

# DEL PATRÓN AL MODELO [re]composición del borde

CASO DE ESTUDIO  
BORDE PERIURBANO DE BOGOTÁ  
TERRITORIO DE USME



DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO  
Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño

DEL PATRÓN AL MODELO  
[re]composición del borde  
CASO DE ESTUDIO  
BORDE PERIURBANO DE BOGOTÁ  
TERRITORIO DE USME

Fabián Adolfo Aguilera Martínez

Tesis para optar por el grado de Doctor en Diseño Posgrado en Diseño y Estudios Urbanos

Miembros del Jurado:  
Dra. Elizabeth Espinosa Dorantes  
*Directora de la tesis*

Dra. Mercedes Castillo de Herrera  
Dr. Sergio Padilla Galicia  
*Asesor(a)s de la tesis*

Ciudad de México  
Julio de 2019



**DEL PATRÓN AL MODELO**  
**[re]composición del borde**

CASO DE ESTUDIO  
BORDE PERIURBANO DE BOGOTÁ  
TERRITORIO DE USME

/

DEDICATORIA

/

## AGRADECIMIENTOS



## RESUMEN

Hacia la segunda mitad de la década de los setentas, se publican algunos resultados de investigación para la ciudad latinoamericana, abstracciones de las distintas formas en que han sido ocupadas, trabajo de Janoschka (2002) y Borsdorf, (2003), después de revisar distintos modelos de ciudad, como los de Bärh y Meyer, llegando a un modelo en común, que se distingue por sus condiciones dimensionales y espaciales. Modelos que son válidos en el momento y que demuestran que las ciudades latinoamericanas en general, manejan un patrón territorial de ocupación constante, aunque las realidades de la población por ocupar el territorio no sean semejantes. En consecuencia, el crecimiento de la ciudad latinoamericana en su contexto para el caso de Bogotá, sobre pasa los bordes que la misma define bajo características administrativas y desde la espacialidad geográfica; territorios que se convirtieron en espacios ambiguos, y esta ambigüedad es mucho más evidente sobre las periferias que han sido afectadas por los fenómenos de expansión urbana resultado del desplazamiento forzado por el conflicto de sesenta años y en donde habitan víctimas y victimarios. El objetivo de la investigación está orientado al diseño de estrategias para el borde urbano desde la formulación de patrones urbanísticos, como herramientas para la gestión urbana y como propuesta a la generación de un MODELO DE PLANIFICACIÓN en términos de ocupación para el borde periurbano sur oriental de la ciudad de Bogotá. Que, desde la incorporación de elementos propios para el diseño del espacio y desde los principios de la COMPACIDAD URBANA, pueda anticipar, prevenir y mitigar dinámicas insostenibles de las actuales formas de crecimiento de la ciudad.

Entendiendo que, los procesos de expansión urbana han concentrado desarrollos fragmentados y dispersos sobre el borde periurbano de la ciudad de Bogotá, trasladando sus límites administrativos, geográficos y haciendo de la frontera, un espacio territorial ilegible. La metodología de la investigación está orientada al desarrollo del método de investigación inductivo como parte de la acumulación de conocimiento, desde un tratamiento de aplicación descriptivo, para luego predecir y dar una prospección de resultados y llegar a la modelación de patrones urbanísticos para un modelo de planificación de los bordes periurbanos. Desde lo descriptivo se desarrolla un marco conceptual para el significado del concepto de **“finitud” desde espacios geográficos como borde, límite y frontera;** además de las relaciones de patrón y modelo. Se realiza un estudio de ocupación del borde suroriental de la ciudad entendiendo que la dinámica de crecimiento por escala, determinando los patrones de territorio, de crecimiento y ocupación de suelo. En los análisis y desarrollos de la investigación en las fases predictiva está la construcción de parámetros para el diseño de patrones desde la relación espacial, morfológica, tipológica y de infraestructura. Como resultado proyectivo se tienen tres tipos de impacto: (1) espaciales, (2) ambientales y (3) de urbanización, que

dependen de ciertos parámetros para la ocupación de suelo, la transformación ambiental, la espacialidad y la localización; además veintiún variables que determinan la capacidad de urbanización sobre los índices de presión a la urbanización.

Efecto importante la modelación de patrones que están bajo la incidencia de orientaciones, consumo, edificabilidad como una propuesta a la ocupación de borde, que además pretende aportar a la experiencia de la investigación urbana y al estudio del crecimiento de la ciudad desde la agudeza del urbanismo como disciplina.

En conclusión, el proyecto de investigación contribuye al campo de la investigación con nuevas líneas de **conocimiento como es el concepto de “frontera urbana en la planeación prospectiva” entendido desde los procesos de planificación actual. Además, el estudio y el manejo de estrategias para el “diseño del espacio” y la planificación desde el diseño integral con visión a un nuevo esquema de planeación estratégica prospectiva que permita soportar la investigación en el diseño del espacio urbano desde múltiples atributos.**

Por otro lado, el estudio realizado **permite comprender el concepto de “nueva ruralidad” como aspecto en la planificación sobre las franjas de transición y que demanda la articulación e inclusión del espacio de borde, entendido como frontera urbana; además, de relaciones que son propias del uso de suelo y la definición clara de la ocupación del borde desde el diseño de parámetros de ocupación, edificabilidad y estándares urbanísticos.**

Por último, la identificación de una serie de patrones urbanos en las zonas de borde que se convierten en la periferia de la ciudad como modelos descriptivos, predictivos y para la prospectiva como la caracterización y consideración de una serie de patrones que por la escala, la condición territorial, puedan definir ESPACIOS DE ACTUACIÓN en los procesos de planificación urbana, como elementos útiles en los modelos predictivos-prospectivos para el control de la ocupación del borde urbano y que se conviertan en herramientas para el diseño y la planificación urbana desde modelos predictivos-prospectivos.

Desarrollo Urbano  
Planificación Urbana  
Urbanización  
Uso de la tierra  
Limite territorial  
Suburbio

/

## ABSTRACT

Towards the second half of the seventies, some research results were published for the Latin American city, abstractions of the different ways in which they have been occupied, work by Janoschka (2002) and Borsdorf, (2003), after reviewing different city models, such as Bärh and Meyer, reaching a common model, which is distinguished by its dimensional and spatial conditions. Models that are valid at the moment and that show that Latin American cities in general, manage a territorial pattern of constant occupation, although the realities of the population to occupy the territory are not similar. Consequently, the growth of the Latin American city in its context for the case of Bogotá, over passes the edges that it defines under administrative characteristics and from geographical spatiality; territories that became ambiguous spaces, and this ambiguity is much more evident on the peripheries that have been affected by the phenomena of urban expansion resulting from the forced displacement by the conflict of sixty years and where victims and victimizers live. The objective of the research is oriented to the design of strategies for the urban edge from the formulation of urban patterns, as tools for urban management and as a proposal to the generation of a PLANNING MODEL in terms of occupation for the south eastern peri-urban edge of the city of Bogotá. That, from the incorporation of its own elements for the design of space and from the principles of URBAN COMPABILITY, it can anticipate, prevent and mitigate unsustainable dynamics of the current forms of growth of the city.

Understanding that, the processes of urban expansion have concentrated fragmented and dispersed developments on the peri-urban edge of the city of Bogotá, moving its administrative, geographical limits and making the border an illegible territorial space. The methodology of the research is oriented to the development of the inductive research method as part of the accumulation of knowledge, from a descriptive application treatment, to then predict and give a prospection of results and arrive at the modeling of urban patterns for a model of planning of the peri-urban edges. From the descriptive, a conceptual framework is developed for the meaning of the concept of "finitude" from geographical spaces such as edge, boundary and border; in addition to pattern and model relationships. A study of occupation of the southeastern edge of the city is made, understanding that the dynamics of growth by scale, determining the patterns of territory, of growth and occupation of soil. In the analysis and development of the research in the predictive phases is the construction of parameters for the design of patterns from the spatial relationships, morphological, typological and infrastructural. As a projective result there are three types of impact: (1) spatial, (2) environmental and (3) urbanization, which depend on certain parameters for land occupation, environmental transformation, spatiality and location; in addition twenty-one variables that determine the capacity of urbanization on the pressure indexes to the urbanization.



Significant effect modeling patterns that are under the influence of guidance, consumption, buildability as a proposal to the edge occupation, which also aims to contribute to the experience of urban research and the study of the growth of the city from the acuteness of urbanism as a discipline.

In conclusion, the research project contributes to the field of research with new lines of knowledge such as the concept of "urban frontier in prospective planning" understood from the current planning processes. In addition, the study and management of strategies for the "design of space" and the planning from the integral design with vision to a new prospective strategic planning scheme that allows to support the research in the design of the urban space from multiple attributes.

On the other hand, the study carried out allows us to understand the concept of "new rurality" as an aspect in the planning on the transition fringes and that demands the articulation and inclusion of the edge space, understood as an urban border; in addition, of relationships that are specific to the use of land and the clear definition of occupation of the edge from the design of parameters of occupation, buildability and urban standards.

Finally, the identification of a series of urban patterns in the edge areas that become the periphery of the city as descriptive, predictive models and for the prospective as the characterization and consideration of a series of patterns that by the scale, the territorial condition, can define SPACES OF ACTION in the urban planning processes, as useful elements in the predictive-prospective models for the control of the occupation of the urban edge and that they become tools for the design and urban planning from predictive-prospective models.

Urban development  
Urban planification  
Urbanization  
Land use  
Territorial limit  
Suburb



## ÍNDICE GENERAL

|      |  |    |
|------|--|----|
| 0.1. | INTRODUCCIÓN                                       | 12 |
| 0.2. | ANTECEDENTES                                       | 21 |
| 0.3. | PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA          | 24 |
| 0.4. | OBJETIVO GENERAL                                   | 25 |
| 0.5. | HIPÓTESIS GENERAL                                  | 25 |
| 0.6. | MOTIVACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN | 26 |
| 0.7. | METODOLOGÍA  | 27 |

### CAPÍTULO 01/

|   |  |    |
|---|--|----|
| CONCEPTO DE BORDE, LIMITE Y FRONTERAS URBANAS EN LOS PROCESOS DE EXPANSIÓN Y CRECIMIENTO URBANO |  | 32 |
| 1.1.  | LA DEFINICIÓN DE BORDE, LÍMITE Y FRONTERA  | 38 |
| 1.1.1.  | El borde, elementos propios de la conformación del espacio   | 40 |
| 1.1.2.  | Limites urbanos, criterios para definir el espacio de ciudad   | 45 |
| 1.1.3.  | Fronteras urbanas, un espacio glocal y de migración  | 49 |
| 1.2.  | LA INTERPRETACIÓN DEL BORDE URBANO EN LA PERIFERIA DE BOGOTÁ COMO CONSECUENCIA DE LA EXPANSIÓN DE LA MANCHA URBANA | 55 |

### CAPÍTULO 02/

|   |   |     |
|---|---|-----|
| FORMACIÓN, CONFRONTACIÓN Y PROCESOS DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO |   | 75  |
| 2.1.  | EL BORDE PERIURBANO SUR ORIENTAL DE BOGOTÁ, TERRITORIO DIFUSO Y FRAGMENTADO   | 76  |
| 2.2.  | LA CONFIGURACIÓN Y EL (DES) BORDE SOBRE BOGOTÁ, FENÓMENO DE CRECIMIENTO Y EXPANSIÓN; LA ZONA DE USME COMO CASO DE ESTUDIO     | 88  |
| 2.3.  | CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO DEL BORDE SURORIENTAL DE BOGOTÁ, DELIMITACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO | 98  |
| 2.3.1.  | De la conformación y ocupación del territorio de Usme, de lo rural a la ocupación rururbana: territorio como caso de estudio  | 99  |
| 2.3.2.  | Usme, transformación y análisis normativo. Desde Poblado Fundacional, hasta zona de expansión de la ciudad                    | 110 |
| 2.3.3.  | Marco normativo distrital para la definición de los territorios de borde  | 126 |

## CAPÍTULO 03/

|   |     |
|---|-----|
| ANÁLISIS MORFOLÓGICOS Y TIPOLÓGICOS DE LA ZONA DE ESTUDIO PARA EL DISEÑO DE PATRONES URBANÍSTICOS                                     | 134 |
| 3.1. EL CONCEPTO DE MODELO Y DE PATRÓN EN LOS PROCESOS DE EXPANSIÓN URBANA  | 139 |
| 3.2. EL ESTUDIO DE LOS PATRONES URBANOS COMO LENGUAJE DE OCUPACIÓN DEL SUELO  | 146 |
| 3.3. CARACTERIZACIÓN DE PATRONES URBANOS EN LA ZONA DE EXPANSIÓN SURORIENTAL DE BOGOTÁ COMO CASO DE ESTUDIO                           | 162 |
| 3.3.1. Principios de finitud, proximidad y espacialidad como atributos conceptuales para la caracterización en el diseño de patrones. | 164 |
| 3.3.2. Atributos espaciales para la caracterización en el diseño de patrones de acuerdo con la escala urbana                          | 167 |
| <i>Expansión urbana y ocupación territorial desde escalas ciudad-región, estrategias de finitud</i>                                   | 169 |
| <i>La expansión de ciudad, conformación de patrones de crecimiento a nivel local desde la proximidad como atributo</i>                | 175 |
| <i>La parcelación rural, aparición de predios y la espacialidad como atributo en la ocupación de suelo</i>                            | 183 |

## CAPÍTULO 04/

|   |     |
|---|-----|
| PATRONES PARA LA [RE]COMPOSICIÓN DEL BORDE  | 190 |
| 4.1. DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS DOS ZONAS APTAS PARA EL DISEÑO DE PATRONES URBANÍSTICOS              | 195 |
| 4.1.1. Zona Apta Alta – Sierra Morena, territorio de expansión suburbana                                  | 200 |
| 4.1.2. Zona Apta Baja – El Tunó, territorio de ocupación clandestino                                      | 203 |
| 4.2. PARÁMETROS, INDICADORES Y PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE PATRONES URBANÍSTICOS                         | 205 |
| 4.2.1. Valores e indicadores para el diseño de patrones urbanísticos                                      | 208 |
| 4.3. PARÁMETROS DE EDIFICABILIDAD E INDICADORES ESPACIALES PARA LA OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO             | 210 |
| 4.3.1. Parámetros para el diseño de patrones urbanísticos   | 217 |
| 4.4. PARÁMETROS DE EFICIENCIA Y HABITABILIDAD PARA EL DISEÑO DE PATRONES URBANÍSTICOS                     | 221 |
| 4.4.1. Parámetros de transformación desde la eficiencia ambiental para el diseño de patrones urbanísticos | 223 |

## CAPÍTULO 05/

|  |     |
|--|-----|
| CONCLUSIONES PARA LA [RE]COMPOSICIÓN DEL BORDE | 239 |
| / REFERENCIAS                                  | 245 |
| / ÍNDICE DE IMÁGENES                           | 254 |

# 0.1 INTRODUCCIÓN



Figura 1 Territorio de Usme  
Borde periurbano de Bogotá, zona de transición entre el suelo urbano de expansión, características de dispersión, sobre el suelo rural, franja periurbana.

Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá

Las consecuencias que ha traído la expansión urbana en las ciudades latinoamericanas sobre el territorio de periferia demandan con urgente necesidad, estrategias que mitiguen y controlen los fenómenos que la ocupación irregular sobre los bordes urbanos ha originado como nueva idea de asentamientos para la ciudad sin doliente alguno. De igual manera, es notable el consumo y agotamiento del suelo rural, resultado de cada uno de los procesos de ocupación, que han determinado la transformación del territorio de borde, generando impactos, sobre las condiciones de habitabilidad y sobre la población; condiciones no apropiadas para poder habitar.

Las condiciones de la ocupación, las formas y las maneras de ocupar, parecen similares en la mayoría de las ciudades en Latinoamérica. Los “modelos” de ciudad y sus “patrones” no difieren de manera relevante en los procesos de la conformación de la ciudad; sin embargo, se destacan las conductas propias de los pobladores, los principios por ocupar el territorio y los modelos resultantes a partir de la construcción de su propia morada. La procedencia de los pobladores que ocuparon la periferia, como su lugar de habitación, tienen un origen campesino o zonas ajenas, que por la necesidad o búsqueda de mejores condiciones de habitabilidad se ubicaron donde el suelo fue asequible; para el caso de Bogotá, se suma una población en desplazamiento forzado, causa del conflicto armado. Estas comunidades agrupadas y organizadas, conformaron barrios de invasión y enfrentaron “lo tradicional”, en términos de propiedad privada; una manera de ocupar el suelo desde la posesión y los modos de adquirir el derecho de dominio así fuera esta acción irregular, ensalzada por los tierreros o urbanizadores piratas que no poseen ningún documento que acredite la tenencia de la tierra y que de manera inescrupulosa e irregular, negocian terrenos a particulares, quienes de buena o mala fe compran para la construcción de vivienda.

Lo anterior y otros aspectos, han sido elementos de partida para el planteamiento de una serie de inquietudes y análisis, que, en términos de construcción de ciudad, se trazan en este proyecto de investigación doctoral. Preocupaciones que van desde el entender la manera en que se ocupa el territorio de periferia, las condiciones de ocupación y las variaciones morfológicas que describen la situación de transformación del “borde periurbano de la ciudad” (como caso de estudio se tomará la ciudad de Bogotá como escenario de investigación), en acción a la ocupación irregular. De igual forma, establecer el modo de ocupación del borde periurbano, los fenómenos que surgen de la conurbación del territorio y la conformación de una ciudad región, que de manera insensata no establece una transición sustentable entre el suelo rural y urbano.

Un entorno de análisis que nos lleva a la representación basada en la realidad de la ciudad latinoamericana, bajo un intento descriptivo, que se convierte en marco conceptual y referencial y que relaciona un conjunto de distinciones desde el diseño de patrones vinculados a modelos desde lo predictivo-prospectivo en escenarios futuros; ambientes de solución al fenómeno de ocupación del territorio de borde y la generación de situaciones

futuras para la transformación del suelo de periferia. Una comparación en términos de avance urbano, a fenómenos como la ocupación, la irregularidad del suelo, la sobre capacidad de carga del área rururbana y la argumentación de un diseño de patrones urbanísticos en términos de crecimiento y ocupación de suelo, además, de un establecimiento claro de parámetros, atributos e índices para la edificabilidad, propios del territorio, utilizando herramientas como los transeptos urbanos, para descifrar las fronteras como zonas de transición. Cuestionamientos que nos llevarían a demostrar.

¿Cuál debería ser el modelo de planificación favorable bajo la distinción de parámetros, atributos e indicadores para el diseño de patrones urbanísticos, que conlleve a una ocupación del borde periurbano dentro del franco equilibrio entre el suelo, el territorio y la capacidad carga de ambos, dentro de un marco de armonía entre la compacidad urbana y el desarrollo sustentable para contrarrestar los problemas de habitabilidad en consecuencia de la ocupación irregular y la expansión urbana?

Esta investigación se ha construido dentro de un marco de cinco capítulos. La parte introductoria expone el contenido metodológico (bajo un método inductivo) y planteamientos iniciales del proyecto de investigación (bajo tres fases para la construcción del proyecto) en torno al diseño de patrones urbanísticos, comprendiendo el modelo de ciudad difusa y fragmentada; además expone los fundamentos que han motivado su desarrollo bajo tres escenarios: (1) el contexto glocal, (2) la necesidad de establecer parámetros que permitan la construcción de entornos bajo el paradigma de la equidad social y (3) entender el desarrollo sustentable como parte de los objetivos para alcanzar un territorio eficiente.

El primer capítulo es una construcción corta bajo una fase “descriptiva”, que, como estado del arte, fundamenta el análisis de conceptos básicos y que, desde la disciplina de la geografía, definen los territorios de periferia. Se comprenden entonces, los conceptos de borde, límite y frontera que, como escalas espaciales, espacios dinámicos y extensiones de la ciudad; causa del fenómeno de crecimiento no regulado, nos permiten revisar las políticas de ordenamiento urbano y el grado de ocupación de las periferias que dependen de las diferentes situaciones y necesidad de los actores que habitan los territorios de borde. Se construyen una serie de relaciones espaciales sobre los conceptos de borde, límite y frontera entendiendo que el territorio se constituye desde distintos ámbitos (administrativo y espacial) y depende de las características del paisaje. Estas relaciones además se definen como hechos naturales que dependen de los marcos geográficos destacándose el “límite de fijación”, importante para esta investigación, que, precisa la manera de ocupación del territorio de borde; interpretando el fenómeno de expansión y conformación de la mancha urbana en las ciudades latinoamericanas como resultado de la ocupación informal y causa entre otras de manera particular, el conflicto armado en especial para Colombia. Estudia también

las formas de ocupación y conurbación de la ciudad de Bogotá a través de su proceso de formación desde su fundación en 1538, pasando por los planes y programas de ordenamiento en distintas etapas de impacto económico, importantes para la formación de la ciudad actual como modelo; fundamentos conceptuales que parten de los discursos de Lewis Mumford, Bähr, Borsdorf y Janoschka, que se conciertan para este análisis. Además, se estudia el fenómeno de expansión urbana y proceso de urbanización, que, como consecuencia ha ocupado zonas importantes de la estructura ecológica principal suroriental, sobrepasando la capacidad de carga del territorio, afectando distintos índices de edificabilidad; tomando la representación del ejercicio transeptal, como forma para entender la ocupación seccional del territorio de borde, frente al crecimiento de la ciudad formal como proceso de evolución urbana.

El segundo capítulo estudia desde la fase “predictiva”, la formación y la ocupación de los territorios de periferia, además de los procesos de crecimiento y urbanización para el borde suroriental de la ciudad de Bogotá desde la caracterización del modelo de ocupación difuso y fragmentado a partir de los estudios planteados por Borsdorf (2003) y Janoschka (2002). Revisa el proceso de territorialización de Usme como zona de suburbanización de la ciudad como caso de estudio, los procesos de fundación como poblado original y su transformación hasta su conurbación con la ciudad; destacando los fenómenos de urbanización desde los distintos procesos de planificación, pasando desde la década de los cincuenta hasta los planes actuales, como territorio de expansión de la ciudad. La puesta en marcha del Plan Parcial de Tres Quebradas, como “operación **estratégica**” para la construcción de vivienda social, que cuyo objetivo busca disminuir el déficit cuantitativo de vivienda para la ciudad, es el instrumento de gestión que el Distrito busca implementar para controlar el fenómeno de expansión urbana. Es importante destacar la caracterización realizada de la zona de estudio, que, además de contar con un análisis físico espacial, marca una labor historiográfica tanto del origen, hasta los procesos de ocupación tradicional, como asentamientos clandestinos. Por último, el análisis normativo como marco de transformación es importante ya que examina los instrumentos de planificación formulados y aplicados en las distintas zonas del borde suroriental; además de subrayar sobre los momentos de transformación y modificación de los límites administrativos y geográficos para la zona de Usme, en donde en la actualidad se define la “franja de borde” como parte de los pactos que establece el Distrito con la región y su vinculación como zona suburbana.

El tercer capítulo hace parte de los procesos “prospectivos” dentro de la estructura metodológica, en donde a partir de los análisis morfológicos y tipológicos del concepto de “modelo y patrón”, además del estudio de la forma urbana, hace parte de la disertación para el diseño de patrones urbanísticos en la zona del borde suroriental de la ciudad. Este capítulo al igual que el primer capítulo en su fase inicial, se destaca por la construcción de un estado del arte para los conceptos de modelo y patrón como parte de las distintas formas y determinantes en el crecimiento de

las ciudades y que desde el discurso de Bullock, Dickens, & Steadman podemos distinguir distintos tipos de modelo, entre los cuales, los modelos de planeamiento, optimiza la medida de criterios, alcances y metas que un planificador debe valorar para el desarrollo urbano. Cabe resaltar “el estudio de los patrones urbanos como lenguaje de ocupación del suelo” como apartado de interés hacia la definición del concepto de “patrón” trabajado por Alexander (1980) y Bazant (2001); este estudio ha sido definitivo para establecer que en las zonas de borde y territorios de periferia, se distinguen tres tipos de patrones urbanísticos de acuerdo con la escala y las relaciones de ocupación espacial: (1) patrones territoriales, (2) patrones de crecimiento y (3) patrones de ocupación de suelo. Para la fase final del capítulo se ha realizado la caracterización de patrones urbanos en la zona de expansión, que, como caso de estudio, delimita el borde suroriental de Bogotá, convirtiéndose en el territorio de observación. Se revisan tres conceptos que como atributos para las zonas de borde son condiciones dominantes sobre el espacio; por tanto, la espacialidad (tiempo-espacio), la proximidad (compacidad urbana) y la finitud (límite territorial), definen los tres conceptos base del modelo metodológico para este proyecto de investigación, en donde se vincula una estructura resultante para el diseño de patrones y que, como propuesta, deriva de la construcción de una serie de atributos y relaciones espaciales, que, corresponden con los distintos indicadores para el diseño de patrones urbanos (territoriales, de crecimiento y ocupación de suelo).

El capítulo cuatro, concierne a la propuesta de este proyecto de investigación. Se formula una serie de parámetros, indicadores y principios para el diseño de patrones urbanísticos que, desde la teoría de la “compacidad urbana” como principio de diseño, establece la relación entre la habitabilidad y la eficiencia del territorio. Aprovecha y examina una serie de indicadores entre los que se destaca el indicador de “capacidad de carga”, como principio de equilibrio entre la estructura natural original frente a la ocupación del suelo de manera irregular; esto sobre las dos zonas aptas de estudio como territorios de borde y que poseen cualidades morfológicas y tipológicas distintas, además de la manera en que se ocuparon. Este estudio de las dos zonas aptas permite aclarar el tipo de patrón de urbanización, desde un proceso de ocupación irregular para ambos casos, sobre las franjas suburbanas de urbanización y que, de manera irregular, fue un asunto de posesión de terrenos naturales, rurales y de propiedad privada, que fueron parcelados sin licencias o permisos urbanísticos y que no habían entrado dentro de las “franjas de borde” o de transición suburbanas. Se profundiza tomando el capítulo tres como estructura metodológica, en la formulación de indicadores y factores para el diseño de patrones urbanísticos desde valores urbanos como es: (1) la accesibilidad, (2) la conectividad, (3) la compacidad, (4) la disponibilidad de servicios y (5) la densidad bajo condiciones de edificabilidad, los anteriores inciden como factores para el crecimiento urbano.

Lo anterior soporta la formulación de una serie de parámetros, indicadores y principios que permiten diseñar el patrón para la ocupación de suelo, desde el “impacto espacial” que produce el fenómeno de ocupación,



entendido este por la intensidad en el consumo de suelo o la intensidad sobre el uso de suelo; índices de edificabilidad que también comprometen la economía del espacio, por la manera en que se localiza espacial y geográficamente la población, lo que trae implicaciones sobre la estructura espacial de la economía de un territorio y sus actividades. Por otro lado, comprende el “impacto ambiental” que produce el fenómeno de ocupación irregular y la posesión de suelo rural en los territorios de borde, en donde el proceso de parcelación de suelo a la lotificación y la ocupación forzosa de suelo, sobrepasan la capacidad de carga de un territorio afectando las estructuras ecológicas principales, alterando la eficiencia ambiental e indicadores del bioclima; estos importantes para el diseño de patrones. Se estudia, además, el “impacto de urbanización”, el cual refiere a los indicadores de compacidad urbana y la capacidad de urbanización de un territorio, entendido por los índices de proximidad e índices de presión de urbanización; la proximidad como indicador de compacidad relativa y absoluta y la capacidad de urbanización bajo un grado de medición condicionado al soporte del territorio. Estos indicadores actúan como variables para el diseño de patrones urbanos.

Por último, están las conclusiones del proyecto de investigación, que nos llevan a deducir que, el fenómeno de ocupación para los territorios de borde, han sido revisados desde un campo de conocimiento desde la morfología y otra desde el campo de conocimiento sobre el diseño del espacio urbano. Sobre el campo morfológico tenemos nuevos conceptos que para la planeación deben ser de importancia y que hacen parte de los procesos de una planificación prospectiva, como también lo entendido sobre nuevos enfoques hacia una nueva ruralidad suburbana, lo que puede definir nuevos espacios de actuación. Por otro lado, para el diseño del espacio urbano, la utilización de distintos indicadores e índices, permiten regular la edificabilidad, además de la obligatoriedad de observar el bioclima desde los distintos indicadores para mitigar y prevenir el impacto, en correspondencia al equilibrio del territorio, entendiendo la capacidad de carga como índice en la “capacidad de urbanización para un territorio de borde”.

## Borde Suroriental de Bogotá, territorio como objeto de estudio

Los procesos de urbanización en la ciudad de Bogotá no han sido los convenientes e inclusive desde su fundación<sup>1</sup> habían comenzado los descuidos. Las redes de conexión vial ciudad-región, como en la mayoría de las ciudades en Latinoamérica, se han urbanizado de manera ocurrente bajo un esquema informal, irregular y clandestino ocupando las áreas adyacentes a estos corredores de movilidad. Por otro lado, la explotación de minería a cielo abierto, como parte de los insumos para la construcción edificatoria de la ciudad, opero en mayor medida sobre el borde suroriental de la ciudad, por lo que, los trabajadores recurrieron a los procesos informales de venta y compra (parcelación, subdivisión y lotificación de suelos rurales en zonas de periferia) de lotes con el fin de obtener suelo accesible pero no asequible en cuanto a los servicios mínimos que pudiesen satisfacer la calidad de vida; por tanto, las condiciones de marginalidad y segregación social fueron pautas comunes en estos proceso de suburbanización.

Se destaca que el crecimiento de la ciudad de Bogotá hasta la década de los cincuenta se soportó bajo un esquema de ocupación que se regularizo bajo ciertos planes y programas, sin embargo los barrios obreros que se fueron localizando desde finales de la década de los veinte sobre las zonas de periferia, ya comenzaban a tensionar el crecimiento de la ciudad hacia los bordes, con el déficit de oferta de servicios públicos y de transporte, generando

---

<sup>1</sup> El proceso de fundación de la ciudad de Bogotá tuvo dos actos; de acuerdo con Blanco Barros (s.f.) este fue así:

Concluido el primer período de saqueo, Jiménez de Quesada debía buscar un lugar adecuado para fundar un núcleo urbano. Esta fundación estuvo rodeada de circunstancias confusas, la ciudad tuvo dos fundaciones, la primera el 6 de agosto de 1538 que algunos consideran espuria porque no se dieron los requisitos corrientes. No se constituyó un cabildo, no se nombraron alcaldes ni regidores, no se hincó en la mitad de la futura plaza el rollo y sitio para aplicar los castigos legales. El 6 de agosto se dio la primera misa a cargo del Dominico Fray Domingo de las Casas. Esta primera fundación tuvo que ser completada con otro acto jurídico el 27 de abril de 1539... Se considera que la fundación definitiva, que reúne todos los requisitos jurídicos se cumplió el 27 de abril de 1539... Los españoles en sus fundaciones se debían regir por algunas normas: para poblar de asiento se debían considerar todas las ventajas del lugar, buscando que se garantizara que la fundación perduraría: recursos naturales abundantes, agua suficiente, piedra y maderas para construir, clima "no enfermizo", facilidad de defensa, espacio para el futuro crecimiento de la población. (p.4)

asentamientos por un lado clandestinos, por otro informales, con un ritmo de ocupación acelerada y transformación del suelo natural, rural por suelo urbano o suburbano.



Figura 2 Territorio de Usme, en el borde suroriental de Bogotá  
Borde periurbano, zona de transición entre el suelo urbano de expansión, características de dispersión, sobre el suelo rural, franja periurbana.  
Fuente: Archivo personal (2018)

El borde suroriental entonces a finales de la década de los años sesenta, fue territorio de ocupación de aquella población colombiana, que, migro del campo a la ciudad, de zonas en conflicto desplazadas, campesinos en busca de un nuevo futuro entre otra población y que encontraban sobre la periferia la oportunidad de conformar su “cambuche”<sup>2</sup> junto a la familia y comenzar nuevas oportunidades en la gran ciudad. Se convierte entonces en un territorio descobijado de normativa urbana, que regule los distintos tipos de asentamientos, además de una sobrepoblación que superó además de la densidad urbana y de vivienda, la capacidad de carga del territorio natural.

---

<sup>2</sup> De acuerdo con Juan Antonio Gómez (1996) El **cambuche** es “un tipo de vivienda “planeada” por su habitante inicialmente para durar un corto período de tiempo, generalmente unos cuantos meses ; es la primera manifestación habitacional con las que sus pobladores determinan inicialmente sus territorios en cualquier asentamiento que comienza a formarse en la periferia” (p. 2)-

El interés de estudiar los territorios de borde en las ciudades latinoamericanas y en especial el borde suroriental, parte de la motivación por comprender el asentamiento de periferia como un territorio de complejidad y dos sectores específicos que llaman la atención. La zona apta alta “Sierra Morena”, como denominaremos el primer territorio de análisis esta al interior de lo que fue la reserva forestal Entre Nubes, en la localidad de Usme, hoy y después de más de treinta años de ser un asentamiento informal, no ha logrado consolidarse como territorio formal y las condiciones propias de habitabilidad hacen de este espacio, el entorno urbano con mayor carencia de bienestar de la localidad. Además, cabe destacar que en los últimos diez años se han situado distintas poblaciones víctimas del conflicto armado y que luego de la firma del Acuerdo para la Terminación Definitiva del Conflicto que se dio en septiembre de 2016, se han encontrado según fuentes censales, población víctima (campesinos, indígenas, entre otros) y victimarios (población guerrillera y paramilitarismo), sin desconocer, además, la población migrante del país vecino Venezuela. Por otro lado, aparece el segundo territorio de análisis, la zona apta baja “El Tunó”, sector que ha sido ocupado en los últimos años por el proceso de parcelación por parte de propietarios de suelo rural, ofreciendo lotes a bajo costo e inserto sobre un uso de suelo con explotación en actividad primaria. EL Tunó, se ha convertido en el ejemplo del proceso de la transformación social del hábitat, a través de distintos ejercicios de participación sobre un bien común, a través de la dotación de equipamientos para el bienestar y de culto.

## 0.2. ANTECEDENTES

Hacia la segunda mitad de la década de los setentas, se publican algunos resultados de investigación en torno a los análisis de modelos para la ciudad latinoamericana, abstracciones que cuentan la realidad de los asentamientos y el proceso de transformación a raíz, de las distintas formas en que han sido ocupadas, desde su formación fundacional. Janoschka (2002) y Borsdorf, (2003), después de revisar distintos modelos de ciudad, como los de Bärh y Meyer, llegaron a un modelo en común, que se distingue por sus condiciones dimensionales y espaciales, desde los fenómenos de migración rural y la misma migración interna, pasando de un modelo compacto sectorial, a un esquema polarizado y finalmente una ciudad fragmentada. Modelos que son válidos en el momento y que demuestran que las ciudades latinoamericanas en general manejan un patrón territorial de ocupación constante, aunque las realidades de la población por ocupar el territorio no sean semejantes.

Bazán (2001), hace reflexiones alrededor de los procesos de expansión y consolidación urbana de la ciudad hacia la periferia, concluyendo que la misma se expande alrededor de todo su perímetro de manera atomizada y a muy baja densidad, reflejando en periodos de tiempo a mediano plazo, como los asentamientos de periferia se van conurbando con la mancha urbana, donde es manifiesto que la normatividad urbana no rige ni está sujeta a controlar los procesos de expansión y crecimiento de la ciudad. Entendiendo que, de acuerdo con las condiciones del territorio, dependen las formaciones urbanas, en términos de crecimiento, expansión, conurbación, y absorción sobre el área urbana, poniendo en discusión si en realidad la ciudad está condicionada a dos tipos de ciudades, una sujeta a la normatividad desde el pago de contribuciones, y la otra, la cual vive marginada y para nada vinculante a una condición reglamentaria.

En consecuencia, el crecimiento de la ciudad latinoamericana en su contexto, sobre pasa los bordes que la misma define bajo características administrativas y desde la espacialidad geográfica; territorios que se convirtieron en espacios ambiguos, y esta ambigüedad es mucho más evidente sobre las periferias que han sido afectadas por los fenómenos de expansión urbana. Estos comportamientos urbanos, con crecimientos intensos y de formas fragmentadas, con un costo social incalculable e impactos medio ambientales, inciden en el territorio, modificando los límites servían de control para el fenómeno de expansión. De acuerdo con los distintos análisis de Conzen realizados en Berlín y retomados por Espinosa Dorantes (2016), aquellos componentes geográficos que marcan una barrera, o un obstáculo que limita y se convierte en un contenedor, se **denomina “límite de fijación”, este espacio geográfico es aquel elemento que representa un “límite”, para zonas que son urbanizadas, en procesos de expansión.**

Para Perles Roselló (2010), estos espacios de periferia de ciudad, que en su mayoría están catalogados como espacios de riesgo, se localizan sobre la franja periurbana; espacios singulares que están en fricción constante con estructuras complejas, y que de sus características se destacan interfases ecológicas, que en la mayoría de los casos están vinculadas a fronteras socio productivas que abastecen el área urbana. Estos espacios periurbanos se caracterizan por la intensidad en su transformación y de los procesos de periurbanización e incluso de los modos de vida periurbanos. En común se puede destacar que los patrones territoriales de estas áreas se definen por sus condiciones heterogéneas y características morfológicas disimiles; piezas separadas al área urbana y en espacios suburbanos, con fragmentos sobre las áreas rurales, destacándose, entre estas, los límites entre escenarios de riesgo natural y riesgo artificial, patrones de carácter disperso con abundancia de espacios intersticiales, espacios desagregados y marginales.

El resultado de este tipo de asentamientos nos lleva a entender que la ciudad se convierte en un modelo de ciudad difusa y fragmentada, una ciudad, que de acuerdo con Salvador Rueda (1997), se difumina sobre el campo, ocupando áreas cada vez más extensas, e inclusive ocupando áreas de la estructura ciudad-región, es decir:

La ciudad difusa que tiene de todo y mucho, pero disperso, separado funcionalmente (la universidad, la industria, la residencia, las áreas comerciales, las oficinas, etc. se separan físicamente) y segregado socialmente, uniendo las partes a través de una densa red de carreteras y vías segregadas de transporte privado. Esta forma de proceder multiplica el consumo del suelo, de energía y materiales. (p. 1)

Consecuencias relevantes que ha ocasionado estos procesos de ciudad informal sobre la periferia o espacios periurbanos, como ciudad difusa es el consumo desmedido de suelo, el consumo de materiales y energía provocados por la planificación de los usos del suelo, el gasto excesivo de llevar los sistemas de transportes a la periferia, ocasionado largos y desmedidos traslados y la explotación del suelo natural, sobre pasando la capacidad de carga del suelo. En consecuencia, un territorio con una transformación económica hacia modelos neoliberales que reforzaron la privacidad y generó la desregulación de políticas que han liberado el mercado inmobiliario de manera desorganizada, desmedida, debilitando la planificación urbana y socavado las normas.

Para el caso de Bogotá, en los procesos de estudios de los asentamientos subnormales y de urbanización no controlada, en el contexto de Usme al sur de Bogotá, han estado orientados a entender la urbanización marginal, que parten de establecer la diferencias entre los fenómenos de urbanización planificado, frente a los no controlados, ya que la mayoría de las investigaciones se orientan a entender y proponer alternativas para el mejoramiento y crecimiento de los barrios de periferia. Para estos territorios de la ciudad de Bogotá, la presencia de patrones en los barrios populares advierte una lenta disminución del tamaño del lote con el fin de ahorrar suelo y una ocupación de

suelo predio a predio. Para Tarchópulos Sierra (2003), los asentamientos espontáneos y su vivienda, son entendidos como una forma de vida en la cual la sencillez se confunden con la miseria y marginalidad; un proceso ingenuo o de libre escogencia, si no obligado por las circunstancias que lo rodean. El espacio se ocupa como parte de un refugio, sin dimensionar el impacto urbano.

Todas estas problemáticas demandan soluciones urgentes y la formulación de modelos que permitan predecir los escenarios futuros sobre la transformación del uso de suelo, el diseño de patrones de crecimiento urbano y de ocupación de suelo; conocimiento predictivo que permite anticipar y dentro de los procesos de gestión de riesgo las dinámicas insostenibles que están sujetas al crecimiento espontaneo y no planificado, bajo cuestionamientos a futuro: ¿Cuál sería la dinámica de crecimiento de las ciudades, que pueden afectar las generaciones futuras, a raíz, de la expansión irregular de la ciudad latinoamericana?. En la actualidad, la aplicación de modelos predictivo-prospectivos y la utilización de indicadores y variables para el control del crecimiento urbano en las ciudades latinoamericanas escasean, esto representa un desafío para el desarrollo de la presente investigación doctoral, para de esta forma extender resultados a la solución de problemáticas ligadas con la gestión ambiental del territorio.

Es importante observar que el concepto de periferia toma cada día más valor en los estudios urbanos modernos y más en las ciudades latinoamericanas, como la realidad de los procesos de transformación y cambio; entendiéndose la interrelación que esta tiene con el “centro de la ciudad”, rompiendo la idea estructurante de “forma” y tipología”, pues se convierte en un fragmento de ciudad disperso, no subordinado ni a su origen, ni a su estructura natural como asentamiento fundacional. Depende de manera importante del factor “mano de obra” que la ciudad central demanda y soporta económicamente como parte de su producto interno. Cabe destacar el argumento de Pierluigi (1992) que manifiesta:

La periferia urbana, como lugar representativo por excelencia de la modernidad, representa la experiencia de lo moderno como experiencia del cambio. Por supuesto la contradicción de la modernidad estriba en la dicotomía, que los sujetos viven como contradicción infranqueable y dolorosa, entre el deseo de cambio y el terror de quedar destruidos por el cambio mismo”. (p. 4)

## 0.3.

### PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El modelo de ciudad compacta que promueven la mayoría de ciudades latinoamericanas en la actualidad, exige una clara definición respecto a los impactos que el mismo supone sobre la estructura urbana, su capacidad de carga, las formas de vida, la renta del suelo y la gobernabilidad en general de la ciudad de la periferia; situación particularmente grave, en el caso de los bordes periurbanos, donde, o bien se llevan a cabo, procesos des regulados de expansión o se delega en el sector privado la responsabilidad de establecer el carácter de dichos bordes y su relación, no solo con el entorno urbano, sino con su periferia desde el negocio inmobiliario; esto sin contar, con la intervención de tierreros. Esto exige establecer mecanismos de control que regulen la expansión urbana de manera sustentable y adecuada a la luz de un modelo descriptivo de ciudad referente a la realidad y que establezca relaciones desde un marco amplio de variables predictivas y las probabilidades a la transformación de uso del suelo aprovechable.

Además, entendiendo los problemas que ha traído el fenómeno de expansión urbana sobre los bordes de la ciudad y los impactos de urbanización irregular por los procesos de informalidad, que han ocasionado segregación y marginalidad sobre la población, es necesario plantear modelos de planificación basados en el diseño de patrones urbanísticos, de crecimiento urbano y de ocupación de suelo para el desarrollo de ciudad de borde actual sobre las áreas de periferia, exactamente sobre el espacio periurbano. Estos modelos de planificación pueden tomarse a nivel general como modelos de cambio en el uso del suelo, desde un proceso en el diseño de patrones revisando distintas simulaciones, que, en particular nos permitan analizar los patrones espaciales en ocupación del suelo, el cambio de uso de suelo / cobertura de suelo o el mismo abandono para la sucesión de la vegetación,



constituyendo así un modelo predictivo-prospectivo. Es por ello por lo que vale la pena establecer: ¿Cuál debería ser el modelo de ocupación pertinente en términos de densidad y patrones territoriales, que, de manera controlada, puedan establecer la ocupación de suelo y el destino del uso de suelo, para ordenar de manera clara la definición del espacio periurbano?

## 0.4. OBJETIVO GENERAL

Diseñar PATRONES URBANÍSTICOS como propuesta a la generación de un MODELO DE PLANIFICACIÓN en términos de ocupación para el borde periurbano sur oriental de la ciudad de Bogotá, que, desde la incorporación de elementos propios para el diseño del espacio y desde los principios de la COMPACIDAD URBANA, pueda anticipar, prevenir y mitigar dinámicas insostenibles de las actuales formas de crecimiento de la ciudad.

## 0.5. HIPÓTESIS GENERAL

Los procesos de expansión urbana han concentrado desarrollos fragmentados y dispersos sobre el borde periurbano de la ciudad de Bogotá, trasladando sus límites administrativos, geográficos y haciendo de la frontera, un espacio territorial ilegible. Por tanto, si dentro de los procesos de desarrollo urbano para el borde periurbano de la ciudad, se diseñaran PATRONES URBANÍSTICOS con lenguajes que puedan y sean reconocidos en un MODELO DE OCUPACIÓN en términos de planificación predictiva-prospectiva, además, donde se fundamenten en su caracterización, el análisis de las cualidades del territorio y se sujeten a los principios de la COMPACIDAD URBANA, se puede alcanzar un franco equilibrio, capaz de establecer un desarrollo sustentable eficiente desde propósitos específicos para el territorio y con poder de anticipar, prevenir y mitigar dinámicas insostenibles de las actuales formas de crecimiento de la ciudad.

## 0.6.

### MOTIVACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Como escenarios de la actualidad urbana para Latinoamérica, este proyecto de investigación aporta al tema del diseño y el urbanismo como disciplina, además desde la construcción de conocimiento por medio del estudio de:

**A** Lo local /lo global: Como el escenario propio para definir la territorialización, el control de expansión y la articulación de la ciudad sin el impacto a la región (Impacto desde el modelo de ciudad como ejemplo para América Latina como oportunidad de diseño, dentro de los planteamientos en términos de los objetivos para el desarrollo sostenible para la agenda 2030, específicamente el objetivo 11 con el fin de Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles).

**B** Equidad social: Desde los fenómenos para reducir la segregación social y la marginalidad, están los nuevos modelos de ciudad, donde el espacio público y la integralidad desde los distintos sistemas funcionales generan una ciudad equitativa y eficiente que permita reducir la pobreza. (Estrategia desde el modelo de ciudad para reconstruir el territorio desde el vínculo interdisciplinar).

**C** Desarrollo sustentable: Uno de los objetivos dentro del nuevo milenio en la construcción de ciudades; nuevos modelos de ciudad que deben orientarse al desarrollo de estrategias que tenga incidencia desde la ocupación y densidad del suelo para establecer un equilibrio hacia la eficiencia, la equidad y la habitabilidad. Este proyecto, busca generar un modelo que permita entender la ciudad desde la eficiencia y la equidad, además de la resiliencia - **“Modelo para instituciones que busquen nuevos procesos para “hacer ciudad” desde procesos de investigación.**

## 0.7. METODOLOGÍA

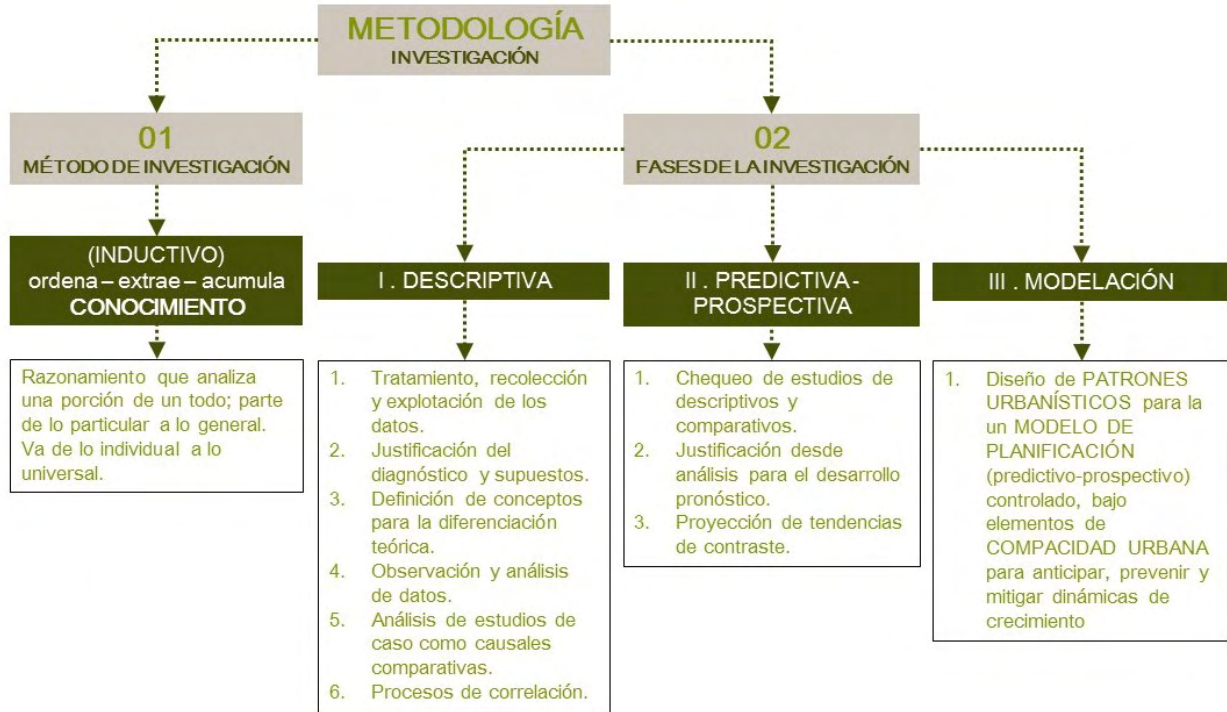
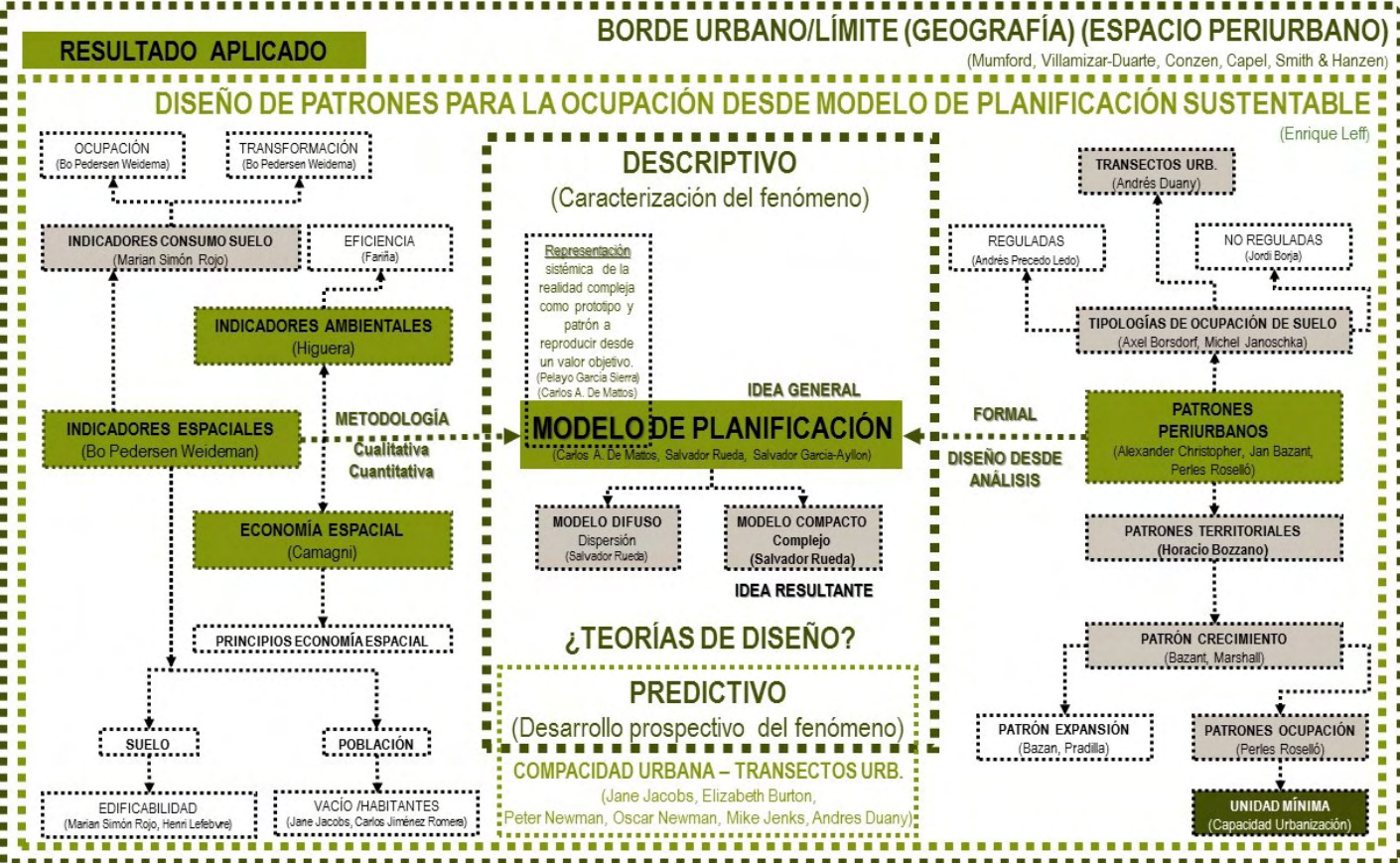


Figura 3 Mapa de metodología del proyecto de investigación  
Fuente: Elaboración propia 2019.

El proyecto de investigación parte del método inductivo como escenario de razonamiento de un territorio complejo, partiendo de lo particular (conceptos geográficos de finitud) a los escenarios generales (como los procesos de planificación del territorio de periferia), que, desde ña observación del fenómeno de crecimiento de la ciudad, nos permitió establecer los distintos tipos de patrones urbanísticos. Se activan tres fases para la investigación: (1) descriptiva, como la caracterización de un territorio desde un marco físico, historiográfico y social, en donde los resultados se tomaron para la construcción diagnóstica y de supuestos. (2) Predictiva – Prospectiva, desde la comprensión del territorio visto desde variables, factores e indicadores que tienen un impacto en los procesos de urbanización y ocupación. (3) Modelación, como el escenario para el diseño de patrones urbanísticos en los territorios de periferia.

**PATRONES URBANÍSTICOS PARA UN MODELO DE PLANIFICACIÓN DE BORDE**

¿Cuál debería ser el modelo en términos de eficiencia y habitabilidad para la ocupación del espacio periurbano? **OBJETO DE ESTUDIO**



**CONCEPTO ASOCIADOS: (1) FINITUD "Limite" (2) PROXIMIDAD "Compacidad" (3) ESPACIALIDAD "tiempo-espacio"**

**FINITUD:** esencial de lo "finito" de aquello que tiene in limite (espacio-temporal) **PROXIMIDAD:** relación de partes dependientes de estructura de un todo, en factores de tiempo y espacio.  
**ESPACIALIDAD:** concentra el movimiento y la dinámica de ocupación

Figura 4 Modelo metodológico del proyecto de investigación desde el estado del arte de conceptos y categorías analíticas  
 Fuente: Elaboración propia 2019.

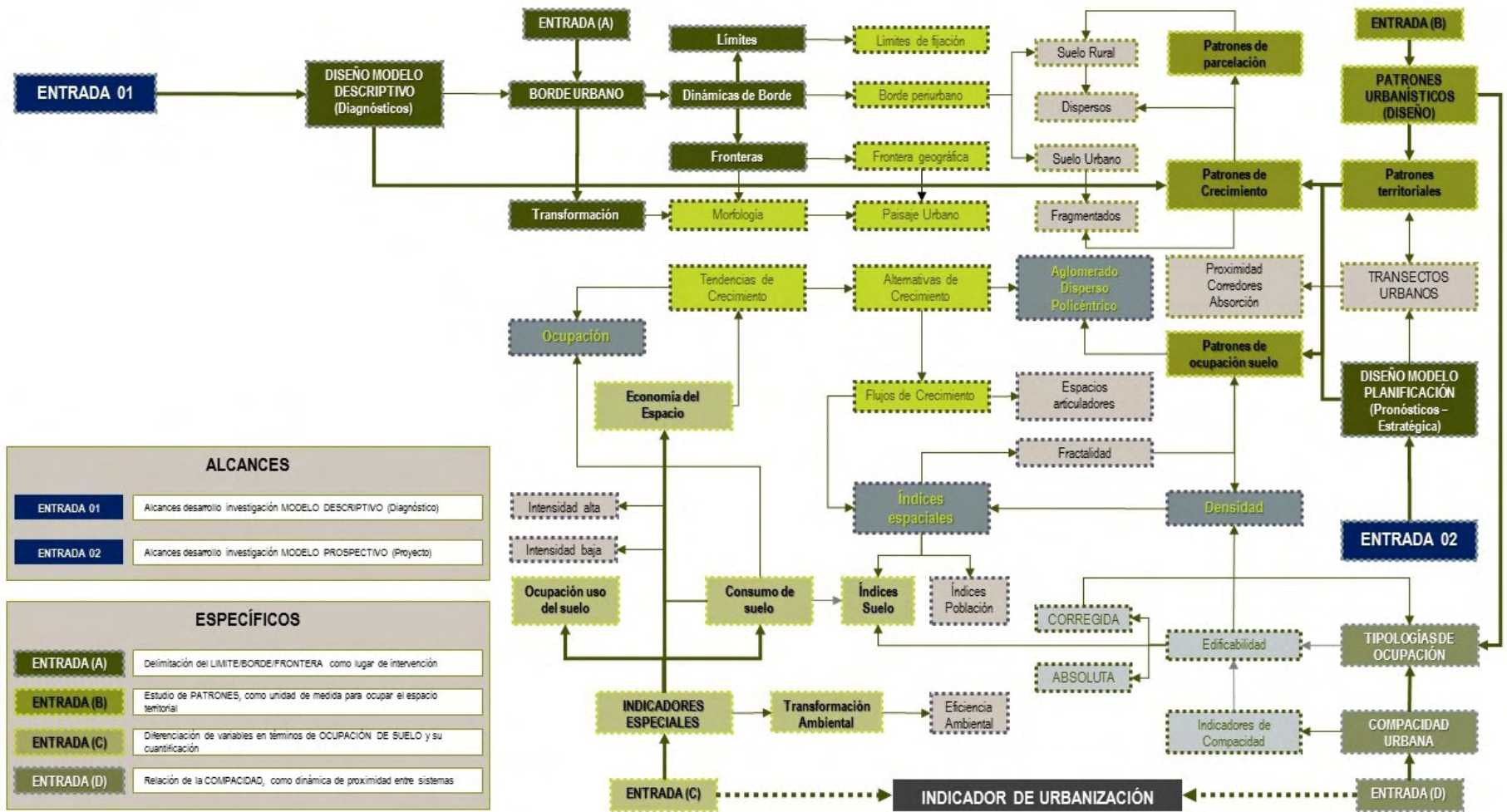


Figura 5 Modelo de flujos de investigación para el proyecto desde la pertinencia de conceptos, atributos, categorías e indicadores  
Fuente: Elaboración propia 2016

Los límites de la ciudad se han vuelto demasiado permeables y extendidos tanto geográfica como socialmente para ser teorizados globalmente... existe una amalgama de procesos a veces descoyuntados y de heterogeneidad social, un sitio de conexiones cercanas y lejanas.  
(Amin & Thrift, 2002, p. 8)

01

## CAPÍTULO

# /01

## CONCEPTO DE BORDE, LIMITE Y FRONTERAS URBANAS EN LOS PROCESOS DE EXPANSIÓN Y CRECIMIENTO URBANO

Una de las manifestaciones más fuertes para que se dieran los procesos acelerados de urbanización en Latinoamérica en un contexto general, fueron las migraciones del campo a la ciudad, una circunstancia que subyace en busca de mejores oportunidades laborales y algunas condiciones que permitieran mejorar la calidad de vida y la exploración de nuevos conocimientos en producción. Se destaca en esta investigación la ciudad de Bogotá D.C., como caso de estudio, el cual no es diferente al contexto latinoamericano; sin embargo, es importante reconocer que, un amplio porcentaje de estas migraciones hacia las zonas urbanas, son consecuencia del desplazamiento forzado a causa del enfrentamiento y conflicto armado, fenómeno que ha causado daño a la sociedad por su magnitud e impacto sobre las condiciones de vida de las personas y sobre todo en el proceso de desarrollo del país en su conjunto.

