



Ciudadela Universitaria Terreros Municipio de Soacha

DAISSY MILENA RICO PRIETO

JAVIER GUZMAN PORRAS

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá, Colombia

2014

“Ciudadela universitaria Terreros” Municipio de Soacha

DAISSY MILENA RICO PRIETO

JAVIER GUZMAN PORRRAS

Tesis presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:

Arquitecto

Director (a):

Arquitecto Mario Enrique Gutiérrez Quijano

Línea de Investigación:

Diseño y gestión del hábitat territorial

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá, Colombia

2014

Resumen

Un gran porcentaje (38%¹) de la población del municipio de Soacha está entre los 15 y 29 años, la mayoría de estos jóvenes logran culminar sus estudios básicos secundarios saliendo en busca de una oportunidad laboral para así poder suplir sus necesidades y las de sus familias, para enfrentarse a ofertas laborales mal remuneradas, sin los requisitos de ley y lejanos de su lugar de residencia, generando más gastos e incrementando la baja calidad de vida que tiene la población de Soacha.

Estos jóvenes ven como primera prioridad la búsqueda de empleo, pues no pueden acceder a estudios profesionales debido a la falta de recursos, pues los institutos universitarios en el municipio de Soacha son privados y los costos de matrícula altos lo cual hace que los jóvenes se dediquen a trabajos informales que no garantizan ingresos dignos y que no suplen las necesidades de la población, llevando a algunos jóvenes a tomar caminos erróneos como la drogadicción, la delincuencia, etc.

En respuesta a la necesidad de brindar educación de muy bajo costo se propone la Ciudadela Universitaria Terreros que pretende la inclusión de la población forjando mayores oportunidades educativas, brindando capacitación creando mano de obra competitiva, de calidad, para brindar al mercado laboral, para que puedan fomentar empleo, por medio de la creación de empresa, generando un aumento en la economía del municipio, buscando que los profesionales que son necesarios en el municipio sean de allí y no que lleguen de otros municipios, ayudando a disminuir las oportunidades de estudiar y trabajar fuera del mismo.

La Ciudadela Universitaria plantea lograr una mayor cobertura para la población de Soacha, brindando programas de pregrado, con el diseño arquitectónico y urbano sostenible, generando instalaciones innovadoras, utilizando fuentes de energía renovables.

Palabras Claves: Ciudadela, educación, diseño, Soacha, capacitación

¹ Cámara de Comercio - Plan económico para la competitividad del municipio de Soacha 2009 – 2019 – Bogotá D.C., Marzo 2010

Abstract:

A large percentage (38%) of the population of the municipality of Soacha is between 15 and 29 years, most of these young people manage to complete their basic secondary school leaving in search of a job opportunity to thus be able to supplement their needs and those of their families, to deal with job offers poorly paid, without the requirements of law and far away from their place of residence generating more fees and increasing the low quality of life that has the population of Soacha.

These young people see as first priority job search, because they can't access Studios due to lack of resources, as the university institutes in the municipality of Soacha are private and the costs of tuition high which makes young people engage in informal jobs who do not guarantee decent income and not supplementing the needs of the population leading some young people to take roads wrong as drug addiction, crime, etc.

The Citadel University Terreros seeking the inclusion of the population forging greater educational opportunities, providing training creating labor competitive, quality, to provide the labor market, so that they can promote employment, through the creation of enterprise, generating an increase in the economy of the municipality is proposed in response to the need for providing low-cost education looking for professionals that are needed in the municipality are from there and not coming from other municipalities, helping to reduce the opportunities to study and work out the same.

The University Citadel poses to achieve greater coverage for the population of Soacha, offering undergraduate programs, with sustainable architecture and urban design, generating innovative installations using renewable energy sources.

Key words: Citadel, Soacha, education, design, training

Contenido

Resumen.....	3
Abstract:.....	4
Contenido	5
Introducción	13
1 Antecedentes	15
2 Formulación del problema	17
3 Justificación.....	20
4 Objetivos.....	22
5 Marco de Contexto.....	23
5.1 Territorial:.....	23
5.1.1 Localización del municipio de Soacha (Cundinamarca):	23
5.1.2 Características urbanas del municipio de Soacha:	24
5.2 Escala Metropolitana:	24
5.3 Escala Zonal:	25
5.3.1 Movilidad:	26
5.3.2 Usos:	27
5.3.3 Social:.....	28
5.3.4 Juventud:	29
5.3.5 Educación:.....	30
5.3.6 Condiciones de Vida:	32
5.3.7 Seguridad:	33
5.3.8 Recursos Naturales:.....	33
5.3.9 Servicios públicos:.....	34
5.4 Escala Local:.....	35
5.4.1 Población:.....	35
5.4.2 Movilidad:	37
5.4.3 Usos:	38

6	Marco Conceptual	39
7	Marco Referencial:	40
7.1	Referente 1: Academia Evelyn Grace de Brixton.	40
7.2	Referente 2: El colegio Levi Strauss:	42
7.3	Referente 3: Tucumán – Paseo del Bicentenario	43
7.4	Referente 4: Parque lineal en el Remigio Geo Gómez.....	45
7.5	Referente 5 : Ciudad Universitaria de Medellín	46
8	Marco Legal:.....	47
9	Metodología.....	55
9.1	Definición de la metodología de investigación	55
9.2	Proceso metodológico	56
9.3	Definición de Variables:	57
9.4	División por comunas para el análisis	58
9.5	Diseño de encuesta y ficha de observación:.....	59
9.6	Objetivos de recopilar la información por medio de encuestas y fichas de observación:.....	61
10	Diagnóstico.....	62
10.1	Variable población:	63
10.1.1	Situación laboral:	63
10.1.2	Nivel de Estudio:.....	63
10.1.3	Situación Económica:	64
10.2	Variable educación:	64
10.2.1	Tipo de Equipamientos:.....	64
10.2.2	Equipamientos educativos existentes:.....	66
10.2.3	Jornada de Estudio:.....	67
10.2.4	Tipo de Profesiones:.....	67
10.3	Variable movilidad:.....	68
10.3.1	Tipo de transporte:	68
10.3.2	Tiempo de Desplazamiento:.....	69
10.4	Variable costos:	70
10.5	Conclusiones:.....	70
11	Hipótesis.....	71

12 Propuesta:	73
12.1 Planteamiento “Plan Parcial Terreros”	73
12.1.1 La finalidad del plan parcial como propuesta de proyecto:.....	74
12.1.2 Los análisis urbanos para argumentar la propuesta:	74
12.1.3 Construcciones nuevas en el sector Terreros:	76
12.1.4 Ampliación de usos o servicios complementarios	77
12.2 Plan maestro propuesto:.....	78
12.3 Planteamiento general de la propuesta.....	79
12.4 Justificación del lugar seleccionado:	80
12.5 Premisas de diseño:	81
12.5.1 Aspecto morfológico:	81
12.5.2 Aspecto funcional:	82
12.5.3 Aspecto de paisajismo:	87
12.5.4 Aspecto tecnológico:	88
Bibliografía.....	92

Lista de gráficos:

Grafico 1	17
Grafico 2	18
Grafico 3	20
Grafico 4	28
Grafico 5	29
Grafico 6	31
Grafico 7	31
Grafico 8	32
Grafico 9	34
Grafico 10	35
Grafico 11	35
Grafico 12	57
Grafico 13	63
Grafico 14	63
Grafico 15	64
Grafico 16	67
Grafico 17	67
Grafico 18	68
Grafico 19	68
Grafico 20	69
Grafico 21	69
Grafico 22	70

Lista de diagramas:

Diagrama 1	19
Diagrama 2	39
Diagrama 3	49
Diagrama 4	50
Diagrama 5	55
Diagrama 6	57
Diagrama 7	81
Diagrama 8	83

Lista de mapas:

Mapa 1	23
Mapa 2	24
Mapa 3	25
Mapa 4	26
Mapa 5	27
Mapa 6	36
Mapa 7	37
Mapa 8	38
Mapa 9	42
Mapa 10	43
Mapa 11	46
Mapa 12	56
Mapa 13	58
Mapa 14	65
Mapa 15	73
Mapa 16	74
Mapa 17	75
Mapa 18	75
Mapa 19	76
Mapa 20	78
Mapa 21	82

Lista de tablas:

Tabla 1	50
Tabla 2	51
Tabla 3	53
Tabla 4	54
Tabla 5	59
Tabla 6	60
Tabla 7	62
Tabla 8	65
Tabla 9	66
Tabla 10	79
Tabla 11	84
Tabla 12	84
Tabla 13	87

Lista de Ilustraciones:

Ilustración 1	41
Ilustración 2	44
Ilustración 3	44
Ilustración 4	45
Ilustración 5	77
Ilustración 6	80
Ilustración 7	88
Ilustración 8	88
Ilustración 9	89
Ilustración 10	89
Ilustración 11	90
Ilustración 12	91
Ilustración 13	91

Introducción

La educación es un derecho de cada persona, por medio de este derecho la persona se formara en el respeto a los derechos humanos, la democracia, el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y saldrá con mayores conocimientos al sector laboral según lo dice la ley.

Este trabajo de investigación se divide en 3 partes fundamentales:

En la primera parte (Capítulos 1-5) se realizó un reconocimiento del municipio, investigando la parte social, cultural, económica, sus características a nivel educativo, poblacional y territorial, teniendo en cuenta que la mayoría de habitantes del municipio está entre los 15 a 29 años, los cuales terminan sus estudios de básica secundaria con éxito, pero en el municipio se ven muy pocas oportunidades para seguir con una educación a nivel profesional, tan solo un pequeño porcentaje sale a buscar esa educación superior fuera del municipio con mayores gastos y pérdida de tiempo en transportarse.

En la segunda parte (Capítulos 6-11) se analiza los conceptos tratados, los referentes tanto nacionales como internacionales demostrando su importancia para solución de la problemática planteada, se tomaron en cuenta todas las normas legales, tanto a nivel educativo como la normativa para el territorio donde se dará respuesta a la problemática, se elaboraron fichas y encuestas donde se indago acerca de cuáles son las carreras de preferencia o mayor aceptación entre los jóvenes, en qué sector predomina la población joven del municipio, cuantos institutos educativos y universidades hay en el municipio, a cuantos estudiantes tiene la capacidad de atender, para mostrar un diagnostico que fortalezca el planteamiento propuesto.

En la tercera parte (Capítulos 12-14) se organizó y planteo la propuesta, por medio de unas premisas generando un diseño a partir de la formulación de un plan parcial que esta enlazado con la necesidad de educación en el municipio, integrando su entorno y generando un eje educacional.

Este trabajo pretende concluir en una propuesta de diseño arquitectónico de ciudadela universitaria para el municipio de Soacha la cual ayudara al aumento de la economía del municipio y generando un desarrollo para el municipio.

1 Antecedentes

Colombia cada día avanza y aumenta la cobertura de educación superior según lo dicho por la Ministra de Educación Nacional del año 2013 la señora María Fernanda Campo quien dice que en los últimos 3 años se pasó de cobertura del 37% al 42% lo cual fue posible con el fortalecimiento de las instituciones de educación superior, aumentando su calidad y promoviendo la investigación y el desarrollo.

Según la Ministra de educación del 2013: *“En una gestión sin antecedentes en la historia del sector educativo en Colombia, en esta administración hemos conseguido 265.000 millones de pesos para las universidades públicas, adicionales a los previstos por la Ley 30 de 1992. Con la aprobación de la última reforma tributaria logramos recursos adicionales por 1,5 billones de pesos entre 2013 y 2015, los cuales se destinarán a mejorar su infraestructura física y tecnológica. Además, para mejorar el acceso, pasamos del 62 % al 69 % en el porcentaje de municipios que cuentan con oferta de educación superior, gracias a una política de regionalización de la educación superior”*²

Analizando lo anterior es un gran avance que el gobierno se enfoque en el sector educativo y genere recursos que ayuden al mejoramiento tanto de la infraestructura como de la calidad de la educación superior, por ello al observar los planes de desarrollo departamental de Cundinamarca de los últimos 10 años, existe siempre un punto o política que priorice el sector educativo en todos los niveles de educación, estos puntos han generado un avance educativo en Soacha en los niveles de pre-escolar, básica primaria y básica secundaria, pero en educación superior sigue presentando un alto déficit siendo solo el 8.4%³ de la población la que logra acceder a educación superior o de postgrado.

En el informe del 2009 entregado por la Secretaria de Educación y Cultura del Municipio de Soacha se pueden observar que dentro del eje 2 llamado: “Soacha con inclusión social

² <http://www.elcolombiano.com/> La Educación Superior Que Colombia Necesita Y Merece/ María Fernanda Campo/13 de Junio de 2013

³ Soacha para vivir mejor/ Consejo Territorial de Planeación de Soacha/ ISBN 978-958-8447-21-6/ Pág. 14/ 2008.

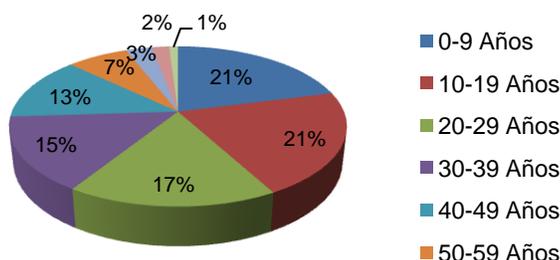
y calidad de vida” se ve la inversión en mejoramiento y creación de centros educativos los cuales llegaron a implicar los niveles de pre-escolar, primaria y secundaria. Pero en el tema de Educación Superior solo se construyó un Tecno parque del SENA el cual no cubre la demanda, tanto en aspectos de cantidad de estudiantes como en los programas que oferta, ya que no son los que los jóvenes realmente quieren estudiar.

Dentro del P.O.T se resalta el tema de la economía en donde expone que crecería de una forma significativa, si se sabe que el principal insumo es el recurso humano, el cual debe estar en continuo desarrollo, por medio de la educación superior.

2 Formulación del problema

Soacha cuenta con 467.653⁴ habitantes y sigue en crecimiento debido a que el municipio ha venido recibiendo gran población desplazada de diferentes partes del país en los últimos 10 años y agregando también la gran cantidad de proyectos de vivienda que se han estado creando los cuales no son para la población de Soacha, sino para gente de sectores aledaños como las localidades de Bosa y Ciudad Bolívar de Bogotá, generando el más alto nivel de crecimiento en el departamento que es cerca del 4.56%⁵, del total de la población, el porcentaje más significativo está entre las edades de 15 a 29 años como lo muestra el gráfico 1:

Grafico 1
POBLACIÓN DE SOACHA



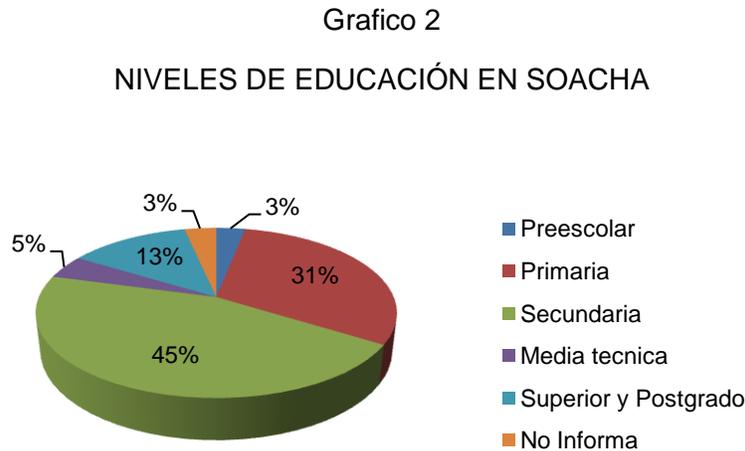
FUENTE: Cámara de Comercio - Plan económico para la competitividad del municipio de Soacha 2009 – 2019 – Bogotá D.C., Marzo 2010

La cobertura en el tema educativo ha venido incrementando en niveles educativos como: Preescolar, primaria y bachillerato ya que poco a poco el municipio ha mejorado su infraestructura y creación de varios colegios, pero en el tema profesional no ha tenido

⁴ Plan de Competitividad para la Provincia de Soacha

⁵ Soacha – 2012 Estado de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio

crecimiento, como prueba de esto se puede observar el grafico 2 donde muestra en que niveles educativos se encuentra la población:



FUENTE: DANE, censo 2005

Aproximadamente son cerca de diez mil⁶ estudiantes expectantes por alguna oportunidad de Estudios Superiores en el municipio de Soacha, sin contar con sus municipios aledaños como: Sibate, Granada, San Antonio de Tequendama y Bogotá con sus localidades de Ciudad Bolívar y Bosa, que ven la cercanía del municipio como una oportunidad para realizar sus estudios superiores.

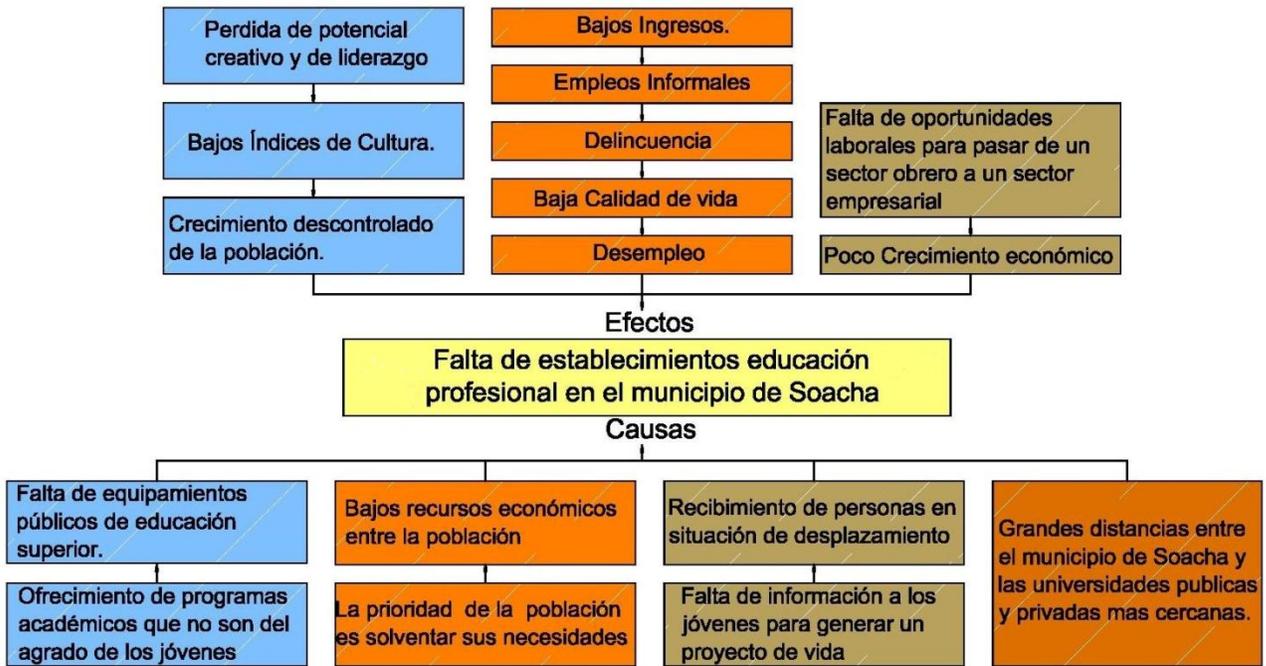
La mayoría de establecimientos de educación técnica, tecnológica y profesional que se encuentran ubicados en el municipio de Soacha son de tipo privado, los cuales algunos no se encuentran certificados por el ministerio de educación y los establecimientos de tipo público no responden a la demanda de estudiantes que residen en el municipio y que provienen de municipios cercanos.

En el diagrama 1 se explican las causas que llevan a la población joven de Soacha a no alcanzar niveles educativos de tipo profesional y los efectos generados por esa falta de educación profesional que influyen tanto a la persona como a la comunidad donde reside, generando un entorno lleno de problemáticas que aumentan llegando a ser una problemática del municipio:

⁶ P.O.T. Plan de ordenamiento territorial. Diagnostico/ Alcaldía municipal de Soacha/ pág. 143/2008

Diagrama 1

ARBOL DE PROBLEMAS

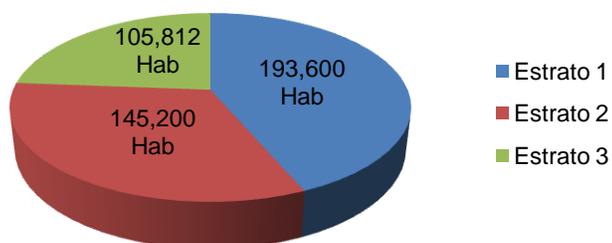


FUENTE: Los Autores

3 Justificación

La gran cantidad de estudiantes que terminan sus estudios de secundaria se quedan sin la posibilidad de ingresar a un establecimiento de educación profesional debido a sus bajos recursos, ya que la población del municipio de Soacha en su mayoría está en el estrato 1 como se muestra en el gráfico 3:

Grafico 3
POBLACIÓN POR ESTRATOS EN SOACHA



FUENTE: DANE, censo 2005

Los pocos establecimientos de educación profesional de tipo oficial en Soacha generan unas causas y efectos tanto a nivel social como a nivel de seguridad.

La población joven del municipio de Soacha tiene como prioridad la búsqueda de empleo para así poder mejorar su calidad de vida pero debido al bajo nivel de educación, se encuentran con empleos de bajos ingresos y pocas garantías, desempleo o empleos informales.

Debido a esa poca oportunidad de empleo los jóvenes buscan una manera de realizar un estudio a nivel profesional, para de esta manera tener acceso a empleos mejores pagos y con mayores garantías, pero la gran cantidad de jóvenes, la falta de equipamientos de educación profesional de tipo público, el ofrecimiento de programas que no les gusta a los jóvenes y que tampoco son los adecuados para las ofertas laborales, sus bajos recursos

económicos, que hacen que la educación sea una necesidad secundaria a solventar hace que los jóvenes por esa falta de cultura y educación decidan evadir sus problemas por medio de la droga o comercializándola, creando inseguridad y viendo la delincuencia como la forma más fácil de llevar ingresos a sus casas para mantener su calidad de vida.

De acuerdo a lo planteado anteriormente se pretende dar respuesta a preguntas como:

- ¿La generación de establecimientos de educación superior permitiría una oportunidad de ingresos para las familias del municipio?
- ¿Cómo capacitar a la población joven de Soacha para que el sector económico del municipio sea beneficiado?
- ¿Son adecuados y suficientes los establecimientos de educación superior en Soacha?

4 Objetivos

Objetivo General

Desarrollar el proyecto arquitectónico de una ciudadela universitaria en el municipio de Soacha-Cundinamarca, en la cual se puedan integrar la prestación del servicio de educación técnica y profesional; generando un intercambio de conocimientos dentro de sus instalaciones, formando espacios innovadores que beneficien a la población estudiantil del municipio de Soacha y a la localidad de Bosa y Ciudad Bolívar de Bogotá.

