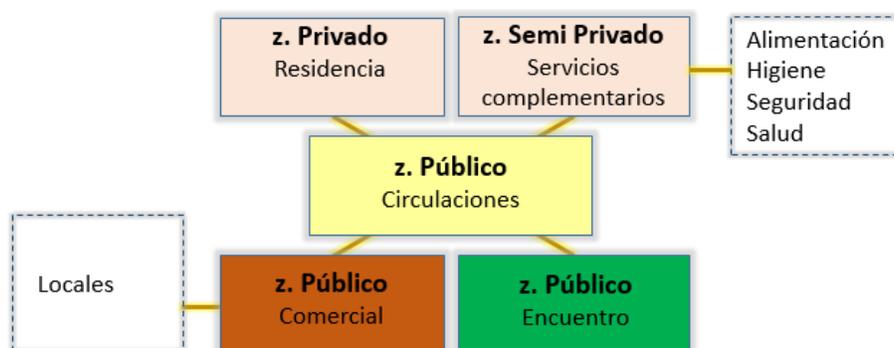
CONVENCIONES	
	Límite Municipio del Proyecto
	Municipio Objeto Proyecto
	10 Municipios Beneficiario, Cesar
	01 Municipio Beneficiario, Magdalena
	03 Municipios Beneficiario, N. de Santander
	01 Municipio Beneficiario, Bolívar
	1h, 44min Cobertura Máx. Recorrido a Mpio. Norte
	0h, 42min Cobertura Mín. Recorrido a Mpio. Norte
	1h, 26min Cobertura Máx. Recorrido a Mpio. Este
	1h, 12min Cobertura Mín. Recorrido a Mpio. Este
	1h, 13min Cobertura Máx. Recorrido a Mpio. Sur
	0h, 31min Cobertura Mín. Recorrido a Mpio. Sur
	0h, 10min Cobertura Máx. Recorrido a Mpio. Oeste
	0h, 20min Cobertura Mín. Recorrido a Mpio. Oeste
	Trayecto a Municipio y Corregimiento

Nota. Elaboración propia con base de datos mapa Google e IGAC

Se aplicará un límite de desarrollo no mayor al alcance planteado en el diseño arquitectónico en mención anteriormente, entendiéndose que se aplicará estrategias de modulación tipo, teniendo en cuenta lo funcional y forma de los espacios de alojamiento, desde 1 hasta 2 estudiantes por dormitorio con unos servicios complementarios básicos de los mostrados en la Figura.11, planteados en grupo como alcance aproximado.

Figura 11

Esquema general de necesidad funcional



La conceptualización de la propuesta de residencias universitarias está pensado en brindar un beneficio sobre el 100% de la población flotante de los municipios según radio de influencia

de la propuesta, que sería un total de 81 cupos de 1.297 estudiantes potenciales, establecido en las 17 poblaciones que convergen en Aguachica a través de sus vías de accesos nacional, regional y local, correspondiente a desarrollar un 6.25% del total de la población potencial, aplicándose el módulo tipo en el diseño con arquitectura bioclimática para contribuir al bajo impacto ambiental.

Las Residencias Universitarias en Aguachica tendrá accesos y uso temporal de los servicios de manera amplia e íntegra, que aportará permanencia durante los estudios semestral e inter semestral en las que se hayan inscrito la comunidad estudiantil en las distintas instituciones IES existentes en el municipio de Aguachica, dando el mayor aprovechamiento de la edificación e invitación a las áreas de sano esparcimiento e intelecto (coworking bar, servicio de auditorio audio visuales, local comercial, cultura ambiental, asesoría al estudiante) fusionado esto con las áreas destinadas al encuentro con libre visual abriendo espacios de conexión con deporte pasivo y otras de concentración formal (zona de cómputo, lectura, biblioteca).

2.8 Metodología

2.8.1 Método

Teniendo en cuenta la siguiente metodología inductivo con enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo, tipo aplicada a nivel proyectivo con diseño experimental, a través de la población y muestra de profundidad con levantamiento básico de la información de las IES de terreno con una técnica elaborada en campo y con herramientas implementadas de estudios de caso, ésta investigación parte desde la necesidad de cubrir la inexistencia del porcentaje de alojamiento especialmente para la comunidad universitaria de acuerdo con la proyección a la cantidad de estudiantes potenciales flotantes que reciben clases presenciales con origen de residencia en

municipios aledaños de Aguachica, Cesar, de acuerdo al censo realizado en las instituciones de educación superior (Ver en Anexo Modelo Formato), por consiguiente se desglosa el proceso de concepción y desarrollo para la aplicación en diseño de acuerdo a las fases por etapas y el cronograma que requiere el objetivo del proyecto:

- TIPO. Inductiva, exploratorio.
- NIVEL. Proyectivo
- DISEÑO. Experimental
- ENFOQUE. Mixto (cualitativa y cuantitativa).
- INSTRUMENTOS. Censo con formato por autora, fotos, revisión documentos.

Se plantea una metodología fundamentada en 6 etapas, estos son:

2.8.2 Fases de investigación

Etapa 1 levantamiento.

- a) Levantamiento de la información mediante el trabajo de terreno o campo y búsqueda en web de las instituciones educativas de nivel superior existentes en el municipio objetivo del proyecto (se diseñó ficha de censo que contienen datos básicos de la institución de control bajo ICFES⁵ y carreras de formación presencial activas con graduación en la principal o no, cantidad de estudiantes residentes y no residentes en Aguachica por cada institución, años de funcionamiento y toma de clase de prácticas en observaciones, localización predial y registro fotográfico fachada principal de la misma).
- b) Reconocimiento carta catastral adquirida, registró material fotográfico en el lote propuesto, perfiles viales y su entorno.

⁵ ICFES, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación

- c) Solicitud de la información PBOT Aguachica.

Etapa 2 sistematización.

- a) Sistematización de la información diligenciada en terreno (se evidenció 15 IES en 8 sitios de Instituciones de Educación Superior).
- b) Sistematización de la información obtenida en terreno del lote propuesto.
- c) Sistematización de la información suministrada por alcaldía del PBOT.

Etapa 3 análisis.

- a) Análisis de la información levantada de las IES (identificación de cantidad de estudiantes residentes y de la municipalidad de Aguachica).
- b) Análisis de trazado lote propuestos contra predios registro IGAC.
- c) Análisis de la información adquirida del PBOT Aguachica.
- d) Análisis de estudio de casos viviendas para universitarios, teniendo en cuenta el bajo impacto ambiental.

Etapa 4 planteamiento.

Planteamiento de diseño arquitectónico de las residencias universitarias con servicios complementarios (aplicación del análisis de la información).

Etapa 5 creación

Creación prototipo de residencias universitarias (definición alcance de desarrollo del proyecto).

Etapa 6 aplicación

- a) Aplicación final de diseño residencias universitarias con servicios complementarios de uso público estudiantil universitario, bajo el criterio de estrategias arquitectónicas y constructivas con aspectos bioclimáticos para el bajo impacto ambiental.
- b) Aporte medio ambiental.

2.9 Cronograma

A continuación, se muestra en la Figura 12 una línea de tiempo por semestre con las actividades y/o procesos de las etapas de la investigación, desarrollo y aplicación del proyecto de Residencias Universitarias en Aguachica, de acuerdo a las exigencias previstos en la facultad de Arte del programa de Arquitectura (Universidad Antonio Nariño) y Alcance propuesto por autora.

Figura 12

Cronograma general de investigación, desarrollo y aplicación del proyecto objetivo



Nota. Una vez terminado las etapas anteriores finaliza el proceso, se prepara todo el material presentando el libro, planchas, planos y maqueta para su aprobación. Elaboración autoría propia.

3 Marco Teórico

3.1 Estado del arte

Las universidades nacen en la Edad Media (siglo XII) a través del conflicto que se da entre Iglesia y Estado. Estas situaciones conflictivas dieron lugar a una nueva modalidad de abordar los estudios. Las primeras universidades propiamente dichas surgieron a finales del siglo XII, de las libres asociaciones de maestros y discípulos recibiendo privilegios de los príncipes además de jurisdicción propia y beneficios eclesiásticos.

Desde 1538 hasta 1812, surgieron más de 30 instituciones de educación superior en los Estados Unidos. Las primeras universidades americanas fueron fundadas por el imperio español en el periodo colonial, dentro de las que se destacan 5 Real y Pontificia Universidad de San Marcos actualmente conocida como Universidad Nacional Mayor de San Marcos, considerada como la más antigua del continente americano, Real y Pontificia Universidad de México reconocida actualmente como Universidad Nacional Autónoma de México, Real y Pontificia Universidad de Santiago de la Paz de Gorjón y Pontificia Universidad de Santo Tomás de Aquino en Colombia actualmente llamada Universidad Santo Tomás (UNAH, 2014).

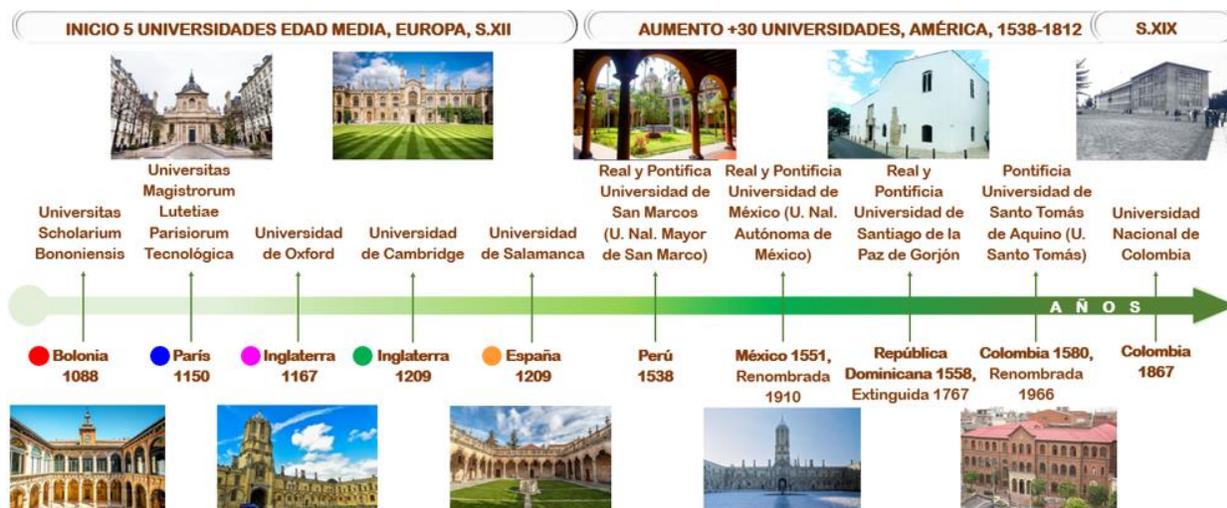
La Universidad nacional de Colombia se establece en la segunda mitad del siglo XIX. Fue fundado en 1867 y alberga facultades de derecho, medicina, filosofía, literatura, ingenierías y ciencias naturales. Alfonso López Pumarejo se desempeñó como presidente de 1934 a 1938, y en ese momento los esfuerzos para mejorar la educación superior se concentraron en la modernización de la Universidad Nacional, que se esperaba que contagiara su éxito a otras universidades. Los cambios incluyeron autonomía académica y administrativa, reorganización y agrupación de facultades e instituciones, unificación de planes de estudio, gestión de profesores

y estudiantes y revisión de planes de estudio bajo la dirección de educadores alemanes. En 1946, el 65% de la población estaba matriculada en universidades públicas y el 50% de todos los estudiantes universitarios eran estudiantes de la universidad nacional de La Ciudad Universitaria, sede de la Universidad Nacional de Colombia, se establece entre 1938 y 1942. (EduCol).

Figura 13

Creación de universidades y primeras residencias universitarias en el tiempo

- Inicios de Residencias Universitarias en el Tiempo**
- **Bolonia, Italia.** Disposición claustral
Colegio Mayor San Clemente (1088-1369)
 - **Francia, Altas Tarifas, adaptación de uso a Colegios**
Colegio Sorbon (1252)
Colegio Navarra (1309-15)
 - **Paris, Obras contemporáneas**
La Cité Universitaire (1925-52)
Pabellón Suizo (1933-35)
Colegio de España (1935)
 - Inglaterra Desarrollo perimetral**
 - **en Oxford** Merton College (1274),
New College (1386),
John's College (1437) y
Christ Church College (1524)
 - **en Cambridge** Peterhouse College (1284-1736),
King's College (1441) y
Trinity College (1540)
 - **España** Basados en modelo San Clemente
Colegio San Bartolomé de Salamanca (1401)
 - Inglaterra Obras Contemporáneas**
 - **en Cambridge** Fen Court College (1939)
Saint Catherine College (1962)
 - **en Oxford** Florey Building College (1971)
 - Dessau, Alemania, Concepto EEUU, corrientes racionalistas**
Residencia Escuela la Bauhaus (1925)



Nota. Elaboración propia con base de datos Web Google.

Lo anterior imagen presentada, demuestra que la creación y evolución de residencias para estudiantes, involucra varios factores y componentes de orden cultural y emocional, que origina el crecimiento de universidades, fundadas por los intereses de gremios religioso, político, docencia (instituciones), comunidad estudiantil, que ayudan a construir una mejor sociedad privado o público, invitando a la transición de hogar a la independencia, buscando calidad de vida, de manera individual o colectiva, en condiciones organizacional y de servicios básicos que beneficie como mínimo al proceso de metas de las personas.

En la búsqueda del origen de residencias universitarias, se encuentra que los modelos arquitectónicos guardan una estrecha relación de estudiante con el espacio del encuentro, con elementos organizadores, céntricos, a través de patios, sirviendo de ejes para trazar las modulaciones comunes y privadas, partiendo por lineamientos predeterminante para su implantación, mostrando jerarquía en planta y altura con movimientos ortogonales, conectando todo esto a grandes salones o elementos edilicios que repetían parcial o total esencia compositiva del conjunto colegial – universitario, dando continuidad al cambio de espacios y necesidad de los

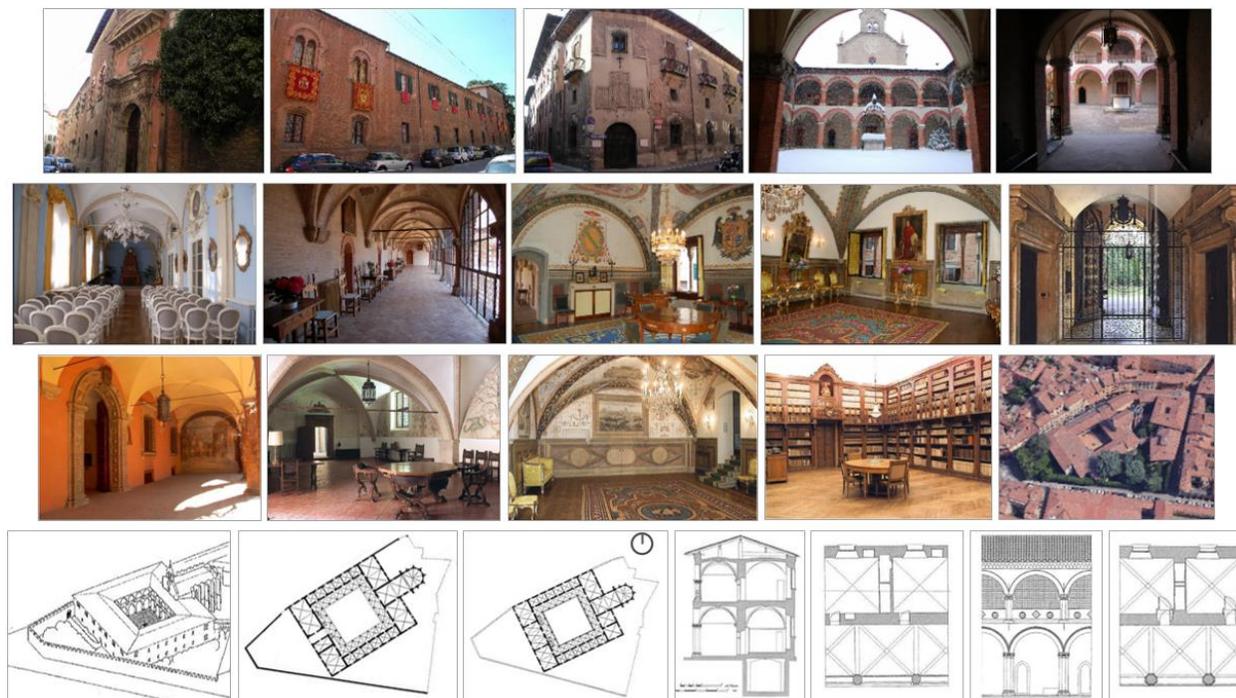
ocupantes transitorios o temporal por pasajes. A través de los tiempos las necesidades de los individuos y propias de una sociedad, fue mejorando el confort con la implementación de los nuevos materiales ayudando a planear nuevas formas y funcionalidades, conservando o haciendo nuevos principios de arquetipos de residencias para estudiantes en pro del crecimiento intelectual.

A nivel ambiental muestra la investigación, que la naturaleza siempre está presente de manera externa y/o interna, dando lugar al cambio de ambientes con estrategias compositivas y estructurales para la captación de ventilación y resguardo del impacto ambiental o contaminación auditiva que afecte la concentración y tranquilidad de las personas, además mostrando cambios en los arquetipos a través de los tiempos, en la simplicidad del diseño brindando servicios íntegros para el buen confort de la comunidad estudiantil superior, conservando, aprovechando y retribuyendo lo intervenido del medio ambiente, se ejemplariza con obras de Oxford Saint Catherine College de Arne Jacobsen y Florey Bulding en Queen's College de James Sterling.