Una razón fundamental para ese proceso de aceleración en la ocupación de los asentamientos humanos, fueron los fenómenos de industrialización, ideas para la modernización de la agricultura y en consecuencia el crecimiento del comercio informal (Villamizar & Sánchez, 2012); que para esta investigación es interesante reevaluar. Estos procesos de urbanización, que en momentos suceden como crecimientos espontáneos e irregulares, no solo han dejado consecuencias sobre la formalidad de la ciudad, sino también, se relacionan efectos sobre necesidades básicas insatisfechas, que no responden a los marcos de crecimiento económico y como resultado incuestionable, razones de desajuste global y deficiencia en términos de habitabilidad. (Sabatini & Brain, 2008)



El crecimiento irregular, ha generado fenómenos de suburbanización, efectos de fuerte presión sobre las periferias y en consecuencia sobrepasan los perímetros establecidos para la construcción del entorno urbano, consecuencias evidentes, que implican un desarrollo no formal, e irregular sobre la ciudad; por lo general, sobre suelos poco aptos e inestables desde la geomorfología (Zuluaga Sánchez, 2008). Para el caso del modelo latinoamericano, desde mediados de los años setentas, las ciudades han tenido un proceso de transformación relevante, estos cambios han sido consecuencia de la reducción en el ritmo de crecimiento urbano y descenso en la migración interna del campo a la ciudad, por lo cual, los gobiernos modificaron las bases en términos de desarrollo urbano tal; sin embargo, para la ciudad de Bogotá como contexto para el caso de estudio y el cual se referenciará más adelante, como parte del proceso de crecimiento constante. Es por esto, que se hace necesario, definir, los conceptos de borde, límite y frontera, desde sus distintos matices y categorías, dependiendo del grado de interdisciplinariedad y de la pertinencia sujeta a la necesidad de interpretación; que, desde sus diferencias, se han convertido en conceptos utilizados desde la subjetividad, sin reconocer los elementos diferenciales, que enmarcan la ciudad como parte de la definición de su territorio.

Para la ciudad de Bogotá D.C., los procesos de aceleración en términos de ocupación del territorio, destaca como inicio, la década de los años cincuenta. La ocupación del territorio sobre los bordes de ciudad y su periferia, se han enmarcado, por el fenómeno del desplazamiento forzado de miles de personas, consecuencia por la creciente violencia del país; la llegada de esta población se dio como un mejor estado de bienestar para ellos y sus familias. Además, porque a pesar de ser la ciudad Capital de la República, es la mayor área metropolitana del país; un polo de desarrollo de la región central con oportunidad de relaciones económicas, sociales, ambientales y culturales que la destacan como un atractivo para la migración. (Cetre Castillo, 2011)



Figura 6 Borde periurbano sur oriental de Bogotá D.C. Colombia. Sector de Usme.  
Se observan asentamientos informales y suelo rural en condición suburbano  
Fuente: Archivo personal, tomada junio de 2017. Localidad Usme. Bogotá D.C.,

Los índices de migración se han reducido en los últimos años (Departamento de la Prosperidad Social, 2012), sin embargo, es necesario evaluar el proceso de ocupación de la ciudad, determinando los discursos propios de los modelos de la ciudad latinoamericana expuestos por Janoschka (2002) y Borsdorf (2003); evaluar la incidencia en el contexto como caso de estudio, ya que, De acuerdo con los dos autores, las ciudades latinoamericanas, han estado bajo procesos de transformación y una consecuencia visible ha sido, la reducción en el ritmo de crecimiento urbano, provocado por las bajas en la migración del campo a la ciudad de habitantes, que habían conformado barrios marginales periféricos.

Además, es de relevancia entender que, el fenómeno de crecimiento de la ciudad ha sido atendido por las instituciones en la mayoría de ciudades; el controlar la expansión con estrategias de corto plazo por parte de las mismas, aparece como solución al desarrollo urbano de los asentamientos humanos, condicionado por **“planes de mejoramiento integral de barrios”** que enmarcan situaciones poco atractivas para brindar condición de calidad de vida, convirtiéndose en modelos que atienden de manera superficial - **“lo integral”** – como solución a las condiciones de habitabilidad. (Orduña Gañan & Del Caz Enjuto, 2013)

Por otro lado, la mayoría de las ciudades en Latinoamérica, han concentrado sus actividades bajo la condición de los centros tradicionales y sus centralidades; en consecuencia, sus zonas expandidas no gozan de beneficios en términos de satisfacción de necesidades básicas y se alejan de beneficiarse de bienes y servicios, comercio especializado y muchas veces no asequibles en términos de productividad. En Latinoamérica, se ha destinado este suelo como lugares - ciudades dormitorio, en algunos bordes de la ciudad, se concentran múltiples asentamientos informales (Rincón Avellaneda, 2004); sin embargo, se ha dado otro carácter al uso del suelo de la periferia, como es el alojamiento de las clases pudientes, que se alejaron del centro de la ciudad, lugares que se convirtieron en barrios exclusivos, de calles limpias y casas amplias con extensas áreas verdes (Borsdorf, 2003). Para las ciudades definir el borde urbano, es de suma importancia, en primer plano porque define los límites de expansión de los centros urbanos (Cano Cuevas et al. 2010), segundo porque justifica las extensiones administrativas, el control y manejo de recursos de la ciudad a escalas zonales y la diferenciación del uso de suelo urbano frente al uso de suelo rural; una manera de equilibrar el territorio es poder entender cómo construir una **“nueva ruralidad”**, quizás como frontera.

Son algunas consecuencias de la irregularidad sobre el suelo urbano, entre otras, la parcelación y venta de lotes rurales con destino a suelo urbano, sin instrumentos de planificación que sustente dicho uso de suelo, engañando en ocasiones al comprador, quién ocupara de manera anómala el espacio que ha adquirido. Otro efecto frecuente como circunstancia, está dado, por lo fenómenos de desplazamiento forzado

o migración de población que encuentra en la periferia de las ciudades, un suelo de menor valor, e inclusive áreas que están libres, que, a pesar de tener propietario, son ocupadas de manera irregular y que luego serán declaradas como propias bajo una declaración de posesión. Estos aspectos de irregularidad urbana, como , la subdivisión ocupación del suelo urbano hacen que las instituciones que controlan el desarrollo urbano, también sean forzadas a legalizar en periodos de tiempo estos asentamientos, que por no contar con un modelo de planificación acertado, presentan condiciones de necesidad básica no satisfecha y la imagen del borde urbano no sea una imagen en condiciones de dignidad en términos de calidad de vida; a esto la solución se condiciona a la prestación de servicios públicos, llevando infraestructura y alargando los tramos de redes; como consecuencia, aumenta, la capacidad de desplazamiento en los sistemas funcionales de movilidad motorizada como el esquema de transporte; dejando inconclusa y sin cobertura capaz de satisfacer la prestación de servicios de salud, bienestar y educación desde la oferta equitativa de equipamientos. (Jaeger, Bertiller, Schwick, & Kienast, 2010)



Figura 7 Borde poniente en Ciudad de México, Colonia La Mexicana en Santa fe.  
Desarrollos informales y ocupación de suelo de reserva ambiental por límites de fijación.  
Fuente: Archivo personal, tomada junio de 2007. La Mexicana, Álvaro Obregón, CD MX.

En conclusión, para la ciudad y sus zonas de borde, es necesario, el diseño de modelos<sup>3</sup> urbanos de ocupación ya sean de carácter predictivo, prospectivos o descriptivos, para esta investigación, fundamentados desde la realidad geográfica y espacial, que puedan redefinir patrones sobre el territorio, en términos de densidad; donde el espacio urbano pueda brindar condiciones de habitabilidad y en donde los procesos de expansión urbana y la ocupación irregular en los bordes de ciudad, en especial en los “espacios periurbanos”<sup>4</sup>, tengan un diseño como modelo de ocupación en franco equilibrio entre el suelo que se utiliza y el suelo aprovechable en metros cuadrados de área libre por habitante sobre estos territorios. Daño

Se expone entonces, que, desde un proceso de revisión inicial, se definan los lineamientos para tener en cuenta para el diseño del modelo que preocupa, entendiendo el concepto de borde, límite y frontera, como parte de las extensiones de la ciudad, su entorno construido, su imagen apropiada y marco de regularización del suelo. Esto nos permite más adelante, revisar si realmente, las políticas de ordenamiento urbano planteadas para los bordes urbanos de las ciudades latinoamericanas y en el caso para el borde sur oriental de Bogotá, han permitido su configuración, consolidación y desarrollo eficiente y sostenible para definir el perímetro de crecimiento urbano.

De igual manera nos llevará a explorar las condiciones propias de un modelo urbano<sup>5</sup> adecuado, que permita, definir el borde que permea sobre el uso rural; además que se entienda desde los procesos de una “nueva ruralidad”, sobre un espacio como frontera. Un fenómeno evidente de urbanización del campo por el incremento de actividades no agrícolas, infraestructura y medios de comunicación; y ruralización de la ciudad, debido a la falta de desarrollo y que se pueden controlar, bajo un modelo urbano de ocupación de borde, que mitigue estos fenómenos irregulares (Cadavid Arboleda, 2009). Entiende, además el territorio, como zonas de transición, de encuentro y de contacto entre los distintos usos de suelo – urbano y rural. Territorios que se representan como franjas de ciudad, que, dividen, concentran, figuran el territorio como espacios

---

<sup>3</sup> El concepto de modelo se tratará en el Capítulo 2 de esta investigación, entendiendo que el modelo urbano estará dentro de una orientación descriptiva (entendiendo la forma) y predictiva (caracterizando las dinámicas).

<sup>4</sup> El espacio “periurbano”, se ha identificado como una zona de contacto entre dos ámbitos que tradicionalmente se consideraban opuestos: el rural y el urbano. Son dos escenarios en donde las actividades de los tipos de suelo (rural y urbano) están sobre zonas de expansión y de alguna manera se ligan algunas funciones.

fragmentados, dispersos o difusos y que debería diferenciar el uso, y la actividad; como parte de las posibles estrategias y lineamientos urbanos necesarios, para la configuración y consolidación de los territorios de borde en las ciudades latinoamericanas.

Los temas de expansión y ocupación hacen del borde un espacio complejo, que como territorio va más allá que un estudio en términos de edificabilidad, la consolidación de nuevas centralidades y la necesidad de regularizar las nuevas centralidades. Como tal se puede concluir que este espacio territorial se convierte en una zona intermedia, una zona de transición del lleno y el vacío, lo público y lo privado, pero sobre todo entre lo urbano y lo rural dinamizando el territorio desde una nueva estrategia de planificación. (Villamizar & Sánchez, 2012)

# 1.1.

## LA DEFINICIÓN DE BORDE, LÍMITE Y FRONTERA

El fenómeno de expansión en las ciudades latinoamericanas no solo ha dejado huellas de impacto sobre los bordes urbanos, sino, además, una serie de consecuencias en términos de sustitución urbana de la naturaleza, que sucede cuando la ciudad pierde la relación e interacción estrecha con el entorno. Es necesario conocer para esta fase inicial de la investigación, los conceptos de borde, límite y frontera; estableciendo, que el grado de ocupación depende de las situaciones de territorialidad, de marcaciones por la condición administrativa o fenómenos de transformación del lugar que se asocian, al grado de metropolización de una ciudad. Comprender entonces, los distintos conceptos, desde las diferentes teorías y discursos, nos llevarán a definir las categorías analíticas, que se estudiarán y serán parte de la presente investigación.

Con base en los estudios previos sobre el fenómeno de expansión de la ciudad, su crecimiento y la manera de ocupación y transformación del territorio, trabajaremos el discurso de Lewis Mumford, donde asocia el fenómeno de crecimiento de las ciudades, a la explotación necesaria del recurso de borde y a la necesidad de satisfacer condiciones mínimas de habitabilidad por la ocupación del suelo. Mumford (2002) expresa:

Quando el crecimiento sobreexplota los recursos locales como el agua y pone en peligro su suministro; cuando, para proseguir su crecimiento, una ciudad se ve obligada a buscar agua, combustible o materias primas para su industria más allá de sus límites inmediatos; y, por encima de todo, cuando su tasa interna de nacimientos se hace insuficiente para mantenerse, si no aumentar, su población, la ciudad sobrepasa su capacidad de sostenimiento. (p. 7)

Este caso de transformación urbana hacia los límites, no es una realidad que sucedió en el último siglo, por el contrario, podemos tomar las ciudades romanas, como ese vasto ejemplo de urbes, que sobrepasaron sus fronteras desconsiderando la naturaleza como su borde finito y en donde la ciudad alcanzó los límites de su propio territorio, produciéndose con esto, una serie de comunidades segregadas y una ocupación intensiva e invasiva sobre sus fronteras, compitiendo por los recursos y excediendo el límite hacia los perímetros amurallados, que fueron dispuestos, como condición al crecimiento y defensa, que, si bien sirvió como recinto de protección, limitaba la expansión de ciudad. (Mumford, 2002)

### 1.1.1. El borde, elementos propios de la conformación del espacio



Figura 8 Barras de contención espacial [Spatial Retaining Bars] del proyecto Edge of the City.  
Phoenix, Arizona; Estados Unidos | 1989  
Fuente: Tomado de: <http://megaestructuras.tumblr.com/post/99408472068>

El fenómeno de expansión de algunas ciudades de Europa y de los Estados Unidos en los primeros años del S. XX, tal y como lo explica Peter Hall (1996), fue, consecuencia del viejo, desastroso y “orden paleotécnico”, en términos de planificación, que después de la invención de la máquina y del complejo uso de poder entorno a la energía y los recursos, impactaron en las condiciones de salud mental y física, además de desempleo, mal empleo, vicios, apatía, indolencia y crimen; escenarios no muy diferentes a las situaciones de las ciudades en la actualidad, en donde el automóvil y las carreteras han hecho, que dentro de unos espacios definidos, la población tienda a dispersarse en lugar de concentrarse.

Otro fenómeno en los procesos de ocupación que impacto sobre los bordes de las ciudades. de acuerdo con los estudios

realizados por Mumford, fue la ubicación de las fábricas y la disposición como solución de los distintos sistemas de movilidad como redes de comunicación. Las fabricas se ubicaron estratégicamente sobre grandes ejes viales y las industrias de explotación, se convirtieron en núcleos importantes de la nueva organización de las ciudades, más aquellas que estaban destinadas a la explotación de los recursos naturales

---

<sup>6</sup> Para entender el concepto de “paleotécnico”, debemos remitirnos al texto “Técnica y Civilización” de Lewis Mumford, donde el autor, se centra en la revolución industrial y la evolución social del hombre a partir del desarrollo técnico. Distingue tres etapas en el desarrollo de la técnica: eotécnica, paleotécnica y neotécnica.



en la periferia; estas se ubicaban, por lo general sobre las riberas de los cauces hídricos ya que su mayoría requerían grandes cantidades de agua en los procesos de producción, para abastecer las calderas de vapor, enfriar las superficies calientes y hacer las soluciones químicas necesarios para el ejercicio industrial. Demostraba Lewis Mumford (2012), que:

Los miembros de toda comunidad urbana – progresista - se vieron obligados a pagar la sórdida conveniencia del fabricante, quien a menudo entregaba sus preciosos subproductos al río, por falta de conocimiento científico o de la destreza empírica necesaria para utilizarlos. Si el río era un basural líquido, grandes montañas de cenizas, escoria, basura, hierro herrumbrado e incluso desperdicios, bloqueaban el horizonte con su visión de materia inutilizable, abandonada en lugar inapropiado. (p.325)

Es necesario entonces, acercarse a la definición del concepto de borde, límite y frontera, para entender como la ciudad ha ocupado el territorio y como consecuencia, ha sobrepasado su capacidad de sostenimiento. Tomemos como inicio, desde el horizonte sesgado a Lynch (1984), quién define el borde, como elemento lineal que el observador no usa o no se considera senda; son elementos de ruptura, como límites que irrumpen en la continuidad; se consideran, límites entre zonas de dos clases diferentes. El aumento de los bordes lleva a la tendencia de fragmentar la ciudad, desorganizándola. Si bien la definición de Lynch entiende el borde como elemento, y no como zona, también la vincula al límite, dándole prácticamente el mismo valor.

Para Villamizar-Duarte (2014), los bordes urbanos han sido presentados como “líneas”, además de límites o fronteras, que: **“permiten establecer competencias territoriales de gobiernos e instituciones”**. (p.31). Se entiende entonces que el borde, es un espacio dinámico de relación de territorios y distintos actores que intervienen en el surgimiento de nuevas territorialidades, **“y en donde el problema del límite implica clasificaciones construidas socialmente a partir de interacción entre dinámicas urbanas, rurales y ambientales”** (p.32). Estos escenarios poseen una representación vivencial, existencial y espacial concentrando parte de la dinámica de ciudad. Se articulan aquí, actores sociales, modelos de sociedad, **“y discursos institucionales** que se traducen en prácticas que transforman el paisaje urbano, generando nuevas narrativas y **discursos”** (p.32). Se concluye entonces, que las diversas tipologías de borde dependen de la relación entre el espacio, el tiempo y los actores que intervienen.

Para Steven Holl (1991), el concepto de borde se orienta a: “una región filosófica donde se superponen el paisaje natural y urbano, coexistiendo sin elección ni expectativas. Estas zonas llaman a

visiones y proyectos que definan una nueva frontera entre lo artificial y **lo natural**". (p.25). El estudio de lo artificial y lo natural, sirve para poder entender el fenómeno de formación, creación y dilución de los bordes que son versátiles. Los tejidos que conforma el territorio urbano-rural, artificial-natural son una oportunidad de tejer redes morfológicas que redefinan y caractericen dichos bordes.

Los bordes urbanos se convierten hoy en elementos del territorio difícilmente observables, por la condición de ocupación y las características propias de quienes los ocupan, convirtiéndose en escenario de la realidad contemporánea, tal y como se manifiestan; las características morfológicas y de geometría, parecen **más "desbordarse" que delimitar el territorio** y definirlo. De igual manera, podemos tomar el discurso de Michael Batty (1994) en donde entiende el borde como, la fascinación ambivalente y simultánea entre el papel de división y conexión; en donde los bordes marcan la transición entre diferentes formas de existencia. Donde se transmite y controla, la conjunción de distintos territorios. Es el espacio donde se descubre y se conquista el territorio, como si este fuera un campo de juego, con divisiones y sectores, de distintas escalas; espacios indefinidos.

Bajo este enfoque, podemos concluir entonces que, el borde urbano, es el espacio de transición entre zona urbana ocupada y la zona límite rural productiva, que, por sus condiciones particulares, de acuerdo con Hernández Puig (2016), se denominará borde periurbano o espacio periurbano. Este espacio para Hernández se define, como una zona de transición entre lo urbano y lo rural, donde predomina el carácter urbano, y donde existe una disparidad de servicios como equipamientos, zonas de bienestar y zonas verdes. Pueden existir zonas industriales, cualidades de ciudad dormitorio y urbanizaciones de baja densidad de edificación con espacios de agricultura residual: "zonas degradadas en lo urbano y residuales en lo agrario, que se caracterizan por situaciones de especulación, marginalidad del uso del suelo y por el desarrollo de un hábitat disperso, frecuentemente carente de los servicios y equipamientos necesarios" (p.5). Hernández Puig (2016), afirma, además, que se trata de un espacio dinámico que se transforma acorde va cambiando la ciudad y su expansión sobre el suelo rural **adyacente: "de esta manera se materializarían sobre el territorio los distintos paradigmas de desarrollo urbano, que son cambiantes en el tiempo e indisociables de las coyunturas sociales, ambientales y económicas de cada momento"** (p.5). (Velasco Bernal, 2010)

En conclusión y tomando la definición más acertada de Velasco Bernal (2010), el borde se manifiesta como:

Aquella franja territorial que denota una transición de los aspectos urbanos predominantes como: densidad de ocupación, morfología, usos urbanos, dinámicas socioculturales y espacios

naturales o usos de suelo rurales. Las características son intrínsecas a las dinámicas que esas franjas desarrollan, afectan o no el suelo de protección y constituyen un área potencial de relación entre el área rural y la urbana. Es importante destacar que entender la complejidad del borde y aproximarnos a su definición o intervención implica el estudio del desarrollo histórico, su papel en el ordenamiento territorial y el resultado de la estructura urbana de los instrumentos de gestión aplicados. (p. 68)

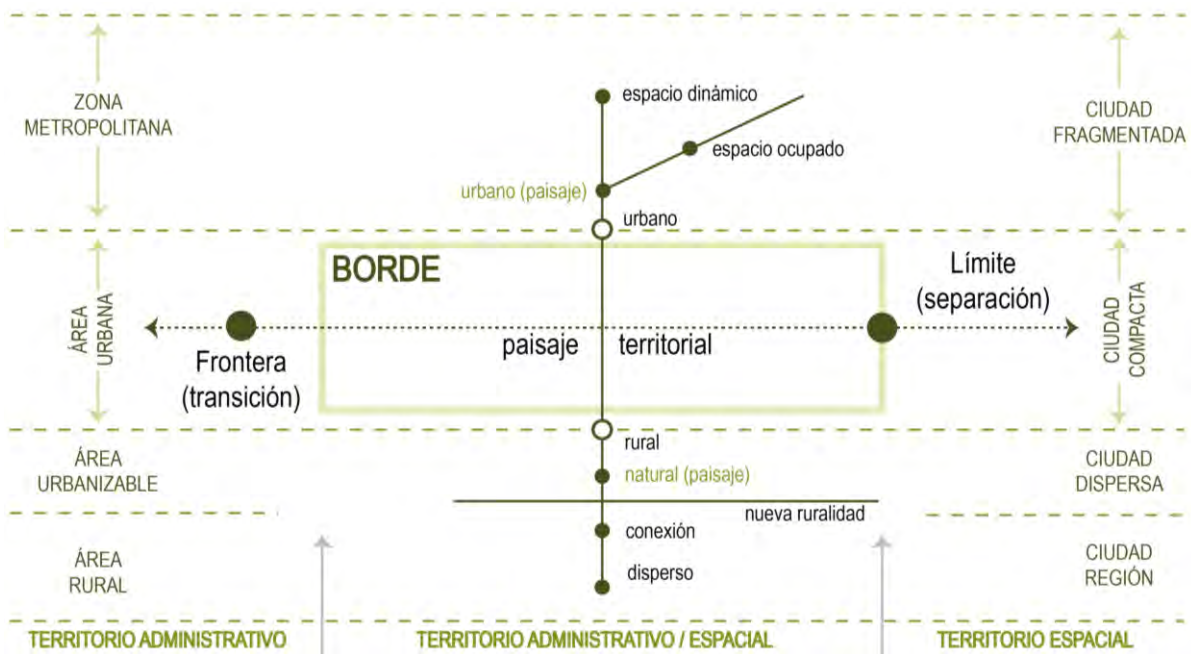


Figura 9 Mapa mental de relaciones del concepto de borde urbano  
Fuente: Elaboración propia para investigación

Para comprender mejor el borde urbano, es necesario entender el paisaje<sup>7</sup> territorial y sus ámbitos de articulación territorial, entre los que se encuentran el soporte territorial, los territorios morfológicos y los espacios articuladores (Velasco, 2010), como un campo o área que se convierte en zona de transición y esta espacialmente determinada como frontera; franja que separa dos tipos de paisaje, el rural-natural y urbano. Sobre el borde del paisaje natural, tenemos un territorio disperso, con algunos asentamientos que están conectados por infraestructura vial o caminos secundarios. Estas áreas que también pueden ser protegidas conforman nuevos territorios con algunos efectos socioeconómicos, en algunos casos carecen de condiciones óptimas para satisfacer necesidades básicas y la deficiencia de instrumentos de planificación, que articulen estas zonas de transición con el área urbana, demandan un término de estructuración **a una “nueva ruralidad”**; concepto el cual, se profundizará más adelante.

---

<sup>7</sup> El concepto de **“paisaje”**, puede definirse como cualquier: “parte del territorio tal y como lo percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factures naturales y/o humanos. El paisaje desempeña un papel importante de interés general en los campos cultural, ecológico, medioambiental y social, constituye un recurso favorable para la actividad económica y su protección, gestión y ordenación pueden contribuir al desarrollo sostenible”. (Muñoz Criado, 2012, p. 12)

### 1.1.2. Límites urbanos, criterios para definir el espacio de ciudad

El fenómeno de expansión de la ciudad y crecimiento explosivo, ocupando de manera irregular el suelo rural o aprovechable como tierras de cultivo, deteriorando la calidad de vida de quienes invaden estas zonas, sobrepasando y desbordando los límites urbanos y desconociendo una “ciudad región”; demandan de manera urgente, fijar criterios urbanísticos al respecto (instrumentos de articulación con la ciudad región, planes de organización territorial, recuperación de zonas productivas, establecimiento de índices de edificabilidad, entre otros). Expresa Oriol Nel lo (1998), que los **conceptos de “ciudad” y “límite”, no son** indivisibles: así una ciudad sin confines que, precisamente por carecer de ellos, no puede ser considerada ciudad en el sentido tradicional.

La ciudad está definida por unos límites que se pueden delimitar como físicos y virtuales. Los límites físicos, están marcados, por las condiciones de la naturaleza o condicionados por una o más características geográficas. Los virtuales, son flexibles, dependen del observador, del usuario del espacio y del tiempo, son definidos y apropiados por la necesidad de marcar territorialmente un espacio. La ciudad está llena de límites, muchos establecidos, desde puntos de vista social y desde lo administrativo.

Por tanto, podemos precisar el límite urbano, como el espacio territorial, que define lo urbano y que no posee condiciones de espacio rural; características disímiles que van en evidencia desde el espacio geográfico a las actividades que se desarrollan en estos, y otras condicionantes que se ven enmarcadas, inclusive por el mismo aprovechamiento del suelo. En los límites urbanos, existen condicionantes normativas, que pueden fijarse desde la explotación económica del límite, hasta los mismos procesos de apropiación, incluyendo el beneficio del suelo y la explotación de la tierra, que se enmarca en grandes zonas potenciales para la agricultura; siempre y cuando, estén, dentro de un marco de control y fomento. Además, la realidad urbana ha sido un manifiesto consecuente, en sobrepasar los antiguos límites administrativos que las ciudades han establecido, y con ello, surgen nuevas necesidades y problemas que demandan procesos de gestión para el control de los mismos. “la discusión sobre los límites urbanos es hoy una cuestión irresoluble de forma unívoca desde una perspectiva científica”. (Nel. lo, 1998)

Ahora bien, Lewis Mumford (2012) hace referencia a los fenómenos orgánicos de ocupación sobre las ciudades, y las consecuencias que han tenido los límites en cuanto a crecimiento y extensión: “Si excede los límites de crecimiento y absorbe más gente que la que en debida forma puede alojar, alimentar, gobernar o educar, deja de ser una ciudad; pues la consiguiente desorganización le impedirá desempeñar las funciones

de **ciudad**" (p.134). También es contundente en expresar, que el modelo de ciudad romana y las experiencias, que esta dejó para el futuro, no debería repetirse, notando claramente que:

Siempre que las muchedumbres se reúnen en masas asfixiantes, siempre que los alquileres se elevan empinadamente y que empeoran las condiciones de la vivienda, siempre que una explotación unilateral de territorios distantes elimina la presión para lograr equilibrio y armonía en lo que se tiene más a mano, siempre que ocurren estos fenómenos, los precedentes de la construcción romana resurgen casi automáticamente, justo como en la actualidad podemos verlo". (p. 175)

Si hacemos una valoración de los modelos de ciudad, tomando la ciudad jardín propuesta por Ebenezer Howard, la definición de límite, estaba marcada a propósito, por la provisión de suelo para un área agrícola como parte integral de la ciudad; lo anterior es la significación del límite como espacio de contención, cinturón verde que es inmune a la edificación: "era un dispositivo público para limitar el crecimiento de la superficie urbana y mantener el equilibrio entre campo y ciudad" (Mumford, 2002, p. 15 ); de igual manera Mumford, expresa las cuatro limitaciones naturales al crecimiento de las ciudades en cuanto a límite refiere:

El límite nutricional, establecido por un suministro de alimento y agua adecuados; el límite defensivo, determinado por el perímetro fortificado; el límite del tráfico, condicionado por los lentos medios de transporte tradicionales, como las barcas; y el límite energético, vinculado a la producción regular de las corrientes de agua o a la imprevisibilidad de los medios alternativos --la tracción animal y **la fuerza del viento**". (p.9) (Esquema 2)

Las distintas nociones de límite, que han acompañado la historia de la arquitectura y el desarrollo del análisis de ciudad, le han otorgado un significado importante al límite como vínculo al espacio; contención del mismo, principalmente como elemento físico del espacio construido. Refiere al espacio de transición entre dos situaciones disímiles, como elemento estructurador y determinante de la morfología urbana. Para Javiera Maira, (2012), se fundamenta en categorías como magnitud, espacio, situación y función y a la revisión de la evolución del límite en la ciudad, que refiere a:

La revisión de la historia del conflicto, tanto desde una perspectiva marxista, con énfasis en la dimensión económica de la ciudad, la división del trabajo y la consecuente lucha de clases, como de los conflictos que estarían producidos por modos de producción y las consecutivas relaciones de reproducción inherentes desde la ciudad industrial. (p. 7)

Un factor determinante en los procesos, en términos de crecimiento de la ciudad, es establecer los elementos de contención a la expansión. Espinosa, (2016), realiza un estudio con base a los análisis de M.R.G. Conzen sobre el territorio y las formas del paisaje urbano. Una de las categorías que se analizan, son los patrones que reconocen la jerarquía de las áreas o unidades de paisaje de borde y permiten articular el desarrollo histórico de los asentamientos, ha estos se les denominó líneas de fijación que otros autores denominan límites de fijación. En los análisis que toma sobre los estudios de Conzen, donde el estudio de caso está desde el contexto de la ciudad de Berlín, se entiende que sus líneas de fijación como patrones, están dados por los “antiguos cinturones marginales, murallas que actuaban como contenedor”; definiendo este como aquellos - “elementos que representan limitaciones para el desarrollo del área urbanizada, circunstancia que condiciona el subsecuente desarrollo de la forma urbana” (Espinosa Dorantes, 2016, p.27).

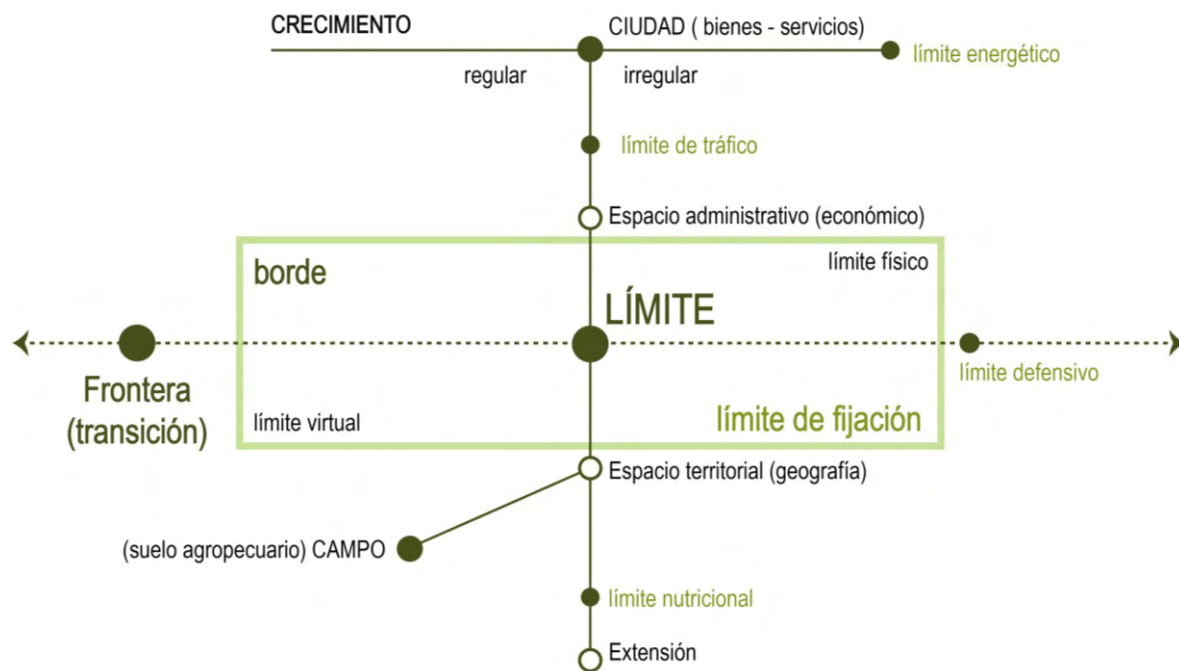


Figura 10 Mapa mental de relaciones del concepto de límite  
Fuente: Elaboración propia para investigación

De la misma manera Zarate Martín, (2004), define la línea de fijación, como límite de fijación; el cual se convierte, en un entorno geográfico inamovible que es determinado por la morfología o el paisaje urbano, bajo características de emplazamiento y del factor de situación, un condicionante para la expansión urbana, elemento físico de posición, que sirve de control (una colina, orilla de un río, alto de una cima) accidente o forma del territorio. Estos elementos empleados como configuraciones urbanas fueron de gran importancia para las ciudades de la edad media; las murallas, se convirtieron entonces en una línea de

fijación como barrera al crecimiento de las ciudades, que de una u otra manera fueron rebasadas o trasladadas al exterior de las ciudades causando un importante esfuerzo económico, político y de mayor impacto social. (Capel, 2002)

El concepto de límite hace parte del área de borde, estableciéndose como elemento de división desde lo físico o simbólico, que determina una franja de separación entre el paisaje rural-natural y urbano. Lo rural-natural como límite, determina una de las cuatro limitaciones expuestas por Mumford para el crecimiento de las ciudades, en este caso, se hace énfasis en el límite nutricional, que mantiene la producción alimentaria de la zona urbana. Establece, además, las limitantes geográficas, que dependen de puntos o líneas de observación y que, por la extensión del territorio, se determinan como elementos de control y regulan la expansión urbana por las características geográficas que enmarcan; estas líneas se denominan, límites o líneas de fijación, elementos geográficos visuales notables y apreciables desde cualquier punto de observación. Para la zona urbana los límites están condicionados en su mayoría, a la estrategia administrativa de limitar y de establecer zonas limítrofes para el territorio; esto incide en las condiciones propias de alcance de los bienes, servicios e infraestructura.

Cabe aclarar que, tanto el concepto de borde como límite, pueden compaginar, con el concepto de frontera urbana; el cual se orienta, a una territorialidad económica y administrativa, como obstáculo geográfico de soberanía, que se sujeta al proceso de crecimiento urbano y control de expansión de naciones. (Figura 10)



### 1.1.3. Fronteras urbanas, un espacio glocal y de migración

Neil Smith (2012), trabajó en la definición del concepto de frontera, entendiendo su relación desde el imaginario de barbarie, demarcando esta, dentro de un marco geográfico y trabajando sobre la ciudad norteamericana: “**durante la última** parte del siglo XX, el imaginario de la barbarie y la frontera se aplicó cada vez menos a las llanuras, montañas y bosques del Oeste —ahora magníficamente civilizados— y cada vez más a las ciudades del este de Estados Unidos” (p.18). Las características de las fronteras urbanas no solo están codificadas por la transformación física sobre el medio ambiente, el cual ha sido edificado, sino la distinción del espacio, en términos de clase y raza:

La frontera es tanto un estilo como un lugar, y los años ochenta fueron testigos del furor de los restaurantes de comida mexicana, de la ubicuidad de la decoración de estilo desértico, y de una furia por la vestimenta cowboy chic, todo ello entrelazado en el mismo paisaje urbano de consumo. (p. 49)

Sin embargo, en la actualidad la mitología de la frontera está presente de un modo más marcado en Estados Unidos, aun así, la experiencia original de la frontera no es simplemente una mercancía norteamericana; es decir, no solamente es una situación de Norteamérica y de sus vecinos, que han compartido remedios para aliviar la frontera, sino también, es un espacio común en distintos territorios donde la clase, raza y geografía, diferentes pero igualmente poderosas condiciones, que quedan a merced de ideologías paralelas.. Para Smith (2012), “**la frontera** representa una evocadora combinación de los avances económicos, geográficos e históricos y sin embargo el individualismo social asociado a este destino es, en gran medida, un mito”. (p. 22)

Dentro de las discusiones contemporáneas, los especialistas han trazado una distinción entre los conceptos de límite y frontera, el primero entendido como línea de separación estricta entre dos regiones, dos entidades políticas. Frontera, comprendiéndolo en términos de espacio, superficie, como el área de transición entre dos ámbitos diferenciados. Para los egipcios, por ejemplo, el límite se aproxima **más a la idea del “límite longitudinal” y que implica** el borde material hasta el cual se extiende el territorio, bajo un sistema de control del estado. Es importante destacar que los límites, cuando no son totalmente arbitrarios, se trazan dentro de una cierta frontera existente; esto es, dentro de un tracto territorial más o menos ancho. (Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, 2005)

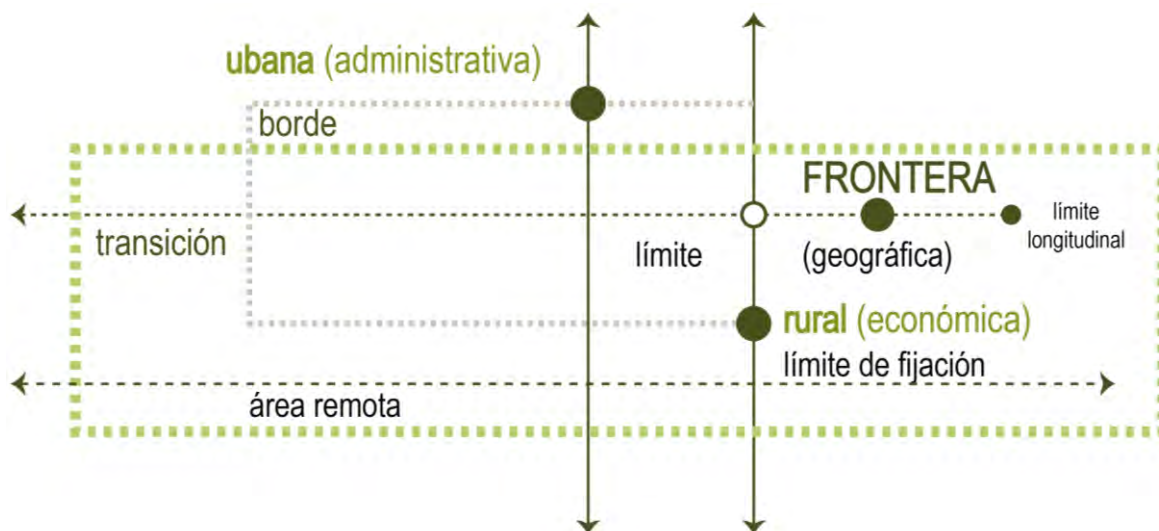


Figura 11 Mapa mental de relaciones del concepto de frontera  
 Fuente: Elaboración propia para investigación

Los límites de una región obligatoriamente coinciden con accidentes geográficos; sin embargo, “la frontera, es el territorio sobre el cual se fija el límite; es la franja más o menos ancha que da lugar a una diferenciación territorial” (Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, 2005, p. 207). Las fronteras por lo general y que están definidas ayudan a trazar límites precisos y consecuentemente favorecen la cohesión interna de las regiones y demarcan claramente los territorios entre vecinos.

Las “**fronteras geográficas**” son hechos naturales previos a toda delimitación política, se convierten en áreas; una frontera está a ambos lados del límite, como franja de tierra compartida. Debe entenderse que “el límite es un concepto político, por lo tanto, más o menos artificial o convencional, mientras que frontera puede tener un fundamento geográfico de orden físico. (Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, 2005, p. 213)

Las fronteras son áreas, constituidas por líneas u obstáculos artificiales, las fronteras naturales son en realidad artificiales, De acuerdo con esto son subjetivos; dependen del ojo del hombre y a través de este la magnitud de la frontera. La frontera De acuerdo con Taylor Hansen (2007), “en el caso de cualquier nación o grupo de naciones, son producto de una evolución histórica, que puede tener sus periodos conflictivos y dolorosos” (p. 234). Este espacio que mantiene la frontera está orientado hacia las áreas remotas, distantes que pueden constituir un cambio o transformación, una oportunidad. Por ser una zona de transición, entre un territorio u otro, está determinado por elementos no completamente perceptibles, cumpliendo una función dual

de ser barreras y membranas permeables a la vez; que, de alguna manera, controlan el paso y desplazamiento, o filtro que sirve para controlar el movimiento a través de los límites. (Figura 11)

Para Bazant, (2008), existe otro tipo de **fronteras, la “urbana-rural”**; frontera que se convierte en una franja dinámica territorial que, sucede sobre los asentamientos de periferia, en contacto con las parcelas agrícolas. Estas son de un carácter muy disperso, donde puede variar el número de vivienda por hectáreas, que puede pasar de una vivienda hasta cincuenta; esta última densidad ya conforma un asentamiento irregular que muchas veces está condicionado por los bajos ingresos con un carácter de patrones que se explicará más adelante y que **está en constante transformación de “ancho”, extendiéndose** con el paso del tiempo, convirtiendo la periferia más extensa.

De igual forma, los bordes se han caracterizado como espacios diferentes de la ciudad, donde el espacio se ha catalogado como marginal, un suburbio, o un espacio periférico. Se han convertido en franjas variables que son adyacentes a la mancha urbana, tal y como Ballén-Velásquez (2014) lo confirma, **“espacios modulares en el crecimiento y evolución de la urbanización, que operan como nodos de articulación “compleja, diversa y cambiante de procesos que juegan un papel fundamental en la conformación de las ciudades región contemporáneas”** (p. 36). Además, toma la investigación de Bozzano (2000), en donde hace referencia que: **“los bordes se delimitan en la primera corona regional como espacios donde se reducen los efectos de la aglomeración y se realizan actividades extractivas desindustrializadas que establecen límites duros y remarcables, o blandos y permeables a las transformaciones territoriales”**. (p. 36)

Todo esto justifica que, desde las distintas aproximaciones por entender el borde urbano, se ha considerado este, como una franja territorial, donde existe una transición de espacios que están enmarcados por el uso del suelo urbano y que antes fueron suelos consolidados rurales o ecosistemas de reserva natural; en donde se presenta, una degradación ambiental, déficit de infraestructuras de servicios urbanos, con efectos negativos por la explotación de **recursos y “distinciones entre los habitantes, tensiones entre la comunidad original y los nuevos pobladores”, un tema que desde la sociología urbana se marca como segregación social** (Ballén-Velásquez, 2014).

Es importante aclarar que, el estudio del concepto de borde urbano permite estudiar los elementos de integración del paisaje y la diferenciación territorial, sin embargo, los estudios no definen escalas que se fijen por límites políticos – administrativos en la ciudad, se convierten entonces, en ámbitos complejos y extensos como lo es la ciudad-región, con límites de fijación y sus bordes de máxima extensión (Hall, 1996).

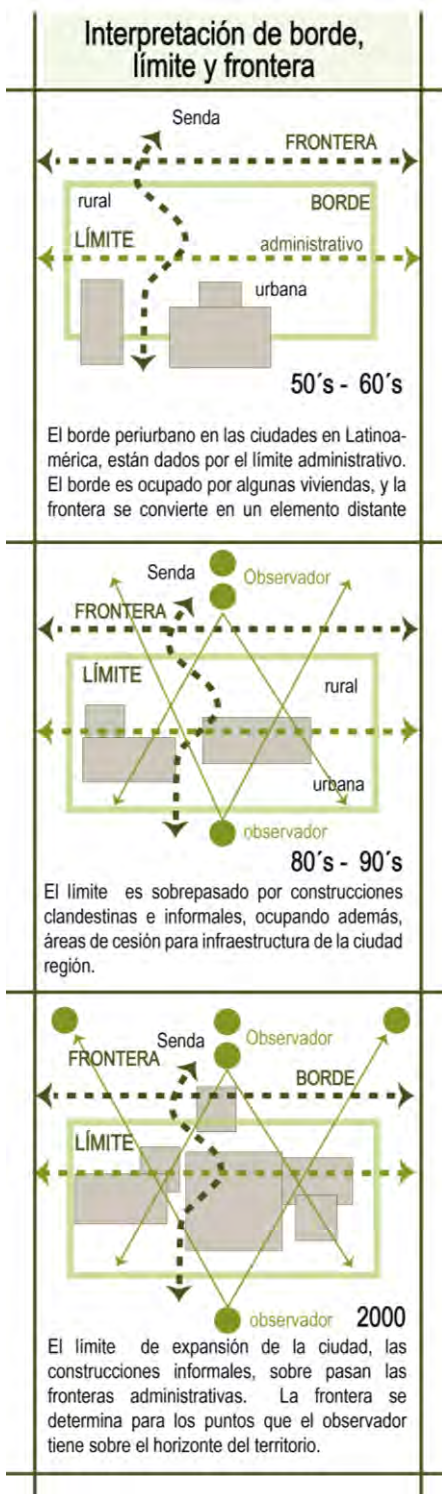


Figura 12 Concepto de borde, límite y frontera frente a la definición de tiempo y espacio.

Fuente: Elaboración propia para la investigación

Por tanto, definir el concepto de borde tiene distintos matices, dependiendo del grado de interdisciplinariedad y de la pertinencia sujeta a la necesidad de interpretación; si esta definición, por ejemplo, está asociada al tema urbano-geográfico (frontera de lo edificado, alcance máximo de redes e infraestructura), para Ballén-Velásquez (2014) se desconoce: **“el carácter de los espacios que delimita como lugares vividos y apropiados por comunidades y el papel que juegan las dinámicas del ámbito rural”** (p.36). Por el contrario, se entiende que el espacio, cuenta con sus propias dinámicas,

De acuerdo con la variabilidad en términos de actuación de sus habitantes, las formas de habitar, el proceso de apropiación e instalación sobre el territorio y las escalas en las que se desenvuelven los roles comunitarios. Además, para Ballén, “es posible incluir nuevos factores explicativos a la comprensión de la producción de la urbanización periférica, por ejemplo, a los actores involucrados, sus discursos, sus estrategias y sus recursos de poder. Es decir, permite rescatar el papel de lo simbólico”. (p.36)

Es entonces necesario, establecer la diferencia entre borde, límite y frontera (Figura 12); conceptos que son frecuentemente utilizados de manera no precisa, sin reconocer los elementos que los diferencian. Para este caso, Sánchez Ayala (2015) establece el borde y límite como conceptos cercanos, en donde la diferencia se da en la escala. El límite refiere a una línea como antes se había expresado, el borde es una región contigua **al límite**; **“una región inmediata donde la sociedad y el paisaje están marcados por la presencia del límite”** (p.176), en donde el borde se delimita en su límite (traza su límite), y desde la percepción esta funcionalmente limitada por una línea de fijación.

Por otro lado, el concepto de frontera se ha afrontado y abordado como un asunto territorial que trasciende sobre la definición de límite, para Sánchez Ayala (2015), esta definición está orientada a distinguirse como: **“un fin y principio de forma difusa**, donde el límite no se concibe como presente, sino que existe la idea de que pudiera estarlo más allá en algún lugar **de la “frontera”** (p.177). El mismo Sánchez relaciona el concepto de frontera, con el discurso de Taylor Hansen, (2007), utilizando el ensayo: **“El significado de la frontera en la historia americana” de Turner F.J.** de 1987, en donde el concepto, estaba direccionado a entender la frontera: como una tierra limítrofe lejana, como un proceso de avance (en este caso, de la civilización), en el cual no existe un límite concreto, sino que se tiene la idea de que el límite avanza hacia las zonas desconocidas y/o inexploradas no dominadas que se encuentran más allá en algún **lugar de la “frontera”**. **“Es por esto** por lo que para Turner la frontera también se concebía como un proceso de adaptación o una condición, como en el caso, por ejemplo, de la existencia de tierras vírgenes al borde de una región colonizada”. (Taylor Hansen, 2007, p.245)

También el concepto de frontera se marca dentro de las distintas dinámicas territoriales, entendiéndose como la zona desconocida o inexplorada que no es dominada por el fenómeno de expansión urbana. Cuando hablamos de frontera podemos referirnos a un potencial implícito de expansión, de trascendencia sobre el límite, marcando un principio de territorio de forma difusa; por lo que, cuando nos referimos a la frontera no hablamos de una línea, ni de zonas, por el contrario, hacemos alusión a un territorio en donde existe una condición de transición regional que de forma gradual encuadra la mutación entre territorios.

Por tanto, para esta investigación nos referimos al borde, desde una visión productiva-económica, asumiendo que el borde urbano rural, no solo existe como espacio finito, donde está la acción de tres realidades: las ecosistémicas, las del sector rural y la de ciudad. Si no por el contrario, como lo explica nuevamente Ballén Velásquez (2014): **“un sistema en sí mismo con sus propios procesos y actores es posible identificar las conexiones, redes y flujos que intervienen en la estructuración de las periferias urbanas, al igual que su condición de espacio de confluencia de varios “desbordes” de situaciones sociales” (p. 36).**

Entender el borde urbano, es comprender el espacio desde una perspectiva multidimensional y multi-escalar, es reconocer la naturaleza en un contexto de desborde y mutación constante. Es comprender las formas de producción en los procesos de urbanización en la periferia y condiciones de asentamiento, patrones de ocupación, que demandan de manera urgente modelos que estructuren el lugar y organicen el espacio (Esquema 7). De manera frecuente se ha pensado en los bordes, en términos políticos o de orden

administrativo; sin embargo, para Aguilera Martínez & Sarmiento Valdés, (2019), los bordes están presentes, cumpliendo diversidad de funciones, en diversas escalas y dimensiones. Los bordes deben cumplir una función de no solo delimitar, sino del dibujar el espacio, además de configurar el territorio, desde el emplazamiento de distintos lugares. Por ejemplo, muchas de las formas más evidentes de identidad social se trazan mediante bordes que construyen territorialidades, comprendiendo que el borde de ciudad hace parte del imaginario urbano<sup>8</sup>. En conclusión, la presión de la expansión urbana y del crecimiento de la ciudad es tan fuerte que, la ocupación del suelo de manera irregular y los procesos de parcelación y lotificación modifican la estructura morfológica que se traslada la franja periurbana como frontera, hacia ubicaciones cada vez más externas al núcleo urbano.

---

<sup>8</sup> El proceso de construcción de territorialidad, “es un proceso emergente de configuraciones relacionales, que son generadas desde la extracción de diferencias de un observador dentro de su entorno, el que sólo tiene significado para él. Este significado es lo que permite agenciar pautas de territorialidad o, dicho de otra manera, generar pertenencia e identidad”. (Lavanderos, 2004)

## 1.2.

### LA INTERPRETACIÓN DEL BORDE URBANO EN LA PERIFERIA DE BOGOTÁ COMO CONSECUENCIA DE LA EXPANSIÓN DE LA MANCHA URBANA

Es importante tener presente el discurso de Henry Lefebvre (1978), con el derecho a la ciudad, donde se cuestiona la fragmentación funcional, tomando como ejemplo, aquella vivienda, que, actuando como espacio de actividad, está distante de los espacios de bienes y servicios, de las áreas para el desarrollo de actividades en términos de bienestar, de la educación y aislada de la centralidad urbana misma; es el contexto espacial de las ciudades latinoamericanas en su periferia. Observa la solución que se le ha dado al problema de la vivienda, desde su función humana y social, donde se ha justificado la expulsión de aquellos pobres, que por cierto la habitan, expulsados por los proletarios del centro de poder, echándolos fuera de la ciudad, a su periferia; esta es una imagen de aglomeración de edificaciones, de personas con una variabilidad de actividades y la concentración de grupos familiares en torno a una unidad de vivienda.

Lefebvre (1978), relaciona la necesidad de observar el campo-ciudad, desde tres términos, la ruralidad, el tejido urbano y las centralidades, manteniendo aislada a la naturaleza, que en consecuencia ha sido perseguida por los anteriores y en donde solamente ha sido alcanzada y entendida por el imaginario. Para Lefebvre, la ciudad en expansión ataca el campo, lo corroe, lo disuelve; sobre el recaen efectos negativos de dominación y explotación indebida.

La vida urbana penetra en la vida campesina despojándola de sus elementos tradicionales; artesanado, pequeños centros urbanos que desaparecen a beneficio de los centros urbanos. Los pueblos se ruralizan perdiendo lo específico campesino. Adaptan su marcha a la ciudad, pero resistiendo o replegándose a veces ferozmente en sí mismos”. (Lefebvre, 1978, p.87)

En el caso de las ciudades latinoamericanas, existe un amplio gradiente de ruralidad entre las zonas peri-urbanas matizándose entre los asentamientos dispersos, lejanos de servicios y con limitaciones en suministro de infraestructuras, que para el caso de la ciudad de Bogotá, el contexto no es indiferente; en estos territorios, es frecuente observar cambios significativos, en la producción social del espacio, tanto en los espacios rurales, como en los urbanos, con lo que ello conlleva en impactos sociales y ambientales. (Limonad, 2012)

Una característica de estos procesos de urbanización sobre los bordes periurbanos de las ciudades latinoamericanas, son las grandes aglomeraciones urbanas sobre las zonas de periferia, con elevadas concentraciones demográficas y altos niveles de crecimiento de la mancha urbana. Para Ester Limonad (2012), las condiciones de ocupación del territorio sobre el suelo rural o espacio natural se convierten en:

La lógica capitalista, en reserva de valor, objeto de codicia, deseo y en un bien en apariencia escaso en lo que concierne las necesidades capitalistas de reproducción de las relaciones de producción. A la vez que la asociación de la producción a imágenes verdes y apacibles puede añadir valor y constituir un factor diferencial para la comercialización de productos diversos, como comunidades cerradas, emplazamientos turísticos o incluso productos industriales. (p.12)

Las ciudades en Latinoamérica mantienen una constante en términos de extensión del territorio, los procesos de expansión de manera irregular, por lo general, ejercen presión sobre el espacio ambiental natural sobre el campo; la expansión y densificación sobre el borde de ciudad ha generado coacciones sobre la ocupación y uso de zonas que antes habían sido preservadas, lo que manifiesta conflictos en la función social y ambiental de la propiedad. “En este escenario, las áreas verdes asumen la función de amortiguar los impactos ambientales asociados al crecimiento urbano” (Limonad, 2012, p.12); al igual que, la dispersión de la



urbanización, los procesos de desarrollo de la agroindustria, incluyendo las explotaciones mineras a cielo abierto, conducen a un consumo elevado del suelo rural e inclusive de reserva natural; este suelo sobrante que se urbaniza, también se destina, a fines residenciales e industriales, convirtiéndose en guetos habitacionales. Se talan bosques, privatizando áreas protegidas, que degradan los ambientes naturales con desechos y desagües de alcantarillados sin tratamiento.

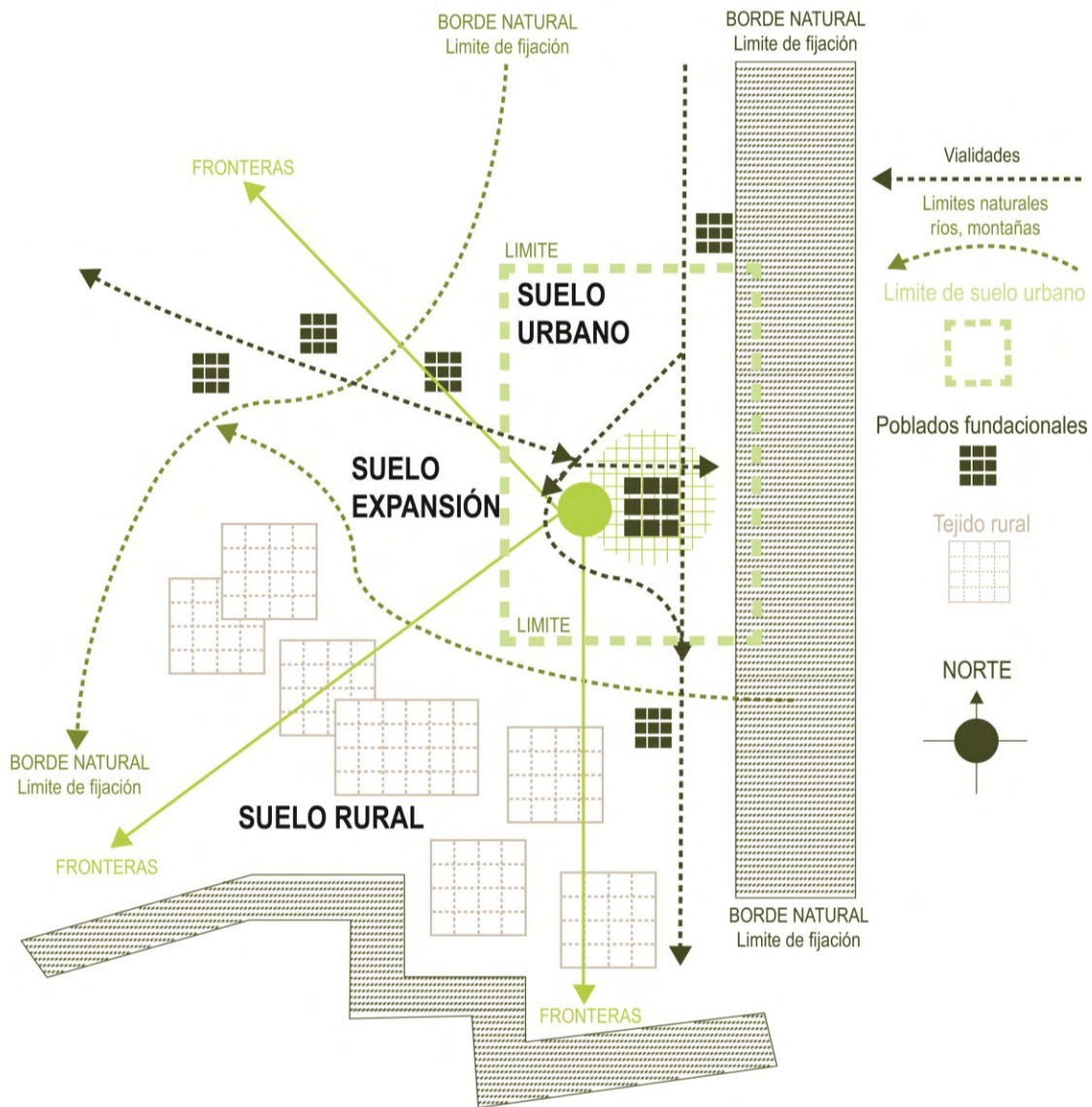


Figura 13 Corema de interpretación del concepto de borde, límite y frontera para la ciudad de Bogotá. En el esquema se observa un análisis en abstracción en torno al concepto de borde, límite y frontera para la ciudad de Bogotá desde su centro fundacional a la periferia como proceso de expansión de la mancha urbana; se observan los límites de fijación y el sobrepaso de la mancha urbana.

Fuente: Elaboración propia para investigación

Por lo general estos territorios son aprovechados por las condiciones pluviales y de un número considerable de cauces hídricos que se convierten en elementos deseables, para lograr nuevos asentamientos humanos por la facilidad que implica tener cerca un fuente hídrico.

