

VIVIENDA PRIORITARIA EN EL TERRITORIO MUNICIPIO DE DUITAMA (Boyacá)

ALVARO NICOLAS ALFONSO DEHAQUIZ



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
FACULTAD DE INGENIERIA
DURACIÓN DEL PROYECTO: 2 PERIODO ACADÉMICO (2-2014 A 1-2015)
BOGOTA
Febrero 2015

VIVIENDA PRIORITARIA EN EL TERRITORIO, MUNICIPIO DE DUITAMA (Boyacá)

ALVARO NICOLAS ALFONSO DEHAQUIZ

PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL TITULO DE ESPECIALISTA

ASESOR
JAIME ALBERTO DUARTE
JOSE SEVERO GONZALES GONZALES



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
FACULTAD DE INGENIERIA
DURACIÓN DEL PROYECTO: 2 PERIODO ACADÉMICO (2-2014 A 1-2015)
BOGOTA
Febrero 2015

LA RESPONSABILIDAD DE LOS
CONCEPTOS EMITIDOS EN ESTE
ESCRITO ES EXCLUSIVA DEL AUTOR

A Dios que nunca me ha desamparado en el transcurso de mi vida y su infinita misericordia, por la fortaleza y sabiduría que me ha brindado hasta el día de hoy, pues sin su ayuda nada de lo que me propuse lo hubiese podido lograr; a mi familia y a todas aquellas personas especiales que Dios ha puesto en mi camino, que creyeron en mí y que me han acompañado a luchar por mis metas e ideales.

Infinitas gracias y bendiciones para todos.

Alvaro Nicolás Alfonso Deháquiz

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por forjar mi vida con rectitud, por su continuo consejo, apoyo y comprensión en la búsqueda del camino correcto para alcanzar mis sueños.

RESUMEN

La ubicación y desarrollo de proyectos para vivienda de interés prioritario está enmarcado en la Ley 1537 del 20 de junio de 2012 sentenciada en el congreso de la república que busca mejorar el nivel de vida de cierta parte de la población colombiana, ayudando a superar la pobreza extrema en el país.

Esto se puede establecer mediante el instrumento de desarrollo como lo es el PLAN DE ORENAMIENTO TERRITORIAL (POT) Decreto 1469 de 2010 el cual asocia diferentes aspectos en lo social, económico, político y cultural; dentro de este documento se escogen dos lotes, resultado del análisis de mapas geográficos del territorio del municipio de Duitama, densidad poblacional urbana, tipo de suelos y desarrollo de vivienda en los diferentes barrios. Igualmente se han tenido en cuenta el estudio geográfico, económico, social, espacial y vial, esto para poder hacer una ubicación pertinente de los proyectos de vivienda de interés prioritario (VIP).

En este trabajo se recopiló información para la adecuación de lotes para viviendas de interés prioritario ya que se puede decir que en el municipio de Duitama se encuentran varios terrenos que se pueden utilizar para la construcción de este tipo de viviendas dentro de las zonas aconsejadas en el POT (2011), con características de suelos planos y excelentes propiedades geotécnicas y que a su vez no se encuentren en zonas de alto riesgo para los habitantes de los sectores, estos lotes se encontraron en el barrio Camilo Torres y en el barrio San Juan Bosco los cuales fueron intervenidos y analizados como propuesta de ubicación para proyectos de vivienda de interés prioritario, realizando estudio de perfiles viales, estudio fotográfico, recorridos del sector indagando, hablando con los habitantes sobre el conocimiento de estos tipos de proyectos en el territorio del municipio de Duitama. Estas áreas deberán cumplir con la estructura necesaria para garantizar que la población que allí resida tengan las necesidades básicas satisfechas, con viviendas dignas que cuente con una infraestructura de equipamiento necesario para que la comunidad se pueda desarrollar dentro de un esquema social sano, disfrutando de un proyecto equilibrado, que tendrá en cuenta la prestación de servicios públicos como red eléctrica, acueducto, alcantarillado y gas, igualmente debe tener zonas de sano esparcimiento donde prime el respeto por el medio ambiente, es decir deben ser proyectos que equilibrados.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
OBJETIVOS.....	12
1.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
1.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS	12
CONTENIDO DEL PROYECTO	13
METODOLOGÍA	14
1. MARCO TEORICO	15
1.3 SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA	15
1.2. SECTOR DE LA CONSTRUCCION BOYACÁ.....	15
1.3 SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN DUITAMA	16
1.4 LEY 1537 DEL 20 DE JUNIO DE 2012	17
1.5 VIVIENDA DE INTERES SOCIAL –VIS Y VIVIENDA DE INTERES PRIORITARIO –VIP	17
1.6. SUELO PARA VIVIENDA DE INTERES PRIORITARIO VIP	18
1.7. PROYECTOS DE INTERES PRIORITARIO EJECUTADOS EN COLOMBIA	19
1.8. PROYECTO DE INTERES PRIORITARIO QUE SE ESTAN EJECUTANDO EN BOYACÁ.....	20
2. ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN DUITAMA (zonificación de Duitama)	21
2.1. MAPA DIVISION POLITICA DE BARRIOS	24
2.2. ASPECTO GEOGRÁFICO.....	25
2.2.1. DENSIDAD DE POBLACION	26
2.2.2. MAPA DENSIDAD URBANA	26
2.2.3. ZONIFICACIÓN Y USO DEL SUELO	27
2.3. ASPECTO ECONÓMICO	28
2.3.1. ECONOMÍA.....	28
2.4. ASPECTO SOCIAL.....	29
2.4.1. EDUCACIÓN	30
2.5. ASPECTO VIAL.....	31
3. ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA VIVIENDA PRIORITARIA EN EL MUNICIPIO DE DUITAMA.....	33
3.1. IMPACTO ECONOMICO.....	34
3.2. IMPACTO SOCIAL Y DEFICIENCIAS EN CONTROL URBANISTICO.....	35
3.3. ASPECTOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	35
3.4. MAPA SUELOS PARA VIVIENDA PRIORITARIA	37
3.5. SUELOS	38
3.5.1. AREAS PARA ACTIVIDAD DE PROYECTOS DE VIVIENDA PRIORITARIA	39
3.6. VIVIENDA:.....	41
4. DIMENSION URBANISTICA DEL PROYECTO - RESULTADOS.....	43
4.1. ZONAS DE UBICACIÓN VIVIENDA DE INTERES PRIOROTARIA DE LA CIUDAD DE DUITAMA.....	44
4.2. INTERVENCION LOTE 1 BARRIO SAN JUAN BOSCO.....	47
4.3. ESTUDIO DE PERFILES DEL SECTOR SAN JUAN BOSCO.	51
4.4. INTERVENCION LOTE 2 BARRIO CAMILO TORRES	53
4.5. ESTUDIO DE PERFILES DEL SECTOR CAMILO TORRES.	56
4.6. BASE DE DATOS DE LOS DOS LOTES ESTUDIADOS	58
4.7. ESTUDIO DE LOTES PARA EJECUCION DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO EN EL MUNICIPIO DE DUITAMA.....	59
4.8. ESTUDIO DE MERCADO DE LOTES	63
1. BARRIO CAMILO TORRES (ESCOGIDO).....	64
2. LOTE BARRIO CAMILO TORRES.....	65
3. BARRIO SAN JUAN BOSCO (ESCOGIDO).....	66
4. LOTE BARRIO LA ESPERANZA	67

5. BARRIO BOCHICA.....	68
4.9. COMPARACIONES DE VALORES LOTES PROPUESTOS EN DUITAMA VS PROYECTOS EJECUTADOS EN COLOMBIA.....	69
4.10. COMPARACIONES DE VALORES LOTES PROPUESTOS EN EL MUNICIPIO DE DUITAMA VS PROYECTOS EJECUTADOS EN DUITAMA.....	69
5. CONCLUSIONES.....	70
6. BIBLIOGRAFIA	73

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Ley 1537 Vis y Vip	17
Figura 2. Panorámica del Conjunto Residencial Antonia Santos.	20
Figura 3. Panorámica Ciudadela Residencial Abedules.....	20
Figura 4. Colombia (Departamento De Boyacá), Municipio De Duitama.	21
Figura 5. Lotes Intervenidos en la ciudad de Duitama.	23
Figura 6. Plano división política de barrios de la ciudad de Duitama.....	24
Figura 7. Plano y Fotos Áreas De Ríos y Quebradas de La Ciudad De Duitama	25
Figura 8. Ríos y quebradas.....	25
Figura 9. Plano densidad urbana de la ciudad de Duitama	26
Figura 10. Plano lotes de intervención	27
Figura 11. Lote estudiados Barrio san juan Bosco.....	27
Figura 12. Lote estudiados Barrio Camilo torres.....	27
Figura 13. Sembrado de productos agrícolas.....	29
Figura 14. Aspecto de las vías del cada sector.....	29
Figura 15. Perfil Vía Circunvalar Duitama.	31
Figura 16. Plano acceso malla vial comunicación y con otros municipio y Perfil Vía Concesión Bogotá - Duitama.	32
Figura 17. Mapa de tratamientos de desarrollo de vivienda de interés social y prioritario.	33
Figura 18. Rangos Densidad poblacional. Fuente: POT Duitama Acuerdo No. 039 del 11 de Septiembre de 2009.....	33
Figura 19. Agricultura del Sector	34
Figura 20. Plano áreas de suelos para viviendas prioritarias.	37
Figura 21. Plano áreas para actividad de proyectos de interés prioritaria.	39
Figura 22. Áreas de densidades de expansión e inundación	40
Figura 23. Zona Desarrollo Vivienda Interés (1) Social y Prioritaria y zonas de inundación (2)	40
Figura 24. Interés Social (Conjunto Residencial Alejandría)	42
Figura 25. Interés Social (Conjunto Residencial Robledales).....	42
Figura 26. Zonas de ubicación vivienda de interés prioritaria de la ciudad de Duitama.	44
Figura 27. Zonas de Ubicación lotes vivienda prioritaria.	45
Figura 28. Otros lotes Disponibles para Vivienda Prioritaria (Barrio Camilo Torres)	46
Figura 29. Otros Lotes Disponibles Vivienda Prioritaria.....	46
Figura 30. Lote 1 Ubicación Barrio (San juan Bosco).....	46
Figura 31. Lote 2 Ubicación Barrio (Camilo Torres).....	46
Figura 32. Localización lote 1 y lote 2.....	47
Figura 33. Localización Lote San Juan Bosco.	47
Figura 34. Fotografía Del Lote a Intervenir en el Barro San Juan Bosco.	49
Figura 35. Fotografías Del Lote a Intervenir en el Barrio San Juan Bosco.....	50
Figura 36. Fotografías de Perfiles Viales Sector de San Juan Bosco.....	50
Figura 37. Tipología de Perfiles Viales Sector de San Juan Bosco.	51
Figura 38. Fotografías equipamientos en el sector.	52
Figura 39. Localización Lote Camilo Torres.	53
Figura 40. Plano Lote a Intervenir Barrio Camilo Torres.....	54
Figura 41. Fotografías del lote y perfiles a intervenir en el Barrio Camilo Torres.	54
Figura 42. Imágenes de Perfiles Viales Sector de San Juan Bosco.....	56
Figura 43. Fotografías de Equipamientos en el Sector Camilo Torres.	57
Figura 44. Base de datos de lotes para viviendas prioritarias.	58
Figura 45: Imagen Actuaciones Urbanísticas	60
Figura 46: Imagen Tratamientos urbanísticos.....	61
Figura 47: Imagen Rangos Densidades.....	62
Figura 48: Imagen Lotes a evaluar.	63
Figura 49: Imagen alturas permitidas de los barrios san Juan Bosco.	63
Figura 50: Imagen Lote Propuesto Camilo Torres.	64
Imagen 51: Imagen Lote Propuesto Camilo Torres.	65

<i>Imagen 52: Imagen Lote numero 2 ubicado en el barrio Camilo Torres.</i>	66
<i>Imagen 53: Lote ubicado barrio la esperanza.</i>	67
<i>Imagen 54: Imagen Lote ubicado barrio Bochicas.</i>	68

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: <i>Proyectos de Vivienda de Interés prioritaria en Colombia</i>	19
Tabla 2: <i>Listado de barrios y número de viviendas en el sector con abundancia en lotes por desarrollar.</i>	30
Tabla 3: <i>Barrios.</i>	37
Tabla 4: <i>Listado de viviendas con infraestructura de servicios públicos</i>	41
Tabla 5: <i>Usos Urbanos</i>	44
Tabla 6: <i>Densidad Poblacional.</i>	44

GLOSARIO

1. Capacidad de uso de la tierra: Es el potencial para usos pecuarios, forestales agrícolas.
2. Cobertura: Componente Sociocultural.
3. Desarrollo local: Son las leyes y derechos de los habitantes.
4. Ecosistema: vegetación.
5. Densidad Poblacional: Es el número de habitantes que residen en un lugar.
6. Escala: Relación de distancia y medida en terrenos.
7. Función Pública: Autoridad para el orden local.
8. Geografía Humana: Gestión del territorio y desarrollo local.
9. Geopolíticas: Políticas sobre el territorio.
10. Gestión Política pública: Ejecución de las leyes para el desarrollo de programas en los planes de desarrollo.
11. Gestión Pública: Beneficio y desarrollo de la comunidad por parte de la administración pública.
12. Gestión se suelo Rural: Planificación del uso de la tierra.
13. Gestión Territorial y Desarrollo Urbano: Son áreas de desarrollo de una región estimulando iniciativas locales.
14. Gestión Territorial: Aprovechamiento de los recursos por parte de la población.
15. Gestión: Inversión.
16. Gestión: Proceso Encaminado a obtener un objeto mediante una herramienta técnica como lo es la planificación obteniendo resultados progresivos.
17. Inundación: Desborde Natural.
18. Norma: Derecho con limitaciones.
19. Ordenación del Territorio Actividades que se realizan en las zonas.
20. Planeación: Estrategia de los suelos.
21. Planificación: Previsión de cualquier actividad.
22. POT: Plan de ordenamiento Territorial.
23. Región Ciudad: intercambio de recursos naturales entre ciudades principales y municipios.
24. Renovación: Re densificación.
25. SIG: Herramienta sistemática para almacenar y consulta para la toma de decisiones.
26. Territorio: Espacio tridimensional físico el cual se puede mapear.
27. Tierra: Porción superficial.
28. Fomvidu: Fondo Municipal de Vivienda de Duitama.
29. Ley 1537 Vis y Vip: ley enmarcada por el gobierno de Juan Manuel Santos.

INTRODUCCION

Duitama es una ciudad pequeña tiene 112.000 habitantes y recibe población flotante de diferentes municipios aledaños buscando oportunidades para su calidad de vida, esta ciudad se ha convertido en el hogar de propios y extraños, desde el punto de vista urbano el municipio se ha venido caracterizado por su desarrollo residencial, comercial y turístico, en las dos última década el uso del suelo que venía siendo netamente agropecuario ya ha sido alcanzado por la urbe y muchos terrenos donde se practicaba la ganadería y la agricultura ya han sido tomados e intervenidos para construir residencias.

El presente documento pretende plantear una propuesta de lotes en el territorio de Duitama con un estudio puntual para la ejecución de viviendas prioritarias, planteando vías de acceso, servicios públicos y equipamientos que suplan la necesidad de los habitantes que van a gozar de este tipo de vivienda urbana del municipio a través de una investigación exhaustiva por medio de análisis de campo, opiniones por parte de diferentes comunidades, información de planimetría desde entidades como las secretaría de planeación y curaduría, las cuales nos arrojaron un resultado de información como los suelos que se pueden intervenir con infraestructura urbana y de servicios públicos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente los terrenos o áreas para los proyectos de vivienda prioritaria en el territorio de Duitama tienen poca disponibilidad de servicios públicos, malas condiciones de la infraestructura vial y pocos equipamientos como la red hospitalaria que se encuentran en otros barrios cercanos ya que son primordiales para el desarrollo para este tipo de proyectos en varias zonas de la ciudad y que suplan la necesidad de los habitantes. Según el POT (2010) , en la ciudad de Duitama ya están determinadas las zonas para vivienda prioritaria, estos terrenos se deben adquirir por compra directa con los propietarios y en última instancia por expropiación, este proceso se ve entorpecido por varias razones como conveniencias políticas, manejo económico (compra de terrenos). La mayor problemática se presenta cuando por conveniencia se negocia terrenos en zonas de vocación agropecuaria o de alto riesgo, en el caso de Duitama, inundaciones en la ronda del río Chicamocha. La ciudad de Duitama posee una población flotante alta, la ciudad crece aceleradamente, sin una planificación ordenada y sin adecuar pertinentemente los terrenos disponibles para este fin, igualmente los entes planificadores no involucran a la comunidad ni en mesas de trabajo y foros que sirvan de base para hacer análisis responsables que ayuden a mejorar la estructura urbanística del municipio para la ejecución de estos proyectos de vivienda prioritaria.

OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Estudiar y validar los lotes para la planeación y el desarrollo de proyectos para vivienda prioritaria y sus efectos en la estructura urbanística de la ciudad de Duitama.

1.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Analizar el crecimiento y la población territorial en Duitama.
- Dimensionar urbanísticamente el proyecto para la vivienda prioritaria
- Estudiar y determinar la ubicación de lotes viables para el desarrollo del proyecto.
- Analizar los resultados hallados en esta investigación.

CONTENIDO DEL PROYECTO

1. Zonificación de Duitama, para determinar los lugares adecuados para el desarrollo del proyecto de vivienda prioritaria.
2. Dimensión urbanística del proyecto.
3. Análisis del crecimiento y la planificación territorial en Duitama.
4. Análisis de resultados.

METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo exploratorio, a través de trabajo de campo donde se hace una aproximación a la situación actual de la ciudad de Duitama con respecto a su desarrollo urbanístico y social de la población involucrada, todo lo anterior se desarrolló por medio de lecturas, visitas a la oficinas de planeación municipal, oficina del SISBEN, consultas pertinentes de documentos como el POT, gaceta oficial de Duitama, sistema de información satelital, planimetría territorial y donde se pueda encontrar información responsable y verificable y así obtener los insumos necesarios para determinar la población y encontrar las zonas adecuadas para proyectar la vivienda de interés prioritario en la ciudad de Duitama.

1. MARCO TEORICO

1.3 SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA

La economía de un país siempre se va a medir a través del crecimiento que presente el sector de la construcción, esta industria es la responsable de jalonar la economía de un país, Colombia no escapa a esta realidad y en las dos últimas décadas ha sido el motor de su desarrollo.

En Colombia en la década del 2000 según CAMACOL (Cámara Colombiana de la Construcción) la construcción en Colombia creció 13,16% entre los años 2002 al 2008, contribuyendo con el 0,8% de la variación del Producto Interno Bruto (PIB), es así como el renglón de la construcción en la anterior década tuvo variables, altibajos pero supo transmitir dinamismo en la economía del país. En este periodo las licencias de construcción presentan una reducción entre el 1,1% y 1,3%, debido al incremento de la tasa porcentual hipotecaria, con lo datos anteriores se previó que desde el segundo semestre de 2008 el sector de la construcción en Colombia presentaría una desaceleración de la tendencia que venía mostrando, pudiéndose presentar desempleo en el sector por la falta de oferta laboral.

La construcción en Colombia ha crecido en los últimos años, según estudios económicos de CAMACOL en el año 2000 generó recursos por 8.7 billones de pesos, para el 2013 esta cifra se multiplicó en 61.2 billones de pesos, y siguen aumentando paulatinamente hasta el día de hoy gracias al crecimiento de la construcción de obras civiles. En el reciente año ha tenido 2 impactos tanto positivo como negativo, el impacto positivo se ha generado por la construcción de programas de vivienda de interés social, alta demanda de los mismos por los esquemas de mercados y continuidad en tasas bajas de interés, en el lado negativo los cambios que ha tenido la políticas monetarias pueden disparar los intereses para adquisición de vivienda a corto plazo.

Igualmente CAMACOL menciona que las obras civiles han desempeñado un papel fundamental en la economía colombiana para proyectos viales, constructivos e industriales. Es así como los programas de vivienda han sido y serán pieza fundamental para el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) el cual se piensa puede llegar al 9,7% anual durante el año 2015, este irá acompañado del aumento del empleo, ofertas de ventas de vivienda, permisos de construcción y proyectos de infraestructura vial. Según el diario El Espectador (9 de febrero de 2015) a final del 2015 se va a presentar una desaceleración en el sector de la construcción debido a la devaluación de la moneda nacional, bajos precios del petróleo y volatilidad en el precio del dólar.

1.2. SECTOR DE LA CONSTRUCCION BOYACÁ

Gobernación de Boyacá (2014) Según el observatorio económico del sector de la construcción para el año 2014 *“Boyacá contribuyó en 2010 con un 4,7% en el total de licencias a nivel nacional y un 2,7% en el área por construir, mientras que en el año anterior obtuvo participaciones de 5,1% y 3,7%, respectivamente. El mayor número de licencias concedidas fue para Sogamoso 36,9%, seguido de Duitama 27,5%, Tunja 26,2% y Chiquinquirá 9,4%. Según área por construir la distribución fue para Tunja 40,4%, Duitama 28,2%, Sogamoso 27,0% y Chiquinquirá 4,4%. Dichas licencias fueron destinadas a vivienda (76,6%), comercio (9,9%), educación (7,1%) y oficina (2,1%), entre otros”*.

El sector de la construcción crece en Boyacá publicado por El periódico el Tiempo (29 de Agosto del 2015) *“El año pasado se licenciaron en Boyacá 680.124 metros cuadrados de construcción, un 41,05 por ciento más que en el 2010 cuando se licenciaron 482.186 metros cuadrados. Estas cifras, entregadas por el Departamento de Estudios Económicos de Camacol Boyacá & Casanare, muestran el crecimiento del sector de la construcción en el departamento. Según Camacol, el área licenciada para vivienda tuvo en el 2011 un incremento de 53 por ciento. En dicho periodo se licenciaron 564.890 metros cuadrados para vivienda, siendo este el año con un mayor nivel de área licenciada en la última década en Boyacá, superando incluso los niveles del 2007, año de gran auge en la industria de la construcción. Boyacá es el sexto departamento con mayor área licenciada para vivienda en Colombia. En los primeros tres trimestres del 2011 en el departamento se desembolsaron 36.803 créditos hipotecarios: un crecimiento de 10 por ciento frente al mismo periodo del 2010”*.

