

**REGULARIZACIÓN ARQUITECTÓNICA EN  
ASENTAMIENTOS INFORMALES DE  
VIVIENDA EN LA LOCALIDAD  
DE BOSA - BOGOTÁ D.C.**





Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO, FACULTAD DE ARTES, PROGRAMA DE  
ARQUITECTURA, BOGOTÁ D.C.

REGULARIZACIÓN ARQUITECTÓNICA EN ASENTAMIENTOS INFORMALES DE  
VIVIENDA EN LA LOCALIDAD DE BOSA - BOGOTÁ D.C.

DEYVER JOAN FERNANDEZ ALFONSO

2022

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	17
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	18
<b>Descripción del problema</b> .....	19
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	19
<b>Pregunta problema</b> .....	22
<b>Objetivo general</b> .....	23
<b>Objetivos específicos</b> .....	23
<b>OBJETIVOS</b> .....	23
<b>Conceptos Teóricos</b> .....	24
<i>Arquitectura sostenible</i> .....	24
<i>Asentamientos informales</i> .....	24
<b>MARCO</b> .....	24
<b>TEÓRICO</b> .....	24
<i>Irregularidad – Ilegalidad – Informalidad</i> .....	25
Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.	

<i>Multifuncionalidad</i> .....	26
<i>Productividad</i> .....	26
<i>Resiliencia comunitaria</i> .....	26
<i>Segregación residencial</i> .....	27
<i>Vivienda multifuncional</i> .....	27
<i>Vivienda adaptable</i> .....	27
<i>Vivienda asequible</i> .....	28
<i>Vivienda flexible</i> .....	28
<i>Vivienda productiva</i> .....	28
<i>Vivienda progresiva</i> .....	28
<b>Referentes teóricos</b> .....	29
<i>Vivienda multifuncional</i> .....	29
<i>Vivienda productiva</i> .....	31
<i>Plan de mejoramiento</i> .....	33

<b>Correlación de variables</b> .....	36
<b>Método de investigación</b> .....	37
<b>Población de estudio</b> .....	37
<b>METODOLOGÍA</b> .....	37
<b>Técnicas e instrumentos</b> .....	37
<b>Procedimiento</b> .....	38
<b>Gráfico de salida VOSVIEWER</b> .....	39
<b>Bogotá D.C</b> .....	40
<b>CASO DE ESTUDIO - ESCALA MACRO</b> .....	40
<b>Localidad de Bosa</b> .....	42
<b>CASO DE ESTUDIO - ESCALA MESO</b> .....	42
<b>Indicadores urbanos</b> .....	44
<b>Indicadores demográficos</b> .....	44
<b>Estratificación</b> .....	46

<b>Clasificación UPZ</b> .....	46
<b>Lugares y red</b> .....	48
<b>Flujos energéticos, paisaje y espacio público</b> .....	49
<b>Uso del suelo</b> .....	51
<b>Distribución del suelo</b> .....	52
<b>Déficit habitacional</b> .....	53
<b>Percepción de inseguridad</b> .....	55
<b>Segregación residencial socioeconómica</b> .....	56
<b>Análisis núcleo familiar – Proyección</b> .....	56
<b>Análisis tipos de vivienda – Proyección</b> .....	58
<b>ZONA DE INTERVENCIÓN</b> .....	59
<b>Análisis Barrio</b> .....	60
<i>Estructural ecológica principal</i> .....	60
<i>Morfología</i> .....	60

---

<i>Alturas</i> .....	61
<i>Usos</i> .....	61
<i>Asentamientos informales de vivienda</i> .....	62
<i>Dinámica comercial</i> .....	62
<i>Vías</i> .....	63
<i>Estructural ecológica principal</i> .....	63
<i>Análisis tipológico</i> .....	64
<i>Análisis tipológico informal</i> .....	65
<b>Estrategias de intervención</b> .....	67
<b>Implantación urbana</b> .....	68
<b>Surgimiento de la forma – proceso formal</b> .....	72
<b>Programa arquitectónico</b> .....	73
<b>Diseño arquitectónico</b> .....	74
<i>Objetivos de Desarrollo Sostenible</i> .....	80



**Referencias.....81**

<b>Ilustración 1</b>	Asentamientos informales en el mundo .....	19
<b>Ilustración 2</b>	Crecimiento urbano de Bogotá.....	20
<b>Ilustración 3</b>	Asentamientos informales de Bogotá.....	20
<b>Ilustración 4</b>	Movilidad de Bogotá.....	21
<b>Ilustración 5</b>	Comercio informal de Bogotá.....	21
<b>Ilustración 6</b>	Casa Schröder.....	29
<b>Ilustración 7</b>	Planta Casa Schröder.....	29
<b>Ilustración 8</b>	Masion Loucheur.....	30
<b>Ilustración 9</b>	Proyecto Elemental .....	30
<b>Ilustración 10</b>	The Urban Village.....	31
<b>Ilustración 11</b>	Homefarm.....	31
<b>Ilustración 12</b>	The Urban Village.....	32
<b>Ilustración 13</b>	ReGen Villages .....	32
<b>Ilustración 14</b>	Localización proyecto .....	33
<b>Ilustración 15</b>	Zona de intervención proyecto.....	33
<b>Ilustración 16</b>	Estado actual del territorio .....	34

<b>Ilustración 17</b>	Proceso de ocupación quebrada Juan Bobo .....	34
<b>Ilustración 18</b>	Planes y acciones quebrada Juan Bobo .....	35
<b>Ilustración 19</b>	Estrategias quebrada Juan Bobo.....	35
<b>Ilustración 20</b>	Análisis Bogotá D.C.....	40
<b>Ilustración 21</b>	Líneas de deseo Bogotá D.C. ....	41
<b>Ilustración 22</b>	Ubicación localidad de Bosa .....	42
<b>Ilustración 23</b>	Axonometría componentes principales localidad Bosa .....	42
<b>Ilustración 24</b>	Mapa clasificación del suelo .....	44
<b>Ilustración 25</b>	Porcentajes de clasificación del suelo .....	44
<b>Ilustración 26</b>	Población total.....	45
<b>Ilustración 27</b>	Total de hogares .....	45
<b>Ilustración 28</b>	Porcentaje de clasificación de hogares.....	45
<b>Ilustración 29</b>	Mapa estratificación .....	46
<b>Ilustración 30</b>	Porcentajes de estratificación .....	46
<b>Ilustración 31</b>	Mapa clasificación de UPZ .....	47
<b>Ilustración 32</b>	Porcentajes de extensión por UPZ .....	47
<b>Ilustración 33</b>	Porcentajes escala de vías .....	48

<b>Ilustración 34</b> Estructura vial .....	48
<b>Ilustración 35</b> Humedal Tibanica .....	49
<b>Ilustración 36</b> Estructura ecológica principal.....	49
<b>Ilustración 37</b> Rio Tunjuelo.....	49
<b>Ilustración 38</b> Uso EEP .....	50
<b>Ilustración 39</b> IED Kimy Pernia y Parque Gilma Jiménez.....	51
<b>Ilustración 40</b> Hospital Bosa Nivel II.....	51
<b>Ilustración 41</b> Equipamientos.....	51
<b>Ilustración 42</b> Traza urbana regular e irregular .....	52
<b>Ilustración 43</b> Distribución del suelo.....	52
<b>Ilustración 44</b> Déficit cualitativo de localidades de periferia.....	54
<b>Ilustración 45</b> Déficit cuantitativo de localidades de periferia.....	55
<b>Ilustración 46</b> Índice de percepción de inseguridad en Bogotá.....	55
<b>Ilustración 47</b> Índice de segregación residencial socioeconómica.....	56
<b>Ilustración 48</b> Grupos poblacionales .....	57
<b>Ilustración 49</b> Grupos de vivienda.....	58
<b>Ilustración 50</b> Mapa ubicación zona de intervención.....	59

<b>Ilustración 51</b> Barrios legalizados .....	59
<b>Ilustración 52</b> EEP .....	60
<b>Ilustración 53</b> Morfología.....	60
<b>Ilustración 54</b> Alturas .....	61
<b>Ilustración 55</b> Usos .....	61
<b>Ilustración 56</b> AIV .....	62
<b>Ilustración 57</b> Dinámica comercial.....	62
<b>Ilustración 58</b> Vías.....	63
<b>Ilustración 59</b> Llenos y vacíos urbanos .....	63
<b>Ilustración 60</b> Trazado urbano regular .....	64
<b>Ilustración 61</b> Trazado urbano irregular .....	64
<b>Ilustración 62</b> Análisis vivienda provisional .....	65
<b>Ilustración 63</b> Análisis vivienda autoconstruida .....	66
<b>Ilustración 64</b> Estrategia de intervención 1: Tejido EEP .....	67
<b>Ilustración 65</b> Estrategia de intervención 2: Permeabilidad vial .....	67
<b>Ilustración 66</b> Estrategia de intervención 3: Integración del paisaje natural y construido .....	68
<b>Ilustración 67</b> Esquema de implantación urbana.....	68

<b>Ilustración 68</b> Propuesta urbana 1 .....	69
<b>Ilustración 69</b> Propuesta urbana 2 .....	69
<b>Ilustración 70</b> Propuesta urbana 3 .....	69
<b>Ilustración 71</b> Propuesta urbana 4 .....	69
<b>Ilustración 72</b> Propuesta urbana 5 .....	70
<b>Ilustración 73</b> Propuesta urbana 6 .....	70
<b>Ilustración 74</b> Propuesta urbana 7 .....	70
<b>Ilustración 75</b> Axonometría explotada de esquema urbano .....	71
<b>Ilustración 76</b> Propuesta perfil vivienda/vía.....	71
<b>Ilustración 77</b> Proceso formal.....	72
<b>Ilustración 78</b> Proceso volumétrico .....	72
<b>Ilustración 79</b> Diagrama de relaciones .....	73
<b>Ilustración 80</b> Programa arquitectónico .....	73
<b>Ilustración 81</b> Planta de primer piso.....	74
<b>Ilustración 82</b> Planta tipo de apartamentos.....	74
<b>Ilustración 83</b> Apartamento tipo 1.....	75
<b>Ilustración 84</b> Apartamento tipo 2.....	75

---

<b>Ilustración 85</b> Fachada principal .....	76
<b>Ilustración 86</b> Corte longitudinal.....	76
<b>Ilustración 87</b> Planta primer piso - espacio público .....	77
<b>Ilustración 88</b> Apartamento tipo 1 - Multifuncionalidad.....	78
<b>Ilustración 89</b> Apartamento tipo 2 - Multifuncionalidad.....	78
<b>Ilustración 90</b> Cuadro de áreas .....	79
<b>Ilustración 91</b> Análisis de vivienda .....	79
<b>Ilustración 92</b> Indicadores de sostenibilidad .....	80

<b>Tabla 1</b> Correlación de variables .....	36
<b>Tabla 2</b> Espacios públicos y zonas verdes de la localidad de Bosa .....	50
<b>Tabla 3</b> Hogares en déficit cualitativo de vivienda 2014-2017 .....	53
<b>Tabla 4</b> Hogares en déficit cuantitativo de vivienda 2014-2017 .....	54
<b>Tabla 5</b> Proyección de población .....	57
<b>Tabla 6</b> Proyección tipos de vivienda .....	58



Agradezco a Dios por permitirme culminar mis estudios de pregrado de manera satisfactoria, a mis padres por brindarme su apoyo incondicional en esta formación como profesional, a mi familia en general por hacer parte de este proceso de crecimiento tanto integral como personal. De igual manera agradezco a la facultad y todo su cuerpo de docentes y administrativos que me guiaron y colocaron a mi disposición información necesaria para el desarrollo de este proyecto de grado; y a todas aquellas personas que directa e indirectamente me brindaron su apoyo tanto académico como emocional, gracias infinitas por su confianza.

Durante años, los asentamientos informales de vivienda han sido un problema urbano de carácter mundial; cabe resaltar, que dicha problemática tiene gran presencia en los países de Latinoamérica, pues debido al desorden en la planificación de las ciudades, la población vulnerable encuentra la oportunidad para apropiarse de algunos terrenos ilegalmente y autoconstruir en ellos para satisfacer las necesidades básicas de sus familias. De igual manera, los asentamientos informales han generado un hábitat con características de segregación y pobreza; además, presentan situaciones de irregularidad, ilegalidad e informalidad, al ocupar espacios generalmente no urbanizados o zonas de periferia, en los cuales no tienen acceso a servicios básicos como agua potable, alcantarillado, electricidad y gas natural.

Este proyecto tiene como caso de estudio el barrio San Bernardino XXII ubicado en la localidad de Bosa de la ciudad de Bogotá. Se escoge el barrio San Bernardino XXII, porque es un barrio no legalizado, ubicado en una zona de expansión urbana, en la cual se evidencia presencia de asentamientos informales; adicional a esto, es un barrio que presenta deficiencias en accesibilidad, espacios públicos, equipamientos e infraestructura. El proyecto busca generar una intervención urbana para el mejoramiento del barrio en aspectos sociales, ambientales y económicos; por esta razón, se diseña un nuevo trazado y se vinculan las vías existentes, generando nuevas tipologías de manzana, incorporando nuevos espacios públicos y recuperando la estructura ecológica principal. Adicional a esto, se implementan módulos de vivienda partiendo de los principios de la multifuncionalidad y la productividad; generando así, espacios públicos productivos y una conectividad con el entorno natural y construido. Esta propuesta se desarrolla con el fin de brindar nuevos modos de habitar a las familias de dicha zona y generando también una oportunidad laboral en los espacios verdes productivos.

### Descripción del problema

La ONU en la conferencia de las Naciones Unidas sobre la vivienda y el desarrollo urbano sostenible (2015), indica que los asentamientos informales se clasifican como un fenómeno urbano a nivel mundial, siendo presentes en contextos urbanos, con tipologías, dimensiones y ubicaciones distintas. Así mismo, son conocidos con distintos nombres como: “asentamientos ilegales, favelas, poblaciones, chozas, barrios marginales y bidonvilles” (p. 2). Las causas que originan los asentamientos informales de vivienda están relacionadas con,

El crecimiento de la población y la migración rural-urbana, la falta de vivienda asequibles para la población pobre de las ciudades, una gobernanza deficiente (en especial en los ámbitos referentes a políticas, urbanismo, uso de la tierra y gestión urbana, lo que se traduce en especulación y la ocupación), la vulnerabilidad económica y el trabajo mal remunerado, la discriminación y marginalización, y los desplazamientos causados por los conflictos, los desastres naturales y el cambio climático (p. 2).

Cabe resaltar que los asentamientos informales en su mayoría se presentan en ciudades de países en vía de desarrollo, pero

también es posible evidenciarlos en países desarrollados (véase Ilustración 1).

#### Ilustración 1

*Asentamientos informales en el mundo*

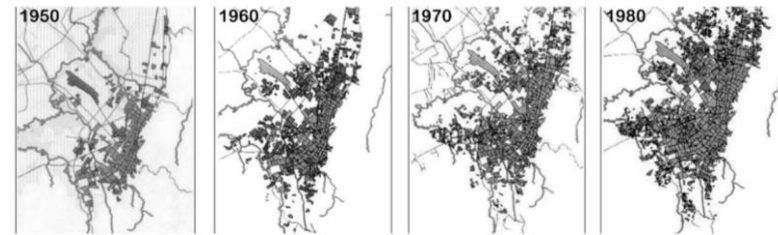
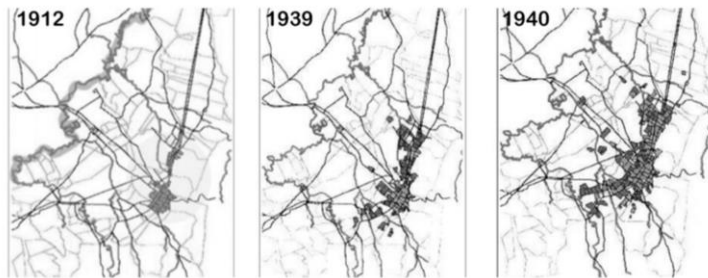


*Nota.* Elaboración propia con información de (UN-Habitat, 2015).

En las ciudades latinoamericanas, los asentamientos informales han sido un factor de gran influencia debido a la segregación socio-espacial que generan; además, los asentamientos informales presentan situaciones “de irregularidad, ilegalidad e informalidad” (García, 2006, p.1). Para el caso de Colombia, se evidencian constantes situaciones de guerra, que conllevan a que los habitantes tomen la decisión de migrar de sus lugares de origen, para buscar una mejora en su calidad de vida. Turner

(1965) enfatiza en el origen de la ciudad informal, directamente relacionada con los asentamientos informales, donde indica que el crecimiento urbano progresivo y descontrolado, comienza con las personas migrantes que llegan al centro de la ciudad y se instalan en diferentes lugares para empezar su nueva vida. Seguido de esto, crece la necesidad de tenencia de propiedad y, es entonces cuando encuentran oportunidades en las periferias de la ciudad donde se acentúan en lugares para autoconstruir su vivienda (Torres Tovar, 2007). Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta el caso de la ciudad de Bogotá, la cual ha presentado un crecimiento urbano progresivo y un poco acelerado con el pasar de los años (véase Ilustración 2).

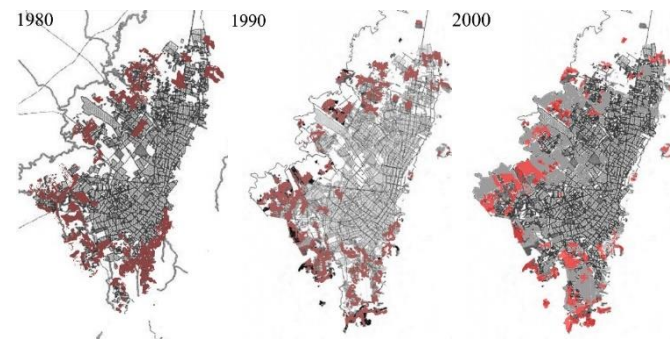
**Ilustración 2**  
*Crecimiento urbano de Bogotá.*



*Nota.* Tomado de (Cámara de Comercio de Bogotá, 2008).

Además, la ocupación informal en la ciudad de Bogotá, es un factor importante para que en zonas de periferia se iniciara el proceso de urbanización; pero era una urbanización no planificada, es decir, se dio origen a los primeros asentamientos informales de la ciudad (véase Ilustración 3).

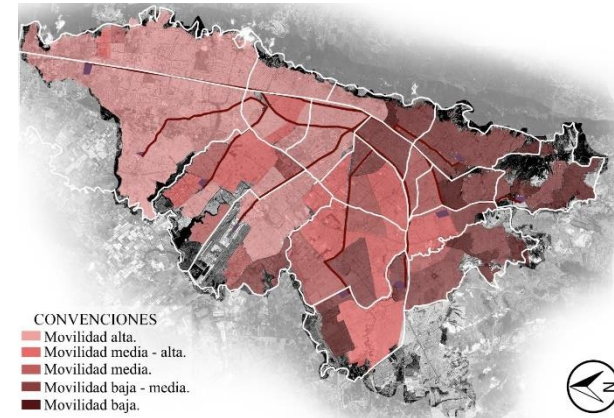
**Ilustración 3**  
*Asentamientos informales de Bogotá*



*Nota.* Elaboración propia con información de (Camargo & Hurtado, 2013).

