

# ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL DE SISTEMAS ABIERTOS EN TERRITORIO CONURBADO ESTUDIO DE CASO

## MOSQUERA- FUNZA

Juan Felipe Espíndola Gómez, Andrea Julieta Forero Ortiz



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa de arquitectura,

Facultad de Arquitectura Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

**“Estructuración integral de sistemas abiertos en territorio conurbado” Estudio de caso Conurbación**

**Moquera- Funza**

**Juan Felipe Espíndola Gómez, Andrea Julieta Forero Ortiz**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitectos**

**Director: Arq. Fabian Alonso Sarmiento- Valdés**



**Programa de arquitectura,**

**Facultad de Arquitectura Universidad La Gran Colombia**

**Bogotá D.C**

### **Dedicatoria**

Este proyecto está dedicado en especial a la Señora Elena Estepa de Gómez que en un duro momento siguió apoyando y ayudando todo lo que pudo, a nuestros abuelos que dieron apoyo incondicional en todo momento dándonos los mejores consejos y ánimos que nos dio el sustento suficiente para llegar a terminar el proyecto.

A nuestros padres que también es su proyecto ya que por su dedicación incansable que nos guiaron para que nosotros pudiéramos tomar las decisiones correctas, nuestros consejeros y nuestros modelos a seguir por lo cual, han trabajado arduamente para brindarnos las mejores oportunidades y educación, nos han enseñado el valor del esfuerzo y la perseverancia, su confianza en nosotros ha sido un motor que nos ha impulsado a alcanzar nuestras metas.

## Agradecimientos

Este es un momento especial, es esencial mostrar nuestro agradecimiento y reconocimiento a aquellos que han sido fundamentales en nuestro viaje educativo y personal: nuestras familias, nuestros padres y nuestro querido profesor Fabian Sarmiento.

Queremos expresar nuestra más profunda gratitud a nuestras familias. Han estado a nuestro lado en cada etapa de este camino, brindándonos un apoyo incondicional y animándonos a perseguir nuestros sueños. Han sido nuestra fortaleza y motivación, y sin su amor y sacrificio no habiéramos llegado a este punto de nuestras vidas. Cada éxito que hemos alcanzado también es suyo, y estamos sinceramente agradecidos por su constante amor y apoyo.

Por último, pero no menos importante, queremos rendir homenaje a nuestro estimado profesor, el Arquitecto Fabian Sarmiento Valdés. Ha sido mucho más que un maestro para nosotros. Con su pasión por la arquitectura, su dedicación a la enseñanza y su compromiso con nuestro crecimiento personal nos ha guiado en cada paso del camino. Sus conocimientos, experiencia y mentoría han sido invaluable para nuestro desarrollo académico y profesional. Siempre ha estado dispuesto a escucharnos, motivarnos y desafiarnos a superar nuestros límites. Querido profesor Fabian, estamos sinceramente agradecidos por su orientación y por ser una fuente constante de inspiración en nuestras vidas.

## Tabla de contenido

<b>RESUMEN .....</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZACIÓN.....</b>	<b>12</b>
INTRODUCCIÓN .....	12
<i>Localización .....</i>	<i>15</i>
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
OBJETIVOS .....	27
<i>Objetivo General.....</i>	<i>27</i>
<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>27</i>
JUSTIFICACIÓN .....	28
<i>Critica al ordenamiento de la regional .....</i>	<i>31</i>
HIPÓTESIS.....	34
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGIA .....</b>	<b>36</b>
ESTADO DEL ARTE .....	39
<b>CAPITULO III: MARCOS REFERENCIALES .....</b>	<b>45</b>
MARCO HISTÓRICO.....	45
<i>Conurbación.....</i>	<i>46</i>
<i>Datos Históricos del municipio de Mosquera .....</i>	<i>48</i>
<i>Datos Históricos del municipio de Funza. ....</i>	<i>52</i>
<i>Punto de integración del fenómeno de conurbación .....</i>	<i>54</i>
MARCO TEÓRICO.....	57
MARCO NORMATIVO.....	61
MARCO CONCEPTUAL .....	65
REFERENTE DE ESTUDIO PROYECTUAL .....	68

<b>CAPITULO IV: DIAGNOSTICO</b> .....	<b>72</b>
ESCALA MACRO- REGIONAL .....	72
ESCALA MESO- ÁREA DE ESTUDIO.....	75
<b>CAPITULO V: PROPUESTA</b> .....	<b>90</b>
I.    RELACIÓN DE SISTEMAS URBANOS- REGIÓN.....	90
<i>Componente regional</i> .....	91
II.   ESTABILIZAR .....	101
<i>Componente urbano</i> .....	101
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>112</b>
<b>LISTA DE REFENCIA O BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>117</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>124</b>

**Lista de Figuras**

figura 1- Contexto problematico.....	24
figura 2- Árbol de problemas .....	26
figura 3- Matriz de desarrollo de actividades mensuales .....	37
figura 4-Matriz de desarrollo de actividades diaria correspondiente a cada sesión.....	38
figura 5-Conurbación .....	44
figura 6-América latina: Tendencias de concentración de población 2020.....	47
figura 7-Mapa de cobertura de Mosquera Cundinamarca (2000).....	49
figura 8-Mapa de cobertura de Mosquera Cundinamarca (2008).....	50
figura 9-Mapa delimitante urbano de Mosquera Cundinamarca (2009) .....	50
figura 10-Mapa delimitante urbano de Mosquera Cundinamarca (2016) .....	51
figura 11-Mapa borde- delimitación y ubicación Funza .....	53
figura 12-Mapa de ampliación urbana entre el 2005 y 2014 .....	54
figura 13-Mapa de reducción de eje ambiental en Mosquera y Funza 1998 .....	55
figura 14-Mapa de reducción de eje ambiental en Mosquera y Funza 2022 .....	56
figura 15-Diagrama postura teórica.....	60
figura 16-Diagrama Propuesta modelos de ciudad. ....	70
figura 17- Propuesta intervención urbana.....	71
figura 18--Sabana occidente .....	72
figura 19- Relación funcional, municipios de la Sabana Occidente .....	73
figura 20-Sistema Ambiental, Sabana Occidente.....	74
figura 21-Sistema Ambiental, Área de estudio. ....	75
figura 22-Eje ambiental, estructura ecológica principal. ....	76

figura 23-Tabla comparativa, reducción a nivel ambiental desde 1994 y 2023, Humedal el Gualí y áreas verdes.....	77
figura 24-Factor estructura ambiental fragmentada.....	77
figura 25-Inestabilidad ambiental.....	78
figura 26-Inestabilidad ambiental.....	78
figura 27-Sistema funcional: estudio de sentidos, nivel de aglomeración. ....	79
figura 28-Grafica de flujo en vías principales.....	80
figura 29-Inestabilidad en sistema funcional.....	80
figura 30-Infraestructura: Actividades.....	81
figura 31-Incremento de población a 5 años.....	82
figura 32-Sistema infraestructura. Lineamientos de actividades urbanas relacionadas.....	82
figura 33-Puntos comerciales de efecto crecimiento oferta y demanda .....	83
figura 34-Sistema funcional – Tratamientos urbanos de estudio.....	84
figura 35-Morfología urbana. ....	85
figura 36-División morfológica de crecimiento irregular .....	85
figura 37-Identificación de los niveles de inestabilidad en el ordenamiento territorial. ....	86
figura 38-Grafica de incremento poblacional en las urbes.....	87
figura 39-Delimitación Escala Micro- Área de estudio.....	88
figura 40-DOFA.....	88
figura 41-Planteamiento de estrategias y propuesta de planificación regional en el sistema ambiental. ....	93
figura 42-Planteamiento de estrategias y propuesta de planificación regional en el sistema funcional. ....	96
figura 43-Estrategia: Tratamiento de renovación.....	98

figura 44-Tratamiento de infraestructura urbana .....	100
figura 45-Área de intervención .....	102
figura 46-Área de intervención .....	102
figura 47-Estructura ambiental (Gestora de orden). .....	103
figura 48-Estrategias y acciones: Sistema ambiental principal.....	105
figura 49-Estrategias y acciones: Red vial principal. ....	107
figura 50-Estrategias y acciones: Ordenamiento territorial. ....	110

## Resumen

La intención de la presente propuesta está basada en la planificación de lineamientos y acciones a partir de configuración de los sistemas abiertos que actúan sobre el modelo de desarrollo conurbado que se presenta actualmente entre los municipios de Funza y Mosquera, caracterizada por el impacto caótico y el desequilibrio urbano que ha generado el crecimiento no controlado en los últimos 25 años de acuerdo al estudio realizado por Avendaño (2020), en el cual expone el fenómeno de la Conurbación en la Sabana de Bogotá y como ha venido experimentando un proceso de industrialización y expansión hacia la periferia creando una nueva entidad territorial en donde se encuentran elementos que contribuyen a la formación de la ciudad región en municipios como Funza, Mosquera y Madrid cambiando la relación de la capital con estos municipios. El estudio de caso analiza y propone una estructuración a partir de la Estructura ambiental que permita una articulación en el ordenamiento del territorio y sus sistemas urbanos como la infraestructura y servicios, el sistema funcional buscando mitigar el impacto inestable, en relación con el impacto negativo sobre el funcionamiento de los sistemas abiertos, que ha traído como consecuencia la segregación y la deficiencia en los suelos de organización urbana. Al ofrecer lineamientos y acciones las condiciones negativas de los sistemas en los municipios deben aportar al mejoramiento del ordenamiento territorial brindando estabilidad y fluidez optima sus sistemas, además de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

**Palabras claves:** Inestabilidad, caos, sistemas abiertos, lineamiento, acciones, crecimiento urbano, estructura urbana, borde urbano.

### **Abstract**

The intention of this proposal is based on the planning of guidelines and actions based on the configuration of open systems that act on the conurbation development model that is currently presented between the municipalities of Funza and Mosquera, characterized by the chaotic impact and urban imbalance that has generated uncontrolled growth in the last 25 years according to the study carried out by Avendaño (2020), p. 08, in which he exposes the phenomenon of the Conurbation in the Sabana de Bogotá and how it has been experiencing a process of industrialization and expansion towards the periphery creating a new territorial entity where there are elements that contribute to the formation of the city region in municipalities such as Funza, Mosquera and Madrid changing the relationship of the capital with these municipalities. The case study analyzes and proposes a structuring from the environmental structure that allows an articulation in the ordering of the territory and its urban systems such as infrastructure and services, the functional system seeking to mitigate the unstable impact, in relation to the negative impact on the operation of open systems, which has resulted in segregation and deficiency in urban organization soils. By offering guidelines and actions, the negative conditions of the systems in the municipalities must contribute to the improvement of territorial planning, providing stability and optimal fluidity to their systems, in addition to improving the quality of life of their inhabitants.

Keywords: Instability, chaos, open systems, guidelines, actions, urban growth, urban structure, urban edge.

## **CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZACIÓN.**

En este capítulo se encuentra desarrollado por medio de cuatro subcapítulos, el contexto en el cual se desenvuelve el estudio de los sistemas abiertos en el territorio estudio de caso Funza- Mosquera, cada subcapítulo planteara desde las características del área de estudio, pasando por el estudio de la problemática, el planteamiento de los objetivos que se desarrollaran a lo largo del documento y la hipótesis sobre la cual se plantea la propuesta proyectual que pretende dar solución a la problemática identificada a lo largo del capítulo.

### **Introducción**

En el apartado de contextualización encontraran desarrollados el planteamiento del problema desde una visión urbana y teórica que permite identificar las características que presentan las áreas de mayor complejidad y por medio del desarrollo del análisis, para esto fue necesario plantear tres objetivos específicos con los cuales se buscó estabilizar el estado de caos en el que se encontraba el choque de los sistemas urbanos en 5 puntos principales, igualmente la integración coherente de estos sistemas en sus encuentros anteriormente inestables para lograr construir una estructura urbana que al no existir anteriormente generaba diferentes problemáticas en el estado y funcionalidad del sistema urbano. En este sentido, corresponde mencionar como lo nombra el autor, de quien tomamos los conceptos de Incertidumbre en sistemas, en el cual, al transformar la incertidumbre por medio de lineamientos urbanos en el caso de un aumento desorbitado de complejidad, proponer una identidad urbana mediante una estructura principal que permitiera una estabilidad en su relación y evitar aumentar el estado caótico que caracterizaba al territorio. (como se cita en García, 2010, ). De igual manera en este capítulo se desarrolla la hipótesis basada en la implementación del proyecto Urbano-Regional ESTRUCTURACIÓN INTERGRAL DE SISTEMAS ABIERTOS EN TERRITORIO CONURBADO será posible solucionar la problemática de los encuentros caóticos e inestables en los sistemas urbanos de los

municipios de Funza y Mosquera y la Sabana Occidente de Bogotá y por último la respectiva justificación que permite comprender analítica y estadísticamente las dinámicas en las que se desarrolla la problemática y por qué la importancia de intervenirla desde el urbanismo.

El segundo capítulo permitirá comprender la metodología que se implementó a lo largo de la investigación, la visión analítica desde la comprensión de la teoría de la complejidad aplicada al urbanismo y de qué manera se presentan cualitativa y cuantitativamente las características del problema; Se plantea el posicionamiento de una serie de estrategias que permitirá generar acciones urbanas desde la comprensión de un funcionamiento integral de redes a partir de una estructura principal. La propuesta de un plan de trabajo y entrega de avances a lo largo del semestre que permite llevar un progreso controlado.

En el capítulo tres se desarrollan los marcos referenciales; El histórico por medio del cual se comprende el crecimiento del casco urbano y las características en las que se desarrolló la conurbación y desde cuando se empezaron a presentar las problemáticas de estudio, el desarrollo de este marco nos permitió analizar el impacto del fenómeno en la región y por qué se presentaron los encuentros irregulares en los sistemas urbanos, caracterizados con invasiones territoriales, disminución del área de protección ambiental y el crecimiento de la industria dentro del territorio; En el marco teórico la teoría de la complejidad y el funcionamiento de los sistemas abiertos permitió comprender desde la visión integral el funcionamiento que por naturaleza debe presentar un cualquier sistema que pretender funcionar óptimo dentro de un territorio y la importancia de la planificación sobre el crecimiento desde la comprensión de la complejidad de las áreas problemáticas y las posibilidades de cambio ricas en oportunidades a partir de su propia característica. Desde la misma, se propuso la posición teórica en la cual por medio del el nivel de incertidumbre y la inestabilidad se presentan oportunidades de intervención para los factores de estudio, el ambiental, el funcional y el orden del territorio.

Igualmente, los marcos tanto normativo como conceptual permite reconocer la naturaleza del desarrollo de la propuesta a partir de una normativa regional y propia de los municipios y la comprensión de términos como inestabilidad, incertidumbre y complejidad dentro del desarrollo del estudio y propuesta urbano- regional.

El siguiente capítulo se desarrolla el estudio del área problemática, en este caso desde la visión regional y urbana que permitió concluir que: El impacto que ha causado el crecimiento irregular sobre la capital a afectado en su mayoría al sistema ambiental, en este caso puntual de la Sabana Occidente y la presencia actual de un sistema funcional deficiente en cuanto al crecimiento en vivienda e industria de estos municipios peri urbanos con un crecimiento exponencial en los últimos veinte años; en cuanto al diagnóstico urbano al encontrarse la conurbación entre Funza y Mosquera tan relevante físicamente, se concluye que aunque comparten dinámicas sociales, económicas e industriales, al no haber existido una planeación sobre este aumento del territorio y la población es más evidente encontrar porcelánicas en los factores de estudio como en el ambiental, en el cual la invasión en el área de protección y la afectación por parte de industria y vivienda causo que en los últimos años esta estructura sea tan ineficiente y este en peligro de pérdida total, que no existe un plan de acción y protección que permita recuperarla y mantenerla, al igual que en el caso del sistema funcional que no corresponde físicamente a la demanda de transporte y espacio peatonal, diariamente genera una problemática de trayectos y tiempos más largos hasta total inmovilidad en el sistema.

El ultimo capítulo corresponde a la propuesta se desarrollaron dos componentes de intervención: Para la propuesta regional se tuvo en cuenta las dinámicas regionales que siendo de mayor impacto se pueden transformar para un mayor bien económico e infraestructural dentro del territorio, comprendiéndolo a partir de una visión ambiental.

### **Localización**

Partiendo de la localización del caso de estudio, el departamento de Cundinamarca, ubicado al occidente de la capital del país y compuesto por 116 municipios y 15 provincias, entre ellas la Provincia de Sabana Occidente donde se localizan los municipios de Mosquera y Funza, a 23 km de Bogotá D.C., según la Secretaria Distrital de Planeación (SDP), (2020), se han presentado en los últimos 30 años como potencias regionales por su vocación agrícola e industrial y sobre el cual se ha desarrollado la vivienda en altura además de variables que comparten de carácter ambiental, económicos, urbanos y territoriales, transformando estos dos centros urbanos en una zona de compactación a consecuencia del crecimiento exponencial.

Estos municipios han cambiado las dinámicas en relación a la que tenían treinta años atrás con Bogotá principalmente abasteciéndola de productos agrícolas, que son los lugares de recepción de las enseñanzas un gran número de inmigrantes, pero en la actualidad existe una interdependencia en este sentido prestación de servicios públicos, actividad económica y vivienda. La Empresa De Acueductos Y Alcantarillados De Bogotá (EAAB) cubre Bogotá con su propia atiende y realiza la administración directa del sistema de abastecimiento de agua y alcantarillado. Se han fortalecen las conexiones económicas entre Bogotá y las ciudades aledañas. A pesar de la gran participación de Bogotá en el sector industrial, se observa que las pequeñas y medianas industrias y las industrias manufactureras se posicionan en las ciudades aledañas, esto significa que hay crecimiento en Cundinamarca con mayor participación en diversas actividades económicas e industriales

En el caso de estudio, el municipio de Mosquera alberga según el Plan de Desarrollo municipal (PDM), (2020-2023), por la alcaldía de Mosquera conserva que la extensión territorial es mas de 107m<sup>2</sup> y que a manera de área urbana obtiene el 12.8 km<sup>2</sup>, por lo cual, cuenta con 150.665 habitantes correspondiente al año 2020 y que en el año 2022 este proyecto a tener 159.650 h. p.28.

Por otro lado el municipio de Funza ubicado también en la sabana occidental a 19 km de Bogotá, se identifica que la parte de extensión territorial tendría 70 km<sup>2</sup> donde la parte urbana es de 4km<sup>2</sup> y con el cual, la población en el año 2021 registra 60.571 habitantes y la población según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), (2021), es de 103.509 habitantes. Al darse cuenta de esto, el municipio viene teniendo un factor de crecimiento contante, proyectando el incremento urbano hacia la reducción ambiental y generar conexión y choque sobre su límite político que demarca el municipio de Funza, aunque se planifique internamente este crecimiento no se realizan las estrategias necesarias para que el choque de estos dos municipios, sino sea más la unión.

Teniendo en cuenta que la población ha crecido exponencial entre 20 a 25 años, siendo parte de un incremento urbano que limita y reduce el espacio natural como no permite que la expansión urbana sea un factor nativo y que sea factible, haciendo que los dos urbes permitan coaccionar en el evento de limitaciones políticas y coexistir en armonía, lo que causa que no sea equilibrado es la diferencia de planeación ante la gran aglomeración de las dos urbes y permitiendo que las variaciones (sistemas viales, reducción de estructuras ambientales, de consecuencias en el ámbito de habitar el espacio) no prevalezcan en el estado que deberían estar. Por tal motivo, en estos dos municipios al ser natural el crecimiento urbano, pero por la cual no está planificado amplifica el desorden y se toma como un vector de identificación, ya que, ante este vector, en cada uno de los municipios se da su respectivo desorden o segregación del territorio creando conflictos a escala zonal y regional. Avendaño (2020), p. 08.

Aunque se comprende que los municipios tienen factores que prevalecen como el incremento de vivienda en forma vertical como horizontal, determinación de zonas de comercio e incremento de zonas industriales en la periferia lo que se viene dando dentro del choque es un efecto de usos contra usos; es decir que lo que predomina en la zona de investigación se relacionan vivienda (que es lo que predomina en la mayoría) con usos mixtos (sean ambientales , de funcionalidad en movilidad y la infraestructura urbana ), por lo cual, los sistemas son de carácter necesarios para la comprensión de estos

choques y garantizar de manera congruente, estrategias que permitan la mejor interpretación de esta complejidad urbana y poderla desarrollar hacia un desglose de estos procesos.

Por lo tanto, el interés que tiene el presente trabajo es la realización de la investigación en el punto exacto del choque que se denominara conurbación (Fenómeno de crecimiento de dos urbes que se chocan) bajo la necesidad de hacer el estudio de las problemáticas que a raíz del fenómeno de crecimiento de la población como el aumento de área de las urbes afectan exponencialmente la relación e integridad de los sistemas urbanos sin que allá una estructura que unifiquen en armonía los dos municipios y que permita que los sistemas urbanos sean funcionales y ópticos que en sus desarrollo, un ejemplo es la falta de estructuración que se genera siempre en la expansión o crecimiento urbano y como esto perturba estos componentes hacia un término de cultural, social, físico espacial y ambiental.

Por ello se constatará unas estrategias y acciones donde sea posible generar cambios en los procesos de orden en sistemas abiertos con características de incertidumbre simple, compleja o caótica que dependen en parte del factor de crecimiento no controlado que, a su vez, no han permitido que los municipios y la región "permita generar estados estables El sistema urbano, actual como sistema abierto, comparte, produce e intercambia usos y flujos de orden territorial con el entorno" (Junyent y Sánchez, 2021, p.1)

El análisis de cada factor de riesgo hacia la visual del caos y promover que la complejidad del sitio y dar una estabilidad enfocado en estos puntos, generara la cimentación que le falta para también poder analizar comportamientos que se efectúen como un efecto mariposa.

Constante a lo mencionado, el trabajo de investigación que da desde los puntos más generales a los más puntuales, completando información de los mismos municipios y haciendo los posibles análisis en cartografías, mapas, visitas a campo, que permita la mejor comprensión del caso va orientado hacia

una correcta reestructuración de los sistemas abiertos y sus variables y mejorar la configuración del territorio y la calidad de vida de sus habitantes.

### **Planteamiento del problema**

El crecimiento constante de los asentamientos humanos en áreas rurales de Colombia ha llegado al punto de sobredimensionar el territorio sobre el cual, se ha planeado el desarrollo de las ciudades. Según Cuervo, Et.al, (2018) , “El incremento del arribo de grupos familiares a áreas metropolitanas por parte de un proceso de migración de los últimos años ha llegado al punto de expandirse a nivel de la urbe que se encuentran entre los municipios” p.1, a consecuencia de esto se presenta un aumento no controlado que ha llevado a que el fenómeno de conurbación se presente bajo diferentes dinámicas en el país, de tal manera que, la mancha urbana es tan evidente, que ciudades o municipios físicamente se llegan a percibir como un choque urbano. En el caso puntual de territorios municipales cercanos a la capital del país ha reflejado un índice de crecimiento en el territorio más que notorio, afectando los factores económicos, territoriales y de planificación significativamente importante, ya que ha estado acompañado de muchas actividades diferentes, causando su propia cadena de problemas regionales.

Por lo cual, desde el entendido del estudio se genera el choque de dos urbes y el crecimiento urbano natural de los municipios de Mosquera y Funza se presentan los fenómenos de conurbación que derivan en procesos no controlados del crecimiento. La conurbación como fenómeno es una situación que, no controlada, que tiene unos procesos con el tiempo lento y de constante progreso, se vive en ciudades contemporáneas, dentro de esa lógica en su desarrollo se ha llevado a la construcción de esos territorios sin estructura urbana que permita cohesionar y aprovechar al máximo la ocupación que se puede dar al territorio en ese crecimiento no controlado.