Teoría. Toda vez investigada el precedente de las primeras Universidades en el tiempo, se lleva a colisión las primeras que albergan las residencias universitarias, siendo las ciudades donde se establecen estos modelos históricos, las cuales son, Bolonia, París y Oxford. Bolonia es la principal en crear alojamiento para sus estudiantes, a razón que antes de ser universidad, atrajo gran cantidad de estudiantes extranjeros y maestros de todas las partes del imperio europeo, muchos estudiantes eran clérigos beneficiados a finales del siglo XII, ya que Bolonia no era famoso en Ciencias Legal sino en Escuela de Artes y sus maestros, Irnerius y Graciano experimentaron ampliarle el conocimiento a estudiantes fuera, en ciudades distantes, que lograron hacer famosos sus estudios sistemáticos de *corpus juris civilis* en su conjunto, y diferencia en el Derecho de Artes Liberales por un lado y el otro con el "Decretum" el método

escolástico al derecho canónico, correspondientemente, por ende hubo afluencia de gente y necesidad de residencias, así mismo el desarrollo monárquico pontifical tuvo necesidad de personal cualificado en todos sus programas de administración eclesiástica, adoptando políticas universitarias por los Papas con tres acciones, 1° Desarrollo de facultades de derecho, 2° Creación de universidades y 3° Estímulo para crear colegios universitarios, ésta última para proporcionar solución de alojamiento y manutención a estudiantes con buena disposición intelectual y bajos recursos económicos, el primero fue el Colegio Mayor de los Españoles con cursos de grado superior y residencias del año 1369, inició su construcción año 1365, encargado al Arquitecto Matteo Gattapone da Gubio y representantes del proyecto, con voluntad presupuestal del cardenal Gil de Albornoz en su testamento en 1364 en beneficio de los estudiantes y que hiciera honor al Papa San Clemente Mártir, siguiendo el modelo de las universidades de los colegios de Salamanca, Bolonia se convirtió en opción de interés en aumentar sus conocimientos por estudiantes Europeos desde el año 1171, además la fundación tenía como fin hacer frente a la ignorancia del pueblo español, cuya alfabetización y número de hombres eruditos ha disminuido considerablemente como resultado de las guerras y otras catástrofes que ocurrieron en ese momento en dicha provincia. (GIL, 2015).

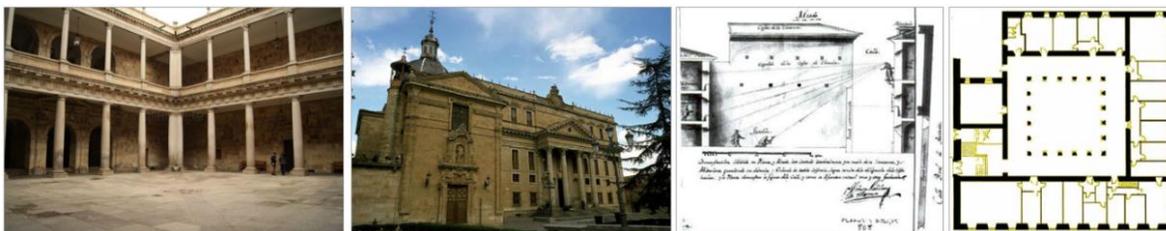
Teoría 1. El modelo boloñés con su disposición de forma claustral y características innovadoras del programa, tiene influencia significativa en los primeros colegios que se establecen en España, dentro de los que podemos encontrar el San Bartolomé de Salamanca y a través de él, la influencia se extiende a las residencias universitarias con la misma disposición y todas las que se sitúan en su respectiva ciudad en zonas históricas. Son definidas como primer arquetipo, con cambios autosuficiente conservando la tipología (GIL, 2015).

Figura 14*Vistas espacialidad del Colegio Mayor San Clemente Teoría 1*

Nota. Se denota de izquierda a derecha desde arriba: la entrada y continuidad fachada principal, fachada exterior lado maestros, interior patio desde logia, escaleras en logia, sala de música, galería norte, antecámara real, sala de reunión, vista desde claustro hacia afuera entrada principal, vista galería entorno, sala común uso comedor, entrada capilla, biblioteca, vista aérea, perspectiva – hastial sobre nave, planta baja, primera, sección galería norte, detalle planta baja – galería patio Norte y Sur, planta primera – galería patio N y S, elaborado con base web, datos por (GIL, 2015).

Figura 15

Generalidades colegio San Bartolomé de Salamanca Teoría 1



Nota. San Clemente fue el modelo para el comienzo de San Bartolomé en el año 1401, como complemento de edificaciones del siglo XV: vista fachada e Interior claustro, alzado de construcción, planta baja, elaborado con base de datos por (GIL, 2015).

Teoría 2. En Francia, los primeros casos de residencias para estudiantes, nace de la idea por las altas tarifas de pensiones, creando los colegios en respuesta a ésta presión de incompreensión civil con estudiantes de otro país, adaptando las viviendas en pensiones o sitios de usos distintos a colegios aproximadamente en 1252 y 1309-1315, como ejemplos el del Sorbon y Navarra, siendo esto la diferencia con Bolonia, posterior a éste se conformó como institución tecnológica, figura 16 (GIL, 2015).

Figura 16

Generalidades colegios, teoría 2



Nota. Se indica de izquierda a derecha: dibujo entorno urbano en 1550, emplazamiento (colegio Sorbon, con poca información por pérdidas de archivos en las guerras de la época), Fachada

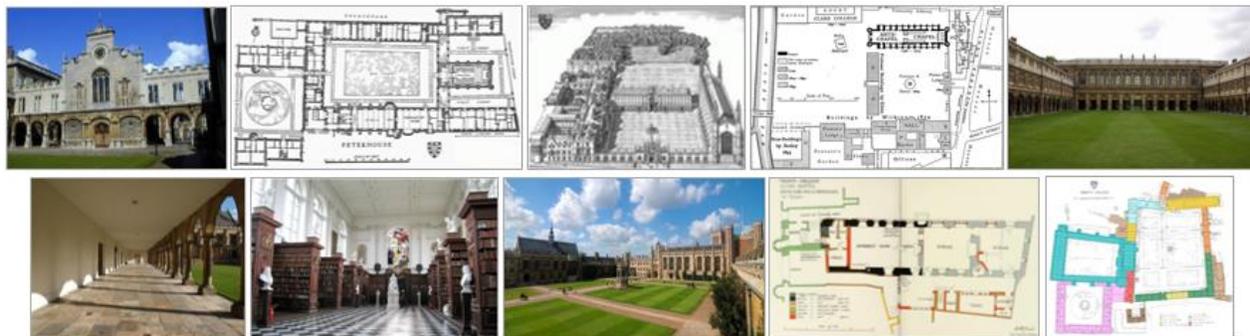
principal-posterior, dibujo antesala de capilla usado para estudios, restos de biblioteca, axonometría 1440 (colegio Navarra), elaborado con base de datos por (GIL, 2015).

Teoría 3. Los ingleses muestran entorno al claustro, centralizando las áreas residenciales dentro de los colegios, posteriormente llevándolos a las zonas perimetrales del conjunto.(GIL, 2015).

Figura 17

Generalidades de Colegios Ingleses, teoría 3





Nota. Se muestra de izquierda a derecha desde arriba, en Oxford: entrada principal, capilla parte delantera, vista aérea interior patio Mob, reloj y patio en cuadrangular de becarios, habitación vista al patio y acceso año 2001, patio y edificio medieval, planta general (colegio Merton), circulaciones internas y vista exterior del claustro, perspectiva, planta general (colegio New), pasaje acceso y tratamiento patio Canterbury, logias, planta general (colegio John's), patio Tom Quad, Parckwater Quad, comedor, axonometría conjunto, planta general (colegio Christ Church), de Cambridge: edificio master lodge, comedor, primera corte Burounghs, Gisborne, capilla, planta general (colegio Peter House), axonometría, planta general (colegio King's), patio, logia e interior biblioteca When en Nivele's Court, patio Great Court, planta baja albergue del Rey y planta general (colegio Trinity), elaborado con base de datos por (GIL, 2015).

Teoría 4. Al igual que Oxford y Cambridge, las obras son contemporáneas, en este caso la de La Cité Universitaire y dentro de ella, está el Colegio de España por López Otero y el Pabellón Suizo de Le Corbusier. Igualmente ocurre con el caso inglés, el Fen Court dentro del Peterhouse College de Bricknell y Hugens, en Cambridge; el Saint Catherine College de Arne Jacobsen y el Florey Building correspondientes a Queen's College de James Stirling en Oxford (GIL, 2015).

Figura 18

Generalidades de colegios, teoría 4



Nota. Se precisa de izquierda a derecha desde arriba, los casos francés: panorámica entorno (La Cité Universitaire sus inicios 1925-1952), vista aérea, perspectiva, entrada principal, sala común, planta baja (colegio España 1935), planta baja, tipo, localización, fachada Sur, esquema sistema construcción, perspectiva Norte, caracterización de materiales, circulación vertical, habitación de estudiantes (Pabellón Suizo 1933) y en el inglés: perspectiva, circulación vertical, ubicación (Fen Court 1939 en Colegio Peterhouse), vista patio principal-biblioteca al Sur, bloque y exterior de habitaciones, fachada oficinas, caracterización materiales, conexión visual, vista exterior

biblioteca, sala oficinas, comedor, sala común, habitación estudiantes, aérea y planta general (Saint Catherine College de Arne Jacobsen 1962) y sección transversal, espacios inmediatos a servicios, habitación doble altura, perspectiva al Sur, Noreste, ubicación elaborado con base de datos por (GIL, 2015).

Teoría 5. En Dessau, la definición de campus estadounidense y los movimientos inspirados en el racionalismo como el movimiento Bauhaus en el 1925 son ejemplos de cómo han cambiado los modelos históricos. (GIL, 2015).

Figura 19

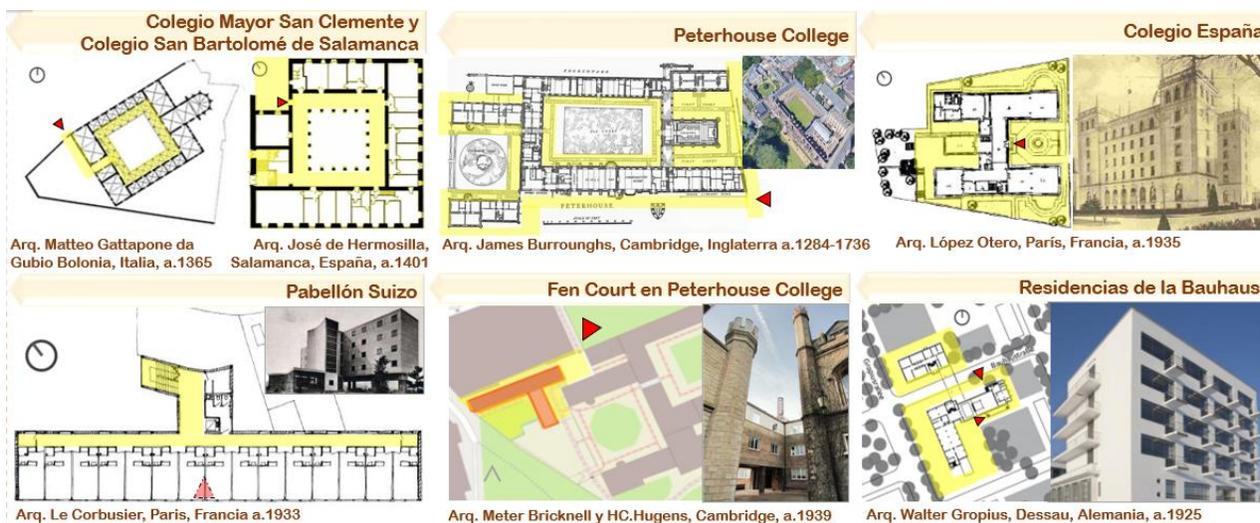
Generalidades Bauhaus, teoría 5



Nota. Al nombrar de izquierda a derecha se muestra: fachada Este, perspectiva Sureste, Suroeste del bloque residencial, panorámica hacia el Sur, volumetría general, ubicación entorno, ubicación bloque residencial, localización proyecto, planta semisótano, planta baja, planta segunda, habitación tipo, alzado Norte, Sur, sección estudios – talleres – auditorios en sede universitaria Bauhaus, Dessau en 1925 por Walter Gropius, elaborado con base de datos por (GIL, 2015).

Figura 20

Resumen teorías



Conclusiones teorías. En las siguientes teorías se describe algunos espacios relevantes:

En teoría 1. Se dispone una relación ortogonal en San Bartolomé, circulaciones en logias, desarrolla a partir de un centro (patio) jerárquicamente, también las habitaciones, áreas comunes, con igual altura, por ende el Colegio Mayor San Clemente hizo huertas, capilla, salones y además habitaciones a requerimiento de Albornoz, contribuyente económico de la obra, de manera que pudieran estar cerca al conjunto universitario con más espacios para sus estudios, estas construcciones son con buena iluminación y ventilación por las columnas sucesivas porticadas y amplias, con accesos inmediatos a las logias y ambientes interiores góticos, mencionándose lo siguiente:

- Planta Baja tiene recibidor, habitación estudiantes y rector iguales, estar y salones para actos oficiales y esparcimiento estudiante, capilla inmediata al edificio dejando el hastial frente al patio, acceso a logias extremos del patio).

- Primera planta tiene cafetería, un comedor, gimnasio, salón de esgrima, área capilla para eventos importantes, balcones en fachadas, las exteriores para profesores extranjeros.
- Las Modulaciones de espacios son simétricos, las ventanas cuadradas en espacios privados y curva en comunes, arco medio punto en puertas, la decoración son pinturas en mural, cuadros y obras de artes representativos en logias, espacios privados y comunes.
- Muros en mampostería, puertas, ventanas y barandas en madera, rejas con ornamentación forjados en hierro.
- En el proyecto permitieron mujeres en 2020 aproximadamente, dado al inicio para 24 estudiantes.

En teoría 2. Sorbon y Navarra fueron formados residencialmente grandes centros como patio, sirviendo de ejes desarrolladores de sus edificios, con pocas plantas, esbeltos por cada planta estructural, sumergidos en el casco urbano, aprovechando el entorno para desarrollar amplias áreas, cubiertas con dos pendientes, elegían sus estudiantes de acuerdo al mismo sitio, inclinación intelectual, habitaciones particular para el becado y colectivamente para los demás, en Sorbon inició con 20 estudiantes, alimentación común, programas de estudios con actividades divinos y austeras, tenían librería, biblioteca, además Navarra sirvió como solución de alojamiento. En 1970 los estudiantes internos eran por orden militar, formándolos en lo público civil, al tiempo fueron influyentes de la universidad de París y dependían del sistema del gobierno de defensa, optimizaban y subdivididos lo salones de acuerdo a sus estudios, implementaron más programas de estudios con capacidad de alojar a 70 becarios con alimentación, con profesiones lucrativas al estudiar, la capilla tenía 47.0m x 12.0m para 1000 personas, disponían habitaciones para alquiler con comedor de uso común, para maestro sala, enfermería, cocina.

En Teoría 3. Los colegios ingleses que existían tienen una particularidad de fachadas con patrón de repetición en ventanas, mantiene la idea de desarrollo de sus espacios partiendo de un cuadrangular, rectangular, preferiblemente para zonas blandas como jardín y llevando este orden articular de implantación a los demás edificios, definiendo las siguientes áreas:

- Habitaciones conectadas con circulaciones internas, son suficientes, largas que anchas por éste mismo, vista al interior del patio, que disponía de una cama sencilla con armario como closet de frente lateral. Espacios comunes biblioteca, estar y comedor amplios, capilla se conecta también al patio. Mantienen el cuadrangular y uso residencial de edificios preexistentes con patio abierto, incluido dentro del programa del colegio.
- Conexión entre edificios, Jerarquización en altura y tamaños de patios, Modulación ortogonal, detalles en puertas, ventanas medievales, las de estudio y circulaciones alrededor del patio, vigas en madera, implantación a partir de ejes viales, muros dejando volumetrías altas en éstos, elementos largos de interés sentido Este-Oeste interno.
- Ubicación de oficinas, sala de estudio, biblioteca alejada del ruido y olores sanitarios, había continuidad de obra sin perder la ideación del diseño planeado de modelos prácticos de residencias en Bolonia.

En teoría 4. Las obras contemporáneas son residencias universitarias en Francia formadas como elementos independientes en una misma ciudad de residencia, iniciando el proyecto en una zona despoblada al Sur en 1920, para incentivar la nueva comunidad con dimensión internacional, aprovechando edificios de colegios preexistente y la naturaleza, siendo la principal Deutsch de la Meurthe como fundación, en el avance urbanístico se respetaba la arborización rectilínea y espacios verdes en pro de La Cité, el acceso de estudiante oriundos del mismo ayudaban con regalías de los países para construirlas, la Maison Internacional, tenía

servicio de comedor, zonas húmedas, biblioteca y otros afines con residencias incluidas en residencias isla Bréhat, Bretaña, en época de guerra el conjunto de residencias universitarias posee arquitectura historicista con transformación a lo moderno:

- Colegio España, elemento esbelto y consistente compuesto por forma en I con limpio acceso principal por aparente retroceso, formando patios abiertos, ajardinados.
- Le Corbusier aplicó de su teoría de los 5 puntos en el Pabellón Suizo, la elevación con pilotes el elemento residencial de 4 pisos, de 15 habitaciones por planta, volumen rectangular de Este a Oeste, con vista al Suroeste con una L.
- Los trazados con Fen Court, son planta libre a través de pilotes, siendo influyente Le Corbusier por el elemento elevado, con acceso por un patio cuadrado abierto al volumen ortogonal en T, iluminación cenital, movimiento moderno.
- Se conserva el cuadrilátero como principal área de esparcimiento y ejes desarrolladores de implantación en Saint en Oxford, 54 habitaciones estudiantes, con baño cada una, vista acristalada entre placas al exterior, para mayor aprovechamiento de iluminación cenital, implementa muros verdes.
- En el edificio Florey se desarrolla con estilo moderno el elemento con elevación del bloque a través de pilotes tipo marco en A en hormigón, con influencia Le Corbusiana y Oscar Niemeyer, también Alvar Aalto, plantea en torres punto fijo iluminación cenital 76 unidades, doble planta 1-3, individuales la 4 con vista al entorno verde y fuente hídrica, su forma volumétrica en U define espacio de encuentro, cuenta con persianas enrollables, servicios básicos con estancias de cafetería y lavandería.