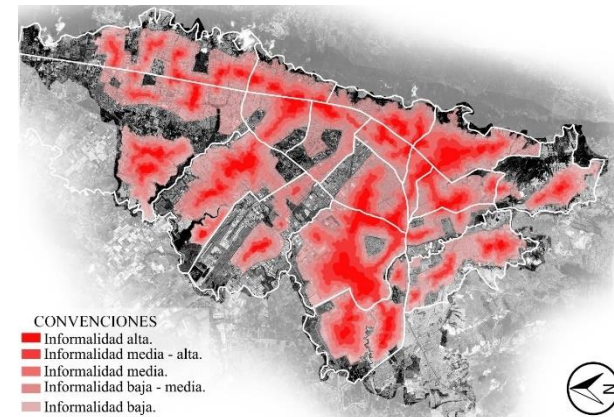
Debido a las ventajas que ofrecen las zonas de periferia para la población migrante y de bajos recursos económicos, se refleja la total dispersión de la ciudad. A su vez, se genera una segregación socio-económica evidenciada por las zonas de estrato alto, y las zonas de estrato bajo. Además, las zonas con asentamientos informales, en muchas ocasiones evidencian problemáticas como escases de vías, sistemas de movilidad y transporte masivo, comercio informal, inseguridad, contaminación ambiental, entre otras problemáticas. Se debe agregar que, la imagen de Bogotá se deteriora debido a sus sistemas urbanos, su modelo de Mega-Ciudad y sus aspectos socioeconómicos; lo que generan que la ciudad se fragmente en aspectos sociales, económicos, espaciales, que llevan a que se convierta en una ciudad no sostenible, considerando que la ciudad no se planifica de manera unificada (Borja Buitrago, 2011).

**Ilustración 4**  
*Movilidad de Bogotá*



Nota. Elaboración propia con información de (Laura Mejía Garzón, 2016).

**Ilustración 5**  
*Comercio informal de Bogotá*



Nota. Elaboración propia con información de (Secretaría Distrital de Planeación, 2015).

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

Además, la ciudad de Bogotá cuenta con localidades de periferia, las cuales evidencian presencia de asentamientos informales; pero, cabe resaltar que esa presencia no se da en la totalidad de las localidades, pues se presenta solo en ciertos barrios. Una de esas localidades con condiciones de periferia y presencia de asentamientos informales, es la localidad de Bosa, que tiene una gran característica; pues en sus inicios era completamente una zona rural, dedicada a los cultivos agrícolas, pero debido a la industrialización, la zona rural se convierte en netamente urbana, presentando asentamientos informales y generando así un desarrollo urbanístico no planificado o ilegal de la localidad (Castellanos Puentes, 2014).

### **Pregunta problema**

¿Cómo promover la resiliencia comunitaria en el barrio San Bernardino XXII – Bogotá D.C. a partir de un proyecto de reasentamiento de vivienda que responda a las necesidades sociales, económicas y ambientales de la población asentada informalmente?

### Objetivo general

Desarrollar un proyecto arquitectónico de vivienda, que responda a las necesidades sociales, económicas y ambientales de la población asentada informalmente en el barrio San Bernardino XXII.

### Objetivos específicos

- Diagnosticar las problemáticas urbanas, ambientales, sociales y económicas ocasionadas por los asentamientos informales de vivienda en el barrio San Bernardino XXII.
- Identificar las problemáticas de habitabilidad ocasionadas por los asentamientos informales de vivienda en el barrio San Bernardino XXII.
- Determinar los parámetros de diseño para dar solución a las problemáticas tipológicas y morfológicas, evidenciadas en el barrio San Bernardino XXII.
- Diseñar un proyecto de vivienda que garantice los principios de sostenibilidad, multifuncionalidad y productividad.

## Conceptos Teóricos

### *Arquitectura sostenible*

La arquitectura sostenible busca optimizar los recursos naturales y los sistemas de construcción, de tal manera que, se reduzca el impacto ambiental que durante años ha generado el campo de la construcción. Además, la arquitectura sostenible genera una serie de beneficios a los usuarios, relacionados con el aprovechamiento de los aspectos bioclimáticos, aplicando herramientas y tecnologías que se adaptan al entorno (Frutos Vázquez, 2019).

### *Asentamientos informales*

La ONU en la conferencia de las Naciones Unidas sobre la vivienda y el desarrollo urbano sostenible (2015), define los asentamientos informales como áreas residenciales con características como: 1) los habitantes no cuentan con la tenencia legal de las tierras o viviendas donde residen; 2) los barrios ocupados por asentamientos informales en su mayoría carecen de acceso a servicios básicos e infraestructura urbana; y 3) las viviendas no cumplen con las normas de planificación y se encuentran localizadas en zonas geográficamente peligrosas.

### *Déficit habitacional*

Con base en CELADE (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía – División de Población de la CEPAL), Arriaga Luco (2005), presenta un documento donde indica que el déficit habitacional en Latinoamérica es un factor muy importante para cada gobierno; pues con base en este, se constituyen las políticas públicas y los programas de subsidio habitacional. Cabe señalar que el déficit habitacional está compuesto por los problemas de población y desarrollo.

Sin embargo, la medición del déficit habitacional varía en cada uno de los países Latinoamericanos; pues los factores están relacionados directamente con la información disponible, la cual depende de las instituciones responsables, quienes determinan finalmente el método para la medición del déficit habitacional (CELADE, 1995).

En consecuencia, para el caso colombiano, la institución encargada de la medición del déficit habitacional es el DANE. La información utilizada es la que se obtiene en el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV), y para obtener el valor del déficit habitacional se desarrolla una metodología



estadística con los datos recolectados (DANE, 2020b). Cabe resaltar que este censo es supervisado por el Ministerio de Vivienda, el Departamento Nacional de Planeación y la ONU-Hábitat (DANE, 2020a). Por otra parte, se tienen dos tipos de déficit habitacional, uno de tipo cualitativo que se relaciona con la calidad de la vivienda; y el otro de tipo cuantitativo que hace referencia a la expansión del número de viviendas (Arriagada Luco, 2003).

### ***Déficit cualitativo de vivienda***

Según el DANE, el déficit cualitativo de vivienda identifica

“[...] a los hogares que habitan en viviendas que tienen deficiencias no estructurales, en las cuales es posible hacer intervenciones que corrijan los problemas asociados con el hacinamiento mitigable, el material de los pisos de la vivienda, el lugar en donde se preparan los alimentos del hogar, el agua que se utiliza para prepararlos, el alcantarillado, la conexión a energía eléctrica y la recolección de basuras” (DANE, 2020a).

### ***Déficit cuantitativo de vivienda***

Según el DANE, el déficit cualitativo de vivienda identifica

“[...] a los hogares que habitan en viviendas con deficiencias estructurales, y para los cuales es necesario que se adicione una vivienda adicional al stock de viviendas adecuadas para que puedan habitarla en condiciones estructurales adecuadas” (DANE, 2020a).

### ***Irregularidad – Ilegalidad – Informalidad***

Debido a la consolidación de los asentamientos informales de vivienda, se evidencia la presencia de irregularidad, ilegalidad e informalidad; que, a su vez generan situaciones inadecuadas para el desarrollo de la vida de la población que allí reside (García, 2006). Así mismo, Nora indica que la irregularidad, ilegalidad e informalidad se entienden como sinónimos, con características especiales como la falta de títulos de propiedad o contratos de alquiler y el incumplimiento de las normas (Clichevsky, 2009).

Virginia indica que la irregularidad hace referencia a los productos o bienes inmuebles que no cumplen los requisitos exigidos por la norma. Además, establece que un sinónimo de irregularidad es informalidad, el cual se puede definir como el proceso que inicia formalmente pero que durante su desarrollo es interrumpido; pero, dicha interrupción se da al inicio y continúa siendo informal hasta su final (Monayar, 2011). Dicho

lo anterior, Lungo, Jaramillo y Clichevsky, indican que la informalidad “surge a partir del funcionamiento de un mercado legal con determinadas condiciones en la oferta de suelo, precios y financiamiento, lo que hace imposible su acceso a buena parte de la población, en un contexto de pobreza y precariedad laboral” (Clichevsky, 2006).

### ***Multifuncionalidad***

La multifuncionalidad hace referencia a la capacidad que tiene un elemento arquitectónico para adaptar transformaciones sin cambiar su esencia estructural. Dichas transformaciones están enfocadas a las necesidades de los usuarios, a su libre personalidad y al desarrollo de sus actividades cotidianas (López-Angulo, 2018).

Cabe resaltar que la multifuncionalidad se convierte en una herramienta muy influyente para los arquitectos en la época moderna; es allí donde Ibid Lissitzky indica que “los espacios tienen que ser creados para permitir múltiples maneras de movimiento y uso. Toda forma es un periodo congelado de un proceso, no es un fin solidificado” (como se citó en (López-Angulo, 2018)). Además, para Le Corbusier la flexibilidad era una oportunidad de dejar atrás las costumbres tradicionales y de reinventar los patrones de habitabilidad.

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

### ***Productividad***

El espacio productivo "aparece generalmente como alternativa a la que acude la familia ante apremiantes necesidades económicas". Es decir, el espacio productivo es la alternativa que las familias propietarias encuentran para su generación de ingresos (Bermúdez Obregón, 2006).

Por otra parte, no solo se encuentra productividad en la vivienda en el caso de locales comerciales o de arrendamientos, sino que también existe una alternativa muy importante que es la agricultura urbana. Para entender mejor este término, Cantor (2010) lo define como una práctica agrícola y pecuaria que se realiza en algunos lugares de la ciudad, y que es desarrollada por las personas que muchas veces residen en los asentamientos informales; utilizan los recursos locales para producir alimentos para el autoconsumo y también para la venta (como se citó en (Gómez Rodríguez, 2014)).

### ***Resiliencia comunitaria***

Cutter et al. (2008b, p. 2) definen la resiliencia como la “habilidad de un sistema humano de responder y recuperarse. Incluye aquellas condiciones inherentes al sistema que le permiten absorber impactos y enfrentar el evento, así como los procesos adaptativos posteriores que facilitan la capacidad del

sistema de reorganizarse, cambiar y aprender en respuesta al evento” (como se citó en (González-Muzzio, 2013)).

La resiliencia comunitaria es la capacidad que tienen las personas de sentirse satisfechos psicológicamente aun viviendo en entornos de pobreza y de alto riesgo, situaciones de estrés y problemas familiares, entre otras situaciones. Además, es la manera que adaptan las comunidades para afrontar y superar las distintas adversidades a las que se enfrentan cada día (Arciniega, 2010).

### ***Segregación residencial***

Para empezar, la segregación se hace presente cuando en un mismo lugar, se agrupan una gran cantidad de personas con características en común, ya sean sociales, económicas, religiosas, etc. (Secretaría Distrital de Planeación, 2013). Nora Clichevsky (2000) define la segregación residencial como un distanciamiento y separación de grupos de población de una comunidad, que se puede dividir en dos tipos: el primero es la segregación localizada (cuando las personas se concentran en una zona específica de la ciudad, conformando áreas socialmente homogéneas); el segundo es la segregación excluyente (donde las personas no se integran en espacios comunes, sino en varios grupos). Por otra parte, indica que no

existe la segregación estricta cuando la población vive mezclada desde la totalidad de la ciudad hasta el nivel de sus manzanas.

### ***Vivienda multifuncional***

La vivienda multifuncional se refiere al desarrollo de espacios que integren varias funciones al mismo tiempo, pero no se limitan a solo esto, sino que crea proyectos que se adaptan al espacio en que insertan y frecuentemente suelen responder a problemas urbanos (López-Angulo, 2018).

### ***Vivienda adaptable***

La vivienda adaptable, como su nombre lo indica, se basa en la adaptabilidad de los espacios, creando un módulo adaptable que, permite a los usuarios permanecer más tiempo en el hogar, sin afectar su calidad de vida; además, facilita las adaptaciones funcionales a un menor costo que lo tradicional (Cerezuela Martínez, 2009).

Por otra parte, la vivienda adaptable es aquella que incluye la multifuncionalidad mediante su configuración espacial; además, es una vivienda estática que permite dinamismo, en el cual cada lugar de la vivienda tiene dimensiones y circulaciones facilitando distintos usos (Codina Porta, 2020).

***Vivienda asequible***

Hace referencia a la vivienda que se proyecta para aquellas personas o familias que tiene un ingreso económico bajo, con el fin de que estas personas puedan acceder a una vivienda digna y por un precio fácil de adquirir (Galvis Carrillo, 2017).

***Vivienda flexible***

La vivienda flexible es aquella que contiene una serie de elementos dinámicos, los cuales permiten cambiar los espacios y sus funciones (Codina Porta, 2020). Por otra parte, la vivienda flexible tiene como característica principal el hecho de adaptarse a las necesidades y cambios de los usuarios a través del tiempo; además, Till y Schneider, consideran que la flexibilidad en la vivienda se determina de dos maneras: “en primer lugar, por la posibilidad de adaptabilidad embebida en la construcción definida como capaz de diferentes usos sociales y en segundo lugar por la posibilidad de flexibilidad, definida como capaz de diferentes configuraciones físicas” (Schneider, 2005a, 2005b, como se citó en (Soler & Mallén, 2012)).

***Vivienda productiva***

La vivienda productiva se define como aquella vivienda que aloja las actividades propias y básicas del hogar; y que, además es posible obtener recursos económicos del interior de la misma,

esto con el fin de contribuir a los ingresos de la familia que allí habita o que es propietaria (Bermúdez Obregón, 2006).

***Vivienda progresiva***

Es aquella vivienda que se construye con unas características como: habitaciones de usos múltiples, área de cocina, baño(s) y un área para su progresivo crecimiento; además, el área de crecimiento se diseña de tal manera que al momento de iniciar continuar la construir no se presentan problemas como demoliciones, problemas de instalaciones y riesgos estructurales (Almada & Rodríguez, 2003).

## Referentes teóricos

### *Vivienda multifuncional*

- Casa Schröder (1924)

Rietveld, desarrollo la flexibilidad en la casa Schröder (1924-1925) en la primera planta. La primera y más importante obra de la arquitectura multifuncional es La casa Schröder en Utrecht (Holanda, 1924) diseñada por el arquitecto Gerrit Rietveld. Dentro de la espacialidad del diseño y construcción de la vivienda se considera las actividades cotidianas de las personas, además se diseñó para tener espacios más homogéneos donde se desarrollen actividades de ocio y recreación. Dentro de la primera planta se tienen dos estudios, una cocina, comedor y una habitación de servicios; en cuanto a la segunda planta, se conforma por tres dormitorios, un baño y un área común (Beltrán González, 2018).

### **Ilustración 6**

#### *Casa Schröder*



Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

*Nota.* Tomado de (Beltrán González, 2018)

### **Ilustración 7**

#### *Planta Casa Schröder*



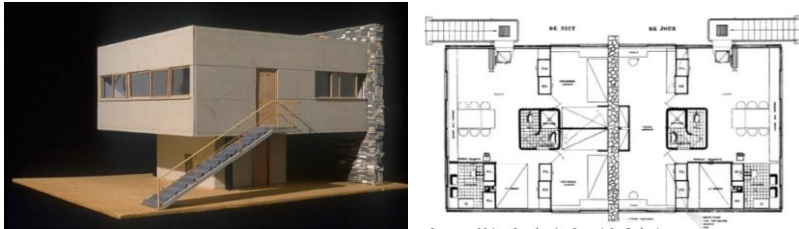
*Nota.* Tomado de (Beltrán González, 2018)

- Maison Loucheur (1929)

Le Corbusier en la Mansion Loucheur (1928-1929) desarrolla espacios reducidos que pueden ser aprovechados de manera eficiente por medio de paredes deslizantes y muebles adaptables. Este proyecto consistía en una casa de 46 m<sup>2</sup> en la cual implemento muebles móviles y plegables, dando un mejor uso a sus espacios durante todo el día; cabe aclarar que según sus análisis la vivienda contaba con un área equivalente a 71 m<sup>2</sup> (López-Angulo, 2018).

## Ilustración 8

### Masion Loucheur



*Nota.* Tomado de Atlas de interiores. <http://atlasofinteriors.polimi-cooperation.org/2017/11/16/le-corbusier-maison-loucheur-unbuilt-1929/>.

- Elemental (2009)

El proyecto Elemental Monterrey es un conjunto de 70 viviendas realizado por Alejandro Aravena; en el cual plantea el desarrollo de un barrio de clase media, pretendiendo resaltar (más que controlar) la construcción espontánea a fin de evitar el deterioro del entorno urbano en el tiempo, y por otra parte hacer más fácil el proceso de ampliación a cada familia (ArchDaily, 2010).

## Ilustración 9

### Proyecto Elemental



*Nota.* Tomado de ArchDaily. <https://www.archdaily.co/co/02-38418/elemental-monterrey>.

- The Urban Village (2016)

El proyecto Urban Village está basado en un enfoque multifuncional y productivo, tiene como objetivo permitir que la población tenga la oportunidad de acceder a viviendas de bajo costo y de esta manera garantizar una calidad de vida sostenible. Además, ofrece múltiples beneficios, contando con espacios comunes donde se desarrolla un ambiente de convivencia armónico; así mismo, presenta hogares flexibles de por vida, que permiten a los usuarios intercambiar apartamentos con otros que busquen un cambio. También se plantea vivir una vida sostenible, a través de recolección de agua, energías renovables, producción local de alimentos y compostaje localizado; de igual manera, las viviendas están construidas con un sistema de

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

construcción modular que permite desmontar y reemplazar, reutilizar y reciclar, casi todos los componentes y materiales del edificio, dando a las personas libertad y flexibilidad (SPACE10, 2021).

### **Ilustración 10**

#### *The Urban Village*



*Nota.* Tomado de Space 10. <https://space10.com/project/urban-village-project/>.

#### **Vivienda productiva**

- Homefarm (2014)

El proyecto Homefarm combina viviendas asequibles con agricultura urbana para la ciudad de Singapur. La propuesta, integra la agricultura vertical acuapónica y la plantación de suelo en la azotea con viviendas de alta densidad diseñadas para la población que brinden un entorno de jardín deseable y oportunidades para el empleo. El proyecto busca incluir la

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

siembra, la cosecha, la clasificación, el embalaje, los recorridos, las ventas en el sitio, la entrega, la limpieza, etc. Este proyecto cuenta con diferentes usos accesibles a la población, aportando diferentes equipamientos como Plazas orgánicas, Centro de salud, Centros sociales, etc. Se pueden acceder a diferentes actividades y áreas debido a la conexión a partir del espacio público que se plantea; además, proponen talleres de capacitación guiados a las actividades agrícolas (Dezeen, 2015).

### **Ilustración 11**

#### *Homefarm*



*Nota.* Tomado de Dezeen. <https://www.dezeen.com/2015/11/17/home-farm-spark-model-asian-retirement-housing-communities-city-farms/>.