Entender, la situación de los bordes, límites y fronteras de la ciudad de Bogotá es de gran interés para esta investigación; en específico, comprender el fenómeno en términos de crecimiento y expansión para esta ciudad, en la forma que aumentó su tamaño sobre los bordes sur del territorio y su densidad para los años cincuenta. Es por lo que se ha intentado comprender el concepto de borde, límite y frontera, desde el contexto de ciudad y territorio y como estos confinan el espacio de crecimiento y expansión territorial. (Figura 13)

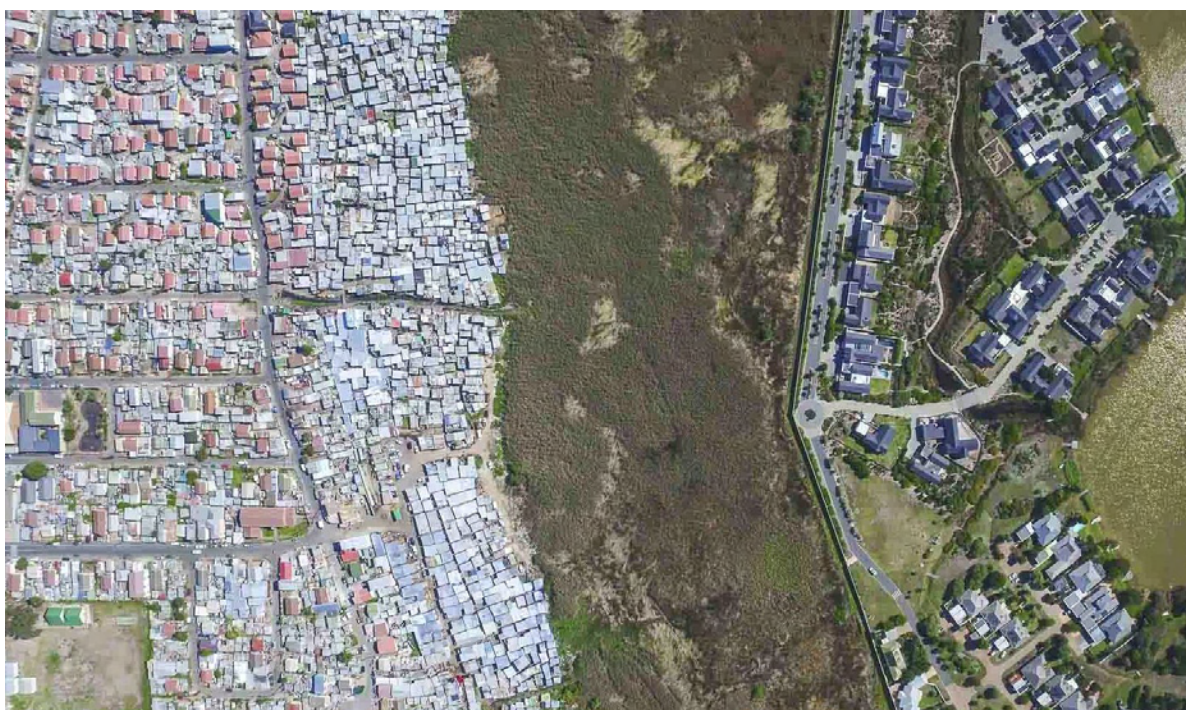


Figura 14 Contrastes de borde

Se observan asentamientos informales como expansión de la marcha urbana y condominio de alto nivel socioeconómico. En medio de estos dos asentamientos un área de estructura ecológica natural sin borde de protección ambiental. Lake Michelle/Masiphumelele. Cape Town, South África

Fuente: Tomado de: Johnny Miller / Millefoto, <https://www.millefoto.com/unequalscenes/x7q0ki62fnvmfo11vfhoz4s5s3nfv6>

Para 1954 la ciudad necesitaba De acuerdo con los Planes Reguladores, el planeamiento de las zonas aledañas a la ciudad (la sabana de Bogotá), y la posible incorporación a Bogotá de los municipios

vecinos, como la única manera de crecimiento para la ciudad, ya que De acuerdo con la época, la ciudad demandaba demasiados recursos en materia de servicios públicos, educación, pavimentación, apertura de nuevas vialidades de conexión con su región que involucraba también a los municipios circunvecinos de la ciudad; además, estos municipios, se estaban convirtiendo en núcleos dormitorios para la ciudad. (Figura 15)

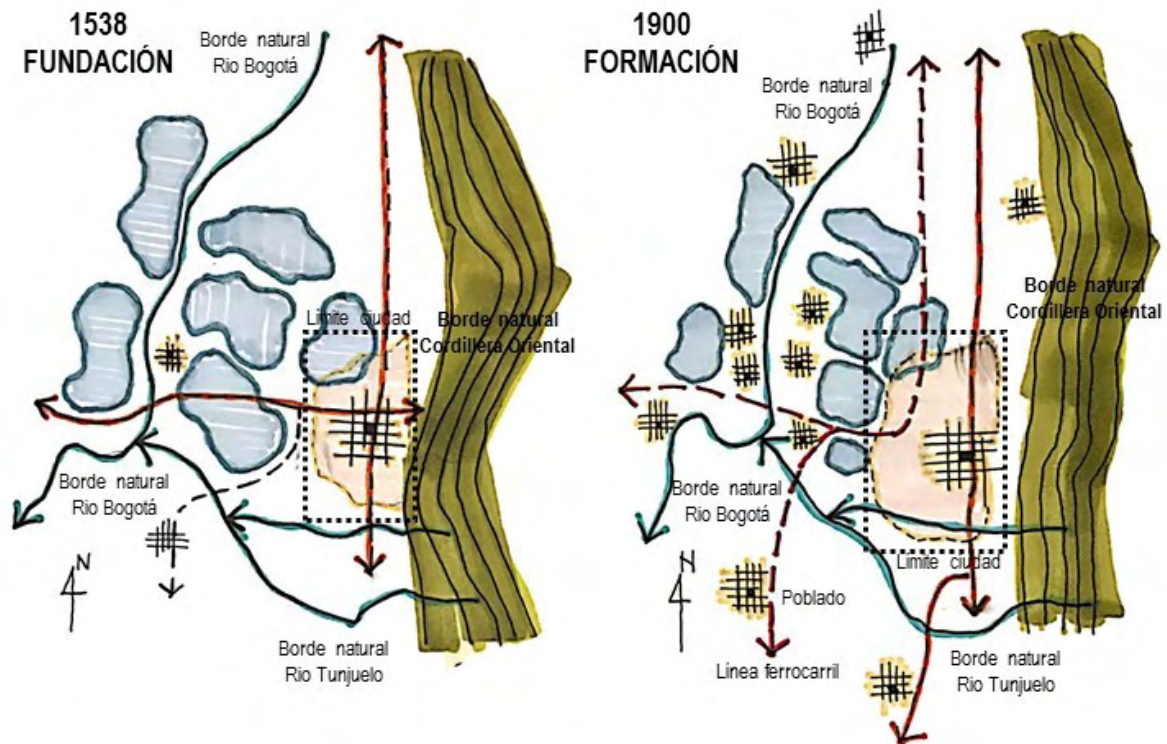


Figura 15 Zonas de conurbación y anexión de municipios de Bogotá. Desde su fundación hasta inicios del siglo XX. Se observa que la ciudad estaba dentro de un marco de frontera natural, con pequeñas conurbaciones; se aprecia un sistema fragmentado de pueblos originarios y fundados por el proceso de pequeños caseríos.

Fuente: Elaboración propia

Esta acción de crecimiento desde los años cincuenta, se fue dando a cabo, por la ciudad y su ensanche, a través de una serie de tramas urbanas generadas por una estructura reticular de parcelaciones de terrenos netamente agrícolas, que muchas veces fueron ocupadas por tierreros<sup>9</sup>, localizándose sobre el borde sur occidental y sur oriental. (Figura 16)

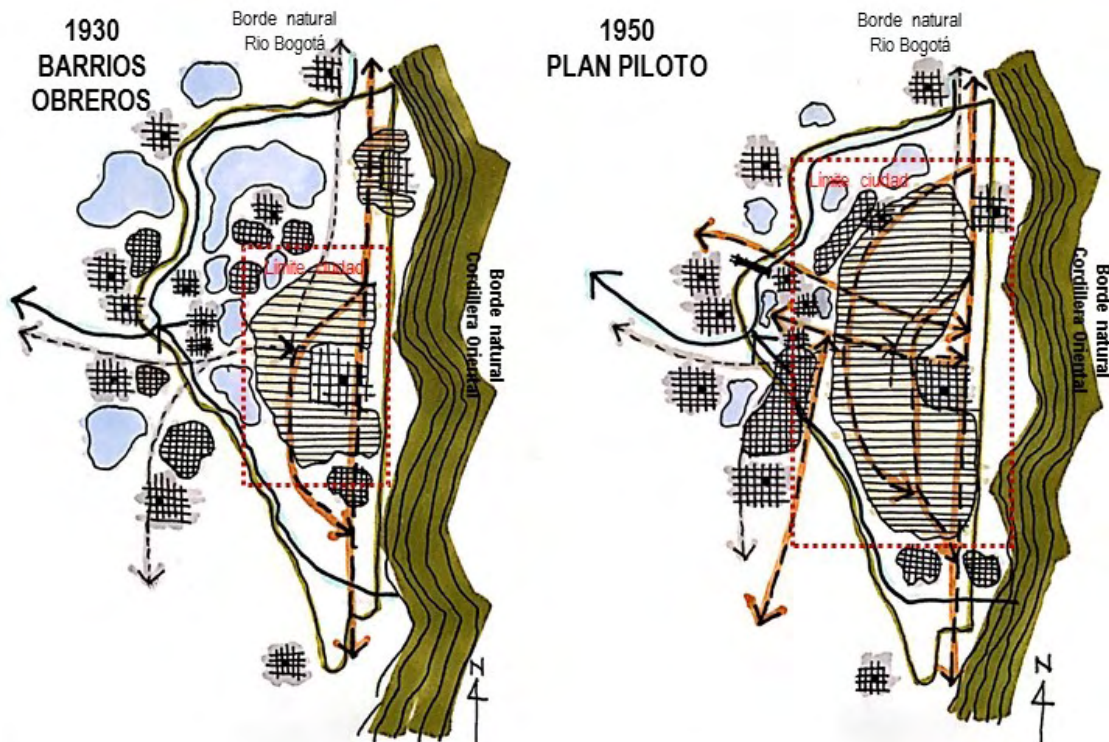


Figura 16 Zonas de conurbación y anexión de municipios de Bogotá en los años cincuenta  
 La ciudad crece a medida que la traza urbana se despliega por el borde de ciudad. Se observa un sistema completamente fragmentado, donde los poblados originales están sobre los límites de fijación. Aparecen barrios obreros a la periferia de las zonas consolidadas.  
 Fuente: Elaboración propia

<sup>9</sup> De acuerdo con Carlos Torres Tovar (2012), el urbanizador pirata no siempre detenta la propiedad jurídica del suelo que ha parcelado: algunas veces no ha comprado y formalizado su tenencia; en otras ocasiones, a pesar de haberlo comprado, no ha efectuado el traspaso jurídico y por tanto la escrituración, dejando a modo de "testaferro" al propietario anterior. Por último, el urbanizador pirata bajo la figura del "tierrero" no posee ningún documento que acredite su tenencia. Ello implica que, tanto en los casos anteriores como en el caso de las invasiones, el urbanizador estará o no en disposición de escriturar, aunque, siempre existe un propietario jurídico del suelo, dependiendo de la modalidad de parcelación. P. 458.

Para Cortés Díaz (2005), el proceso de anexión de las zonas conurbadas en la ciudad de Bogotá hacia los años cincuenta, nace de un proceso político administrativo para darle más importancia a la ciudad como capital del país, centro administrativo y “Distrito Capital”; territorio con la condición de adquirir la importancia de un departamento. De igual manera, la necesidad de trazar un plan de ordenamiento, capaz de organizar la ciudad; con la contratación de Le Corbusier, quién para 1950, formula El Plan Director con una serie de recomendaciones:

La ciudad debe ser estudiada en el conjunto de su región de influencia, implicando para Bogotá, contemplar en su plan la necesidad de entender las relaciones con los municipios vecinos pertenecientes al departamento de Cundinamarca. Esto debería dar como resultado un Plan Regional, que concertaría la autonomía de los mismos, toda vez que usufructuaban las infraestructuras de los servicios públicos de Bogotá sin contraprestación alguna. (p. 124)

Como resultado del proceso de anexión de los cinco municipios conurbados (Usme, Fontibón, Engativá, Bosa y Usaquén), la ciudad, como forma urbana de crecimiento, generó hechos que se relacionan entre sí: cambios de densidad (en 1951, 264 hab/ha y en 1958, 141,7 hab/ha) y una nueva área para la ciudad (en 1951, 2.700 ha y en 1958, 8.040 ha), desbordando los marcos tradicionales y expandiendo la ciudad hacia los sectores de anexión. (Tabla 1)

| PERIODO     | ÁREA TOTAL URBANIZADA (Ha) | DENSIDAD (Hab/Ha) |
|-------------|----------------------------|-------------------|
| 1538 - 1912 | 892                        | 149               |
| 1912 - 1939 | 2.421                      | 156               |
| 1940        | 3.975                      | 222               |
| 1950        | 5.865                      | 157               |
| 1960        | 9.007                      | 250               |
| 1970        | 14.820                     | 206               |
| 1980        | 17.504                     | 306               |
| 1990        | 28.721                     | 276               |
| 2000        | 36.232                     | 210               |
| 2010        | 38.430                     | 191               |
| Actual      | 41.389                     | 215               |

Tabla 1 Evolución en términos de crecimiento de superficie de la ciudad de Bogotá  
 Este análisis complementa la Imagen 2 Contexto general de crecimiento de la ciudad de Bogotá.  
 Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de (Instituto de Estudios Urbanos, 2011) (Romero Novoa, 2010)

De esta manera, la ciudad comenzó a ser ocupada bajo procesos de irregularidad; sobre todo el borde sur oriental, sobre el eje vial que conectaba la ciudad con el departamento del Meta (Imagen 1), exactamente a la ciudad de Villavicencio (territorio con un modelo productivo rural que está en marcha, es intensivo en tierra y mano de obra poco calificada que satisface a la capital del país en alimento y varios en agropecuarios). Esta zona está delimitada como el territorio más importante en términos de producción agropecuaria para la ciudad y que equilibra su huella ecológica en términos de seguridad alimentaria y con las deficiencias en habitabilidad antes relacionadas.

En consecuencia y entendiendo los procesos de crecimiento de la ciudad de Bogotá (Figura 17), y la falta de una definición clara de los bordes urbanos para el sur de la ciudad, además, que estos procesos son consecuencia de una ciudad que no se planificó bajo instrumentos claros de planeación (Aguilera Martínez F., 2013); se determina, que la zona como caso de estudio, será un margen apropiado del borde suroriental de la ciudad, donde no existe una relación de ocupación del suelo urbano y el suelo rural, un espacio periurbano. Analiza el crecimiento urbano sobre el borde sur oriental, sobre el eje de los cerros (reserva ambiental); límites que fueron destacados como zonas rurales, que estaban en su época bajo actividades agrícolas.

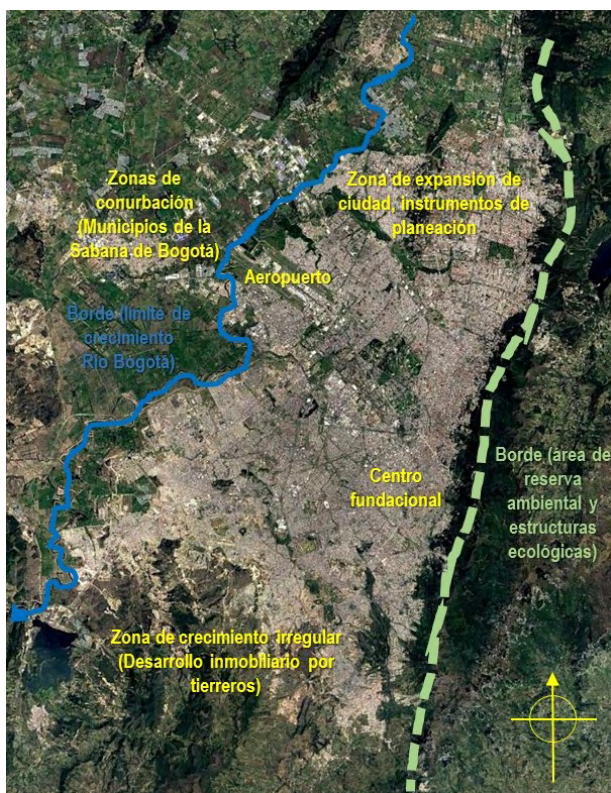


Figura 17 Contexto general de crecimiento de la ciudad de Bogotá  
Delimitación de la ciudad de Bogotá dentro de bordes y límites de fijación para el área urbana  
Fuente: Elaboración propia

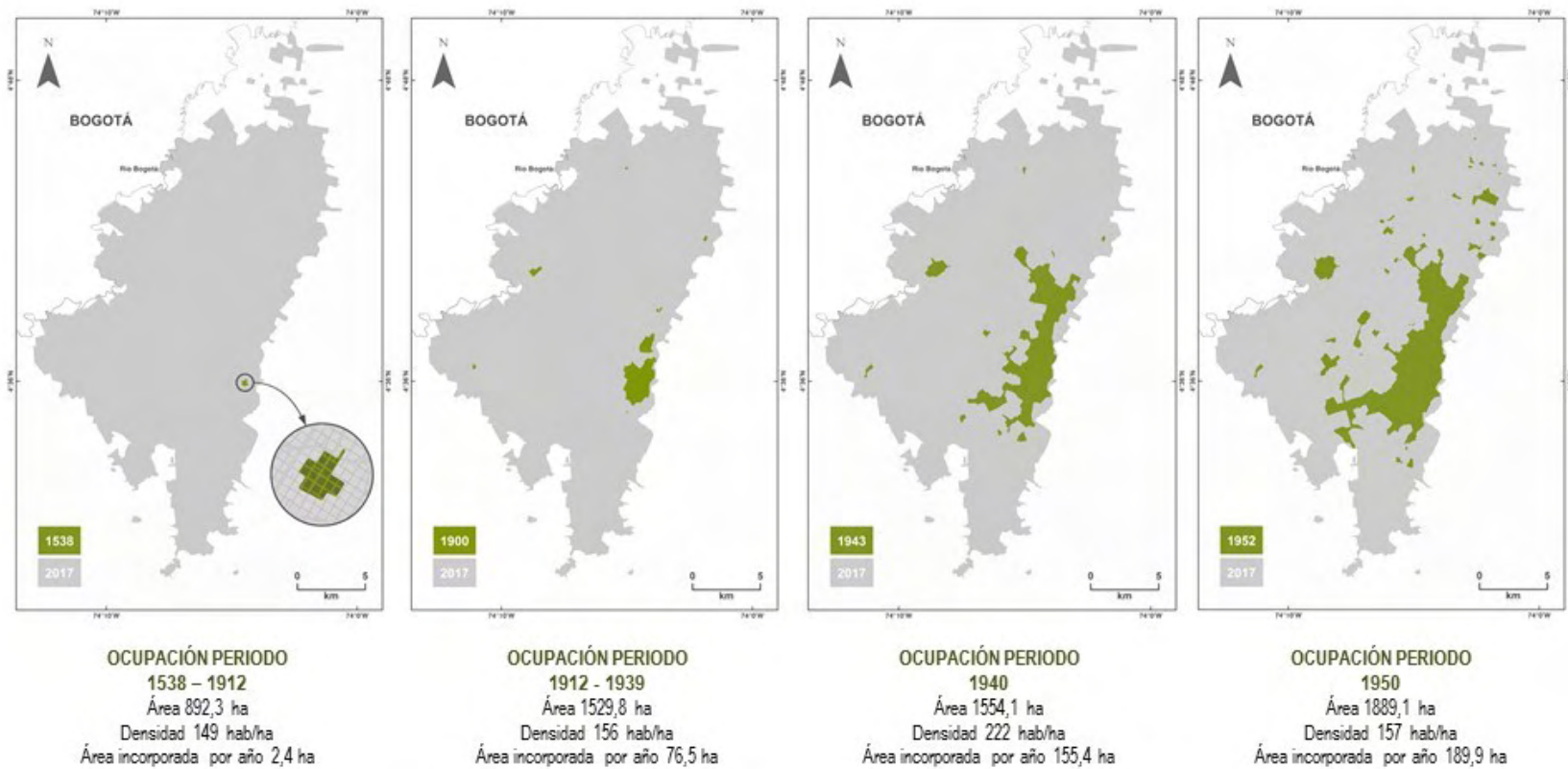


Figura 18 Proceso de urbanización de la ciudad de Bogotá  
 Desde su fundación en 1538 hasta la entrada de modernidad de la ciudad en rojo se observan los desarrollos de periferia de manera irregular.  
 Los análisis de densidad, crecimiento y población se pueden observar en la Tabla 1.  
 Fuente: Elaborado para proyecto de investigación doctoral, colaboración Juan David Hernández (2017). Datos del Instituto de Estudios Urbanos, (2011)

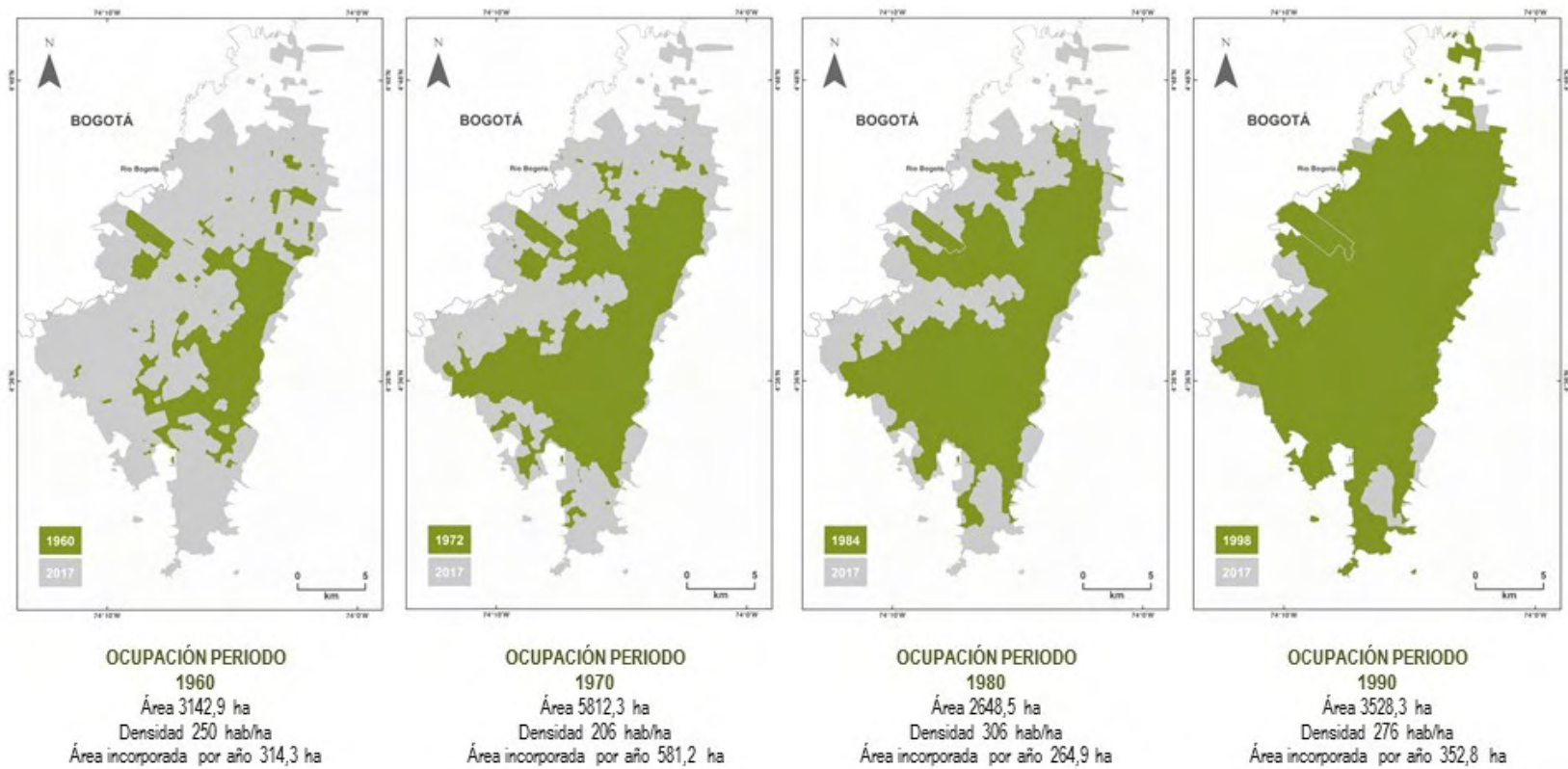


Figura 19 Proceso de urbanización de la ciudad de Bogotá

Proceso de ocupación de la ciudad de Bogotá la anexión de los seis (6) municipios a la ciudad de Bogotá, hasta la época de mayor ocupación irregular para los años 90.

El círculo amarillo, zona de estudio de la presente investigación, se observa desde los años de 1950, el proceso de anexión de cinco municipios conurbados.

Los análisis de densidad, crecimiento y población se pueden observar en la Tabla 1.

Fuente: Elaborado para proyecto de investigación doctoral, colaboración Juan David Hernández (2017). Datos del Instituto de Estudios Urbanos, (2011)



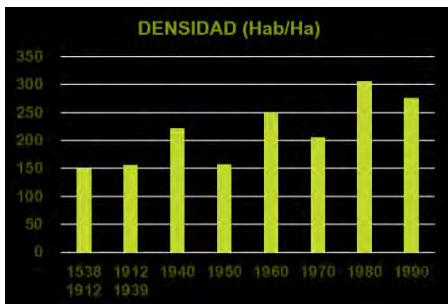
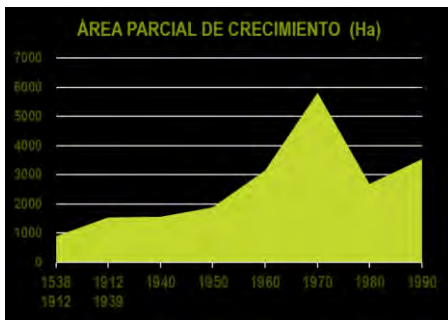


Figura 20 Análisis del proceso de ocupación urbana de Bogotá desde 1538 a 1990  
Fuente: Elaboración propia

En la mayoría de las ciudades de América Latina para la segunda fase de urbanización (1920 -1970) (Borsdorf, 2003) y en el caso Bogotá, el proceso de expansión se dio, con la apertura de la vialidad que comunicaba la ciudad de Bogotá y la ciudad intermedia ingreso a los llanos orientales del país, la ciudad de Villavicencio, se dio acceso a un extenso territorio de bajo costo, que estaba dedicado al pastoreo y agricultura temporal soportando la huella ecológica de la ciudad<sup>10</sup>.

De la década de los ochentas a la actualidad se transforma de manera acelerada este suelo de agrícola a urbano sin respetar las condiciones normativas de disposición del suelo a explotación agropecuaria y de conservación ecológica (Figura 21). La solución simplemente era cambiar y mover en los instrumentos de planificación, la línea que demarcaba dichos usos; para la actualidad, estos territorios de carácter informal están siendo anexados al plano oficial urbano. Las condiciones de ocupación no fueron diferentes a la realidad latinoamericana, en donde los barrios de bajos ingresos y de grupos que están en la marginalidad, se expandieron desde el centro a través de estructuras irregulares de acuerdo con las condiciones

<sup>10</sup> **Huella ecológica:** es un indicador ambiental de carácter integrador del impacto que ejerce una cierta comunidad humana, país, región o ciudad sobre su entorno». Es el área de terreno necesario para producir los recursos consumidos y para asimilar los residuos generados por una población determinada con un modo de vida específico, donde quiera que se encuentre esa área. Fue definida en 1996 por William Rees y Mathis Wackernagel en la School for Community & Regional Planning (Escuela para la Planificación Comunitaria y Regional) de la Universidad de la Columbia Británica. La metodología de cálculo consiste en contabilizar el consumo de las diferentes categorías y transformarlo en la superficie biológica productiva apropiada a través de índices de productividad. Estas categorías son: - Cultivos: área para producir los vegetales que se consumen. Constituye la tierra más productiva ecológicamente, y genera la mayor producción neta de biomasa utilizable por las comunidades humanas. - Pastos: área dedicada al pastoreo de ganado. - Bosques: área en explotación para producir la madera y el papel. - Mar productivo: área para producir pescado y marisco. - Terreno construido: áreas urbanizadas u ocupadas por infraestructuras. - Área de absorción de CO<sub>2</sub>: superficie de bosque necesaria para la absorción de la emisión de CO<sub>2</sub> debida al consumo de combustibles fósiles para la producción de energía. Se contabilizan consumos en la producción de bienes, gastos en vivienda y transportes, entre otros. (Moreno López, 2005)

topográficas y de alta montaña, naciendo los barrios marginales periféricos (callampas, barriadas, villas miserias), localizados tanto en nichos no edificados dentro del perímetro urbano como en lotes aislados fuera de la ciudad. Al mismo tiempo, también fueron construidos barrios de vivienda social en la periferia urbana (Borsdorf, 2003). Otro elemento importante en los fenómenos de expansión que explican el comportamiento del crecimiento para Bogotá se asocia de manera aproximada, al discurso dispuesto por Mumford (2002), donde el proceso de urbanización hacia la periferia fue condicionante de la explotación de recursos y de mano de obra que en los territorios rurales se hacía posible, por la carencia de controles; esto sin devolver nada a cambio. Ocasionalmente como consecuencia se produce una intensa destrucción de los recursos naturales, y la ocupación del suelo rural en condición natural o protegida.

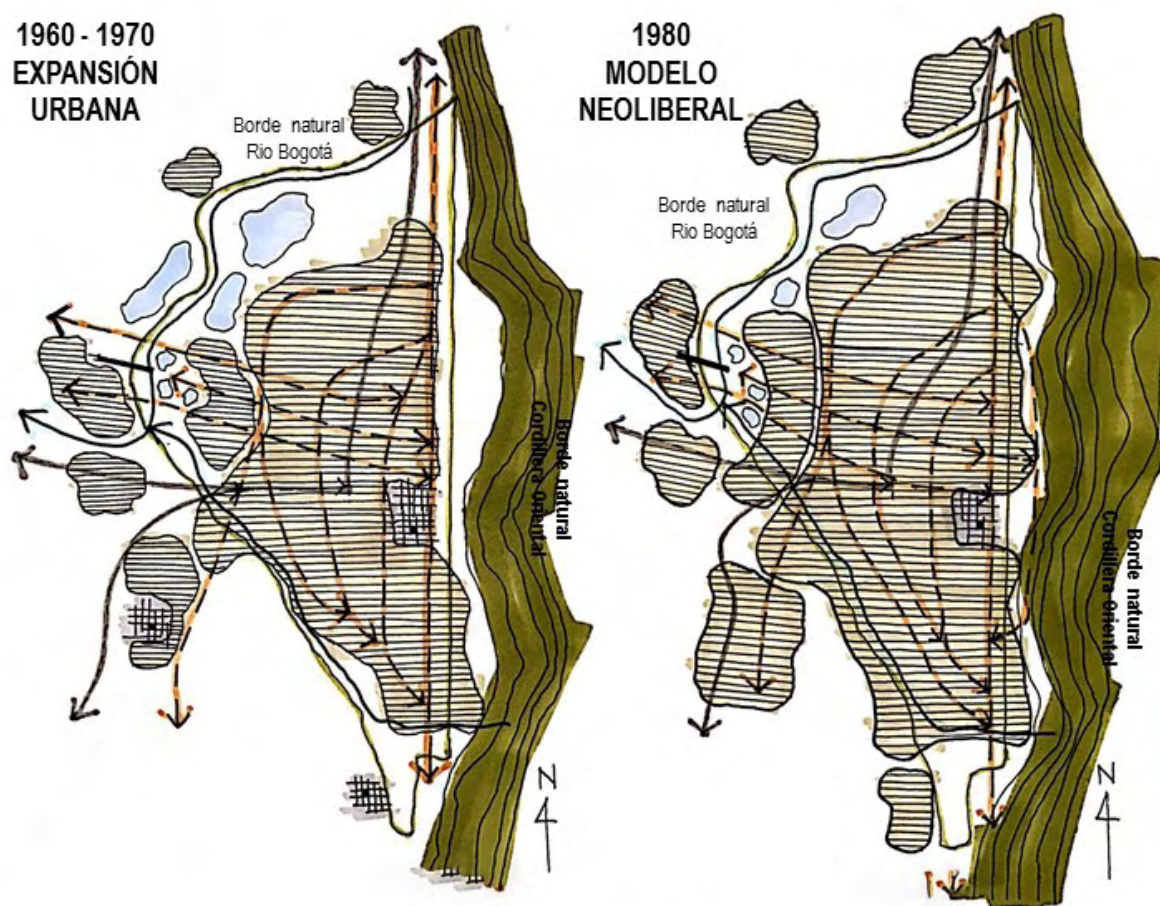


Figura 21 Zonas de conurbación de la ciudad de Bogotá en su etapa de modernidad  
 Las fronteras naturales se han perdido, la ciudad se compacta, pero hacia la periferia y borde se dispersa, aprovechando los poblados originales y la dirección vial, utilizando la organización de la traza que comunica, el norte y sur de la ciudad. Los límites de fijación no se respetan para el orden de los asentamientos.

Fuente: Elaboración propia

La urbanización de la ciudad entonces asume una nueva forma en términos de **“conurbación”**; las áreas urbanas han sido distinguidas y en su diferenciación, se han catalogado como fragmentos del territorio; donde para su delimitación, inciden dimensiones políticas, administrativas y desde la geografía se van superando los límites establecidos, determinando una nueva escala en términos de ocupación y sobrepasando los bordes establecidos para que la ciudad hubiese sido ocupada.

Sin embargo, estos procesos no solo llevaban un nuevo tejido no planificado, si no por el contrario, presentaba una vida institucional empobrecida, mostrando signos débiles en integración social y el aumento del territorio desmedido configuraba nuevos desarrollos que obligaban a pensar en infraestructura y servicios de comunicación bajo altos costos de servicio, además de las condiciones deficientes de suelo en donde se emplazaban los nuevos asentamientos humanos: **“La erosión del suelo o su desaparición bajo edificios y vertederos no producen una mera indisponibilidad temporal de ese suelo, sino más bien lo hacen improductivo, de forma que, incluso si se llevasen a cabo todos los esfuerzos recomendados por la ciencia, necesitaría siglos para recuperar su capacidad de soportar la actividad humana, por no hablar de formas más orgánicas de agricultura”**. (Mumford, 2002, p. 11)

Los procesos de crecimiento urbano, sobre los bordes periurbanos y la aglomeración suburbana sobre estos territorios, acarrea un costo elevado en temas de infraestructura y el incremento de redes de movilidad, además de la transformación de áreas agrícolas donde se instalaron aquellas poblaciones buscando escapar de múltiples situaciones que afectaban la habitabilidad en sus zonas originales de morada, este caso es manifiesto para Bogotá y los bordes periurbanos de la ciudad. La transformación de considerables áreas naturales ocupando hectáreas fértiles por edificaciones, esterilizando grandes superficies de suelo, tala de bosques, la ocupación de zonas de riberas de causas hídricas y sobre población en densidad de habitantes por hectárea. (Mumford, 2002)

Es importante detallar que los procesos de expansión hacia la periferia y la anexión de los cinco municipios conurbados a la ciudad de Bogotá se convirtieron en un proceso recurrente de modificación de fronteras, confrontación de límites, transformación del suelo, presión en términos de ocupación de zonas intermedias de preservación, disminución de metros cuadrados de área libre por habitante y un crecimiento acelerado de **“desborde” urbano**. (Figura 21)

Para Peter Hall (1996), si el problema de las ciudades en la actualidad se da como un fenómeno paleotécnico, en donde la expansión es resultado de la implementación de la ciudad moderna de los años

sesenta bajo ese imperio de la máquina que es el “espíritu de la codicia, malgastando recursos y energías, deprimiendo la vida y funcionando con unos resultados específicos: desempleo y mal empleo, enfermedad y locura; el problema está en que el campo viniera a la calle y no la calle fuera al campo” (p. 244). En conclusión, los pueblos deben dejar de extenderse como manchas de grasa, creciendo de manera racional, botánica, bajo el dominio de la estructura verde, parecido como creció el campo.

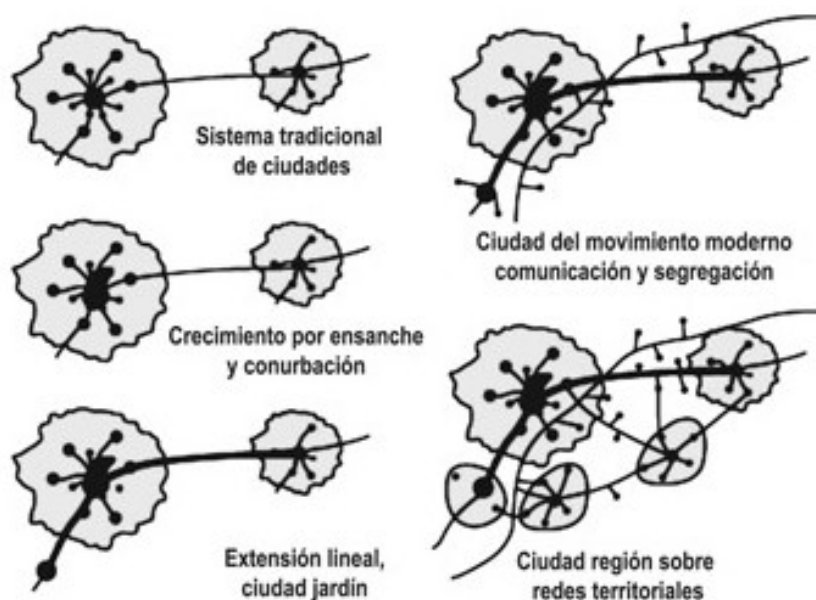


Figura 22 Esquema que muestra el paso de la ciudad como invariante al territorio de las redes hacia los bordes  
Fuente: (Herce Vallejo & Magrynyà Torner, 2002, p.10)

Es importante precisar que hacia 1970, con la fase más reciente del desarrollo urbano en América Latina, hablaríamos de la ciudad “fragmentada”<sup>11</sup>. Para Axel Borsdorf (2003), en esta fase, se darían dos

<sup>11</sup> **Ciudad fragmentada.** Tomando la reflexión de Borsdorf (2003), es una nueva forma de separación de funciones y elementos socioespaciales, ya no - como antes- en una dimensión grande (ciudad rica-ciudad pobre, zona habitacional-zona industrial), sino en una dimensión pequeña. Elementos económicos y barrios habitacionales se dispersan y mezclan en espacios pequeños: urbanizaciones de lujo se localizan en barrios muy pobres; centros de comercio se emplazan en todas partes de la ciudad; barrios marginales entran en los sectores de la clase alta. Este desarrollo se hace posible solamente a través de muros y cercos, barreras con que se separan y aseguran contra la pobreza las islas de riqueza y exclusividad. Pero hay que mencionar también que el fenómeno de los muros no es privativo de los barrios de la clase alta: los barrios de clase media y baja también se amurallan, y se observa este fenómeno de igual manera en los barrios marginales.

principios que siguen vigentes, hablamos de la tendencia sectorial-lineal y el crecimiento celular (Figura 22). Con la construcción de nuevas autopistas intraurbanas modernizadas y ampliadas con capital privado, se facilitó la aceleración del tránsito y en Bogotá la conexión a la ciudad región oriental, y las zonas periféricas y periurbanas se convirtieron en atractivo para las clases bajas y medias en algunos casos, por su bajo valor de suelo, que, en economía urbana, definiría entonces, el valor absoluto del suelo.

Por una parte, la extensión de las autopistas acentuó las estructuras lineales (Figura 22), y por otra, constituyó un antecedente para la formación de estructuras de nodos fragmentados que hoy son las más notables en el perímetro urbano hacia la zona de Usme, donde es evidente observar elementos celulares en la periferia, como barrios marginales y viviendas especialmente caracterizada por un alto porcentaje de extrema pobreza.

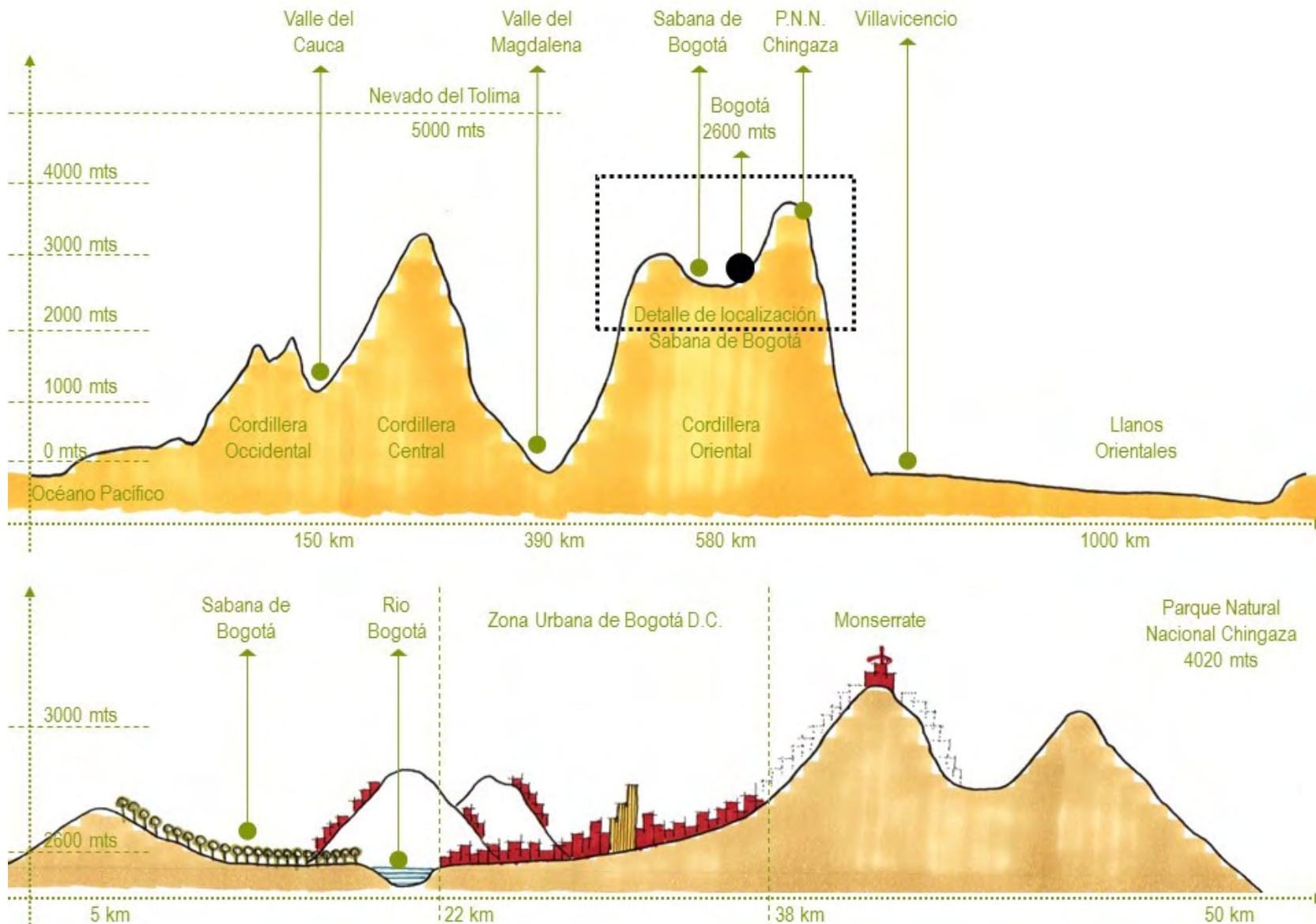


Figura 23 Secciones territoriales

Arriba sección territorial de Colombia donde se localiza la sabana de Bogotá en DETALLE; abajo TERRITORIALIZACIÓN de la sabana de Bogotá y la zona urbana de la ciudad.

Fuente: Elaboración propia

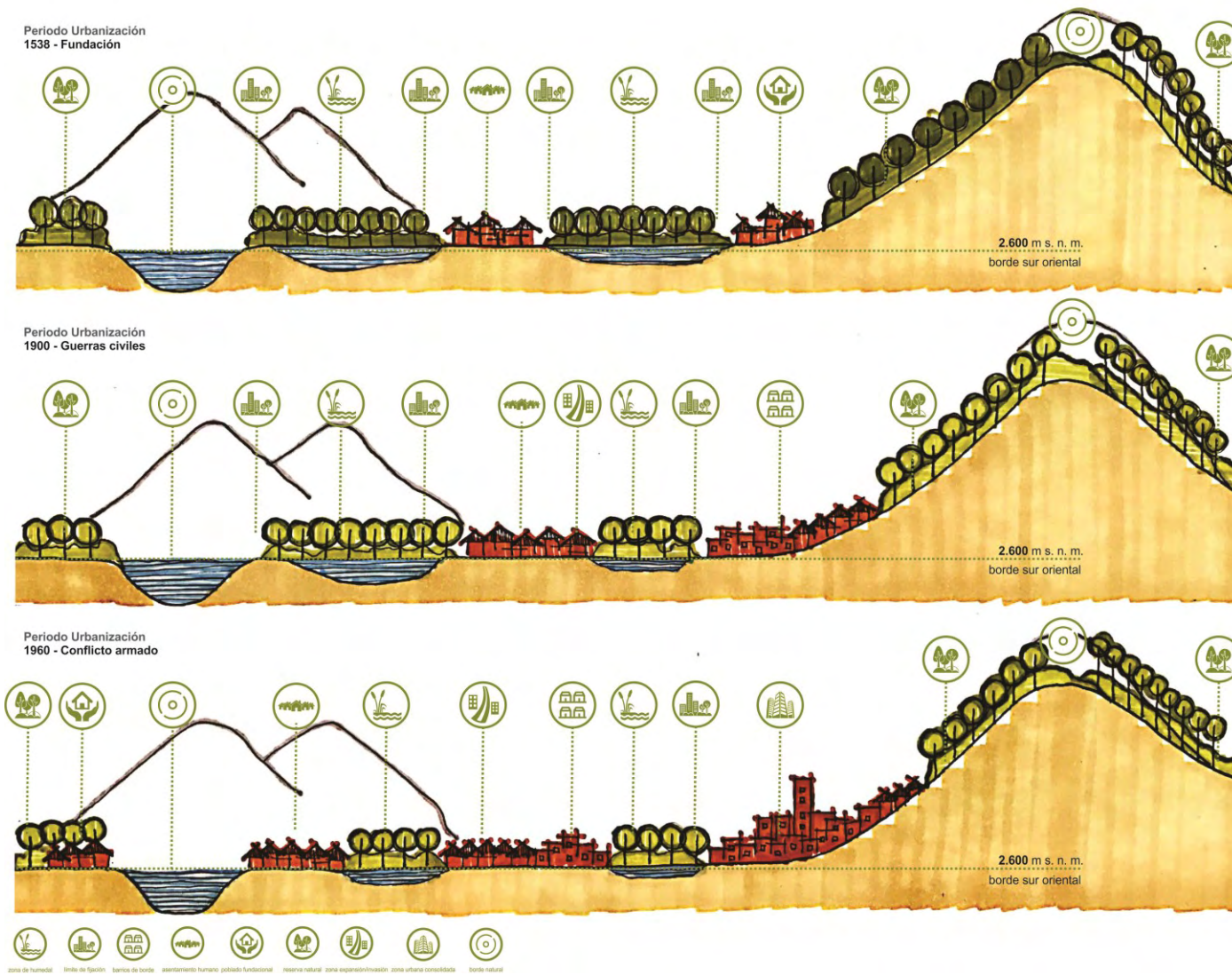


Figura 24 Análisis en cortes urbanos longitudinales de los procesos de ocupación de la ciudad (1538 fundación/1960)  
Sección del territorio desde el proceso de conformación urbana. La transformación entendida desde el discurso de Mumfort.  
Fuente: Elaboración propia

Este territorio entonces pasa de ser un lugar fragmentado a convertirse en parte de esa ciudad difusa que se emplaza sobre el borde periurbano de la misma. Oriol Nel. Lo (1998) nos lleva a la reflexión de entender, que estos espacios ilimitados desde el punto de vista físico y funcional están llenos de límites desde la ocupación social y desde la revisión administrativa. En efecto, por una parte, la extensión de la ciudad sobre el territorio rural no ha hecho desaparecer las viejas divisiones sociales del espacio enmarcadas en la cartografía, sino que más bien ha transformado su carácter y expresión.

El mismo Oriol Nel. Lo (1998) plantea que los procesos de separación jurídica entre el campo y la ciudad, ha sido consecuencia de un proceso en realidad de transformación económica y tecnológica (herencia de la revolución francesa) y las necesidades han obligado a integrar de manera física y funcional el espacio, hasta tal punto que las actividades económicas y las formas de vida urbana se han esparcido sobre la totalidad del territorio; es así como:

Al difundirse sobre el territorio, la realidad urbana ha saltado sobre los antiguos límites administrativos que, sin embargo, suelen perdurar; asimismo, las nuevas necesidades y problemas que la misma difusión comporta han forzado la creación de nuevos entes de gestión, con delimitaciones propias, que difieren muchas veces de las preexistentes. Así pues, la ciudad difusa, la ciudad ilimitada, es también una ciudad fragmentada social y administrativamente de extremos. (p. 7)

Para Carlos A. de Mattos (2000), todo el fenómeno de crecimiento en las ciudades en Latinoamérica ha redundado en que, en su crecimiento, las respectivas manchas urbanas tiendan a encaminarse hacia una dinámica de metropolización expandida, en la que progresivamente van ocupando los pueblos y áreas rurales que encuentran a su paso, desbordando una y otra vez los límites previamente establecidos. De estos incontrolables procesos de suburbanización, en cuya dinámica el automóvil tiene una incidencia decisiva, emergen ciudades de cobertura y alcance regional, de estructura policéntrica y fronteras difusas. En ese ámbito también surgieron los intentos de planificar el desarrollo regional para lo cual, al influjo de las teorías keynesianas del crecimiento, se esbozaron diversas estrategias en las que se entrelazaban ideas como la de la industrialización sustitutiva y la de los polos de crecimiento como vía para promover el desarrollo de los territorios periféricos y atenuar la divergencia.



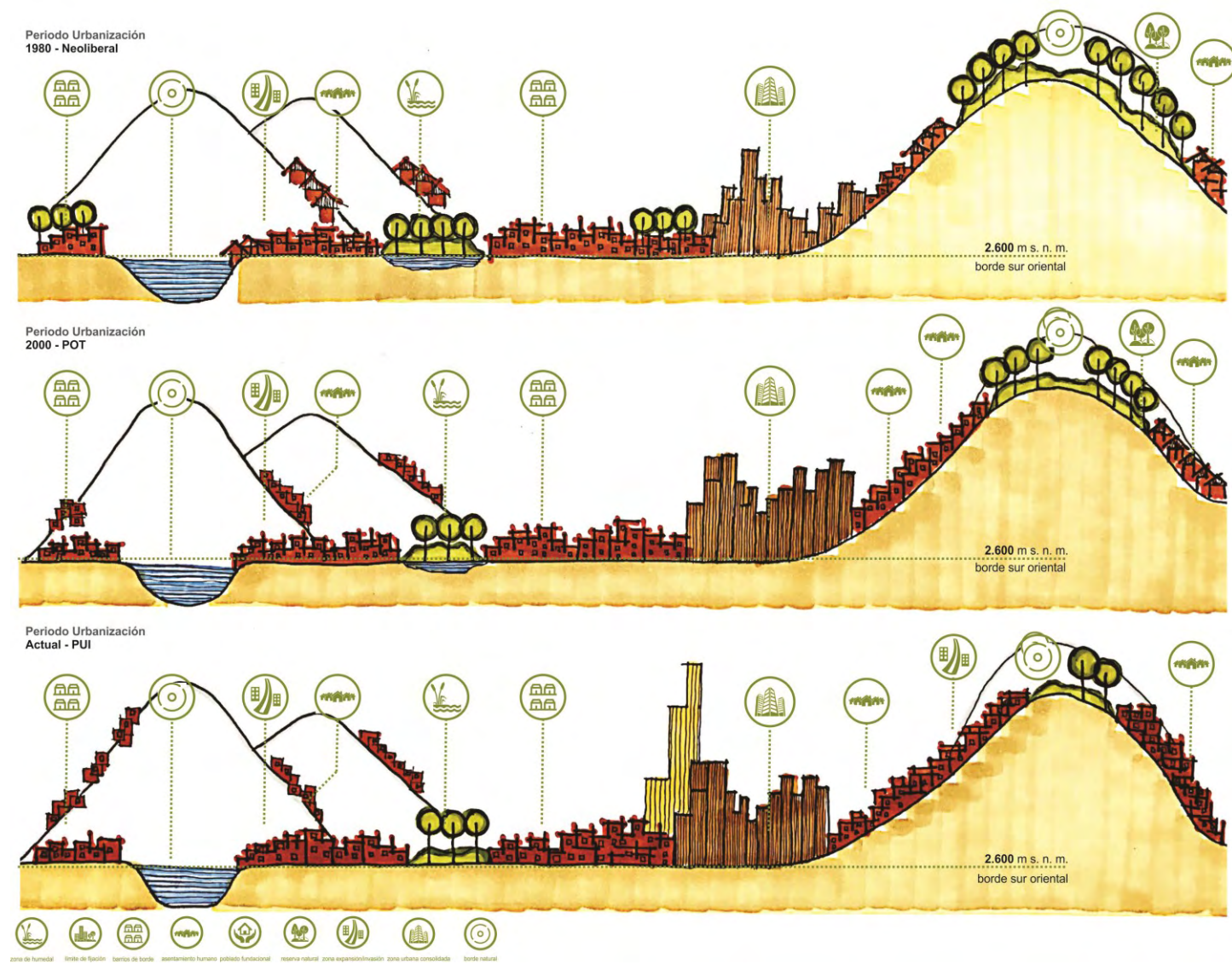


Figura 25 Análisis en cortes urbanos longitudinales de los procesos de ocupación de la ciudad (1980/Actualidad)  
Sección del territorio desde el proceso de conformación urbana. La transformación entendida desde el discurso de “ciudad fragmentada” de Borsdorf.  
Fuente: Elaboración propia

02

## CAPÍTULO

# /02

## FORMACIÓN, CONFRONTACIÓN Y PROCESOS DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

La realidad sobre la ocupación de las periferias urbanas de las ciudades latinoamericanas, sucede a razón de los distintos procesos de migración a los centros urbanos, los fenómenos producto de las primeras etapas de industrialización e inclusive se suma, la construcción de barrios obreros que, por la economía, el valor del suelo y la especulación sobre el mismo, ocupaban la periferia y en consecuencia trascurrían los desplazamientos necesarios desde estas áreas (espacios dormitorio), hacia las zonas de trabajo y servicios; zonas que en común mantenían unas características de ilegalidad e informalidad. Otros casos relevantes fueron los procesos de explotación minera a cielo abierto, desgaste evidente sobre el suelo natural y preocupación actual de muchas ciudades; que, por el impacto que generan industrias como ladrilleras, minas de arenas y gravas, entre otros, acusan sobre suelo un desgaste y afectaciones sobre el medio ambiente. Este asunto relevante, fue una de las causas de la ocupación de suelo en el borde sur oriental de la ciudad de Bogotá, que, además de ser ocupada por obreros, población desplazada y campesinos provenientes de regiones en conflicto o simplemente población con necesidades básicas insatisfechas, quienes fueron ocupando parte del territorio de manera irregular y sin condiciones de habitabilidad alguna. Es importante destacar que existen hoy más de una treintena de desarrollos de canteras que se han sido identificadas y con un carácter de ilegalidad. Hoy estas áreas no cuentan con infraestructura urbana y su estructura carece de cualidades en conjunto; áreas que definen también un patrón común y destacan como parte del modelo urbano de la ciudad de la periferia y espacios para nada apropiados para el desarrollo de asentamientos.

## 2.1.

### EL BORDE PERIURBANO SUR ORIENTAL DE BOGOTÁ, TERRITORIO DIFUSO Y FRAGMENTADO

Los estudios a los procesos de evolución como modelo en las ciudades latinoamericanas, de acuerdo con Borsdorf (2003), datan de 1976, cuando geógrafos alemanes contribuyeron desde los análisis que, apoyados en estudios y metodologías para establecer el modelo de las ciudades americanas y europeas, realizaron con el fin de comprender y establecer, la estructura urbana latinoamericana en constante transformación, desde su aparición. Si bien los estudios de Borsdorf (2003) y Janoschka (2002), están orientados a la revisión de la ciudad latinoamericana, tomando como casos de estudio, las ciudades de Lima, Quito, Buenos Aires, Santiago y Ciudad de México; encontraron entre estas, un modelo común, el cual se tomará como referencia para el desarrollo de esta investigación en el contexto de la ciudad de Bogotá.

Para entender este apartado, debemos hacer una revisión general y que parte de entender los distintos modelos y conformaciones de ciudad; modelos que se enmarcan desde sus dimensiones **“temporales y espaciales”**. Partimos de las condiciones básicas de la formación de la ciudad desde el periodo colonial, un modelo que parecía ser compacto, que luego pasaría a ser, un modelo de ciudad sectorial en las primeras décadas del siglo XIX, transformándose como ciudad polarizada y desarrollo hacia adentro: **“como política económica que apuntaba a la sustitución de importaciones mediante industrias bajo el control del Estado”**.

Para Pégolis (2005) la ciudad latinoamericana tiene distintas conformaciones de tipo arquitectónico y urbana; el gusto de las distintas clases socioeconómicas: el centro comercial con sus distintas acepciones y el conjunto cerrado de viviendas localizado en la periferia. Para el primer caso, se hace una comparación interesante de como la sociedad, entiende desde el imaginario urbano, el centro comercial como espacio y permanencia, frente a la tradicionalmente plaza latinoamericana desde su carácter de espacio de encuentro. Por otro lado, hay una razón de la cual Pégolis hace referencia y es la baja densidad poblacional sobre las grandes áreas del territorio, punto de vista que relaciona en la mayoría de las ciudades en Latinoamérica y en especial en las ciudades colombianas.

La ciudad colombiana, es un territorio diverso, quizás particular. Parte de entender su ciudadanía, su multiplicidad cultural y simultaneidad; ciudades tal y como lo expresa Pégolis (1998), **lugares donde, “son partes de la vida urbana los objetivos de la acción guerrillera en medio del monte y te campestre, con el confort urbano y la seguridad del conjunto cerrado con porterías y vigilancia privada”** (p. 106). Sin embargo, ciudades como Bogotá se metropolizan a ritmo acelerado y se convierten en extensos territorios, que son ocupados por viviendas con población y características de baja densidad, dependientes de los medios de transporte y de redes tecnológicas, donde predomina una fuerte connotación de desarraigo.

Estas ciudades encuentran una demarcación fuerte entre lo urbano y lo rural, algo que se ha denominado periferia, **“lugar donde los llegados del campo se arriman a la ciudad y los desplazados de la urbe se mantienen cercanos a ella, pero no en ella: arrabal, deslinde, borde, periferia. Porque en el modelo dicotómico, la ciudad se entendió simplemente como su centro”** (Pégolis, 1998, p. 107). Para la ciudad actual, la configuración territorial de borde ha desaparecido y se convierte en una fuerza centrífuga y centrípeta, homogénea y monótona de extensión sin límites. Para Pégolis (1998), en la ciudad ya no hay dicotomías y **“se convierte en un lugar inestable, móvil, ocasional, múltiple, efímera, fragmentada, monótona, simultánea, son todos adjetivos que califican a la ciudad actual”**. (p. 107)

El caso del modelo de ciudad para Bogotá, en sus inicios, comienza, como una ciudad compacta y hasta principios del siglo XIX, sin mayores transformaciones, hasta que comienza un proceso de crecimiento urbano. Las mayores transformaciones se dieron, sobre el paisaje urbano y las prácticas sociales. En las dos décadas iniciales del siglo XX para la ciudad de Bogotá, el proceso de crecimiento se dio por la adición secuencial de barrios. Estos comenzaron a urbanizarse en discontinuidad al tejido urbano existente “en la medida que su formación dependía de la fragmentación de las grandes haciendas de la Sabana de Bogotá”; para este periodo el crecimiento de la ciudad se mantuvo bajo una organización de ciudad lineal. “El modelo lineal de crecimiento urbano desempeñó un papel importante, ya que sentó las bases para el desarrollo a lo largo del siglo XX del eje de prestigio sur-centro-norte, sustentado por el tropismo de la residencia de las clases altas y luego de las actividades económicas de más alta jerarquía”. (Beuf, 2012, p. 3)

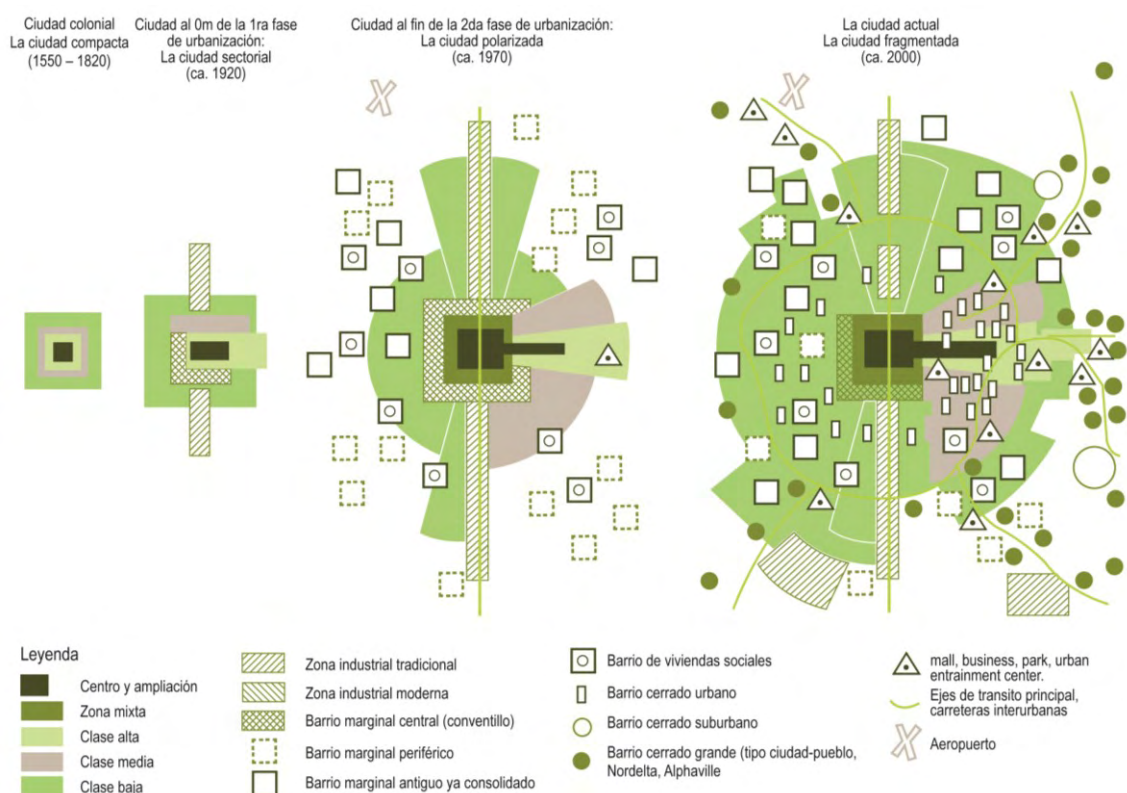


Figura 26 Modelos de interpretación de la ciudad latinoamericana.