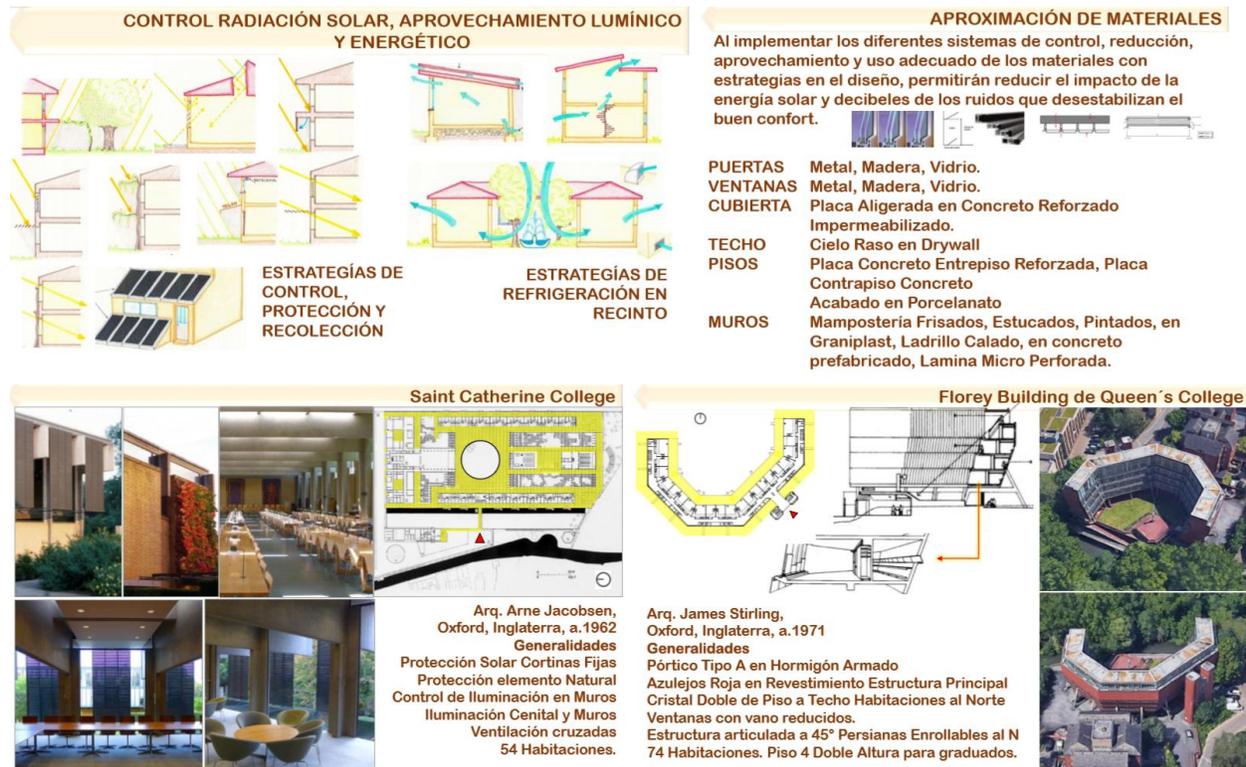
En teoría 5. Los diseños de Walter Gropius con transformación de lo que se mantenía en el tiempo como el cuadrilátero punto desarrollador de los demás elementos, se genera en Buhaus una nueva tipología, invitando al recorrido ortogonales con distintas direcciones motivando al cambio de ambiente por bloques, de lo libre a lo confinado, de circulaciones planta baja a recorridos elevados conectando la forma con lo funcional, en la parte residencial deja al vacío elementos de balcón salidos de fachada, que al salir a éste se perciba el ambiente directo y sensación de conexión con el entorno, aplicando un orden repetitivo del mismo

- Se considera un conjunto universitario, sin estarlo a una, posteriormente incluyeron laboratorios de investigación.
- Los ejes de implantación lo forman las vías territoriales y férreas, con materiales construcción es el hormigón, hierro y vidrio, aplica jerarquía de volúmenes proporciona control, amplitud y espacialidad con la superposición de los elementos arquitectónicos, zonas verdes y urbanismo su entorno inmediato para comprender su composición asimétrico.
- Acceso acristalado en altura, organizados sus espacios por uso e importancia dejando el volumen más alto para las residencias estudiantil, diferenciando vanos grandes en lo demás espacios y en la vivienda reducidos al de la puerta ventana, diseña 6 pisos en bloque habitacional.

Sistemas Constructivos y Materiales

Figura 21

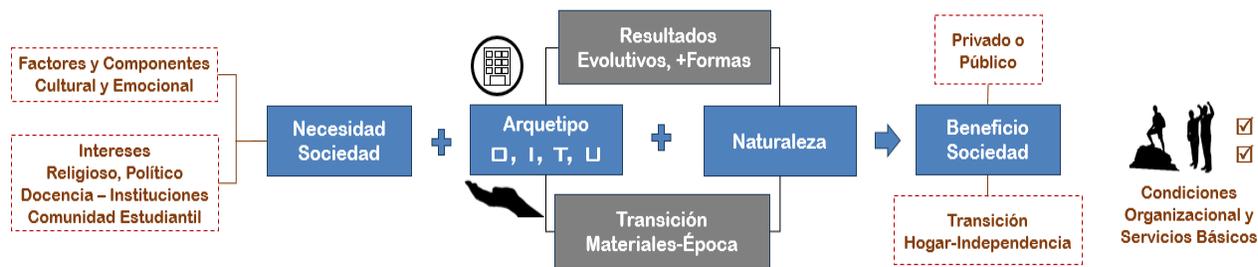
Estrategias constructivas e implementación de materiales



Nota. Elaboración propia con base de datos Web Google.

Figura 22

Evolución Residencias IES



Nota. Al analizar algunas teorías en busca del origen de las residencias universitarias, se identificó que hubo cambios significativos a través del tiempo, generando nuevos movimientos y aplicando rasgo de las influencias arquitectónicas de la época, por lo cual queda presente las repetidas composiciones funcionales y estrategias que siguen enriqueciendo los planteamientos de diseños a partir de los espacios de encuentros desarrolladores con soluciones innovadoras.

El ministerio de educación trabaja para que la educación superior nacional en Colombia haya acceso de las personas a este nivel educativo; permitiendo que el país cuente con ciudadanos productivos, capacitados y con oportunidad de desarrollar plenamente sus competencias, en el marco de una sociedad con igualdad de oportunidades, ingresando a estos estudios por haber culminado y aprobado su bachiller junto a la prueba que se realiza del ICFES o el equivalente en otros países.

Aguachica, Cesar, abre campo para el crecimiento intelectual con las distintas disciplinas que ofrece las entidades privadas y públicas mediante las Instituciones de Educación Superior (ver Figura 23), forjando a que la comunidad potencial universitario determine y elija de acuerdo a su proyecto de vida a aplicar en las carreras técnicas, tecnólogos y profesional.

Figura 23

Mapa de localización IES y cantidad de universitarios



Nota. Se localizaron las IES indagando a la ciudadanía mediante recorridos en terreno por nuevas ubicaciones distintas con lo que arrojó las consultas y mapa web, censos base 2017 y 2022 ver en Anexos, evidenciándose la cantidad de Instituciones existentes y estudiantes activos en 8 sitios de instituciones de nivel superior en Aguachica con 15 IES existentes. Elaboración autoría propia.

En Colombia se contempla el pregrado por tres niveles: Técnico Profesional, Tecnológico y Profesional Universitario y en el nivel de posgrado (especialización, maestría y doctorado) es indispensable haber culminado estudios de pregrado y haber obtenido el título correspondiente (Mineducación, 2016).

En Aguachica, Cesar, existe Instituciones Educación Superior – IES que ofrecen desde uno o más programas con diferente carácter académico (ver Tabla 3).

Tabla 3

Programas de educación superior de instituciones presencial en Aguachica, Cesar

ITEM	NOMBRE INSTITUCIÓN	SIGLA	CARRERAS PRESENCIALES
1	Universidad Popular del Cesar	UPC	1 Administración de empresa 2 Contaduría pública 3 Economía 4 Ingeniería agroindustrial 5 Ingeniería ambiental y sanitaria 6 Ingeniería de sistemas 7 Tecnología Agropecuaria
2	Centro Agro Empresarial	SENA	1 Técnico en Gestión Administrativa 2 Técnico en Logística de Transporte 3 Técnico en Cocina 4 Técnico en Carpintería de Aluminio 5 Técnico en Mantenimiento y Reparación de Edificaciones 6 Técnico en Producción Agropecuaria 7 Técnico en Producción Agropecuaria 8 Técnico en Asistencia Administrativa 9 Técnico en Sistemas 10 Técnico en Construcción de Edificaciones 11 Auxiliar en Apoyo Logístico y Servicios
3	Educación Polimodal (Centro de Apoyo Universitario)	EDUPOL	1 UAM_ Administración de empresas 2 UAM_ Tecnología en gestión de negocios 3 UAM_ Tecnología en gestión agroindustriales 4 UAM_ Tecnología en gestión de negocios en énfasis en turismo 5 UAM_ Maestría en enseñanza de las ciencias 6 UNAB_ Tecnología en seguridad y salud en el trabajo 7 UNAB_ Diplomados 8 UCES_ Tecnología en regencia de farmacia 9 UJTL_ Mercadeo 10 UJTL_ Administración de empresas agropecuarias 11 UJTL_ Diplomados en gestión pública y gobierno 12 UTB_ Contaduría pública 13 UTB_ Tecnología en gestión contable y financiera 14 UTB_ Tecnología en desarrollo de software 15 UTB_ Diplomado en normas internacionales de auditoría 16 IBERO_ Diplomado habilidades comerciales y mercadeo 17 IBERO_ Psicología 18 IBERO_ Contaduría Pública 19 IBERO_ Ingeniería Industrial 20 IBERO_ Economía 21 IBERO_ Negocios Internacionales 22 FUP_ Comunicación Social 23 CECAR_ Licenciatura pedagógica infantil 24 CECAR_ Licenciatura pedagógica inglés 25 EDUPOL_ Diplomado habilidades comerciales y mercadeo 26 EDUPOL_ Curso fortalece tus competencias y saberes 27 EDUPOL_ Escuela de inglés
4	Escuela de Técnicos en la Salud	TECNISALUD	1 Auxiliar de enfermería 2 Auxiliar en salud oral 3 Auxiliar en servicios farmacéuticos 4 Atención a la primera infancia 5 Seguridad ocupacional 6 Auxiliar contable financiera 7 Secretaria ejecutiva auxiliar 8 Auxiliar de sistema informático
5	Unidades Técnicas del Cesar	UTC	1 Asistente administrativo en contabilidad y finanza 2 Investigador judicial y criminalística 3 Atención integral a la primera infancia 4 Belleza peluquería estilista 5 Cosmetología y estética integral 6 Diseño gráfico y página web 7 Electricidad 8 Ensamblaje y mantenimiento de computadores 9 Estética facial y corporal 10 Mecánica automotriz 11 Mecánica de moto 12 Proceso de inspección y control de calidad 13 Producción agropecuaria 14 Producción en palma de aceite 15 Secretariado ejecutivo contable 16 Seguridad industrial y salud ocupacional 17 Sistemas 18 Salud ambiental

ITEM	NOMBRE INSTITUCIÓN	SIGLA	CARRERAS PRESENCIALES
6	Universidad del Magdalena	UNIMAG-IDEA	1 Técnico profesional en higiene y seguridad industrial 4 Tecnología en regencia de farmacia 2 Tecnología en salud ocupacional 5 Lengua castellana 3 Práctica empresarial
7	Universidad Nacional Abierta y a Distancia	UNAD	1 Tecnología en calidad alimentaria 11 Ingeniería multimedia 2 Tecnología en calidad de audio 12 Ingeniería de sistemas 3 Tecnología en automatización electrónica 13 Ingeniería de telecomunicaciones 4 Tecnología en desarrollo del software 14 Maestría en biotecnología alimentaria 5 Tecnología en logística industrial 15 Maestría en gestión de tecnología de información 6 Tecnología en sistemas de comunicación inalámbrica 16 Maestría en gerencia de proyectos 7 Diseño industrial 17 Especialización de procesos logísticos en redes de valor 8 Ingeniería electrónica 18 Especialización de procesos de alimentos y biomateriales 9 Ingeniería de alimentos 19 Especialización de redes de nueva generación 10 Ingeniería industrial 20 Especialización de seguridad informática
8	Colegio Reintegración del Oriente	CORPORIENTE	1 Técnico de producción de pozos de petróleo y gas 3 Diplomado en secretariado médico 2 Técnico en saneamiento ambiental o seguridad ocupacional
-	Academia Colombiana de Estudios: Técnicos	ACET	2 Asistencia judicial y criminalística
-	Instituto Nacional Centro de Sistemas Colombia S.A.S	SYSTEM CENTER	1 Asistente administrativo en contabilidad y finanzas 2 Asistencia judicial y criminalística 6 Facturación Hospitalaria 1 Auxiliar en Enfermería 7 Maquinaria Pesada 2 Auxiliar en Servicios Farmacéuticos 8 Sistemas 3 Seguridad Ocupacional 9 Bachiller por Ciclos 4 Asistencia en Infante 10 Mercadeo y ventas 5 Inglés
-	Instituto Nacional del Petróleo	INAP	1 Producción de Petróleo 4 Técnico laboral en logística industrial 2 Seguridad Petrolera 5 Asistencia contable y financiera 3 Instrumentación
-	Escuela de Arte, Administración, Finanzas y Salud	EAFYS	1 Seguridad industrial y salud ocupacional 5 Asistente administrativo 2 Electricidad 6 Atención a la primera infancia 3 Belleza 7 Secretariado ejecutivo administrativo 4 Auxiliar contable y financiero 8 Sistemas y computación

Nota. Se demuestra en la tabla 3 que existen diferentes opciones y algunas con igual programas académicos entre y distintas IES a pesar que algunas ya dejaron de prestar sus servicios en el municipio. Elaboración autoría propia con censo realizado por la misma.

3.2 Construcción del objeto de estudio

3.2.1 Categorías

Vivienda de estudio, residencia universitaria y vivienda altura y resguardo.

3.2.2 Variables

Permanencia – concentración, servicios – estudio – interacción y pisos – niveles – espacios – seguridad.

3.3 Análisis de referentes

Se analizaron casos y en la búsqueda se encuentran residencias para Universitarios bien sea desarrollada desde un Campus, sector privado-público o como una construcción del sector privado independiente, éste último poco aprovechada en la sociedad, siendo adaptaciones de construcciones de viviendas familiares las más comunes, por ende se lleva a colisión el análisis de 3 tipologías de proyectos arquitectónicos y 3 como exploratorio, que pueden tener aproximación con las características para la propuesta de diseño objetivo, una tesis que enriquece al proyecto objetivo, ya que el tema designado involucra los casos estudiados, otro mediante una vivienda real desde el planeamiento de espacios básicos para dos ocupantes, para aproximar más al proyecto objeto, es las residencias universitaria del sector privado real que actúa independiente sin equipamientos nexos al proyecto con escala aproximada de alturas y por último la

espacialidad con enfoque habitacional desde el campus. De acuerdo a lo anterior se toma (6) casos que reúne lo necesario para residencias con servicios básicos, complementarios y fortalecimiento del espacio libre, (2) de orden privado y (4) de público.

De acuerdo a los proyectos referentes con relación al objeto de propuesta arquitectónica residencias universitarias en Aguachica, los casos de referencia están desarrollados con características que enriquecen el proyecto del objeto en lo formal y funcional, resaltándose lo siguiente:

3.3.1 Referentes formales

Internacional.

Tipología arquitectónica. Los siguientes referentes se traen a colisión por sus características tipológicas formal, funcional, estructural, ambiental que aportan al proyecto de residencias universitarias en Aguachica, Cesar.

Caso 1. En LOHA Complejo de Estudiantes y Docentes, los Ángeles, CA, USA, se destaca por su libre visual con terrazas escalonadas, envoltura aprovechando las corrientes de aires y la topografía natural en pendiente (ver figura 24).

Figura 24

Perspectiva bloque de residentes para universitarios, referente formal caso 1



- CONFORT
- PANORÁMICA
- SERVICIOS
- ESPACIOS AMPLIOS
- CONEXIÓN DE ESPACIOS
- TERRAZAS VERDES
- ENVOLVENTE ALIGERANTE
- VENTILACIÓN CRUZADA

Nota. Elaboración Arquitectos Lorcaln O’Herlihy Architects, Lorcan O’Herlihy, FAIA y análisis autoría propia.

Caso 2. En la Casa Cubola en Distrito Bangalore Urban, Estado de Karnataka de la India, real, se concentra en la espacialidad básica interna, movimiento en la envolvente, estructura de fachadas y libre visual en espacios de estar externo (ver Figura 25).