Este factor de crecimiento tiene un gran potencial en la Sabana de Bogotá, estos municipios se caracterizaban principalmente por áreas rurales de extensión y un casco urbano reducido, a partir del

2005 según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) el municipio de Mosquera ha tenido un crecimiento poblacional del 37% lo cual, tiene el aproximado de 60.392 habitantes y en el territorio conformado por 10,700 He. Funza para el mismo año del 2005, tuvo un aproximado del crecimiento poblacional del 34.5 % y con el cual, pertenece a los 56.390 habitantes que se registraron en ese censo (DANE, 2005). Un cambio notable ya que en el 2018, la misma fuente publica que el incremento de la población de evidencia ya que en Mosquera demarca 128.893 de habitantes y en Funza 90.854 habitantes (DANE, 2018) , este ejemplo de aumento urbano poblacional a afectado diferentes aspectos de los municipios, no cuentan con una red óptima de espacios urbanos, algunas zonas se caracterizan por la construcción "informal " que aumento la densidad urbana que es desproporcional al desarrollarse en predios sobre los cuales, el territorio no fue planificado dentro de las dos áreas hacia un posible choque o incremento y se rigió más al uso de suelos que alcanzaban a utilizar para concentras dichos números de habitantes dentro del territorio, al punto de que los nuevos habitantes de la ciudad se localizan en áreas periféricas cercanas a los municipios vecinos llegando a simple vista a parecer uno solo.

En este contexto los municipios de Funza y Morquera presentan actualmente un choque Urbano entrópico, en el cual no se identifica un sistema jerarquizado en los diversos factores que, así mismo, se genera problemas a raíz de la no estructuración urbana, sin embargo, los municipios han intentado mantener una independencia tanto en funcionalidad, políticos, culturales, sociales como en dinamismo que no ha dado buenos resultado y por lo contrario, como consecuencia de esto, en los últimos años se ha presentado unos sistemas caóticos que a raíz de esto, el no – equilibrio es una característica de este fenómeno por el caos en el crecimiento urbano. Esta característica donde ya chocaron físicamente las áreas urbanas está formada por "un determinado tipo de población en la cual, hay numerosos núcleos de dimensión urbana y los cuales no se encuentran alejados unos de otros"(Rodriguez, et.al, 2011, p.2) en este caso no se identifica de forma espacial en qué momento se ingresa o sale del otro municipio,

aunque esto se debe a las peculiaridades que no se presentan en todos los tipos de conurbación, de acuerdo con Briceño (2018), hay otros dos tipos de conurbación más:

La primera se da bajo el modelo de desarrollo industrial en la cual varias ciudades logran llegar a dirigir el proceso de transformación. El segundo tipo corresponde a la crisis que se da en una sociedad rural tradicional y que se forma por aumento de población e industria [ al entender el territorio también se encuentra un tercero que se presenta en el caso de conurbación Funza y Mosquera (p.25).

Debido a la falta de planificación en proporción a la rapidez bajo la cual se ha actuado este fenómeno, como en el caso presente entre los municipios de Mosquera y Funza no existe una percepción de los límites regionales de cada uno por habitantes y población flotante (en este caso sería lo espacial), por lo que, el fenómeno de conurbación está presente y en relación a este una situación de caos entre los diferentes sistemas abiertos que a medida que el planteamiento de un entendimiento llevado a como se formó este tipo de conurbación, por lo que los sistemas complejos y la constante evolución de este fenómeno, cuya planificación depende de un futuro cada vez más impredecible y en incremento.

Entender la ciudad como un sistema autorregulador complejo se puede definir según Margalef (1980) desde la teoría termodinámica dado que es un complejo sistema científico va como resultado el no equilibrio y la incertidumbre dando así, el intercambio de información entre el sistema urbano y el medio ambiente p.104. En este estudio puntual no existe una relación de este sector con el casco urbano planificado, este fenómeno se ha caracterizado en el territorio por la inexistencia de una estructura urbana que permita la organización óptima del territorio correspondiente a su crecimiento, la deficiencia en movilidad sobre las vías internas e intermunicipales como la Carrera 9 que ha conectado a la Sabana de Bogotá en las últimas tres décadas es solo una de las problemáticas más notorias que se presentan actualmente. Planteamiento del problema

El crecimiento constante de los asentamientos humanos en áreas rurales de Colombia ha llegado al punto de sobredimensionar el territorio sobre el cual, se ha planeado el desarrollo de las ciudades. El incremento del arribo de grupos familiares a áreas metropolitanas por parte de un proceso de migración de los últimos años ha llegado al punto de expandirse a nivel de la urbe que se encuentran entre los municipios, a consecuencia de esto se presenta un aumento no controlado que ha llevado a que el fenómeno de conurbación se presente bajo diferentes dinámicas en el país, de tal manera que, la mancha urbana es tan evidente, que ciudades o municipios físicamente se llegan a percibir como un choque urbano. En el caso puntual de territorios municipales cercanos a la capital del país ha reflejado un índice de crecimiento en el territorio más que notorio, afectando los factores económicos, territoriales y de planificación significativamente importante, ya que ha estado acompañado de muchas actividades diferentes, causando su propia cadena de problemas regionales.

Generando por el choque de dos urbes o del crecimiento urbano natural de los municipios de Mosquera y Funza se presentan los fenómenos de conurbación que derivan en procesos no controlados del crecimiento. La conurbación como fenómeno es una situación que, no controlada, que tiene unos procesos con el tiempo lento y de constante progreso, se vive en ciudades contemporáneas, dentro de esa lógica en su desarrollo se ha llevado a la construcción de esos territorios sin estructura urbana que permita cohesionar y aprovechar al máximo la ocupación que se puede dar al territorio en ese crecimiento no controlado.

Este factor de crecimiento tiene un gran potencial en la Sabana de Bogotá, estos municipios se caracterizaban principalmente por áreas rurales de extensión y un casco urbano reducido, a partir del 2005 según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) el municipio de

Mosquera ha tenido un crecimiento poblacional del 37% lo cual, tiene el aproximado de 60.392 habitantes y en el territorio conformado por 10,700 He. Funza para el mismo año del 2005, tuvo un

aproximado del crecimiento poblacional del 34.5 % y con el cual, pertenece a los 56.390 habitantes que se registraron en ese censo (DANE, 2005, P.3). Un cambio notable ya que en el 2018, la misma fuente publica que el incremento de la población de evidencia ya que en Mosquera demarca 128.893 de habitantes y en Funza 90.854 habitantes (DANE, 2018,p.3), este ejemplo de aumento urbano poblacional a afectado diferentes aspectos de los municipios, no cuentan con una red óptima de espacios urbanos, algunas zonas se caracterizan por la construcción "informal " que aumento la densidad urbana que es desproporcional al desarrollarse en predios sobre los cuales, el territorio no fue planificado dentro de las dos áreas hacia un posible choque o incremento y se rigió más al uso de suelos que alcanzaban a utilizar para concentras dichos números de habitantes dentro del territorio, al punto de que los nuevos habitantes de la ciudad se localizan en áreas periféricas cercanas a los municipios vecinos llegando a simple vista a parecer uno solo.

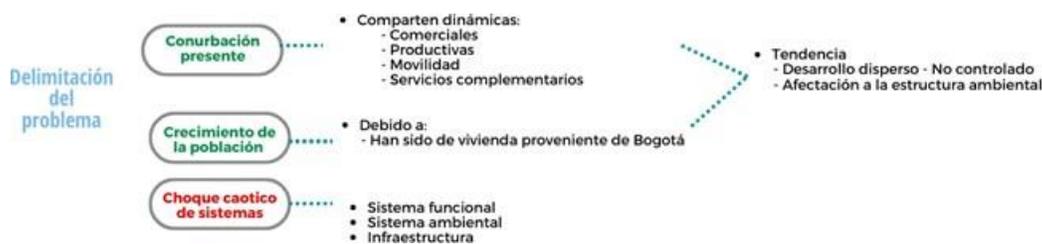
En este contexto los municipios de Funza y Morquera presentan actualmente un choque Urbano entrópico, en el cual no se identifica un sistema jerarquizado en los diversos factores que, así mismo, se genera problemas a raíz de la no estructuración urbana, sin embargo, los municipios han intentado mantener una independencia tanto en términos de funcionalidad, políticos, culturales, sociales como en dinamismo que no ha dado buenos resultado y por lo contrario, como consecuencia de esto, en los últimos años se ha presentado unos sistemas caóticos que a raíz de esto, el no – equilibrio es una característica de este fenómeno por el caos en el crecimiento urbano. Esta característica donde ya chocaron físicamente las áreas urbanas está formada por un determinado tipo de población en la cual, hay numerosos núcleos de dimensión urbana y los cuales no se encuentran alejados unos de otros sino no se identifica de forma espacial en qué momento se ingresa o sale del otro municipio, aunque esto se debe a las peculiaridades que no se presentan en todos los tipos de conurbación, de acuerdo con Briceño (2018), hay otros dos tipos de conurbación más:

La primera se da bajo el modelo de desarrollo industrial en la cual varias ciudades logran llegar a dirigir el proceso de transformación. El segundo tipo corresponde a la crisis que se da en una sociedad rural tradicional y que se forma por aumento de población e industria [ al entender el territorio también se encuentra un tercero que se presenta en el caso de conurbación Funza y Mosquera (p.25).

Debido a la falta de planificación en proporción a la rapidez bajo la cual se ha actuado este fenómeno, como en el caso presente entre los municipios de Mosquera y Funza no existe una percepción de los límites regionales de cada uno por habitantes y población flotante (en este caso sería lo espacial), por lo que, el fenómeno de conurbación está presente y en relación a este una situación de caos entre los diferentes sistemas abiertos que a medida que el planteamiento de un entendimiento llevado a como se formó este tipo de conurbación, por lo que los sistemas complejos y la constante evolución de este fenómeno, cuya planificación depende de un futuro cada vez más impredecible y en incremento.

Entender la ciudad como un sistema autorregulador complejo se puede definir según Margalef (1980) desde la teoría termodinámica dado que es un complejo sistema científico va como resultado el no equilibrio y la incertidumbre dando así, el intercambio de información entre el sistema urbano y el medio ambiente p.101. En este estudio puntual no existe una relación de este sector con el casco urbano planificado, este fenómeno se ha caracterizado en el territorio por la inexistencia de una estructura urbana que permita la organización óptima del territorio correspondiente a su crecimiento, la deficiencia en movilidad sobre las vías internas e intermunicipales como la Carrera 9 que ha conectado a la Sabana de Bogotá en las últimas tres décadas es solo una de las problemáticas más notorias que se presentan actualmente.

figura 1- Contexto problemático



Elaboración propia

Al nivel regional ha causado un desequilibrio de los territorios cundinamarqués lo que, a su vez, ha generado en ellos problemáticas de desarrollo económico, desigualdad entre las cargas y beneficios, el deterioro y daño de los recursos naturales, derivado de la falta de gestiones y buenas decisiones, que llevan a una desconexión de los recursos de cada municipio en las áreas conurbadas, sobre las cuales existe mayor impacto negativo al régimen zonal como regional, evitando que logren dirigir al territorio aun desarrollo con mejor vida para la población, orientadas hacia una perspectiva de competitividad, equidad, sostenibilidad y óptima gobernabilidad, ya que el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Funza y de Mosquera actualmente vigentes se centran principalmente en el desarrollo de la zona urbana sin tener en cuenta el aumento poblacional que se han reflejado desde el 2015 a la actualidad; esto no se evidencia en las gestiones y planes actuales de los municipios, pues al ser un territorio tan extenso, generando que este tenga una des conectividad, encontrando pocos servicios de producción, calidad educativa y de salud, conservación y de vivienda produciendo ese desequilibrio socio-territorial.

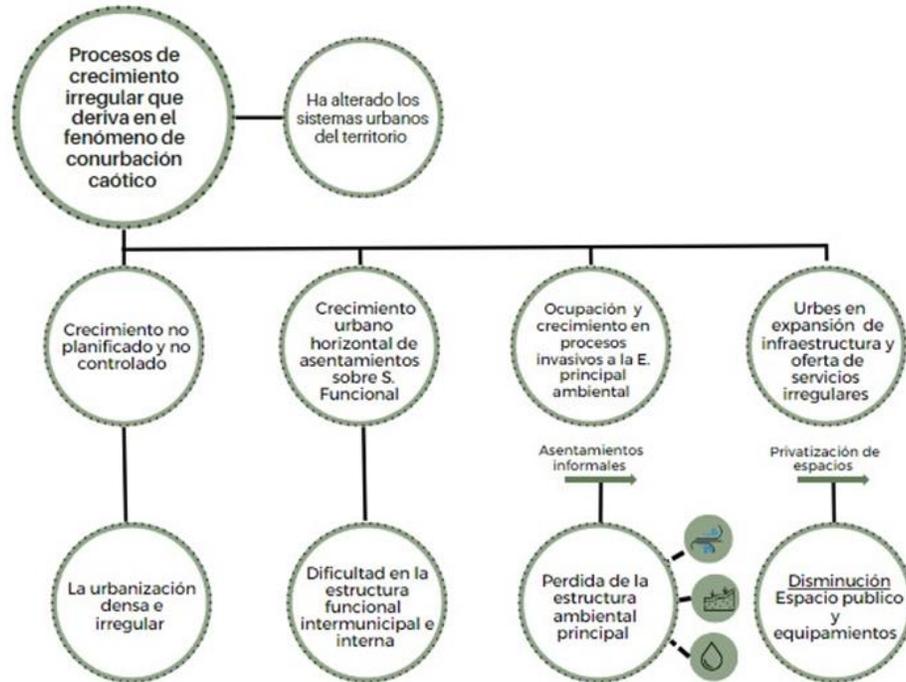
El basto crecimiento de estos municipios que han llegado al punto de generar una expansión de carácter horizontal sobre el territorio, este directamente afecta el sistema de movilidad de la Sabana, existiendo una importante demanda de viajes y transportes entre los municipios y la ciudad de Bogotá, estos se realizan en transporte privado y colectivo, esta último particularidad, por su ineficiencia y por el alto grado de afectación en cuanto a ruido, polución y congestión, además de problemas puntuales de

tráfico y contaminación. Esta situación es agravada por el estado de la vía intermunicipal denominada Carrera 9ª entre Funza y Mosquera que prestan el traslado hacia Bogotá y al interior de ellas, causando una congestión de vías, tanto interna como en la periferia de los municipios reflejándose hoy en día como uno de los trayectos más conflictivos a nivel regional. Las dinámicas municipales, se identifica las problemáticas en cada una de las cuatro magnitudes; en el ámbito competitivo, se presenta descentralización de actividades y servicios en el casco urbano, presentándose una informalidad económica y social en los límites territoriales y un deterioro medioambiental que se ve afecta día a día por la contaminación, que llevan al planteamiento bajo las características de un territorio caótico, por otro lado una falta de apropiación por los espacios y actividades culturales que llegan a formar y fortalecer una identidad, lo que genera un desarrollo de estrategias limitado, que potencien ámbitos tales como el turismo cultural e industrialización, dejando de lado además las dimensiones equitativas, sostenibles y de identidad.

En concreto el problema ha sido el desarrollo de una extensión de territorio que ha llevado a que de una manera irregular se generó que chocaran los elementos de los dos municipios, en los cuales al encontrarse los dos sistemas están generando inestabilidad en la relación de los sistemas urbanos, ya que no cuenta con ya estructura urbana que lo estabilice, afectando de esta manera los sistemas urbanos principales de la región como el sistema ambiental principal que corresponde al humedal el Gualí (conocido actualmente por su estado crítico de preservación), el sistema funcional que corresponde a la principal red de conexión vial de la Sabana occidente y el sistema de infraestructura a la inestabilidad de las actividades. Por lo cual, la integración urbano regional se ha visto afectada bajo diferentes dinámicas inestables, que han afectado el funcionamiento y desarrollo del territorio como conjunto integrado urbanos potencial.

De acuerdo con lo anterior se identificó las problemáticas que mayor impacto causaron al desarrollarse el fenómeno de la conurbación rápidamente, estas mismas han permitido representar subproblemas ramificados que se caracteriza a continuación:

figura 2- Árbol de problemas



Elaboración propia.

En concreto al identificar y clasificar las problemáticas de mayor impacto, se logra definir una línea de investigación territorio-ambiental, donde se estudiará, la fragmentación de los sistemas urbanos, las causas y consecuencias de los procesos de crecimiento irregular en la Sabana Occidente y puntualmente en el área de estudio, casco urbano de los municipios de Funza y Mosquera.

## **Objetivos.**

### ***Objetivo General***

Planificar estrategias y acciones a partir del estudio del impacto negativo que produjo el fenómeno de conurbación en el territorio que limita el desarrollo de Funza – Mosquera, con el fin de la estabilizar los sistemas urbanos y proponiendo una estructura a partir de sus ventajas geoespaciales, funcionales y ambientales, mejorando la productividad y conectividad del territorio para construir una visión integral y permeable de la región.

### ***Objetivos Específicos***

1. Estabilizar los encuentros irregulares de los sistemas urbanos de Funza y Mosquera por medio de estrategias que permitan integrar las dinámicas urbanas- regionales teniendo en cuenta el valor de la complejidad de los sistemas abiertos de la región.
2. Proponer acciones desde la visión de intervención urbana en relación con los factores fundamentales (Orden del territorio, sistema ambiental, sistema funcional e infraestructura), a, que permitan a partir de las estrategias establecer una estructura urbana en el territorio.
3. Proponer alianzas con entidades gestoras de ordenamiento y control de territorio, logrando la reestructuración en el sistema urbano integral y permitir un desarrollo de actividad humana dentro de los municipios para adecuar la zona conurbada.

### Justificación

Nos proponemos llevar a cabo un proyecto que a partir de la arquitectura mejore las condiciones urbanas en la que se encuentran los municipios de Funza y Mosquera, es común que habitantes de la Sabana Occidente e incluso capitalinos pasen por la experiencia negativa de necesitar o querer trasladarse al occidente de la Sabana por actividades laborales, económicas, policiales, agrícolas o de turismo debido a la gran variedad de recursos que el territorio ofrece, además de tener la mayor conexión de red vial al occidente del país y que nos conecta con ciudades principales como Pereira y Manizales.

La experiencia se vuelve negativa desde el momento en el que se dirige el usuario a la salida de la capital al occidente, la Calle 13 ubicada en la localidad de Fontibón es la principal salida y la más congestionada por diferentes dinámicas como el comercio informal, el transporte intermunicipal informal o no controlado, hasta el mal estado de la red vial, así mismo como la que lleva a estos municipios la vía Funza- Bogotá, actualmente el trayecto de salida de Bogotá a Funza y Mosquera está en más de dos horas, la necesidad diaria de llegar a casa se ha convertido en un problema, además de la entrada propio trayecto dentro de los municipios que no están controlados, el paso de ciclo rutas a vías vehiculares de una cuadra a otra y el propio choque vehicular.

La necesidad que existe actualmente para cambiar estas condiciones de los municipios es cada vez más urgente, la recuperación de nuestros cuerpos de agua como la estructura ecológica principal (Humedal el Gualí) y reducir estos agentes que la han contaminado durante los últimos veinte años en compañía de su crecimiento como la industria y la vivienda informal en áreas de hundimiento y protección natural. Los escasos de estas áreas naturales para el goce de los ciudadanos han venido acompañados de la falta de espacios públicos que permitan el desarrollo, interacción y calidad de vida de los habitantes.

No se puede pensar en urbanismo sin pensar en arquitectura. La primera noción de la ciudad se obtiene a partir de la experiencia que los espacios permiten que el usuario perciba. Puntualmente en el caso de la conurbación, un fenómeno que se ha estudiado después el proceso de industrialización en Europa, en el cual al existir cambio en las dinámicas de desarrollo inmediatamente existe una alteración en el desarrollo de los territorios, fenómeno que fue tomando fuerza en Latinoamérica con mayor impacto desde los ochentas, muchas soluciones se han dado a nivel de planificación y recuperación composición de áreas metropolitana les bajo las cuales se han ido aprovechando las condiciones y c características que este fenómeno reflejan. Sin embargo, en territorios sobre los cuales no se ha ejercido un control de este los resultados han ido deteriorando la estructura de las ciudades llegando al punto de ser esta inexistente.

La inexistencia de esta estructura ha llevado a que profesionales en el urbanismo sean planificadores de soluciones a escalas urbanas y territoriales con las cuales se pueda disminuir el impacto negativo que este fenómeno causa y aprovechar la condición de integración y desarrollo de metrópolis, beneficiando las dinámicas territoriales y mejorando la calidad de vida de los habitantes. Las ciudades que han sufrido este fenómeno y sobre las cuales no se generado medidas de control y contención han representado el mayo foco de problemáticas sociales y urbanas.

“El aumento acelerado de área urbana entre los municipios de Funza y Mosquera a partir de los años 2000, presentando una notoria desarticulación del sistema urbano desde el punto de vista territorial. La conservación, conectividad y funcionalidad del territorio, que se convierte en componente jerárquico a nivel urbano, en los municipios” (Hoyos., (2009), p. 2).

En la manera de que la población se incremente las estrategias que tienen los municipios son de manera independiente y coaccionan para lo que se está generando, un proceso no controlado de las urbes en la no planificación de un sistema estructurado que permita el mejor equilibrio dentro de la conurbación y sus alrededores.

La formulación de estrategias y lineamientos que permitan el desarrollo y calidad de vida de los habitantes de la periferia urbano del territorio, forma que se pueda tocar a la necesidad de la vivencia en integración de los municipios que permitan una correcta conexión entre estos espacios y un ecosistema natural ya que, dentro del cambio y el incremento poblacional ha generado la fragmentación de este eje que da importancia al identificar la reducción de estos espacios. Esta investigación aporta a la línea de investigación diseño urbano regional sostenible, una visión al abordaje de figuras urbanas complejas e inestables como lo son las zonas conurbadas, que se relacionan directamente con el contexto regional actual en metrópolis y que al ser estudiadas por medio de la aplicación de indicadores de urbanismo. Incluso con cambios importantes, el sistema urbano puede mantener su identidad y singularidad.

Así que ante la presencia de este fenómeno en los territorios desencadena cambios en diferentes dinámicas de desarrollo de las ciudades sean positivos o negativos, han llamado más que atención de otras profesiones al control de esta inestabilidad que ha generado. Uno de los mayores ejemplos es la desigualdad bajo la concepción de la necesidad que compete al caso de estudio de estos dos municipios, según el autor Sánchez (2001) afirma que la necesita de una ciudad va hacia el mantenimiento para sus procesos de detener la degradación, buscando que la estabilidad se a través del sistema abierto dan una relación compleja hacia la dependencia de factores que son aleatorios y que, a su vez, el mismo sistema se toma como una ciudad se interna conservar en un estado de estabilidad que son muy variados y aleatorios, pero son selectivos. El sistema urbano, como sistema abierto, comparte, produce e intercambia fuerzas y flujos de entropía con el entorno, pudiendo de esta manera

estabilizarse y establecer fluctuaciones en forma de secuencias de estados estables sobre los que se organiza. (p.8)

### ***Critica al ordenamiento de la regional***

Ante la situación de la ciudad contemporánea que se ha venido dando en los últimos 40 años, se han dado por medio de instrumentos de planificación y control territorial, se expone que lograr este control ante la postura de planificador sobre lo ya implantado es poco probable, de igual manera la ineficiencia en las estrategias que se han planteado ante este fenómeno los instrumentos de ordenamiento territorial ha llevado a que el problema sea más notorio actualmente que en otra época.

Un ejemplo que se puede llevar a cabo en el caso de estudio puntual es el enlace del instrumento puntual de los PBOT de los municipios de Funza y Mosquera bajo la siguiente visión.

#### **Municipio de Mosquera**

Debido a su rápida ampliación poblacional el gravamen estudió los factores que causaron el alza de la localidad en el bailiazgo, teniendo en cuenta; el expatriación artificioso que ha generado el dificultad armado en el departamento, el espacioso expansión industrial, minero y comercial de Mosquera que le permite a sus habitantes descubrir oportunidades laborales al sentimentalismo del bailiazgo y por su analogía a la peculio del departamento los habitantes de Mosquera tienen obediente golpe a IMPACTO DEL CRECIMIENTO URBANO EN MOSQUERA, la salud, entrenamiento y ocupación en Bogotá. Por lo cual Mosquera es considerada una ciudad pieza donde gran brazada de sus habitantes desarrollan sus actividades principales en inmediaciones del bailiazgo. El gravamen encontró que el de los habitantes del casco urbano municipal quia nacieron en el bailiazgo.