Objetivos Específicos

- Recopilar información necesaria relacionada con la población estudiantil de la zona así como, las carreras más atractivas para la población, las instituciones existentes y los programas que brindan, la población que se atiende con estos y la población que falta por atender.
- Analizar la información recopilada, seleccionándola y organizándola detalladamente, determinando así el alcance y las necesidades de la ciudadela universitaria, los programas a suministrar y la población a atender.
- Diseñar el modelo arquitectónico de ciudadela universitaria acorde con los programas académicos, las necesidades manifiestas encontradas en la población.

5 Marco de Contexto

5.1 Territorial:

5.1.1 Localización del municipio de Soacha (Cundinamarca):

En el contexto regional, Soacha se encuentra en la zona sur de la Sabana de Bogotá y al mismo tiempo es el municipio que cierra la cuenca Alta del río Bogotá.

El territorio de Soacha limita con los municipios indicados en el mapa 1:



FUENTE: Los Autores

5.1.2 Características urbanas del municipio de Soacha:

La tipología urbana de Soacha se divide en 3 clases:

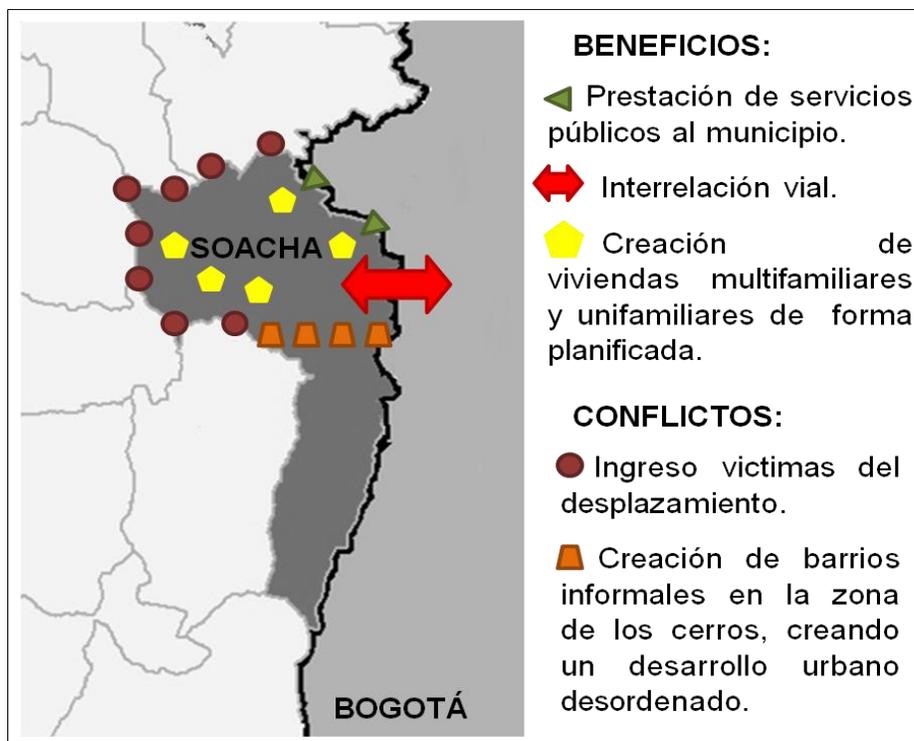
- Rural: Se encuentran viviendas antiguas, algunas siendo parte del patrimonio de Soacha.
- Informal: Son las viviendas generadas a causa de la invasión del territorio.
- Planeada: Son muy pocos los conjuntos que se han generado y estos en lugar de integrarse con el entorno se aíslan del mismo.

5.2 Escala Metropolitana:

La región Soacha – Bogotá es muy importante para el municipio ya que se beneficia de la capital en diferentes aspectos, pero el municipio también sufre dificultades por esta relación como se observa en el mapa 2:

Mapa 2

CARACTERÍSTICAS CIUDAD – REGIÓN



FUENTE: Los Autores

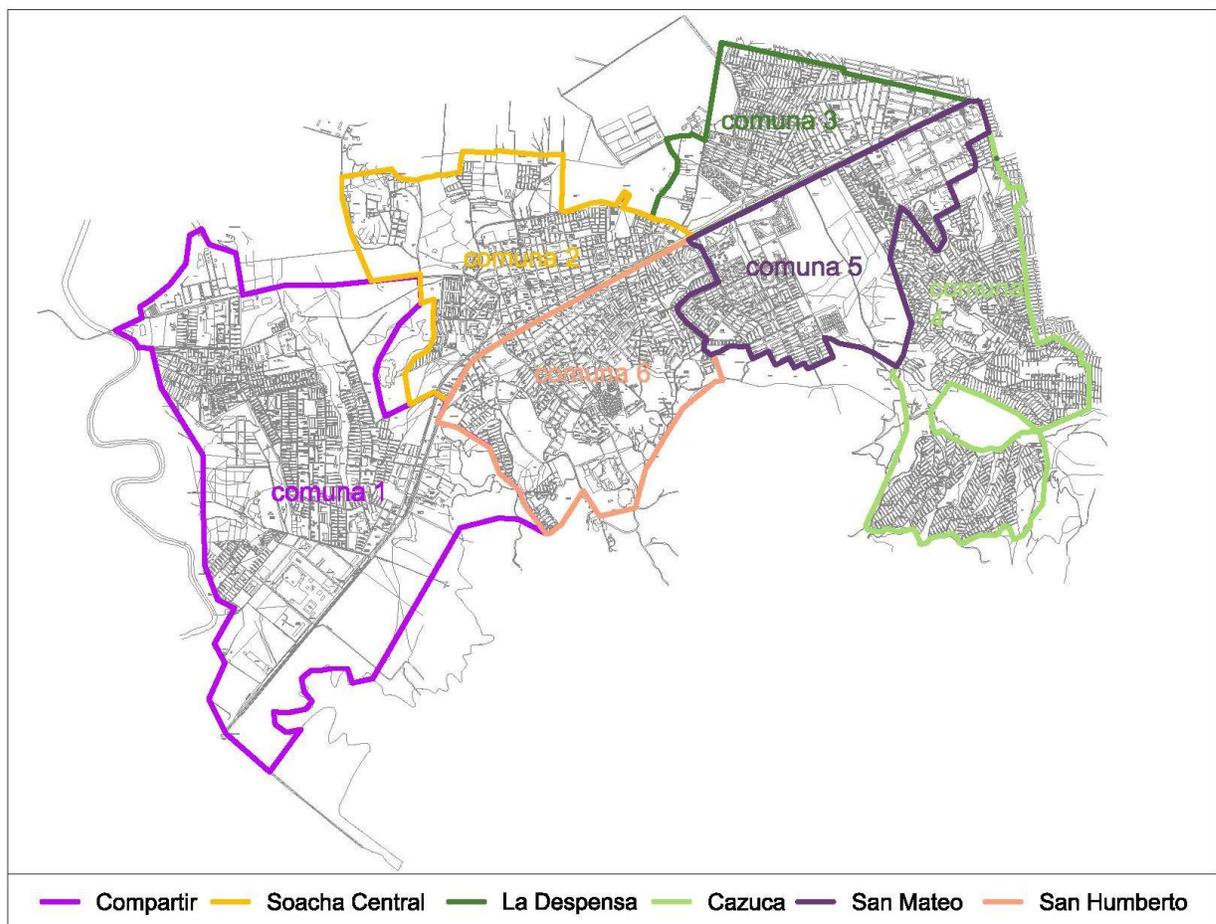
Dando como consecuencias para el municipio una baja calidad de vida, un desarrollo desordenado y desequilibrio en la estructura urbana por la falta de un sistema que integre ambos municipios.

5.3 Escala Zonal:

El municipio cuenta con un clima está entre los 12 y 18°C, tiene una superficie de 184.45 Km² el cual está dividido en 160 km² de zona rural la cual se subdivide en 2 corregimientos y 27 km² de suelo urbano que se encuentra dividida en 6 comunas, las cuales se observan en el mapa 3:

Mapa 3

COMUNAS DE SOACHA



FUENTE: P.O.T Diagnostico Soacha

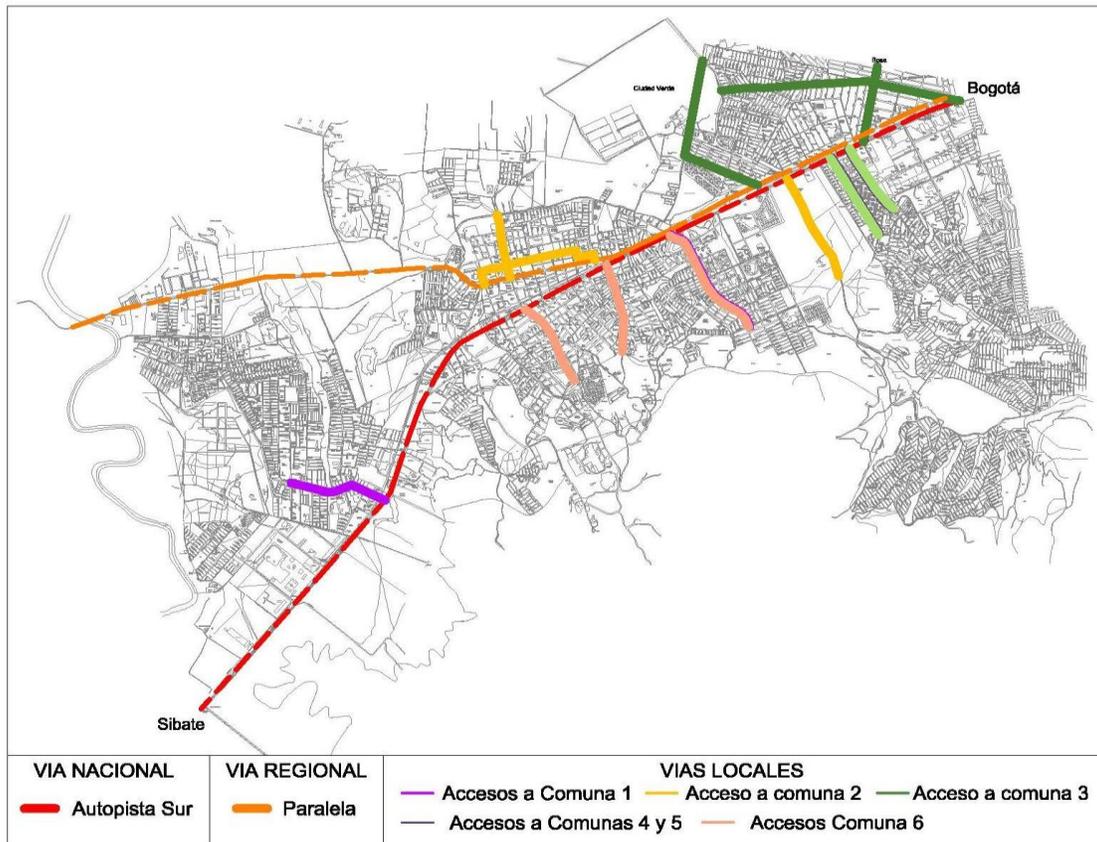
5.3.1 Movilidad:

El municipio de Soacha cuenta con 2 ejes principales una de ella es la Autopista Sur la cual es de gran importancia pues conecta a la capital con el sur occidente colombiano y las vías locales principales las cuales son el acceso a las comunas y a los barrios como lo muestra el mapa 4:

- **Vía Nacional (V-1):** Es de gran importancia pues conecta a la capital con el sur y occidente colombiano.
- **Vía Regional (V-2):** Es una importante conexión con Bogotá y los municipios aledaños al municipio.
- **Vías Locales (V-3 a V-5):** Estas vías son las de acceso a las comunas y barrios.

Mapa 4

VIAS PRINCIPALES MUNICIPIO DE SOACHA



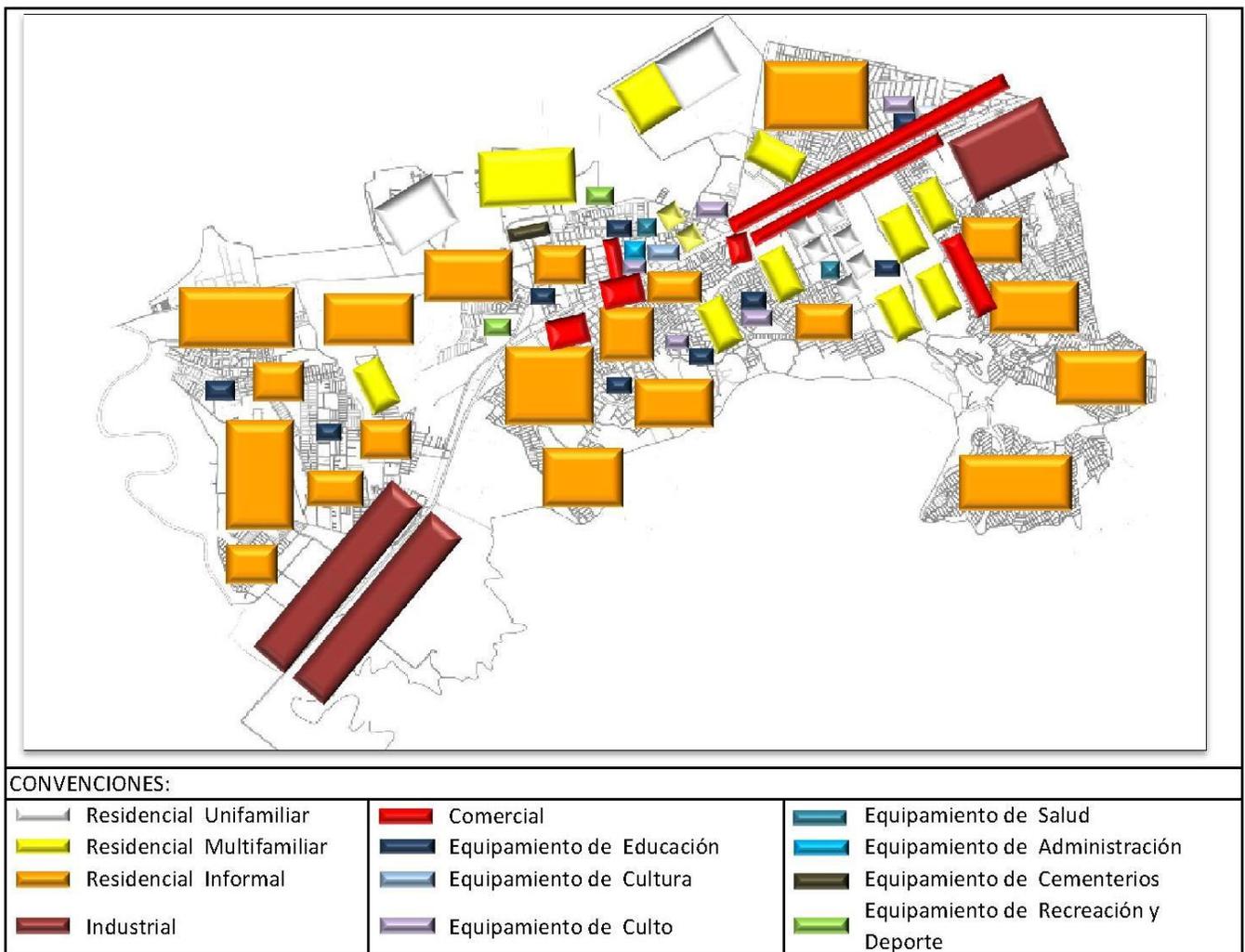
FUENTE: Los Autores

5.3.2 Usos:

Este municipio en su mayoría es de uso residencial donde predomina la vivienda informal, los usos industriales en la periferia de la zona urbana, los usos comerciales que se ubican al lado y lado de la vía de acceso principal al municipio (Autopista Sur) y los equipamientos que se encuentran al borde y centro del municipio como se observa en el mapa 5:

Mapa 5

USOS EN EL MUNICIPIO DE SOACHA



FUENTE: Los Autores

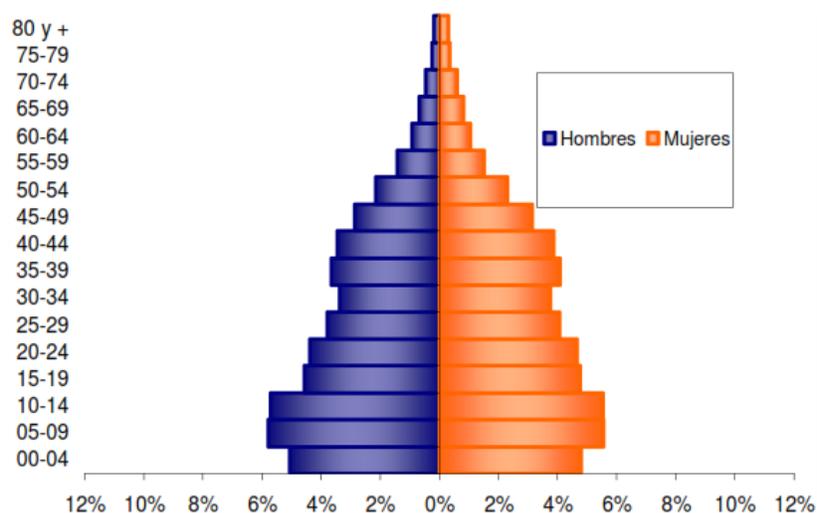
5.3.3 Social:

En las últimas décadas Soacha se ha caracterizado por presentar un crecimiento demográfico considerable debido a su cercanía con Bogotá, el cual le ha representado una constante migración poblacional, la cual se ha asentado en su territorio indiscriminadamente.

La población en el 2011 ha llegado a 467.6537 habitantes y de acuerdo a la pirámide poblacional tomada del Censo de 2005 realizado por el DANE mostrada en el gráfico 4:

Grafico 4

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD



FUENTE: Estadísticas DANE 2005

La mayor parte de la población está conformada por las personas entre los 0 y 34 años, la cual se ubica en las cabeceras municipales, debido a las actividades industriales y de servicios, al comparar la densidad poblacional con Cundinamarca, se aprecia que Soacha tiene la primera posición con 1.406 habitantes por kilómetro cuadrado⁸.

⁷ Plan de Competitividad para la Provincia de Soacha

⁸ Programa De Naciones Unidas Para El Desarrollo, Soacha – 2012, Estado de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, 2011.

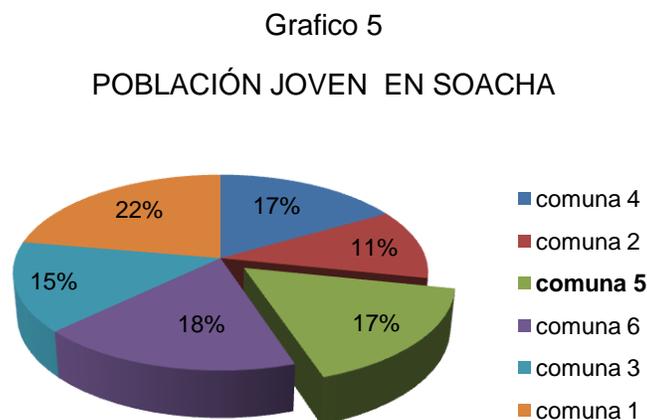
En el 2008, Soacha se consolidó como el mercado más importante de Cundinamarca debido a su población: concentró el 19,5%⁹ del total de los habitantes del departamento, por encima de provincias como Sabana Centro y Sabana Occidente, ejes dinámicos del departamento, que concentran, en conjunto, cerca de la tercera parte del total (32,5%)¹⁰ del mercado de Cundinamarca.

De acuerdo a lo anterior se puede concluir que Soacha concentra y recibe gran cantidad de población muchos llegan al municipio en busca de mejores oportunidades debido a su cercanía con Bogotá.

5.3.4 Juventud:

El poco aprovechamiento del tiempo libre en los jóvenes es uno de los principales problemas que aqueja a este grupo poblacional, lo cual conduce al incremento del consumo de sustancias psicoactivas, tabaquismo y alcoholismo, y sub-utilización de potencial humano.

Del total de la población del municipio el 18.96%¹¹ son jóvenes los cuales están divididos en las comunas como lo muestra el grafico 5:



FUENTE: Estadísticas DANE 2005

⁹ Plan de Competitividad para la Provincia de Soacha

¹⁰ Plan de Competitividad para la Provincia de Soacha

¹¹ Estadísticas DANE 2005

Debido a las pocas oportunidades para los jóvenes y observando que la mayor parte de la población joven esta en las comunas 1, 5 y 6 donde se presenta problemáticas como pandillas, desempleo, falta de oportunidades laborales y de capacitación o formación académica, reflejado por los bajos niveles de educación, se tomaran en cuenta estas comunas.

5.3.5 Educación:

El recurso humano es un insumo esencial para la economía, por ello el país realiza inversiones para el incremento de la productividad del recurso humano¹²; la educación formal en los niveles primarios, secundarios, técnico y superior, la cual de una u otra forma contribuye a ampliar las oportunidades de empleo en el mercado laboral.

Las inversiones en capital humano tanto por iniciativa privada como publica producen un efecto agregado en cada sector social, a pesar de haber aumentado considerablemente las instituciones educativas según el diagnostico que realizo la alcaldía de Soacha para la implementación del P.O.T, hoy se vive una emergencia educativa a nivel de educación superior, pues ni la administración municipal ni la departamental han podido solucionar esta problemática.

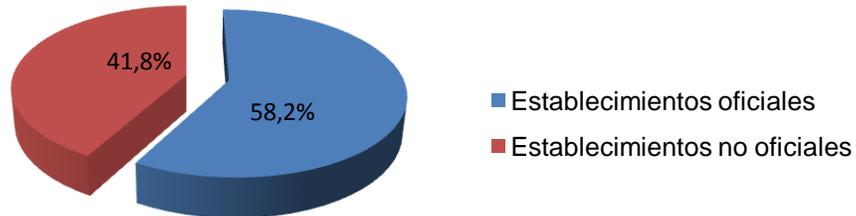
Teniendo en cuenta la población y el número actual de instituciones educativas, es totalmente imposible que el sector oficial cubra todas las necesidades de escolaridad; por ello esta labor ha sido complementada por establecimientos del sector privado; los cuales en su gran mayoría se ven previstos al cierre inminente por causas como: pocos estudiantes debido a el pago de pensión, matrícula y una planta física inadecuada, entre otras.

