ANÁLISIS ESPACIAL DEL CAMBIO DEL USO DEL SUELO EN LA ESTRUCTURA RURAL Y URBANA DE LA COMUNA ALTOS DE CAZUCÁ, POR EFECTO DEL DESPLAZAMIENTO POBLACIONAL MEDIANTE TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS.

LAURA MARIA GARZON CARDOZO
COD. 20092032020
EDNA MARGARITA VARGAS SÁNCHEZ
COD. 20101032036

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA TOPOGRÁFICA
BOGOTA D.C.
2015

ANÁLISIS ESPACIAL DEL CAMBIO DE USO DE SUELO EN LA ESTRUCTURA RURAL Y URBANA DE LA COMUNA ALTOS DE CAZUCÁ, POR EFECTO DEL DESPLAZAMIENTO POBLACIONAL MEDIANTE TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS.

Proyecto presentado como requisito para
Optar al título de Ingeniero Topográfico

LAURA MARIA GARZON CARDOZO
COD. 20092032020
EDNA MARGARITA VARGAS SÁNCHEZ
COD. 20101032036

Director
PhD. URIEL COY VERANO

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
PROYECTO CURRICULAR DE INGENÍERIA TOPOGRÁFICA
BOGOTA D.C.

2015

APROBACIÓN

En cumplimiento de uno de los requisitos dispuestos por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para optar al Título de Ingeniero Topográfico, el trabajo de Grado con título "ANÁLISIS ESPACIAL DEL CAMBIO DE USO DE SUELO EN LA ESTRUCTURA RURAL Y URBANA DE LA COMUNA ALTOS DE CAZUCÁ, POR EFECTO DEL DESPLAZAMIENTO POBLACIONAL MEDIANTE TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS." desarrollado por las estudiantes, LAURA MARÍA GARZÓN CARDOZO Y EDNA MARGARITA VARGAS SÁNCHEZ, fue aprobado por:

Nota de Aceptación

_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____
Firma del Director.

_____
Firma del jurado.

Bogotá D.C,

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado a Dios gracias a Él he seguido mi camino con confianza, fe y gratitud hacia los demás, es mi padre y me lo demuestra cada día; mi mamá Marlene Sánchez por su amor, su confianza, su perseverancia y a quien sin su esfuerzo durante toda su vida por mí no hubiera logrado estar donde estoy, a mi abuelo Felipe Sánchez por su ayuda incondicional y su orgullo por mí por amarme tanto y tenerme en tan gran concepto, a mis tías Luz Nelly Sánchez y Lorenza Sánchez por su colaboración y consejos, a Laura Garzón por presentarme esta oportunidad de realizar este trabajo y su manera de ser incondicional, Al profesor Uriel Coy Verano por su guía y consejos, a mis amigos Catalina Morales, Liz Quevedo, Julián Marín y Cristina Becerra por sus gratos momentos durante la universidad y cada una de sus personalidades ya que hicieron más amena mi estancia en este lugar. MIL GRACIAS

EDNA VARGAS

Quiero dedicar a Dios este logro tan anhelado; tengo la total convicción que sin Él nada soy. A mis padres Martha Cardozo y Nelson Garzón, gracias por su entrega total, este logro es la muestra del esfuerzo de nuestra familia; son muy importantes en mi vida y me han enseñado el significado del amor, la perseverancia y el valor ante las dificultades. A mis abuelitos María del Carmen Garzón, Carlos Cardozo, Carlos Garzón y Ana Contreras por sus enseñanzas, ya tres de ellos en el cielo me cuidan y ayudan, los amo y no saben cuánto desearía que estuvieran aquí. A mis tías Hna. María del Carmen Cardozo y Olga Cardozo por ser mis madres, gracias por su apoyo en las dificultades les agradezco su entrega, seguimos juntas. A mi novio Sebastián Suarez por estar siempre ahí, su amor y confianza en mí han sido un regalo hermoso de la vida, a tú lado he sido feliz, Te amo. A mi amiga Catalina Montilla, por sus detalles constantes, la amistad no se busca y Dios ha sido grande al permitirme tener el honor de conocerte. A mi compañera Edna Vargas, infinitas gracias por creer en todo el proyecto, por vivir esta experiencia juntas; tú entrega, apoyo y compresión ante tantos momentos de dificultad hacen este triunfo inolvidable. Al profesor Uriel Coy Verano por su apoyo en este proceso y sus consejos. A todos mis familiares, amigos y conocidos que han creído en mí en el transcurso del camino, GRACIAS LOS AMO MUCHO Y AGRADEZCO COMPARTAN MI FELICIDAD.

LAURA GARZÓN

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primeramente a Dios, a nuestros padres y familiares por su colaboración y apoyo en este proceso, a la Universidad Distrital, a los docentes y amigos que nos han acompañado en el transcurrir de nuestra carrera universitaria; Igualmente a todos esos seres que creyeron en la realización y culminación de este proyecto, al profesor Uriel Coy Verano (director del trabajo de grado) por aceptar y creer en nosotros, acompañándonos en las diversas situaciones que se presentaron a lo largo de la misma.

Por todo y más ¡GRACIAS!

LAURA GARZÓN Y EDNA VARGAS

CONTENIDO

Pág.

1. INTRODUCCIÓN 10
1.1. JUSTIFICACIÓN 11
1.2. PROBLEMA 12
1.3. OBJETIVOS 13
2. FUNDAMENTO TEORICO 14
2.1. MARCO TEÓRICO 14
2.2. MARCO ESPECÍFICO 19
2.3. MARCO NORMATIVO 24
2.4. MARCO CONCEPTUAL 32
3. MODELO OBJETO DE ESTUDIO 37
4. METODOLOGÍA 39
4.1. DIAGRAMA DE FLUJO DE TRABAJO 39
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS 46
5.1. INDICES DEMOGRÁFICOS CUNDINAMARCA 1985 - 2005 46
5.2. INDICADORES DEMOGRAFICOS CUNDINAMARCA 1985 – 2015 47
5.3. ESTIMACIONES DE POBLACIÓN 1985 -2005 Y PROYECCIÓN DE POBLACIÓN 2005 - 2020 51
5.4. ESTIMACIÓN DE MIGRACIONES 1985 – 2005 Y PROYECCIONES 2005-2020 CUNDINAMARCA. 52
5.5. DÉFICIT DE VIVIENDA CENSO 1993 - SOACHA 55
5.6. DÉFICIT DE VIVIENDA CENSO 2005 - SOACHA 66
5.7. PORCENTAJE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI) CENSO 1993 - SOACHA 68
5.8. PORCENTAJE PERSONAS CON NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS (NBI) CENSO 2005 – SOACHA. 68
5.10. PLANOS GENERADOS 71
5.11. ANALISIS 82
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 85
6.1. CONCLUSIONES 85
6.2. RECOMENDACIONES 87
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 88

INDICES

FIGURAS

Pág.

Figura 1. Zona Altos de Cazucá, vista desde Google Earth – Año 2015. 12
Figura 2. Crecimiento de Cazucá entre 1996 y 2007. 21
Figura 3. Indicadores de Desplazamiento Años 2000-2004 23
Figura 4. Cartografía Antigua – Mesopotamia Antigua 33
Figura 5. Ejemplo Poblamiento 34
Figura 6. Ejemplo de Satélite Eutelsat Hot Bird 13B 36
Figura 7. Colombia por Google Earth – Año 2015 36
Figura 8. Modelo Objeto de Estudio 38
Figura 9. Proceso de digitalización por el programa ArcGIS y su aplicación ArcMap 44
Figura 10. Mapa uso del suelo año 1996 44
Figura 11. Foto Mapa Altos de Cazucá - 1979 71
Figura 12. Mapa usos del suelo año 1979 72
Figura 13. Foto Mapa Altos de Cazucá - 1996 73
Figura 14. Mapa uso del suelo año 1996 74
Figura 15. Foto Mapa Altos de Cazucá - 2007 76
Figura 16. Mapa uso del suelo año 2007 77
Figura 17. Foto Mapa Altos de Cazucá - 2010 79
Figura 18. Mapa Uso del suelo año 2010 80

TABLAS

Pág.

Tabla 1 Crecimiento promedio de la población de Soacha – Años 1995-2000- 2004 16
Tabla 2. Características Comuna 4 Zona Altos de Cazucá. 19
Tabla 3. Cundinamarca Indicadores Demográficos 1985-2005 46
Tabla 4. Crecimiento natural (por mil), Cundinamarca 1985-2020 47
Tabla 5. Tasa Bruta de Natalidad (por mil), Cundinamarca 1985-2015. 48
Tabla 6. Tasa Bruta de Mortalidad (por mil), Cundinamarca 1985-2015. 49
Tabla 7. Tasa de Migración Neta (por mil), Cundinamarca 1985-2015. 50
Tabla 8. Estimación de Migraciones 1985 – 2005 y Proyecciones 2005-2020 52
Tabla 9. Total Hogares Déficit de Vivienda Soacha 55
Tabla 10. Hogares sin déficit de Vivienda Soacha 56
Tabla 11. Hogares en déficit de Vivienda Soacha 56
Tabla 12.. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 57
Tabla 13. Estructura – Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 58
Tabla 14. Cohabitación. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 59
Tabla 15. Cohabitación – Unipersonales. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 59
Tabla 16. Cohabitación - dos o más personas. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 59
Tabla 17. Hacinamiento no Mitigable. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 61

Tabla 18. Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha _____ 62
Tabla 19. Estructura- Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha_____ 63
Tabla 20. Hacinamiento mitigable - Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha _____ 63
Tabla 21. Servicios Públicos - Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha _____ 64
Tabla 22. Cocina (Estimación de Espacio) - Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha____ 65
Tabla 23. Resultados de Estimación, Según Coeficiente de Variación. _____ 66
Tabla 24. Hogares sin déficit de Vivienda, Soacha. _____ 66
Tabla 25. Hogares en déficit de Vivienda, Soacha. _____ 67
Tabla 26. % Personas con NBI – Soacha. _____ 68
Tabla 27. % Personas con NBI Soacha al 31 Dic. 2011 _____ 68
Tabla 28. Áreas Según uso del Suelo – Año 1979_____ 73
Tabla 29. Áreas Según uso del Suelo – Año 1996_____ 75
Tabla 30. Áreas Según uso del Suelo – Año 2007_____ 78
Tabla 31. Áreas Según uso del Suelo – Año 2010_____ 81

DIAGRAMAS

Pág.

Diagrama 1 Procesos Análisis Espacial del Cambio del uso del suelo por efecto de Desplazamiento ____39

GRÁFICAS

Pág.

Gráfica 1. Población de Soacha por área urbana y rural – Años 1995 - 2005 15
Gráfica 2. Indicadores Demográficos Cundinamarca, Años 1985-2005 46
Gráfica 3.Indicadores Demográficos, Clasificación por Sexo 1985-2005 Cundinamarca 47
Gráfica 4. Crecimiento natural por cada 1000 habitantes Cundinamarca. 48
Gráfica 5. Tasa Bruta de Natalidad por cada 1000 Habitantes, Cundinamarca. 49
Gráfica 6. Tasa Bruta de Mortalidad por cada 1000 habitantes, Cundinamarca. 49
Gráfica 7. Tasa de Migración Neta por cada 1000 Habitantes, Cundinamarca. 50
Gráfica 8. Estimaciones de Población 1985-2005 y Proyección de Población 2005 – 2020, Cundinamarca 51
Gráfica 9. Estimación de Emigración (Edades) Cundinamarca, 1985-1990 53
Gráfica 10. Estimación de Emigración (Edades) Cundinamarca, 1990-1995 53
Gráfica 11. Estimación de Migración (Edades) Cundinamarca, 1995-2000 53
Gráfica 12. Estimación de Migración (Edades) Cundinamarca, 2000-2005 54
Gráfica 13. Estimación de Migración (Edades) Cundinamarca, 2005-2010 54
Gráfica 14. Estimación de Migración (Edades) Cundinamarca, 2010-2015 54
Gráfica 15. Total Hogares Déficit de Vivienda Soacha 55
Gráfica 16. Hogar sin déficit de Vivienda Soacha 56
Gráfica 17. Hogares en déficit de Vivienda Soacha 57
Gráfica 18. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 58
Gráfica 19. Estructura – Hogares en déficit Cuantitativo Soacha 59
Gráfica 20. Cohabitación – Hogares en déficit Cuantitativo Soacha 60
Gráfica 21. Cohabitación – Unipersonales, – Hogares en déficit Cuantitativo Soacha 60

Gráfica 22. Cohabitación - Dos o más personas, – Hogares en déficit Cuantitativo Soacha..... 61
Gráfica 23. Hacinamiento no Mitigable – Hogares en déficit Cuantitativo Soacha 61
Gráfica 24. Hogares en déficit cualitativo de Vivienda, Soacha 62
Gráfica 25. Estructura – Hogares en déficit cualitativo de Vivienda, Soacha 63
Gráfica 26. Hacinamiento Mitigable – Hogares en déficit cualitativo de Vivienda, Soacha..... 64
Gráfica 27. Servicios Públicos- Hogares en déficit cualitativo de Vivienda, Soacha..... 65
Gráfica 28. Cocina - Hogares en déficit cualitativo de Vivienda, Soacha 65
Gráfica 29. Hogares sin déficit de Vivienda, Soacha 67
Gráfica 30. Hogares en déficit de Vivienda, Soacha. 67
Gráfica 31. % Personas con NBI – Soacha. 68
Gráfica 32. % Personas con NBI Soacha al 31 Dic. 2011 69
Gráfica 33. % NBI Total por Componentes Soacha al 31 Dic. 2011..... 69
Gráfica 34. % NBI Cabecera por Componentes Soacha al 31 Dic. 2011 70
Gráfica 35. % NBI Resto por Componentes Soacha al 31 Dic. 2011..... 70

RESUMEN

El presente estudio tiene por objetivo analizar a través del tiempo los diferentes cambios del uso del suelo en la zona de Altos de Cazucá, utilizando procesos fotogramétricos y cartográficos con diferentes programas como ERDAS y ArcGis, además de apoyo en artículos que determinan la problemática de desplazamiento en Altos de Cazucá, a partir de la información recolectada como estadísticas suministradas, cartografía base, imágenes satelitales y aerofotografías de diferentes años proporcionados; generando así una serie de mapas que permiten diferenciar y determinar daños en el suelo de esta zona, además de cambios en la cartografía a nivel visual y cuantitativo de la población establecida allí.

Palabras clave: Cartografía, Población desplazada, Metropolización, usos del suelo, análisis multitemporal.

ABSTRACT

The present study aims to analyse over time different changes of the land use in the area of Altos de Cazucá, using processes photogrammetric and cartographic with different programs such as ERDAS and ArcGis, in addition to support articles that determine the problems of displacement in Altos de Cazucá, based on the information collected as supplied statistics Cartography base, satellite images and aerial provided different years; passing a series of maps that allow to differentiate and determine damage on the soil of this area, as well as changes in the mapping to visual and quantitative level of the population established there.

Keywords: Cartography, Displaced dwellers, Metropolization, land use, multi-temporal analysis.

1. INTRODUCCIÓN

Los desplazamientos de la población en Colombia en consecuencia a conflictos socio-políticos, han sido masivos durante los últimos años en especial los flujos desde determinadas áreas rurales hacia grandes núcleos urbanos.

Esta situación se mantiene y está generando cambios económicos y sociales importantes que se manifiestan en la estructura del paisaje y en los usos del suelo en dos escenarios: rural y urbano. Estas transformaciones en la base económica del campesino y el aumento drástico de la población urbana frente a la rural, genera dificultades para la seguridad alimentaria de la población, así como en el acceso a viviendas con unas mínimas condiciones de salubridad y servicios (agua, luz, alcantarillado) en los nuevos asentamientos urbanos de las grandes ciudades.

La constatación de este efecto de cambio en la estructura rural y urbana y su caracterización mediante nuevas técnicas de cartografía moderna (teledetección, SIG, Bases de Datos, entre otras) supondría un primer paso que serviría de soporte para la elaboración de políticas y medidas de gestión territorial pos-conflicto que permitan la reorganización del tejido socio-económico de las zonas afectadas.

1.1. JUSTIFICACIÓN

Debido al cambio de uso del suelo nace la necesidad de realizar distintas investigaciones y análisis del porque se generan cambios en el mismo, los cuales han generado un fenómeno de segregación espacial estudiado a través de las características socioeconómicas de la población manifestadas en asentamiento ilegal; La población de Altos de Cazucá presenta ingresos bajos los cuales no les permiten tener un acceso a una mejora en su calidad de vida.

En consecuencia a la segregación de la zona de estudio se genera un sistema urbano desordenado rodeado por una serie de anillos periféricos que hacen que se mantenga esta condición marginal en el tiempo y en el espacio, esto se reproduce en condiciones de pobreza absoluta, son espacios que inmersos en una estructura urbana solida no pertenecen a ella, en donde las actividades y el empleo informal conlleva a la ilegalidad de los asentamientos, esto añadido a la falta de rapidez en las acciones del gobierno por cubrir las necesidades básicas de la población.

El municipio de Soacha según su Plan de Ordenamiento Territorial POT del 2000, ha afrontado a través del tiempo durante tres (3) décadas una de las presiones más grandes del país, la demanda del suelo barato para la localización de innumerables familias de escasos recursos que buscan cobijo por procesos migratorios asociados a desplazamiento forzoso o quiebra económica, se han asentado de manera indebida en parte del territorio municipal por lo cual Soacha presenta un alto déficit de vivienda social, relacionada con el crecimiento migratorio, la ubicación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo, zonas de ronda de las lagunas y humedales y el fenómeno de ciudad dormitorio (Barbosa, 2013).

Dado este fenómeno tan presente en el municipio, Soacha no cuenta con equipamientos necesarios para hacer frente a la necesidad de lograr un nivel infraestructural lo suficientemente flexible y dinámico como para estar en disposición de responder a los continuos cambios que se producen a nivel socio económico, debido a que este es un municipio cercano a la Capital Colombiana, se encuentra en una enorme presión sobre el territorio por demanda de suelos que ha generado un proceso de conurbación en donde el límite o lindero político administrativo está reflejado solo en planos; ya que físicamente no existe ninguna separación de infraestructuras de servicios y mucho menos aun en uso y ocupación del suelo fronterizo; Dicho esto se puede encontrar en este municipio varias comunas de las cuales la problemática hace presencia de manera más fuerte y pronunciada en unas más que otras. Un claro ejemplo es la Comuna 4: Altos de Cazucá denominada “Colombia en chiquito” por muchos de los que habitualmente rondan la zona, esta comuna enfrenta uno de los mayores problemas a nivel Colombia y se ve en un estado prominente “una mezcla de pobreza, desempleo, desplazamiento forzado, violencia, pandillas, narcotráfico, degradación ambiental, informalidad urbana, por mencionar sólo los más evidentes” (Barbosa, 2013).

1.2. PROBLEMA

A través de los últimos años Soacha ha pasado de un pueblo olvidado a las afueras de Bogotá a ser uno de los municipios más importantes a nivel Cundinamarca, pero no solo ha crecido a nivel socioeconómico, cultural y poblacional, sino que a su vez la delincuencia, la falta de organización y desabastecimiento de sus servicios básicos a la población han hecho que se salga de control durante los últimos años; Se hace evidente esta problemática dentro de una de sus comunas más escuchadas, Altos de Cazucá que paso de ser una gran hacienda de la época de los 30’s a ser el barrio con más desplazados a nivel Colombia.

El propósito de este trabajo es definir qué tan fuerte ha sido este cambio en el uso del suelo y esto como afecta al Municipio en cuanto a destinación de mejoras en servicios básicos.

FORMULACION DEL PROBLEMA:

¿Qué consecuencias Geográficas, Económicas, Políticas, de Infraestructura, Poblacionales y Sociales se han dado debido al manejo ilegal del territorio debido a los diferentes cambios del uso del suelo para la zona de Altos de Cazucá?

Altos de Cazucá se ubica al sur de Bogotá D.C. y norte del municipio de Soacha, Cundinamarca sobre las coordenadas (4°34’53.78’’N, 74°11’04.40’’W).

Figura 1. Zona Altos de Cazucá, vista desde Google Earth – Año 2015.



Fuente: Google Earth Pro - 2015

1.3. OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar espacialmente el cambio de uso de suelo en la estructura rural y urbana de la Comuna Altos de Cazucá, por efecto del desplazamiento poblacional mediante técnicas cartográficas.

Objetivos específicos

- Recopilar e Identificar la información estadística de poblaciones en zona rural y urbana.
- Establecer los cambios del uso del suelo asociados a la expansión urbana y a fenómenos de desplazamiento.
- Clasificar categorías del uso del suelo antes y después del desplazamiento.
- Analizar geoespacialmente el proceso de desplazamiento en los diferentes tipos de uso del suelo.
- Cartografiar la expansión urbana debida a migraciones por conflicto y otros desplazamientos producidos en la zona de estudio.

2. FUNDAMENTO TEORICO

2.1. MARCO TEÓRICO

Para la realización del presente trabajo se han consideraron los siguientes conceptos los cuales fueron fundamentales para el desarrollo del proyecto, a continuación se presentan los siguientes temas:

2.1.1. Caracterización de la información estadística de poblaciones.

Se hace una consulta de información geoestadística, un registro histórico y antecedentes de la zona de trabajo, por medio de información cartográfica facilitada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, para así definir la mitigación que se puede realizar y para que se tenga en cuenta en futuros documentos donde se tenga la organización y desarrollo de los municipios anteriormente citados.

2.1.2. Usos del Suelo.

En Colombia se definen mediante diferentes leyes, acuerdos, decretos y demás el uso de suelo divididos en 2 tipos Rural y Urbano, lo cual permite identificar ciertas problemáticas manejadas desde diferentes lugares con respecto al ordenamiento territorial.

Soacha es uno de los municipios con mayor proyección industrial y económica a nivel nacional, su cercanía con Bogotá le permite acceder a servicios públicos, transporte y empleo ofrecidos desde la capital. Desde la década de los años sesenta, aparecen las primeras invasiones de redundancia, que convierten el municipio en una ciudad con densidad de ocupación elevada, este fenómeno se encuentra ligado a la llegada de inmigrantes de todo el país, entre ellos, algunas víctimas de la violencia, Soacha y Bogotá han establecido una relación que empieza por la eliminación de las fronteras físicas, generándose la llamada Conurbación del sur. (Camara de comercio de Bogotá, 2005).

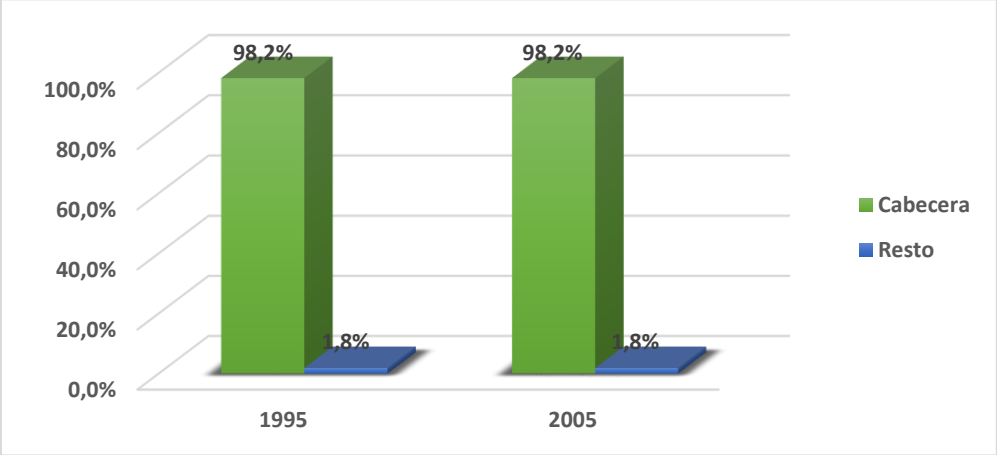
El uso de la tierra en el municipio se caracteriza por una especialización muy marcada. Los suelos urbanos se utilizan principalmente para la construcción de vivienda, debido al fuerte crecimiento poblacional y a los flujos migratorios; los suelos rurales se dedican, en un alto porcentaje, a la industria de carácter extractivo. El alto porcentaje del suelo urbano (18,6%), utilizado en la industria, evidencia el carácter industrial del municipio, un cálculo alternativo del POT (Plan de Ordenamiento Territorial) indica que el 85% del suelo se destina a uso residencial y mixto, el 10% a industrial y el 5% a otras actividades. Con el tiempo, las áreas de uso industrial se han disminuido de manera proporcional con la urbanización. (Camara de comercio de Bogotá, 2005).

Según el Plan Económico para la Competitividad de Soacha, define que el tipo de suelo manejado en Soacha es desordenado con alta incidencia en construcciones ilegales lo cual ha

generado disfuncionalidad de la ciudad, debido a que posee un desequilibrio entre viviendas e infraestructura urbana. Los planes de vivienda de interés social son de la nación para lo cual no existe una entidad municipal que planifique y controle ese tipo de proyectos, tampoco se maneja el concepto de espacio público ya que se revela que la proporción del espacio público en m2 es insuficiente con respecto al tamaño de la población.

En cuanto a la población el Plan Económico para la Competitividad de Soacha habla acerca de una importancia acerca de la situación de las viviendas de Soacha ya que la mayoría se encuentra en alto riesgo; con 363.378 habitantes el 98.8% se ubica en la cabecera municipal y el 1.2% repartida en la zona municipal, por lo tanto estos reportes son punto importante en la labor de la investigación que se llevará a cabo. (DANE, Censo, 2005).

Gráfica 1. Población de Soacha por área urbana y rural – Años 1995 - 2005



Fuente: Elaboración Propia, Proyecciones Adaptado del DANE - 2005

El crecimiento de Soacha ha llevado a una urbanización caótica en la que la provisión de servicios públicos y la planificación urbana se dificultan. Esta situación se agrava debido a la proliferación de urbanizadores piratas y al bajo desarrollo político del municipio. El fenómeno migratorio es clave para entender la tendencia del crecimiento demográfico, el papel que desempeña el municipio en la región y los bajos índices de calidad de vida que enfrenta. Según datos del censo experimental de Soacha del 2003, los no migrantes, considerados las personas que nacieron en Soacha y han vivido ahí, representan el 14,6% de la población; es decir, 52.932 habitantes. Los migrantes, aquellas personas que han vivido en algún momento en otro municipio, son el 81,6%; es decir, 262.271 de 363.378 habitantes que se tienen actualmente (Camara de comercio de Bogotá, 2005).

Tabla 1 Crecimiento promedio de la población de Soacha – Años 1995-2000- 2004

	1995-2000			2000-2004		
	Total	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto
Soacha	2,5%	2,5%	2,5%	2,2%	2,2%	2,2%
Bogotá	2,7%	2,6%	2,7%	2,5%	2,5%	2,5%
Cundinamarca	2,2%	3,0%	1,1%	1,9%	2,6%	0,9%
Nacional	1,9%	2,4%	0,7%	1,7%	2,1%	0,7%

Fuente: Elaboración Propia, Proyecciones Adaptado del DANE – 2005

2.1.2.1.Suelo Forestal

Es el que integran las zonas y áreas de terrenos que no pueden habitarse por características ambientales, geográficas o de abastecimiento de servicios públicos (MALOKA, 2015). Este tipo de suelo es un recurso natural no renovable debido a que su proceso de formación tarda cientos de años. Es un sistema dinámico que ejerce funciones de soporte biológico en los ecosistemas terrestres; interviene en los ciclos de carbono, azufre, nitrógeno y fósforo como parte fundamental en el equilibrio de los ecosistemas, funciona como filtro y amortiguador que retiene sustancias, protegiendo las aguas subterráneas y superficiales contra la penetración de agentes nocivos, transforma compuestos orgánicos descomponiéndolos o modificando su estructura consiguiendo la mineralización, también proporciona materias primas renovables y no renovables de utilidad para el ser humano. (CONAFOR, 2015)

A pesar de ser un recurso clave en las funciones ecológicas de los ecosistemas, el suelo ha sido subestimado. La intervención humana ha alterado los ciclos biogeoquímicos con actividades productivas intensas como la ganadería, prácticas agrícolas o forestales inadecuadas que provocan la pérdida de productividad del suelo, originando problemas ecológicos que, de continuar, ponen en riesgo la subsistencia humana (CONAFOR, 2015), Según el IDEAM, 2010 el índice de deforestación anual es de 336 mil hectáreas de selva con vegetación nativa por causas como la expansión de la frontera agrícola, el uso de leña, la explotación maderera y la ocurrencia de incendios forestales, así como, la destrucción y fragmentación de hábitats en los diferentes ecosistemas colombianos, la invasión de especies foráneas y el tráfico ilegal de especies silvestres (MADS M. d., 2015).

La situación actual de este importante recurso no es alentadora, se requieren grandes y constantes esfuerzos para su estabilización y recuperación. El ser humano, como principal autor de la alteración, debe estar comprometido a realizar acciones de conservación y restauración de suelos con la finalidad de evitar la pérdida de especies y ecosistemas y de garantizar la preservación de sus funciones (CONAFOR, 2015).

2.1.2.2.Suelo Residencial

Es el destinado a ser usado para la ubicación de viviendas dentro de una zona, también es el de mayor extensión dentro de una zona de estudio, , un cálculo alternativo del POT (Plan de Ordenamiento Territorial) indica que el 85% del suelo se destina a uso residencial y mixto, el 10% a industrial y el 5% a otras actividades. Con el tiempo, las áreas de uso industrial se han disminuido de manera proporcional con la urbanización. (Camara de comercio de Bogotá, 2005).

2.1.2.3.Suelo Comercial

Son destinados para uso y servicio de la comunidad, allí se sitúan centros comerciales, tiendas mayoristas, centros de entretenimiento, droguerías y demás; Un Terreno Comercial se da principalmente por el uso de suelo de terreno, el cual es asignado por la autoridad municipal encargada del desarrollo urbano, aunque cada Alcaldía define los giros designados para cada uno estos usos, pero este no sucede en todos los municipios (Homex, 2010).

Muchas veces, existen terrenos que presentan condiciones favorables para el desarrollo de comercio como lo es la ubicación por una vialidad de alto flujo y el encontrase rodeado de un mercado potencial e importante cautivo a su alrededor.

Las tendencias actuales de desarrollo a través de fraccionadores o desarrolladores en los últimos años han venido a cambiar la percepción del área disponible de tierras y al mismo tiempo ha volcado a la construcción de viviendas con terrenos muy escasos. Lo cual genera una plusvalía intrínseca bajo el principio de oferta y demanda de espacios para realizar comercio en los desarrollos habitacionales (Homex, 2010).

2.1.2.4.Suelo Institucional

Son las áreas del espacio urbano ocupadas por las instituciones destinados a la prestación de e servicios colectivos necesarios para el funcionamiento de la sociedad, tales como centro de comando de policía, áreas de servicios públicos, hospitales, Sectores sociales y administrativos, colegios, universidades, entre otros.