Los PBOT presentaron cambios en las áreas de los diferentes tipos de vía motivo que dio lugar a urbanización del ayuntamiento en el Estudio de Crecimiento y Evolución de la Huella Urbana para los Municipios que Conforman el Área Bogotá Región (2018) satisfecho por la secretaria Distrital de Planeación se declaró que Mosquera en 2010 contaba con una marca urbana de 824 ha y en el 2016 prolongación un 68% lo que indica que su marca urbana pasó a organismo de 1.386 ha.

### **Municipio de Funza**

Para este municipio se han elaborado Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (PBOT). Se tiene conocimiento del PBOT a partir del año 2000, habiendo sido actualizado en el 2003 y 2013. Estos han variado en la definición geográfica de centros urbanos, lo cual evidencia la improvisación en la planificación urbana. Veloza (2015), aporta que:

En el año 2000 salió el acuerdo N. 001 donde se reglamentó por el decreto N. 092 del 2000 donde el Plan Básico de Ordenamiento territorial (PBOT) por el cual, se da el entendimiento de los artículos que fundamentan la adaptación de estrategias o acciones que se integraran territorialmente para afrontar las problemáticas en la cual, era en ese contexto:

- Situaciones de extrema pobreza
- desigualdad de oportunidades de los habitantes
- Baja productividad
- Poca competitividad en comparación con otras regionales
- Subutilización de grandes extensiones de territorio de que están despoblando.

Por el cual tiene factores de desarrollo en una versión de crecimiento de reversión de la polarización que ha seguido con áreas metropolitanas en lo cual, sigue siendo parte de esa perspectiva

no se tiene coherencia como lo estado actual, ya que previene muchos factores de caos entre el mismo municipio y la zona conurbada sea por la parte de la sabana (Bogotá, Chía, Funza ) como la que esta como medio de explicativo de lo que sería la utilización de suelos a nivel económico (usos, equipamientos, terrenos de protección, entre otros) por tal motivo desde la última versión que se realizó en el periodo del 2018 son modificaciones que solo dan parte administrativo pero no permiten la inclusión de diferentes factores dentro de la comprensión del choque entre Mosquera y Funza, por tal motivo se sigue implementando el crecimiento acelerado con estrategias de implementación de comercio y cultura para de varias con el conflicto del incremento poblacional que vienen siendo por el factor de valoración de suelos en Bogotá, por tal motivo las industrias como los bienes y servicios siguen incrementándose para mejorar el estado de vida de los habitantes de este municipio pero en realidad solo está incluyendo económicamente de manera de construcción para más población sin ver los factores ambientales que desde que se implementó, se ha visto un deterioro de los espacios verdes, en cuenta de la perspectiva de que como se contempla una ciudad destinada que en un tiempo sea inclusiva con la capital, para que sea un desarrollo igualitario pero dejo que ciertas zonas de hundimientos sean inclusivos e invadieran sí que pudieran ser afectados a la creciente u otros factores naturales.

Por medio de la formulación de estrategias y lineamientos que permitan el desarrollo y calidad de vida de los habitantes de la periferia urbano del territorio, forma que se pueda tocar a la necesidad de la vivencia en integración de los municipios que permitan una correcta conexión entre estos espacios y un ecosistema natural ya que, dentro del cambio y el incremento poblacional ha generado la fragmentación de este eje que da importancia al identificar la reducción de estos espacios. Esta investigación aporta a la línea de investigación diseño urbano regional sostenible, aporta con el abordaje de figuras urbanas complejas como lo son las zonas conurbadas, que se relacionan directamente con el contexto regional actual y que al ser estudiadas por medio de la aplicación de indicadores de urbanismo.

Incluso con cambios importantes, el sistema urbano puede mantener su identidad y singularidad.

### Hipótesis

La intención de la presente propuesta está basada en la planificación de lineamientos y acciones a partir de configuración de los sistemas abiertos que actúan sobre el modelo de desarrollo conurbado que se presenta actualmente entre los municipios de Funza y Mosquera, caracterizada por el impacto inestable en el territorio urbano que ha generado el crecimiento no controlado en los últimos 25 años.

Se llevo a cabo por la falta del estudio sobre el crecimiento de dos municipios y as dinámicas que llevaron que el encuentro de estos municipios generase el fenómeno de la conurbación y en este caso en especial a una inestabilidad que se percibe a través de sus sistemas urbanos al convertirlos en caóticos y la falta de estructura en el territorio.

Teniendo en cuenta la necesidad de una estructura urbana que permita una estabilidad y permeabilidad de ciudad, de acuerdo con que crecimiento puede seguir avanzando en los siguientes 10 años y por lo cual, el territorio no tendría óptimo funcionamiento y desarrollo en comparación a su expansión y los sistemas urbanos serán más deficientes.

El planteamiento que se tiene pensado sobre la investigación es el mejoramiento del desarrollo urbano a partir de sus sistemas en el caso de Mosquera y Funza en los cuales, sus límites se encuentran conurbados entre sí, con lo cual, la propuesta de lineamientos y estrategias que, por medio del concepto de **sistemas abierto y en la búsqueda de mayor entropía (orden)** sea herramienta de entendido bajo el principio del **equilibrio**, que relacione y optimice las dinámicas de los sistemas urbanos de los municipios con la relación de sus territorios y habitantes. Se pronostica que la sustentabilidad de las áreas que están conurbadas se encuentra enredada claramente por las técnicas de progreso que permitan ubicar

las tendencias de beneficio local hacia la sustentabilidad.

A partir de la aplicación de **estabilizar** con estrategias al nivel del caos encontrado que será posible mejorar dinámicas de relación directa entre los municipios, diversificando su oferta físico espacial a su vez, aportando solución al deterioro de la malla urbana y del tejido social y la recuperación de los valores ambientales, generando por percepciones de todos los ámbitos para ver el desarrollo de desorden ante la región de la Sabana de Bogotá, posibilitando el **control** de los **niveles de caos** que van hacia la multiplicidad de la oferta de espacios para una mejora de planificación en menudo o nodos concentrados en la búsqueda y contemplación de un control, dando que los planteamientos que permitan esa mancha urbana, se pretenda constituir una o varias mejoras al desarrollo de la expansión urbana, temporalidad urbana, desarrollo ambiental, comportamiento social y cultural, contemplando ciertos modos donde sea posible la ordenanza de los elementos, la búsqueda de dominar lo que sería ahora a futuro en versión de ciudad entre los espacios conurbados equilibrados y con estrategias que permitan un crecimiento a favor de la comunidad y de los sistemas abiertos.

A modo de cierre la propuesta de investigación general del proyecto se basa en el estudio del crecimiento irregular en un territorio que presente características de no planificación ante este fenómeno, el caso puntual de estudio nos permitirá desarrollar una visión ante las causas y consecuencias que llevaron a que el fenómeno de la conurbación se presente como un problema de impacto regional.

El reto del proyecto se basa en que por medio de la investigación se logre concluir una visión ante la situación de complejidad y permitirse proponer lineamientos y acciones por medio de las cuales se logre llegar a una estabilidad en los puntos de identificación como problemáticos y de esta manera lograr disminuir el impacto negativo que este fenómeno genere en el territorio de la Sabana de Bogotá.

## CAPÍTULO II: METODOLOGIA

Ordenar el territorio significa pensar en el presente y el futuro del territorio, buscando siempre la calidad de vida óptima de las personas, por ejemplo, el aprovechamiento sostenible del medio natural. Para llevar a cabo este trabajo de investigación, se requiere una metodología que nos permita trazar las directrices a seguir, una de ellas es realizar un análisis inicial; En la fase se dará la caracterización y la base principal que tendrá el proyecto, además es donde se determina la dimensión del fenómeno de la conurbación entre los municipios de planificación, el diagnóstico del “modelo de ocupación territorial”, donde se han agrupado una serie de estudios académicos, generalmente por parte de instituciones académicas como universidades e institutos de investigación, los enfoques de los modelos varían ampliamente, yendo desde una perspectiva histórica hasta una más socio-social. tipo antropológico.

La metodología logra estructurar el proyecto hacia el alcance que este podría tener, siguiendo unos parámetros, donde se plantea una guía para el desarrollo de la investigación. En primer lugar, se plantea una escala de análisis, teniendo en cuenta las escalas de influencia (macro, meso y micro), donde se estudia el ordenamiento del territorio conurbado y tres sistemas urbanos principales, como:

**Estructura ambiental:** En el cual se tienen en cuenta el recurso hídrico y la estructura ambiental principal de la región de acuerdo con el estado y las dinámicas de contaminación e invasión.

**Estructura funcional:** La red vial regional que corresponde cobertura y conexión de la red principal de la Sabana Occidente conector Bogotá- Cundinamarca.

**Infraestructura:** Sobre los nodos que produce la incertidumbre e inestabilidad acerca de los puntos con diferentes actividades realizado y como análisis de ver cuáles son las zonas más activas.

Un diagnóstico de los elementos estructurantes que compondrán la intervención, la identificación de los principios y las variables del territorio identificando los componentes del fenómeno

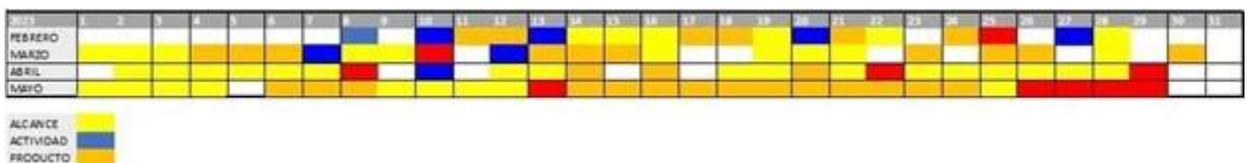
de conurbación y la relación de cada uno de los espacios teniendo en cuenta la estructura ecológica de los municipios, y los aspectos socio económicos. Por medio de este análisis y diagnóstico se esbozan unas primeras intenciones del nivel de planificación y los lineamientos y estrategias necesarias para la articulación óptima entre los municipios a partir del concepto de entropía entendida como articulador e integrador en el territorio caótico.

Se logrará destacar puntualmente cada uno de los aspectos, ya que estos son fundamentales para comprender y tener un mejor acercamiento con el territorio, además genera una mirada amplia a nivel departamental, regional y municipal, en donde se identifiquen las relaciones con su contexto y problemáticas principales.

Por otro lado, se realizará una relación entre los sistemas ambientales, funcionales y de infraestructura las tres dimensiones de la planificación territorial (sostenibilidad, equidad y competitividad), para el ordenamiento urbano, teniendo en cuenta la relación de dichas dimensiones con los aspectos en la escala de análisis, esto con el fin de solucionar las principales problemáticas del municipio y plantear estrategias que logre identificar el modelo de ciudad para esta conurbación.

Por el motivo de entender y comprender se realiza un cronograma investigativo donde se dividen en 3 aspectos que es su enfoque, actividad y producto. Con esto se entiende que el factor de tiempo es importante dentro de la metodología de investigación se enfoca en dar los análisis necesarios con las diferentes actividades por días razonando factores de entregas y actividades sustentadas en versión hacia la finalidad la investigación y resultados.

*figura 3- Matriz de desarrollo de actividades mensuales*



Elaboración propia

Por medio del planteamiento de actividades dentro de los meses contemplados se realizará acciones en versión de mapeos, análisis, desarrollo de conclusiones, realización de demostraciones gráficas en 3D y otras acciones como entregas, preentregas y demostraciones de reuniones con programas con bioclimática.

figura 4-Matriz de desarrollo de actividades diaria correspondiente a cada sesión

SESION	SESION	SESION	SESION
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31

Elaboración propia

La disposición de la metodología, teniendo en cuenta el enfoque, tipo de investigación, población, la percepción de los habitantes y describiendo los procesos e instrumentos implementados para la captación de datos, los procedimientos empleados para dar veracidad y confiabilidad se llevarán a cabo por medio de la integración de datos cualitativos y cuantitativos que nos permitan generar conclusiones que den respuesta a las dinámicas del territorio y objetivos planteados.

Como último paso se propondrán acciones relacionadas a las dimensiones y aspectos ya mencionados, que logren estabilizar y realzar las virtudes de las dinámicas regionales y dirija de los municipios hacia una calidad de sus sistemas urbanos integrados.

### **Estado del arte**

Se ha hablado de la conurbación dentro del desarrollo de la ciudad contemporánea, es importante resaltar la visión histórica general de este fenómeno y su evolución. Una conurbación es una gran área urbana que consta de varias ciudades o pueblos que han crecido juntos a lo largo del tiempo. En este ensayo, daremos una mirada histórica a la conurbación y su evolución en el tiempo. La conurbación ha sufrido cambios significativos desde su asentamiento temprano, y su crecimiento y desarrollo han sido moldeados por varios factores como la industrialización, el transporte y la urbanización. En este ensayo, exploraremos el asentamiento temprano de la conurbación, su crecimiento y desarrollo a lo largo del tiempo, y su estado actual, incluidos los desafíos y oportunidades para el crecimiento y el desarrollo futuros.

El asentamiento temprano de la conurbación se remonta a la época de los indígenas que habitaban la zona. La llegada de colonos europeos a la zona marcó el inicio de una nueva era en el desarrollo de la conurbación. Los colonos establecieron nuevos pueblos y ciudades, que crecieron rápidamente con el tiempo. Los indígenas fueron desplazados y su forma de vida se vio interrumpida. El impacto de la colonización en los pueblos indígenas todavía se siente hasta el día de hoy.

El crecimiento y desarrollo de la conurbación a lo largo del tiempo se ha visto influenciado por varios factores, como la industrialización, el transporte y la urbanización. La revolución industrial trajo cambios significativos en la conurbación, dando lugar al crecimiento de las fábricas y las industrias manufactureras. El desarrollo de los sistemas de transporte, como los ferrocarriles y las carreteras, facilitó el movimiento de bienes y personas, lo que condujo al crecimiento de las áreas urbanas. La

urbanización condujo al crecimiento de las ciudades, que se convirtieron en centros de comercio e industria.

El estado actual de la conurbación se caracteriza por desafíos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo futuros. Los desafíos incluyen problemas como la congestión del tráfico, la contaminación y la falta de viviendas asequibles. Sin embargo, la conurbación también presenta oportunidades de crecimiento y desarrollo, como el desarrollo de nuevas industrias, la expansión de los sistemas de transporte y el desarrollo de viviendas asequibles. El futuro de la conurbación depende de qué tan bien se aborden estos desafíos y oportunidades.

En conclusión, la conurbación ha sufrido cambios significativos desde su asentamiento temprano, y su crecimiento y desarrollo han sido moldeados por varios factores como la industrialización, transporte y urbanización. El estado actual de la conurbación presenta desafíos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo futuros. Es fundamental abordar estos desafíos y aprovechar las oportunidades para garantizar el crecimiento y desarrollo continuo de la conurbación.

Dentro del planteamiento de una identidad de espacio con relación a la complejidad de tener una permanencia hacia el desarrollo de una conjetura que, a su vez, permita la identidad de estos espacios y como poder vincularlo a lo urbano sin perder la fascinación de cohesión hacia la verdadera identidad de espacio por lo cual, con el nuevo planteamiento según Gonzales (2014) Conllevado a una versión del desarrollo proyectado dentro de la identificación del espacio público p.7, da a entender la versión del ser humano analizado en los espacios públicos y haciendo que la misma arquitectura del espacio público, determinen una identidad que se rigen por parte de la relación entre lo físico-social, estructura social y su propio contexto para la identificación de los espacios público, ya que dentro de la especulación del autor se evidencia que la misma identificación de los espacios se caracterizan como un elemento de catalizador que, a través de la configuración del espacio los componentes de concepto como la identificación justificada o determinada por elementos de construcción y de proyección hacia la

arquitectura y su entorno, es decir que en efectos de globalización las ciudades modernas se sobreponen a esa ciudad histórica que materializa el tiempo, pero no pertenece en él, es decir que los espacios funcionales pierden la identidad al auge de un conflicto socio urbano.

Como consecuencia de esto, la nueva realidad de la espacialidad viene siendo un rol que da paso a la identificación transnacionales que, por ello se ha podido observarse como elemento que, a perspectiva de la aglomeración y reagrupar la volumetría con el ser humano conectan, en la comunicación cerradas de comunicaciones sociales y arquitectónicas hacia la posible, en factorizar el valor del espacio y detener los rasgos que permitan se identificado como un elemento disfrute de la cohesión de un espacio público habitable.

Donde la planificación es uno de los temas donde el desarrollo y la contemplación de uno de los conceptos por lo cual, La planificación de ciudad viene siendo un factor importante desde el macro conceptual como instrumento para tomar el rango de un régimen para la visualización de la ciudad hacia una futura estrategia y sistemática dentro del desarrollo urbano como proceso, con lo cual, se da a entender que para llegar al punto de planificar y realizar estrategias primero debemos dar el punto de la investigación como medio de información para concretar en cierta forma la relación del problema y de eso se hace por medio de encuestas que dan resultados en un análisis de comprensión, dando así una sistematización urbana que viene generado bordes de planificación y se puede extender a solo una función, que con el mismo análisis permita idear esos sistemas que se toman como elementos de interacción mutua hacia la conjetura de la ciudad, es decir, que dentro del entorno vigente los subsistemas abiertos, cerrados y semi abiertos creen una ramificación entre si unión de los puntos de intervención y generado que el entorno pueda ser configurado desde la interacción de exteriores o que puedan elevar el número de elementos que componían la variación entre interacciones dinámicas.

Aparecen unos agentes locales que mientras la demografía avanza con el poder y tamaño la influencia que sobrepasar la posición de estabilidad. La competencia de una estrategia dentro de la

ciudad viene siendo explicada como un medio por el cual, la sostenibilidad, la equidad y la competitividad son entres de la gobernabilidad que, a pesar de efectuar algunas actividades o comportamientos, todos los sistemas funcionales generan factores de oxigenación dentro de lo urbe (Güell, 2006).

Permitirá la busca los espacios vacíos para sectorizarlos y coordinar por medio de una función social la planificación de los bordes a la extensión de los espacial para contener y ramificar de cierta forma, los lineamientos específicos, dando que las zonas conurbadas se viene extendiendo a la variación de la expansión urbana y del pavimento se da la identificación de ese tipo de crecimiento y vitalizar cada uno de los planes de ordenamientos territoriales con las teorías y leyes para ver los componentes de la ciudad que en cierta forma daría valorización de que se tendría en cuenta para los lineamientos sustentables para el proceso de desecación y como la región tiene un estudio fundamentado en espacios conurbados que sería el punto de intervención y estudio fundamental como consecuencia, ver la variables y componentes que vincularían la transformación del suelo, como mejorar la expansión de las áreas. (Kruecheber, 1978)

Como punto de determinate a la búsqueda del punto de un concepto macro y meso dentro de un contexto según (Gamba W. 2020) se da entender que la conurbación es la indicación e identificación de un concepto de crecimiento silencioso de la espacialidad con medio de la perspectiva de la periferia urbana donde la adaptación económico, medioambiental, social, contexto e historia que, a su vez la expiación de la frontera da esa perspectiva de cada riesgo como una rentabilidad dentro de los diferentes usos para fomentar el medio de conocimiento del punto de intervención o choque urbano.

Otro personaje que ha hecho parte del estudio sobre la transición de nuevas variables de productividad que se desarrollan dentro de las ciudades bajo el concepto contemporáneo de crecimiento de la ciudad ha sido el sociólogo Manuel Castells, en dos referentes puntualmente que

desenvuelven la temática de las concentraciones territoriales contemporáneas teniendo en cuenta las dinámicas globales y su impacto sobre las ciudades.

En el caso del Texto titulado *Tecnópolis del mundo*, del sociólogo Castells y Hall, en el cual exponen las formas específicas de concentración territorial e innovación tecnológica generando incremento en los conocimientos científico y sobre la productividad económica, la *Tecnópolis* de acuerdo a los autores permiten manejar las nuevas tecnologías bajo la innovación y optimización, sus características de estudio se basan en el análisis de la creación, el desarrollo y los objetivos de las tecnologías. Los sistemas dinámicos locales, regionales y globales son la base constante en el texto, al igual que el libro *Local y Global* de Castells, la exposición y transformación estructurada de la sociedad en base a la información económica global, a partir de las dinámicas migración y todos los factores que anteceden y preceden esta situación sobre la economía y el desarrollo de los territorios, los desplazamientos, la oferta de servicios en lugares aislados, la segregación la estabilidad y la repercusión de estos factores sobre la economía y el impacto medio ambiental. Se narra que el multiculturalismo y la crisis social urbana permite en factores, en la parte de Europa, las consecuencias de migración e inmigración dentro del régimen político haciendo que la transformación de las poblaciones consiste en el factor de la estabilidad entre la humanidad. Las partes étnicas o minorías que reflejan o significan la crisis de la incertidumbre social a base de que la explotación de regímenes con poder afecte y sean reflejados en la historia como medio de una nueva realidad que al rango económico se genera un desequilibrio socio económico (Borja, pp. 1-9, 1998).

En la plenitud del autor muestra el metabolismo y como se implementa a la complejidad de los sistemas urbanos y en especial los sistemas abiertos que dice que la diversidad en las redes se genera como medio de una articulación versátil haciendo la división de no control entre esas redes por el cual, las actividades del hombre y la urbanización se da a través del análisis de la diversidad para diferentes realidades urbanas. Sabiendo la cantidad de portadores de información diferentes que se dan cita en un

espacio concreto, nos permite saber, en momentos temporales sucesivos, si la organización aumenta o disminuye y en qué partes de la ciudad lo hace. En los sistemas urbanos, hay también, además de los portadores de información, unas densas redes que posibilitan el intercambio de materia, energía e información entre estos portadores. Las redes de intercambio de información de materia y energía constituyen una parte importante de la organización del sistema. (Rueda, 1997, pp. 12-20)

Los textos han permitido sobre el desarrollo de esta investigación definir todas las dinámicas que se presentan o no sobre el territorio de estudio Funza – Mosquera, sus características y el impacto que solo se ha presentado en este territorio.

Son el conjunto de variables que permiten ubicar el problema de investigación planteado desde su naturaleza epistemológica, teórica y disciplinar. Son componentes esenciales todos los marcos que dan sustento teórico a la literatura selectiva de publicaciones recientes nacionales e internacionales que tocan con el tema elegido para el desarrollo de una investigación.

figura 5-Conurbación

¿Qué es ?	Es aquel sistema que está en constante interacción con el exterior y que propicia el intercambio continuo de energía y/o información.	Conjunto de poblaciones próximas entre ellas, cuyo progresivo crecimiento las ha puesto en contacto.
¿En qué consiste ?	Su capacidad para favorecer el flujo de retroalimentación, tanto entre las partes que lo integran, como desde y hacia otros sistemas.	Proceso en el que dos o mas ciudades integran territorialmente, independientemente de sus características o tamaños.
¿Quiénes han hablado? / ¿Qué dicen?	Varia dependiendo de la perspectiva desde la cual lo abordemos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biología</li> <li>• Física</li> <li>• Informática</li> </ul>	Patrick Geddes, en su libro Ciudades en evolución). Describir el crecimiento, como un conjunto, de un grupo de ciudades
¿Cómo se manifiesta?	Se construye sobre antecedentes teóricos entre los que resalta la Teoría General de Sistemas (TGS). Desarrollada por el biólogo Ludwig von.	La expansión de una ciudad, a la que se debe toda la dinámica del área, que afecta a varios núcleos y municipios vecinos urbanizados.
¿Cómo, cuándo, dónde y por qué?	La comprensión de los sistemas solo ocurre cuando se estudian globalmente(septiembre de 1901-Búfalo (Nueva York), 12 de junio de 1972) por el biólogo austriaco.	Desde (1915) a raíz de la revolución industrial en Europa. Asociado a un modelo de desarrollo industrial. Ciudades en proceso de transformación

Elaboración propia

La anterior tabla nos permite comprender el fenómeno de conurbación desde que se da su estudio, fijando sus características principales y de qué manera se ha dado en Colombia-Latinoamérica en información condensada, que además permite desarrollar una visión completa del estudio.