El municipio cuenta con establecimientos educativos oficiales y no oficiales los cuales cubren la demanda de educación básica primaria y secundaria, generando un cubrimiento del casi 100%¹³ en estos niveles de educación como lo observa en los gráficos 6 y 7:

¹² Plan de Competitividad para la Provincia de Soacha

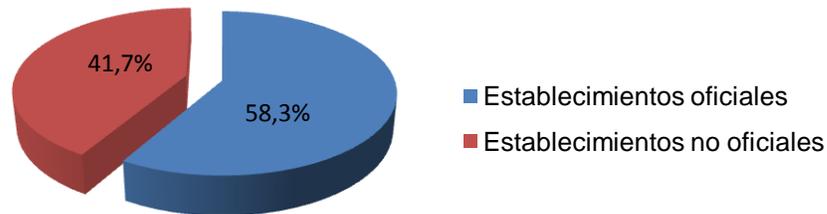
¹³ P.O.T. Plan de ordenamiento territorial. Diagnostico/ Alcaldía municipal de Soacha/ Pag. 150/2008.

Grafico 6
EDUCACIÓN BASICA PRIMARIA



FUENTE: P.O.T. Plan de ordenamiento territorial. Diagnostico

Grafico 7
EDUCACIÓN BASICA SECUNDARIA



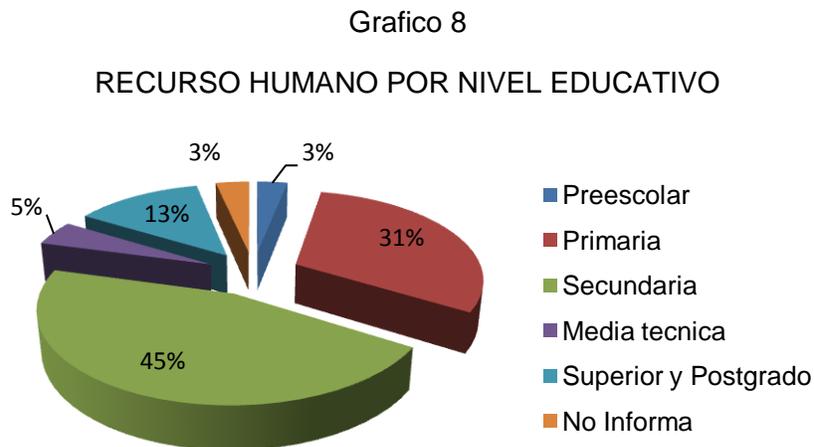
FUENTE: P.O.T. Plan de ordenamiento territorial. Diagnostico

Al revisar la educación a nivel superior se observa el mismo inconveniente que en los niveles de primaria y secundaria, con el agravante que los establecimientos de educación pública a nivel superior son más escasos, por ello no cubre el déficit en este nivel, y los establecimientos de carácter privado no cumplen a cabalidad con todas las normas que exige la ley, la reglamentación salarial, pacto social, educación y planta física entre otras, incluyendo el pago de matriculas el cual es alto.

El recurso humano del municipio de Soacha cuenta con una formación básica¹⁴, de esta forma la población que ya está en edad para trabajar, busca empleos de acuerdo a sus capacidades de aprendizaje empírico, mostrando que la minoría de la población del

¹⁴ Estadísticas DANE, Censo 2005.

municipio está capacitada con educación superior o tecnológica como lo muestra el gráfico 8:



FUENTE: DANE, Censo 2005

5.3.6 Condiciones de Vida:

Entre 1993 y 2005, el porcentaje de población pobre de Soacha, medido por necesidades básicas insatisfechas (NBI)¹⁵, tuvo una disminución y fue una de las más significativas en Cundinamarca. Al realizar una comparación con Bogotá y donde se registran las mejores condiciones de vida, se puede apreciar que Soacha viene avanzando a niveles similares a los de la ciudad de Bogotá, lo cual le ha permitido percibir algún grado de convergencia a los niveles de vida de Bogotá.

Las condiciones de vida también se mejoraron debido al crecimiento económico que presentó Soacha, haciendo que los índices de pobreza se redujeran¹⁶. Otro tema que se asocia al hacer la medición de calidad de vida es la seguridad pues es fundamental para establecer el riesgo que corren las personas en una u otra región.

Al realizar el análisis en cuanto a la seguridad ciudadana se evidencia que las cifras de homicidios cometidos en Soacha es el más alto del departamento, mostrando la necesidad de avanzar hacia dinámicas sociales, económicas y educativas propias de su conurbación con Bogotá, también trae consigo nuevos problemas de las grandes urbes, tales como la inseguridad o el desempleo.

¹⁵ Programa De Naciones Unidas Para El Desarrollo, Soacha – 2012, Estado de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, 2011.

¹⁶ Plan de Competitividad para la Provincia de Soacha

5.3.7 Seguridad:

El problema de la inseguridad y la alteración del orden público de los últimos años en el municipio es un reflejo de la situación económica y social del país, convirtiendo a Soacha en un resumen de la problemática social de Colombia. La violencia e inseguridad son producto de la deficiente calidad de vida de sus ciudadanos, el desempleo, los procesos de desplazamiento del país y la cercanía con Bogotá agudizan el asentamiento de población desplazada, presentándose un conflicto social por la influencia de grupos armados de toda índole, los cuales incentivan el comercio de sustancias alucinógenas, armas, bienes hurtados que afecta a la ciudadanía.

La población en situación de desplazamiento se encuentra en su mayoría en la comuna 4 y es por ello que esta comuna cuenta con altos índices de homicidios por cuenta de grupos de "limpieza social" y otro sin fin de crimines lo cual ha obligado a la policía a intensificar su presencia en esa comuna.

5.3.8 Recursos Naturales:

La riqueza natural de Colombia se ha venido fortaleciendo como una estrategia del país hacia los escenarios internacionales. Cundinamarca y sus municipios muestran un gran potencial que debe ser utilizado de forma adecuada para fomentar un desarrollo sostenible en las diferentes zonas del departamento. En este sentido, se debe mencionar que Soacha posee una riqueza natural media, con predominio de tierras de pastos, algunas zonas forestales de reserva y con algunos recursos hídricos.

Soacha forma parte de la denominada "Región hidrológica del río Bogotá", al cual vierten sus aguas otras importantes fuentes como el río Tunjuelo. Así mismo, en el municipio se localiza el embalse de El Muña (importante hidroeléctrica). En cualquier caso, el estudio nacional de aguas realizado por el IDEAM en el 2002, concluye que el índice de escasez de agua era alto para el municipio de Sibaté y mínimo para Soacha, lo que significa que la demanda por agua en el primero es alta en relación con la oferta.¹⁷

¹⁷ Plan de Competitividad para la Provincia de Soacha

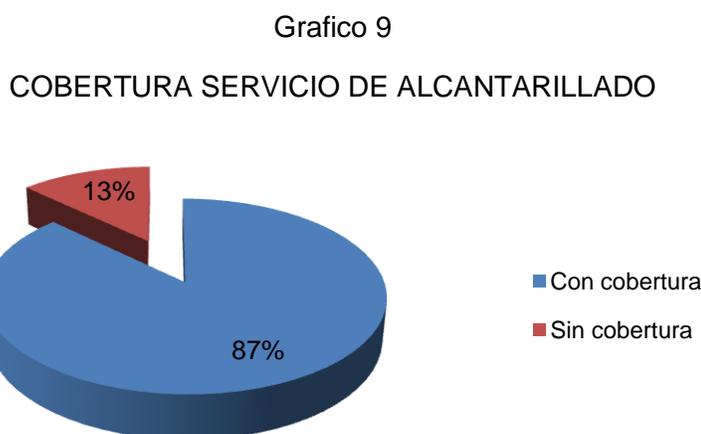
5.3.9 Servicios públicos:

“La oferta de infraestructuras y servicios de calidad en una región es fundamental para toda estrategia competitiva o de desarrollo local.”¹⁸

Dentro del desarrollo y evolución del municipio de Soacha, los servicios públicos se configuran como un eje estructural dentro del marco de la dinámica del crecimiento urbano. Siendo esta parte, importante para suplir las necesidades básicas de los núcleos familiares de Soacha.

La cobertura de los servicios básicos se relaciona con la legalidad de los barrios, dificultad que se viene subsanando con la legalización territorial progresiva, control de la urbanización pirata y otras formas de abastecimiento de agua. La organización del sistema de infraestructura de servicios públicos básicos es la siguiente: alcantarillado, acueducto, energía, basuras y telefonía.¹⁹

Soacha cuenta con coberturas significativas (superiores al 80%) en los servicios de acueducto y alcantarillado en la cabecera municipal y la cobertura en energía eléctrica es del 100% como se observa en los gráficos 9 y 10:

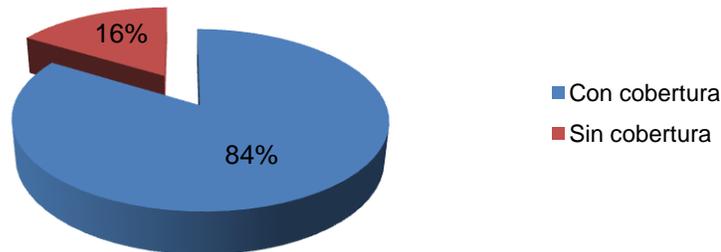


FUENTE: Diagnóstico de género de la población de Soacha, con énfasis en las mujeres desplazadas / 2005

¹⁸ Plan de Competitividad para la Provincia de Soacha

¹⁹ P.O.T. Plan de ordenamiento territorial. Diagnostico/ Alcaldía municipal de Soacha

Grafico 10
COBERTURA SERVICIO DE ACUEDUCTO



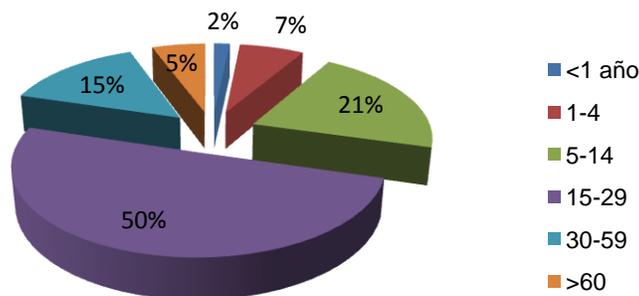
FUENTE: Diagnóstico de género de la población de Soacha, con énfasis en las mujeres desplazadas / 2005

5.4 Escala Local:

5.4.1 Población:

La comuna 5 denominada San Mateo cuenta con una población aproximada de 63.146²⁰ personas, de esta población se identifica que el 50% como lo muestra el gráfico 11 son personas en edades entre 15 y 29 años, este grupo no cuenta la educación necesaria para ingresar el mercado laboral.

Grafico 11
POBLACION COMUNA 5 SAN MATEO



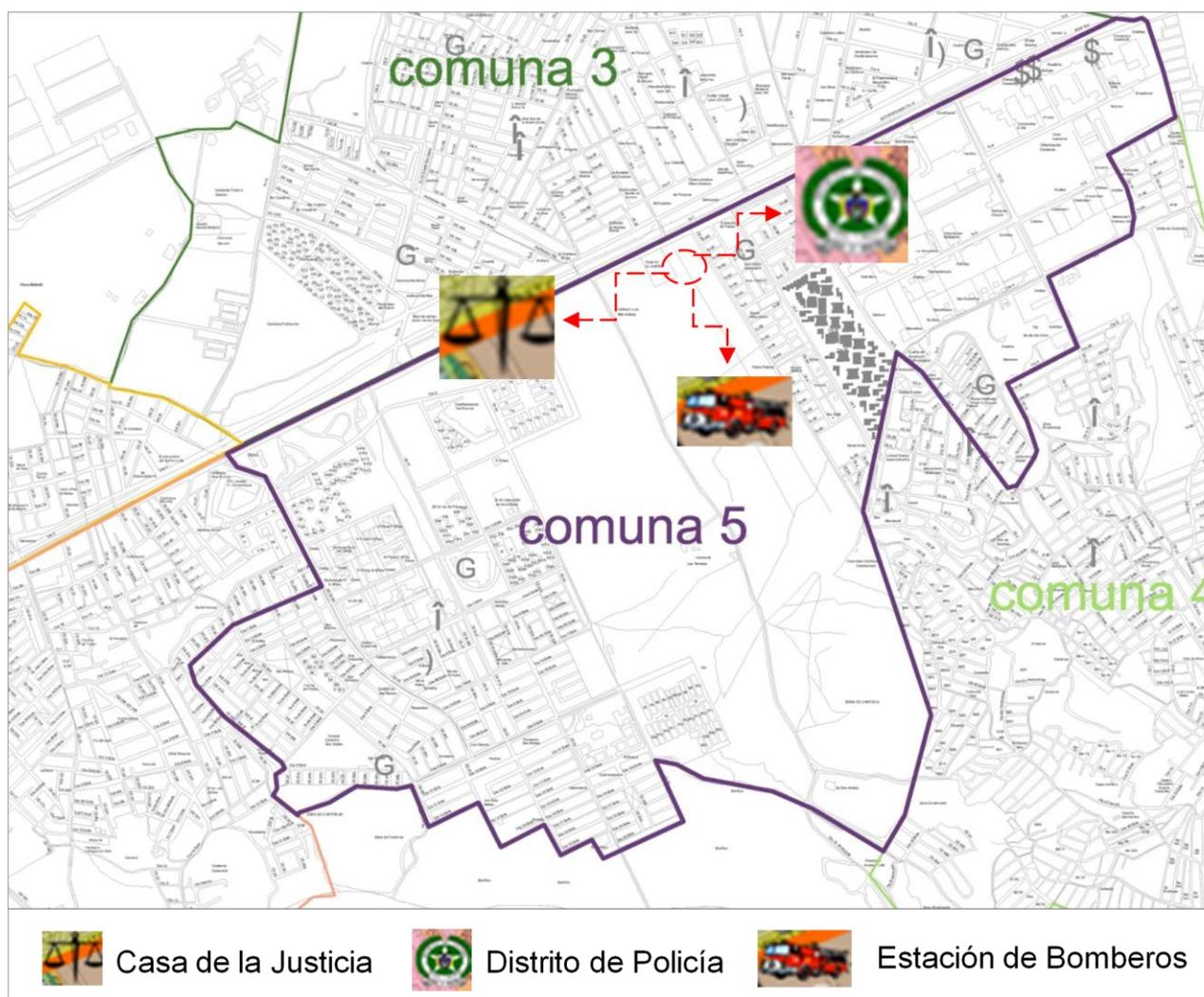
FUENTE: http://www.soacha-cundinamarca.gov.co/indicadores_anuales.shtml?apc=bexx-1-&x=1462976#educación

²⁰ http://www.soacha-cundinamarca.gov.co/indicadores_anuales.shtml?apc=bexx-1-&x=1462976#educacion.

En el mapa 6 se puede observar que la comuna 5 se caracteriza por tener conjuntos residenciales y ser una de las zonas que está en desarrollo, lo cual genera cierta evolución con respecto a las demás comunas, dentro de esta comuna la alcaldía de Soacha busco crear una centralidad como lo muestra el mapa 6, la cual empezó con la construcción del Distrito Especial de Policía de Soacha-Cundinamarca, la estación de bomberos y la casa de justicia, buscando descentralizar la comuna 2 (Soacha Central).

Mapa 6

CENTRALIDAD EN LA COMUNA 5



FUENTE: <http://www.soacha-cundinamarca.gov.co>

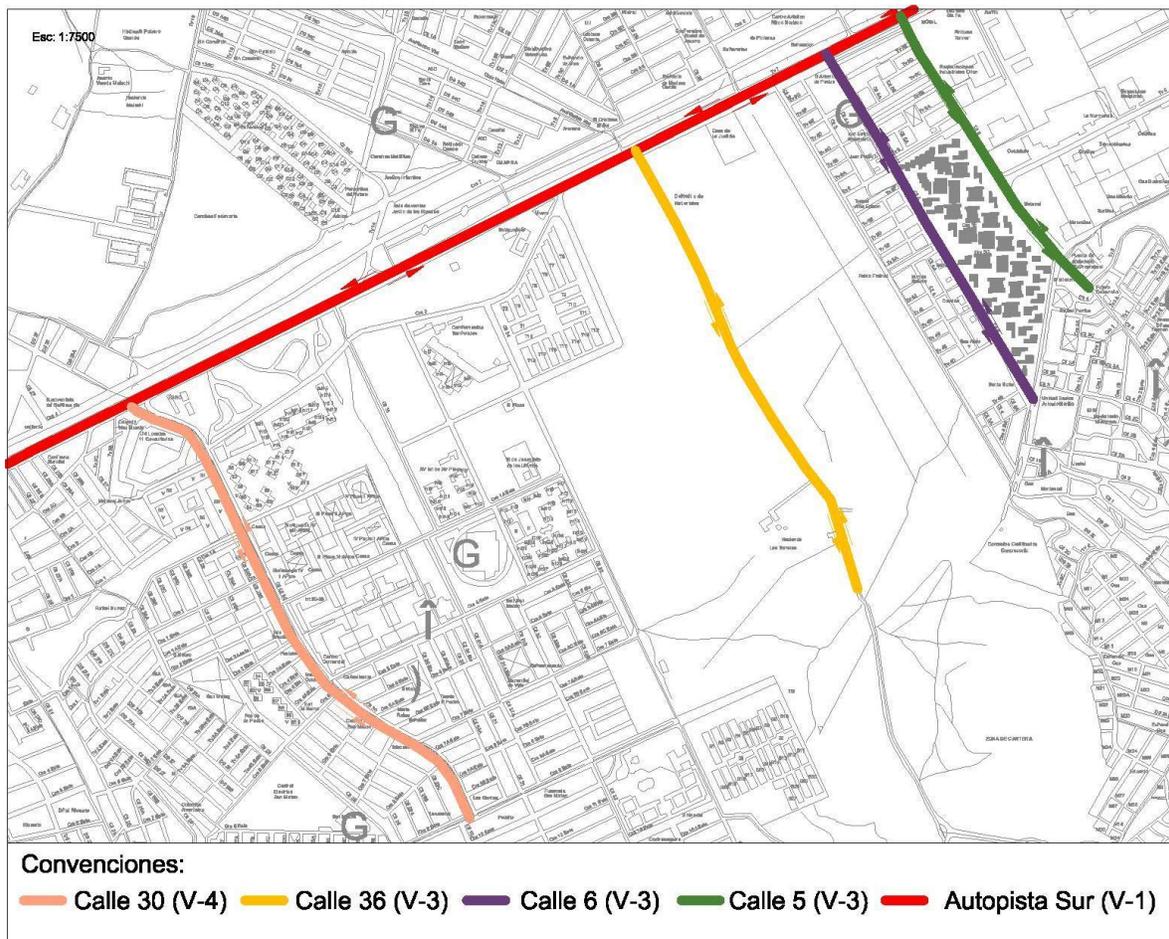
5.4.2 Movilidad:

La movilidad en la comuna 5 se desprende principalmente de la autopista sur (V-1) como sucede para el acceso a las demás comunas, la comuna 5 cuenta con 3 vías principales (Calle 6, Calle 5 y Calle 30) las cuales también son vías de acceso para la comuna 4 y 6, y un acceso el cual está siendo construido (Calle 36) el cual ayudara en la movilidad a la comuna 3 debido a la construcción de Ciudad Verde.

En la mapa 7 se observa la ubicación de las vías anteriormente mencionadas:

Mapa 7

VIAS PRINCIPALES EN LA COMUNA 5

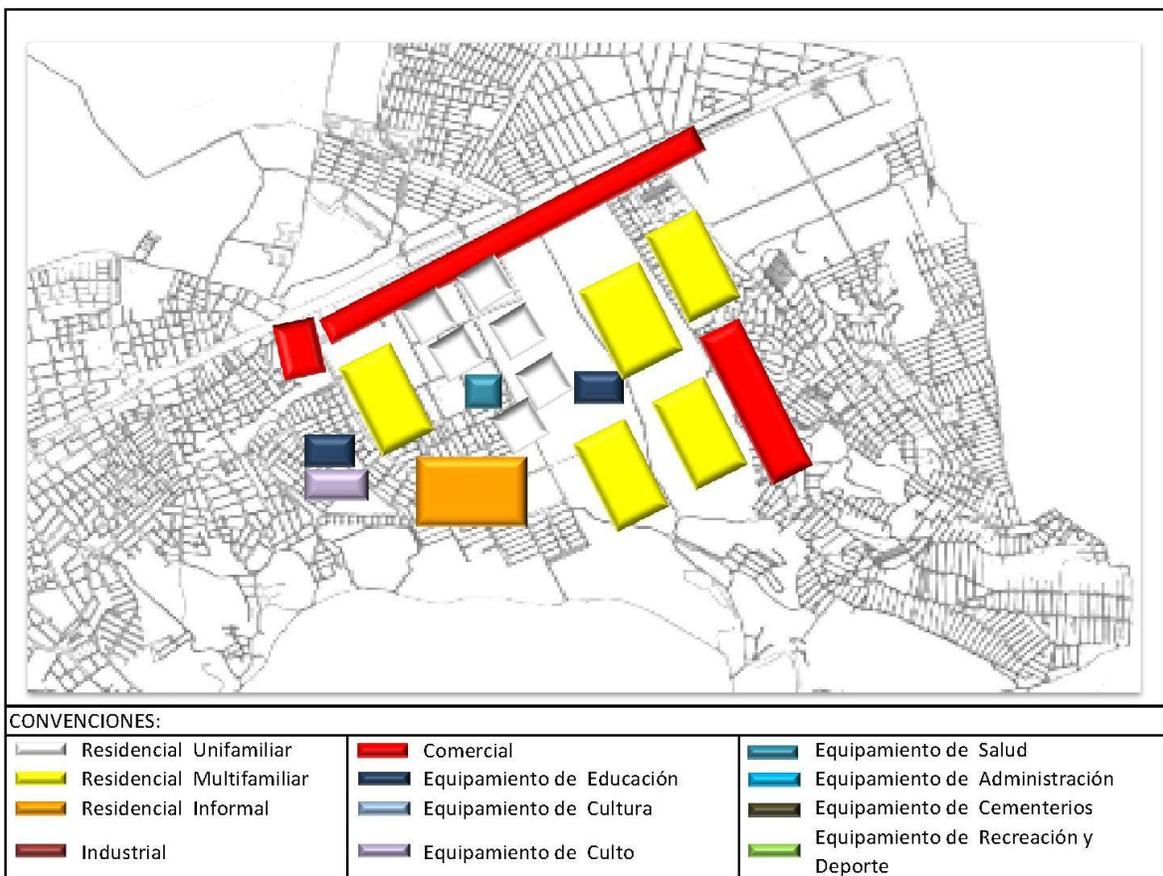


FUENTE: Autores

5.4.3 Usos:

De acuerdo al mapa 8 se observa que la comuna 5 en su mayoría es de uso residencial ya que es la comuna donde se han realizado más conjuntos residenciales, cuenta con una zona industrial y comercial las cuales limitan con Bogotá, el uso mixto se genera primordialmente al lado y lado de las vías de acceso mencionas anteriormente.