1.3 SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN DUITAMA

Las licencias de construcción en Boyacá crecieron un 65,8 % y las de vivienda, 75,3 %, Esto datos, publicados en Coordinada Urbana, de Camacol, corresponden a las ciudades de Tunja, Sogamoso, Duitama y Chiquinquirá publicado por el periódico El tiempo (29 de Agosto del 2015) *“De esos 516 mil metros cuadrados, 404 mil son de vivienda, en tanto que los otros 112 son de otros proyectos de construcción. Este repunte del sector de la construcción en el departamento se debe, entre otras cosas a la inversión extranjera”*.

Los curadores de Tunja, Duitama y Sogamoso han afirmado en común que el auge de la construcción en cada una de sus ciudades viene desde hace unos dos años y esto debido a inversionistas de otras ciudades del país.

El fondo de Vivienda de la ciudad de Duitama ha evidenciado el déficit habitacional aproximadamente para 3800 familias con carencia de una vivienda digna. Se planteó que para el periodo 2012-2015 se desarrollarían 430 soluciones de vivienda distribuidas en el sector urbano y Rural, con recurso de las cajas de compensación familiar, fondo nacional del ahorro, Banco Agrario de Colombia, Gobernación de Boyacá y ONG. Además estos proyectos deberán estar asentados en el suelo urbano y Rural requisitos establecidos por la ley 3 de 1991 y la ley 1469 de 2011.

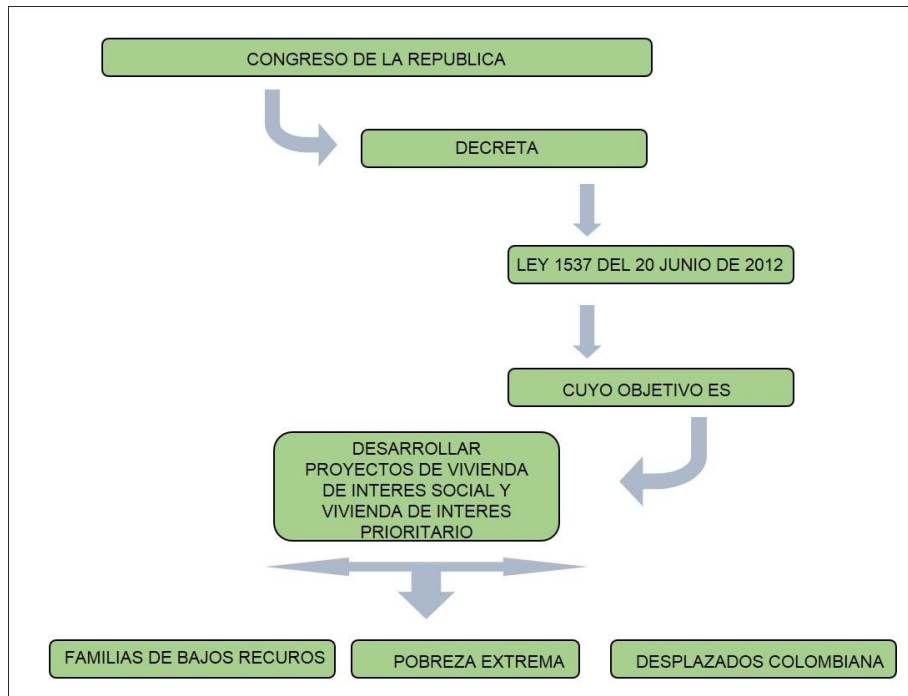
Hasta el 2015 **FONDO MUNICIPAL DE VIVIENDA DE DUITAMA (FOMVIDU)** a través de empresas privadas constructoras, ha ejecutado los siguientes proyectos: Robledales con 640 apartamentos VIS (Vivienda de Interés Social), Ciudadela residencial Abedules con 50 casas VIS, 120 apartamentos VIP (Vivienda de Interés Prioritario) y 80 apartamentos VIS.

Se espera que para los próximos años siga el crecimiento del sector constructor en Duitama y que no se vea afectado por la situación actual del país, con la devaluación del peso, caída de precio del petróleo y precio del dólar ascendente.

1.4 LEY 1537 DEL 20 DE JUNIO DE 2012

La ubicación y desarrollo de proyectos para vivienda de interés Social (VIS) y de interés prioritario (VIP) está enmarcado en la Ley 1537 del 20 de junio de 2012 sentenciada en el congreso de la república, la cual busca mejorar el nivel de vida de cierta parte de la población colombiana ayudando a superar la pobreza extrema en el país, mejorando la calidad de vida con una vivienda digna.

Figura 1. Ley 1537 Vis y Vip



Fuente Adaptación del Autor.

1.5 VIVIENDA DE INTERES SOCIAL –VIS Y VIVIENDA DE INTERES PRIORITARIO –VIP

Las Viviendas de Interés Social (VIS) y Prioritario (VIP) hacen parte de una política de vivienda pública diseñada por el Gobierno de Juan Manuel Santos, siendo uno de los objetivos principales de este programa es el establecimiento de instrumentos para garantizar el acceso efectivo a la vivienda por parte de la población más vulnerable, así como para facilitar la financiación de la vivienda.¹

¹ Prabyc-Zona Noticias (2012) Ley 1537. Recuperado de <http://prabyc.com.co/Noticias/294/Cuales-son-las-diferencias-entre-vivienda-VIP-y-VIS-en-Colombia>

La vivienda de interés social es un tipo de vivienda hecha para aquellas personas que devengan menos de cuatro (4) salarios mínimos mensuales legales vigentes o que están en situación vulnerable. Cada persona puede contar con un subsidio de vivienda otorgado por las cajas de compensación familiar y el Gobierno Nacional.²

Las diferencias entre una vivienda VIP y VIS está en la estructura, financiación y las condiciones que deben cumplir los beneficiarios, en la parte económica para acceder a una unidad familiar VIP el beneficiario deberá contar con ingresos de 2 salarios mínimos legales mensuales vigentes, no ser propietario de ninguna vivienda en el territorio nacional colombiano, no haber sido beneficiario de cualquier subsidio familiar y contar con un ahorro de 2 millones de pesos que equivale al 5% del valor de la vivienda. El precio de estas viviendas no superara el valor de 70 salarios mínimos legales mensuales vigentes es decir \$45'104.500.00. Para acceder a un programa de vivienda VIS no podrá superar los 135 S.M.L.M.V. es decir \$86'987.250.00.

Con lo anterior se corrobora que las viviendas prioritarias son aquellas promovidas por el gobierno a las familias más pobres, de bajos recursos, que estén en situación de desplazamiento, personas afectadas por desastres naturales o emergencias, madres o padres cabeza de hogar y personas en situación de discapacidad, enmarcada en la ley 1537 del 20 de junio de 2012. El proceso que debe seguir un ciudadano que cumpla con los anteriores requisitos lo debe realizar en las oficinas de las diferentes curadurías u oficinas de planeación municipal registrándose, ante la alcaldía municipal de cada ciudad que elaborara un listado de las personas beneficiadas y con base en este listado se hará una selección de las personas que estén en pobreza extrema a través del fondo de vivienda.

1.6. SUELO PARA VIVIENDA DE INTERES PRIORITARIO VIP

Los alcaldes y el municipio deben envían al Ministerio de Vivienda un reporte de los predios de propiedad del municipio, ya que según el plan de ordenamiento territorial (POT) se deben localizan en suelo urbano y de expansión urbana y que se puedan destinar a proyectos de vivienda de interés prioritario. En este tipo de proyectos se puede hacer incorporación del suelo urbano, rural y suburbano. Se debe tratar de predios que cuenten con conexión o disponibilidad inmediata de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica y que tengan garantizada su conexión y articulación con los sistemas de movilidad existentes en el municipio o distrito.

²Metro Cuadro (2015) *Vivienda de interés social* Recuperado de.
<http://www.metrocuadrado.com/noticias/actualidad/la-vis-vivienda-de-interes-social-1421>

1.7. PROYECTOS DE INTERES PRIORITARIO EJECUTADOS EN COLOMBIA

En junio de 2014 el Ministerio de vivienda a través de su ministro el Dr. Luis Felipe Henao Cardona, dijo que la vivienda de interés prioritario sigue jalonando el sector de la construcción impulsando las licencias de construcción, dinamizando así la economía colombiana, igualmente dijo el ministro que en los 12 últimos meses se habían construido 35.774 unidades de VIP en el país.³

Tabla 1: *Proyectos de Vivienda de Interés prioritaria en Colombia*

PROYECTO	DEPARTAMENTO
ALGECIRAS	Huila
ARAUCA	Arauca
CABUYARO	Meta
EL AGRADO	Huila
GRANADA	Meta
NATAGA	Huila
NEIVA	Huila
PITALITO	Huila
PORE	Casanare
SABANA DE TORRES	Santander
SAN JOSE DEL GUAVIARE	Guaviare
SUAZA	Huila
TAME	Arauca
TELLO	Huila
TUNJA	Boyacá
VILLAVICENCIO	Meta

Fuente: Adaptación del Autor

Ministerio de Vivienda (2014) *Vivienda de interés prioritario*. Recuperado de ³ <http://www.minvivienda.gov.co/sala-de-prensa/noticias/2014/julio/la-vivienda-de-inter%C3%A9s-prioritario-sigue-estimulando-el-crecimiento-del-licenciamiento-de-construcci%C3%B3n-en-colombia-minvivienda>.

1.8. PROYECTO DE INTERES PRIORITARIO QUE SE ESTAN EJECUTANDO EN BOYACÁ

1. Conjunto Residencial Antonia Santos. Ciudad Tunja

Figura 2. *Panorámica del Conjunto Residencial Antonia Santos.*



Fuente: Adaptación Autor (Consortio Interventoría Fonade 006.)

2. Ciudadela Residencial Abedules. Ciudad Duitama.

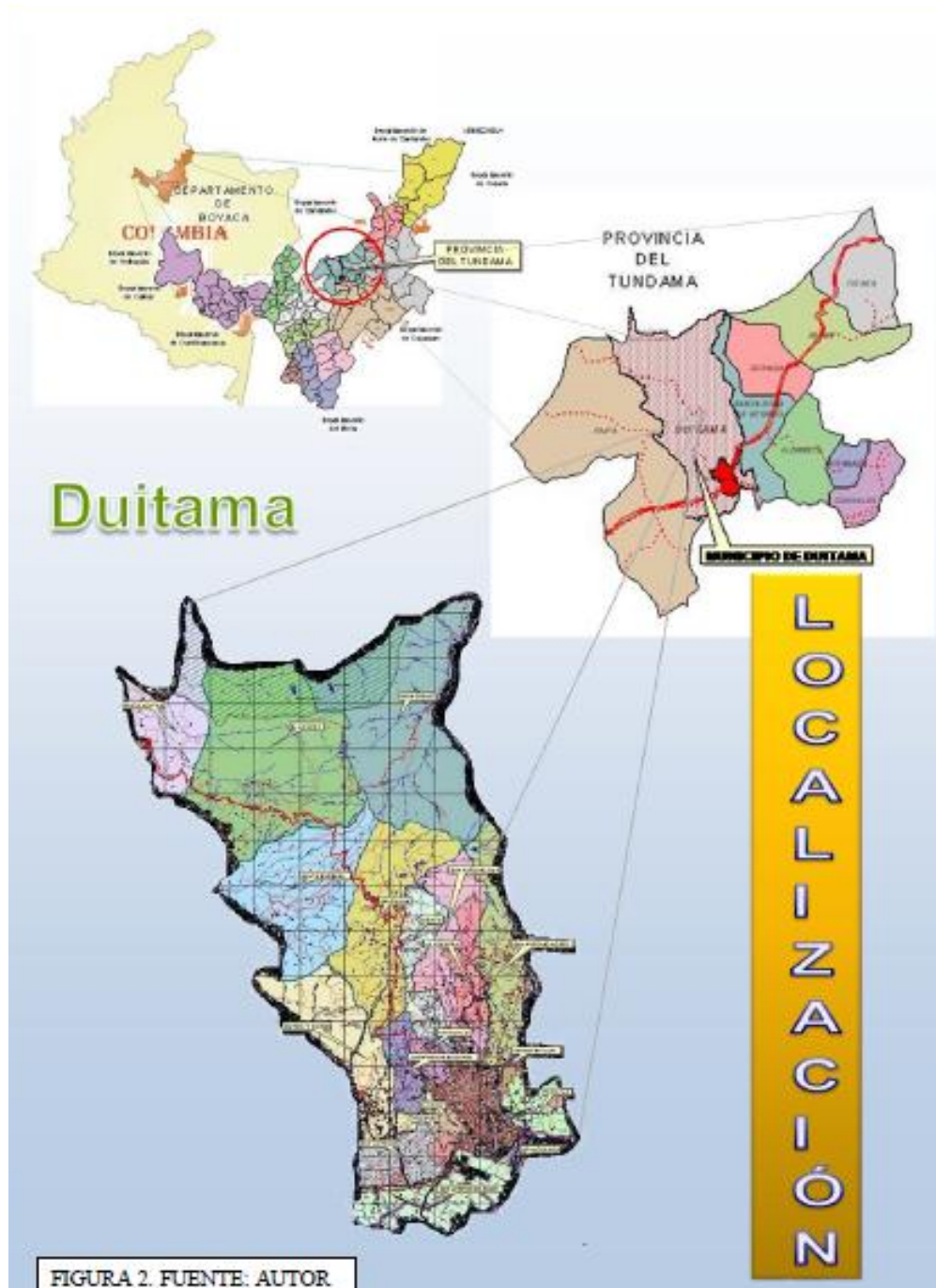
Figura 3. *Panorámica Ciudadela Residencial Abedules.*



Fuente: Adaptación Autor (Constructora Bríñez.)

2. ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN DUITAMA (zonificación de Duitama)

Figura 4. Colombia (Departamento De Boyacá), Municipio De Duitama.



Fuente: Adaptación del Autor

El municipio de Duitama es una de las ciudades de Boyacá con mayor dinámica urbanística, en las últimas dos décadas ha desarrollado importantes proyectos de vivienda de diferentes tipos, permitiendo que esta industria sea una de las mayores fuentes económicas de la ciudad, siendo

polo de desarrollo de la provincia del Tundama, ha sido apetecida por décadas por boyacenses que viviendo en otros sitios de su geografía desean llegar a esta ciudad en busca de mejores horizontes para sus hijos en cuanto a estudio se refiere. La ciudad maneja un alto porcentaje de población flotante, razón por la cual los proyectos de vivienda de interés social que se han desarrollado han sido de gran impacto y han permitido vivienda digna para muchas familias propias y extrañas.

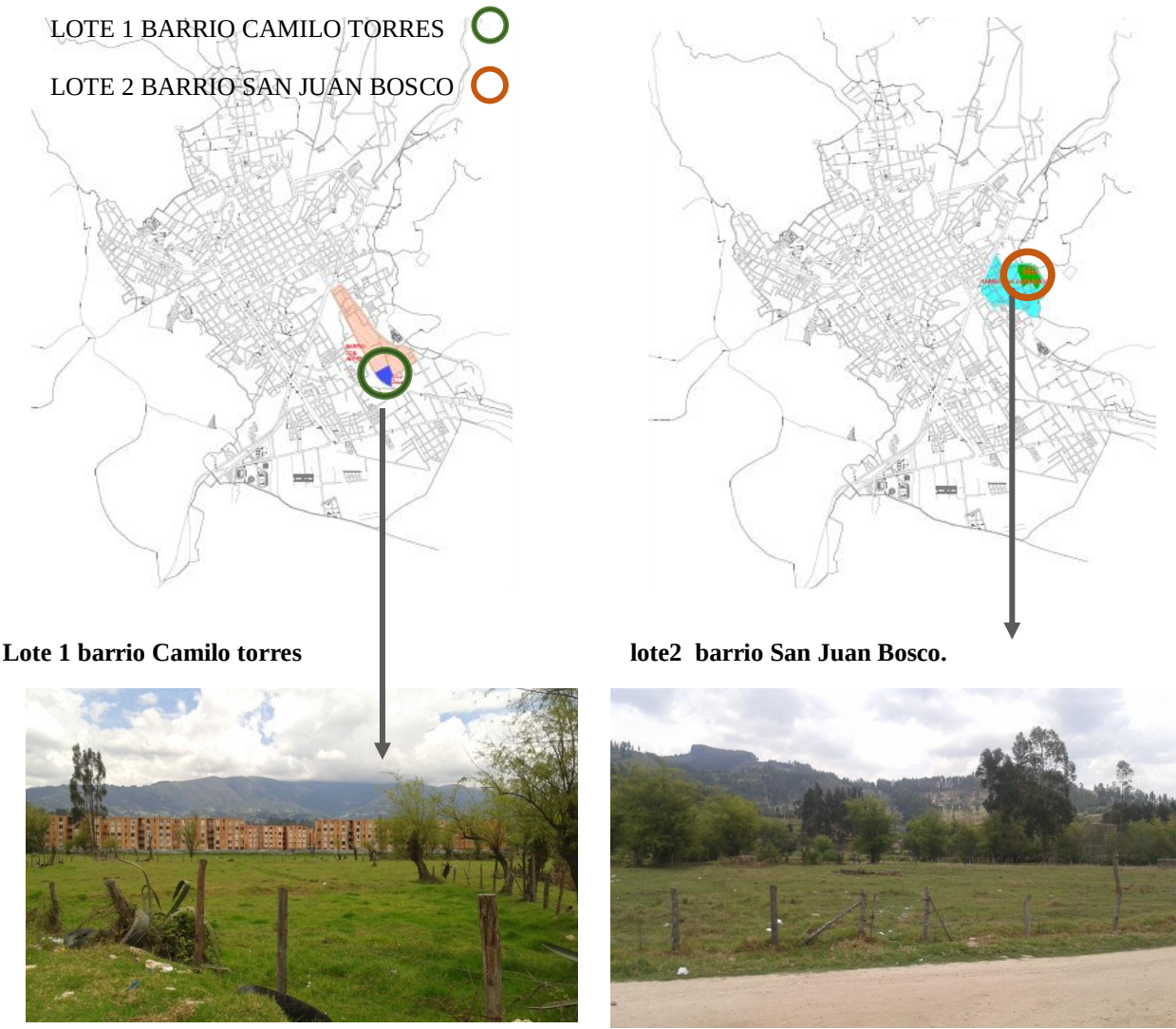
Legalmente para poder iniciar con el desarrollo de este tipo de viviendas (VIP), los alcaldes y entes pertinente deberán enviar al Ministerio de Vivienda un reporte de los predios de propiedad del municipio, ya que según el plan de ordenamiento territorial (POT) se deben localizar los predios propicios en el suelo Suburbano y/o Expansión Urbano y que se puedan destinar a proyectos de vivienda de interés prioritario y que cuenten con conexión o disponibilidad inmediata de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica y que tengan garantizada su conexión y articulación con los sistemas de movilidad existentes en el municipio o distrito

Gaceta oficial Duitama Capital Cívica de Boyacá (14 septiembre de 2009) “El plan de ordenamiento territorial es un instrumento fundamental para planificar el desarrollo municipal y se encuentra asociado a la parte política y administrativa en los diferentes ítems como el social, económico, político y cultural por los cambios físicos del territorio, surgen dos elementos importantes en el POT, el elemento humano y el natural que están orientados para ser una sociedad más productiva, justa y sostenible socialmente. Uno de los principales objetivo del municipio de Duitama es propiciar los esquemas de ordenamiento con un entorno geográfico ambiental que se articulen a nivel regional, departamental y nacional.” p. 1-2

El objetivo del Plan de Ordenamiento Territorial (**POT**) de la ciudad de Duitama es articular con el sistema vial de movilidad a otros municipios, densificar las normas del uso del suelo y sus tratamientos urbanísticos como la protección de suelos. En el acuerdo No. 039 del 11 de Septiembre de 2009 como lo establece el POT (Decreto 1469 de 2010, artículo 3, hoy decreto 1077 de 2015) establece unas normas como son la conservación y protección del medio ambiente en ríos, riachuelos, parques, vegetación existente y fauna para los lugares donde se adjudique las zonas para viviendas de interés prioritario. Es así como estas viviendas no pueden ser construidas en la ronda de algún río que se encuentre en la zona.

Igualmente la malla vial es fundamental para localizar estos planes de vivienda y deben ser vías de fácil acceso ya que debe tener interconexión con la autopista central del norte o doble calzada, con la avenida camilo torres o con la avenida circunvalar, para el caso de las zonas escogidas en el **POT** en la ciudad de Duitama, se cumple con estas especificaciones.

Figura 5. Lotes Intervenidos en la ciudad de Duitama.