De acuerdo con Borsdorf (2003), apoyándose en Barh y Janoschka, la imagen es el resultado de esquemas estructurales generalizados de la ciudad en América Latina, situados siempre al final de importantes fases de la urbanización, como son la época colonial (1820), la primera fase de urbanización influida fuertemente por la inmigración europea (1920), la segunda fase de urbanización marcada por el éxodo rural y la migración interna (1970) y la ciudad contemporánea (2000). En estas etapas, la ciudad cambió desde un cuerpo muy compacto a un perímetro sectorial, desde un organismo polarizado a una ciudad fragmentada.

Fuente: Tomado de Borsdorf (2003)

Por otra parte, ciertas tendencias espaciales de los periodos anteriores se intensificaron; la industrialización fue pieza clave, para el rápido desarrollo de líneas ferroviarias y las autopistas (Borsdorf, 2003, p. 42) alrededor de los centros fundacionales urbanos, para las primeras décadas del siglo XX. A partir de los años cuarenta, se desarrollan extensiones de suelo, en condición marginal e irregular; barrios marginales, “localizados tanto en nichos no edificados dentro del perímetro urbano como en lotes aislados fuera de la ciudad. Al mismo tiempo, también fueron construidos barrios de vivienda social en la periferia urbana” (p. 42), que, al otro lado de la ciudad, se conformaban nuevos asentamientos como barrios exclusivos cada vez más alejados del centro.

Para el contexto de la ciudad de Bogotá, el crecimiento de los barrios obreros en el periodo de la primera mitad del S.XX, fue significativo y es importante destacar que el 61,5% de las zonas construidas eran asentamientos que se destacaban por su marginalidad. Para 1937 se llevó a cabo un desalojo de los barrios más insalubres, que, como consecuencia, generó la expulsión de más de 15.000 personas del centro de la ciudad, que más adelante se comenzaron a reubicar sobre la periferia sur y consolidar el desarrollo en términos de crecimiento de la urbanización popular, hacia el sur y el suroriente, siguiendo la línea del ferrocarril de oriente y el eje sobre el río Fucha (Williams, 2012). Una consecuencia de los procesos de industrialización fue la separación relevante entre los usos residenciales entre y la distinta clasificación social que se le dio a la capital, “la segregación espacial y social se aceleró, desbordando los límites tradicionales de la ciudad” (p. 177).

Para mitad del siglo XX, la ciudad adoptaba un carácter propio de “ciudad lineal”, y se conectaba la ciudad central con la periferia mediante la conexión vial y el sistema del tranvía. Para Beuf (2012), la linealidad de la mancha urbana también se explica por:

Consideraciones relacionadas con el sitio originario de la ciudad que, al igual que Chapinero, se encuentra al pie de los cerros orientales. Estas montañas conforman una barrera natural que impide la urbanización hacia el Oriente, mientras que el altiplano de la Sabana de Bogotá, al oeste y al norte, ofrece las condiciones ideales para la expansión urbana, una vez desarrolladas las técnicas para el drenaje de los humedales de este frágil ecosistema montañoso” (p. 3).

Los límites de la ciudad, para esta época comenzaba a aparecer como un problema de estudio importante, por aquellos urbanistas culturalistas como Karl Bruner, que dentro de los diagnósticos de los años 1950-1970, Bogotá tenía una de las más altas tasas de crecimiento urbano en el mundo.

Para 1948, con el asesinato de Jorge Eliecer Gaitán, la ciudad sufre un alto grado de destrucción, lo que permitió de manera paradójica, el consenso de un proyecto económico común, que llevaría al desarrollo de un eje de industrialización y de urbanización; proyecto que daría inicio en 1958. Este periodo significó un aumento gradual de migración del campo a la ciudad - (una migración de la violencia rural, que se traslada a la ciudad) tal y como lo afirma Williams (2012), refiriéndose al discurso de Jacques Aprile; además el desarrollo de una red moderna de ciudades intermedias. Para la ciudad también se contó con la restructuración, la ampliación de la malla vial y de servicios, y la extensión de la ciudad en todas las direcciones; la expansión de la ciudad, en aumento para la década de los años sesenta, mantuvo una mancha urbana de forma lineal, a pesar de que el crecimiento significativo se daba hacia el occidente por el desarrollo de terrenos de suelo suburbano. Para Beuf (2012), la ciudad crecía en expansión hacia los cerros y se convertían en problema ya para la ciudad:

Los asentamientos precarios, siendo hasta entonces limitados y ubicados en posición central (como por ejemplo el paseo Bolívar), se estaban expandiendo hacia la periferia y planteaban nuevos problemas de acceso a los servicios y equipamientos colectivos, con lo cual se generalizaba la idea de que sólo la modernización de la ciudad podría resolver estos retos". (p. 8)



| AÑO DEL CENSO | POBLACIÓN TOTAL DE BOGOTÁ |
|---------------|---------------------------|
| 1843          | 40.086                    |
| 1881          | 84.723                    |
| 1907          | 116.951                   |
| 1918          | 143.994                   |
| 1928          | 235.421                   |
| 1938          | 330.312                   |
| 1951          | 715.250                   |
| 1964          | 1.697.311                 |
| 1973          | 2.885.065                 |
| 1985          | 4.441.470                 |
| 1993          | 5.484.244                 |
| 2000          | 6.778.691                 |
| 2010          | 7.363.782                 |
| 2015          | 7.878.783                 |
| 2017          | 8.080.734                 |
| 2019***       | 7.200.000                 |

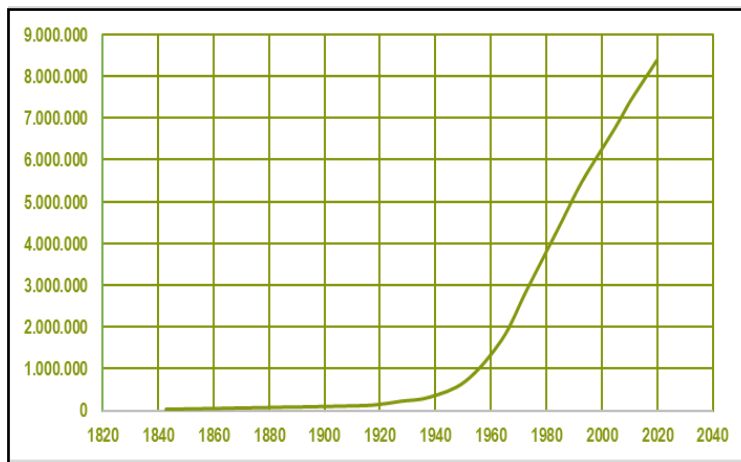


Tabla 2 Estadísticas y gráfica de población para Bogotá 1843 – Actual  
De acuerdo con los censos nacionales y proyecciones del DANE hasta el 2017.

\*\*\* Esta proyección fue el resultado del último censo de población en Colombia, realizado en 2018 por el DANE, donde las cifras arrojaron un número menor a lo proyectado en años anteriores.

Fuente: Elaboración propia con base cifras de Beuf (2012), Saldarriaga Roa A. (2000), DANE (2017) y DANE (2019)

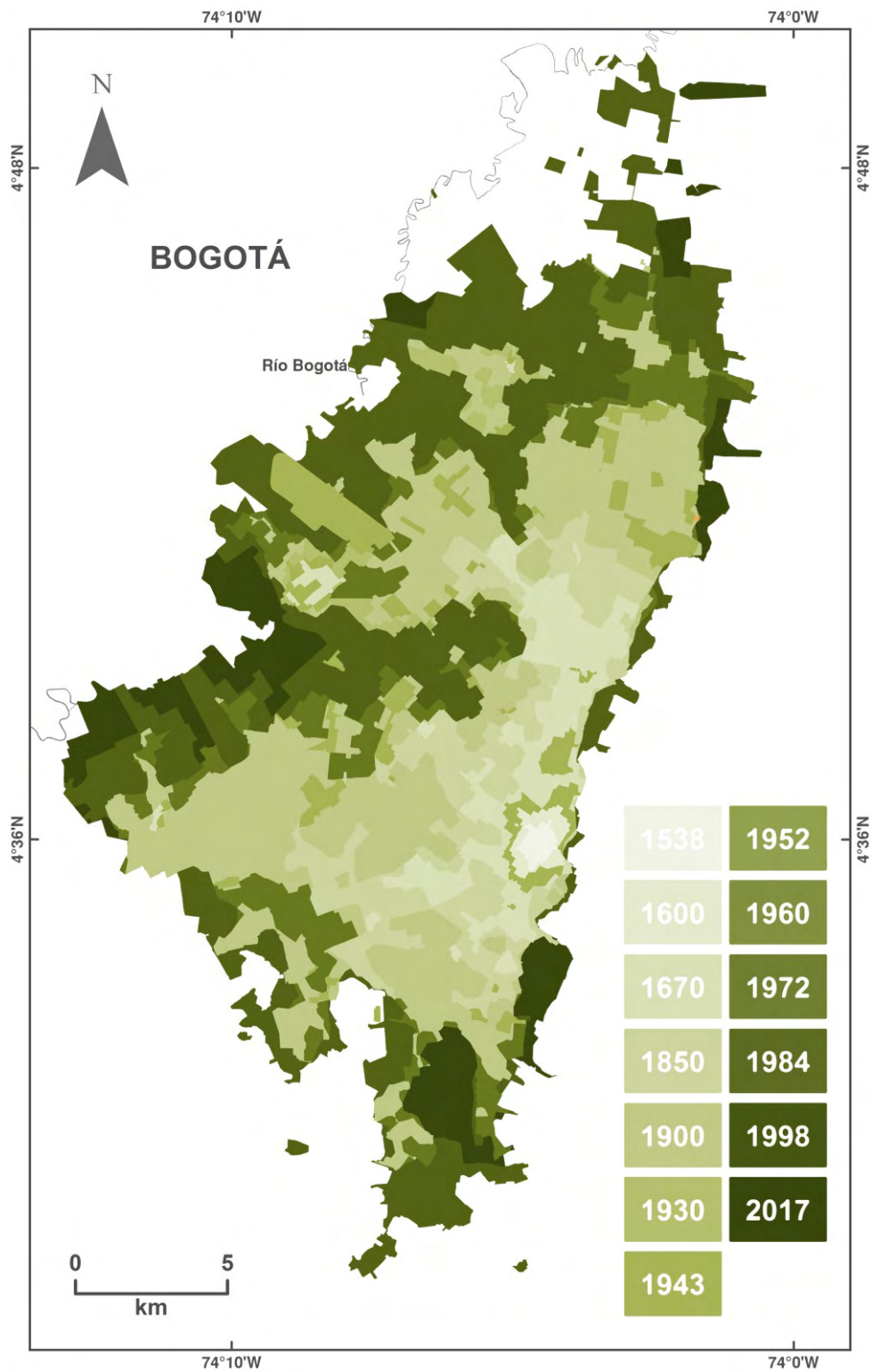


Figura 27 Crecimiento urbano de Bogotá 1538 – 2017, interpretación desde un SIG  
 Fuente: Elaborado para proyecto de investigación doctoral, colaboración Juan David Hernández (2017)

Pero sin lugar a duda, el periodo con mayor desarrollo urbano regular e incremento de territorio irregular para las ciudades en Latinoamérica fue desde la década de los años sesenta hasta finales de la década de los noventa. La extensión de las grandes vialidades, conforme ejes lineales que salían de las ciudades como conexión a la región, esto constituyó que, sobre estos ejes viales, se organizaran estructuras de nodos fragmentados, que hoy son las más notables en el perímetro urbano; para nuestro caso de estudio, la vialidad que conecta a la ciudad de Bogotá con la ciudad de Villavicencio, fue ejemplo de este proceso de formación informal y extendido, territorio que hoy denominamos Usme, límite sur oriental de la ciudad<sup>12</sup>. Para precisar, entre las décadas de los setentas y ochentas, fue el periodo de mayor transformación y de relevancia; estos cambios se enmarcan con mayor jerarquía por la reducción en el ritmo de crecimiento urbano, para el caso de algunas ciudades, se dio por la baja migración interna del campo a la ciudad; además de modificaciones en las políticas y bases del desarrollo urbano, sin contar los enormes sucesos sociales de este periodo. El caso de Bogotá para esta época fue algo diferente, ya que la ciudad se convirtió en una metrópoli compleja, donde su desarrollo se soportó desde varios planes urbanístico. La ciudad empeoraba para este periodo, **se “mantiene una fuerte segregación espacial, una alta población sin ocupación permanente y de calidad, un bajo nivel de industrialización y una alta dependencia del sector terciario, en particular los servicios de gobierno y el comercio”**. (Williams, 2012, p. 302).

Si bien el sur y el occidente son los territorios donde se manifiesta una mayor expansión urbana en la ciudad, para el periodo de los setentas y ochentas, se resalta el desarrollo de construcciones sobre los cerros orientales, y de manera común se ve la oposición manifiesta sobre las condiciones normativas de protección sobre los mismos. Para la década de los noventa, y para finales del 2005 la localidad de mayor crecimiento fue Usme, en lo cual tiene importante influencia: “la política de los megaproyectos y las expectativas de la construcción de la Ciudadela Nuevo Usme como proyecto social inmobiliario, que no solo aumentó la presión

---

<sup>12</sup> Para Urrea Uyabán, del Castillo Daza, & Montaña Cuéllar (2011), en ese borde del sur de la ciudad, donde se abre la sabana y comienza a cederle territorio al Páramo del Sumapaz, está ubicado el “sinclinal de Usme”, una amplia depresión que se rodea por altas montañas como plegamiento singular de la cordillera.

Un territorio sobre el que se descubren sus historias y misterios; un espacio con diversos significativos: territorio tenue y selvas de Usme, - del que se habla al mismo tiempo en la colonia-; territorio árido de las enormes cárcavas de explotación minera, reserva hídrica y despensa agrícola para el área urbana. Territorio sagrado para los Muisca y lugar simbólico para depositar a sus muertos. (p. 7)

sobre el suelo y el arribo de nuevos proyectos de vivienda, sino que también estimuló importantes inversiones como centros comerciales”. (p. 444)

A través del siglo XX, las ciudades latinoamericanas mantienen afinidad en temas de estructuración urbana, por ejemplo, se dieron nuevos desarrollos urbano-espaciales que fueron cambiando la escala geográfica de la segregación socio territorial, y paralelo se disminuye, la polarización entre la ciudad de ricos y la de pobres (Janoschka, 2002,). El modelo lineal de crecimiento urbano para la ciudad de Bogotá, desempeñó un papel importante, ya que sentó las bases para el desarrollo a lo largo del siglo XX, y la consolidación de la estructura territorial sobre el eje ordenador de la ciudad sur-centro-norte; pero a diferencia del modelo constante de las ciudades latinoamericanas, existe una marcación severa entre las clases altas y bajas, además de notoria, aquí se hace relevancia entonces al discurso de Janoschka (2002), donde expresa “a gran escala se puede destacar un proceso de mezcla social, mientras a nivel micro se refuerza el patrón segregatorio; el cual como principio de fragmentación territorial también determina la dispersión de infraestructura y funciones urbanas”. (p. 19)

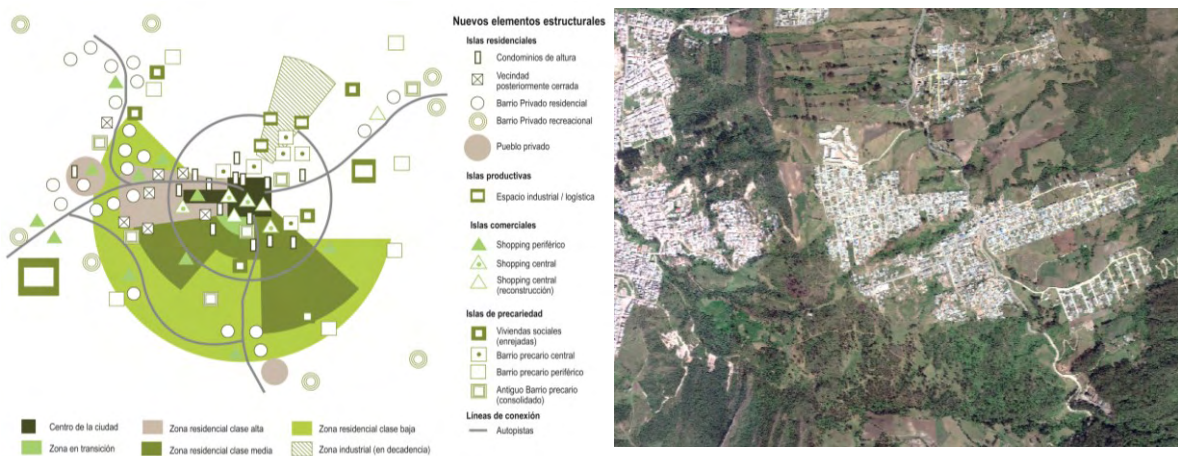


Figura 28 Elementos de la ciudad latinoamericana desde la estructura sistémica  
 A la izquierda, el nuevo modelo de ciudad latinoamericana propuesto por Janoschka, (2002), se observa el **concepto de “Isla de Precariedad”**. A la derecha una comparación con islas de precariedad para Bogotá  
 Fuente: Tomado de Janoschka (2002). (p. 23), para elaboración propia como caso de comparación

Estos procesos de segregación, de estructura dispersa como modelo de asentamiento, que se desplaza hacia los bordes de la ciudad, ocupando las periferias, es mencionado por Janoschka (2002), como una dimensión denominada - **“isla de precariedad** (Figura 28):

Como modelo, esta dimensión muestra los barrios informales o precarios centrales, barrios informales o precarios en el borde de la ciudad (de los cuales algunos se han consolidado a lo largo

de las últimas décadas) y los barrios de vivienda social. La terminología se orienta De acuerdo con los conceptos que ya fueron utilizados en los viejos modelos de la ciudad latinoamericana de Mertins y Bähr. En este contexto, se prescinde de la distinción propuesta entre barrios ilegales y semi-ilegales, porque muchos barrios han sido legalizados por las administraciones, luego de estar en la informalidad. (p. 24)

Estos procesos de crecimiento sobre y hacia la periferia con una connotación irregular, generan una **“fragmentación social”**; incidencia de la exclusión social, donde se han fragmentado las relaciones sociales y culturales en la ciudad. Como consecuencia, un cambio desde un nuevo modelo social, cohesivo a un modelo de fragmentación, focos de pobreza y transformaciones radicales. Para Precedo Ledo (2010), las grandes ciudades tienden a **“fragmentarse**, entre dos situaciones extremas: las áreas sobreprotegidas de un lado, las zonas peligrosas, los guetos y los barrios al margen de la ley, donde los factores étnicos y culturales están presentes, dando lugar a una – urbanización dislocada”. (p. 29) (Figura 29)

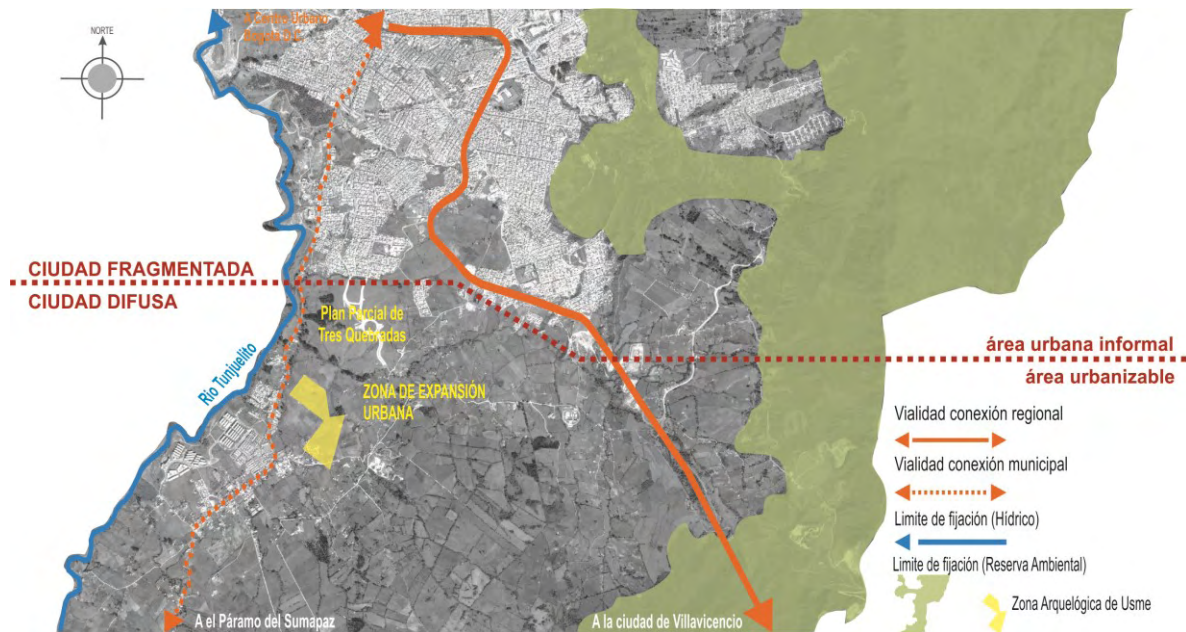


Figura 29 Territorialización del borde en Usme  
 Zona de la localidad de Usme, transición de suelo urbano en la expansión de la ciudad de Bogotá D.C. a la zona rural del Sumapaz.  
 Fuente: Elaboración propia

También Precedo toma las observaciones del Segundo Informe sobre Cohesión Económica y Social de Europa (2001), donde se **reconoce que: “las zonas urbanas son también las que presentan las**

disparidades sociales y económicas más marcadas y en algunos barrios existen niveles de pobreza y exclusión muy elevados” (p, 29); problemas que se sintetizan en cuatro puntos:

a.) Muchas disparidades se concentran en las ciudades, donde las zonas con problemas de exclusión y gran pobreza se sitúan próximas a zonas de gran prosperidad. b.) En las zonas urbanas se dan también las presiones más agudas sobre el medio ambiente. c.) Las ciudades constituyen los centros económicos para el desarrollo de las zonas suburbanas y rurales que las rodean. d.) Las redes de grandes ciudades pueden favorecer un desarrollo más equilibrado y policéntrico de los territorios donde las ciudades y poblaciones de tamaño medio pueden desempeñar un papel decisivo. (p. 29)

Es importante destacar la observación que **Precedo destaca del “crecimiento de la ciudad vs desarrollo”**; concluye que:

Si urbanización y desarrollo, y aglomeración urbana y eficiencia no son ya variables asociadas necesariamente en términos causales, la dimensión específica y propia del proceso de urbanización no tiene por qué seguir siendo la concentración. Y en esa concentración reside principalmente el problema, porque los datos nos revelan que allí donde se produce la mayor concentración del crecimiento urbano de los países donde el nivel de desarrollo es menor y donde la distribución territorial, de la población es más ineficiente. La población urbana crece a ritmo mundial de 2,5% anual, correspondiendo el 0,7% a las ciudades más desarrolladas y el 3% a la menos desarrolladas. (p. 31)

El panorama actual de las ciudades latinoamericanas, y en especial las problemáticas en torno al territorio de expansión de la ciudad de Bogotá en su borde sur oriental, fenómenos asociados a la urbanización, del vínculo que existe entre el suelo urbano y rural, nos demanda bajo la necesidad de proponer nuevas estrategias territoriales y modelos de ocupación que permitan comprender y plantear propuestas a los problemas básicos para una mejor gestión del territorio. Sin embargo, entender las perspectivas globales del problema e identificar el contexto geográfico y estructural del territorio un trabajo será diferenciado a nivel **“glocal”**, que permita entender el origen del problema, para encontrar la solución aproximada. La economía, la geografía y las condiciones sociales del territorio, se convierten en dimensiones analíticas de estudios y que se profundizarán más adelante.

Es importante destacar el pensamiento de Juan Carlos Pérgolis (2000), quien tiene una posición especial, sobre la Bogotá fragmentada, una ciudad de fragmentos arbitrarios, donde los límites no son

precisos y donde la participación de quien habita el lugar no se articula dentro de un sistema o red – “antes de fragmentarse la ciudad se fragmentaron los comportamientos de los ciudadanos, antes de fragmentarse la ciudad se fragmento la sociedad; es decir, la ciudad fragmentada no es voluntad del diseño del espacio, sino una voluntad de diseño de una **sociedad**” (p. 8).

Las características que tiene Bogotá en sus zonas de periferia, en contacto con las zonas rurales, se convierten en verdaderos territorios de conflicto y de complejidad. Un modelo policéntrico de ciudad, como proliferación de una ciudad extensiva, por el desarrollo no previsto, con un gran consumo de suelo urbano y evidentes problemas medioambientales, una ciudad difusa en expansión. Una tendencia que va en aumento, donde se consumen extensas áreas ambientales, aprovechables de recursos naturales como suelo y materiales; sin embargo, por la ocupación irregular son recursos que se consumen para la sobre construcción sobrepasando la capacidad de carga del territorio. Este consumo de energía de manera irregular, sobre la explotación de los recursos, se realiza, la mayoría de las veces sin prever, ni tener en cuenta los límites en la capacidad de carga de los ecosistemas. (Rueda, 1997)

Se ha relacionado con esta ciudad difusa y el área de borde la ciudad, el consumo de suelo de manera no controlada, el consumo de materiales y de energía provocado por una planificación de usos de suelo, enmarcados por el zoning y la dinámica de consumo que tiende hacerlo todo obsoleto en un tiempo real como lo expresa Rueda, (1997), es una realidad de la ciudad, en donde el territorio, se ha limitado y se convierte en un lugar donde la vida esta empobrecida, porque los habitantes, solo tienen contacto con los mismos, donde el costo de mantenimiento del espacio es sobredimensionado (p. 4). Un territorio que, además, tiene tendencia a diluir la complejidad de su todo, con una evidente separación con las otras funciones de la ciudad a base del consumo excesivo de energía y de los recursos naturales, con un gran consumo de suelo urbano y evidentes problemas medioambientales. Al final un lugar que deja de ser un lugar social para convertirse simplemente en un lugar de exclusión (de otros usos, de gente con renta diferente, etc.); es decir:

Un espacio segregado, que se produce con la población en relación con su nivel adquisitivo y socio-profesional. La planificación funcionalista y el mercado van creando espacios “exclusivos” según los niveles de renta, creando de nuevo un “puzzle” territorial, desconectando el tejido social y diluyendo el sentido que tiene la ciudad como una “civis”. (p. 5)

## 2.2.

### LA CONFIGURACIÓN Y EL (DES) BORDE SOBRE BOGOTÁ, FENÓMENO DE CRECIMIENTO Y EXPANSIÓN; LA ZONA DE USME COMO CASO DE ESTUDIO

Es necesario hacer una contextualización del borde periurbano sur oriental de la ciudad de Bogotá. El caso de estudio de esta investigación examina la localidad de Usme, que se sitúa en el sur de Bogotá, en límites con la localidad del Sumapaz (territorio neto rural de la ciudad con algunos caseríos). Este territorio combina la topografía ligeramente ondulada y el clima de montaña y se delimita en las estribaciones de la Cordillera Oriental (Reserva Forestal Nacional Protectora Bosque Oriental de Bogotá y Reserva Forestal Protectora-Productora Cuenca Alta del Río Bogotá).



Bogotá para el 2016 contaba con un total de 8.080.734 hab., de este total de población, aproximadamente 808.792 habitantes viven en pobreza, es decir bogotanos que subsisten con menos de US\$ 80 dólares mensuales, 10 % de la población total. Cabe, destacar que unos 155.537 habitantes viven en extrema pobreza, algo no más para sobrevivir, que con \$30 dólares para un mes (Bogotá Como Vamos, 2016). Lo anterior, manifiesta las condiciones de calidad de vida<sup>13</sup> en las que habita la población en la ciudad, y esta población en su mayoría está ubicada sobre las periferias.

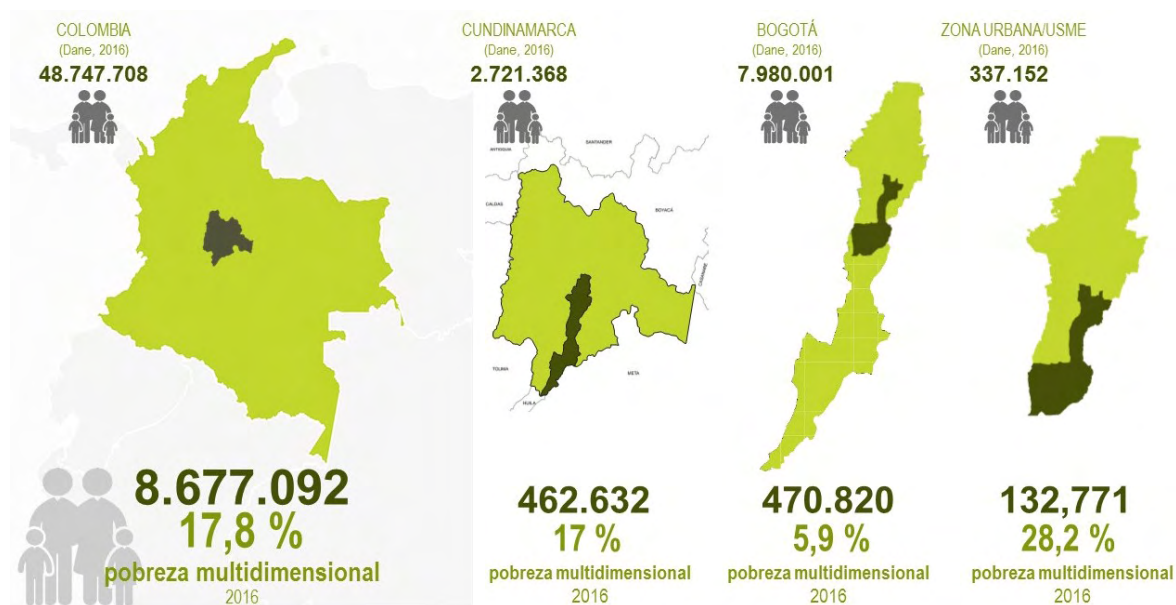


Figura 30 Bogotá D.C., su área urbana datos de contexto  
Se destaca la localidad de Usme en marrón, dentro del territorio de Bogotá D.C. y su área urbana y rural, zona de borde urbano.  
Fuente: Elaboración propia

Sobre este borde de la ciudad, se funda desde el año 1650 el poblado original San Pedro de Usme; el cual se convirtió, en la centralidad de la zona rural sur (Figura 29), dedicada a las actividades

<sup>13</sup> De acuerdo con Paramo & García Gil, (2010) la **calidad de vida** concepto, cobra un especial significado sobre las circunstancias del ambiente urbano y el impacto en la población, entendiéndose este concepto desde lo expresado por Luengo (1998), como las condiciones óptimas que rigen un espacio habitable en términos de confort asociadas a lo ecológico, biológico, económico-productivo, sociocultural, tipológico, tecnológico y estético en sus dimensiones espaciales como un hábitat saludable (p. 20). Dentro de los criterios que se toman para estimar la calidad de vida están: - la seguridad, -la conectividad internacional, - el clima, - la calidad de la arquitectura, - el transporte público, - la tolerancia, - las condiciones ambientales, - la salubridad, - el acceso a la naturaleza, - la espacialidad y el diseño urbano, - el acceso al trabajo y – acceso a la toma de decisiones.

agropecuarias, territorio el cual, proveía parte importante de los alimentos de la ciudad de Bogotá. Para 1911, este territorio se convierte en municipio del Departamento de Cundinamarca, con el nombre de Usme y con el paso de los años, se van dando subdivisiones de parcelas que eran destinadas para la explotación del suelo con carácter agropecuario, “para dar paso a la explotación en forma artesanal de materiales para la construcción, convirtiendo la zona en fuente importante de recursos para la urbanización de lo que es hoy Bogotá”. (Secretaría Distrital de Planeación, 2011, p. 2). El territorio de Usme está en dirección suroriental de la ciudad, es una planicie que finaliza y comienza en el Sumapaz, con variaciones montañosas de hasta 4.700 msnm, cuyas zonas inferiores fueron ocupadas por barrios populares informales. “Esta descripción física es pertinente porque las dos líneas (la del río y la de los cerros orientales), han limitado el desarrollo urbano hacia el este y oeste. La ciudad, igualmente, ha sido en gran parte construida sobre áreas de humedales rellenas de desechos o sobre la depresión inundable de los ríos Bogotá y Tunjuelito”. (Williams Montoya, Jhon, 2012, p. 5)

Con la dinámica de crecimiento de la ciudad en los años cincuenta, hacia 1954, Usme deja de ser un municipio de Cundinamarca y pasa a ser parte del Distrito Especial de Bogotá incorporándose ahora como una localidad<sup>14</sup>. Para 1977 mediante modificaciones político-administrativas, la localidad como Alcaldía menor de la ciudad, define su nomenclatura y nuevos límites geográficos (Secretaría Distrital de Planeación, 2011). El periodo de mayor crecimiento de este territorio se ha dado de los años cincuenta hasta finales de los años noventa., como consecuencia del fenómeno de violencia que ha vivido el país. Los cerros en consecuencia se han urbanizado de manera informal y descontrolada, creando nuevos barrios que se han formalizado a través de los años, conformando asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo, ocupando áreas protegidas de algunos cauces hídricos y estableciéndose por encima de la cota de construcción máxima que definen los planes de ordenamiento territorial de la ciudad y la ocupación sobre la vía que conecta a la ciudad de Bogotá con la ciudad de Villavicencio.

---

<sup>14</sup> La definición de **localidad** para el territorio colombiano y para el caso de la ciudad de Bogotá, se da como la división administrativa del territorio desde condiciones relativas de homogeneidad desde puntos de vista geográficos, culturales, sociales y económicos.



Figura 31 Cuenca del río Tunjuelo, límite de la localidad de Usme en Bogotá  
Lugar físico del gran territorio Muisca, que nace en el mismo lugar donde nace el Agua, en el imponente Páramo del Sumapaz, y serpentea este río, por todo lo que nosotros llamamos el sur de Bogotá. Finalmente se conecta con el río Bogotá en el sector de Bosa.

Fuente: Ilustración Santiago Molano, 1492 la historia del antiguo nuevo mundo.

Este territorio se convierte en una zona de rápido crecimiento, que recoge a todas aquellas personas que llegan a la ciudad por la violencia y el desplazamiento forzado desde el campo, quienes de forma ilegal se concentraron en zonas de reservas ambientales dando origen a la creación de arrabales de obreros y chircaleros. El proceso urbano, gira entorno a la división de las grandes haciendas utilizadas para la agricultura, como puerta de entrada de productos que venían el oriente del país a la ciudad, que a mediados del siglo XX se parcelan para dar paso a la explotación artesanal y con esto la creación de ladrilleras y la explotación minera. (Secretaría Distrital de Planeación, 2011, p. 2)

Para Doris Tarchópulos (2003), el tema de la ciudad informal es la consecuencia de: **“los desarrollos clandestinos** que han aportado un peso importante al crecimiento desordenado de la ciudad. Los estudios muestran cómo en el período comprendido entre diciembre de 1986 y enero de 1991 este tipo de desarrollo ocupó 2.218,07 ha, a razón de 304,49 ha/año, representando un 41,69 % del total de la expansión territorial, de los cuales el 94,4 % se desarrolló por fuera del perímetro urbano. Según cálculos recientes realizados en el Plan de Ordenamiento Territorial del 2000, que toman como promedio de once años, la proporción de este tipo de desarrollos ha sido de 44,06 % del crecimiento total de la ciudad.

Para esta época también, se concentran una serie de barrios populares, caracterizados por altas densidades, bajas especificaciones urbanísticas y desarrollos “dispersos”, conformando extensas barriadas clandestinas en los municipios que fueron anexados a la ciudad, en especial en Usme; barrios obreros, con un carácter de insalubridad, localizados sobre los bordes, como barrios de invasión, caóticos y desordenados, ocupando zonas altas, en riesgo de deslizamientos y carentes de servicios básicos. (Williams Montoya, Jhon, 2012)

La superficie total de este territorio, como borde administrativo, es de 21.507 ha, de estas 3.029 ha. (14%) corresponden a suelo urbano, 902,1 se clasifican como suelo de expansión urbana y las restantes 18.478 ha. (76%) constituyen a suelo rural (Secretaría Distrital de Planeación, 2011). Ahora bien, actualmente la localidad de Usme cuenta con algo más de 430.000 habitantes. En cifras la pobreza por NBI<sup>15</sup> de esta localidad, es de 8,5% del total de la población con respecto a la ciudad, y por la línea de pobreza (LP), Usme está sobre el 34,1% del total de la ciudad; siendo esta localidad, la mayor en términos de pobreza en la ciudad de Bogotá (DANE, 2015). Teniendo en cuenta la extensión total de la localidad en hectáreas, se estima que la densidad poblacional aproximada en promedio para la localidad es de 20 hab/ha., en el caso del territorio urbano donde están las 3.029 hectáreas y 426.840 habitantes en el área urbana, la densidad puede alcanzar los 141 hab/ha. y en contraste, la densidad en área rural esta sobre los 0.013 hab/ha. (Hospital de Usme I Nivel, E.S.E., 2015)

Las anteriores cifras dan evidencia sobre el territorio. Un lugar que fue destinado como zona para la explotación del suelo desde actividades de agricultura y como producción agropecuaria. Que, por las transformaciones y procesos de expansión de la ciudad, el impacto llegó a estas zonas y que el cambio del

---

<sup>15</sup> La metodología de **NBI – Necesidades Básicas Insatisfechas**, busca determinar, con ayuda de algunos indicadores simples, si las necesidades básicas de la población se encuentran cubiertas. Los grupos que no alcancen un umbral mínimo fijado son clasificados como pobres. Los indicadores simples seleccionados, son: Viviendas inadecuadas, Viviendas con hacinamiento crítico, Viviendas con servicios inadecuados, Viviendas con alta dependencia económica, Viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela. La **LP - línea de pobreza** permite establecer el porcentaje de personas pobres por carencia de ingreso. Supone que la pobreza surge de las desigualdades en el ingreso, que generan desigualdades potenciales en la capacidad de consumo. Por lo tanto, al usar sólo el ingreso como criterio de clasificación, es una medida práctica en comparación con otras medidas como el NBI, que requiere la clasificación del tipo de pobreza. (DANE, 2015)

uso de suelo fue evidente. También hay que considerar que el 76% de la totalidad del territorio aún mantiene su calidad original (zonas de uso rural) y que un porcentaje considerable también se ha destinado para áreas de conservación ambiental. (Imagen 4)

De acuerdo con Ballén-Velásquez (2014), la ciudad de Bogotá ha sido un territorio de tendencias de ocupación dispersa y fragmentada, como parte del desarrollo urbano metropolitano; de igual manera alcanza, un protagonismo en términos de urbanización y producción de vivienda informal. En consecuencia, estos procesos han conducido en las últimas dos décadas, al desarrollo de varios estudios y propuestas de ordenamiento territorial, orientadas a darle una estructura regular a su crecimiento y repensar su relación con el entorno regional, siendo estas acogidas como directrices de política pública” (p. 33). A partir de estas, la modificación y regulación de los límites y bordes urbanos de la ciudad, han orientado el crecimiento de ciudad, bajo el interés de conservar las áreas naturales que rodean la ciudad, como parte del control a la expansión urbana.

Surgió así la preocupación por los espacios de borde y la disposición de involucrarlos como un componente de las políticas de control de la urbanización al considerarlos como los ámbitos territoriales más afectados por la presión de los desarrolladores ilegales y la degradación ambiental generada por la ocupación no planificada (p. 33). Bajo los procesos de planificación de la ciudad en las últimas dos décadas, el concepto de borde se ha perfilado como un instrumento, para definir las zonas periféricas invadidas por desarrollos irregulares y que se sobreponen con los remanentes de ecosistemas naturales y rurales, con el fin de darle un carácter de regularización a estos territorios e incorporarlos a los planos oficiales de catastro. Otro propósito de estos procesos de regularización, para Ballén-Velásquez (2014), se dio como fenómeno para normalizar “**estos espacios** y su urbanización, y de contener la conurbación con los municipios vecinos, sin que ninguna haya logrado los impactos esperados. Se destacan la política para el manejo del Suelo de Conservación y la Operación Urbanística Nuevo Usme<sup>16</sup>, **entre otras**”. (p. 34)

---

<sup>16</sup> La **Operación Estratégica Nuevo Usme** es un proyecto de la Administración Distrital de Bogotá, que como objetivo busca proporcionar soluciones de vivienda a sectores de bajos ingresos en la ciudad. Se le ha encargado a la institución distrital Metrovivienda (entidad encargada de adecuar el suelo para permitir la acción inmobiliaria junto a la Secretaría de Hábitat y la Secretaría de Planeación Distrital). Este proyecto tiene un alcance específico y es mediante proyectos de vivienda formal y planeada, contener la expansión incontrolada y desorganizada de la ciudad, fomento de la construcción ilegal de vivienda, estableciendo el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad. (Imagen 6)



Figura 32 Localidad de Usme  
 Se observa la proporción de suelo destinado a la ocupación urbana y la zona de explotación rural  
 Fuente: Elaboración propia

Este concepto de borde administrativo dentro del marco normativo para la ciudad, incorporado como instrumento en los procesos de planificación de la ciudad; en la actualidad, ha sido transformado para definir los bordes de ciudad, mediante modelos de ocupación en las franjas de transición urbano rurales<sup>17</sup> (Figura 32). Además, estas se han determinado por las políticas públicas en materia de suelo, ruralidad y control de la urbanización ilegal, que han jugado un rol trascendental en la demarcación conceptual y definición de

<sup>17</sup> Las **franjas de transición urbano rurales**, se entienden como áreas localizadas en el borde urbano rural, concebidas como las áreas de actuación en las cuales se llevará a cabo la implementación del modelo de ocupación y de las estrategias de respuesta a las problemáticas, con el fin de contener la expansión urbana, contribuir al desarrollo sostenible y a la preservación de valores ambientales y culturales afectados o en riesgo de serlos por impactos derivados de factores problemáticos urbanos y rurales, mejorar las relaciones de intercambio e interdependencia urbano rural y contribuir a un modelo sostenible de ciudad y de región. Buscan además fortalecer el desarrollo territorial del área rural en armonía con su vocación agroambiental, reduciendo los desequilibrios territoriales y promoviendo el mejoramiento y la revitalización de la vivienda y del hábitat. (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2014)

componentes y alcances en términos de planificación de periferia. Con el proyecto “Operación Estratégica Nuevo Usme”, se ha pretendido contener la urbanización irregular e informal sobre el borde sur oriental de la ciudad, considerando el suelo rural, como posible suelo de expansión, conformando así el borde urbano-rural<sup>18</sup> y controlando, además de proteger el suelo productivo y la población campesina.

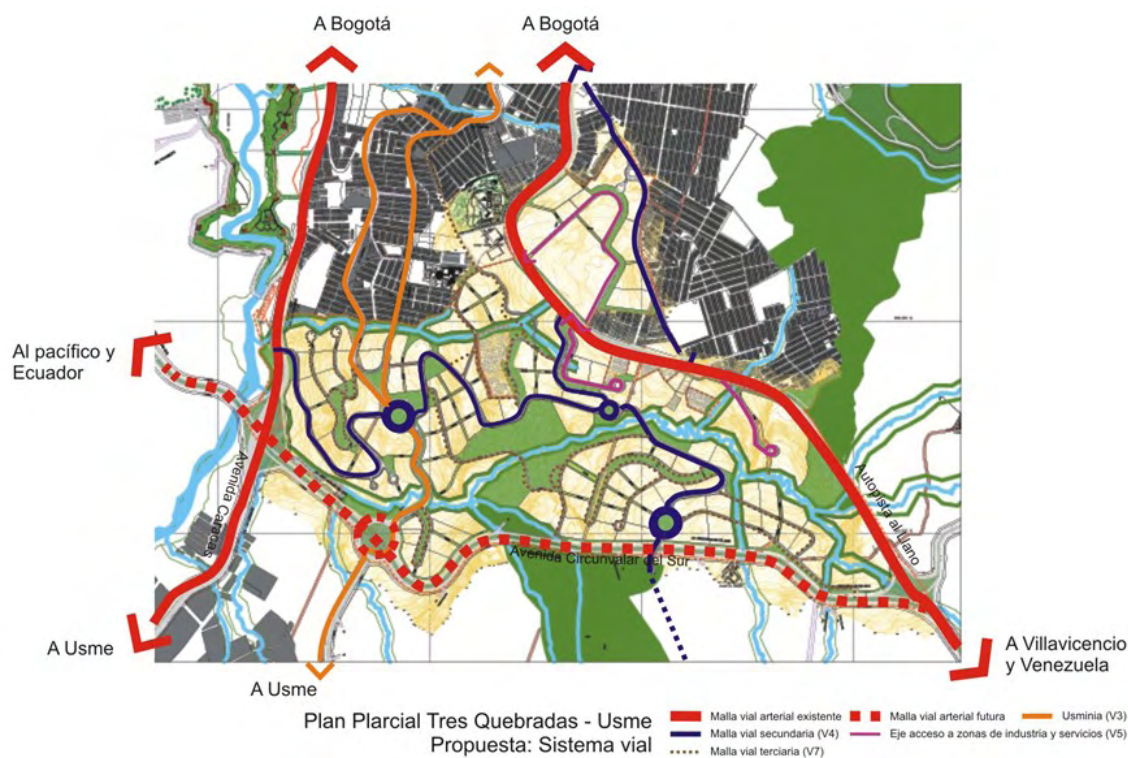


Figura 33 Plan Parcial Tres Quebradas /Usme. Operación Nuevo Usme. Metrovivienda  
Fuente: Tomado de Instituto de Estudios Urbanos (2001).

<sup>18</sup> La noción de **borde urbano-rural** surge en el marco de las discusiones sobre cómo se produce el crecimiento urbano, la naturaleza de la relación campo-ciudad y sus transformaciones en las últimas décadas, la sustentabilidad del desarrollo urbano y el rol que deben cumplir los distintos actores, particularmente el Estado, en el control de la expansión urbana y la gestión del territorio periférico. En ellas se identificó la emergencia de espacios híbridos entre lo urbano y lo rural en los ámbitos territoriales periféricos de conexión de las ciudades con su entorno regional, marcados por el deterioro ambiental y por las condiciones de habitabilidad, producto de procesos de ocupación no planificada del territorio o que incumplen las normas urbanísticas y ambientales, efectuados por poblaciones de bajos y altos ingresos que incursionan allí atraídas por sus características (menores precios del suelo, mayor laxitud de las regulaciones y su cercanía con entornos naturales que paradójicamente se ponen en riesgo con su llegada). (Ballén-Velásquez, 2014, p. 35)

De acuerdo con discurso de Borsdorf (2003), existen fases de urbanización y el territorio de Usme se enmarca en la fase de urbanización acelerada, como una ciudad “polarizada”. Este periodo de crecimiento comprende como inicio la década de los sesentas, hasta finales de la década de los años noventa. Las ciudades crecieron en ritmo acelerado, y los asentamientos se fueron dando alrededor de las autopistas de conexión con la región, estos procesos hicieron que las ciudades fueran más extensas, generando mayores distancias de recorrido y agrupaciones territoriales fragmentadas. Usme no fue la excepción, con su anexión como municipio a la ciudad de Bogotá en 1954, los procesos de crecimiento se aceleraron, y los fenómenos de invasión acrecentaron la concentración urbana. Cabe destacar que los barrios en condición menos favorecida y los asentamientos marginales se extendieron desde el centro de la ciudad ocupando viviendas viejas, no pobladas (conformando vecindades o inquilinatos), hasta la conformación de barrios en la periferia con características de “barrios obreros” que servían de alojamiento para trabajadores que estaban al servicio de la explotación minera a cielo abierto; sumándole, los barrios construidos de vivienda social en la periferia urbana.

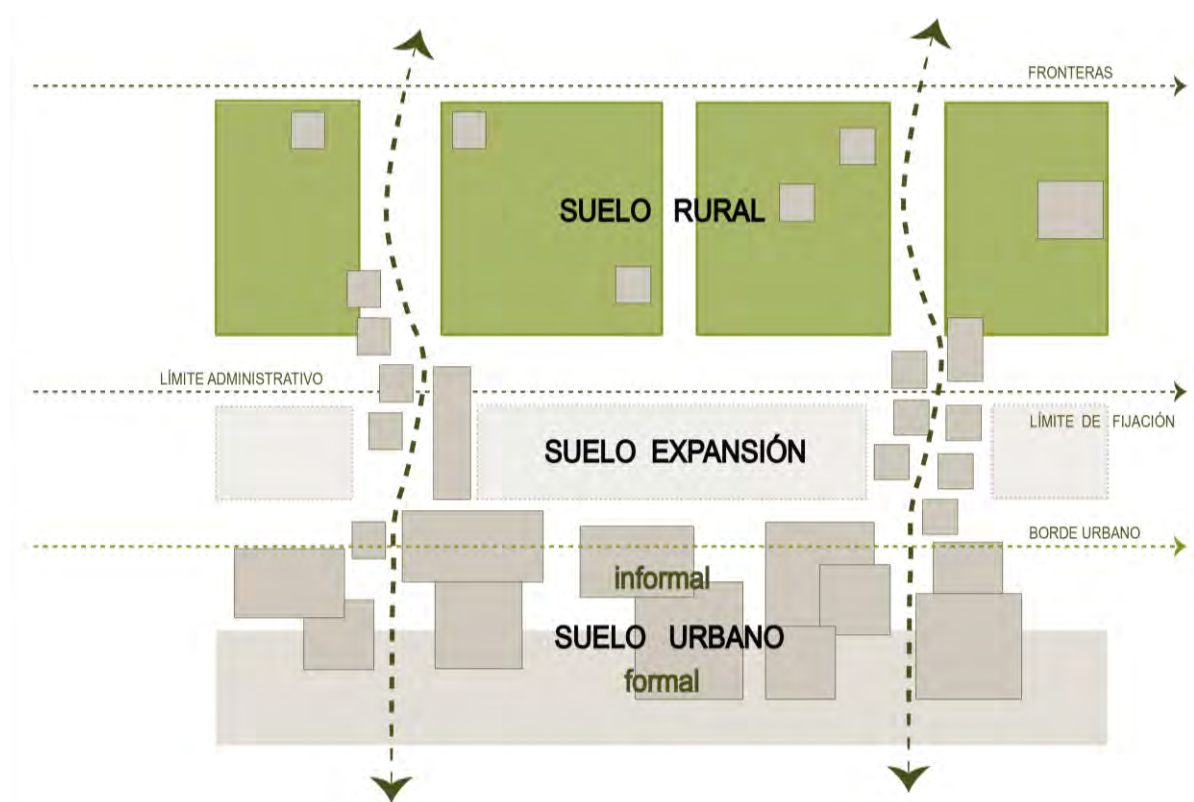


Figura 34 Interpretación del concepto de borde, límite y frontera para el modelo actual del borde suroriental de Bogotá  
Esquema que representa el transecto de disposición del suelo para el borde sur oriental de Bogotá, sobre zonas de expansión urbana  
Fuente: Elaboración propia como concepto de la investigación para interpretar el borde suroriental



Bogotá ha sido una ciudad de constante transformación y movimiento, el crecimiento de la ciudad se ha dado por distintos fenómenos entre los cuales están: - la constante migración del campo a la ciudad buscando una mejor condición en calidad de vida, - Como parte del modelo de economía **“neoliberal”**, la búsqueda de productos extranjeros a un muy bajo costo, - Problemas de conflicto armado en las áreas rurales, - La concentración de la economía en el centro del país, además de una mayor actividad productiva, - Aumento en las expectativas de vida por parte de la población más vulnerable de otras zonas del país, por las condiciones de competitividad económica, tecnológica y científica, - Detrimiento del campo, expectativa en la ciudad (Grupo de investigación Procesos urbanos en Hábitat, Vivienda e Informalidad, 2009). La ciudad también adquiere una característica de ese periodo de urbanización inicial, y es la condición de emplazamiento de los habitantes con mejor condición social y económica, que se alejaban más del centro de la ciudad, en este caso sobre la zona norte de la ciudad de Bogotá, donde los barrios exclusivos, calles amplias, y extensas áreas verdes, hacían parte del acondicionamiento de **estos barrios**. **“El contraste entre una ciudad rica y una ciudad pobre se fue intensificando cada vez más. La polarización resultó del principio de estructuración espacial más importante seguido por otro principio subordinado: el del crecimiento celular fuera del perímetro urbano”**. (Borsdorf, 2003, p. 8)

## 2.3.

### CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO DEL BORDE SUR ORIENTAL DE BOGOTÁ, DELIMITACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

Bogotá tiene características especiales en torno a su proceso de crecimiento, una primera razón se ha dado por la cualidad que tiene la propiedad del suelo, una lógica fundamental en los procesos de ocupación de la ciudad, ya que esta propiedad privada<sup>19</sup> sobre el suelo o edificación, determina la manera en que se localiza la población, que de manera recurrente se ha convertido en figura de invasión de terrenos de otros privados, constituyéndose en barrios clandestinos. Para los años cincuenta Bogotá como estructura de organización espacial lineal, era una ciudad polarizada y que se estructura hasta hoy paralela al cerro oriental en línea norte-sur, donde se destacan los núcleos sobre periferia con una marcada sectorización social (barrios ricos y pobres) tal y como lo señala Cetre Castillo (2011). Se destaca que **para esta época “se empezaba a dar la aparición de barrios clandestinos y urbanizadores ilegales, seguido de una absorción de pueblos cercanos, y la creación de una estructura financiera”.** (p 170)

---

<sup>19</sup> De acuerdo a Jiménez Mantilla (2009), la tierra privada se origina por la incorporación de las formas implantadas en la Colonia, como son los ejidos, que fueron convertidos en terrenos municipales; las encomiendas, que fueron traspasadas por compraventas a criollos; los resguardos indígenas, por adjudicación a sus habitantes en 1870 por las reformas del general Mosquera; los terrenos expropiados sin indemnización a las comunidades religiosas como resultado del proceso de desamortización de bienes de manos muertas realizado, también, por el general Mosquera. (p. 62)

### 2.3.1. De la conformación y ocupación del territorio de Usme, de lo rural a la ocupación rururbana; territorio como caso de estudio

El crecimiento de la ciudad de Bogotá en la primera mitad del siglo XX fue inducido por el inminente arribo de población campesina que se desplazó del campo y otros lugares, en donde la presencia del conflicto armado generó una situación de decadencia y de pobreza, afectando parte de la población productiva. En consecuencia, la población desplazada fue ocupando el borde de la ciudad, territorios de periferia por el difícil acceso al suelo. El Distrito, tratando de corresponder a esta situación y con un aire de modernidad emprende los proyectos de vivienda social más ambiciosos para la época, desarrollados por Instituto de Crédito Territorial – ICT, el cual fue creado, para solucionar los problemas de vivienda rural, y desde 1948 se ocupó de la vivienda urbana al igual que otras instituciones que fomentaron la construcción de la vivienda de interés social hacia las zonas de expansión de la ciudad. Sin embargo, la dinámica más fuerte de crecimiento y expansión de la ciudad como proceso de urbanización y generación de barrios clandestinos, se dio hacia el sur de la ciudad, como formación de asentamientos marginales y altas condiciones de pobreza para la segunda mitad del siglo XX; causa de estos procesos la fuerte migración del campo a la ciudad. Se destaca que la mayoría de los barrios nacen de la informalidad, la invasión, como urbanizaciones piratas; pero el estado bajo programas de vivienda se involucra e interviene con desarrollos formales construidos por el ICT o el Banco Central Hipotecario - BHC, que desde los años treinta se fundan con el objetivo principal de promover el sector de la construcción a través del crédito hipotecario para eso el BCH y luego el Instituto como entidad encargada de construir y otorgar crédito para la compra de vivienda desde la asignación de subsidios con tasas de interés. Estas urbanizaciones tenían por lo general un sistema constructivo estándar y aunque cumplían con las normas urbanísticas, tenían observancias extrañas, constituyéndose como laboratorios de vivienda social para la época; barrios como San Carlos, el Tunjuelo o Venecia se construyen adyacente a las riveras al río Tunjuelo. (Zambrano Pantoja, 2007, p. 165).

Para los años treinta, el uso de la ciudad fue transformándose, el Estado, fue ubicando los servicios de salud, hacia el extremo sur de la ciudad; asilos y hospitales especializados. Sin embargo, también comenzaron a desarrollarse los primeros barrios obreros impulsados por el **“municipio de Bogotá”**. Para Fabio Zambrano, (2007), la ciudad no solo estaba fragmentada, sino que, de cierta manera, la legislación municipal impulsaba esa fragmentación, como sucedió en la reglamentación urbanística, aprobada para el barrio Primera de Mayo iniciado en 1923, que formaba parte de una política municipal que se prolongó varias décadas más (p. 167). Para 1944, el municipio desarrolla el primer plan de zonificación de la ciudad, en donde el sur solo se definía como zona destinada para la construcción de vivienda obrera, donde la ciudad tuvo

algunos efectos legales en cuanto a la modificación de sus límites, como sucedió en cada una de las ordenanzas para la ciudad <sup>20</sup>.

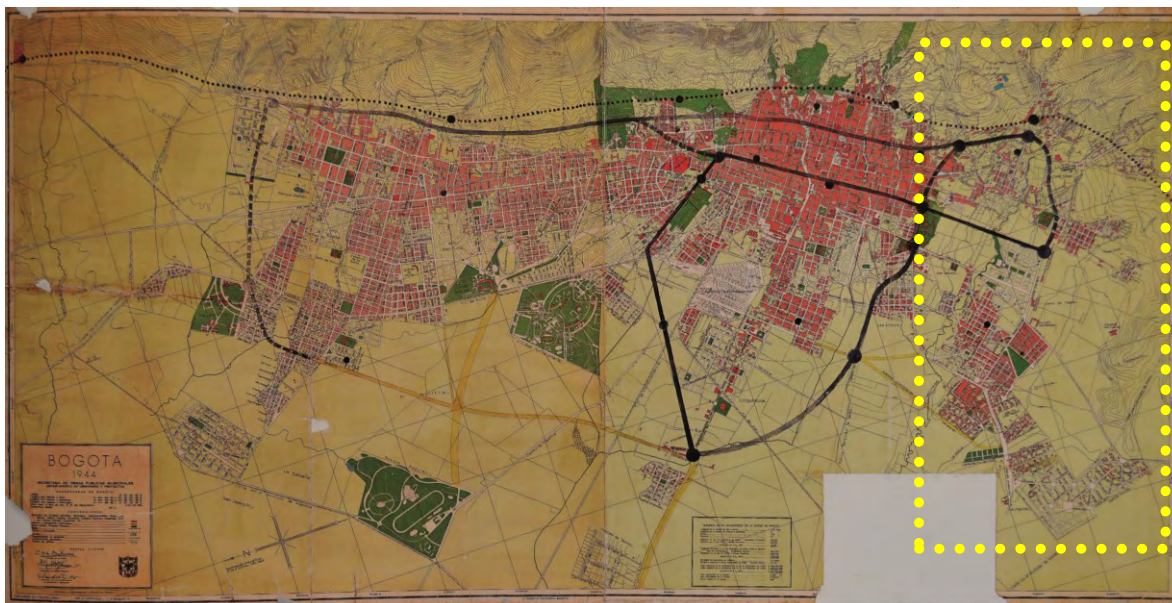


Figura 35 Plano de la ciudad de Bogotá (1944)

El recuadro amarillo sectoriza la conformación de asentamientos como barrios obreros hacia el sur de la ciudad, en el cuadro marcado sobre la imagen.