Mapa 8
USOS EN LA COMUNA 5

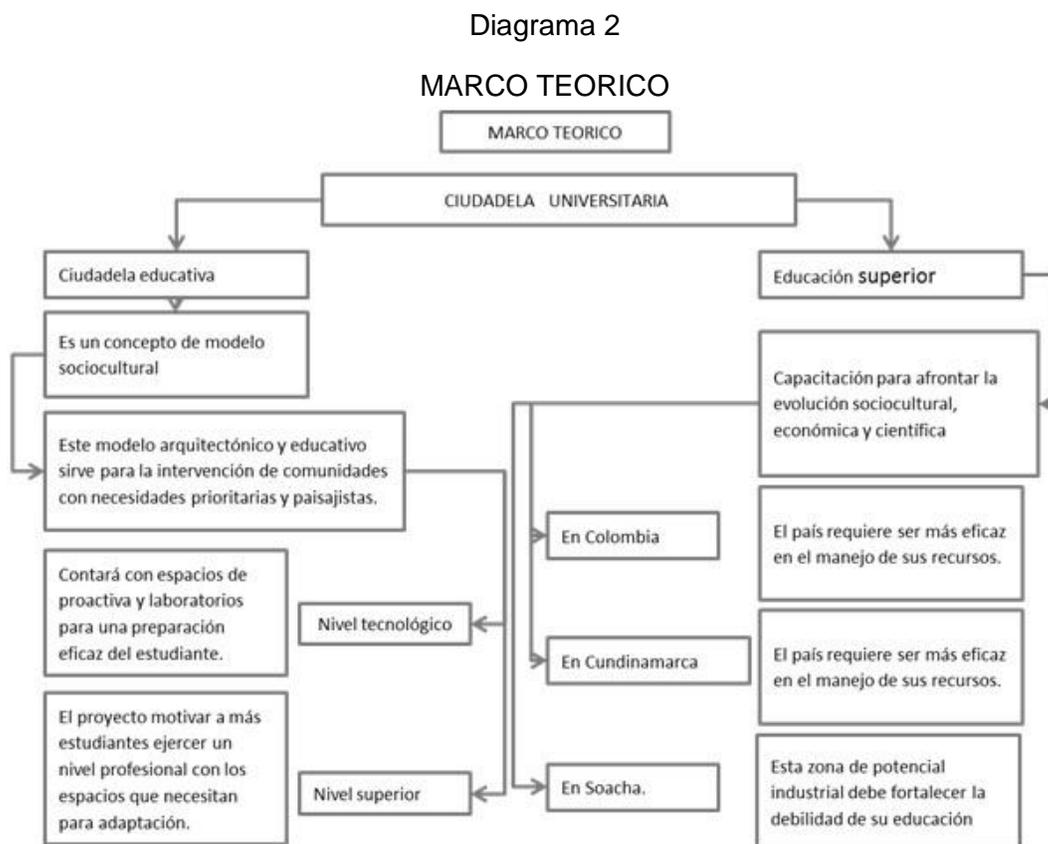


FUENTE: Los Autores

6 Marco Conceptual

La transformación de las ciudades debe ser cada vez más compacta y eficaz, así los cambios distributivos de las grandes poblaciones que requieren de expandirse más, sin organización alguna. Proyectos en la actualidad brindan propuestas con grandes edificios en los que se integran la vivienda, el comercio, oficinas y ocio, o en grandes conjuntos, complejos solo para vivienda o el comercio.

La educación debe tener una integración importante con la ciudad por esta razón el concepto de ciudadela universitaria analizada en el diagrama 2, donde muestra que debe ser una estructura diseñada y ordenada para un ambiente de incentivación a la educación en la población.



7 Marco Referencial:

Las ciudadelas universitarias suelen ser más efectivas y de mayor control desde la arquitectura moderna en Latinoamérica, los referentes en todo el continente demuestran la efectividad que generan en el campo social, económico y urbanístico.

La ciudadela universitaria buscara al igual que las otras universidades en el país, el crecimiento de la población estudiantil, con el fin del mejoramiento social, profesional y económico del país y en especial del sector de Soacha.

Se analizaron 5 referentes de educación universitaria, donde se observó cómo están compuestas, distribuidas, que equipamientos tienen, materiales, mobiliario urbano, los recorridos, permanencias, zonas verdes y zonas peatonales.

7.1 Referente 1: Academia Evelyn Grace de Brixton.

Ubicada en Brixton, Londres, England diseñada por la Arquitecta Zaha Hadid y Patrik Schumacher en el 2010.

Este referente amplía no sólo la diversidad educativa de este lugar activo e histórico de Londres, sino que también aumenta el entorno construido en una parte residencial. Esta Academia presenta un proceso abierto, transparente y acogedor, además de la regeneración urbana local del proceso de la comunidad.

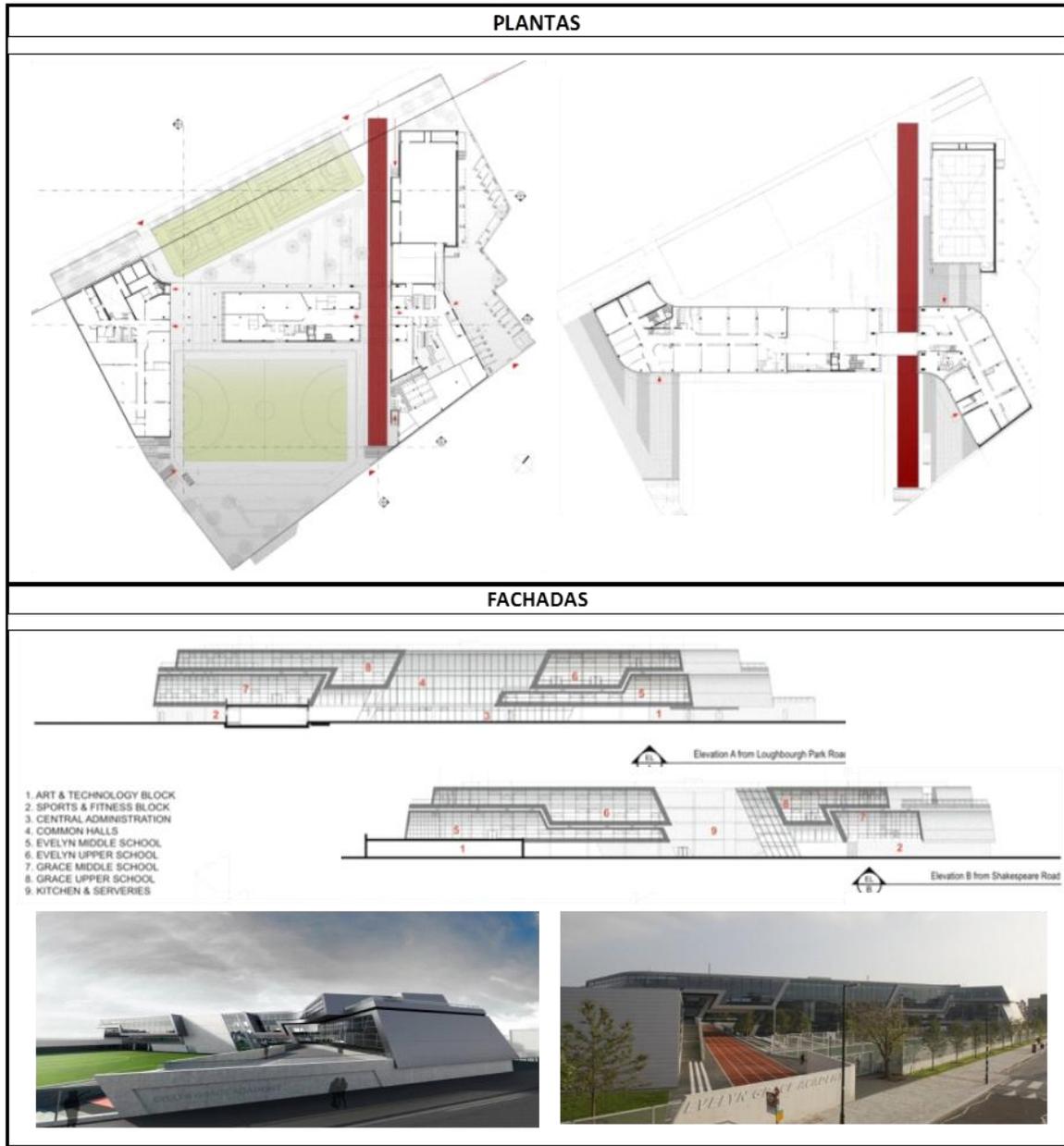
La estratégica ubicación del sitio, dentro de dos principales zonas residenciales, formando un todo coherente. La construcción supone un fuerte carácter urbano y de identidad para ser legible tanto a la zona local como a los vecinos.

El proyecto ofrece un ambiente de aprendizaje tranquilo involucrando a los estudiantes de una manera activa. El diseño del edificio crea un ambiente sano en medio de las rutinas de la enseñanza progresiva.

Se realizó un análisis con los planos arquitectónicos como se puede ver en la ilustración 1 y 2:

Ilustración 1

PLANOS ARQUITECTONICOS

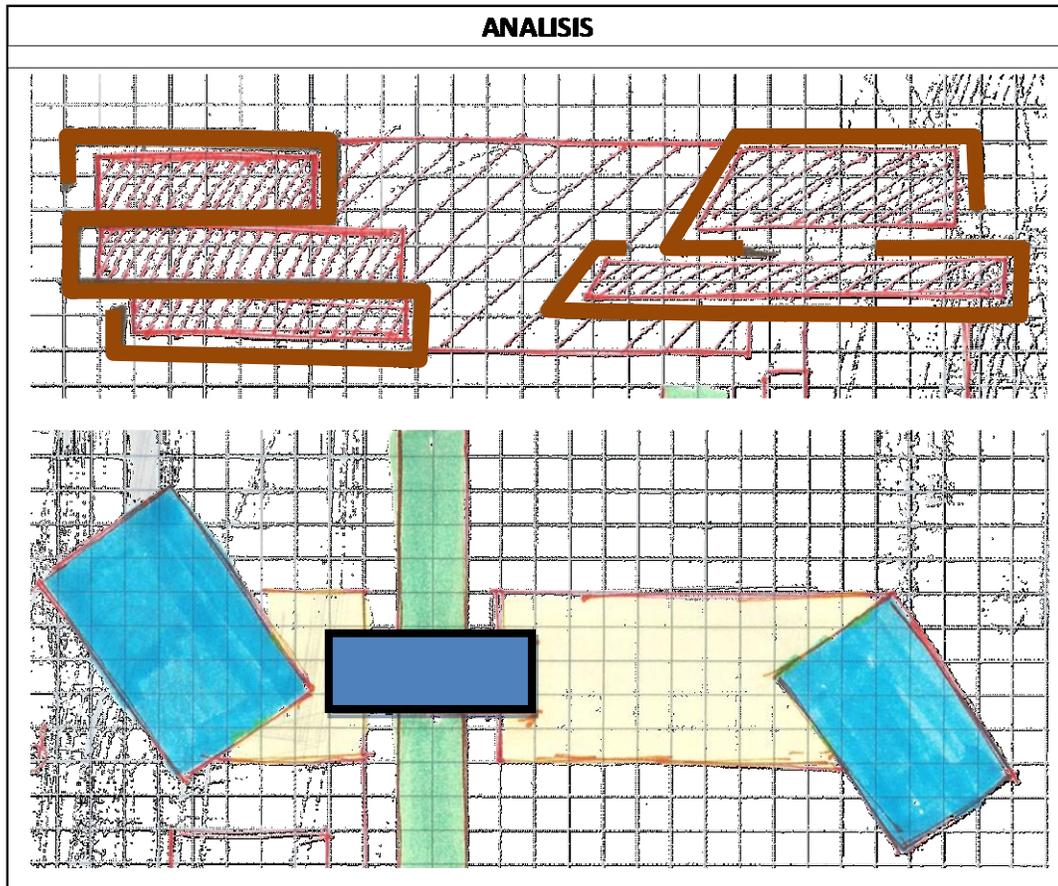


FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

Al analizar los planos del referente se crea el mapa donde se observa que en el proyecto es predominante las envolventes en sus fachadas y utilizan nodos los cuales enlazan los edificios a una circulación central.

Mapa 9

ANALISIS DEL REFERENTE



FUENTE: Los Autores

7.2 Referente 2: El colegio Levi Strauss:

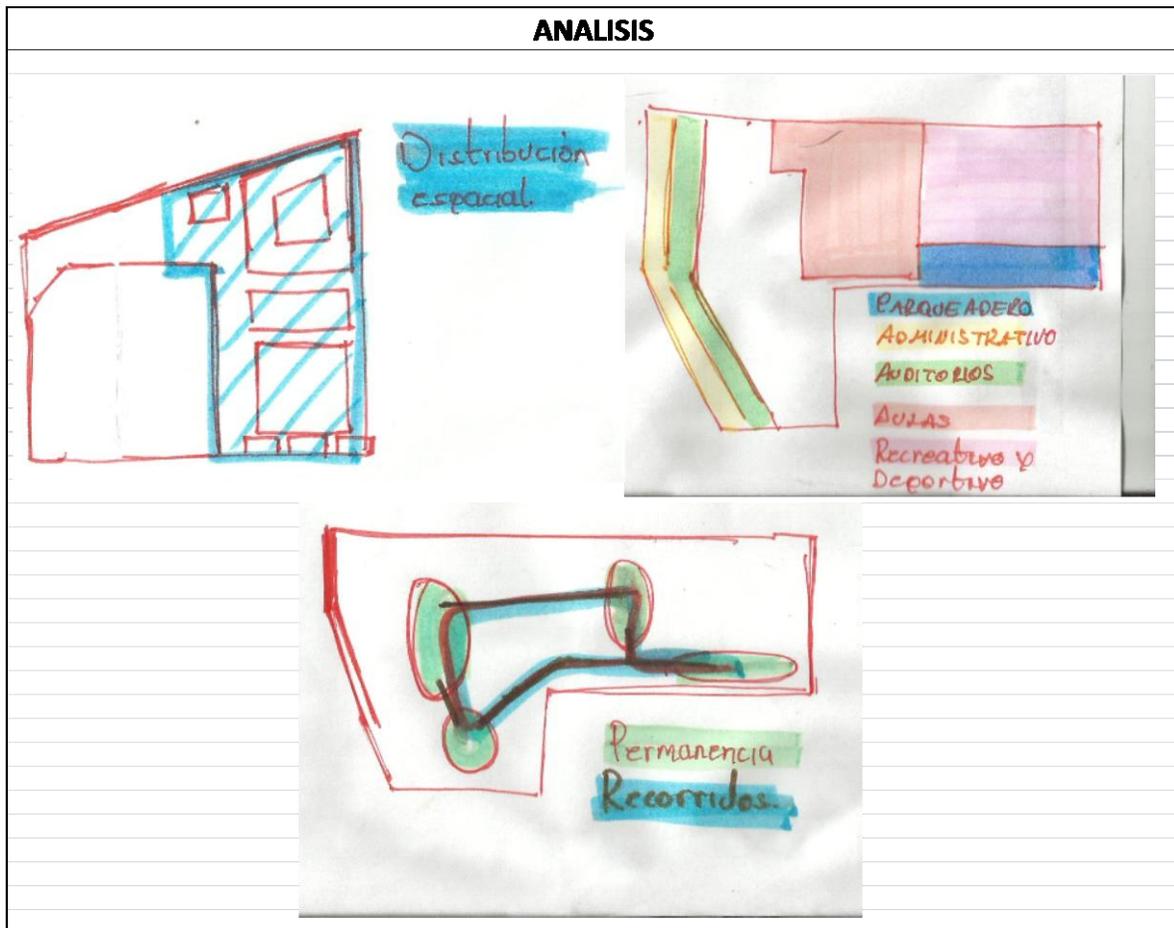
Ubicado en el corazón de un nuevo crecimiento urbano, entre sus antiguas viviendas, bodegas y el puerto de Lille, al norte de Francia. El edificio central se emplaza en el boulevard urbano, el hall principal, altamente transparente está abierto frente a la plaza, lo que da un carácter institucional, jugando un papel mayor dentro de la ciudad. La entrada

principal es a través de un porche en la intersección del boulevard de la Lorraine y la Rue Lestiboudois.

Se observaron los planos del referente y se realizó un análisis el cual se puede ver en el mapa 10 donde muestra que tipo de distribución tienen y como son los recorridos y las permanencias:

Mapa 10

ANALISIS ESPACIAL Y DE RECORRIDOS



FUENTE: Los Autores

7.3 Referente 3: Tucumán – Paseo del Bicentenario

Es uno de los más importantes en la ciudad, en vista a la celebración del bicentenario de la independencia.

Por un lado la apertura de túneles para el tránsito vehicular y por otro lado la reactivación del tren urbano que a modo de Ferro urbano conectará la capital con las ciudades de Tafí Viejo, hacia el norte y la ciudad de Lules, hacia el sur, utilizando como centro la ex Estación Central Córdoba.

Dentro de este referente se resalta la apertura de tuneles los cuales tienen una forma curva y con pendientes pronunciadas como se observa en las ilustraciones 5 y 6.

Ilustración 2

TUNELES PEATONALES



Ilustración 3

TUNELES Y PUENTES



7.4 Referente 4: Parque lineal en el Remigio Geo Gómez.

Proyectado en Ecuador mejorará el área de 300 metros lineales en la avenida principal, las aceras del parque tendrán porcelanato, adoquín decorativo, en el interior, área con césped sintético, una pileta, cerrajería, cubierta, bancas de aluminio fundido, tachos metálicos de basura, pasamanos de acero inoxidable, postes de aluminio de seis metros, en diseño clásico y postes de alumbrado público de ocho metros de dos cabezas, equipos para la pileta y cascada, sistema de riego por aspersión, jardinería con palmeras, plantas cubre suelo y plantas ornamentales, juegos para gimnasio, juegos infantiles y pozo skate con pasamano de acero inoxidable.

Este referente se analiza en el tema de mobiliario urbano y tipo de materiales como se puede apreciar en la ilustración 4

Ilustración 4

MATERIALES Y MOBILIARIO



FUENTE: <http://www.huaquillas.net/>

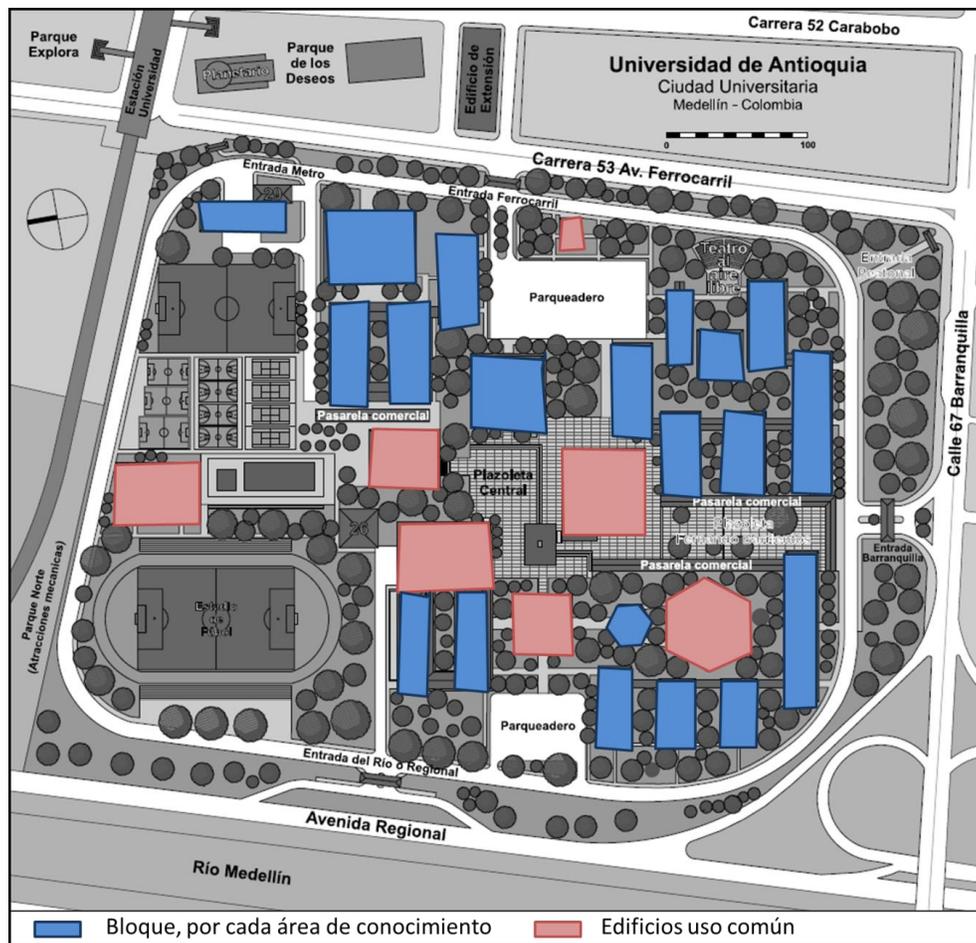
7.5 Referente 5: Ciudad Universitaria de Medellín

Ubicada al norte de la ciudad de Medellín, entre la calle 67 (Barranquilla) y la carrera 55 (Av. Del Ferrocarril)., es el campus principal de la universidad de Antioquia, es un conjunto de bloques arquitectónicos tiene una superficie de 421.409m2.

El diseño obedeció a 3 elementos: Eje socio-cultural, zonas académicas e instalaciones deportivas. De esta ciudad universitaria analizamos las zonas académicas con sus respectivos bloques, donde se observa que cada bloque aloja un campo de conocimiento y otros edificios para uso común como lo son auditorios, museos, etc. Como se observa en el mapa 11:

Mapa 11

DISTRIBUCION ARQUITECTONICA



FUENTE: Los Autores

8 Marco Legal:

Siendo el sector de la educación el objetivo primordial en este trabajo debemos regirnos por la norma principal la Constitución Política de Colombia de 1991 donde podemos observar 2 artículos donde nos habla de la educación los cuales son:

El artículo 45 y el artículo 67:

Donde se enfatiza que la educación es un derecho de toda persona, que debe ser pública y el Estado deberá velar para que el colombiano tenga acceso al conocimiento, para formarlo en el respeto a los derechos humanos y el mejoramiento cultural.

Adentrándonos más en el tema educativo podemos ver la Ley General de Educación donde en los artículos 1,3 y 4 nos menciona que la educación debe ser un proceso permanente y que el Estado lo brindara pues es su responsabilidad.

En la Ley 30 de 1992²¹:

Observamos que esta ley se enfoca hacia la educación superior donde explica la forma de desarrollar el potencial del ser humano y que el servicio de educación superior debe ser público.

Se puede observar los objetivos primordiales de la educación superior siendo la prioridad la profundización y el desarrollo del conocimiento

En esta ley se definen los programas académicos siendo el programa de pregrado el que estará inmerso en el proyecto, este programa prepara a la población para el desempeño de ocupaciones para que ejerzan una profesión o disciplina.