A lo largo de los últimos años estos espacios han dejado de ser tan exclusivos para el sector público sino el servicio privado ha ganado varios espacios abriendo campos en los negocios tanto del interior como en el exterior, a lo cual también se ha presentado a nivel mixto (Residencial/institucional o Residencial/comercial) en donde en el mismo sector característico de una zona se ha dispuesto un espacio de origen institucional.

2.1.2.5.Suelo Industrial

Suelo destinado al conjunto de industrias afines o complementarias con condiciones comunes de ubicación, infraestructura, equipamiento y servicios, que cuenta con un sistema de zonificación interna de los usos permitidos en el predio o predios en que se localizan y que están sometidos al régimen de propiedad horizontal (MADS M. d., 2007).

Actualmente en Colombia las actividades industriales que se realicen en dichos suelos, deben contar con licencias ambientales, DAA, EIA, entre otros los cuales garanticen que el suelo no será perjudicado y si se perjudica será ya sea a corto plazo o se tendrá que realizar actividades de mitigación para rehabilitar el suelo utilizado.

2.1.2.6.Suelo de explotación minera

Suelo destinado a labores de exploración, explotación y adquisición de minerales y metales preciosos para el mantenimiento de necesidades de la comunidad o del país, en Colombia a parte del petróleo se extrae piedras preciosas y roca, esta última es para el mantenimiento o creación de malla vial por lo cual en el país existe manejo ambiental para canteras. Zonas en las cuales se tiene un porcentaje límite de excavación y extracción de roca en ríos, montañas o zonas donde la roca sea apta para las vías.

2.1.3. Características de la zona de estudio.

Tabla 2. Características Comuna 4 Zona Altos de Cazucá.

Características Altos de Cazucá	
Extensión	183 km2
Población	69.350 Hab.
Límites	Norte: La Comuna 5 de San Mateo (Carrera 1 y Transversal 9 este, Calle 55 y Carrera 2)
	Sur: La vereda Panamá
	Occidente: La comuna 5 de San Mateo (Av. Calle 38)
	Oriente: La Localidad bogotana de Ciudad Bolívar
Geografía	Territorio de tipo suburbano
	Cuerpo hídrico: Laguna Terreros
	Canal Tibanica
Barrios	El Arroyo, Los Cerezos, Luis Carlos Galán, Nueva Unión, Ciudadela Sucre, Villa Sandra, Jaime Garzón, Los Pinos, Las Margaritas Suroriental, San Rafael, El Arroyo, Buenos Aires, Bellavista, Rincón del Lago, Mirador del Corinto, Paraíso del Corinto, La Esperanza Sur, Casaloma, Santo Domingo Sur, Villa Mercedes, Nuevo Colón, La Isla, El Oasis y El Progreso.
Vías	Calle 48 (Cazucá)
	Transversal 9 este - Carrera 1
	Avenida Terreros (Calle 38)
	Carrera 41 Este
	Carrera 39 este
Sitios Importantes	Polideportivo Bosques de la Esperanza construido en terrenos de la Institución Educativa Gabriel García Márquez

Fuente: Elaboración propia; Con información suministrada del Departamento de Planeación-Cundinamarca, IGAC - 2015

2.2. MARCO ESPECÍFICO

2.2.1. Metropolización.

Se define como el crecimiento no planeado dentro de regiones con demanda alta en un entorno económico, cultural y social, esta tendencia se ha tomado de Europa en la cual empezó a tomar fuerza durante el periodo de la revolución industrial, La Metropolización como fenómeno territorial y humano supera la ciudad misma. De ahí el concepto de región metropolitana, una región metropolitana es la ciudad real, un nuevo objeto para la reflexión teórica, que debe dar lugar a novedosos desarrollos institucionales, en los cinco continentes existen Áreas Metropolitanas (AM) integradas por entidades locales, el más importante desafío que debe afrontar la humanidad es gobernar la ciudad real.

La aparición del fenómeno de Metropolización se ha ido construyendo a partir de soluciones a la problemática surgida con las ciudades en la década de los 50’s, donde la planificación era consecuencia del desarrollo anormal de la época, la aglomeración en ciudades como Buenos Aires y Ciudad de México hacia esos años albergaban a más de 1’000.000 de habitantes colocándolas en el tope de una metrópoli. La metrópoli es consecuencia, no solo de una crisis rural, sino también de un rápido crecimiento demográfico, que conlleva a una transformación radical, no de siglos, sino de dos décadas, con efectos sociales, económicos, políticos, culturales y principalmente de tipo espacial, donde la aparición de la misma se impone sobre la estructura tradicional de la ciudad, ya que ésta, no esperaba recibir un impacto a nivel demográfico tan alto; de esta forma la ciudad se establece como punto de partida hacia una nueva etapa de características propias y diferentes a las establecidas por la ciudad tradicional. Por lo tanto, la metrópoli establece sus bases bajo dos parámetros estructurales del ciclo de la ciudad moderna: el crecimiento y la expansión ilimitada, donde el primero se reflejó principalmente como una concentración en el espacio y la expansión como herramienta para asegurar un territorio (Gaviria, 2012).

Según David Harvey la Metropolización de américa latina se presenta por los siguientes aspectos: (Cenecorta, 1997)

- No se da en un proceso de subdesarrollo que surge de la dependencia y de las formas concretas de acumulación en cada situación nacional e incluso internacional.
- Es producto de la creciente migración campo-ciudad, de la concentración de las actividades modernas de las economías subdesarrolladas y no del progreso técnico e industrial.
- Mientras que en los países industrializados este fenómeno se presenta por un desarrollo tecnológico y modernización, en américa latina es producto además, del sub empleo y el desempleo.
- Mientras en los países industrializados se ve un notorio orden y homogeneidad entre niveles de desarrollo, en américa latina sucede tolo lo contrario en donde la diferencia entre clases sociales y económicas son más marcadas y notorias.

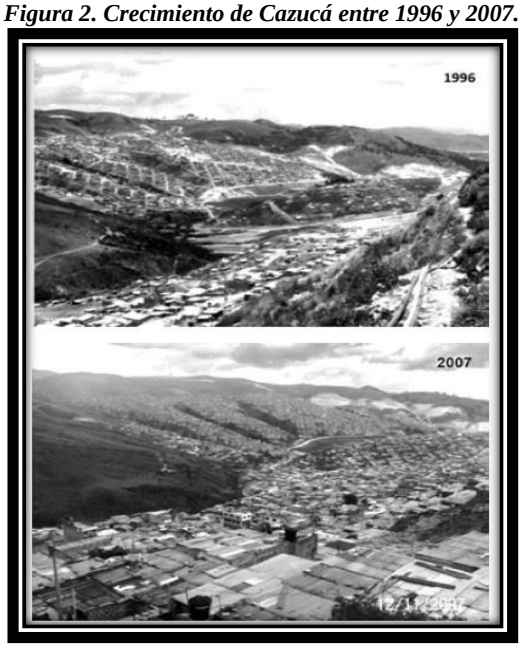
Colombia no ha logrado construir un modelo territorial de Estado adecuado a su extraordinaria diversidad, son múltiples las manifestaciones del desorden territorial, evidencias de la falta de definición se encuentran: en el artículo primero de la Constitución y en el título XI, que se llama “del orden territorial”, sin embargo se le atribuye este desorden territorial a la liberalización de los mercados ya que estos se impusieron desde muy tempranas épocas en torno al suelo urbano y a sus múltiples fracasos en la historia con respecto a este tema (SDP, 2013).

2.2.2. Altos de Cazucá

La Comuna 4, Cazucá es la cuarta de las seis comunas del casco urbano del municipio de Soacha (Cundinamarca), localizado al extremo oriente de la ciudad. Recibe su nombre del asentamiento popular y orográfico, Altos de Cazucá, del que comparte su territorio con la localidad de Ciudad Bolívar de Bogotá. Tienen 69 350 habitantes.

El poblamiento de la comuna data de finales de 1970, a consecuencia de la ocupación de terrenos por parte de familias primeramente por el apoyo del Partido Comunista Colombiano y de la Central Nacional de Vivienda y luego de la urbanización pirata para venderlos a bajo costo a familias más pobres inicia a finales del año 1988 en el mes de septiembre cuando se empieza a poblarla parte alta de Cazuca a si dando nombre como ALTOS DE CAZUCA llegan aproximadamente 19 familias dando así ,inicia a una sobre población a esta loma en la cual las reservas ecológicas fueron desapareciendo atreves del tiempo también se caracteriza por la ser una de los lugares donde se encuentra una arenera que fue perdiendo terreno al ser ocupada por las familias provenientes del Chocó en el barrio El Arroyo y El Paraíso se puede considerar uno de los mejores miradores del municipio de Soacha ya que de la parte alta se puede apreciar en la totalidad la ciudad de Bogotá y el municipio de Soacha sin impedimento alguno.[1]

Figura 2. Crecimiento de Cazucá entre 1996 y 2007.



Fuente: (Torres, 2008)

Casi un 80% de las personas que hoy viven en la comuna 4 no nacieron allí, de esos migrantes hay una alta proporción de personas que llegaron desplazados de diversos lugares del país por distintos motivos asociados al conflicto armado que vive Colombia desde hace varias décadas. Las estimaciones acerca de cuántos son varían. La oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) estimaba en 2005 que un 40% de la población de Cazucá era desplazada, por ello, junto con la Defensoría del Pueblo, decidió instalar allí la Casa de los Derechos, lugar al que los desplazados pueden acudir para gestionar el cumplimiento de sus derechos, entre ellos recibir un subsidio estatal y otro tipo de ayudas. La casa es un sitio clave en este barrio, donde además de recibir los testimonios de los desplazados se atienden muchas otras demandas, se organizan talleres, entre otras. (Barbosa, 2013).

[1] (García, 2012)

Altos de Cazucá es, junto con Altos de la Florida, uno de los lugares más deprimidos de Soacha. En este Municipio, colindante con Bogotá[2] (Departamento de Cundinamarca), se concentran algunos de los mayores cinturones de pobreza de la ciudad y del país. Está situado en la falda de las colinas del Municipio y comenzó a poblarse por invasión hacia 1975, por la parte baja de la loma, formando el Barrio Julio Rincón y desde entonces, no ha parado de crecer.

Los barrios que conforman esta zona se encuentran sin legalizar y cuentan con una infraestructura de servicios muy precaria e insuficiente. A esta zona llega un alto porcentaje del total de desplazados que constantemente recibe el Municipio de Soacha y allí se mezclan con el resto de la población en un contexto de miseria y marginalidad. Según datos del censo experimental llevado a cabo en mayo de 2003, en la Comuna 4 hay 7.718 personas desplazadas[3], el 43.4% del total de población desplazada de toda Soacha (17.751personas). Según este censo[4], la población total del municipio en esa fecha era de364.625habitantes, siendo la tasa decrecimiento de la población del 4,8%, tres veces mayor que el promedio nacional (1,6%) y dos veces mayor que el de Bogotá (2,2%). La Comuna 4 a la que pertenece Altos de Cazucá contaría con 63.308 habitantes, la segunda más poblada del Municipio.

Según el plan de desarrollo 2012 – 2015 habla con relación a la movilidad vehicular en el municipio no existe conexión directa entre las diferentes comunas a excepción del trazado de la denominada Autopista sur, siendo esta también un inconveniente en la comunicación entre los sectores o las comunas ubicadas en el norte y el sur. La mayoría de las vías locales no tienen continuidad y solamente tienen conexión con la Autopista por cuatro vías. En los barrios ubicados en Altos de Cazucá, no es posible identificar corredores viales específicos, teniendo en cuenta la crítica topografía de la zona. (Soacha A. m., 2012).

Una de las razones que explican esa alta tasa de crecimiento poblacional es que Soacha es uno de los grandes receptores[5] de población desplazada en Colombia y el mayor receptor del Departamento de Cundinamarca.

La llegada de nuevos desplazados a la zona es constante y silenciosa. Las familias, de entre 5 y 10 miembros, llegan generalmente sin apenas pertenencias y se encuentran con las pésimas condiciones de hacinamiento, pobreza e insalubridad propias de la zona.

Según la Red de Solidaridad Social (RSS), que es el entre responsable de la certificación y asistencia a desplazados, a Soacha llega el 36% del total de la población desplazada[6] del Departamento de Cundinamarca[7]. Pero, no hay que olvidar que los registros de la RSS muestran

[2] Aunque administrativamente Soacha y Bogotá son municipios diferentes, geográficamente Soacha, es una continuación de la Capital

[3] Por el sistema de división administrativa que maneja la municipalidad, Soacha se encuentra divido en 6 Comunas. La Comuna 4 está conformada por dos zonas: Altos de Cazucá y Ciudadela Sucre

[4] Llevado a cabo de forma experimental de cara al próximo censo nacional cuya realización está prevista para el año 2005.

[5] La calificación de «receptor » se aplica al lugar donde se produce la llegada de desplazados, sin que esto signifique que cuenta con las infraestructuras necesarias para atender a esta población.

[6] 2003 : 36,22% y 2004 : 36%

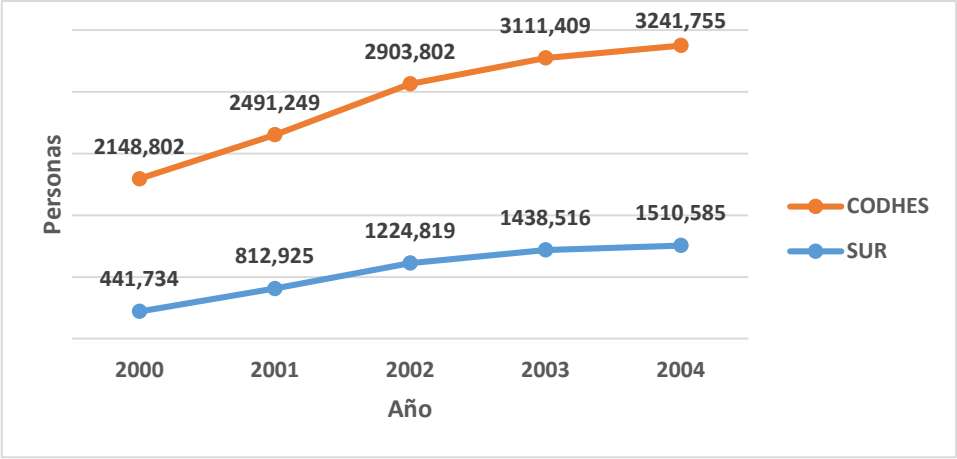
[7] (Cundinamarca, 2003)

sólo una realidad parcial, puesto que buena parte de la población que se desplaza no está dispuesta a declarar su situación y prefiere pasar desapercibida.

Según el Sistema Único de Registro (SUR), perteneciente a la RSS, entre enero de 2002 y junio de 2004 el total de personas desplazadas en Colombia ascendió a 697.663. Oficialmente en enero 2004, sólo se reconocían en total un millón y medio de desplazados.

Sin embargo, otras fuentes consultadas elevan la cifra hasta casi tres millones y medio de desplazados. La asociación CODHES calcula, para el mismo período de enero 2002 a junio de 2004, un total de 750.506 desplazados y a principios de 2004 había contabilizado ya más de tres millones de desplazados internos en total.

Figura 3. Indicadores de Desplazamiento Años 2000-2004



Fuente: Elaboración Propia, Adaptado de Altos de Cazucá-Hasta cuando en el Olvido, Médicos sin Fronteras.

El Tiempo en su reportaje de Septiembre de 2013 habla de que la problemática en altos de Cazucá a nivel de desplazamiento tiene al municipio en una problemática de hacinamiento imparable y describe la situación así:

"La inmensa población desplazada que en el último mes se ha asentado en Soacha (Cundinamarca), que supera las 600 personas, prendió las alarmas en el municipio. Aunque no es nuevo que estas personas se vean obligadas a salir de sus tierras por los continuos enfrentamientos entre grupos al margen de la ley y opten por ubicarse en la entrada principal a Bogotá, preocupa que en lo corrido de este año ya sean 13.309 las que han buscado ayuda ante la Unidad de Atención y Orientación (UAO) del municipio. De acuerdo con la Personería de Soacha, muchos de los que han llegado este mes al municipio se han instalado en los barrios La Isla, El Oasis y Altos de Florida, de las comunas cuatro y seis, y la mayoría proviene de Buenaventura (Valle del Cauca)." (GUZMÁN, 2013)

El Espectador habla en su reportaje más reciente de la zona (Octubre 2014) lo siguiente:

"Son pocos los que hoy dirigen su mirada al barrio que alberga el mayor número de desplazados en el país: Altos de Cazucá. Entre los habitantes de este sector del municipio de Soacha viven casi 17.000 víctimas del conflicto armado que llegaron huyendo de la violencia. El panorama es desolador: allí no hay calles pavimentadas sino trochas y caminos hechos con retazos de madera; tampoco acueducto ni alcantarillado, sino tubos y mangueras improvisadas; ni viviendas dignas, sino ranchos a medias, construidos con cartones, tejas de aluminio y lonas." (Romero, 2014)

Si se observa el crecimiento en comparación de estos 2 reportajes, de Septiembre de 2013 y Octubre de 2014, el crecimiento poblacional de desplazados fue aproximadamente de 3600 personas en 1 año y sigue continuando, como se comentaba anteriormente en esta zona se ubicaba una hacienda la cual quedo en abandono.

2.3. MARCO NORMATIVO

Para la realización del presente trabajo, se consideraron una serie de elementos asociados a la normatividad vigente en el país, los cuales son expresados en artículos definidos en los diferentes documentos consultados.

2.3.1. Constitución Política de Colombia 1991

- ✓ **Artículos:**

- ***Artículo 288:*** La ley orgánica de ordenamiento territorial establecerá la distribución de competencias entre la Nación y las entidades territoriales. Las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales serán ejercidas conforme a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad en los términos que establezca la ley.

- ***Artículo 319:*** Cuando dos o más municipios tengan relaciones económicas, sociales y físicas, que den al conjunto características de un área metropolitana, podrán organizarse como entidad administrativa encargada de programar y coordinar el desarrollo armónico e integrado del territorio colocado bajo su autoridad; racionalizar la prestación de los servicios públicos a cargo de quienes la integran y, si es el caso, prestar en común algunos de ellos; y ejecutar obras de interés metropolitano.

  La ley de ordenamiento territorial adoptará para las áreas metropolitanas un régimen administrativo y fiscal de carácter especial; garantizará que en sus órganos de administración tengan adecuada participación las respectivas autoridades municipales; y señalará la forma de convocar y realizar las consultas populares que decidan la vinculación de los municipios.

  Cumplida la consulta popular, los respectivos alcaldes y los concejos municipales protocolizarán la conformación del área y definirán sus atribuciones, financiación y

autoridades, de acuerdo con la ley. Las áreas metropolitanas podrán convertirse en Distritos conforme a la ley

- ***Artículo 329:*** La conformación de las entidades territoriales indígenas se hará con sujeción a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, y su delimitación se hará por el Gobierno Nacional, con participación de los representantes de las comunidades indígenas, previo concepto de la Comisión de Ordenamiento Territorial.

  Los resguardos son de propiedad colectiva y no enajenable. La ley definirá las relaciones y la coordinación de estas entidades con aquellas de las cuales formen parte.[8]

2.3.2. Decretos

- **Decreto 439/ 2011**: Por el cual se reglamenta el Tratamiento de Desarrollo Urbanístico en el Municipio de Soacha.

✓ **Capítulo 1: DISPOSICIONES GENERALES**

- ***Artículo 1. Objeto.*** El presente decreto tiene por objeto reglamentar las condiciones para la urbanización de terreno o conjunto de terrenos urbanizables no urbanizados, localizados en suelo urbano y de expansión urbana del territorio Municipal, así como el sistema de reparto de cargas y beneficios aplicable a los predios que no están sujetos a la formulación y adopción de Planes parciales, solo para los usos de comercio, servicios e industria, sin perjuicio de las normas establecidas para la aplicación de la participación en plusvalía o de otros instrumentos de financiación.

- ***Artículo 2. Tratamiento de desarrollo.*** Es el tratamiento urbanístico aplicado a los terrenos urbanizables localizados en los suelos urbanos y de expansión, con el fin de garantizar su correcta inserción en el modelo de ordenamiento. Tiene como objetivo fijar parámetros de diseño urbano, las cesiones obligatorias, las cualidades del espacio público y las formas de división predial; condiciones de desarrollo de las infraestructuras urbanas y de servicios públicos; normas urbanísticas de ocupación y volumetría; estándares urbanísticos e instrumentos de gestión exigidos en la Ley 388.

  Parágrafo. Definiciones. Se establecen las siguientes definiciones que deberán ser tenidas en cuenta para la correcta interpretación de estas disposiciones.

  1. **Área Bruta.** Es el área total del predio o predios sujetos a Licencia de Urbanismo.
  2. **Área neta urbanizable.** Es el área resultante de descontar del área bruta, las áreas para la localización de la infraestructura para el sistema vial principal y de transporte,

[8] (Procuraduria, 1991)

las redes primarias de servicios públicos y las áreas de conservación y protección de los recursos naturales y paisajísticos.

3. **Área útil.** Es el área resultante de restarle al área neta urbanizable, el área correspondiente a las zonas de cesión obligatoria para vías locales, espacio público y equipamiento propios de la urbanización.
4. **Área o prédio urbanizable no urbanizado.** Son las áreas o predios que no han sido desarrollados y en los cuales se permiten las actuaciones de urbanización o que aun cuando contaron con licencia de urbanización no se urbanizaron.
5. **Áreas de cesión pública obligatoria en actuaciones de urbanización en suelo urbano y de expansión urbana.** Son cargas locales de la urbanización y comprenden las áreas del terreno con destino a la construcción de redes secundarias y domiciliarias de servicios públicos, vías locales, equipamientos colectivos y espacio público para parques y zonas verdes que se deben transferir a los municipios y distritos para que se incorporen al espacio público, como contraprestación a los derechos de construcción y desarrollo que se otorgan en las licencias de urbanización.
6. **Disponibilidad inmediata de servicios públicos.** Es la viabilidad técnica de conectar el predio o predios objeto de la licencia de urbanización a las redes matrices de servicios públicos existentes. Los urbanizadores podrán asumir el costo de las conexiones a las redes matrices que sean necesarias para dotar al proyecto con servicios, de conformidad con lo previsto en la Ley 142 de 1994 y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan.
7. **Predio.** Terreno o lote individualizado con un folio de matrícula inmobiliaria.
8. **Proceso de desarrollo de urbanización.** Está constituido por el conjunto de actuaciones tendientes a dotar un predio o conjunto de predios sin urbanizar de las infraestructuras de servicios públicos domiciliarios, las cesiones necesarias para parques, equipamientos y la malla vial, así como a definir el aprovechamiento de las áreas útiles resultantes.
9. **Aprovechamiento del suelo o aprovechamiento urbanístico.** Es el número de metros cuadrados de edificación para un determinado uso que la norma urbanística autoriza en un predio.
10. **Índice de Construcción.** Es el número máximo de veces que la superficie de un terreno puede convertirse por definición normativa en área construida y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área permitida de construcción por el área total de un predio.
11. **Índice de ocupación.** Es la proporción del área de suelo que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta por el área total del predio.
12. **Infraestructura o red vial principal.** Es la conformada por la malla vial principal arterial y demás vías de mayor jerarquía que hacen parte de los sistemas generales o estructurantes del plan de ordenamiento territorial y que soportan los desplazamientos de larga distancia, permitiendo la movilidad dentro del respectivo municipio.
13. **Infraestructura o red vial secundaria.** Es la conformada por el conjunto de vías que permiten la movilidad y articulación entre la malla vial arterial o principal y la red vial local.

14. **Infraestructura o red vial local.** Es la conformada por el conjunto de vías que permiten la comunicación entre las urbanizaciones y la red vial secundaria, garantizando la accesibilidad interna a cada una de las unidades prediales de la urbanización.
15. **Licencia de Urbanismo.** Es la autorización previa para ejecutar en uno o varios predios localizados en suelo urbano, la creación de espacios públicos y privados, así como las vías públicas y la ejecución de obras de infraestructura de servicios públicos domiciliarios que permitan la adecuación, dotación y subdivisión de estos terrenos para la futura construcción de edificaciones con destino a usos urbano, de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial, los instrumentos que lo desarrollen y complementen, las leyes y demás reglamentaciones que expida el Gobierno Nacional.
16. **Sistemas generales o estructurantes.** Corresponden a las infraestructuras de la red vial principal y las redes matrices de servicios públicos domiciliarios, así como los equipamientos colectivos y espacios libres destinados para parques y zonas verdes públicas de escala urbana o metropolitana y que sirven a toda la población del municipio, según lo previsto por el POT.
17. **Tratamientos urbanísticos.** Son las determinaciones del plan de ordenamiento territorial, que atendiendo las características físicas de cada zona considerada, establecen normas urbanísticas que definen el manejo diferenciado para los distintos sectores del suelo urbano y de expansión urbana. Son tratamientos urbanísticos el de desarrollo, renovación urbana, consolidación, conservación y mejoramiento integral.
18. **Uso del suelo.** Es la destinación asignada al suelo por el plan de ordenamiento territorial o los instrumentos que lo desarrollen o complementen, de conformidad con las actividades que se puedan desarrollar sobre el mismo. Los usos pueden ser principales, complementarios, compatibles, restringidos o prohibidos.

- ***Artículo 3. Tratamiento del Desarrollo.*** En desarrollo del artículo 299 del POT, para desarrollar predios por el sistema de urbanización se debe cumplir con los siguientes requisitos:

  - ❖ Ser deslindables de los predios de uso público colindantes y pertenecer a cualquiera de las zonas urbanas, siempre y cuando exista un área neta urbanizable igual o mayor a 1200m^2.
  - ❖ Es viable el desarrollo por la urbanización a través de etapas, para lo cual la licencia debe referirse a estas, debiendo cumplir igualmente la normativa determinada para el desarrollo por urbanización, lo anterior en cumplimiento del Decreto 1469 de 2010 o la norma que lo desarrollo, modifique o sustituya.

- ***Artículo 4. Ámbito de Aplicación del Tratamiento de Desarrollo.*** El tratamiento de desarrollo aplica a todos los predios urbanizables localizados en suelo urbano o de expansión, que no han sido objeto de un proceso de desarrollo por urbanización, como son:

  a) Los predios a los que se les haya asignado el Tratamiento de Desarrollo.
  b) Los predios sin desarrollar, no urbanizados, que estén clasificados en otros tratamientos diferentes al de desarrollo.

c) Los que trata del decreto nacional 4065 de 2008.

Parágrafo. Como requisito para solicitar la licencia de urbanismo, todo proyecto deberá contar con el plano topográfico actualizado vial y cartográficamente incorporado en la cartografía oficial de la Secretaria de Planeación y Ordenamiento Territorial del Municipio.

- ***Artículo 5. Modalidades y áreas de aplicación de tratamiento de Desarrollo.*** Con el fin de regular la normatividad urbanística y arquitectónica de las áreas con tratamiento de desarrollo, se establecen las siguientes modalidades:

MODALIDADES	ÁREAS DE APLICACIÓN
1. Desarrollo Normal con Plan Parcial.	Se aplica a todos los procesos de urbanización en suelo de expansión urbana y a los procesos de urbanización localizados en suelo urbano cuando se requiera de la gestión asociada de los propietarios de predios mediante unidades de actuación urbanística u otras operaciones urbanas especiales, o cuando no se cumplan las condiciones establecidas en el decreto nacional 4065 de 2008.
2. Desarrollo normal con proyecto de urbanismo.	Mediante la aprobación de un proyecto urbanístico general o licencia de urbanización sin tramite de plan parcial con base en las normas establecidas en el presente decreto en el capítulo de tratamiento de desarrollo y en las normas que reglamenten el tema, cuando el predio o predios cuenten con disponibilidad inmediata de servicios públicos y cumpla con alguno de los siguientes requisitos: A) Se trate de predio(s) localizado(s) en zonas cuya área no supere las diez (10) hectáreas netas urbanizables, delimitadas por áreas consolidadas o urbanizadas o por predios que tengan licencias de urbanización vigentes y garanticen las condiciones de accesibilidad y continuidad del trazado vial. B) Se trate de un solo predio cuya área supere las diez (10) hectáreas netas urbanizables, que para su desarrollo no requiera de gestión asociada y se apruebe como un solo proyecto urbanístico general según lo señalado en el artículo 48 del Decreto 1469 de 2010.
3. Desarrollo Progresivo.	Se aplica a los procesos de urbanización de vivienda de interés prioritario o social subsidiado en suelo urbano, cuyas condiciones de desarrollo de redes domiciliarias no básicas y otras obras sistémicas se puedan complementar en forma programada.

Parágrafo. No son susceptibles de la aplicación del tratamiento de desarrollo:

a) Las zonas de riesgo alto no mitigable indicadas en Plan de Ordenamiento Territorial vigente, así como las que sean identificadas con posterioridad, por las autoridades competentes.
b) Las zonas localizadas en suelo de protección.
c) Los predios que cuenten con un acto administrativo previo de urbanización y/o construcción, que constituya una aceptación del desarrollo por parte de la administración y que se hayan desarrollado al amparo del mismo.

d) Los desarrollos que son objeto de legalización, en cumplimiento de las normas vigentes en la materia.

Parágrafo 1. Los particulares interesados podrán utilizar la modalidad del plan parcial, aun cuando por las características del predio o el conjunto de predios no les sea obligatorio.

✓ Capítulo 3. ORGANIZACIÓN ESPACIAL

- ***Artículo 12. Prohibición de Subdivisión previa al proceso de urbanización en suelo urbano.*** Los predios urbanizables no urbanizados ubicados en suelo urbano no podrán ser subdivididos previamente a la actuación de urbanización, salvo cuando:

1. Se trate de subdivisiones, particiones o divisiones materiales ordenadas por sentencia judicial en firme;
2. Se requiera por motivo de la ejecución de obras de utilidad pública;
3. Se pretenda dividir la parte del predio que esté ubicada en suelo urbano de la parte que se localice en suelo de expansión urbana o en suelo rural.

- ***Artículo 13. Subdivisión previa al proceso de urbanización en suelo de expansión y subdivisión en suelo rural.*** De conformidad con lo previsto en el numeral 1 del artículo 6 del Decreto 1469 de 2010 y en el artículo 29 del Decreto 2181 de 2006 o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan, mientras no se adopte el respectivo plan parcial y salvo lo previsto en el parágrafo del presente artículo, los predios urbanizables no urbanizados en suelo de expansión urbana no podrán subdividirse por debajo de la extensión mínima de la unidad agrícola familiar.

Parágrafo. Las excepciones a la subdivisión de predios rurales por debajo de la extensión mínima de la unidad agrícola familiar, serán autorizadas en la respectiva licencia de subdivisión por los curadores urbanos o la autoridad municipal competente para expedir licencias y los predios resultantes solo podrán destinarse a los usos permitidos en el plan de ordenamiento o en los instrumentos que lo desarrollen o complementen. Esta disposición también se aplicara para la subdivisión de predios en suelo de expansión urbana que no cuenten con el respectivo plan parcial.