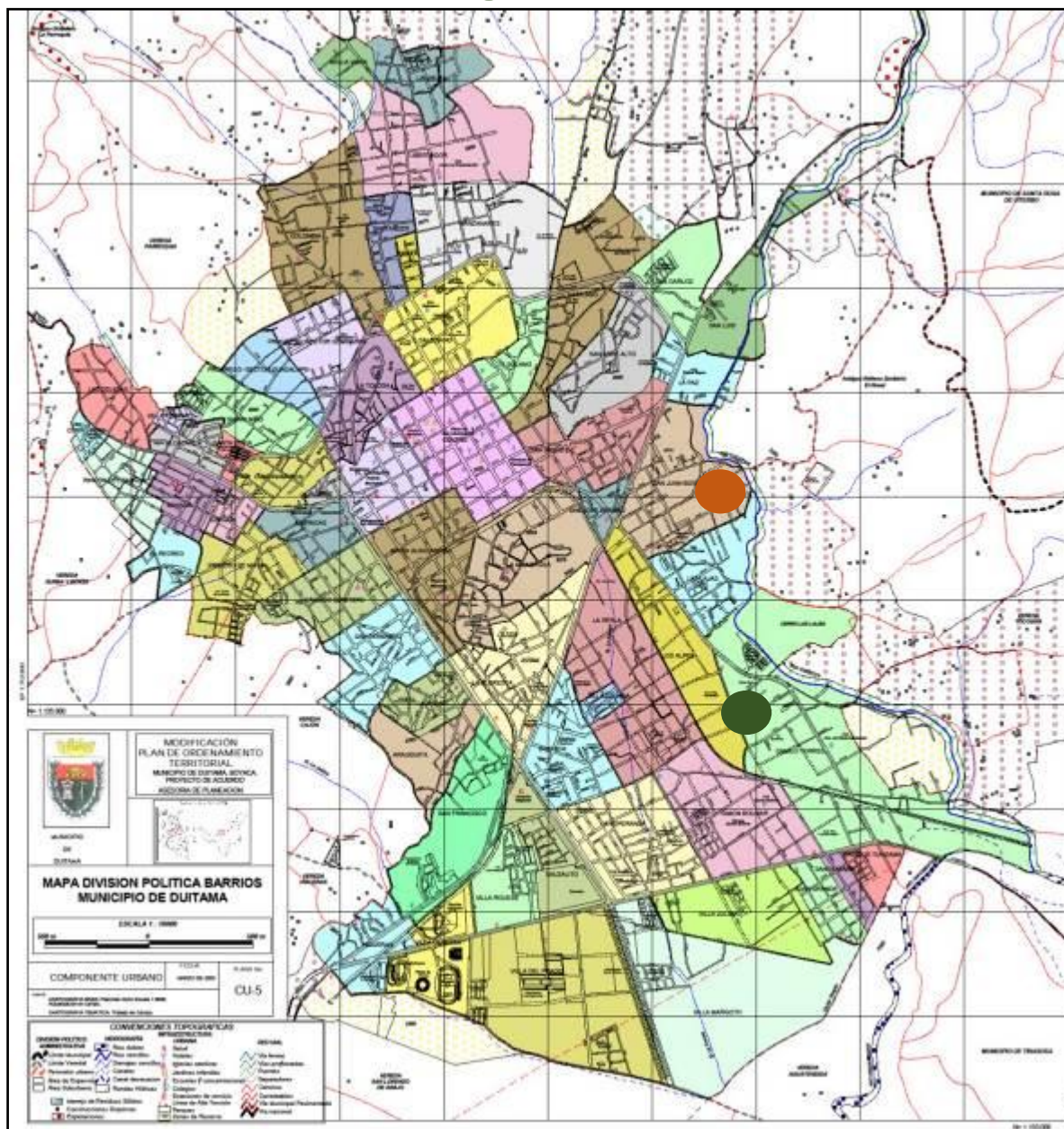
Fuente: Adaptación Autor

2.1. MAPA DIVISION POLITICA DE BARRIOS

Figura 6. *Plano división política de barrios de la ciudad de Duitama.*

LOTE 1 BARRIO CAMILO TORRES

LOTE 2 BARRIO SAN JUAN BOSCO



Fuente: POT Duitama Acuerdo No. 039 del 11 de Septiembre de 2009.

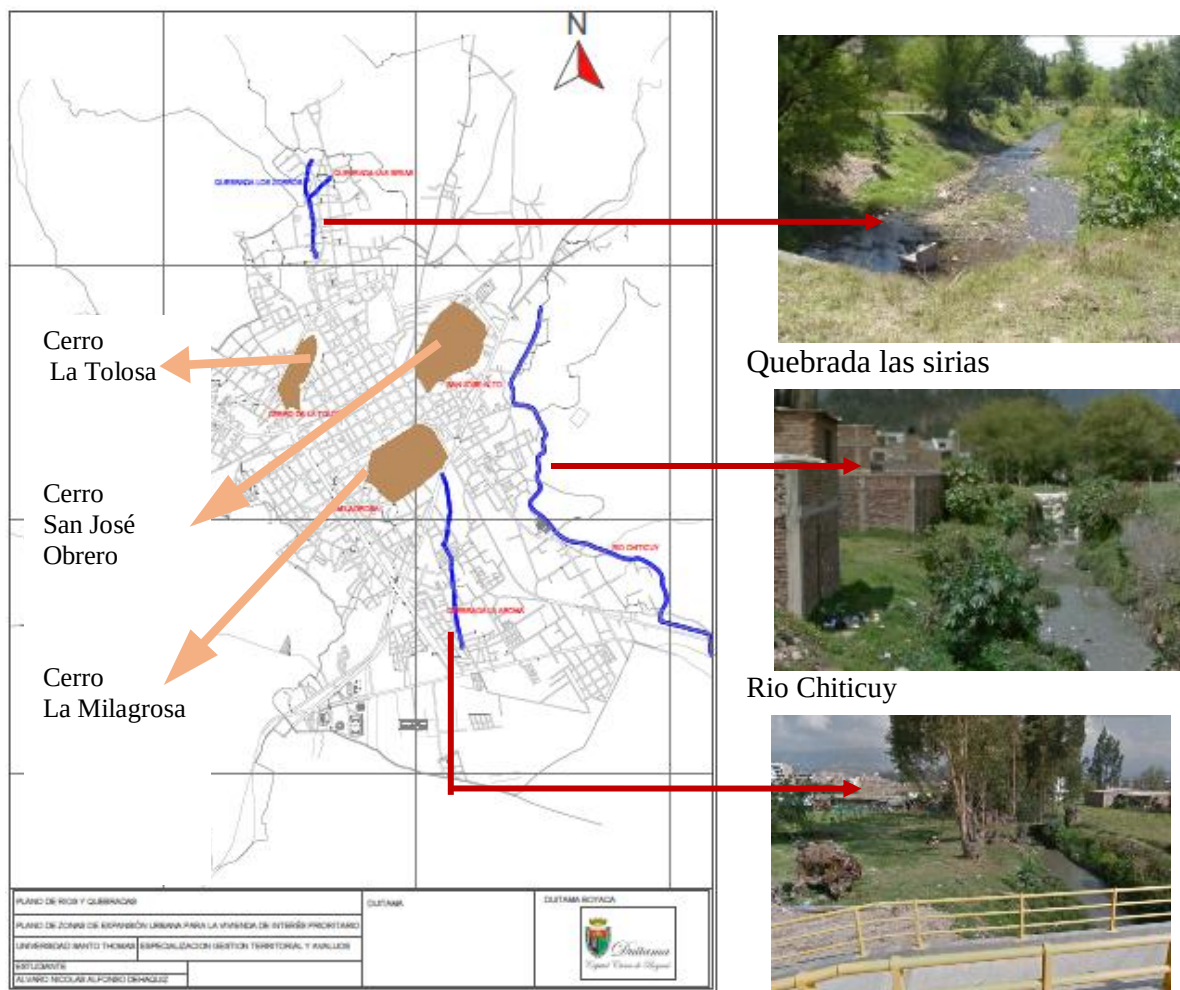
2.2. ASPECTO GEOGRÁFICO

Duitama es una ciudad que está ubicada en el departamento de Boyacá, sobre las estribaciones de la cordillera oriental, posee la mayor área de paramos del mundo, esto hace que sea de vital importancia en la producción de recursos hídricos. Duitama limita por el norte con el departamento de Santander, municipio de Chárala y Encino; por el sur con los municipios de Tibasosa y Paipa; por el oriente con los municipios de Santa Rosa de Viterbo y Belén; por el occidente con el municipio de Paipa.

Cabe anotar que Duitama tiene una posición estratégica en el departamento, por esto es paso obligado para los habitantes del norte del departamento y sur de Santander, igualmente para los pobladores del departamento de Casanare, esto ha hecho que en la ciudad de Duitama se tenga un gran porcentaje de población flotante.

Figura 7. Plano y Fotos Áreas De Ríos y Quebradas de La Ciudad De Duitama

Figura 8. Ríos y quebradas



Fuente: Adaptación Autor.

Quebrada la Aroma

2.2.1. DENSIDAD DE POBLACION

En el área urbana de la ciudad de Duitama se encuentran 5 sectores como se muestra en la imagen 9 (página 25), donde se determina cuáles son los sitios más poblados de la ciudad y cuales son áreas con menor densidad poblacional. El sector menos poblado según la gráfica se presenta de color lila, con 30 habitantes por hectárea y tiene un total de 4.445.797 m² en total, el color azul tiene de 30 a 60 habitantes por hectárea y tiene un total de 2.139.495 m², en color curuba de 60 a 100 habitantes por hectárea y tiene un total de 769.904 m², en color verde de 100 a 150 habitantes por hectárea tiene un total de 3.063.942 m² y en color salmón más de 150 habitantes por hectárea tiene 736.896 m². El sector menos poblado es el de color lila y azul, especialmente se recomienda poblar la zona en color azul que cuenta con la infraestructura suficiente para soportar el desarrollo de vivienda prioritaria en la ciudad de Duitama, como se muestra en la Figura 17 pagina 32: Plano densidad urbana de la ciudad de Duitama.

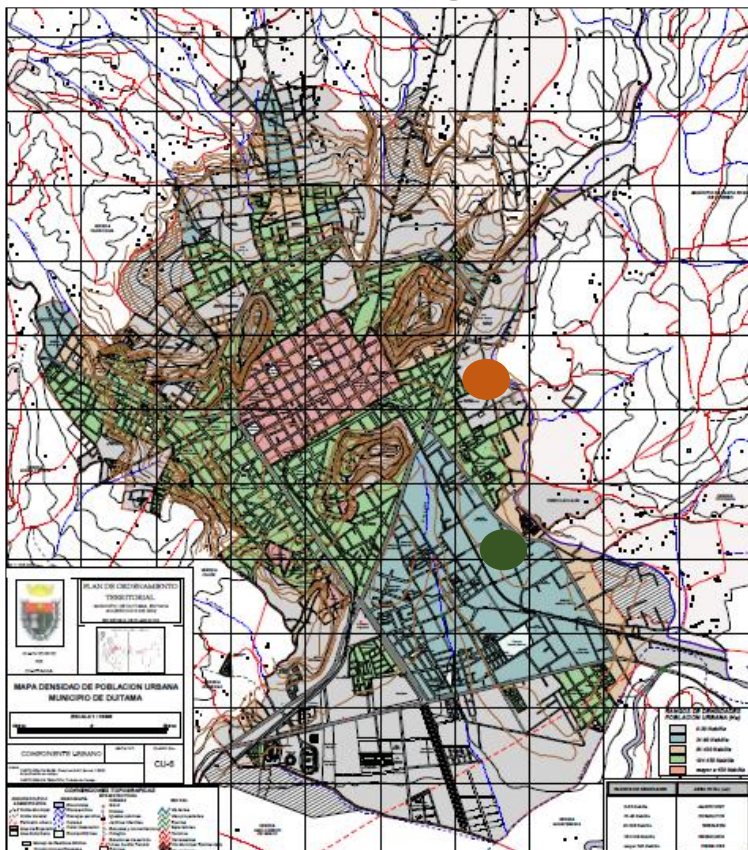
2.2.2. MAPA DENSIDAD URBANA

Figura 9. Plano densidad urbana de la ciudad de Duitama

LOTE 1 BARRIO CAMILO TORRES



LOTE 2 BARRIO SAN JUAN BOSCO



Fuente: POT Duitama Acuerdo No. 0391 (11 de Septiembre de 2009). Rangos Densidad poblacional. p 32.

2.2.3. ZONIFICACIÓN Y USO DEL SUELO

Los suelos urbanos requieren de unas características espaciales y de infraestructura, que sean de buena calidad y seguros, que posibilite su ubicación y funcionamiento dentro del complejo urbano, que presenten una suficiente infraestructura de servicios generando zonas de actividad y desarrollo planificado, que puedan generar una actividad económica funcional y organizada.

Estos proyectos deberán estar aislados de la contaminación por ruido, contaminación por olores, contaminación residual atmosférica, contaminación residual hídrica, contaminación por luminosidad, contaminación visual, contaminación térmica, vibraciones, inflamabilidad; es decir, deben ser sectores seguros donde puedan habitar familias y cada uno de sus miembros tengan espacios amables y responsables con el medio ambiente.

Figura 10. Plano lotes de intervención

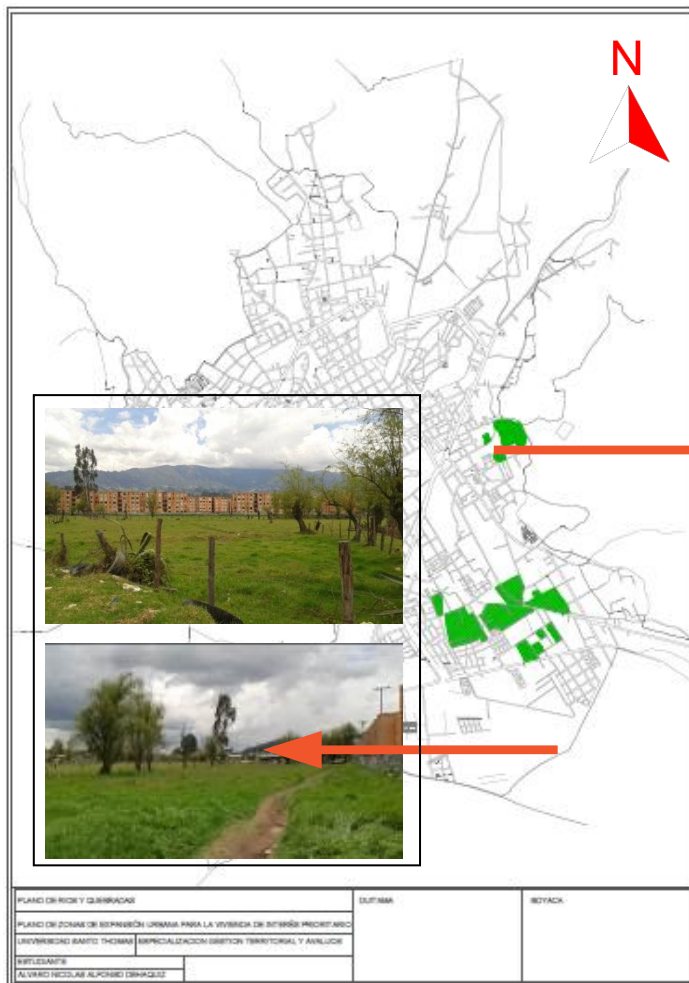


Figura 11. Lote estudiados Barrio san Juan Bosco

Figura 12. Lote estudiados Barrio Camilo torres

Fuente Adaptación Autor.

2.3. ASPECTO ECONÓMICO

“En la primera mitad del siglo XX, Duitama se fortalece como una región eminentemente agrícola y se consolidan empresas molineras como Molino Tundama y posteriormente lo hacen los Molinos del Sol y el Cóndor, e igualmente la Fabrica Bavaria. Estos hechos, al lado de la llegada del ferrocarril en 1.923 y la terminación de la carretera a Bogotá, marcaron un punto importante en el desarrollo de la economía local”⁴.

Después de la primera mitad del siglo XX Duitama cambia radicalmente su vocación agrícola y entra a la era de la industrialización, esta inicia con la llegada de la planta de Acerías Paz de Río, que aunque no queda propiamente en la ciudad cambia toda la idiosincrasia y cultura de buena parte del departamento de Boyacá, llegan también Postobón, metalúrgica de Boyacá, Sofasa, Termopaipa, y se inaugura la Ciudadela Industrial. Paralelo a la implantación de todas estas empresas inicia el auge del transporte, catalogando a Duitama como la ciudad transportadora de Colombia, con un parque automotor muy importante para la economía regional.

Cabe anotar que Duitama se ha convertido en uno de los centros competitivos industriales de la construcción por su alto índice de desarrollo en el área urbana y rural. Uno de los ejemplos más relevantes en nuestro departamento es la producción del ladrillo para la ejecución de proyectos civiles, arquitectónicos o urbanos.

2.3.1. ECONOMÍA

El departamento de Boyacá tiene basada su economía en la agricultura, la ganadería y la industria. Duitama ha tenido un gran empuje en la construcción, el ensamble de carrocerías y el transporte, en las décadas del 60 al 80 tuvo abundancia de frutales caducifolios, como manzanas, peras, duraznos y ciruelas, desafortunadamente los campesinos han cambiado estos cultivos por praderas para el mantenimiento de ganadería de leche. En estas tierras también se cosecha papa, trigo, maíz, frijoles, cebada y hortalizas. En la ciudad se ha fortalecido la industria de la construcción, este renglón ha sido una de las fortalezas en este momento para la economía del municipio, el sector del centro ha sido la zona de la ciudad más apetecidas y escogidas por las empresas constructoras ya que tienen todos los servicios de equipamientos, por esta razón el valor de la tierra ha aumentado significativamente.

En los últimos años la industria de la construcción se ha ido expandiendo y no solo se construye en el centro de la ciudad sino en diferentes sectores, habiendo oferta de vivienda para todos los estratos socioeconómicos, especialmente los para los estratos 3, 4 y 5.

Dentro de los planes de desarrollo económico que se han planteado para la ciudad de Duitama se han involucrado sectores donde se puedan desarrollar proyectos urbanizables de interés social y vivienda prioritaria y que cuentan con todas las posibilidades de servicios públicos, con malla

⁴ Municipio de Duitama. (17 de Septiembre de 2012). *Nuestro Municipio Información General Reseña Histórica*. Recuperado de la página web: <http://www.duitama-boyaca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=M-xx-1-&m=f&s=m#identificacion>

Perla, Barrio San Juan Bosco, Barrio san Luis, Barrio Manzanares, Barrio el Libertador, Barrio la Gruta y Barrio Villa del Prado.

Figura 13. *Sembrado de productos agrícolas.*



Fuente Google Heart ubicado en el Barrio Cacique Tundama.

2.4. ASPECTO SOCIAL.

La ciudad de Duitama cuenta con una población de 112.243 habitantes (página oficial municipio de Duitama), en el área urbana cuenta con 101.886 habitantes y en el área Rural con 10.347 habitantes, observándose una notable migración del área rural hacia los centros urbanos en razón al escaso desarrollo del sector agropecuario y la búsqueda de mejores condiciones de vida por parte de la población campesina. El total de la población entre hombres y mujeres está dado por el diagnóstico social del POT (2010), para los hombres se encuentra un total de 46.39% y para las mujeres se encuentra un total de 53.61% para un total de 112.243 entre mujeres y hombres.

En las zonas determinadas para la ubicación de los proyectos de vivienda prioritaria no se presenta sobrepoblación, como es el caso de los barrios Camilo Torres y San Juan Bosco, dos sectores tranquilos de la ciudad.

Figura 14. *Aspecto de las vías del cada sector*



Fuente. Adaptación del Autor.

(POT de Duitama Acuerdo No. 039l, 11 de Septiembre de 2009) “En la ciudad de Duitama se han consolidado barrios en los cuales se presenta abundancia de lotes por desarrollar y en proceso de construcción de viviendas como lo son de la tabla 2” p. 138

Tabla 2: *Listado de barrios y número de viviendas en el sector con abundancia en lotes por desarrollar.*

SECTOR	NO. VIVIENDAS EXISTENTES
Arauquita	64
El Vaticano	152
Cundinamarca	134
Barrio El Recreo	141
Barrio Rincón del Cargüa	120
El Progreso	245
Las Delicias	189
Camilo Torres	256
San Antonio Norte	511
Barrio Colombia	284
San Juan Bosco	28
Los Alpes	204
Barrio Bellavista	313
Barrio Manzanares	168

Fuente: POT Duitama Acuerdo No. 039 del 11 de Septiembre de 2009.

2.4.1. EDUCACIÓN

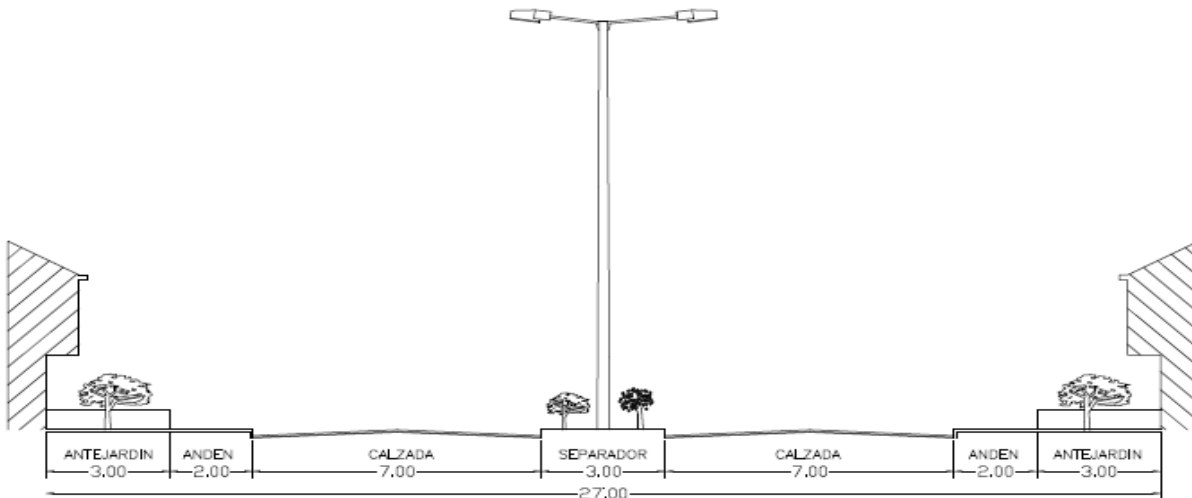
Según el plan de desarrollo de la ciudad de Duitama (2012), las Instituciones Educativas (I.E.) que se encuentran vigentes reportan en colegios oficiales 23.245 estudiantes y en colegios privados 6.880 estudiantes con un total de estudiantes de 30.125 estudiantes.⁵

⁵ Tomado del diagnóstico social de la ciudad de Duitama. POT(2010)

2.5. ASPECTO VIAL

Las vías de comunicación que tiene la ciudad de Duitama son por el Sur la doble calzada Bogotá-Sogamoso, que une a la capital del país con Tunja (capital de departamento), Paipa, Duitama y Sogamoso; por el norte se une a través de la carretera central del norte con los municipios de Santa Rosa de Viterbo, Belén y Soata, hasta llegar a los departamentos de Santander y norte de Santander; por el Oriente se une vialmente con los municipios de Nobsa, Mongui, Corrales y Paz del Río y por el occidente se une por la carretera de Torres (actualmente en pésimas condiciones) con los municipios santandereanos de Charalá y San Gil. Por todo lo anterior la ciudad de Duitama es centro de convergencia para gran parte de población del departamento de Boyacá⁶.