- The Urban Village (2016)

El proyecto Urban Village está basado en un enfoque multifuncional y productivo, tiene como objetivo permitir que la población tenga la oportunidad de acceder a viviendas de bajo

costo y de esta manera garantizar una calidad de vida sostenible. Además, ofrece múltiples beneficios, contando con espacios comunes donde se desarrolla un ambiente de convivencia armónico; así mismo, presenta hogares flexibles de por vida, que permiten a los usuarios intercambiar apartamentos con otros que busquen un cambio. También se plantea vivir una vida sostenible, a través de recolección de agua, energías renovables, producción local de alimentos y compostaje localizado; de igual manera, las viviendas están construidas con un sistema de construcción modular que permite desmontar y reemplazar, reutilizar y reciclar, casi todos los componentes y materiales del edificio, dando a las personas libertad y flexibilidad (SPACE10, 2021).

**Ilustración 12**  
*The Urban Village*



*Nota.* Tomado de Space 10. <https://space10.com/project/urban-village-project/>.

- ReGen Villages (2018)

ReGen es un proyecto que emplea una variedad de tecnologías innovadoras como energías renovables, almacenamiento de energía, producción de alimentos orgánicos, entre otros. Dando uso a tecnologías existentes, el proyecto proporciona energía limpia, agua y alimentos, justo en la puerta de la casa de los habitantes. Las unidades de vivienda están organizadas en círculo y las instalaciones de producción de alimentos están ubicadas en el centro. El proyecto cuenta con estaciones de carga de automóviles eléctricos y espacios sociales, ubicados entre los edificios para garantizar la integración completa de los habitantes (Architizer, 2021).

**Ilustración 13**  
*ReGen Villages*



*Nota.* Tomado de Architizer. <https://architizer.com/projects/regen-villages/>.



**Plan de mejoramiento**

- Plan de mejoramiento integral de barrios – Quebrada Juan Bobo (2004)

El proyecto se encuentra localizado en la zona nororiental de la ciudad de Medellín donde se identifica la necesidad de intervenir los barrios Villa Niza y Anda Lucia sobre la quebrada Juan Bobo. Además, se encuentran problemas habitacionales reflejados en el hacinamiento dentro de las viviendas, ilegalidad de la tenencia, presencia de viviendas en zonas de riesgo, construcciones inadecuadas, mala configuración espacial y estructural, poca salubridad y deficiencia en servicios públicos (Orsini, 2018).

**Ilustración 14**

*Localización proyecto*



Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

*Nota.* Tomado de Issuu. [https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan\\_bobo\\_-\\_consolidaci\\_n\\_habitacio](https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan_bobo_-_consolidaci_n_habitacio)

**Ilustración 15**

*Zona de intervención proyecto*



*Nota.* Tomado de Issuu. [https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan\\_bobo\\_-\\_consolidaci\\_n\\_habitacio](https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan_bobo_-_consolidaci_n_habitacio)

**Ilustración 16**

*Estado actual del territorio*



*Nota.* Tomado de Issuu. [https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan\\_bobo\\_-\\_consolidaci\\_n\\_habitacio](https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan_bobo_-_consolidaci_n_habitacio)

Por otra parte, el proceso de ocupación de la quebrada Juan Bobo inicia en la década de 1950, donde la zona nororiental de la ciudad estaba asociada al uso agropecuario. La presencia del Estado desde el primer momento se da de forma represiva debido a la orden de desalojar aquellos predios invadidos por la comunidad. En la década de 1960, la ocupación del territorio se dio por subdivisión de tierra de forma ilegal. Se ocupa el territorio de campesinos que huyeron de la violencia que vivía Colombia en las zonas rurales y buscaron en Medellín nuevas oportunidades para sus vidas. En la época de los 80 se evidencian manifestaciones de violencia, robos, asesinatos y conformación de grupos de autodefensas.

Adicional a esto, la ocupación del territorio se consolida en los años 90 y la primera década del 2000. A partir de este tiempo la comunidad toma la iniciativa de mejoramiento de andenes, canalización de la quebrada, mejoramiento de servicios públicos, adjudicación de subsidios.

**Ilustración 17**

*Proceso de ocupación quebrada Juan Bobo*

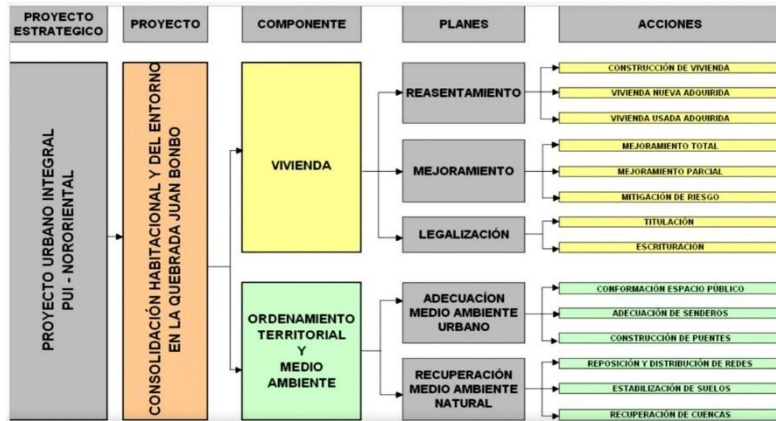


*Nota.* Tomado de Issuu. [https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan\\_bobo\\_-\\_consolidaci\\_n\\_habitacio](https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan_bobo_-_consolidaci_n_habitacio)

Las estrategias planteadas para el desarrollo de proyecto se dividieron en estrategias de vivienda y estrategias de entorno. Las estrategias de vivienda son la adquisición de vivienda usada, la construcción de nueva vivienda en altura y el mejoramiento de vivienda. Además, las estrategias de entorno son estabilidad del terreno, nuevos espacios públicos, recuperación quebrada, reposición de redes y recuperación ambiental.

### Ilustración 18

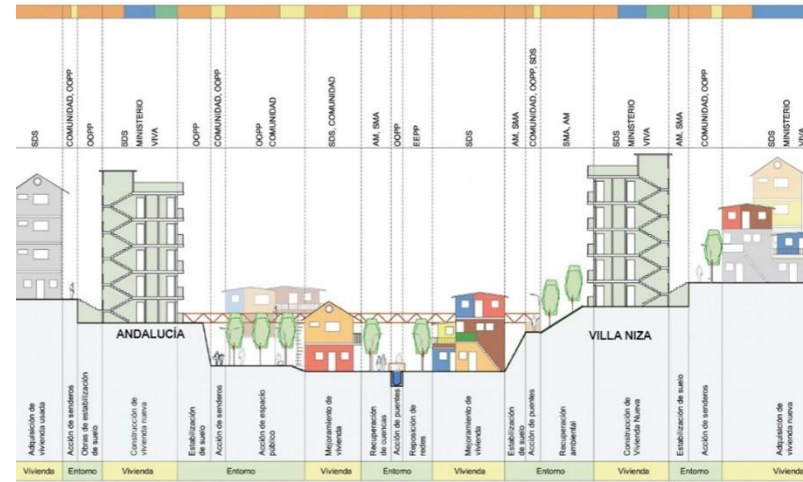
Planes y acciones quebrada Juan Bobo



Nota. Tomado de Issuu. [https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan\\_bobo\\_-\\_consolidaci\\_n\\_habitacio](https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan_bobo_-_consolidaci_n_habitacio)

### Ilustración 19

Estrategias quebrada Juan Bobo



Nota. Tomado de Issuu. [https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan\\_bobo\\_-\\_consolidaci\\_n\\_habitacio](https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan_bobo_-_consolidaci_n_habitacio)

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

**Correlación de variables**

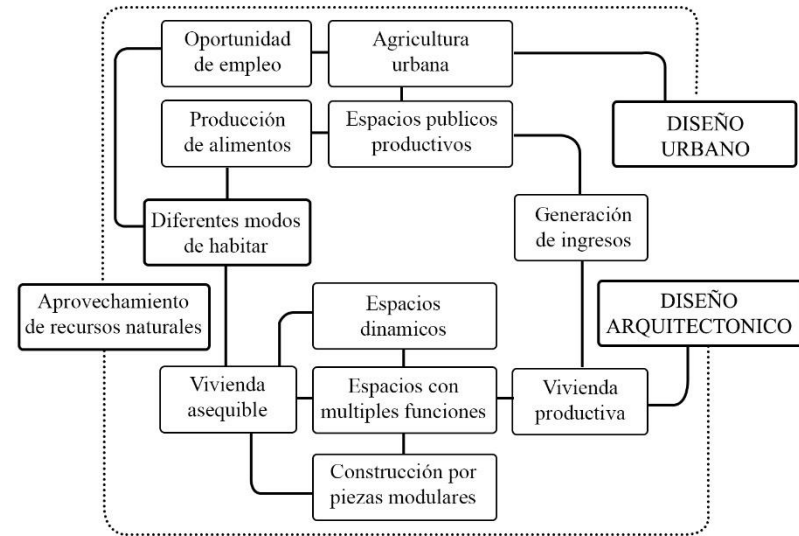
Se realiza una identificación y correlación de variables de los conceptos de multifuncionalidad y productividad, de acuerdo con el marco teórico y los proyectos de referencia, para determinar parámetros que puedan ser aplicados al proyecto. En la tabla se evidencian los parámetros que serán aplicados al proyecto desde sus diferentes dimensiones.

**Tabla 1**  
*Correlación de variables*

FORMAL	FUNCIONAL	ESPACIAL	SOCIAL	ECONOMICO	AMBIENTAL	SOSTENIBLE
Construcción por medio de piezas modulares	Espacios homogéneos	Transformación espacial sin afectar su estructura	Diferentes modos de habitar	Generación de ingresos	Agricultura urbana	Responder a cambios a través del tiempo ( uso y función).
	Espacios con múltiples funciones		Espacios dinámicos		Plazas orgánicas	
		Espacios comunes	Oportunidad de empleo		uso de energías renovables	
	Intercambio de viviendas		Producción de alimentos		Recolección de agua	Agricultura vertical

*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 1**  
*Variables de aplicación*



*Nota.* Elaboración propia.

### **Método de investigación**

Es importante determinar el método de investigación a utilizar para el desarrollo del trabajo, existen métodos cualitativos, cuantitativos y mixtos; por lo tanto, se debe analizar en qué casos se utiliza cada uno de los métodos. Creswell (2013), Niglas (2010) y Unrau, Grinnell y Williams (2005), identifican dos factores esenciales al momento de elegir un método de investigación con enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto:

1. El criterio del investigador es importante al momento de escoger el tipo de metodología para su investigación, debe definir que método se adapta mejor a su problemática. En consecuencia, es importante aclarar que las problemáticas que requieran tendencias se adaptan mejor a un método cuantitativo, las problemáticas que necesiten ser exploradas están enfocadas al método cualitativo, y, cuando la problemática es compleja se opta por escoger un método mixto (Sampieri, 2014).

2. El conocimiento y experiencia del autor de la investigación, también juega un papel importante al momento de determinar la metodología de investigación (Sampieri, 2014).

Además, es importante tener en cuenta un argumento de Sampiere (2014), quien indica que los métodos mixtos abarcan

el conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de la investigación, donde se realiza una recolección de datos cuantitativos y cualitativos, junto con su análisis y discusión, y, así lograr entender el fenómeno o caso de estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008, como se citó en (Sampieri, 2014)). Al analizar los factores descritos anteriormente, junto con las estrategias para desarrollar el trabajo, se concluye que el método de investigación, en este caso en un método mixto, se llega a esta determinación ya que el trabajo requiere análisis de variables cualitativas y cuantitativas.

### **Población de estudio**

La población de estudio tomada para el desarrollo de este proyecto, corresponde a la población que reside en una parte del barrio San Bernandino XXIII en la localidad de Bosa de la ciudad de Bogotá. Cabe resaltar que, dicha población reside en asentamientos informales del barrio.

### **Técnicas e instrumentos**

Las técnicas e instrumentos implementados para el desarrollo de este proyecto se dividen en dos:

- **Recursos técnicos:** dentro de los recursos técnicos empleados para la recolección de datos geográficos oficiales, se encuentran Google Maps y Mapas Bogotá.
- **Recursos bibliográficos:** en cuanto a los recursos bibliográficos empleados para la investigación teórica y para la recolección de datos cualitativos y cuantitativos, se encuentra la búsqueda documental en repositorios institucionales y distintas bases de datos.

### **Procedimiento**

Con los propósitos de identificar problemáticas acerca de los asentamientos informales, definir estrategias de actuación territorial y desarrollar diseños urbanos, se realizó el siguiente procedimiento:

1. Definir el concepto de asentamientos informales, con base en una revisión bibliográfica realizada en repositorios institucionales y distintas bases de datos.
2. Analizar las problemáticas de los asentamientos informales de vivienda.
3. Determinar la pregunta problema con base en las problemáticas analizadas.

4. Elaborar el objetivo general y los específicos para desarrollar la propuesta de diseño.

5. Analizar conceptos y referentes teóricos de multifuncionalidad y productividad, como soluciones a la problemática de asentamientos informales.

6. Identificar en artículos científicos y demás documentos de información, variables para la definición de asentamientos informales, a partir de un análisis bibliométrico.

7. Analizar y diagnosticar el territorio a partir de los 7 elementos constructivo-espaciales (Frick Dieter), de acuerdo con las tres escalas: macro - meso - micro.

8. Elegir, analizar y diagnosticar el caso de estudio (Barrio San Bernardino XXIII).

9. Determinar los parámetros de diseño para dar cumplimiento a determinantes de la zona.

10. Definir las estrategias y métodos de implantación aplicando los conceptos de multifuncionalidad y productividad, respondiendo a las problemáticas encontradas.

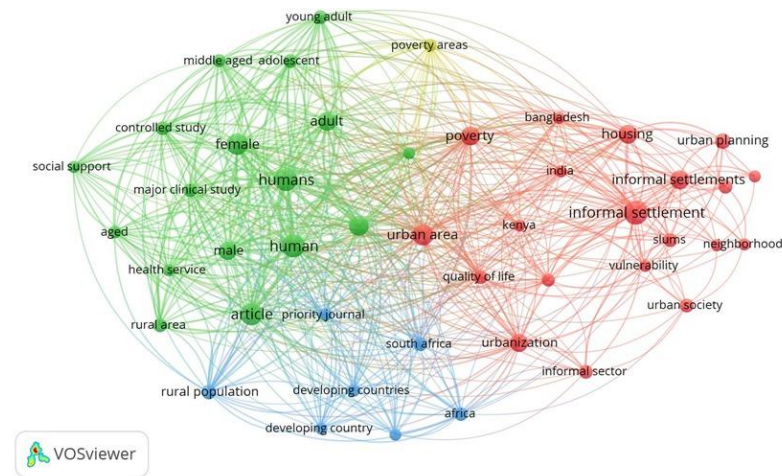
11. Determinar el desarrollo urbano que responda al entorno construido, trazado urbano existente y a las dinámicas poblacionales del sector.

12. Generar un proyecto arquitectónico eficiente y sostenible.

### Gráfico de salida VOSVIEWER

Se realiza un análisis bibliométrico a partir de la herramienta VOSVIEWER, en la cual se identifican variables y la recolección de conceptos que definen los Asentamientos Informales de Vivienda; además, se obtienen como resultado las relaciones y la fuerza que tienen los conceptos, y de esta manera poder caracterizar un territorio.

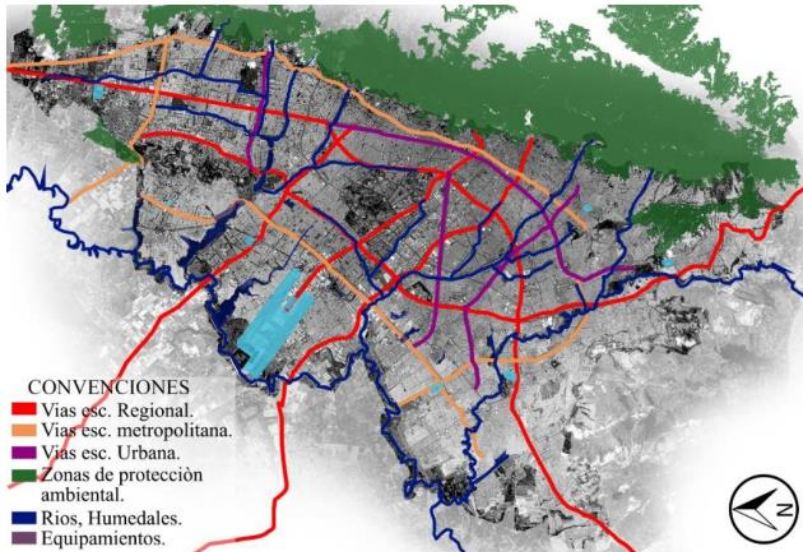
**Figura 2**  
*Análisis Bibliométrico Vosviewer*



Nota. Elaboración propia.

## Bogotá D.C

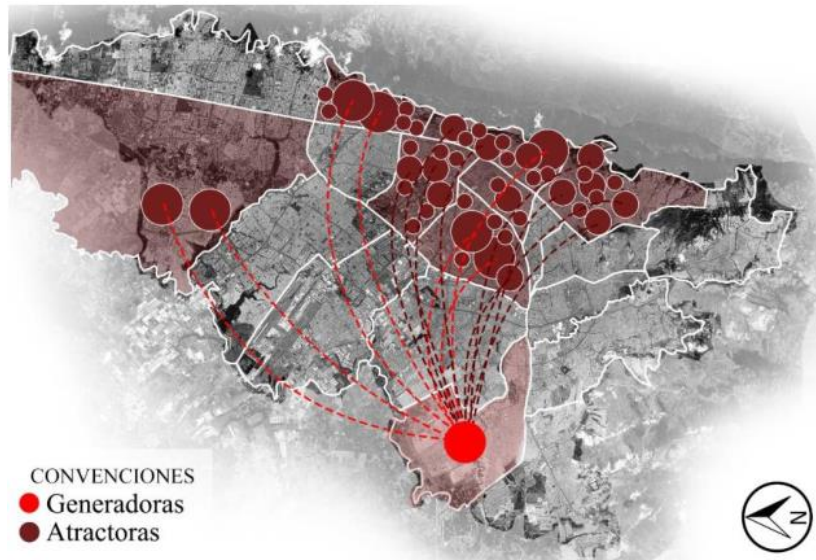
### *Ilustración 20* *Análisis Bogotá D.C.*



*Nota.* Elaboración propia.

La ciudad de Bogotá es el caso de estudio debido a que posee asentamientos informales de vivienda. En el mapa del análisis de la ciudad de Bogotá se presentan los componentes principales, tales como la EEP que está compuesta principalmente por zonas de reserva ambiental como los cerros orientales; además está compuesta por cuerpos hídricos como el río Bogotá, río Tunjuelo, río Fucha. Por otro lado, está compuesto por una red de humedales como humedal Tibanica, la Isla, Jaboque, Juan Amarillo, Torca, entre otros. Además, estructura de lugares y red donde se identifican la escala de las vías de carácter urb, metro, reg., en la cual se destaca la av 80, av NQS y la av Boyacá por su conexión regional – nacional.