- ***Artículo 14. Subdivisión Predial.*** Los proyectos urbanísticos de urbanización para desarrollos comerciales, de servicios e industria, se podrán subdividir en manzanas y supermanzanas y estas a su vez en predios o lotes amanzanados.

Las supermanzanas deberán estar delimitadas por elementos de los subsistemas vial, regional, arterial o local, exceptuando las denominadas V-7 –vías peatonales- y tener una dimensión máxima de 20 Ha útiles. Las manzanas deberán estar delimitadas por elementos de la estructura ecológica o del sistema vial y tener una dimensión máxima de 1 Ha útil.

Parágrafo 1. Estas normas sin perjuicio de las normas especiales de localización de los usos industriales, comerciales y de servicios, establecidas en el presente Decreto.

- ***Artículo 15. Sistema de Agrupaciones.*** Es el tipo de desarrollo urbanístico consistente en producir dos o más inmuebles de propiedad privada, a partir de los lotes resultantes del proceso de desarrollo por urbanización, a los cuales con dicho propósito, se les somete a diversas formas de propiedad común, como en el caso de los regímenes de propiedad horizontal o de copropiedad.

Para usos comerciales, de servicios e industriales, la conformación de supermanzanas podrán superar las 3 hectáreas y hasta máximo de 6 hectáreas. La extensión de los parques, conjuntos o agrupaciones industriales no podrá ser inferior a seis (6) hectáreas.

✓ **Capítulo 5:**

- ***Artículo 35. Localización.*** El equipamiento comunal en cesiones tipo B deberá localizarse anexo a las áreas comunes y de copropiedad, con acceso directo a ellas.
- ***Artículo 36. Equipamiento Comunal Privado.*** Todo proyecto o comercial o industrial o equipamiento institucional con más de 500m2 –que compartan áreas comunes- deberá prever con destino a equipamiento comunal privado 15m^2 por cada 80 m^2 de construcción, de los cuales el 40% deberá platearse con destino a zonas verdes recreativas y el 15% para servicios comunales.

USO	PROPORCIÓN	DISTRIBUCCIÓN		
		ZONAS VERDES Y RECREATIVAS INTERNAS	SERVICIOS COMUNALES	ESTACIONAMIENTOS ADICIONALES
Vivienda	20 m2 por cada 100 m2 de A.N.C.	Min. 40%	Min. 15%	Min. 25%
Vivienda de interés social	10 m2 por cada 100 m2 de A.N.C.	Min. 40%	Min. 10%	Min. 25%
Comercio	9 m2 por cada 100 m2 de A.N.C.	Min. 30%	Min. 10%	Min. 25%
Institucional	9 m2 por cada 100 m2 de A.N.C.	Min. 30%	Min. 20%	Min. 25%
Industrial	8 m2 por cada 100 m2 de A.N.C.	Min. 40%	Min. 20%	Min. 25%

✓ **Capítulo 8:**

- ***Artículo 41. Aumento de Edificabilidad en proyectos no sujetos a la formulación y adopción de plan parcial.*** Pata aumentar la edificabilidad por encima de índice de

construcción básico, los propietarios deberán cumplir con una o varias de las siguientes condiciones:

a) La cesión del suelo protegido urbano, para incorporarlo al sistema de espacio público. Se excluyen aquellos elementos que ya hayan sido adquiridos por las entidades públicas, los cuerpos de agua y sus rondas. Se excluyen así mismo las zonas de manejo y preservación ambiental de los cuerpos de agua en las que se localice la porción autorizada de cesión de espacio público.

b) La cesión del suelo urbano para la conformación de la malla vial arterial principal y/o complementaria de la ciudad. Se excluye la malla vial que esté incluida en un programa de inversión financiado por valorización o en el reparto de cargas y beneficios de un plan parcial en estudio o en un plan de ordenamiento zonal.

c) La cesión de suelo adicional a la exigida para parques públicos.

d) La cesión de suelo adicional a la exigida para equipamientos públicos.

La edificabilidad adicional de que trata el presente artículo, expresada en metros cuadrados, se concreta en la licencia de urbanismo y/o de construcción y representa una equivalencia de 1 a 2, en donde por cada metros cuadrados de suelo de que trata el presente artículo, se obtienen 2 de edificabilidad adicional.[9]

- **Decreto 2201/ 2003, Se reglamenta el artículo 10 de la Ley 388 de 1197**

✓ ***Artículo 1.*** Los proyectos, obras o actividades considerados por el legislador de utilidad pública e interés social cuya ejecución corresponda a la Nación, podrán ser adelantados por esta en todo el territorio nacional, de manera directa o indirecta a través de cualquier modalidad contractual, previa la expedición de la respectiva licencia o del correspondiente instrumento administrativo de manejo y control ambiental por parte de la autoridad ambiental correspondiente.

Parágrafo. De igual manera, se podrán ejecutar los proyectos, obras o actividades que sean considerados de utilidad pública e interés social que no requieran de la obtención previa de licencias o demás instrumentos administrativos de manejo y control ambiental.

✓ ***Artículo 2.*** Los planes, planes básicos o esquemas de ordenamiento territorial de los municipios y distritos en ningún caso serán oponibles a la ejecución de proyectos, obras o actividades a los que se refiere el artículo primero del presente decreto.

✓ ***Artículo 3***. La decisión sobre la ejecución de los proyectos, obras o actividades a que se refiere el artículo primero, deberán ser informados por la autoridad correspondiente al municipio o distrito en cuya jurisdicción se pretenda realizar.

Los interesados en los proyectos, obras o actividades deberán entregar a los municipios y distritos la información pertinente sobre tales actividades, con el fin de que sea incorporados en el proceso de formulación, concertación, adopción, revisión y ajuste

[9] (Soacha A. d., 2011)

de los planes, planes básicos o esquemas de ordenamiento territorial de los municipios y distritos.[10]

2.3.3. Leyes

- **Ley 388 de 1997:** Ley de ordenamiento territorial. Modifica la ley 9ª. De 1989 y la ley 3ª. De 1991 y se dictan otras disposiciones. Artículos del 24 al 26 y 28. Pero para disposición general se tiene en cuenta todo el documento en consecuencia del análisis de los usos del suelo en Colombia.

2.4. MARCO CONCEPTUAL

Los siguientes son una serie de elementos que son aplicados en el desarrollo y son manejados de manera distinta en la elaboración del trabajo.

2.4.1. Conurbación.

Unión de varias ciudades por su crecimiento. Es el resultado del crecimiento de varias ciudades (una o varias de las cuales puede encabezar al grupo) que se integran para formar un solo sistema que suele estar jerarquizado, si bien las distintas unidades que lo componen pueden mantener su independencia funcional y dinámica (Jerez, 2011).

2.4.2. Cartografía.

Es la ciencia de realizar descripciones graficas de lo que se observa alrededor, se considera como el conjunto de estudios y operaciones científicas, artísticas y técnicas que intervienen, a partir de los resultados de las observaciones directas o de la explotación de una documentación, en el establecimiento de mapas, planos y otras formas de expresión, así como en su utilización, esta maneja métodos, técnicas de simbolización, construcción e interpretación las cuales se realizan actualmente por medio electrónico, es considerada un arte ya que logra apreciar y plasmar a detalle la forma del lugar donde se está. (Barragan, 2014)

[10] (Bogotá A. M., 2003)

Figura 4. Cartografía Antigua – Mesopotamia Antigua



Fuente: José Chamorro, 2011

2.4.3. Digitalización.

Proceso de transformar la información análoga en digital. En otras palabras, es convertir cualquier señal de entrada continua (analógica) en una serie de valores numéricos, Por ejemplo, un mapa en papel puede digitalizarse para que pueda ser procesada en una computadora (u otro dispositivo digital similar).

La información digital es la única información que puede procesar una computadora, generalmente en el sistema binario, es decir unos (1) y ceros (0), existen diferentes formas de digitalizar información, depende del tipo de información. Por ejemplo, un mapa en papel suele digitalizarse empleando un escáner.

2.4.4. Población.

El concepto de población proviene del término latino *populatĭo*. En su uso más habitual, la palabra hace referencia al grupo formado por las personas que viven en un determinado lugar o incluso en el planeta en general. También permite referirse a los espacios y edificaciones de una localidad u otra división política, y a la acción y las consecuencias de poblar.[11]

2.4.5. Poblamiento.

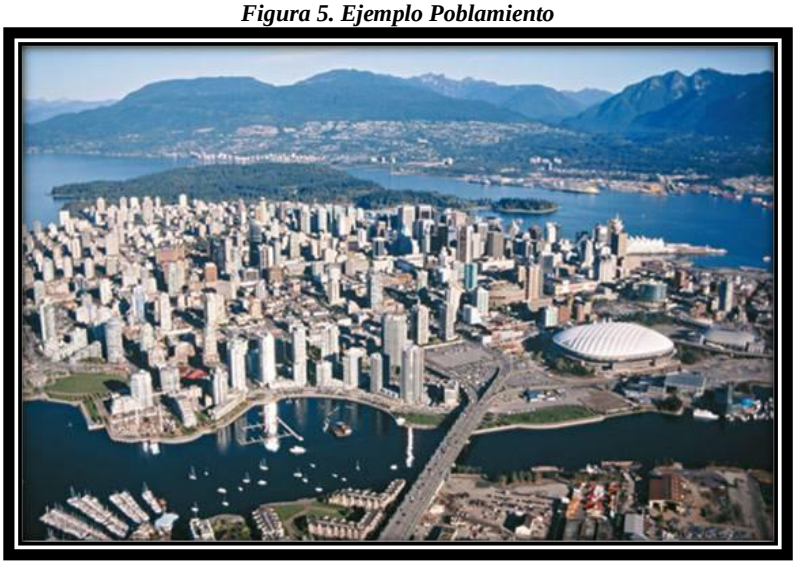
Es el proceso donde un grupo humano se apropia de una región específica del territorio, hay de 2 tipos:

[11] (Definicion.de, 2015)

- ✓ ***Urbano:***
  - Concentrado: Se distinguen por que tienen casa alrededor de un núcleo central, dejando el resto para que pueda ser cultivado.
  - Disperso: No existe un núcleo de viviendas sino que están esparcidas por todo el territorio.
  - Intercalar: Se caracteriza por la situación de edificaciones aisladas en un entorno nuclear.

- ✓ ***Rural:***
  - Área Metropolitana: Ciudad principal y serie de municipios colindantes con los que se mantiene conexiones con movimientos económicos de personas, medios de transporte y comunicación.
  - Conurbación: Define la situación de 2 ciudades que acaban uniéndose espacialmente aunque mantienen su autonomía.
  - Megápolis: Una gran ciudad que resulta de una aglomeración urbana, la población sitúa en torno a 20 millones.[12]

Figura 5. Ejemplo Poblamiento



Fuente: No especificada, 2015

2.4.6. Población Desplazada.

Las poblaciones desplazadas abandonan su lugar de residencia habitual en movimientos colectivos, debido por lo general a un desastre repentino como un terremoto o una inundación, a una amenaza o a un conflicto armado, como mecanismo para hacer frente a la situación y con la intención de regresar.

Si bien la migración y el desplazamiento están interrelacionados, deben distinguirse. La situación de las poblaciones desplazadas, ya sea a través de fronteras (por ejemplo, afluencia de

[12] (Vargas, 2013)

refugiados) o dentro de sus países, debido a un desastre o un conflicto armado, requiere por lo general la puesta en marcha de operaciones de socorro conjuntamente con una labor orientada a brindar soluciones duraderas colectivas. La migración, a su vez, suele requerir asistencia social, protección jurídica y apoyo a las perspectivas futuras más individualizadas. (Cruz Roja, 2015)

2.4.7. Proceso fotogramétrico.

Es el proceso por el cual se someten las imágenes para eliminan cualquier tipo de error debido al relieve, distorsión, movimiento irregular del avión, entre otros; para ello se debe contar con el equipo necesario y realizar procesos como orientación, restitución, generación de curvas de nivel, generación de un Modelo Digital de Elevaciones, generación de orto fotos y mosaicos, entre otros. (IGAC, 2015)

2.4.8. Análisis Multitemporal.

El análisis multitemporal es una evaluación de los cambios que sufren alguna cobertura seleccionada en una imagen digital durante un periodo de tiempo contemplando los diferentes cambios que haya dentro de las variables.

Esta comparación se hace de un mismo lugar en diferentes fechas, captando así características climáticas, deforestación, entre otros. (consultoria, 2006).

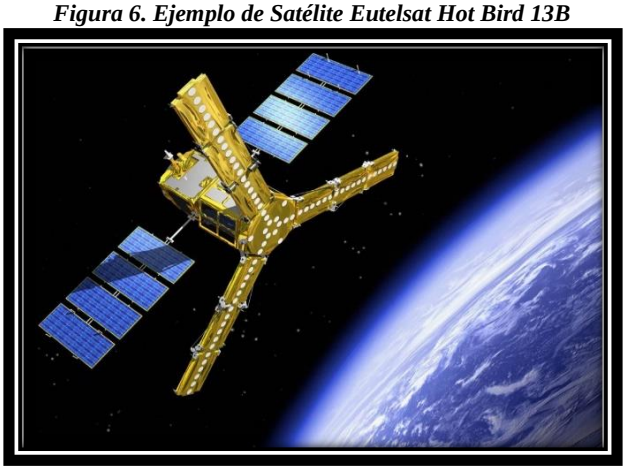
2.4.9. Satélite.

Un satélite es un cuerpo celeste al que se lo califica como opaco, ya que sólo puede brillar al reflejar la luz que le llega desde el sol, estos satélites tienen la particularidad de girar en torno a un planeta y se diferencias en dos tipos:

- ✓ ***Artificial*:** Es una nave espacial fabricada en la Tierra o en otro lugar del espacio y enviada en un vehículo de lanzamiento, un tipo de cohete que envía una carga útil al espacio. Los satélites artificiales pueden orbitar alrededor de asteroides, planetas. Tras su vida útil, los satélites artificiales pueden quedar orbitando como basura espacial.

- ✓ ***Natural:*** cuerpo celeste que orbita alrededor de un planeta. Generalmente el satélite es más pequeño y acompaña al planeta en su traslación alrededor de la estrella que orbita. El término satélite natural se contrapone al de satélite artificial, siendo este último, un objeto que gira en torno a la Tierra, la Luna o algunos planetas y que ha sido fabricado por el hombre.

Figura 6. Ejemplo de Satélite Eutelsat Hot Bird 13B



Fuente: www.diesl.com, 2013

2.4.10. Imagen satelital.

Es el producto obtenido por un sensor instalado a bordo de un satélite artificial mediante la captación de la radiación electromagnética emitida o reflejada por un cuerpo celeste, producto que posteriormente se transmite a estaciones terrenas para su visualización, procesamiento y análisis, existen diferentes tipos de imágenes satelitales, dependiendo del tipo de sensor y de la finalidad de captación con la que fue construido. Desde las primeras cámaras fotográficas montadas en satélites en la década de los '60 hasta los más sofisticados y sensibles sensores hiperespectrales del día de hoy, existe una muy amplia gama de tipos de imágenes satelitales que hoy se utilizan en las más diversas áreas, dependiendo de su resolución espacial así como de la información espectral que poseen; desde el espionaje militar, el monitoreo del cambio climático, monitoreo de incendios e inundaciones, seguimiento de huracanes y tifones, evaluaciones, y hasta las que hoy tanto nos deslumbran al "poder ver el techo de nuestra casa" con el ya célebre "google earth". (TELEDET, 2015)

Figura 7. Colombia por Google Earth – Año 2015



Fuente: Google Earth Pro, 2015

2.4.11. Análisis espacial.

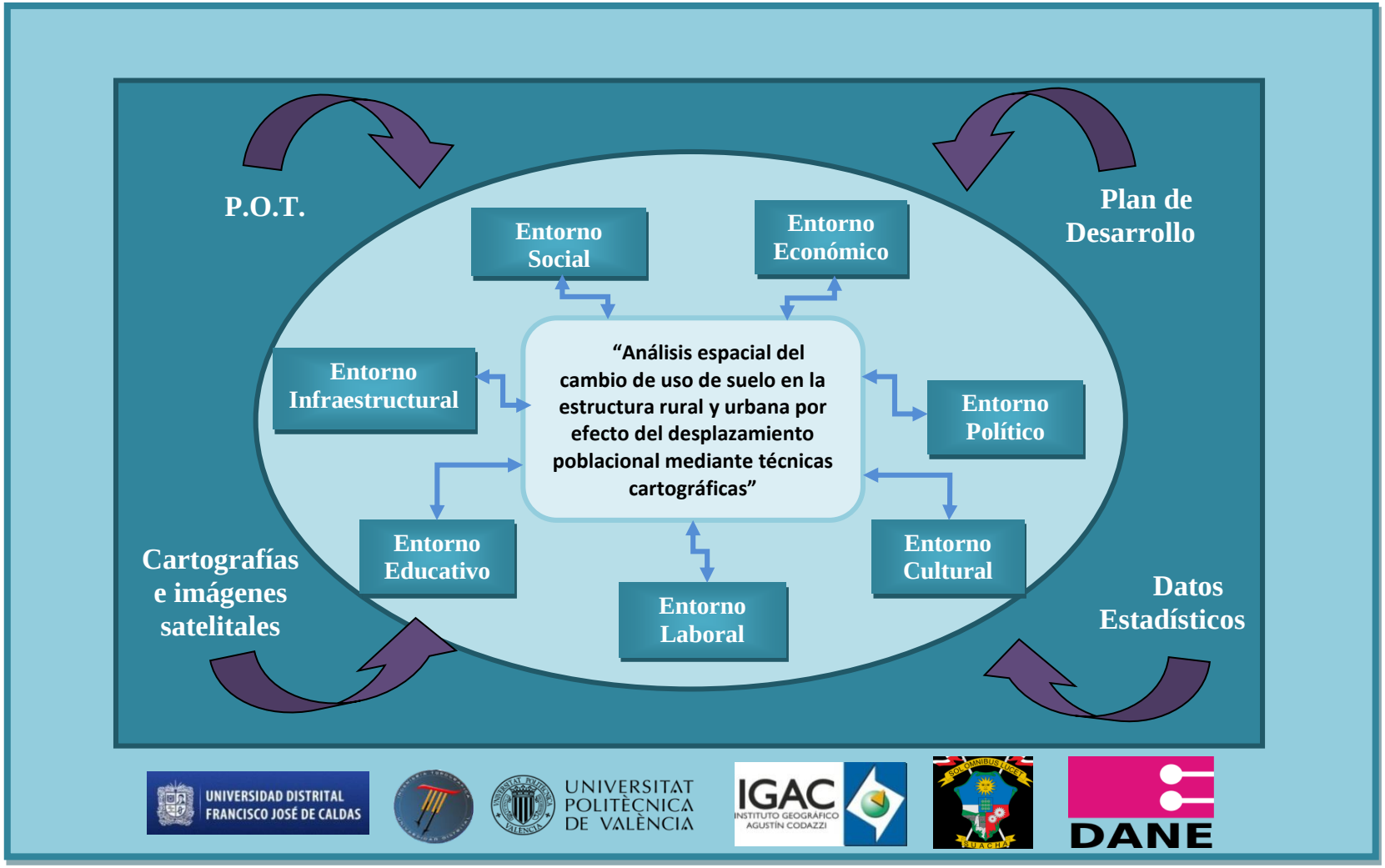
Comprende las técnicas formales que estudian las entidades que utilizan sus propiedades topológicas, geométricas o geográficas, tiene por finalidad para descubrir estructuras espaciales, asociaciones y relaciones entre los datos, así como para modelar fenómenos geográficos. Los resultados reflejan la naturaleza y calidad de los datos así como la pertinencia de los métodos y funciones aplicadas. Las tareas y transformaciones que se llevan a cabo en el análisis espacial precisan datos estructurados, programas con las funciones apropiadas y conocimientos sobre la naturaleza del problema, para definir los métodos de análisis. El proceso convierte los datos en información útil para conocer un problema determinado. Es evidente que los resultados del análisis espacial añaden valor económico y, sobre todo, información y conocimiento a los datos geográficos. (UNAL, 2015)

3. MODELO OBJETO DE ESTUDIO

El modelo de estudio se generó a partir del entorno manejado alrededor del proyecto, mediante el Plan de Ordenamiento Territorial, Plan de desarrollo, Datos estadísticos, cartografía e imágenes satelitales, estos ítems comprenden los entornos Sociales, Económicos, Políticos, Culturales, Laborales, Educativos e Infraestructurales, cada uno de estos entornos se encuentran presentes dentro del trabajo de grado “Análisis espacial del cambio del uso del suelo en la estructura rural y urbana de la comuna altos de Cazucá, por efecto del desplazamiento poblacional, mediante técnicas cartográficas”.

Para este proyecto se contó con el apoyo de la Universidad Politécnica de Valencia de la cual se contó con la participación de Nuria Juan Moraleda y Profesor Luis Ángel Ruiz, los cuales propusieron la idea para el desarrollo del proyecto como alianza con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, a partir de este se contactó con entidades como el DANE, IGAC y La Alcaldía de Soacha para realizar la investigación, el aporte de la Universidad Distrital fue fundamental a la hora de investigar no solo la parte topográfica, sino social, cultural y practica en este proyecto.

Figura 8. Modelo Objeto de Estudio



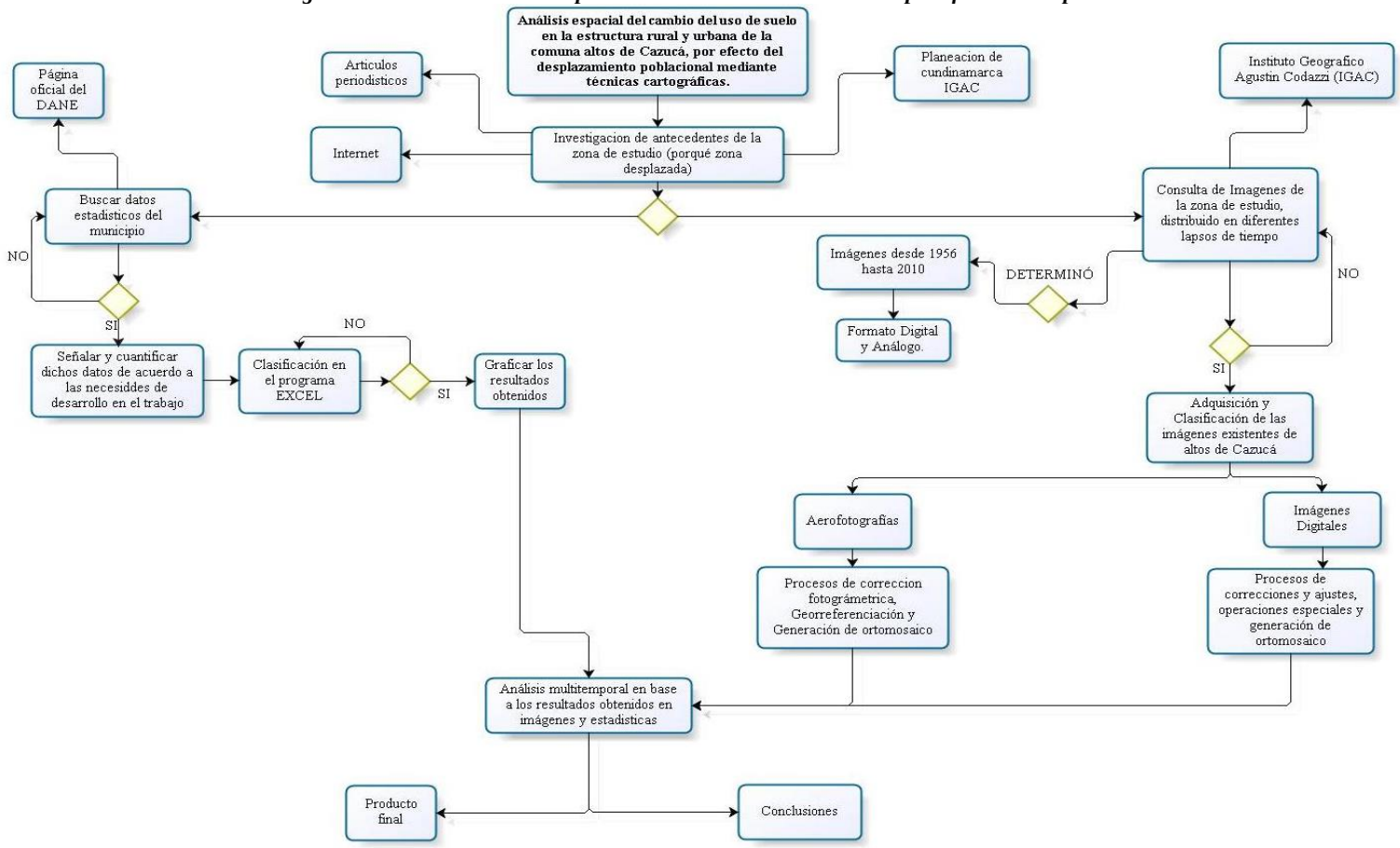
Fuente: Elaboración Propia, 2015

4. METODOLOGÍA

4.1. DIAGRAMA DE FLUJO DE TRABAJO

En concordancia con los objetivos definidos y el desarrollo secuencial del proyecto la metodología se abordó como se muestra en el siguiente diagrama de flujo.

Diagrama 1 Procesos Análisis Espacial del Cambio del uso del suelo por efecto de Desplazamiento



Fuente: Elaboración Propia, 2015

4.1.1. Investigación de Antecedentes de la zona de estudio

Luego de definir la zona de estudio se dispone a investigar de sus características más importantes, el problema de desplazamiento es el que se abarco en el trabajo, así que se procede la búsqueda en artículos de periódico, internet y en planeación de Cundinamarca uno de los departamentos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Allí en diálogos establecidos con el director Luís Quevedo se evidenció el cambio tan brusco que hubo en la zona ya que al inicio del siglo XX el terreno que hoy se conoce como altos de Cazucá pertenecía a una de las familias más influyentes de Bogotá y tenían la denominada Hacienda Terreros en esta zona por allí pasaba la quebrada que abastecía de agua a la hacienda lo que hoy se conoce como rio Soacha, pasado el tiempo al parecer por conflictos entre Liberales y Conservadores esos terrenos parecían abandonados así que gente inescrupulosa se adueñó y lo vendió a otras personas las cuales se apropiaron de lo que compraron sin saber que era ilegal. Hacia los años 90's y hasta la fecha por efecto de la crisis en violencia que se presenta en el país ha venido acrecentando el fenómeno de desplazamiento en esta zona ya que por la falta de organización y supervisión de la zona se le es muy fácil a las personas asentarse en este lugar ya que no cuentan ni con intervención catastral (código catastral), Servicios básicos (Agua, Luz, Teléfono), Carencia de Movilidad (vías sin pavimentar, trasporte público escaso), pobreza máxima, inseguridad, entre otras. Al conocer esta historia y basarnos en artículos que anteriormente se han mencionado se tiene la certeza de que la población existente está en condiciones de desplazamiento, punto fundamental en el cuerpo de este trabajo.

4.1.2. Datos Estadísticos

4.1.2.1.Buscar datos estadísticos del municipio:

Debido al fenómeno presentado anteriormente de la zona, al investigar los datos estadísticos de altos de Cazucá se presentó que no había datos específicos de población ni algo relacionado, si no que existían los datos estadísticos de todo el municipio. La Alcaldía de Soacha en si no tiene estadísticas propias ya que su argumento es que el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE maneja todos esos datos y que este tipo de información no les compete, así que para el desarrollo de este proyecto se tomaron solo las estadísticas correspondientes al municipio de Soacha existentes a la fecha.

4.1.2.2.Señalar y cuantificar los datos de acuerdo a las necesidades del trabajo

Teniendo los datos de Soacha, se disponen a clasificar la información obtenida para esta clasificación se tomó el parámetro de población el cual está fijado en el proyecto, los resultados obtenidos del DANE fueron los siguientes aspectos:

- Indicadores demográficos
- Proyección de Población

- Estimación de migración
- Déficit de vivienda
- Necesidades Básicas Insatisfechas NBI

A partir de esta clasificación se procede a cuantificar dicha información empleando filtros en el software Excel y organizando en orden de año desde el más antiguo al más reciente, una vez culminado este proceso se procede a graficar.

4.1.2.3.Graficar los resultados obtenidos

Teniendo las estadísticas listas y clasificadas se procede a graficar la información obtenida con el fin de observar el cambio que ha tenido la población y los factores establecidos en el tiempo, mediante la implementación del software Excel.

4.1.3. Datos de Imagen.

4.1.3.1.Consulta de imágenes de la zona de estudio

Para seguir con el análisis de altos de Cazucá, no basta solo con tener información cuantitativa como lo son las estadísticas, también se necesita evidenciar el cambio que se presenta a nivel visual, por eso lo más importante de este trabajo fue la consulta y adquisición de imágenes que precisamente mostraran al detalle dicho cambio, la fuente principal a la cual se acudió para la solicitud de imágenes fue el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC siendo la entidad número uno en elaboración de cartografía en Colombia, como se necesitaba que el cambio entre imágenes fuera notorio en la búsqueda de imágenes se encontró que las más apropiadas para realizar el análisis son:

- Fotografías Aéreas.
- Fotografías Digitales.

4.1.3.2.Adquisición y clasificación de las imágenes.

Luego de hacer la consulta de las imágenes que se necesitaban se procede a elegir cuales son aptas y que evidencien el cambio que se necesita, teniendo en cuenta el formato análogo y digital se escogieron las siguientes fotos junto con cartografía de respaldo:

- Fotografías Aéreas:
  - Vuelo C525: 877 y 878 año 1979
  - Vuelo R1212: 058 año 1996

- Fotografías Digitales:

  - Imagen RapidEye año 2007
  - Imagen RapidEye año 2010
  - Ortofotomosaico de Soacha E 1:2000 año 2009

Se decidió incluir también el Ortofotomosaico ya que este era una referencia la cual serviría a la hora de realizar los procesos de corrección y Georreferenciación de ambos tipos de imágenes.

4.1.3.3.Imágenes Digitales.

Luego de obtener y clasificar las imágenes según las necesidades planteadas del proyecto se hizo el siguiente proceso de estas:

- Ajuste de contraste y correcciones radiométricas.
- Operaciones espaciales mediante filtros.
- Correcciones geométricas.
- Generación de Ortomosaico.

4.1.3.4.Aerofotografías.

Luego de obtener y clasificar las Aerofotografías según las necesidades planteadas del proyecto se hizo el siguiente desarrollo de estas:

- Orientaciones (absolutas y relativas).
- Recorte de Imagen.
- Georreferenciación.
- Generación del mosaico.