En esta ley se definen los tipos de instituciones de educación superior los cuales son las Instituciones técnicas profesionales que son de carácter operativo, las Instituciones Universitarias que son de carácter académica y formación de ocupaciones y las

²¹ http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-211884_Ley_30.pdf/ 25-09-2013

Universidades las cuales deben tener criterio en la investigación científica y la producción y desarrollo de conocimiento.

En el decreto 1295 de 2010²²:

Se observa los requerimientos que debe tener un programa de educación superior para que pueda tener el registro calificado, teniendo como características principales: Los contenidos curriculares, la organización de las actividades académicas, las características del personal docente, la infraestructura física la cual debe contar con bibliotecas, auditorios, laboratorios, etc, de acuerdo a los programas ofrecidos y como se manejan los programas cuando son a distancia y virtuales.

Debido a la importancia que es la educación para el desarrollo de las personas, el Estado ha involucrado la educación en los planes de desarrollo departamental, municipal y en el P.O.T.

- Plan de Desarrollo Departamental:

Se colocó un pilar: Más y mejor educación el cual busca extender y suplir las necesidades educativas del departamento siendo este pilar un apoyo para mejorar la calidad de vida y la prosperidad de Cundinamarca.

- Plan de Desarrollo Municipal: Bienestar para todos y todas 2012-2015.

Dentro de sus estrategias está la de: Tecnologías para el desarrollo, donde enfatiza en el desarrollo apropiado de los habitantes por medio de proyectos los cuales modifiquen el panorama actual del municipio dándole a los jóvenes un acceso a la educación universitaria.

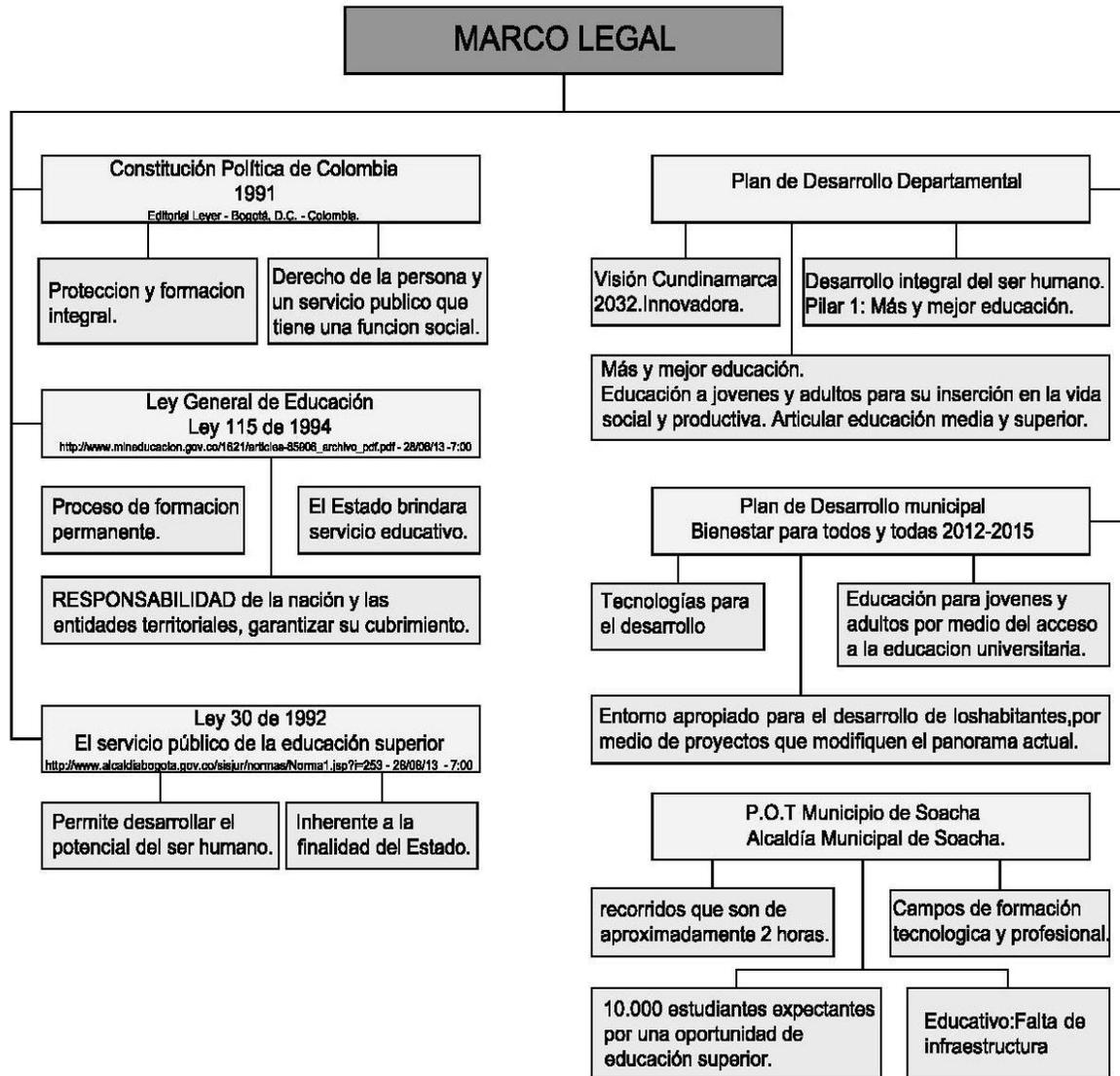
- P.O.T. Soacha:

Dentro del diagnóstico del P.O.T se observa que hay una falencia en infraestructura sobre todo en los equipamientos de educación superior, ya que cerca de 10.000 estudiantes están a la espera de poder ingresar a la educación superior.

²² http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-229430_archivo_pdf_decreto1295.pdf/25-09-2013

El diagrama 3 muestra lo explicado anteriormente:

Diagrama 3
MARCO LEGAL

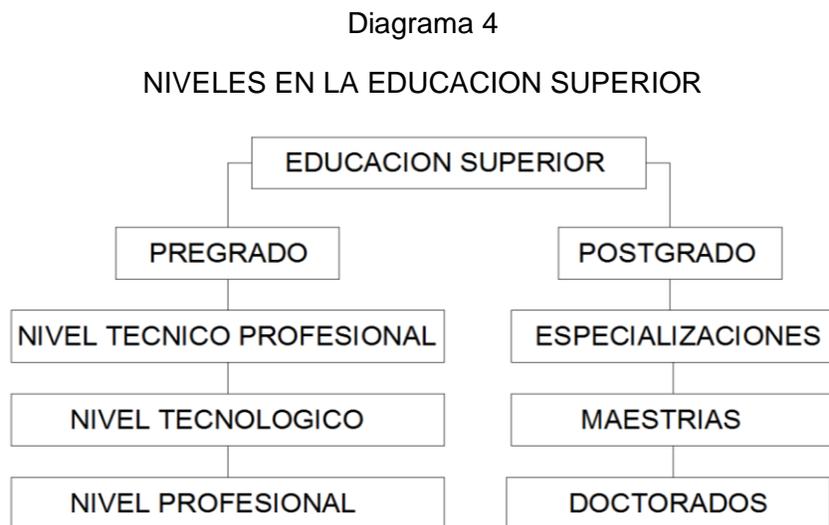


FUENTE: Los Autores

Las instituciones de educación superior están vigiladas por el Ministerio de Educación en donde El sistema educativo colombiano lo conforman: la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la

educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller.), y la educación superior.²³

Dentro de la educación superior podemos encontrar dos niveles y de ellos uno subniveles como lo muestra el diagrama 4:



FUENTE: Los Autores

Las Instituciones de Educación Superior son las entidades que con normas legales y con el reconocimiento oficial son prestadoras del servicio público en el territorio colombiano. Estas instituciones se clasifican en 4 como lo muestra la tabla 1:

Tabla 1
CLASIFICACION DE INSTITUCIONES

Instituciones Técnicas Profesionales	Instituciones Tecnológicas	Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas	Universidades
Se desarrollan programas académicos de nivel de Pregrado: Programas técnicos profesionales y de nivel de Posgrado: Especializaciones técnicas profesionales.	Desarrolla programas a nivel de Pregrado: Programas técnicos profesionales y programas tecnológicos y a nivel de posgrado: especializaciones a nivel técnico y tecnológico.	Se desarrollan programas a nivel de pregrado: técnicos, tecnológicos y profesionales y a nivel de posgrados: Especializaciones técnicas, tecnológicas y profesionales	Desarrolla programas a nivel de Pregrado: técnicos, tecnológicos y profesionales y a nivel de posgrados: Especializaciones técnicas, tecnológicas y profesionales, maestrías y doctorados.

FUENTE: <http://www.mineduacion.gov.co/>

²³ <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-231235.html/> 25-09-2013

De acuerdo al P.O.T del municipio de Soacha existe una política educativa enfocada a la educación superior donde busca el desarrollo y construcción de un Campus Universitario que posibilite a la población acceder a programas de educación superior a bajo costo.

Buscando un ordenamiento urbano del uso de suelo se clasifico en 4 actividades básicas según lo establecido por el artículo 251 del acuerdo 46 del 27 de diciembre del 2000:

- Vivienda
- Comercio
- Industria
- Equipamientos institucionales y servicios a la comunidad

De acuerdo al planteamiento de este trabajo se indago acerca de la normativa que existe para el territorio y el sector donde se implantara la ciudadela.

NORMAS:

El desarrollo del municipio se estructura en torno a estos territorios de futuro, cuya función las convierte en los pilares del POT del municipio.

Con el propósito de garantizar un desarrollo equilibrado, se han determinado las normas que se observan en la tabla 2 que permiten establecer una relación de ocupación del suelo para cada porción de territorio enunciada y observar esquemas que den garantías de urbanización en relación, entre el incremento de la proporción de suelo libre / suelo ocupado.

Tabla 2
NORMATIVA

CESIONES AL MUNICIPIO POR CADA TRATAMIENTO DE DESARROLLO	
USO	%
Zonas verdes y parques	28
Zonas equipamientos	12
TOTAL	40

CESIONES AL MUNICIPIO OTROS TRATAMIENTOS						
USO						%
Zonas verdes y parques						25
Zonas equipamientos						10
TOTAL						35
DENSIDAD NETA TRATAMIENTO DE DESARROLLO						
TIPO DE DENSIDAD	ALTURA (PISOS)	DENSIDAD NETA Viv/ha		DENSIDAD ESPECIAL VIS		
Baja	1 - 3	Hasta 100		Mas el 30%		
Baja - Media	4 - 5	101 - 125				
Media	6 - 7	126 - 150				
Media - Alta	8 - 10	151 - 200				
Alta	11 - 17	201 - 250		NO		
ALTURAS						
Ancho de Via / mts			Altura (Pisos)			
Hasta 11,9			1 - 3			
De 12 - 14,99			1 - 5			
De 15 - 21,99			1 - 7			
De 22 - 44,99			1 - 10			
De 45 - 60			Máximo 17			
ANTEJARDINES						
Ancho de Vía		Altura (Pisos)				
		1 - 3	4 - 5	6 - 7	8 - 10	11 o mas
Antejardín						
Hasta 11,9	3,0	3,5	4,0			
De 12 - 14,99	3,0	3,5	4,0	5,0		
De 15 - 21,99	3,0	3,5	4,0	5,0		
De 22 - 44,99	3,0	3,5	4,0	5,0	7,0	
De 45 - 60	3,0	3,5	4,0	5,0	7,0	
VOLADIZOS						
Ancho de Vía (mts)			Voladizos (mts)			
Hasta 11,9			0,60			
De 12 - 14,99			0,80			
De 15 - 21,99			1,00			
De 22 - 44,99			1,50			
De 45 - 60			2,00			
Vía de plan vial			2,00			
AISLAMIENTOS						
Para conjuntos habitacionales en altura			Condicionantes			
Entre edificaciones (Frontal)			1/2 altura, mínimo 5 mts			
Contra predios vecinos			1/2 altura, mínimo 5 mts			
Posteriores			1/2 altura, mínimo 5 mts			
Edificaciones hasta 2 pisos y terraza			3 mts			
Edificaciones superior a 3 pisos			Mínimo 5 mts aplicando 1/2 altura			

FUENTE: <http://www.soacha-cundinamarca.gov.co>

Nos enfocaremos en el uso de equipamientos donde el P.O.T define:

Usos institucionales y de servicio a la comunidad: Aquellos destinados a actividades comunitarias o a la prestación de servicios por parte de instituciones gubernamentales de orden nacional, departamental, regional o municipal dependientes de los poderes ejecutivo, legislativo y /o Judicial; también se asumen como tal algunos equipamientos manejados por particulares pero dedicados a la prestación de servicios de alcance social.

Dentro de este uso institucional podemos ver tres tipos como se observa en la tabla 3:

Tabla 3
TIPOS DE USO INSTITUCIONAL

	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
DEFINICIÓN	Establecimientos compatibles y complementarios con el uso residencial Servicio de carácter local No incomodidades al tráfico urbano	Cubrimiento de toda la municipalidad, produce impactos urbanos o en el carácter de la zona	Considerados únicos, debido a la magnitud de sus impactos, requieren de estudios específicos y de la aprobación de la secretaría de planeación municipal, que definirá los tratamientos para cada caso
ACTIVIDADES			
EDUCACIONAL	Escuelas primarias	Institutos secundarios y de educación especializada	Institutos de educación tecnológica y toda la Educación Superior
ASISTENCIAL	Sala-cunas, guarderías, jardines infantiles y puestos de salud	Hospitales de Primer Nivel, pequeñas clínicas, centros de atención a minusválidos, Centros geriátricos, IPS, ESE, etc.	Hospitales de segundo y tercer nivel, centros de tratamiento de enfermedades peligrosas
RECREATIVO		Clubes y centros deportivos	Estadios, complejos deportivos y recreativos
ADMINISTRATIVO		Instituciones para la administración pública y judicial. Culto: capillas, iglesias.	Estaciones de bomberos, Terminales de transporte de sistemas integrados de transporte masivo de pasajeros Coliseos Deportivos, plazas de toros. Con capacidad superior a 1000 personas. Plazas de Mercado minorista
CULTURALES	Centro comunales, bibliotecas	Auditorios, teatros. Cárcel municipal	

Estando nuestro proyecto en el tipo tres del uso institucional se muestra en la tabla 4 los requerimientos a tener en cuenta:

Tabla 4

CESION TIPO A				
Reservar con relación a la totalidad del área neta urbanizable				
UBICACIÓN	DIMENSIONAMIENTO		AREAS MINIMAS	
Con acceso directo desde la vía vehicular pública existente u otra forma de espacio público existente.	Relación frente y profundidad:		El 60% de la cesión tipo A debe localizarse en un solo globo de terreno, el resto debe distribuirse en globos con áreas no menores a 1200 m ²	
	Si el frente mide menos de quince metros, la profundidad debe ser máximo el doble de este, con un mínimo de diez metros.			
Localizarse preferiblemente aledañas a otras zonas de cesión tipo A, con el objeto de garantizar globos de espacio público continuo.	Si el frente mide entre quince y cuarenta metros, la profundidad debe ser como máximo dos veces el frente con un mínimo de diez metros.		Cuando el total de la cesión tipo A sea inferior a 1200 m ² , el propietario deberá pagar el valor de esta área a precio comercial contabilizándose el equipamiento a que haya lugar y lo hará en la Tesorería Municipal con destino al Fondo de Desarrollo y Espacio Público de Soacha.	
	Si el frente mide más de cuarenta metros, la profundidad debe ser máximo cinco veces el frente y mínimo un tercio de él.			
CESION TIPO B				
Se exigen equipamientos comunales en cesión tipo B cuando se proyecten desarrollos urbanísticos de más de 1200 m ² de área neta construida o de más de ocho unidades de vivienda, en cualquiera de las áreas de tratamiento que se localice.				
USO	PROPORCION	DISTRIBUCION		
		ZONAS VERDES Y RECREATIVAS INTERNAS	SERVICIOS COMUNALES	ESTACIONAMIENTOS ADICIONALES
INSTITUCIONAL	9m ² por cada 100 m ² de área neta construida	Min. 30%	Min. 20%	Max. 25%
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS				
USO	CLASIFICACIÓN	PRIVADO	PUBLICO	
INSTITUCIONAL	Tipo 1	1 por cada 120 m ² construidos	1 por cada 120 m ² construidos	
	Tipo 2	1 por cada 100 m ² construidos	1 por cada 100 m ² construidos	
	Tipo 3	1 por cada 80 m ² construidos	1 por cada 80 m ² construidos	
DIMENSIONES MINIMAS PARA LOS ESTACIONAMIENTOS				
USO	TIPO DE VEHICULO	MEDIDAS	PORCENTAJES	
INSTITUCIONAL: Colegios, instituciones educativas, transporte colectivo de empleados	Liviano - Pesado	4,50 X 2,20m	60%	
		10,00 X 3,00m	40%	

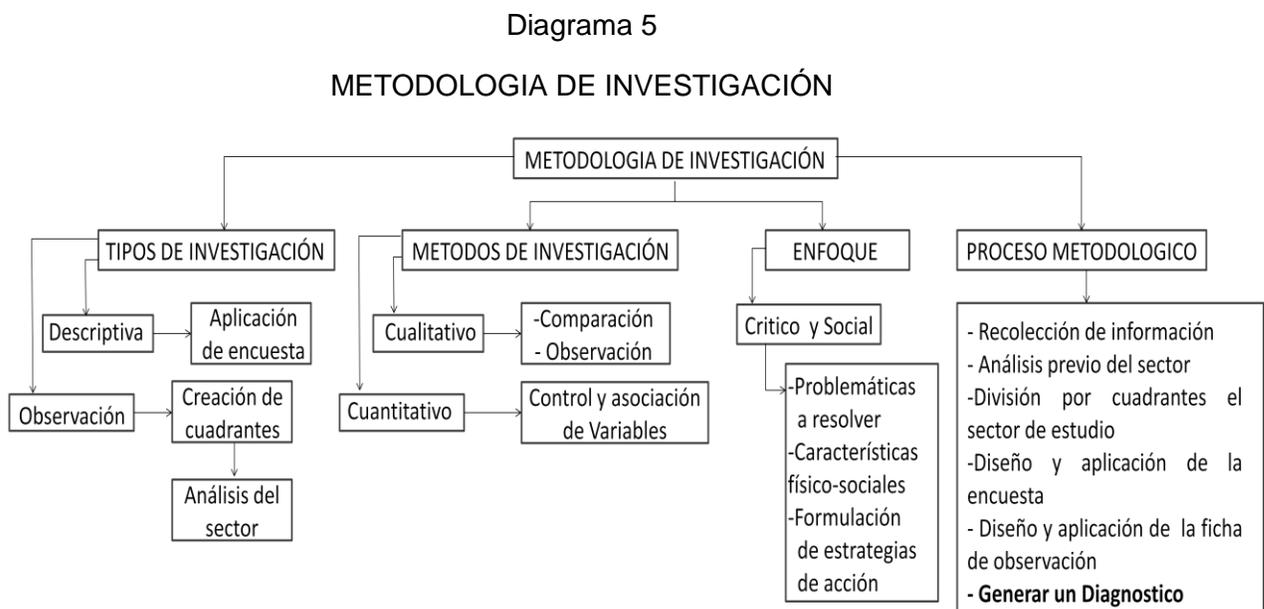
9 Metodología

9.1 Definición de la metodología de investigación

La metodología de investigación para esta tesis será descriptiva, para poder llegar a situaciones, costumbres y actitudes por medio de la descripción de actividades, procesos y personas, recolectando unos datos por medio de diferentes variables, examinando las características del problema y formular así una hipótesis.

Se establecieron algunas variables las cuales permitirán crear semejanzas y diferencias al momento de la recolección de datos, los cuales serán recogidos por medio de dos tipos: la encuesta y la ficha de observación, para poder generar un diagnóstico.

La metodología de la investigación se desarrollara de acuerdo al diagrama 5:



Fuente: Los Autores

9.2 Proceso metodológico

Se realiza un análisis previo que sirva como base al momento de la recolección de información sobre el tema educación superior estableciendo un área en Soacha.

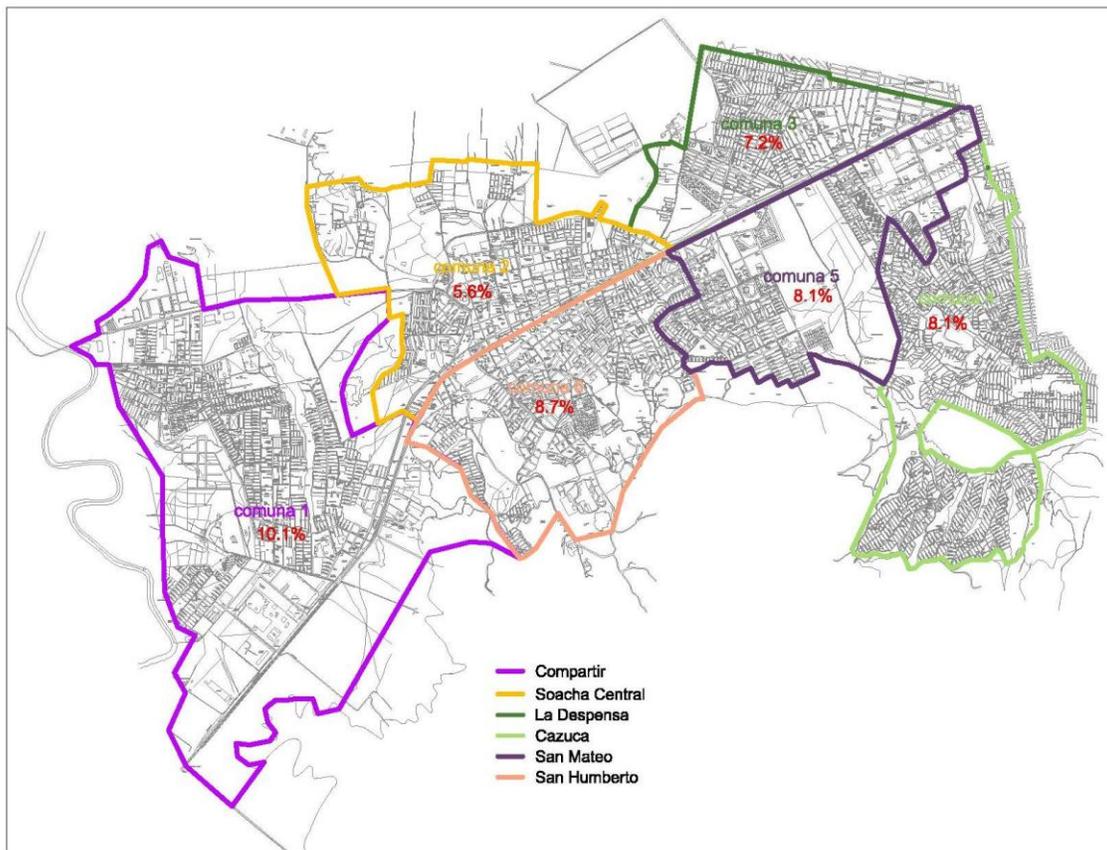
Este análisis previo tendrá la variable de población y sus sub-variables de lugar de residencia y edad.