### CAPITULO III: MARCOS REFERENCIALES

#### Marco Histórico

Para el entendimiento de lo que significa, que implica y como comprender el concepto de la conurbación se debe pasar por el régimen de la industrialización tradicional hacia las renovaciones económicas, contextualizado entre 1930-1950 por lo cual según Gurruchaga (1983), afirma que “las industrializadas ciudades del litoral penquista pasan a constituir una conurbación industrial” (p.63) por el motivo de la comprensión de los cambios o transformaciones que se realizó la crisis de los 30<sup>a</sup> como consecuencia de factores económicos, sociales y políticos, que, una ola de industrialización tradicional permitió con el rápido desarrollo económico que, a fines de dar el primer paso de este proceso se conserva como un medio de beneficio industrial que favorezca el mismo desarrollo de la zona, esto hace que el crecimiento o expansión de los puntos urbanos.

Siendo para la historia de lo que marcaría estos dos municipios concepto de las partes como uno la inauguración de los indígenas, las poblaciones vienen siendo unos de los componentes históricos a través del tiempo y como se complementa el estado y el desarrollo sustentado a las variaciones y conjeturas de la versión. En variaciones con el mágnam del complejo histórico esto es la culturalización de las versiones y como la misma gente pertenece a las versiones sustentadas en comparación a los documentos que se obtienen al realizar el análisis sustentado. Por lo cual, el análisis de las versiones entre la población y documento se debe constatar a como poco a poco la expansión de la población se desarrolla como una de las versiones al comprender, en sentido urbano porque al principio no se predijo o se visualizó la posible conurbación.

### ***Conurbación***

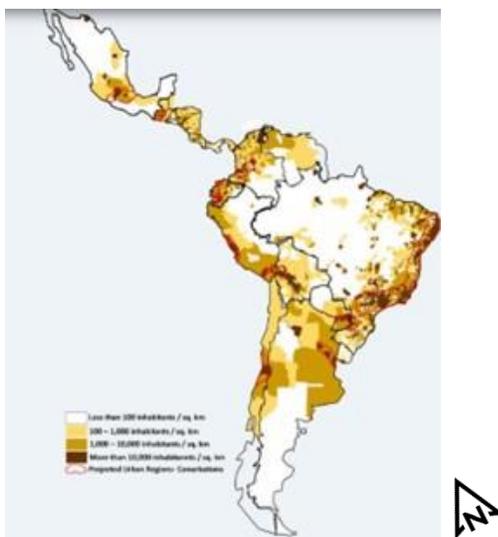
El fenómeno de la conurbación da como el entendimiento en modo de concepto para visualizar de manera correcta el método del crecimiento urbano chocando con otro crecimiento urbano, esto viene nombrado por el geógrafo escocés Patrick Geddes en 1915 a lo que hacía una reseña del desarrollo de las ciudades donde se pueden identificar como un crecimiento acelerado sobre otra, uniéndolas en versión de interés común. Por medio de la continuidad de las ampliaciones urbanas puede ser aplicado desde el concepto de proceso, por lo cual, el resultado de una unificación material como lo explica el autor es la referencia a una creación de dinámicas integradas en diferentes contextos de cultura, política y social. El contexto no varía de la mayoría hacia la versión de la dinámica política-administrativa, pero en ocasiones la consecuencia de un buen orden ocasiona que el territorio refleje tensiones o rupturas (Geddes, 1960). Ya comprendido el caso por la cual, la primera conurbación fue detectada como un crecimiento expansivo en continuidad contra otra sobrepuesta por tal motivo, se debe hablar de lo que pasa en lo que sería en el continente de América latina que, según Vladimir Arana (2021) ya que, desde la época precolombina y colonial se puede identificar que la consecuencia de estos asentamientos ha progresado en ciudades con prospectos de aun crecimiento. Dentro de los crecimientos más descritos en la fase de la migración a las zonas urbanas va entre los años 30 y 60 que fueron aumentados en proporciones de rapidez dentro la población y que afectaron factores de comercio y mecanismos para la escala agrícola, demandando mano de obra y demandas en centros urbanos.

Lo que es en la parte de Colombia según el autor dentro del periodo de migración en 1930 y 1960 en zonas rurales paso a emigrar a lo que sería en su momento capitales de Colombia el mayor ejemplo que explica Arana (2021) es que "Caracas pasó de una ciudad de 694.000 en 1950 a una de

1.336.000 en 1961, un aumento de casi el 200%, y entre 1940 y 1961 Lima mostró un aumento del 286%” lo que no hace a entender es que la realidad de la población viene siendo el proceso de contexto ya que, desde la época violencia entre 1946 y 1958 se tuvo la motivación de la migración de lo rural hacia lo urbano. Lo dicho anterior, la migración presenta asentamientos ilegales para sustentar lo que sería, efectos de invasiones de tierras agrícolas ilegales, por medio de la necesidad del gobierno es obtener servicios públicos y construir viviendas con más durabilidad, por lo cual, albergar a las poblaciones rurales que conlleva a que las propiedades como lotes que sean accesibles pero no se logra, Arana afirma que “estos asentamientos espontáneos se conocen como favelas o baixadas en Brasil, pueblos jóvenes en Perú, barrios callampas en Chile y barrios populares en Colombia” (2021).

En 1980 se evidencia que la población en América Latina da en la aglomeración hacia la vivienda, siendo parte de un porcentaje mayor entre 1 y millones con un 18.0% de aumento en residencia (Arana, 2021). Arana (2021), atestigua que el incremento de migración haciendo que la población de campo pasara a las ciudades y que no sea viceversa por lo cual afirma que el en los últimos 20 años las ciudades como Perú, Abancay o Lima aumenta su población hacia los 4% y 7% anuales.

*figura 6-América latina: Tendencias de concentración de población 2020*



Tomado de: Water and Territory in Latin America, Vladimir, A. 2016.  
([https://www.urbanistasperu.org/2021/07/26/migracion-y-conurbacion-en-america-latina/.](https://www.urbanistasperu.org/2021/07/26/migracion-y-conurbacion-en-america-latina/))

En la anterior figura se puede evidenciar la tendencia poblacional donde se puede contemplar lo que el autor quiere decir y es que dentro de las poblaciones con más crecimiento o concentraciones de población dentro del 2020 la migración desde lo rural hacia lo urbano constituye como una de las nuevas maneras donde los asentamientos dentro de las grandes ciudades y las ciudades intermedias se formaran esa conurbación que se mostrara al avanzar el tiempo.

### ***Datos Históricos del municipio de Mosquera***

Los fundadores del municipio de mosqueros persisten de la etnia muisca como grupo indígena que se desplaza a la zona aledaña de la capital en la época precolombina en 1818 con el nombramiento. En la constitución del nombre de Mosquera viene dándose, dando un honor al ex presidente de la república de Tomas Cipriano de Mosquera, el 27 de septiembre de 1861 se funda el decreto de creación del nuevo distrito en el estado de Cundinamarca (Turismo Colombia, 2022).

El municipio presento uno de los actos más importantes del país donde se funda la prima comunicación telegráfica dado en el gobierno de Manuel Murillo Toro en 1865 donde la ciudad de Nueva York da paso a la línea telegráfica (Olaya, 2018).

-En 1887 el poblado de Mosquera tenía 16 manzanas que conformaba 10 calles con 77 viviendas donde la población no superaba el máximo de 350 habitantes (Turismo Colombia, 2022).

-Por la ordenanza No. 046 de 1927 que autorizó la construcción de un tranvía entre el municipio de Funza y Mosquera, con lo cual, se sustituyó por una carretera que se daría con la nomenclatura de carrera 9 (Turismo Colombia, 2022).

-En el 2000 se declaró el acuerdo 001 con el PBOT, el 23 de febrero donde el consejo municipal de Mosquera (De bogota, 2010).

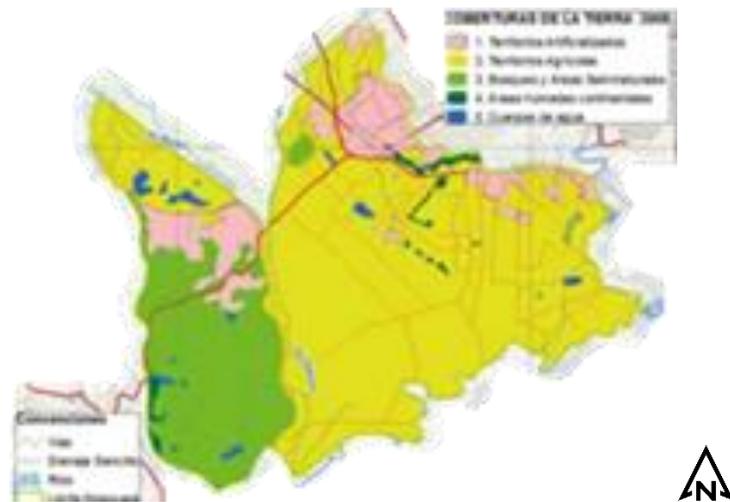
figura 7-Mapa de cobertura de Mosquera Cundinamarca (2000)



Tomada de alcaldía de Mosquera, (2014)

Visualizado en los datos del municipio afirma Olaya que “Para el año 2000 tan solo el 7% del territorio del municipio de Mosquera correspondía a territorios artificializados o intervenidos por el hombre. Se observa que el 68% del área municipal tenía cobertura agrícola debido a que la actividad económica tradicional del municipio se basaba en la agricultura, la ganadería y la floricultura de exportación.” (Olaya, 2018, pg. 64) en donde se puede contemplar que el aumento de población como de estado de intervención tenía más de 32% y con avances del proceso cognitivo de las versiones. Y 1% es donde los cuerpos de agua o humedales se van desapareciendo, haciendo más el suelo rígido una motivación para más construcciones.

*figura 8-Mapa de cobertura de Mosquera Cundinamarca (2008)*



Tomada de alcaldía de Mosquera.

Para el 2008 es son versiones que el autor (Olaya, 2018, pg. 65-67) nos especifica como unas de las versiones y sustentaciones de ampliación hacia territorios agrícolas desmullendo poco a poco las zonas verdes aledañas al municipio y en esas como la ampliación y la conjetura del proyecto poco a poco de la periferia.

Se implementa el acuerdo No. 028 del 2009 PBOT (Plan básico de ordenamiento territorial) el 30 de diciembre donde el consejo municipal de Mosquera. (De bogota,2010)

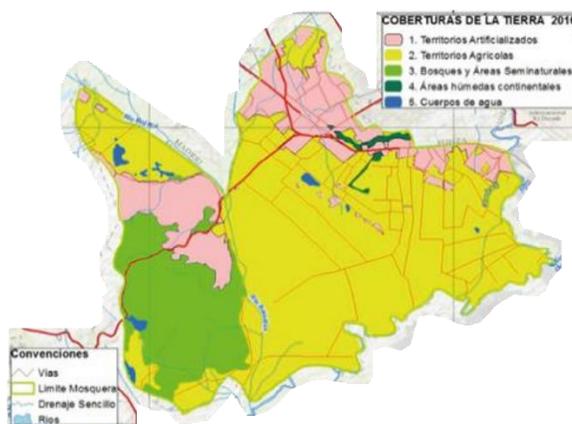
*figura 9-Mapa delimitante urbano de Mosquera Cundinamarca (2009)*



Tomada de modificación PBOT 2009

La afirmación de Olaya “En el caso del año 2008, se nota un claro incremento en la cobertura de territorios artificializados, pasa del 7% al 12%. Las áreas húmedas continentales se mantenían en 1% de cubrimiento del área territorial. Por otro lado, las áreas destinadas a agricultura, los bosques y áreas seminaturales y, los cuerpos de agua presentan una disminución en su tamaño; los territorios agrícolas pierden 3% de cobertura terrestre con un 65% del área total del municipio, los bosques y áreas naturales por su parte, disminuyen en 2% su cobertura, con un 20%; los cuerpos de agua bajan al 1% de cobertura terrestre.” (p. 65-67).

*figura 10-Mapa delimitante urbano de Mosquera Cundinamarca (2016)*



Tomada de modificación PBOT 2009

Se hace revisión y ajustes del acuerdo No. 032 del 2013 PBOT (Plan básico de ordenamiento territorial) el 23 de diciembre donde el consejo municipal de Mosquera. (Acuerdo No. 032,2010) En el decreto No. 182 del 2014 “Por medio del cual se modifica, ajusta y profiere el Decreto General Reglamentario del Plan básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Mosquera, y se dictan otras disposiciones.” (De bogotá,2010).

Según lo que se evidencia dentro de la alcaldía de Mosquera es que es evidente la ampliación y extensión urbana en la mayoría de la periferia donde la vivienda y las industrias se van implementado reduciendo considerablemente las zonas agrícolas y de ganadería entre el 2009 y el 2016.

### ***Datos Históricos del municipio de Funza.***

El desarrollo del municipio de Funza vino desde 1537 por el conquistado Gonzalo Jiménez de Quesada por el desplazamiento de los Muiscas y su nombre fundado por la traducción que significa el “Varón Poderoso” y/o “Gran señor”. En 1572 el municipio se le señaló como corregimiento de la provincia de Santafé.

En 1660 se construyó el puente de piedra sobre el río Funza o Bogotá conocido también con el “Puente Grande”. En 1819 se remplaza el con nombre de Santiago de Bogotá a Funza y en 1865 se implanto la ampliación y comunicación de Telégrafo. En el 2000 implemento el documento de soporta para el PBOT (Plan Básico de Ordenamiento Territorial) donde especifica que fue con condiciones de instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento para el municipio con la población de 30.000 y 100.000 habitantes. (De bogota,2010).

*figura 11-Mapa borde- delimitación y ubicación Funza*



Elaborado por: Planeación Funza -mapa borde- delimitación y ubicación Funza

Ya se evidencia la extensión a largo plazo donde la periferia urbana está limitada por la franja de roja y como la implementación de nuevos barrios que se unen con el municipio de Mosquera.

Se hace revisión y ajustes del acuerdo No. 012 del 2003 PBOT (Plan básico de ordenamiento territorial) el 31 de julio donde el consejo municipal de Funza.

Se hace revisión y ajustes del acuerdo No. 003 del 2006 PBOT (Plan básico de ordenamiento territorial) el 08 de agosto donde el consejo municipal de Funza. (De bogota,2010).

*figura 12-Mapa de ampliación urbana entre el 2005 y 2014*



Tomado de Veloza, 2015.

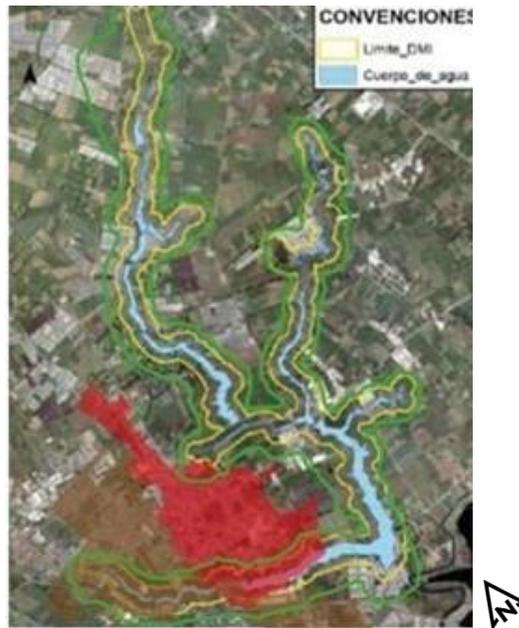
Dentro de los años se evidencia el crecimiento donde la ampliación urbana en la periferia en espacial de Mosquera tiende a ser mayor que en los otros años. (De bogota,2010)

Se hace revisión y ajustes del acuerdo No. 013 del 2014 PBOT (Plan básico de ordenamiento territorial) el 08 de noviembre donde el consejo municipal de Funza.

### ***Punto de integración del fenómeno de conurbación***

Dentro de la historia se refleja que el fenómeno de conurbación en 1997 no se encuentra el punto por el déficit del punto catastral de Colombia, pero los datos registrados entre el PBOT y el censo registrado después del 2000 se evidencia como cada paso del tiempo que se evidencia una gran expansión en sentido urbano por la gran cantidad de población migratoria en la ciudad de Bogotá mediante el tiempo por el costo masivo y la plusvalía.

*figura 13-Mapa de reducción de eje ambiental en Mosquera y Funza 1998*



Modificado de la CAR componente de ordenamiento. <https://www.car.gov.co/>

Se registra desde la geo fotografía que en las relaciones a la fecha de 1998 con el cual se evidencia como el proceso de gestión ambiental y como se conservaba la mancha urbana con él lo que sería el ámbito de la estructura ambiental que dividía los límites políticos antes de generar la conurbación.

*figura 14-Mapa de reducción de eje ambiental en Mosquera y Funza 2022*



Modificado de la CAR componente de ordenamiento. <https://www.car.gov.co/>

La diferencia del crecimiento entre los 24 años de huella urbana es de un 65% por el cual las zonas verdes, humedal, y el aledaño al río Bogotá, según el (Dane,2022) esto viene siendo por el crecimiento de la población de Funza (103,509 Hbt) y de Mosquera (150,665 Hbt).

### Marco teórico

Para el desarrollo del marco teórico de la investigación realizada se determinaron cuatro énfasis que abarcan la ruta temática de este, los cuales son planificación, límites, mitigación, urbanismo y límites, cada uno de esto enmarca un modelo de gestión territorial encaminado hacia la preservación, protección y provecho del sector urbano, además de la interacción del territorio municipal con esta, ya que con el paso del tiempo la visión de la planificación urbana ha cambiado, implementado nuevas dinámicas, con base a esto se debe proponer lineamientos y estrategias que por medio de la entropía en la concepción de la teoría de la Termodinámica en aplicación al urbanismo respondan a la región de manera integral para equilibrar y unir las relaciones socio territoriales.

A partir de lo anterior, la Teoría del Caos es uno de los temas para entender como es la conformidad, como viene expresando (Salingaros, 2007) da a entender la complejidad dentro de la teoría de la red urbana que expone tres principios donde se aplicara desde la proporción y compresión de las redes urbanas con Nodos: puntos exactos donde la actividad humana es uno de las conectividades y habitacional determinando el espacio como acupuntura para actividades sociales y como elementos de edificación. Conexiones: las edificaciones y su propio contexto viene desarrollando la trayectoria de los senderos peatonales que son directos y concisos que a su vez se acoplan a múltiples puntos. Jerarquía: dentro de la auto organización cada conexión viene siendo uno de los puntos de nivelación y escala que da la valoración según su función y que cada uno la más importancia según el crecimiento urbano que se adoptan un estilo adecuado.

La arquitectura como el diseño urbano da conexiones a lo que sería componentes de la actividad humana que se dan en nodos como un lugar de trabajo donde la situación constituye, así como la ciencia identifica los átomos el núcleo de la composición viene rodeado de las conexiones de otros átomos para realizar conjeturas o resultados, que da la conformidad de la actividad del humano. La

arquitectura (Salingaros, 1995). la conectividad funcional entre nodos y las actividades humanas no es favorable, pero es la sustentando en patrones complejos.

Dentro de la teoría de planificación estratégica exponiendo por Fernández J. donde la composición de la teoría en la planificación de una ciudad y como se identifica la ciudad en variaciones de la composición y planificación como su identificación del comportamiento de la ciudad (Güell, 2009)

La teoría de la termodinámica es otra de las bases que permiten analizar el problema de la conurbación por medio de estados de estabilidad y estados de desequilibrio en el que existen discontinuidades y la inestabilidad no provoca permutaciones estructurales en el procedimiento por el cual, los núcleos de estacionario pertenecen a cambios en el entorno y transiciones a un estado adaptativo. Dentro de la medición de los contaminantes atmosféricos variando la segunda ley de la termodinámica se observa que Los sistemas abiertos observables son sistemas estables, existen, pero no están en equilibrio como los sistemas aislados. La estabilidad se puede observar a mayor escala de manera similar al equilibrio (Pacheco, pp. 105-116, 2019). El ecólogo Ramon Margalef explica cómo en los ecosistemas pueden percibirse -a mayor escala- procesos de pequeña escala y de carácter completamente irreversible como parte de la estabilidad del sistema debido a las fluctuaciones estacionales (Margalef, 1980, pp. 150-153). Aunque esto puede ser avalado por el autor Aquilué (2021) que evidencia estos indicadores a versiones de autores que permitan demostrar de manera clara y concisa como los sistemas viene incluyendo que las versiones de sistemas que están de carácter compleja se desarrollan por parte de la conservación de la inestabilidad y como se puede obtener mediante de los mismos ecosistemas desarrollar una conjetura. Surgen pequeñas incertidumbres, que de hecho dan estabilidad a todo el sistema, la estabilidad se observa debido a las diferencias del sistema y los intervalos de tiempo más grandes (Prigozhin, Stengers, 2009, p. 97). Estos procesos, aparentemente inconsistentes, pueden serlo a largo plazo con volatilidad cíclica; La estabilidad se define como un espectro, no como una medida específica (Margalef, 1980, pp. 150-153).

En el caso de una ciudad, situaciones similares suelen presentarse durante un período de tiempo más largo. Imagine un evento común: la demolición de un edificio. Este es claramente un proceso irreversible que conduce a un equilibrio que no se puede cambiar. Sin embargo, en el área que queda después de la demolición, se puede construir otro edificio, una nueva estructura organizada con las mismas características que la anterior -tipo evolución- y entonces todo el sistema del sistema permanecerá dentro de los límites de estabilidad, se introducirá cualquier cambio. por una pequeña oscilación estacionaria. Incluso con grandes variaciones, el sistema de la ciudad aún puede conservar su identidad y singularidad. Por otro lado, otras variedades pueden llevar a su extinción, como es el caso de los ecosistemas. Por lo tanto, existe cierto debate sobre si los sistemas más complejos pueden ser más volátiles debido al simple hecho de que pueden apagarse de más formas, mientras que los sistemas más simples tienen menos formas de desaparecer. Sin embargo, los sistemas complejos tienen más oportunidades de futuro y crecimiento que los sistemas simples que solo son muy estables cuando sus condiciones ambientales no cambian mucho, es decir, cuando la incertidumbre ambiental es mínima.

Según Junyent, y Ruiz (2021):

Los flujos de entropía que posibilitan la evolución de la ciudad a sus consecuentes estados de estabilidad son producto de procesos irreversibles, aunque pueden ser recurrentes y estacionarios en una escala mayor. La reorganización no implica reversibilidad y el estado estacionario -las fluctuaciones- tampoco. Los procesos de comunicación del sistema con el entorno no son absolutamente predecibles, aunque pueden ser más o menos probables según sus condiciones iniciales y según el flujo que reciben por parte de su entorno. (p.18)

Por lo tanto, entendiendo el sistema de la ciudad como una organización y la relación entre regiones y elementos de intercambio de información, por un lado, se rige por leyes y reglas que controlan y minimizan el intercambio de información, cambian su entropía, por otro lado, las relaciones establecido entre ellos. áreas se convierten en la adaptación del sistema a las condiciones ambientales. La ciudad no es solo un sistema abierto, sino también un sistema temático automatizado, capaz de autoorganizarse, conservando su identidad, originalidad e individualidad gracias a su estado en constante cambio. La organización de los elementos del sistema y las relaciones entre sus partes crea una estructura independiente de la existencia capaz de determinar su unicidad, ya que permite inercia en el sistema relación de intercambio de flujos de energía con el medio ambiente; es la adaptabilidad continua de un sistema urbano complejo.

figura 15-Diagrama postura teórica



### **Marco normativo**

Para el desarrollo de la parte normativa se incluyen leyes, decretos y acuerdos que contienen las pautas para la planificación territorial, además se contempla el PBOT (Plan Básico de Ordenamiento Territorial) y el plan de desarrollo de los municipios de Funza y Moquera, de acuerdo con las decisiones proyectuales que se propone formular, realizamos la compilación y análisis de la normativa de acuerdo al estudio de caso:

La LEY 388, (1997), establece las herramientas que permiten al municipio ser autónomo en las decisiones, gestiones y acciones, promoviendo el ordenamiento del territorio, teniendo en cuenta el usos equitativo y racional del suelo, brindando a la población una óptima movilidad, transporte, espacios públicos, destinación del uso común, vivienda digna y recursos domiciliarios.