4.1.4. Análisis multitemporal en base a los resultados obtenidos.

Luego de tener los resultados de parte cuantitativa (Estadísticas) y visual (Imágenes aéreas y digitales) se procedió a realizar el análisis, en primer lugar se definieron los usos del suelo para los 4 periodos definidos que son 1979, 1996, 2007 y 2010, se definieron 7 tipos de uso del suelo a los cuales se les asigno un código para facilitar la digitalización de los mismos, estos fueron:

- Residencial: Código 1000:

- Urbano 1010.
- Popular 1020.
- Invasión 1030.
- Lote 1040.

❖ Comercial: Código 2000

- Mayorista 2010.
- Minorista 2020.

❖ Industrial: Código 3000

- Industrias 3010.

❖ Forestal: Código 4000

- Humedales 4010.
- Montaña 4020.
- Zona verde 4030.

❖ Zona Minera: Código 5000

- Cantera 5010.

❖ Vías: Código 6000

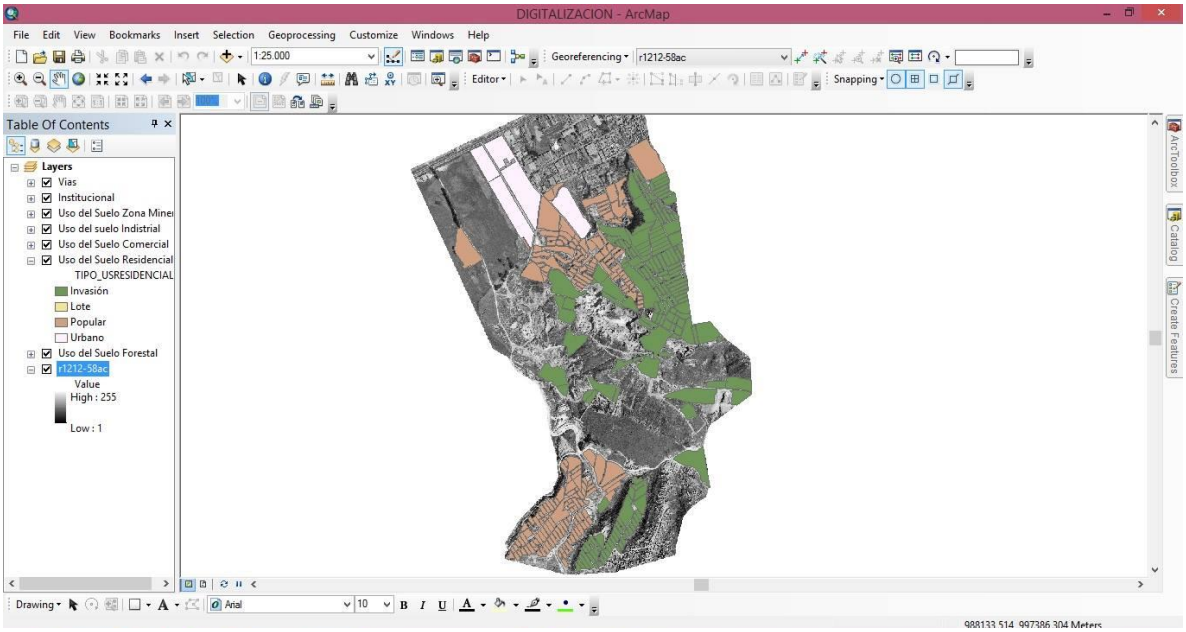
- Primaria 6010.
- Secundaria 6020.
- Terciaria 6030.

❖ Institucional: Código 7000

- Policía 7010.
- Colegio 7020.
- Universidad 7030.
- Hospital 7040.
- Sector Social 7050.
- Sector administrativo 7060.

Teniendo esto definido, como segundo lugar se realizó la digitalización de la zona enmarcada teniendo en cuenta los usos definidos y de acuerdo a la apreciación visual que se tenía de estas imágenes se definió cual le correspondía a cierta manzana o zona que se trabajaba.

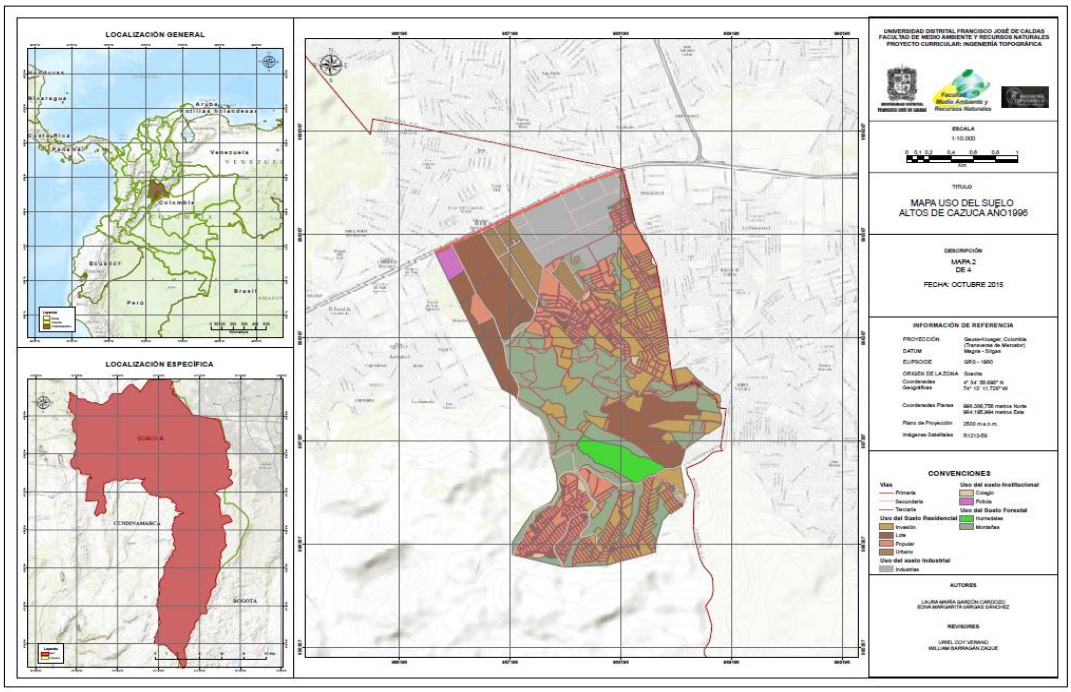
Figura 9. Proceso de digitalización por el programa ArcGIS y su aplicación ArcMap



Fuente: Elaboración Propia, mediante imagen satelital del año 1996 - Banco de Imágenes IGAG, 2015

Luego de haber digitalizado el total de la zona recortada y de todas las imágenes de los 4 periodos definidos, se realiza el montaje en un rotulo con sus características más representativas, se modifican y se exportan para que queden listos a presentar.

Figura 10. Mapa uso del suelo año 1996



Fuente: Elaboración Propia, mediante imagen satelital del año 1996 - Banco de Imágenes IGAG, 2015

Por ultimo lo que se hizo fue analizar el cambio del uso del suelo que se dio en esta zona, se evidenciaron los resultaros y se definieron conclusiones y recomendaciones puntuales.

4.1.5. Producto final.

Como producto final se obtuvo los siguientes resultados:

- Graficas:
  - Indicadores demográficos año 1985 hasta 2005.
  - Proyección de población a nivel nacional, Cundinamarca, con sus cabeceras y resto (zona rural).
  - Estimaciones de migración 1985 hasta 2005.
  - Déficit de vivienda años 1993 y 2005 de Soacha.
  - Necesidades Básicas Insatisfechas años 1993 y 2005 de Soacha.

- Planos:
  - Clasificación uso del suelo año 1979.
  - Clasificación uso del suelo año 1996.
  - Clasificación uso del suelo año 2007.
  - Clasificación uso del suelo año 2010.

- Análisis: dados en el análisis de resultados
  - Cambio del uso del suelo en todo el periodo de tiempo desde 1976 hasta 2010.
  - Usos del suelo antes y después.
  - Afectación del Uso del suelo en consecuencia de invasión.

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

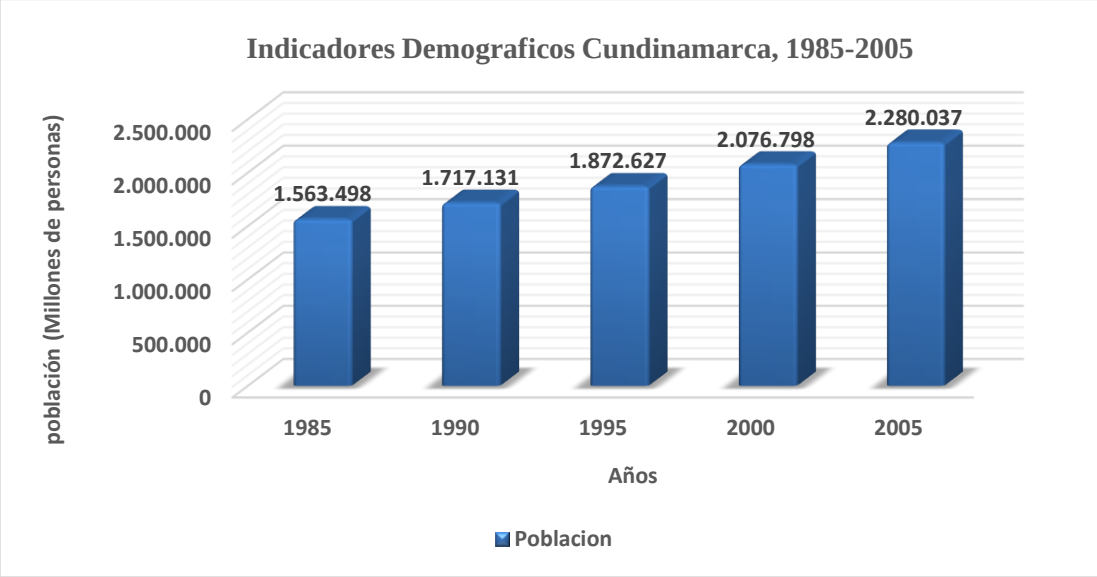
En desarrollo del proyecto se obtienen los resultados presentados a continuación, los cuales enmarcan las estadísticas, los planos y el respectivo análisis derivado de la información conjunta.

5.1. INDICES DEMOGRÁFICOS CUNDINAMARCA 1985 - 2005

Tabla 3. Cundinamarca Indicadores Demográficos 1985-2005

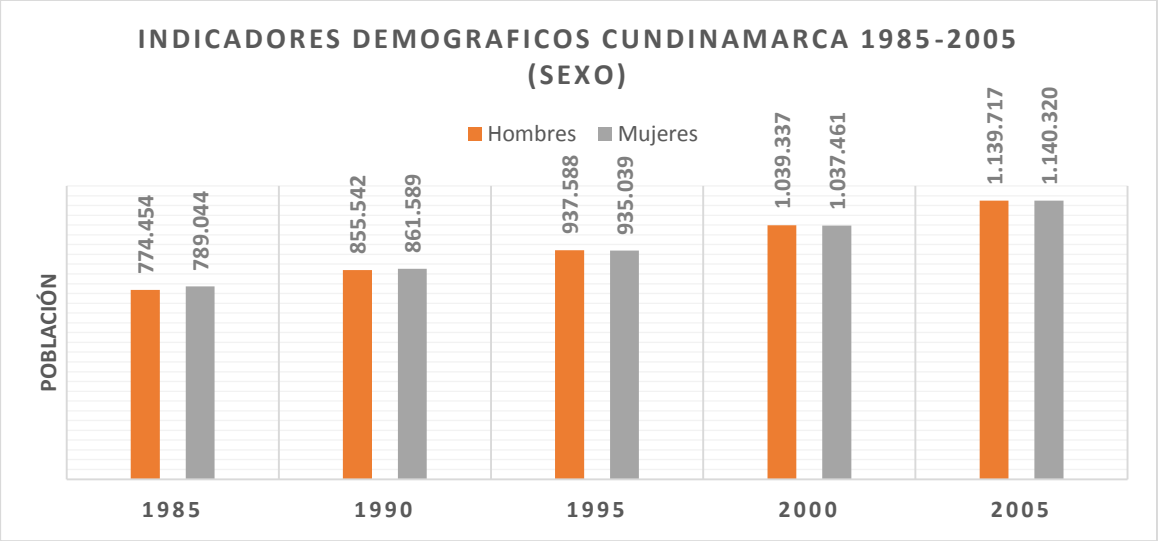
Año	Población			Relaciones de:			Edad mediana (años)
	Total	Hombres	Mujeres	Dependencia (por mil)	Niños-mujer (por mujer)	Masculinidad (por cien mujeres)	
1985	1.563.498	774.454	789.044	656,22	0,478	98,15	22,56
1990	1.717.131	855.542	861.589	673,26	0,543	99,30	23,39
1995	1.872.627	937.588	935.039	699,86	0,523	100,27	24,06
2000	2.076.798	1.039.337	1.037.461	686,28	0,459	100,18	24,65
2005	2.280.037	1.139.717	1.140.320	613,91	0,388	99,95	25,58

Fuente: Información Estadística DANE[13] - 2005



Gráfica 2. Indicadores Demográficos Cundinamarca, Años 1985-2005
Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística DANE - 2005

[13] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



Gráfica 3.Indicadores Demográficos, Clasificación por Sexo 1985-2005 Cundinamarca
Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística DANE - 2005

Para los índices demográficos de Cundinamarca se observa los datos relacionados entre los años 1985 al 2005 por quinquenios, relacionando el total de población, total de hombres y total de mujeres presentes en el departamento para los diferentes años. Se tienen diferentes relaciones estadísticas y se define la edad mediana para cada época. La grafica 2, presenta una tendencia de crecimiento lineal de población en concordancia al aumento de los años; así mismo en la gráfica 3 se observa como la tendencia siempre refiere que las mujeres representan mayor población que los hombres.

5.2. INDICADORES DEMOGRAFICOS CUNDINAMARCA 1985 – 2015

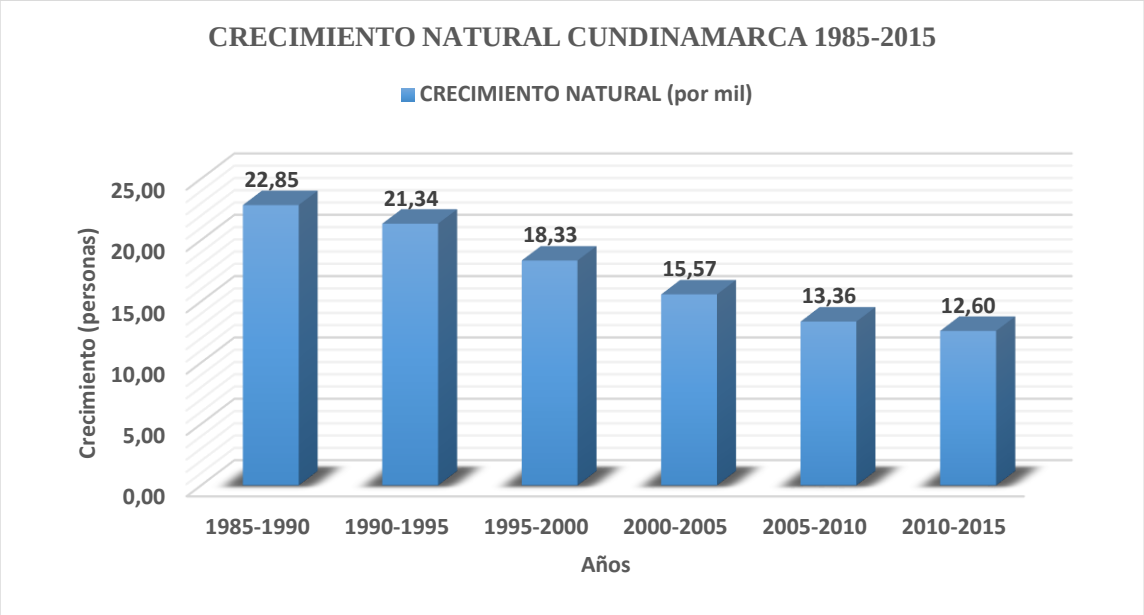
5.2.1. Crecimiento natural (por mil) Cundinamarca 1985-2015

Tabla 4. Crecimiento natural (por mil), Cundinamarca 1985-2020

CRECIMIENTO NATURAL (por mil)					
1985-1990	**1990-1995**	**1995-2000**	**2000-2005**	**2005-2010**	**2010-2015**
22,85	21,34	18,33	15,57	13,36	12,60

Fuente: DANE[14] Conciliación Censal 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30.

[14] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



Gráfica 4. Crecimiento natural por cada 1000 habitantes Cundinamarca.

Fuente: Elaboración Propia, mediante Conciliación Censal 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30 - DANE

El crecimiento natural según tabla y grafica 4 expone el incremento o disminución de la población de Cundinamarca. Por cada mil habitantes, su tamaño crece en X personas. Para lo cual se observa que del año 1985 al 2015; el crecimiento natural disminuye, al igual que su proyección para el año 2020.

5.2.2. Tasa bruta de natalidad, Cundinamarca 1985-2015

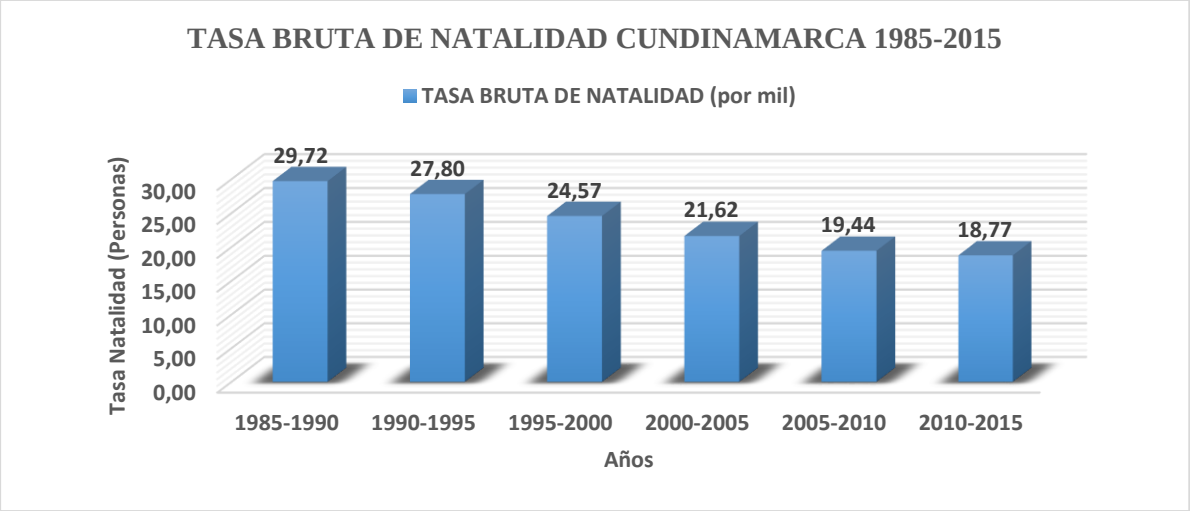
Tabla 5. Tasa Bruta de Natalidad (por mil), Cundinamarca 1985-2015.

TASA BRUTA DE NATALIDAD (por mil)					
1985-1990	**1990-1995**	**1995-2000**	**2000-2005**	**2005-2010**	**2010-2015**
29,72	27,80	24,57	21,62	19,44	18,77

Fuente: DANE[15] Conciliación Censal 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30.

En la Tabla y gráfica 5, se evidencia el número de nacimientos vivos ocurridos durante un año, estableciendo la relación: por cada mil personas, se presentan X número de nacidos vivos. Se observa como está tasa anualmente desde 1985 es menor, lo que refiere que la población en Cundinamarca no ha aumentado por nacidos vivos en el departamentos, sino debido a otros factores.

[15] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



Gráfica 5. Tasa Bruta de Natalidad por cada 1000 Habitantes, Cundinamarca.

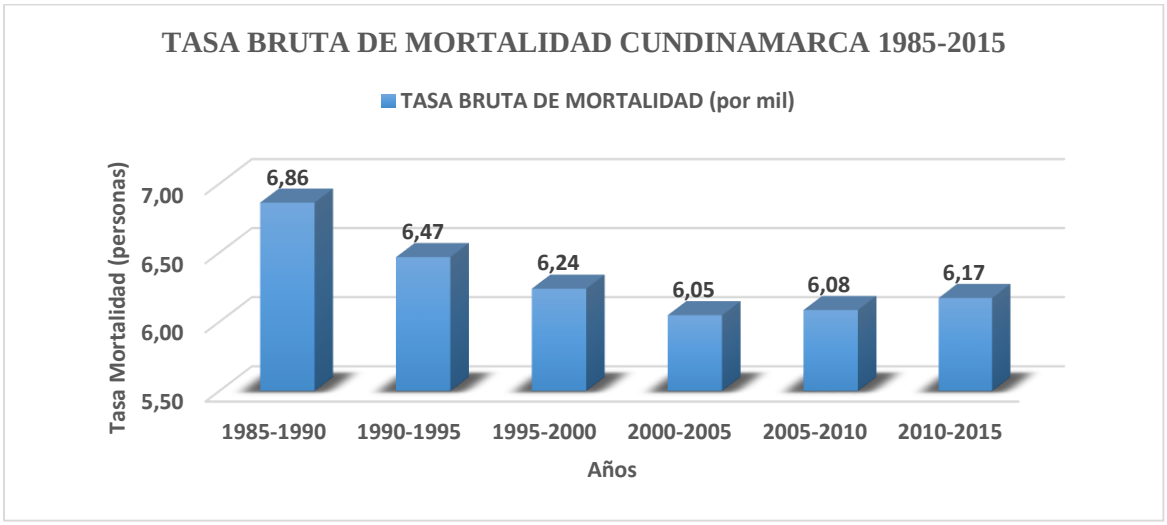
Fuente: Elaboración Propia, mediante Conciliación Censal 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30 - DANE

5.2.3. Tasa bruta de Mortalidad, Cundinamarca 1985-2015

Tabla 6. Tasa Bruta de Mortalidad (por mil), Cundinamarca 1985-2015.

TASA BRUTA DE MORTALIDAD (por mil)				
1985-1990	**1990-1995**	**1995-2000**	**2000-2005**	**2005-2010**
6,86	6,47	6,24	6,05	6,08

Fuente: DANE[16], Conciliación Censal 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30.



Gráfica 6. Tasa Bruta de Mortalidad por cada 1000 habitantes, Cundinamarca.

Fuente: Elaboración Propia, mediante Conciliación Censal 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30 - DANE

[16] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

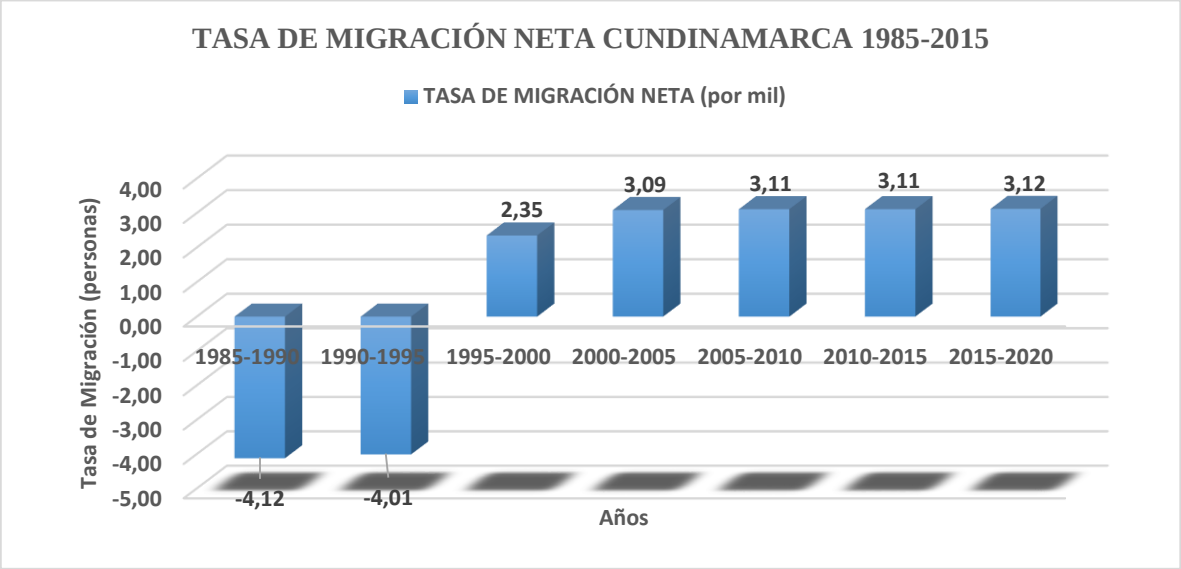
Teniendo la relación: por cada 1000 habitantes de la población, mueren en un año X número de personas; se observa como ha sido el comportamiento de la Tasa bruta de mortalidad (Tabla y Gráfica 6) el cual a pesar de disminuir para el año 2000, inicia su crecimiento para los próximos años, incluyendo la proyección del año 2020.

5.2.4. Tasa de migración neta, Cundinamarca 1985-2015.

Tabla 7. Tasa de Migración Neta (por mil), Cundinamarca 1985-2015.

TASA DE MIGRACIÓN NETA (por mil)						
1985-1990	**1990-1995**	**1995-2000**	**2000-2005**	**2005-2010**	**2010-2015**	**2015-2020**
-4,12	-4,01	2,35	3,09	3,11	3,11	3,12

Fuente: DANE[17], Conciliación Censal 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30.



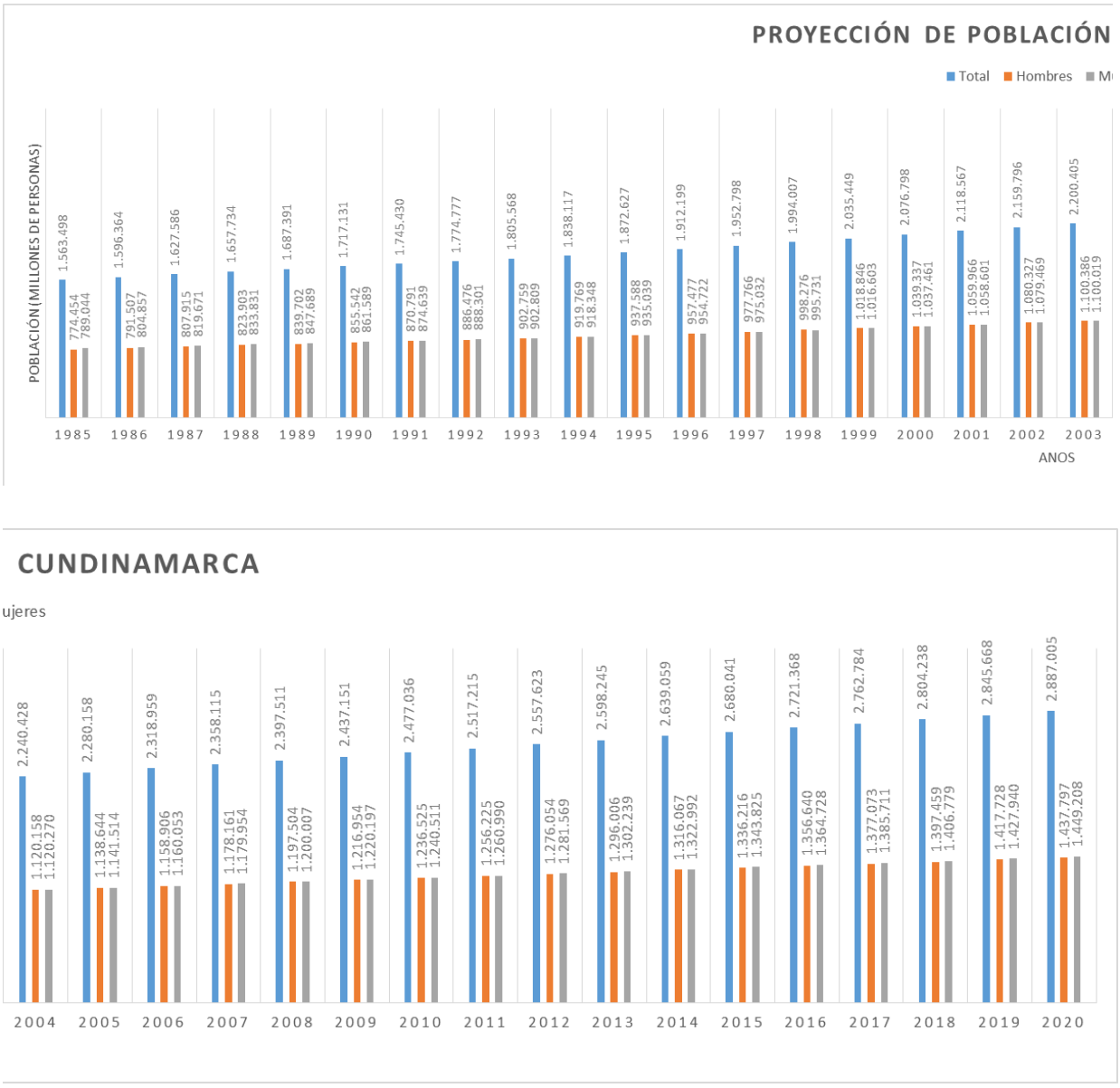
Gráfica 7. Tasa de Migración Neta por cada 1000 Habitantes, Cundinamarca.

Fuente: Elaboración Propia, mediante Conciliación Censal 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30 - DANE

La Tasa de migración presenta en la Gráfica 7. Unos valores negativos para los años de 1985 a 1990, lo cual señala al predominio de emigraciones (Salidas) de la población, de Cundinamarca, el cambio de este comportamiento se genera entre 1995 y el 2000, donde se observa que el volumen de inmigrantes es superior a los emigrantes.

[17] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

5.3. ESTIMACIONES DE POBLACIÓN 1985 -2005 Y PROYECCIÓN DE POBLACIÓN 2005 - 2020



Gráfica 8. Estimaciones de Población 1985-2005 y Proyección de Población 2005 – 2020, Cundinamarca
Fuente: Elaboración Propia, mediante Estimaciones y Proyecciones de Población 1985-2020, a Junio 30 - DANE

Las estimaciones y proyecciones de población para Cundinamarca se observan en el gráfico 14, donde se enseña el total de población y la desagregación por sexos, analizando el crecimiento lineal de la población desde 1985 hasta el presente año, teniendo una relación equitativa entre la cantidad de hombres y mujeres, los cuales no se sobre pasan uno a otro significativamente.