**Ilustración 21****Líneas de deseo Bogotá D.C.**

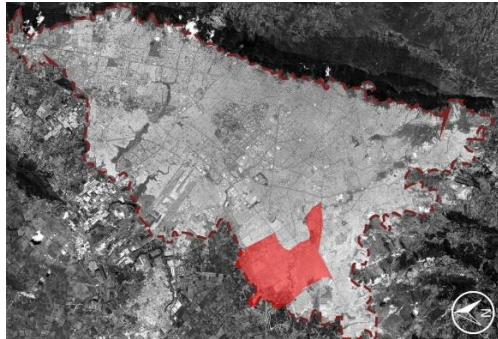
*Nota.* Elaboración propia.

En el análisis de las líneas de deseo de la ciudad de Bogotá, se evidencia una concentración de viajes generados por la localidad de Bosa siendo una localización con vocación residencial y alta concentración de población. Por otra parte, las zonas de atracción de viajes para suplir la necesidad de estudio y trabajo principalmente hacia la zona oriental de la ciudad zona de actividad económica. Se destacan las áreas empresariales de Chapinero y Usaquén, zonas comerciales del 7 de agosto en Barrios Unidos y de Las Ferias en Engativá, el área empresarial y gubernamental de Santa Fe y Teusaquillo y la zona industrial de Puente Aranda y Los Mártires.

## Localidad de Bosa

### Ilustración 22

Ubicación localidad de Bosa



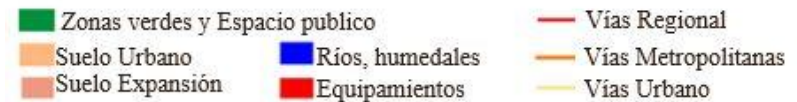
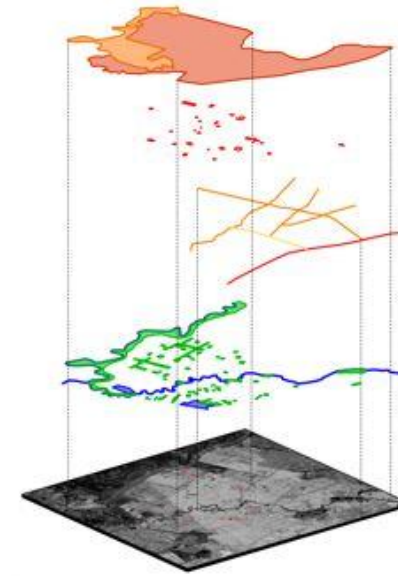
Nota. Elaboración propia.

Se encuentra ubicada en el sur oriente de la ciudad de Bogotá, limita al oriente con la localidad de Kennedy, al occidente con el municipio de Soacha, al norte con el río Bogotá y al sur con la localidad de Ciudad Bolívar. Además, la localidad de Bosa, es el caso de estudio, debido a su condición de periferia y por ende a su desarrollo urbanístico no planificado o ilegal; además de ser una localidad con presencia de asentamientos informales de vivienda. Se realiza una recolección de datos a partir de los 7 elementos constructivo espaciales de Frick Dieter teniendo así una herramienta para el ordenamiento de terrenos, edificaciones, paisajismo urbano y demás espacios para relacionarlos y obtener una conexión entre ellos.

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

### Ilustración 23

Axonometría componentes principales localidad Bosa



Nota. Elaboración propia.

En la década de los 50, Bosa se identificaba como un territorio de zona rural, con demanda alta de mano de obra para la producción agrícola, a excepción de un 5,6% de su población que trabajaban en la zona industrial de Cazucá y del barrio San Pablo. Para el año 1954, Bosa pasa a ser parte del Distrito

Especial de Bogotá, dando así una perspectiva para nuevos espacios utilizados con el fin de urbanizar, pero no tan atractiva debido a su condición de periferia (Castellanos Puentes, 2014).

En Bosa, se da inicio a una dinámica urbanística generada por la oferta de trabajo del barrio San Pablo, el cual es un barrio de asentamiento industrial informal; además, en el sector entorno a la estación del tren también se generan asentamientos que con el tiempo se convierten en el barrio La Estación y a partir de este, en la vía hacia el centro de Bosa se establecen viviendas a lado y lado de la misma (Castellanos Puentes, 2014). Por otra parte, en la década de los 70, la localidad experimenta una explosión demográfica en la zona central, en la cual se tomó la decisión de ceder la tierra de producción agrícola, para desarrollo urbano tanto formal como informal. La determinación del crecimiento de la localidad fue causada por la explosión demográfica y la segregación socio espacial, que se originaba por las rentas del suelo urbano (Castellanos Puentes, 2014).

Por otra parte, Bosa, es una de las localidades denominada como caso complejo debido al factor de segregación (Secretaría Distrital de Planeación, 2013). En el boletín N°071 emitido por la Secretaría Distrital de Planeación, se comparan las localidades de Bosa y Teusaquillo, y se llega a la conclusión de que “Bosa

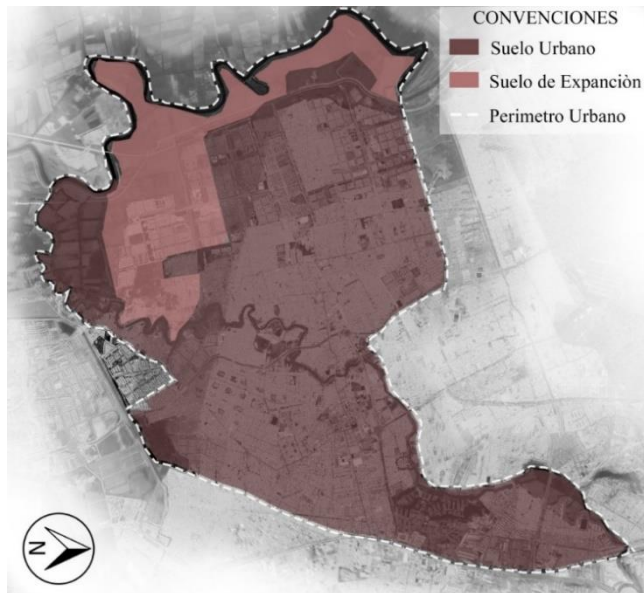
es la localidad más segregada y Teusaquillo cuenta con las mejores condiciones urbanas de vida” (Secretaría Distrital de Planeación, 2013). En la localidad se presentan problemáticas como la segregación de los habitantes en las viviendas, equipamientos educativos en mal estado lo que genera un bajo nivel educativo en la formación escolar de los niños y adolescentes, problemas urbanos como la inseguridad, la accesibilidad, el déficit de equipamientos urbanos, entre otros (Secretaría Distrital de Planeación, 2013). Al analizar las problemáticas presentes en la localidad de Bosa, se concluye que la problemática central es la presencia y el aumento de asentamientos informales de vivienda con deficiencias en la configuración arquitectónica que finalmente genera déficit habitacional, percepción de inseguridad, segregación residencial socioeconómica y socioespacial.

**Indicadores urbanos**

Bosa se clasifica como la localidad N° 7 de la ciudad de Bogotá, donde su totalidad de suelo es urbano. Cuenta con una extensión total de 2.393 ha, siendo 1.932 ha de suelo urbano correspondientes al 80.7% y 461 ha de suelo de expansión haciendo referencia al 19.3%; además, no posee suelo rural (Secretaría Distrital de Planeación, 2019).

**Ilustración 24**

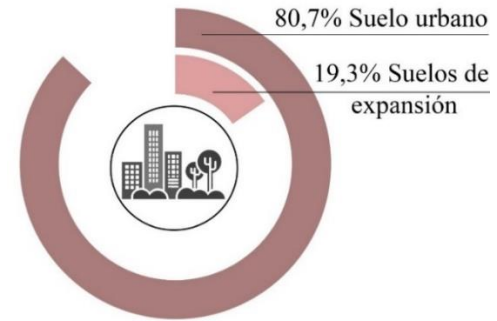
*Mapa clasificación del suelo*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 25**

*Porcentajes de clasificación del suelo*

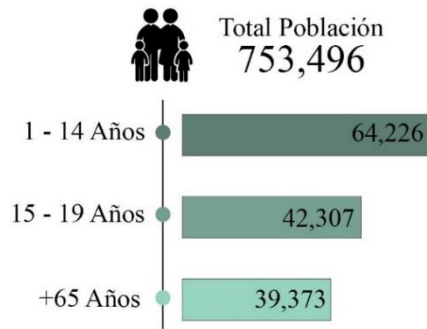


*Nota.* Elaboración propia.

**Indicadores demográficos**

Se presenta una población de 753.496 habitantes en la localidad de Bosa para el año 2014, de los cuales 64.226 habitantes se encuentran en el rango de 0-14 años, siendo el rango predominante. Por otra parte, se tienen 42.307 habitantes que corresponden al rango de 15-19 años y 39.373 habitantes correspondientes al rango de 65 años y más (Secretaría Distrital de Planeación, 2019).

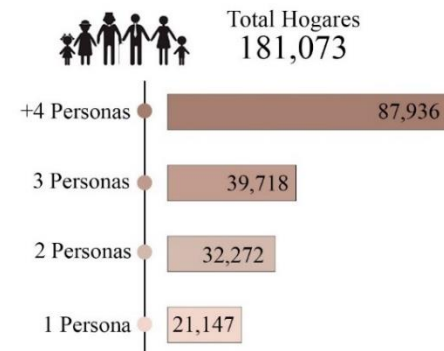
**Ilustración 26**  
*Población total*



*Nota.* Elaboración propia.

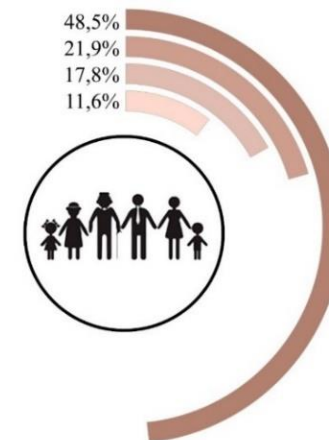
Además, una cifra aproximada de hogares de 223.256 hogares, los cuales están divididos así: 19.513 hogares de una persona siendo el 8.7%; 32.272 hogares de dos personas, 39.718 hogares de tres personas y 87.936 hogares de 4 o más personas, siendo este último el hogar predominante en la localidad (Secretaría Distrital de Planeación, 2019).

**Ilustración 27**  
*Total de hogares*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 28**  
*Porcentaje de clasificación de hogares*



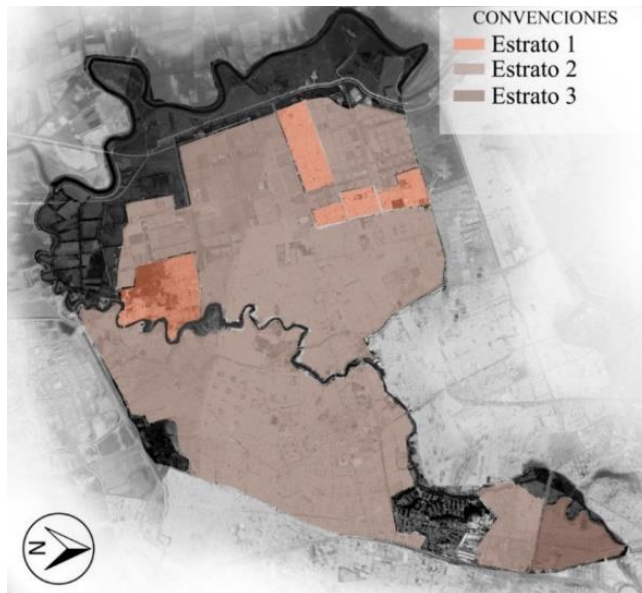
*Nota.* Elaboración propia.

### Estratificación

Por otra parte, Bosa cuenta con 136.682 predios empleados para residencia. En cuanto a la estratificación, la localidad se encuentra clasificada en 3 estratos; en estrato 1 se encuentra el 9.8% de la población, en estrato 2 están el 87.8% de la población siendo el estrato predominante y en el estrato 3 el 2.4% de la población (Secretaría Distrital de Planeación, 2019).

### Ilustración 29

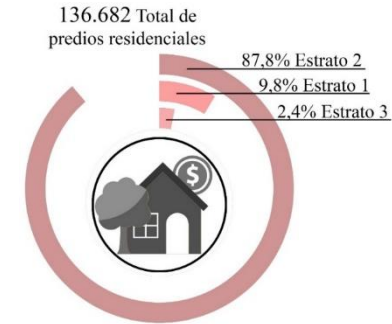
Mapa estratificación



Nota. Elaboración propia.

### Ilustración 30

Porcentajes de estratificación



Nota. Elaboración propia.

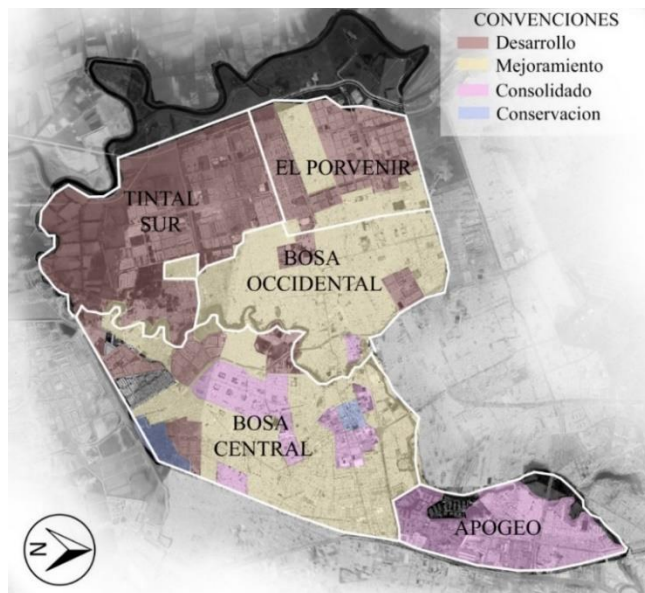
### Clasificación UPZ

Cada localidad de la ciudad de Bogotá, se encuentra dividida en unidades de planeamiento zonal (UPZ), que a su vez están clasificadas en 8 tipos. Para el caso de estudio, Bosa está dividida en 5 UPZ, las cuales son: Bosa Central, Tintal Sur, Porvenir, Bosa Occidental y Apogeo (véase ilustración 31); y, para la clasificación de dichas UPZ, se tiene en cuenta solo 3 tipos. El tipo 1 denominado como residencial de urbanización incompleta que hace referencia a los “sectores periféricos no consolidados, en estratos 1 y 2, de uso residencial predominante con deficiencias en su infraestructura, accesibilidad, equipamientos y espacio público” (Secretaría Distrital de

Planeación, 2017); enseguida, el tipo 2 denominado residencial consolidado, que menciona a los “sectores consolidados de estratos medios de uso predominantemente residencial, donde se presenta actualmente un cambio de usos y un aumento no planificado en la ocupación territorial” (Secretaría Distrital de Planeación, 2017). Finalmente, el tipo 4 denominado como desarrollo, que se remite a los “sectores poco desarrollados, con grandes predios desocupados” (Secretaría Distrital de Planeación, 2017).

**Ilustración 31**

*Mapa clasificación de UPZ*



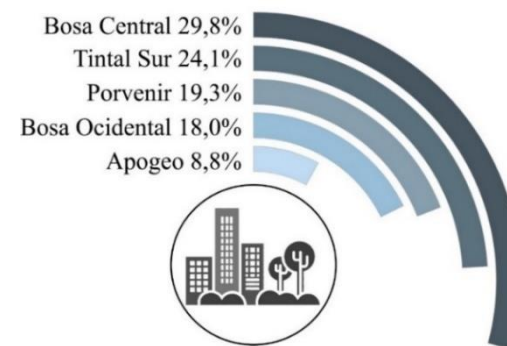
*Nota.* Elaboración propia.

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

Teniendo en cuenta la clasificación de UPZ presentadas en la localidad de Bosa, se tiene la siguiente clasificación: la UPZ Apogeo con un área de 210.6 Ha, clasificada como residencial consolidado y siendo la única UPZ de la localidad con esa característica. Luego, se presentan las UPZ Bosa Occidental con una extensión de 430.4 Ha y Bosa Central con una extensión 714.2 Ha, clasificadas como residenciales de urbanización incompleta (conformadas por barrios de desarrollo progresivo). Por otra parte, se tienen las UPZ Tintal Sur con una extensión 576.9 Ha y El Porvenir con una extensión 461.0 Ha conformadas por barrios de desarrollo, porque cuentan con terrenos sin urbanizar.

**Ilustración 32**

*Porcentajes de extensión por UPZ*



*Nota.* Elaboración propia.

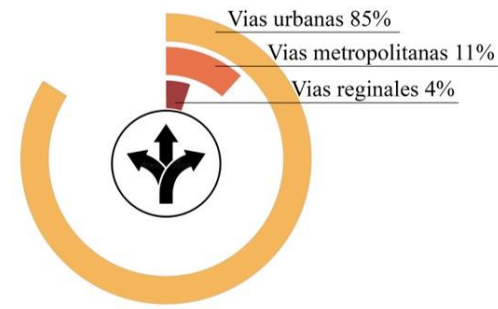
## Lugares y red

Bosa cuenta con una infraestructura vial distribuida así: escala urbana de 85%, escala metropolitana de 11% y escala regional de 4%. Las principales vías son:

- ✓ *Av. Bosa, Av. Agoberto Mejía y Av. Cra. 80:* corresponden a escala urbana y su característica principal la comunicación de la localidad con el centro de abastecimiento principal de la ciudad Corabastos.
- ✓ *Av. 1 de mayo:* de escala metropolitana que conecta la localidad con el centro de la ciudad, además posee variedad de actividades económicas; de igual manera, cuenta con una gran variedad de oferta de transporte público.
- ✓ *Av. Ciudad de Cali:* es una vía de escala metropolitana que conecta la localidad con el norte de la ciudad, está incluida a futuro como parte del sistema de transporte de alta capacidad (Transmilenio).
- ✓ *Av. Ciudad de Villavicencio:* vía de escala metropolitana que genera una conexión con las localidades del oriente de la ciudad.
- ✓ *Autopista Sur:* es una vía de escala regional, siendo principal vía de acceso a la localidad. Vía principal de salida de Bogotá hacia el suroccidente, pasando por el conurbano municipio de Soacha.