Figura 15. Perfil Vía Circunvalar Duitama.

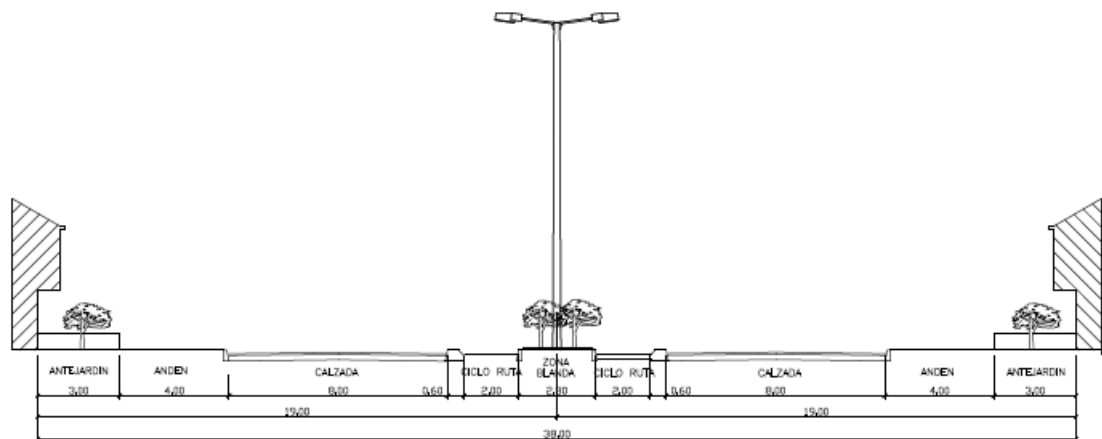
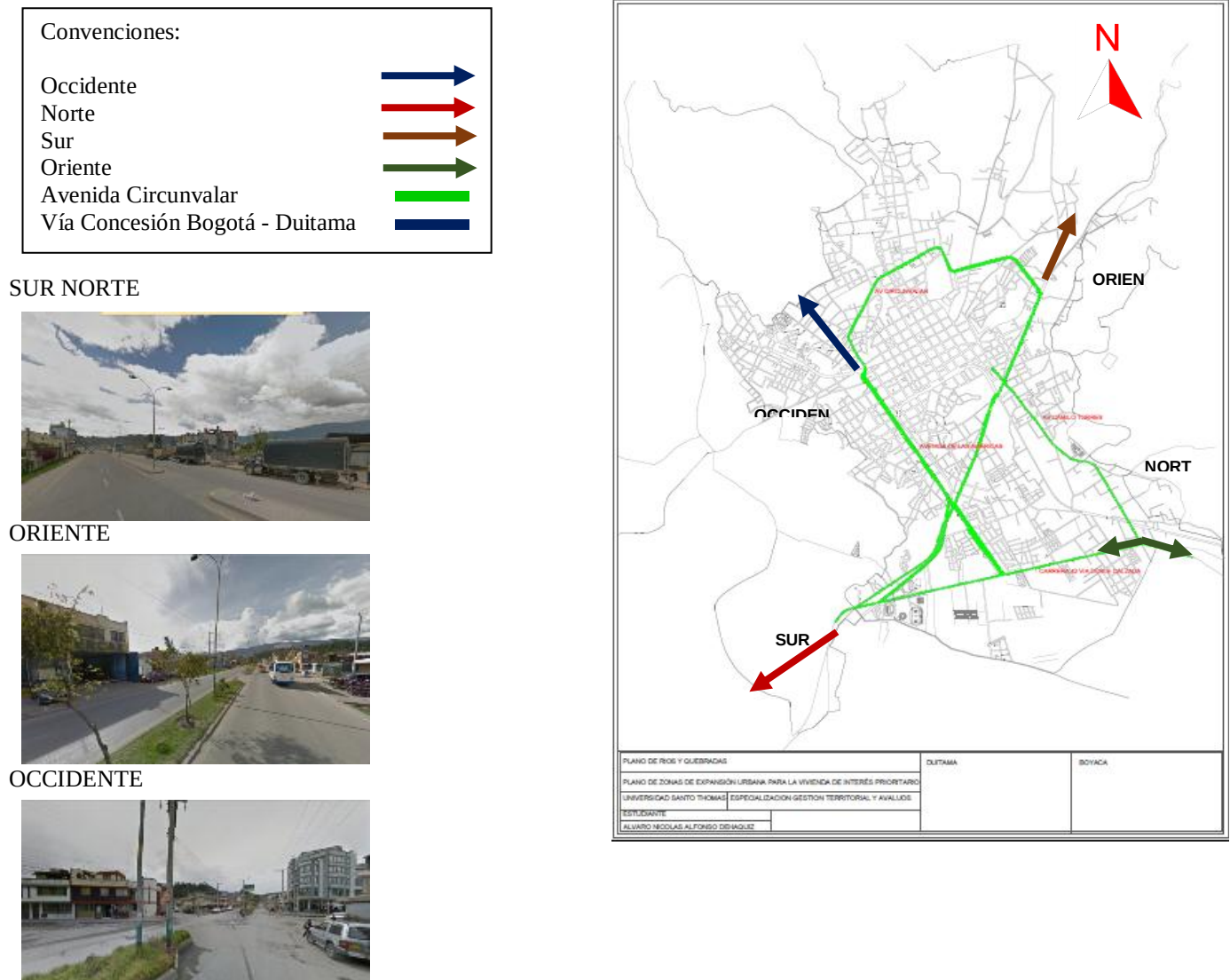


Fuente: POT Duitama Acuerdo No. 039 del 11 de Septiembre de 2009.

⁶ Alcaldía Duitama (11 Febrero 2015) Vías.

Recuperado de http://www.duitama-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml#vias

Figura 16. Plano acceso malla vial comunicación y con otros municipio y Perfil Vía Concesión Bogotá - Duitama



Fuente: Google Heart , y adaptación Del Autor y POT Duitama Acuerdo No. 039 del 11 de Septiembre de 2009.

3. ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA VIVIENDA PRIORITARIA EN EL MUNICIPIO DE DUITAMA

La ciudad de Duitama ha presentado un desarrollo perimetral desordenado, donde no se cumplen a cabalidad los planes urbanísticos, se presentan numerosas construcción por fuera de la normatividad haciendo que la prestación de los servicios públicos se degrade y no sea la más eficiente. Ante esta situación se debe buscar que la zona centro de la ciudad siga siendo el eje funcional y de desarrollo fundamental de la ciudad, que define los ejes principales de desarrollo económico, social, político, urbano y de bienestar. Por lo anterior se debe incrementar el espacio público con construcción de parques, senderos peatonales, ciclo rutas, y de más equipamientos que brinden bienestar a la comunidad. En el siguiente mapa se presenta con color amarillo claro las zonas donde está proyectado la construcción de viviendas de interés social y prioritario.

Figura 17. Mapa de tratamientos de desarrollo de vivienda de interés social y prioritario.

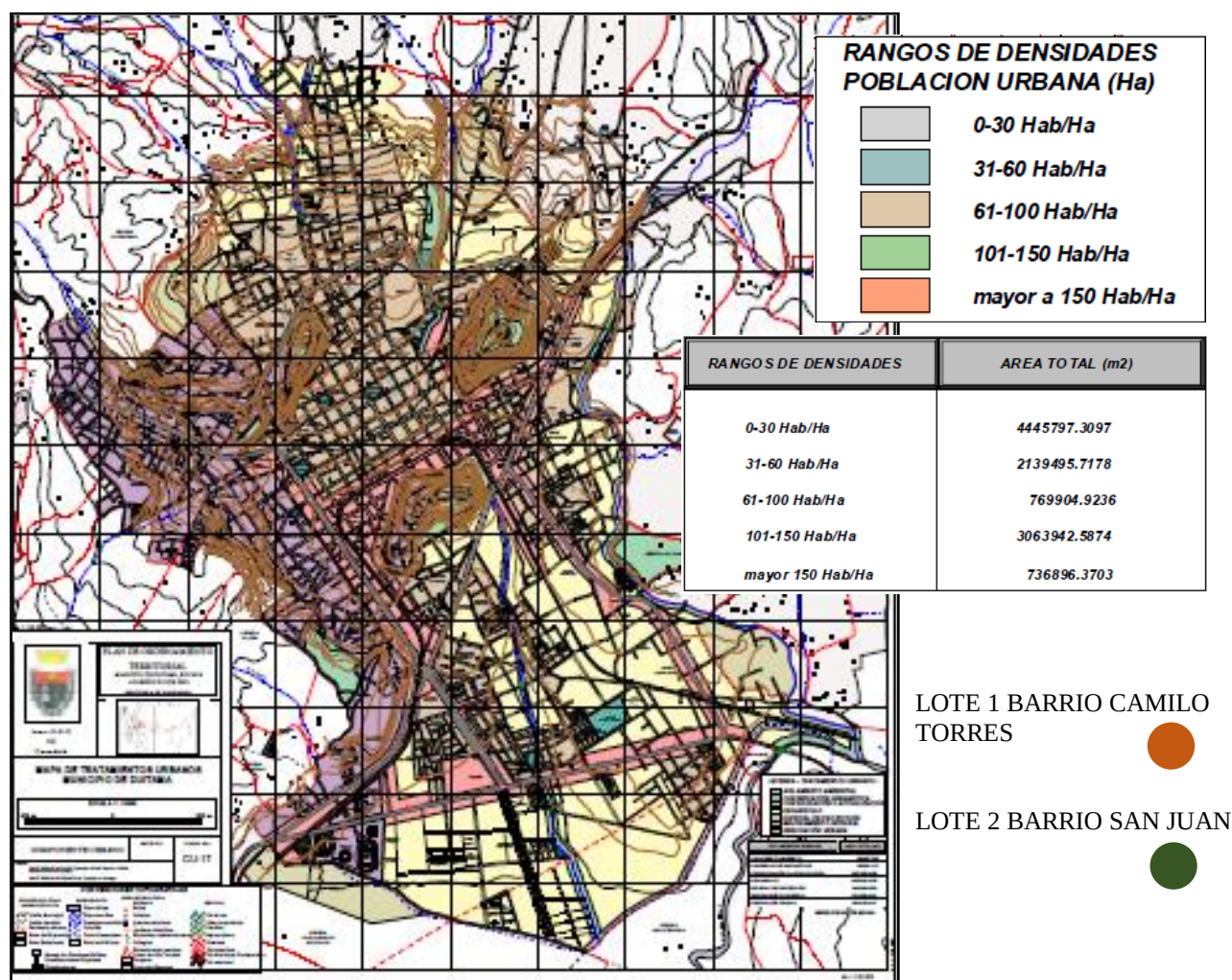


Figura 18. Rangos Densidad poblacional. Fuente: POT Duitama Acuerdo No. 039 del 11 de Septiembre de 2009.

3.1. IMPACTO ECONOMICO

Según el POT (2010), en la parte económica uno de los sectores que concentran la actividad financiera es la construcción, debido a la alta demanda de vivienda estando en un rango del 29.7%, la ganadería con un 18%, la agricultura con un 16.2% y en cuanto al comercio y transporte están en un 12.5%. La tendencia creciente a la concentración de las actividades económicas en el área urbana del Municipio se debe al desplazamiento de personas de otras regiones y un aumento de la mano de obra, población, migraciones y nuevos participantes como empresas nacionales que generan mayor demanda por puestos de trabajo, gracias a su localización y a su corredor industrial que permite ser centro de desarrollo con otros departamentos con la ciudad de Bogotá, los llanos orientales y la costa caribe.

La industria de la construcción ha relegado un poco la actividad agrícola del departamento, especialmente en los municipios de Tunja, Duitama y Sogamoso, ciudades donde también se presenta una actividad comercial importante, la industria de la construcción se ha incrementado de manera importante en la última década por el aumento de población que está llegando ya sea por negocios, ocio, pensiones, estudio, mercado, entre muchas otras razones y que la ciudad les puede brindar todas las comodidades básicas para su asentamiento.⁷

Figura 19. Agricultura del Sector



Fuente: Adaptación Autor

⁷ Tomado de plan de ordenamiento territorial de Duitama (Boyacá) POT/ACUERDO/DIAGNOSTICO/ DIAG_ECONOMICO

3.2. IMPACTO SOCIAL Y DEFICIENCIAS EN CONTROL URBANISTICO

Para el sector de la vivienda en Duitama está el FONDO MUNICIPAL DE VIVIENDA DE DUITAMA (FOMVIDU), que tiene como principal objetivo proveer a los habitantes del Municipio de Duitama de vivienda digna y económica que satisfaga el desarrollo comunitario, procurando un mejor nivel de vida familiar⁸. El Municipio de Duitama posee asentamientos poblacionales, tanto en el sector urbano como en el rural, en el sector rural es necesario seguir apoyando programas de subsidios de vivienda, ya que son 18 veredas con múltiples necesidades, donde se encuentran grupos familiares numerosos a los que deben mejorárseles las condiciones de vida mediante viviendas adecuadas.

Duitama es un municipio con una población de diferentes estratos socioeconómicos como cualquier ciudad de Colombia, la población está relacionada con el comercio, que es el factor principal para la estabilidad económica de las personas que habitan esta ciudad. En los últimos 10 años se han expandido los sectores subnormales, en sitios de alto riesgo como inundables o en pendientes con riesgo de deslizamiento, contribuyendo al crecimiento desordenado de la ciudad y a la nula planificación de los diferentes actores que deben influir en el desarrollo organizado de la ciudad, esto ha hecho que las mismas personas construyan de manera indiscriminada, sin ningún tipo de normatividad, con materiales económicos y sin una intervención de las autoridades como la administración municipal y las oficinas curadoras.

Los proyectos de vivienda que actualmente se están construyendo y ejecutando en Duitama son para población con ingresos superiores a 4 salarios mínimos mensuales, en los últimos años se han realizado programas de interés social que se supone son para gente de bajos recursos, pero que finalmente terminan en familias con buena capacidad económica, perdiéndose el objetivo del programa. Los proyectos de interés prioritario que nos ocupan en esta investigación no se han ejecutado en este municipio por la situación social que se vive, como los son los grandes grupos de desplazados que llegan cada día a la ciudad, por este motivo la administración municipal ha postergado el inicio de estos proyectos de vivienda prioritaria, para evitar subir el número de población flotante y que no se beneficie realmente a la población nativa que se encuentra viviendo actualmente en zona de riesgo o en condiciones inadecuadas.

3.3. ASPECTOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Todo el departamento de Boyacá y en especial Duitama, han tenido un gran crecimiento en las últimas décadas en cuanto a la construcción, se han efectuado importantes obras en este sector que incluye vivienda en todos los estratos, al igual la construcción de edificios para oficinas y centros comerciales importantes, la dinámica de la economía en este departamento al igual que importantes obras como el centro comercial Innovo en Duitama, Unicentro en Tunja, la doble calzada (aun sin finalizar), han hecho que este sector haya despegado.

Según un artículo de metro cuadrado “la crisis económica que se presentó en el país a finales de la década de los noventa y principios del nuevo siglo, afectó a todos los renglones de la economía y en especial al sector de la construcción, lo que se reflejó en la disminución del número de licencias y metros cuadrados aprobados.

⁸ Tomado de plan de ordenamiento territorial de Duitama (Boyacá) POT/ACUERDO/DIAGNOSTICO/ DIAG_SOCIAL.

Esta crisis tuvo un mayor impacto en las ciudades en que el ingreso per cápita es más alto. En las intermedias, la intensidad de reacción de las variables es diferente, por ejemplo, en Tunja, Duitama y Sogamoso tuvieron diferentes variaciones: en la capital del departamento el número de licencias tuvo un aumento en el 2002 del 48 por ciento y aunque ha disminuido levemente en los años siguientes, se mantiene en un promedio de 471 licencias por año. En Duitama la cantidad de licencias ha tenido variaciones importantes, pero en el año 2006 volvió a un promedio de 181 licencias por año”. En la actualidad la industria de la construcción ha tenido un aumento importante en el municipio de Duitama.⁹

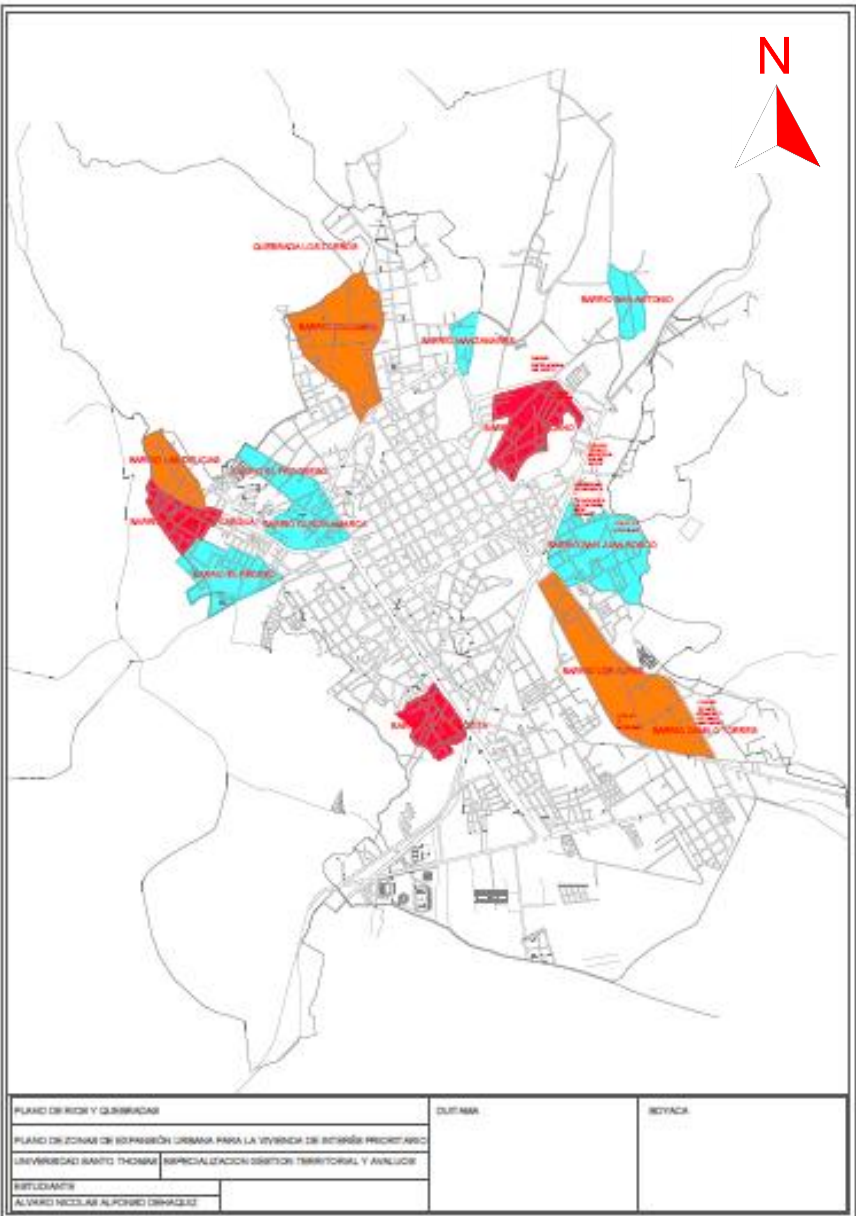
La zona de ubicación para la vivienda de interés prioritario deberá estar relacionada directamente con el uso de esparcimiento como recreación y deporte como canchas, alamedas peatonales, comercio e instituciones como colegios, hospitales, bibliotecas, una adecuada malla vial para que supla las necesidades básicas de los habitantes del lugar.

En Duitama existen zonas inundables, que fueron humedales y se fueron convirtiendo poco a poco en zonas construidas, en estos lugares se han presentado importantes inundaciones arriesgando la vida y patrimonio de muchas familias generalmente de escasos recursos económicos, según el POT (2010) esta área deberá tener un plan parcial y hasta que este no se elabore la actividad de la construcción no se podrá ejecutar.

⁹ Camacol (Agosto 2018) *El sector de la construcción en Colombia* Recuperado de http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/EE_Inv20081119101141_0.pdf

3.4. MAPA SUELOS PARA VIVIENDA PRIORITARIA

Figura 20. Plano áreas de suelos para viviendas prioritarias.



Fuente: Adaptación Autor

Tabla 3: Barrios.

Tabla 3. BARRIOS Y AREAS DE SUELOS PARA VIVIENDA		
Barrio Camilo torres	Entre 31 a 60 habitantes en 1 hectárea (10.000 mts2)	
Barrio Colombia		
Barrio las Delicias		
Barrio los Alpes		
Se encuentre actualmente 235 habitantes en el sector		
Barrio San juan Bosco	Entre o a 30 habitantes en 1 hectárea (10.000 mts2)	
Barrio el progreso		
Barrio Manzanares		
Barrio el recreo		
Barrio San Antonio		
Barrio Cundinamarca		
Se encuentre actualmente 987 habitantes en el sector		
Barrio vaticano	El 150 habitantes en 1 hectárea (10.000 mts2)	
Barrio la Arauquita		
Barrio Rincón del Cargua		
Se encuentre actualmente 625 habitantes en el sector		

3.5. SUELOS

Actualmente en Duitama los lotes que se encuentran en el perímetro urbano de la ciudad cuentan con infraestructura vial, redes de servicios de energía, agua, acueducto, alcantarillado, gas, televisión e internet; servicios públicos básicos que deben tenerse en cuenta para que se puede construir viviendas de interés prioritario, y así sus beneficiarios puedan disfrutar de vivienda digna.