Figura 25

Perspectiva de residencia para un par de ocupantes, referente formal caso 2



- CONFORT
- PANORÁMICA
- SERVICIOS
- ESPACIOS AMPLIOS
- PLANTA LIBRE
- CONEXIÓN VOLUMÉTRICA

Nota. Elaboración por Arquitectos Celeroom Shore Design Services, encargado Mullaimanalan y análisis autoría propia.

Caso 3. En Residencia Universitaria para Estudiantes Extranjeros y al Interior de la República Guatemala Universitarias de Guatemala, proyectual, fue diseñado con la estrategia por bloque para organizar los residentes por género (ver figura 26).

Figura 26

Perspectiva bloque de residentes para universitarios, referente funcional Caso 3



Nota. La imagen muestra circulaciones externas, espacios de zonas verdes amplios y arborización, con fachada verde que aporta al bajo impacto ambiental, elementos de composición repetitivo y obteniendo el mayor aprovechamiento de iluminación natural a través de balcones, a su vez de ventilación, también dejando un resguardo con vacío, zona verde entre el bloque de hombres y mujeres, conectando las estructuras con circulaciones y áreas de control, ocio, formando una U. Elaboración por Universidad Rafael Landívar, Guatemala y análisis autoría propia.

Nacional.

Caso 4. La Universidad Nacional de Colombia, principal sede Bogotá, se muestra en particular la espacialidad funcional del conjunto de núcleos, mediante elementos desarrollados desde un módulo tipo estructural de bloque, por ende, habitacional desde el interior del Campus, de manera que se hace aproximación con el entorno núcleo Camilo Torres referencia (ver figura 27).

Figura 27

Perspectiva bloque de residentes para universitarios, referente funcional Caso 4



- CONFORT
- PANORÁMICA
- SERVICIOS
- ESPACIOS AMPLIOS
- CONEXIÓN DE ESPACIOS ENTORNO
- CONEXIÓN AMBIENTAL

Nota. Residencias estudiantiles núcleo Uriel Gutiérrez y continúo la de Camilo Torres, imagen de video web Volando en Drone Mavic 2 Zoom 4k, La Gran Universidad Nacional –Bogotá, Colombia, 19 oct 2019 y análisis autoría propia. Bienestar.

Caso 5. La Universidad de Santander, principal sede Bucaramanga, tiene espacios concretos distribuidos en dos bloques, mediante elementos desarrollados desde un módulo tipo habitacional en uno y en el otro los servicios básicos complementarios desde un Campus, de manera que hace aproximación al objetivo arquitectónico proyectado (ver figura 28).

Figura 28

Perspectiva bloque de residentes para universitarios, referente funcional Caso 5



- CONFORT
- PANORÁMICA
- SERVICIOS
- CONEXIÓN DE ESPACIOS ENTORNO
- CONEXIÓN AMBIENTAL
- VENTILACIÓN CRUZADA

Nota. Residencias estudiantiles Universidad Industrial de Santander, imagen de video web y análisis autoría propia.

Caso 6. Centro Deportivo Bosque de La Esperanza, en Bogotá, se trae a análisis es por su uso característico de cubierta, diseñada para evocar encuentros al sano esparcimiento, a la colectividad educativa y deportiva, (ver figura 29).

Figura 29

Perspectiva equipamiento deportivo, referente formal y funcional caso 6



Nota. Residencias estudiantiles núcleo Uriel Gutiérrez y continúo la de Camilo Torres, imagen de video web Volando en Drone Mavic 2 Zoom 4k, La Gran Universidad Nacional –Bogotá, Colombia, 19 oct 2019 y análisis autoría propia. Bienestar

Generalidades de referentes. En la búsqueda de la información de los referentes se encuentra la localización, espacialidad externa e interna de dormitorios, entorno, servicios y estrategias de bajo impacto ambiental.

Figura 30

Caso 1



Figura 31

Localización, fachadas, áreas, zonificación y análisis habitacional caso 3



Nota. El Complejo de residencia Universitarios y Profesores LOHA, aporta al denso casco urbano de Los Ángeles, California, USA, beneficio de vivienda con buen confort en un sitio histórico con dificultad de terreno por pendiente alta; pero resuelto estratégicamente por terrazas para sano esparcimiento de los estudiantes, construido en 6 pisos con 31 Aptos.

Figura 32

Caso 2

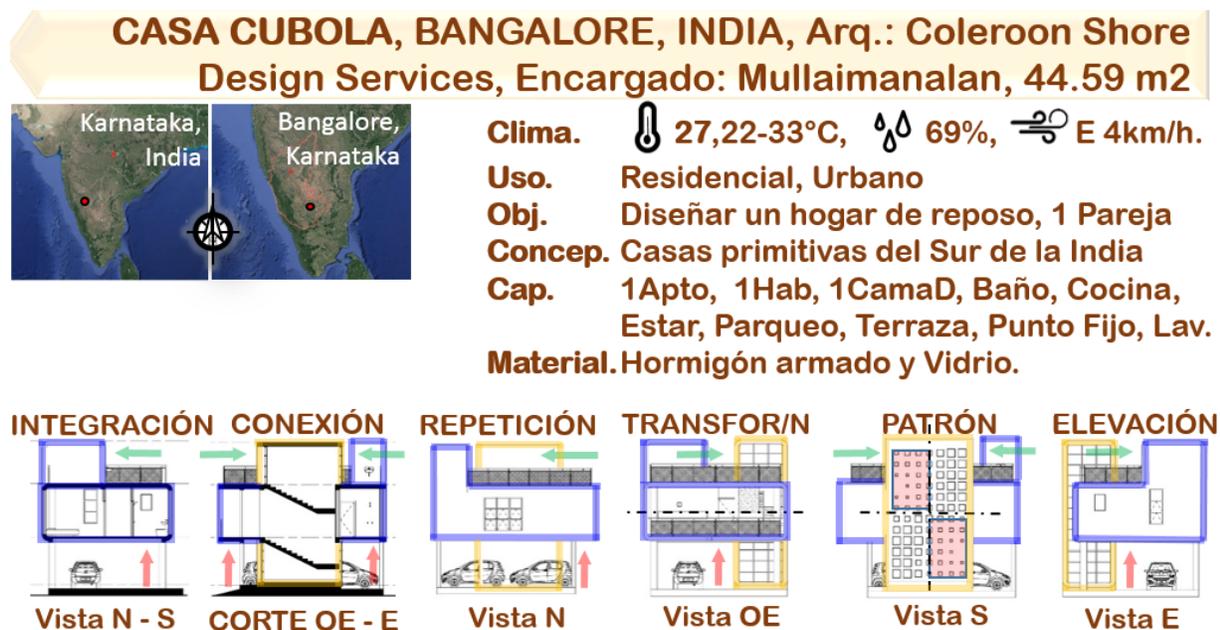
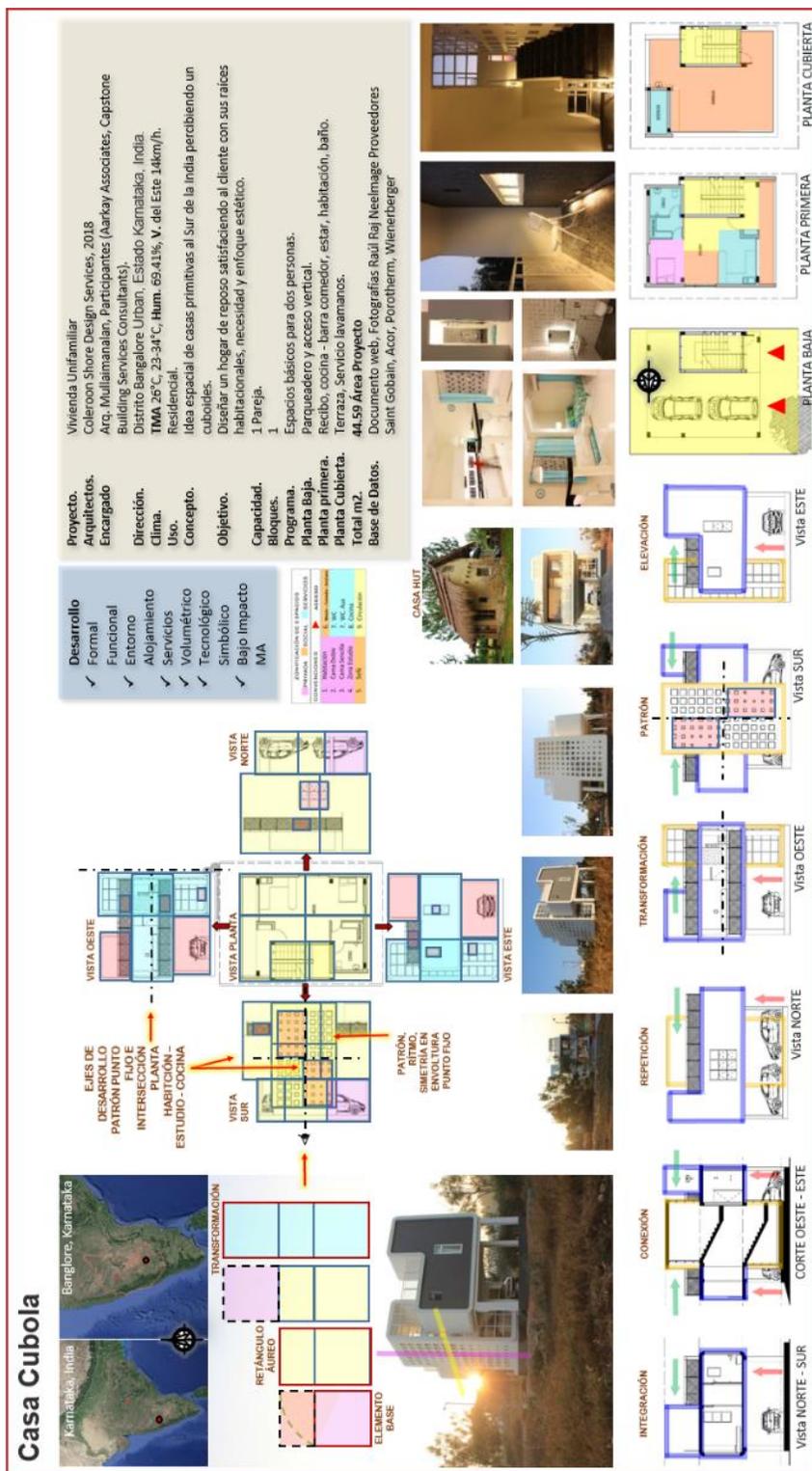


Figura 33

Localización, fachadas, áreas, zonificación y análisis habitacional Caso 2



Nota. Casa de descanso Cubola, en Distrito Bangalore Urban, Estado Karnataka, India, tiene soluciones propias de un apartamento, de una habitación, tipo aparta estudio, con capacidad para una pareja 3 Pisos, (planta baja, primera y planta cubierta).

Figura 34

Caso 3



Figura 35

Cuadro de áreas Caso 3

Área De Dormitorios				Área Educativa			
	m2	Cantidad	Subtotal (m2)		m2	Cantidad	Subtotal (m2)
HOMBRES	25.00	80	2,000.00	Biblioteca	300.00	1	300.00
Dormitorios con Servicio Sanitario (Distribuidos en 3 plantas)				Servicio Sanitario	40.00	2	80.00
Salas de Estar	50.00	3	150.00	Vestibulo	40.00	1	40.00
Gradas	25.00	1	25.00	Bodega Biblioteca	50.00	1	50.00
Bodegas de Limpieza	6.00	3	18.00	Salón de Audiovisuales	40.00	1	40.00
		Subtotal	2,193.00	Salón de Lectura	60.00	1	60.00
MUJERES	25.00	80	2,000.00	Salón de computadoras	60.00	1	60.00
Dormitorios con Servicio Sanitario (Distribuidos en 3 plantas)						Subtotal	630.00
Salas de Estar	50.00	3	150.00	Área Social			
Gradas	25.00	1	25.00	Vestibulo	35.00	1	35.00
Bodegas de Limpieza	6.00	3	18.00	Recepción	12.00	1	12.00
		Subtotal	2,193.00	Salas Familiares	30.00	3	90.00
				Servicios Sanitarios	20.00	4	80.00
				Salas de televisión	25.00	2	50.00
				Salas de juegos	80.00	3	240.00
		Subtotal	2,193.00			Subtotal	507.00

Z. PRIVADA

Z. SOCIAL

Z. SERVICIOS

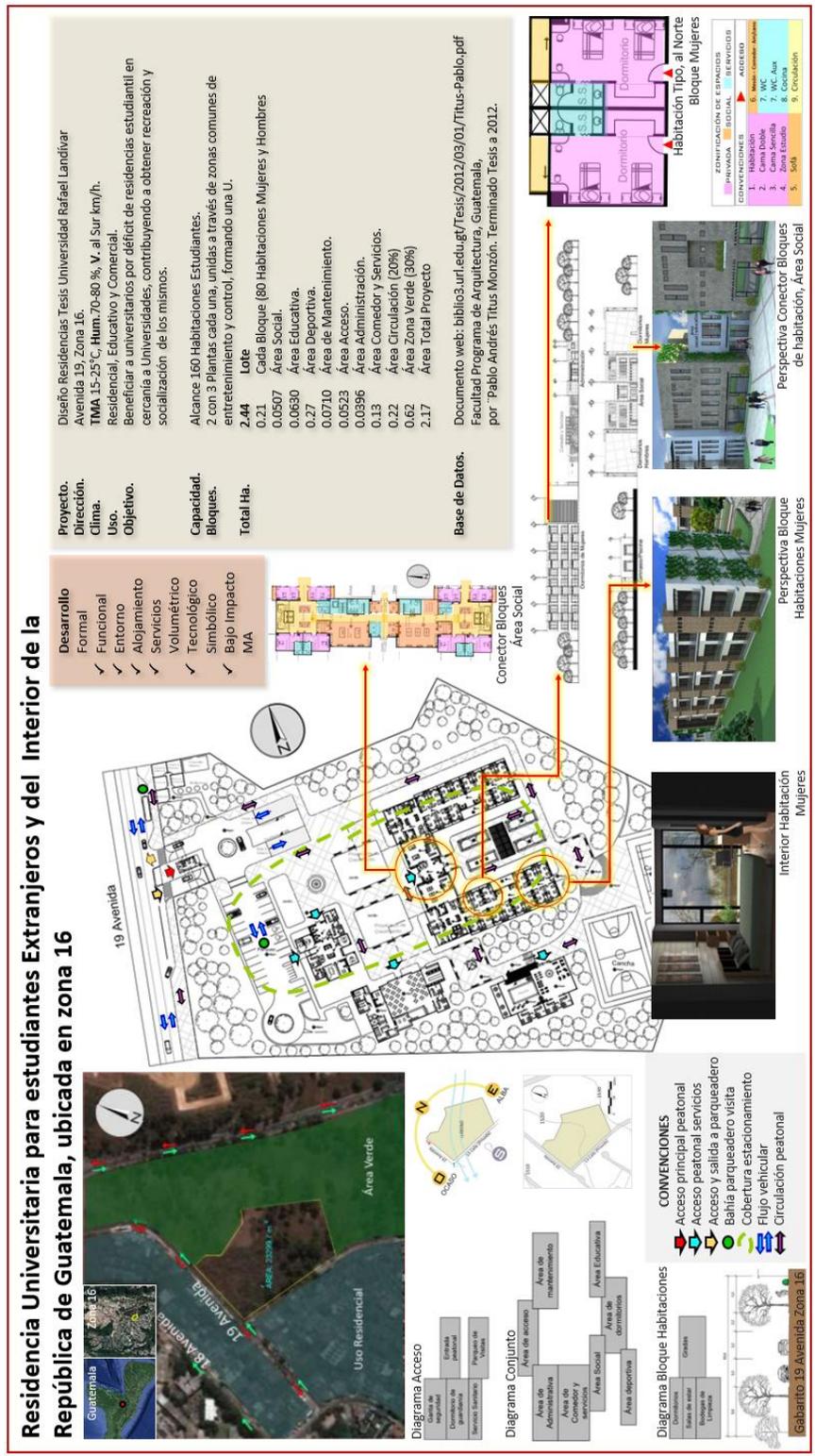
CIRCULACIÓN

ACCESO

Nota. Elaboración por Universidad Rafael Landívar, Guatemala y análisis autoría propia (MONZÓN, 2012).