## Ilustración 33

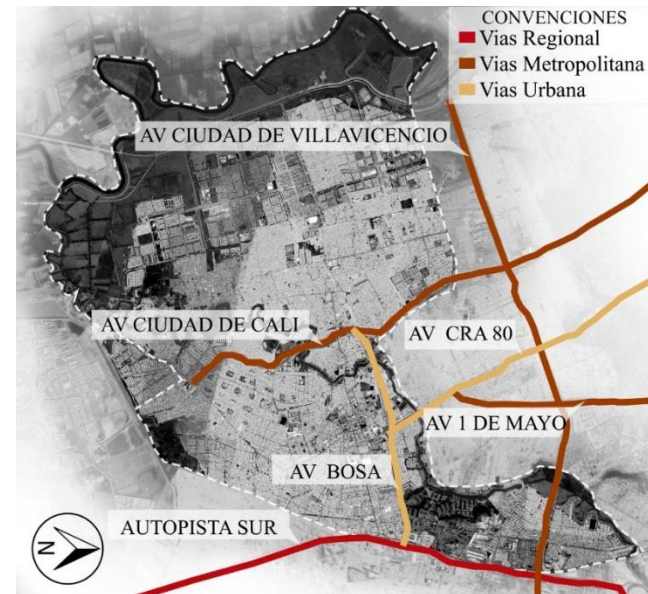
Porcentajes escala de vías



Nota. Elaboración propia.

## Ilustración 34

Estructura vial



Nota. Elaboración propia.

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.



### Flujos energéticos, paisaje y espacio público

Dentro de los elementos de la estructura ecológica principal que posee la localidad se tiene el río Bogotá, río Tunjuelo, humedal la isla, humedal tibanica, las zonas verdes y espacios públicos; además, en estos elementos de la EEP se evidencia invasión de asentamientos informales de vivienda sobre la estructura, que, a su vez genera una contaminación de residuos sólidos. Adicional a esto, se presentan viviendas en zonas de alto riesgo de inundación, debido a asentamientos por debajo de la cota de inundación de los ríos y los humedales de la zona.

#### Ilustración 35

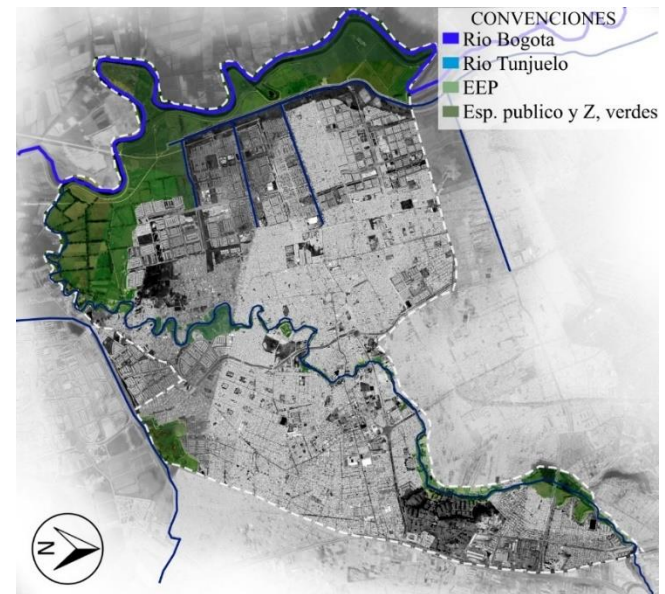
*Humedal Tibanica*



*Nota.* Elaboración propia con información de Google Maps.

#### Ilustración 36

*Estructura ecológica principal*



*Nota.* Elaboración propia.

#### Ilustración 37

*Río Tunjuelo*



*Nota.* Elaboración propia con información de Google Maps.

Con base en datos de fuentes oficiales, se encuentra que el índice actual de  $m^2zv/hab$  de la localidad de Bosa es de  $3m^2$ . Teniendo en cuenta que el indicador de la OMS es de  $15m^2zv/hab$ , se puede determinar que el lugar de intervención se encuentra en déficit. Por otra parte, se realiza un análisis de la cota de inundabilidad para el río Tunjuelo; para ello, se tiene en cuenta el indicador de inundabilidad determinado por la CAR (Corporación Autónoma Regional), el cual es de 7m de altura tomados a partir de la cota cero del río, y de esta manera, determinar el área de la zona que se encuentra en situación de riesgo debido a los asentamientos informales de vivienda. De esta manera, se determina que la zona de estudio que se encuentra en la ronda hídrica del río Tunjuelo, presenta asentamientos informales de vivienda, generando así, problemas de viviendas en zonas de alto riesgo por inundación.

Adicional a esto, se realiza un análisis de la ronda hídrica para los humedales la Isla y Tibanica, esto, basado en el indicador que determina la SDA (Secretaría Distrital de Ambiente) que es de 30 m desde el espejo de agua del humedal hacia su perímetro. Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia que no existe invasión de asentamientos informales de vivienda dentro de la ronda hídrica de los humedales.

En cuanto a las zonas verdes y espacios públicos Bosa cuenta con 42 Ha divididas en 3 parques metropolitanos, 14 Ha en 7 parques zonales, 70 Ha divididas en 146 parques vecinales y, por último, 5 Ha repartidas en 94 parques de bolsillo (véase tabla 2).

**Tabla 2**  
*Espacios públicos y zonas verdes de la localidad de Bosa*

3	7	146	94
Metropolitano	Zonales	Vecinales	Bolsillo
42 Ha	14 Ha	70 Ha	5 Ha

*Nota.* Elaboración propia.

Además, se realiza el análisis de los usos de la EEP, donde se determina que el mayor porcentaje de uso se da por la vivienda, seguido del uso mixto, os equipamientos, comercio y bodegas.

**Ilustración 38**  
*Uso EEP*



*Nota.* Elaboración propia.

### Uso del suelo

Bogotá cuenta con más de 5.300 equipamientos colectivos (educativos, salud, deportivos y culturales), de los cuales un 6,0% están presentes en la localidad de Bosa.

- ✓ *Equipamientos Educativos:* la localidad presenta una cobertura total del 99,6% en equipamientos educativos de los diferentes niveles escolares: preescolar, básica primaria y básica secundaria.
- ✓ *Equipamientos de Salud:* la localidad presenta una carencia de equipamientos de salud y un rango de cobertura muy bajo para la totalidad de la localidad.
- ✓ *Equipamientos Deportivos:* en la localidad se evidencian 2 equipamientos deportivos de carácter metropolitano, siendo Bosa la localidad que menor cantidad de equipamientos de este tipo ofrece.

### Ilustración 39

*IED Kimy Pernia y Parque Gilma Jiménez*



Nota. Google Maps.

### Ilustración 40

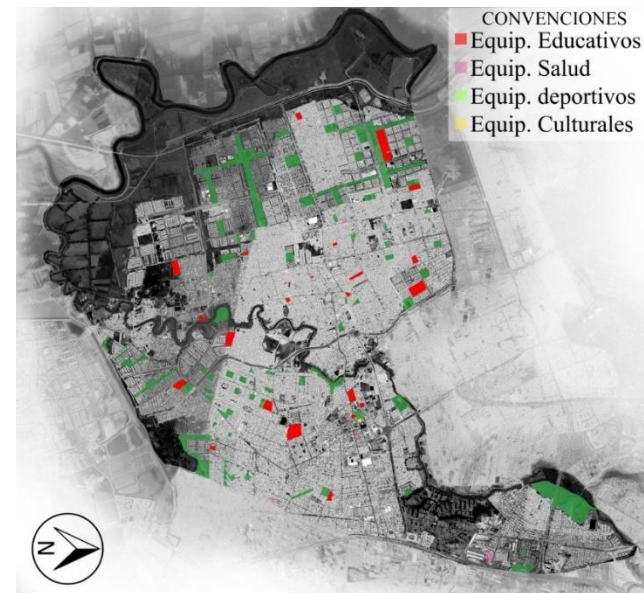
*Hospital Bosa Nivel II*



Nota. Google Maps.

### Ilustración 41

*Equipamientos*



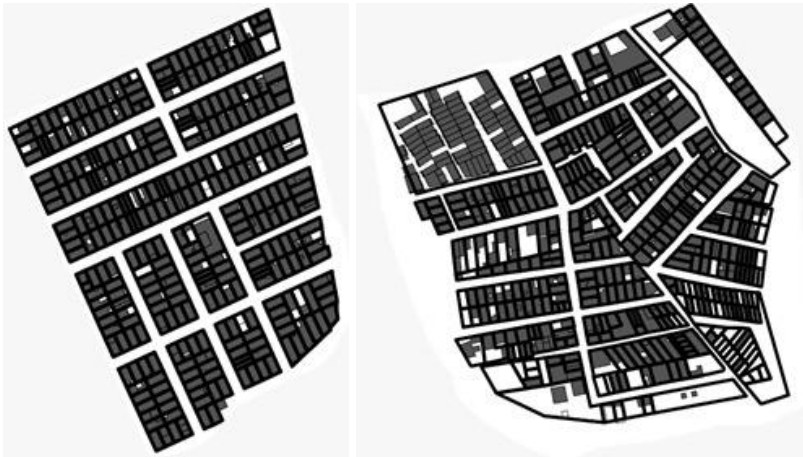
Nota. Elaboración propia.

### Distribución del suelo

En la localidad predomina las superficies en red, debido a que, se presenta de una manera ortogonal y siguiendo el trazado existente de la ciudad, lo que genera una continuidad geométrica y funcional. Por otra parte, las superficies en isla no responden a una continuidad en su trazado, debido a que, se presenta principalmente en la ronda del río Tunjuelo y en la zona de expansión de la localidad.

### Ilustración 42

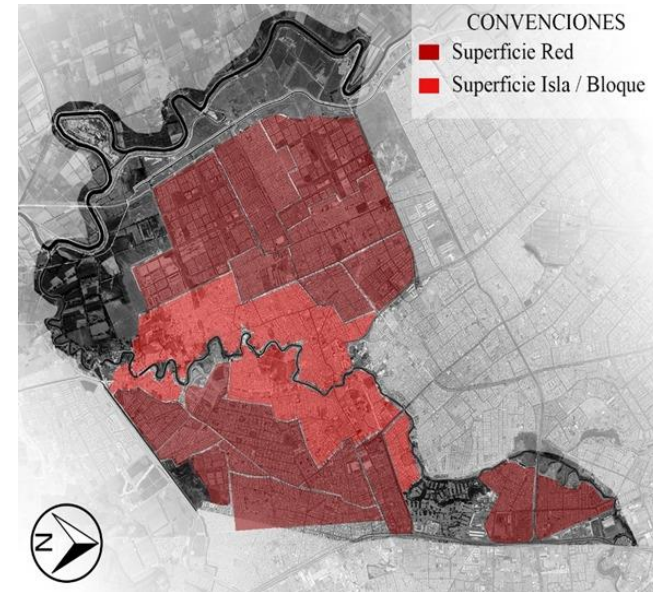
*Traza urbana regular e irregular*



*Nota.* Elaboración propia.

### Ilustración 43

*Distribución del suelo*



*Nota.* Elaboración propia.

A continuación, se presentan las problemáticas evidenciadas en las viviendas de la localidad de Bosa, generadas por los asentamientos informales de vivienda.

### Déficit habitacional

Para Colombia, el déficit habitacional se mide con relación a la información obtenida en el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV); para el caso de Bogotá, en relación con el déficit cualitativo y cuantitativo, su medición se da por medio de información recolectada en la Encuesta Multipropósito de Bogotá (EMB). Con respecto al CNPV del año 2018, la ciudad de Bogotá presenta un déficit habitacional de 14.1% (DANE, 2020a).

- *Déficit cualitativo de vivienda*

En el año 2017, se realizó la Encuesta Multipropósito de Bogotá, la cual dio como resultado que 73.452 hogares habitan en viviendas con déficit cualitativo (Secretaría Distrital de Planeación, 2019). A continuación, se presenta una tabla la cual indica la cantidad de hogares en déficit cualitativo de vivienda para el año 2014 y el año 2017 de cada una de las localidades de la ciudad de Bogotá, siendo estos datos extraídos de las encuestas multipropósito realizadas en los correspondientes años.

**Tabla 3**

*Hogares en déficit cualitativo de vivienda 2014-2017*

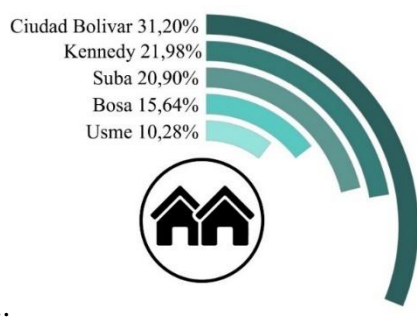
Hogares en déficit cualitativo de vivienda 2014 – 2017			
#	Localidad	2014	2017
1	Usaquén	3.086	2.390
2	Chapinero	942	1.837
3	Santa Fe	2.274	2.096
4	San Cristóbal	6.179	5.085
5	Usme	4.053	4.104
6	Tunjuelito	1.735	2.014
7	Bosa	7.647	6.240
8	Kennedy	10.191	8.771
9	Fontibón	1.599	2.356
10	Engativá	7.348	6.248
11	Suba	12.089	8.334
12	Barrios Unidos	1.824	2.423
13	Teusaquillo	581	650
14	Los Mártires	1.281	1.680
15	Antonio Nariño	1.069	545
16	Puente Aranda	967	1.888
17	La Candelaria	565	495
18	Rafael Uribe Uribe	4.107	3.844
19	Ciudad Bolívar	12.993	12.450
20	Sumapaz	-	-
	Total Bogotá	80.529	73.452

*Nota.* Tomado de (Secretaría Distrital de Planeación, 2019).

Además, se realiza un análisis tomando como referencia las localidades con condición de periferia, donde se observa que la localidad de Bosa tiene un déficit cualitativo de 15.64% con respecto a la totalidad de las localidades de periferia.

**Ilustración 44**

*Déficit cualitativo de localidades de periferia*



Nota. Elaboración propia.

✓ Déficit cuantitativo de vivienda

En la Encuesta Multipropósito de Bogotá del año 2017, se reportan 53.343 hogares con déficit cuantitativo, ya que dichas viviendas presentan carencias habitacionales en cuanto a estructura-paredes, cohabitación y hacinamiento no mitigable (Secretaría Distrital de Planeación, 2017). A continuación, se presenta una tabla la cual indica la cantidad de hogares en déficit cuantitativo de vivienda para el año 2014 y el año 2017 de cada una de las localidades de la ciudad de Bogotá.

**Tabla 4**

*Hogares en déficit cuantitativo de vivienda 2014-2017*

Hogares en déficit cuantitativo de vivienda 2014 – 2017			
#	Localidad	2014	2017
1	Usaquén	4.187	950
2	Chapinero	672	256
3	Santa Fe	1.681	941
4	San Cristóbal	4.637	6.970
5	Usme	1.860	3.767
6	Tunjuelito	1.009	3.520
7	Bosa	5.296	2.857
8	Kennedy	12.461	3.446
9	Fontibón	1.745	797
10	Engativá	5.882	7.695
11	Suba	10.005	4.259
12	Barrios unidos	1.758	3.734
13	Teusaquillo	2.328	464
14	Los Mártires	660	346
15	Antonio Nariño	127	285
16	Puente Aranda	886	370
17	La Candelaria	228	292
18	Rafael Uribe Uribe	9.462	7.773
19	Ciudad Bolívar	6.834	5.622
20	Sumapaz	-	-
Total Bogotá		71.718	54.343

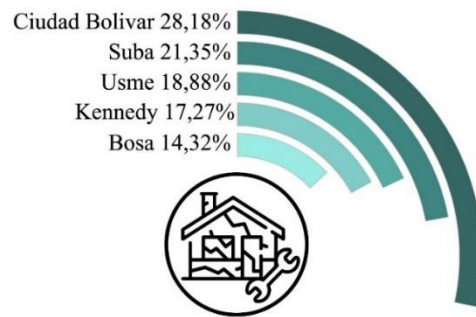
Nota. Tomado de (Secretaría Distrital de Planeación, 2017).

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

Así mismo, se realiza un análisis tomando como referencia las localidades con condición de periferia, donde se observa que la localidad de Bosa tiene un déficit cualitativo de 14.32% con respecto a la totalidad de las localidades de periferia.

**Ilustración 45**

*Déficit cuantitativo de localidades de periferia*



*Nota.* Elaboración propia.

**Percepción de inseguridad**

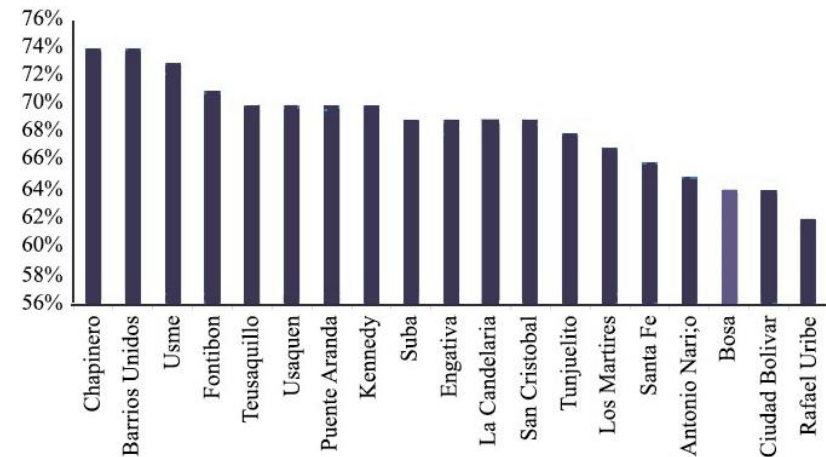
La percepción de inseguridad es un indicador que se analiza de la Encuesta Multipropósito de Bogotá, donde se tiene en cuenta una escala de 0 a 10 para determinar qué tan satisfecho está el usuario con respecto a la percepción de inseguridad del entorno donde vive o los sitios que frecuenta dentro de la localidad. El valor de 0 corresponde a “nada satisfecho” siendo el 0%, y el

valor de 10 corresponde a “muy satisfecho” y al 100%, y es así como se obtiene el índice de percepción de inseguridad (Secretaría Distrital de Planeación, 2017).

En este caso se obtienen los datos de la EMB del año 2017, en la cual se obtiene un 64% para el caso de Bogotá. Por otra parte, las localidades con mayor índice son Chapinero y Barrios Unidos, que cuentan con un 74%, es decir, son las localidades que presentan un índice alto de satisfacción. Bosa cuenta con un índice de percepción de inseguridad del 64%, es decir, es un índice de satisfacción un poco más bajo en comparación con Chapinero y Barrios Unidos.

**Ilustración 46**

*Índice de percepción de inseguridad en Bogotá*



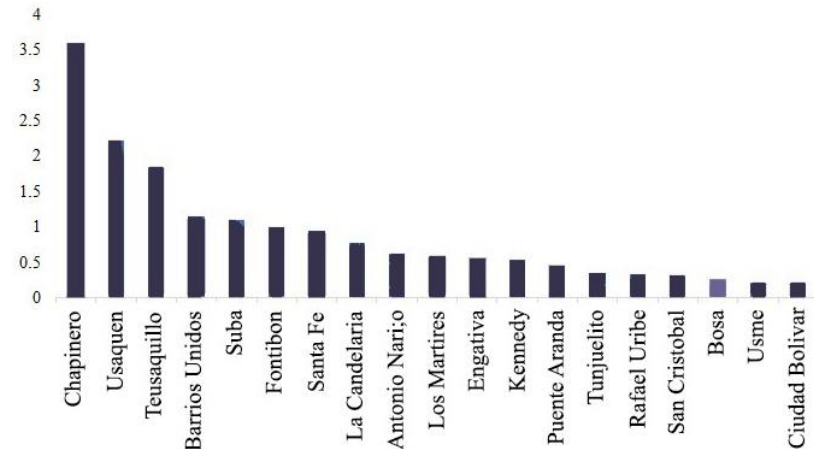
*Nota.* Elaboración propia.