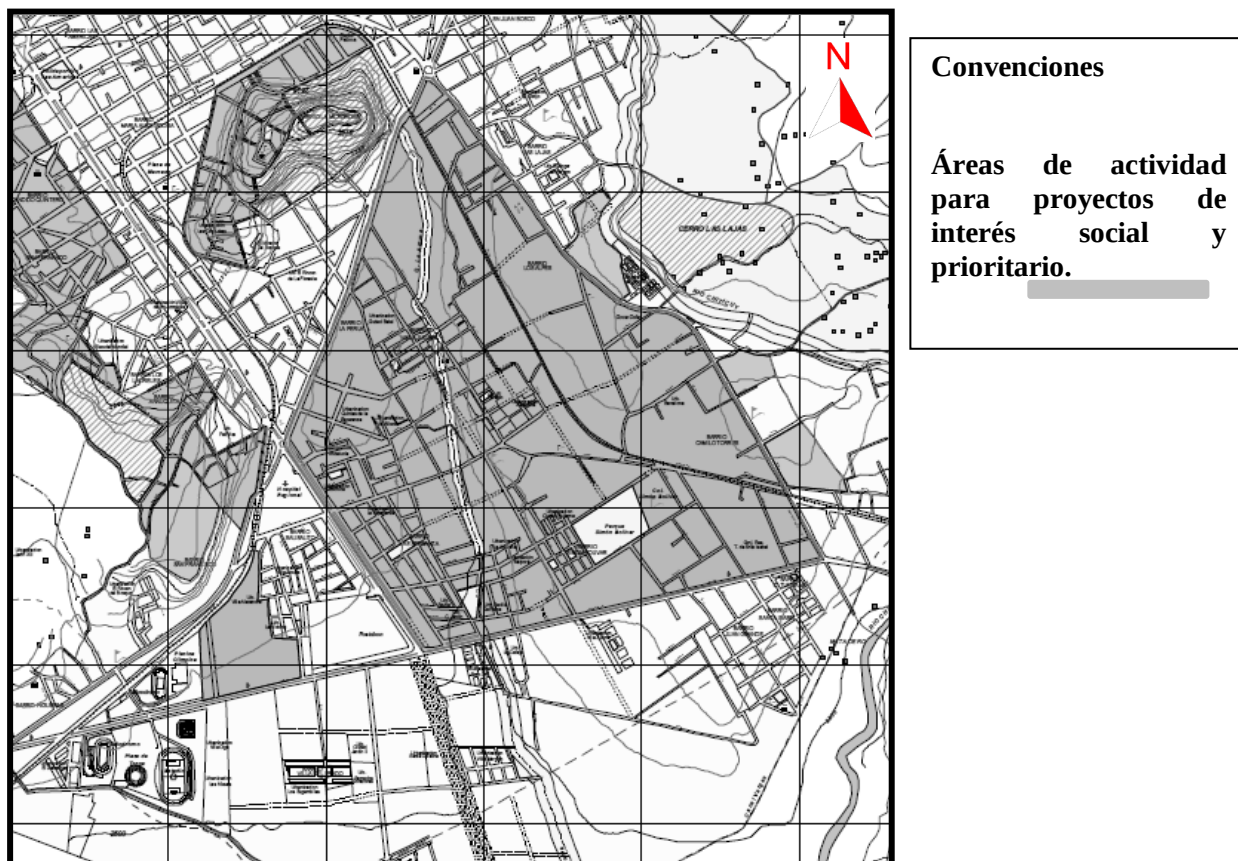
Uno de los barrios en los que se podría realizar estos proyectos es el barrio Camilo Torres, ya que cuenta con una serie de servicios como colegios, unidades recreacionales, iglesias, unidades comerciales, servicios de salud y unidades residenciales. El otro sector escogido el barrio San Juan Bosco teniendo una infraestructura similar al barrio camilo torres.

Con lo anterior se afirma que las zonas donde se puede construir vivienda prioritaria cuenta con servicios en la parte educativa, religiosa, cultural, institucional, deportiva y de salud, que puedan suplir la necesidad de los habitantes que serán beneficiados con estos equipamientos, estos beneficios hacen que los proyectos sean más atractivos para la población, ya que al tener todos estos beneficios las familias pueden disfrutar de una vida con mejor calidad, aprovechando mejor sus tiempo reduciendo desplazamientos innecesarios.

Este tipo de proyectos no se han ejecutado en la ciudad de Duitama por diferentes factores que se analizan en las conclusiones, pero se determina que dentro de la ciudad se tienen suelos o terrenos aptos para estos proyectos de vivienda prioritaria en zonas seguras alejadas de las zonas de riesgo como se precia en la imagen 10, y así poder mejorar la calidad de vida de muchas familias que viven en condiciones precarias.

3.5.1. AREAS PARA ACTIVIDAD DE PROYECTOS DE VIVIENDA PRIORITARIA

Figura 21. Plano áreas para actividad de proyectos de interés prioritaria.



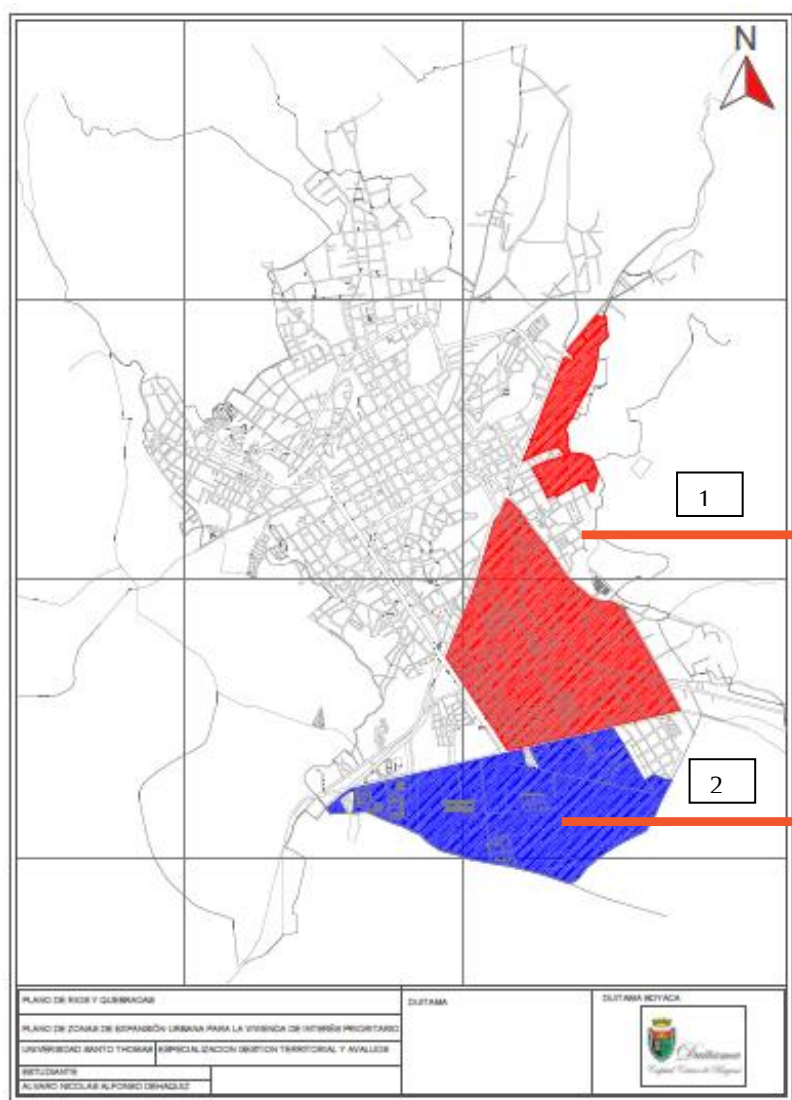
Fuente: POT Duitama Acuerdo No. 039 del 11 de Septiembre de 2009.

Las áreas demarcadas con color gris (imagen 21), están planeadas para realizar proyectos de interés social, en la ciudad de Duitama aún no se ha ejecutado un proyecto de interés prioritario, el cual estaría ubicado en el sector suroriente de la ciudad en el barrio Camilo Torres cerca del Parque Simón Bolívar, al colegio Simón Bolívar, al colegio Técnico Francisco de Paula Santander, la piscina olímpica, el estadio de futbol, hospital regional, urbanización Robledales (proyecto de vivienda de interés Social), urbanización mirador del Chiticuy, iglesia cristo rey, la avenida Camilo torres serviría de acceso de entrada al proyecto; el supermercado más cercano es Pasadena ubicado sobre la avenida Camilo Torres.

Aunque no es el único sector para estos tipos de viviendas también se encuentra otros sectores como el Barrio Camilo Torres, que cumple con toda las necesidades de infraestructura para este tipo de proyectos, como se muestra en la página 38 (4.4)

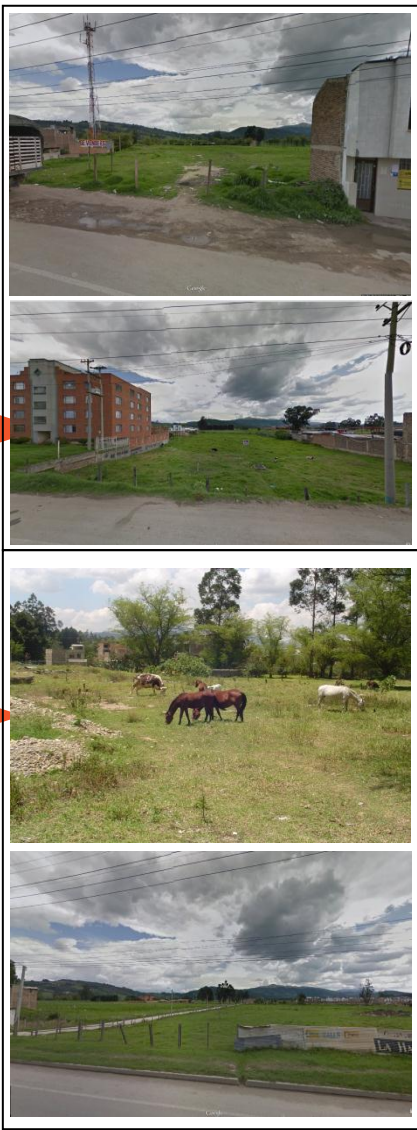
Áreas donde se podrían ubicar viviendas prioritarias en el territorio de Duitama.

Figura 22. Áreas de densidades de expansión e inundación



Fuente: Adaptación Autor.

Figura 23. Zona Desarrollo Vivienda Interés (1) Social y Prioritaria y zonas de inundación (2)



Convenciones
Zona Desarrollo Vivienda Interés Social y Prioritaria
Zona De Riesgo Inundaciones



3.6. VIVIENDA:

El fondo de vivienda de Duitama (FOMVIDU) tiene como principal objetivo proveer vivienda digna a los habitantes del territorio, que satisfaga el desarrollo comunitario, ya que posee asentamientos en el sector urbano y rural.

Duitama posee una mayor concentración en el sector urbano con un 74,47%, debido al rápido y desordenado crecimiento constructivo de viviendas, como se muestra a continuación:

Tabla 4: *Listado de viviendas con infraestructura de servicios públicos*

CARACTERÍSTICAS	No.	%
Viviendas en el área urbana	20.000	80 %
Viviendas en el área rural	4.900	19 %
Viviendas urbanas con servicio de acueducto	18.000	90 %
Viviendas urbanas con servicio de alcantarillado	18.500	92 %
Viviendas urbanas con servicio de energía eléctrica	19.200	96 %
Viviendas urbanas con servicio de Teléfono	19.700	98 %
Total viviendas del municipio	25.000	100%

Fuente. Empresas de servicios públicos. 2000. POT (2010)

Los dos sectores estudiados como lo son el Barrio Camilo Torres y el Barrio San Juan Bosco se caracterizan por desarrollarse lentamente, es decir a medida que sus propietarios van consiguiendo recursos le van invirtiendo a sus viviendas, igualmente como no se ha planificado, el acceso e infraestructura vial es muy deficiente y los espacios públicos como parques o zonas deportivas no existen o están en proceso de consolidación.

En el municipio de Duitama existe una gran demanda de construcción de vivienda y una gran aceptación de proyectos gestionados por FOMVIDU (Fondo Municipal de Vivienda de Duitama), en asocio con las empresas privadas constructoras de la región, se han ejecutados varios proyectos como:

- Villas del mundial
- Pativilca B7
- Mirador del Chiticuy
- Altos de Maranta
- Cerrito Encantado
- Colina Real Álamos
- Robledales
- El Unicornio

Para el proyecto de Villas del Mundial se construyeron 505 apartamentos, Pativilca B7 se construyeron 40 apartamentos, en el Mirador del Chiticuy se construyeron 240 apartamentos, en Altos del Maranta se construyeron 134 casas, en el cerrito encantado se construyeron 293 casas, en Colina Real Álamos se construyeron 100 apartamentos, en Robledales etapa 1 se construyeron 360 apartamentos y en etapa 2 se construyeron 740 apartamentos, en El unicornio se construyeron 23 casas.

Para las viviendas de interés social prioritaria se han proyectado zonas suburbanas de Duitama, teniendo en cuenta que deben estar alejadas de zonas de amenazas, de las rondas de los ríos o cuerpos de agua.¹⁰

Figura 24. *Interés Social (Conjunto Residencial Alejandría)*



Figura 25. *Interés Social (Conjunto Residencial Robledales)*



Fuente: Adaptación Autor

¹⁰ Tomado de la Gaceta Oficial Duitama Capital Cívica de Boyacá

4. DIMENSION URBANISTICA DEL PROYECTO - RESULTADOS

En este capítulo se realiza una investigación mediante una recopilación de información del Plan de Ordenamiento Territorial y la Gaceta Oficial del Municipio de Duitama por medio de la secretaria de planeación, además con una Cartografía que nos arrojaba información Urbana y rural, después de esta primera etapa de recopilación se realiza un análisis escrito con planos generales de acuerdo a la información de estos documentos y así detectar que zonas están libres de riesgos para acceder a construir vivienda prioritaria, es así como se seleccionaron dos zonas en las cuales se están ejecutando y construyendo proyectos de vivienda de diferentes tipos; para poder llegar a esta selección se realizó estudio fotográfico, estudio de campo recopilando información de medidas de perfiles y aplicación de entrevistas a los habitantes de diferentes sectores de Duitama incluyendo habitantes de los sitios donde posiblemente se pueden construir este tipo de viviendas, se plantean varias preguntas como se verá más adelante, concluyendo que los sectores más opcionados son el barrio Camilo Torres y San Juan Bosco, donde la ciudad está creciendo con características similares, con equipamientos básicos como colegios, parques, iglesias, vías de fácil acceso y abastecimientos de alimentos, lo anterior para poder suplir las necesidades de los habitantes que vayan a disfrutar de estos proyectos.

Como se menciona en el impacto social, FOMVIDU tiene como principal objetivo desarrollar proyectos de vivienda de interés social satisfaciendo la necesidad de la población, en Duitama se encuentra una gran parte de la población rural buscando mejores oportunidades en la parte urbana, estos habitantes buscan lotes suburbano y comienzan a construir de manera ilegal, esto hace que la ciudad crezca de manera caótica, desordenada y sin la debida planeación. Otro de los factores por los cuales se deben construir vivienda prioritaria en el municipio es el exceso de población flotante que está llegando de otros municipios del departamento de Boyacá, en gran medida buscando mejores oportunidades de estudio para los hijos, encontrándose en la ciudad universidades prestigiosas, como la UPTC, lo cual hace atractivo para vivir en esta ciudad

Por todo lo anterior estos proyectos se deben enfocar a la población de bajos recursos del área urbana y rural, que se encuentren o no en áreas de alto riesgo, los sectores de riesgo en Duitama están en los cerros en donde se asienta gran parte de población de estratos bajo, igualmente se tienen zonas inundables en la ronda del río Chicamocha, que en la última década presento inundaciones de grandes proporciones impactando viviendas nuevas de estratos 2 y 3. Los lotes seleccionados están ubicados en zonas con menor riesgo, ubicados en terrenos planos pero sin posibilidad de inundaciones ni deslizamiento de tierras.

4.1. ZONAS DE UBICACIÓN VIVIENDA DE INTERES PRIOROTARIA DE LA CIUDAD DE DUITAMA.

De acuerdo al POT (plan de Ordenamiento Territorial es importante describir el uso del suelo urbano y la densidad poblacional como se muestra a continuación.

Tabla 5: Usos Urbanos.

CODIGO	UBICACIÓN	USOS												#
		Vivienda			Comercio			Institucional			Industria			
		V.U.	V.B.	V.M.	I	II	III	I	II	III	I	II	III	Pisos
S3-AAR2,R3-3 o 2+Alt.	VER PLANO ZONIFICACION URBANA	●	●	●	⊙	⊙		○	○		○			3 o 2+ Alt.
S9-AAR1,R2-3,5	VER PLANO ZONIFICACION URBANA	●	●	●	⊙	⊙		○	○		○			3 a 5

V.U. VIVIENDA UNIFAMILIAR
V.B. VIVIENDA BIFAMILIAR
V.M. VIVIENDA MULTIFAMILIAR
Alt. ALTILLO

CODIFICACION POR SECTORES		
Sector	Actividades	# de Pisos
S1	AAR2,R3	2,4

Figura 26. Zonas de ubicación vivienda de interés prioritaria de la ciudad de Duitama.

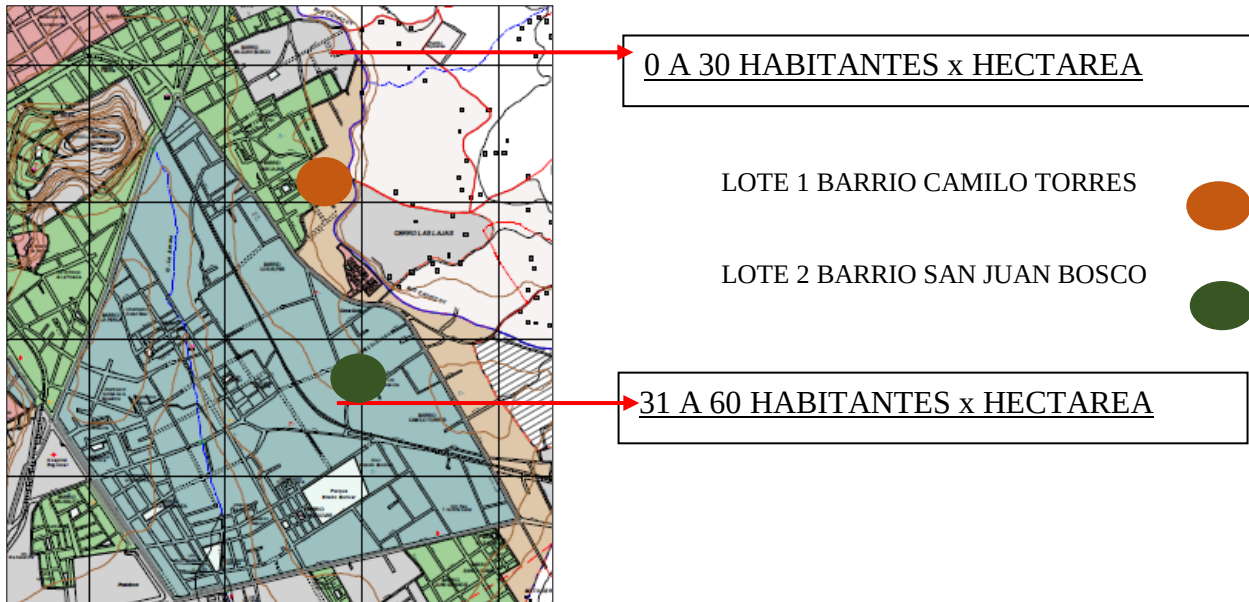
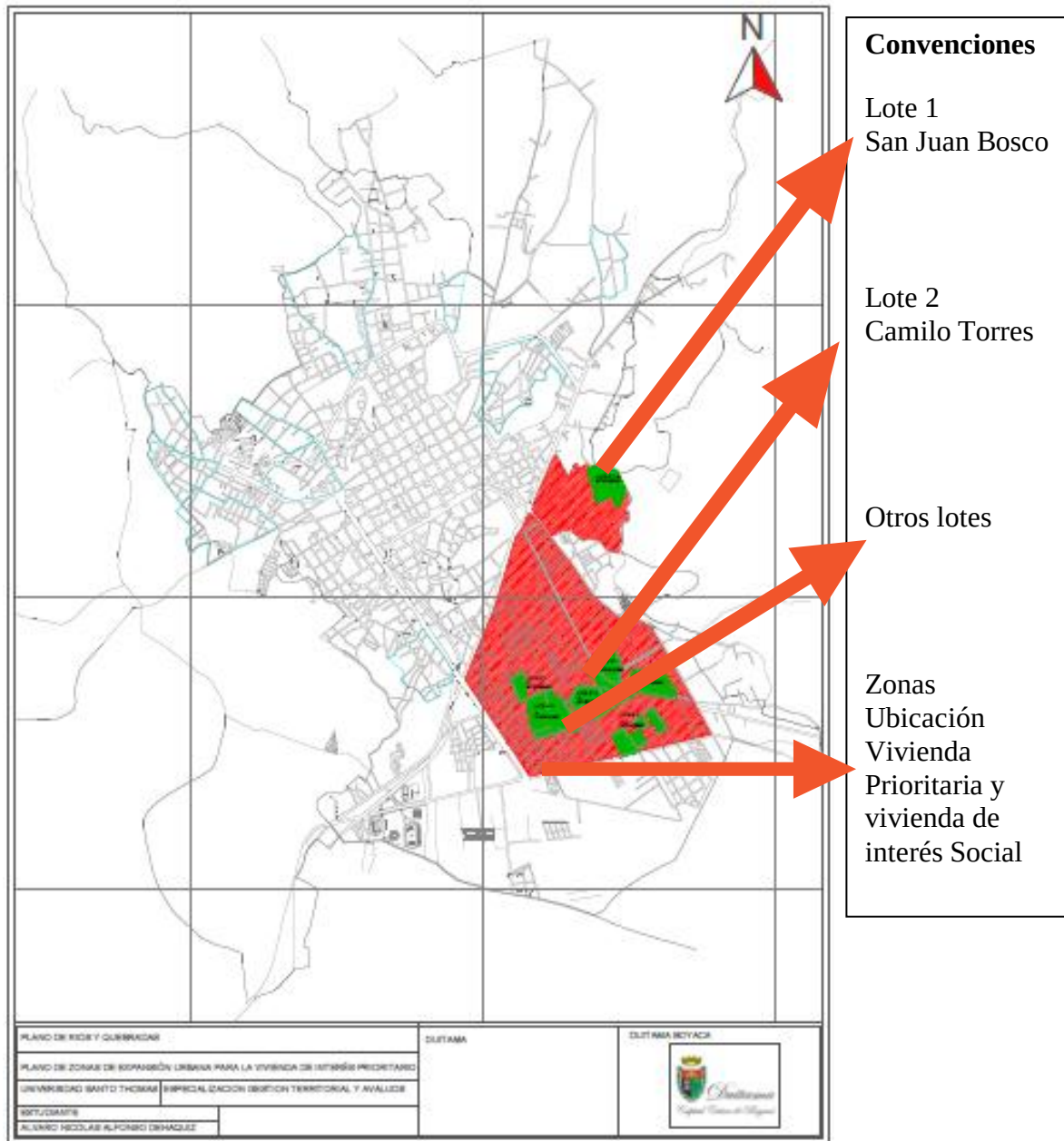


Tabla 6: Densidad Poblacional.