Figura 36

Localización, fachadas, áreas, zonificación y análisis habitacional caso 1



Nota. Residencias universitarias para estudiantes extranjeros y al interior de la república Guatemala, elaborado por Universidad Rafael Landívar, tiene soluciones propias para los estudiantes, como lavandería y restaurante principalmente, aparte del confort de las habitaciones y área de estudio individuales, con capacidad: 160 universitarios – 2, Bloques – 3 Pisos de habitaciones

Figura 37

Caso 4



Figura 38

Zona y circulaciones caso 4

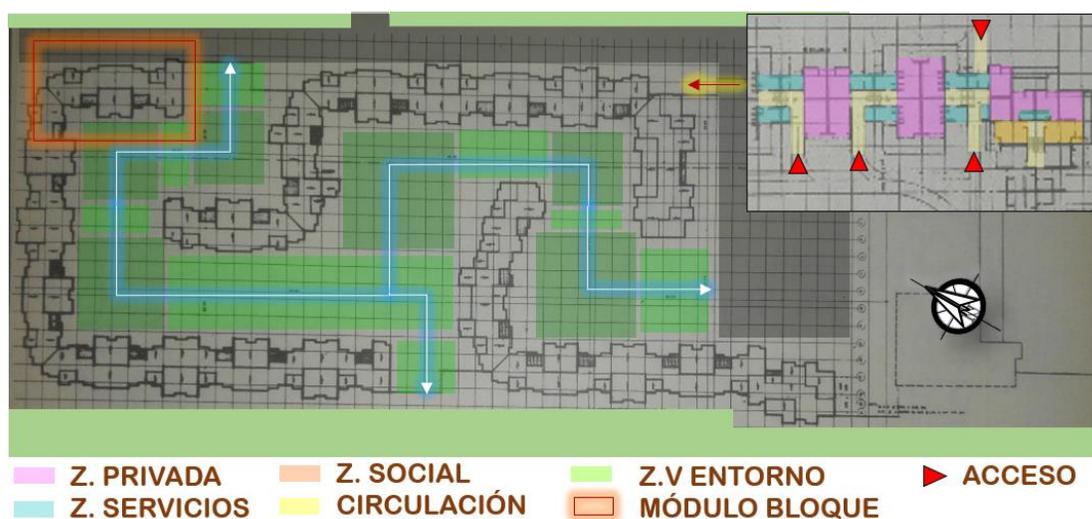
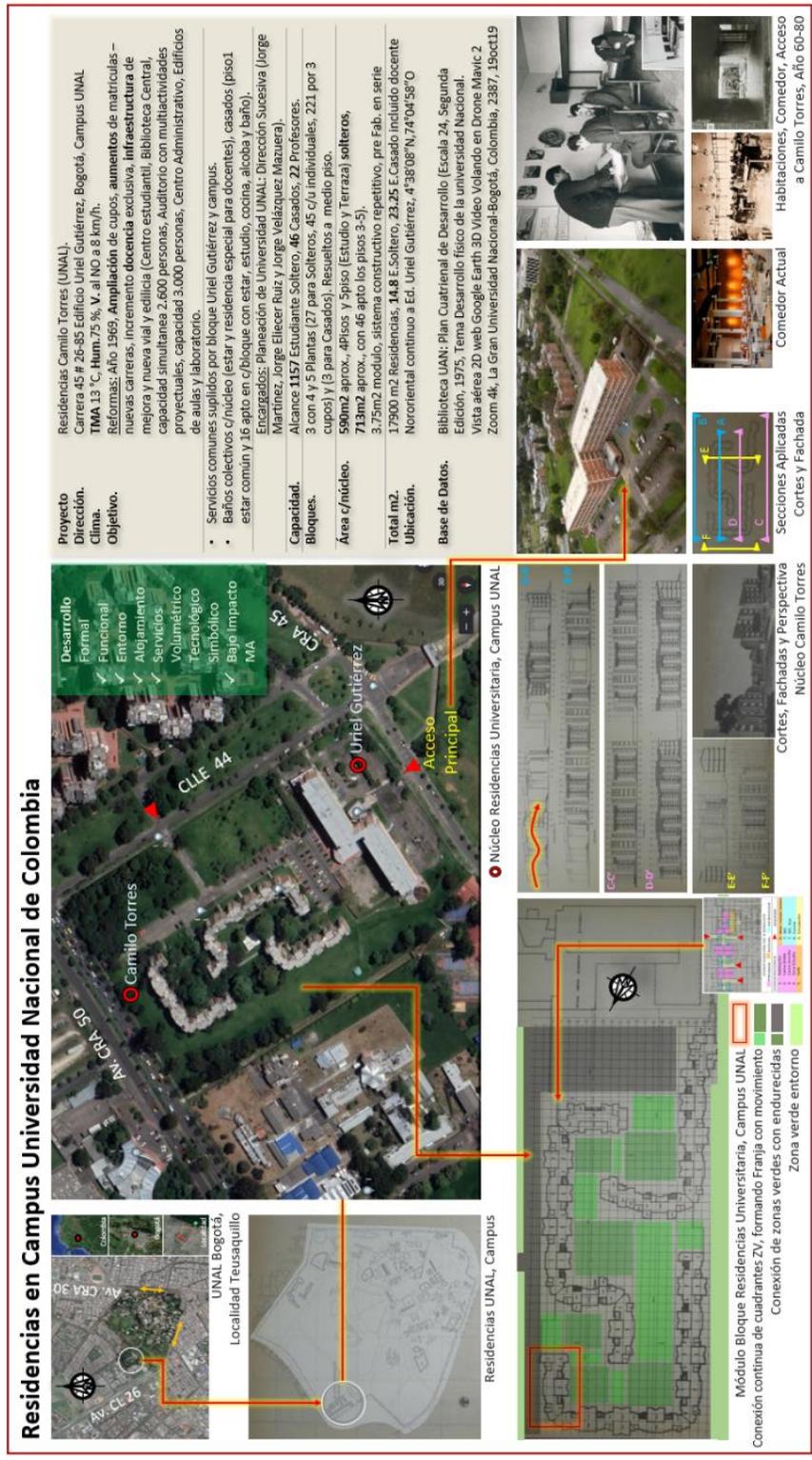


Figura 39

Localización, fachadas, áreas, zonificación y análisis entorno y habitacional caso 4



Nota. Plano Arquitectónico residencias Camilo Torres, Campus Universitario Nacional de Colombia, Bogotá DC elaborado por Planeación Universidad Nacional y análisis autoría propia con base información Biblioteca UAN, Escala 24, 2da Edición, 1975 y vista aérea Google Earth.

Figura 40

Caso 5

RESIDENCIAS UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, BUCARAMANGA, Encargado , 560.7m2 Aprox.

Clima. 22,17-27°C, 87%, OE8km/h

Uso. Residencial Campus Universitario Púb.

Obj. Beneficiar a Estudiantes Estratos Bajos
Baños c/Hab., S. Complementarios

Cap. 1B, 3P, 15Hab., 2Camas c/u., 30 Cupos
1B, 1P, Zonas Servicios y Estudio

Área m2 Módulo 20.01 y 24.13

Figura 41

Zona y circulaciones caso 5



Figura 42

Caso 6



Volumetría de referentes. Se muestra lo atractivo y características de los casos.

Figura 43

Relaciones volumétricas caso 1



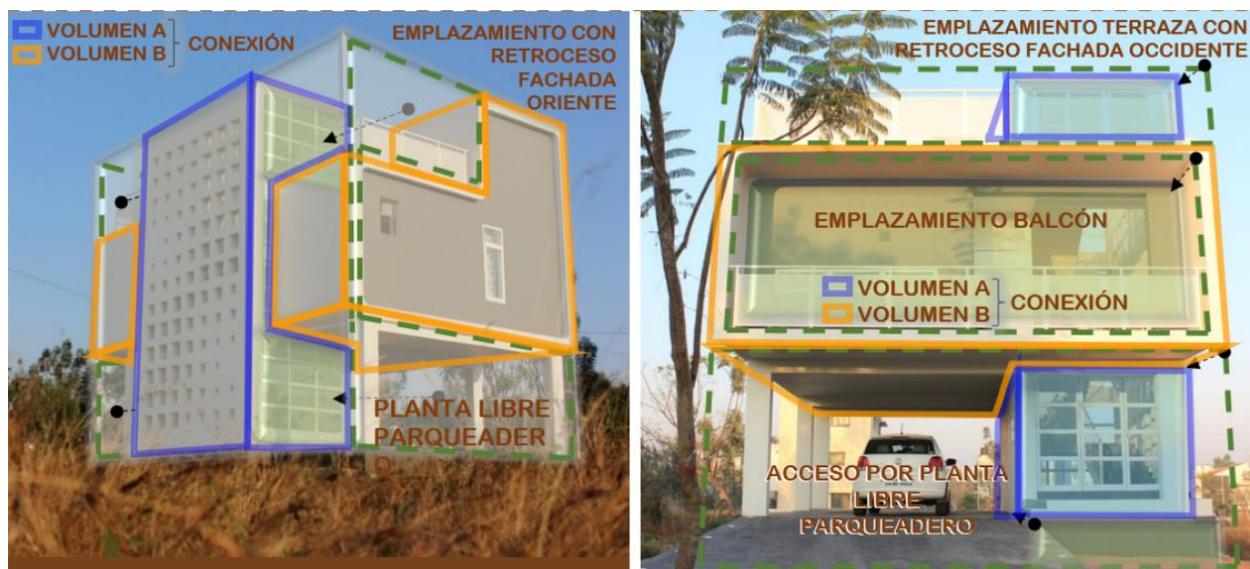
Nota. Elaboración Arquitectos Lorcan O’Herlihy Architects, Lorcan O’Herlihy, FAIA y análisis autoría propia.

Figura 44

Atractivo visual caso 1



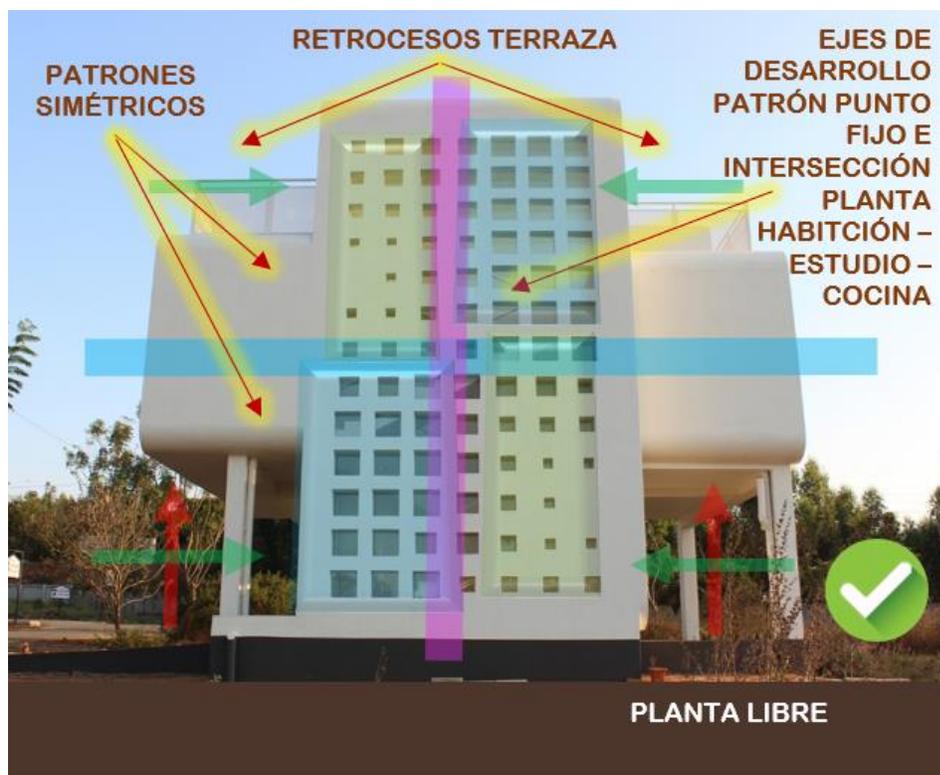
Nota. Elaboración por Arquitectos Coleroon Shore Design Services, Encargado Mullaimanalan (Casa Cubola), Lorcan O’Herlihy Architects, Lorcan O’Herlihy, FAIA (LOHA Complejo de Estudiantes y Docentes) y análisis autoría propia.

Figura 45*Relaciones volumétricas caso 2*

Nota. Elaboración por Arquitectos Celeroom Shore Design Services, encargado Mullaimanalan y análisis autoría propia.

Figura 46

Atractivo visual caso 2



Nota. Elaboración por Arquitectos Coleroon Shore Design Services, Encargado Mullaimanalan (Casa Cubola), Lorcan O’Herlihy Architects, Lorcan O’Herlihy, FAIA (LOHA Complejo de Estudiantes y Docentes) y análisis autoría propia.

Figura 47

Bloque habitacional caso 3

**Figura 48**

Panorámica Núcleos caso 4



Figura 49*Panorámica caso 5***Figura 50***Panorámica caso 6*

3.3.2 Referentes funcionales

Figura 51

Zonificación espacios habitacional caso 1

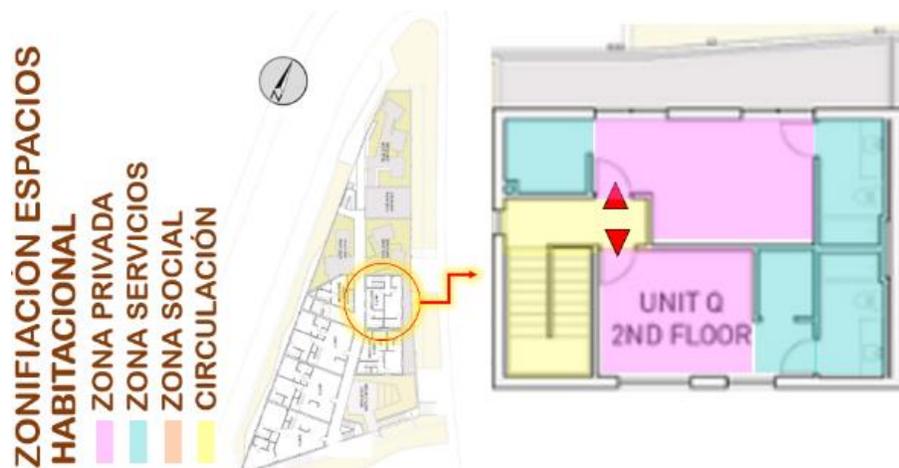


Figura 52

Zonificación espacios habitacional caso 2



Figura 53

Esquema de circulaciones caso 3

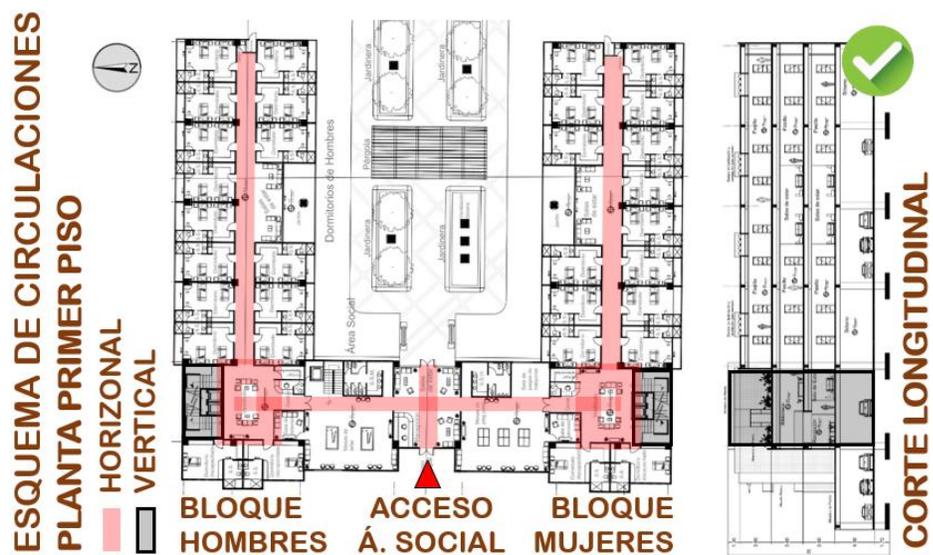
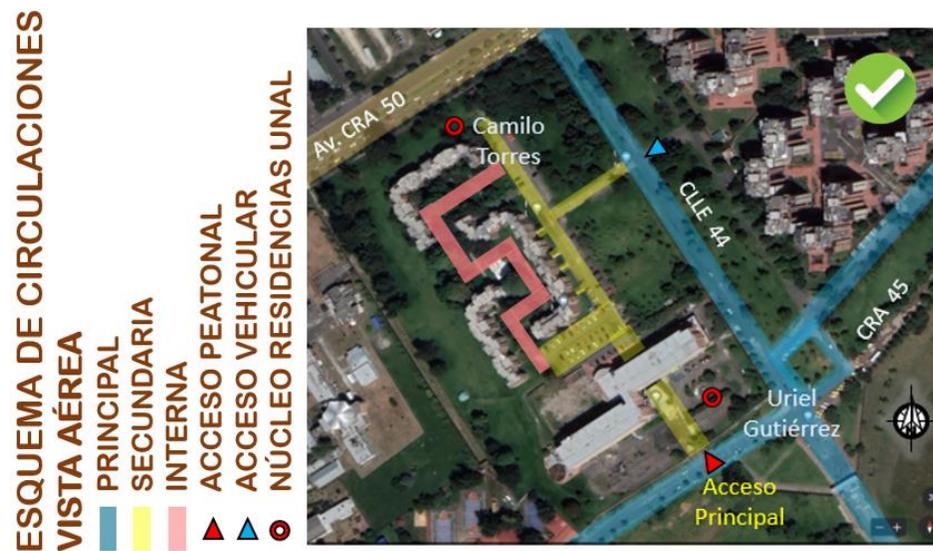


Figura 54

Esquema de circulaciones caso 4



Nota. Plano Arquitectónico residencias Camilo Torres continuo de residencias Uriel Gutiérrez en Campus Universitario Nacional de Colombia, Bogotá DC elaborado por Planeación Universidad

Nacional y análisis autoría propia con base información Biblioteca UAN, Escala 24, 2da Edición, 1975 y vista aérea Google Earth.