### Segregación residencial socioeconómica

La segregación residencial socioeconómica (SRS) hace referencia a la separación de las personas en un territorio, debido a características similares (Schelling, 1969, como se citó en (Secretaría Distrital de Planeación, 2019)). Este índice, se determina por medio de un tratamiento estadístico donde se analizan todas las variables con respecto al tema de segregación residencial socioeconómica. Es importante aclarar que las zonas en las que la SRS sea menor a 1 ( $SRS < 1$ ), corresponde a zonas con mayor segregación residencial socioeconómica; y, en las zonas donde el índice sea mayor a 1 ( $SRS > 1$ ), hace referencia a zonas con menor segregación residencial socioeconómica. Teniendo en cuenta la manera de analizar este índice, se concluye que la localidad de Bosa es la tercera localidad, dentro de las localidades más segregadas con un índice de 0.26 para el año 2017. Por el contrario, las localidades que están dentro de las menos segregadas son Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Usaquén y Chapinero (Secretaría Distrital de Planeación, 2019).

### Ilustración 47

Índice de segregación residencial socioeconómica



Nota. Elaboración propia.

### Análisis núcleo familiar – Proyección

Se realiza un análisis y una proyección al año 2040 de los diferentes núcleos familiares, se toma como referencia los tipos de hogares de los años 2016 a 2019, donde se evidencia que los hogares de 2 y 4 personas tienen una mayor participación con respecto al resto de hogares, esto quiere decir que, se evidencia mayor número de hogares de 2 y 4 personas en la localidad. Por otra parte, al realizar la proyección al año 2040 se concluye que los hogares con mayor presencia en la localidad aumentan, es decir, para el caso de los hogares de 4 personas su tendencia



aumenta en un 34% y para los hogares de 1 persona aumenta en un 32%; adicional a esto, se presentan los demás núcleos familiares para los cuales la proyección indica que con el tiempo su tendencia decrece.

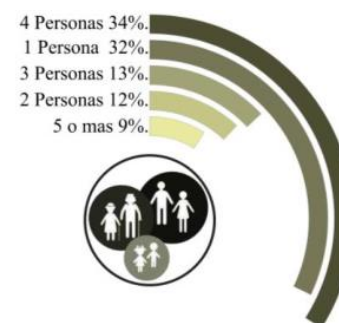
**Tabla 5**  
*Proyección de población*

NUCLEOS FAMILIARES					
Año	1 Persona	2 Personas	3 Personas	4 Personas	5 o más
2016	45183	54164	49216	54227	30106
2017	45824	52488	48621	54823	29859
2018	47821	51275	47636	56457	29167
2019	48527	50925	46755	56928	29017
2020	49846	49481	45965	58043	28547
2021	51049	48388	45128	59017	28150
2022	52252	47295	44291	59990	27754
2023	53455	46202	43455	60964	27357
2024	54658	45109	42618	61938	26961
2025	55861	44016	41781	62912	26564
2026	57063	42923	40944	63885	26168
2027	58266	41830	40107	64859	25771
2028	59469	40737	39271	65833	25375

2029	60672	39644	38434	66806	24978
2030	61875	38551	37597	67780	24582
2031	63078	37458	36760	68754	24185
2032	64281	36365	35923	69727	23789
2033	65484	35272	35087	70701	23392
2034	66687	34179	34220	71675	22996
2035	67890	33086	33413	72649	22599
2036	69092	31993	32576	73622	22203
2037	70295	30900	31739	74596	21806
2038	71498	29807	30903	75570	21410
2039	72701	28714	30066	76543	21013
2040	73904	27621	29229	77517	20617

Nota. Elaboración propia.

**Ilustración 48**  
*Grupos poblacionales*



Nota. Elaboración propia.

**Análisis tipos de vivienda – Proyección**

Se realiza un análisis y una proyección al año 2040 de los diferentes tipos de vivienda, se toma como referencia los tipos de vivienda de los años 2016 a 2019, donde se evidencia que las viviendas tipo casa son las que predominan en la localidad. Además, al realizar la proyección al año 2040, se concluye que la vivienda tipo apartamento es la de mayor participación con un 56% y la vivienda tipo casa tiende a decrecer.

**Tabla 6**  
*Proyección tipos de vivienda*

AÑO	TIPO CASA	TIPO APTO	TIPO CUARTO
2016	29543	23201	3287
2017	31212	25068	3430
2018	32881	26935	3573
2019	34550	28802	3716
2020	56571	48387	5658
2021	80751	94561	8167
2022	103492	123009	10631
2023	126592	155889	12857
2024	149693	188768	15082
2025	172793	221648	17308
2026	195894	254527	19533
2027	218994	287407	21759
2028	242095	320286	23984
2029	265195	353166	26210

2030	288296	386045	28435
2031	311396	418925	30661
2032	334497	451804	32886
2033	357597	484684	35112
2034	380698	517563	37337
2035	403798	550443	39563
2036	426899	583322	41788
2037	449999	616202	44014
2038	473100	649081	46239
2039	496200	681961	48465
2040	519301	714840	50690

*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 49**

*Grupos de vivienda*



*Nota.* Elaboración propia.

Se identifica el barrio San Bernardino XXII (barrio no legalizado) ubicado en la UPZ Tintal Sur zona de expansión, sector poco desarrollado con deficiencias en accesibilidad, espacios públicos, equipamientos e infraestructura, posee grandes predios desocupados en zona de expansión urbana, donde se evidencia el gran problema de asentamientos informales de vivienda.

**Ilustración 50**

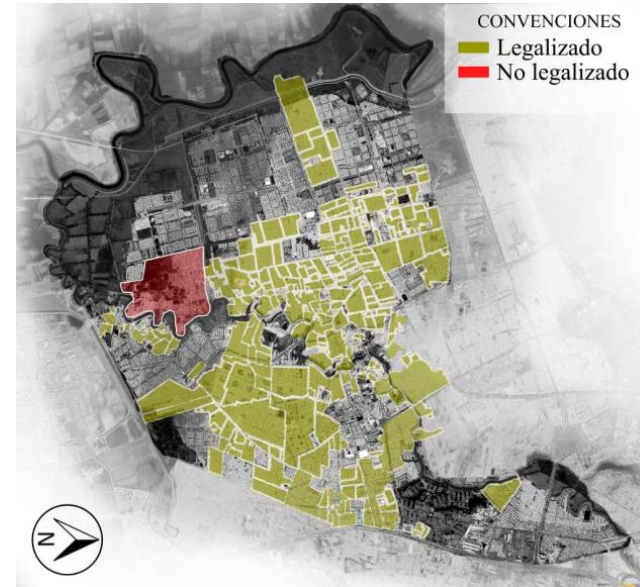
*Mapa ubicación zona de intervención*



*Nota. Elaboración propia.*

**Ilustración 51**

*Barrios legalizados*



*Nota. Elaboración propia.*

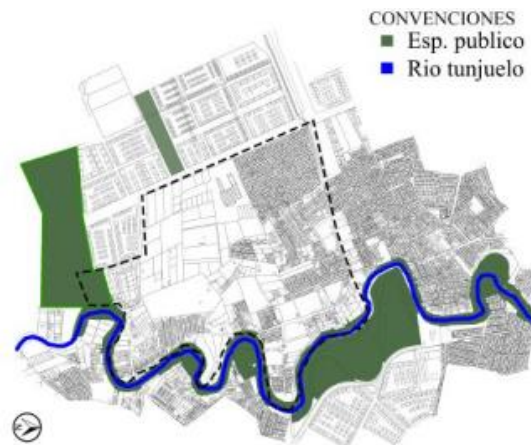
## Análisis Barrio

### *Estructural ecológica principal*

Se evidencia que el barrio no posee espacios públicos ni zonas verdes, pero tiene la particularidad de tener una conexión con su estructura ecológica principal (Humedal la isla, Río Tunjuelo y Parque San José).

### **Ilustración 52**

*EEP*



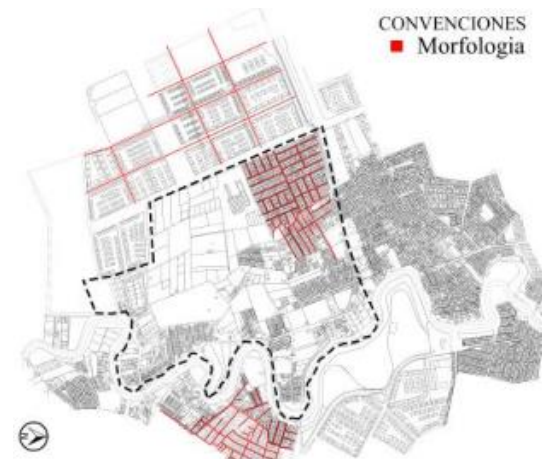
*Nota.* Elaboración propia.

### *Morfología*

El barrio posee un trazado irregular, discontinuo y en deterioro debido a la deficiente planificación del territorio.

### **Ilustración 53**

*Morfología*



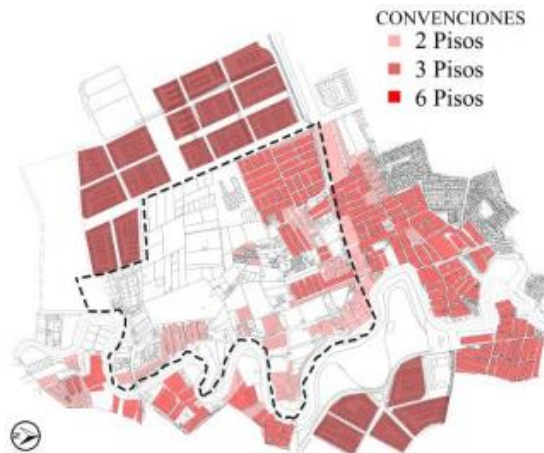
*Nota.* Elaboración propia.

**Alturas**

Se identifican edificaciones de 3 pisos siendo esta la altura predominante; además, se evidencia un índice de construcción bajo y un alto índice de ocupación, debido a que las viviendas son autoconstruidas, esto quiere decir que, crecen a medida que sus dueños tienen el poder adquisitivo para su posterior construcción y que, en muchos casos no cumplen con ninguna norma establecida.

**Ilustración 54**

*Alturas*



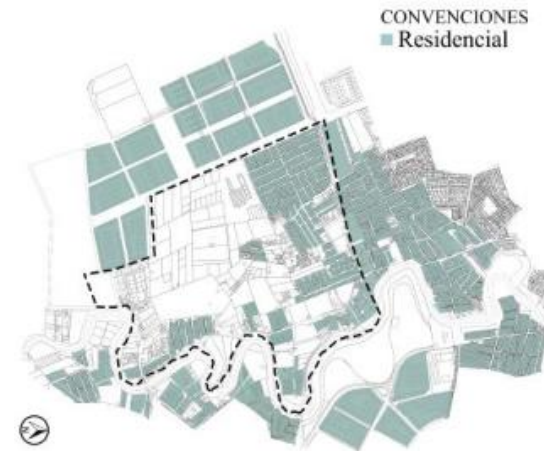
*Nota.* Elaboración propia.

**Usos**

En la zona predomina el uso residencial con una alta ocupación del suelo, sin tener zonas que disminuyan este fenómeno.

**Ilustración 55**

*Usos*



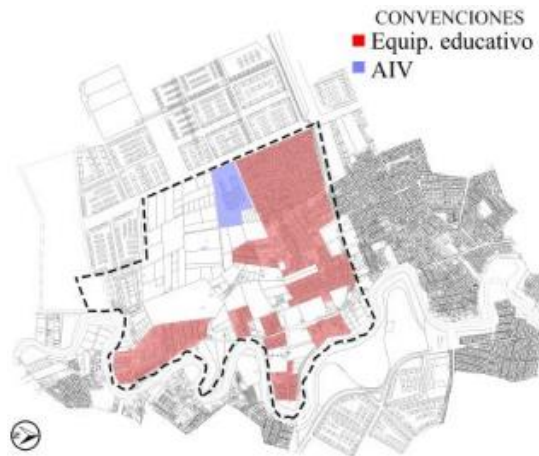
*Nota.* Elaboración propia.

**Asentamientos informales de vivienda**

Se evidencia una alta ocupación de asentamientos informales de vivienda en el territorio.

**Ilustración 56**

*AIV*



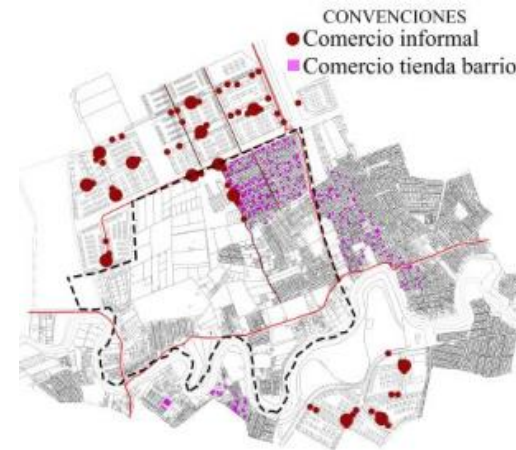
*Nota.* Elaboración propia.

**Dinámica comercial**

La dinámica comercial informal se evidencia en las viviendas de alta densidad debido a que no tienen un lugar establecido en cambian, las viviendas de baja densidad en muchos casos se establecen tiendas de barrio para suplir necesidades económicas de los propietarios.

**Ilustración 57**

*Dinámica comercial*



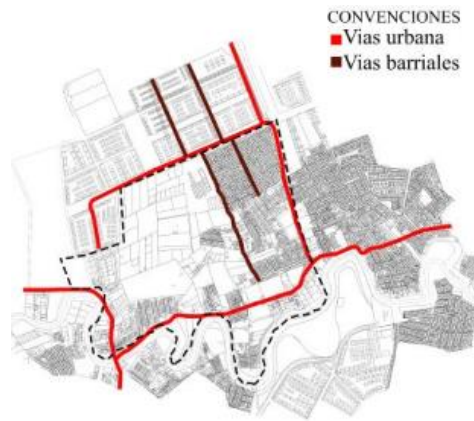
*Nota.* Elaboración propia.

**Vías**

El barrio posee vías de escala urbana y barriales en malas condiciones, evidenciando una accesibilidad deficiente al territorio.

**Ilustración 58**

*Vías*



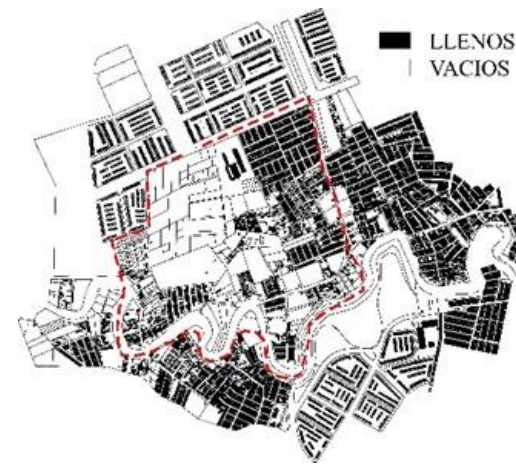
*Nota.* Elaboración propia.

**Estructural ecológica principal**

Se observan grandes vacíos urbanos parcelados, como oportunidad de diferentes modos de ocupación informal incumpliendo la normativa establecida por el distrito y dando posibilidad de intervención del territorio.

**Ilustración 59**

*Llenos y vacíos urbanos*



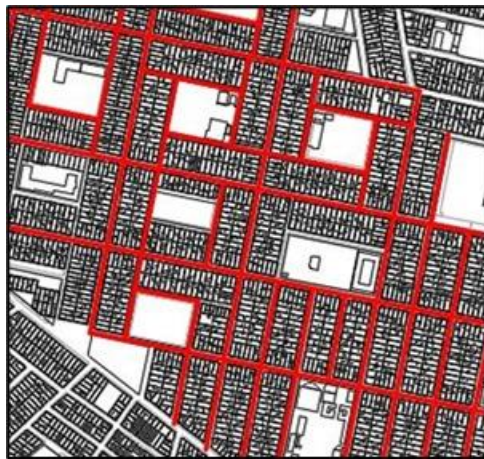
*Nota.* Elaboración propia.

**Análisis tipológico**

En la zona de estudio se evidencia una continuidad geométrica del trazado lo que permite una mejor organización y distribución territorial, pero a su vez se localizan lugares específicos como el barrio san Bernardino XVIII con un claro crecimiento urbano sin planificación previa, dado a la expansión urbana y a un trazado discontinuo ocasionando problemáticas de accesibilidad a la zona. Además, se observa que la actividad comercial se da a las afueras de la vivienda alta densidad (VIS) y para las viviendas de baja densidad las actividades comerciales son evidentes la planta baja y en sus plantas superiores es de uso comercial.

**Ilustración 60**

*Trazado urbano regular*



Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

VIS/COMERCIO INFORMAL



VIS/COMERCIO INFORMAL



Nota. Elaboración propia. Google Maps.

**Ilustración 61**

*Trazado urbano irregular*



VIS Y COMERCIO INFORMAL



VIVIENDA AUTOCONSTRUIDA



Nota. Elaboración propia. Google Maps.

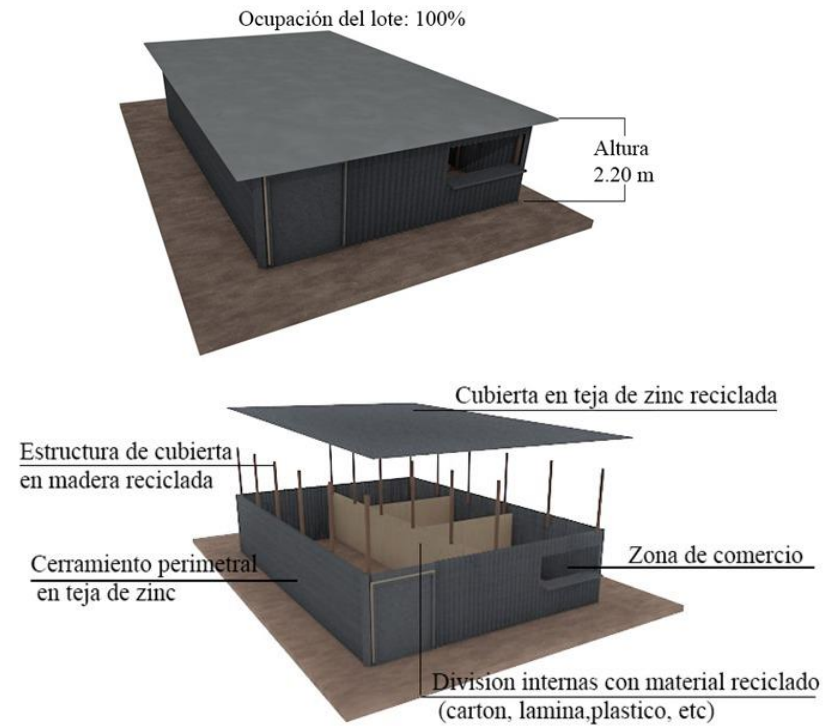


**Análisis tipológico informal**

Se evidencia una tipología de vivienda provisional autoconstruida, con una calidad de habitabilidad precaria. Estos asentamientos se encuentran ubicados en las periferias de la ciudad; además, invaden la estructura ecológica principal, no cuentan con cobertura de servicios públicos y no corresponden a una planificación del territorio.