SECTOR: 0-30 Habitantes x hectarea	4.445.797 m ²	444 Hectareas
SECTOR 31-60 Habitantes x hectarea	2139495 m ²	213 Hectareas

De acuerdo al POT realice un trabajo de campo estudiando que lotes cumplen con las características y especificaciones para realizar este tipo de proyectos de viviendas de interés prioritario, ya que gracias a este estudio realice este plano señalando cuales serían los lotes y la zona más adecuada.

Figura 27. Zonas de Ubicación lotes vivienda prioritaria.



Fuente: Adaptación Autor

De acuerdo al plano anterior realizado por el autor del proyecto de grado se muestran las zonas de ubicación para proyectos de vivienda prioritaria representando por algunas fotografías en sitio de los lotes estudiados.

Figura 28. Otros lotes Disponibles para Vivienda Prioritaria (Barrio Camilo Torres)

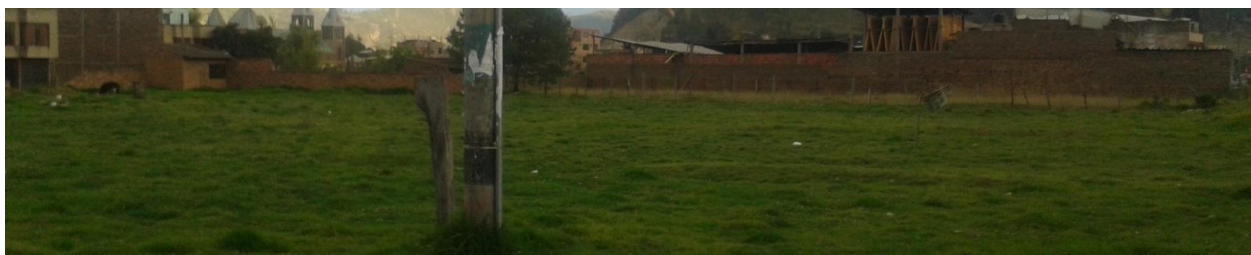


Figura 29. Otros Lotes Disponibles Vivienda Prioritaria



Figura 30. Lote 1 Ubicación Barrio (San Juan Bosco)



Figura 31. Lote 2 Ubicación Barrio (Camilo Torres)



Fuente: Adaptación Autor.

[illegible]

Figura 22. Localización Lote San Juan Bosco





Fuente: Adaptación Autor.

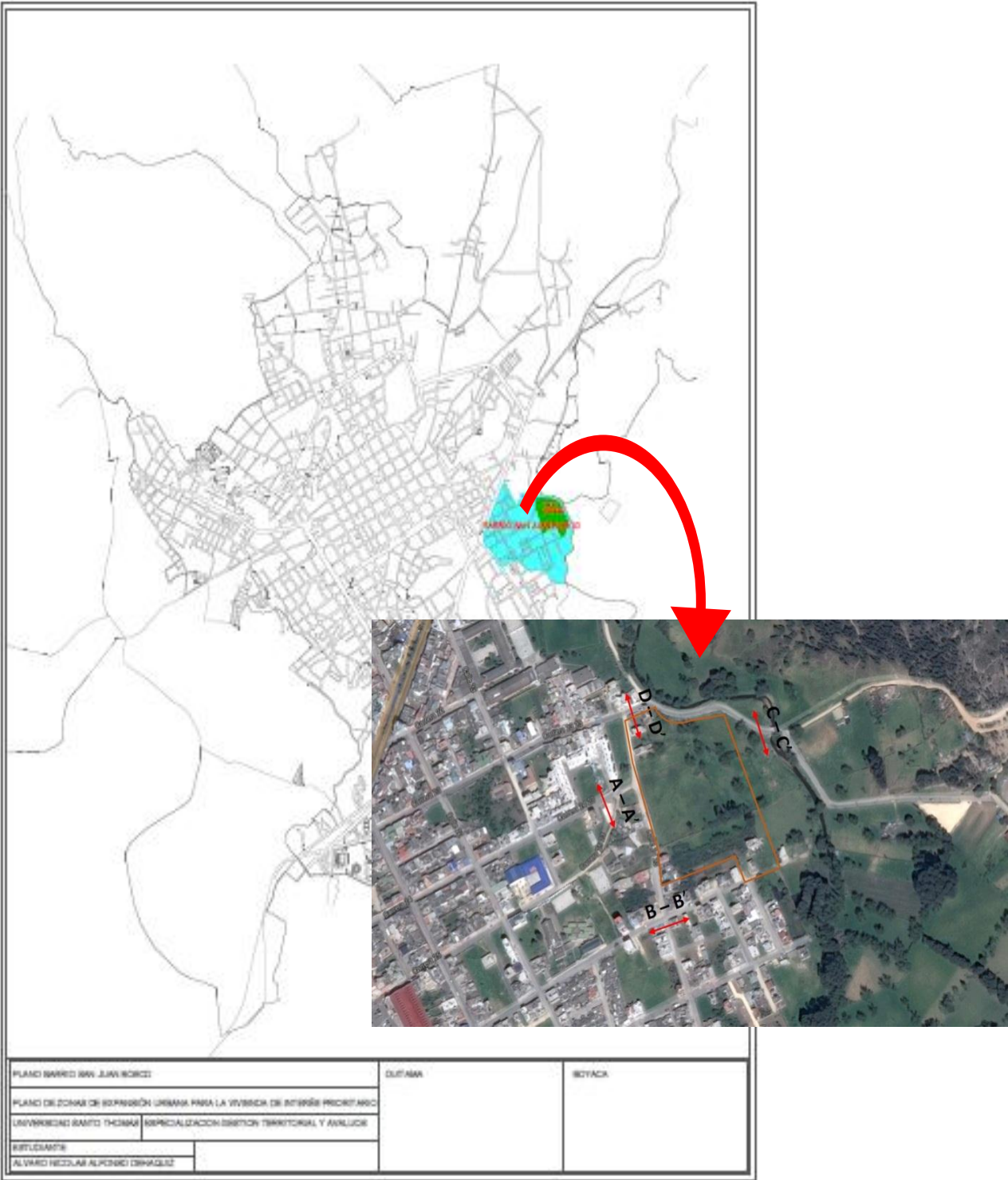
El lote 1 queda ubicado en el Barrio San Juan Bosco, en la parte oriental del municipio de Duitama con dirección calle 24 con carrera 23, este terreno es plano, de forma irregular. Los accesos a este barrio son por la avenida Camilo Torres, segunda entrada principal del municipio de Duitama, la calle 24 se encuentra actualmente destapada, pero sus otras vías se encuentran en buen estado, este barrio está creciendo rápidamente ya que se encuentra cerca del centro del municipio a tan solo 10 minutos, lo cual hace que sea atractivo por su cercanía, además este se encuentra cerca del pueblito boyacense, conjunto residencial cerrado hito de la cultura y arquitectura del municipio de Duitama, inaugurado en el año de 1997.

Este lote se escogió porque tiene una buena ubicación, con una topografía adecuada, pendiente baja; en su vecindad se ha reactivado la construcción de vivienda, posee infraestructura de acueducto, alcantarillado, electricidad y gas, posee equipamientos como institución universitaria, religiosas, educativas, de salud, comercial, recreacional, de transporte y cultural, como la fundación Artística Tundama que es centro de Recreación y cultura de niños y Jóvenes son características importantes de este barrio.

El proceso para escoger este lote se hizo mediante un estudio técnico de campo, sacando medidas de perfiles de vías, viviendas, localización geográfica, estudio planímetro físico y digital, dando como resultado que el lote no se encuentra en zona de alto riesgo de inundación o erosión, además se encuentra ubicado en un sector suburbano con características de paisajísticas especiales, haciendo de este un sitio de esparcimiento y tranquilidad.

Este lote se encuentra ubicado en el Barrio San Juan Bosco en el oriente de la ciudad de Duitama, colinda por el occidente con el barrio San José Obrero, por el norte con los barrios San Vicente, barrio la paz, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y el colegio Técnico Rafael Reyes, por el sur con el barrio las Lajas y por el oriente con el río Chiticuy y el pueblito boyacense, este sector se está concentrando gran parte de vivienda ya que estos lotes anteriormente eran lotes suburbanos y pasando a ser lotes urbanos.

Figura 34. Fotografía Del Lote a Intervenir en el Barrio San Juan Bosco.



Fuente: Adaptación Autor.

Figura 35. *Fotografías Del Lote a Intervenir en el Barrio San Juan Bosco.*



Descripción de una de las zonas para vivienda prioritaria en el territorio de Duitama, esto se dio gracias al estudio territorial y descriptivo que se realizó por medio de información suministrada por medio de los entes administrativos de la ciudad de Duitama.

Figura 36. *Fotografías de Perfiles Viales Sector de San Juan Bosco.*



PERFIL A- A



PERFIL B- B



PERFIL C-C



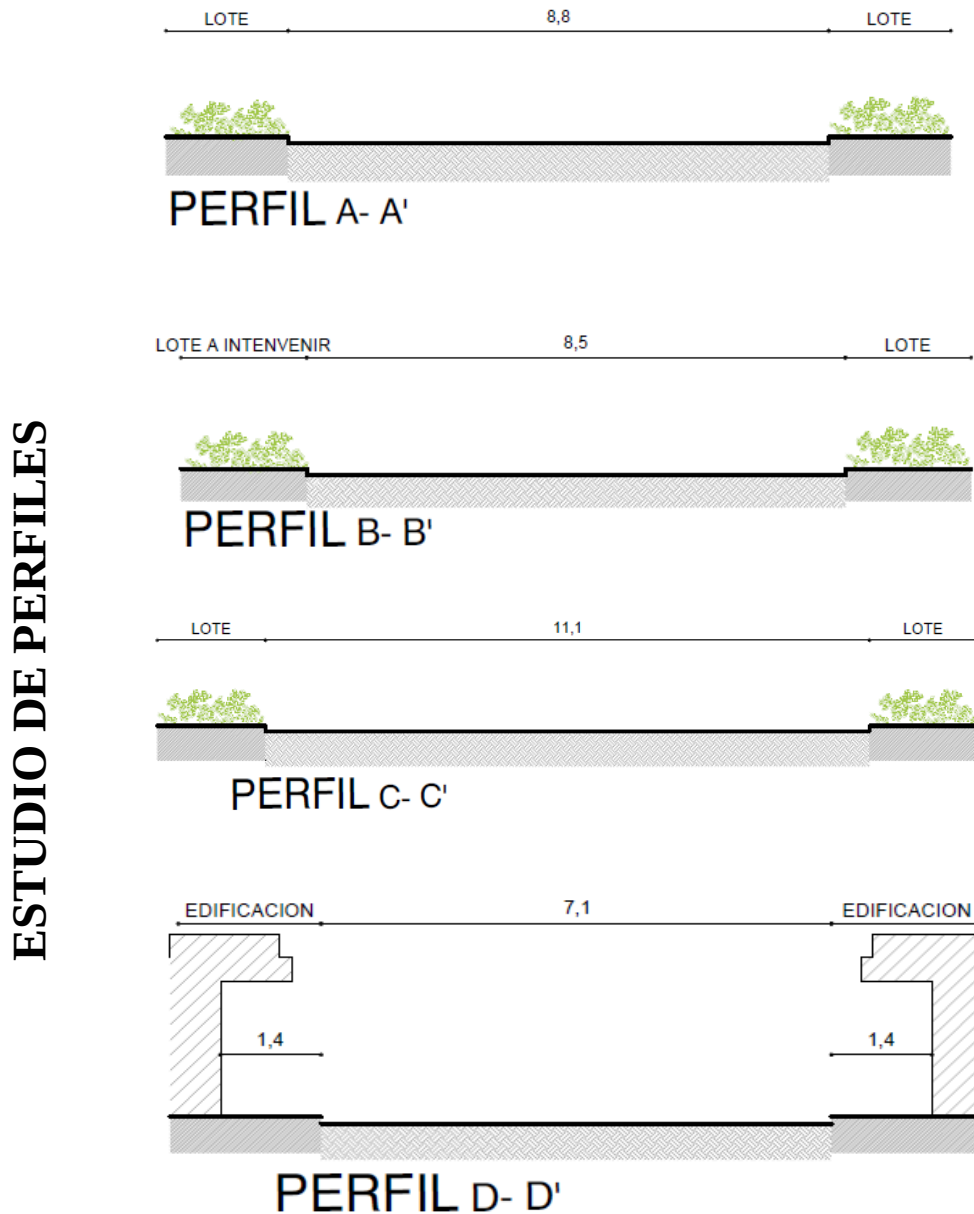
PERFIL D-D

Fuente: Adaptación Autor.

4.3. ESTUDIO DE PERFILES DEL SECTOR SAN JUAN BOSCO.

Para este proyecto también es importante realizar un estudio de perfiles y conocer las dimensiones de las vías de acceso para los lotes estudiados, es así como realice un trabajo de campo para tener conocimiento de que tipo de vías urbanas se encuentran en el sector de San Juan Bosco.

Figura 37. Tipología de Perfiles Viales Sector de San Juan Bosco.



Fuente: Adaptación Autor.

Algunos equipamientos que se encuentran en el sector de San Juan Bosco son colegios, universidad UPTC, vivienda, entre otras instituciones.

Figura 38. Fotografías equipamientos en el sector.

VIVIENDA



INSTITUTOS COLEGIO SAGRADA FAMILIA



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA



COLEGIO SANTA SOFIA



Fuente: Adaptación Autor.

CANCHA DEPORTIVA



INSTITUTO TECNICO SANTO TOMAS



IGLESIA SAN JOSE



COLEGIO 30 DEWEY



4.4. INTERVENCION LOTE 2 BARRIO CAMILO TORRES

El lote 2 se encuentra en el Barrio Camilo torres, ubicado en la parte sur del municipio en la dirección calle 19 con |carrera 37 con una forma irregular y con dos accesos principales: la avenida Camilo Torres y la avenida de Las Américas, la vía de acceso al lote es encuentra en mal estado pero es transitable, este lote se encuentra alejado del centro y zona administrativa, pero cuenta con buen servicio de transporte público.

Este lote tiene como particularidad que en su vecindad se encuentran ubicados varios proyectos de vivienda de interés social ya ejecutados. Topográficamente presenta pendiente baja, ubicación central, estrato 1 y 2, infraestructura de acueducto, alcantarillado, electricidad y gas, servicios indispensables, equipamientos como la institución universitaria UPTC; religiosas, educativas, como el colegio Simón Bolívar, Francisco de Paula Santander; instituciones de salud, como la clínica Boyacá; estamentos comerciales, recreacional y de transporte, el equipamiento principal en esta zona es el parque simón bolívar centro de Recreación y cultura de niños, jóvenes y familias en donde encontramos canchas para realizar deporte, es decir es un lugar donde se encuentra sano esparcimiento y tranquilidad.

Igualmente se realizó estudio técnico de campo sacando medidas de perfiles de vías, zonas de viviendas, estudio planímetro físico-digital, además se encontró que el lote no se encuentra en zona de alto riesgo de inundación o erosión, al igual que el lote 1 del barrio San Juan Bosco se encuentra en un sector urbano y el tipo de habitante son de estratos 1,2 y 3, ya que se encuentran en su vecindad los conjuntos residenciales VIS Robledales, Prados de Alejandría y un último proyecto que se está ejecutando en este momento llamado Ciudadela Residencial Abedules.

Figura 39. Localización Lote Camilo Torres.

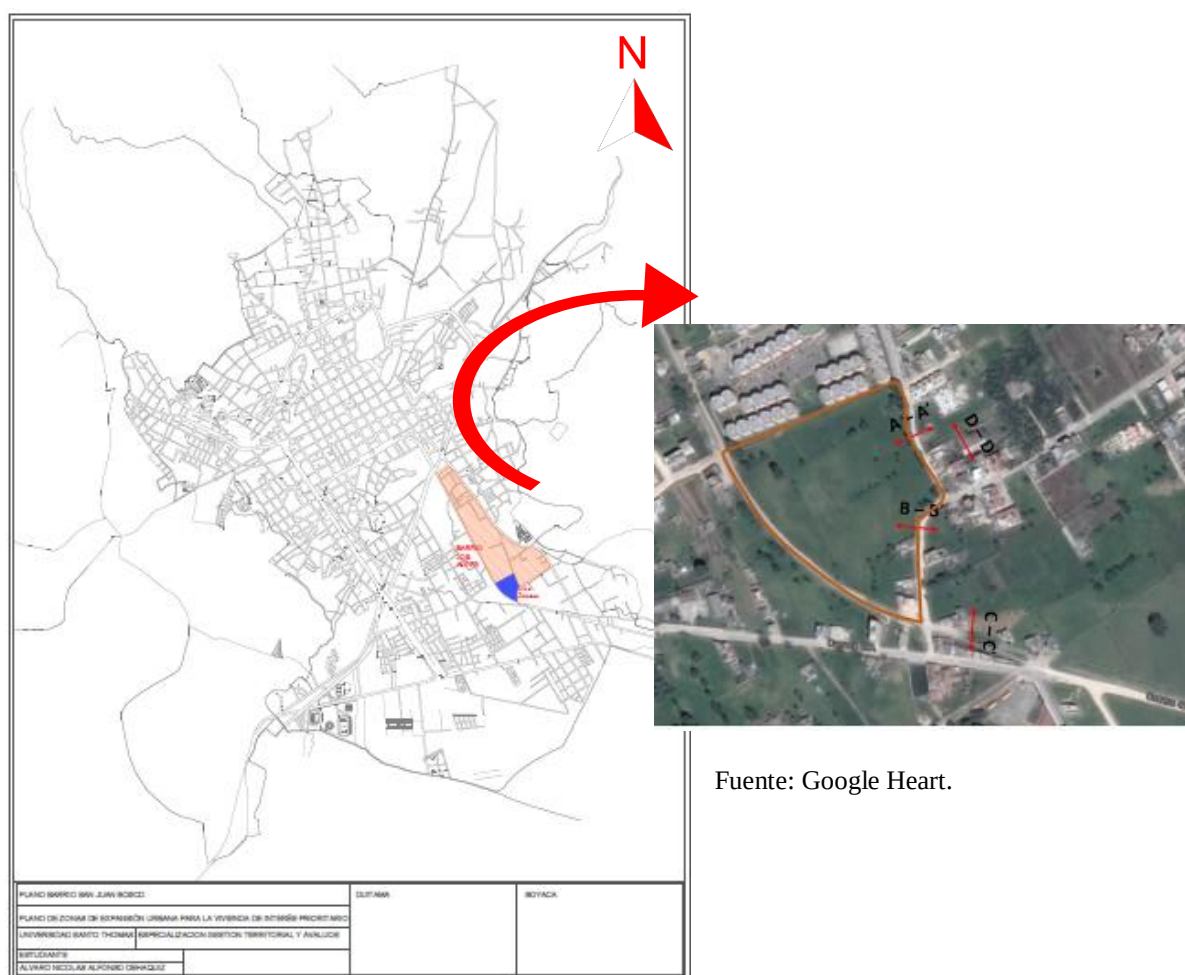




Fuente: Autor

Este lote se encuentra ubicado en el Barrio Camilo Torres al Sur de la ciudad de Duitama, colinda por el occidente con el barrio la Perla y los Alpes, por el norte con los Barrios los las lajas, por el sur con el Barrio Cacique Tundama, Juan Grande y Santa Isabel y por el oriente vereda Tocogua, en este sector se está concentrado gran parte de vivienda ya que estos lotes anteriormente eran suburbanos y han pasado a ser lotes urbanos.

Figura 40. Plano Lote a Intervenir Barrio Camilo Torres.



Fuente: Google Heart.

Figura 41. Fotografías del lote y perfiles a intervenir en el Barrio Camilo Torres.



La otra zona que se escogió está ubicada en el Barrio Camilo Torres y colinda con el conjunto Residencial Robledales es un conjunto de interés social, esta zona tiene una característica que está situada cerca de la avenida perimetral de la ciudad de Duitama y es de fácil acceso siendo la mejor opción para localizar estos proyectos de interés prioritario en el territorio de Duitama.