Figura 55

Esquema de circulaciones caso 5

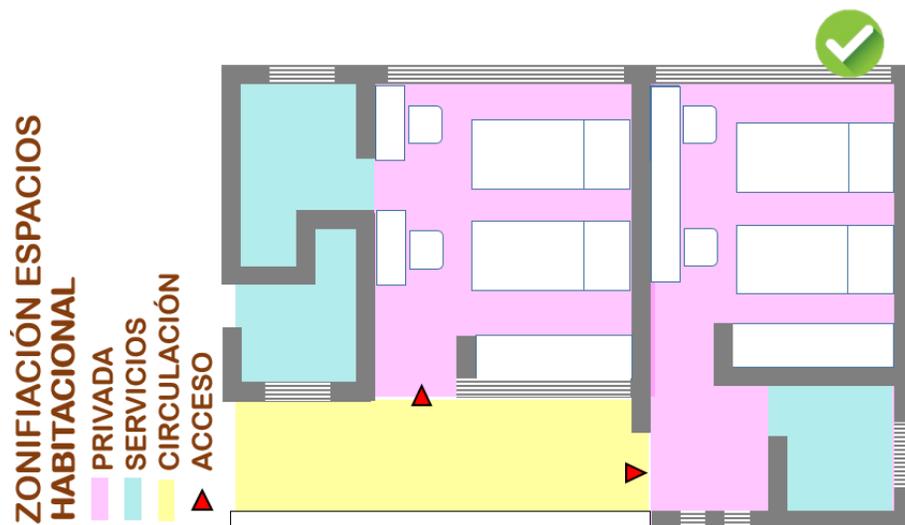


Figura 56

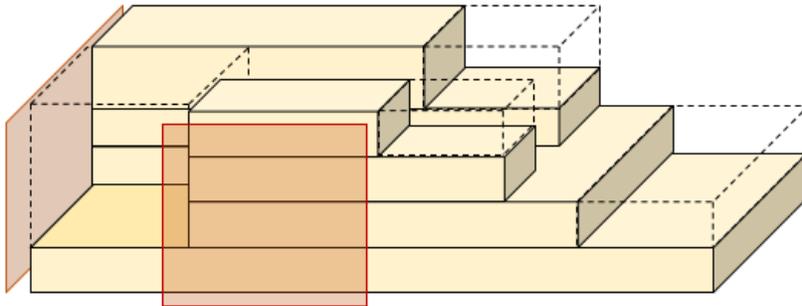
Circulaciones libres caso 6



Conclusiones referentes

Figura 57

Formal caso 1

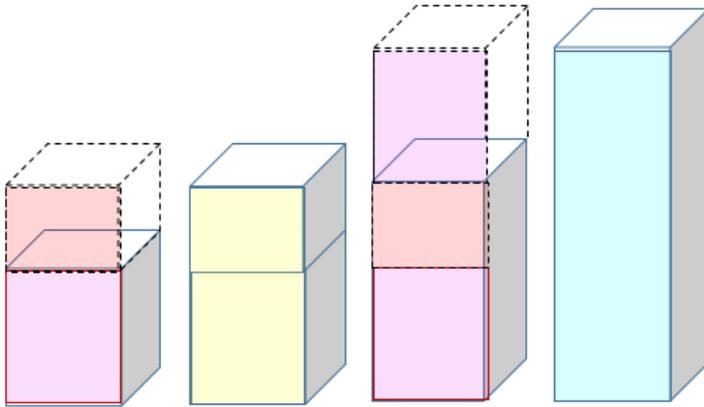


Nota. El Complejo LOHA desarrolló espacios que invita al desplazamiento terracado e integrando la visual libre del sitio con el entorno urbano, permitiendo corrientes de aire y reduciendo el impacto ambiental para un sano esparcimiento.

En lo funcional. El proyecto define varios tipos de vivienda colectiva por apartamentos con varias habitaciones y servicios internos en sus diferentes pisos, incluyendo soluciones dúplex, en primer piso desarrolla mixtura, resuelve espacios de entretenimiento y de encuentro a través de sus terrazas y en el adyacentes en sus puntos fijos.

Figura 58

Formal caso 2

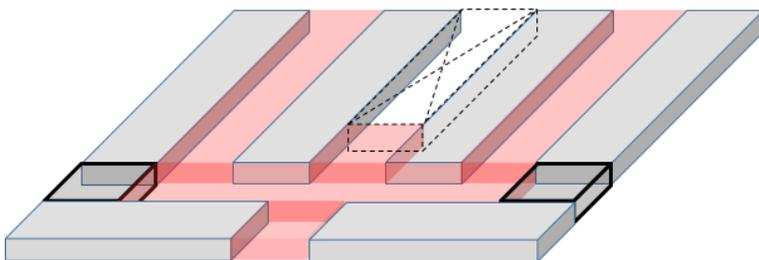


Nota. La obra arquitectónica Casa Cubola se encaja en el moldeable cuboides, dejando sensaciones de alegres y confortables espacios, enriqueciendo el entorno con la dinámica envolvente, terrazas panorámicas y accesibilidad, planta libre, para el disfrute de sus ocupantes.

En lo funcional. El recorrido vertical de las circulación del punto fijo conecta directamente al espacio habitacional, una vez entre por planta baja de parqueo y finalizando con los espacios en terraza libre como nivel social.

Figura 59

Funcional caso 3

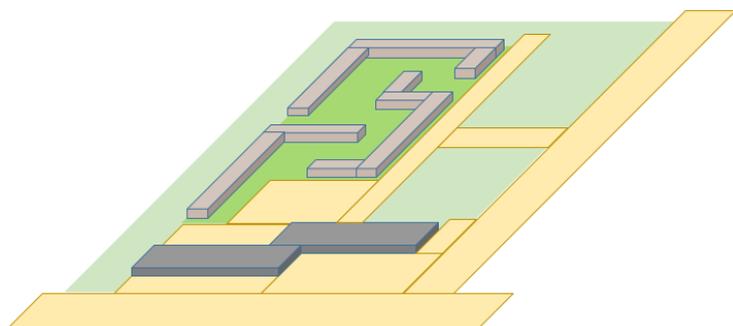


Nota. El Diseño de circulaciones horizontales de las Residencias para Universitarios, Cayala, está estructurado netamente ortogonal, permitiendo el desarrollo de las Habitaciones a partir de éste como eje distribuidor. Las verticales se comportan solo para captar el personal, aun así, excéntricamente ubicadas en estos bloques y en sótano con acercamiento céntrico. Elaboración autoría propia.

En lo formal. El elemento arquitectónico es diseñado en U, dejando espacio vacío central, invitando al encuentro abierto ajardinado, en muros, son protegidos con jardín vertical, para la minimizar el impacto ambiental, a su vez aprovecha la iluminación natural en los laterales, con ventilación directa en los servicios sanitarios.

Figura 60

Funcional caso 4

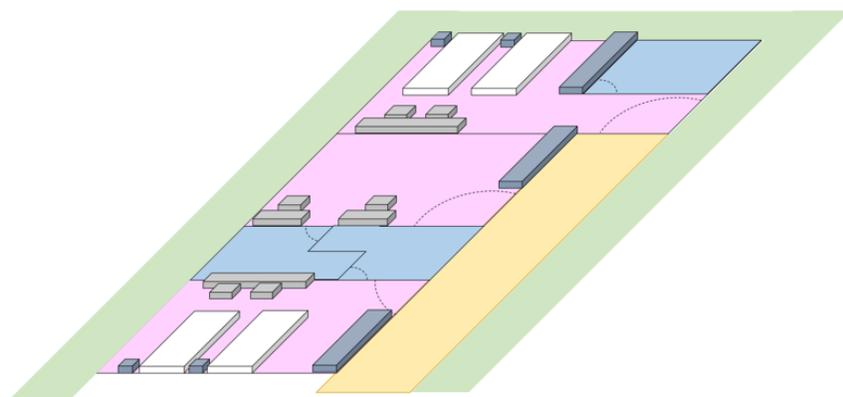


Nota. En Residencias Campus UNAL se planteó una envergadura de capacidad significativa de ocupantes, así mismo potencializó estratégicamente conexiones de zonas verdes continuas internas con su entorno, ofreciendo libertad visual cambiante, riqueza directa ambiental para el buen confort, concentración de la comunidad estudiantil y supliendo servicios comunes con el núcleo residencial inmediato preexistente. Elaboración y análisis autoría propia.

En lo formal. El edificio Camilo Torres se plantea movimientos verticales y horizontales en el desarrollo de sus volúmenes, creando y dejando abierto espacios de encuentros con arborización al interior que conformas los bloques dispuestos en U, L y al exterior de éstos conectando con las vías secundarias directamente propias del campus universitario UNAL.

Figura 61

Funcional caso 5

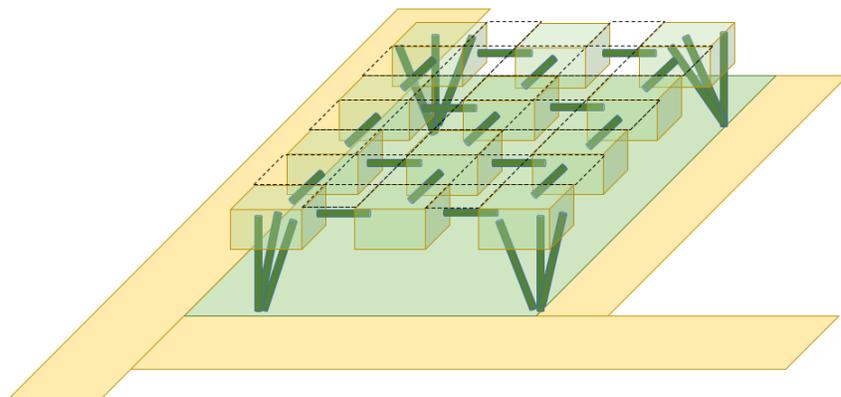


Nota. La Residencias UIS está desarrollada en su Zona Habitacional, a partir de la circulación lineal como eje de manera excéntrica, los espacios de descanso y estudio están dispuestas para aprovechar ventilación e iluminación.

En lo formal. La disposición del edificio a lo largo desarrolla la ventilación cruzadas, con materiales de ladrillo calado, así mismo las fachadas son lineal con balcón en módulo habitacional.

Figura 62

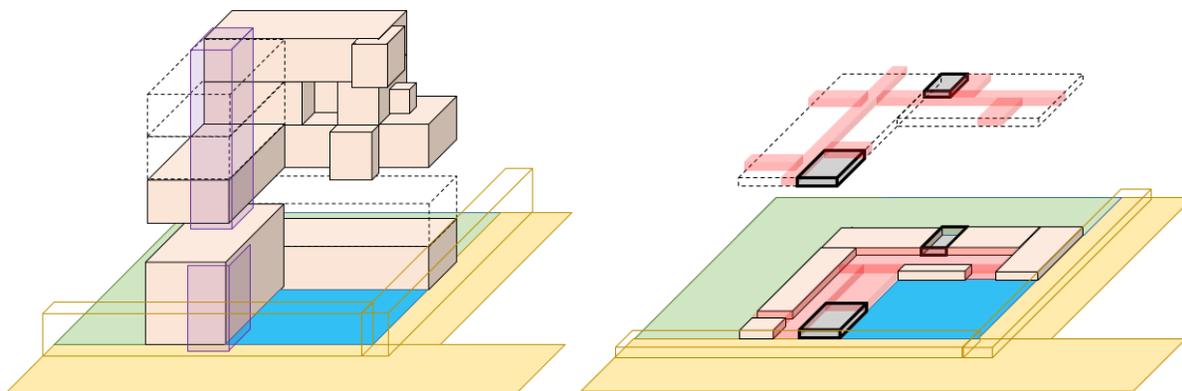
Formal y funcional caso 6



Nota. El Referente del Centro Deportivo, aporta en la ideación para potencializar el espacio libre exterior, simulando elementos Naturales, funcionando como franja de sombra y reducción impacto ambiental, invitando al encuentro y estancia de sano esparcimiento.

Figura 63

Conclusión funcional objeto de proyecto



Nota. RUA fortalece la ideación, simulando empuje y estiramiento a través de los criterios, formando terrazas, vacíos, estancias con percepción de amplitud, visual continua y libre, conexiones lineales y entorno basados en la placidez, que evoca los encuentros, para un resultado

de ocupación necesaria, de cómodas emociones y momentos, con aporte, protección y provecho de los recursos Naturales. Elaboración autoría propia.

Conclusión general. Los Referentes proyectuales analizados pasan a tenerse en cuenta para ser implementados en el proyecto de Residencias Universitarias en Aguachica, por sus aportes arquitectónicos, estrategias constructivas que contribuyen al bajo impacto ambiental (Confort – Panorámica – Servicios – Entretenimiento).

3.4 Normativa

Ley 30, Fundamentos de la educación superior, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior, ayudando en la propuesta a definir conceptos y terminologías implementados en el documento, (1992).

Ley 115, Ley general de educación, utilizada en la propuesta de las residencias universitarias para obtener definiciones con respecto a las Instituciones Educación (1994).

PBOT, Plan Básico de Ordenamiento Territorial, Alcaldía Municipal de Aguachica, el cual orienta y organiza en la propuesta arquitectónica el uso del suelo y ocupación del espacio, para optimizar la tierra, (2001-2010).

Resolución 0549, Guía para el ahorro del Agua y energía en edificaciones, en el cual se tiene en cuenta conceptos de medidas pasivas y activas que se incorporan en un diseño Arquitectónico, de Minvivienda (2015).

Cartilla CIU Clasificación de Industria Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas, Revisión 4 adaptada para Colombia A.C., aporta definiciones de terminología de alojamiento de residencias universitarias, según DANE (2012).

Cartilla Criterios Ambientales para el diseño construcción para vivienda Urbana, Conceptos, Orientación y Técnicas para ganar calor o evitar su pérdida, para la arquitectura bioclimática con el fin de generar espacios con óptimas condiciones de confort y bienestar, incorporando determinantes de diseño que interrelacionen variables climáticas, MADS (2012).

Guía Básica de la Sostenibilidad, Segunda Edición revisada y ampliada, apoyo para contextos medioambiental en la propuesta arquitectónica de las residencias universitarias, Brian Edwards (2005).

Cartilla NSR-10, Norma Sismo Resistente, que ayuda a identificar técnicamente parámetros para minimizar riesgos naturales y aportar a la seguridad integral del Diseño Arquitectónico a plantearse en la Propuesta, (2010).

Portal, Ministerio de Educación Colombiana, Conceptos y Orientación con relación a terminología de Instituciones educativa superior IES, (Web Actual).

Figura 64

Índices



Figura 65

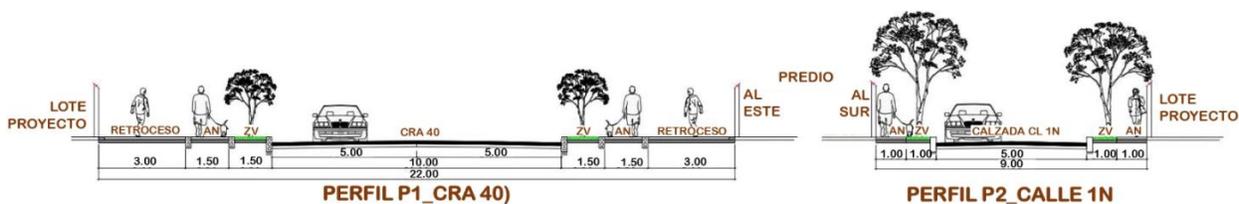
Alturas



NORMA PARA ESPACIOS PRIVADOS	Altura	Aislamiento			Voladizos	Parqueo
	2-5	1 / 3 h	1 / 5 desde Piso 3	1 / 3	1.50	1 x c / 200
	Pisos	Anterior	Lateral	Posterior	M	M2 Construidos

Figura 66

Perfiles viales



4 Marco Contextual

4.1 Contexto político – económico

Figura 67

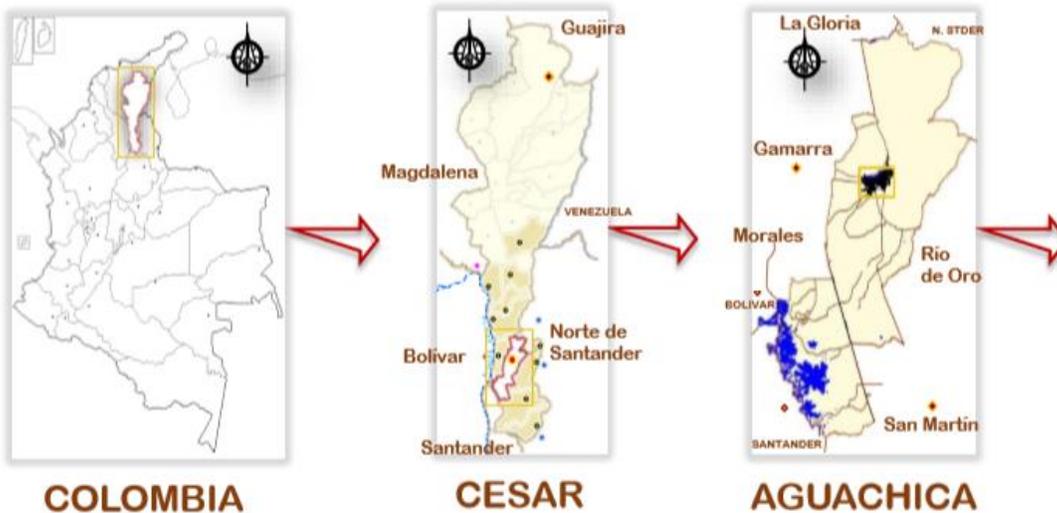
Identificación contexto político – económico



Nota. El resultado de la imagen muestra los lineamientos de Ley de orden Nacional, Municipal aplicados y la tipificación del comercio porcentualmente por nivel de impacto que conlleva el uso de los locales de servicio público existentes, identificado en recorridos propios en zona de influencia objeto del proyecto y revisión estudio municipal. Elaboración propia con base web, datos PBOT de Aguachica, Cesar.