- **Establecer las principales zonas donde reside la población joven**

De acuerdo a los indicadores anuales dados por la Alcaldía de Soacha, del total de la población, el 48,5% de las personas están entre los rangos de edad de 15 a 30 años, los cuales están distribuidos en las diferentes comunas como lo muestran el mapa 9 y el grafico 12:

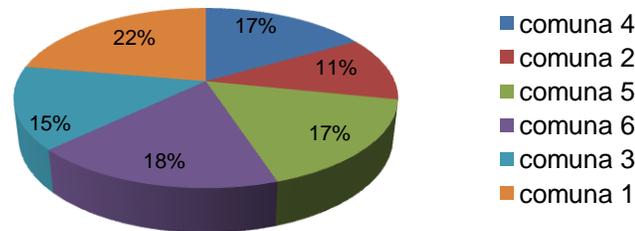
Mapa 12

POBLACION JOVEN EN CADA COMUNA



Fuente: Los Autores

Grafico 12
POBLACIÓN JOVEN EN SOACHA

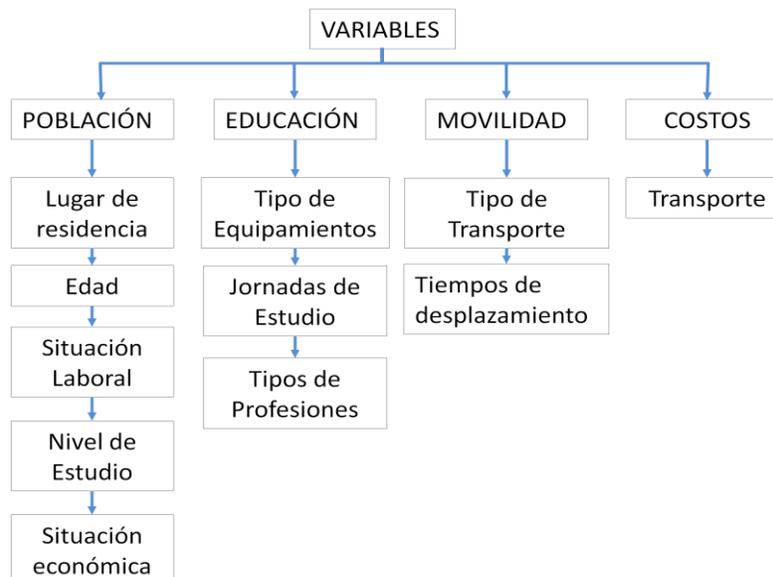


Fuente: Los Autores

9.3 Definición de Variables:

Las variables están relacionadas con las características del sector y nos permiten hacernos a una idea de lo que podemos encontrar y lo que es más predominante así se puede identificar las características del sector para aplicarlas al proyecto. Para obtener un análisis más acertado se definieron 4 variables con sus respectivas subvariables como lo muestra el diagrama 6, las cuales se organizaran en las fichas de observación y las encuestas obteniendo un muestreo.

Diagrama 6
VARIABLES DEFINIDAS



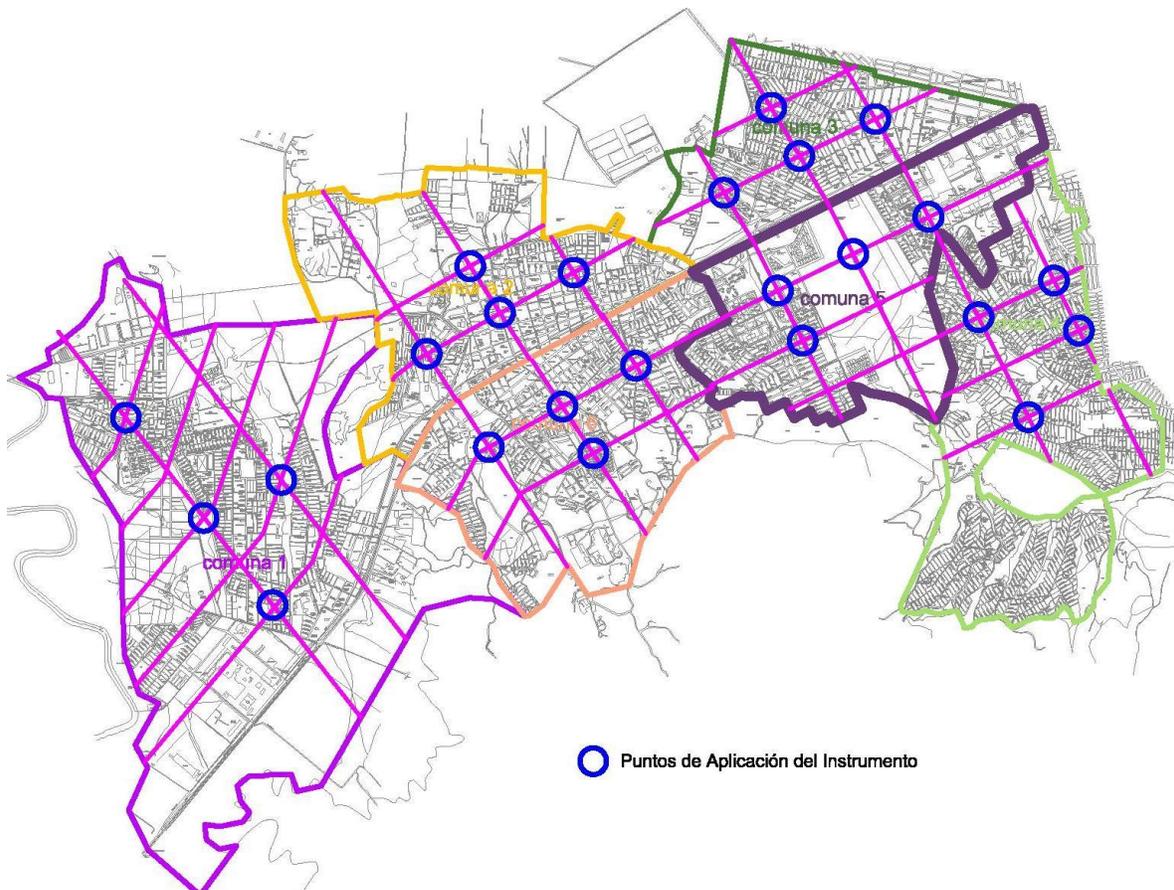
Fuente: Los Autores

9.4 División por comunas para el análisis

Para desarrollar el análisis se determinó utilizar las 6 comunas de Soacha realizando una cuadrícula en cada una como lo muestra el mapa 10, para llegar a tomar las muestras en 4 puntos de una manera uniforme aplicando una ficha de observación y una encuesta donde se recolectara la información que servirá para la argumentación de la viabilidad del proyecto y por medio de comparación de la información llegar a un diagnóstico.

Mapa 13

MAPA DE LOCALIZACION DE PUNTOS PARA APLICACIÓN DEL ANALISIS



Fuente: Los Autores

El diseño de la ficha de observación tomó 3 variables como lo muestra la tabla 6 y el anexo 2:

Tabla 6
DISEÑO DE FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE ANALISIS POR CUADRANTE				ASESORES		ARO. MARIO GUITIERREZ		PROYECTO TEMATICO DE GRADO			
Soacha				INTEGRA GRUPO		JAVIER GUZMAN PORRAS DAISSY MILENA RICO PRIETO		CODIGOS		Fecha	
								Grupo	27/08/20		
Entre Cras y CII				Comuna:		No Ficha		2000920142	14		
2000920090											
INFORMACION GRAFICA				CUADRANTE No				FOTOGRAFIAS CUADRANTE			
ESCALA EQUIPAMIENTO EDUCATIVOS.				JORNADAS DE ESTUDIO							
				JORNADAS							
cant				cant aprox estudiantes							
D				N							
colegios				colegios							
tecnico				tecnico							
tecnologo				tecnologo							
universidad				universidad							
TIEMPO DE DESPLAZAMIENTOS AL CENTRO DE SOACHA				TIEMPO DE DESPLAZAMIENTOS AL CENTRO DE BOGOTA							
hora pico / min				hora normal / min							
caminando				caminando							
trans publico				trans publico							
bicicleta				bicicleta							
trans privado				trans privado							
COSTOS DESPLAZAMIENTO AL INTERIOR DE SOACHA				COSTOS DE DESPLAZAMIENTO AL CENTRO DE BOGOTA							
bicicleta				bicicleta							
caminando				caminando							
trans zonal				bus							
transmilenio				transmilenio							
Total Soacha				Total Bogota							
INGRESO APROX DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN HORAS PICO A SOACHA				SALIDA APROX DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS VISTOS HACIA LA CIUDAD DE BOGOTA (horas pico)							
HORA: portal sur transmilenio				HORA: portal sur transmilenio							
auto pista sur calle 23				auto pista sur calle 23							
7:30 pm a 8:30 pm				6:30 am 7:30 am							
8:30 pm a 10:30 pm				8:00 am a 9:00 am							
								CALIFICACION DEL SECTOR.			
								VARIABLE 1 2 3			
								EXELENTE			
								BUENO			
								MALO			
DIAGNOSTICO.								CONCLUSIONES			

■ Encabezado ■ Fotografías ■ Variable Educación ■ Variable de Movilidad

Fuente: Los Autores

9.6 Objetivos de recopilar la información por medio de encuestas y fichas de observación:

- Determinar cuáles son las carreras con mayor demanda entre la población de Soacha.
- Comparar los costos que implica el transporte de las personas fuera y dentro del municipio.

10 Diagnóstico

De acuerdo a las muestras realizadas se generó la siguiente tabla en la cual explica la cantidad de encuestas y fichas de observación realizadas para la elaboración del diagnóstico.

Tabla 7
RESULTADOS ENCUESTAS

ENCUESTAS	Conoce establecimientos de educación superior en Soacha?		Cree usted que la situación laboral de su zona mejora si existen más establecimientos de educación superior?		¿Según su situación económica a que tipo de universidad ingresaría usted?		¿Según sus ocupaciones, en que jornada le gustaría estudiar más?		¿Que tipo de estudios le gustaría realizar?				¿A la hora de buscar una profesión que estudiar, por cual se inclinaria?							¿Que tipo de transporte usa usted para desplazarse al centro del Municipio?					¿Cual cree usted que sería una solución para fortalecer la educación de Soacha y bajar las tasas de desempleo?			¿Usted cree que definitivamente debe haber universidades en Soacha para el mejoramiento de la educación profesional?									
	Cant.	Si	No	Si	No	Priv	Publ	Diur	Noct	Tecn	Tecno	Profe	Otro	Ing.	Ing.	Licen	Ing.	Comu	Empr	Adm.	Conta	Ing.	Alim	Priva	Bus	Taxi	Bici	Caminar	Univ	Bibli	Centu	Si	No				
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
6																																					
7																																					
8																																					
9																																					
10																																					
11																																					
12																																					
13																																					
14																																					
15																																					
16																																					
17																																					
18																																					
19																																					
20																																					

Fuente: Los Autores

Al revisar las muestras hechas se analizan cada una de las variables descritas anteriormente, se generó una serie de porcentajes e información los cuales sirven para realizar un diagnóstico de las falencias del sector a intervenir.

10.1 Variable población:

10.1.1 Situación laboral:

Dentro de las encuestas realizadas en cada una de las comunas se generó el grafico 13:

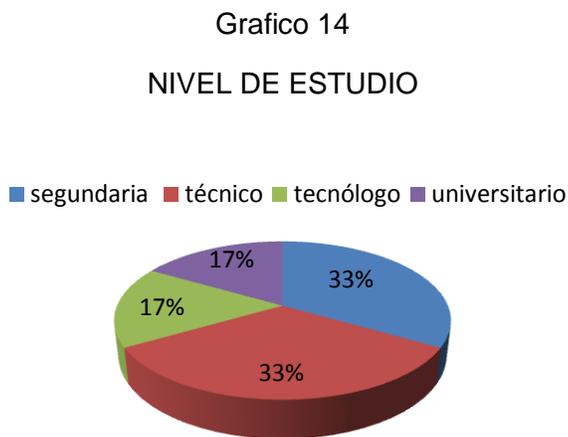


Fuente: Los Autores

El grafico 13 nos muestra que del total de encuestas realizadas la población empleada predomina aunque la tasa de desempleo sigue siendo alta.

10.1.2 Nivel de Estudio:

La población encuestada la mayoría llega al nivel técnico como lo muestra el grafico 14, son pocos los que logran alcanzar el nivel tecnológico o profesional, tomando en cuenta que los que logran llegar a estos niveles los alcanzaron fuera del municipio de Soacha.



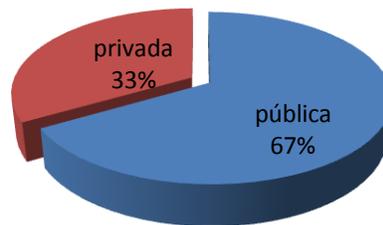
Fuente: Los Autores

10.1.3 Situación Económica:

Esta sub-variable se enfoca en la posibilidad que tiene gente para costearse un programa académico de tipo universitario en una institución de educación pública o privada.

De acuerdo a lo mostrado en el grafico 15 podemos deducir que la situación económica de la población no es muy buena pues la mayoría optaría por la educación de tipo público.

Grafico 15
TIPO DE INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



Fuente: Los Autores

10.2 Variable educación:

10.2.1 Tipo de Equipamientos:

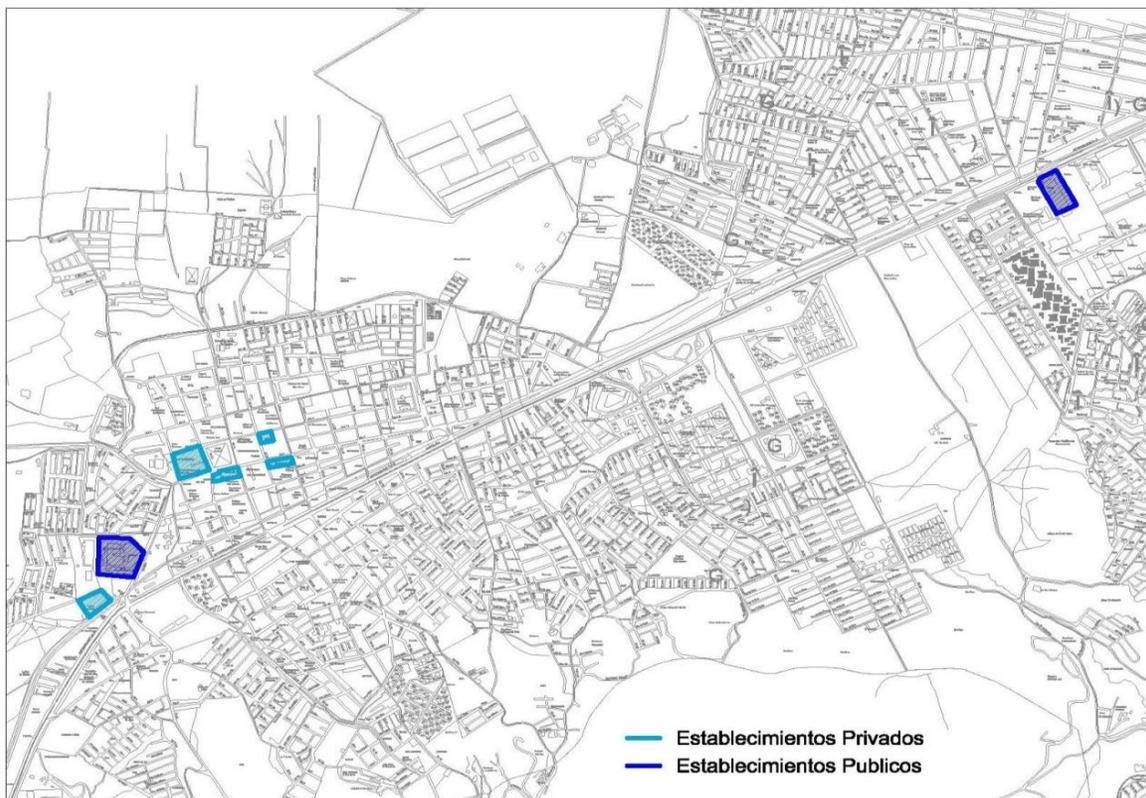
Ubicar los establecimientos educativos de educación superior

Los establecimientos de educación superior en Soacha en su mayoría son privados los cuales no incluyen variedad de carreras y los pocos de tipo público tampoco tienen variedad de carreras y no logran cubrir la demanda.

Causando que la población decida no estudiar o capacitarse fuera del municipio lo que implica que los jóvenes deben estudiar lejos de su lugar de residencia. Según el mapa 13 se ubican los establecimientos de educación superior que existen en Soacha:

Mapa 14

UBICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR



Fuente: Los Autores

En las tablas 8 y 9 se observan los establecimientos de educación superior que hay en Soacha, su ubicación, el proceso de formación y que programas brinda.

Tabla 8

ESTABLECIMIENTOS PUBLICOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

INSTITUTO	UBICACIÓN	PROCESO DE FORMACIÓN		PROGRAMAS
		Presencial	A distancia	
Centro de la Tecnología del Diseño y la Productividad Empresarial	Transversal. 7 No. 8- 40 (Comuna 4)	X		o Tecnología en mantenimiento de equipos de cómputo, diseño e instalación de cableado estructurado.
				o Tecnología en gestión administrativa
				o Tecnología en gestión del talento humano
				o Tecnología en dirección de ventas
				o Tecnología en automatización industrial
				o Tecnología en diseño e integración de automatismos mecánicos
Universidad de Cundinamarca – Soacha	Diagonal 6 bis #5-9 (Comuna 2)	X		o Tecnología en producción de multimedia
				o Tecnólogo en Desarrollo de Software
				o Ingeniería Industrial (Presencial)
				Profesional en Ciencias del Deporte y de la Educación Física

Fuente: Los Autores

Tabla 9

ESTABLECIMIENTOS PRIVADOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

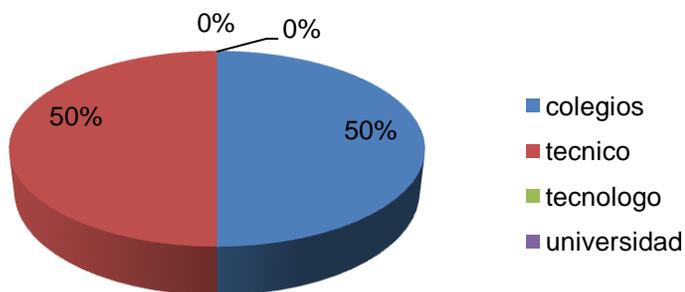
INSTITUTO	UBICACIÓN	PROCESO DE FORMACIÓN		PROGRAMAS	
		Presencial	A distancia		
Escuela Normal Superior María Auxiliadora Soacha	Al costado sur del parque principal de Soacha (Comuna 2)	X		Docencia: o Sociales o Inglés o Educación física	o Informática o Matemáticas
Instituto Británico Sede Soacha	Cra 7 No 14-36 cerca al parque principal de Soacha (Comuna 2)	X		o Técnico Laboral Auxiliar Administrativo en Herramientas Informáticas o Computación y Sistemas (Curso Intensivo) o Técnico Laboral en Asistente Administrativo o Técnico Laboral en Contabilidad Comercial o Inglés Intensivo o Inglés para niños o Técnico Laboral en Diseño de Imagen (Diseño Gráfico) o Técnico Laboral Asistente En Preescolar o Posgrados	
Corporación Universitaria Minuto de Dios	Transversal 5 No 5g-95 (Comuna 2)	X	X	§ Maestría en Educación. (Virtual) § Especialización en Gerencia Educativa. (Virtual) § Especialización en Gerencia de Proyectos. (Virtual) o Profesionales presenciales § Administración de Empresas. § Comunicación Social - Periodismo. § Contaduría Pública. § Licenciatura en Informática. § Licenciatura en Pedagogía infantil. § Psicología. § Trabajo Social. o Técnicos laborales por competencias § Contabilidad y Finanzas. § Diseño Gráfico § Informática y Redes. o Tecnologías presenciales § Tecnología. en Automatización Industrial. § Tecnología. en Comunicación Gráfica. § Tecnología. en Costos y Auditoría. § Tecnología. en Gestión de Mercadeo. § Tecnología. en Informática. § Tecnología. en Logística. § Tecnología. en Redes y Seguridad Informática. o Profesionales a distancia § Administración de Empresas. § Administración en Salud Ocupacional. § Administración Financiera. § Comunicación Social. § Contaduría Pública. § Licenciatura en Pedagogía infantil. o Tecnologías a distancia § Tecnología. en Gestión de Procesos Logísticos (Virtual).	