Sus principales principios consisten en: la función social y ecológica, la prevalencia de interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y beneficios.

Esta ley sirve como una guía para la planificación territorial, abarcando parámetros de desarrollo que deben vincular, direccionando al territorio hacia un crecimiento competitivo, sostenible y equitativo, generando una calidad de vida en su población. (Ley 388, art. 3-5).

De acuerdo con la LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 1454, (2011), la cual se encarga de direccionar y legislar las entidades estatales encargadas de la planificación territorial logrando una adecuada organización. “

Será el parámetro legal para afianzar la descentralización con un modelo de gobierno local que facilite el cumplimiento de los fines esenciales del Estado. Se trata de una normativa que propicia la integración territorial para generar mayor competitividad e inversión estratégica de los recursos públicos en el nivel más próximo al ciudadano, promueve la participación ciudadana y defiende la

unidad nacional, a la vez que mantiene la integralidad y autonomía territorial, facilitando el crecimiento socioeconómico equitativo en lo local, entre otros aspectos.”

Con esta ley es posible plantear óptimas estrategias para el aprovechamiento y oportunidades que brinda el territorio, llevando a la población a un crecimiento social, cultural, económico, ambiental y con una óptima gobernabilidad.

La ley 1962 2019- Ley de Regiones tiene como objetivo fijar al estado en el desarrollo de sus funciones para planificar, organizar y ejecutar sus actividades en el proceso de construcción equitativa del territorio promoviendo la igualdad y el cierre de brechas entre los territorios. Además, dictar las normas orgánicas para fortalecer la región administrativa y de planificación (RAP) y establecer las condiciones para su conversión en región entidad territorial (RET). Tiene como principio la figura de las Regiones para planificar, determinando el establecimiento de Regiones de Planeación y Gestión, Regiones Administrativas y de Planificación (RAP) y de Regiones como Entidades Territoriales (RET) como marcos de relaciones geográficas, económicas, culturales, y funcionales, a partir de ecosistemas bióticos y biofísicos. Por medio de esta ley se entiende la importancia hacia la planificación de la Región, entendida como una unión colectiva, en donde se mantiene un pensamiento de crecimiento igualitario y competitivo hacia sus actores administrativos, dejando a un lado las divisiones sociopolíticas y logrando un desarrollo regional efectivo.

El presente DECRETO 1232, ( 2020)- Modificación del Decreto “POT”, Se trata de una nueva normativa que busca sintetizar en 4 etapas para la elaboración de un POT en el caso PBOT, modificando la anterior ley que planteaba 5 etapas de desarrollo, es este se exige la parte diagnóstico, formulación, implementación, seguimiento y evaluación se establecieron los contenidos mínimos para cada una de estas fases, además incluyen una parte del tratamiento de mejoramiento integral, que favorecerá la implementación de programas de mejoramiento de vivienda y de barrios en todo el país, en está también apoyan la participación demostrando una conclusión final a cada una de las etapas de

desarrollo, con el fin de obtener críticas de ciudadanía donde se pueda ver y sirva como conductor de observaciones pensando en el principal ente beneficiado “gente” se implementa para tener una actualización a la hora de plantear las estrategias de planificación territorial, guiada a puntos fundamentales en la elaboración de este y tomando la participación de los ciudadanos del territorio que es lo que prima en este tipo de ejecuciones, pues para ellos se piensa a futuro la organización y mejoras de vida. (art. 6)

La LEY 614 de 2000 Comités de integración territorial, expone los mecanismos o estrategias de integración y coordinación de diferentes entidades competentes en materia de ordenamiento del territorio para la implementación de los planes de ordenamiento territorial.

El DECRETO 2811, (1974)- Código de los recursos naturales, en relación con el uso del suelo, Artículo 3 regula: “la tierra, el suelo y el subsuelo y bienes producidos por el hombre, o cuya producción se inducida o cultivada por él. En cuanto incidan o puedan incidir sensiblemente en el deterioro ambiental”. (art. 3).

En el DECRETO 3600, (2007) El cual tiene por objeto Los Propósitos del ordenamiento territorial rural en su artículo primero (1), determina el Ordenamiento Territorial del Suelo Rural, tiene como fin garantizar el desarrollo sostenible del suelo rural, los municipios y distritos deberán dar cumplimiento a las determinantes que se desarrollan en el decreto, constituyen normas de superior jerarquía en los términos del artículo 10 de la Ley 388 de 1997. En el planteamiento del ordenamiento territorial, el área rural se debe determinar y delimitar las categorías de protección y de desarrollo restringido, según los lineamientos de ordenamiento y la asignación para el uso principal, compatibles, condicionados y prohibidos, del suelo, además del orden infraestructural de las diferentes vías que componen a dicho sector (art. 1).

Se categorizan como:

**PROTECCIÓN DEL SUELO RURAL:**

### ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL:

Se determinan las áreas de protección ambiental como:

- Áreas protegidas
- Áreas de reserva forestal
- Áreas de manejo de especial importancia como: páramos, subpáramos, nacimientos de

agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales pantanos, lagos, ciénagas y manglares

- Reservas de flora y fauna

El ACUERDO 009, Por el cual se modifica el plan básico de ordenamiento territorial, (acuerdo 037, 1999), se definen los usos del suelo para los territorios rural y urbano y se establecen otras disposiciones donde establece el posible crecimiento de un territorio a nivel funcional y servicios, ambiental y económico para el buen funcionamiento del lugar teniendo presente los lugares más vulnerados, fortificando e impulsando al desarrollo territorial.

Este acuerdo es base fundamental para las condiciones de desarrollo en los puntos más críticos del municipio, con la oportunidad de aprovechar a un mejor desarrollo, en planeamiento de usos de suelo, tratamientos urbanísticos, aprovechamiento e índice de construcción para cada uno de los sectores específicos que se pueden diferenciar al interior de estas zonas. (Congreso de la república, 2000).

Al igual que el ACUERDO CAR 16, determinantes ambientales para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal. Acuerdo de corporación autónoma regional de Cundinamarca, en la cual se dictan normativas para la conservación del medio ambiente en la planificación territorial para el uso adecuado del territorio, incluida normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas, áreas de conservación, básicamente el control y seguimiento de las actividades que se desarrollan en el territorio. Se estudia esta norma para dar efectividad al plan de ordenamiento territorial donde se prime

la conservación y reserva de las zonas ambientales, pues este documento antes de ser evaluado por las entidades estatales tiene la aprobación en primera instancia del CAR. (Acuerdo CAR 16, 1998)

### **Marco Conceptual**

En el caso de las ciudades modernas, puntualmente en el desarrollo de fenómenos como la conurbación y en especial en este caso de estudio donde este fenómeno desencadena un desequilibrio en los sistemas urbanos que denominamos Inestabilidad, hacemos la descripción a partir de la referencia urbano-arquitectónica en la cual la lógica interna de las poblaciones se forma de la misma manera que se forman las propiedades de sus aplicaciones internas. En cambio, los proyectos muestran indiferencia por el medio ambiente, continuidad de caminos, elementos territoriales y paisajísticos. Las únicas condiciones preexistentes que se mantuvieron fueron los accidentes que identificaron áreas no desarrolladas. Las alcantarillas, las alcantarillas, las líneas eléctricas de alto voltaje se convierten en callejones, los pozos de arena en parches verdes.

Como entropía se conoce la tendencia natural a la pérdida de orden en un sistema, dentro de la termodinámica la ciencia del calor. Es muy posible que el lector tenga asociada la entropía al desorden. Es ésta una idea heurística muy común que se deriva precisamente de esta misma ecuación: a mayor desorden mayor cantidad de microestados, es decir, mayor entropía. Los sistemas evolucionan siempre hasta alcanzar su estado de máxima entropía (Cuesta, 2006). Buscando que se de las mejores versiones para la comprensión del término se identifica como la relación entre la demarcación entre el desorden u orden dependiendo de su contexto por el cual, se toma como herramienta que sustente la complejidad de una zona sin tener en cuenta otros factores que no intervienen directamente, sino que son agregados dentro de la conjetura del no equilibrio

Dentro del concepto de borde referido a una delimitación de la población o siendo un borde de ciudad que prevalece como construcción de búsqueda de una delimitación de un crecimiento hacia un

rededor generando una división de dos categorías donde la rural y lo industrial prevalecen en un efecto de limitantes espaciales basados desde la historia hacia la contemplación de flujos o productos de nuevas entidades que, a manera de zona transitoria, los fenómenos problemáticos conceptualizados en dos mundo. Entendimiento de la morfología de borde se cómo construcción de espacio hacia la interacción de aspectos sociales, económicos y culturales como búsqueda de expansión hacia la mezcla de los territorios (Villamizar,2014).

Lo que principio da el entendimiento de las redes urbanas, los nodos de actividades humanas que son estrategias interconectadas sobre la misma red, ya que, en el mismo rango se diferencias los nodos como puntos estratégicos donde prevalece la humanidad correlacionada a elementos naturales y arquitectónicos por lo cual la trayectoria de los nodos y el espacio son trayectorias de conexión. Son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina hacia una red que permita la visualidad simétrica de los elementos arquitectónicos y como poder comprender la similitud. Los nodos, aunque tengas conexiones que sean funciónes no pueden ser favorables ya que la complejidad de los patrones al termino simétrico. (Salingaros, 2007, pp. 6-8).

La peri-urbanización al crecimiento de suelo ocupado con asentamientos urbanos, que es causa de la destrucción de partes crecientes de suelo agrícola o forestal, se añade el efecto desestructurador que sobre estos ecosistemas provoca la compartimentación del territorio por la red de carreteras para el transporte motorizado. La insularidad que la malla genera en el mosaico vivo periférico es causa de su simplificación y degradación. Debido al crecimiento exponencial de un espacio, los desafíos dentro de un hábitat se ve desafiando por la misma complejidad, por el motivo de que la demandad de vivienda es excesivo y prevalece la aceleración población dentro de un país como un fin que sigue y sigue sin prevalecer como fenómeno, que, como consecuencia da el peligro de perder el equilibrio urbano de las

grandes ciudades ya que, el crecimiento no controlado de la mancha urbana se sigue pensando como un crecimiento exponencial dentro las épocas del siglo XXI (Schumacher, 2010, pp. 390-391).

El término “territorio complejo” es comprendido a partir de la teoría general de sistemas, es decir, se trata de entender cómo funciona un sistema social en un territorio determinado, adecuados son las relaciones que existen entre sistema y entorno, y qué tipo de estructuras sostiene el sistema territorial. (Villatoro, 2017). La afirmación de Villatoro da el entendimiento de los sistemas complejos como proceso de ciclos que tiende a ajustarse a sí mismo y genera transformaciones que permiten la entropía hacia la parte negativa y convierte el entorno en energía neutral. Estos cambios son elementos que se integran en aumentos hacia la complejidad y vuelve lo subjetivo como actor de los componentes internos del sistema territorial, por lo que el entorno contiene sus propios subsistemas que, a al mismo tiempo se diferencia de elementos interrelacionados por niveles de complejidad haciendo generar un excedente de complejidad se puede hacer la evolución o cambio del mismo sistema (Villatoro, 2017).

Vialidad Urbana son las vías por las cuales las ciudades tienen la permanencia dentro de un desarrollo de soporte del sistema de transporte que por parte de la función que prevalece en arterias y vías en la permanencia de tránsito y como poder se habitable con respecto de vías como accesos para entender la forma e identidad de la vía para hitos y los nodos sea conceptos que nutran el espacio y permitan la transparencia. (Núñez, 2017).

Los aspectos de equilibrio y estabilidad en la organización y articulación hacia el orden y entono desde el entendimiento del paradigma de la complejidad. Los sistemas abiertos son estados del equilibrio y las partes de anormalidad intervienen la autenticación del comportamiento organizacional, dado que el fenómeno del cambio y desarrollo hacia el orden y organizar la permanencia hacia el paradigma mencionado. Se explica que la Célula es un sistema abierto que mantienen una diferenciación interna gracias a la relación que mantiene con un entorno que, dentro de la posición

permanente da el equilibrio estable con la necesidad de que el sistema pueda relacionarse con el entono, pero en ciertas para el entono preserva la información (Navarro, 2001).

La permeabilidad como tema y concepto viene siendo la manera de entendimiento que la perspectiva de que tiende a ser visto como medio la posibilidad de que algo pueda tener caracteres de fluides que permita atravesar sin que se altere de manera congruente la estructura o el estado físico. El método de suelos como importancias hacia la determinación de la permeabilidad viene con estudios de erosión y de minería para la aplicación de la bastante conexión de suelos con lo planeado. (coaatcaceres, 2007, ppt. 1-3).

### **Referente de estudio proyectual**

El referente de estudio en esta ocasión es del estudiante de la U. Javeriana, González, (2016) en su tesis nombrada “PROYECTO URBANO ESTRATEGICO PARA EL DISEÑO Y LA CONFIGURACIÓN DE UN NUEVO MODELO DE CIUDAD EN LA ZONA NORTE DE BOGOTÁ Y LA RESERVA VAN DER HAMMEN”. En la cual expone un Plan de Acción Urbana que beneficiara a los habitantes del Norte de Bogotá, puntualmente a los que viven alrededor de la Reserva Van Der Hammen.

La problemática puntual que expone es que a raíz del crecimiento de la ciudad sobre lo que antes se conocía como borde urbano y que actualmente es área de crecimiento urbano, la cual ha ido deteriorando el estado de recursos naturales como el agua, que es el recurso con mayor calidad biótica en el territorio, afirma que “Este lugar se ha convertido en el límite de la expansión de la ciudad, siendo vulnerable frente a las tendencias expansivas locales. Caracterización Urbano- Ambiental de la Zona Norte de Bogotá y la Reserva Van der Hammen” P.18

Las condiciones que resalta son” estado de la reserva son puntualmente desuso y deterioro urbano-ambiental de la zona norte de Bogotá y la reserva” y expone la afectación que cusa la

problemática en las dinámicas ambientales y sociales de la ciudad. Partiendo de este y el objetivo de disminuir ese impacto negativo en las dinámicas por medio de una intervención urbana, el autor propone un modelo de ciudad que se basa en tres conceptos.p.21

La búsqueda de la rehabilitación del espacio público, la activación funcional del territorio, el desarrollo sostenible y la recuperación de fuentes hídricas.

La propuesta nace a partir del objetivo principal de recuperar las condiciones hídricas del área de estudio y la reactivación de suelo rico en cualidades de desarrollo del agro y con gran contenido ecológico.

El modelo de ciudad propone tres estrategias principales:

- 1) Ciudad Ecosistémica: Se basa en la propuesta de áreas protegidas en las cuales se priorice el manejo inteligente del recurso hídrico y los suelos ricos en cualidades naturales, la priorización de cualidades ambientales y la composición de paisaje que permita solucionar necesidades sociales en el desarrollo de espacio público ecosistémico.p.35
- 2) Ciudad Antiexpensiva: Funciones en áreas estratégicas de suelo de desarrollo, desarrollo urbano estratégico a partir de la protección del área ambiental, comunidades sociales dirigidas en el concepto de respeto ambiental y equidad territorial. . p.35
- 3) Ciudad articuladora: La infraestructura no deberá regir el crecimiento de la ciudad, la propuesta de configuraciones urbanas específicas y condiciones óptimas desde los tres frentes urbanos propuestos.

figura 16-Diagrama Propuesta modelos de ciudad.



Tomado de LA CONFIGURACIÓN DE UN NUEVO MODELO DE CIUDAD Y LA RESERVA THOMAS VAN DER HAMMEN, Gonzales, (2016). p.35.

Plantea las estrategias a través de” El enfoque en los modelos de ciudad ideales. Un planteamiento de intervención y configuración urbana con base en los modelos de ciudad. Estrategias de ocupación del territorio. Un planteamiento de diseño urbano en el territorio, que refleje los ideales y las estrategias propuestas.” p.37. La propuesta urbana se desarrolla bajo el siguiente modelo morfológico:

*figura 17- Propuesta intervención urbana*



Tomado de PROYECTO URBANO ESTRATÉGICO PARA EL DISEÑO Y LA CONFIGURACIÓN DE UN NUEVO MODELO DE CIUDAD EN LA ZONA NORTE DE BOGOTÁ Y LA RESERVA THOMAS VAN DER HAMMEN, Gonzales, (2016). p.56.

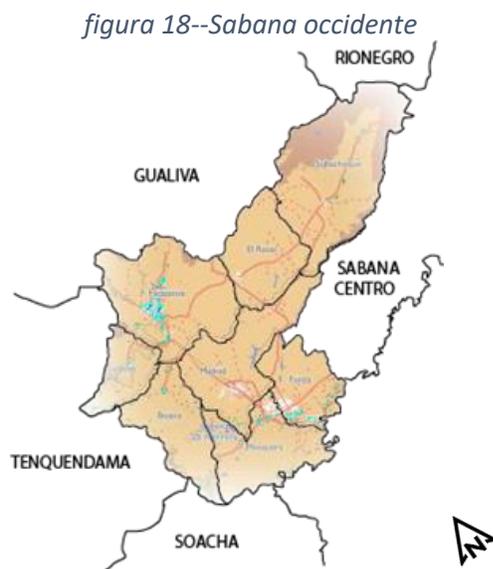
Es necesario generar un planteamiento que vaya acorde con las necesidades ambientales actuales de la ciudad de Bogotá. Rescatar de manera integral la red de espacios ecológicos y naturales del río Bogotá y generar nuevas dinámicas poblacionales sobre espacios de reserva, mediante soluciones urbanas y arquitectónicas fomentaran la apropiación sobre el borde norte de Bogotá y mejorara las condiciones de seguridad, salubridad y funcionales.

## CAPITULO IV: DIAGNOSTICO.

En versión de los análisis se deberá entender desde una escala macro hasta la escala micro que afectará la perspectiva de los factores implicados, en la escala macro estaríamos hablando de manera sabana occidental donde se podrá ver el enfoque ambiental, como el de vías, también la manera en las cuales se ven políticamente divididos el entendimiento de las conurbaciones. En la escala meso estaríamos hablando de cómo se entiende los factores en el urbanismo dentro de la conurbación y como se desarrolló en el punto de municipal y el micro como punto indicativo de cómo se desarrolla el caos dentro de la conurbación.

### Escala macro- Regional

Dentro de la sabana se encuentran 4 sectores que rodean a Bogotá que es el centro de lo que sería una sábana posible para unirse por un crecimiento de desarrollo como lo que paso en Soacha y Bogotá. En este caso estaríamos hablando de la sabana occidental que está delimitada por 8 municipios que son Funza, Mosquera, Bojacá, Facatativá, el rosal, Subachoque, Zipacón y Madrid. (Universidad de La Sabana, (2015) p.1).



Elaboración propia.

Por lo cual determinamos desde la parte de funcionalidad de las vías principales que conectan los diferentes municipios se muestran una fluidez en más puntos donde la población está dentro y se reparte a otras partes.

figura 19- Relación funcional, municipios de la Sabana Occidente



Elaboración propia.

Por cada fecha es por donde la cabecera de esta sabana entra y puede salir por las rutas que, a condiciones regionales, se da más a rutas intermunicipales y que entran directamente dentro de una zona urbanizada y no tiende a desviarse para entrar a un municipio o Pueblo, por tal motivo se muestran las conexiones más importantes de 2 a 4 puntos y que, en versión da un flujo mayor de la distribución entre el transcurso o trayectos que permiten unificar a las diversidades municipales.

“ La mayor participación en los vehículos de pasajeros para el servicio intermunicipal corresponde a los buses, con el 32.11%, seguido por los microbuses, con un 28.36%, automóviles, con el 15.92% y busetas, con el 12.69%; en los municipios de Facatativá, Madrid, Mosquera, Funza, y Bojacá los buses intermunicipales más utilizados son los microbuses y las busetas que cubren la totalidad de las rutas que

prestan las empresas de transporte para estos municipios, entre ellos, y comunicándolos con Bogotá.”

(Fernandez; Torres, 2020, p.20)

En la parte ambiental tendremos la parte hídrica que es un factor muy importante porque recorre el río Bogotá y llega por partes de humedales y cuencas cerca de cada casco urbano de los municipios.

*figura 20-Sistema Ambiental, Sabana Occidente.*



Se puede identificar donde están los cascos urbanos y donde se conectan esos sistemas hídricos que, se sustenta como medio de mantenimiento y protección de estas ramas, pero en sentido de conexión el que está más cerca de esas zonas hídricas es Bogotá, Funza y Mosquera, por el cual, viene siendo un medio de estudio bastante sustentable, como vista desde la cultura como desde el régimen ambiental.

En la diversidad de la comprensión y la variación de los elementos de análisis se realizan los factores de comprensión hacia el proceso de asentamientos informales y hacia el caos, como finalidad se dará la comprensión del caos dentro de la variación de diferentes sistemas abiertos, por la cual, la interacción de diversos sistemas delimita la complejidad total que se podrá hacer la comprensión.

Por el cual, según la gráfica se realiza la gestión de 4 dimensiones importantes donde se tomará los análisis que se requiera para la comprensión completa y poder tener un planteamiento hacia la posible solución más adecuada y concisa hacia las estrategias y lineamientos que se propone en el trabajo.

### Escala Meso- Área de estudio

Se hace un acercamiento al factor de la estructura ambiental biodiversidad, aunque el comportamiento comparativo de lo que sería en aumento de macha urbana sobre el crecimiento poblacional y urbana, se identifica dentro de las fechas 1998 y 2022 que el régimen esta entre el 68% de crecimiento y reducción de espacios verdes y franja ambiental que tiene la zona, ya que, las variables de población, industria, contaminación y transporte da afectando los diferentes deterioros del suelo, contaminaciones de cuerpos de aguas y agrícolas, contaminación del aire y explotación de recursos naturales.

*figura 21-Sistema Ambiental, Área de estudio.*



Los sectores consolidados se hace a base del río de Bogotá y el humedal Gualí, que está ubicado en la parte posterior de los dos municipios que en la parte del desarrollo del humedal Gualí que es

importante hacia las variables de orden, sectores donde prevalece la transformación total (orden de magnitud) especialmente la modificación de la red hidráulica en reclamación del espacio físico en la ocupación actual, reducido en más de un 30% y los sistemas de humedales en más del 40% suelos que han sido ocupados por vivienda e industria (No aportan objetivos de conservación en planes propuestos). Por lo cual, la cohesión espacial ha disminuido en estado de deterioro de la estructura en magnitud y función.

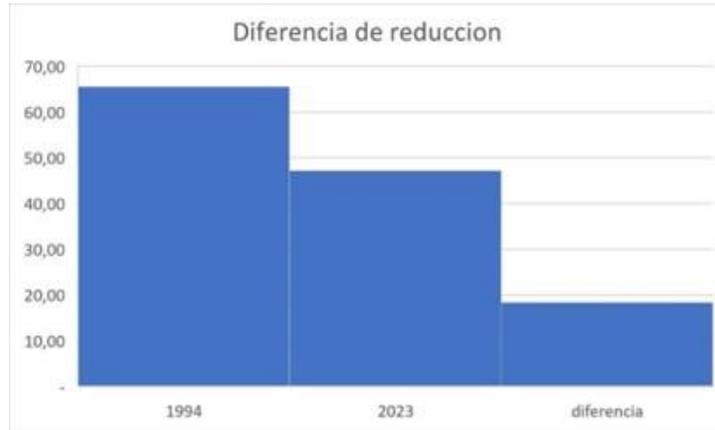
*figura 22-Eje ambiental, estructura ecológica principal.*



Elaboración propia.

Caracterización biótica paisaje ecológico, fauna y flora, sistemas de humedales, canales y quebradas, coberturas vegetales naturales y capacidad de uso de las tierras son los determinantes que se evalúan en la figura. Cada factor de la versión sustentable haciendo que las zonas de hundimientos nos sean restringidas sino invadidas dando que en el 2002 se registra una versión de invasión del 40 % de las cuales, son zonas que deberían cuidar y ahora son usos.

*figura 23-Tabla comparativa, reducción a nivel ambiental desde 1994 y 2023, Humedal el Gualí y áreas verdes.*



Elaboración propia.