Figura 68

Localización y estudio del Lote



ANÁLISIS LOTES	1	2	3
Perímetros Servicios Urbano (Empresa Pública Municipal)	SI	SI	Expansión Inmediata
Proyectos Urbanos en Curso (Empresa Pública Aguachica)	SI	SI	N/A
Barrios Cabera Urbana (1. Estación Terpel, 2. Altos Ma. Eugenia)	1	2	N/A
Unidades de Planificación (No.3)	SI	SI	SI
Sector Homogéneo San Eduardo	SI	SI	SI
Usos Residenciales	SI	SI	SI, AEI, Reserva
Sistema Vial Urbano (1.Ciclo-Peatonal, 2.frente a Ciclo-Peatonal, 3.Arterial, 4.Distribución)	2 al 4	1 y 4	2 al 4
Tratamiento Urbano (1. Desarrollo Completo, 2.Consolidación sin cambio Patrón, 3.Plan parcial para AEI)	1	2	3
Estrato Socioeconómico	1	2	1
Formaciones Vegetales de Sabana bajo 200 msnm (Rastrojos bajos)	N/A	N/A	SI
Distancia a Universidad >Afluencia de Estudiantes IES (m)	147	70.35	430
Universidad más cercana con >Afluencia de Flotantes IES	N/A	SI	N/A
Área Lote (m2)	4.862	2.616	9.278
Desarrollo Espacio Público	NO	SI	NO



- ✓ **LOTE CON MAYOR VENTAJA ELEGIDO**
- ↕
- ✓ **UNIVERSIDAD CON MAYOR AFLUENCIA DE FLOTANTES IES**



Nota. El estudio del lote anterior indica proximidades en metros lineales de universidades al área bruta de los lotes propuestos para las residencias universitarias en Aguachica, teniendo en cuenta la base de datos que arroja cada lote según estudio del plan de ordenamiento básico territorial PBOT del municipio de Aguachica, Cesar.

En el PBOT del municipio de Aguachica, el lote propuesto según ítem 3.2 del documento componente urbano, se encuentra en las unidades de planificación urbana N°3, integrada por los Sectores Homogéneos de Paraguay, San Eduardo, Avenida Kennedy y Villa Country, con las siguientes características (ver tabla 4).

Tabla 4

Características del lote propuesto según PBOT

ITEM	PLANOS PBOT	CARACTERÍSTICAS DEL LOTE PROPUESTA
1	Plano UFE	No Aplica (N/A)
2	Planos de Expansión	N/A
3	Plano de Ocupación	N/A
4	Plano Perímetro Urbano	Perímetro de empresas públicas municipales
5	Plano de Proyectos en curso	N/A
6	Plano Cabecera Urbana	Vivienda Urbana
7	Plano Unidades de Planificación	UPF-3 Unidades de Planificación Urbana N°3
8	Plano Sectores Homogéneos	San Eduardo
9	Plano de Equipamiento	N/A
10	Plano Sistema vial – Estructura cabecera urbana	Aplica
11	Plano Usos Urbanos	Zonas Urbanas de Viviendas
12	Plano Usos Urbanos Actuales	Uso Residenciales
13	Plano Tratamiento	Tratamiento de consolidación sin cambio de patrón
14	Plano Suelo para VIS	N/A
15	Plano Estratificación	Estrato 2, Bajo, al Oriente y Sur
16	Plano Curvas de Nivel	Aplica
17	Plano Síntesis de Formulación	N/A
18	Plano Zonas de Amenazas	N/A
19	Plano Espacio Público	Zonas Urbanas Especiales recreación pública
20	Plano Uso Recomendado	N/A
21	Plano Climatológico	Piso Térmico Cálido 0-1000 msnm, >24°C, Provincias de Humedad Árido >0.3 Deficitario
22	Plano Hidrológico	Acuíferos con productividad media
23	Plano Hídrico	Gran Cuenca Rio Magdalena/ Cuenca Rio Magdalena/ Subcuenca Q. Buturama/Microcuenca A. El Gallinazo/ Afluentes A. El Gallinazo y Q. Porquería

ITEM	PLANOS PBOT	CARACTERÍSTICAS DEL LOTE PROPUESTA
24	Plano Fisiografía	Planicie Valle Medio del Magdalena LLAP Llanura aluvial planicie de Piedemonte Llanura plano-ondulada (Pend <12%)
25	Plano Geológico	Qcal Depósitos de abanicos aluviales y terrazas Arenas y Gravas
26	Plano Formaciones	Vegetales Formaciones de sabana Parte baja por debajo de 200 msnm con Rb Rastrojos Bajos
27	Plano Uso Actual del Suelo	Usos Forestales: cobertura vegetales: Rb Rastrojos Bajos, Usos Agrícolas: Cultivos Transitorios: Maíz
28	Plano Uso Potencial	Sp Llanura aluvial de piedemonte (Silvopastoril).
29	Plano Conflicto de Uso de Suelo Rural	Sector: Llanura aluvial piedemonte + Uso actual + Potencial:
30		Grado de Conflicto: Leve por: Deforestación y
31		Sector: Llanura aluvial + Uso actual + Potencial:
32		Grado de Conflicto: Leve por: Deforestación y Técnicas de cultivos inadecuadas.
33	Plano Vial Actual	Nacional, Regional y Local.

Nota. Elaborada autoría propia.

4.2 Contexto socio – cultural

Figura 69

Identificación contexto socio – cultural

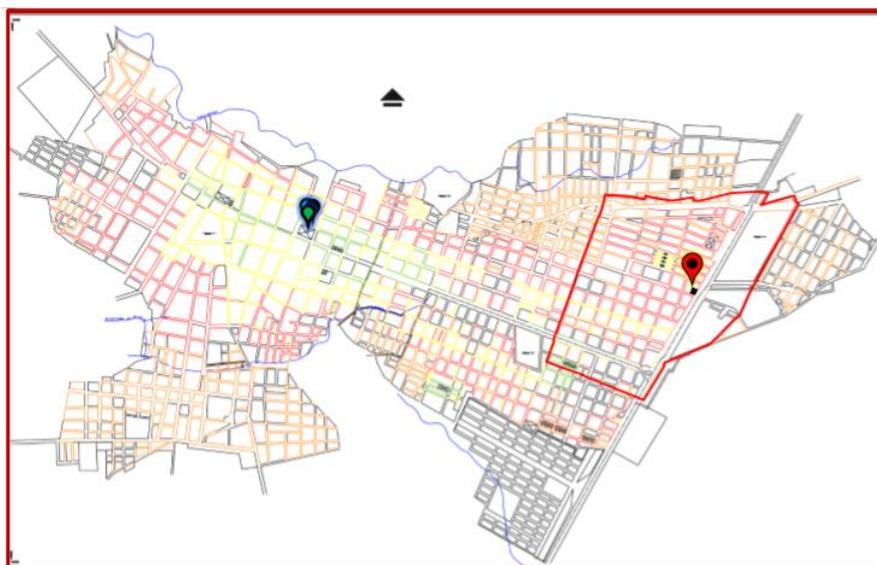
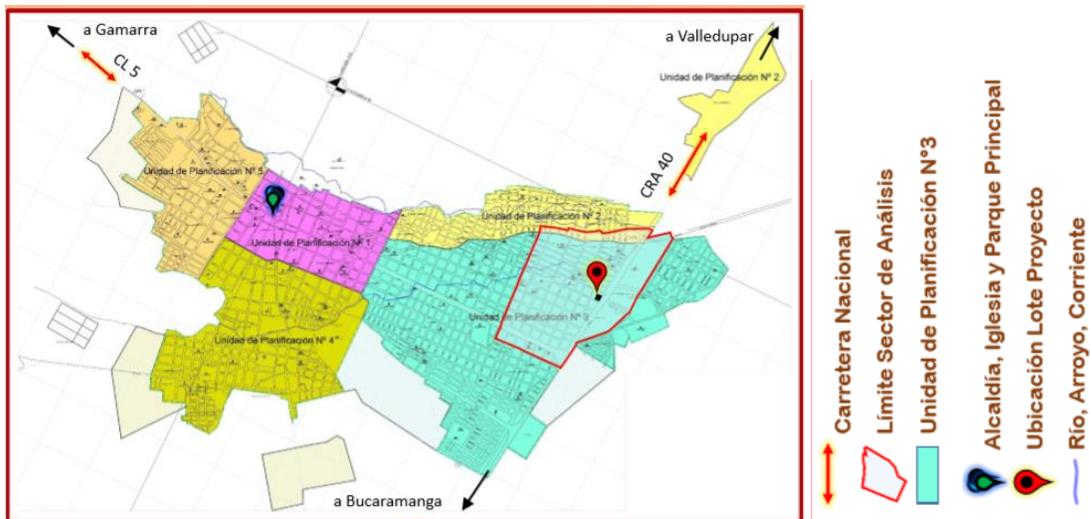


4.3 Análisis multiescalar

4.3.1 Escala metropolitana o general o macro

Figura 70

Unidad de planificación urbana y estratificación socioeconómica



- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| ESTRATO 1 Bajo - Bajo | ESTRATO 4 Medio |
| ESTRATO 2 Bajo | ESTRATO 5 Medio - Alto (en Atípica) |
| ESTRATO 3 Medio - Bajo | LADO SIN ESTRATO |

Figura 71

Sistema vial urbano cabecera y Espacio público cabecera

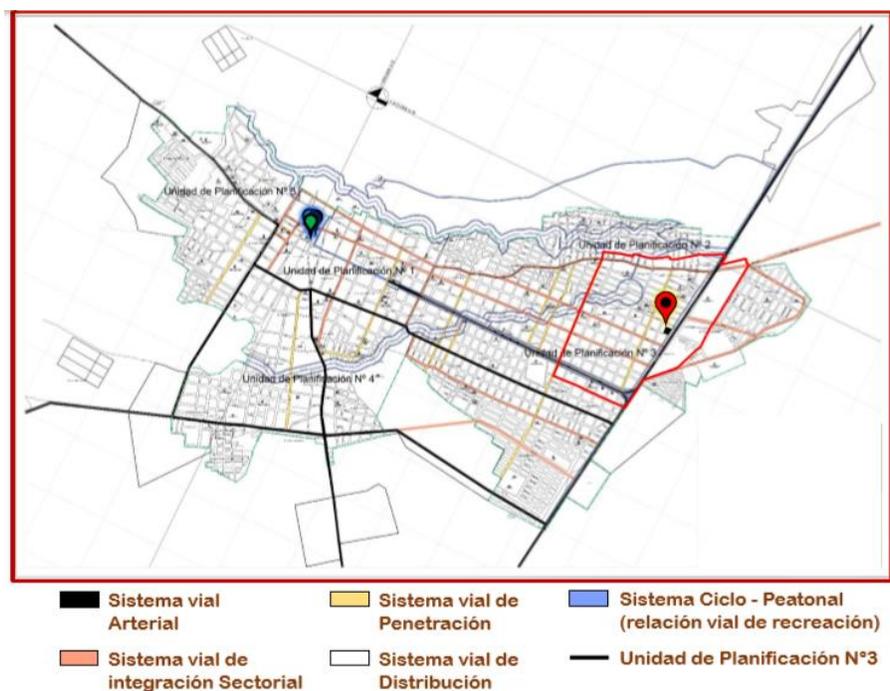
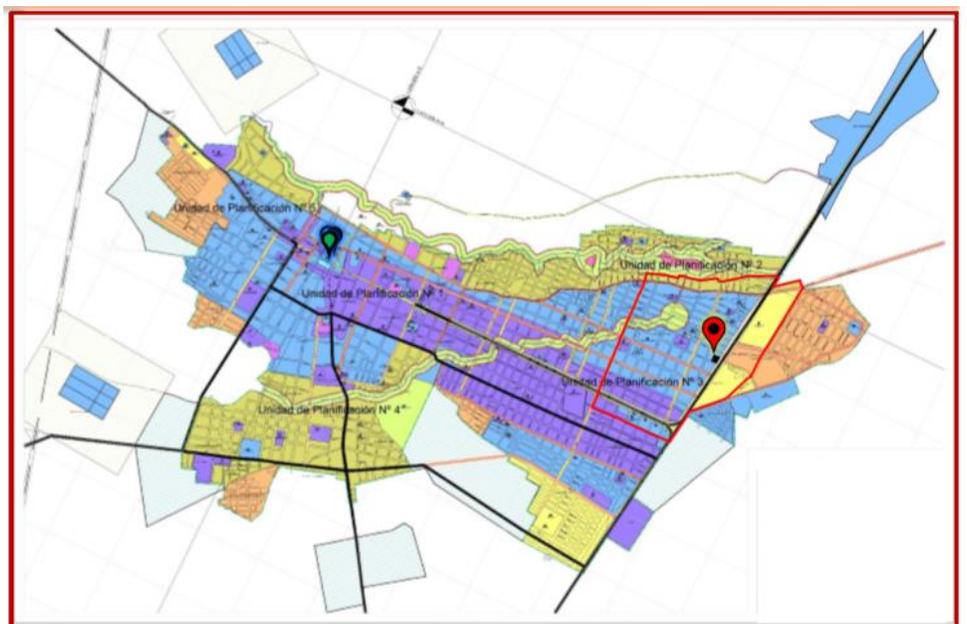


Figura 72

Tratamientos urbano cabecera y Usos urbano cabecera



- | | | |
|---|---------------------------------|--|
| T. Desarrollo Progresivo TDE-P | T. Protección Ambiental TPA | T. Recuperación del Espacio Público con Cambio TRE-M |
| T. Desarrollo Completo TDE-C | T. Conservación Ambiental TCO-A | T. Recuperación del Espacio con Sustitución TRE-U |
| T. Consolidación sin Cambio de Patrón TCS-S | T. Conservación Histórica TCO-H | T. TPA Aplicado a Amenazas Antrópicas |
| T. Consolidación con Densificación Moderada TCS-D | T. Mejoramiento Integral TMI | T. Plan Parcial para Áreas de Expansión y Reserva |



- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| Zonas Urbanas de Vivienda ZUV | Zonas Urbanas Institucionales ZUN | Zonas Urbanas Especiales Recreación Pública ZUE-RP |
| Zonas Urbanas de Uso Comercial ZUC | Zonas Urbanas de Industriales ZUD | Zonas Urbanas Especiales Verdes Urbanas ZUE-VU |
| Zonas Urbanas de Uso Mixto ZUM | Zonas Urbanas Especiales Equipamientos Colectivos ZUE-EC | Área de Expansión y de Reserva |

Figura 73

Localización, identificación cantidad de estudiantes y flotantes por IES.