Fuente: Archivo personal

20 De acuerdo con el texto - Historia de Bogotá, siglo XX, escrito por Fabio Zambrano, (2007), con apoyo de la Alcaldía Mayor de Bogotá; para 1883, la Asamblea Legislativa del estado soberano de Cundinamarca define los límites hacia el sur de la ciudad, considerando que hacia el suroriente se determinaba hasta el pueblo de Usme, pasando este camino por el límite de las haciendas de Llano de Mesa y San Vicente, con la hacienda de los Molinos de Chicusa. Ya con la entrada de la ordenanza 31 de 1935, los límites fueron definidos hacia el suroriente así, "...hacia el Suroeste, hasta encontrar el camino que conduce a... la prolongación de la Calle 68; de la intersección del vallado con el camino mencionado, hacia el Suroeste, hasta encontrar el Ferrocarril de Cundinamarca; desde este punto hasta encontrar la carretera nacional de Occidente (y de aquí) hasta encontrar el camino que conduce a Techo, por este camino hasta la intersección con el río Fucha y, aguas arriba, hasta el cruce con el Ferrocarril del Sur...; (desde este lugar) hasta su intersección con el sitio denominado Cuartillo de Queso... y de allí hasta el punto que constituye el lindero de las haciendas de Llano de Mesa y los Molinos de Chicusa; (por este mismo) en dirección hasta el cerro de la Cruz Verde... Con el acuerdo quince de 1940, el Consejo del municipio de Bogotá, define nuevos límites para el borde sur oriental, de la siguiente manera: "lindero sur. Parte del punto anterior de la carretera oriente, hasta la quebrada de San Cristóbal y por esta hasta su confluencia con la quebrada de San Blas. De este punto hasta hallar el cruce de la carrera 1ra Este, con el río de San Cristóbal. Por aquí hasta encontrar la calle 4ta, De aquí hacia el Sur, hasta el barrio Primero de Mayo. Por este zanjón hasta un punto situado a 50 metros de la carrera 6ta, para seguir paralelamente hasta encontrar una línea a 50 metros al sur de la calle 16 sur, línea que sigue hasta el lindero occidental del barrio 20 de julio. Desde este punto hasta encontrar el cruce de la carrera 8va. con el río San Cristóbal. Luego sigue hasta encontrar la avenida, la cual sigue hasta la calle 27 Sur. De aquí baja hasta la carrera 25 y lindero sur del barrio Libertador, lindero que sigue hasta la carretera del Sur. (p. 168)

Cabe destacar que por lo procesos de crecimiento de los años treinta, el sur de la ciudad es escogida como lugar para el desarrollo de los barrios obreros, articulados al desarrollo de redes de movilización colectiva, principalmente tranvías en estos asentamientos del sur que estaban planeados en el **“Plan Centenario”** formulado por Karl Brunner y desarrollado entre 1933 y 1938, entre los que tenemos a Villa Javier, sobre el borde suroriental, sobre San Cristóbal, el Ricaurte al occidente y con aparición de un sistema lineal de industrias sobre la actual Calle 13, barrios como Primera de Mayo y Acevedo Tejada: De acuerdo a Pulgarín Osorio, (2009), algunos barrios del sur de la ciudad fueron:

Intervención estatal que se limitó solamente al trazado urbano dejando en manos particulares la construcción de las viviendas como en los barrios Santa Lucía y Claret. Llama la atención que en todos los casos se trata de barrios ubicados en la periferia de la ciudad de ese entonces, cuya localización obedeció al encarecimiento de los terrenos en las áreas próximas al centro de la ciudad, pero que actuaron como elementos que dinamizaron el crecimiento de la ciudad en esos sectores. (p. 108)

Con la llegada de estos nuevos asentamientos y con el incremento población para 1938 y de acuerdo con el censo la ciudad estaba creciendo a una tasa del 5,5 por ciento anual, una de las tasas de crecimiento más alta de la ciudad. Es importante resaltar que los procesos de urbanización de la época tuvieron un desarrollo sobre los corredores principales que comunicaban la ciudad con la periferia siguiendo los **“caminos coloniales”** y la vieja periferia rural comienza a llenarse de barrios no formales ya que el Estado para la época definió este territorio como el lugar de los barrios obreros y por ende la presión ilegal.

Es importante destacar, que el borde suroriental, por su estructura ecológica principal, ha sido utilizado como territorio explotado en aprovechamiento de servicios para la ciudad. Por la cantidad de urbanizaciones del sur de la ciudad, para la época se desarrolla una de las mayores obras de infraestructura, el primer acueducto moderno; una obra que por su complejidad que, para finales de los veinte, solucionaría un tema de abastecimiento del líquido. Se destaca que, no era suficiente depender de los ríos locales que suministraban el servicio, por lo que se obligaba a encontrar alternativas que pudieran satisfacer con la demanda. La conclusión, con el abastecimiento de agua del río Tunjuelo, de acuerdo con Fabio Zambrano, (2007), en 1934 se inició con la construcción de una represa de 34 metros de alto y 360 de longitud que almacenaba cuatro millones de metros cúbicos de agua, un sistema de conducción de 24 kilómetros hasta el alto de Vitelma y una planta de tratamiento. El 25 de septiembre de 1938 el acueducto de Vitelma empezó a enviar agua tratada al sistema de conducción domiciliaria de la ciudad. (p. 171)

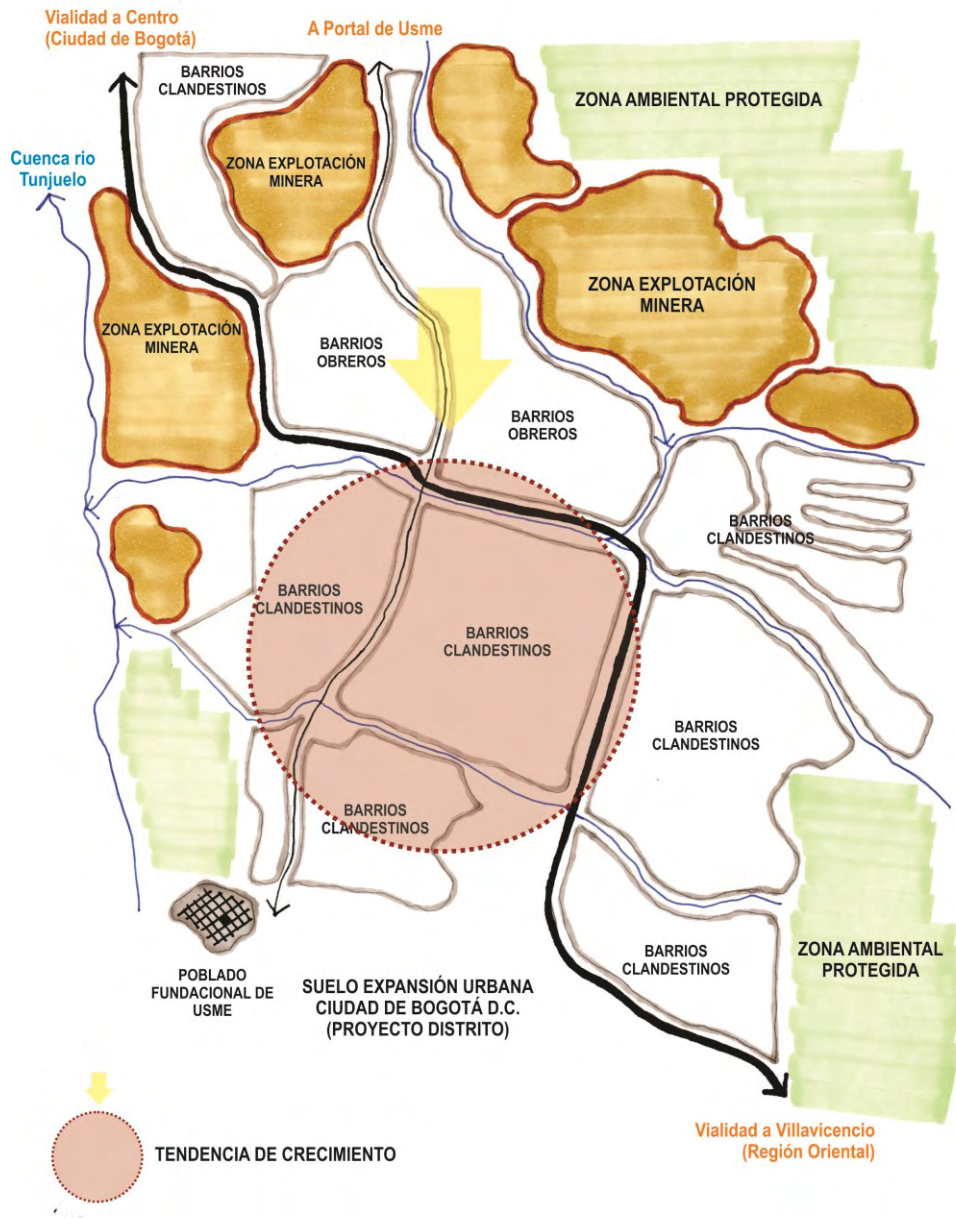


Figura 36 Análisis territorial de ocupación del borde suroriental para Bogotá años cincuenta y su integración con la ciudad

Fuente: Elaboración propia para investigación

La construcción del embalse de la Regadera, nombre de la vereda donde se levantó la presa y primera obra de ingeniería civil de su tipo en Colombia, exigió el desplazamiento de maquinaria pesada y, para ello, la construcción de una carretera hasta el lugar. Usme quedó así conectada a Bogotá por una vía moderna que seguía el camino colonial. Tiempo después esta carretera sirvió para la prolongar la avenida Caracas. (Zambrano Pantoja, 2007, p. 171)

Por otro lado, importante destacar que la carretera a Usme se desarrolló en la misma época de otras vialidades que conectaron la ciudad de norte a sur y que marcaron el desarrollo de la ciudad hacia tierras aledañas al río Tunjuelo, límite actual al occidente de la localidad de Usme (Figura 36), desde su nacimiento en el páramo de Sumapaz, el cual tuvo navegación de balsas pequeñas de oriente a occidente, entre la Picota hasta Soacha, desembocando en el río Bogotá (Figura 37).



Figura 37 Tramo de la cuenca alta del río Tunjuelo, límite de la localidad de Usme en límite con localidad Ciudad Bolívar  
Fuente: Archivo personal (2017)

La urbanización de la zona de la ribera del río Tunjuelo, ha sido un proceso de ocupación que data del periodo prehispánico, que para su época estaba cubierto de árboles y toda clase de vegetación nativa, donde la comunicación entre aldeas ocupadas por Muisca se daba por senderos en piedra desde los diferentes pueblos de la Sabana Cundiboyacense, cruzando por Usme. De acuerdo con Urrea Uyabán, del Castillo Daza, Montaña Cuéllar, & Ramos, (2011), Usme junto con Fusagasugá y Pasca, conformaban el extremo sur de sus territorios y colindaba al sur con el territorio de los Sutagaos (p. 16). Durante los procesos de construcción de nuevas urbanizaciones para 2007, fueron encontrados una serie de hallazgos prehispánicos que se consideraron como **“alto lugar de culto” y que por siglos se pensó en una “ciudad de muertos”**; Usme posiblemente fue un lugar de comunicación con el mundo de los dioses. Tumbas que estaban dispuestas hacia el poniente y otros al naciente, otros al norte o sur, por lo cual, no se contempló un solo patrón de enterramiento. (p. 23) (Figura 38)



Figura 38 Hallazgos de tumbas prehispánicas en la zona de Usme para 2007 en la Hacienda el Carmen de Usme  
Al parecer más de 2000 tumbas pueden estar allí.

Fuente: Tomado de (Urrea Uyabán, del Castillo Daza, Montaña Cuéllar, & Ramos, 2011)

Las primeras construcciones de los Muisca se fundamentaron en una tipología circular con parales de madera rolliza y durmientes que sostenían un techo cónico cubierto de paja, el que se denominó bohío. Dentro de un parámetro adyacente a este se emplazaban terrazas que buscaban solucionar la siembra sobre la topografía pendiente, evitando así los efectos de la erosión. Para el periodo colonial Usme mantiene varias de las características de la condición de asentamiento indígena que la antecedió, pero con el mismo sistema, un pueblo de indios con tributo a la corona española, explotado y subyugado. Además de ser paso obligado para cruzar al Piedemonte Llanero y el Altiplano Cundiboyacense, era controlado por los indígenas, aunque una fuerte presencia de españoles que controlaban la explotación del suelo, que, aunque no influyó en el sistema morfológico, sí en la territorialización y control del territorio. Para finales del siglo XIX de acuerdo con Urrea Uyabán, del Castillo Daza, Montaña Cuéllar, & Ramos, (2011), Usme estaba compuesto morfológicamente por:

Nueve calles, una plaza atravesada diagonalmente por un caño medio destapado de agua sucia, nueve manzanas, sesenta y cinco casas de paja y cinco de teja, calles desiguales y poco aseadas. Al este y al oeste de la población, respectivamente y a muy corta distancia pasaban las quebradas Taza y Chiguasa, de aguas potables y abundantes. Había trecientos cincuenta habitantes



casi todos dedicados a la agricultura. Alrededor de once montañas, catorce ríos y cinco lagunas. Uno de los cinco edificios con techo de teja era la iglesia. (p. 37)

De igual manera, para esta misma época el control de la tierra estaba dada a los privados quienes fijaban precios a los alimentos, explotaban tanto a arrendatarios, campesinos como a trabajadores, poniéndolos en desventaja sobre la explotación de la renta; **por ejemplo**, “los arrendatarios debían pagar por tener su ganado. Las estancias productivas obligaban al trabajador a laborar en sus tierras exigiendo la mitad de las cosechas **para la hacienda**” (p. 41). De igual manera, se habla que muchas de estas haciendas a inicios del siglo XX, habían entrado en decadencia por diversas razones, entre ellas tenemos: - el abandono de las tierras por parte de sus propietarios, - la guerra civil y las consecuencias que esto trajo para la región. Cabe destacar como se ha expresado anteriormente que los inmigrantes campesinos y pobladores de otros territorios buscaron en estos territorios refugio como consecuencias del fenómeno de conflicto armado, a razón de esto, y al proceso acelerado de urbanización de la ciudad, la construcción sobre las fronteras agrícolas, dejaría sin la labor de explotación de la tierra a quienes hasta entonces se dedicarían al cultivo tal y como lo expresan Urrea Uyabán, del Castillo Daza, Montaña Cuéllar, & Ramos, (2011), (p. 43).

También la zona de la ribera del río Tunjuelo, ha sido el resultado de los procesos de la urbanización de la ciudad, donde la expansión urbana se direccionaba al sur oriente. “**El subsuelo** de las antiguas haciendas, en cuya superficie se cultivaba trigo y cebada, se valoriza por su riqueza en gravas y arcillas, dando paso a otro tipo de uso de la tierra. Otras haciendas participan en la dinámica urbana, mediante la parcelación y, luego, el loteo (Zambrano Pantoja, 2007, p. 175). Fue tan compleja la dinámica de urbanización hacia el suroriental y sobre el valle del Tunjuelo, que, de manera urgente, por la demanda de un sistema de transporte que conectara este territorio de periferia con el centro de la ciudad, aprobaría la extensión del tranvía hacia el sur y la ampliación de la flota de buses como transporte de la época. Para los años cuarenta la ciudad en su territorio suroriental era una ciudad discontinua y desordenada, donde la parcelación y el loteo obedecen a diferentes dinámicas e intereses; otros resultados fueron la necesidad de algunos habitantes de conseguir de manera urgente un lote o una parcela para edificar la vivienda, en donde distintos actores como tierreros, los propietarios de las haciendas y desarrolladores encontraron en este problema una oportunidad de lograr grandes ganancias a costa de la necesidad de familias que provenían de otras zonas lejanas a la ciudad. Además, este territorio se convirtió en un lugar de explotación minera a cielo abierto, donde arcillas y gredas, también la calidad del subsuelo, que limitaban el aprovechamiento agropecuario, incentivo la obtención de materias primas para la construcción en este territorio.

Los tierreros o urbanizadores piratas tenían un objetivo que estaba direccionado al lucro, por medio del loteo de grandes extensiones de tierras con uso de suelo rural o que estaban sobre los bordes de la ciudad, más exactamente sobre las zonas lejanas de la periferia; estos desenglobes no contaban con autorización legal. Para Lemus Chois, (2006), este tipo de desarrollos clandestinos:

Se diferencia del fenómeno de autoconstrucción por cuanto que el urbanizador ilegal no levanta edificaciones, sino que simplemente adquiere zonas de terreno y las subdivide para establecer zonas públicas de recreación, con vías sin los diámetros exigidos y sin infraestructura para los servicios públicos domiciliarios. También es un fenómeno diverso al de las invasiones: en estas se usurpa el terreno urbanizado, mientras que en aquella media la compra del terreno. (p. 200)

La urbanización pirata, además de ser resultado de los procesos de extensión de la ciudad donde había abundancia de suelo y de terrenos desocupados, también eran zonas de grandes extensiones sobre la periferia donde se concentraba la propiedad en manos de pocos, que, buscaron una oportunidad de obtener un lucro y aceleraron la ocupación de terrenos con peligro de invasión, obteniendo rentabilidad; especialmente, para aquellos que no podían vender a población de ingresos económicos altos, ubicados hacia el norte de la ciudad. (Lemus Chois, 2006, p. 200)

Como parte de los procesos de poblamiento del valle del río Tunjuelo, zona de expansión de la ciudad; en donde las condiciones de informalidad fueron manifiestas desde la década de los años cuarenta, ha sido importante destacar que, dentro de las distintas conformaciones urbanas, a medida que los distintos asentamientos se van conformando sobre la periferia, el patrón común, es asentamientos con amplios intersticios. La mayoría de pobladores que se asentaron sobre bordes periurbanos, utilizaron el suelo para la explotación agropecuaria y construyeron la unidad de vivienda como solución al problema de habitabilidad, consecuencia del fenómeno de migración forzada u otros en consecuencia, a una migración por distintos fenómenos, teniendo el paisaje natural como imaginario y el significado campesino como parte de su identidad que fue perdiéndose a medida que el asentamiento hizo parte del crecimiento de la ciudad. A medida que va expandiéndose la ciudad, los asentamientos **son poblados**, “cada década que pasaba era de saturación, lenta pero constante, de esos espacios urbanizables, primero bajo la forma de parcelaciones y luego el loteo”. (Zambrano Pantoja, 2007, p. 176)

Hacia los años cincuenta, y a pesar de que Usme fue anexado a Bogotá mantuvo la dinámica de albergar campesinos que explotaron la tierra y trabajaron con la ganadería, residentes alrededor de las canteras que se asentaron en sus territorios adyacentes, explotando sin control agua, arcillas y arenas;

además de ser un territorio aislado y poco poblado. Ya para 1959, Usme tenía estas condiciones en términos de habitabilidad un poco más desarrollados. Se tomaba el agua de aljibes, la luz era proporcionada por velas de parafina y cocción con combustible de leña o gasolina; no se tenía equipamientos, la red de calles eran trochas abiertas por la comunidad a mano y los barrios no eran legalizados. Un territorio distante, sin transporte público que hacia la década de los años ochenta comenzó a después de muchas batallas sociales a recibir por parte del Estado atención con una red de alcantarillado, electricidad, la llegada del cocinol<sup>21</sup> como fuente de combustible para la cocina e inclusive pocos tenían líneas telefónicas.

Para finales de la década de los años sesenta e inicios de los setentas y con la evidente incapacidad del Estado por resolver los problemas de expansión hacia el borde suroriental de la ciudad, la única solución asequible que encontraba la población migrante era conseguir un predio en los bordes periféricos de la ciudad, de manera que se iniciará la construcción de la vivienda de manera autónoma. Los propietarios de la tierra al no encontrar ganancias por la explotación del suelo y ganancias por el cultivo del trigo, o la cría de vacas y ovejas, deciden parcelar sus tierras y urbanizarlas, generando una actividad económica ilegal a quién denominaremos **“urbanizador pirata”**. Este propietario ofrecería un pago de fácil acceso, y a bajo costo, ya que no existía en esta parcelación, obras de urbanismo y se aprovecharía hasta el mínimo espacio del suelo, dejando rara vez, un lote para el templo (Zambrano Pantoja, 2007, p. 179). Se destaca que para el periodo de 1960 a 1966 el 18,3 por ciento de la urbanización de la ciudad era urbanización clandestina, ya para 1972 esta cifra se elevó al 27 por ciento y para 1974 el 31 por ciento. (Tabla 3)

---

<sup>21</sup> Para la década de finales de los ochenta y principios de la década de los noventa, Colombia como parte de sus políticas de acceso a un combustible para las actividades diarias para el hogar, tenía como prioridad brindar el “cocinol” como material combustible, ya que el gas domiciliario y otros no tenían acceso aun para el país. De acuerdo con Venegas Carrillo & Clavijo Poveda, (2016), en 1978 por la escasez de gasolina, ECOPETROL, desarrollo un combustible domiciliario llamado cocinol para estufas, el cual distribuía en carro tanques en las zonas populares y barrios ilegales. El Estado subsidió este combustible, sin embargo, la falta de control generó un monopolio por parte de la Juntas de Acción Local en las localidades, caso que en la Localidad de Usme no fue excepción. Este combustible hasta finales de la década de los noventa fue el sistema de combustión para los hogares. (p. 264)

| BOGOTÁ, URBANIZACIÓN CLANDESTINA 1960 - 1991 |                                  |   |                                  |
|--|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Periodo                                      | Crecimiento ilegal hectáreas/año | Participación de crecimiento total de la ciudad | Tasa de crecimiento de la ciudad |
| 1960 – 1966                                  | 84                               | 18,10%  | 6,7%                             |
| 1966 – 1972                                  | 90                               | 26,90%  | 5,7%                             |
| 1972 – 1977                                  | 97                               | 31,80%  | 3,5%                             |
| 1984 – 1986                                  | 121                              | 34,60%  | 2,6%                             |
| 1986 – 1991                                  | 127                              | 41,70%  | 2,3%                             |
| 1991 – 2000                                  | 131                              | 44.1%   | 2,4%                             |

Tabla 3 Tabla de urbanización clandestina de la ciudad de Bogotá desde 1960 a 2000  
Fuente: Tomado de (Zambrano Pantoja 2007, p. 189), elaborado por Jiménez, Luis Carlos, modificado para esta investigación por el autor tomando como referencia (Grupo de investigación Procesos urbanos en Hábitat, Vivienda e Informalidad, 2009, p.109)

Cabe una reflexión en torno al tema de urbanización de Usme. Su riqueza ambiental, proporciono un espacio para aquellos que, por causas ajenas, tenían que migrar a la ciudad en busca de condiciones de mejoramiento en calidad de habitabilidad; además las aguas limpias, se convertían en una posibilidad de acceso al servicio vital, alimentándose por pilas y pozos, sin embargo, la falta de un sistema de alcantarillado y acueducto generó insalubridad en las condiciones de habitar.

También la cercanía al pueblo de Usme, fue un detonador para que la población se asentara en estos territorios, un imaginario de población fundacional que mantenía el recuerdo, el anhelo de continuar viviendo en las zonas rurales, en el campo y poder aprovechar el suelo para su disfrute; no solamente para el uso agropecuario, sino la explotación minera, los bosques y potreros, pero eran evidentes las deficiencias en términos de calidad de vida, la falta de accesibilidad y la escasez de servicios públicos, los mantenía al margen del desarrollo de la ciudad. Para la mitad de la década de los años setenta los asentamientos populares de la ciudad ocupaban más de la tercera parte del total de la extensión, por lo que se puede concluir que el hábitat popular en la construcción de la ciudad fue una participación importante para la construcción contemporánea de Bogotá.

Tomando la investigación realizada por Langebeck Cuéllar & Beltrán Vargas, (2016), se establece que, para la actualidad, la mayoría de población que habita la zona de la periferia suroriental de la ciudad sobre el territorio de Usme tiene una actividad independiente; teniendo como zona de trabajo su vivienda donde se desarrolla su actividad laboral y/o comercial. La percepción de la comunidad en general y más la población rural, observa que los procesos de mejoramiento y las respuestas para atender la expansión urbana (operación estratégica Nuevo Usme), ha sido un factor para el deterioro de la calidad de vida y pérdida de la

identidad agrícola por el cambio del uso de suelo, rural a suelo de expansión y ocupado por desarrollos inmobiliarios de interés social. Por otro lado, la población indica que:



Figura 39 Asentamiento San Germán, borde periurbano de la localidad de Usme en límites con la localidad de San Cristóbal. Proceso de ocupación clandestina sobre áreas protegidas y aisladas de la concentración de la mancha urbana. Estos asentamientos sin servicios y sin condiciones de calidad de vida, se convierten en fragmentos de urbanización que se van desarrollando de manera autónoma.

Fuente: Archivo personal (agosto, 2017)

El desplazamiento forzado no ha conducido al crecimiento de la localidad, sino por el contrario, las personas asumen que esa expansión se debe a la mejora del transporte público y la construcción del centro comercial Altavista y el Portal Usme de Transmilenio. Asimismo, consideran como actividad contaminante la urbanización de tipo legal. Respecto a la forma de adquirir la vivienda, predomina la compra de inmueble usado. La UPZ que representa a este grupo es Gran Yomasa. (p. 21)

La anterior afirmación no es la común de la población quienes atribuyen que los procesos de crecimiento y ocupación irregular es el resultado del desplazamiento y llegada de población del campo y zonas en conflicto, además, al Parque Minero Industrial, como la principal actividad que además de ocasionar contaminación, potencia la informalidad de urbanizaciones a bajo costo y sin condiciones mínimas de habitabilidad (infraestructuras y servicios).

### 2.3.2. Usme, transformación y análisis normativo. Desde Poblado Fundacional, hasta zona de expansión de la ciudad

Quizás el momento de mayor expansión y caos urbano en la ciudad de Bogotá se visualiza entre (1950 a 1989), es por lo que el análisis dentro de la temporalidad del marco normativo que definió los procesos de ocupación del borde urbano de la ciudad y expansión de la misma, son referencia para tomar en cuenta el desarrollo del presente capítulo y que se enmarcarán dentro de este periodo. El desarrollo de este tema nos va a permitir comprender como desde los instrumentos normativos aplicados para el sector de Usme, su transformación se ha dado bajo dos escenarios. El primero un contexto de la regularidad donde las normas van condicionando la evolución del territorio bajo parámetros de uso de suelo y valoración ambiental y el segundo aspecto y más relevante, como los procesos de la informalidad, la ocupación irregular del suelo y las externalidades han hecho de este territorio, una zona de la ciudad compleja, en condiciones de precariedad y que la calidad de vida en porcentajes mayores al 85% no sean las adecuadas para habitar.

El periodo de crecimiento y urbanización más importante para la ciudad y en donde se extendió la mancha urbana fue a comienzos de los años cincuenta, proceso que se amplió durante las décadas siguientes. Para 1950 el país tuvo una tasa anual de crecimiento de 7.8%, sumado a un aumento demográfico por causa de la violencia política en las áreas rurales, que se recrudesció luego del asesinato de Jorge Eliecer Gaitán (Lemus Chois, 2006, p. 72). Al fenómeno de violencia, también se suma el crecimiento de la economía del país, en su industria manufacturera, el empleo fabril y otros como la producción de papel, productos químicos, derivados del petróleo, metálicos básicos y metalmecánica; tabaco, vestuario, calzado, muebles y marroquinería, por el contrario, redujeron su producción por las importaciones. Este incremento en la industrialización del país no fue consecuente con la modernización de la ciudad, que, al incrementar la producción, no fue consecuente con la atención y satisfacción a la cantidad de población que llegó a las ciudades; en el caso de Bogotá, se dio para esta época una **“superconcentración urbana”**<sup>22</sup>.

Es en 1950 cuando la ciudad tomó una iniciativa interesante al desarrollar el primer Plan Piloto el cual era un instrumento que vinculaba la política urbana desde la elaboración de principios de urbanismo modernos, proyecto el cual le fue encargado a Le Corbusier, quien la convirtió en una verdadera **“utopía**

---

<sup>22</sup> De acuerdo con Paul Singer, tomado de Lemus Chois, (2006), la superconcentración urbana es una concentración de actividades y población en una o pocas unidades, en detrimento del resto de la red urbana, por encima de los requisitos de la tecnología. (p. 73)

urbanística”<sup>23</sup>. Sin embargo, por las acciones resultantes de los efectos de 1948, este plan no se llevó a cabo en su totalidad como instrumento normativo, pero se destaca que fue el primer intento jurídico de planeación urbanística en un marco prospectivo de cincuenta años. Las actividades que se destacaron, parte de la estructura jurídica de la ciudad fue la anexión de los síes municipios a la zona urbana de Bogotá, entre ellos el municipio de Usme que se referencio en el Decreto 3640 del 15 de diciembre de 1954.

Para la década de los sesenta los procesos de planificación solamente se orientaron a la formulación de normas entre ellos planes, pero no se hizo un riguroso seguimiento y tomar experiencias europeas (como el urbanismo británico, ejercicios de reconstrucción después de la Segunda Guerra Mundial) que fue adoptando la ciudad. Sin embargo, estos procesos no causaron un efecto positivo, ya que no se pudo contener el fenómeno de migración de la población rural a la ciudad, y con esto se aumentó la inestabilidad de la clase popular, incrementándose la delincuencia<sup>24</sup>, además del alto desempleo. Esto ocasiono que la población más vulnerable buscará lugar de habitación en las zonas marginadas y abandonadas del centro de la ciudad y en la periferia. De igual manera, para la época se dan los primeros procesos de legalización de barrios irregulares, el **término de “incorporación” se adopta y** se regularizan algunos barrios a la ciudad, permitiéndoles una nomenclatura e incorporándolos a un plano de loteo.

Para 1968, se destaca la determinación más importante de establecer un perímetro urbano oriental para la ciudad, vinculando los municipios anexos entre estos Usme; de igual manera, este periodo fue el momento donde se deshizo el proceso racional de una ciudad moderna, esa ciudad soñada de la década de

---

<sup>23</sup> De acuerdo con Rodrigo Cortes, el Plan Piloto de 1950, formulado por Le Corbusier tenía como objetivo: - Plantear un sistema regional como plan que permitiera el abastecimiento y que diera la autonomía de los municipios circunvecinos que usufructuaban la infraestructura bogotana sin contraprestación. – En el tema de la expansión urbana, contener la mancha acelerada que se estaba expandiendo hacia borde occidental, dando una prioridad de zonas urbanizables hacia el norte y sur; se buscaba dar densidad decreciente hacia la periferia. – Vincular experiencias exitosas de la CIAM (zonificación por funciones, por alturas y por densidades). (Lemus Chois, 2006, p. 75)

<sup>24</sup> Dentro de los grupos de delincuencia en la ciudad de Bogotá, estaba el gamín, el chino. Personajes ciudadanos que deambulaban por la ciudad y que – según los expertos – encontraban en las distracciones modernas: el cine, las revistas infantiles y los nuevos objetos una escuela que, como los “malos amigos y tantos otros peligros”, los llevaba “paso a paso hacia el delito y el crimen”. (Cardenas Palermo, 2012, p. 93)

los treinta y cuarenta. Para el territorio de Usme, caso de estudio que nos ocupa y de acuerdo con el Decreto 1119 de 1968, se definió como polígono y límites de extensión para el borde oriental, quedando establecido así:

Partiendo de la intersección de los ejes de la calle 7 y carrera 4, se sigue hacia el norte por la prolongación de esta carreta, paralelamente a la carrera 5, hasta interceptar la calle 9; se continúa por esta calle en dirección suroccidente hasta la intersección con la carretera a Bogotá y siguiendo por ésta en dirección noroccidente hasta encontrar la prolongación de la carrera 6, la cual es una línea paralela a la carrera 5, localizada a 90 metros al occidente de, ésta, se sigue por dicha prolongación, y por la, carrera 6 existente hasta su prolongación hacia el sur, para interceptar una línea paralela a la calle 2 trazada 90 metros al sur de ésta. Se continúa por esta paralela en dirección oriente hasta la prolongación de la carrera 4 y por ésta en dirección norte hasta su intersección con el camino de Chipaque; por este camino se sigue en dirección oriente en una longitud de 90, metros y luego hacia el norte, por una línea paralela a la carrera 4 hasta su intersección con la prolongación de la calle 7; por ésta se continúa en dirección occidente hasta su intersección con la carrera 4, punto de partida. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 1968)

Para la década de los años setenta la Administración Distrital solo se preocupó por establecer parámetros de zonificación dentro de los marcos normativos, reemplazando totalmente las disposiciones anteriores; el debilitamiento de la planeación de esta década coincide con la crisis general de la planeación urbana para la mayoría de las ciudades en Latinoamérica. Este periodo con la entrada del Acuerdo 7 de 1979 se caracterizó, por el libre desarrollo de agrupaciones de vivienda bajo el loteo individual, la incorporación de la vivienda multifamiliar en conjunto residencial para los estratos medios de la población y el aumentó la densidad de la ciudad, además del desarrollo de proyectos de vivienda en densidades considerables para la periferia del centro y sobre vías principales. También se destacó la legalización de barrios de la periferia incorporándolos a los planos de catastro y la utilización del concepto de “tratamiento”<sup>25</sup> para poder comprender la estructura y condición de cada sector y que de acuerdo con su condición poder intervenir de la manera adecuada y bajo las condiciones normativas correspondientes. Con estos tratamientos, se intentó,

---

<sup>25</sup> Para poder intervenir el territorio bajo el Acuerdo 7 de 1979, se determinaron cuatro áreas de actividad que diferenciaron los usos del suelo, la normatividad y el régimen del área de actividad: múltiple, residencial, especializada (industria, equipamientos, otros) y agrológica (aptas para desarrollar usos agropecuarios); con los siguientes tratamientos de intervención: desarrollo, conservación, rehabilitación y redesarrollo (Alcaldía Mayor de Bogotá, 1979).



proporcionar flexibilidad a la norma, para hacer posible que se acomodara al mercado inmobiliario e impidiera la retención improductiva del suelo urbano, o por lo menos, se usara como un medio para prever los tiempos de maduración para su entrada al mercado. (Lemus Chois, 2006, p. 90)

La ciudad en los años ochenta mantenía una desregulación en términos de la planeación urbana y se le dio un libre desarrollo a los procesos de intervención y participación privada. De igual manera, la expansión urbana se desbordó hacia la periferia, se incrementaron los costos y problemas sociales, pero además el servicio de transporte cayó en deficiencias en la prestación del servicio, además de los costos elevados que el Distrito tuvo que asumir por la dotación y el mantenimiento de servicios públicos. Para tratar de dirimir las debilidades urbanísticas de la época el gobierno nacional después de arduos esfuerzos elabora y promulga la Ley 9 de 1989 o la ley de reforma urbana<sup>26</sup> que permitió desarrollar instrumentos concretos de reforma urbana que limitarían el ejercicio desmedido del mercado del suelo (Lemus Chois, 2006, p. 91), tratando de controlar el derecho de la propiedad y un nuevo control urbanístico en términos de planificación, garantizando las cargas públicas y determinar los beneficios económicos, entre los cuales se destacan: - aprovechamiento intensivo de la estructura de servicios, - densificación racional de áreas de vivienda, - control del tráfico urbano, - rehabilitación de bienes patrimoniales. La ley además rescata el concepto del **“espacio público”** como sistema articulador de los esquemas de planificación. Por otro lado, los procesos de urbanización de finales de los ochenta llevaron al cambio del paradigma urbanístico de la ciudad, ya que se abandonó el modelo aleatorio aplicado<sup>27</sup> y se desarrolló un esquema de planificación holístico (Figura 40) con

---

<sup>26</sup> La ley 9 de 1989, en sus disposiciones fue un instrumento que innovó la normativa urbanística del país, orientando sus objetivos a la planificación del desarrollo municipal, intervención del espacio público y procesos administrativos para la enajenación, expropiación y adquisición de bienes, procesos de renovación urbana, legalización de títulos para vivienda de interés social, licencias y sanciones urbanísticas. Además, bancos de tierras y reajuste de bienes. Importante destacar que también la ley contenía mecanismos para la extinción de dominio sobre inmuebles urbanos e instrumentos financieros para la reforma urbana. De acuerdo con Morcillo Dosman, (2007), con la ley se avanzó extraordinariamente en la implantación legal, control y vigilancia de la planeación urbana, pero muy poco en términos de la aplicación de las normas. (p. 120)

<sup>27</sup> El modelo aleatorio aplicado, fue el modelo de emplazamiento de la ciudad fundacional, aprovechando el sistema reticular y traza ortogonal, que permitió regular la forma, distribuirla y dar paso a los procesos de expansión, dando una generación de orden espontáneo que más adelante por los fenómenos de expansión llevó a la inserción del modelo holista (Imagen 17). “Si bien es cierto

el fin de crear instrumentos de intervención de la ciudad que sugieren la necesidad de relacionar el todo con las partes, dando poder político gobernante desde la racionalidad de las lógicas de globalización, vinculo a los pensamientos neoliberales. Procesos que se orientaban a una visión interdisciplinaria de la planificación que trascienda en monopolio del conocimiento que imaginaba, planeaba y construía a la ciudad dentro de los límites de un proyecto arquitectónico, y establezca un diálogo más fluido con las ciencias sociales, la economía y, por supuesto, el derecho (Lemus Chois, 2006, p. 96).



Figura 40 Modelo holístico de planificación para Bogotá  
Fuente: Tomado de Lemus Chois, (2006), p. 95

De acuerdo con Pradilla Cobos, (2009), la ideología neoliberal de la década de los ochenta y principios de la década de noventa causa del agotamiento de la industrialización sustitutiva de importaciones en la década de los setenta, y la entrada en la onda larga recesiva de la economía latinoamericana con la grave crisis económica de 1982, abrió las puertas políticas e ideológicas a la progresiva implantación de las

---

que este modelo se trató de implementar por Karl Brunner en los treinta y por Le Corbusier en los cincuenta, con algún desarrollo jurídico en la Ley 88 de 1947, solo con la Ley 9 de 1989 se comienza a adquirir una verdadera sistematización.

políticas neoliberales y al inicio de la extinción de la planeación urbana y del gran urbanismo (p. 296), ya que se modificaron los procedimientos territoriales y urbanos de los procesos proyectuales sociales, dando paso a los proyectos por agentes privados, creando monopolios y como parte de la estructura base de la planeación de las ciudades desde la privatización de lo público y destacando un abandono del transporte público y preferencia por la utilización del automóvil.

Por otro lado, hay que destacar que la Ley 9 de 1989, fue un instrumento capaz de entender el todo, lo global y comprendió el proceso de continuidad desde una visión del presente, desde la relación con los resultados del pasado; es decir, se planificó con criterio holístico, desde la significación del pasado, presente y futuro de manera integradora, exigiendo un conocimiento integral, multidisciplinar, pensando en un futuro deseado, mediante la comprensión del presente y el análisis del pasado. Fundamento sus principios rectores de la siguiente manera: - El estudio y diseño de ciudad desde el “derecho ciudadano” bajo la dotación adecuada de bienes y servicios, - El control a los procesos de informalidad, estableciendo parámetros para regular asentamientos en zona de riesgo y zonas con déficit habitacional, - Estrategias para obtener recursos para el desarrollo urbano, además de un reparto equitativo en cargas y beneficios a partir de instrumentos para la captación de plusvalía urbana, - Corregir el crecimiento desordenado desde la eficiencia en el desarrollo urbano y darle derechos y obligaciones a los ciudadanos, - El diseño de instrumentos financieros para la financiación de proyectos de construcción, mejoramiento y construcción de vivienda de interés social y dotación de servicios públicos.

Cabe destacar que la Ley 9 de 1989, se introdujo como un instrumento de control urbanístico que respondía a la posible legalización de asentamientos clandestinos que, desde finales de la década de los años cincuenta se habían desarrollado como invasión de tierras, ocupando el borde sur de la ciudad y que de alguna manera se habían mantenido bajo unas condiciones de vulnerabilidad en términos de habitabilidad. La incorporación de estas zonas como parte del desarrollo formal de la ciudad, permitió dotarlas de infraestructura de servicios públicos el cual no fue previsto por el urbanizador pirata.

Como soporte y respuesta a la Ley 9 de 1989, además como instrumento de intervención municipal, aparece el Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá, el Acuerdo 6 de 1990. Este plan de ordenamiento separó en dos ámbitos el control y fomento del territorio. Las actuaciones públicas (vías, servicios públicos y equipamientos) estaba regido por “planes sectoriales”. Lo privado regulado por normas urbanísticas para el predio y la gestión individual; este proceso como avance tuvo como ingrediente importante los procesos de concertación con los sectores privados; “esto condujo inevitablemente a un

proceso de desregularización y descentralización, pues la norma discutida o **concertada** (“**negociada**” sería más apropiado) no tenía respaldo en un proceso planificador sistémico y coherente. Por lo tanto, se cedió siempre ante las demandas de los privados (Salazar Ferro, 2007, p. 213).

La década de los noventa está enmarcada por una crisis urbana y una crisis en los procesos de planeación urbana que preceden de las décadas anteriores; el acelerado crecimiento, la expansión de la mancha urbana y la sobrepoblación, además de la escasez de recursos, son causas para tomar medidas necesarias. Importante destacar que la ciudad se encontraba en bancarrota, sin posibilidad de hacer inversión para brindarle a la población nuevos bienes y servicios; además de la presión por parte del Concejo de la ciudad, una política de intereses que impacto en la gobernabilidad de la ciudad. En cuanto a las condiciones urbanas, la ciudad mantenía una mayor cantidad de población con menos recursos, que se ubicó sobre la periferia, conformando zonas de hábitat popular, especialmente sobre el borde sur oriental con dificultades para acceder, condiciones de precariedad déficit en servicios públicos, escases de equipamientos y una sobre construcción de vivienda informal y traslados de un lugar a otro con enormes pérdidas de horas/tiempo hombre; problemas que estaban presentes en la mayoría de ciudades en el país. El Acuerdo 6 de 1990 como norma urbana y cumpliendo las determinaciones de la Ley 9 de 1989, definió las políticas de desarrollo urbano y adoptó reglamentaciones normativas estableciendo los procesos para una forma de crecimiento racional y las condiciones físicas para mejorar las condiciones de las zonas informales y su control desde los procedimientos de legalización y autorización de zonas a través de la aprobación de instrumentos de planificación.

Con el Acuerdo 6 de 1990, las áreas suburbanas son franjas de territorio que podrían considerarse como áreas de frontera urbano – rural, delimitadas de manera precisa; sin embargo, tienen una connotación de porciones de territorio en espera para la urbanización y no pensadas en función de su propia condición de frontera e intercambio, o para que sean áreas que nunca se urbanicen. Además, el tratamiento que se les da desde la administración, los impuestos y las normas es como de áreas urbanas. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014, p. 17)

El esquema de planificación holístico que se concibe para la época buscaba bajo un intento de control, regular las urbanizaciones piratas a través del programa de vivienda nueva<sup>28</sup>, pretendiendo

---

<sup>28</sup> El Programa de Vivienda Nueva o Programa de Vivienda Social, presentado por el Departamento Nacional de Planeación, (1990), contempló el desarrollo

desestimular la compra de vivienda o lotes en urbanizaciones piratas y la producción ilegal de suelo urbano, además de reducir las condiciones de hacinamiento de los hogares más pobres de la ciudad. El barrio pirata parece tener las mismas condiciones del barrio tradicional en serie en aspectos de morfología (manzanas con lotes de 12 por 6 metros), que se van conectando hacia carreteras no pavimentadas, que luego hacen parte del plan vial de la ciudad. (Tarchópulos Sierra & Ceballos Ramos, 2005, p. 43)

El conflicto armado, los altos índices de pobreza, la debilidad en la economía, el control del pocos en la toma de decisiones y la escasez de procesos urbanos para lograr la formalidad de zonas marginadas entre muchos problemas que el país a finales de la década de los años ochenta resistía, obligó a la sociedad y a la nación a exigir mediante el voto público una nueva constitución; en donde para 1990 Colombia toma la decisión de reformar la Constitución de 1886, y el pueblo de manera masiva demanda al Presidente a la toma de decisiones como: - Cerrar el Congreso, llamar a elecciones para escoger los constituyentes y sancionar la nueva constitución de 1991. La Asamblea Nacional Constituyente elegida, hablaría de una nueva organización territorial bajo una Ley de Ordenamiento del Territorio, que diera un horizonte a la organización territorial del país, los municipios y ciudades. Además, se ordenó la formulación, elaboración y adopción de planes de desarrollo económico y social, la instrumentación para el desarrollo urbano y la distribución equitativa de competencias en derecho urbanístico, entendiendo el territorio como parte fundamental de la construcción del país. De estos procesos de actualización legislativa nace la Ley 388 de 1997 o Ley de Ordenamiento Territorial (LOT), una herramienta que modificó por completo la legislación que hasta el momento regía, reemplazando con una serie de principios, objetivos e instrumentos que favorecían a la ejecución y gestión territorial, que tuvo como objetivo el fortalecimiento de la descentralización y la consolidación del papel del municipio como ente activo e indispensable en el desarrollo urbano local. (García García, 2008, p. 479)

---

de 500 mil unidades de vivienda en un periodo de cuatro años (1990 – 1994) para el territorio nacional, por medio del financiamiento por subsidios, mediante el establecimiento de un nuevo sistema de vivienda que debía maximizar el uso de los recursos disponibles bajo criterios de eficiencia y equidad y que optimice el proceso de construcción (p. 7). Por otro lado, para este periodo nace la FENAVIP (Federación Nacional de Vivienda Popular) y FEDEVIVIENDA (Federación Nacional de Organizaciones de Vivienda Popular), entre otras organizaciones, que como organizaciones de derecho privado y sin ánimo de lucro, tenían como objetivo organizar comunidades autogestionadas en busca de la solución de déficit de vivienda.

La ley 388 de 1997, determinó acciones urbanísticas para controlar la expansión urbana, intervenir sobre el uso del suelo mediante estrategias en periodos de tiempo y actuar sobre el territorio de acuerdo con un manejo diferenciado de usos, normas y régimen de un área de actividad. Esta ley en cuestión vino a constituir el código urbanístico básico de los municipios y determino la metodología de elaboración de los instrumentos de planificación y los demás instrumentos para su operación (Morcillo Dosman, 2007, p. 121):

Los municipios y los distritos deberán formular y adoptar los planes de ordenamiento del territorio contemplados en la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo y la presente Ley, reglamentar de manera específica los usos del suelo en las áreas urbanas, de expansión y rurales de acuerdo con las leyes, optimizar los usos de las tierras disponibles y coordinar los planes sectoriales, en armonía con las políticas nacionales y los planes departamentales y metropolitanos. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 1997, <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>)

Para la ciudad de Bogotá, el instrumento de planificación que marco el resultado de la Ley 388 de 1997<sup>29</sup>, fue el Decreto 619 de 2000 o Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y la compilación final el Decreto

---

<sup>29</sup> La Ley de Ordenamiento Territorial (OT) o Ley 388 de 1997, es un instrumento de planeación que está orientado a la administración del desarrollo y a la ocupación de suelo desde sus distintas clasificaciones y tratamientos urbanísticos; además da directrices para la intervención sobre el suelo de expansión urbana, contemplando marcos de tiempo y vinculación de instrumentos de gestión de suelo, financieros y de control urbanístico. Se fundamenta en el Artículo 311 de la Constitución Política Nacional de 1991; establece que los municipios están en la obligación de "ordenar el desarrollo de sus territorios". Este lineamiento sucede de la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo (Ley 152/94), en su Artículo 41, donde se establece que los municipios, además de los planes de desarrollo, deben contar con un plan de ordenamiento territorial, elaborado con el apoyo técnico y las orientaciones del Gobierno Nacional y los departamentos. La Ley 388 de 1997, entonces, soporta el OT municipal (caso para la ciudad) como el soporte de bases legales para que pueda ser aplicada, de acuerdo a su definición esta debe "comprender un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertados, en ejercicio de la función pública que les compete...en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales" (Ley 388/97, art. 5). Para Angel Massiris Cabeza (2007), el OT municipal y distrital:

Se realiza con el objeto de complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las actuaciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, mediante la definición de estrategias de uso ocupación y manejo del suelo, actuaciones urbanas integrales y articulación de las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio municipal o distrital. Todo ello, tomando en cuenta los objetivos económicos, sociales y ambientales, las relaciones intermunicipales, metropolitanas y regionales, las condiciones de diversidad étnica y preservación del patrimonio cultural y la incorporación de instrumentos que permitan regular las dinámicas de transformación territorial de manera que se optimice la utilización de los recursos naturales y humanos para el logro de condiciones de vida dignas para la población actual y futura (Ley 388/97, art.6).

190 de 2004. Instrumentos de planificación municipal con visiones sistémicas en términos de planificación dentro de un espacio temporal para diez años, continuando con la temática del Acuerdo 6 de 1990 y con nuevos enfoques para **la planificación desde la “ciudad-región”**, entendiendo al sujeto como centro de la construcción del territorio y haciendo de la planificación una operación a escala intermedia (escala de barrio) y bajo instrumentos como fueron las Unidades de Planeación Zonal (UPZ).

Los procesos de formulación del POT, como parte del diagnóstico de la realidad de la ciudad, determinó que aproximadamente más de 1.400.000 habitantes vivían en barrios de origen clandestino, algo más del 23% total del territorio de la ciudad y que para poder operar como instrumento de planificación la intervención sobre estos territorios informales y no regularizados debía ser mediante procesos de mejoramiento integral, por lo cual se determinó **el “Tratamiento de Mejoramiento Integral”**, como el **procedimiento para: “corregir, completar, reformar y regularizar las deficiencias urbanísticas y las condiciones de habitabilidad de estos barrios (clandestinos) de origen informal y se definieron unos programas y unos instrumentos como mecanismos de actuación** (Carrasco Rey, 2004, p. 58). Es en este momento donde, realmente aparece Usme como territorio en los procesos de planificación de la ciudad, el Decreto 190 de 2004, establece medidas de mejoramiento en infraestructura y servicios, conectividad con la red primaria de movilidad de la ciudad, se desarrollan operaciones de consolidación y mejoramiento como el Proyecto Operación Nuevo Usme con el Plan Parcial de Tres Quebradas. Además, se les da sentido a los procesos de legalidad e incorporación de barrios clandestinos, mejoramiento de barrios con la construcción de equipamientos con distintos destinos para el disfrute y recuperación del territorio en general como prevención y mitigación al riesgo.

El Decreto 190 de 2004, contempla que el trabajo de la planeación urbana deberá desarrollarse por conjuntos de barrios ya sea en suelo urbano o de expansión desde una unidad morfológica y funcional, desde sus características comunes en actividad y uso del suelo. Estas zonas denominadas “Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ)” **se convierten en áreas** homogéneas de análisis, planeamiento y gestión que definan un tratamiento acorde a sus condiciones, bajo unos criterios rectores que distribuyan unas cargas y beneficios que puedan responder a una dinámica productiva de la ciudad, involucrando distintos actores entre ellos la sociedad civil para la toma de decisiones en términos de organización territorial desde un impacto zonal. Sin embargo, en el caso de los bordes, se debe tener presente que en los procesos de planeamiento del territorio se deben contemplar las **“Unidades de Planeamiento Rural (UPR)”**, las cuales en diferencia con las UPZ no son un conjunto de barrios sino la unidad geográfica de cuenca, cerro o planicie que están ligados a los asentamientos urbanos, pero como zonas de posible transición suburbana.

Las UPZ son instrumentos de gestión y de planificación urbana que se convierten en herramientas para la consolidación y materialización de proyectos de acuerdo con Escallón Gartner, (2008), los objetivos de las UPZ se dirigen a orientar acciones de inversión del sector público, precisar las demandas y las prioridades de desarrollo en el marco de las políticas del POT y facilitar la participación de la comunidad y fortalecer su sentido de pertenencia a la ciudad:

El tránsito de la escala barrial a la escala intermedia, reconocida en el POT como la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ), constituye un paso afortunado para reconocer estas zonas urbanas, como escenarios de oportunidad. La propuesta de participación en las decisiones del ordenamiento territorial, parte de reconocer el potencial que genera considerar a los ciudadanos como interlocutores válidos para la proposición, la decisión y el seguimiento, y el control de la ejecución de los proyectos y programas de la ciudad, como condición indispensable para la definición de una cultura urbana. En la escala zonal se reglamenta, de forma detallada, el POT a través de la norma urbana específica que genera oportunidades y condiciones a la inversión pública y privada. (p. 51)

Usme como localidad y parte de la zona periurbana de la ciudad, cuenta con más de 21.507 ha, de las cuales el 14% corresponden a suelo urbano en donde más del 65% han sido desarrollos de origen clandestino y el 76% del total de suelo restante de la localidad, está destinado a uso de suelo rural; de la extensión total de la localidad más de 10.000 ha, han sido declaradas suelo protegido. La Localidad de Usme está compuesta por siete Unidades de Planeamiento Zonal que se dividen así: Ciudad Usme (925 ha), Gran Yomasa (536 ha), Comuneros 493 (ha), Parque Entrenubes (382 ha), Danubio (289 ha), Alfonso López (216 ha) y La Flora (188 ha).

El Decreto 190 de 2004, condicionó y articuló la intervención en zonas de impacto sobre la periferia de la ciudad y en donde las condiciones de habitabilidad son menores, con la aplicación del tratamiento de Mejoramiento Integral. En su totalidad la localidad de Usme y sus siete UPZ, territorio colindante al perímetro urbano y vecino a zonas rurales, deberá y ha sido objeto de intervención bajo este tratamiento. Los requerimientos del suelo y la ubicación territorial de esta localidad obligan la aplicación de instrumentos de gestión para la dotación de equipamientos y satisfacer la demanda de infraestructura y servicios

Lo anterior, genera expectativas falsas de urbanización y potencia la urbanización ilegal que se apoya en esos confusos mensajes de desarrollo urbano; Allí se deben aplicar instrumentos de gestión de suelo, que posiblemente no son ni reconocidos ni manejados por los propietarios de esos sectores. Debe ser responsabilidad de la administración pública jalonar su aplicación, iniciando el cambio hacia una “cultura de la práctica del urbanismo. (Escallón Gartner, 2008, p. 52)





Figura 41 Barrio Los Puentes en la localidad Rafael Uribe Uribe (junio, 2017)

Programa de Mejoramiento Integral de Barrios implementado por la Secretaría Distrital de Hábitat. La obra maestra que fue titulada “El río de la vida”, cobra fuerza con la intención de unir a los habitantes del barrio Los Puentes en un ideal de cooperación y el pensar en comunidad con una paleta rica de colores, donde predomina el verde, azul, amarillo y morado.

Fuente: Archivo personal

El tratamiento de mejoramiento integral permite la generación de espacio público, dotación de equipamientos y brindar condiciones propias para la accesibilidad; además de una renovación urbana del territorio desde una intervención de escalas barriales o predio a predio. Una alternativa para recuperar zonas de la periferia, buscando mejorar la calidad de vida de quienes habitan allí. En la actualidad este territorio esta consignado como “proyecto sur con Bogotá”, operado por la Caja de Vivienda Popular como Programa de Mejoramiento Integral de Barrio (PMIB)<sup>30</sup>. Para Ceballos Ramos, (2008), el PMIB, busca desarrollar un modelo sostenible y replicable de mejoramiento integral bajo una modalidad de desarrollo desde la concertación e intervención coordinada entre los distintos actores involucrados. Se dirige a pobladores de

---

<sup>30</sup> Este programa tiene como objetivo reducir los desequilibrios y la segregación territorial sociocultural, socioeconómica y ambiental de los asentamientos humanos urbanos y rurales, que cuentan con altos niveles de marginalidad social y precariedad en las condiciones de la vivienda y el entorno. Lo hace mediante acciones integrales y articuladas, dirigidas al mejoramiento, revitalización y consolidación urbanística, la inclusión social, el desarrollo económico, la seguridad y convivencia ciudadana, la sostenibilidad ambiental y gestión del riesgo, la prevención y control del crecimiento urbano informal y el reasentamiento de población.

estratos socioeconómicos 1 y 2, con ingresos familiares de hasta tres salarios mínimos legales mensuales, con déficit de calidad de vida. (p. 220)

Cabe aclarar que, si bien la política nacional en torno al mejoramiento de territorios de borde en las grandes ciudades se sujeta al Programa de Mejoramiento, la opinión de varias comunidades sobre este tipo de intervención parece no ser suficiente ya que solo se limita a la adecuación de fachadas y a las mejoras parciales sobre el espacio público. La comunidad demanda que es necesario el desarrollo de programas complementarios dirigidos al incremento de uso de los espacios habilitados e involucrar a la comunidad en los procesos de construcción como parte de la oportunidad laboral para la población. Ceballos Ramos, (2008), refiere que,

Es importante que las intervenciones en mejoramiento barrial también contemplen programas de capacitación para jóvenes, ya que esto constituye una preocupación debido al alto consumo de sustancias psicoactivas que existe en este grupo etéreo, debido al exceso de tiempo libre y a la falta de oportunidades. En otras palabras, es necesario que las políticas de ordenamiento territorial se articulen con las sociales para lograr la equidad social en la ciudad.