En la figura 14 se identifica la diferencia de reducción ambiental por el cual, se identifica que dentro de las dos fechas de comparación se tiene un porcentaje de 28% de reducción, con el cual se dará que en 1994 son partes de 65,57 HA (hectáreas) y en el 2023 se tiene 47,20 HA.

*figura 24-Factor estructura ambiental fragmentada*



Elaboración propia.

Por lo cual, se da un factor de inestabilidad que se basa a un método de fragmentación y como se puede ver visual los niveles más altos de inestabilidad hablando por área e importancia y como por la

zona de la población permite estar en constante disminución ambiental y cuál sería la parte que podría ser el que se entiende como un flujo de conexión de las zonas de expansión a las zonas de protección.

figura 25-Inestabilidad ambiental



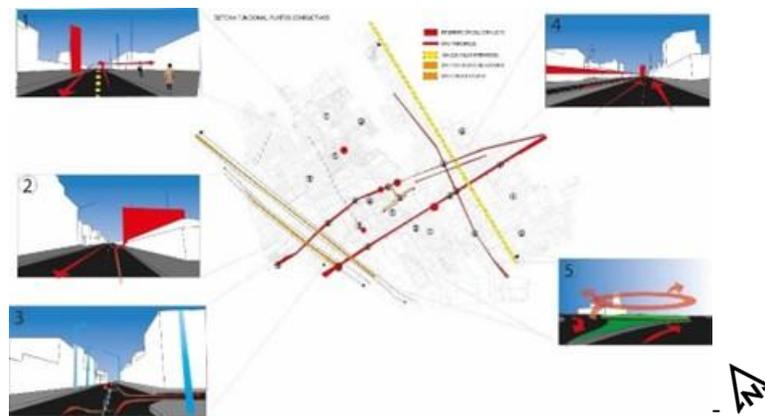
La dimensión corresponde al funcionamiento de movilidad que da con el análisis de conectividad desplazamiento y red de transporte público, La interrupción del sistema vial principal en el área donde se desarrolló la conurbación presenta características de tipologías viales alteradas que además de no permitir el traslado continuo del sistema, ha generado deterioro de infraestructura y choques en la red, desencadenando problemáticas de tráfico vial, ( recorrido de más de 40 min en un recorrido de 3.5 km.

figura 26-Inestabilidad ambiental.



Red interna deficiente. Los recorridos que realiza el transporte público desde los extremos de los municipios se concentran en mu mayoría sobre la Carrera 9na en la cual los destinos son la capital de Bogotá que genera el mayor impacto en acceso y salida del municipio por la demanda de vehículos, los recorridos del sistema por la red interna de los municipios, genera no solo problemas de contaminación auditiva y ambiental por el deficiente flujo sino por la condición actual de informalidad en puntos de llegada y salida en arreas críticas de tráfico.

*figura 27-Sistema funcional: estudio de sentidos, nivel de aglomeración.*

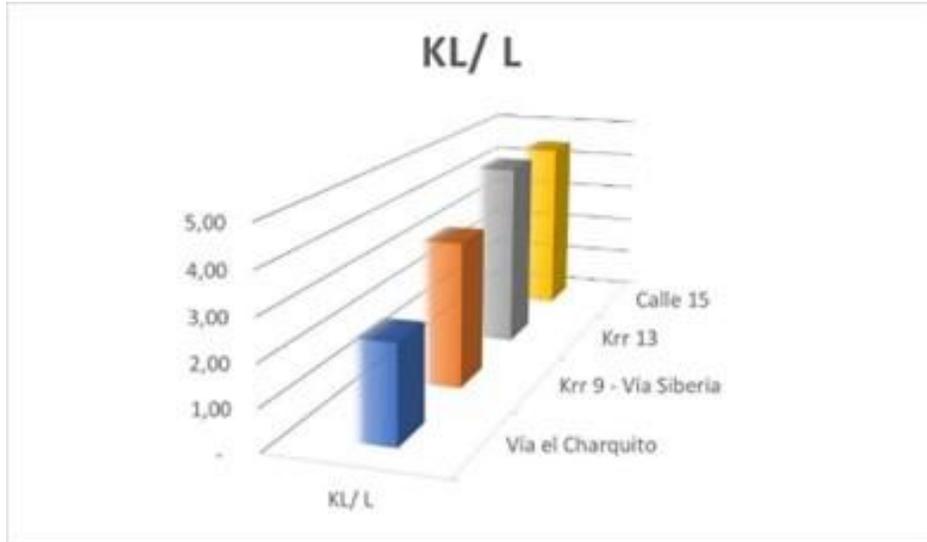


Elaboración propia.

En el factor que da con la intervención de espacio público y habitabilidad se hace el estudio de compacidad de espacio público y de migración retiro al uso, ya que, en patrones fundamentales de comportamiento que encontramos en el mundo físico de acuerdo con la tendencia del crecimiento urbano Espacio público clasificado según el área de influencia caótica. Se aprecia que trece de los catorce espacios de escala vecinal se ubican entre la zona centro y, especialmente, en la zona central Asimismo, se observa que los cinco espacios de influencia zonal están distantes unos de otros, y que no hay ninguno al norte del territorio La dispersión de tipología de uso del suelo no causa afectación directa sobre el territorio, sin embargo la concentración de industria y asentamientos informales en su mayoría causados por traslados de vivienda a la ciudad son generadores del impacto de dismorfia en el territorio

por ende, una problemática del uso del suelo que afecta directamente el sistema funcional por su incoherencia en la integración del espacio.

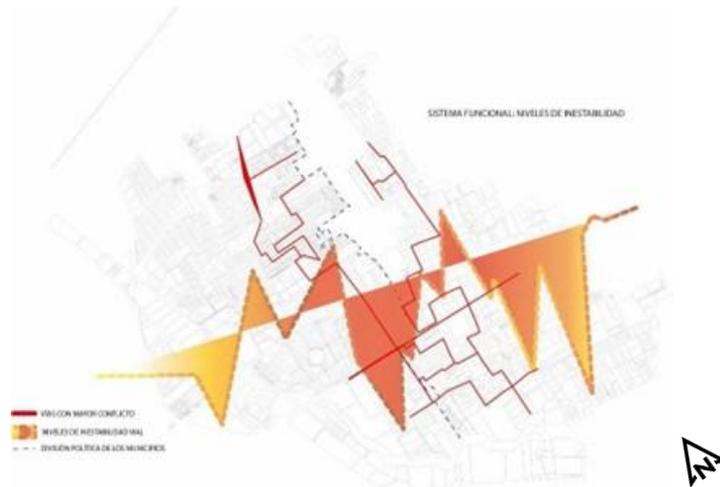
figura 28-Grafica de flujo en vías principales.



Elaboración propia.

En la gráfica se identifica la versión de entender cuanto queda cada trayecto en versión de las vías más afectadas dando una muestra de barras que la calle 15 tiene más trayecto por el cual, setenta y vincula un punto central dentro de un desarrollo incomprensido de la urbanización.

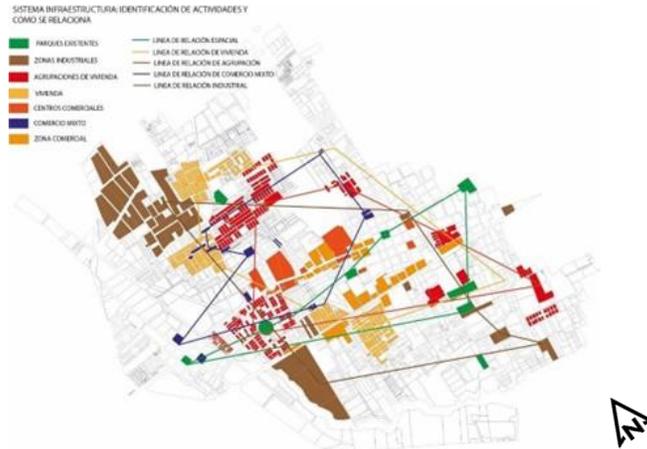
figura 29-Inestabilidad en sistema funcional.



Elaboración propia.

Los niveles de trayectos con la combinación de los factores de movilidad se entiende los niveles de inestabilidad que factura como medio de la mala planeación de los diversos puntos que a medida que creció la urbe no permitió la permeabilidad de los dos municipios

*figura 30-Infraestructura: Actividades.*



Elaboración propia.

En este factor el análisis de la infraestructura a partir de la relación de la conectividad de servicios y en espacio anormal que tomo dentro de la morfología de los municipios, y el estudio a partir del grado de interacción del espacio mediante la densidad de las diferentes actividades en los tramos en los que se identifica el mayor impacto, esto permite evaluar la continuidad funcional y espacial de los ejes viarios. La continuidad del plano en planta permite que el territorio pueda acoger un mayor número de actividades y dotaciones de forma continua, favoreciendo los flujos e itinerarios peatonales y viales, y evitando así, los espacios vacíos de contenido (de información visual).

Por lo cual, se plantea por cada factor unas estrategias para contrastar esos efectos o tratamientos o análisis que sustente estas problemáticas como en el factor uno que se plantea dos estrategias de tratamiento de estabilización integral y de conservación ambiental.

figura 31-Incremento de población a 5 años.



Elaboración propia.

La figura 19 demuestra el incremento de un 7% por año en lo cual, se incrementó los servicios durante las variaciones demanda por parte de los dos municipios, sustentado en versiones del mismo incremento se identifican varios factores que da como punto de incremento de uno más que otro por el tipo de población, ya que por su posición urbana y la diversidad de actividades se entiende que las partes más incrementadas hacia la economía e industria es un método unificado de actividades pero no se determina exactamente un factor de dispersión de servicios.

figura 32-Sistema infraestructura. Lineamientos de actividades urbanas relacionadas.

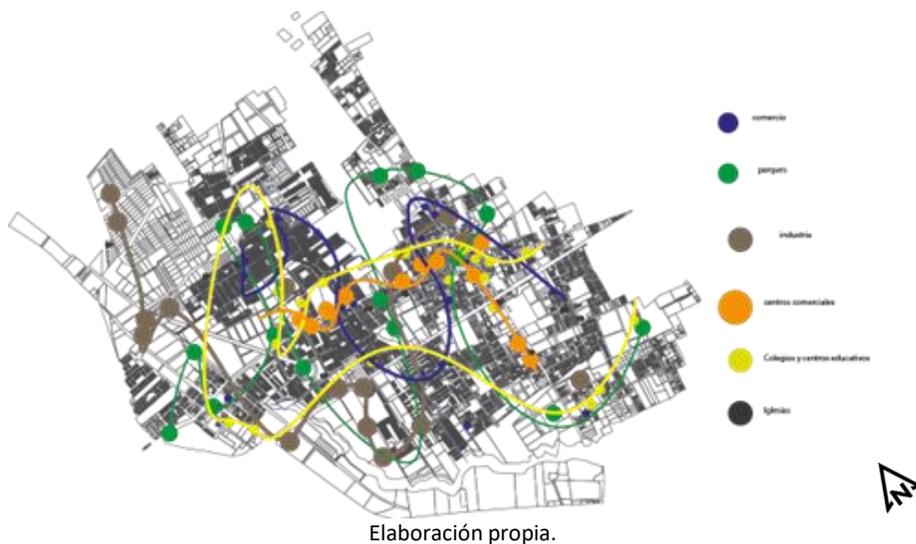


Elaboración propia.

El tratamiento de estabilización y conservación con el fin de adaptar propuesta ambiental del TERRITORIO PARA SU SOSTENIBILIDAD que tomando las valorables de estructura de este entorno Trazado vial, Definición de usos (no industria) Retrocesos y aislamientos al área de mayor afectación Equipamiento local- Educación y conservación del medio ambiente. El Sin embargo es necesario implementar subcategorías que se encarguen del tratamiento para el equilibrio del deterioro complejo que se encuentra en la estructura ambiental articulando a la norma el cuidado del humedal El Gualí que no está contemplado en el PBOT, además del río Bogotá.

En el factor que oferta un espacial fomentar la reactivación de espacios públicos por medio de rehabilitación y ampliación de oferta en comercio y áreas de entretenimiento, para conservar promover espacios de interacción social y áreas de mayor seguridad. Equilibrar por medio de la adecuación de la normativa la planificación de los espacios públicos, en cuanto a áreas y estrategias de ampliación de usos internos para mayor tránsito en estos.

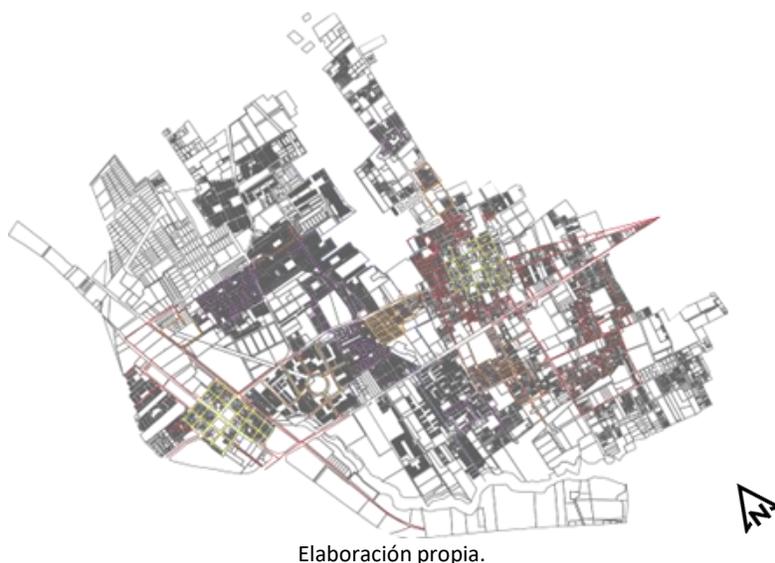
*figura 33-Puntos comerciales de efecto crecimiento oferta y demanda*



Dentro del factor de los ejes de movilidad deberán estar determinados por los flujos regionales de acuerdo con la carrera novena y la calle 6a donde sucede el encuentro de los límites políticos de los municipios, sin embargo la red interna deberá corresponderá tramos que permitir una coherencia

funcional por medio de la consolidación de jerarquías en la red vial de acuerdo con los nodos. Facilitar el establecimiento de una red vial optima y funcional en los polígonos caóticos por medio de vías de segundo y tercer orden vial que permitan una conexión urbana con la rural caracterizando los futuros ejes viales. Se tiene en cuatro proyectos de desarrollo regional de gran impacto como lo es Bogotá Región Metropolitana la importancia de corresponder a este proyecto a través del sistema funciona.

*figura 34-Sistema funcional – Tratamientos urbanos de estudio*



El proceso de ocupación territorial vienen dándose en sectores de crecimiento haciendo más compresivo el incremento de la época por el cual, se sustenta como uno de los factores irregulares en versión de un método urbano, es decir, entender como el proceso de crecimiento entre las dos manchas urbanas fue generándose y haciendo una comparación de un desarrollo histórico que justificara el método entre 1994 hasta el 2020, por el cual, contaremos más de 27 años de crecimiento para el entendimiento de un proceso, es decir, demostrar cómo se creó la conurbación y como se podría ver desde una perspectiva de incremento y conclusiones.

figura 35-Morfología urbana.



Elaboración propia.

En el método de la dispersión a la identificación de los barrios que recorre por medio del casco urbano y modo de identidad que sea la visual, se demarca de manera conjunta que se delimita por diversas áreas en las cuales dentro de la conurbación se demarca por ser pequeñas y muy pegadas, esto se da a entender de la no organización que se tenía desde el 1998 hasta ahora, por tal motivo se demarca esos espacios grandes que morfológicamente hablando se da el entendimiento que partes con mayor rango de dan a medida de un método de ordenamiento municipal a mejor contemplación, pero el interés de la unificación de los municipios ya que, al crecimiento poblacional no está compuesto como medio de intervención sino la forma espacial.

figura 36-División morfológica de crecimiento irregular



Elaboración propia.

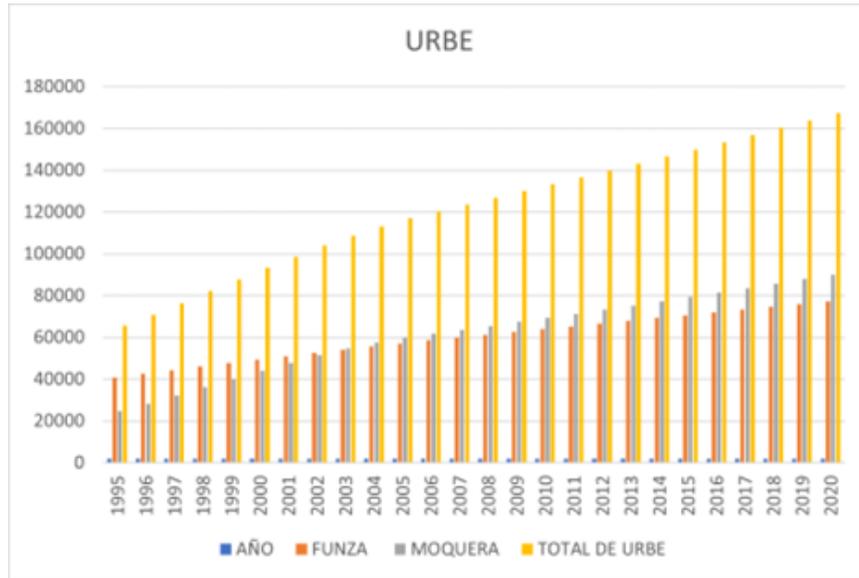
Por tal motivo se da un método de visualización que tiene los espacios de especiación y como se relacionan con métodos de comunicación espacial para ver y entender los puntos más críticos; es decir que los espacios regulares o irregulares son fundamentales para el entendimiento de cómo se conformó o se intervino desde la informalidad.

*figura 37-Identificación de los niveles de inestabilidad en el ordenamiento territorial.*



Por medio de la inestabilidad podemos ver como los factores de intervención se muestra que dentro de la conurbación la inestabilidad aumenta hasta el 45% de aglomeración de inestabilidad y como la irregularidad no permite la unificación de los diferentes puntos críticos.

figura 38-Grafica de incremento poblacional en las urbes



Elaboración propia.

Como de identifica desde 1995 se tiene registro según el DANE por el cual, visualizamos el método por el que se incrementa constante por año que, a base del incremento de las poblaciones, no es sustentable con el proceso de urbanización según los factores ambientales. Pero, aunque la urbe llega desde un punto más bajo hasta el punto más alto podemos ver que las dos poblaciones vienen en e forma ascendente sabiendo que el municipio de Funza era más grande que Mosquera en 1994 contando un año antes del registro, en el 2020 se sustenta que Mosquera incremento el 64 % más de lo que es Funza. Por tal sentido, demostrar que llegarían a cantidades 167.352 m2 en la totalidad de las dos zonas urbes.

Por tales motivos se llega a la conclusión se demarca el DOFA por el cual desarrollamos los planteamientos del sistema de funcionamiento eficiente para que, en los diferentes sistemas que aborda el proyecto se sustente de manera eficaz y consistente al medio espacial y urbano por lo tanto también se fundamenta el reparto de espacio público ya que, los escasos de estos espacios siguen siendo un factor de segregación y no afectación hacia el ámbito público y ambiental. En material de esto

el método de organización viene sistematizando una red de servicios que dé a manera de estructuración cuantifique y sea funcional por medio de planificación de tramos hacia el ámbito urbano- espacial.

figura 39-Delimitación Escala Micro- Área de estudio.



Elaboración propia.

Por motivo de mayor posibilidad de intervenir dentro del territorio ya que la conurbación como parte de un proceso de desorden hace ver y comprender que es necesario la reestructuración de la red urbana por medio de múltiples estrategias que, oferten el servicio que no está contralado hacia el medio de movilidad y de expansión haciendo que la estructuración ambiental sea un daño colateral y este en peligro de lograr una estabilidad.

figura 40-DOFA.



Elaboración propia.

El análisis anteriormente realizado nos permitió identificar los mayores puntos donde se presenta la inestabilidad en las diferentes categorías de estudio; Inestable y caótica. Con la información recolectada y evaluada podemos presentar una propuesta estructurada de Plan Parcial (PP) que nos permita cumplir con el objetivo de disminuirla inestabilidad del territorio por medio de una intervención urbana en el territorio.

## **CAPITULO V: PROPUESTA**

De acuerdo con la conclusión de los análisis y evaluaciones que se dieron sobre el territorio se plantean formular unas estrategias y unos lineamientos que respondan a estabilizar las condiciones de los sistemas urbanos inestables en el territorio conurbado, y sus dimensiones. Dado que cada diagnóstico se reflejó en versiones que se pueden mejorar el comportamiento de los diversos ambientes y se factorizó en 4 factores donde también se sustenta dentro de esos dos factores la implantación de estrategias y lineamientos que permitan la solución.

### **I. Relación de sistemas urbanos- Región**

En el caso de estudio la relación de los sistemas urbanos es deficiente, la irregularidad en la composición de sus sistemas urbanos en coherencia con su funcionamiento y estabilidad física no permite que las tres (3) estructuras de estudio permitan que se lleve a cabo un recorrido permeable y continuo, de acuerdo con lo anterior exponemos la propuesta en relacionamiento de las estructuras urbanas a partir de:

La intervención a nivel regional tiene como factor principal la recuperación en restauración de su estructura ambiental principal enfocada en el cuerpo hídrico Río Bogotá a lo largo de su tramo que finaliza en el municipio de Mosquera puntualmente en el Humedal Gualí. Como factores que hacen parte de la intervención en índices secundarios, proponemos la Intervención sobre el sistema funcional en la vía intermunicipal Funza -Bogotá, Funza -Cota y El Rosal -Bogotá y la relación de nuevas vías secundarias que permitan la conexión óptima de tramos, la propuesta de áreas de desarrollo al Norte de la Sabana Occidente, correspondiente a 30 Ha de crecimiento de vivienda y comercio.

Los sistemas urbanos son ciudades organizadas con relaciones dinámicas. La organización se ve afectada principalmente por su nivel jerárquico, relaciones unidireccionales cuando una ciudad domina a otras, o relaciones bidireccionales cuando surgen lazos de igualdad. Los países desarrollados tienen un sistema muy, también se ve afectada la forma en que se distribuyen en el espacio (red urbana). Pueden ser redes concentradas (agrupadas en una determinada parte del área) o distribuidas (distribución equilibrada). La distribución suele ser en red regular (distribución homogénea).

Como principio de un planteamiento se debe desarrollar los diferentes aspectos en versión de los factores de estudio realizados. Por el cual, las dimensiones hacia la propuesta de cada tema y contemplarla en propuestas fundamentadas hacia los diferentes conceptos que se viene dando, desde el componente urbano que jerarquice y fundamenta la posibilidad de contrastar los efectos de entropía en la zona.

Estas estrategias propuestas están en un modelo de planificación urbana que identifica, idealizando pasar por la conurbación de los municipios, teniendo en cuenta:

### ***Componente regional***

De acuerdo con los análisis y evaluaciones sobre el diagnóstico se ha conseguido formular unas estrategias y unos lineamientos que respondan con las dimensiones de equilibrar, estabilizar y controlar. Dado que cada diagnóstico se reflejó en versiones que se pueden mejorar el comportamiento de los diversos ambientes y se factorizó en 4 factores donde también se sustenta dentro de esos dos factores la implantación de estrategias y lineamientos que permitan la solución.

Como principio de un planteamiento se debe desarrollar los diferentes aspectos en versión de los factores de estudio realizados. Por el cual, las dimensiones hacia la propuesta de cada tema y

contemplarla en propuestas fundamentas hacia los diferentes conceptos que se viene dando, desde el componente urbano que jerarquice y fundamenta la posibilidad de contrastar los efectos de entropía en la zona.

Estas estrategias propuestas están en un modelo de planificación urbana que identifica, idealizando pasar por la conurbación de los municipios, teniendo en cuenta.

### **Sistema ambiental**

La estructura ambiental que se encuentra en la Sabana occidente corresponde al 50% de la totalidad de la Sabana teniendo en su territorio el Río Bogotá, perteneciente a la Cuenca alta y sobre la cual hay “15 humedales, 11 de ellos son RAMSAR, la máxima certificación ambiental a nivel mundial gracias al trabajo en la conservación de la biodiversidad en estos espacios considerados áreas protegidas” (Secretaria de ambiente, s.f,p.1), que en conclusión al diagnóstico esta segmentada y alterada sobre su estado de protección y función ambiental.