**Ilustración 62**

*Análisis vivienda provisional*

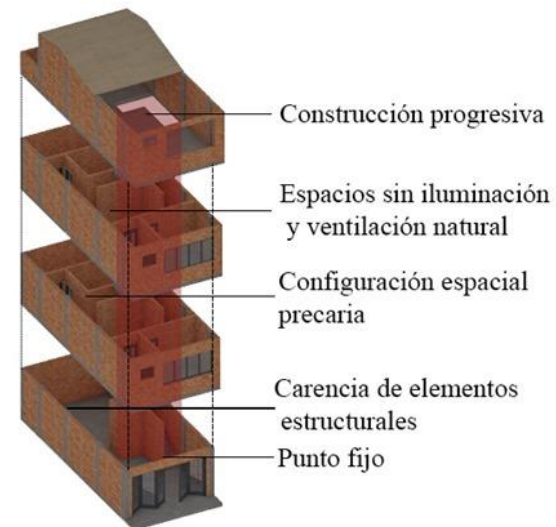


*Nota.* Elaboración propia.

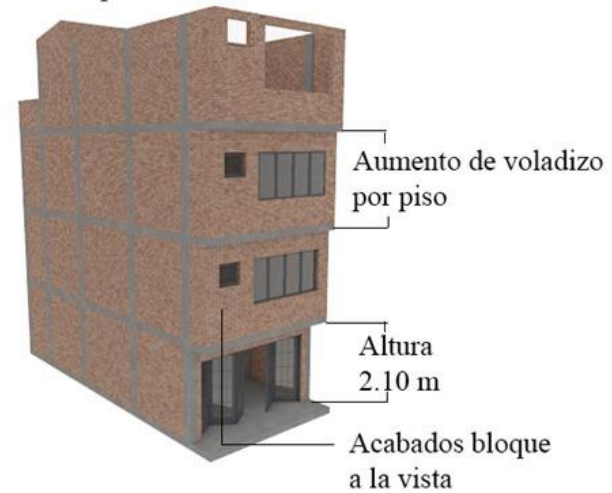
Por otra parte, se evidencia una tipología de vivienda de carácter progresivo (autoconstruida), siendo la más presente en el territorio con una mejor calidad de habitabilidad. Cabe aclarar que, estos asentamientos crecen a medida que sus dueños tienen el poder adquisitivo para construir en altura y se desarrollan debido al crecimiento del núcleo familiar.

**Ilustración 63**

*Análisis vivienda autoconstruida*



Ocupación del lote 100%



*Nota.* Elaboración propia.

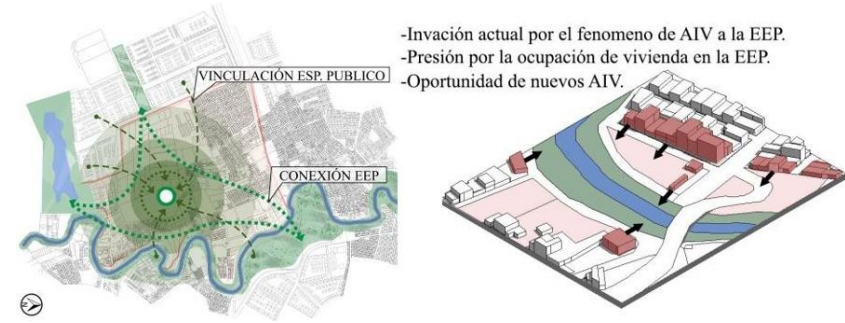
### Estrategias de intervención

1. Recuperar y potencializar la EEP de la zona rio Bogotá, humedal tibánica y el rio Tunjuelo generando, espacios públicos con múltiples funciones, los cuales están siendo invadidos por los asentamientos informales de vivienda y conectarla por medio de senderos peatonales y ejes paisajísticos contribuyendo al desarrollo económico y social de la zona.
2. Diseñar un nuevo trazado e incorporar las vías existentes con el fin de mejorar la accesibilidad y fortalecer el acceso al transporte público contribuyendo a un mejor desarrollo y disminuyendo la segregación socio – espacial y socio – económica de la zona.
3. Reubicar y re densificar vivienda en altura de acuerdo a los tipos de vivienda proyectada, reconociendo el paisaje construido y natural de la zona que contribuya a un mejor desarrollo del espacio público.

Cabe resaltar que las estrategias responden al problema principal AIV y los problemas que se derivan de los AIV como: irregularidad, ilegalidad, informalidad, la segregación residencial y la percepción de inseguridad.

### Ilustración 64

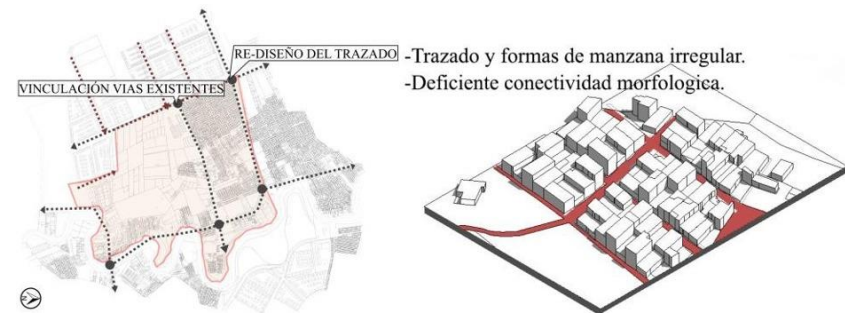
*Estrategia de intervención 1: Tejido EEP*



Nota. Elaboración propia.

### Ilustración 65

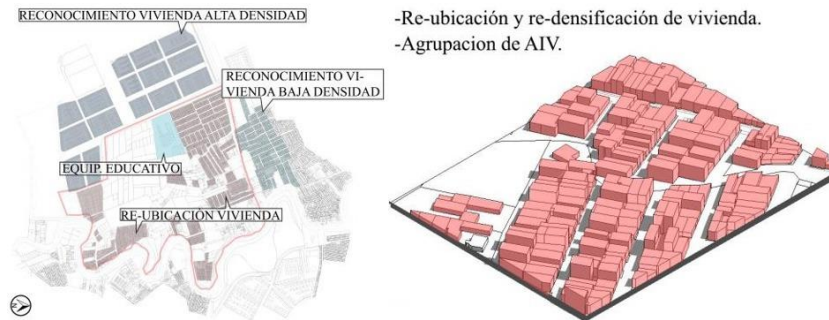
*Estrategia de intervención 2: Permeabilidad vial*



Nota. Elaboración propia.

### Ilustración 66

*Estrategia de intervención 3: Integración del paisaje natural y construido*



*Nota.* Elaboración propia.

### Implantación urbana

Para la implantación urbana se identifican las vías actuales del territorio las cuales se incorporan al nuevo diseño, a partir de estos ejes viales, se desarrolla una nueva implantación generando nuevas tipologías de manzana, incorporando y recuperando la estructura ecológica principal para liberar espacio y generar nuevos ejes peatonales, ejes paisajísticos y ciclorrutas. Otro componente importante en el diseño es la reubicación y re densificación de las viviendas que serán intervenidas por el nuevo diseño.

### Ilustración 67

*Esquema de implantación urbana*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 68**

*Propuesta urbana 1*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 69**

*Propuesta urbana 2*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 70**

*Propuesta urbana 3*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 71**

*Propuesta urbana 4*



*Nota.* Elaboración propia.

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

**Ilustración 72**

*Propuesta urbana 5*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 74**

*Propuesta urbana 7*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 73**

*Propuesta urbana 6*

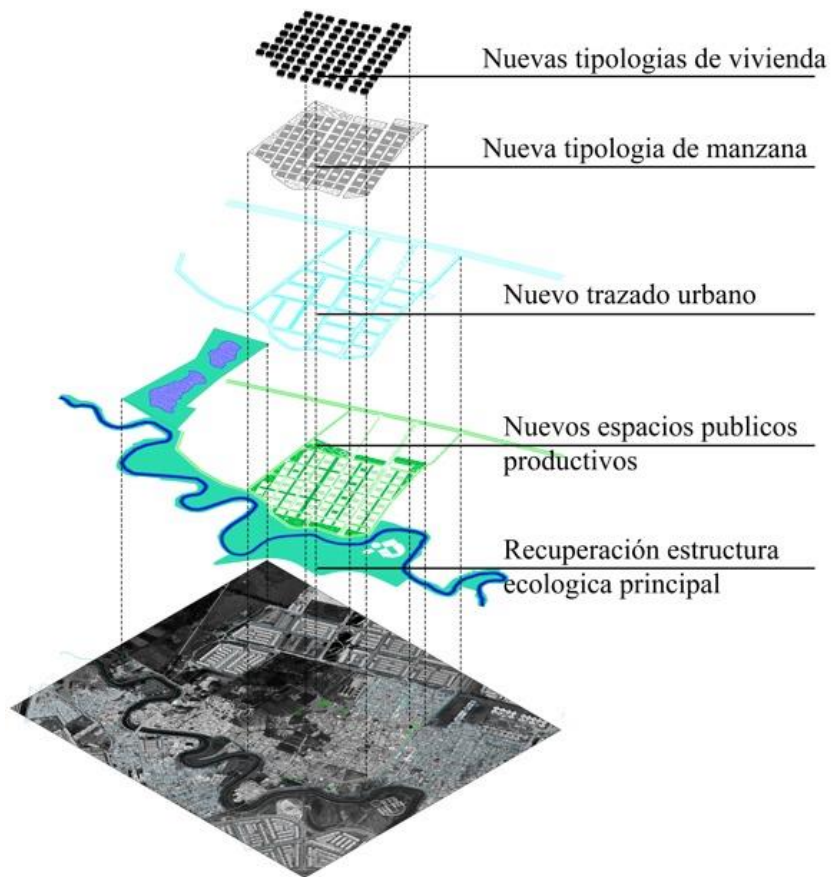


*Nota.* Elaboración propia.

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

### Ilustración 75

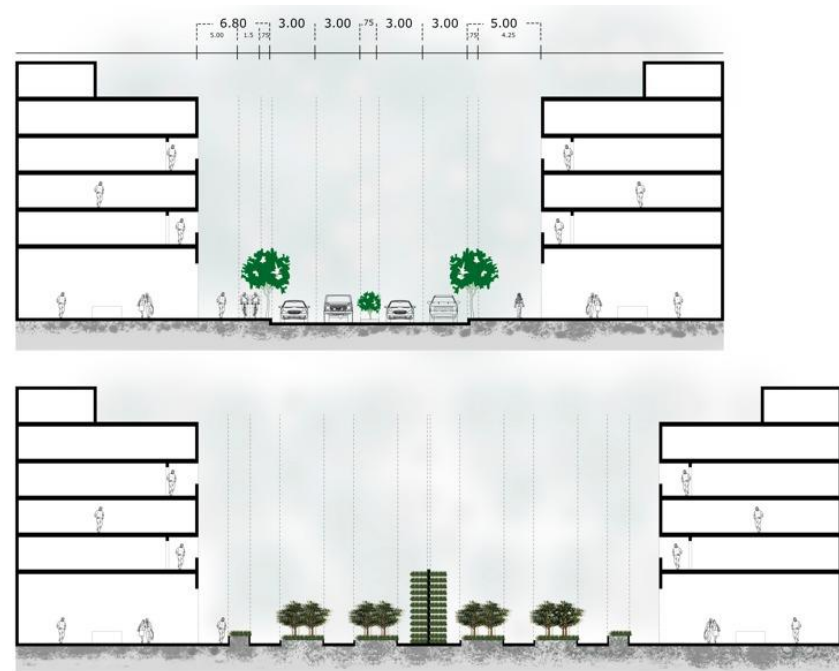
*Axonometría explotada de esquema urbano*



*Nota.* Elaboración propia.

### Ilustración 76

*Propuesta perfil vivienda/vía*



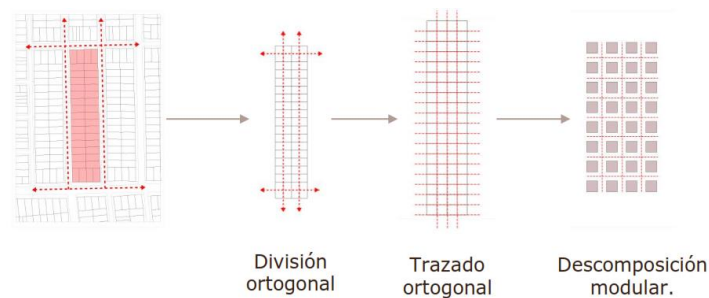
*Nota.* Elaboración propia.

### Surgimiento de la forma – proceso formal

Para el proceso formal se tiene en cuenta la morfología actual del territorio y nace a partir de la misma, donde se identifica la manzana tipo del territorio, resaltando los ejes viales como ordenadores de la forma y se genera una subdivisión de las formas a partir de los ejes ordenadores, generando módulos ortogonales y posteriormente a una descomposición y transformación de la tipología actual.

### Ilustración 77

*Proceso formal*



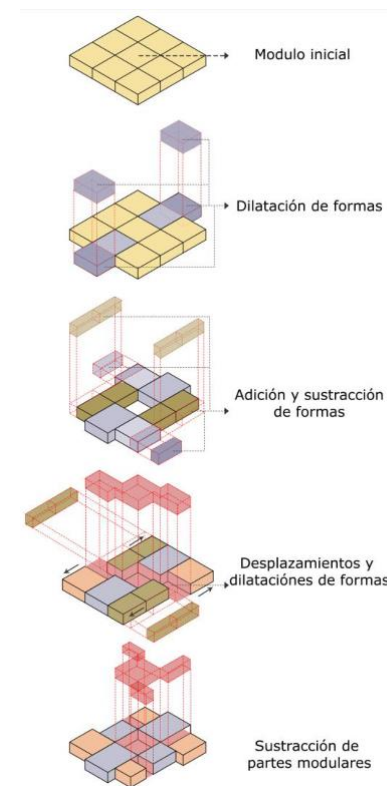
*Nota.* Elaboración propia.

A partir de la descomposición de los módulos se genera un módulo inicial para el proceso volumétrico. Se tiene un módulo inicial el cual será transformado a partir de diferentes operaciones formales teniendo en cuenta el territorio para una correcta adaptación al entorno actual. De ese módulo inicial se

realizan unas dilataciones, adiciones y sustracciones de la forma, generando diferentes relaciones visuales. También, se realizan desplazamientos y sustracciones de la forma generando un volumen que responda a las necesidades territoriales y a su entorno donde será implantado.

### Ilustración 78

*Proceso volumétrico*



*Nota.* Elaboración propia.

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

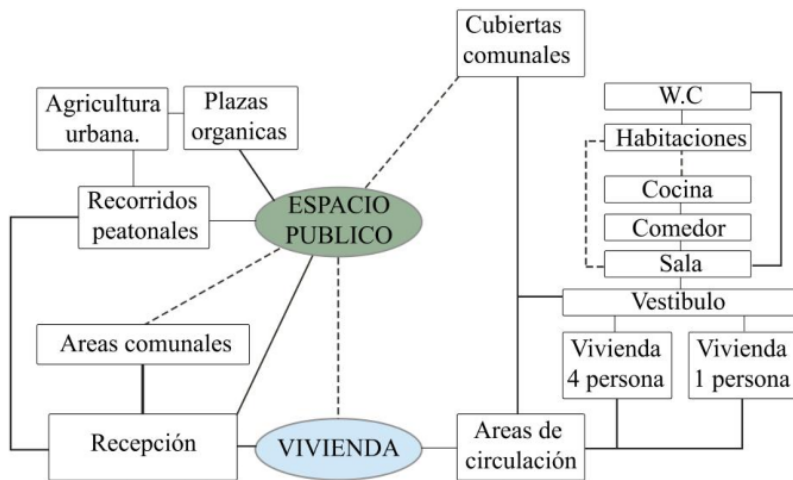


**Programa arquitectónico**

Dentro del programa arquitectónico de la tipología de vivienda, se encuentra el uso y la función que será predispuesto. De acuerdo a lo anterior, se determinan usos como AU (agricultura urbana), plazas comerciales, áreas comunes, y viviendas para 1 y 4 personas, las cuales se desarrollan a partir del análisis y diagnóstico realizado. Además, se puede observar el diagrama de relaciones de espacios, es decir, cómo se relacionan directa o indirectamente la vivienda y el espacio público.

**Ilustración 79**

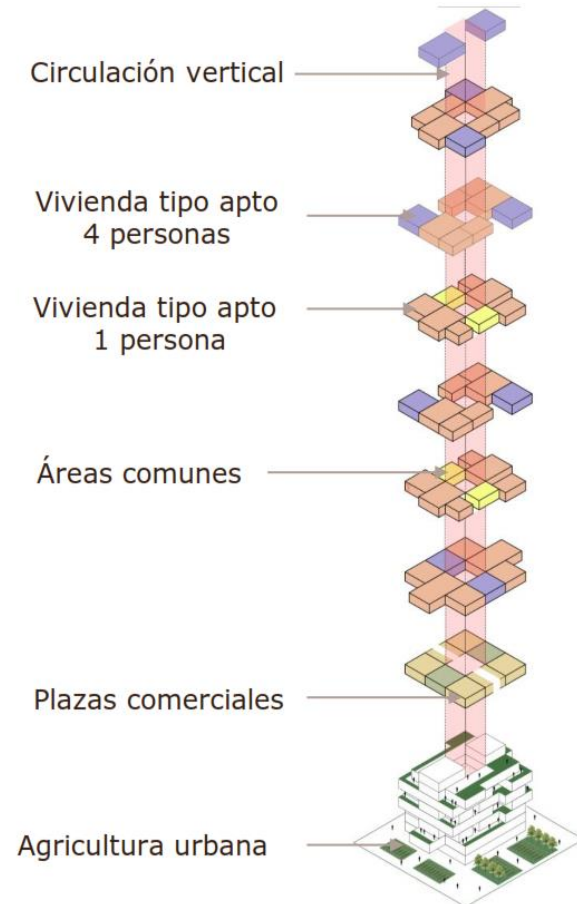
*Diagrama de relaciones*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 80**

*Programa arquitectónico*



*Nota.* Elaboración propia.

## Diseño arquitectónico

### Ilustración 81

*Planta de primer piso*



*Nota.* Elaboración propia.