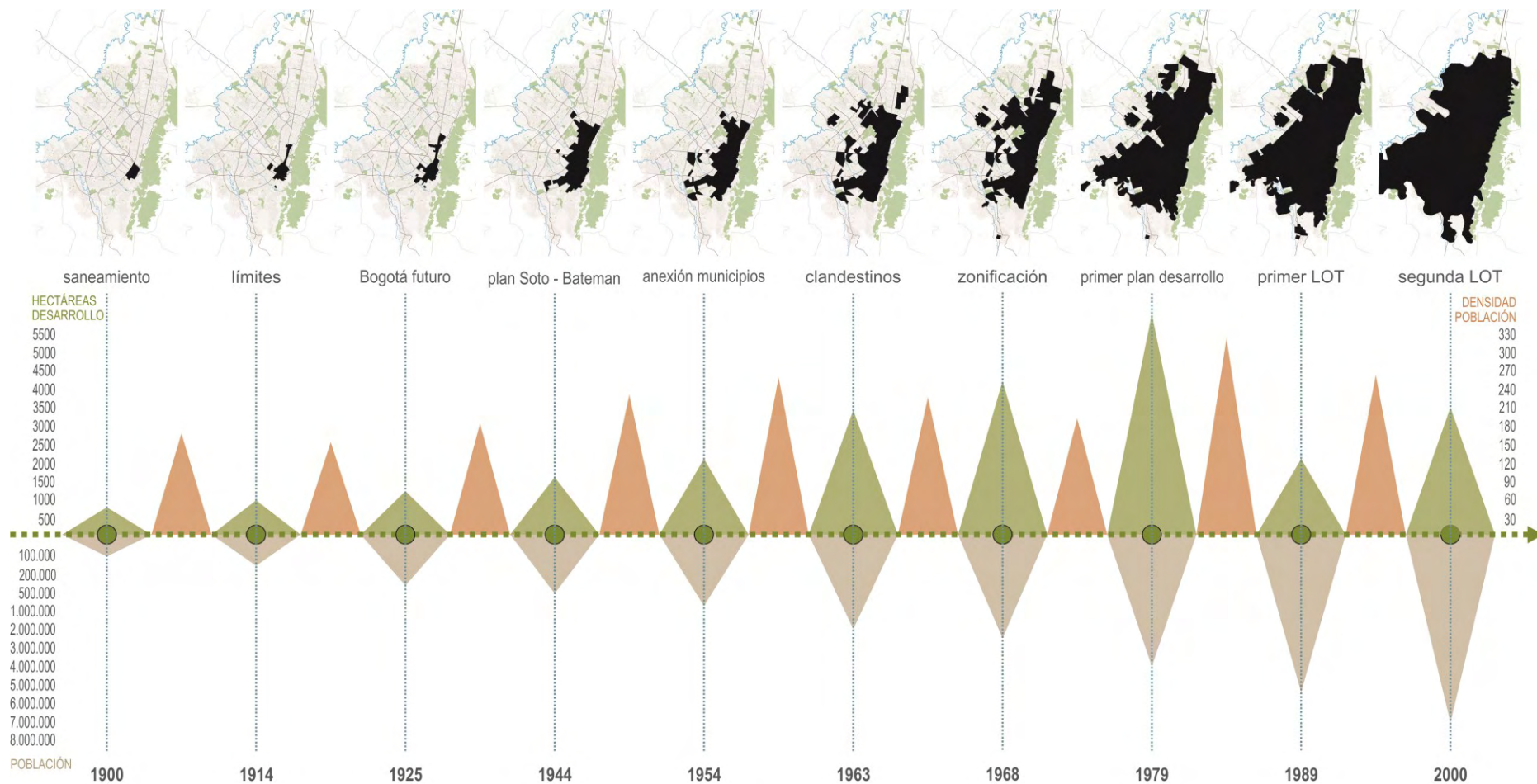


Figura 42 Línea de tiempo - Magnitud de ocupación de la ciudad de Bogotá  
 Síntesis de evolución de la ciudad de Bogotá desde 1900 hasta hoy, en donde se puede diferenciar cifras de población, hectáreas desarrolladas densidad de habitantes/hectárea  
 Fuente: Elaboración para proyecto de investigación

Es importante rescatar que el Distrito en el año 2004 formula el Protocolo Distrital de Pactos de Bordes <sup>31</sup>, definiendo el concepto de borde como:

Los espacios territoriales, culturales y mentales que presentan una dinámica continuada de crecimiento, expansión y ocupación gestada por los actores que configuran el territorio: sociales y comunitarios, institucionales públicos y privados. Los bordes son territorios de retos y oportunidades porque es allí donde se construye la ciudad, allí confluyen condiciones físicas, ambientales y socioeconómicas particulares, que se reflejan en potencialidades y vulnerabilidades de distintos tipos. Los retos inherentes a los bordes tienen que ver con un sistemático incumplimiento de la norma urbanística, cambios y conflictos en el uso del suelo, situaciones de riesgo, degradación de la Estructura Ecológica Principal y procesos de conurbación no planificados. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014, p. 25)

Para el año 2012 la Secretaría Distrital del Hábitat en los procesos de concertación para activar el Pacto de Bordes, establece mesas de trabajo con la Mesa de Concertación de Usme, procesos de diálogo entre la Administración Local y la población que habitaba la zona de Usme; en donde el objetivo se orientó a ofrecer asesoría técnica en la conceptualización y elaboración de cartografía para definir un modelo de ordenamiento espacial con la participación de las comunidades. Dicha formulación presentada por las comunidades locales agrupadas en la Mesa de Concertación del Borde Urbano-rural de Usme, tenía como enfoque principal abordar la conceptualización del modelo de ordenamiento desde la ruralidad (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015, p. 9). La idea ha sido la **misma**: “**la posible** capacidad de los habitantes mediante el respaldo de la administración de establecer un territorio capaz de ser autosuficiente y desde la explotación del suelo rural mantener y fortalecer las distintas formas de producción, manteniendo la forma de vida campesina, acondicionando nuevas formas a los migrantes y establecer unos parámetros culturales que estén marcados por las normas urbanísticas **territoriales**”. **Para poder** instaurar este proyecto el primer paso es la estabilización de los bordes, mediante la creación de franjas o corredores de borde, al tiempo que se

---

<sup>31</sup> Los pactos de borde se convirtieron en instrumentos gestión y de participación ciudadana, en donde se buscan acuerdos y la concertación entre los distintos actores (población localizada en territorios de periferia, Administración Local y Distrital) tiene como objetivo lograr un control social en torno a los procesos de urbanización informal, la conciencia del mantenimiento del contexto, protección de las áreas de preservación medioambiental y establecer un límite urbano el cual sea reconocido como franja máxima de construcción bajo condiciones normativas.

ponen en marcha procesos de mejoramiento para elevar la calidad de vida de la población; el establecimiento de la **“franja de borde”** de acuerdo con los instrumentos urbanos es:

Una sección de territorio intermedia entre el suelo urbano y el suelo de protección o suelo rural que requiere de un tratamiento especial para que cumpla la función de aislar y controlar procesos de expansión urbana ilegal, conurbación, ocupación de suelos rurales y de protección por usos urbanos, entre otros. En un área de Pacto de Borde puede haber una Franja continua o varios segmentos que unidos con usos como el Dotacional e Institucional cumplan la misma función. En el caso de Suelo de Protección por la Estructura Ecológica Principal (EEP), el POT las denomina Corredores Ecológicos; para el caso de franjas entresuelo Urbano y Suelo Rural, el POT establece franjas entre 50 y 100 metros que aíslen uno y otro. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014, p. 25)

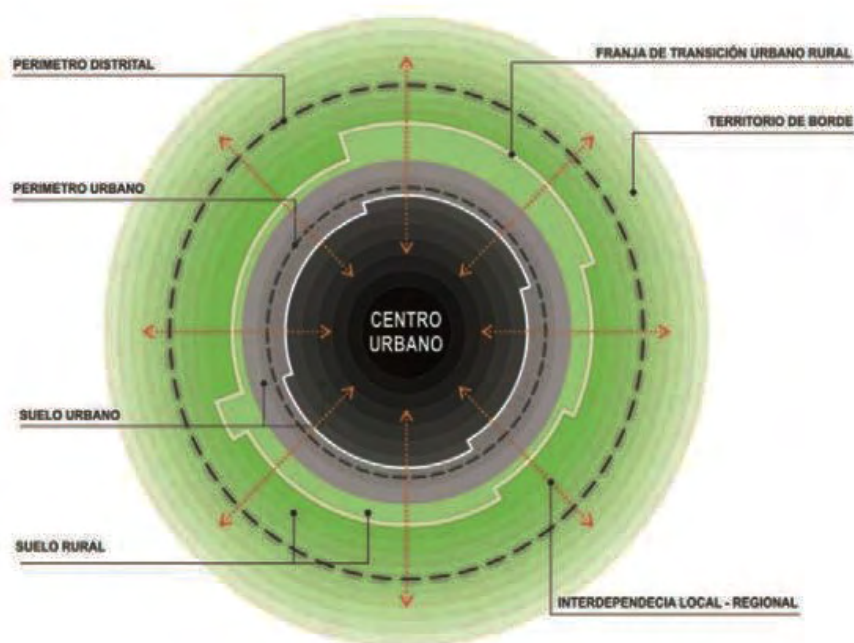


Figura 43 Territorio de borde propuesto por la Secretaría Distrital del Hábitat (2014)  
Esquema de propuesta de bordes, como zonas de permanente transición y cambio en las que se presenta fenómenos como la ruralización de la ciudad y la urbanización del campo.  
Fuente: Tomado de Alcaldía Mayor de Bogotá, (2014)

### 2.3.3. Marco normativo distrital para la definición de los territorios de borde

| RESUMEN DE REGLAMENTACIÓN NORMATIVA |  |
|-------------------------------------|--|
| BOGOTÁ D.C., BORDE SURORIENTAL      |  |
| Código Urbanístico de 1875          | Para 1875 se crea el primer código de urbanismo para la ciudad, luego de un análisis del proceso de crecimiento que ya no estaba bajo un sentido ortogonal, como se había planeado desde su fundación. Aquí se toman las medidas necesarias para el planteamiento de calles, plazas y equipamientos y una organización paramétrica paralela a la carrera séptima, como calle principal de organización. (Planteado el 15 de septiembre de 1875)  |
| Acuerdo 10 de 1902                  | Regulación y lineamientos para los barrios obreros que se ubicaron en la periferia desde una "arquitectura higiénica" para las construcciones nuevas en cuanto a los requerimientos de ventilación, conducción de aguas sucias y letrinas. Solicitudes de licencia a la Alcaldía.  |
| Saneamiento de la ciudad            | Refiere al levantamiento de un plano del Municipio, con todas las anotaciones y detalles necesarios, y en tal plano se anotarán, además, en cuanto fuere posible, las calles y carreras que en lo futuro hayan de abrirse en lo que hoy son terrenos adyacentes y urbanizables. Además, se reglamentan las construcciones que se emprendan en la ciudad, apertura de calles, urbanización de terrenos  |
| Acuerdo 6 de 1914                   | La primera fijación explícita de un perímetro o límite de la ciudad, más allá del cual no se prestarán los servicios públicos, ni se permitirá la construcción de barrios. El polígono o cuadrilátero comprendido dentro de los siguientes linderos: Oriente: Del punto de concurso de prolongación de la calle 1.a (según el eje de esa calle) con la prolongación de la calle 1.a-B (según el eje de ésta), siguiendo esta hasta la Plaza de Egipto, de ahí por el Paseo Bolívar hasta su encuentro con la prolongación con la carrera 3.a; de ahí por la carrera 3.a, hasta el encuentro de su prolongación según su eje, con la prolongación de la calle 32. Norte: Calle 32 prolongada hasta su encuentro con la prolongación de la carrera 21. Occidente: Carrera 21 hasta su encuentro con la calle 1.a; y sur: Calle 1.a y calle 1.a-B. Hasta el punto de partida. Hasta los límites de ese polígono podrán extenderse los alcantarillados, pavimentos, alumbrado, vigilancia, aseo, etc., según las necesidades |
| Límites para la ciudad              | "Los barrios que queden situados fuera del perímetro y se hayan desarrollado de hecho sin prospecto alguno aprobado por el Municipio, y que contravinieren las disposiciones legales sobre higiene, deberán conformarse a estas disposiciones en el menor tiempo, y no se permitirá en ningún modo su desarrollo"  |
| Acuerdo 74 de 1925                  | Establece una vasta prolongación de la retícula ortogonal en forma de damero con manzanas de aproximadamente 100 metros de lado en dirección suroccidente, pero sobre todo norte y noroccidente a partir del área central existente, (incorporando así a Chapinero), entrecruzada con una segunda retícula ortogonal, girada a 45°, que produce un segundo sistema de vías diagonales distanciadas entre sí 600 o 700 metros, en cuyos cruces se localizan los elementos del equipamiento colectivo (iglesias, teatros, escuelas, plazas y parques).   |

|   |   |
|---|---|
| Reglas para la urbanización. "Bogotá Futuro"                                | Adopta el plano Bogotá Futuro con algunas modificaciones, clasifica las calles, carreras, señala el ancho de los andenes, ampliación de estas, excepciones, solares, dicta normas de urbanización, delineaciones, límites dentro de los cuales se consideran los predios urbanos y rurales, apertura de nuevas vías, altura máxima de edificaciones, sanciones y multas por incumplimiento.   |
| Acuerdo 15 de 1940  | Se definieron los límites del desarrollo urbano de Bogotá y el perímetro de urbanización para la ciudad, estableciendo el área urbana, también estableció que fuera de dicho límite no se permitirá formar urbanizaciones ni abrir calles ni ejecutar obras que puedan dar origen a nuevos barrios, absteniéndose así de otorgar licencias para construcciones particulares, exceptuando para la explotación agrícola del inmueble. En el perímetro urbanizable quedaron agregados algunos barrios al sur y occidente de la ciudad, dejando por fuera algunos barrios nuevos que se habían desprendido de la ciudad compacta, especialmente al occidente de la ciudad, pero sin la dotación de los servicios públicos básicos. Se trataba de barrios como Río Negro, Las Ferias, Puente Aranda, Las Granjas, entre otros.   |
| Límites para el desarrollo urbano   | LINDERO SUR. Parte del punto anterior sobre la carretera de oriente, que recorre hasta encontrar la quebrada de San Cristóbal, y por esta quebrada aguas abajo hasta su confluencia con la quebrada de San Blas. De este punto hacia el norte hasta hallar el cruce de la prolongación imaginaria de la carrera 1.- Este, con el río de San Cristóbal. Por este río, aguas abajo, hasta encontrar la carrera 4ª. De aquí hacia el sur, siguiendo el eje imaginario de esta carrera, hasta el zanjón más al sur del barrio Primero de Mayor. Por este zanjón aguas abajo, hasta un punto situado a 50 metros de carrera 6ª, para seguir paralelamente a ésta hasta encontrar una línea a 50 metros al sur de la calle 26- Sur, línea que sigue hasta el lindero occidental del barrio Veinte de Julio (continuación). Desde este punto en línea recta imaginaria hacia el norte, hasta encontrar el cruce de la carrera 8 con el río San Cristóbal. Luego sigue este río aguas abajo hasta encontrar la Avenida 13, Avenida que sigue hasta la calle 27 – Sur. Baja por dicha calle hasta la carrera 25 y lindero sur del Barrio Libertador, lindero que sigue hasta la carretera del Sur. |
| Acuerdo 21 de 1944<br>Plan Soto-Bateman /<br>Zonificación para la<br>ciudad | Divide el área urbanizable de Bogotá en varias zonas de destino y reglamenta cada una de ellas, señala la altura mínima y máxima de las edificaciones en las diferentes zonas, los límites de cada una de ellas, requerimientos de las construcciones, zonas residenciales, industriales, comerciales, mixtas, barrios obreros, zonas de reserva de áreas verdes y nomenclatura de barrios.<br><br>1. Zonas cívico – comerciales y comerciales, 2. Zonas residenciales céntricas, 3. Zonas estrictamente residenciales, 4. Zona industrial, 5. Zonas mixtas, 6. Zona de barrios obreros, 7. Zonas de reserva para áreas verdes  |
| Decreto 185 1951  | Adopta el plan piloto de la ciudad, para regular el desarrollo urbano, determina el perímetro urbano de la ciudad, la divide en zonas y le asigna características a cada una de ellas, señala el lugar en donde podrán funcionar los diferentes establecimientos comerciales, determina la composición de las zonas verdes, zonas de habitación entre otras, crea la junta coordinadora de servicios públicos y señala la forma de realizar un plan regulador de urbanismo para el municipio.   |

|  |  |
|--|--|
| <p>Plan piloto de la ciudad, aprobado por el Decreto 292 de 1951 / Normas sobre urbanismo y servicios públicos</p> | <p>El perímetro urbano de la ciudad será el siguiente: Por el Norte, partiendo del punto de control para el levantamiento del plano de Bogotá, señalado con el número 33 (Rionegro), en línea recta hacia el Oriente, hasta encontrar el ángulo que forma el límite con el Municipio de Usaquén, sobre el costado oriental de la prolongación de la Avenida Caracas y siguiendo dicho límite, hacia el Oriente, hasta encontrar la curva de nivel o cota 2.700, según el levantamiento del plano de Bogotá; por el Oriente, la misma curva de nivel o cota 2.700; por el Sur, siguiendo la continuación de la misma curva de nivel o cota 2.700, hasta el límite con el Municipio de Usme, por dicho límite hasta encontrar el límite con el Municipio de Bosa, y por éste hasta la carretera del sur; de ahí por el costado norte de la mencionada carretera, hacia el Oeste, hasta el límite occidental de la Unidad Vecinal Ospina Pérez; por el Occidente, siguiendo el límite occidental de la misma Unidad Vecinal hasta su límite norte, y por éste hasta su límite-oriental; de ahí, por la prolongación del límite norte de la misma Unidad Vecinal, hasta su intersección con una línea paralela al eje longitudinal de la Avenida Cundinamarca, hasta encontrar la prolongación de la calle 6 o Avenida de Los Comuneros; de este punto hacia el occidente, por la misma prolongación de la calle 6 o Avenida de Los Comuneros, hasta Puente Aranda; de ahí, hacia el occidente por la carretera de Fontibón, hasta encontrar el límite con dicho Municipio; de ahí, por el límite con el mismo Municipio, primero en dirección oeste y luego norte, hasta encontrar la línea del Ferrocarril de Cundinamarca (o prolongación futura de la calle 22); de ahí hacia el oriente, por la referida línea del Ferrocarril de Cundinamarca, hasta su intersección con la prolongación hacia el sur del lindero occidental de los terrenos de la Ciudad Universitaria; de ahí, por la referida prolongación y por el referido lindero occidental, hasta encontrar un punto situado seiscientos (600) metros al oeste de la Avenida Cundinamarca, según el trazado fijado a la misma por el Plan Piloto; de ahí se continúa hacia el norte por una línea paralela al eje longitudinal de la misma Avenida, situada seiscientos (600) metros al occidente de dicho eje, hasta su intersección con el lindero sur del Barrio Popular Modelo del Norte, en donde se toman y siguen los linderos sur y occidental de dicho Barrio, hasta un punto situado sobre la Avenida 68; de ahí, por la misma Avenida, hasta su intersección con la carrera 47, y por ésta y su prolongación hasta encontrar la esquina suroeste de los terrenos de la Escuela Militar de Cadetes; de ahí siguiendo el lindero occidental de la misma Escuela, hasta encontrar el cauce natural del río Negro; de ahí, aguas arriba de dicho río, hasta encontrar un punto situado seiscientos (600) metros al occidente del eje longitudinal de la futura Avenida Cundinamarca, según el trazado proyectado por el Plan Piloto; de ahí, en línea recta, hacia el noroeste, hasta encontrar el punto de partida, o sea el punto de control para el levantamiento del plano de Bogotá, señalado con el número 33 (Rionegro).</p> |
| <p>Decreto 3640 de 1954</p>  | <p>La ciudad se organiza como Distrito Especial de Bogotá, adicionando los municipios anexos (Suba, Engativá, Fontibón, Usaquén, Bosa y Usme), permitiendo que la ciudad actuara sin presión a las alternativas de reconfiguración territorial con su región para tomar medidas de expansión e incorporación de suelo urbanizable.</p>   |
| <p>Anexión como ciudad región</p>  | <p>Procesos de descentralización para la ciudad permitiendo atender las circunstancias que se presentaban en esa época crecimiento físico de la ciudad, crecimiento de población y crisis de la prestación de los servicios públicos las cuales hacían necesario no sólo que Bogotá absorbiera estos municipios, sino que a la par se instaurara un esquema que modernizara la estructura de funcionamiento y gobierno de la ciudad. Es así como se comenzaron a dar los primeros pasos hacia un esquema descentralizado. El Decreto 3640 de 1954. Este decreto dividió administrativamente la ciudad en zonas, con un esquema de desconcentración, en el cual cada zona tiene un alcalde menor, con funciones de inspector de policía, y quien cumple la tarea de "ser simples subalternos y representantes del Alcalde Mayor en sus respectivos territorios"</p>   |



|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Acuerdo 30 de 1961                    | Establece el procedimiento para la aprobación de los planos de lotificaciones en el área del Distrito de Bogotá, normas para urbanizar, licencias, especificaciones urbanísticas, de construcción, entidades encargadas de determinar las especificaciones concretas, expedir las licencias y realizar seguimiento a obras, proyectos de lotificación, redes de servicios públicos, interventorías, levantamiento topográfico, cesión de obra, sanciones, zonas prohibidas, vías, servicios públicos, división por zonas, presentación de planos, características y requisitos   |
| Reglamentos para la edificabilidad    | Condiciona los procesos de urbanización de la ciudad, marcando parámetros para ocupar la manzana, mantener aislamientos, alturas, anchos de vía los mínimos de ancho de lote, superficies de andén, antejardines y tipologías de manzana. Comienzan a darse algunos instrumentos de gestión de suelo como: las transferencias de dominio, como la obligación que adquiere quien emprenda una lotificación, de entregar al Distrito Especial de Bogotá, las zonas destinadas al uso público junto con las obras e instalaciones que requiera la respectiva lotificación. Por otro lado, se establece que toda urbanización deberá estar provista de los servicios públicos de alcantarillado, acueducto, teléfonos, energía eléctrica y alumbrado, de acuerdo con las normas de la época. Además, toda lotificación debió proveer y ceder al Distrito Especial de Bogotá las áreas mínimas que se requieran para uso público, con destino a parque, escuela, estacionamiento de vehículos y vías públicas. Dichas áreas calculadas para cada caso, con base en los porcentajes que, sobre el área bruta total del respectivo terreno, se expresarían con unas cifras preestablecidas. |
| Acuerdo 22 de 1963                    | Establece los procedimientos para realizar programas de habilitación de barrios de la ciudad cuyo desarrollo haya sido incompleto, es decir, las lotificaciones o subdivisiones del terreno que se realizaron: - bajo un proceso de lotificación y se adelantó sin obtener la aprobación ni la licencia correspondiente, - Que el barrio carezca del plano de lotificación debidamente aprobado e incorporado con su respectiva zonificación, - Que dentro de la urbanización existan áreas de terreno destinadas para el uso público; además de que los predios carezca de nomenclatura y los predios des englobados, - Que no se posee de los servicios públicos básicos completos.  |
| Incorporación de barrios clandestinos | Fue un proceso participativo, donde la comunidad debía reunirse y gestionar la legalización de su barrio, es así que, cuando un barrio careciera de plano de la lotificación, debidamente aprobado, los vecinos propietarios de solares, por intermedio la respectiva Junta de Acción Comunal, podrían solicitar a la Subsección Planos de Barrios de la Sección de Cartografía del Departamento Administrativo de Planificación, la elaboración, rectificación del plano definitivo.  |
| Decreto 1119 de 1968                  | Se adopta el Plano Oficial de Zonificación General de la ciudad, señala un nuevo perímetro urbano, señala los usos principales o predominantes, desarrollos urbanísticos, forma de señalar los usos, Conjuntos Arquitectónicos, Agrupaciones de Vivienda y Núcleos Cooperativos, zonas rurales, paramentos, antejardines, forma de fijar los usos compatibles y complementarios para cada zona, zonas residenciales, estacionamientos, agrupaciones de vivienda, zonas comerciales, zonas industriales, estaciones de servicio, zonas institucionales, rurales y verdes, municipios anexados y cambios de uso.   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Nueva zonificación para la ciudad  | Las áreas urbanas o cabeceras de los municipios anexados de Usme quedan definidos así: Partiendo de la intersección de los ejes de la calle 7 y carrera 4, se sigue hacia el norte por la prolongación de esta carreta, paralelamente a la carrera 5, hasta interceptar la calle 9; se continúa por esta calle en dirección suroccidente hasta la intersección con la carretera a Bogotá y siguiendo por ésta en dirección noroccidente hasta encontrar la prolongación de la carrera 6, la cual es una línea paralela a la carrera 5, localizada a 90 metros al occidente de, ésta, se sigue por dicha prolongación, y por la, carrera 6 existente hasta su prolongación hacia el sur, para interceptar una línea paralela a la Calle 2 trazada 90 metros al sur de ésta. Se continúa por esta paralela en dirección oriente hasta la prolongación de la carrera 4 y por ésta en dirección norte hasta su intersección con el camino de Chipaque; por este camino se sigue en dirección oriente en una longitud de 90, metros y luego hacia el norte, por una línea paralela a la carrera 4 hasta su intersección con la prolongación de la calle 7; por ésta se continúa en dirección occidente hasta su intersección con la carrera 4, punto de partida. |
| Acuerdo 7 de 1979                  | Plan General de Desarrollo Integrado de la ciudad, que determinó su utilidad, elementos que lo constituyen, normas urbanísticas, desarrollo físico, uso de la tierra, planes y programas de transporte, divide la ciudad en áreas para determinar las actividades que se pueden realizar en las mismas, señala el tratamiento de diversas áreas, dicta normas para cada una de las zonas especificadas, normas de urbanización, en áreas de actividad residencial, comercial, restringidas, institucionales, recreativas, agrológicas, viales entre otras. Indica procedimiento para la tramitación de proyectos, licencias de funcionamiento, construcción y sanciones por incumplimiento.   |
| Primer Plan de Desarrollo Urbano   | El Acuerdo, incluyó sectores de carácter patrimonial, además de los centros urbanos de los seis pueblos que se anexaron. También se diferenció la conservación ambiental, arquitectónica, urbanística e histórica, con un sentido de gradualidad, pues un sector podría ir adquiriendo con el tiempo las tres condiciones. El crecimiento físico de la ciudad se orientó básicamente hacia el Sur y Occidente, la configuración semicircular como política de forma urbana. La orientación del semi- círculo será hacia el Occidente, y su eje estará ubicado sobre los Cerros Orientales.  |
| Ley 9 de 1989                      | Primer paso en la consolidación de un verdadero derecho urbano colombiano, que concreta para las tierras urbanas la función social de la propiedad y que fija las órbitas de competencia de los agentes públicos y privados que intervienen en el proceso de transformación del espacio.  |
| Primera ley de ordenamiento urbano | Introducción de una serie de novedosos instrumentos de intervención y configuración de la propiedad tales como la extinción de dominio, el reajuste de tierras, la expropiación para fines urbanísticos, la contribución para el desarrollo municipal, instrumentos financieros, bancos de tierras, cesiones urbanísticas obligatorias, entre otras, no tardó en ser duramente cuestionada a través de un gran número de demandas de inconstitucionalidad que cuestionaban principalmente su conformidad con la Constitución en temas relativos al alcance del derecho de propiedad   |
| Acuerdo 6 de 1990                  | Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá la planificación del desarrollo municipal, el espacio público, la expropiación, la protección a los moradores en los proyectos de renovación urbana, la legalización de títulos para vivienda de interés social, las licencias y sanciones urbanísticas, los bancos de tierras, la integración inmobiliaria y el ajuste de tierras y la extinción del dominio en suelo urbano; además, la creación de distritos especiales, es decir, ciudades con una cantidad mayor a un número determinado de habitantes, y que por dicha condición tenían una relación mucho más directa con el Estado, por otra parte, el tema de la expropiación, tema tan complejo que lograría normativizarse para fines de desarrollo común.  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Ley de Reforma Urbana           | El Acuerdo, incorporó como nuevas áreas urbanas de sectores del territorio situados por fuera de los perímetros urbanos. Sin perjuicio de la posibilidad de legalización de desarrollos dentro del área urbana ordenada por los acuerdos distritales y la Ley 9 de 1989, la legalización se destaca como una de las formas de incorporación al área urbana del Distrito Especial de Bogotá, de zonas, barrios, asentamientos y desarrollos en general, situados al exterior de los perímetros urbanos. Para la zona de Usme se implementó el programa de Habilitación, el cual se convirtió un instrumento de la transformación urbana es el conjunto de acciones adelantadas oficiosamente por la Administración para dotar a las áreas urbanas consideradas de desarrollo incompleto y que han sido legalizadas de los espacios requeridos para el uso público y equipamiento comunal, de una infraestructura vial y de servicios públicos apropiada y en general, de las obras que garanticen la aptitud de las estructuras.  |
| Acuerdo Distrital 02 1997       | La necesidad de organizar y definir el borde suroriental de Bogotá y las consecuencias de la ocupación informal obligaron a buscar una alternativa para estimular de manera eficiente el desarrollo urbanístico bajo un marco de alta calidad para el área comprendida del borde suroriental, por lo que se adoptó el Plan de Ordenamiento Físico del Borde Suroriental de la ciudad de Santa Fe de Bogotá, D.C., en donde se establecen las normas urbanísticas y las medidas para la preservación, protección y adecuado uso de las áreas que conforman dichos sistemas y se dictan otras disposiciones como: límites del borde, las líneas de acción dentro de instrumentos de gestión como Unidades Mínima de Actuación y la recuperación de áreas deterioradas por explotación de canteras y desarrollo informales, entre otros.  |
| Ley 388 de 1998                 | Armoniza y actualiza las disposiciones contenidas en la Ley 9 de 1989 con las nuevas normas establecidas en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de Áreas Metropolitanas y la Ley por la que se crea el Sistema Nacional Ambiental. Formuló mecanismos que han permitido al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.  |
| Ley de Ordenamiento Territorial | <p>La formulación de la ley abrió para 1998 la creación de un banco de tierras en la ciudad de Bogotá, como parte del conjunto de medidas e intervenciones urbanas adoptadas para la época y que se convirtió en instrumento para el reajuste de tierras y la técnica de la distribución equitativa de cargas y beneficios, que a nuestro juicio constituían la esencia de la reforma legal de 1997. Sin embargo, diversos problemas de los bancos de tierra: la compra de suelo por parte de las entidades públicas, a pesar de la existencia de normas explícitas dirigidas a controlar los avalúos y a descontar los incrementos de precio ligados a la especulación, termina por lo general en altos precios por dos razones: en nuestra legislación se contempla como obligatoria una etapa previa a la expropiación de enajenación voluntaria dirigida a lograr un acuerdo entre propietario y poder público y, además existe por regla general la expropiación por vía judicial ante los jueces civiles y de manera excepcional, por vía administrativa, cumplidas ciertas condiciones respecto a los motivos de utilidad pública y de urgencia justificada, adelantada directamente por parte de autoridades públicas municipales.</p> <p>Los primeros planes de ordenamiento territorial fueron aprobados hacia el año 2000, y en ellos se dio más fuerza al planeamiento que a la gestión del suelo, en 2003 se inició la etapa de revisión ordinaria en varias ciudades; en la actualidad entramos a la revisión general de los planes, etapas en las que cada vez cobran más presencia las políticas de suelo, al igual que en la formulación de los planes cuatrienales de desarrollo económico y social.</p> |

|   |   |
|---|---|
| Decreto 190 de 2004                         | Se planteó el ordenamiento territorial del Distrito Capital en un horizonte de largo plazo, buscando garantizar la sostenibilidad ambiental, económica y fiscal del Distrito Capital, alcanzando los objetivos generales y sectoriales, desarrollando las políticas y ejecutando los planes y las operaciones prioritarias que orientan el desarrollo económico social y el ordenamiento territorial en el largo plazo, con el fin de aumentar la competitividad, la productividad general y sectorial con responsabilidad fiscal. El mayor impacto en el logro de los objetivos se sustenta en una priorización de proyectos que deben incluirse en los Programas de Ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial como parte de los planes maestros y demás instrumentos que desarrollan el mismo Plan de Ordenamiento Territorial, así como de los planes de desarrollo social y económico de los próximos tres periodos de la Administración Distrital.  |
| Plan de Ordenamiento Territorial            | Para el caso de los bordes de la ciudad, el Plan de Ordenamiento atribuyó funciones especiales a las áreas periféricas, suburbanas y rurales como: - La detención de los procesos de conurbación, - Cumplir con procesos de ordenamiento territorial desde la concepción de ciudad - región, - Vincular desde un proceso regional el planeamiento del borde desde equipamientos e infraestructuras, - Conceder un valor paisajístico y ambiental al borde de las ciudades y como proveedora de servicios ambientales.   |
| Decreto 252 de 2007                         | Se adopta la Operación Estratégica Nuevo Usme - Eje de integración Llanos y el Plan de Ordenamiento Zonal de Usme, como operaciones estratégicas, los cuales son instrumentos que vinculan actuaciones, acciones urbanísticas e instrumentos de gestión urbana e intervenciones económicas y sociales en áreas especiales de la ciudad, que se consideran necesarias para consolidar la estrategia de ordenamiento. El Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá exige efectos de jerarquizar programas, actuaciones y proyectos, y de facilitar la aplicación de instrumentos de gestión prioriza la Operación Estratégica Nuevo Usme - Eje de Integración Llanos   |
| Operación Nuevo Usme                        | Ha pretendido concretar el régimen urbanístico de los suelos incluidos aplicando los principios del reparto equitativo de cargas y beneficios contenidos en el Plan de Ordenamiento Territorial y definiendo los mecanismos que lo concretan. El plan zonal contiene la escala de planeación intermedia para una zona deprimida y marginada, con el fin de transformarla en un complejo productivo que se integre económica y urbanísticamente al resto de la ciudad y la región. Usme representa un punto estratégico para la ciudad con grandes oportunidades de desarrollo de urbanización prioritaria para estratos bajos con la posibilidad de convertirse en la articulación regional entre el eje Caracas – Bogotá – Quito y la región occidental del departamento de Cundinamarca.  |
| Modelo de ocupación territorio de Borde Sur | A partir de la expedición de la Ley 388 de 1997 y el Plan de Ordenamiento Territorial del 2000, se concibe la necesidad de un “pacto de borde” por lo que la administración Distrital formula una serie de instrumentos para intervenir los bordes de la ciudad. Aparece entonces la Mesa de Concertación del Borde Urbano-rural de Usme para conceptualizar un modelo de ordenamiento desde la ruralidad; cuyo enfoque principal es la protección, mantenimiento y fortalecimiento de las formas de producción y modos de vida campesina y de los recursos naturales y culturales de los territorios bajo la afectación del POZ Usme. El objetivo fundamental de este instrumento es implementar una serie de estrategias como respuesta a las problemáticas, urbanas, ambientales, socioeconómicas para: (1) contener la expansión urbana, (2) contribuir al desarrollo sostenible, (3) mejorar las condiciones de intercambio entre lo rural y urbano, y (4) contribuir a un modelo sostenible de ciudad – región. |

Tabla 4 Análisis normativo desde la revisión de instrumentos de planeación para Bogotá (1900 - 2015)

Análisis de los instrumentos de planeación para Bogotá desde el periodo 1900 – hasta la actualidad. Aquí se revisan las indicaciones sobre la determinación e intervención del borde urbano.

Se destaca el proceso de crecimiento de la ciudad.

Fuente: Elaboración propia para la investigación

03

## CAPÍTULO

# /03

## ANÁLISIS MORFOLÓGICOS Y TIPOLÓGICOS DE LA ZONA DE ESTUDIO PARA EL DISEÑO DE PATRONES URBANÍSTICOS

El estudio de la forma urbana permite conocer la ocupación, los procesos de modificación del suelo y la misma conversión del uso del suelo y su transformación. Por otro lado, da evidencias de los impactos negativos, la degradación y la alteración del paisaje, donde la consecuencia evidente es la fragmentación de las estructuras ecológicas principales. Estos procesos de expansión horizontal que aceleran el crecimiento hacia la periferia y que pare el caso de esta investigación, se trasladan a los bordes de la ciudad; siguen una línea de patrones que por lo general son dominados por intereses privados y económicos. Al final el suelo y los recursos naturales terminan siendo comercializados como una mercancía al mejor postor. (Soto Cortés, 2015)

Se concluye de los análisis de ciudad y del fenómeno de expansión, que, una variable interesante para tener presente es el **“valor del suelo”**, una constante de crecimiento desde la periferia hacia el interior de las ciudades; determina esta, la compra del suelo como limitante para las personas de bajos ingresos, quienes optan entonces por ubicarse sobre periferia, hacia los bordes de la ciudad y conforman ciertos patrones de asentamiento, de acuerdo a, determinantes que para el caso vamos a definir. Entonces, se concluye que para establecer un desarrollo urbano eficiente y equitativo, se requiere de un esquema de planificación adecuado. Una serie de patrones urbanísticos que mantengan ciertas condiciones oportunas para la habitabilidad y que este en franco equilibrio con el ambiente, aprovechando la naturación urbana.

El análisis morfológico y tipológico de un territorio es un encuentro de relaciones entre las distintas formas de crecimiento (morfológica urbana) y las distintas determinantes como el tejido, trama, la parcelación, la edificación que se establecen como distintas tipologías urbanas entre otras. Para Solá-Morales i Rubió (1997), la forma de crecimiento urbano depende del dominio de los usos del suelo, la tendencia a la concentración de la gestión y fragmentación consiguiente del crecimiento: la ciudad por paquetes y la ruptura de la relación morfología-tipología-infraestructura como parte del equipamiento del territorio. (p. 76)

El estudio urbano en torno al crecimiento de la ciudad depende de los procesos de gestión, su funcionalismo desde criterios como la topografía, las condiciones del suelo y su estructura, además de las condiciones de emplazamiento que son evidentes por las condiciones de la trama, la organización y tipificación edificatoria<sup>32</sup> (Solá-Morales i Rubió, 1997, p. 78). Por otra parte, esta tipificación se soporta desde los procesos de gestión desde el patrón de crecimiento bajo la escala de intervención territorial, local o vecinal-unidad, que determina la forma de crecimiento desde una relación morfología – infraestructura – tipología como efecto de los procesos de parcelación – urbanización – edificación.

Sin duda los procesos de análisis de los territorios de periferia, donde la forma de crecimiento se da con urbanizaciones de borde en condición de precariedad y que están fuera de los mecanismos que establece la ciudad, se concluye que, los procesos de construcción se dan por medio de, la autoconstrucción y la parcelación irregular por parte de propietarios o desarrolladores informales; que en consecuencia, induce a la urbanización marginal y la formación de barrios que en periodos tiempo de mediano plazo (Solá-Morales i Rubió, 1997, p. 166) e introducirá elementos básicos de infraestructura con una aprobación catastral que pasa de la irregularidad a la regularidad legal, mas no desde las condiciones propias de calidad de vida.

Por otro lado, el estudio y análisis del territorio depende del espacio como lugar. El espacio cotidiano de la zona de borde, de la zona de periferia o asentamiento precario difiere del **“espacio tradicional”**, el cual se convierte en un espacio accesible para las personas, el cual es dominable y apropiado para quien lo ocupe y en donde según para De Santiago Rodríguez (2008) se convierte en una posibilidad de coexistencia donde el espacio se convierte en

---

<sup>32</sup> De acuerdo con Solá-Morales i Rubió, (1997), la tipificación en los procesos de crecimiento urbano, son entendidos como el conjunto de operaciones materiales de la construcción de la ciudad, según el orden y la importancia de cada una de estas operaciones de especificidad urbana: 1. La Parcelación, 2. La urbanización y 3. Edificación, y que se convierte en elemento estructurante en la construcción de la ciudad.

un escenario de percepción, de apropiación espacial o simbólica, desde lo público y lo privado. También vinculante al espacio está el “lugar”, como punto de localización que se categoriza como natural y antropizados; este último, con un amplio gradiente que va desde las categorías tradicionales de los territorios o los paisajes rurales a las distintas formas de urbanización o formas de crecimiento urbano tal y como lo expreso Solá-Morales.

Se tiene presente entonces, que el proceso de crecimiento espontaneo y característico de la ciudad y su territorio, ha sido un fenómeno de expansión hacia los bordes de la ciudad, con mayor incidencia al borde suroriental y se da como una expansión reticular; un proceso de crecimiento que se estructura bajo una morfología reticular que integra los territorios, organizándolos en micro nodos de acumulación<sup>33</sup> sobre la periferia y sobre las redes de infraestructura regional como parte de la movilidad regional de la ciudad. Estas redes expandidas crean nuevos espacios discontinuos que por lo general no son conexos, desbordando bordes y límites, causa de las extensiones de las actividades propias del territorio en expansión; además de definir nuevas fronteras siempre y cuando estas puedan estar conectadas a un sistema de red que permita crear un límite de difusión, si es el caso.

Así pues, la expansión reticular propiamente dicha es consecuencia de la combinación de dos procesos: primero la reticulación, el despliegue infraestructural; después la inducción del crecimiento polarizado sobre las líneas o los nodos de las redes. Pero además de esta secuencia propia de la expansión reticular, que es la que generalmente produce el despliegue del territorio red al operar sobre el vacío, conviene recordar que la reticulación en muchos otros casos no se ha dado sobre ningún vacío, sino sobre un territorio que estaba ya intensamente construido antes de ser reticulado, un territorio complejo compuesto por mosaicos. (De Santiago Rodríguez, 2008)

Al concepto anteriormente revisado sobre el crecimiento espontaneo, dado por la expansión reticular como un proceso espacial asociado a líneas y retículos que se despliegan con nuevas incidencias, como lo es, la formación de polarizaciones alrededor de estas. Estas redes desplegadas de la ciudad central generan ciertas tensiones, que provocan nuevos crecimientos, constituyendo nuevos territorios asemejando a la centralidad, pero esta vez desde una organización lineal, constituyendo nuevos límites y constituyendo un circuito secundario de acumulación tal y como lo define David Harvey, donde el capital requiere de un constante suministro de sistemas

---

<sup>33</sup> Para Jiménez Morales & Vargas Díaz, (2009), Los actuales territorios fragmentados tienden a integrarse y organizarse en nodos de acumulación y líneas de circulación de flujos que crean estructuras relacionales con una lógica aportada por la red. Estas redes que generan relaciones expresadas por flujos de transporte, de información, o de energía- se manifiestan físicamente sobre el territorio a través de sus propias infraestructuras. (p. 398)



como de transporte y de comunicaciones que permita el desarrollo de la región. Para Jiménez Reyes, (2003), las nuevas formas espaciales desde los nuevos crecimientos por esas acciones de circuitos secundarios de acumulación que llevan a una nueva organización económica, política y cultural del sistema que son auspiciadas por los avances tecnológicos en transporte y telecomunicaciones desde **una escala "glocal"**<sup>34</sup>, han transformado ciertamente la organización espacial del territorio, con un aumento considerable de las desigualdades sociales y espaciales, convirtiendo la ciudad bajo un cambio espacial en un fenómeno de megalopolización.

Pero estos hechos que trae consigo el efecto de megalopolización, asociado a las redes de la información, como la consideración compleja y glocal de poder satisfacer las condiciones para habitar la ciudad, y que hoy se contemple desde una fuerte diferenciación en los modos de clasificar los tipos de sociedades; e inclusive las relaciones de centro y periferia, llevan a pensar que las redes tecnológicas, cumplen una fuerte función en el desarrollo de la ciudad. De acuerdo con Jiménez Reyes, (2003), la utilización del desarrollo tecnológico en la ciudad tiende, según sus habitantes, a mejorar las condiciones de calidad de vida, ya que se accede a situaciones de desarrollo en tecnología en la salud, disminución en los costos de transporte y otros beneficios que deja a un lado la preocupación por la distancia, el tiempo y el costo; hipótesis que debe discutirse. Es evidente que para la ciudad de periferia no existe mayor acceso a la tecnología y las redes son difícilmente llevadas a estos territorios.

Contrario a la profesada uniformización del espacio y resolución de todas las desigualdades socioespaciales, la globalización está resultando excesivamente excluyente; a tal punto que se debe hablar realmente de la generación de dos mundos, dos sociedades. En una sola mancha dos ciudades, una para mostrar, una para ocultar. (Jiménez Reyes, 2003, p. 162)

La realidad en los procesos de análisis de la ciudad, solamente en términos morfológicos y tipológicos en las zonas con precariedad y subintegradas, demuestra que, se mantiene una forma de hábitat deficitario, subequipado y que desde estos análisis los espacios libres al final se asumen desde la visión bidimensional como áreas residuales destinadas como áreas de cesión para solventar ese déficit; zonas menos aprovechables por la condición morfológica o de menos beneficio para la construcción sin aporte alguno desde la tecnología. Sobresale entonces, que la forma de crecimiento urbano hacia el espacio suburbano, es una conexión directa al parcelamiento

---

<sup>34</sup> El concepto de "glocal" para Robertson (2003), es la formación de las palabras "global" y "local", como visión global adoptada a las condiciones locales, es decir, afrontar las condiciones locales sobre tendencias y desde una cultura global, haciendo una reivindicación a lo local como parte de la identidad. Este concepto se vincula tomando las cuestiones espaciales como las temporales, bajo un marco territorial que llamaremos marco geográfico.

del suelo con acceso mínimo y en donde el desarrollo edificatorio se adapta al aprovechamiento máximo del lote que desde la autoconstrucción no posee una clara definición en términos de tecnología e infraestructura y que demandan el diseño de un modelo desde el diseño de patrones que puedan resolver los problemas urbanos y que consolide la estructura urbana como lo plantea Wilson, (1980).

## 3.1.

### EL CONCEPTO DE MODELO Y DE PATRÓN EN LOS PROCESOS DE EXPANSIÓN URBANA

Definir el concepto de modelo, nos lleva a comprender su connotación desde las diversas generalidades, ya que este puede considerarse como una representación de la realidad y la explicación de un fenómeno, que está sujeto a una idea que puede imitarse, bajo un paradigma, canon e inclusive patrón. El modelo como cosa puede ser una idealización de la realidad, bajo un conjunto de elementos esenciales (Sesento García, 2008, p. 30). El modelo puede definirse también como un ejemplar o forma que se propone, como idea imitada y representación de una cosa, copia o replica de un original; por ser una construcción mental, puede aproximarse a la realidad de un fenómeno, que incluye variables de un proceso específico. Para Setento García, tomando el discurso de Achinstein (1967), **“el término modelo, en consecuencia, tiene una amplia gama de usos en las ciencias y puede referirse a casi cualquier cosa, desde una maqueta hasta un conjunto de ideas abstractas”**. (p. 12)

Para Aguilera (2000), un modelo **se define como un “patrón”, que** como objetivo puede llevar a definir una hipótesis o teoría, que puede explicar también, un proceso o una abstracción. La preocupación está en la proposición de formas físicas ideales y que desde lo óptimo pueda definir un espacio o área urbana. Este puede **“abarcar observaciones** y experimentaciones posteriores que den cuenta de todos aquellos elementos, mecanismos y procesos incluidos en él. El modelo explica la realidad y la fundamentación teórica explica **al modelo”** (Sesento García, 2008, p. 13).

Un modelo posee un lenguaje y este puede ser forma concreta con el que se modela la realidad. El sujeto modela, supone y organiza su mente desde la idea hasta la cosa, que, desde la construcción de la mente puede alcanzar una acción y que luego ejecuta; lo planea, lo ordena y lo modela. En conclusión, un modelo para Sesento García (2008) es:

La imagen o representación del conjunto de relaciones que definen un fenómeno, con miras a su mejor comprensión. Aunque difieren cualitativamente en cuanto a su valor explicativo, todos los modelos comparten la característica de ser imágenes o representaciones construidas acerca de lo que podría ser la multiplicidad de fenómenos o cosas observables reducidas a una raíz común que permita captarlas como similares en su estructura o al menos en su funcionamiento. (p. 13)

También cumple distintas funciones, dependiendo de la realidad, este puede representar, explicar, guiar, motivar, predecir, entre otras; pero el principal objetivo, está en comprender y explicar la realidad, desde las distintas predicciones (Aguilera R, 2000). Un modelo se destaca por mantener puntos de vista, aunque estos se relacionen; para Achinstein (1967) tomado de Sesento García (2008), la función del modelo cumple las mismas funciones que las teorías: **“pueden** usarse con fines de explicación, predicción, cálculo, sistematización, derivación de leyes, etcétera; sin embargo, éstas se basan en suposiciones posiblemente simplificadas y hay que tener en cuenta esta condición cuando se las compara con los **modelos”**. (p. 14)

Para Carvajal Villaplana (2002), un modelo, desde una visión ética, **debe cumplir “una perfección ideal”**, es decir, caracterizar desde el comportamiento o un **“modo de vida”**, la realidad, desde su perfección, la cualidad; lo ideal que se quiere representar, su valor estético. No simplemente la cualidad formal se destaca, también su representación de lo abstracto, su finitud, los hechos, situaciones, fenómenos, procesos, estructuras y sistemas, entre otros (p. 9). Como esta es una representación racional, también puede alcanzar distintos grados de abstracción, por tal, puede ser:

Una idealización, en cuanto que muestra las condiciones perfectas en las que se produce el fenómeno o el sistema; y b. una aproximación esquematizada de este campo de estudio; es decir no intenta representar la realidad como tal, sino solo aquellos aspectos o variables más importantes y significativas, pues la realidad es difícil aprehenderla de forma cabal, a veces hay aspectos que no se han tomado en cuenta y que podrían modificar el modelo. Además, la realidad está en un proceso de cambio constante. (Carvajal Villaplana, 2002, p. 10)

En las ciencias sociales, como los modelos de ciudad (Imagen 12), pueden representar la idea desde la afirmación del sujeto, sobre un objeto de estudio y la transformación de la realidad; este puede ser incompleto y muchas veces no demostrará la realidad, a menos que podamos demostrar desde las distintas variables que se utilizaron la realidad. La idea de aprehensión de la realidad debe partir de la teoría, para que pueda pasar de la percepción, al comportamiento práctico y espontaneo, entre lo abstracto y lo concreto; es decir una práctica experimental. Los modelos son de provecho a la hora de la representación de situaciones que tratamos de analizar, ya sea en aspectos descriptivos (cuando se explica y se pronostica), o cuando hablamos de territorio, en donde los instrumentos de planificación se convierten en normativa (situaciones que prescriben). Los modelos, además, simplifican la realidad, describen fenómenos y pueden construir situaciones a las que se desea llegar. Para González (2007), “se obtiene el modelo tratando de separar lo esencial de aquello que no lo es y se busca que nos permita hacer inferencias que realmente son importantes para nuestros fines, sean descriptivos o prescriptivos” (p. 252). De igual manera para Bullock, Dickens, & Steadman (1975), se pueden distinguir tres tipos de modelos para el desarrollo de la esta investigación, en términos de desarrollo urbano; *modelos descriptivos*, *predictivo-prospectivos* y *modelos de planeamiento*, de los cuales profundizaremos en el último.

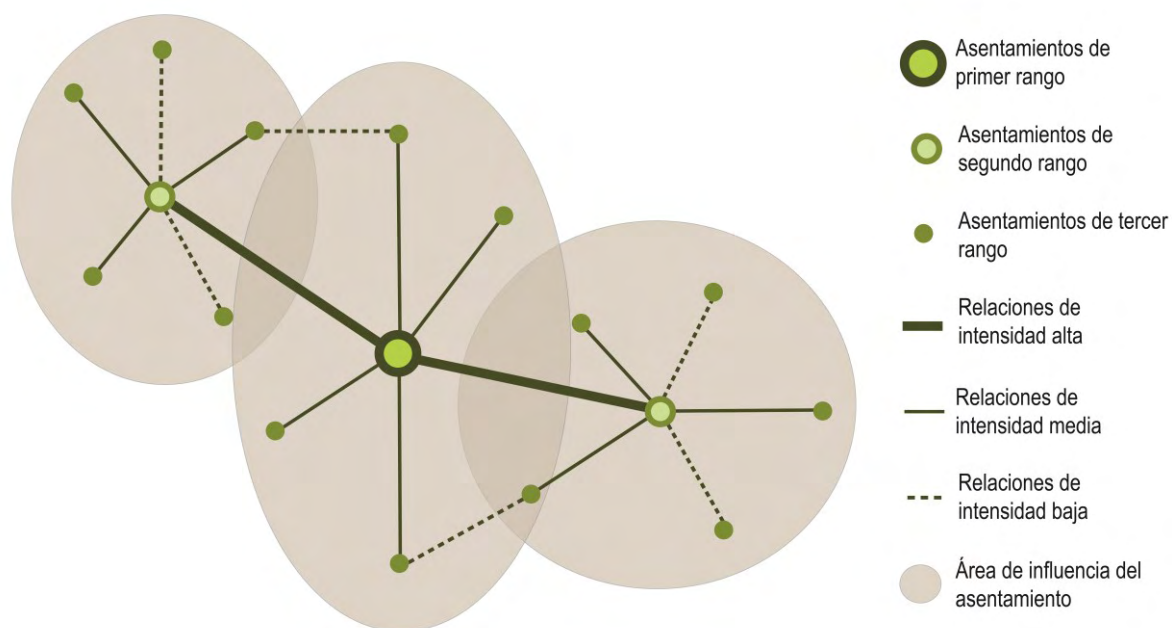


Figura 44 Modelo de planificación desde la estructura de sistemas urbanos  
 Fuente: Tomado de Fernández Güell, (1997, p. 149)

El modelo descriptivo, es el resultado de entender desde la visión del planificador el interior de la estructura urbana, sin darle la mayor cabida a pronosticar o predecir procesos futuros e inclusive establecer efectos de políticas de planeamiento. Para Bullock, Dickens, & Steadman (1975), este modelo nos lleva a una forma

aproximada, donde la observación directa, genera una serie de variables en cuestión; estas podrán ser aplicadas más adelante, para el desarrollo del modelo de planeamiento, si es el caso. El modelo descriptivo reconoce, la naturaleza del sistema, su estructura inicial y las características físicas y tendencias de transformación al cambio de la estructura; se basa, en entender la operatividad del sistema, la realidad, y lo relevante.

Para Echenique (1975), la intención válida del modelo descriptivo está en la comprensión que este tiene para establecer la realidad y comprender un fenómeno particular; describiendo las relaciones entre factores relevantes. La intención de este modelo se orienta a explicar, de manera lógica, lo esencial, **ya que “no es posible predecir, explorar o planificar sin una descripción previa de la realidad bajo estudio” (p. 242). Además, “el obtener un buen ajuste entre el modelo y la realidad, ya que cada hecho o valor presupone una considerable cantidad de datos que o no es obtenible o requiere gran cantidad de recursos para obtenerla” (p. 243).** En este modelo, es posible desarrollar valores desde el marco teórico, desde un sinnúmero de datos obtenibles o la conjunción de la teoría y la realidad, bajo valores empíricos. Además, González (2007), expresa que muchos modelos descriptivos, pueden servir de carácter explicativo; simplificados pueden ser premisas de una explicación científica.

Por otro lado, el modelo predictivo-prospectivo<sup>35</sup>, obedece a la capacidad **de “predecir” y de especificar** los mecanismos de causa y efecto, que dependen de variables, cuyos valores han sido observados en el modelo descriptivo. El desarrollo de predicciones en su generalidad es condicionado a elementos de probabilidad real, o a un marco de referencia del modelo; que deriva, de la manera adecuada en que se presentaron las variables y sus relaciones del modelo descriptivo y su valor real, que se soporta de la capacidad de predecir, a través, de una proyección de las mismas variables que se estimaron y que se proyectan en un periodo de tiempo, generando una

---

<sup>35</sup> El concepto de prospectiva ha sido ampliamente estudiado por Gaston Berger quien lo define como la “ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él. La prospectiva parte del concepto de que el futuro aún no existe y “se puede concebir como una realización múltiple” (Mera Rodríguez, 2014, p. 96). La prospectiva puede llevarse a fines de estrategia prospectiva y esta se enfoca como la exploración de los futuros posibles, es decir, de lo que puede acontecer. La estrategia consiste en lo que puede hacerse. Ambas disciplinas son indispensables en el mundo actual y debemos familiarizarnos con ellas, si queremos estar en la frontera de la competitividad. Donde se busca: - Construir escenarios alternativos de futuro, - Hacer explícitos escenarios alternativos de futuros posibles, - Promover información relevante bajo un enfoque de largo plazo, - Establecer valores y reglas de decisión para alcanzar el futuro deseado, - Proporcionar impulsos para la acción. (p. 97)

serie de tendencias presentes que continúan. En el caso de que estas, puedan estar en la lógica de ser controladas o planeadas, hacen parte del proceso de planeamiento, es decir, constituyen el modelo de planeamiento (Bullock, Dickens, & Steadman, 1975, p. 166).

Para González (2007), el planteamiento de modelos predictivos, no obstante, no alcanzan a predecir acontecimientos de manera exacta sobre tiempo y espacio, pueden tener gran relevancia en el momento de trazar tendencias o trayectorias que nos ayuden a planificar. El pronóstico, cuyos objetivos deberán permitir detectar las acciones que contrarresten un buen resultado, deberán además fortalecer el conocimiento y proyectar una realidad que sea en lo posible acertada. El modelo predictivo, además, da a razón del pronóstico y sobre este podemos representar dos clases; una de ellas la extrapolativa (correctivos en función de la experiencia), que está sujeta a las manifestaciones y tendencias actuales, que se establecieron en el modelo descriptivo. Otra característica es la condicional, donde están vinculados mecanismos de causa y efecto que están presentes en las variables. Este modelo se fundamenta en un supuesto y su representación de la realidad en **transformación**. **Sin embargo**, “se excluyen las alternativas, que no han sido descubiertas o porque no se ajustan a la teoría que describe los **fenómenos**” (Echenique, 1975, p. 243).

De acuerdo con Bullock, Dickens, & Steadman (1975), el modelo de planeamiento se orienta a una medida de optimización en términos de establecer criterios y medios para el alcance de metas de planeamiento que de acuerdo con los autores deben contemplar:

La especificación de programas alternativos o acciones que puedan ser elegidos por el planificador, además de la predicción de las consecuencias de la elección de cada alternativa. Valorar las consecuencias de acuerdo con una medida de **“logro de metas”** y la elección de la alternativa que obtiene la puntuación más alta. (p. 142)

Es importante destacar que el desarrollo urbano, se ha orientado a procesos de planificación, esta se ha ocupado en organizar el territorio y darle una proporción y equilibrio al entorno físico, de manera tal que se pueda establecer lineamientos apropiados para solucionar elementos como la calle, el parque, el barrio en su conjunto; esto con el fin de permitir y fomentar distintas actividades, en torno al espacio; comúnmente se convierten estos fragmentos de ciudad en patrones de ocupación de suelo, que Christopher Alexander (1980), destaca como **“el carácter homogéneo e indiferenciado de las ciudades modernas que mata toda variedad en los estilos de vida y detiene el desarrollo del carácter individual”** (p. 65).

Para Echenique (1975), los modelos se utilizan con frecuencia como mecanismos para la evaluación y simulación en la toma de decisiones dentro de un sistema. Evalúa los efectos de las distintas decisiones. El modelo de planificación se fundamenta de los medios escogidos para representar la realidad:

Para lograr la optimización en el modelo de planeamiento se requieren de los siguientes pasos: - especificación de programas o acciones alternativas que pudieran escogerse. Predicción de las consecuencias a escoger cada alternativa. Calificación de estas consecuencias de acuerdo de una escala de logro de fines. Selección de la alternativa que obtiene la calificación más alta. (p. 246)

Se destaca además que en los modelos de planeamiento la variedad de alternativas como parte del amplio espectro de decisión tiene que estar bajo “un árbol decisión”, herramienta de modelación como mapa de los posibles resultados encadenados a una serie de posibilidades a la toma de decisiones que están relacionadas. Lo cual permite al planificador, una organización en los procesos de comparación de las posibles acciones a tomar dependiendo del costo, probabilidad y beneficio. El árbol de decisión se usa como parte de la dirección en un intercambio de ideas o el trazo de viabilidad que signifique la mejor opción. Este comienza por lo general, como un único nodo que va ramificándose en resultados posibles, creando nodos adicionales que continuaran ramificándose con más posibilidades. Esto le da una forma similar a la de un árbol. (Lucid Software Inc., 2017)

Un modelo de planificación reconoce la lógica de un sistema como parte de un proceso de cambio, para Bullock, Dickens, & Steadman, (1975): la estructura inicial del modelo está construida, por ejemplo, por un inventario de usos del suelo actuales, junto con un análisis de los patrones de actividad económica y social de los habitantes de la ciudad en la actualidad y que pueden transformar la estructura inicial (p. 245). Por otro lado, para Fernández Güell, (1997), la ciudad se ha configurado por los marcos de la historia: “la implantación de una ciudad sobre la tierra, la geología y el paisaje de manera singular le hará adquirir diferencias radicales con otros asentamientos y, por tanto, un carácter físico propio e intransferible (p. 91), sin embargo, la ciudad latinoamericana en su periferia, mantiene en común unas ciertas variables que hacen de estos territorios lugares de transformación, además de la capacidad que la ciudad tiene para extenderse y alojar una cantidad no determinada de habitantes que se emplazan en función a los modelos de espacialidad y condicionantes físicas. Fernández Güell (1997), demuestra que la ciudad periférica que se produce en los límites inmediatos de la ciudad y sobre los corredores de penetración a la urbe, se caracteriza por una “génesis” espontánea y desorganizada. La densidad de estos sectores puede sobre pasar los 250 habitantes por hectárea.



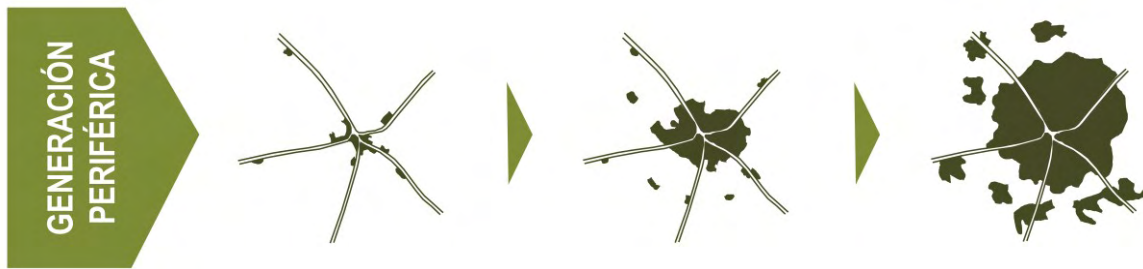


Figura 45 Modelos físicos de desarrollo por generación periférica  
 Fuente: Tomado de Fernández Güell, (1997)

El desarrollo de un modelo físico en términos de generación periférica (Figura 45), debería contemplar en su diseño los siguientes criterios, - la ubicación territorial, - identificación de las barreras fisiográficas al desarrollo urbano, - estructurar bajo las determinantes naturales y climáticas, - entender la evolución histórica del asentamiento, - análisis de los patrones de ocupación del territorio, - determinar los distintos sistemas funcionales de la ciudad actual como visiones físicas, - como articular los sistemas funcionales. Sobre los sistemas urbanos, se debe comprender que la estructura funcional es una relación entre la movilidad, la red de equipamientos y el sistema de espacio público. Los asentamientos están inmersos dentro una compleja red de interdependencias que se vinculan desde jerarquías y elementos determinantes. (Fernández Güell, 1997, p. 148)

Es decir, para plantear modelos de planificación, se debe revisar los distintos tipos de modelos como parte de una representación de un componente o proceso de la realidad. Los modelos pueden ser estáticos, los cuales combinan varias entradas para obtener un resultado relevante y dinámicos, se vinculan a procesos de transformación o cambios como pueden ser los cambios en los usos de suelo o cambios en la estructura del territorio. Para Henríquez Ruiz & Azócar García (2007), estos modelos ayudan a predecir el comportamiento futuro y prever probables consecuencias de las transformaciones proyectadas. Esto implica tener presente que la ciudad, debe contemplar ciertas composiciones en términos de **"tamaño, densidad, estructuras construida y la función urbana (actividades, flujos, población, entre otros)"**. En el caso, del borde urbano, la planificación del siglo XX ha intentado en las periferias de las ciudades, distintas estrategias para reducir el hacinamiento, controlar la dispersión, reducción de la densidad de vivienda y darle mejoramiento a la vivienda, por medio de un esquema normativo; sin embargo, para esta investigación es de gran importancia establecer el patrón o los patrones que permitan organizar el territorio o un nuevo territorio ya que, el estudios de los patrones de la ciudad, han sido insumo importante en los procesos de planificación.

## 3.2.

### EL ESTUDIO DE LOS PATRONES URBANOS COMO LENGUAJE DE OCUPACIÓN DEL SUELO

La idea de solucionar los problemas urbanos y arquitectónicos sobre la espacialidad, **parte de la “modelación”, es decir**, algo que es copiado desde lo mínimo en sus detalles, desde su conjunto y la posibilidad de relación del todo o entre distintos fragmentos. Como parte de los procesos de **la “modelación” y del estudio** para la planificación de la ciudad y de acuerdo con las conclusiones de Tarchópulos Sierra (2003), la utilización más recurrente como elementos de aporte a los procesos de intervención a la transformación de la ciudad, está en el uso de **“patrones”**; herramienta importante, ya que, con estos, es posible entender y caracterizar la condición física, las reglas y comportamientos en la disposición formal del espacio. Este elemento se condiciona particularmente por factores físicos, económicos, de gestión, sociales, técnicos o culturales (p. 35). La manera más general para aprovechar los patrones como elementos de la transformación de lo construido y estudio de su composición está orientado a **la “morfo-tipología”**, ya que es posible identificar los **“cánones”** o las características constantes, es decir, aquellas que se repiten y que hacen parte de las formas urbanas.