5.4. ESTIMACIÓN DE MIGRACIONES 1985 – 2005 Y PROYECCIONES 2005-2020 CUNDINAMARCA.

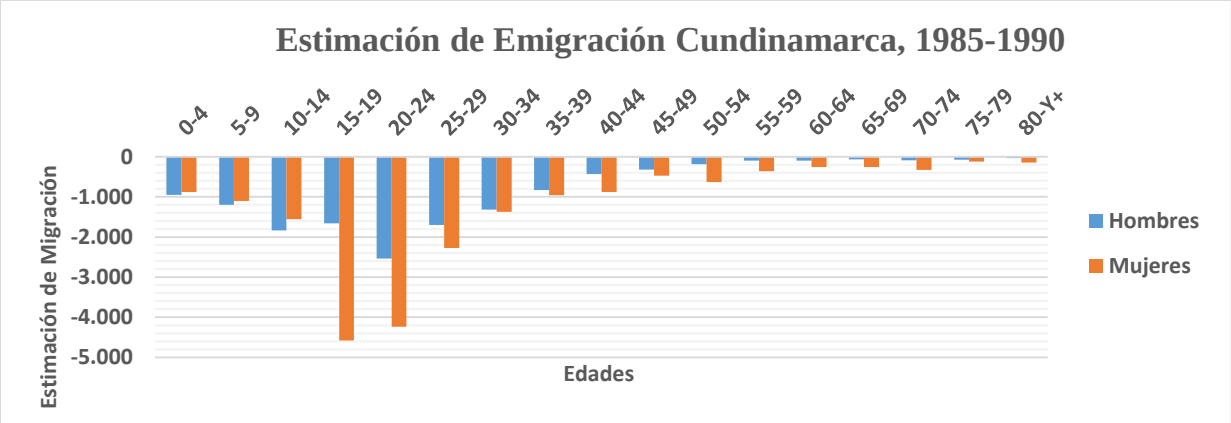
Tabla 8. Estimación de Migraciones 1985 – 2005 y Proyecciones 2005-2020

25. CUNDINAMARCA												
	1985-1990		1990-1995		1995-2000		2000-2005		2005-2010		2010-2015	
EDAD	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
0-4	-949	-879	-962	-1.009	135	147	176	276	2.570	2.424	2.789	2.631
5-9	-1.196	-1.100	-1.262	-1.155	290	182	1.111	1.047	2.570	2.424	2.789	2.631
10-14	-1.834	-1.556	-1.942	-1.623	350	270	565	523	2.119	1.919	2.299	2.082
15-19	-1.662	-4.577	-1.797	-4.888	482	406	936	1.016	927	786	1.006	853
20-24	-2.533	-4.236	-2.762	-4.639	917	980	1.221	1.266	804	966	873	1.048
25-29	-1.703	-2.274	-1.784	-2.466	1.416	1.404	1.368	1.169	1.689	2.046	1.833	2.221
30-34	-1.319	-1.375	-1.341	-1.466	1.444	1.469	1.727	1.378	1.890	1.970	2.051	2.138
35-39	-828	-958	-820	-1.009	1.335	1.307	2.287	1.721	1.801	1.709	1.954	1.855
40-44	-434	-874	-416	-922	1.208	1.114	2.249	1.649	1.358	1.155	1.474	1.254
45-49	-321	-474	-314	-501	929	856	1.399	1.094	911	749	989	812
50-54	-180	-629	-167	-662	712	664	1.041	895	676	572	734	621
55-59	-93	-360	-83	-406	732	667	1.053	988	519	499	563	542
60-64	-98	-258	-123	-325	571	620	854	961	416	394	451	427
65-69	-65	-255	-69	-308	585	552	894	907	267	266	290	288
70-74	-89	-329	-85	-277	337	324	340	407	182	135	197	146
75-79	-69	-121	-73	-135	219	282	300	270	71	78	77	85
80-Y+	-31	-144	-37	-152	113	139	240	285	34	40	37	43
Total	-13.404	-20.399	-14.037	-21.943	11.775	11.383	17.761	15.852	18.804	18.132	20.406	19.677

Fuente: DANE[18], Información Estadística Migraciones 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30.

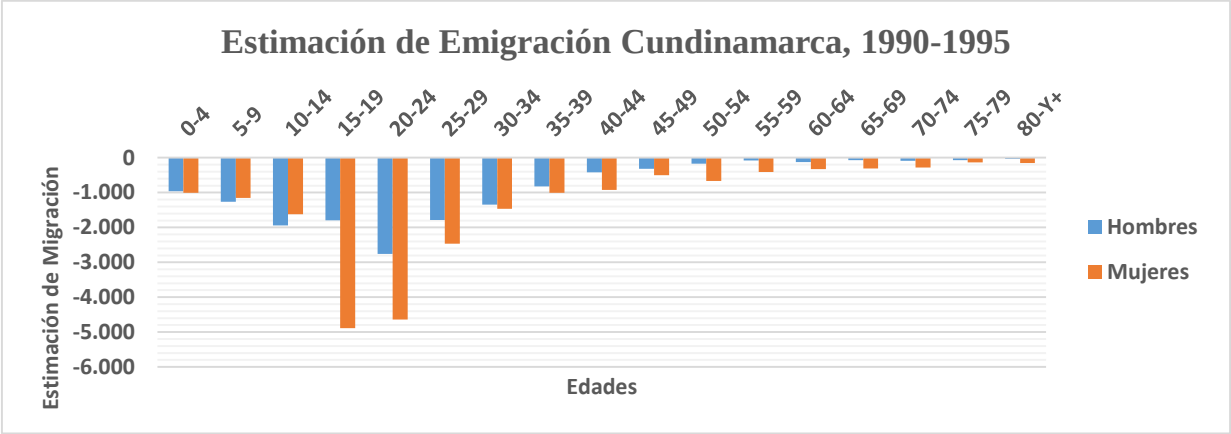
La estimación de migraciones es el referente más importante en este estudio, ya que dé él depende la comprobación del efecto que produce este fenómeno en los diferentes cambios del uso del suelo. El estudio se da por años, sexo y edades (quinquenios). De esta manera se observa en la Gráfica 10 y 11, años 1985 a 1995, como el nivel de emigración está presente y es superior al de migraciones, representados con valores negativos, los cuales representan la salida de las personas del departamento para esos años.

[18] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



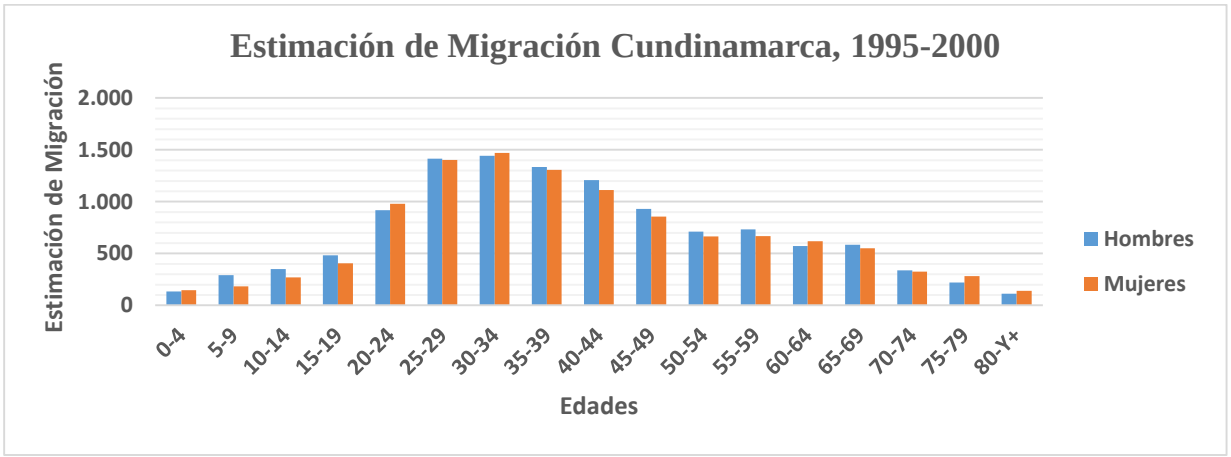
Gráfica 9. Estimación de Emigración (Edades) Cundinamarca, 1985-1990

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Migraciones 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30 – DANE.



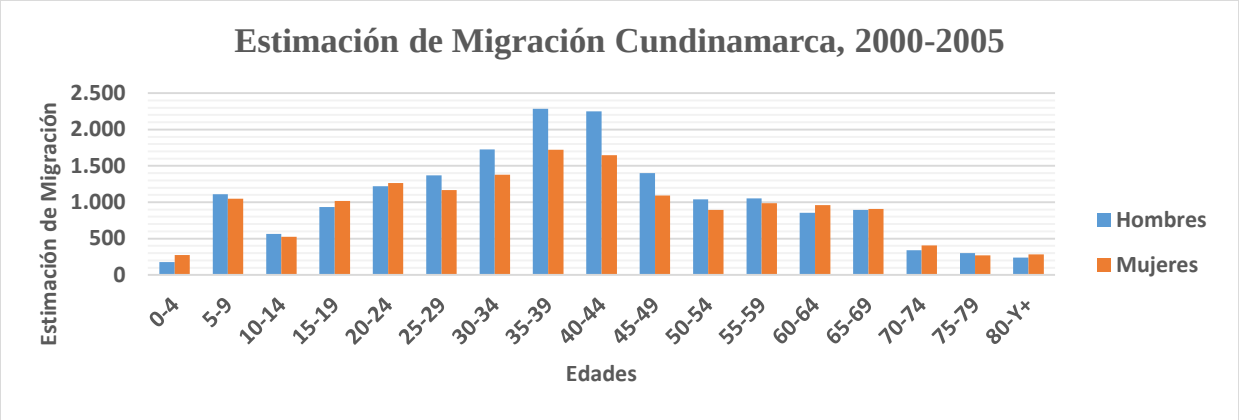
Gráfica 10. Estimación de Emigración (Edades) Cundinamarca, 1990-1995

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Migraciones 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30 – DANE.



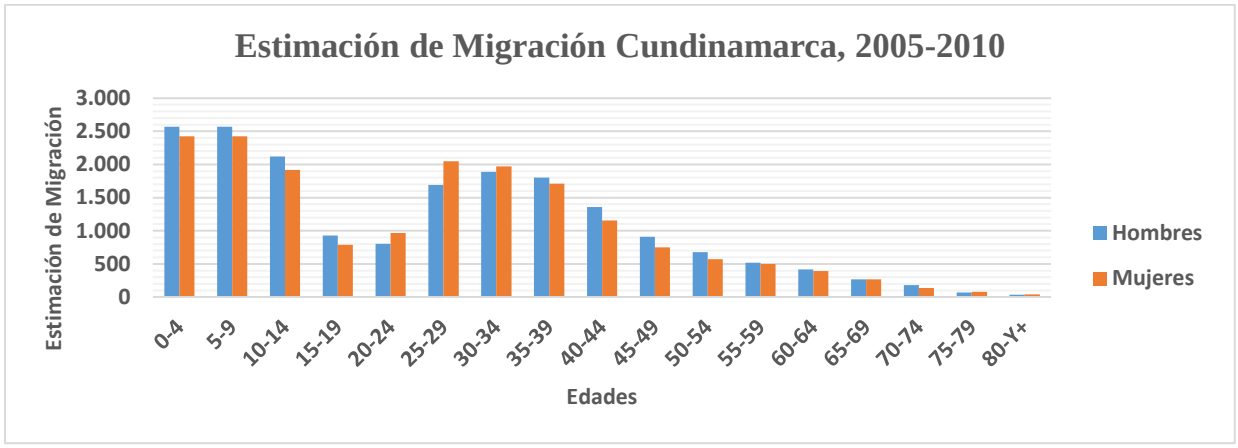
Gráfica 11. Estimación de Migración (Edades) Cundinamarca, 1995-2000

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Migraciones 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30 – DANE.



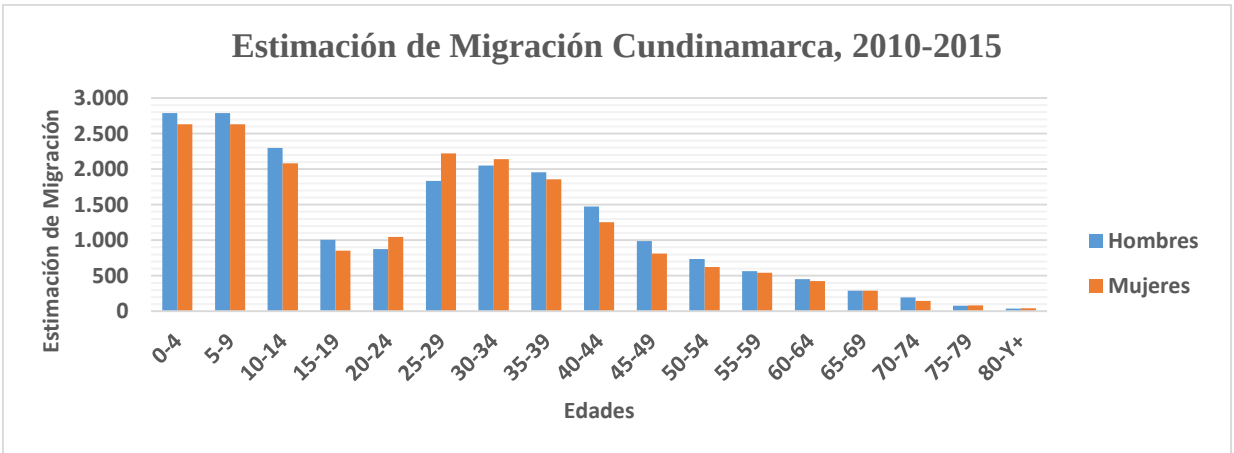
Gráfica 12. Estimación de Migración (Edades) Cundinamarca, 2000-2005

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Migraciones 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30 – DANE.



Gráfica 13. Estimación de Migración (Edades) Cundinamarca, 2005-2010

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Migraciones 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30 – DANE.



Gráfica 14. Estimación de Migración (Edades) Cundinamarca, 2010-2015

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Migraciones 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020, a Junio 30 – DANE.

Para los años 1995 hasta el 2015, se observa como de pasar de emigraciones grandes se pasa a migraciones significativas, representadas con valores positivos (Gráfica 12 a 15). El comportamiento se observa en la concentración de población emigrante con índices altos en las edades de 25 a 34 años en sus inicios. Este fenómeno se mantiene pero con la variante desde el 2005, esta estimación es elevada en las edades de los 0 a los 14 años de edad. Lo que supone la llegada de un alto índice de niños junto con sus padres, debido a desplazamiento (no en su mayoría) y condiciones de pobreza, lo cual genera cambios en el entorno y es verificable mediante está información.

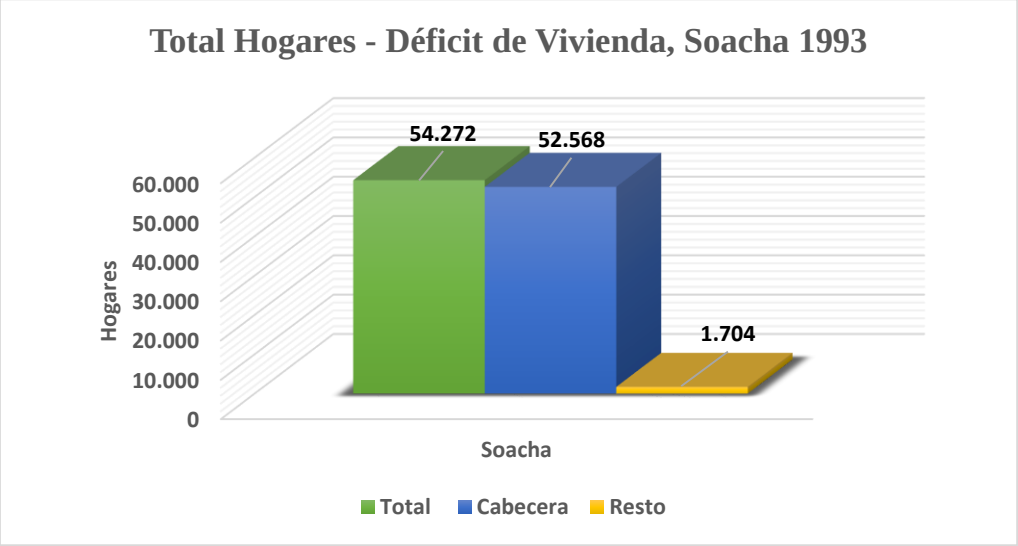
5.5. DÉFICIT DE VIVIENDA CENSO 1993 - SOACHA

5.5.1. Total Hogares Déficit de Vivienda Soacha 1993.

Tabla 9. Total Hogares Déficit de Vivienda Soacha

Total hogares						
Municipio	**Total**	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	54.272	100,00	52.568	100,00	1.704	100,00

Fuente: DANE[19], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.



Gráfica 15. Total Hogares Déficit de Vivienda Soacha

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

El déficit de vivienda define el acceso de las familias a contar con una vivienda que permita cubrir todas las necesidades requeridas. En la tabla 10 y Gráfica 16 se evidencia el total de hogares en Cundinamarca y el municipio de Soacha, para de allí evaluar otros diferentes aspectos.

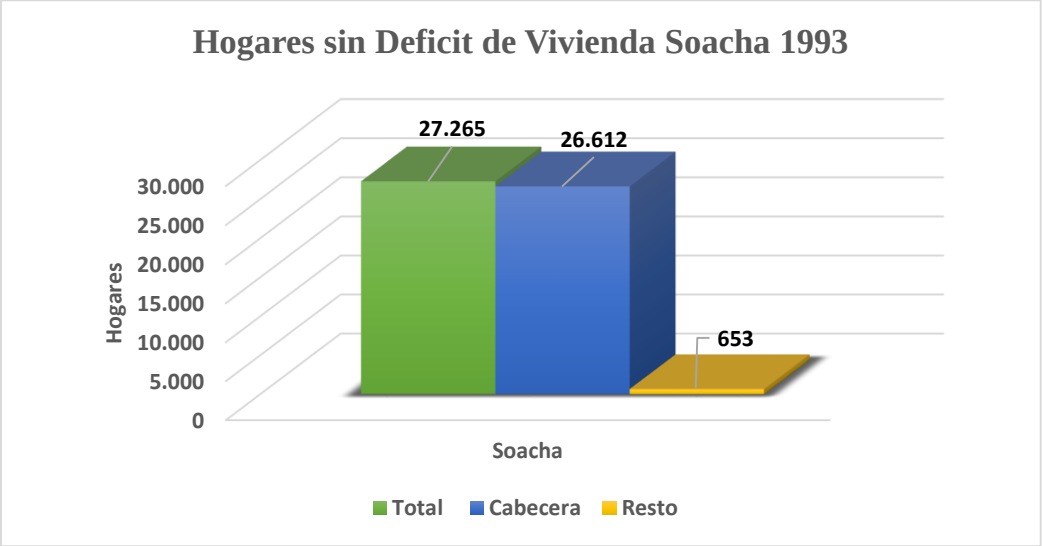
[19] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

5.5.2. Hogares sin déficit de Vivienda Soacha 1993

Tabla 10. Hogares sin déficit de Vivienda Soacha

Hogares sin déficit						
Municipio	**Total**	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	27.265	50,24	26.612	50,62	653	38,32

Fuente: DANE[20], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.



Gráfica 16. Hogar sin déficit de Vivienda Soacha

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

Los hogares sin déficit se refieren a los hogares que cuentan con diferentes variables como energía, agua, aseo, etc. Que definan la calidad de vida que puedan llevar, se refiere que el 50% de la población en Soacha no presentan déficit de vivienda, el cual se presenta en la cabecera municipal principalmente.

5.5.3. Hogares en déficit de Vivienda Soacha 1993

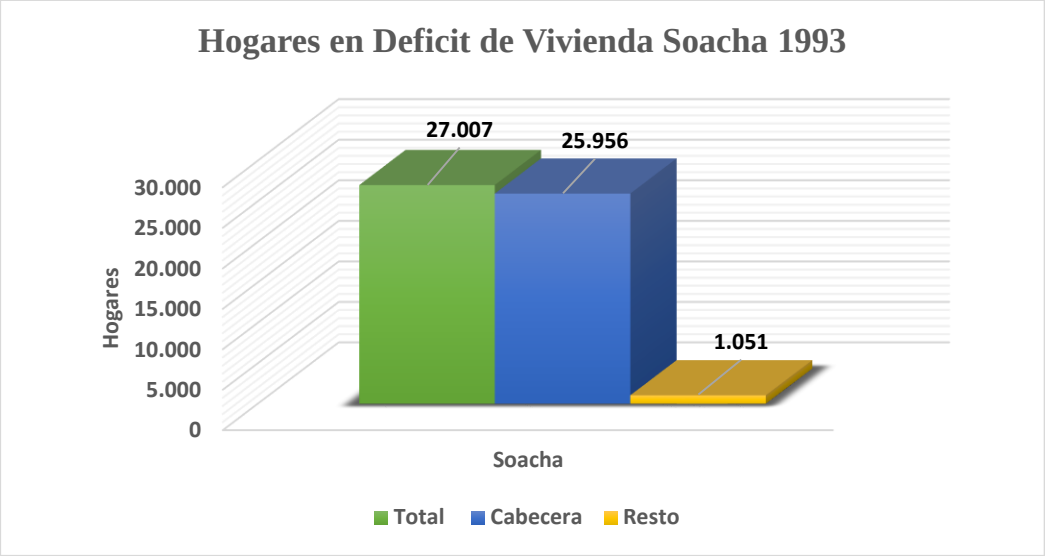
Tabla 11. Hogares en déficit de Vivienda Soacha

Hogares en déficit						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	27.007	49,76	25.956	49,38	1.051	61,68

Fuente: DANE[21], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.

[20] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

[21] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



Gráfica 17. Hogares en déficit de Vivienda Soacha

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

Los hogares en déficit de Vivienda involucran a todas aquellas familias que no cuentan con acceso a los servicios mínimos requeridos. El municipio de Soacha cuenta con el 50 % de personas que residen en esas condiciones presentando estas tanto en el área rural como en la urbana.

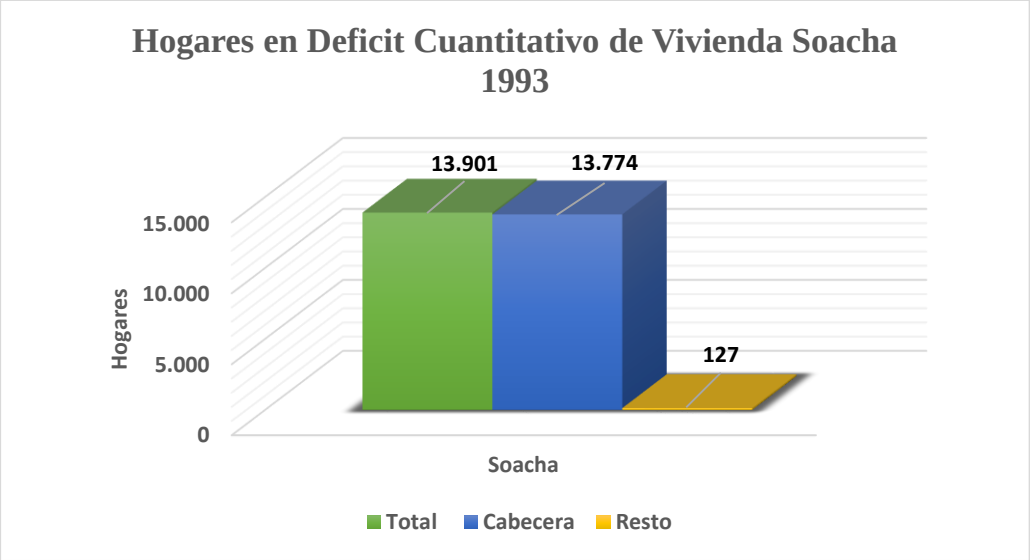
5.5.4. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 1993.

Tabla 12.. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha

Hogares en déficit cuantitativo						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	13.901	25,61	13.774	26,20	127	7,45

Fuente: DANE[22], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.

[22] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



Gráfica 18. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

Establece la relación entre cuantos hogares se deben construir o adicionar, para que exista una relación entre los hogares que requieren de una vivienda adecuada. En Soacha el 25% requiere de evaluación y adecuación para el cumplimiento de las expectativas de vida.

5.5.4.1.Estructura – paredes. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 1993

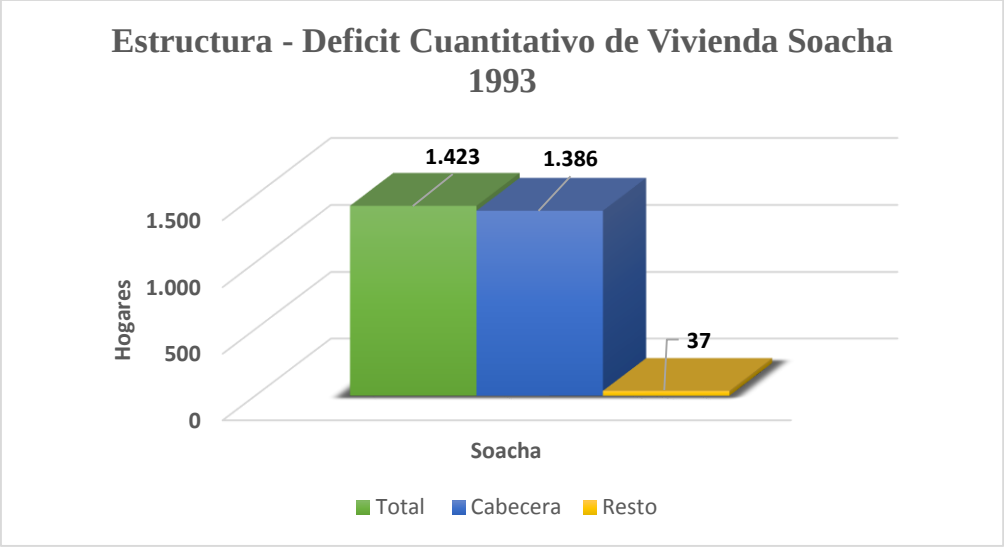
Tabla 13. Estructura – Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha

Estructura						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	1.423	2,62	1.386	2,64	37	2,17

Fuente: DANE[23], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.

Referido a los hogares que habitan en viviendas inadecuadas o construidas con materiales que pueden ser perecederos, se observa que el porcentaje es alto en la cabecera, respecto del resto.

[23] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



Gráfica 19. Estructura – Hogares en déficit Cuantitativo Soacha

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

5.5.4.2.Cohabitación. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 1993

Tabla 14. Cohabitación. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha

Cohabitación						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	10.851	19,99	10.761	20,47	90	5,28

Fuente: DANE[24], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.

Tabla 15. Cohabitación – Unipersonales. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha

Cohabitación - unipersonales						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	987	1,82	982	1,87	5	0,29

Fuente: DANE[25], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.

Tabla 16. Cohabitación - dos o más personas. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha

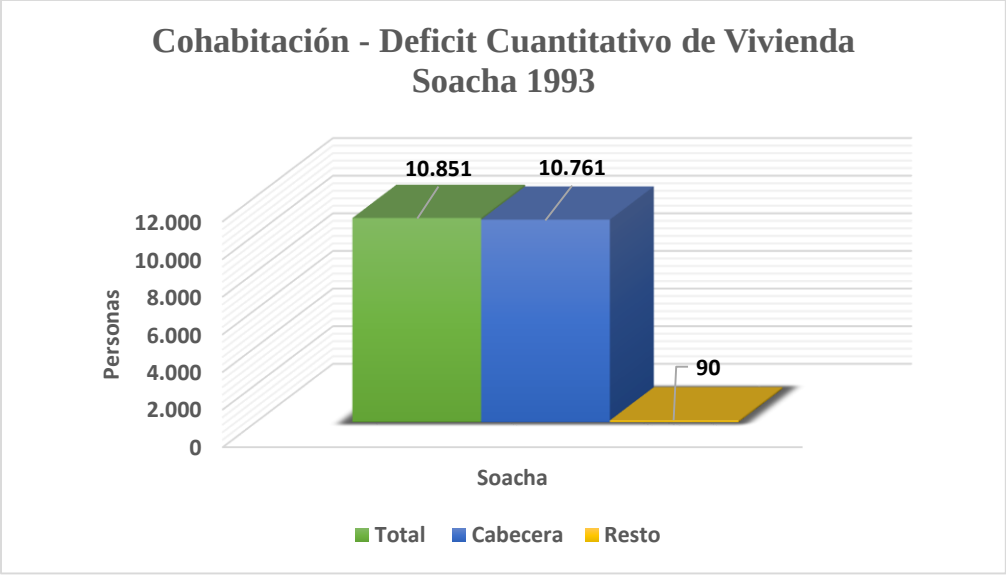
Cohabitación - dos o más personas						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	9.864	18,18	9.779	18,60	85	4,99

Fuente: DANE[26], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.

[24] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

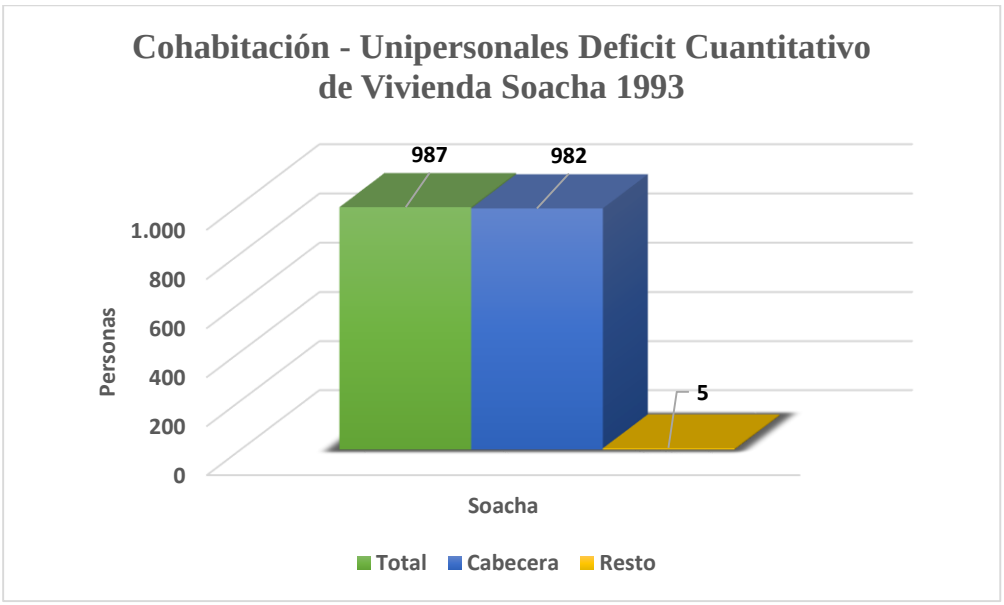
[25] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

[26] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



Gráfica 20. Cohabitación – Hogares en déficit Cuantitativo Soacha

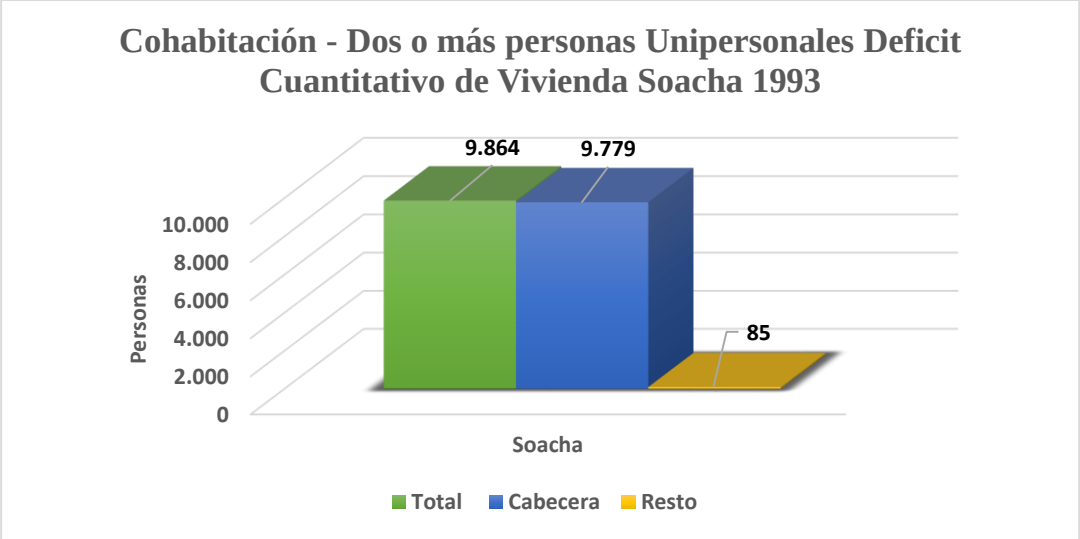
Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.