### Ilustración 82

*Planta tipo de apartamentos*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 83**

*Apartamento tipo 1*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 84**

*Apartamento tipo 2*



*Nota.* Elaboración propia.

### Ilustración 85

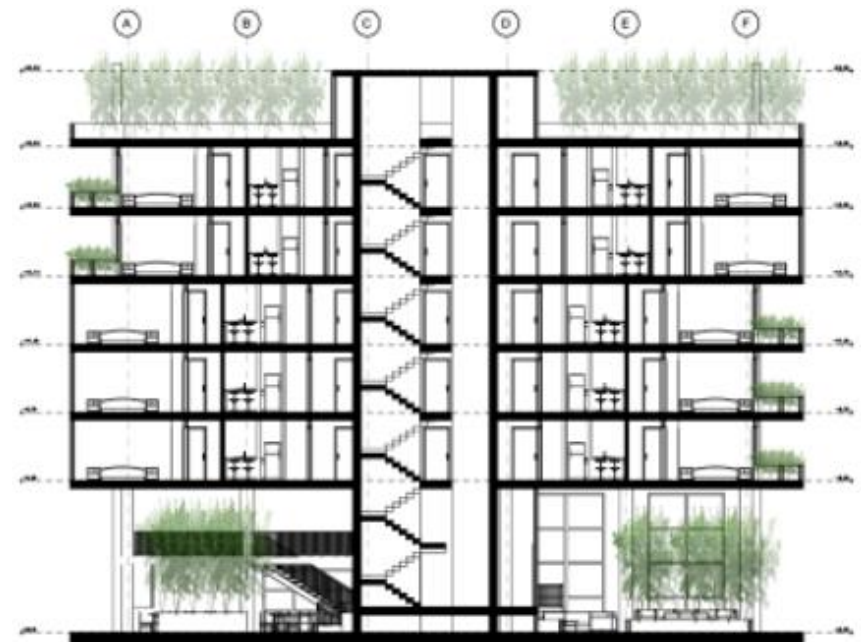
*Fachada principal*



*Nota.* Elaboración propia.

### Ilustración 86

*Corte longitudinal*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 87**

*Planta primer piso - espacio público*

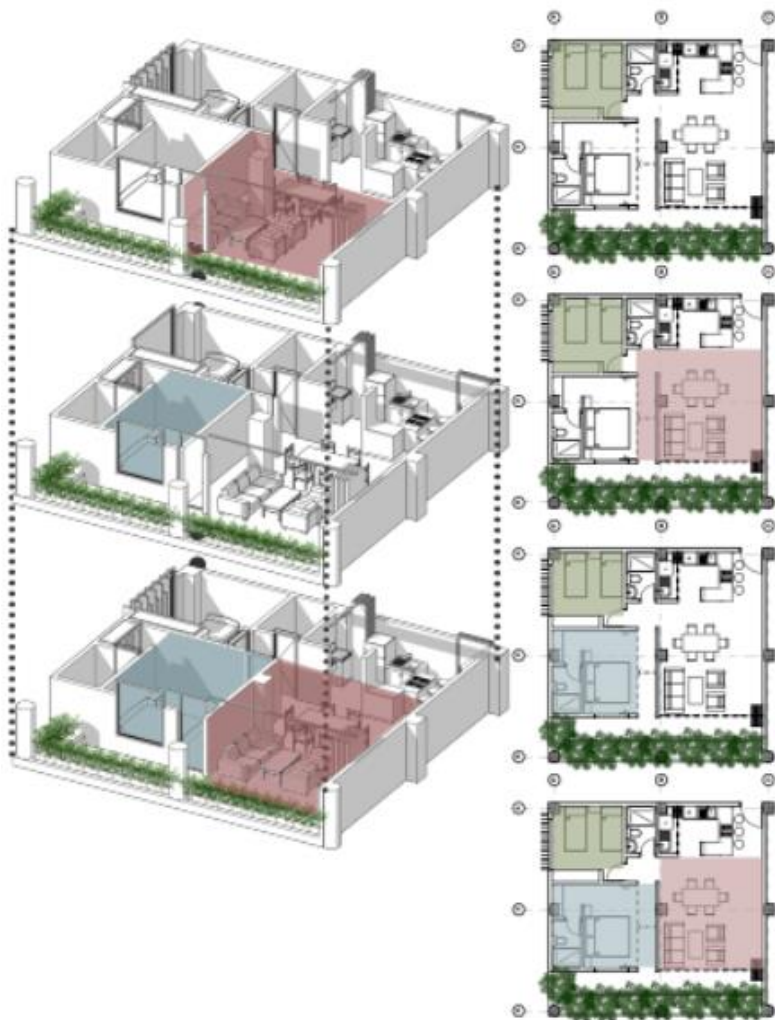


*Nota.* Elaboración propia.

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

**Ilustración 88**

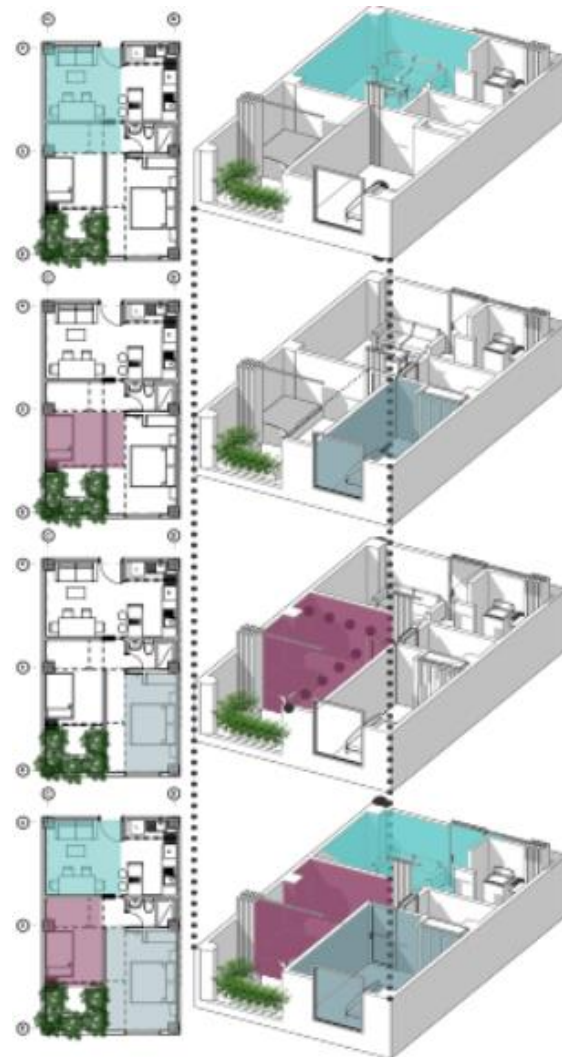
*Apartamento tipo 1 - Multifuncionalidad*



*Nota.* Elaboración propia.

**Ilustración 89**

*Apartamento tipo 2 - Multifuncionalidad*



*Nota.* Elaboración propia.

Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

**Ilustración 90**

*Cuadro de áreas*

- Area primer piso	625.00 m2
- Zona de comercialización	237.50 m2
- Recepción	44.25 m2
- Cafeteria	202.40 m2
- Zonas de descanso	100.80 m2
- Accesos	180.60 m2
- Area segundo piso	646.20 m2
- Punto fijo	14.80 m2
- Apartamento tipo 1	50.00 m2
- Apartamento tipo 2	99.2 m2
- Apartamento tipo 1	
- Sala - comedor	23.34 m2 - 28.16 m2
- Cocina	5.10 m2
- Patio ropas	1.72 m2
- W.c servicio	2.73 m2
- Habitación principal	11.65 m2 - 8.69 m2
- W.c principal	2.73 m2
- Bestier	1.88 m2
- Habitación - estudio	10.55 m2
- Zona de producción	17.41 m2
- Circulaciones	4.68 m2
- Apartamento tipo 2	
- Sala - comedor	11.13 m2 - 15.74 m2
- Cocina	5.43 m2
- Patio ropas	1.71 m2
- W.c	2.73 m2
- Habitación principal	13.26 m2 - 9.78 m2
- Habitación - estudio - zona de trabajo	1.91 m2 - 9.20 m2 - 13.68 m2
- Zona de producción	4.58 m2
- Circulaciones	1.34 m2

*Nota.* Elaboración propia.

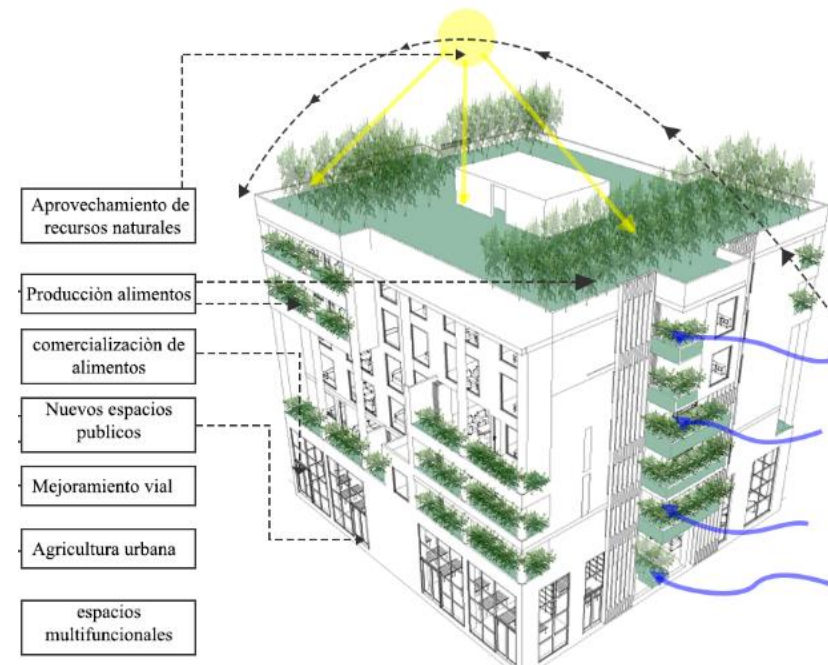
Regularización arquitectónica en asentamientos informales de vivienda en la localidad de Bosa - Bogotá D.C.

El desarrollo de los apartamentos tiene como objetivo generar espacios versátiles con múltiples funciones, logrando así diferentes modos de habitar, transformando los espacios de la vivienda dependiendo de la necesidad de las personas.

El diseño consiste en crear muros plegables para separar espacios públicos de privados, muros corredizos para aumentar o disminuir espacios dependiendo de la actividad que se desarrolle y muebles plegables que actúen para diferentes escenarios.

**Ilustración 91**

*Análisis de vivienda*



*Nota.* Elaboración propia.

**Objetivos de Desarrollo Sostenible**

Para el alcance de los objetivos de desarrollo sostenible del proyecto se basa a partir del modelo SPM3 Sustainable project maturity model (Silvius y Chipper,2015).

**Ilustración 92**

*Indicadores de sostenibilidad*

<b>Sostenibilidad economica</b>	
Desarrollo economico Agilidad Capacidad productiva Equidad (cargas y beneficios) Reducción de riesgos	Se promueve la seguridad alimentaria en el territorio partir de la producción de alimentos por medio de la agricultura urbana se generan actividades economicas con la posibilidad de empleo generando una fuente de ingresos y una economia equitativa.
<b>Sostenibilidad ambiental</b>	
Energia Agua Ecosistema	El proyecto urbano integra y recupera la estructura ecologica principal por medio de nuevos espacios, publicos aumentando el indice de zonas verdes en el territorio.
<b>Sostenibilidad social</b>	
Participación	se incorporan actividades que responda a las necesidades del territorio generando nuevas comunidades proactivas

*Nota.* Elaboración propia.





## Referencias

- Almada, D., & Rodríguez, A. I. (2003). Vivienda Progresiva Técnicamente Asistida. *NOTAS GENERALES*\_, 25.  
[https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/572814/DocsTec\\_1242.pdf?sequence=1#page=31](https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/572814/DocsTec_1242.pdf?sequence=1#page=31)
- ArchDaily. (2010). *Monterrey / ELEMENTAL*. <https://www.archdaily.co/co/02-38418/elemental-monterrey>
- Architizer. (2021). *Aldeas ReGen*. <https://architizer.com/projects/regen-villages/>
- Arciniega, J. de D. U. (2010). La resiliencia comunitaria en situaciones catastróficas y de emergencia. *International journal of developmental and educational psychology*, 1(1), 687-693. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832324073.pdf>
- Arriagada Luco, C. (2003). *América Latina: información y herramientas sociodemográficas para analizar y atender el déficit habitacional*. CEPAL.
- Beltrán González, L. (2018). *Casa Rietveld-Schröder: arquitectura y color* [Universitat Politècnica de València].  
<https://riunet.upv.es/handle/10251/110089>
- Bermúdez Obregón, R. (2006). *Modelos de vivienda productiva, alternativas a metro vivienda-espacios productivos* [Uniandes].  
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/22914/u279377.pdf?sequence=1>
- Borja Buitrago, D. M. (2011). *Fragmentación y marginalización urbana por los procesos de urbanización no planificados: Rehabilitación urbana en la localidad de Bosa. Bogotá* [Pontificia Universidad Javeriana].  
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/10202>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2008). *BOGOTÁ : CIUDAD DENSA Y COMPACTA Índice Ciudad densa y compacta*.  
<http://hdl.handle.net/11520/3253>

- Camargo, A., & Hurtado, A. (2013). Urbanización informal en Bogotá: agentes y lógicas de producción del espacio urbano. *Revista Invi*, 28(78), 77-107. <https://core.ac.uk/download/pdf/46551500.pdf>
- Castellanos Puentes, J. C. (2014). Bosa entre la Formalidad y la Informalidad: Una apuesta por la construcción social de un territorio sustentable. *VI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona- Bogotá*.
- CELADE. (1995). Notas de población. *Revista Latinoamericana de Demografía*, 61.
- Cerezuela Martínez, J. B. (2009). *Vivienda unifamiliar. Vivienda adaptable*.  
[https://www.riarte.es/bitstream/handle/20.500.12251/1172/CONTART\\_2009\\_176\\_Vivienda\\_unifamiliar\\_Vivienda\\_adaptable.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.riarte.es/bitstream/handle/20.500.12251/1172/CONTART_2009_176_Vivienda_unifamiliar_Vivienda_adaptable.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Clichevsky, N. (2006). *Regularizando la informalidad del suelo en América Latina y el Caribe: Una evaluación sobre la base de 13 países y 71 programas*. CEPAL.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5615/S0600005\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5615/S0600005_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Clichevsky, N. (2009). Algunas reflexiones sobre informalidad y regularización del suelo urbano. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 14(1), 63-88. <https://www.redalyc.org/pdf/748/74811914005.pdf>
- Codina Porta, C. (2020). *Habitar a medida: open building y vivienda adaptable*. Universitat Politècnica de Catalunya.  
[https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/328851/Habitar\\_a\\_Medida\\_Claudi\\_Codina\\_Porta.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/328851/Habitar_a_Medida_Claudi_Codina_Porta.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- DANE. (2020a). *Boletín Técnico: Déficit Habitacional CNPV 2018*. [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)
- DANE. (2020b). *Déficit habitacional*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/deficit-habitacional>

- Dezeen. (2015). *Spark diseña un modelo para comunidades de jubilados asiáticos que funcionan como granjas urbanas*. Amy Frearson. <https://www.dezeen.com/2015/11/17/home-farm-spark-model-asian-retirement-housing-communities-city-farms/>
- Frutos Vázquez, B. (2019). *Arquitectura y Medioambiente. Arquitectura Sostenible*. <https://digital.csic.es/handle/10261/210908>
- Galvis Carrillo, L. E. (2017). *Vivienda asequible, un sueño posible* [Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/40503>
- García, N. (2006). La formación de asentamientos informales: un proceso gestado por diferentes actores sociales. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 10. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-50.htm>
- Gómez Rodríguez, J. N. (2014). *Agricultura urbana en América Latina y Colombia: perspectivas y elementos agronómicos diferenciadores*. [Universidad Nacional Abierta ya Distancia UNAD]. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/2749>
- González-Muzzio, C. (2013). El rol del lugar y el capital social en la resiliencia comunitaria posdesastre: Aproximaciones mediante un estudio de caso después del terremoto del 27/F. *Eure (Santiago)*, 39(117), 25-48. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612013000200002&script=sci\\_arttext&tlng=n](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612013000200002&script=sci_arttext&tlng=n)
- Laura Mejía Garzón. (2016). *Transporte público y desigualdades sociales en Bogotá: una mirada desde la equidad*. <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12952/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López-Angulo, A. P. (2018). *Estrategias polivalentes - 6 CASOS PARA UNA FLEXIBILIDAD DOMÉSTICA*.
- Monayar, V. (2011). Informalidad urbana y acceso al suelo. Acciones y efectos de la política habitacional en la ciudad de Córdoba-Argentina. *Territorios*, 24, 113-130. <https://www.redalyc.org/pdf/357/35718640005.pdf>
- Orsini, M. (2018). *Consolidación habitacional en la quebrada Juan Bobo*. [https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan\\_bobo\\_-\\_consolidaci\\_n\\_habitacio](https://issuu.com/cisneculquipumavire/docs/juan_bobo_-_consolidaci_n_habitacio)

- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill México.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2013). *071 Bosa es la localidad más segregada de Bogotá y Teusaquillo tiene las mejores condiciones urbanas*. <http://www.sdp.gov.co/noticias/boletines-de-prensa-2013>
- Secretaría Distrital de Planeación. (2015). *Análisis de informalidad empresarial para la ciudad de Bogotá D.C.*  
[http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/informalidad\\_empresarial\\_bogota\\_2015\\_0.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/informalidad_empresarial_bogota_2015_0.pdf)
- Secretaría Distrital de Planeación. (2017). Monografía de localidades-No.7 Bosa. En *Monografía 2017. Diagnóstico de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos. Localidad 11*.  
<http://www.sdp.gov.co/gestion-estudios-estrategicos/informacion-cartografia-y-estadistica/repositorio-estadistico/monografia-localidad-de-bosa-2017%5D>
- Secretaría Distrital de Planeación. (2019). Plan Parcial - Bosa 37. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 206.  
[http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/dts\\_pp\\_bosa\\_37\\_proyectar\\_sep2019.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/dts_pp_bosa_37_proyectar_sep2019.pdf)
- Soler, E. M., & Mallén, R. A. (2012). La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad. *Hábitat y Sociedad*, 4.  
[https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22157/file\\_1.pdf](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22157/file_1.pdf)
- SPACE10. (2021). *El proyecto Urban Village: una visión para viviendas habitables, sostenibles y asequibles*.  
<https://space10.com/project/urban-village-project/>
- Torres Tovar, C. A. (2007). Ciudad informal colombiana. *Bitácora Urbano Territorial*, 1(11), 53-93.
- UN-Habitat. (2015). Temas Hábitat III: Asentamientos Informales. En *Naciones Unidas*. [http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-22\\_ASENTAMIENTOS-INFORMALES-SP.pdf](http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-22_ASENTAMIENTOS-INFORMALES-SP.pdf)