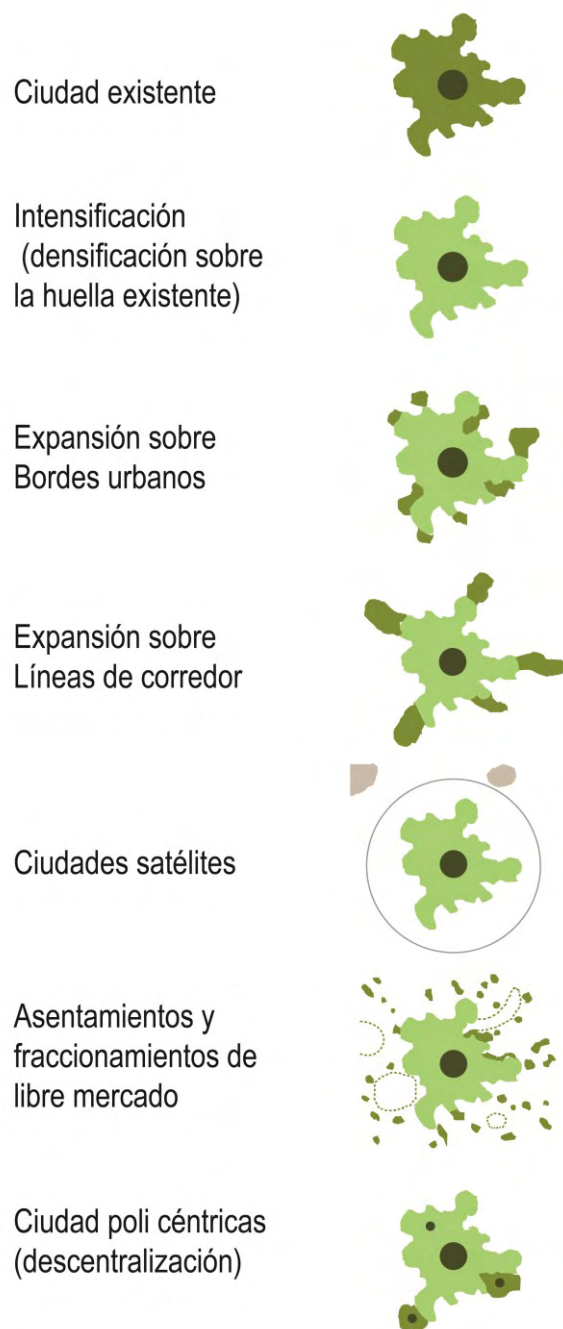
Para Alexander (1980), un patrón describe un problema que ocurre en su espacio significativo, cuando se soluciona el problema mediante una configuración sistémica, esa solución pueda ser usada múltiples veces, sin hacerlo ni siquiera dos veces de la misma forma o **“describe un problema que ocurre una y otra vez en nuestro entorno y, a continuación, describe el núcleo de la solución de ese problema, de tal manera que el usuario puede utilizar la solución un millón de veces más, sin tener que hacerlo de la misma manera repetidas veces”** (p. 27).

El patrón en la ciudad y de la región (Imagen 14), puede definir un espacio e inclusive puede definir los elementos del territorio, en algunas ciudades latinoamericanas, el patrón de relaciones entre los lugares de trabajo y como habitan las familias, nos ayudan a entender el comportamiento del individuo y su grupo<sup>36</sup>. Cada patrón que se presenta en el lugar que habitamos, crea condiciones distintas, que posiblemente los lleva a un conflicto, enfrentándolos a desafíos y el cual se repite una y otra vez. Un ejemplo que expone Christopher Alexander (1981) y que aclara el concepto del patrón en la ciudad y la región y que es indiscutible, evidencia que gran parte de la **“estructura”** de un edificio o de una ciudad e inclusive de la región, es un sistema de patrones que se relacionan entre sí; vale la pena entender el ejemplo de esta manera:

Cada patrón presenta la mejor conjetura que disponemos por el momento, respecto a que configuración del entorno físico funcionará mejor para resolver el problema **propuesto”** (p. 28). Para el caso de los barrios o de la misma ciudad, hay una libertad para encontrar las diversas maneras de entender a los grupos e individuos, que construyen desde la intuición sus patrones para ocupar el espacio; para el caso se considera que el patrón más acertado en nuestra zona de estudio en Usme (Imagen 15), como zona de expansión urbana a través de corredores urbanos, simplemente hace referencia, a **“un modelo simplificado de una estructura”**, concepto que se estudiará como parte de la construcción del modelo predictivo-prospectivos.

---

<sup>36</sup> De acuerdo con Marshall (2005), este análisis demuestra que, para los fines de diferenciación, sólo es necesario un territorio (Cada uno con más de tres atributos) para dar cuenta de los siete tipos. El análisis ayuda a clarificar las distinciones entre tipos; plantean preguntas acerca de si estos son realmente criterios significativos de distinción o de otros criterios, que pueden expresar mejor las distinciones del tipo de patrón. (p, 29)



A nivel geométrico se puede referenciar que distintos elementos físicos se repiten permanentemente, dispuestos en un sinnúmero de variables con infinitas composiciones, a ese sinnúmero de combinaciones, donde cada uno de estos elementos está contenido sobre un patrón específico que tienen relación entre sí. “Si los elementos son diferentes cada vez que ocurren, evidentemente no pueden ser los elementos mismos los que se repiten en un edificio o una ciudad: estos así llamados elementos no pueden ser los constituyentes – atómicos- fundamentales del espacio” (Alexander, 1981, p. 81). Es solo observar una típica región metropolitana de Norteamérica de mediados del siglo veinte. En algún punto, hacia el centro de la región, hay un distrito comercial central que contiene un conglomerado de oficinas de muy alta densidad, y cerca del mismo hay apartamentos de alta densidad.

La densidad general de la ciudad norteamericana disminuye a medida que se distancia del centro, según una ley exponencial; periódicamente se repiten picos de densidad más elevada, aunque inferior a la central; subsidiarios de estos picos menores, hay picos menores aún. Cada uno de estos picos de densidad contiene tiendas y oficinas rodeadas por viviendas de densidad más elevada. Hacia la parte exterior de la metrópoli hay grandes áreas de casas unifamiliares, cuyos jardines son más amplios cuanto más lejos están del centro.

Figura 46 Interpretación gráfica de distintas opciones de patrones de ocupación  
Fuente: Tomado de Marshall (2005)

La región cuenta con una red de autopistas que se aproximan más entre sí en el centro. Independientemente de las autopistas existe una red bidimensional de calles aproximadamente regular. Cada cinco o diez calles aparece una más grande que funciona como arteria. Unas pocas arterias son más grandes que las demás y" suelen estar dispuestas radialmente, extendiéndose como ramas desde el centro, en forma de estrella. Donde una arteria se encuentra con una autopista hay unos carriles de unión característicos, en forma de trébol. Christopher Alexander (1981), describe estas ciudades desde la traza urbana, como puntos en los que se cruzan dos arterias y por lo general hay un semáforo; en los que una calle local se encuentra con una arteria hay un cartel de stop. Las áreas comerciales importantes, que coinciden con los picos de alta densidad en la distribución de la densidad, se encuentran en las arterias principales. Todas las zonas industriales están dentro de un radio de ochocientos metros de una autopista, y las más viejas también están cerca de una arteria principal como mínimo. (p. 83)



En la anterior ejemplificación, el autor refiere a un sistema de patrones en términos de densidad y con la condicionante **de la “escala del edificio” partir de su centro a la periferia**; la densidad es una variable que está condicionada al uso del suelo y a la actividad por determinadas zonas. El patrón de densidad controla la construcción, mide el vacío y determina el porcentaje de población<sup>37</sup>. Se descubre el patrón de la trama de las calles, está sujeto a la traza de ciudad; organización de un sistema longitudinal y transversal en donde el patrón de las calles en forma de retícula puede ser anticuado, sin embargo, el patrón de las

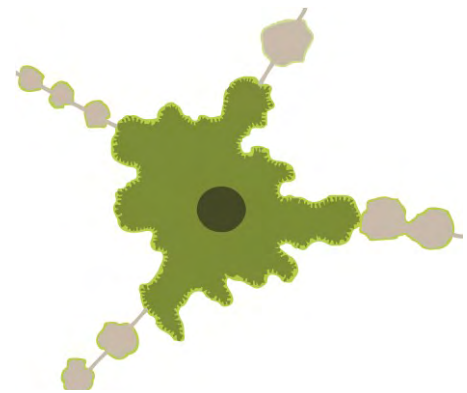


Figura 47 Patrón territorial sobre un  
corredor lineal  
Formación de una serie de asentamientos a lo largo  
de una columna de transporte. Arriba patrón de  
Marshall (2005), abajo imagen Bogotá D.C., borde  
sur oriental  
Fuente: Elaboración propia

<sup>37</sup> Definir patrones en un territorio, De acuerdo con su morfología y su geometría, ha sido una difícil tarea por su heterogeneidad. Su difícil captura, puede superar un número por su variedad no común. La interpretación que se haga de estos puede ser arbitraria en algunos de los casos, se intenta tener una certeza dependiendo de las distintas variables para su interpretación.

calles parecen ser una red permeable que se configuran con relación a una vía de circunvalación. La zonificación de los usos del suelo concentra la actividad y describen una ciudad característica a la modernidad planteada por Le Corbusier.

En el caso de la región de borde y el territorio de periferia, donde hay mayor presencia de asentamientos informales, los habitantes construyen su hábitat, desde las formas más simples y básicas, que, desde lo insignificante, encuentran diferenciación; entre estos, la etnicidad o el estatus económico. Para Christopher Alexander (1980):

Las regiones no serán capaces de resolver sus problemas ambientales a menos que dispongan de poder para autogobernarse con las fronteras arbitrarias entre estados y países que a menudo cortan los límites regionales naturales e imposibilitan que la gente resuelva los problemas regionales de una manera directa y humanamente eficiente” (p. 38).

El patrón del asentamiento como ocupación clandestina (Imagen 16) que se ubican sobre el borde periurbano, parecen ser homogéneos al interior de su estructura morfológica y con un lenguaje común. “Los habitantes de estos territorios, se ven forzados a vivir allí, aislados del resto de la sociedad, de los servicios y de la misma ciudad; incapaces de desarrollar su modo de vida y con frecuencia se muestran intolerantes hacia modos de vida diferentes al **suyo**” (Alexander, Ishikawa, & Silve, 1980). Los patrones no aparecen de manera repentina, cada patrón surge como producto y consecuencia de actos que suceden o de la casualidad o por naturaleza o por reglas del desarrollo. La secuencia de transformaciones en pequeña escala creará, por cuenta propia, los patrones mayores, paso a paso, sin que ninguna persona individual sepa con exactitud, necesariamente, cómo o cuándo estarán estos patrones más amplios en la ciudad acabada (Alexander, 1981, p. 377).

En la ciudad, “el límite real entre el **campo y la ciudad**” como lo expresa Alexander (1981), es una zona irregular, que privan del desarrollo al exterior y a la franja **espontanea que se presente**; “**alienta la** destrucción de edificios y la recreación de espacios abiertos en el lado interior de la curva, allí donde ésta se **hunde**” (p. 377). Las características de este patrón se extienden gradualmente hacia afuera, donde incluso retrocederán hacia la ciudad; sin embargo, una característica que estos patrones adquieren y están sujetos al incentivo en políticas, consideran:

Que estimularán a estas comunidades a modificar su propia estructura interna de manera que contribuyan a la aparición de los patrones más amplios: red de transportes, circunvalaciones, interpenetración campo-ciudad, áreas de transporte local, valles agrícolas, acceso al agua, lugares sagrados, entre otros. (p. 381)

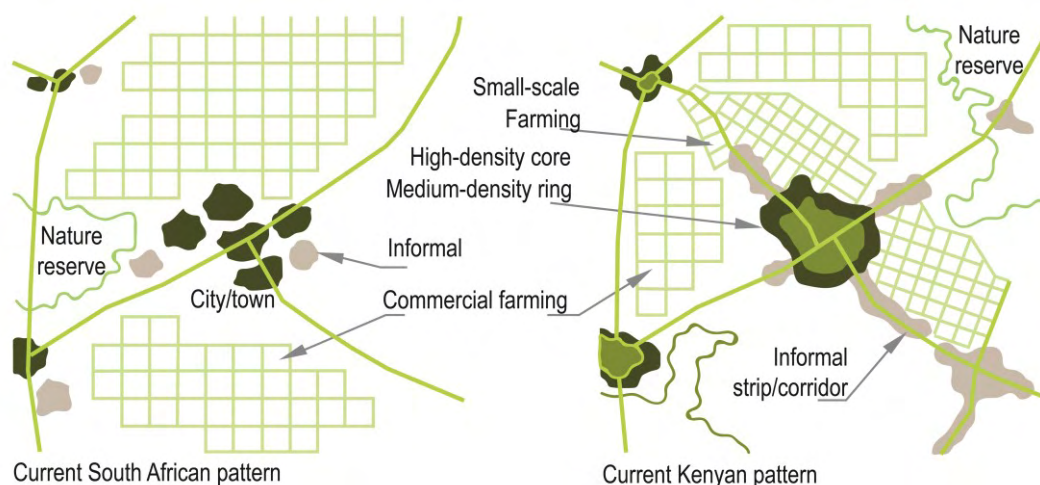


Figura 48 Análisis de patrones urbanos de asentamientos informales

Territorios con límites de fijación y centralidades urbanas, desde corredores, conformación de islas de precariedad.

Fuente: Tomado de TRULAB: Laboratory for Designing Urban Transformation, <http://trulab.org/beyond-intentions-consequences-of-design/>

Planificar la ciudad, significa, entender el contexto físico, la morfología, la tipología, las actividades urbanas, los sistemas que componen la ciudad y los elementos de la ciudad como Lynch refiere como es, las sendas, los bordes, los barrios, los nodos y los hitos. Para planificar el territorio es pertinente preocuparse por las condiciones propias del tamaño, densidad, estructura y forma construida, además de las funciones urbanas que permitan minimizar la ocupación irregular del suelo, las distancias de traslado para las actividades fundamentales y fomentar el hábitat dentro de un vivir; el modelo tradicional que hoy se promueve para el desarrollo de las ciudades es la **“ciudad compacta” bajo atributos de la “compacidad”** con patrones que controlen variables como el uso de la tierra, la estructura urbana y la expansión de la mancha urbana, sin seguir con la idea de construir en cualquier lugar, si no por el contrario, construir con idea, **diseño e identidad, bajo un “tipo representativo”** y bajo un grupo de entidades reales.

Para la construcción de una ciudad, el diseño de patrones es prioritario y considerar las tipologías de los **“patrones urbanos” es un problema por tratar** en este apartado; comprender que se hace referencia a la dificultad de establecer una clasificación precisa de elementos para la construcción de la ciudad desde la forma urbana desde el diseño. Organización, función, condiciones para el soporte socioeconómico, la relación espacio público frente a la densidad de la ocupación, la conectividad y el soporte de equilibrio del área libre (área ecológica), determinantes para el diseño de patrones.

El tejido urbano tendrá siempre una constante de expansión como superficie continua desde una dimensión fractal, que va desde las vialidades a las concentraciones de lotes. El vacío, la masa, el tamaño y su articulación con

el contexto crea las “Unidades de Asentamiento”; el término patrón se usará en el sentido más general, para abarcar cualquier tipo de forma o estructura, o característica recurrente, donde la condición del crecimiento del es de especial interés para la definición y diseño del patrón correspondiente. El estudio de escala es importante para determinar la magnitud del impacto de suelo, sea en su ocupación o en su proceso de expansión; la extensión o dilatación de los límites desde lo físico o lo perceptible. La escala de la ciudad es el resultado no sólo de relaciones de tamaños, sino también del concepto de territorio y del reconocimiento de la forma, su magnitud y la ocupación de la superficie; del espacio ocupado.

Sobre el borde periurbano, donde son palpables los enclaves de informalidad, extensiones de tierra como pequeñas porciones y donde los reflejos de las condiciones de calidad de vida son carentes y desde lo edilicio rasgos de necesidad; territorios afectados por la ocupación irregular sobre zonas protegidas o de reserva y una ocupación de suelo densa. Los parámetros de densidad que se presentan en estos lugares parecen darse por la circunstancia de estar y de ocupar el territorio, pero un parámetro para contemplar, en equilibrio con las áreas de cesión o porcentajes de ocupación para la construcción de equipamientos, el patrón de ocupación no contempla los índices de edificabilidad y menos porcentajes normativos. Esta franja de borde periurbano de la ciudad, se convierte en una zona de fricción constante, en un territorio dinámico y complejo, que presenta todas las características de una interface ecológica y de una frontera socio productiva que no es aprovechada; en conclusión, desde los patrones de ocupación se debe estudiar entonces, las consideraciones tipológicas y morfológicas, las variables de ocupación e incluso los elementos propios de urbanización como modos de vida en los espacios periurbanos; estudiando de manera obligatoria las características morfológicas y dinámicas del patrón territorial periurbano y consecuencias sobre la ocupación y el riesgo. (Perles Roselló, 2010)

Cabe también comprender que, en términos de frontera, esa línea imaginaria entre el campo y la ciudad se hace únicamente visible desde lo imaginario dentro de los planes y programas como parte de las marcas de división territorial. Para Bazant (2008), “lo que sucede es que las parcelas agrícolas ubicadas en la periferia urbana ofrecen continuamente lotes e inducen con ello el asentamiento de nuevos pobladores” (p. 121), aunque estas estructuras se convierten en patrones de ocupación de carácter disperso, donde las densidades pueden ir aumentando gradualmente ya que la medida de ocupación del suelo es sucedido por familiar que están aparentadas o inclusive por el efecto del trabajo agrícola que diferencia los asentamientos informales de periferia donde la proximidad de las viviendas empieza a configurar las calles dentro de los asentamientos de bajos ingresos. Bazant, (2008) cita para el contexto en Latinoamérica:



Como este fenómeno de expansión urbana incontrolada se manifiesta en prácticamente todas las ciudades del país, el objetivo central de este texto es el de ilustrar la intensidad de este proceso de conversión del territorio y de las consecuencias urbanas y ambientales que genera. Por lo tanto, no interesa tanto profundizar sobre sus variables sino, más bien, mantener esa visión de la dinámica de estos procesos. (p. 122)

El fenómeno de crecimiento de la ciudad latinoamericana posee un carácter particular que va desde una expansión incontrolable, desligada a una regulación normativa y que no está sujeta a una condicionante sobre planes y programas. Para el caso de Bogotá es común, acciones para la incorporación obligada de barrios clandestinos, además de la legalización de grandes extensiones de suelo rural o ambiental que fueron lotificados o parcelados de manera ilegal por sus propietarios o tierreros<sup>38</sup> por intereses particulares. De acuerdo con Bazant (2008), La magnitud y complejidad del fenómeno de conversión de usos del suelo de rurales a urbanos dentro del territorio **“peri-urbano” es tal, que los gobiernos locales** de las ciudades lo acaban aceptando como un hecho ineludible e irreversible. (p. 118)

Entonces, entendiendo el proceso de crecimiento de la ciudad latinoamericana, comprendiendo que el fenómeno de expansión urbana causa un impacto fuerte sobre el borde periurbano y que el suelo rural va transformándose a medida que la ciudad de centro presiona la ciudad de límite; es necesario comprender que, el concepto de patrón y sus extensiones, se convierten en parte fundamental en los procesos de planificación de las urbes y de la ocupación del territorio. Las diferentes acepciones de patrón, en torno a, la comprensión del territorio y la distinción como la porción de suelo, desde la combinación de las dimensiones sociales, económicas y ambientales que de alguna manera influyen en los procesos de expansión y donde existe una implicación de escala, lo temporal, lo legal, la región y la franja de transición se denominarán **“patrón territorial”**.

Define entonces, la organización y configuración del territorio, el vínculo entre la ciudad y la región, la definición entre lo rural y urbano, la inter-territorialidad, desde el desarrollo sectorial y el pensamiento de una nueva ruralidad. El patrón territorial integra el territorio desde un campo de amplitud, desde una visión regional, desde la percepción del paisaje y la valoración del ambiente o zonas ambientales, que a menudo están protegidas. Una característica en los espacios de borde periurbanos **es el “dinamismo”, definiendo estas zonas como “el marco donde los procesos de cambio y de integración han sido rápidos e intensos”, donde por su aceleración se transforma la**

---

<sup>38</sup> Ver página 50

esencia del suelo, trasladando la franja periurbana hacia ubicaciones cada vez más externas al núcleo urbano; un proceso de periurbanización y modo actual de vida en el espacio periurbano. Estos espacios extensivos e intersticiales sin actividad definida, que vinculan el límite y las fronteras por una conectividad vial adyacente al uso de suelo suburbanizable, que condicionan el **“patrón territorial**.

El patrón territorial, morfológicamente posee características complejas y desiguales, es una mezcla de piezas urbanas y suburbanas dispersas a los núcleos urbanos consumiendo una mayor cantidad de suelo, difuminado. Otra característica relevante de este tipo de patrones es la interpolación de áreas urbanas con las suburbanas, donde no se define un límite preciso, y el cual permea el núcleo urbano como zona de contacto permanente; una franja dinámica, de interfaces ecológicas y socio productivas, donde conviven los usos de carácter rural, normalmente difuminados o abandonados con la expectativa del cambio del uso del suelo urbano. El patrón territorial posee características por su morfología entre lo artificial y natural al que podemos llamar patrón territorial mixto y otros que su espacialidad puede ser agregados o dispersos. El primero está bajo una dinámica de concentración espacial o temporal desde el proceso de crecimiento que puede estar controlado por la intensidad de uso de suelo y por los corredores de accesibilidad. El desagregado, es aquel patrón territorial que se encuentra sobre la franja de transición, que posee características dispares de ocupación del espacio con expectativas de transformación y en espera de un cambio de uso. Para el patrón territorial desagregado, desde un punto de vista funcional, el tiempo que transcurre en el proceso de sustitución de usos genera una indefinición de usos y una evidente connotación de barbecho social para estos espacios. (Perles Roselló, 2010, <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-329.htm>)

Otra esquematización del proceso de crecimiento de una ciudad puede ligarse a entender el **“patrón de crecimiento”**. Situaciones espaciales, en torno al espacio urbano como contenedor de la ciudad y que visto desde las especificidades territoriales se soportan en condición por la topografía, las cuencas hídricas, la condición de suelo, áreas de pendiente o planas, predios cultivables o erosionados, con bosque o con matorral. Por otro lado, está el fenómeno de crecimiento de la ciudad bajo el fenómeno de la expansión urbana, un proceso de transformación que según Bazant (2008), se ha dado bajo cuatro lógicas básicas (Figura 49). La primera una expansión concéntrica en la medida que la población busca mantener una proximidad con el centro, que es en donde se aglutinan las principales actividades y servicios de la localidad, la segunda y como lógica de ocupación del territorio y construcción de un nuevo asentamiento que va a lo largo de las vialidades que conectan la ciudad con su periferia o con otros poblados de la región y que se convierten en corredores urbanos, que después, de ser comúnmente transitados van siendo ocupados, con equipamientos, comercios y servicios; satisfaciendo la demanda de nueva población que se va

ubicando sobre este corredor y se convierte en una tercera lógica al patrón de crecimiento. Por último, está, la consolidación de los corredores urbanos antes mencionados, que van ofreciendo a la población una variedad de servicios y que gradualmente van direccionándose a una consolidación urbana. Las carreteras regionales, a su vez, se intersectan con una red de caminos de terracería rurales, los cuales abren vastas porciones del territorio para que sean ocupadas masivamente por nuevos pobladores. (p. 120)

En todo este proceso de expansión hacia la periferia, los “centros históricos” de las ciudades empiezan, por lo general, a decaer y a despoblarse. Dependiendo de la ciudad, el proceso descrito puede desarrollarse en un lapso de 50 años en el que se puede llegar a triplicar o cuadruplicar su población. Este fenómeno de expansión urbana incontrolada se da en el ámbito nacional, con variaciones de intensidad dependiendo del tamaño de cada ciudad. (Bazant, 2008, p. 120)



Figura. 1. Crecimiento concéntrico de la ciudad y expansión a lo largo de las carreteras de acceso



Figura. 2. Expansión de la ciudad hacia pueblos circunvecinos de la periferia.



Figura. 3. Formación de corredores urbanos y conurbación de pueblos de la periferia.



Figura. 4. Absorción de pueblos en la mancha urbana y ocupación de baldíos intermedios. Continúa la expansión a lo largo de carreteras y se repite el proceso.

Figura 49 Interpretación de patrones de expansión en ciudades latinoamericanas, de acuerdo con los procesos de crecimiento.  
Fuente: Tomado de Bazant (2008, p. 119).

El patrón de crecimiento en la mayoría de las ciudades latinoamericanas, están ligados a los modelos de dispersión, segregación y fragmentación; la dispersión se da sobre las franjas de transición entre lo rural y lo urbano, la segregación tocando las zonas especiales de transformación de lo rural a suelo suburbano y la fragmentación en

las zonas anteriores de las franjas de transición, en donde el fenómeno de crecimiento de la ciudad se va expandiendo como mancha de aceite sobre el borde periurbano. Sobre las zonas del borde suroriental de la ciudad de Bogotá la tendencia se inclina a un patrón de crecimiento en expansión urbana disperso, en consecuencia, a los desarrollos clandestinos de los últimos 20 años y que, de acuerdo con el patrón, está en orden al crecimiento sobre el corredor urbano que conecta a la ciudad con la región oriental del país. Hacia el corredor del pueblo de Usme, el patrón de crecimiento se convierte en segregado, por la misma parcelación que ha venido dando el propietario a su terreno.

La realidad de los escenarios de periferia de las ciudades latinoamericanas, han sido en general las mismas situaciones; la creciente demanda de suelo sobre el borde de la ciudad y la informalidad ha dado a los propietarios del suelo rural que se encuentran al límite de estos territorios, nuevas oportunidades para obtener una renta adicional, no planeada, en donde el propietario subdivide la parcela para cubrir la demanda, mostrando una fragmentación espacial y funcional, con modalidades distintas de parcelación, contrastando con los criterios tradicionales de planificación de la ciudad, en cuanto a estructura y patrones de ocupación refiere. Es por esto, que Bazant, (2008), ha encontrado distintos patrones de ocupación de la tierra, del suelo, que se encuentran dentro de la estructura morfológica del territorio de periferia y en cualquier parcela que antes era agrícola, que fue comprada por cualquier desarrollador y la cual es subdividida de manera flexible y sin condición de acatar las normas urbanísticas en caso de existir. (p. 122) (Figura 50)

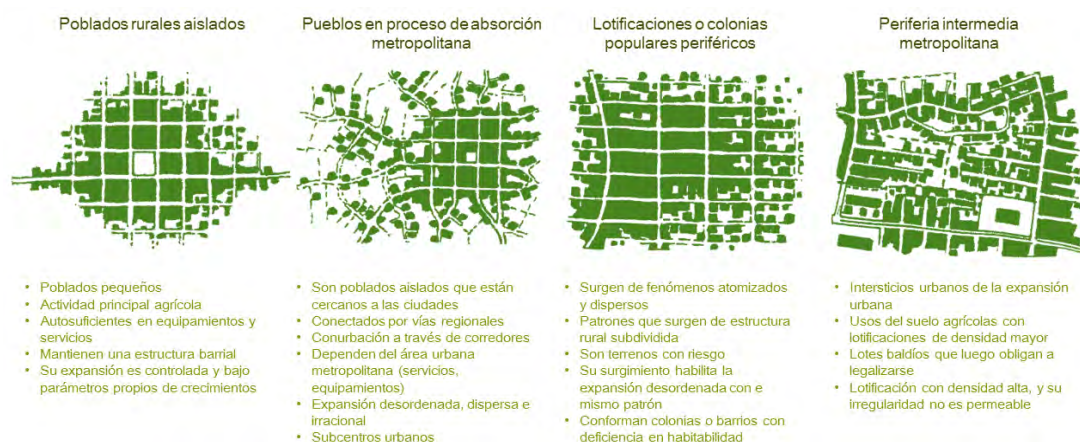


Figura 50 Interpretación de patrones de crecimiento del territorio de periferia desde los patrones de parcelación de Bazant  
Fuente: Tomado de Bazant (2001, p. 357).

Se destaca también, la estructura territorial en su generalidad y que nos llevan a determinar una situación sobre la ocupación del suelo y la conformación en términos de densidad, vistos desde la ciudad fragmentada y dispersa. Los patrones de ocupación de suelo, se caracterizan por una serie de cualidades propia, que se

sostienen bajo: el crecimiento de la población, la expansión urbana desde el estudio de los patrones de expansión y los cambios en la morfología, para este último aspecto, la vinculación y estudios de los distintos sistemas, como son las redes de movilidad, las estructuras profundas de la morfología de la ciudad, y la morfología de ocupación en los espacios periurbanos como parte de la consolidación urbana del borde de ciudad. Para Bueno Carvajal (2014), al momento de referirse a la consolidación urbana, es clave entender los aspectos morfológicos trama, redes, estructuras, índices de ocupación, ya que mediante estos elementos una ciudad puede contar con su forma, una composición y con ello determinar los patrones de ocupación.

Es importante destacar que si bien, los barrios de origen clandestino e irregular en el caso latinoamericano, que se han venido dando en los bordes periurbanos y en áreas aisladas de la ciudad, son emplazamientos comunes, con el tiempo, esta condición de crecimiento y de la consolidación del tejido morfológico, acabará, por ser incorporada como un barrio más de la ciudad; cuyas deficiencias deben ser subsanadas con posterioridad a su desarrollo con las consecuentes dificultades y sobrecostos. Asiduamente esta solución no se resuelve plenamente y se mantiene la carencia en términos de calidad de vida, como lo es accesibilidad, equipamientos y dotación del espacio público.

De acuerdo con Doris Tarchópulos (2003), el fragmento se convierte en el patrón para la identificación de elementos urbanísticos en las zonas donde hay presencia de barrios clandestinos y que por lo general están sobre las áreas periurbanas, el cual mantenemos como patrón de ocupación de suelo y no como la autora lo denomina patrón urbanístico, se convierte en:

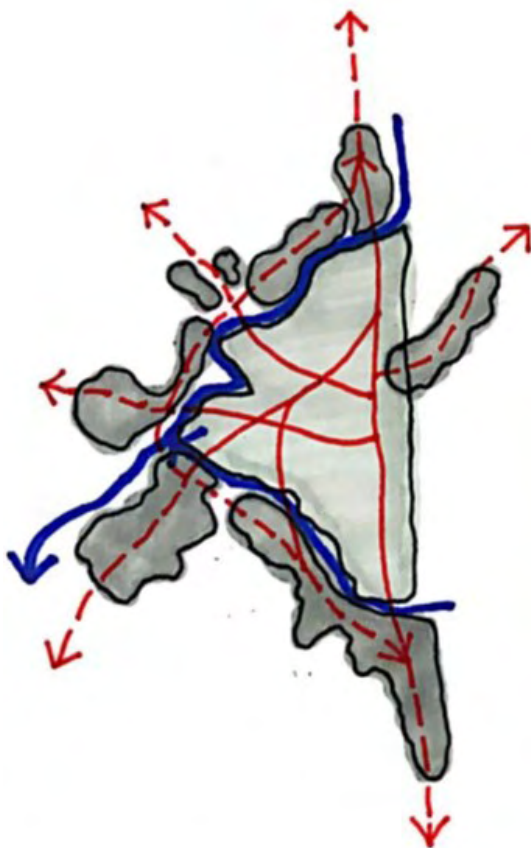
Trazado subordinado, que son el resultado de manzanas en forma de barra que son el resultado del tamaño de los lotes y una tipología común en las zonas, que en el caso del origen normal evidencia la ausencia de exploración sobre nuevas tipologías de vivienda, esto manteniendo proporciones del lote frente y de fondo". (p. 4)

Estos asentamientos con características especiales como asentamientos de periferia mantienen un patrón común. La ausencia de un sistema vial de escala intermedia, que sea estructura de articulación entre el tejido urbano y que pueda articular distintas alternativas de desplazamiento, desde el interior del barrio hacia la ciudad y sus zonas adyacentes. El patrón de ocupación de suelo común en los asentamientos de periferia y en escala barrial de acuerdo con Tarchópulos (2003) que lo distingue como patrón urbanístico, está dado como variable a la unidad de vivienda y que refiere a la **"ocupación de suelo"**, donde la característica frecuente es:

Manzanas rectangulares alargadas de 24 metros de ancho y de proporción 1:3 y 1:4 subordinadas a la agregación de lotes de forma pareada. Así, el lote condiciona la morfología de la manzana y del

trazado, cuyo frente es mayoritariamente de seis metros en ambos orígenes, algunos de 5 metros, aunque en el normal la modalidad de vivienda bifamiliar propicia su división en dos, lo cual repercute en el aumento de densidades. La distribución y ocupación del suelo mediante este tipo de manzanas es indiscriminada, sin una lógica de continuidad vial, en el origen normal, con lo cual es posible lograr la mayor explotación del suelo. Por lo tanto, la alta vialidad responde a las dimensiones de la manzana, puesto que las vías de acceso a las viviendas, de carácter peatonal, se desarrollan como una cinta perimetral a las mismas. Los espacios libres que son asumidos como tal en los planos de legalización, son áreas residuales resultantes de la distribución de las manzanas, que se presentan por lo general, en los bordes de la parcela o en áreas de menor potencial del aprovechamiento para la construcción, que regularmente sobre el suelo, está en la pendiente o zonas aún más irregulares del límite. (Tarchópulos Sierra D. C., 2003, [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(077\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(077).htm))

Patrones Territoriales (PT): Morfológicamente poseen características complejas y desiguales, por la complejidad que tiene los usos del suelo y la falta de caracterización de ese uso por las actividades no apropiadas y condicionadas al desgaste



Patrones de Crecimiento Urbano (PCU): Crecimiento de ciudad con relación al corredor urbano y sobre suelo de expansión urbana. Ocupa de manera irregular suelo productivo rural y sobrepasa límites de fijación como ciudad fragmentada.

Patrones Ocupación de Suelo (POS): Extendido que incentivó un mayor uso del automóvil particular e incrementó los costos de operación del transporte público e infraestructura de servicios. Mercado libre de venta de suelo por tierreros y dispersión urbana.

Figura 51 Interpretación de tipos de patrones en términos de expansión urbana Ciudad de Bogotá como fenómeno de crecimiento sobre el borde periurbano, desde tres tipos de patrones que corresponden a la escala de intervención.

Fuente: Elaboración propia

Se reconocen entonces tres tipos de patrones de urbanización de acuerdo con las condiciones espaciales y el fenómeno de expansión urbana: (1) patrones territoriales, (2) patrones de crecimiento urbano y (3) patrones de ocupación de suelo (Figura 51). Los patrones territoriales se identifican por las condiciones del contexto regional, morfológicamente son complejos y desiguales, surgen del fenómeno de expansión urbana y condicionan la

urbanización de la ciudad; ya que, para su regularización dependen de la legalización de zonas, la dotación de equipamientos propios para el equilibrio del territorio y desarrollo de servicios sanitarios y públicos. Por otro lado, el proceso de urbanización como solución al mejoramiento de las condiciones de calidad de vida, para aquella población que no tiene acceso al suelo y arriban de zonas en conflicto o inclusive encontrando nuevas oportunidades, consienten un tipo de asentamiento irregular y que en gran parte de las ciudades de Latinoamérica y para el borde suroriental de Bogotá no es diferente y dependen de la productividad del territorio bajo principios de aglomeración.

El crecimiento urbano de la ciudad y en especial hacia el borde suroriental, no obedece a un proceso de crecimiento planificado; la informalidad y la necesidad de habitar, ha obligado a la toma irregular del suelo u ocupaciones informales. Como consecuencia a este proceso de crecimiento, tenemos un apareamiento ilícito de parcelaciones y lotificaciones de suelo rural o en áreas suburbanas, que han logrado que la ciudad se extienda, afectando la estructura ambiental, biótica y además del impacto negativo sobre la estructura ecológica principal; a este tipo de condición de estructura morfológica que depende de manera importante de los principios de accesibilidad y como unidades constantes se les denomina patrones de crecimiento urbano.

La parcelación y lotificación del suelo rural o suburbano, además de las variaciones de la renta urbana y la baja densidad, han generado una serie de patrones de ocupación de suelo que bajo las condiciones de organización espacial morfológica pueden ser fragmentados, dispersos o desagregados. Estas unidades de habitación e inclusive de producción que dependen de las condiciones inmediatas del entorno y de sus relaciones en red, influyen en la condición de la renta bajo principios de interacción; ya sea por su localización por el grado de compacidad y oferta de servicios básicos como el transporte o servicios públicos.



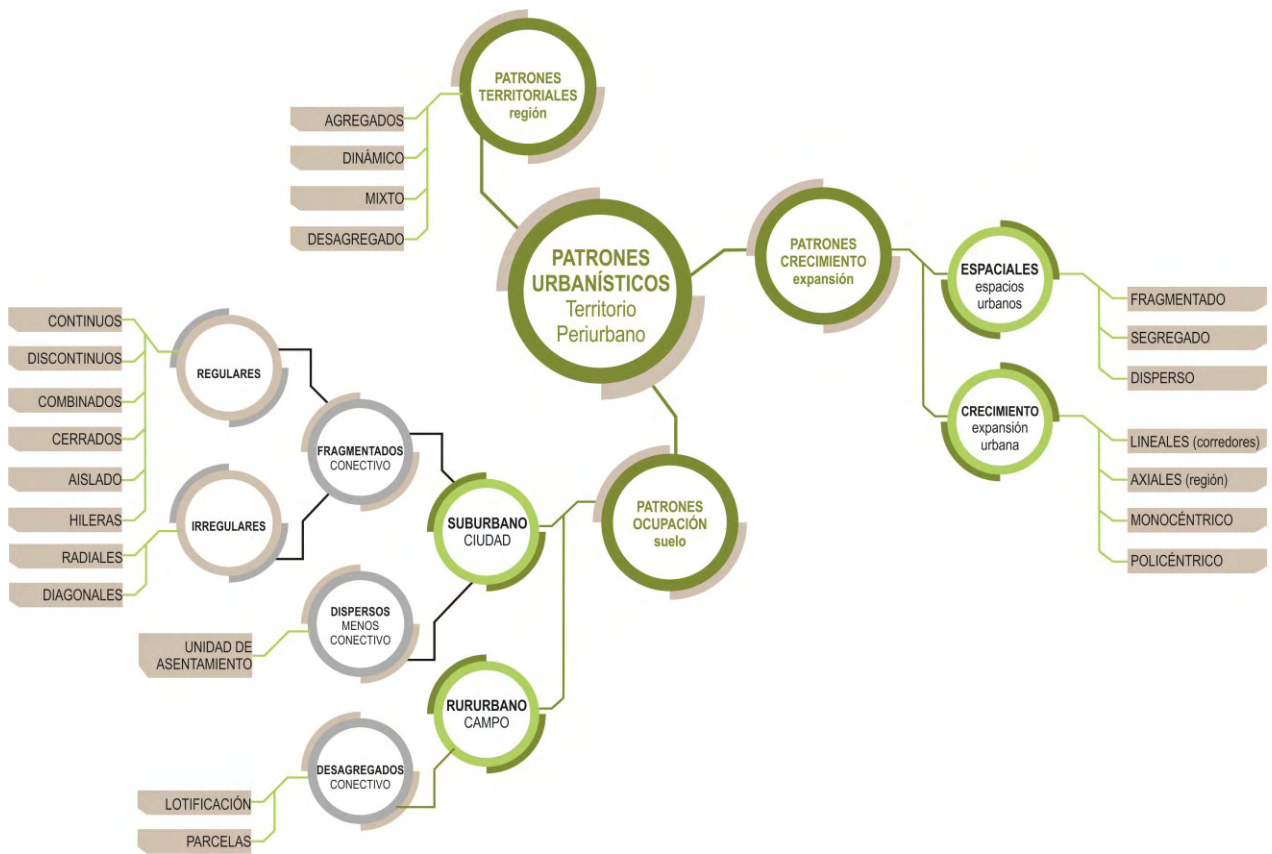


Figura 52 Intensión inicial de revisión de los posibles patrones urbanísticos  
 De acuerdo con los análisis del tipo de organización morfológica y de la estructura urbana para el borde sur oriental se concluye inicialmente que los patrones urbanísticos del borde se dividen en tres tipos de patrones urbanísticos: (1) patrones territoriales, (2) patrones de crecimiento urbano y (3) patrones de ocupación de suelo  
 Fuente: Elaboración propia

### 3.3.

## CARACTERIZACIÓN DE PATRONES URBANOS EN LA ZONA DE EXPANSIÓN SURORIENTAL DE BOGOTÁ COMO CASO DE ESTUDIO

El análisis de las estructuras urbanas desde el fenómeno de ocupación no es meramente un ejercicio teórico, el estudio del comportamiento de los distintos patrones que se generan en este proceso de ocupación del territorio de borde es de interés de los procesos de planificación y del estudio de los fenómenos urbanos de borde. Los programas de vivienda del distrito consideran atractivo el borde sur oriental, como el área suburbana para el desarrollo de proyectos inmobiliarios que permitan resolver la demanda de vivienda cuantitativa para la ciudad. Como estas zonas de borde han mantenido una constante de parcelación con uso del suelo rural, las estructuras urbanas carecen de infraestructuras propias a convertirse en sistemas de la ciudad (movilidad, redes y servicios); es decir, no existe un conjunto de patrones de urbanización que actúen como guía u dirección para la organización del territorio.

Por tal razón, caracterizar y evaluar los distintos patrones que surgen del proceso de asentamiento informal sobre esta zona de borde la ciudad, es un principio para el desarrollo de un modelo de planificación de las áreas de borde periurbano; sobre estos se considera entonces, que existe una necesidad de considerar que hay una caracterización especial de los posibles patrones identificables, bajo ciertas categorías y relaciones desde la necesidad de asentarse y requerir suelo urbano.

Las carentes condiciones urbanas en términos de calidad de vida sobre el borde suroriental de Bogotá y los impactos ocasionados sobre el medio ambiente, el impacto negativo socioeconómico y demás impactos han degradado el territorio de periferia, es por eso que se deben realizar esfuerzos para formular estrategias que permitan una transformación de los patrones urbanos hacia una mayor eficiencia, donde se vinculen factores socioeconómicos, ambientales, de movilidad además del aprovechamiento del espacio público. Estas transformaciones demandan un análisis del territorio y considerar la manera como se ha manejado el suelo y su vínculo con la región. Cabe anotar, que la ocupación de la tierra se ha manipulado partir de la necesidad de ofertar vivienda, pero bajo una serie de prácticas que no están sujetas a la regularidad y legalidad, también el desarrollo de proyectos como urbanizaciones o condominios por parte del Distrito y que carecen de condiciones para el bienestar y la habitabilidad; además, proyectos que han logrado segregar aún más la ciudad con sus diseños y fragmentarla por condición socioeconómica. El objetivo de diseñar patrones urbanísticos que permitan un nuevo modelo de planificación deberá estar soportado, por una serie de indicadores que puedan establecer una regularidad en densidad, edificabilidad y que permitan fijar un equilibrio entre la capacidad de carga del suelo.

Los procesos de planificación conducentes a la construcción de ciudad han orientado el diseño a la estructuración física de los territorios, desde ciertas consideraciones como lo es, proporcionar infraestructura, espacios para el bienestar, edificios para la atención, conformación de barrios y otros lugares físicos que permiten el fomento de actividad. El urbanismo ha considerado primordial, responder a la satisfacción de condiciones propias para compensar la calidad de vida, consecuencia de los procesos de industrialización, los enfrentamientos bélicos, los fenómenos de sobrepoblación y migraciones del campo a la ciudad, entre muchos otros. Consecuencia de lo anterior, tenemos una ciudad dispersa, horizontal, ocupación de zonas de reserva, estructuras ecológicas o suelos destinados para la explotación agrícola y una estructura urbana que se da sin ningún marco de orden, solamente bajo el proceso de crecimiento por “parcelación”. Por otro lado, la ciudad extendida hacia la periferia mantiene unos indicadores relevantes en cuanto a los procesos de análisis; la densidad, la trama, la forma de crecimiento, la organización espacial, entre muchos otros. Estos indicadores, se convierten en categorías que permiten analizar la condición morfológica y tipológica de la ciudad, aclarando que no existe un sistema definido para estudiar la estructura urbana.

### 3.3.1. Principios de finitud, proximidad y espacialidad como atributos conceptuales para la caracterización en el diseño de patrones.

El proceso para lograr la caracterización de patrones urbanísticos de la zona de borde suroriental para Bogotá, desde un proceso de diferenciación bajo factores de escala, impacto y ocupación, nos permite aproximarnos al contexto de periferia bajo un marco territorial amplio. Los límites urbanos, han sido superados sin perder la dependencia de las áreas centrales de la ciudad y principios como la localización en un sistema urbano. y la accesibilidad marcan el origen del valor del suelo, determina cualidades como lo destaca Arteaga Arredondo (2005) “además se usa para determinar aquellos espacios con características de desorden, degradación y baja calidad de vida urbana” (p. 101).

La caracterización del territorio de borde desde distintas investigaciones ha determinado que actualmente la periferia es un escenario de constante transformación y que depende del espacio y tiempo, en donde el discurso acepta la periferia como parte de la ciudad y un territorio de atención prioritario; además su condición urbana y morfológica no posee una condición similar entre las distintas periferias que puedan aparecer en la ciudad, consecuencia de la expansión urbana. Por tanto, podemos reconocer periferias que surgen por el fenómeno de la industrialización o periferias consecuencias de los “barrios dormitorios”, que se vinculan a la industria. Otro tipo de periferia que aparece es la “periferia dispersa”; consecuencia de los procesos de crecimiento de los centros urbanos, conformación de territorios satélites y estructuras urbanas polarizadas y distantes del centro urbano; escenarios de borde que han sido estudiados para esta investigación. (Arteaga Arredondo, 2005, p. 103)

Por lo anterior, para caracterizar la periferia fue necesario establecer ciertos atributos y que, bajo cualidades físicas, socioespaciales y ambientales, configuran el territorio de borde bajo una serie de relaciones espaciales que interactúan entre el espacio y cada uno de los eventos que ocurren sobre el territorio de periferia como condiciones dominantes dentro de las propiedades del espacio; por lo que, tenemos como atributos los conceptos de la “espacialidad”, la “proximidad” y la “finitud”.

La espacialidad como atributo para caracterizar los territorios de borde desde una escala mínima o escala de espacio, de barrio, entendido desde la dimensión geográfica, se percibe como el vínculo entre el medio y sus alrededores, la relación entre el entorno y los distintos objetos que lo rodean. De acuerdo con Montañez (1999), “la espacialidad es un producto social substanciado y reconocible, parte de una - segunda naturaleza – incorporada como la socialización y transformación de los espacios” (p. 61). También, se asocia como categoría científica que se soporta entre la relación entre el ser humano y el medio (los colectivos sociales y las condiciones naturales), bajo

condiciones inherentes y necesarias para el hombre como espacio y el tiempo; el principio de espacialidad “hace referencia a la vinculación absoluta de todo fenómeno o hecho, físico o humano, con el espacio” (García Ruiz & Jiménez López, 2005, p. 200).

La proximidad como concepto se ha cimentado sobre la idea de la ciudad compacta, en donde las cualidades permeables de la morfología de un territorio permiten aprovechar al máximo la potencialidad e intensidad del uso del suelo y del espacio local, favoreciendo la “aglomeración espacial de las actividades”; los principios del nuevo urbanismo y las cualidades de una ciudad sustentable apuestan por la proximidad y la calle tradicional como el núcleo de la vida urbana a mínima escala. (Marquet Sardá, 2015)

Entender la escala del territorio y en especial la local o de lugar, inscribe el barrio en una reflexión de diseño bajo un patrón caminable; la proximidad se mide por la conectividad y la distancia propia de cada elemento que compensa la escala de localidad. El modelo de ciudad bajo la intervención media contempla atributos como el transporte, el espacio público, y los servicios como bienes básicos para satisfacer necesidades. El efecto de proximidad se puede relacionar con el edificio, la manzana – uso del suelo – el barrio con respeto a las zonas de trabajo; sin embargo, es una constante relacionarla con el impacto ambiental y la densidad.

El último atributo como concepto que se relaciona es la finitud, asociado desde la filosofía como el “principio para pensar la vida humana desde su límite”. La vida, como parte de un trayecto o recorrido de experiencias tiene un inicio y un final (la vida y la muerte); la vida, con sus distintas vivencias está limitada y se subordina al tiempo y esa situación final (la muerte) es una condición finita. Este pensamiento de Kant y Heidegger (Modesto, 2005) hace parte del complejo mundo de la vida, sobre el conocimiento y la verdad, una afirmación que se centra en la “finitud humana”. Ahora bien, la finitud desde la geografía se ha asociado a las condiciones propias de la delimitación geográfica-espacial, dentro de un marco territorial y bajo preceptos de planificación, de acuerdo con el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial (2016), la finitud territorial es asociada con:

El establecimiento de perímetros de crecimiento urbano constituye un elemento esencial de los espacios o territorios innovadores y sostenibles por los siguientes motivos: promueven la densidad, la compacidad, la centralidad y la regeneración urbana; preservan el paisaje y hacen más eficiente la gestión de los recursos naturales; mejoran la funcionalidad de dotaciones, servicios y sistemas de transporte; reducen las necesidades de desplazamientos cotidianos; aumentan las posibilidades de interrelación, la generación de redes sociales y el encuentro entre lo diverso. (p. 175)

La finitud, por tanto, asocia el perímetro de crecimiento urbano, con el objetivo de establecer el final; es decir, el límite físico territorial para el fenómeno de expansión urbana, que, en los procesos de caracterización para las zonas de borde, se miden bajo tres categorías. (1) La compacidad urbana, (2) la capacidad de carga y la (3) sustentabilidad que se soportan bajo parámetros de eficiencia, equidad y habitabilidad para la construcción de un modelo de ocupación de borde bajo el diseño de patrones urbanísticos.

### 3.3.2. Atributos espaciales para la caracterización en el diseño de patrones de acuerdo con la escala urbana

Para la caracterización de la estructura urbana y desde la comprensión del fenómeno de expansión y procesos de crecimiento, ocupación y urbanización de la ciudad, se han revisado las teorías de Marshall (2005), quién identifica más de cien (100) descriptores de la estructura urbana común desde el orden, la categoría y la relación espacial de los cuales se tomaron los atributos más evidentes con el fin de construir un panorama inicial de categorización (tabla 5). El componente común en cuanto a la identificación de patrones, se fundamenta en desarrollar un sistema de descripción significativo y manejable, abordando los patrones físicos (formas y redes urbanas) y las relaciones entre patrones diferentes, a diferentes escalas; para lo cual servirá para: (1) ayudar a la generación y especificación de opciones de diseño, (2) interpretar patrones físicos / espaciales (existentes en el suelo y modelarlos) y (3) ayudar a la elaboración de una guía de diseño coherente y transparente. (p. 5)

| ESCALA         | INDICADOR  |
|----------------|--|
| REGIONAL       | 1. Accesibilidad (tiempos de desplazamiento en distintos sistemas de transporte) |
|                | 2. Densidad de población (número de habitantes/hectárea)                         |
|                | 3. Segregación de población (estratificación social)                             |
|                | 4. Espacio abierto (M2 área libre/habitante)                                     |
| LOCAL          | 5. Viabilidad económica (M2 uso comercial/hectárea)                              |
|                | 6. Densidad residencial (# viviendas/hectárea)                                   |
|                | 7. Accesibilidad vivienda (valor M2 vivienda)                                    |
| VECINAL/UNIDAD | 8. Mezcla de usos (% de usos/hectárea)   |
|                | 9. Mezcla social (% edades/hectárea)   |
|                | 10. Edificabilidad (IO vs IC)  |

Tabla 5 Selección de indicadores básicos como atributos para el análisis de patrones urbanísticos de acuerdo con la escala  
Fuente: Elaboración propia desde la revisión de (Wissen Hayek, y otros, 2015)

Tomando el criterio anterior, para la caracterización de patrones urbanísticos en la zona de expansión suroriental de Bogotá como caso de estudio, se definió la siguiente categorización (Tabla 6) para el análisis de patrones, desde los atributos conceptuales revisados (la finitud, proximidad y espacialidad) tomando como base los discursos de Solá-Morales i Rubió (1997), Marshall (2005), Alexander, Ishikawa, & Silve (1980), Tarchópulos (2003) y otros. Es importante entonces, destacar que el grado de compacidad que tiene un territorio incide en el proceso de crecimiento y define de manera importante el carácter de patrón urbanístico de acuerdo con la escala de impacto;

| PATRONES URBANÍSTICOS |                                    |  |
|-----------------------|------------------------------------|--|
| TERRITORIALES         | CRECIMIENTO                        | OCUPACIÓN SUELO                                  |
| Borde                 | Expansión por cambios morfológicos | Patrón por franjas o cinturones periféricos      |
| Límite                | Crecimiento informal               | Patrones por límites de fijación                 |
| Frontera              | Sistemas fragmentados y difusos    | Patrón por organización espacial (parcelamiento) |

Tabla 6 Patrón urbanístico morfológico común en los asentamientos de periferia por su condición territorial  
Fuente: Elaboración propia

Díaz Osorio & Medina Ruíz (2019), analizan una serie de cualidades y de atributos para la ocupación equilibrada de un territorio. Entienden que la relación de lo edificado frente al área urbana ocupada no solo está representada por la ocupación del suelo y la densidad de la edificación, sino que además de ello, describe los análisis de los distintos “factores de crecimiento” como son la accesibilidad, la proximidad, la diversidad de usos, la edificabilidad y distintas relaciones funcionales y espaciales que garantizan la eficiencia en la calidad del suelo; atributos que se han considerado para esta investigación.

| CONCEPTO     | PATRÓN URBANÍSTICO | ESCALA           | PRINCIPIO DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL | RELACIÓN DE CRECIMIENTO | PROCESO DE GESTIÓN URBANA | PRINCIPIO DE ORGANIZACIÓN ECONÓMICA | OPERADORES DE ORGANIZACIÓN ECONÓMICA |
|--------------|--------------------|------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| FINITUD      | Territorial        | Regional         | Urbanización                       | Por infraestructura     | Distribución de servicios | Aglomeración                        | Renta absoluta                       |
| PROXIMIDAD   | De Crecimiento     | Local            | Parcelación                        | Por su morfología       | Edificabilidad            | Accesibilidad                       | Renta diferencial                    |
| ESPACIALIDAD | Ocupación de Suelo | Vecinal - Unidad | Edificación                        | Por su tipología        | Índices de ocupación      | Interacción                         | Potencial de localización            |

Tabla 7 Estructura propuesta para el análisis de patrones para el diseño en zonas de borde  
Fuente: Elaboración propia para proyecto de investigación desde la revisión de conceptos de (Solá-Morales i Rubió, 1997), (Marshall, 2005), (Alexander, Ishikawa, & Silve, 1980), (Camagni, 2005) & (Tarchópulos Sierra D. C., 2003)

Por lo anterior, se ha estructurado desde el estudio de distintos atributos espaciales una propuesta que permita caracterizar las zonas de borde, entendiendo que los procesos de ocupación están soportados bajo dos premisas “tiempo y espacio”. El tiempo como parte del progreso de expansión a partir de momentos que enmarcan y van caracterizando las “franjas de transición de borde”, y el espacio, como el marco geográfico que se transforma por el fenómeno de ocupación; estos patrones de ocupación que se soportan de dinámicas que son comunes y que enmarcan las zonas de bordes, se encuentran bajo tres escalas (regional, local y vecinal) (Tabla 7) y se estudian a continuación.



### *Expansión urbana y ocupación territorial desde escalas ciudad-región, estrategias de finitud*

El *patrón de ocupación territorial* se caracteriza por la escala regional, es decir, el proceso de asentamiento sobre corredores que conectan la ciudad con la región oriental y que irrumpen la franja de transición urbano-rural del borde sur hacia el páramo de Sumapaz<sup>39</sup>, ocupa aproximadamente 8.313 hectáreas de las cuales 2.120 hectáreas hacen parte del suelo urbano y 6.192 de áreas rurales. La complejidad de estos territorios por su morfología, por la mezcla de suelos, hacen de estos territorios zonas complejas que se convierten en regiones morfológicas y demarcan la “finitud” del territorio, en ocasiones desafiándola. Es decir, zonas naturales con una variedad de microclimas, que, bajo un conjunto de relaciones geográficas, definen una región espacialmente organizada como estructura “urbanizada” y que a medida que pasa el tiempo, el espacio supera su capacidad de carga y se otorga infraestructuras para dotar de servicios públicos y redes viarias; por lo que terminará como un territorio regularizado y legalizado en donde las condiciones económicas se combinan bajo el desarrollo de actividades primarias que se vienen “rururbanizando” y la concentración de otras actividades por aglomeración como lo es (1) la industrialización de zonas de borde sobre corredores regionales, (2) explotación de minería a cielo abierto en zonas de cantera, (3) producción agropecuaria, como economías de subsistencia; actividades que por su localización son atractivas para aquellos que demandan suelo o para quienes como propietarios sobre el suelo no encuentran aprovechamiento.

Estos patrones territoriales están bajo un esquema de organización funcional de tipo “fragmentado” que a pesar de estar bajo condiciones de ocupación irregular y marginalidad tienen un valor especial para la ciudad, por su producción y cualidad; al existir una necesidad de dotar a la ciudad de suelo por su escases, las zonas de borde se tornan atractivas y esos terrenos sobre las áreas suburbanas, son apetecidos por desarrolladores y por el mismo Distrito. Los propietarios aprovechando la demanda de suelo, le dan valor a sus propiedades que están sobre el suelo rural, generando un tipo de renta de suelo y cediendo su uso que pasa de rural a urbano y que se convierte en “renta de suelo urbano absoluto”; es decir; se establece una renta de suelo que se encuentra en zonas rururbanas, que puede ser poco productivo y que como “renta absoluta”, aumenta su valor con la demanda de suelo urbano en zonas de borde o periferia por el fenómeno de expansión urbana.

---

<sup>39</sup> La franja de transición urbano-rural del borde sur es un área que ha sido definida por la Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá en el año 2012, y en el cual se delimita con una “extensión total de 9.697 hectáreas, de las cuales 2.052 hectáreas corresponden a suelo urbano y 7.643 hectáreas a suelo rural y de expansión. Incorpora áreas rurales y urbanas de las localidades de Ciudad Bolívar y Usme”. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015, p. 25)

Los patrones territoriales al ser extensiones de suelo combinan segmentos de territorio con características homogéneas y que pueden estar compuestos de suelo urbano, suburbano o rural, por lo que su escala se vincula a la ciudad-región. Se convierten en zonas difusas y dispersas, con vacíos entre uno y otro y extensiones de suelo que, dentro de su morfología, suceden de la parcelación de extensiones de suelo rural. Por lo general, estos patrones suceden sobre el borde periurbano, se incorporan a medida que la ciudad se urbaniza sobre las áreas suburbanas y que se van urbanizando desde la condición de asentamiento irregular a una regularización por decisiones normativas o reglamentación de zonas barriales.

Los patrones territoriales mantienen una morfología concentrada y de alta densidad, su formalización se da por la dotación y distribución de servicios que da paso a la reglamentación de estos territorios. Estos patrones se convierten en paisajes construidos, que dependen de espacios intersticiales, bajo una dinámica de concentración espacial vs lo temporal que consienten el proceso de crecimiento y que están bajo expectativas de transformación. Ocupan zonas en riesgo sobre franjas periurbana que no se controlan bajo un esquema normativo y con funciones territoriales heterogéneas y con una condición de desarraigo por parte de la población que habita estas zonas de periferia. La accesibilidad para estos territorios se da por una conectividad vial primaria (comunicación ciudad-región) pero que se extiende al interior y su comunicación del uno al otro de forma dispersa en condiciones de permeabilidad baja. La implantación se da por modificaciones de la condición morfológica del suelo (modificando el relieve), alterando las estructuras ecológicas principales, los nichos ecológicos y ocupación de suelo rural; para Perles Roselló (2010) se convierten en circunstancias semi-naturales con excesivas modificaciones.

Por lo general, existe una discontinuidad entre zonas, ya sea por límites de fijación, zonas con un alto grado de conservación o por las condiciones del relieve. Los patrones territoriales desde sus aspectos morfológicos surgen de la expansión de la mancha urbana, su “proceso de organización”<sup>40</sup> se da por la subdivisión irregular (en porcentajes altos irregular) de parcelas de cultivo, induciendo a la transformación del uso del suelo rural a urbano.

---

<sup>40</sup> El proceso de organización de la estructura urbana para el suelo del borde periurbano de acuerdo con Solá-Morales (1997), se condiciona a través de la manera en que se organiza el espacio y su actuación combinada da lugar a las formas urbanas. Se tiene entonces tres tipos de organización como lo es: (1) la urbanización como operación de construcción de los elementos físicos colectivos de la ciudad, (2) la parcelación como el proceso de transformación del suelo rural a urbano, y (3) la edificación como construcción de la unidad de vivienda.