PERFIL A- A



PERFIL B- B



PERFIL C-C



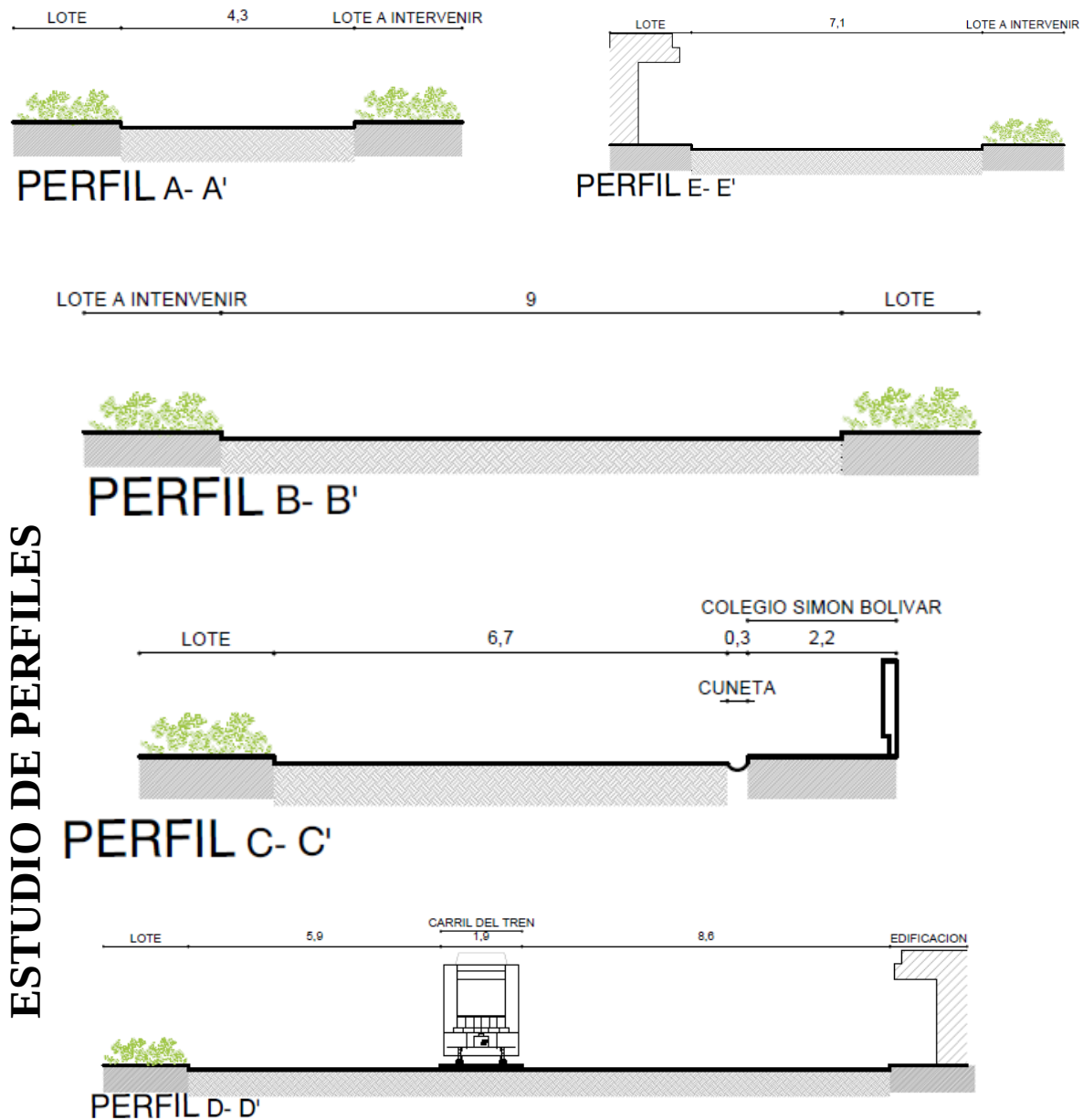
PERFIL D- D

Fuente: Adaptación Autor.

4.5. ESTUDIO DE PERFILES DEL SECTOR CAMILO TORRES.

Para este proyecto también es importante realizar un estudio de perfiles y conocer las dimensiones de las vías de acceso para los lotes estudiados, es así como realice un trabajo de campo para tener conocimiento de que tipo de vías urbanas se encuentran en el sector de San Camilo Torres.

Figura 42. Imágenes de Perfiles Viales Sector de San Juan Bosco.



Fuente: Adaptación Autor.

Algunos equipamientos que se encontraron en el sector de San Juan Bosco son colegios, universidad, vivienda, entre otras instituciones.

Figura 43. Fotografías de Equipamientos en el Sector Camilo Torres.

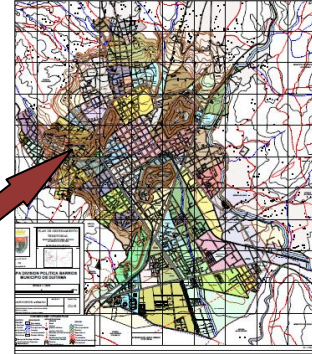
Equipamientos de Vivienda	CONJUNTO RESIDENCIALN ROBLEDALES 	CONJUNTO UNIFAMILIAR 
Equipamientos Deportivos	CANCHA DE FUTBOL 5 	CANCHA DE FUTBOL 
Equipamientos Institucionales	COLEGIO MUNICIPAL SIMON BOLIVAR 	PARQUE SIMON BOLIVAR 
	COLEGIO TECNICO FRANCISCO DE PAULA SANTANDER 	PARROQUIA SAN CAYETANO 

Fuente: Adaptación Autor.

4.6. BASE DE DATOS DE LOS DOS LOTES ESTUDIADOS

Finalmente se realizó una base de datos de los dos sectores del Barrio Camilo Torres y el Barrio San Juan Bosco mostrando algunos ítems como fotografías de la malla vial, perfiles que se encuentran alrededor de cada lote, fotos de cada lote, equipamientos y localización del barrio.

Figura 44. Base de datos de lotes para viviendas prioritarias.



CARTOGRAFIA PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA CIUDAD DE DUITAMA								
BASE URBANA	VIS	RESERVA Y CONSERVACION	DIAGNOSTICO SISTEMA VIAL	SISTEMA VIAL	ESPACIO PUBLICO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	TRATAMIENTOS
PLUSVALIA	COMUNAS	ZONIFICACION URBANA	CONFLICTOS DE USOS	BARRIOS	MORFOLOGIAS	PROGRAMAS EJECUCION	DENSIDAD POBLACION	ZONAS AMENAZAS
PLANOS TIPOS DE AREAS VIVIENDA PRIORITARIA EN EL TERRITORIO								
COLEGIOS	CUENCAS	SALUD	IGLESIAS	DENSIDADES	PARQUES	ACCESOS VIAS	EXPANSION DE VIVIENDA	LOTES INTERVENCION
AREAS DENSIDADES Y BARRIOS			TIPOS DE AREAS DOS LOTES A INTEVENIR					LOTE SAN JUAN BOSCO
DIAGNOSTICO AREAS VIVIENDA DE INTERES PRIORITARIO								
BARRIO	ESTADO DE VIA			PERFIL VIA ACTUAL	LOCALIZACION PERFILES	LOCALIZACION FISICA SECTOR	EQUIPAMIENTOS SECTOR	TIPO LOTE
	BUENA	MALA	REGULAR					
LOCALIZACION LOTE BARRIO SAN JUAN BOSCO			X	PERFIL A	LOCALIZACION PERFILES	PERFIL A	EQUIPAMIENTOS	LOTE BARRIO SAN JUAN BOSCO
			X	PERFIL B		PERFIL B		
	X			PERFIL C		PERFIL C		
	X			PERFIL D		PERFIL D		
LOCALIZACION LOTE BARRIO CAMILO TORRES	X	X		PERFIL A	LOCALIZACION PERFILES	PERFIL A	EQUIPAMIENTOS	LOTE BARRIO CAMILO TORRES
		X		PERFIL B		PERFIL B		
	X			PERFIL C		PERFIL C		
		X		PERFIL D		PERFIL D		
		X		PERFIL E		PERFIL E		

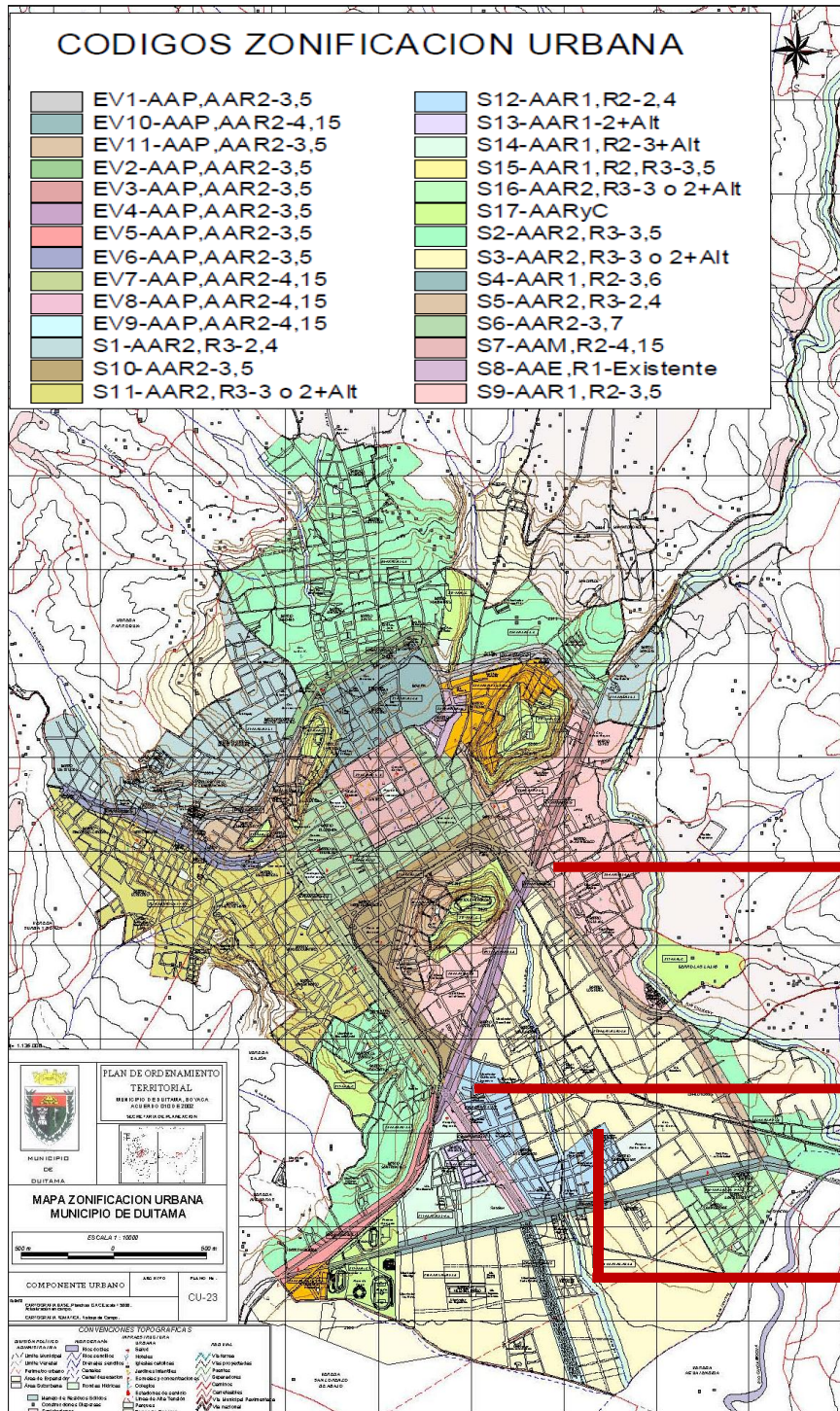
Fuente: Autor



Fuente: Adaptación Autor

4.7. ESTUDIO DE LOTES PARA EJECUCION DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO EN EL MUNICIPIO DE DUITAMA.

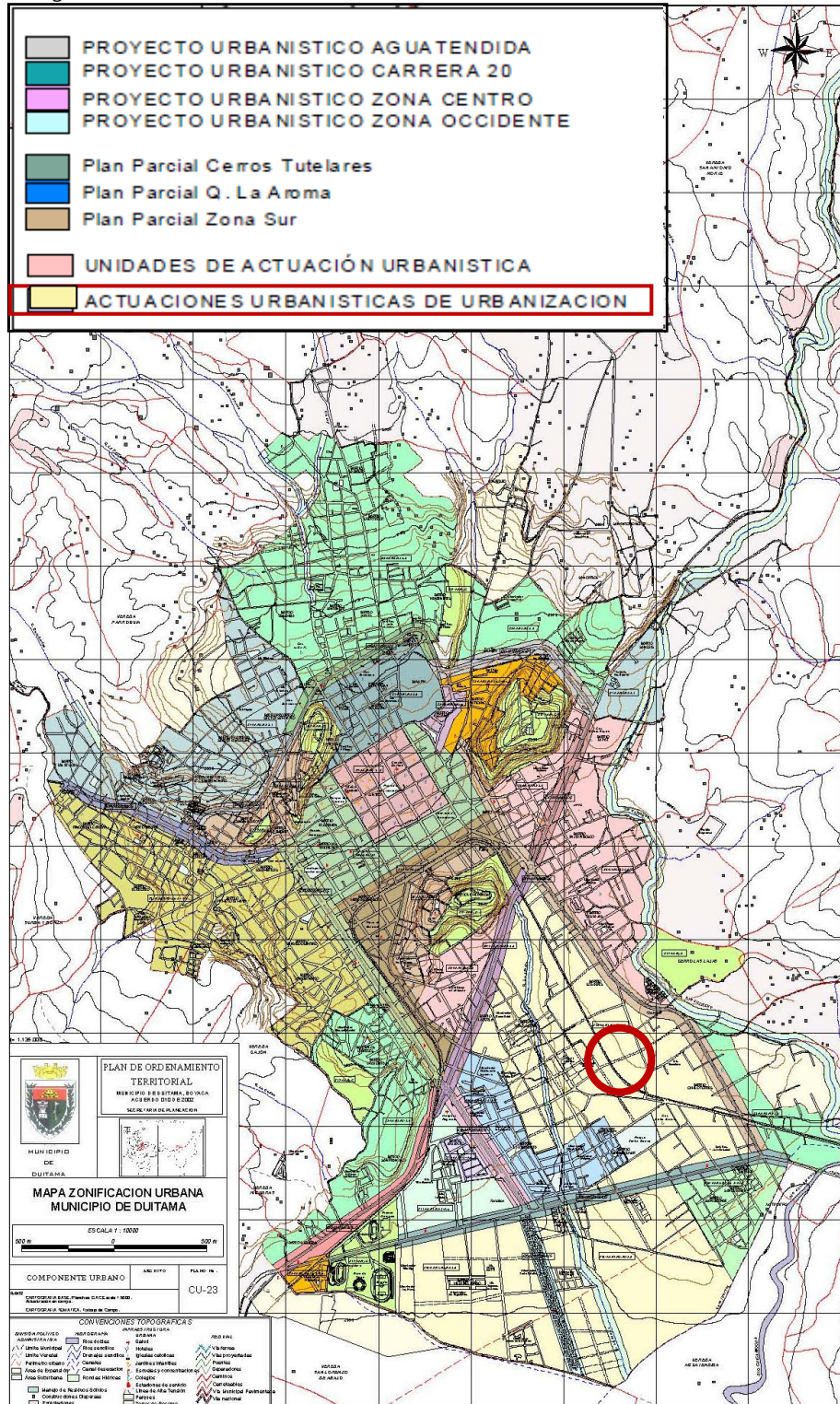
Tabla 7: índice de edificabilidad - Códigos Zonificación Urbana



Fuente: POT Duitama Acuerdo No. 039 del 11 de Septiembre de 2009.

El plano de actuaciones urbanísticas observa que el color amarillo está en proceso de desarrollo ya que es el polo de desarrollo de la ciudad de Duitama.

Figura 45: Imagen Actuaciones Urbanísticas



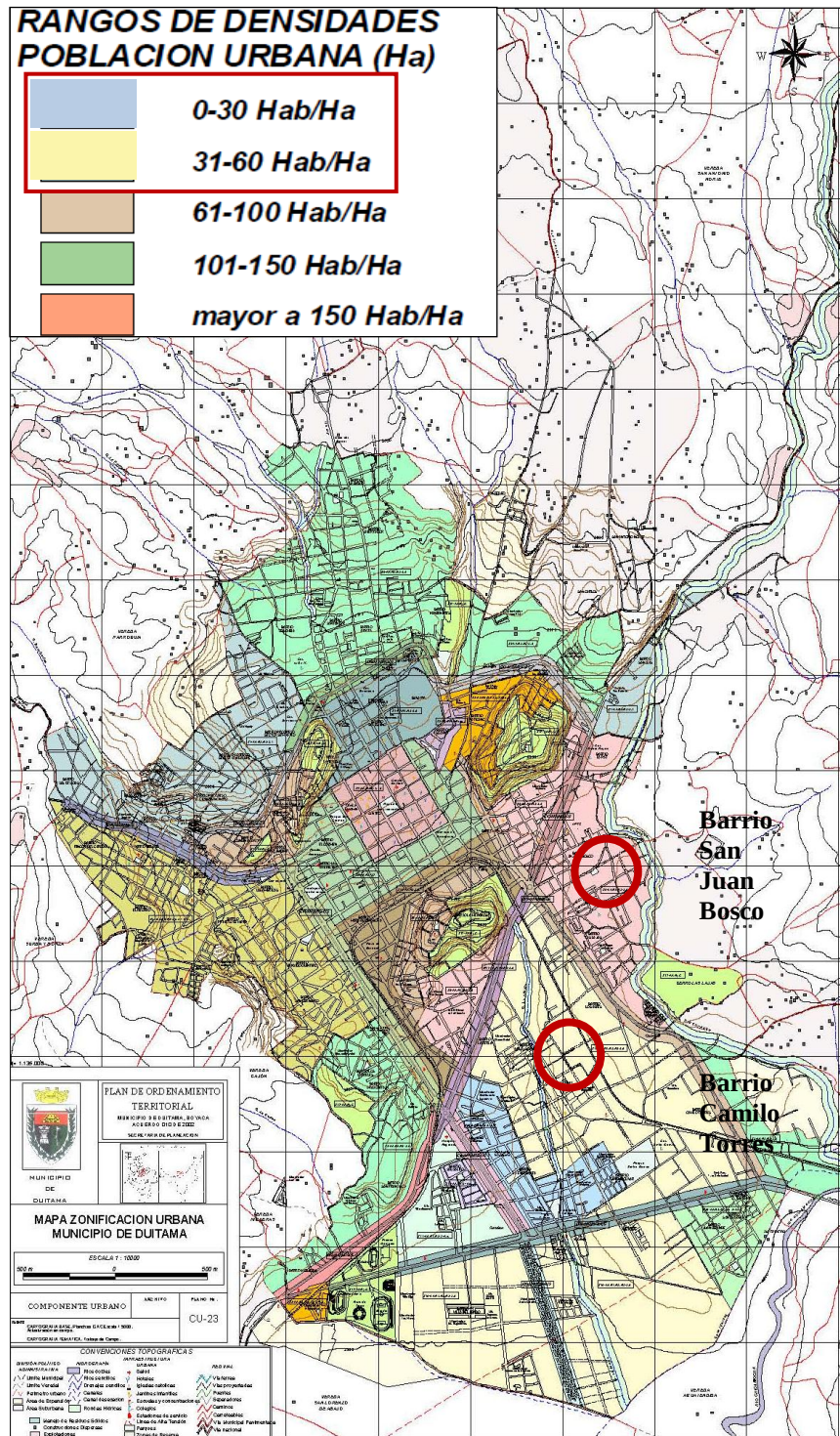
Fuente: Adaptación del Autor.

Figura 46: Imagen Tratamientos urbanísticos.



El plano de Rango de Densidades se observa que el color amarillo y azul como se muestra en la siguiente imagen de la ciudad de Duitama.

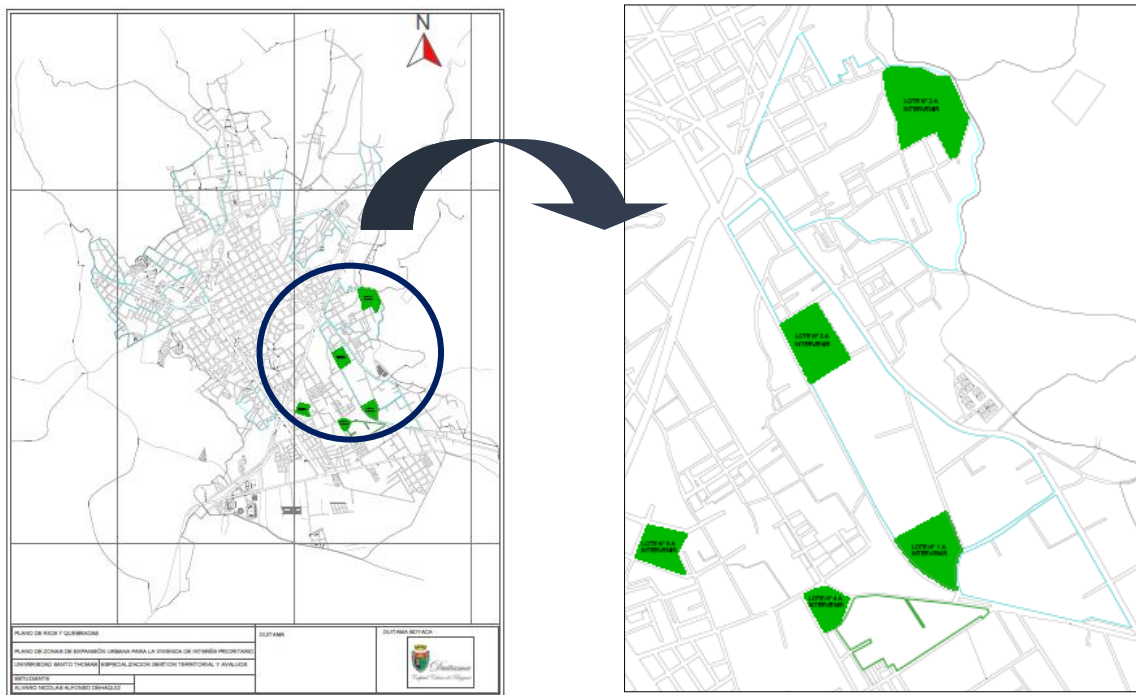
Figura 47: Imagen Rangos Densidades



Fuente: Adaptación del Autor.