Gráfica 21. Cohabitación – Unipersonales, – Hogares en déficit Cuantitativo Soacha

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

La cohabitación define la conformación de los hogares, por cantidad de personas que habitan en el mismo; se divide en Unipersonal o de dos a más personas. Se observa que la cohabitación unipersonal es menor significativamente a la de dos o más personas, referido a la conformación de familias grandes, en donde no solo se tiene el núcleo familiar, sino diferentes integrantes familiares que aumentan el nivel de cohabitación.



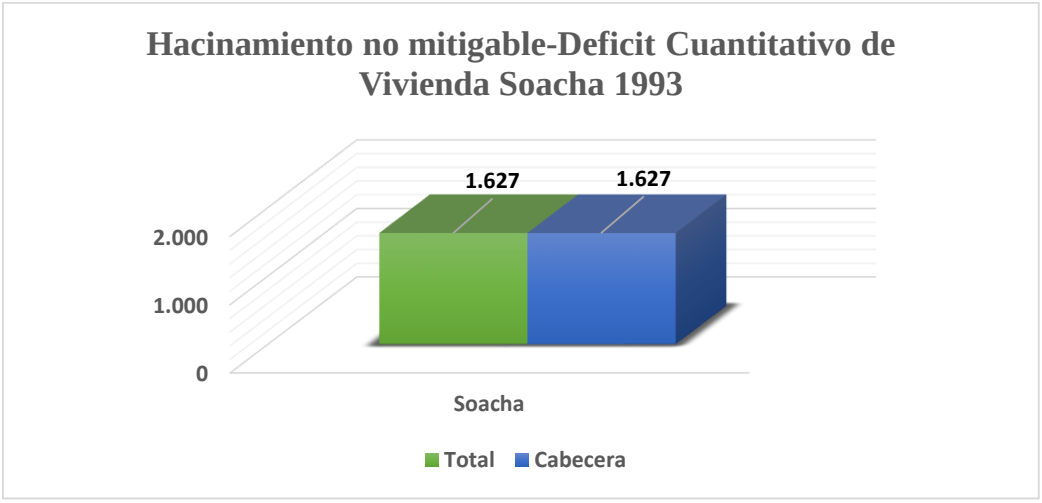
Gráfica 22. Cohabitación - Dos o más personas, – Hogares en déficit Cuantitativo Soacha
Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

5.5.4.3.Hacinamiento no mitigable. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha 1993

Tabla 17. Hacinamiento no Mitigable. Hogares en déficit cuantitativo de Vivienda Soacha

Hacinamiento no mitigable*				
Municipio	Total	%	**Cabecera**	%
Soacha	1.627	3,00	1.627	3,10

Fuente: DANE[27], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.



Gráfica 23. Hacinamiento no Mitigable – Hogares en déficit Cuantitativo Soacha
Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

[27] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

Se calcula para el área urbana y para hogares con cinco o más personas por cuarto. Es importante definir que los hogares después de ser evaluados en alguno de los aspectos anteriores, no deben ser tenidos en cuenta en los siguientes aspectos para evitar duplicidad en los datos.

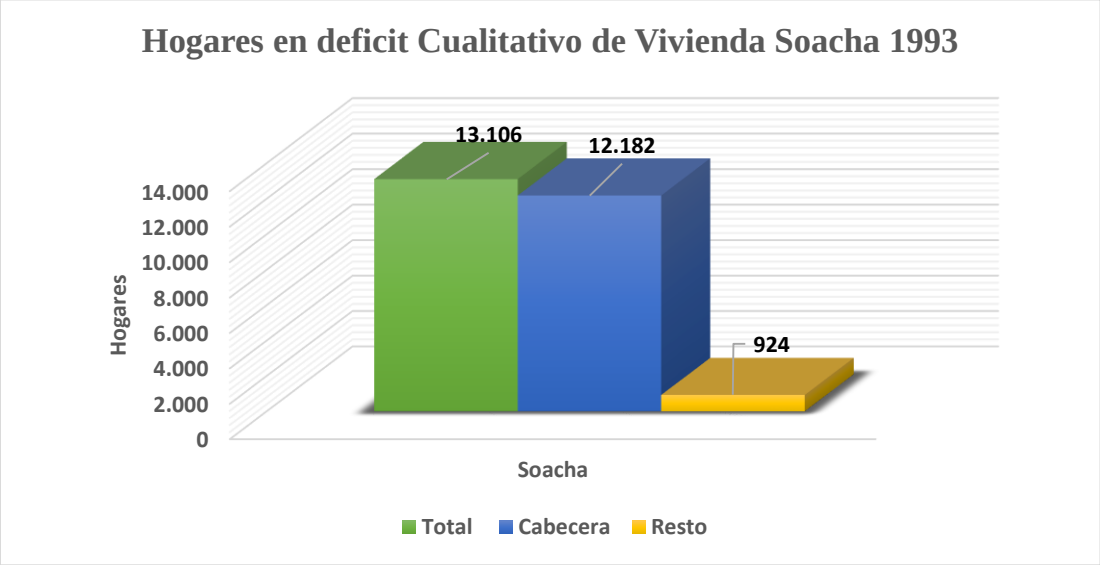
La estimación del déficit cuantitativo se define por un resumen de los tres aspectos Estructura, Cohabitación y hacinamiento no mitigable, teniendo en cuenta la respectiva clasificación urbana y rural.

5.5.5. Hogares en déficit cualitativo de vivienda Soacha 1993.

Tabla 18. Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha

Hogares en déficit cualitativo						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	13.106	24,15	12.182	23,17	924	54,23

Fuente: DANE[28], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.



Gráfica 24. Hogares en déficit cualitativo de Vivienda, Soacha

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

El déficit cualitativo define aquellas viviendas que existen pero deben mejora, para ofrecer las condiciones mínimas de habitabilidad. Se debe referir que no se deben tener en cuenta los hogares contabilizados en el déficit cuantitativo, para evitar duplicidad de información.

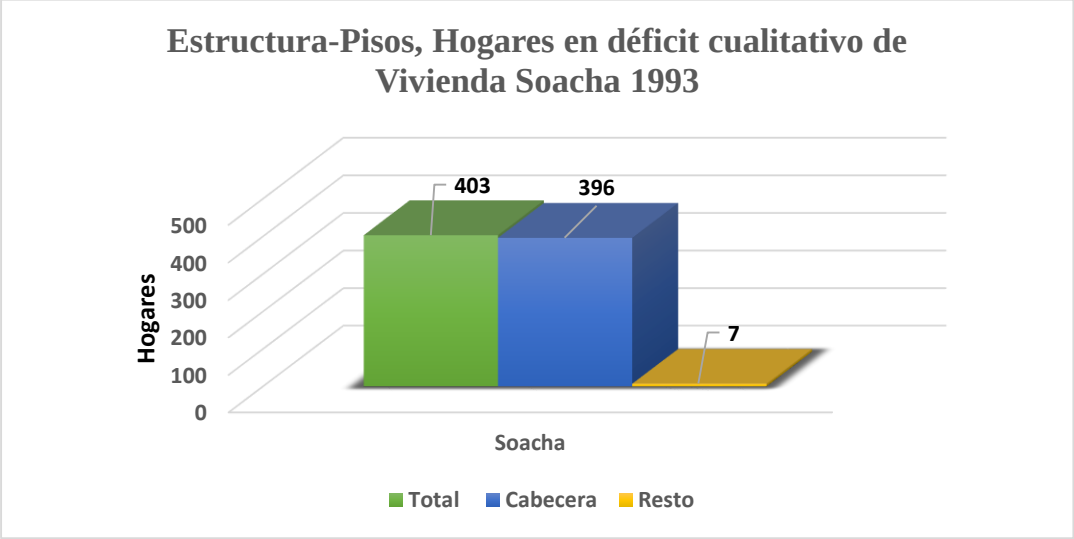
[28] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

5.5.5.1.Estructura – pisos. Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha 1993

Tabla 19. Estructura- Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha

Estructura						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	403	0,74	396	0,75	7	0,41

Fuente: DANE[29], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.



Gráfica 25. Estructura – Hogares en déficit cualitativo de Vivienda, Soacha

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

Referido a los hogares que habitan en viviendas que se encuentran construidas con materiales sólidos, pero que tienen pisos en arena o tierra. Se observa alta presencia de este fenómeno en la cabecera.

5.5.5.2.Hacinamiento Mitigable. Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha 1993

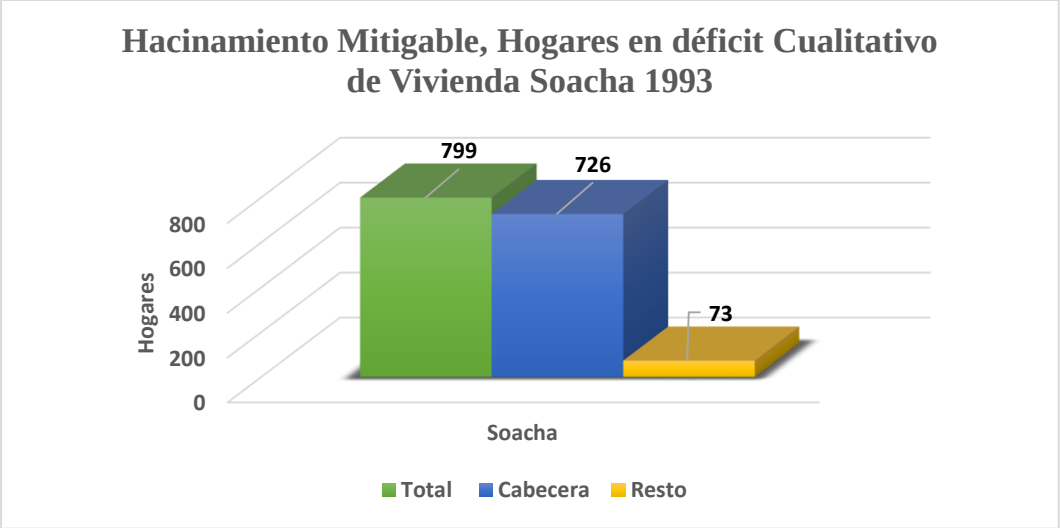
Tabla 20. Hacinamiento mitigable - Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha

Hacinamiento mitigable						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	799	1,47	726	1,38	73	4,28

Fuente: DANE[30], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.

[29] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

[30] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



Gráfica 26. Hacinamiento Mitigable – Hogares en déficit cualitativo de Vivienda, Soacha
Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

Efectúa el análisis en la zona urbana referida a los hogares con más de tres y menos de cinco personas por cuarto y en el área rural se tiene en cuenta los que presentan más de tres personas por cuarto. La cabecera presenta altos índices de este fenómeno.

5.5.5.3.Servicios públicos. Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha 1993

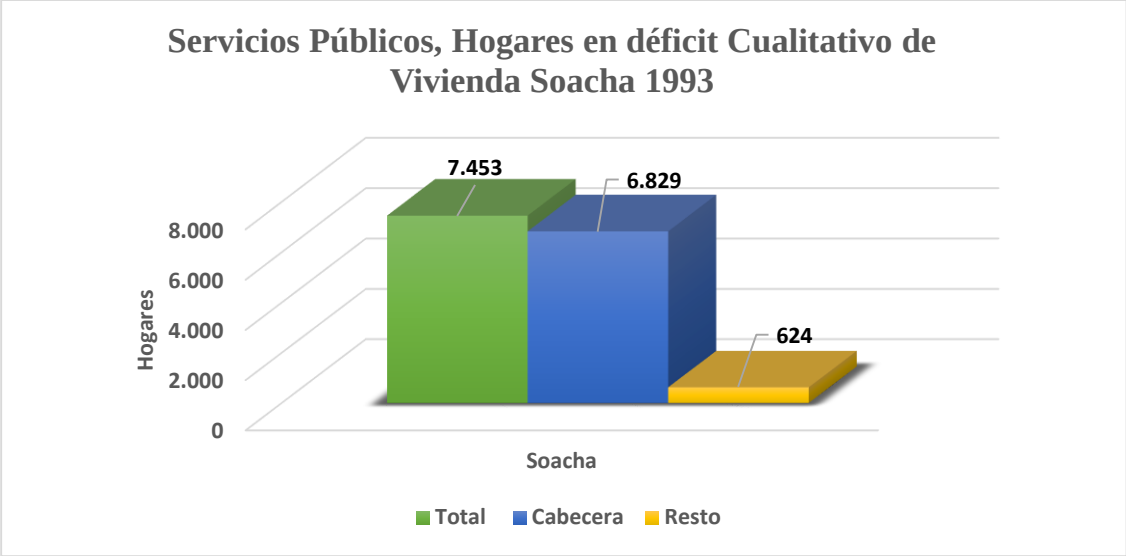
Tabla 21. Servicios Públicos - Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha

Servicios						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	7.453	13,73	6.829	12,99	624	36,62

Fuente: DANE[31], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.

Se refiere al análisis de los hogares que carecen desde un servicio hasta de los cuatro servicios básicos en el área urbana y de tres servicios en el área rural, se observa alta deficiencia en los servicios de acceso a uno o a todos.

[31] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



Gráfica 27. Servicios Públicos- Hogares en déficit cualitativo de Vivienda, Soacha

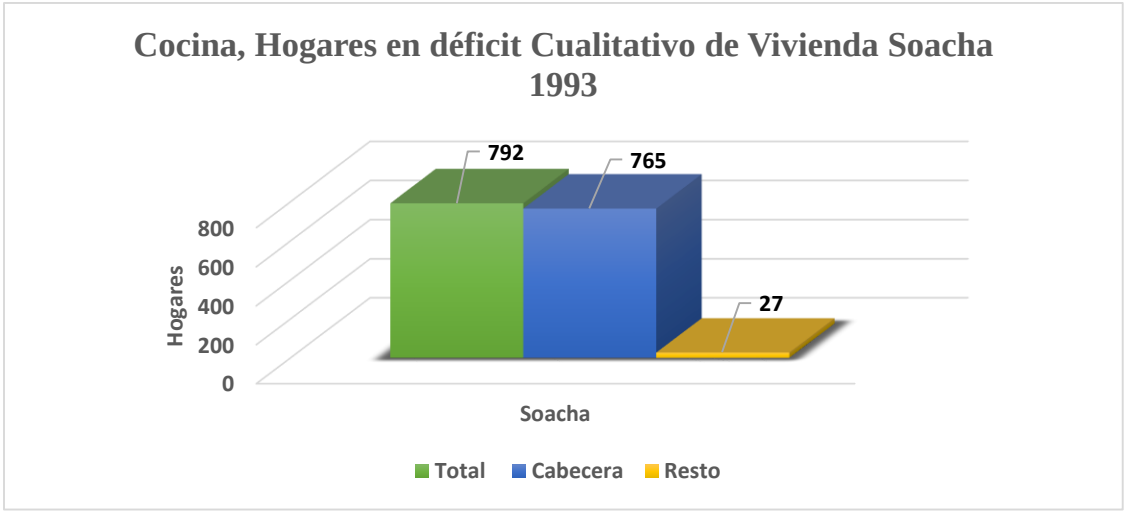
Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

5.5.5.4.Cocina. Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha 1993

Tabla 22. Cocina (Estimación de Espacio) - Hogares en déficit cualitativo de Vivienda Soacha

Cocina						
Municipio	Total	**%**	**Cabecera**	**%**	**Resto**	**%**
Soacha	792	1,46	765	1,46	27	1,59

Fuente: DANE[32], Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993.



Gráfica 28. Cocina - Hogares en déficit cualitativo de Vivienda, Soacha

Fuente: Elaboración Propia, mediante Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 1993 – DANE.

[32] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

Se evidencia la deficiencia en la falta de cocina, para la adecuada preparación de alimentos mayormente en la cabecera municipal, en concordancia con el total para Soacha.

5.6. DÉFICIT DE VIVIENDA CENSO 2005 - SOACHA

El déficit de vivienda para el censo de 2005 se basa en los mismos parámetros explicados y referenciados en el del censo de 1993. Se expone únicamente los hogares que presentan o no déficit de vivienda, con el coeficiente de variación el cual define la calidad de los datos y su confiabilidad. A Continuación se presentan los valores definidos para la evaluación de esto:

Tabla 23. Resultados de Estimación, Según Coeficiente de Variación.

Calificación	Coeficiente de variación
Bueno	< 7.5%
Aceptablemente práctico	7.5% ≤ cve < 15.0%
Baja precisión, debe ser tomado sólo como referente	15.0% ≤cve < 30.0%
No útil	≥ 30%

Fuente: Información Estadística Déficit de Vivienda, Colombia 2005 –DANE[33]

5.6.1. Hogares sin déficit de vivienda Soacha 2005.

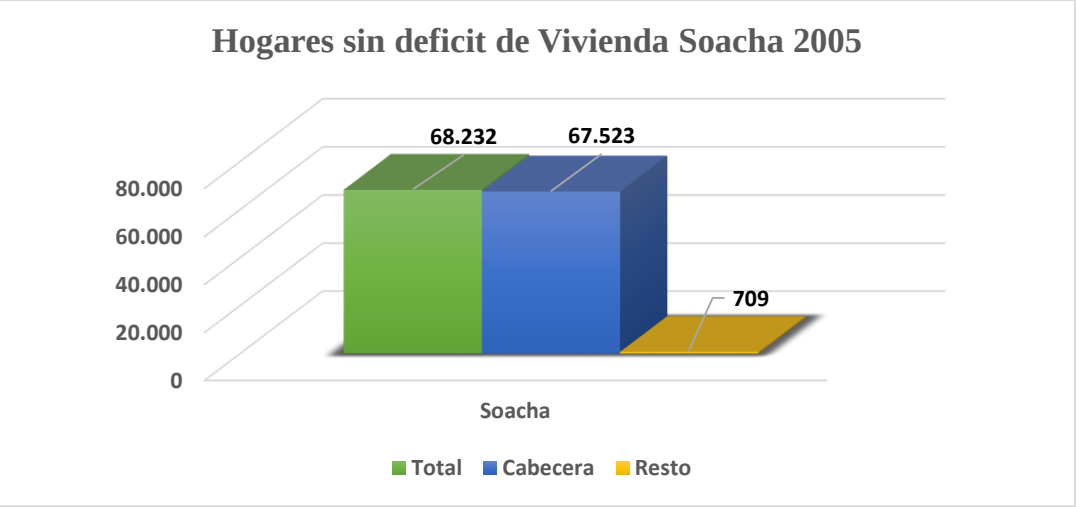
Tabla 24. Hogares sin déficit de Vivienda, Soacha.

Hogares sin déficit									
Municipio	**Total**	**%**	**cve* % Total**	**Cabecera**	**%**	**cve* % Cabecera**	**Resto**	**%**	**cve* % Resto**
Soacha	68.232	64,92	2,31	67.523	65,23	2,31	709	44,95	**

Fuente: DANE[34], Muestra Concensal Déficit de Vivienda, Colombia Censo General 2005.

[33] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

[34] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)



Gráfica 29. Hogares sin déficit de Vivienda, Soacha

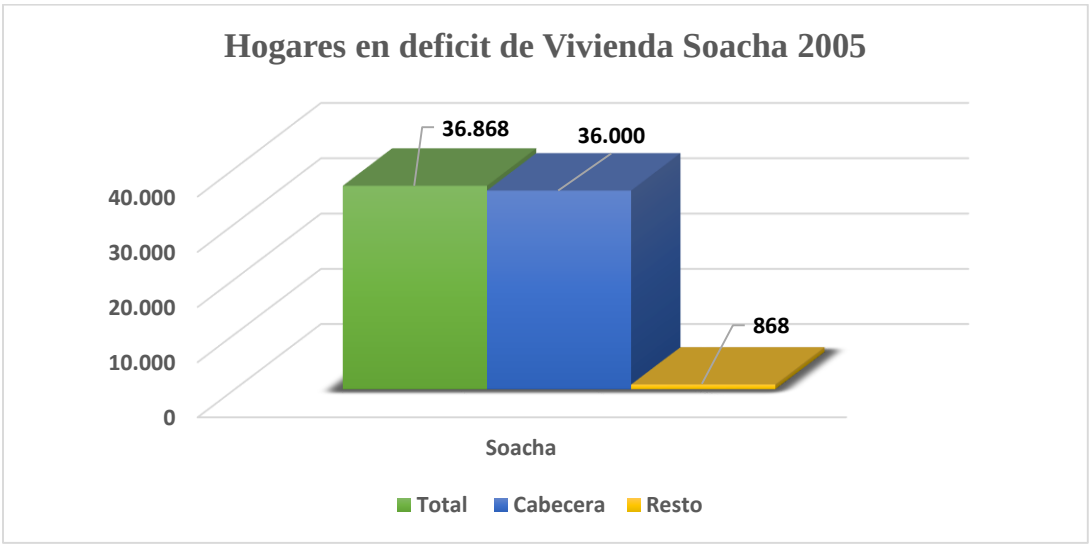
Fuente: Elaboración Propia, mediante Muestra Concensal Déficit de Vivienda, Colombia Censo General 2005 – DANE.

5.6.2. Hogares en déficit de vivienda Soacha 2005

Tabla 25. Hogares en déficit de Vivienda, Soacha.

Hogares en déficit									
Municipio	Total	**%**	**cve* % Total**	**Cabecera**	**%**	**cve* % Cabecera**	**Resto**	**%**	**cve* % Resto**
Soacha	36.868	35,08	3,49	36.000	34,77	3,49	868	55,05	**

Fuente: DANE[35], Muestra Concensal Déficit de Vivienda, Colombia Censo General 2005.



Gráfica 30. Hogares en déficit de Vivienda, Soacha.

Fuente: Elaboración Propia, mediante Muestra Concensal Déficit de Vivienda, Colombia Censo General 2005 – DANE.

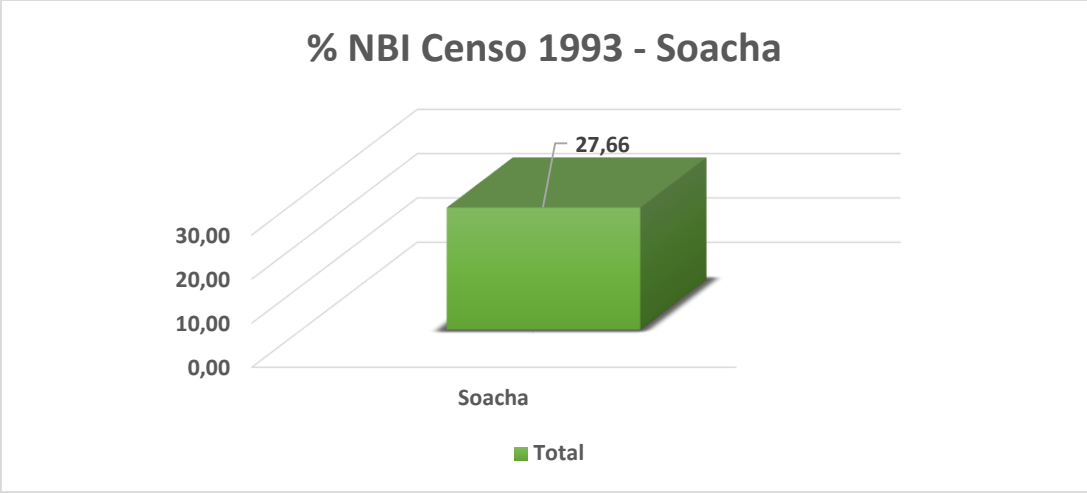
[35] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

5.7. PORCENTAJE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI) CENSO 1993 - SOACHA

Tabla 26. % Personas con NBI – Soacha.

Municipios	% N.B.I.
Soacha	27,66

Fuente: DANE[36], Indicador de NBI por Municipios, Colombia Censo 1993.



Gráfica 31. % Personas con NBI – Soacha.

Fuente: Elaboración Propia, mediante Indicador de NBI por Municipios, Colombia Censo 1993 – DANE.

Las necesidades Básicas insatisfechas se definen cuando la población carece de dimensiones como vivienda, servicios públicos, espacio doméstico, asistencia escolar, dependencia económica. Definiendo que si un hogar se ve afectado por la falta de alguno de estos se define como un hogar con NBI; mientras que si presenta la falta de dos o más características se considera que vive en estado de miseria.

5.8. PORCENTAJE PERSONAS CON NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS (NBI) CENSO 2005 – SOACHA.

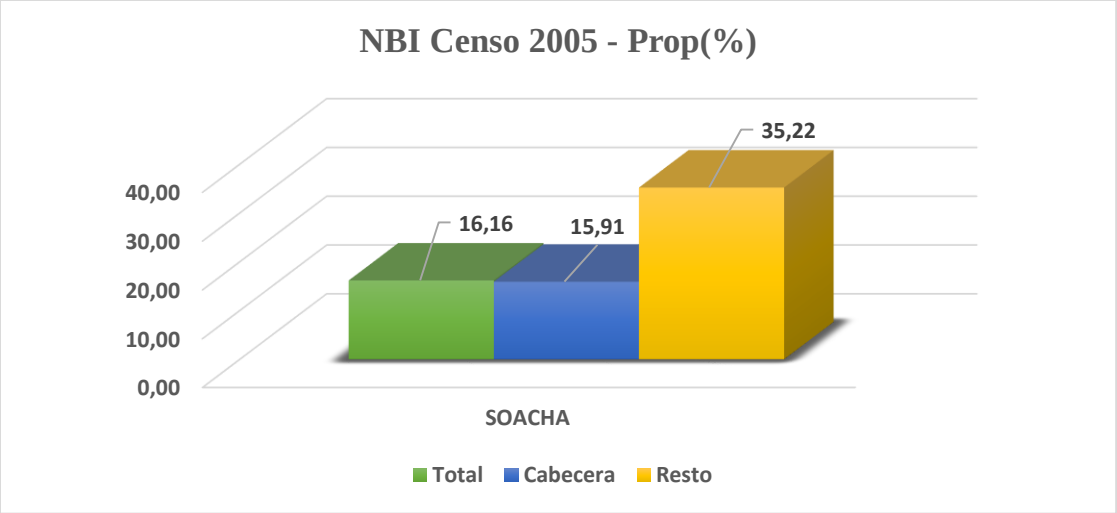
Tabla 27. % Personas con NBI Soacha al 31 Dic. 2011

Código Dpto.	Nombre Departamento	Personas en NBI					
		Cabecera		Resto		Total	
		Prop (%)	cve (%)	Prop (%)	cve (%)	Prop (%)	cve (%)
754	SOACHA	15,91	5,64	35,22	3,13	16,16	5,48

Fuente: DANE[37], Indicador de NBI por Total, Cabecera y Resto, Colombia Censo General 2005.

[36] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

[37] (DANE, Departamento Nacional de Estadistica, 2015)

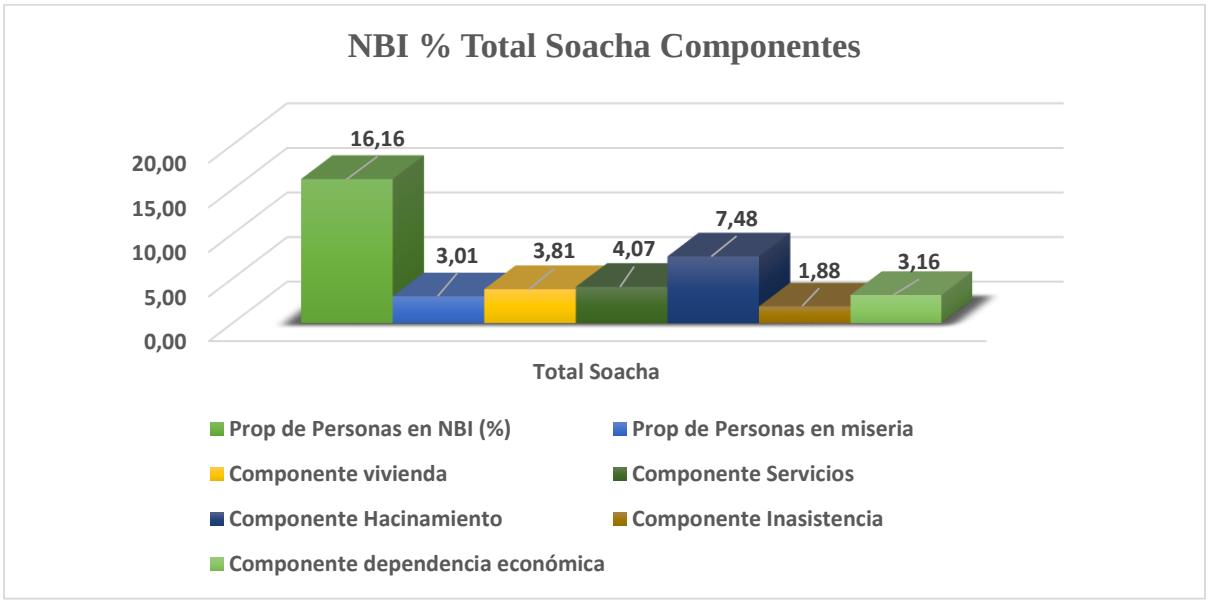


Gráfica 32. % Personas con NBI Soacha al 31 Dic. 2011

Fuente: Elaboración Propia, mediante Indicador de NBI por Total, Cabecera y Resto, Colombia Censo General 2005 – DANE.