Por lo cual la propuesta bajo concepto de Estabilidad del sistema ambiental regional está encaminada hacia un alineamiento estratégico responderá a problemáticas como:

- Explotación de áreas de protección y hundimientos en el perímetro de la ronda hídrica principal.
- Asentamientos informales de vivienda e industria que deterioran las condiciones ambientales.
- Falta de protección y gestión administrativa de los humedales o río que prevalece
- La fragmentación de la estructura ambiental a partir de su estado por invasión de sus áreas de protección perimetral.

- La población al crecer y aumentar el área urbana toma espacios de conservación y fortaleces de cierto modo la fluides, perdiendo espacios públicos principales.

*figura 41-Planteamiento de estrategias y propuesta de planificación regional en el sistema ambiental.*



Elaboración propia.

Por el cual, dentro del planteamiento de la primera estrategia se mantiene a base de la estabilidad de los diferentes puntos de rompimiento hacia la estructuración ambiental que prevalecía hace 20 años por lo cual, se plantean 4 ramas en las cuales, se puede comprender y sustentar esta estrategia para un comportamiento de equilibrio ambiental:

#### ESTRATEGIAS

1. Establecer como área de recuperación de humedales invitados sobre su área de protección por medio de una reforestación de vegetación y flora nativa y la estipulación de una ronda

que evite la ocupación del perímetro aledaño a las áreas más afectadas mejorando la estatura integral y fortaleciendo el recurso hídrico de la Sabana Occidente.

2. Plantear áreas de recorrido ambiental por cinco (5) tramos a lo largo de la ronda hídrica, fomentando las prácticas y conservación del ambiente en relación con el cuerpo hídrico, su fauna y flora.

3. Implementación de conservación hacia un programa ambiental que influya delimitaciones para detener el crecimiento y perder sistemas hídricos como el río Bogotá y el humedal Gualí, esto se lleva a cabo por el factor hídrico y ambiental de la zona y prevalecer como medio de conservación de puntos que, al ser importantes para la zona prevalezcan y contribuyan por medio de la sustentabilidad ambiental limitando al su alrededor, un límite que prevalezca y contribuya al cuidado de estos puntos hídricos y humedales.

4. Determinar un mejor uso del suelo para las áreas de conservación y protección ambiental para mitigar los impactos de daño ambiental, considerando que la industria y la vivienda informal causa el mayor impacto.

\*Uso principal: Protección ambiental de recursos naturales

\*Uso compatible: Rehabilitación ecológica.

\*Uso prohibido: Agrícola e industria de alto impacto de contaminación.

Dentó de este planteamiento haciendo base, a un lineamiento que permita desde dos escalas que permite visualizar, desde lo general hasta lo local que al identificar los problemas y el planteamiento de esas estrategias que, en cierto modo, colocar los medios más específicos en un contexto conurbado modificar lo más caótico dando versión.

Con el recubrimiento de áreas donde el estado de la estructura ambiental para la estimulación de los sistemas hídricos sostenibles en él sea efectivo y pueda desembocar en el humedal Gualí

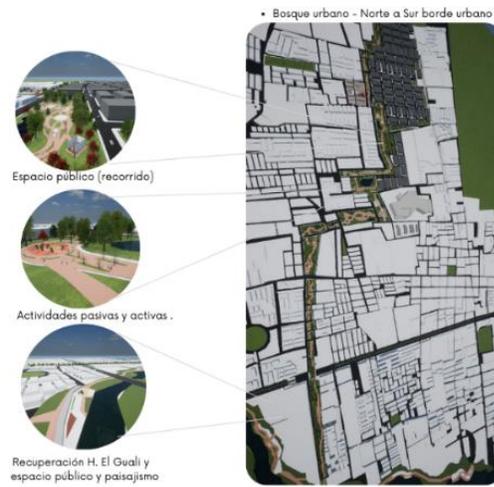
En el medio de la distribución dentro de los lineamientos que se plantea, se hace como factores de integración hacia la facturación del ecosistema y como se puede relacionar y la afectación durante el tiempo, por lo cual, el desarrollo ambiental dentro de la general hacia lo local como se propondrá desarrollar desde lo conceptual de la conservación y como se pondrá avanzar dentro y fuera de la conurbación haciendo que, la identificación de cómo se desarrolla es proceso ambiental, como protegerlo y cuales puede ser el factor congruentes haciendo así, una composición dentro y fuera de la conurbación. Recuperando y fortaleciendo las características ambientales que permitan la sabana occidental por medio de la propuesta de los corredores ambientales y espacio público.

### **Sistema funcional**

Para lograr la conectividad y la estabilidad de los sistemas viales como el sistema urbano en lo cual, se hace que el equilibrio va hacia la dirección hacia la estrategia de fluides y seguimiento de rutas de las zonas que permitan que el sector social y cultural amplíen las posibilidades de corresponder a los problemas:

- Creación de caos hacia el factor de conectividad y fluides.
- Falta de estructuración urbana y vial
- Congestión en vías principales dentro y sus alrededores
- Conjeturas dentro del planteamiento urbano y no planificación de los dos municipios

*figura 42-Planteamiento de estrategias y propuesta de planificación regional en el sistema funcional.*



Modificado de Planeación Funza 2'28

Estos motivos implican realizar una estrategia en la cual, sea permeable hacia el sistema vial, ambiental y social dentro de la conurbación por lo cual, se plantean las siguientes estrategias:

## ESTRATEGIAS

1. Establecer los planteamientos de conectividad de los diferentes puntos inestables para crear fluidez entre los dos municipios que es son zonas que no se han conurbados y tienden a entrar en factores de cortos viales.
2. Implementar dentro del régimen vial, una mejor fluidez en el sector con mayor inestabilidad haciendo que las rutas alternas para ir a diversos sitios sean comprendidas y planificados con estructura jerárquica dando beneficios de movilidad y reduciendo tiempos de trayectos

3. Efectuar el equilibrio y la consistencia de los puntos intermedios ya que también son partes del uso mixto posibilitar que guiar en los dos sentidos para la utilización de vías principales a secundarias.

4. Ampliar el perfil vial a lo largo de la vía principal de conexión de la Sabana con la capital del país puntualmente la vía Calle 13 que conecta el occidente desde la localidad de Fontibón hasta Cota, la salida por la localidad de Bogotá al municipio del Rosal y la vía Funza Cota a un perfil vial adaptado a vial regional compuesta por 3 carriles en cada sentido además de un sistema de sostenibilidad ambiental al occidente de la calzada que permitirá en in negación con la recuperación del Rio Bogotá y sus cuencas, una red sostenible de sistemas urbanos renovables.

### **Ordenamiento territorial**

Para lo que sería dentro de los espacios públicos la conectividad, se hace que él va hacia la dirección hacia la estrategia del control de bienes y servicios, que al momento de implementar la estrategia que a manera de sustentable económica y social fundamenta los puntos de las cuales correspondería a las siguientes problemáticas:

- Falta de conexión de los sistemas urbanos (S. ambiental, S. funcional e infraestructura)
- La segregación de los espacios públicos dentro del habitad
- Afectación de aglomeración de oferta vivienda a escala multifuncional.

En el espacio público es importante restablecer el contenido de un factor de incremento, ya que la mayoría de los espacios públicos están dispersos en proporciones pequeñas que, aunque no hay conectividad dentro de una franja urbana, pero para la solución registrada;

*figura 43-Estrategia: Tratamiento de renovación.*



Modificado de Planeación Funza 2'28

Esta estrategia se enfoca en crecimiento de la población la necesidad de vivienda se recurre a una pequeña parte donde lo público viene siendo los espacios donde el patrimonio persiste, pero no prevalece. Como jerarquía hacia el centro o donde la escala de la conurbación viene presentándose hacia pequeños nodos que no se conectan, pero la estrategia realizara acciones como;

1. Implementar dentro de la franja de la conurbación y posible conurbación las integraciones urbanas para controlar y estabilizar el caos que se provocaras.
2. Establecer lo factores de usos con la zona de intervención y unificarlas para el congenio de los puntos comerciales hacia la diversidad y plantear los niveles de caos para beneficiar a la población.
3. Delimitar la zona de conservación ambiental con radios que permitan la creación de vegetación y prevalecer la estructura ambiental.

Por lo cual, los lineamientos se presentan en la conservación de la fragmentación y utilizar la vegetación para incluir estos factores y dar la guía hacia donde seria el planteamiento desde el modo de

gestión general y local que permita en versiones estructuradas un comportamiento de espacio público y habitabilidad de formas diversas que, aunque no se pueda contemplar la reconstrucción de la zona conurbada se plantea que las próximas conurbaciones adopten el método de inflación para intervenir al desarrollo del conectividad de los espacios públicos.

Por el medio de influenciar los aspectos de caos en versiones para mejor el entorno hacia la convención del desarrollo entre la guía del río Bogotá direccionando hacia el centro de la conurbación entrando con un punto de acción que refleja la anterior estructura ambiental con versiones hacia la renovación de los puntos de espacio público ya que, se conecta desde el eje ambiental para que se diversifica al punto que los dos puntos de cuerpos verdes puedan ser contado con los espacios, los usos zonas verdes puedan unirse teniendo el equilibrio exacto dentro de lo que se puede contemplar un método unificado.

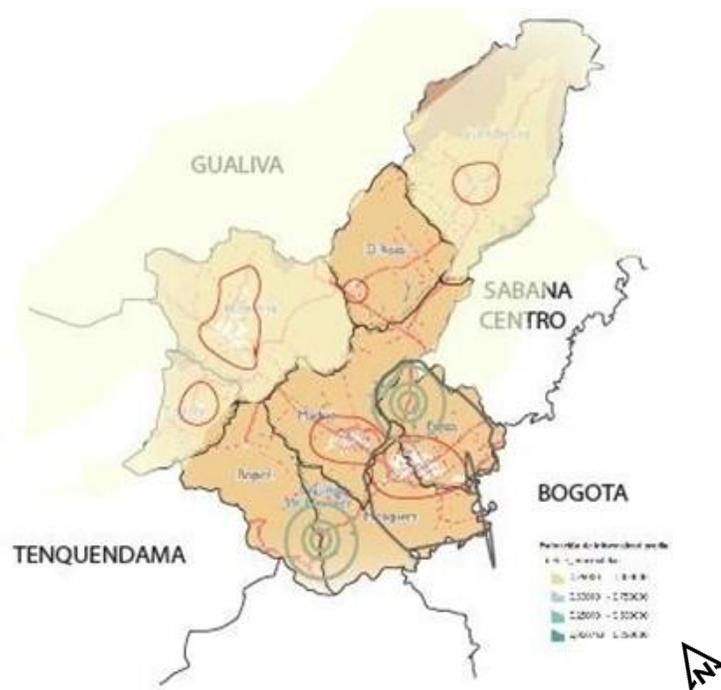
### **Infraestructura regional**

Para lo que sería dentro de la cohesión en versión de equilibrio, va hacia la dirección de la estrategia del control de bienes y servicios, que al momento de implementar que a manera de sustentable económica y social fundamenta los puntos de las cuales correspondería a las siguientes problemáticas:

- Falta de relación de turismo espacio público y habitabilidad.
- La fragmentación visualizada de los puntos de espacios públicos.
- La dispersión de diferencia de usos dentro del territorio.
- La industrialización como medio de periferia y no como medio interno. por lo cual se percibe su desintegración.

La planeación de la estrategia sobre la funcionalidad entre los bienes y servicios que, en manera poblacional es donde mueble la multitud pero la complejidad de la población da hacia la creación de islas que crean la desunión desde la interacción de puntos de comercio que se efectuando por la parte interna de los dos municipios y como se ve más afectada en factores de la conurbación, ya que por medio de un nivel controlador de puntos comerciales que integren y acrediten el aumento progresivo de la habitabilidad dentro de la conurbación se puede plantear que:

*figura 44-Tratamiento de infraestructura urbana*



Elaboración propia.

Entendiendo que para hacer el planteamiento se toma como versión de diversas acciones que permitan realizar los siguientes puntos;

## ESTRATEGIAS

1. Establecer un método de conectividad de diferentes usos haciendo que todo cada punto vacío permita que tenga un punto de comercio que garantice su unificación las versiones de comercio y demanda

2. Estabilizar la dependencia de los centros de casco urbano en la Sabana Occidente por medio de la ampliación de oferta en centros de comercio a escala regional en los municipios con menor índice de crecimiento poblacional para de esta manera se distribuirá y será más accesible para el desarrollo óptimo del territorio.

3. Implementación de un modelo vial sostenible que garantice una eficiente movilidad para la región, para la óptima accesibilidad a servicios de primera necesidad y para mejorar la exportación entre municipios y región de acuerdo con las dinámicas propias de cada municipio.

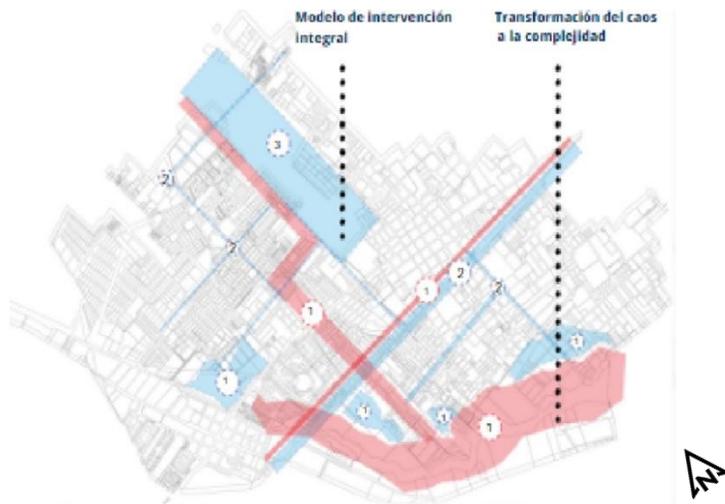
Que en base al territorio se contemplar el desarrollo de la búsqueda hacia el incremento exponencial de la estabilidad entre el espacio público, sin generar deterioros en la zona y poder sustentar la demanda de los dos municipios en base a los lineamientos.

## II. ESTABILIZAR

### *Componente urbano*

El diagnostico permitió desarrollar a partir de las condiciones, el área urbana de mayor impacto negativo, que, al presentar choques complejos en sus sistemas urbanos, permiten mayor índice de configuración para transformar la incertidumbre inestable a un patrón urbano con mayor estabilidad, el área de intervención se desarrolla a partir de:

figura 45-Área de intervención



Elaboración propia.

El área de intervención consta de 12.8 Hectáreas, al NORTE a Un (1) Kilometro de la vía El Charquito, al OCCIDENTE con la Calle 3ra denominada Funza- Mosquera, al SUR sobre el límite de los municipios sobre El Humedal El Gualí y al ORIENTE sobre la Carrera 15, ubicada en el centro del municipio de Funza, se delimito teniendo en cuenta el área con mayor índice de inestabilidad urbana en el encuentro de los sistemas, como lo muestra la siguiente imagen.

figura 46-Área de intervención



Elaboración propia.

El Plan de Estabilización es un conjunto de medidas de planificación e intervención urbana con de vincular los sistemas urbanos a partir de la configuración de la estructura principal Ambiental, compuesta por espacio público, recorridos permeables que a lo largo del área de intervención permita una conexión de los sistemas urbanos en relación a su conexión y vinculación funcional posibilitando el inicio de un crecimiento urbano coherente en los municipios de estudio Funza- Mosquera y en relación a la Sabana Occidente de la capital. La estructura generadora de orden (La estructura ambiental) permite el desarrollo estable de la composición como se observa a continuación:

*figura 47-Estructura ambiental (Gestora de orden).*



Las Acciones que se proponen en cada factor de intervención partiendo del principal que es la ambiental, se proponen lineamientos, acciones y gestiones con entes públicos en cada uno de ellos.

### **Sistema ambiental**

Por medio de estas estrategias y acciones se pretende mejorar el estado actual, recuperar las características propias de un ecosistema y proponer la prevención y prevención de la red ambiental

principal que compone de estos municipios, puntos críticos de inestabilidad que se identificaron en el desarrollo del diagnóstico, como lo son:

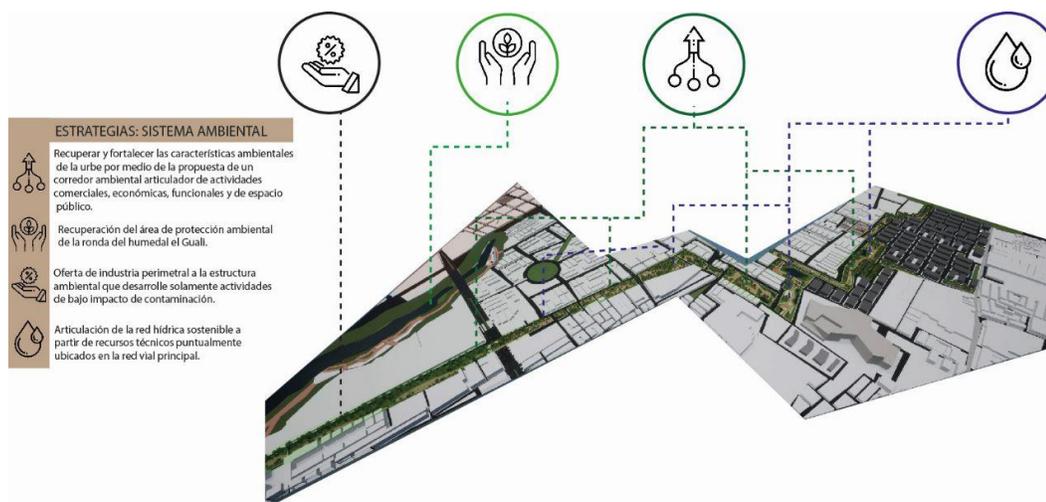
- Recuperación de área de protección invadida por industria y vivienda informal, (bajo la principal problemática de no cumplir con la distancia adecuada de zonas determinadas como áreas de hundimiento al perímetro del Humedal EL GUALI,
- Industria no controlada y contaminante por medio de vertimientos insostenibles y la reducción y deterioro del Humedal el Gualí y su ecosistema.
- Desarticulación del sistema hídrico sostenible del Rio Bogotá sector (Humedal el Gualí) Funza- Mosquera.

A partir de la identificación de las problemáticas puntuales sobre el sistema ambiental y sus conclusiones, se identificó como mayor falencia la toma informal de áreas de protección ambiental lo cual desencadenó la reducción y deterioro de la estructura ambiental, logrando desarticular el cuerpo hídrico en relación sostenible con los municipios, problema que se pretende resolver por medio de:

#### ESTRATEGIAS

1. Recuperación del área de protección ambiental de la ronda del humedal el Gualí.
2. Articulación de la red hídrica sostenible a partir de recursos técnicos puntualmente ubicados en la red vial principal.
3. Recuperar y fortalecer las características ambientales de la urbe por medio de la propuesta de un corredor ambiental articulador de actividades comerciales, económicas, funcionales y de espacio público.
4. Oferta de industria perimetral a la estructura ambiental que desarrolle solamente actividades de bajo impacto de contaminación.

*figura 48-Estrategias y acciones: Sistema ambiental principal.*



Elaboración propia.

## GESTIÓN

A. La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca deberá proponer y llevar a cabo un Plan de Acción en conjunto con la secretaria de Planeación para el control del suelo de protección ambiental sobre la ronda del Humedal el Gualí.

B. Por medio de la de Integración Mobiliaria, la cual se encargará de generar el reparto equitativo de cargas y beneficios en la estructura urbana y en conjunto con la secretaria de Planeación, deberán permitir la distribución eficiente del territorio por medio de la conservación del corredor ambiental.

## ACCIONES

- Recuperación ronda de protección Humedal Gualí- Ronda ambiental (7 metros del área de hundimiento) Según CAR.
- Diseño de red de recolección de aguas pluviales sobre vía intermunicipal (correspondiente a su ampliación) que desemboque en la red ambiental principal.

- Eje ambiental, (espacio público y paisajismo).

### **Sistema funcional**

Las estrategias están propuestas Y representadas el concepto de mejoramiento de la red funcional a partir del crecimiento poblacional de la región que afecta directamente este sistema en la escala urbana de la conurbación Funza – Mosquera, para permear y estabilizar las dificultades del sistema en conjunto con la propuesta de estrategias y acciones ambientales y de infraestructura que se ven afectadas bajo las siguientes problemáticas.

- Capacidad de funcionamiento limitada a raíz del perfil vías actual que corresponde a dos carriles por sentido, sin ciclo vía y red de andenes optimas.
- Deterioro de la red visual existente e invasión de carriles por parqueo informal y no controlado.
- Discontinuidad de la red vial que lleva a embotellamientos a raíz de que por congestión de las vías principales los usuarios toman vis alternas secundarias bajo el mismo volumen de vehículos en vías reducidas y discontinuas.

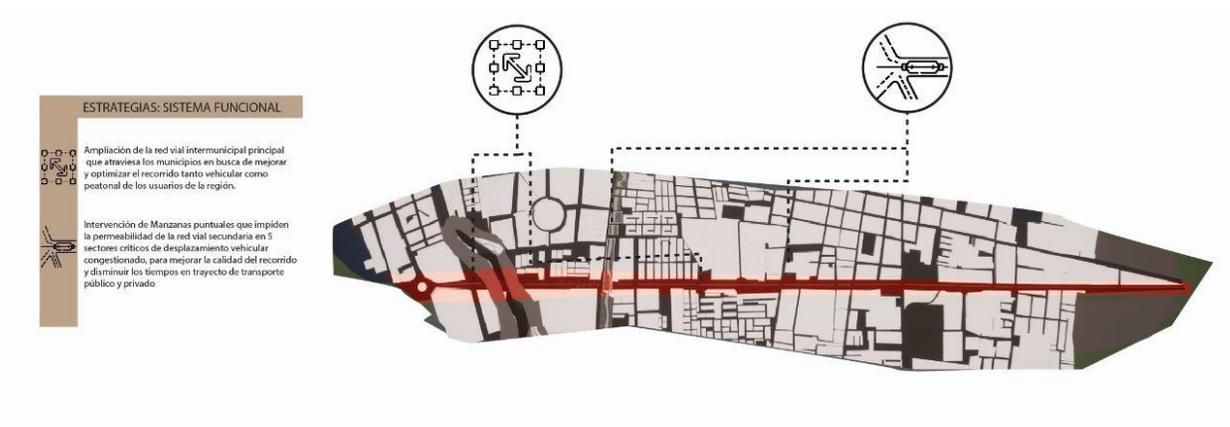
A partir de la identificación de las problemáticas puntuales sobre sistema funcional y las conclusiones se propone llevar a cabo las siguientes estrategias de ampliación y control.

### **ESTRATEGIAS**

1. Ampliación de la red vial intermunicipal principal que atraviesa los municipios en busca de mejorar y optimizar el recorrido tanto vehicular como peatonal de los usuarios de la región.

2. Intervención de Manzanas puntuales que impiden la permeabilidad de la red vial secundaria en 5 sectores críticos de desplazamiento vehicular congestionado, para mejorar la calidad del recorrido y disminuir los tiempos en trayecto de transporte público y privado.

*figura 49-Estrategias y acciones: Red vial principal.*



Elaboración propia.

## GESTIÓN

A. La secretaria de Planeación deberá avalar la adecuación de los perfiles viales de la red secundaria por medio del estudio y conclusiones del crecimiento poblacional y de tránsito (Según propuesta de perfiles viales INVIAS)

## ACCIONES

- Ampliación de vía intermunicipal FUNZA- COTA y sus tres ramales principales de conexión Sabana Occidente que corresponde a Vía Engativá – Rosales, Va Fontibón – Funza y Vía Mosquera- Facatativá (3,323 kl/l).