Fuente: Los Autores

10.2.2 Equipamientos educativos existentes:

En las fichas de observación se analizó que los equipamientos de educación superior existen en la comuna 2 Soacha Central, dando como resultado que no existen universidades como lo muestra el grafico 16 en la comuna 5 San Mateo:

Grafico 16
EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS

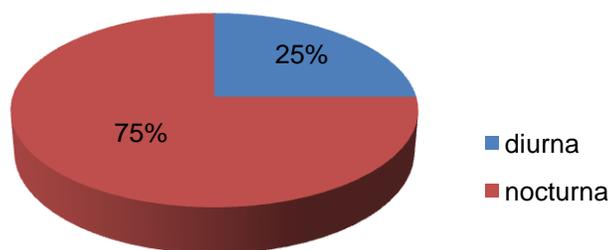


Fuente: Los Autores

10.2.3 Jornada de Estudio:

Dentro de la encuesta se preguntó en qué jornada estudiaría de acuerdo a sus ocupaciones, dando como resultado que la población debido a sus necesidades trabaja en el día y su tiempo disponible para la educación sería en la jornada nocturna, como lo muestra el gráfico 17:

Grafico 17
JORNADA DE ESTUDIO



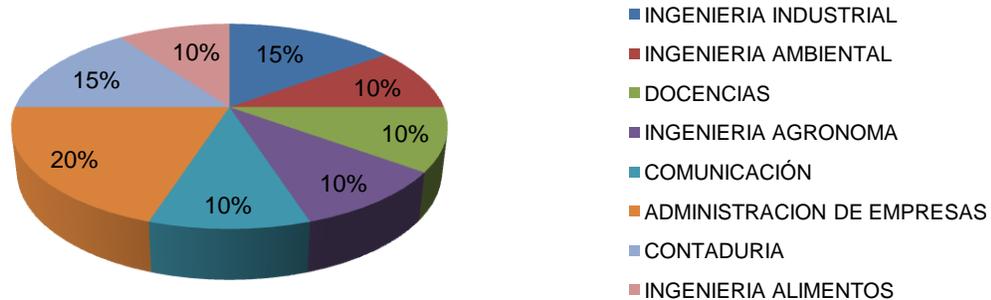
Fuente: Los Autores

10.2.4 Tipo de Profesiones:

Según los resultados obtenidos por medio de las encuestas la población se enfoca más hacia los programas de docencias como lo muestra el gráfico 18:

Grafico 18

PROFESIONES LLAMATIVAS PARA LA POBLACIÓN



Fuente: Los Autores

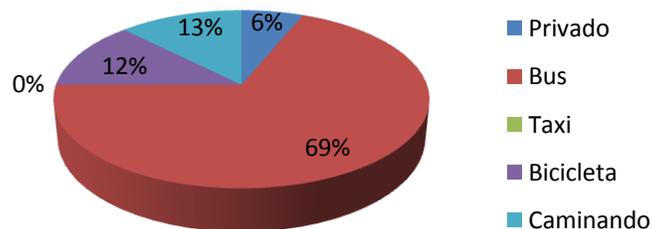
10.3 Variable movilidad:

10.3.1 Tipo de transporte:

Los resultados de la encuesta nos muestran de qué manera se transportan las personas hacia el centro del municipio que es donde se encuentran la mayoría de establecimientos de educación superior utilizan transporte público lo que genera mayores gastos para la población como lo muestra el grafico 19:

Grafico 19

TRANSPORTE UTILIZADO PARA IR AL CENTRO DE SOACHA



Fuente: Los Autores

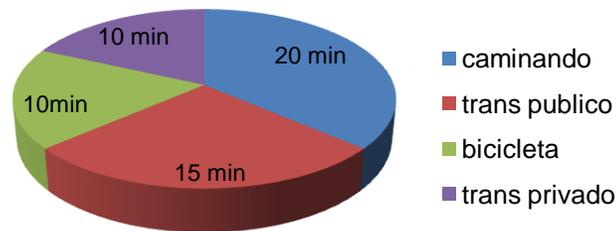
10.3.2 Tiempo de Desplazamiento:

Dentro de las fichas de observación se colocó esta sub-variable donde se comparó el lapso de desplazamiento de la comuna 5 al centro del municipio donde existen la mayoría de equipamientos de educación superior y de la comuna 5 al centro de Bogotá en donde están ubicados la mayoría de equipamientos de educación superior y el resultado mostro que el lapso de desplazamiento es mucho menor si se dirigen al centro de Soacha que al centro de Bogotá como se observa en los gráficos 20 y 21:

Grafico 20

TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO AL CENTRO DE SOACHA

Hora pico / min

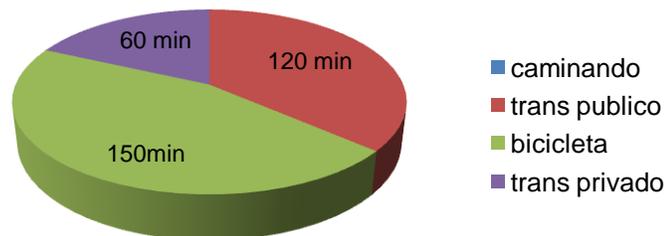


Fuente: Los Autores

Grafico 21

TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO AL CENTRO DE BOGOTA

Hora pico / min

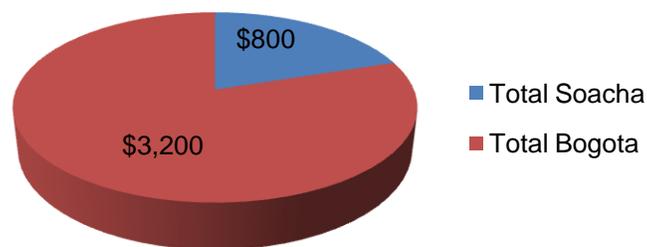


Fuente: Los Autores

10.4 Variable costos:

Elaborando un comparativo del gasto total del desplazamiento de la comuna 5 al centro de Soacha y al centro de Bogotá arrojo que el gasto es mayor si las personas se trasladan de la comuna 5 al centro de Bogotá como lo muestra el grafico 22.

Grafico 22
COSTOS DE DESPLAZAMIENTO



Fuente: Los Autores

10.5 Conclusiones:

Al realizar los respectivos análisis a las encuestas y fichas de observación se obtuvieron los resultados mostrados anteriormente los cuales se tomaron en cuenta para la propuesta de diseño del equipamiento y su entorno.

En la variable de población se puede concluir que la población se caracteriza por no tener estudios de educación superior y por ser personas que tienen un trabajo no pueden acceder a este beneficio.

En la variable educación se concluyó que el municipio cuenta con pocas instituciones de tipo público y las instituciones que están no ofrecen lo que la población de realidad demanda, tanto a nivel de programas académicos como a nivel de jornadas de estudio.

En las variables movilidad y costos se llega a la conclusión que es más beneficioso para la población tener una Institución universitaria en el municipio el desplazamiento desde su lugar de residencia hasta la zona donde se da este tipo de educación es muy lejano demandando más gasto de tiempo y dinero para los estratos 1 y 2 que habitan Soacha.

11 Hipótesis

La población que reside en Soacha la gran mayoría no es originaria del municipio, son habitantes que debido a los bajos costos y las viviendas de interés social que se han desarrollado en este municipio deciden radicarse en él, la falta de oferta educativa y laboral los obliga a buscar fuera del municipio, especialmente en Bogotá por ello la movilidad es permanente entre Bogotá y Soacha ocasionando pérdida de tiempo al transportarse y un incremento en los gastos de los habitantes. Es evidente la falta de educación superior y de la que existe en el municipio, en muchos casos no corresponde a la demandada por el municipio, bien sea por los programas académicos o por la calidad que el estudiantado requiere.

La Ciudadela Universitaria Terreros no solo busca beneficiar a la población del municipio en materia de cobertura educativa sino que también busca satisfacer las necesidades de calidad que se requiere en Soacha ayudando a evitar la movilización hacia Bogotá; este proyecto permitirá un mejoramiento en la calidad de vida, la educación y en la economía de los habitantes de Soacha, ofreciendo a la población oportunidades para el ingreso a la educación superior, generando también un cambio arquitectónico y urbanístico del sector, además por medio de este equipamiento lograr incentivar el desarrollo arquitectónico del municipio.

Para lograr este proyecto se pretende hacer la intervención de los lotes aledaños a la estación de policía de Soacha, ubicada en el sector llamado Terreros, construir una serie de edificaciones de vivienda VIS que amarren y articulen a los sectores vecinos, generando una zona permeable con las veredas y comunas restantes del municipio de Soacha. Será un equipamiento de escala metropolitana de educación pública en la que se beneficien 2300 estudiantes del municipio brindando diversidad de carreras profesionales enfocadas en la industria, administración, y carreras agrarias que son las más requeridas en la zona gracias a la demanda de oportunidades en el sector laboral a través de varias jornadas principalmente la jornada nocturna.

Esta ciudadela permitirá los desplazamientos peatonal y en bicicleta al interior de ella para permitir que los estudiantes que estén en ella no requieran de dinero adicional para desplazarse de una facultad a otra y desde otras partes del casco urbano de Soacha, de igual forma el equipamiento está cercano a un intermodal propuesto (el cazucable) que permita la llegada de los habitantes de las zonas rurales de Soacha.

La Ciudadela Universitaria Terreros contara con equipamientos deportivos, culturales, áreas abiertas como zonas verdes y plazoletas, con el fin de generar un entorno arquitectónico amable en el que los transeúntes estén a gusto en el lugar.

12 Propuesta:

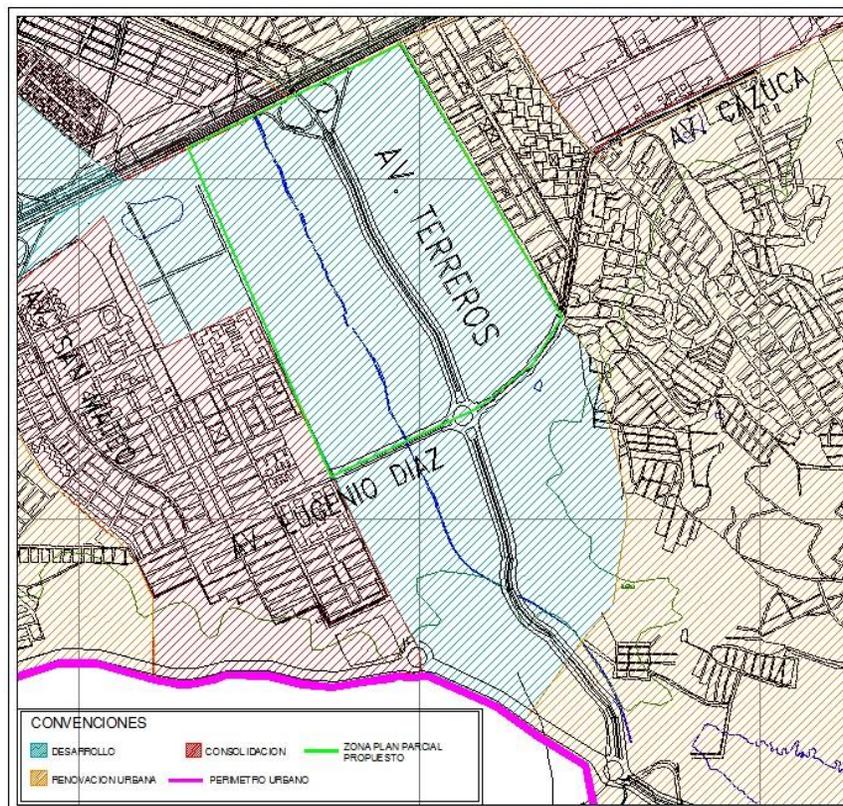
12.1 Planteamiento “Plan Parcial Terreros”

Actualmente el municipio de Soacha no tiene un plan maestro o plan parcial que ayude en la organización y desarrollo urbano del municipio, el P.O.T solo muestra una zonificación que da a conocer las zonas que son de desarrollo, renovación, consolidación, etc.

La zona donde se plantea el Plan Parcial Terreros está en la categoría de desarrollo, como lo muestra el mapa 12:

Mapa 15

TRATAMIENTOS URBANISTICOS



Fuente: Los Autores

El sector donde se plantea el plan parcial es denominado Terreros, es una zona de desarrollo el cual ayudara en el desarrollo de la zona y suplirá los requerimientos del sector.

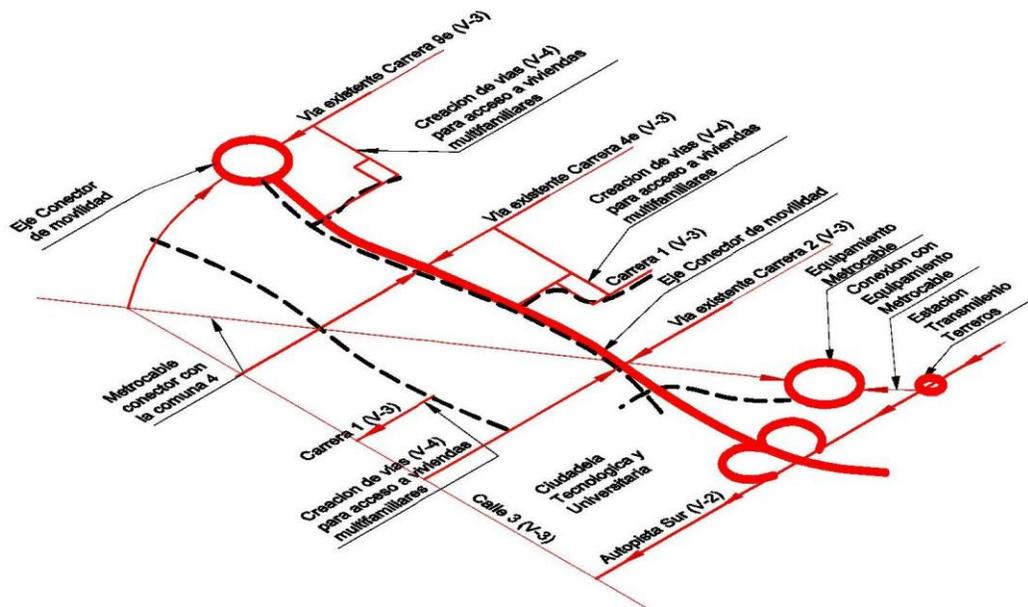
12.1.1 La finalidad del plan parcial como propuesta de proyecto:

Es desarrollar urbanísticamente el sector de Terreros del municipio de Soacha, tomando como base, análisis urbanos del sector, estableciendo una propuesta de tipo: plan parcial zonal, buscando contribuir al buen desarrollo del municipio y al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector de terreros.

12.1.2 Los análisis urbanos para argumentar la propuesta:

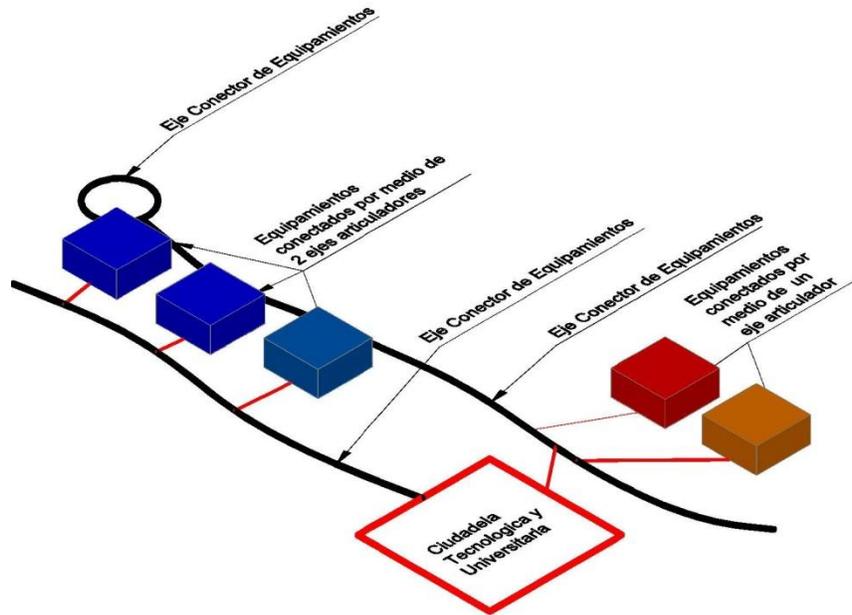
Se basan en examinar por manzanas los tipos de usos existentes, las características y tipos de vías, los proyectos a futuro como equipamientos de movilidad, educativos, culturales, recreativos, espacio público, como se ilustra en los mapas 16, 17, 18 y 19:

Mapa 16
MOVILIDAD



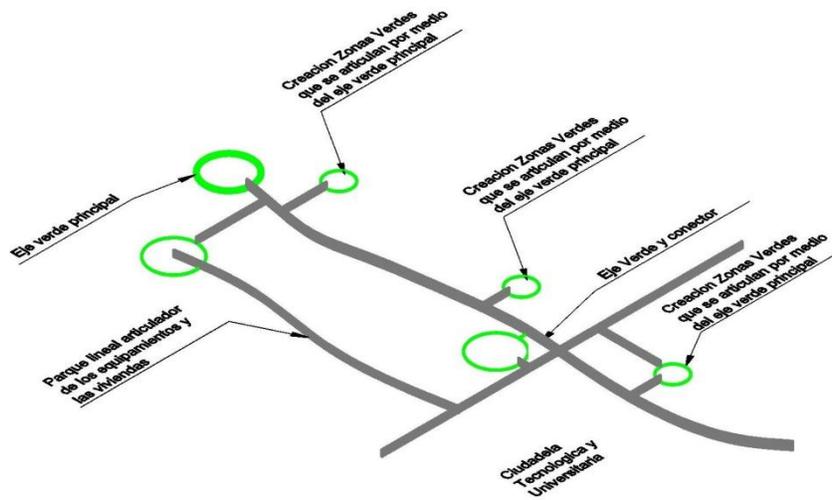
Fuente: Los Autores

Mapa 17
EQUIPAMIENTOS



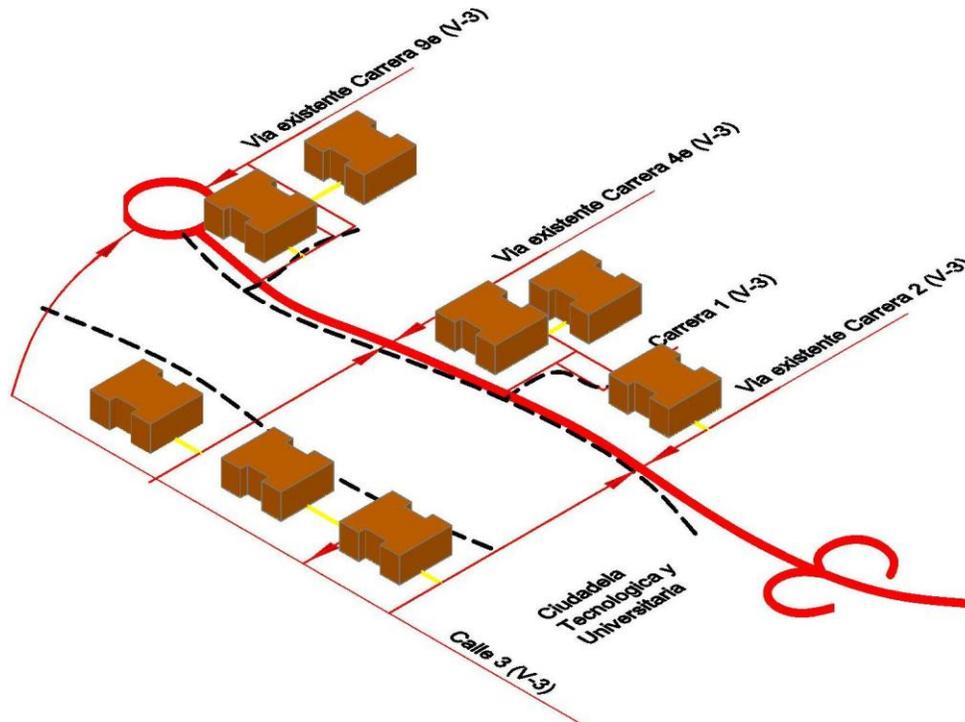
Fuente: Los Autores

Mapa 18
ZONAS VERDES



Fuente: Los Autores

Mapa 19
ZONAS RESIDENCIALES



Fuente: Los Autores

12.1.3 Construcciones nuevas en el sector Terreros:

El sector de Terreros por ser una zona de desarrollo ha sido utilizada para la construcción de viviendas de interés social y para la construcción de equipamientos de seguridad e institucionales ya que se prevé generar una centralidad en este sector buscando así descongestionar la comuna 2 pues todos los equipamientos principales de seguridad y administrativos están en esta comuna.

En la ilustración 6 se muestran las construcciones recientes en el sector donde se propone el Plan Parcial y la Ciudadela Universitaria.

Ilustración 5
CONSTRUCCIONES RECIENTES



Fuente: Los Autores

12.1.4 Ampliación de usos o servicios complementarios

En la propuesta se plantea la ampliación del uso residencial de tipo multifamiliar creando supermanzanas para generar mayores corredores peatonales, dándole prioridad a los peatones y no a los vehículos, se fortalecerá el corredor verde que existe en la carrera 36 y se generaran equipamientos educativos para así consolidar el sector como una centralidad institucional .

12.2 Plan maestro propuesto:

De acuerdo con toda la información obtenida y debidamente analizada en esta monografía se llega a determinar los aspectos y conceptos aplicados a la propuesta identificando las manzanas y vías a intervenir como se muestra en el mapa 20:

Mapa 20

MANZANAS Y VIAS A INTERVENIR



Calle 36 — Calle 3 —
Carrera 2 — Carrera 4e —

Fuente: Los Autores

Estas manzanas serán intervenidas de tal forma que se genere una centralidad institucional quedando inmersa en una zona residencial la cual se va a ver muy beneficiada.

Dentro de este Plan Parcial Propuesto se tuvieron en cuenta el desarrollo urbano y ajustes a la malla vial por medio de unas estrategias e indicadores como se muestra en la tabla 10:

Tabla 10

PLAN PARCIAL PROPUESTO		
ASPECTO URBANO:		
CRITERIOS	ESTRATEGIAS	INDICADORES
Desarrollo Urbano	Concepto de Supermanzanas y densificación vertical	Manzanas 1,2,3 y 4
	Proponer multidiversidad de usos en algunas manzanas	Bloques cercanos a la calle 36
	Maximización de zonas verdes	Eje verde en la calle 36 y arborización en las supermanzanas
Ajustes en la malla vial	Generar permeabilidad en vías	Calle 36, calle 3, carrera 2 y carrera 4e.
	Peatonalización de vías	Creación vía 36a
	Ciclo ruta entorno a la zona verde	Calle 36 y carrera 2

Fuente: Los Autores

12.3 Planteamiento general de la propuesta

De acuerdo a las necesidades y el entorno del sector que se determinó se busca:

- Generar un corredor verde que sea el eje articulador de la propuesta.
- Crear vías de uso peatonal.
- Crear conectividad vial por medio de un equipamiento de movilidad (metro cable) el cual será un intermodal con el sistema de transporte público Transmilenio.
- Generar equipamientos de tipo institucional para establecer una centralidad institucional.
- Desarrollar el concepto de supermanzana para generar un ordenamiento y evitar aislar las viviendas, generando integración con su entorno y no un aislamiento.