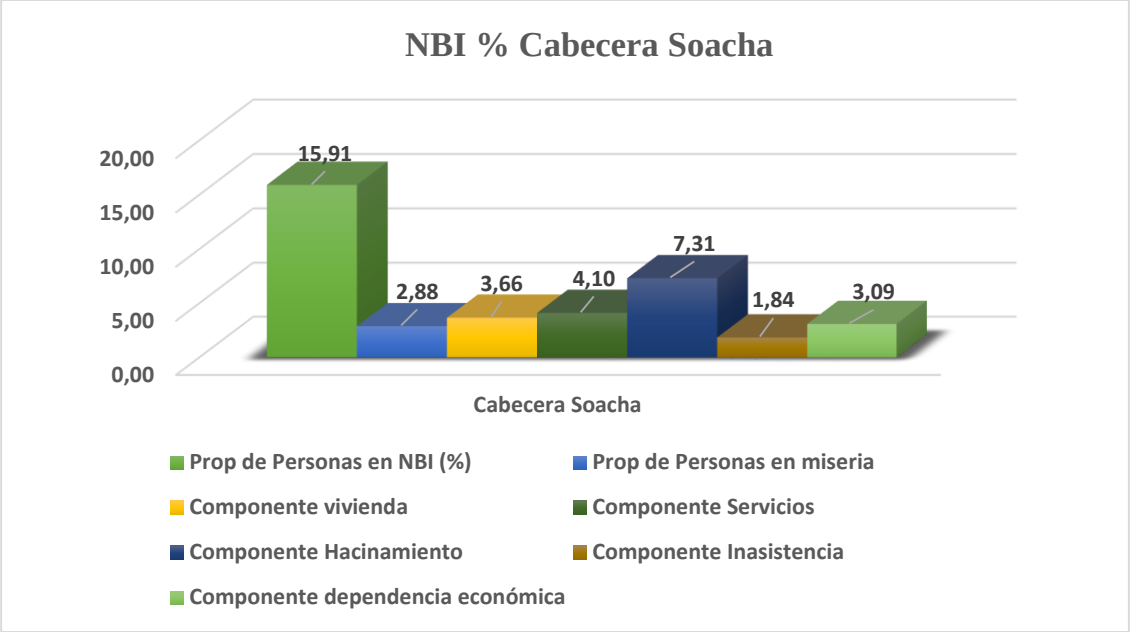
Se muestra en la gráfica 33 como las NBI se reflejan hacia la zona rural de Soacha y a nivel Cundinamarca también, este es un gran indicador ya que por lo que se tiene en conocimiento Altos de Cazucá aún no es parte de la zona urbana del municipio de Soacha así que parte de este porcentaje de NBI corresponde a esta comuna.

5.9. PORCENTAJE NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS (NBI) SOACHA COMPONENTES: TOTAL, CABECERA Y RESTO; AL 31 DIC 2011



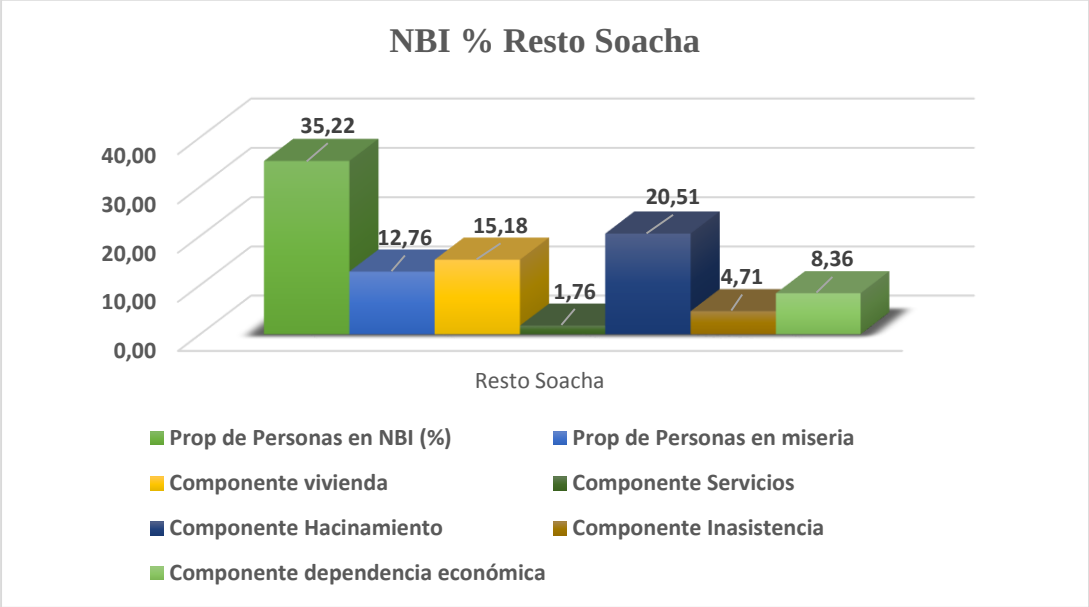
Gráfica 33. % NBI Total por Componentes Soacha al 31 Dic. 2011

Fuente: Elaboración Propia, mediante Indicador de NBI por Total, Cabecera y Resto, Colombia Censo General 2005 – DANE



Gráfica 34. % NBI Cabecera por Componentes Soacha al 31 Dic. 2011

Fuente: Elaboración Propia, mediante Indicador de NBI por Total, Cabecera y Resto, Colombia Censo General 2005 – DANE



Gráfica 35. % NBI Resto por Componentes Soacha al 31 Dic. 2011

Fuente: Elaboración Propia, mediante Indicador de NBI por Total, Cabecera y Resto, Colombia Censo General 2005 – DANE

En este grupo de gráficas se puede evidenciar que los ítems más altos son aquellos que corresponden a la situación actual de las personas, aquellas que no cumplen las necesidades mínimas de supervivencia y aquellas que se encuentran en estado de miseria. Una gran problemática para el municipio del cual podrían empezar a investigar el por qué se presenta este tipo de fenómenos en esta zona en específico.

5.10. PLANOS GENERADOS

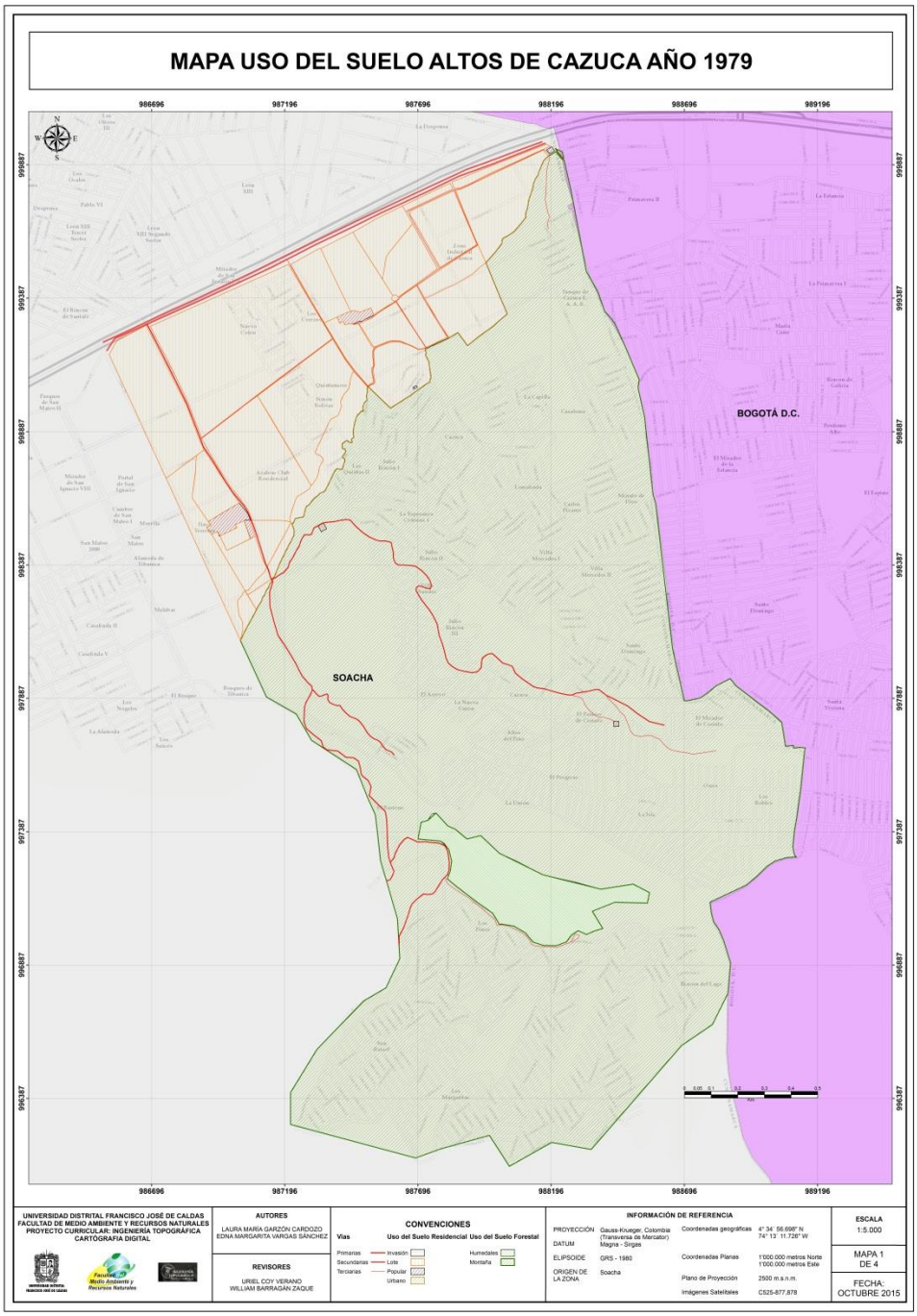
5.10.1. Uso del suelo año 1979

Figura 11. Foto Mapa Altos de Cazucá – 1979



Fuente: Elaboración Propia

Figura 12. Mapa usos del suelo año 1979



Fuente: Elaboración Propia

Para el año de 1979 en la zona de Altos de Cazucá se presenciaba un uso del suelo en su mayoría forestal, gran parte de esa zona correspondía a montañas en donde en algunas partes se veía una que otra finca y caminos veredales, también hace presencia un humedal de gran capacidad y hacia la zona de la autopista sur (Vía primaria), se empezaban a delimitar lotes y algunas casas, permanecía el ambiente del campesino colombiano sin mayor afectación al uso del suelo.

Tabla 28. Áreas Según uso del Suelo – Año 1979

AREAS SEGÚN USO DEL SUELO	
Uso del suelo	**ÁREA (M2)**
Total Residencial	1.139.685
Popular	17.891
Lote	1.121.794
Total Forestal	4.318.389
Montaña	4.167.631
Humedal	15.075

Fuente: Elaboración Propia

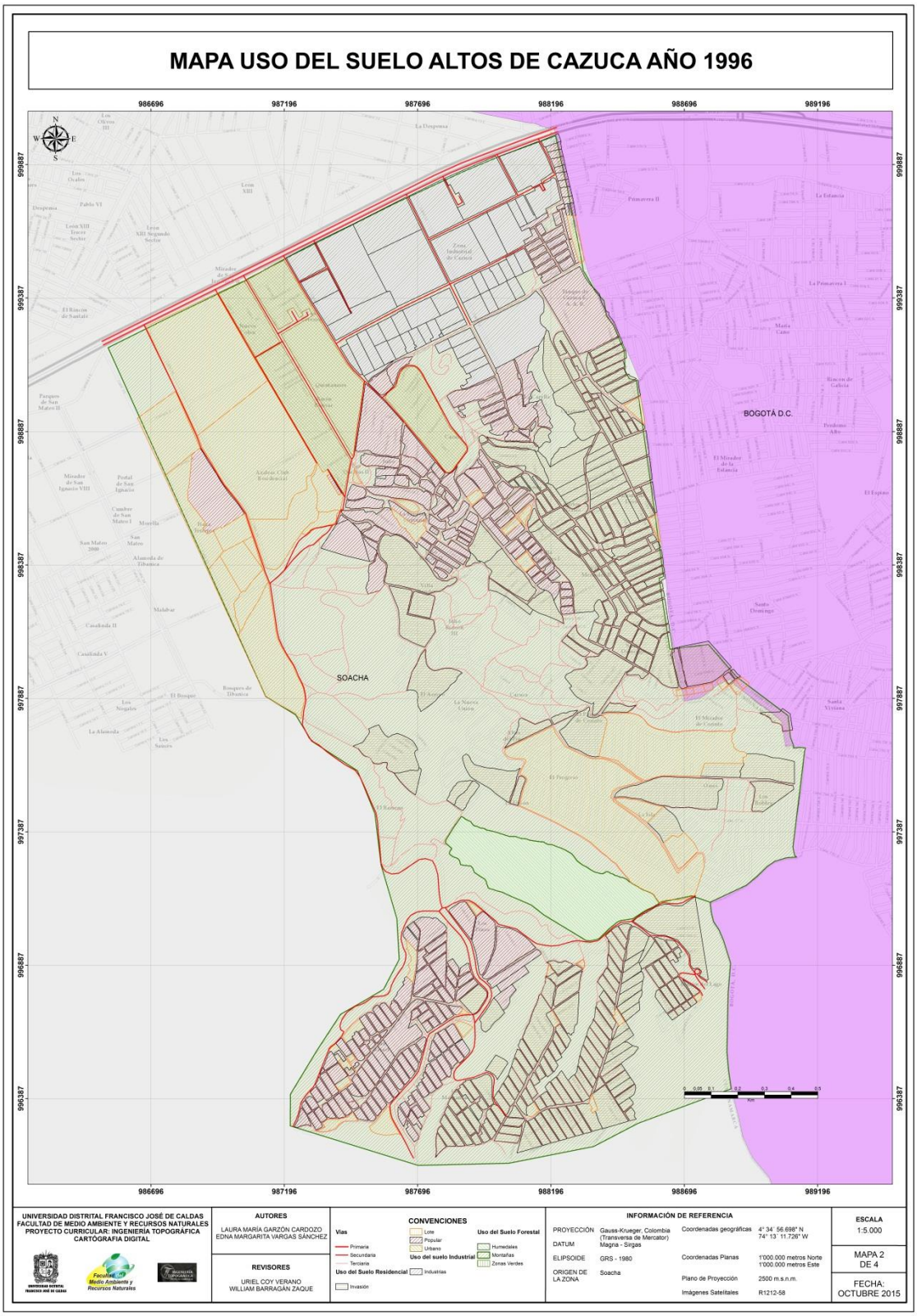
5.10.2. Uso del suelo año 1996

Figura 13. Foto Mapa Altos de Cazucá - 1996



Fuente: Elaboración Propia

Figura 14. Mapa uso del suelo año 1996



Fuente: Elaboración Propia

El panorama cambia un poco, en el anterior mapa se observa que una parte de la zona de Altos de Cazucá se dividía en uso del suelo forestal pero luego de 17 años existe gran cantidad de población que conforman sus hogares aquí, gran parte es uso del suelo residencial en categoría de invasión, observando las gráficas estadísticas y la imagen satelital, se confirma que gran parte de la población que llega a Soacha de otros lugares del país se concentra en Altos de Cazucá, ya que si se compara con la salida de personas desde los años 80s hasta mediados de los 90s, se presentaba emigración por parte del municipio, evidenciado también en el anterior mapa.

Hacia el año 95 esta cifra se dispara de acuerdo al último censo realizado por la nación, en este se evidencia el cambio drástico de este fenómeno dando paso a la migración de diferentes zonas hacia este municipio, el mapa del año 1996 muestra también como quizá el municipio para ese tiempo no tenía un orden y quizás tampoco contemplaba un Plan de Ordenamiento Territorial, el control sobre la zona era bastante poco y no se tenía la conciencia de cuidar el medio ambiente como en esta época, también se evidencia que en donde era un uso residencial de categoría lotes hacia la zona de la autopista sur (Vía primaria), este cambió a ser uso del suelo industrial, dándole paso a grandes fábricas y puntos de desarrollo económico al municipio.

El área del humedal se ve aminorada debido a que no se tuvo un adecuado control para el cuidado del mismo y la población empezó a construir a sus alrededores sin olvidar las vías secundarias que también se ubican alrededor del mismo, siguen existiendo algunas zonas montañosas que tienen vías terciarias o caminos, puntos de acceso de las personas que habitaban allí.

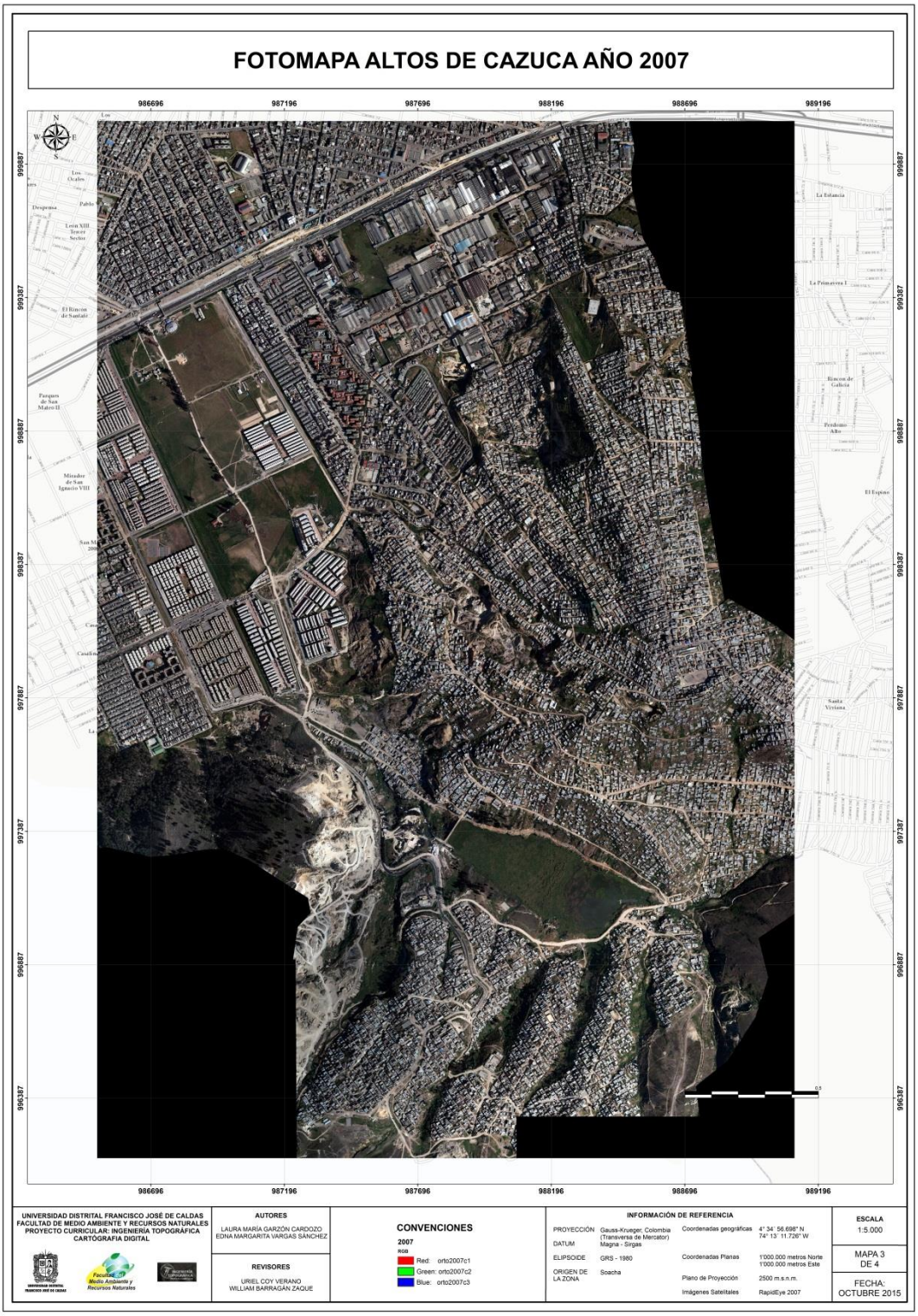
Tabla 29. Áreas Según uso del Suelo – Año 1996

AREAS SEGÚN USO DEL SUELO	
Uso del suelo	**ÁREA (M2)**
Total Residencial	2.846.156
Popular	657.969
Urbano	241.186
Invasion	1.100.449
Lote	846.552
Total Industrial	506.417
Total Forestal	2.798.773
Montaña	2.638.214
Humedal	160.559

Fuente: Elaboración Propia

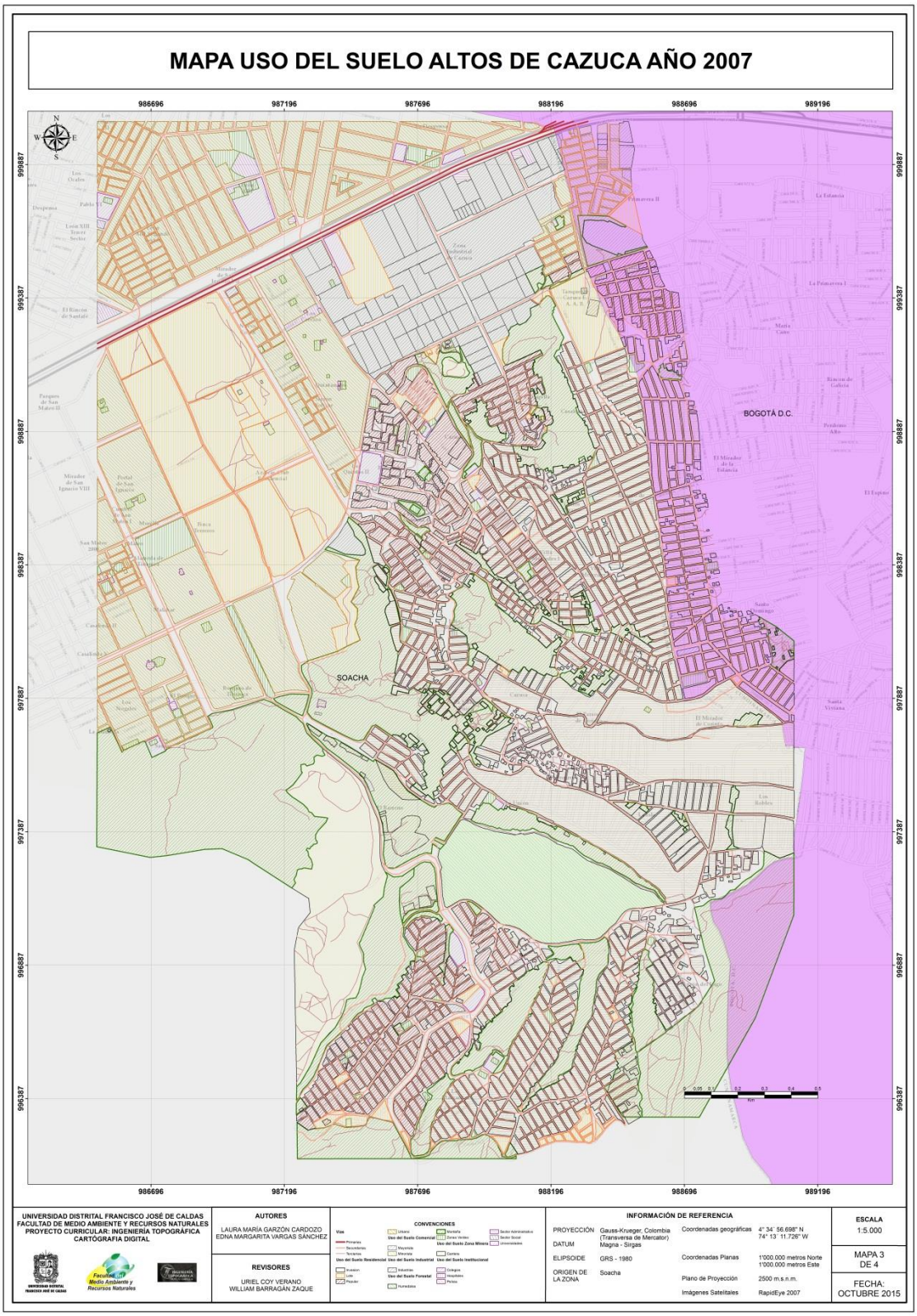
5.10.3. Uso del suelo año 2007

Figura 15. Foto Mapa Altos de Cazucá - 2007



Fuente: Elaboración Propia

Figura 16. Mapa uso del suelo año 2007



Fuente: Elaboración Propia

En 11 años el cambio es evidente en la zona, con una parte más organizada luego de los años aun es notoria la categoría de invasión, también se denota el cambio en las vías y algunos lotes de la zona cerca de la autopista sur empiezan a ser usados para construcciones de urbanizaciones.

El humedal conserva su forma aunque si se evidencia que la población se acerca más a esta zona, los picos de las montañas ya se ven poblados en su gran mayoría y hace la aparición de nuevos usos del suelo, institucional y zona minera, institucional aparece con 2 categorías Colegios y Policía y Zona minera aparece con Cantera.

El uso del suelo forestal va desapareciendo de a poco, las montañas cada vez se cubren más de población que llega en busca de una vivienda a raíz de las circunstancias, se abarca un poco más de zona alrededor de Altos de Cazucá debido a que se quería presenciar el otro lado de Soacha donde se tiene un orden más específico, contando con calles y geometría bien definida.

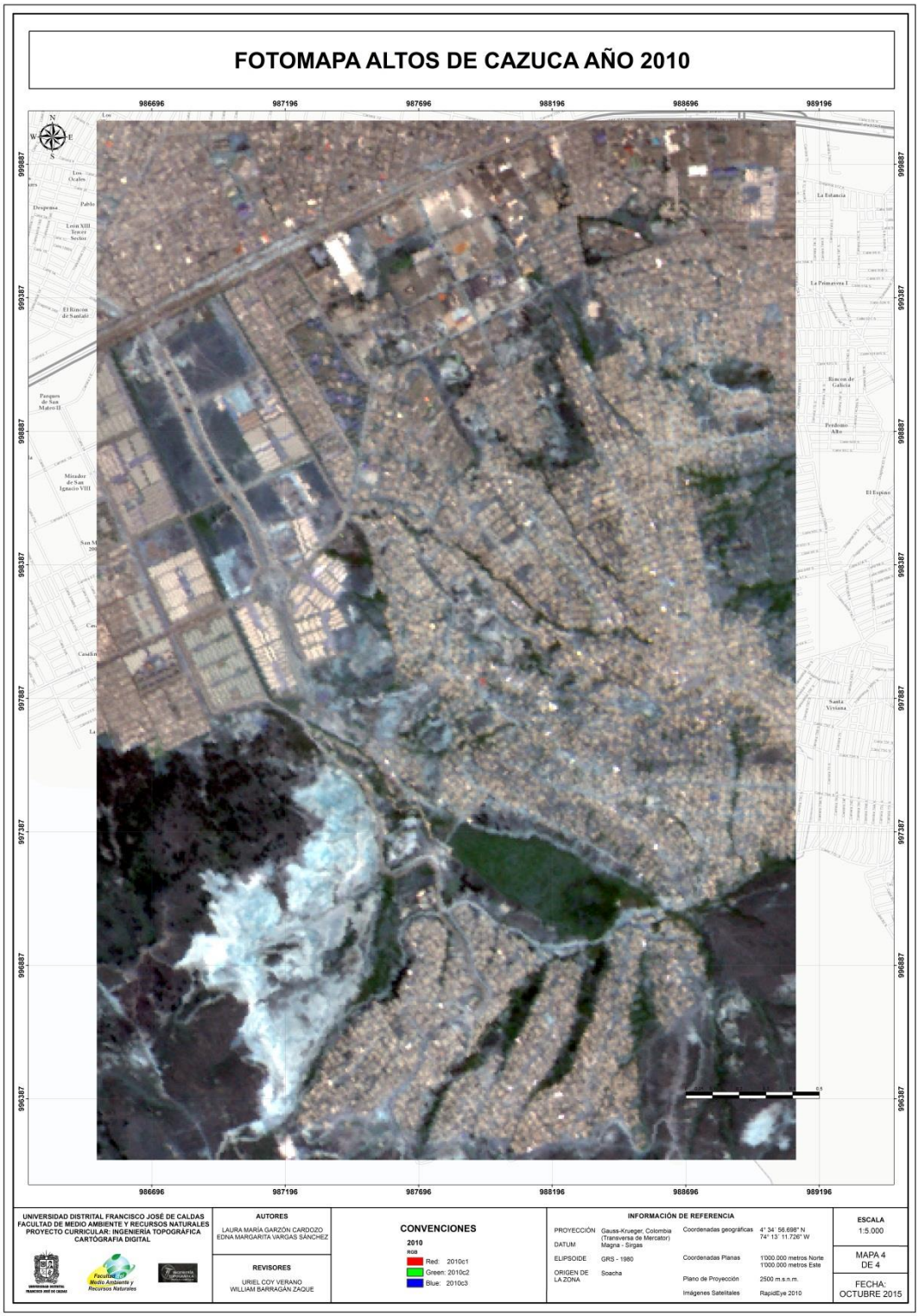
Tabla 30. Áreas Según uso del Suelo – Año 2007

AREAS SEGÚN USO DEL SUELO	
Uso del suelo	**ÁREA (M2)**
Total Residencial	3.913.457
Popular	493.383
Urbano	1.149.710
Invasion	1.588.143
Lote	682.221
Total Comercial	17.783
Mayorista	8.395
Minorista	9.388
Total Industrial	472.850
Total Forestal	1.966.147
Montaña	1.629.893
Zona Verde	111.596
Humedal	224.658
Total Zona Minera	287.284
Total Institucional	103.390
Colegio	63.633
Policia	1.672
Sector Administrativo	8.703
Sector social	20.680
Universidades	8.702

Fuente: Elaboración Propia

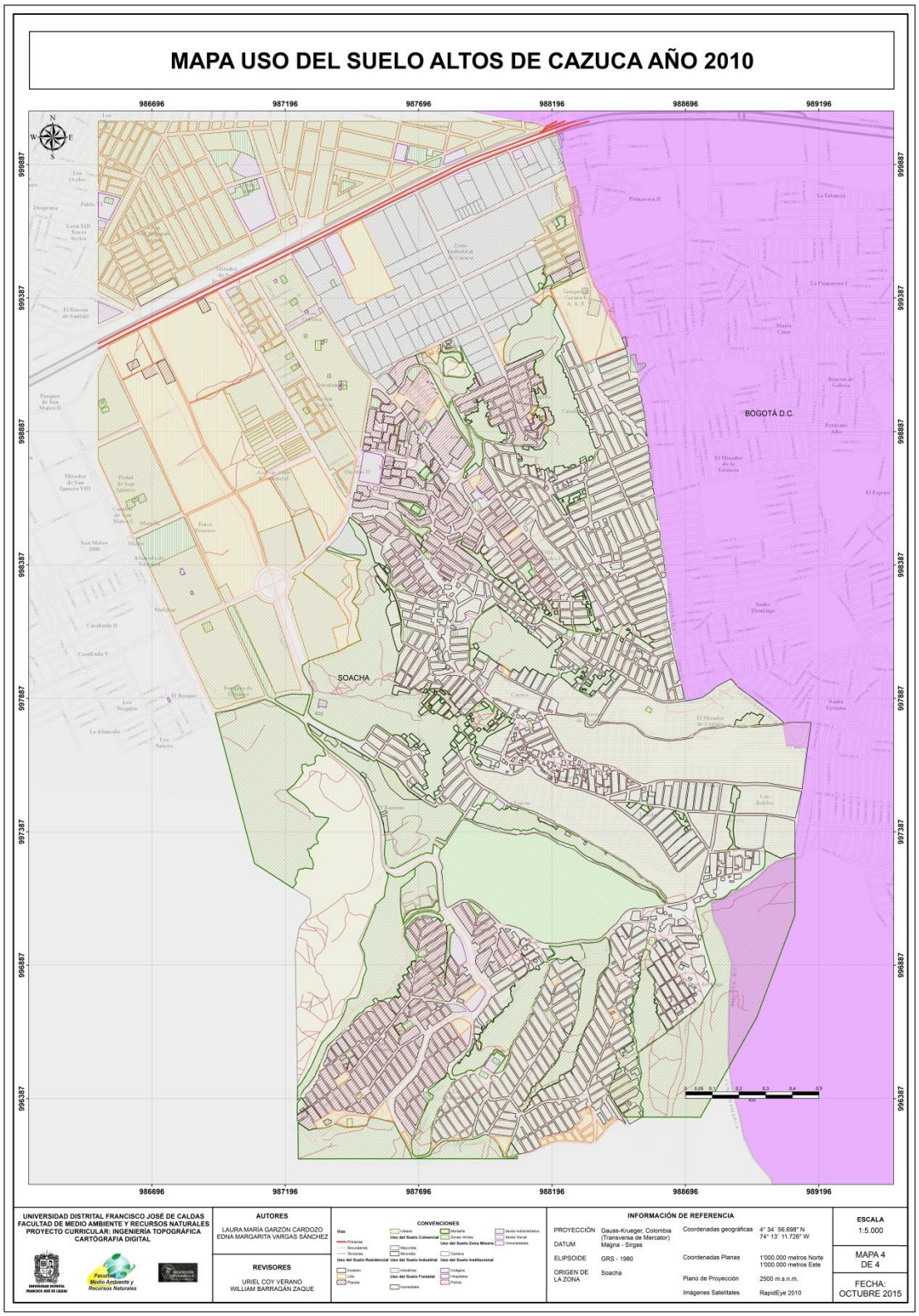
5.10.4. Uso del Suelo año 2010

Figura 17. Foto Mapa Altos de Cazucá - 2010



Fuente: Elaboración Propia

Figura 18. Mapa Uso del suelo año 2010



Fuente: Elaboración Propia

Ya para el año 2010 solo se evidencia algún aumento en el uso del suelo industrial, el uso del suelo residencial ya no crece tan abruptamente sin embargo se notan algunas zonas residenciales de categoría urbana ya bien estructuradas hacia la autopista, también hacia el barrio ciudadela sucre parte inferior central se ve un poco más definida, demarcando los caminos y tratando de mejorar la geometría entre manzanas, un porcentaje muy pequeño de montaña queda y aparecen nuevas categorías en el uso del suelo institucional como, hospitales, universidades, sector administrativo y social, además aparece un nuevo uso que es el comercial el cual se divide entre minorista y mayorista.