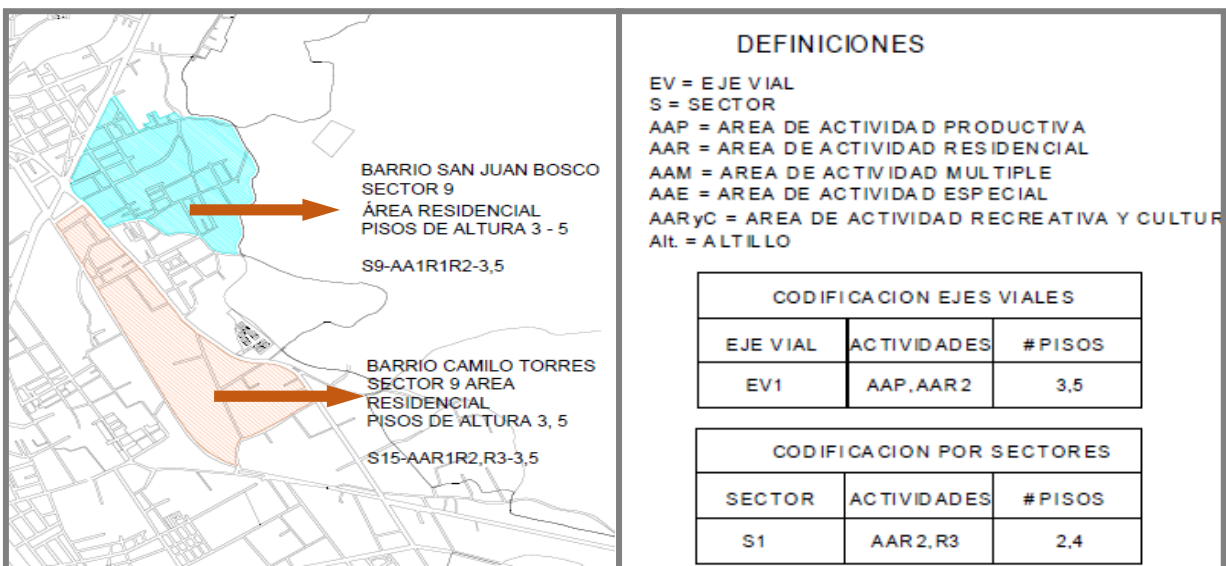
4.8. ESTUDIO DE MERCADO DE LOTES

Figura 48: Imagen Lotes a evaluar.



Fuente: Adaptación del Autor.

Figura 49: Imagen alturas permitidas de los barrios san Juan Bosco.



Fuente: POT Duitama Acuerdo No. 039 del 11 de Septiembre de 2009.

1. BARRIO CAMILO TORRES (ESCOGIDO).

Descripción: Excelente Lote para inversión o construcción ya sea conjunto cerrado o división por lotes. Ubicado en la zona de mayor crecimiento y proyección en Duitama. Sector apto para vivienda residencial hasta 5 pisos, construcción comercial y dotacional. Cerca de zonas verdes, parque y colegio Simón Bolívar, Colegio Francisco de Paula Santander.

Figura 50: Imagen Lote Propuesto Camilo Torres.



Fuente: Adaptación del Autor.

Características interiores: lote Vacío.

Características del Sector: Área Urbana.

Potencial: vivienda.

Estrato: 3

Celular: 3005839686

Área: 7.248,00 m²

Precio m²: 220.061/m²

Estado: Excelente

Precio del lote: \$ 1.595.000.000

Precios Vivienda: Precio de la vivienda: \$45'104.500.00 x 110 viviendas

Precio de la vivienda: \$ 4.961.495.000

Precio lote y viviendas: Precio lote \$ 1.595.000.000 + Precio viviendas \$ 4.961.495.000

Precio lote y viviendas: **\$ 6.556.495.000**

Cantidad de Numero de Viviendas: 110 Tipo Multifamiliar

Índice de Construcción: 40%

Área del terreno: 7.248 m²

Área de cesión: 2.899 m²

Área construcción: 4.394 m²

Valor obra de urbanismo: \$60.000.000

Valor metro cuadrado urbanismo: \$ 20.000

Utilidad: 20%

Tomado de: http://www.fincaraiz.com.co/lote-en-venta/duitama/simon_bolivar-det-1588477.aspx

2. LOTE BARRIO CAMILO TORRES

Descripción: Lote esquinero rectangular, apto para proyecto de vivienda.

Imagen 51: Imagen Lote Propuesto Camilo Torres.



Fuente: Adaptación del Autor.

Características interiores: lote Vacío.

Características del Sector: Área Urbana.

Potencial: vivienda.

Estrato: 3

Celular: 3208363994 - 7040216

Área: 6.840,00 m²

Precio m²: 200.000/m²

Estado: Bueno

Precio del Lote: \$ 1.368.000.000

Precios Vivienda: Precio de la vivienda: \$45'104.500.00 x 110 viviendas

Precio de la vivienda: \$ 4.961.495.000

Precio lote y viviendas: Precio lote \$ 1.368.000.000 + Precio viviendas \$ 4.961.495.000

Precio lote y viviendas: **\$ 6.329.495.000**

Cantidad de Numero de Viviendas: 110 Tipo Multifamiliar

Índice de Construcción: 40%

Área del terreno: 6.840,00 m²

Área de cesión: 3.099 m²

Área construcción: 4.394 m²

Valor obra de urbanismo: \$62.000.000

Valor metro cuadrado urbanismo: \$ 20.000

Utilidad: 20%

Tomado de: <http://www.fincaraiz.com.co/lote-en-venta/duitama/duitama-det-1743538.aspx#AncMap>

3. BARRIO SAN JUAN BOSCO (ESCOGIDO).

Descripción: Lote esquinero rectangular, apto para proyecto de vivienda.

Imagen 52: Imagen Lote numero 2 ubicado en el barrio Camilo Torres.

:



Fuente: Adaptación del Autor.

Características interiores: lote Vacío.

Características del Sector: Área Urbana.

Potencial: vivienda.

Estrato: 3

Área: m²: 13.222.556 m²

Precio m²: 400.000/m²

Estado: Bueno

Precio del Lote: \$ 5.288.800.000

Cantidad de Numero de Viviendas: 240 Tipo Multifamiliar.

Precios Vivienda: Precio de la vivienda: \$45'104.500.00 x 240 viviendas

Precio de la vivienda: \$ 10.825.080.000

Precio lote y viviendas: Precio lote \$10.825.080.000 + Precio viviendas \$ 4.961.495.000

Precio lote y viviendas: **\$15.786.575.000**

Índice de Construcción: 68%

Área del terreno: 13.222.556 m²

Área de cesión: 5.000 m²

Área construcción: 5.288 m²

Valor obra de urbanismo: \$200.000.000

Valor metro cuadrado urbanismo: \$ 40.000

Utilidad: 20%

4. LOTE BARRIO LA ESPERANZA

Descripción: Venta de lote cerca de la universidad Antonio Nariño, Clínica Boyacá, Nuevo Terminal, Hospital Regional. Con redes de servicios sobre el lote.

Imagen 53: Lote ubicado barrio la esperanza.



Fuente: Adaptación del Autor.

Características interiores: lote Vacío.

Características del Sector: Área Urbana.

Potencial: vivienda.

Estrato: 3

Celular: 3132148726

Área: 105.00 m²

Precio m²: 552.000/m²

Estado: Bueno

Precio del Lote: \$ 58.000.000

Cantidad de Numero de Viviendas: 100 Tipo Multifamiliar

Precios Vivienda: Precio de la vivienda: \$45'104.500.00 x 110 viviendas

Precio de la vivienda: \$ 4.961.495.000

Precio lote y viviendas: Precio lote \$58.000.000 + Precio viviendas \$ 4.961.495.000

Precio lote y viviendas: **\$5.019.495.000**

Índice de Construcción: 60%

Área del terreno: 105.00 m²

Área de cesión: 42.000 m²

Área construcción: 63000 M²

Valor obra de urbanismo: \$1.050.000.000

Valor metro cuadrado: \$ 25.000

Utilidad: 20%

Tomado de <http://www.fincaraiz.com.co/lote-en-venta/duitama/esperanza-det-1920002.aspx#AncMap>

5. BARRIO BOCHICA.

Descripción: Lote esquinero rectangular, apto para proyecto de vivienda.

Imagen 54: Imagen Lote ubicado barrio Bochicas.



Fue
nte:

Adaptación del Autor.

Características interiores: lote Vacío.

Características del Sector: Área Urbana.

Potencial: vivienda.

Estrato: 4

Área: m²: 1.222 m²

Precio m²: 801.000/m²

Estado: Bueno

Precio del Lote: \$ 978.882.000 m²

Cantidad de Numero de Viviendas: 180Tipo Multifamiliar.

Precios Vivienda: Precio de la vivienda: \$45'104.500.00 x 110 viviendas

Precio de la vivienda: \$ 4.961.495.000

Precio lote y viviendas: Precio lote \$978.882.000+ Precio viviendas \$ 4.961.495.000

Precio lote y viviendas: **\$ 5.940.377.000**

Índice de Construcción: 60%

Área del terreno: 1.222 m²

Área de cesión: 488 m²

Área construcción: 733 m²

Valor obra de urbanismo: \$14.646.000

Valor metro cuadrado: \$ 30.000

Utilidad: 20%

Tomado de Tomado de <http://www.fincaraiz.com.co/lote-en-venta/duitama/esperanza-det-1920002.aspx#AncMap>

4.9. COMPARACIONES DE VALORES LOTES PROPUESTOS EN DUITAMA VS PROYECTOS EJECUTADOS EN COLOMBIA.

La cantidad de número de viviendas se sacó de acuerdo a la referencia de proyectos que se ejecutaron en algunos municipios de Colombia como en Sabana de Torres (Santander) con una área de 7.464. m2 y se construyeron 120 viviendas unifamiliar, con un área similar a la propuesta en la esta investigación para los lotes ubicados en el Barrio Camilo Torres.

En el Barrio San Juan Bosco tendría una aproximado de 350 viviendas multifamiliar como se referencia en el proyecto de Nataga (Huila) con área de 15.330 m2 con un total de 70 viviendas pero tipo unifamiliar de un solo nivel como se muestra a continuación:

Tabla 8: Referencia Estado de los Proyectos

PROYECTO	MUNICIPIO	DEPTO	CONSTRUCTOR	TIPOLOGÍA VIVIENDA	NÚMERO VIVIENDAS DEL PROYECTO	NÚMERO VIVIENDAS CERTIFICADAS	ÁREA DEL LOTE M2	ÁREA DE LA VIVIENDA M2	ÁREA CONSTRUIDA VIVIENDAS M2	ÁREA CONSTRUIDA TOTAL M2	ÁREA URBANISMO M2	VALOR DE LA VIVIENDA SMLMV	ESQUEMA
URBANIZACIÓN LA RIVERA	SABANA DE TORRES	SANTANDER	JORGE IVAN MORA RESTREPO	MULTIFAMILIAR	120	120	7.464,80	52,40	6.288,00	7.093,65	2.561,35	64	PUBLICO
URBANIZACIÓN JUAN FELIX LONDOÑO	NATAGA		TAYKA COLOMBIA S.A.S.	UNIFAMILIAR	70	0	15.330,02	72,00	5.040,00	5.040,00	19.956,84	64	PUBLICO

Tabla 8: Comparación valores proyectos Colombia vs Duitama.

Precio lote y viviendas a Proponer	BARRIO	Numero de Aptos	Valor apto	SALARIOS
1. Precio lote y viviendas: \$ 6.556.495.000	CAMILO TORRES	110	\$45' 104.500.00	70
2. Precio lote y viviendas: \$ 6.329.495.000	CAMILO TORRES	110	\$45' 104.500.00	70
3. Precio lote y viviendas: \$15.786.575.000	SAN JUAN BOSCO	240	\$45' 104.500.00	70
4. Precio lote y viviendas: \$5.019.495.000	LA ESPERANZA	110	\$45' 104.500.00	70
5. Precio lote y viviendas: \$ 5.940.377.000	BOCHICA	110	\$45' 104.500.00	70
Precio lote y viviendas a Proponer	MUNICIPIO	Numero de Aptos	Valor apto	SALARIOS
1. Precio lote y viviendas: \$ 4.967.424.000	SABANA DE TORRES	120	41.395.200	64
2. Precio lote y viviendas: \$ 2.897.664.000	NATAGA	70	41.395.200	64

Fuente: Adaptación del Autor.

4.10. COMPARACIONES DE VALORES LOTES PROPUESTOS EN EL MUNICIPIO DE DUITAMA VS PROYECTOS EJECUTADOS EN DUITAMA.

Tabla 9: Comparación valores lotes y proyectos propuestos vs y proyectos de Duitama.

Precio lote y viviendas a Proponer	BARRIO	Numero de Aptos	Valor apto	SALARIOS
1. Precio lote y viviendas: \$ 6.556.495.000	CAMILO TORRES	110	\$45' 104.500.00	70
2. Precio lote y viviendas: \$ 6.329.495.000	CAMILO TORRES	110	\$45' 104.500.00	70
3. Precio lote y viviendas: \$15.786.575.000	SAN JUAN BOSCO	240	\$45' 104.500.00	70
4. Precio lote y viviendas: \$5.019.495.000	LA ESPERANZA	110	\$45' 104.500.00	70
5. Precio lote y viviendas: \$ 5.940.377.000	BOCHICA	110	\$45' 104.500.00	70
Precio lote y viviendas en Ejecucion	PROYECTO	Numero de Aptos	Valor Apto	SALARIOS
1. Precio lote y viviendas: \$ 9,020,800,000	ROBLEDALES	200	\$ 49.000.000,00	70
2. Precio lote y viviendas: \$ 2.673.440.000	AMANECER	62	\$ 43.000.000,00	70

Fuente: Adaptación del Autor.

5. CONCLUSIONES

El proyecto de vivienda de interés prioritario (VIP) está enmarcado en la Ley 1537 del 20 de junio de 2012, la cual busca mejorar el nivel de vida de personas con diferente problemática, como bajos recursos económicos, desplazamiento forzoso, damnificados por desastres naturales, entre muchos otros aspectos que hacen que parte de la población no posea vivienda digna.

Debido al alto número de población flotante que se por diversas circunstancias se asienta en la ciudad de Duitama, los proyectos de vivienda de interés social que se han desarrollado han sido de gran impacto y han permitido vivienda digna para muchas familias propias y extrañas.

Si bien la ciudad dentro del POT tiene definidas zonas para cada uno de los tipos de vivienda, se han cometido errores al permitir construir en zonas no aptas, como en humedales y zonas de deslizamiento, esto ha hecho que en épocas de lluvia parte de la población se haya visto afectada como sucedió en el año 2013.

Los lotes que se escogieron a través de este estudio presentan características específicas que hacen que puedan cumplir con la normatividad requerida para este tipo de proyectos, ya que en el sector se encuentran equipamientos como instituciones educativas, culturales, recreacionales, religiosas, de salud, de transporte y de abastecimiento de alimentos.

Se dimensiona los proyectos de interés prioritario sobre los lotes elegidos teniendo en cuenta cumplir con las necesidades básicas de la población que allí se asentaría, haciendo la descripción estructural de los terrenos y que pueda cumplir con el modelo urbanístico de la ciudad.

La población beneficiada para este tipo de viviendas deberá ser de bajos recursos y que requiera reubicación zonas de alto riesgo como la asentada en las laderas de los cerros tutelares de la ciudad, la población que habita en la zona de humedales y ronda de los ríos y quebradas.

Los barrios Camilo Torres y San Juan Bosco, dentro de los cuales están ubicado los lotes estudiados, poseen características similares entre sí en estratificación, infraestructura, población y equipamiento, siendo factores importantes para la ubicación de proyectos de interés prioritario.

La base de datos que se elaboró muestra los tipos de lotes que se estudiaron escogieron mostrando gráficamente el equipamiento, perfiles viales, estado de vías y localización física, demostrando que son sitios adecuados para este tipo de viviendas.

Los lotes estudiados están ubicados en zonas con bajo riesgo y amenazas ambientales, en un sector de la ciudad que se espera sea polo de desarrollo, donde la vivienda familiar prime y los pobladores puedan disfrutar de una vivienda y entorno digno.

Se realizó la comparación de valores de proyectos ya ejecutados en la ciudad de Duitama y los lotes propuestos como lo son en el barrio Camilo Torres y Barrio San Juan Bosco teniendo una similitud en los precios globales.

En los barrios Camilo Torres y San Juan Bosco se realiza una simulación de costos para saber los valores aproximados de los lotes propuestos.

Se realizó inicialmente un estudio de la cartografía de la ciudad de Duitama sacado del plan de ordenamiento del municipio para tener conocimiento en los lotes más óptimos para construir este tipo de viviendas.

RECOMENDACIONES

Históricamente Duitama ha sido un municipio de usos de baja escala, pero con el paso de los años se ha venido transformando y aumentando su crecimiento habitacional, es por esto que se sugiere un replanteamiento urbano que permita a través de un adecuado desarrollo urbanístico plantear proyectos de vivienda de interés prioritaria que organice las diferentes áreas y genere un espacio público dotado de equipamientos adecuado para los residentes del sector y también para la población flotante que está llegando a vivir al municipio.

Adicionalmente se debe encaminar a la renovación urbana, para que estos proyectos se articulen a los terrenos que se encuentren para usos potencial en el municipio y que tengan como fin el fortalecimiento del tejido social y el aporte decidido a la constitución y generación de un espacio público adecuado para el disfrute de la población residente y la que a diario visita el lugar.

Los entes reguladores como planeación municipal y las curadurías deben tener como herramienta de primera mano el POT, y así poder cumplir Ley 1537 del 20 de junio de 2012 sentenciada en el congreso de la república que busca mejorar el nivel de vida de cierta parte de la población colombiana ejecutando proyectos de vivienda de interés social y prioritario.

Se requiere tener claridad con la normatividad consignada en el POT y hacerla cumplir, para que Duitama tenga un crecimiento ordenado, organizado y amable ambientalmente, ya que se encuentra construcciones por fuera de la norma que hacen que la ciudad no se presente estéticamente agradable en algunas zonas de la ciudad. Igualmente se presentan conjuntos residenciales en zonas de alto riesgo, como lo es la ronda del río Chicamocha, y que en años anteriores se han visto perjudicados grupos importantes de población allí asentado.

6. BIBLIOGRAFIA

- (DECRETO, 2015) Obtenido de
DECRETO. (2015). 1. Decreto 1469 de 2010 (abril 30 de 2010). Duitama .
(GACETA, septiembre 14 de 2009) Obtenido de
GACETA. (septiembre 14 de 2009). *Gaceta Oficial del municipio de Duitama, Modificación al plan de ordenamiento territorial Fecha de circulación*. Duitama.
(2012, 2015) Obtenido de
2012, L. 1. (2015). *por la cual se dictan normas tendientes a facilitar y promover el desarrollo urbano y el acceso a la vivienda y se dictan otras disposiciones*.
(Las ciudades del mañana, 2015) Obtenido de
Las ciudades del mañana, G. d. (2015). *Patricia Torres Arzayús y María Constanza García Botero*. editoras Banco Interamericano de Desarrollo (BID)- 2010.
(Aproximación metodológica- Republica de Colombia, 2013) Obtenido de
Aproximación metodológica- Republica de Colombia, D. A. (2013). *Gestión del Suelo Urbano en el marco del Ordenamiento Territorial*. Bogotá DC: instituto geográfico Agustín Codazzi.
(Vivienda, 2015) Obtenido de
Vivienda, V. d. (2015). *Serie Planes de Ordenamiento Territorial, Guía Metodológica 1. Información práctica para formulación de PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL*., B0G0TA.
(Ministro de Ambiente, 2004) Obtenido de
Ministro de Ambiente, V. y. (2004). *Serie de Planes de Ordenamiento Territorial Guia Metodologica 2*. Bogota .
(Parciales, 2014) Obtenido de
Parciales, G. M. (2014). *Lineamientos para la elaboración de planes Parciales*. CAM.
(DUITAMA, 2015) Obtenido de
DUITAMA, A. D. (01 de 09 de 2015). *duitama-boyaca.gov.co*.
(Tiempo, 23 de agosto de 2015) Obtenido de
Tiempo, P. E. (23 de agosto de 2015). En las ciudades intermedias es donde más se estrena vivienda domingo. *El Tiempo*.
(ciudad, 2015) Obtenido de
ciudad, H. p. (2015). Especial Hábitat 321.000 millones se invierten en proyectos que permiten vivir con dignidad. *Humanidad Periódico Oficia de la alcaldía mayor de Bogotá*.
(Instituto Social y Vivienda, 2015) Obtenido de
Instituto Social y Vivienda, H. d. (01 de 09 de 2015). *isvimed.gov.co*.
(Lleras., 2014) Obtenido de
Lleras., V. G. (28 de 10 de 2014). Nuevo Programa de Vivienda que Lanzó el gobierno Nacional de colombia .
(bluradio, Entrevistador)
(Santos, 2014) Obtenido de
Santos, P. J. (28 de 10 de 2014). Nuevo Plan de Vivienda para la clase Media. (bliradio, Entrevistador)
CAMACOL. (29 de 08 de 2015). *camacol.com*. Obtenido de
http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/EE_Inv20081119101141_0.pdf . Obtenido de
CAMACOL. (29 de 08 de 2015). *camacol.com*. Obtenido de
http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/Informe%20Econ%C3%B3mico_No%20%2066_VF.pdf
EL ESPECTADOR. (29 de 08 de 2105). *elespectador.com*. Obtenido de
<http://www.elespectador.com/noticias/economia/construccion-crecera-97-2015-proyecta-gremio-articulo-542958>
FOMVIDU. (29 de 08 de 2015). *duitama-boyaca.gov.co*. Obtenido de
<http://www.duitama-boyaca.gov.co/apc-aa-files/62653261643164376130336162613534/planes-y-programas-2012.pdf>.

Ministerio de Vivienda. (29 de 08 de 2015). *minvivienda.gov.co*. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/sala-de-prensa/noticias/2014/julio/la-vivienda-de-inter%C3%A9s-prioritario-sigue-estimulando-el-crecimiento-del-licenciamiento-de-construcci%C3%B3n-en-colombia-minvivienda>

CAMACOL. (29 de 08 de 2015). *camacol.com*. Obtenido de http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/EE_Inv20081119101141_0.pdf

CAMACOL. (29 de 08 de 2015). *camacol.com*. Obtenido de http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/Informe%20Econ%C3%B3mico_No%20%2066_VF.pdf

(NORMAS APA, 2016) Obtenido de.
APA, N. (14 de 01 de 2016). <http://normasapa.com/como-hacer-referencias-bibliografia-en-normas-apa/>.