4.3.2 Escala urbana o intermedia o meso

Figura 74

Localización Sector



Figura 75

Sistema vial

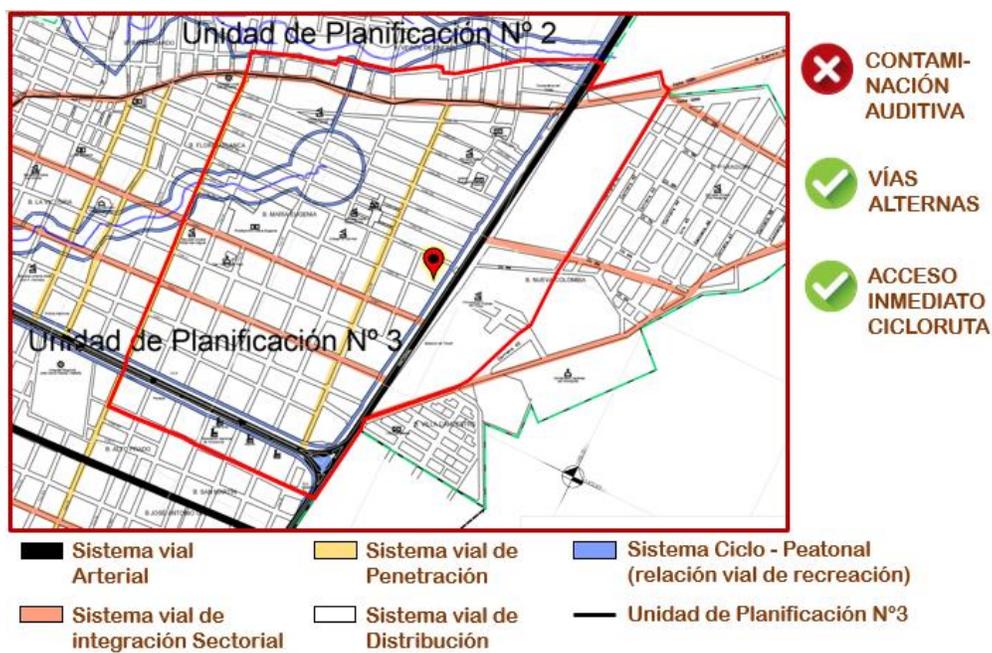


Figura 76

Barrios

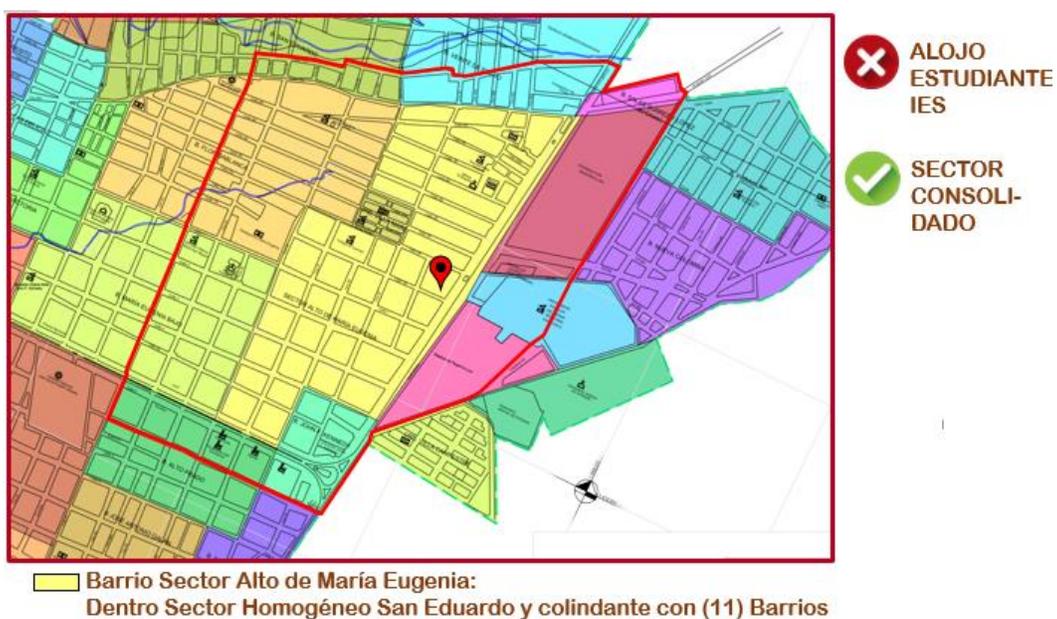


Figura 77

Usos del suelo – espacio público

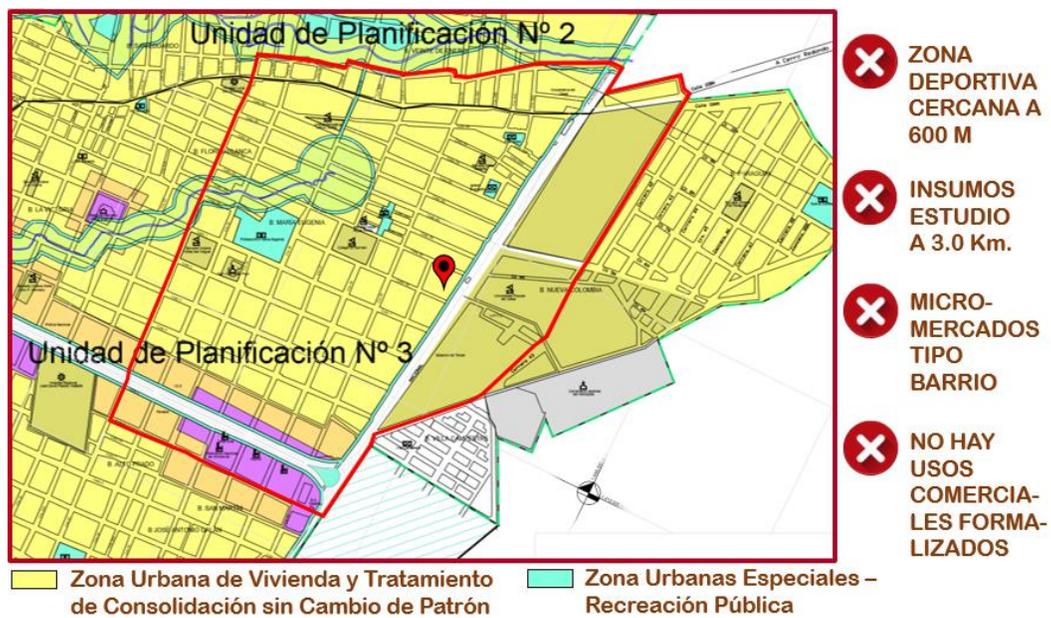
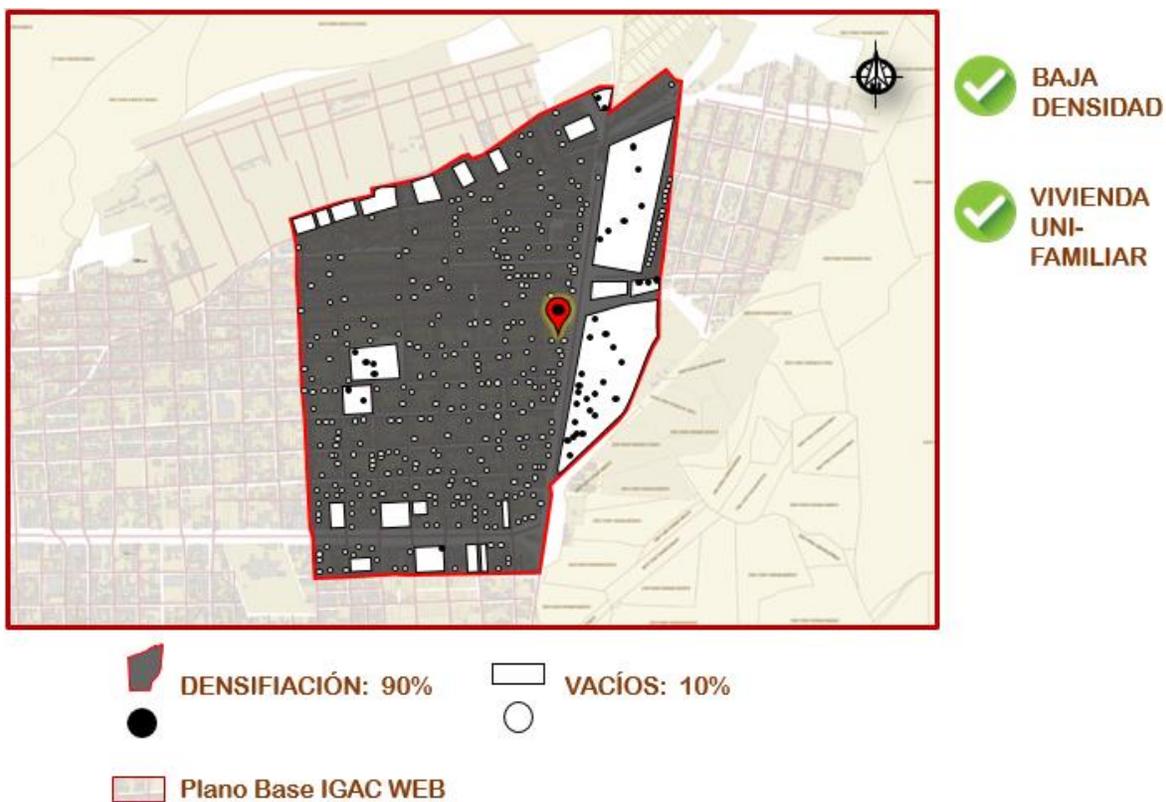


Figura 78*Llenos y vacíos*

Nota. En la imagen demuestra la densificación consolidada de predios de la IGAC web, que a partir de éste se puede aproximar porcentajes de análisis de condiciones que determinan el uso, desarrollo sectorial delimitado con respecto al entorno del terreno objeto. Elaboración propia.

Figura 79

Equipamientos y comercio

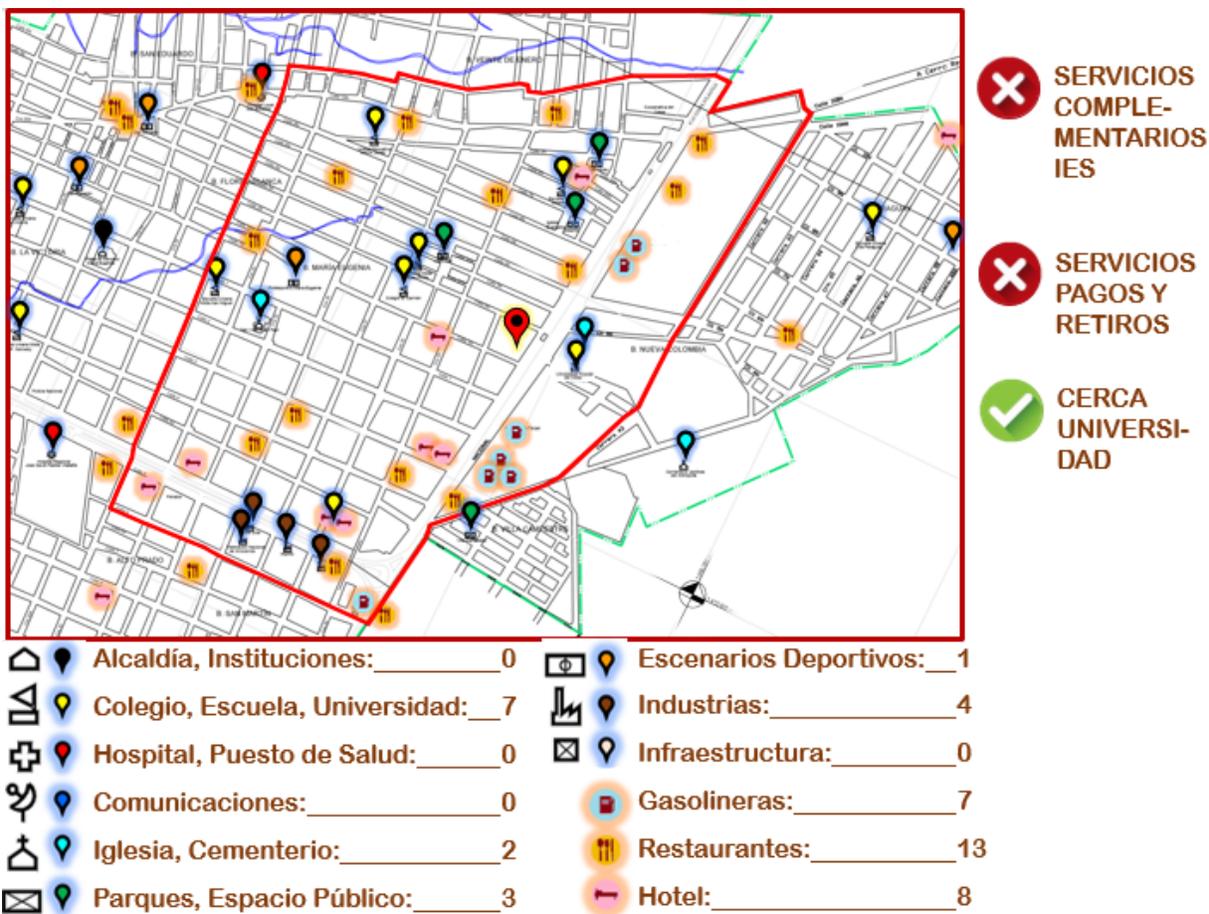


Figura 80

Deducciones



Nota. En las imágenes 74 al 79 demuestra las condiciones que determinan el uso, desarrollo, conservación y protección del terreno objeto a nivel sectorial. Elaboración propia base CAD, PBOT 2001-10.

4.3.3 Escala sector específico o micro

Figura 81

Sistema vial



Nota. Teniendo en cuenta los resultados del sector que arrojo el análisis del PBOT, recorridos in situ, también se detalla en esta figura y la siguiente figura 82 el estado actual del entorno con respecto al lote proyectual. Elaboración propia con base CAD, datos web-PBOT, Acuerdo 010/05.

Figura 82

Usos del suelo

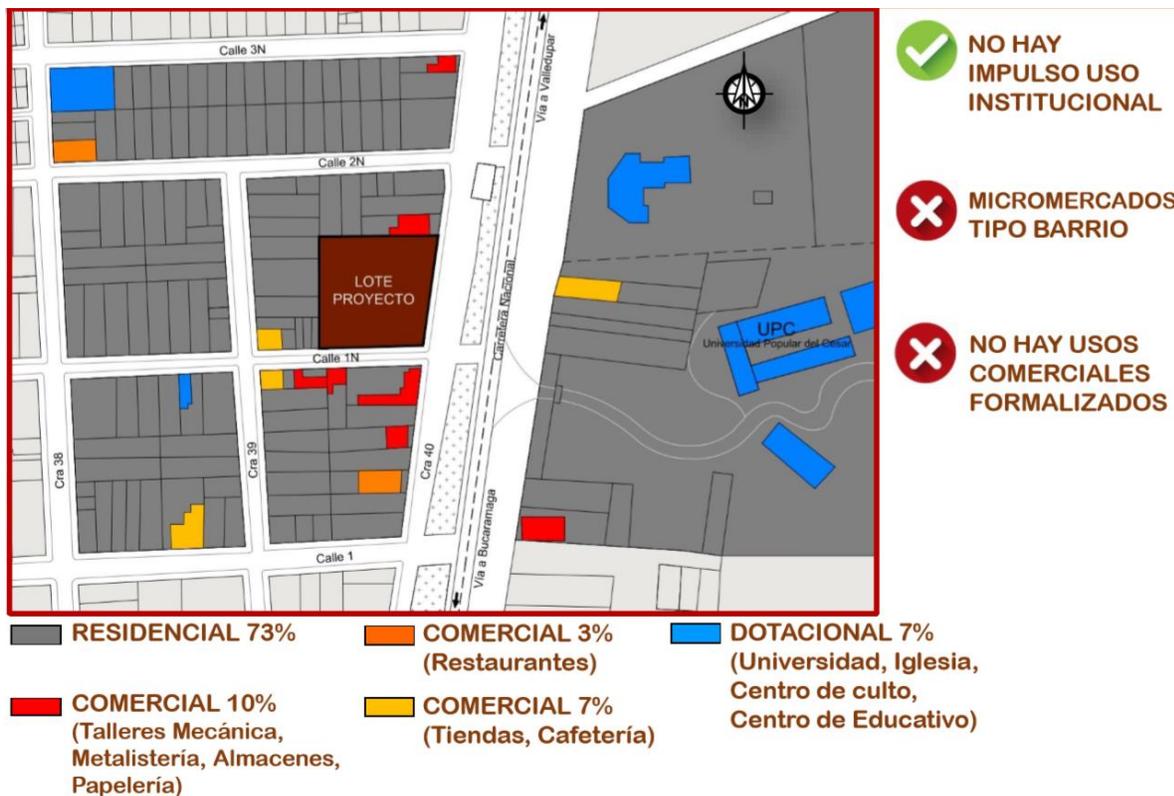


Figura 83

Perfiles viales existentes



Figura 84

Llenos y vacíos

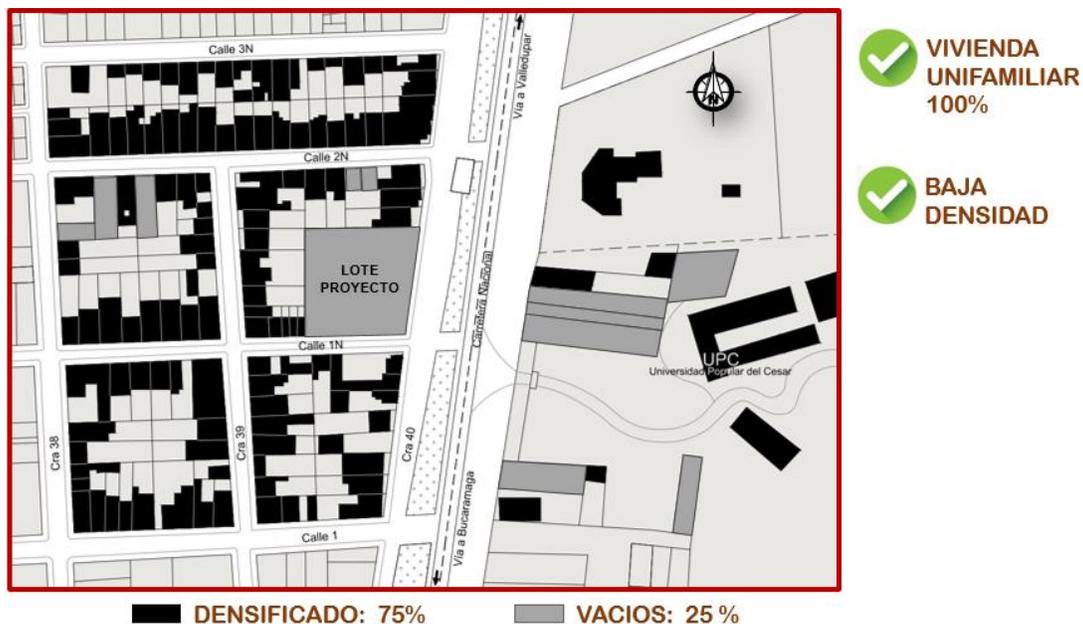
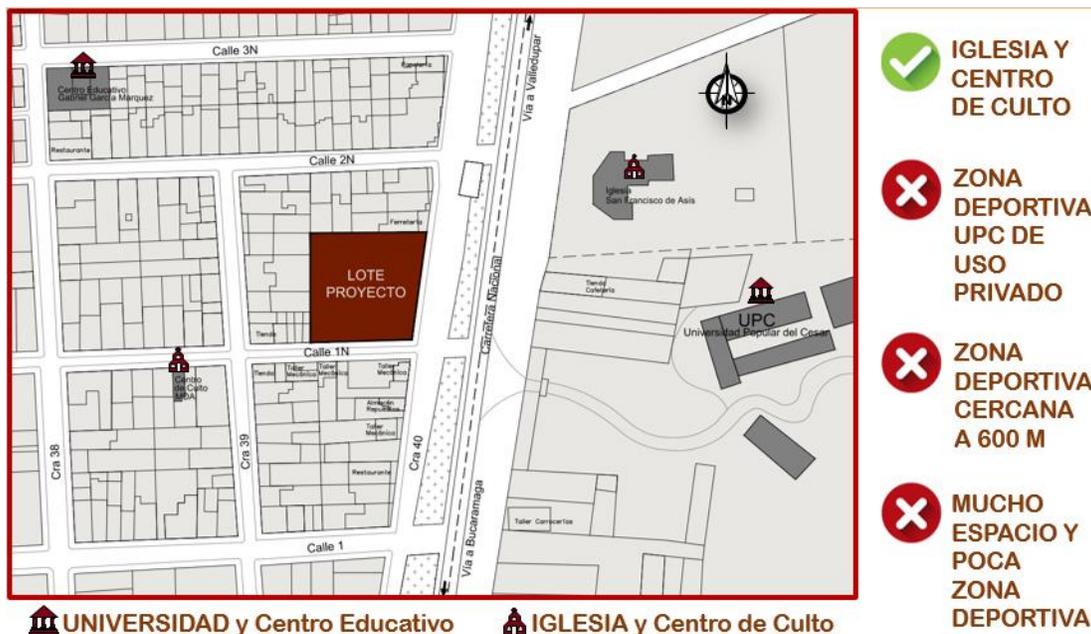


Figura 85

Equipamientos



Nota. Figura 84-85 elaboración propia con base web.