La zona pasa de ser un uso a la fuerza residencial y pasa a compartir con otros usos como el comercial y el industrial el cual le aportan ganancias y crecimiento a la economía del municipio.

Tabla 31. Áreas Según uso del Suelo – Año 2010

AREAS SEGÚN USO DEL SUELO	
Uso del suelo	**ÁREA (M2)**
Total Residencial	3.454.687
Popular	451.892
Urbano	1.028.923
Invasion	1.421.810
Lote	552.060
Total Comercial	13.290
Mayorista	7.634
Minorista	5.656
Total Industrial	437.593
Total Forestal	1.686.229
Montaña	1.363.857
Zona Verde	97.714
Humedal	224.658
Total Zona Minera	287.284
Total Institucional	97.220
Colegio	59.363
Policia	1.672
Sector Administrativo	7.004
Sector social	20.479
Universidades	8.702

Fuente: Elaboración Propia

5.11. ANALISIS

5.11.1. Cambio del uso del suelo en el periodo de tiempo desde 1976 hasta 2010

A partir de los mapas generados y las estadísticas suministradas se evidencia un cambio de uso del suelo identificando una tasa de crecimiento poblacional considerable. El efecto de migraciones y el fuerte impacto de la época de violencia que atravesó el país a finales de la década de los años noventa, se ven evidenciados en el cambio demográfico del municipio de Soacha. Teniendo en su inicio un uso del suelo principalmente forestal, se genera el cambio a un uso que gira entorno a la demanda poblacional; en todo este periodo, en los últimos mapas predomina el uso del suelo residencial, el cual en su mayoría afectado por el conflicto armado generó el aumento del desplazamiento forzado, violación de los derechos humanos y la generación de una crisis humanitaria; el uso residencial se divide en 2 categorías para la zona de Altos de Cazucá: popular e invasión, estas categorías se dan debido a que ese suelo no estuvo ni está preparado para construcción, ya que como se percibe en las imágenes hay edificaciones sobre lo que se conoce como barrancos, quiere decir con pendientes muy altas; clasificando este suelo como zona de alto riesgo. El impacto ambiental que se generó es fuerte e irrecuperable, zonas de protección ambiental como el humedal han desaparecido y ya el suelo se ha adecuado a un uso residencial. Incrementan de forma notoria la pobreza, la vulnerabilidad y los índices de subdesarrollo urbano, referidos a la disminución del Producto Interno Bruto (PIB) per cápita el analfabetismo y la esperanza de vida al nacer; aspectos a los cuales se debe intervenir para definir un ordenamiento adecuado en este territorio y así tener el control referente a los aspectos presentados en la zona.

5.11.2. Usos del suelo antes y después

Como ya se ha indicado anteriormente el uso del suelo que pertenecía originalmente a Altos de Cazucá no es el que corresponde hasta el año 2010 ya que el uso era forestal pero progresivamente se fue convirtiendo en uso residencial, como se pudo apreciar hacia los años 70 la parte de reserva, tenía humedales y zonas montañosas con bosque, actualmente es de uso del suelo residencial en su mayoría, las construcciones ilegales. En el año de 1995 la Conferencia Episcopal sobre desplazamiento y derechos humanos, dio a conocer la información acerca del incremento de población presentado en el Municipio de Soacha debido al desplazamiento presentado y las característica de las zonas como su cercanía con Bogotá, estar ubicado en un ingreso a la capital el cual reúne regiones del centro y sur de Colombia, la economía en los terrenos para la construcción de vivienda y la facilidad para generación de empleo formal e informal.

"En los últimos 4 años, Soacha ha tenido un incremento sostenido de personas que llegan desplazadas por la violencia y que constituyen una población estimada en 25.000 nuevos habitantes, lo que supone un grupo humano que incide en la oferta de servicios públicos, la distribución del espacio urbano, las posibilidades de empleo y la prestación de servicios de salud y educación por parte del Estado" (CODHES, 2003)

Para el año 2005 las circunstancias presentadas en la zona generan un efecto más fuerte en los cambios del uso del suelo, debido a la situación socioeconómica compleja del municipio, a causa de la falta de empleo, el desorden territorial, la falta de cobertura para los servicios públicos básicos, la inseguridad y el déficit de vivienda con un porcentaje del 35.08% (Censo General 2005) damnificando aproximadamente a 36.867 hogares. La población de la zona se encuentra desempleada o presenta actividades informales, provocando así que se encuentre en la pobreza aproximadamente el 67% y en la miseria el 3% de la población.

"Más del 50 por ciento de los asentamientos son ilegales: sin títulos de propiedad y con una pobre inversión pública. Aproximadamente 30% de los barrios se encuentran ubicados en zona de alto riesgo natural (...) la compleja problemática histórica de Soacha se caracteriza por la baja cobertura de los servicios públicos, la existencia de barrios subnormales ocupados por personas de bajos recursos y familias en situación de desplazamiento, la proliferación de la vivienda de interés social, la falta de control de la "urbanización pirata", la corrupción política, la dificultad de construcción de sentidos de pertenencia de sus habitantes y la violencia derivada del conflicto armado, en una línea de tiempo que ubica denuncias de "limpieza social" y "toques de queda", desde comienzos de los 90, así como presencia de grupos irregulares" (CODHES, 2003)

La llegada de los diferentes hogares a la zona aumentan todos los índices de desempleo, riesgos de vida, carencia de vivienda, entre otros aspectos. Entre algunos de los departamentos de procedencia se encuentran Cundinamarca, Boyacá, Tolima, Caldas, Valle, Putumayo y Nariño, de sus diferentes municipios. Las personas desertan de sus Campos con la promesa de una vida mejor, más tranquila; Huir por miedo al conflicto, a las amenazas se convierte en un tema normal entre la población, pero sin ninguna acción por parte de las autoridades, los cuales generan esperanzas falsas a las familias de la zona, las cuales hasta el momento no han sido cumplidas. Todos estos aspectos definen una idea del porqué de los cambios en altos de Cazuca, teniendo asentamientos ilegales que se convierten en la esperanza de vida de muchas familias. Ya para el año 2010 también se puede evidenciar usos del suelo comercial, institucional, zona minera e industrial, lo cual define los cambios referidos a las actividades de trabajo informal y formal, por el contrario el uso del suelo forestal es percibido en una parte mínima, solo en un unas zonas muy pequeñas cambiando así el aspecto y función del suelo, el impacto ambiental que se desato es bastante complejo e irrecuperable dado que esa zona no estaba y no está preparada lo cual se evidencia en la topografía y en el espacio territorial de hoy en día, lo que parecía una zona tranquila, en paz y hermosa por su naturaleza, hoy en día es una zona que en la cual se percibe situaciones de caos, desorden y falta de planeación. A eso se complementa la mala infraestructura vial, con calles como carreteras o vías sin pavimentar.

5.11.3. Afectación del uso del suelo en consecuencia de invasión

El suelo ha sido sometido a diferentes cambios, trayendo consecuencias que no solo afectan al medio ambiente sino la población y todo en general, el suelo se ha sometido a un cambio brusco pero progresivo en 31 años donde se adecuo las montañas como zona de vivienda, al tiempo de hoy las consecuencias son grandes ya que al ser invasión y no contar con los servicios para la

satisfacción de necesidades básicas desencadena problemáticas sociales, físicos y ambientales. Las condiciones sociales son muy fuertes, las familias enfrentan condiciones como no tener las comidas básicas, falta de acceso a la educación, la mayoría de familias viven en arriendo contando con alrededor de 5 integrantes por familia, igualmente las condiciones de vivienda se definen por los materiales de estas, que pueden ser Zinc o teja; bloque, ladrillo o piedra o pisos de cemento y gravilla.

El suelo que alguna vez existió ya no se podría recuperar debido a la construcción y uso que se le ha dado, al ser invasión no cuentan con servicios básicos como agua, luz, gas, vías de acceso entre otras debido a que la zona tiene pendientes considerables y es muy alto para construir con sistemas económicos, la problemática que enfrenta esta comuna radica en la falta de recursos para solucionar este tipo de problemas, además dentro de las zonas más peligrosas en las cercanías a Bogotá se encuentra Soacha con Altos de Cazucá y ciudadela Mariscal Sucre en donde por seguridad es mejor no visitar ya que los mismos vecinos advierten del peligro que allí se presenta.

La afectación de este suelo no es solo físico sino a nivel social, el cual presenta alerta máxima convirtiendo la zona de Altos de Cazucá en un problema más grande del cual no se tendrá solución si no se toman medidas definitivas para afrontar la situación presentada, pasar de ser quizás una zona tranquila donde los pocos habitantes que habían eran cordiales a una zona donde ni la policía tiene autoridad para intervenir ya que la población de la zona ha definido sus propias reglas y debido a la poca intervención del municipio este ha pasado a ser una zona olvidada.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- Debido a los artículos, informes de internet, historia y declaraciones del director de planeación de ordenamiento territorial de Cundinamarca (Luis Quevedo), se pudo establecer la situación actual de desplazamiento de la mayoría de personas que habitan esta zona, sin embargo la visita en campo para la comprobación de la misma no se realizó ya que la zona no cuenta con la suficiente seguridad, ni el personal capacitado para acceder a la zona de estudio.

- Un plan de Ordenamiento territorial o un plan de manejo ambiental es fundamental en zonas donde aún se preserve la naturaleza, bosques, montañas, humedales. Usos del suelo como el forestal cada día se agotan siendo estos base fundamental para la vida del ser humano y para la subsistencia de todo lo que le rodea: también la organización y control de un municipio es un principio importante en la estructura del mismo, ya que este permite prevenir o mitigar el crecimiento abrupto y desordenado de una o varias zonas de este, conllevando al desorden y no abastecimiento de las necesidades de dicha población.

- A nivel visual es notorio el cambio que se presenta en la zona de Altos de Cazucá , la cual respalda con lo dicho en los marcos contenidos del proyecto, afirman la aparición y estancia interminable de población en situación de desplazamiento convirtiendo la zona en categoría de invasión en los últimos 31 años.

- Por medio de las imágenes satelitales se puede hacer un estudio de problemáticas como estas donde emerge una población con problemas territoriales evidenciado en el cambio del uso del suelo entre mapas, no solo hacia la parte poblacional sino cambios a nivel ambiental, físico y social.

- Profesionales como ingenieros topográficos pueden intervenir en la generación y recolección de datos para entidades públicas que se enfoquen en estudios completos de las situaciones presentadas en los diversos municipios que así lo requieran y colaborar con propuestas que ayuden al adecuado manejo territorial, además de la cobertura total de servicios públicos básicos en zonas como las de Altos de Cazucá.

- Se analizó espacialmente el cambio del uso del suelo en la estructura rural y urbana de la Comuna Altos de Cazucá, por efecto del desplazamiento poblacional mediante técnicas cartográficas y su correspondiente manejo previo al desarrollo del proyecto.

- Se recopilo e identifico la información estadística de poblaciones en zona rural y urbana la cual se clasifico por indicadores demográficos desde el año 1985 hasta el año 2005, proyección de población a nivel Cundinamarca, con sus cabeceras y resto (zona rural), estimaciones de migración desde 1985 hasta el 2005 y déficit de vivienda de los años 1993 y 2005 para Soacha además de las Necesidades Básicas Insatisfechas de los años 1993 y 2005 de Soacha.

- Se estableció los cambios del uso del suelo asociados a la expansión rural y urbana debido a los fenómenos de desplazamiento de la zona de Altos de Cazucá los cuales se titularon como Uso del suelo Residencial, Uso del suelo Industrial, Uso del suelo Institucional, Uso del suelo Forestal, Uso del Suelo Comercial y el Uso del Suelo de Zona Minera respectivamente identificados en el análisis.

- Se clasifico las diferentes categorías del uso del suelo antes y después del desplazamiento presentado en la zona de Altos de Cazucá analizados en los planos generados encontrando un uso del suelo mayormente Forestal para el año 1979 y ya en el año 2010 un Uso del suelo principalmente residencial, clasificando este entre uso urbano, popular, invasión y lote.

- Se cartografió la expansión urbana debida a migraciones por conflicto y otros desplazamientos producidos en la zona de estudio basados en artículos, estadísticas e intervenciones adquiridas a lo largo del desarrollo del proyecto; generando así cuatro mapas del uso del Suelo para la Zona de Altos de Cazucá comuna cuatro perteneciente al Municipio de Soacha en el Departamento de Cundinamarca para los año 1979, 1996, 2007 y 2010.

- "Se estima que uno de cada tres individuos de la población urbana mundial vive en asentamientos informales. Con frecuencia dichos asentamientos son la única opción de vivienda para las comunidades de bajos ingresos que no pueden tener acceso a vivienda y a tierra por otros medios. Las condiciones de vida de estos lugares se caracterizan por hacinamiento, precariedad en la vivienda y acceso inadecuado a agua potable, higiene y otros servicios básicos, además por inseguridad en la tenencia de la tierra debido a su estatus irregular, ya que se desarrollan fuera de la planeación formal y de las normativas de construcción." (UN-Habitat, 2006)

- No se encuentra una representación en el POT, códigos, leyes o en el Plan municipal que estructuren un orden para los territorios de invasión ilegal y el contenido existente presenta contradicciones entre los entes responsables de dicha información. La información se menciona o se representa para el desarrollo y ejecución de proyectos o políticas pero estas no existen o no son información certera.

- El interés por la formalización de los suelos habitados recae en la población de la zona, juntas de acción comunal y todos aquellos interesados en generar progreso y orden a la zona de Altos de Cazucá, con objetivos claros para lograr un proceso de urbanización legal y un desarrollo urbanístico adecuado, todo esto generando sus propios lineamientos sin respaldo del Gobierno Municipal o Nacional.

- Se espera que con este trabajo realizado se pueda plantear una posible solución en cuanto a organización y a la veracidad en la obtención de la información a futuro, para el municipio y sus diferentes comunas es indispensable que en dicha organización se replantee muchos aspectos a raíz de esto (NBI, vivienda, movilidad, entre otras).

6.2. RECOMENDACIONES

- A las entidades públicas como lo son el DANE y la Alcaldía municipal de Soacha se les recomienda tener mayor comunicación entre ellas, que realicen un acuerdo de organización entre ambos entes para tener actualizados los datos de los municipios y que esta información sea tanto general de municipio como en detalle para las comunas o barrios que lo conforman.

- Disponer de información detallada de parte de la alcaldía municipal de Soacha, se les recomienda realizar censos municipales como mínimo cada 5 años para obtener información actualizada para la base de datos del municipio, la cual no se tiene certeza de que exista ya que no ofrecen información al público.

- Se recomienda al DANE cumplir con lo descrito en documentos oficiales acerca de la realización de censos cada 10 años ya que hasta la fecha no se ha realizado el respectivo censo que corresponde a este año (2015), además de no contar con anuncios del porqué de su no realización, afectando así el proceso de la investigación en el conocimiento de información a la fecha.

- Se recomienda al IGAC la agilidad y puntualidad a la hora de la solicitud y entrega de la información, además de verificar la disponibilidad que se tiene para satisfacer las necesidades que requieran los usuarios en cualquiera de sus productos, para el caso las imágenes análogas y digitales requeridas para el desarrollo del proyecto.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Barbosa, H. (2013). *© 2013, ↑ soachailustrada.com*. Recuperado el 18 de Febrero de 2015, de http://soachailustrada.com/cazucable-2/contexto-socioeconomico-de-la-comuna-4-de-soacha-vulnerabilidad-encierro-y-estigma-3/

Barragan, W. (2014). Notas de Clase. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Bogotá, A. (30 de Noviembre de 2004). *Regimen Legal de Bogotá D.C. Compilación de Normatividad, Doctrina y Jurisprudencia.* Recuperado el 8 de Junio de 2015, de Decreto 4002/2004: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15288

Bogotá, A. M. (5 de Agosto de 2003). *Regimen Legal de Bogotá D.C. Compilación de Normatividad, Doctrina y Jurisprudencia.* Recuperado el 8 de Junio de 2015, de Decreto 2201 de 2003: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11532

Bogotá, A. M. (25 de Julio de 2003). *Regimen Legal de Bogotá D.C. Compilación de Normatividad, Doctrina y Jurisprudencia.* Recuperado el 8 de Junio de 2015, de Decreto 2079 de 2003: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9140

Camara de comercio de Bogotá, C. (2005). *Biblioteca Digital - Cámara de comercio de Bogotá.* Recuperado el 24 de Abril de 2015, de infobibliotecas@ccb.org.co: http://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2929/656_2005_9_14_9_13_25_plan_soacha_def.pdf?sequence=1

CAR, C. A. (06 de 03 de 2012). *CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR*. Obtenido de CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR: http://www.car.gov.co/m/index.php?idcategoria=17605

Cenecorta, A. X. (1997). *Planeación y Desarrollo, una vision del futuro.* México: Paza y valdez editores.

Codazzi, I. G. (26 de Junio de 2014). IGAC revela "anti ranking" de los departamentos con los mayores conflictos de los suelos en Colombia. *Oficina de Comunicaciones y Prensa IGAC*, 5.

CODHES. (2003). Consultoria para el desplazamiento forzado y los derechos humanos. *Un pais que huye, desplazamiento y violencia en una nación fragmentada, UNICEF*. Bogotá D.C., Colombia.

Colombia, S. d. (1 de Enero de 2011). *SIAC.* Recuperado el 6 de Marzo de 2015, de Copyright © 2011. Desarrollado por AXESNET S.A.S: https://www.siac.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=747&conID=1296

CONAFOR, C. N. (26 de 06 de 2015). *Secretaria de medio ambiente y recursos naturales, Mexico*. Recuperado el 13 de 10 de 2015, de http://www.conafor.gob.mx/web/temas-forestales/suelos-forestales/

consultoria, S. (2006). *Copyright 2006*. Recuperado el 20 de Agosto de 2015, de http://www.scanterra.com.ar/conozca_mas.html

Corpoica, C. I. (6 de Septiembre de 2010). 1er Taller Latinoamericano Globalsoilmap.net en Colombia. Rio de Janeiro, Brasil.

Crampton, J. W. (2010). *Mapping - A Critical Introduction to Cartography and GIS* (Vol. 7). USA and UK: Wiley-BlackWell.

Cruz Roja, F. I. (2015). *organización humanitaria del mundo*. Recuperado el 10 de Abril de 2015, de organización humanitaria del mundo: https://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/definicion--de-peligro/desplazamiento-de-poblaciones-y-personas-desplazadas/

Cundinamarca, P. d. (2003). *Tendencias del Desplazamiento Forzado en el Municipio de Soacha*. Cundinamarca.

DANE. (2005). *Censo.* Bogotá: Departamento Nacional de Estadisticas.

DANE. (03 de Septiembre de 2015). *Departamento Nacional de Estadistica*. Obtenido de DANE: http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion

Definicion.de. (2015). *Copyright © 2008-2015 - Definicion.de* . Recuperado el 10 de Abril de 2015, de http://definicion.de/: http://definicion.de/poblacion/

Fabio Roberto Zambrano Pantoja, C. C. (2002). *El kiosco y el discurso de la modernidad.* Bogotá: Alcaldia Mayor de Bogotá .

Fronteras, M. s. (2003). Altos de Cazucá... Hasta cuando en el olvido. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

García, N. R. (2012). *Soacha Ilustrada.* (WordPress, Ed.) Recuperado el 14 de Abril de 2015, de © 2013, ↑ soachailustrada.com.

Gaviria, J. A. (16 de Marzo de 2012). *WordPress.com*. Recuperado el 2 de Junio de 2015, de WordPress.com: https://sociedadespacionaturaleza.wordpress.com/2012/03/16/el-fenomeno-de-la-metropolizacion-en-la-ciudad-moderna-latinoamericana/

Gómez, A. H., Robles, R. R., & Calderón, F. V. (Julio-Diciembre de 2013). Cambios en el uso del suelo asociados a la expansión urbana y la planeación en el corregimiento de Pasquilla, zona rural de Bogotá (Colombia). *REVISTA COLOMBIANA DE GEOGRAFÍA, 22*(2), 14.

GUZMÁN, A. P. (27 de Septiembre de 2013). Alarma en Soacha por llegada de cientos de desplazados. *El Tiempo*, pág. 1.

Homex. (02 de Marzo de 2010). *Homex es tu casa, inmobiliariocomercial*. Obtenido de © Copyright 2009: http://www.loteshomex.com.mx/preguntas-frecuentes/26-definicion-de-terrenos-comerciales.html

IGAC. (2015). *Instituto Geografico Agustin Codazzi*. Recuperado el 2015, de 2010 Derechos Resevados .

Jerez, O. (Julio de 2011). *http://vocabulariogeografico.blogspot.com/*. Recuperado el 2 de Junio de 2015, de http://vocabulariogeografico.blogspot.com/: http://vocabulariogeografico.blogspot.com/2012/02/conurbacion.html

MADS, M. d. (30 de Septiembre de 2007). Decreto 3600. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.

MADS, M. d. (11 de 10 de 2015). © *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015, Colombia*. Recuperado el 13 de 10 de 2015, de © Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia: https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/122-noticias-minambiente/2078-dia-mundial-del-arbol-una-fecha-para-resaltar-la-importancia-de-los-bosques

MALOKA. (13 de 10 de 2015). Recuperado el 13 de 10 de 2015, de http://www.maloka.org/suelos/suelosdecolombia.html

Maloka, & Ministerio de Ambiente, V. y. (2009). Recuperado el 10 de Marzo de 2015, de http://www.maloka.org/suelos/usosdelsuelo.html

Ministerio de Ambiente, V. y. (Marzo de 2006). Elementos poblacionales para el Ordenamiento Territorial. *Guia Metodologica*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Panamericana Formas e Impresos S.A.

Opinión, L. O. (2013). *La Otra Opinión*. Recuperado el 14 de Abril de 2015, de COPYRIGHT BY La Otra Opinión.

Procuraduria. (1 de Julio de 1991). *Constitución Politica de 1991*. Recuperado el 8 de Junio de 2015, de http://www.procuraduria.gov.co/guiamp/media/file/Macroproceso%20Disciplinario/Constitucion_Politica_de_Colombia.htm

Rocha, V. H. (11 de Junio de 2008). *Scielo.* Recuperado el 13 de Abril de 2015, de Creative Commons: http://scielo.unam.mx/scielo.php?pid=S0188-46112009000100007&script=sci_arttext

Romero, L. D. (31 de Octubre de 2014). Altos de Cazucá, tierra de nadie. *El Espectador*, pág. 1.

S, E. M. (2014). Notas de Clase Metodologia de la Investigacion. Bogota, Colombia: UDFJC.

SDP, S. D. (03 de Julio de 2013). *Secretaría Distrital de Planeación © 2015*. Recuperado el 2 de Junio de 2015, de Secretaría Distrital de Planeación © 2015: http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPoliticas/politicaIntegracionRegional/Documentos/PA002-2SergioBustamantePerez.pdf

Soacha, A. d. (19 de Diciembre de 2011). Decreto 439/2011. Soacha, Cundinamarca, Colombia: Alcaldia de Soacha.

Soacha, A. m. (2012). *Plan de desarrollo.* Soacha, Cundinamarca: Alcaldia municipal de Soacha.

TELEDET. (10 de 04 de 2015). *teledet.com.uy*. Recuperado el 10 de Abril de 2015, de teledet.com.uy: http://www.teledet.com.uy/imagen-satelital.htm

Thrower, N. J. (2008). *Maps & Civilization - Cartography in Culture and Society* (Vol. 3). Universidad de Chicago: Prentice-Hall.

Triveri, F. (21 de Julio de 2007). *nuestroclima.com*. (WordPress., Productor) Recuperado el 14 de Abril de 2015, de nuestroclima.com © 2015. Todos los derechos reservado: http://blog.nuestroclima.com/blog/2007/07/21/la-primera-imagen-satelital-de-la-historia/

UNAL, U. N. (2015). *unal.edu.co.* Recuperado el 10 de Abril de 2015, de unal.edu.co: www.unal.edu.co

UN-Habitat. (2006). The State of the World´s Cities Report 2006-2007. *The Millennium Development Goal and Urban Sustainability: 30 Years of shaping the habitat agenda.* Londres: Earthscan UN-Habitat.

Vargas, H. G. (1 de Octubre de 2013). Poblamiento OT. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

ANEXOS

ENTREVISTAS

Encuesta 1

Nombre: ***CARLOS ALBERTO CASTRO JIMENEZ.***

- ¿De cuantas personas se compone su núcleo familiar?: ***Dos hijas, una de 1 año y otra de 16 años, mi tía y mi Mamá.***
- ¿Cuál fue el motivo del desplazamiento?: ***Buscando escapar de tanta violencia y guerras entre barras.***
- ¿En qué año llego a la zona?: ***En el año 2010 pero nos sacaron el 25 de mayo de 2015 y estoy viviendo aquí en altos de Cazucá***
- ¿Cómo era la zona cuando llego?: ***No eso no había nada, nos tocó a nosotros mismos construir los cambuches.***
- ¿Cuentan con los servicios públicos necesarios?: ***Solo Luz y agua de un carro tanque, a veces sale muy sucia y toca tomarla así porque no hay como quitarle el mugre.***
- ¿De qué material está hecha su casa?: ***El techo es de plástico, las paredes de cemento y zinc, puertas semi-cerradas en madera vieja (Rotas), acá no hay cerraduras toca con palos porque hasta los candados se los roban.***
- ¿Cuentan con vías pavimentadas?: ***No, son solo loma y carretera destapada, pura montaña.***
- *¿Cuentan con acceso a transporte público cerca a su casa?:* ***Soy reciclador así que tengo el carro que dio el gobierno en vez de zorras.***
- ¿Qué quisiera cambiar de su zona?: ***Que pusieran más seguridad y más postes***.

Encuesta 2

Nombre: ***GERALDIN MANCERA.***

- ¿De cuantas personas se compone su núcleo familiar?: ***Mi abuela, mi abuelo y mi padrastro.***
- ¿Cuál fue el motivo del desplazamiento?: ***Mi padrastro tenía una finca en el Tolima y llegaron los paracos y se la quitaron o nos mataban.***
- ¿En qué año llego a la zona?: ***En el año 2001 llegamos a Santa Viviana y nos tocó venirnos a Cazucá porque no hay plata.***
- ¿Cómo era la zona cuando llego?: ***No había nada eso era solo pasto y bosque habían algunas casas pero me acuerdo que tocaba poner la casa con tela verde y hacia mucho frio, ahora al menos tiene 1 piso y es en ladrillo y ahí vamos de a poco en poco.***
- ¿Cuentan con los servicios públicos necesarios?: ***No, ni siquiera hay baño para bañarse, acá es un lujo bañarse todos los días, mi abuela es la trae agua del carro y acá cocinamos con una pipeta de gasolina.***

- ¿De qué material está hecha su casa?: ***Ahorita es de ladrillo y cemento, las ventanas son de plástico y una puerta de las viejitas***.
- ¿Cuentan con vías pavimentadas?: ***No, están en tierra hay mucho polvo y cuando llueve parece un jabón, ya me he caído varias veces.***
- *¿Cuentan con acceso a transporte público cerca a su casa?:* ***Toca pagar 2000 por cada parada del carro, es la vacuna para que nos dejen sanos entonces son más o menos 6000 pesos por bajar hasta la autopista sur.***
- ¿Qué quisiera cambiar de su zona?: ***Que se preocupen por nosotros, más educación y ayudas para esta zona.***