- Modificación manzanas para mejorar la permeabilidad de cinco puntos de embotellamiento por obstrucción de estas, respectivamente:

Carrera 9na con Calle 15 Carrera 9na con Calle 25 Carrera 13 con Calle 7 Carrera 3ra con Calle 15  
Carrera 9na con Calle 19 b

### **Ordenamiento territorial**

Estas estrategias están propuestas están representadas bajo un modelo de planificación urbana, idealizada para la integración de los sistemas urbanos en el componente urbano en el caso de la conurbación de Funza y Mosquera, teniendo en cuenta y como visión principal, la recuperación funcional e integral de los sistemas abiertos para resolver las principales problemáticas como:

- Morfología irregular a raíz del crecimiento informal, que a su vez a afectado en los recorridos de la red funcional en el borde urbano.
- Escasez de área libres que correspondan a el aumento de población por metro cuadrado y mal estado de la red de espacios públicos actual.
- El no control del suelo de expansión en cuanto a uso y proyección a futuro.

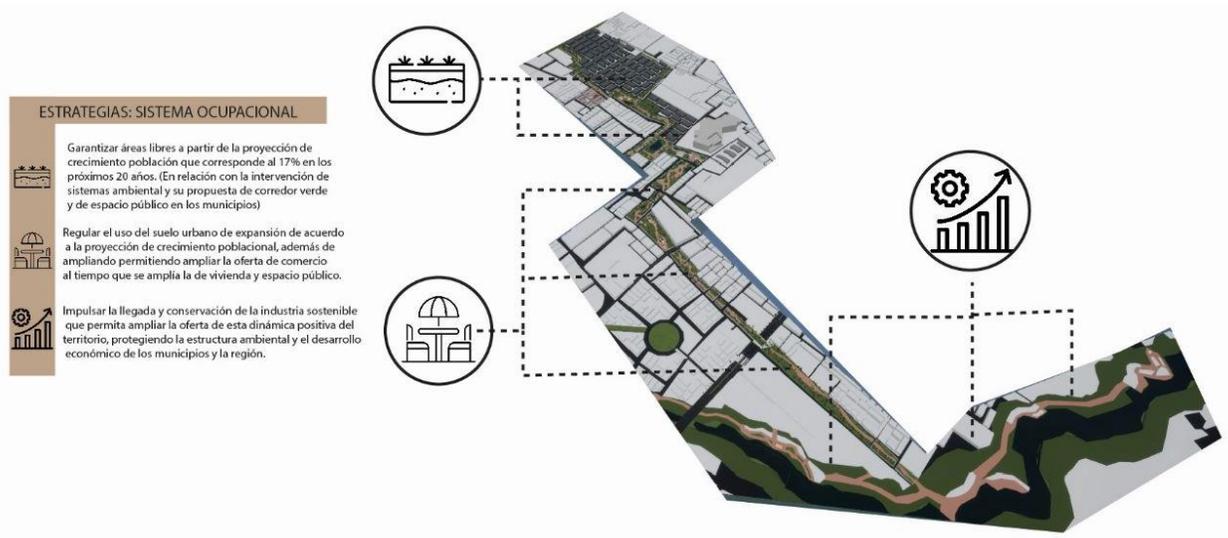
A partir de la identificación de las problemáticas puntuales sobre el factor de ordenamiento territorial y las conclusiones a las que se llegó por medio del diagnóstico en la cual identificamos como mayor falencia la escasez de estructura de espacio público y la irregularidad del territorio que afectan puntos críticos de funcionalidad, se plantean las siguientes estrategias acompañada de propuesta de gestión sobre cada intervención.

## ESTRATEGIAS

NOTA: Por medio de la intervención, propuesta de estrategias y desarrollo de gestión integral de los sistemas urbanos: ambiental, funcional y de la infraestructura se dará la visión sobre la propuesta de estructura urbana sobre el territorio conurbado.

1. Garantizar áreas libres a partir de la proyección de crecimiento población que corresponde al 17% en los próximos 20 años. (En relación con la intervención de sistemas ambiental y su propuesta de corredor verde y de espacio público en los municipios)
2. Regular el uso del suelo urbano de expansión de acuerdo con la proyección de crecimiento poblacional, además de ampliando permitiendo ampliar la oferta de comercio al tiempo que se amplía la de vivienda y espacio público.
3. Impulsar la llegada y conservación de la industria sostenible que permita ampliar la oferta de esta dinámica positiva del territorio, protegiendo la estructura ambiental y el desarrollo económico de los municipios y la región.

figura 50-Estrategias y acciones: Ordenamiento territorial.



Elaboración propia.

## GESTIÓN

A. Impulsar a la secretaria de Planeación de los municipios en conjunto deberán gestionar una modificación sobre el uso del suelo de expansión de industria correspondiente al predio Siete trojes al norte de los municipios, para abrir paso al proyecto de complejo de vivienda y Centro de Comercio Urbano, acompañado de espacio público.

B. Por medio de Gestión de Suelo de Integración, mutar el uso de suelo de cuatro (4) predios de desarrollo de vivienda a espacio público con el fin de generar una red de parques zonales a la periferia de los municipios, para garantizar espacialmente las necesidades de la sobre densificación actual.

## ACCIONES

- Desarrollo de Espacio público (Zona Recreativa)  
Red de parques y plazoletas

- Mutación de cuatro (4 predios) perímetro de los municipios, para espacio público.
  
- Un equipamiento zonal (Área de expansión Vereda Siete trojes).

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La anterior investigación y desarrollo proyectual de estabilización de sistemas abiertos en territorio conurbado se llevó a cabo con el fin de aplicar al título de arquitectos mediante la exploración de la problemática que deriva la presencia del fenómeno de la conurbación en los municipios de Funza y Moquera y el impacto inestable que da en los encuentros no planificados de los sistemas urbanos en el territorio, por medio del enfoque urbano – arquitectónico y a partir de una hipótesis de estabilización del territorio complejo de estudio, con la finalidad de llegar a brindar oportunidades de desarrollo ambiental, funcional y de infraestructura para ampliar las dinámicas del territorio y aportar a la comunidad y a la academia.

El estudio y propuesta se llevó a cabo a partir de una metodología mixta; el desarrollo del análisis por medio de escalas de influencia en escala regional y urbana tales como; Macro, meso y micro, donde se estudió las características y dinámicas del ordenamiento del territorio en relación con sus sistemas urbanos. El desarrollo cualitativo y cuantitativo del diagnóstico que permitió caracterizar el estado de inestabilidad en los sistemas urbanos conforme a la función natural como sistema abierto que se encuentra en constante intercambio de información de cada sistema y que por lo tanto para la gestión óptima de su funcionamiento debe permitir una integralidad.

Por otro lado, se realizaron las conclusiones del estado inestable de cada sistema y sus características por medio de la relación entre los sistemas ambientales, funcionales y de infraestructura, para el ordenamiento urbano, teniendo en cuenta la relación de las dinámicas económicas, normativas y sociales.

La propuesta de estabilización del encuentro irregular de los sistemas de estudio y la disciplina urbana la metodología utilizada permitió proponer estrategias y acciones que refleja la composición de una estructura urbana generadora de orden. De acuerdo con lo anterior cada capítulo desarrollado a lo largo del documento corresponde a un subtema de investigación que se plantaron en base.

En cuanto a la intervención urbana la prioridad se centró en la estabilización del encuentro de los sistemas a partir de la propuesta de una estructura principal, en este caso la ambiental que por medio de intervenciones arquitectónicas permiten generar una permeabilidad, además de disminuir esta inestabilidad compleja anteriormente estudiada y mejorar la perspectiva del ciudadano y su calidad de vida a partir de las siguientes intervenciones:

- 1) Eje ambiental (Generadora de orden)
- 2) Trayecto Carrera 9na (Ampliación)
- 3) Intersección Carrera 9na – eje ambiental
- 4) Área de desarrollo (vivienda y comercio)
- 5) Humedal el Gualí (Recuperación y paisajismo)

Se destaca que este trabajo investigativo brinda una visión integral las problemáticas de los territorios conurbados en el caso de estudio de Funza- Mosquera bajo dinámicas urbano- regionales, ya que guía hacia una respuesta desde la planificación territorial, la cual en medio de la investigación y de proposición se pudo definir como un conjunto de estrategias y acciones que permiten organizar y gestionar un territorio a partir de los principales aspectos que lo componen y que se deben tener en cuenta para un mejor entendimiento y estabilidad del conjunto de sistemas urbanos en territorio conurbado, a partir de la reintegración de los sistemas abiertos como lo son el ordenamiento territorial, el sistema ambiental, funcional y de infraestructura, los cuales están vinculados dentro de las dimensiones principales del campo ecológico, grafico, demográfico y económico- político estos aspectos como sus dimensiones, solo puede funcionar conjuntamente dentro de una óptima estabilidad territorial.

Esto permitió desarrollar visión en lo corrido de esta investigación adoptando la perspectiva urbana y regional , la reconfiguración de los sistemas urbano y el desarrollo de la propuesta llamaron la atención en cuanto a las medidas que han tomado anteriormente sobre la planificación urbana de estas urbes, como el planeamiento urbano y territorial como una acción, en el sentido que le confiere al autor Morin, (1993), que expone esta intervención como una acción que se arriesga con consciencia de la existencia de la incertidumbre, mostrándose como estrategia frente al entorno .

Sin embargo en el proceso un limitante dentro de la incertidumbre que se presentó constantemente es que por más de que una ciudad este panificada, sus dinámicas son cambiantes y no llegan al punto de terminar la complejidad en un territorio y que esta misma es la única que permite que como arquitecticos tengamos mayores posibilidades de transformar las características de un espacio urbano, que aunque no logrará una estabilidad completa, permitirá una transformación integral de su territorio.

Al tener esto en cuenta, se logra entender el territorio en su componente urbano y regional , estos dos se abarcaron de una manera distinta, pero se relacionaron y complementaron para lograr un mejor ordenamiento territorial, permitiendo establecer estrategias que guiaron a la recuperación de la estabilidad para el desarrollo de la Sabana Occidente y su protagonismo dentro de la SABANA DE Bogotá, además de proponer acciones como diferentes equipamientos o establecimiento de normativas para el sector urbano, dichas acciones permitieran la accesibilidad a servicios de primera necesidad, aprovechamiento de las dinámicas del territorio y mejoría de las técnicas y prácticas urbanas , por otro lado con la recuperación de algunas zonas de protección ambiental e implementación de nuevos usos y perfiles, se restablece la apariencia que llega a trasmitir a los municipios.

También es importante el acercamiento hacia la comunidad, ya que se empieza a entender verdaderamente su forma de vida y sus principales necesidades, lo que lleva a pensar, a plantear y

proponer cada una de las acciones desde las prácticas sociales y la propuesta del desarrollo de la gestión por medio de entidades territoriales y su labor del mejoramiento del modelo de ciudad contemporánea.

Hoy en día, se debería empezar a entender el sector rural como un espacio de oportunidades, emprendimiento y de conservación. Es necesario valorizar las zonas rurales y entender que dicho sector es vital para la provisión de alimentos, de servicios y en riqueza ambiental, para toda la población del país y del mundo. Debería ser planteado un nuevo enfoque hacia el medio rural, pero es un trabajo que le corresponde a los colombianos, ya sea la población urbana, rural o los mismos gobernantes, pues es labor de todos cambiar los estereotipos creados hacia este sector y empezar a revalorizarlo y vincularlo a las dinámicas en el territorio.

Por esto, con el desarrollo de toda la investigación y de cada una de las propuestas y proyectos formulados, lograra ser expuesto en la Alcaldía Municipal, para así poner en marcha esta gran apuesta de planificación territorial y su recuperación como nodo regional, que llevara a mejores dinámicas ambientales, económicas y socioculturales.

Esperamos que esta tesis sea de utilidad y ayude a tomar las medidas necesarias para transformar y brindar una visión de estabilidad en los sistemas urbanos y sus relaciones abiertas dentro de un territorio conurbado.

### **Recomendaciones**

Para estudiantes que estén interesados en la aplicación de los conceptos y propuestas tomadas en la anterior tesis, recomendamos el estudio profundo de las características de la conurbación en Latinoamérica, que, aunque presenta características similares, cada entorno permite el desarrollo de dinámicas diferentes. Igualmente tener en cuenta el factor de crecimiento de población en el área de estudio.

Una visión regional es indispensable para la comprensión de un territorio urbano para que a partir de la misma se permita dar soluciones al territorio en una visión integral.

## LISTA DE REFERENCIA O BIBLIOGRAFIA

Aguilera A. (2017). *Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural*.

<https://www.redalyc.org/journal/1251/125154903012/html/>

Aguilera-Martínez, F. (Ed.). Sarmiento-Valdés, F. (Ed.). Arias-Caicedo, D., et al. (2019). *El borde urbanocomo territorio complejo. Reflexiones para su ocupación* Editorial Universidad Católica de Colombia. 10.14718/9789585456921.2019

Angulo, A. M. (2011). La Pensión de Invalidez en Colombia. *La Pensión de Invalidez en Colombia*. BogotáD.C., Cundinamarca., Colombia.: Universidad Libre de Colombia.

Aquilué Junyent, I., & Ruiz Sánchez, J. (2021). Ciudad, complejidad y cambio: fundamentos para el análisis de la incertidumbre en sistemas urbanos. *Revista INVI*, 36(101), 7-34.

Aquilué, E., (2019). Bijlmermeer, cambio e hibridación en la ciudad del futuro, *ZARCH Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism* (p. 210-223),

[http://dx.doi.org/10.26754/ojs\\_zarch/zarch.2019123388](http://dx.doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2019123388).

Arana, V. 26 de julio (2021). Migración y Conurbación en América Latina Bitácora urbana  
<https://www.urbanistasperu.org/2021/07/26/migracion-y-conurbacion-en-america-latina/>

Asamblea Nacional Constituyente de Francia. (26 de agosto de 1789). Declaración Universal de los Derechos del Hombre y del Ciudadano.

[https://www.conseil-constitutionnel.fr/sites/default/files/as/root/bank\\_mm/espagnol/es\\_ddhc.pdf](https://www.conseil-constitutionnel.fr/sites/default/files/as/root/bank_mm/espagnol/es_ddhc.pdf)

Borja, J., Castells, M., Belil, M. y Benner, C. (1998). *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información* (Vol. 5). Madrid: Tauro.

- Briceño V., Gabriela. (2018). Conurbación. Recuperado el 23 septiembre, 2022, de Euston96:  
<https://www.euston96.com/conurbacion/>
- Calame J., Charlesworth E., (2009), Divided cities: Belfast, Beirut, Jerusalem, Mostar, and Nicosia, (S.E)Colombia turismo web (16 de septiembre de 2022). *Mosquera*.  
<http://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/CUNDINAMARCA/MUNI>
- Constitución política de Colombia [Const. P.]. (1991). Colombia: Leyer, 2.da ed. 10/02/2020.  
[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)
- Constitución política de Colombia [Const. P.]. (1991). Colombia: Leyer, 2.da ed. 10/02/2020.  
[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)
- Coraggio, J., (s.f), Hacia una revisión a los polos de desarrollo, Crítica de la Democracia Capitalista.
- Cuervo, et.al, (2018). La migración interna en Colombia en la transición al siglo xxi. Una aproximación multiescalar. *Brazíl, Revista Latinoamericana de Población*, vol. 12, núm. 22, pp. 50-68, 2018, Asociación Latinoamericana de Población  
<https://www.redalyc.org/journal/3238/323856298004/html/>
- Corte Constitucional [C.C.], enero 22, 2004, M.P: M. Cepeda. Sentencia T-025/04. Colombia. 10/02/2020. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2004/t-025-04.htm>
- Cuesta A., (2006). La entropía como creadora de orden, Artículos de temas de física, Madrid-España.(p.1). Mosquera, A. (2020). Juntos hacia el futuro 2020-2023.  
<https://acortar.link/lZabvk>
- Cundinamarca, P. M. (s/f). Censo General 2005. Gov.co.  
[https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL\\_PDF\\_CG2005/25473T7T000.PDF](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/25473T7T000.PDF)
- Dec. 2374 / 93, noviembre 30, 1993. Ministerio de Educación Nacional. (Colombia). 10/02/2020.

[https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-104283\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-104283_archivo_pdf.pdf)

Dec. 2613 / 13, noviembre 20, 2013. Ministerio del Interior. (Colombia). 10/02/2020.

Estupiñan, S. (2015). *Sustentabilidad de áreas conurbadas Estudio de caso Municipios de Mosquera, Funza y Madrid Cundinamarca*. [Tesis de maestría, universidad distrital francisco José de caldas]. Repositorio institucional

<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/4933>

Fernández Isaza, L. F., & Torres Torres, E. G. (2020). Estudio de movilidad corredor sabana de Bogotá (Facatativá-Bogotá) teniendo en cuenta los cambios por la implementación del Registran.

Capital, R. (s. f.). DIAGNÓSTICO DE LA. Gov.co. Recuperado 18 de abril de 2023, de

[https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentos/diagnostico\\_region\\_capital\\_dirni.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentos/diagnostico_region_capital_dirni.pdf)

García, H.G.P, 2010, Individuals versus individualities: A Darwinian approach

[http://dx.doi.org/10.1162/BIOT\\_a\\_00020c](http://dx.doi.org/10.1162/BIOT_a_00020c)

González, D. S., & Moreno, L. D. (2014). *Identidad y espacio público* (Vol. 311023). Editorial

Gedisa. Güell, J. M. F. (2009). *Planificación estratégica de ciudades*. Reverté.

Gurruchaga, H. H. (1983). El gran Concepción: desarrollo histórico y estructura urbana primera partegénesis y evolución de las fundaciones militares a la conurbación industrial. *Investigaciones Geográficas*, (30), pág-47.

<https://acortar.link/meVdek>

Junyent & Sánchez, (2021). Ciudad, complejidad y cambio: fundamentos para el análisis de la incertidumbre en sistemas urbanos. Ciudad, complejidad y cambio: fundamentos para el análisis de la incertidumbre en sistemas urbanos.

<https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/63471/68354>

Ley 388/97, julio 18, 1997, Departamento Administrativo de la Función Pública, Ibagué.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339>

Ley 70 / 93, agosto 27, 1993. Diario Oficial. [D.O.]: 41.013. (Colombia).10/02/2020.

<https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2006/4404.pdf?file=fileadmin/Documentos/BDL/2006/4404>

Ley 89 / 90, noviembre 25, 1890. Ministerio de Interior. [OIP]. (Colombia).10/02/2020.

<https://www.mininterior.gov.co/la-institucion/normatividad/ley-89-de-1890>

Margalef, R. (1980). Diversidad, estabilidad y madurez en los ecosistemas naturales.

Muzzini, Elisa; Eraso Puig, Beatriz; Anapolsky, Sebastián; Lonnerberg, Tara and Mora, Viviana.

2016.

Margalef, (1980). La Biosfera entre la termodinámica y el juego. Ediciones Omega, Barcelona.

Liberando el potencial de las ciudades argentinas Marco de acción para las políticas públicas. The World Bank, Washington D.C.

Naciones Unidas Derechos humanos. (diciembre, 1965). Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial. Trabajo presentado en la Asamblea General en su resolución 2106 A (XX). Colombia.

[https://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/cerd\\_SP.pdf](https://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/cerd_SP.pdf)

Navarro Cid, J. (2001). *Las organizaciones como sistemas abiertos alejados del equilibrio*. Universitat de Barcelona.

Núñez, D. C. (2017). Viabilidad para la implementación de estrategias de renovación urbana en Costa Rica. *REVISTARQUIS*, 6(1).

Núñez, D. C. (2017). Viabilidad para la implementación de estrategias de renovación urbana en Costa Rica. *REVISTARQUIS*, 6(1).

Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. (junio de 2011). *Red de Planificación*

*para el Desarrollo*. Obtenido de Red de Planificación para el Desarrollo:

<https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/instrument/fi11.%20LOOT>.

Olaya Villamil, L. M., & Suárez Camargo, G. S. (2018). Aplicación de un modelo predictivo para el análisis del impacto generado por el cambio de cobertura urbana en el municipio de Mosquera, Cundinamarca.

Organización de los Estados Americanos. (1994). Convención Interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la mujer. Trabajo presentado en la Organización de los Estados Americanos Departamento de Derecho Internacional, Belém.

<https://www.oas.org/es/mesecvi/convencion.asp>

Organización de los Estados Americanos. (noviembre, 1969). Convención americana sobre derechos humanos suscrita en la conferencia especializada interamericana sobre derechos humanos (B-32). Trabajo presentado en la Organización de los Estados Americanos Departamento de Derecho Internacional, Costa Rica.

[https://www.oas.org/dil/esp/tratados\\_b-32\\_convencion\\_americana\\_sobre\\_derechos\\_humanos.htm](https://www.oas.org/dil/esp/tratados_b-32_convencion_americana_sobre_derechos_humanos.htm)

Orellana, R., Mosquera, J. (2018). Análisis de la pobreza multidimensional por áreas de desarrollo social en la ciudad de Guayaquil, censo 2010 [Tesis de grado]. Escuela Superior Politécnica del Litoral

<https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/52014>

Pacheco, P. R., Mera, E. M., & Salini, G. A. (2019). Medición localizada de contaminantes atmosféricos y variables meteorológicas: segunda Ley de la termodinámica. *Información tecnológica*, 30(3), 105-116.

Presidente de la República. (2010). Garantía del derecho fundamental a la consulta previa de los grupos étnicos nacionales. Directiva Presidencial no. 1 (p.1-7). Colombia. Recuperado de

[https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/13\\_directiva\\_presidencial\\_01\\_de\\_2010.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/13_directiva_presidencial_01_de_2010.pdf)

Presidente de la Republica. (2013). *Guía para la realización de consulta previa*. Directiva Presidencial no.10 (p.1–26). Colombia.

[https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/12\\_directiva\\_presidencial\\_ndeg\\_10\\_del\\_07\\_de\\_noviembre\\_2013\\_4.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/12_directiva_presidencial_ndeg_10_del_07_de_noviembre_2013_4.pdf)

Prigozhin, I. y Stengers, I. (1986). Orden del caos. *Un nuevo diálogo del hombre con la naturaleza*. Eds.: VI Arshinova, YU. L. Klimontovich, YU. V. Sachkova. Moscú, Progress Publ.- Prigozhin, I. y Stengers, I. (1994). Tiempo, caos, cuántica. M.: Progreso, 250.

Avendaño, D, (2020). Análisis de crecimiento urbano, en los municipios de Madrid, Funza y Mosquera, en las últimas décadas. Bogotá, Colombia. Resultados y discusión, 08.

Quinhoes, R. C. (2005). ¿Conurbación o ciudad internacional? Gestión urbana e impactos en el territorio Iñapari, Assis Brasil, Bolpebra. *Espacio y desarrollo*, (17), 71-88.

Rocha K., (2018), La Unidad Urbana Como Revitalizador Social, La Unidad Urbana Como Revitalizador Social. Bogotá - Colombia (p.5)

Rodríguez Mesa, R. (2019). *Tratado Sobre Seguridad Social*. Universidad Del Norte.  
<https://Ugc.Elogim.Com:3107/Es/Ereader/Ugc/122380?Page=64>

Salinas, N. (2007).. La peri-urbanización del hábitat. La problemática de la vivienda de interés social en el Estado de México. *Impacto de la vivienda en el desarrollo urbano. Una mirada a la política habitacional de México*, 389-409.

Vargas Gonzalez, H., Morales, E. R., José, P., Ayala, F., Carmela, D., Ríos, S., Hernando, L., & Carrero, P.(s/f). 1. Módulo de Viviendas. Gov.co.

<https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/cundinamarca/funza.pdf>.

Velásquez, M, (2007). *El Sistema Pensional Colombiano*. Señal Editora. Medellín Colombia.

Villamizar-Duarte, N. (2014). Bordes urbanos: teorías, políticas y prácticas para la construcción deterritorios de dialogo. *Bitácora urbano territorial*, 24(2), 91-100.

Villatoro, F. (2017). El territorio como sistema complejo. *ECA: Estudios Centroamericanos*, 72 (749), 165-176.

World Bank. 2017. Ciudades Intermedias en Bolivia. Informe de Asistencia Técnica. The World Bank, Washington D.C. Available at <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/753511500916920170/pdf/117714-revised-spanish-59p-Informe-AT-Ciudades-Intermedias-FINAL.pdf>

## **ANEXOS**

*Anexo1. Paneles de presentación.*

*Anexo2. Presentación.*

*Anexo3. Portafolio de planos de diagnóstico*

*Anexo4. Planos de proyecto.*