Estas características se ven implementadas al sector en la ilustración 6

Ilustración 6
PLAN PARCIAL, PROPUESTA URBANA GENERAL



Fuente: Los Autores

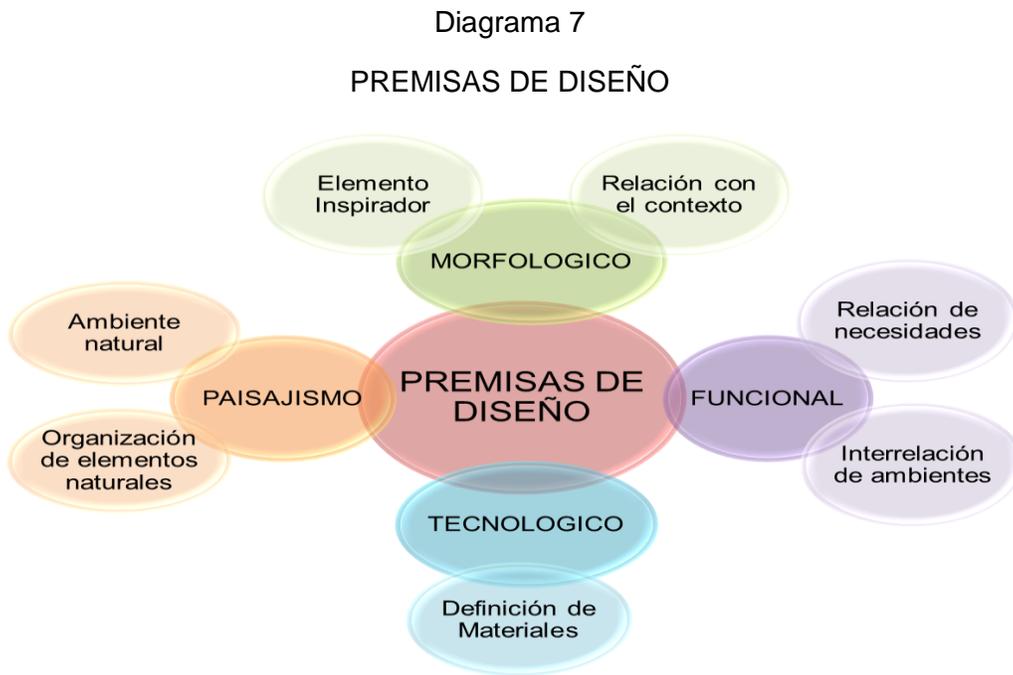
12.4 Justificación del lugar seleccionado:

Para determinar el sector se tuvieron en cuenta los análisis observados anteriormente, para implantar la propuesta específicamente en el sector de Terreros, donde se tuvo en cuenta aspectos que respaldan la propuesta mostrándolos a continuación:

- Fortalecimiento de la nueva centralidad que se creara en el sector.
- Favorecimiento a la población estudiantil de los sectores menos favorecidos.
- Cercanía a los principales sistemas y equipamientos de movilidad del sector.
- Descongestión del centro del municipio de Soacha.
- Activación económica del sector.

12.5 Premisas de diseño:

Las premisas de diseño son la base para la creación del plan parcial y el diseño del proyecto, estas premisas se observan a continuación en el diagrama 7:



Fuente: Los Autores

Estas premisas fueron aplicadas al Plan Parcial arrojando estas deducciones por cada aspecto:

12.5.1 Aspecto morfológico:

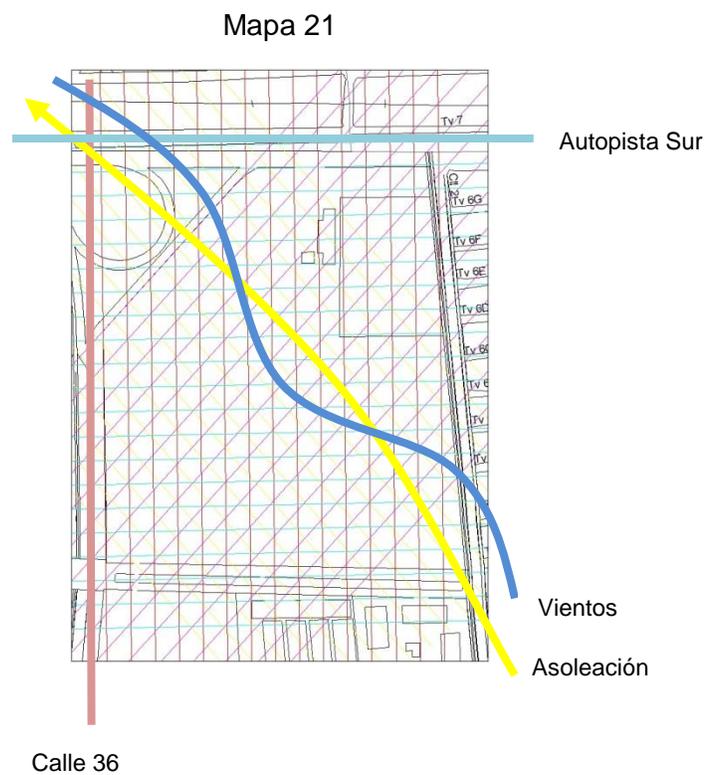
Relación con el contexto:

Con base en conceptos y determinantes que se tuvieron en cuenta para poder materializar y plantear la morfología inicial de la propuesta de diseño, se muestra a continuación los aspectos que influyen en el diseño:

- Determinante de ubicación geográfica, ejes norte sur, oriente occidente

- Determinantes de vientos, específicamente provenientes del descenso de los cerros orientales.
- Determinantes o ejes viales principales, específicamente los ejes viales de la autopista sur y la calle 36.

Análisis naturales muy importantes se ejemplifican en el mapa 21 donde se enmarcan un conjunto de ejes y líneas con las que se basó el diseño:



Fuente: Los Autores

12.5.2 Aspecto funcional:

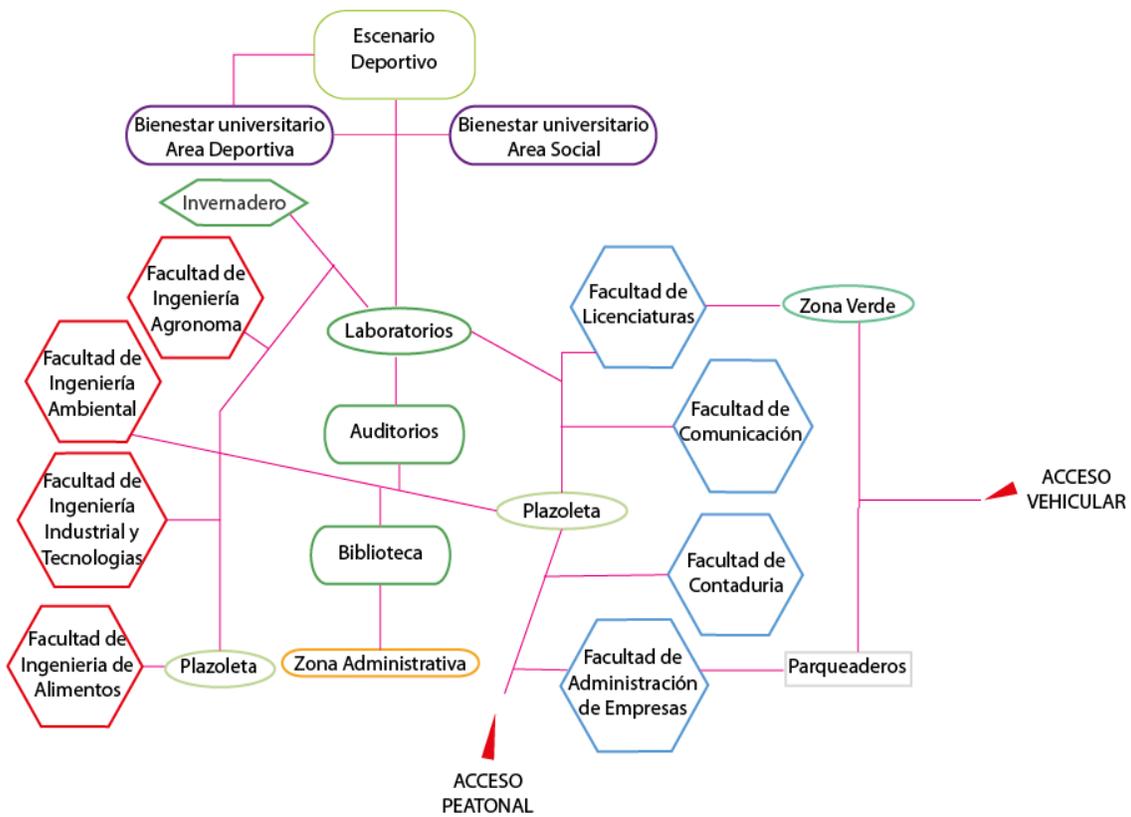
Se observan las necesidades y su interrelación con los ambientes, generando soluciones que conecten las necesidades del sector con unos ambientes nuevos que se plantean en el plan parcial.

12.5.2.1 Relación de necesidades:

Por medio de un organigrama de funciones el cual da origen a un programa arquitectónico y un cuadro de áreas se observan las características, factores y requerimientos mínimos importantes para determinar funcionalidad y espacialidad de la Ciudadela Universitaria como se muestra en el diagrama 8 y las tablas 11, 12 y 13:

Diagrama 8

ORGANIGRAMA DE FUNCIONES



Fuente: Los Autores

Tabla 11

PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

Zonas		Areas
Facultades Administrativas	Facultad Administración de Empresas	850 m ²
	Facultad Contaduría	850 m ²
	Facultad Comunicación y Periodismo	2000 m ²
	Facultad Ciencias de la Educación	2000 m ²
Facultades de Ingenierías	Facultad Ingeniería de Alimentos	1200 m ²
	Facultad Ingeniería Industrial y Tecnologías	1800 m ²
	Facultad Ingeniería Agrónoma	1600 m ²
	Facultad Ingeniería Ambiental	1100 m ²
Edificio Administrativo		2500 m ²
Edificios Complementarios	Biblioteca	1200 m ²
	Auditorios	1200 m ²
	Laboratorios	1200 m ²
	Invernadero	700 m ²
Bienestar Universitario	Área Deportiva	1200 m ²
	Área Social	1100 m ²

Fuente: Los Autores

Tabla 12

PROGRAMA ARQUITECTONICO ESPECÍFICO

Facultad de Ciencias Educación	
Facultad de Licenciatura	Facultad de Comunicación Social
Programa Arquitectónico	Programa Arquitectónico
Área	Área
Batería de Baños Alumnos	Batería de Baños Alumnos
Área de Prestamo de equipos	Área de Prestamo de equipos
Cuarto Aseo	Cuarto Aseo
Centro de Copiado e Impresión	Centro de Copiado e Impresión
Aulas de Computo	Aulas de Computo
decanatura	decanatura
Secretaria decanatura	Secretaria decanatura
Secretaria Academica	Secretaria Academica
oficina de docentes	oficina de docentes
Sala de reunion	Sala de reunion
Cordinación Proyeccion Social	Cordinación Proyeccion Social
Cordinación Investigaciones	Cordinación Investigaciones
Cordinación Estudios	Cordinación Estudios
Aulas	Aulas

Facultad de Ingenierias	
Facultad de Ingenieria Industrial	Facultad de Ingenieria Agronoma
Programa Arquitectonico	Programa Arquitectonico
Area	Area
Bateria de Baños Alumnos	Bateria de Baños Alumnos
Area de Prestamo de equipos	Area de Prestamo de equipos
Cuarto Aseo	Cuarto Aseo
Centro de Copiado e Impresión	Centro de Copiado e Impresión
Aulas de Computo	Aulas de Computo
decanatura	decanatura
Secretaria decanatura	Secretaria decanatura
Secretaria Academica	Secretaria Academica
oficina de docentes	oficina de docentes
Sala de reunion	Sala de reunion
Cordinación Proyeccion Social	Cordinación Proyeccion Social
Cordinación Investigaciones	Cordinación Investigaciones
Cordinación Estudios	Cordinación Estudios
Aulas	Aulas
Facultad de Ingenieria Ambiental	Facultad Ingenieria de Alimentos
Programa Arquitectonico	Programa Arquitectonico
Area	Area
Bateria de Baños Alumnos	Bateria de Baños Alumnos
Area de Prestamo de equipos	Area de Prestamo de equipos
Cuarto Aseo	Cuarto Aseo
Centro de Copiado e Impresión	Centro de Copiado e Impresión
Aulas de Computo	Aulas de Computo
decanatura	decanatura
Secretaria decanatura	Secretaria decanatura
Secretaria Academica	Secretaria Academica
oficina de docentes	oficina de docentes
Sala de reunion	Sala de reunion
Cordinación Proyeccion Social	Cordinación Proyeccion Social
Cordinación Investigaciones	Cordinación Investigaciones
Cordinación Estudios	Cordinación Estudios
Aulas	Aulas
Laboratorios	Invernadero
Programa Arquitectonico	Programa Arquitectonico
Area	Area
Direccion General	área de sembrado
Secretaria	área de germinación
Archivo	servicio de calefacción con medido de temperatura
Sala de Reuniones	servicio de fertigacion
Laboratorios Ing. Industrial	Maletero
Laboratorios Ing. Alimentos	Vestieres
Salones de Practica	Lockers
Bateria de Baños	Bateria de baños

Edificio Administrativo	
Programa Arquitectonico	
Area	Area
Rectoria	Centro de Estudios especiales
Vicerectoria	Direccion Administrativa General
Secretaria General	Oficina de Contabilidad
Sala de Consejo	Oficina de Personal
Vice rectoria Academica	Ofina de presupuesto
Oficinas Docencia	Servicios Generales
Auditoria Interna	Adminiciones e informacion profesional
Oficina Juridica	Pagaduria
Servicio Medico	Registro y administracion de Aulas
Servicio Odontologico	Vigilancia
Archivo	Bateria de baños
Facultad de Ciencias Economicas	
Programa Arquitectonico Facultad contaduría	Programa Arquitectonico Facultad Administracion de Empresas
Area	Area
Bateria de Baños Alumnos	Bateria de Baños Alumnos
Area de Prestamo de equipos	Area de Prestamo de equipos
Cuarto Aseo	Cuarto Aseo
Centro de Copiado e Impresión	Centro de Copiado e Impresión
Aulas de Computo	Aulas de Computo
decanatura	decanatura
Secretaria decanatura	Secretaria decanatura
Secretaria Academica	Secretaria Academica
oficina de docentes	oficina de docentes
Sala de reunion	Sala de reunion
Cordinación Proyeccion Social	Cordinación Proyeccion Social
Cordinación Investigaciones	Cordinación Investigaciones
Cordinación Estudios	Cordinación Estudios
Equipamientos Complementarios	
Biblioteca	Auditorios,
Programa Arquitectonico	Programa Arquitectonico
Area	Area
Direccion General	Direccion General
Secretaria	Secretaria
Archivo	Sala de Reuniones
Sala de Reuniones	Galeria
Galeria	Auditorio
Salas de lecturas	Sala Principal
Prestamo y entregas	Salones de Conferencias
Maletero	Oficinas Sistemas
Depositos	cuartos tecnicos
Salas de Consulta	sala de exposicion
Sala de Conferencias	auditorios baja capacidad
Estar Social	auditorios alta capacidad
Baterias de Baños	Bateria de Baños

Tabla 13

CUADRO DE AREAS

Cuadro de Areas	
Descripción	
Area del Lote	66.681 m2
Area Construida 1 Piso	34.854 m2
Area Total Construida	104.562 m2
Indice de Ocupación	0.52
Indice de Construcción	2.6
Circulaciones	19.097 m2
Zonas Verdes	12.730 m2
Total de Bloques	14

Fuente: Los Autores

Dentro del plan maestro propuesto se generara una relación de las necesidades vistas las cuales son:

- Equipamiento Movilidad
- Equipamientos Educativos
- Equipamiento Cultural
- Equipamiento Recreación

12.5.3 Aspecto de paisajismo:

AMBIENTE NATURAL Y ORGANIZACION DE ELEMENTOS:

Con base al eje verde que se genera en el plan parcial se interrelacionan zonas verdes y dentro del proyecto se utilizar tipos de arbolado el cual ayude en los temas de descontaminación del aire y ubicarlos a manera de cerramiento lo cual ayudara a disminuir los niveles de ruido generados por las vías que rodean el proyecto.

Algunas de las especies que se proponen en el proyecto se definen en las ilustraciones 8 y 9:

Ilustración 7

CAUCHO DEL TEQUENDAMA.



Resistencia a condiciones ambientales:

- Contaminación urbana: Alta
- Longevidad: 40 a 80 años

Árbol de 20 a 30m de altura, de copa densa y ramas anilladas

Fuente: Arbolado urbano de Bogotá - Alcaldía Mayor de Bogotá.

Ilustración 8

CHICALA



Resistencia a condiciones ambientales:

- Contaminación urbana: Media
- Longevidad: 30 a 40 años

Árbol de 10 a 15m de altura, de ramas gruesas de aporte ornamental, de copa en forma de hongo.

Fuente: Arbolado urbano de Bogotá - Alcaldía Mayor de Bogotá.

12.5.4 Aspecto tecnológico:

Definición de materiales:

La utilización de materiales de fácil manejo, que implique el menor tiempo a la hora de su instalación y que su costo no sea elevado, por ello se busca fachadas con revestimientos en paneles de aluzinc o aluminio, con acabados tipo liso o perforado.

PANEL DE ALUZINC O ALUMINIO:

Panel diseñado para revestimiento exterior, interior y cielo raso en la gama de revestimientos ondulados, utilizado como control solar pasivo y soluciones acústicas.

Ilustración 9
PANEL ALUZIINC EN FACHADA



Fuente: www.hunterdouglas.com.co

PUNZONADOS:

Permiten transparencias, control solar y ventilación natural, ofreciendo dinamismo y personalización, para revestimientos y cielos rasos.

Ilustración 10
PANELES PUNZONADOS PARA EXTERIOR



Fuente: www.hunterdouglas.com.co

PANEL DE LED PARA ILUMINACIÓN:

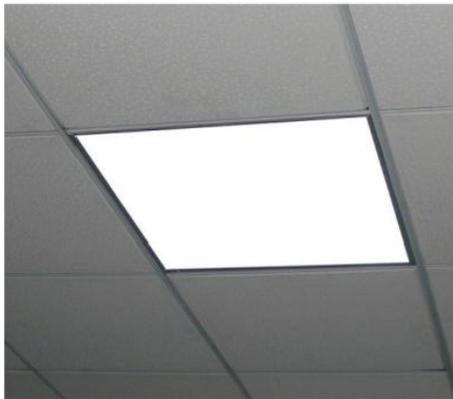
La tecnología LED es el futuro de la iluminación en hogares, oficinas y vías públicas y equipamientos educativos. Además, los beneficios van mucho más allá del ahorro eléctrico, son más ecológicos, su vida útil es más larga.

Usos y aplicaciones:

Estos paneles de LED, quedan integrados en techos desmontables (oficinas, cuartos de baño, aulas etc.) su mínimo grosor y poca emisión de calor también se pueden incrustar en paredes, techos o como luminaria colgante.

Ilustración 11

PANEL LED PARA ESPACIOS INTERIORES



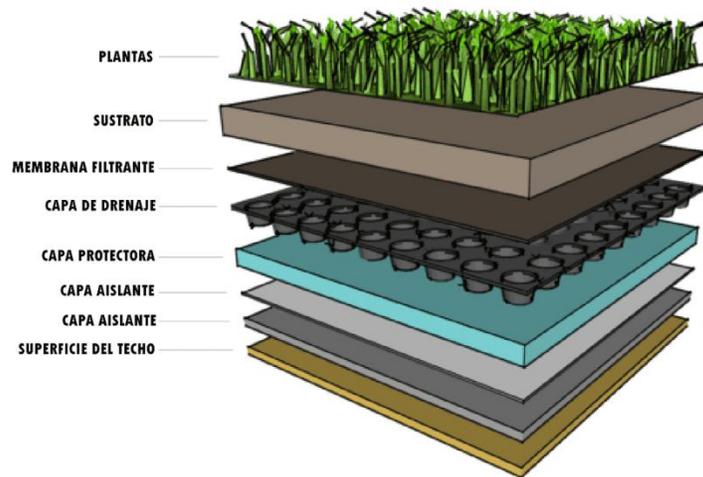
Fuente: <http://blog.ledbox.es/>

TECHOS VERDES

Dentro del proyecto se utilizarán varias cubiertas con techos verdes pues es una principal ventaja para la captación de aguas lluvias la cual puede ser utilizada aligerando la carga del sistema de agua cotidiana.

La inclusión de este tipo de cubierta debe contar con varios tipos de materiales para un correcto funcionamiento como se observa en la ilustración 12

Ilustración 12
CORTE DE TECHO VERDE



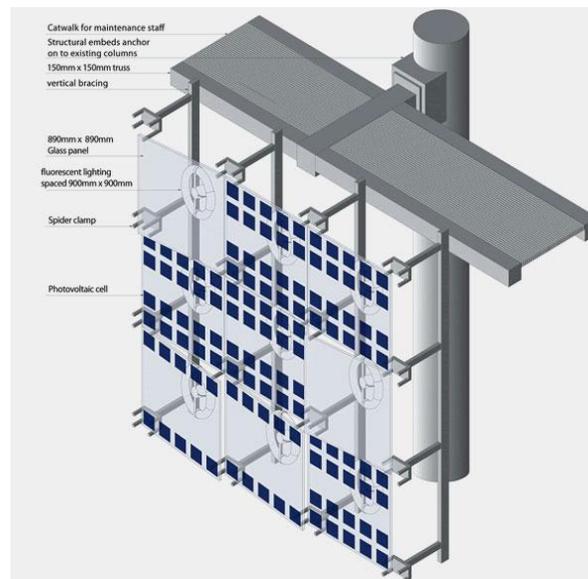
Fuente: <http://ecoikomx.wix.com>

PANELES DE VIDRIO

Los paneles de vidrio fotovoltaico sustituyen los materiales de construcción de las fachadas de los edificios y al mismo tiempo sirven para transformar en electricidad la radiación solar que llega a ellos, ahorrando energía.

Se puede observar en la ilustración 13 la forma de instalación de los paneles de vidrio

Ilustración 13
PANEL FOTOVOLTAICO PARA FACHADAS



Fuente: www.ecoinnova.com.ar/vidrios.php

Bibliografía.

Alcaldía municipal de Soacha, Plan de ordenamiento territorial, Génesis impresores LDTA-Carlos Alfonso Sandoval, Diciembre del 2000

Cámara de comercio de Bogotá, Plan económico para la competitividad del municipio de Soacha 2009-2019, Horizontes gráficos S. en C.S., Bogotá D.C. Marzo de 2010.

Magister en gestión urbana universidad piloto de Colombia, Educación para la convivencia social: gestión urbana., Alameda editores, Bogotá D.C. Marzo de 2001.

Departamento de Cundinamarca Concejo Municipal de Soacha, Acuerdo 6 Plan de desarrollo social, económico y de obras públicas del municipio de Soacha. Bienestar para todos y todas 2012-2015, Soacha, Mayo 30 de 2012.

La mesa interagencial de Soacha, Separata Soacha, Bogotá (Colombia), Junio 2011.

Ángela María, “La escuela nueva y los espacios para educar”, Revista Educación y Pedagogía, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 21, núm. 54, mayo-agosto, 2009, pp. 103-125

Deserción estudiantil en la educación superior colombiana © Ministerio de Educación Nacional, Viceministerio de Educación Superior, Bogotá – Colombia, www.mineduccion.gov.co, Imprenta Nacional de Colombia, Impresión 2009 – Primera edición.

¿Qué es la educación tecnológica en Colombia? evolución histórica del concepto. Capítulo III., © Ministerio de Educación Nacional., 2005.

<http://manuelgross.bligoo.com/conozca-3-tipos-de-investigacion-descriptiva-exploratoria-y-explicativa>

<http://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-article-231235.html>

<http://mapas.cundinamarca.gov.co/>

<http://www1.cundinamarca.gov.co/gobernacion/>