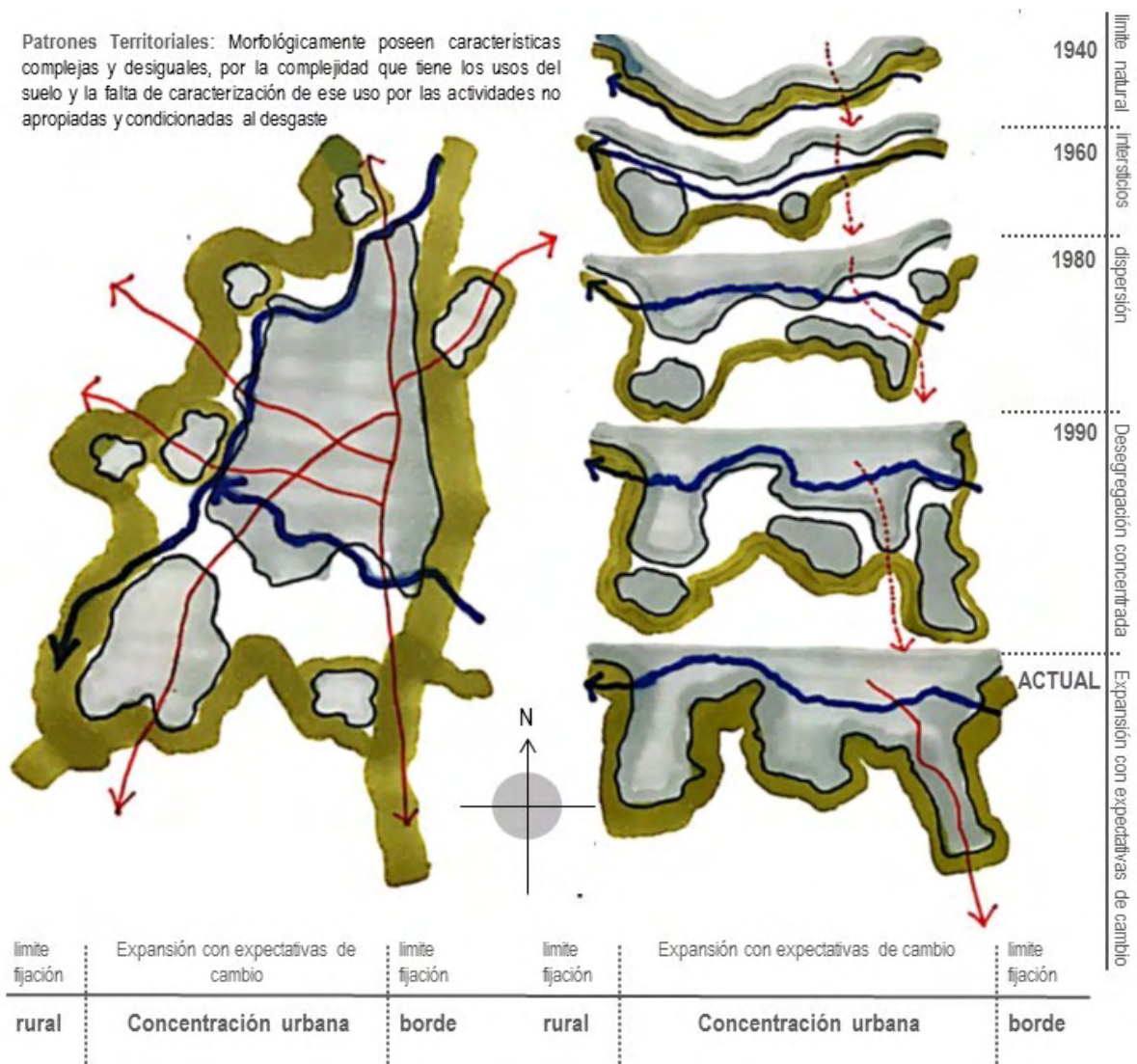


Figura 53 Interpretación de patrones territoriales para la ciudad de Bogotá  
 A la izquierda el modelo de ciudad y la formación de corredores urbanos de pueblos de periferia; a la derecha los PATRONES TERRITORIALES hacia el borde sur oriental, con formación de corredores, a lo largo de la vialidad regional sur oriental.  
 Fuente: Elaboración propia

Otro elemento importante por considerar es el análisis de la morfología urbana en sus procesos de expansión, esto visto como los patrones territoriales que, desde la propiedad y transformación del uso del suelo determinan la forma y configuran el paisaje, **“paisajes urbanos”**<sup>41</sup>; pasando de lo natural a las condiciones de un

<sup>41</sup> El concepto de paisaje urbano refiere desde su amplitud a lo estético, asociado a un contexto ambiental de vínculo entre el campo y la ciudad, sobre la relación de un espacio de borde o límite. Su importancia está sujeta a su uso y debido aprovechamiento, por eso, que dependa de la estrecha relación entre el hombre, su cultura y la naturaleza. El paisaje urbano incide también con el

paisaje urbano. Este análisis fue realizado por Conzen anteriormente y recopilado por Birkhamshaw & Whitehand (2012) demostrando que las áreas urbanas en términos de paisaje complejo tienen tres componentes: (1) la morfología compuesta por la traza o calles, las parcelas y las unidades, (2) la construcción referido al proceso edilicio de la edificación y (3) la utilización del suelo para su mayor aprovechamiento (p. 5), un discurso también referido por Sola-Morales. Estos tres componentes permiten reconocer desde un proceso historiográfico, el fenómeno de crecimiento y expansión desde cualquier herramienta infográfica donde el tiempo y la ocupación del espacio son relevantes y dependientes el uno sobre el otro, además, cada uno está compuesto de un patrón significativo. Por ejemplo, la morfología destaca el patrón en cuanto a la estructura del suelo, por su relieve, la condición y disposición que debe tener la traza urbana. El proceso de construcción responde al patrón de crecimiento de ese suelo y las afectaciones que se hacen sobre el paisaje, en relevancia sobre el paisaje natural y su cambio en términos de su destinación y la utilización del suelo desde su aprovechamiento y explotación de una manera concertada y bajo instrumentos normativos.

Es importante reflexionar sobre el borde suroriental de la ciudad (Figura 53), un fenómeno de expansión que se mantiene bajo una situación particular, que no es ajena a la condición de la mayoría de las ciudades latinoamericanas, pero que se destaca, por las características del suelo de expansión provisto para el crecimiento de la ciudad sobre un área de topografía inclinada, hacia las montañas que la circundan. Esta zona de periferia con ciertas particularidades ambientales, que anteriormente destacamos como la franja de transición y será denotada como franja o cinturón periférico; borde que es sobrepasado, a medida que la ciudad crece de manera natural, por el fenómeno de migración y demanda suelo de expansión urbano. Este concepto de franja o cinturón periférico delimitan el crecimiento territorial de la ciudad por determinado espacio de tiempo, a medida que se demanda suelo, se sobre para la franja y el patrón común territorial este dado por un **“patrón fragmentado”** (Figura 54). Una condición morfológica que se caracteriza por un área de alta densidad en ocupación, que mantienen un único uso de suelo y está extendido (vivienda) con una mancha muy densa monofuncional. Es un área de construcción con un bajo costo y de población de bajo ingreso, que se ha localizado en este territorio por acceso a un suelo barato y de procedencia irregular, sin un equilibrio frente a usos complementarios como equipamientos y servicios. Lo común en

---

tema de la imagen y la interpretación desde la percepción que se tiene de un lugar. Para Pérez (2000), en toda esta apreciación del Paisaje Urbano visto desde el exterior, el área ocupada por las ciudades y su periferia suburbana está rodeada por todas partes de elementos naturales, y que la proporción de ocupación de esta área en relación con el resto del planeta es mínima y que sin embargo allí se alberga una gran parte de la humanidad y se generan grandes impactos con efectos hacia sí mismos y hacia el entorno y la región. (p. 34)

estos territorios son los espacios intersticiales que se verán en los patrones de crecimiento y se convierten en espacios sin propietario o “non spaces”; esto nos lleva a tener un territorio segregado y totalmente disperso de los servicios.

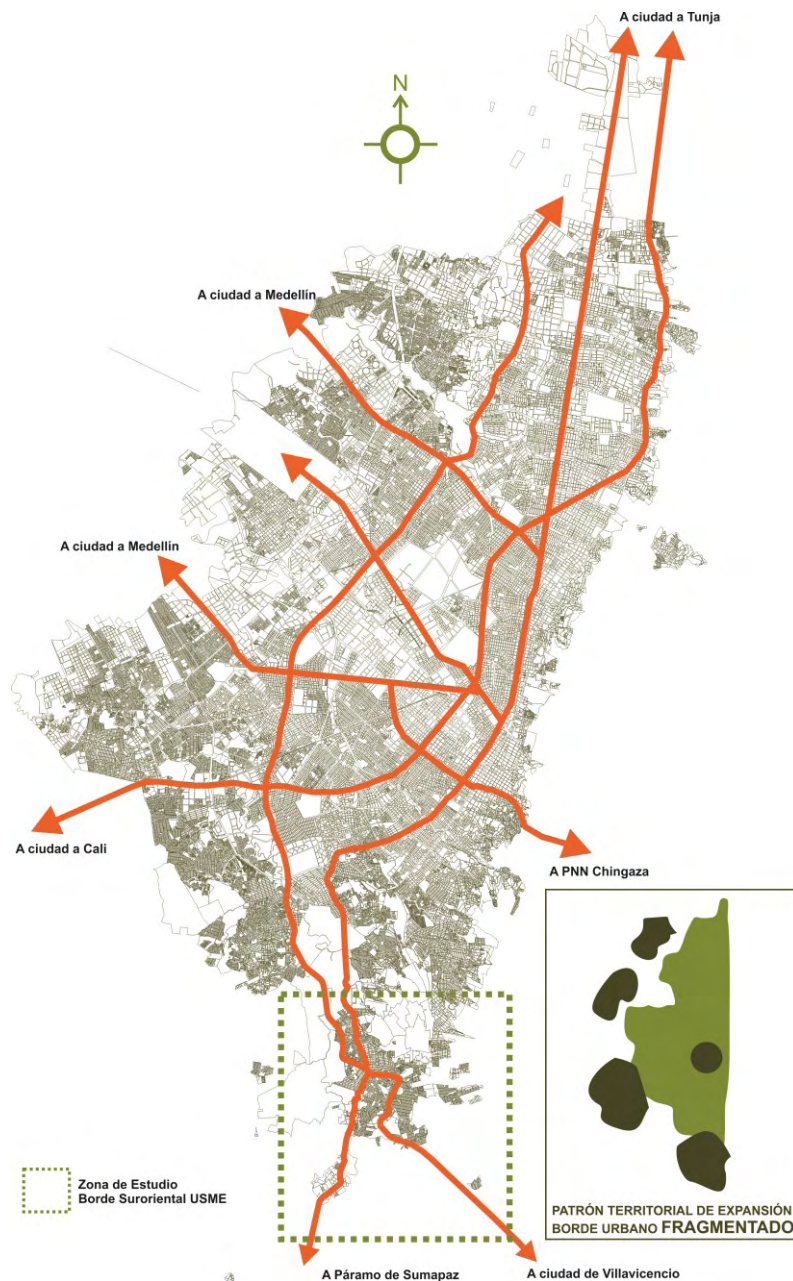


Figura 54 Interpretación de patrones territoriales desde los elementos del paisaje  
Fuente: Elaboración propia

Esta relación del paisaje natural con el campo-ciudad y la percepción con el estado de las franjas intermedias o zonas de transición sobre las periferias urbanas, define la variabilidad que tiene este lugar como diversidad del paisaje. Desde la apreciación global exterior, la imagen puede llegar a estar en una condición de esbeltez, sin embargo, al acercarnos a la imagen real, podemos observar esta realidad, bajo condiciones de afectación que el paisaje exterioriza; se observa entonces la multiplicidad de texturas, configuraciones y numerosos elementos que construyen ese paisaje (manchas, áreas llenas o vacías, trazas y unidades). Para el caso, estas franjas o cinturones de periferia están asociadas con la aparición de líneas de fijación o barreras al crecimiento, conceptos trabajados por Conzen y que se han analizado anteriormente en esta investigación. Estas franjas mantienen un sistema ecosistémico importante y son parte del equilibrio de la estructura ecológica principal; por lo que debemos entender la ciudad original de borde, como la relación multisistémica entre distintos organismos y las cualidades del medio ambiente, sobre un espacio determinado y bajo características propias para establecer núcleos de vida natural.

De acuerdo con Hernández, Fariña Tojo, & Gálvez Huerta, (2013), “el territorio físico sobre el que se asientan las ciudades y pueblos no es más que el resultado de la interacción entre los elementos inertes, los seres vivos y el clima” (p. 25); sin embargo, la evaluación del impacto es importante para el diseño de patrones.

Estas circunstancias propias del sobre ocupación alcanzado en términos de crecimiento de la ciudad y sus zonas de borde, en donde existen impactos ambientales, sobre el paisaje y modificaciones geomorfológicas y térmicas, que marcan el entorno, afectando las condiciones de habitabilidad y eficiencia; demandan atención, vigilancia y control sobre el diseño y planificación del territorio. Por otro lado, el impacto sobre la huella ecológica que causan los asentamientos de borde ya sean informales o formales, el estrés hídrico, los problemas sobre la salud pública y los fenómenos antrópicos, requieren de estrategias para el diseño de patrones urbanísticos, en atención y consideración de soporte sobre el territorio. La solución técnica, para encontrar los escenarios para mitigar, controlar y prevenir los impactos que suceden sobre el territorio de borde, está en considerar lineamientos y elementos técnicos de acondicionamiento pasivo dentro de una escala de urbanismo bioclimático que, como parte de un análisis de ciclo de vida, observen una serie de parámetros en términos de “variables de eficiencia ambiental” que conlleven a la transformación ambiental, respondiendo a los impactos, vulnerabilidad y que más adelante profundizaremos en el capítulo cuatro.

### *La expansión de ciudad, conformación de patrones de crecimiento a nivel local desde la proximidad como atributo*

Acercarnos al concepto de paisaje urbano, nos permite observar, la franqueza, la escala y el detalle; la reflexión desde la perspectiva amplia nos lleva entonces a la interpretación física y geográfica del descubrimiento de elementos que pueden convertirse en patrones y que configuran el territorio. La contemplación de una zonificación en manchas, áreas verdes, áreas urbanizadas, diferentes perfiles en sus construcciones y la malla urbana, se convierten en elementos que hacen parte de los patrones de crecimiento de la ciudad de borde, que en la mayoría de las ciudades latinoamericanas está caracterizado por elementos comunes como la expansión desordenada y sus derivaciones para determinar el patrón territorial característico de la zona de borde que ocupado por distintas condiciones está sujeto al concepto de “proximidad”, como atributo de accesibilidad, conexión, cercanía y otras variables determinantes en los procesos de ocupación formal e informal.

En la zona de transición entre la ciudad y campo se pueden observar viviendas aisladas, haciendas, grandes depósitos de desechos, instalaciones portuarias, basureros e instalaciones industriales y agropecuarias. En toda esta apreciación del paisaje urbano visto desde el exterior, es palpable la realidad de que el área ocupada por la ciudad y su periferia suburbana que está rodeada por todas partes de elementos naturales, y que la proporción de ocupación de esta área con relación al resto del planeta es mínima y que sin embargo allí se alberga una gran parte de la humanidad y se generan grandes impactos con efectos hacia sí mismos y hacia el entorno y la región. Además de una marcada estratificación socio espacial entre las áreas marginales, las áreas de vivienda popular, las de clase media y la vivienda suntuaria, expresada en la diferencia de densidades de construcción y población, en la calidad del espacio público, amoblamiento y estética urbana, calidad y estado de las edificaciones, carencia y deterioro de zonas verdes y arborización urbana y deterioro de los elementos del entorno natural. (Pérez, 2000, p. 36)

Una relación vinculante con el paisaje urbano y que demuestra la correlación entre el espacio lleno y su vacío, está dado por el primer elemento que referencia Lynch en la imagen de la ciudad; la senda como el patrón básico de distribución, que construye la forma, dirige la ocupación y limita o activa el crecimiento. Entonces tenemos a la calle, como el elemento de jerarquía que conlleva al fenómeno de incremento y que desde cualquier tipo de organización espacial afecta el paisaje, dispone la formación de un nuevo ejemplo de paisaje; el paisaje urbano como consecuencia del desarrollo de la ciudad.

A medida que la ciudad de borde se consolida por el fenómeno de ocupación convirtiéndose en urbanización, la sustitución del uso de suelo, y la aparición de segmentos de vivienda irregular, necesariamente

precisa de servicios básicos públicos, infraestructura y dotación de equipamientos. Este *patrón de crecimiento y urbanización* se conforma por el proceso acelerado de parcelación de la tierra, conformando además de una transformación morfológica una necesidad de localización favorable que contemple la conexión a los servicios, el desplazamiento a las zonas de trabajo, la posible explotación del suelo como pan coger y en algunos casos la visual sobre el paisaje como atributo de localización y proximidad. El crecimiento de las zonas de borde para la ciudad que dependen del grado de localización y de la proximidad a las zonas de servicios; tiene un proceso de consolidación que, a escala local, depende de la morfología del territorio y la proximidad a razón de satisfacer necesidades básicas. El esquema de organización funcional por “dispersión”, una subdivisión predial de lote pequeños en donde la ocupación predial como índice de construcción varía de acuerdo con los ingresos del propietario del suelo y se consolidan barrios de desarrollo progresivo (formación morfológica que se da por el desarrollo de la construcción de manera progresiva y en factor de lapsos de tiempo); otra forma de ocupación del suelo se da bajo procesos de posesión sobre lotes vacíos.

La renta del suelo sobre las zonas de borde nace de la demanda de áreas que por el fenómeno de urbanización y crecimiento de la periferia ocupan de manera regular o irregular una zona de expansión. Atributos como la localización y la accesibilidad se convierten en principios de organización del territorio y permiten establecer de cierta manera las zonas de borde. Otros atributos como lo son: el paisaje, las visuales, la topografía o la cercanía a fuentes hídricas incentivan la ocupación de la periferia de manera que, los asentamientos se condicionan por la subdivisión predial de los suelos rurales o de zonas suburbanas. Sin embargo, la renta de suelo se convierte en un operador de organización en donde las actividades agrícolas marcan el precio del suelo en zonas suburbanas y en las zonas de expansión los posibles atributos ocasionales también marcan un valor a la renta de suelo como es la dotación de infraestructura, el acceso a sistemas de transporte e inclusive cercanía a zonas de empleo; en ambos casos hablamos de un operador de organización económica para estas zonas a partir de la renta diferencial urbana.

La renta diferencial urbana en zonas de borde se soporta de los atributos extraordinarios del suelo en áreas urbanas o suburbanas, sobre el uso rural y el uso urbano; estos atributos especiales, generan lo que comúnmente se denomina la plusvalía<sup>42</sup>. Sobre los suelos de expansión donde el uso rural es parcelado para la dotación de suelo

---

<sup>42</sup> El concepto de Plusvalía o “participación en plusvalías” como tributo e instrumento de gestión de suelo y acción urbanística en Colombia, además de ser un regulador del mercado de la tierra, se convierte en instrumento financiador para el desarrollo urbano. De acuerdo con Maldonado Copello (s.f.), en las zonas donde no existe la costumbre de aplicar la contribución de valorización como áreas sin desarrollar o suelos de periferia óptimos para la



urbano, los atributos localización, accesibilidad y fertilización del suelo se convierte en ventajas para que el suelo obtenga valor. Para el caso de las zonas urbanizadas y consolidadas en la periferia la dotación de infraestructuras de servicios públicos, equipamientos y otros servicios de bienestar, se convierten en tributos para que el suelo obtenga un mayor valor, pero siempre bajo el esquema regulador del Estado, por lo que, es necesario, controlar el valor de suelo, pero también es obligación dotarlo de una serie de servicios que conlleven a la satisfacción de necesidades básicas bajo condiciones de habitabilidad, eficiencia y equidad, atributos para alcanzar el desarrollo sustentable. María Mercedes Maldonado, soporta esta reflexión manifestando que:

En muchos casos, por un simple cambio en una norma (que es más que eso porque va a implicar un significativo esfuerzo colectivo -público y privado- de movilización de recursos para que un territorio rural, por ejemplo, sea urbanizado y cuente con servicios públicos domiciliarios, equipamientos, espacios colectivos al igual que ocurre cuando algún sector urbano vea incrementadas las posibilidades de aprovechamiento urbanístico (mayor altura, densidad, usos más rentables, etc) el propietario ve incrementar el valor de su suelo, y cuando se lo apropia en su totalidad sin revertir nada a la colectividad estaría ocurriendo un enriquecimiento sin justa causa en detrimento del patrimonio del Estado, es decir, de la comunidad. (Maldonado Copello, s.f., p. 4)

Entonces, el crecimiento de un asentamiento depende del tiempo y del espacio, estas variables establecen el patrón de crecimiento urbano. El modelo de “organización espacial”<sup>43</sup> determina la condición morfológica del patrón de crecimiento y responde a la forma y tipo de evolución del territorio, por lo cual, muchos autores asocian los patrones de crecimiento al concepto de modelo de ciudad como Borsdorf (2003). Para el caso, esto constituye una respuesta a la forma y tipo de evolución socioeconómica presente en los procesos de transformación urbana y los modelos de ciudad que se van desarrollando a través del tiempo. Tenemos por ejemplo la trama como organización

---

expansión o desarrollo urbano, “es una prioridad recurrir a instrumentos claramente redistributivos como la participación en las plusvalías. Más aún, la participación en plusvalía por cambio a usos más rentables puede ser incluso aplicada en suelos clasificados como rurales” (p. 5), más cuando se entiende que este suelo es zonas suburbanas, se convierte en suelo urbano, luego de un proceso de parcelación convirtiéndose en un patrón de crecimiento y urbanización.

<sup>43</sup> Una idea de organización espacial parte de una estructura espacial, como forma de relación entre espacios y la forma en que se disponen y organizan uno con el otro desde su función, secuencia, de acuerdo, con las características de su emplazamiento, exigencia dimensional y su simbolismo desde su orden.

espacial para la ciudad fundacional, pasando por un sistema de organización lineal para la ciudad colonial, una organización centralizada para la ciudad moderna y una organización funcional fragmentada para la ciudad actual, extendida sobre el borde periurbano.

Otra característica para tener presente es la organización funcional<sup>44</sup> del territorio, que para el borde suroriental de la ciudad es fragmentada como constante y que depende del impacto socioeconómico que sostiene la población. Su estructura formal y la condición funcional, depende de las condiciones de infraestructura que son escasas e incorpora el proceso de transformación asociado a la desigualdad social, consecuencia de la globalización; una ciudad centralizada en bienes y servicios y hacia la periferia el suelo en condición marginal. Ciudad extendida por medio de los flujos de comunicación regional como la mayoría de los casos para la ciudad latinoamericana. Esto concluye en una ciudad fragmentada y en territorios dispersa que está en directa relación con la estratificación socioeconómica que, como política pública del país, establece el sistema de clasificación de las unidades de vivienda, determinado por: la calidad del entorno, la materialización y condiciones internas de habitabilidad. Esta clasificación espacial incide bajo un efecto de segregación geográfica en la ciudad, ubicando los estratos bajos hacia la periferia irregular e informal, los estratos altos en las zonas de condominio de gran extensión y organización dispersa, también localizadas en los bordes productivos de la ciudad y estratos medios en las zonas centrales o dentro del polígono de la ciudad expandida.

Para la Alcaldía Mayor de Bogotá, la segregación mantiene unas características especiales, es densa, continua y tiende a reproducirse por la manera en que se ha dado el desarrollo urbano en la ciudad, incentivando con naturalidad que este proceso sea constante. La estratificación de la ciudad no cumple el objetivo inicial, orientada para la construcción de sectores homogéneos, en especial para los estratos bajos; por el contrario, lo que genera es una segregación socio espacial y económica (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2013), esta situación ya determina una organización funcional fragmentada.

También se debe contemplar que de acuerdo con la normativa (Decreto 484 de 1988) para los bordes de la ciudad, las zonas de borde en términos de patrón de crecimiento se consideran **como “franjas de transición urbano-rural”**; zonas de transición urbano ambiental entre usos urbanos y zonas forestales, cuya función es la de equilibrar

---

<sup>44</sup> Organización funcional, como característica para el análisis del territorio que define la condición espacial y de localización de la población, por áreas desde variables como: la condición económica e ingresos, la actividad productiva y otras que influyen en el emplazamiento sobre un territorio, conformando zonas que figuran como homogéneas y conforman un asentamiento.

los usos mencionados, de acuerdo con un alto grado de conservación frente a la ocupación urbana. También se entienden como áreas destinadas a actividades de explotación agropecuaria o de protección ambiental, que por su “proximidad” en términos de localización<sup>45</sup> están sometidas a un proceso de transformación por el fenómeno de expansión urbana ya sea formal o informal.

Los fenómenos propios de la alteración del suelo, la regularidad de las parcelas en los procesos de lotificación y la cantidad de ocupación de habitantes por hectáreas, son variables que se deben tener presente en el momento de identificar patrones de crecimiento urbano. En cuanto a los indicadores (Tabla 7) que se han tomado para el análisis de los distintos patrones, que están sujetos de acuerdo con la escala de intervención, tenemos aspectos como la densidad, tanto de unidades de vivienda, como de población y los metros cuadrados de cada destino de uso de suelo; estos por una medición de hectárea. La organización espacial que los patrones de crecimiento generan, dependen de una constante; es la forma y tamaño de la parcela que permitió la lotificación. Entonces la pregunta que se presenta desde este análisis es: - ¿Cuál debería ser la estructura y la organización espacial deseable?

El patrón de crecimiento se caracteriza por su forma, que por situación de emplazamiento se organizan tanto espacial como funcional (condición del relieve y características físicas), el uso (necesidad del suelo o actividad predominante) y su relación espacial (estructura de relación comunicante entre la calle, las tramas y los espacios desde un tipo de organización espacial). El anterior argumento se consolida con el discurso de Conzen, quién destaca que, la forma urbana se divide en una relación tripartita, (1) el plano tipológico (la conformación de la traza urbana), (2) la forma tridimensional (la construcción del tejido en términos de edificabilidad) y (3) la topografía (la construcción edilicia, considerando el relieve y la tierra); conceptos que subrayó y habíamos relacionado anteriormente pero bajo el discurso de Sola-Morales, como elementos importantes para determinar la ocupación del suelo para el desarrollo urbano. Permiten entonces, un análisis en indicadores en los cuales se destacan, la medición del ancho de las parcelas frente a la ocupación del suelo en su proceso de subdivisión, para determinar la densidad de la ocupación. (Whitehand, 2010, p. 37)

---

<sup>45</sup> El concepto de localización para esta investigación se abordará dentro del capítulo cuatro, como parte de los **principios de localización** aplicados a los patrones de ocupación de suelo; parte de los parámetros a considerar en el diseño de patrones urbanísticos.



Figura 55 Patrón de crecimiento sobre el territorio de análisis en el borde suroriental de Bogotá  
El patrón de crecimiento de periferia es la conformación de intersticios urbanos en donde la transformación del suelo agrícola por urbano en procesos de lotificación y como ocupación de suelo o tomando lotes baldíos, general una mancha de expansión. La densidad es alta y no regulada, se desarrolló a través de los corredores ciudad-región.  
Fuente: Elaboración propia

Para el caso del borde suroriental de Bogotá, en torno a los procesos de identificación del patrón de crecimiento, consecuencia de la expansión de la mancha urbana hacia el territorio de Usme por los corredores de comunicación vial, ya sea el corredor regional con el oriente del país o el corredor central que comunica a la ciudad con el pueblo fundacional de Usme, generando una estructura de atracción. La mancha urbana ha tenido un proceso de expansión que inicia con el proceso de subdivisión de las parcelas de forma irregular e inclusive de manera ilegal (parcela de cultivo con destino agropecuario en suelo rural) en pequeñas propiedades de carácter privado sin infraestructura o título de propiedad. De acuerdo con esto, se induce en un proceso de transformación del suelo con destino de explotación en territorio rural a un suelo de uso urbano; estos patrones como organización funcional son fragmentados y dispersos.

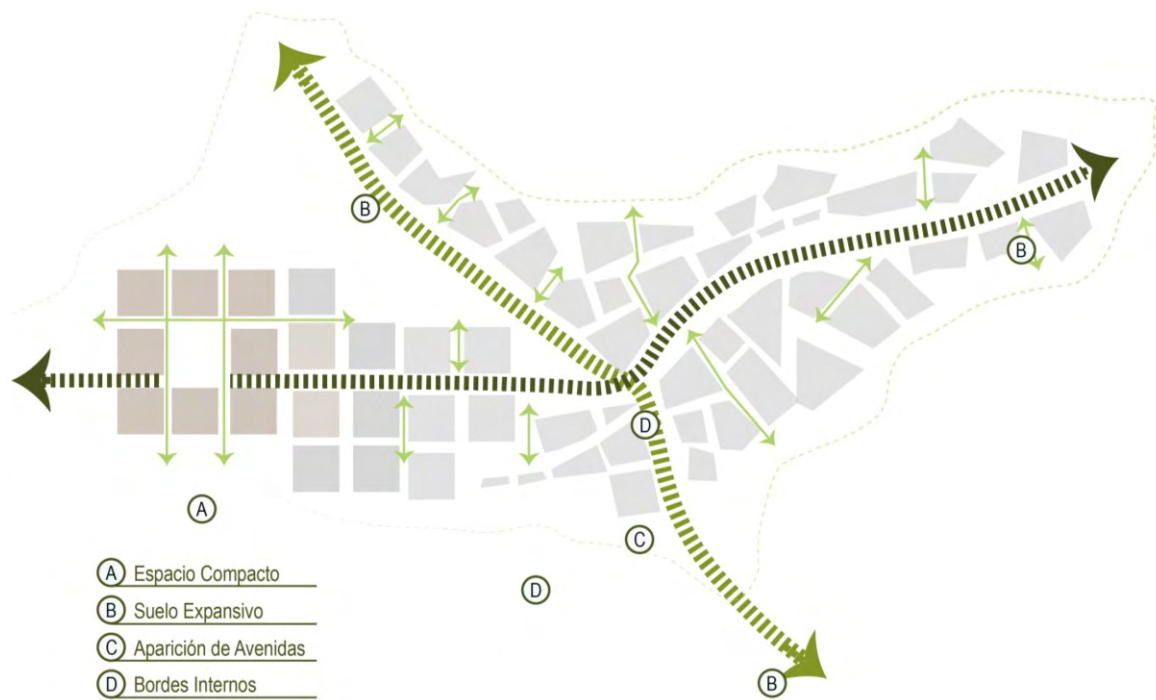


Figura 56 Patrón de crecimiento para el borde suroriental de Bogotá; modelo de expansión  
 Patrón de crecimiento común para el borde sur oriental de Bogotá  
 Fuente: Elaboración propia

La organización funcional fragmentada, como el fenómeno de interrupción del tejido o pieza urbana, ausencia de la relación morfológica y la integralidad del conjunto urbano, además de la dispersión de los fragmentos como unidad de habitación. La fragmentación del borde suroriental de la ciudad ha generado un desgaste en el desplazamiento que, por su localización, dificulta el acceso de un sistema eficiente en transporte y movilidad, un uso

del suelo en mono funcionalidad predominante de vivienda con un consumo irracional del espacio natural, contaminación de fuentes hídricas, polución atmosférica, lumínica y sonora. Alteración del paisaje natural y modificación del relieve, con pérdida de vegetación originaria y con escasas en dotación de equipamientos. Esta fragmentación, genera una polarización de la centralidad, concentrando núcleos fuertes de exclusión y marginación de los grupos más vulnerables frente a las zonas de bienes y servicios. Por otro lado, la organización dispersa causa de la expansión urbana, refiere a la distancia y desplazamiento a las zonas con bienes y servicios, esto consecuencia, por la ausencia de una oferta comercial e infraestructura de servicios (a menudo estos escenarios están condicionados por largos periodos de tiempo sin elementos importantes para la vida urbana que al final son dotados por el interés de los habitantes del territorio).

### *La parcelación rural, aparición de predios y la espacialidad como atributo en la ocupación de suelo*

Desde un análisis morfológico para el territorio de borde y considerando el patrón de crecimiento característico, podemos hablar de un patrón común al analizado por Bazant (2001); un patrón que está dado por una población de bajos ingresos, que maneja una tenencia sobre la tierra que puede estar provista por la ilegalidad o una legalidad no reglamentada por compra del suelo a tierreros, donde no existe acceso al transporte, no hay una disponibilidad de servicios, un territorio distante a las zonas de empleo como de zonas de bienes y servicios. Este patrón de crecimiento del borde suroriental es un territorio de intersticios como vacíos que quedaron del fenómeno de la expansión urbana, donde otros espacios aún conservan usos agrícolas y se van sumando a las parcelas que se van lotificando. Estos vacíos que van quedando, con el paso del tiempo, se van densificando y van desarrollándose dentro del proceso informalidad, sin embargo, su incorporación a la ciudad adquiere un valor de suelo; por otro lado, los vacíos sin desarrollar se convierten en suelo de especulación y los desarrolladores los aprovechan para aumentar su densidad sobrepasando la capacidad de carga del suelo y aumentando la “espacialidad”.

Ahora bien, la ciudad crece por el fenómeno de expansión urbana, el desarrollo de urbanización, la conformación morfológica; principios que dependen de la estructura urbana. Otros atributos tales como, las condiciones topográficas, la estructura del suelo, los procesos de parcelación, la transformación del paisaje, la mutación histórica, alteración del alindamiento, refieren a la relación de crecimiento. En la mayoría de los casos definen el “*patrón de ocupación del suelo*” sobre los territorios de borde y bajo un aprovechamiento en índices de edificación como principio de organización espacial. Si bien las escalas de ocupación urbana se precisan por distintos tipos de patrones, podemos referir que el proceso de ocupación se caracteriza por la ejecución sucesiva “urbanización, parcelación y edificación”; existe un patrón de crecimiento que se relaciona por la morfología, el patrón de ocupación de suelo puede corresponder a la relación de crecimiento por la “tipología”.

El patrón de ocupación de suelo se define por una escala vecinal (barrio) y por la ocupación predial (predio o unidad de vivienda) que se edifica bajo indicadores de ocupación y construcción como proceso de gestión urbana; este último indicador a menudo tiene un coeficiente mayor al permitido. La tipología de vivienda es rectangular por lo general y de acuerdo con Tarchópulos Sierra (2003) la edificación mínima inicial ocupa parcialmente el lote al frente y/o al fondo, con cubierta en teja. Cuenta con dos espacios de uso múltiple y al menos un baño (p. 68), que a medida el ingreso de la familia aumenta, la edificación recibe mejoras por etapas.

La localización en los territorios de borde en condición de informalidad es atributo importante y determina la renta de suelo. El potencial de localización como operador de organización económica en los patrones de ocupación de suelo, está determinado por el marco visual del paisaje, por la ubicación y disposición cercana a las salidas de acceso sobre corredores principales. De igual manera, estos asentamientos clandestinos aprovechan la ocupación formal o por posesión de predios con mejor ubicación para el inicio de nuevas oportunidades comerciales para el levantamiento de un negocio familiar, que por lo general se ubica en la esquina o estratégicamente en la entrada principal al barrio.

Sobre los procesos de planeación urbana en la ciudad de Bogotá, donde se ha desarrollado un crecimiento fragmentando, predio a predio, como “**patrones de ocupación de suelo**”, que sin ninguna coherencia entre sí, se afirma que, luego del análisis del trabajo de Tarchópulos y Ceballos (2003), existe un único patrón de ocupación de suelo característico que marca el asentamientos de periferia y que se identifica por la conexión con la ciudad de acceso aislado a una sola vía del plan vial, “**a la cual se accede** por medio de canales de penetración definidos por una o varias vías de carácter barrial, las cuales pese a ser conectadas o aisladas entre sí, no configuran una red vial a **escala zonal**” (p. 5); esto se debe al asentamiento de los distintos barrios desiguales y cuyo tamaño se establece por las individualidades “**y por una lógica de distribución espacial basada en la máxima explotación del suelo, no ajustada a criterios de planeamiento urbano, ni a consideraciones técnicas de distribución espacial e implantación**”, que obligan a la inserción urbana. (p. 4). Sin embargo, este discurso deberá ser revisado, para darle validez al caso del borde sur oriental de Bogotá, que posee cualidades importantes y que se enmarca desde una variedad desde la clasificación del uso del suelo y los procesos de lotificación de parcelas.

Una característica que se destaca en los análisis de los patrones de ocupación de suelo sobre la periferia es la segregación, donde lo complejo, es comprender, la falta de interacción entre los distintos grupos de población que habitan en los centros urbanos y que poseen diferentes características demográficas, lo que induce en prejuicios y malentendidos. La segregación entonces restringe a los grupos desfavorecidos, limita el acceso a recursos en términos críticos y ha oportunidades de cambio de vida. Por lo tanto, estas restricciones pueden traducirse en diferencias en muchos resultados económicos, sociales y relacionados con el bienestar en todos los grupos de población que habitan sobre la periferia. (Huang & Wong, 2016)

Otra característica en los análisis para la identificación de patrones de ocupación de suelo urbano que nos interesa relacionar es la división tripartita de la forma urbana propuesta por Conzen y subrayado nuevamente por Whitehand (2007); el plano tipológico (la conformación de la traza urbana y el edificio), la forma tridimensional (la construcción del tejido en términos de edificabilidad) y la topografía. No solo los anteriores son suficientes para



establecer los análisis; por el contrario, para Espinosa Dorantes (2016), hay muchos más componentes que pueden ser examinados y mapeados por “**unidades geográficas**”<sup>46</sup>, como es la tenencia de la tierra, el costo del suelo, la densidad, el tipo de propiedad, la condición de la edificación, entre otros. (p. 28)

Se define entonces, que estas unidades geográficas se combinan en diferentes niveles de integración para conformar una jerarquía de unidades; la región morfológica como la de mayor proporción, hasta el morfotipo<sup>47</sup> como el más pequeño. Estas unidades que se van desarrollando con el paso del tiempo y que, para el borde suroriental, en la mayoría de los casos, está por un fenómeno de autoconstrucción, marcando una serie de genotipos que dan evidencia del proceso histórico de su transformación.

La dinámica de formación del borde urbano, desde el fenómeno de expansión urbana, como patrón de ocupación de suelo, es el resultado de la presión de edificación de las parcelas y estas a su vez, de un proceso de subdivisión en lotes; que, en un alto grado de condición, han de mantener su estructura morfológica como suelo rural tal y como fue su deslinde y amojonamiento. Para el análisis de patrones desde la delimitación de regiones morfológicas, ha sido necesario establecer una labor de revisión desde el aprovechamiento de la fotografía, aerofotografía, la cartografía histórica y actualizada; lo que permite la reconstrucción del espacio urbano desde su origen hasta su modificación. Es entonces que, para el diseño de patrones urbanísticos, se entiende un marco geográfico en términos de morfología urbana y comprensión del contexto como parte del paisaje urbano, desde la transformación del uso del suelo a la ocupación del territorio; este proceso de transformación que incide en las parcelas por una lotificación y luego a la edificación, se le denominó “**ciclo de parcela**” por Conzen (2004). Esta relación entre el espacio de parcela y la acción de urbanizar desde un loteo (Figura 57), que el mismo Whitehand (1977) destacó como el modo por el cual y luego de una subdivisión parcelaria del suelo rural, da como resultado,

---

<sup>46</sup> La unidad geográfica como delimitación que no es necesariamente física la denomino Conzen como **región morfológica o unidad de paisaje**; áreas que tienen un grado de unidad en su forma urbana y que se derivan de esa división tripartita (combinación de traza, forma de construcción y uso de suelo y de la tierra). Estas regiones pueden demostrar el desarrollo histórico de un área urbana. Para Conzen el pasado proporciona lecciones objetivas para el futuro, este método de articular el desarrollo histórico de la forma urbana puede proporcionar una base para la planificación: proporciona un medio para enraizar la gestión futura del paisaje urbano en su desarrollo histórico. (Whitehand J., 2001, p. 106)

<sup>47</sup> De acuerdo con Conzen (2004), el morfotipo, es el área urbana más pequeña o región morfogenética, articulada con el paisaje urbano, que adquiere un carácter distintivo entre sus vecinos y que de manera particular está condicionado por la combinación de elementos morfológicos, que se dan por la auto construcción de la traza urbana en los distintos periodos de desarrollo. (p. 252)

una lotificación semi urbana, en donde se desarrollan procesos de edificación mínimos, que, de manera progresiva, van conformando estructuras urbanas que luego se consolidan como asentamientos irregulares y que, por la incorporación de corredores urbanos, da inicio del procesos de urbanización o incorporación formal.

Estos desarrollos han traído como consecuencia, la transformación del suelo sin un ejercicio de diseño y de planificación urbana; procesos realizados desde la clandestinidad y la informalidad por distintos agentes. También ha sido consecuencia, la disponibilidad limitada del suelo y su alto costo, aunque en la zona de periferia, el valor de suelo es un hecho de especulación que debe ser controlada y regulada. Dentro del proceso de diseño, se deberá sortear con la complejidad del territorio como lo es el relieve, la condición de edificabilidad, el manejo de los límites de fijación y la traza amorfa y compleja que el borde fija como el espacio de desarrollo urbano; además el propósito está en mantener el diseño de la estructura eficiente y habitable.

## Subdivisión de la PARCELA

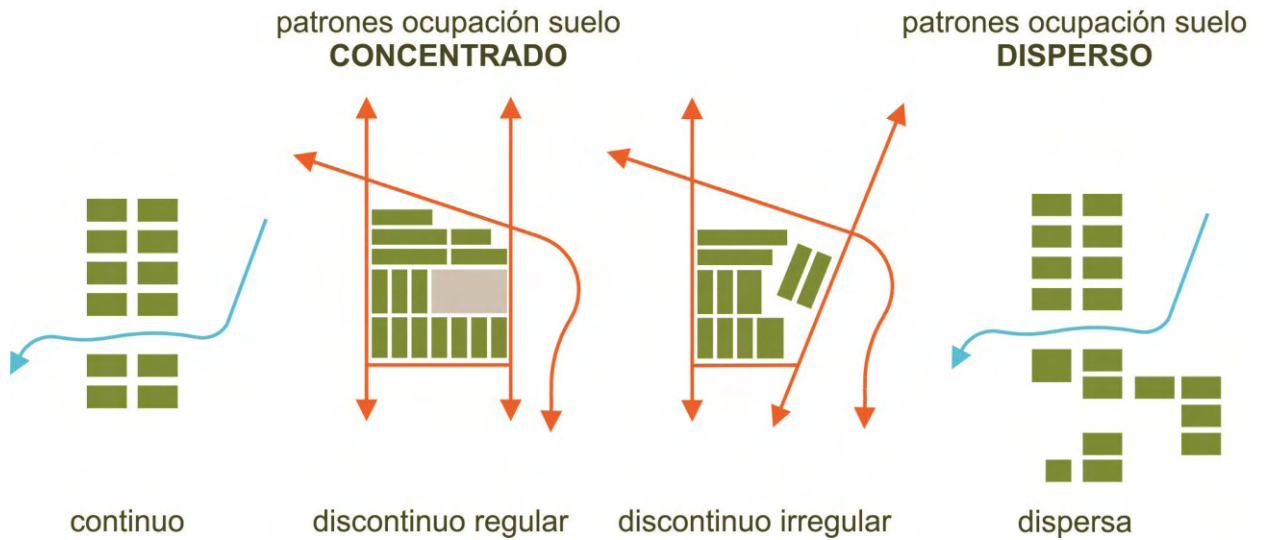


Figura 57 Patrones de ocupación de suelo en la zona apta baja, desde un análisis de “ciclo de parcela” propuesto por Conzen y Whitehand  
 La ocupación de suelo se desarrolla a partir de un proceso de lotificación de parcelas que en un alto porcentaje respetan el deslinde y amojonamiento  
 Fuente: Elaboración propia

Dentro de los análisis de los patrones de ocupación de suelo se encuentra una lógica y completa relación de acuerdo con Tarchópulos Sierra & Ceballos Ramos (2005), donde la expansión urbana derivada del proceso de urbanización clandestina y no controlada, cumple con cinco etapas (poblamiento, parcelación, loteo, edificación y adecuación del terreno) o (parcelación, loteo, edificación, adecuación del terreno y poblamiento) dependiendo de la racionalidad económica y social; permite entonces la ocupación del suelo, instaurándose como un patrón común conformado por núcleos aislados, que luego se conectan como mancha de aceite (Figura 56) y que además tienen una conexión a la ciudad desde una organización funcional. (p. 37)

También se reconoce en los análisis que los procesos de implantación para ocupar el suelo se caracterizan por la posesión de la parcela, la subdivisión de lotes de acuerdo con la estructura morfológica de la misma, en donde a menudo no se relaciona ni adapta con la topografía, si no por el contrario se condiciona a los deslindes y amojonamientos, aumentando los fenómenos de erosión del suelo. Los límites de fijación se convierten en barreras funcionales, lo que genera una discontinuidad con el tejido urbano y significando el componente morfológico a una estructura irregular o no formal, poco permeable. Los índices cuantitativos característicos de este tipo de patrones sobre la densidad urbana y relacionado con esta investigación, considera que el promedio de ocupación se encuentra sobre las 90 – 100 viviendas/hectárea, algo más de 350 habitantes/hectárea. Lo alarmante de la situación es la horizontalidad de la ocupación y la sobreocupación sobre la estructura del suelo, sobre pasando la capacidad de carga de soporte del territorio.

Por lo general el patrón de ocupación de suelo sobre este borde urbano, el suroriental de Bogotá se caracteriza por una parcelación de manzanas rectangulares, con predios de frente entre los tres y seis metros de frente con posibles subdivisiones aumentando aún más la densidad de vivienda/hectárea y que se mantienen condicionados por el alinderamiento de las parcelas rurales. Por la estructura morfológica la accesibilidad es compleja, no permeable y amorfa, caracterizándose el carácter peatonal de las vías. (Figura 57)

04

## CAPÍTULO

# /04

## PATRONES PARA LA [RE]COMPOSICIÓN DEL BORDE

La ocupación irregular sobre los bordes urbanos, un fenómeno de la expansión urbana, consecuencia del crecimiento acelerado, un tema común de las ciudades latinoamericanas y que para el caso de la ciudad de Bogotá se agudiza más por la cantidad desplazados, víctimas del conflicto armado y quienes encuentran en la periferia asequibilidad de suelo para sobrevivir; requiere del diseño del territorio, además del manejo y control, desde distintos mecanismos que permitan la organización y el debido establecimiento sobre los bordes de la ciudad.

Bogotá ha crecido de manera desordenada, bajo una organización lineal que se articula al corredor vial que atraviesa la ciudad de sur a norte, este “**patrón de crecimiento**” acelerado e irregular que es manifiesto de un “modelo de ciudad difusa”, que, como consecuencia, existe un impacto relevante sobre el medio ambiente, superando la “**capacidad de carga**” del territorio y aumento en el consumo de recursos. Estos fenómenos han generado el fomento de grandes aglomeraciones urbanas no regularizadas y conurbaciones con un crecimiento de baja densidad horizontal.

Este modelo de ciudad fragmentada y extensa debe considerar unos planteamientos que moderen el crecimiento, desde conceptos de equilibrio y estabilidad que permitan organizar la estructura urbana desde un funcionamiento eficiente, bajo una serie de parámetros e indicadores que contengan además el consumo de suelo, dependencia de los recursos y un equilibrio entre el desgaste de suelo natural.

Se han trabajado los conceptos de dispersión y fragmentación, impacto en las formas de habitar, produciendo indiscutibles efectos negativos como la extensión de la ciudad, sobre estos escenarios de urbanización, aparecerían nuevas formas de habitar, la ocupación residual, la parcelación en búsqueda de ingreso privado, el no acceso a servicios mínimos bajo la utilización de cuencas hídricas como parte del abastecimiento y la consideración de movilización en sistemas no autorizados e ilegales. Todas estas dinámicas de comportamiento en pro a la sobrevivencia de manera clandestina, causa interés dentro de los planificadores de intentar organizar el borde urbano; territorio que se ha entendido para la ciudad de Bogotá de manera equivocada ya que se ha considerado como lugar disponible para la extensión de la ciudad, considerando como límite la franja administrativa, sin considerar el impacto sobre las zonas naturales y la transformación del suelo rural por la dinámica del mercado inmobiliario.

Por ello entender que el suelo rural, hacia el borde suroriental no solamente es un territorio de reserva, si no por el contrario, es un territorio de atributos que se descompensa cuando la ciudad se extiende sin la debida previsión; estos fenómenos de alteración los entenderemos como el sobrepaso de la **“capacidad de carga”**<sup>48</sup> que como principio, afecta las franjas de transición que se van incorporando como suelo urbanizable bajo la necesidad de la ocupación formal o informal que pueden ser re-establecidas bajo ciertos patrones urbanísticos e indicadores que cumplan con el equilibrio eficiente del uso del suelo en términos de ocupación.

Cabe comprender además que las franjas de transición como zonas de encuentro de dinámicas urbanas y rurales, amenazan la sustentabilidad del territorio, su intervención debe llevar a la armonización y potenciamiento desde el aprovechamiento del uso del suelo, con el fin de mantener un nuevo modelo de ocupación que permita controlar el borde urbano, para el caso el borde suroriental. Para esto se considera que la planificación de las zonas de borde debe aprovecharse de un enfoque sistémico integral, que se dé, por la compacidad urbana, la eficiencia del suelo y su estabilidad.

---

<sup>48</sup> El concepto de capacidad de carga asociado al tema urbano está sujeto a la ocupación y uso de los recursos, que sobrepasan la recuperación y autoregeneración de un lugar. Sarmiento Valdés & Aguilera Martínez (2018) plantean que:

los nuevos procesos de crecimiento han producido dos tendencias generales una que define como el crecimiento exponencial (J) cuya estructura lleva a un crecimiento constante ascendente de la población que conduce a procesos de extinción mientras la otra tendencia la llama crecimiento lógico (S) trata de construirse desde la conciencia de (K) y por tanto apuesta por el control de ese crecimiento hasta los límites de los recursos para sostener esta población planteada en un lugar y poder ser controlada. (cap.3. párrafo 14)

Por otro lado, para la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2009),

los sistemas urbanos tienen una capacidad de carga limitada que, a medida que se erosiona, dificulta, si no imposibilita, una política orientada hacia el desarrollo sostenible. Por tanto, y a semejanza del sistema global, una ciudad sostenible no debe explotar recursos a un ritmo superior a su regeneración o sustitución, ni producir unos niveles de contaminación por encima de su asimilación natural (p. 15), caso contrario a lo sucedido en los bordes de la ciudad y en su periferia.

El concepto de **“parámetro”** está orientado a la evaluación y verificación de las situaciones particulares y que pueden determinar características desde una muestra amplia de atributos o variables, para que sean entendidas o situadas para la reflexión. Para el caso del diseño de patrones urbanísticos en la intervención del borde urbano suroriental de la ciudad, se han estudiado determinantes desde distintas dimensiones que permiten evaluar la realidad del territorio y con esto parametrizar desde atributos un diseño, un estándar preciso a demostrar. Para este ejercicio se tomaron dos dimensiones físico-urbanas, ambientales y económicas en donde todas se georreferencian por su ubicación espacial.

De acuerdo con la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2009), la manera en la cual crecen las ciudades ha provocado el aumento y variaciones de las condiciones térmicas del territorio además de la entropía del entorno, ya que las variaciones, han generado un desequilibrio ambiental y de habitabilidad; esto sucede con mayor impacto sobre las periferias de las ciudades, donde el desgaste del suelo es mayor a su recuperación, en consecuencia, hay una existencia notoria de **“estrés de suelo”**. **Las variaciones** térmicas y los impactos generados no solamente son consecuencia de una escala local, por el contrario, el impacto es un incremento a la escala global; la competencia entre los distintos centros de población, la explotación de los recursos y el desgaste de la capacidad funcional de las ciudades aumenta la complejidad en una posible estructuración del territorio. (p. 14)

Ahora bien, se puede plantear una parametrización en términos de ocupación de suelo, teniendo presente, la capacidad de carga del territorio, la edificabilidad y la lógica de la compacidad desde sus distintos indicadores (figura 60), en los procesos de ocupación de los territorios de borde. Estos diseños bajo un esquema de patrones de ocupación de suelo permiten comprender principios de contención, equilibrio y estabilidad de suelo, como parte de los ciclos de vida de un territorio bajo propuestas de organización y funcionamiento.

El diseño de patrones urbanísticos se convierte entonces en herramienta para definir los distintos límites de un territorio de borde, desde la parametrización de manzana hasta la unidad (lote) como conjunto, constituyendo con este, un modelo sistémico de lo urbano para la planificación del borde. Soporta entonces, una tendencia de estabilidad que recobre el equilibrio del territorio frente a estándares de edificabilidad y regula el fenómeno de la expansión no controlada, aprovechando la condición de suelo y el paisaje urbano. Reduce la intensidad sobre el suelo y la presión que como sistema urbano ejerce la edificación sobre el medio natural.



Otro principio que se contempla en el diseño de patrones para la zona de borde es la “compacidad urbana”<sup>49</sup>, que como relación de equilibrio se debería dar entre la ocupación de urbanización frente al consumo de suelo, respondiendo al fenómeno de impacto que ha ocasionado el patrón de crecimiento que como modelo de ciudad difusa a ejercido presión sobre los sistemas de soporte por explotación de recursos generando un consumo excesivo de materiales y energía. Por otro lado, el modelo de ciudad difusa ejerce una presión sobre los sistemas de soporte por impacto en donde el consumo de suelo ha generado una pérdida de suelo fértil para explotación de actividades primarias, un desgaste de la biodiversidad, impacto sobre las condiciones de infiltración de agua aumentando la velocidad de caudal sobre escorrentías o sendas consecuencia de las trazas urbanas informales, islas de calor y aumento de temperatura al igual que partículas de polvo sobre la atmósfera, entre otros. La compacidad urbana se convierte entonces, en indicador que permite medir el grado de proximidad e impacto de la densidad urbana en número de personas, la superficie ocupada y la demanda de recursos, por lo que, para el diseño de patrones es importante contemplar una serie de indicadores que permitan medir la proximidad entre usos de suelo y el consumo de energía y otros, que consientan la posibilidad de llevar además la medición de la habitabilidad de un territorio desde la importancia de la calidad del “espacio urbano”.

De acuerdo con Llop i Torné (2010, p. 62), “hay que establecer unos indicadores de calidad urbana mas allá de las fórmulas cuantitativas basadas en los estándares que pongan en relación los lugares residenciales de esas ciudades con los elementos claves de habitabilidad básica”. Por lo tanto, se revisan cinco (5) factores tomando el estudio de Díaz Osorio & Medina Ruíz (2019), que permiten alcanzar la mediación entre el espacio urbano, la actividad de los habitantes y el suelo ocupado (Figura 60), con el fin de establecer los indicadores pertinentes para el diseño de patrones para el borde suroriental de Bogotá.

---

<sup>49</sup> La compacidad urbana, es la relación entre los distintos sistemas (movilidad, espacio público, redes de equipamiento y demás) capaz de alcanzar un territorio, bajo el concepto de “proximidad”; como parte de la organización del espacio y desde el modelo de ciudad compacta que define el concepto de “finitud”. La compacidad favorece los valores urbanos, que, como atributos han sido importantes para el diseño de patrones para responder al modelo de ciudad difusa y dispersa que se encuentra en las zonas del borde suroriental de Bogotá.



Figura 58 Factores e indicadores de compacidad para los bordes urbanos  
Fuente: Tomado de Díaz Osorio & Medina Ruíz (2019)

## 4.1.

### DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS DOS ZONAS APTAS PARA EL DISEÑO DE PATRONES URBANÍSTICOS

El desarrollo de la ciudad de Bogotá desde su fundación (1538) ha demostrado que su organización espacial ha estado bajo una influencia lineal, a través de los corredores de movilidad sur-norte que se asocia al camino de comunicación entre los distintos virreinos de la colonia. Su extensión está bajo la dinámica de expansión bajo el corredor más relevante y contenida entre los límites de fijación como lo son los cerros orientales y el cauce hídrico más importante, el río Bogotá en la zona occidental,

Cabe aclarar que la condición inicial del territorio fue considerada zona total de patrimonio ambiental, ya que su totalidad estaba marcada de cauces hídricos, ecosistemas primarios, humedales y nichos ecológicos. La ocupación actual de las de 50.000 hectáreas naturales, permite hacer una reflexión alrededor del tema de ocupación y expansión de la ciudad. Por tanto, la intervención sobre los bordes urbanos no ha tenido un impacto claro y preciso desde los distintos instrumentos de planificación que regulan el crecimiento de las ciudades y su expansión en suelos suburbanos, el sobre paso de límites administrativos e impactos existentes sobre las estructuras ecológicas principales.

La zona más importante de expansión de la ciudad de Bogotá está hacia el sur (Figura 61), ya que, es el territorio en el cual, se encuentra el suelo disponible para su crecimiento y es donde se localiza la mayor concentración de población a razón de los procesos de migración y porque a partir de la irregularidades de la ocupación, se han desarrollado asentamientos clandestinos que tienen una capacidad de reproducción constante y accesible para los menos favorecidos, a bajo costo y desde la parcelación del suelo rural.

De acuerdo con la Alcaldía Mayor de Bogotá (2015), para el año 2020, la ciudad deberá habilitar suelo para la localización de nuevas viviendas y sus usos complementarios para algo más de 500.000 nuevos migrantes y habitantes (p. 27). Por tanto, se requiere encontrar un modelo de planificación que regule un adecuado crecimiento sobre la **“franja de transición urbano – rural suroriental”**, bajo la dotación de infraestructuras, servicios públicos, equipamientos; además del equilibrio entre el suelo de reserva frente al suelo ocupado y destinar suelo para la demanda de espacio por parte de un alto porcentaje de población vulnerable a razón de la carencia de oportunidad, el conflicto armado y el desplazamiento.

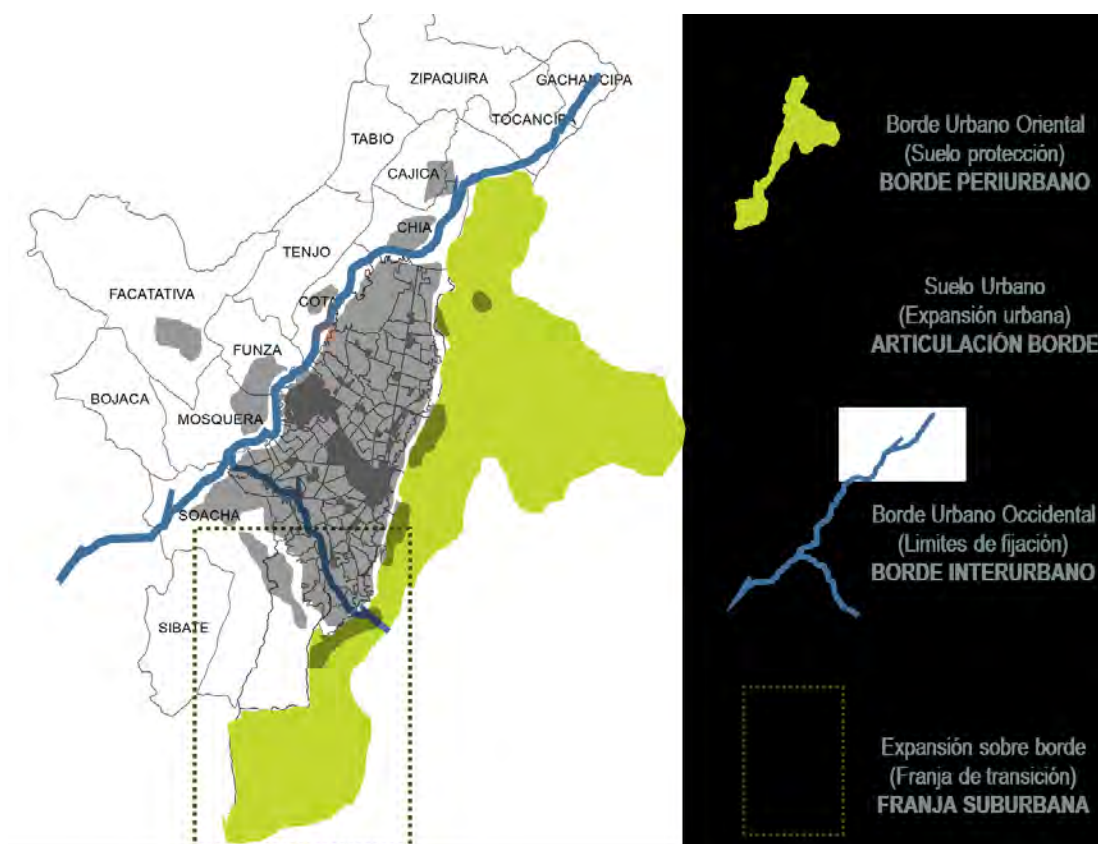


Figura 591 Zonas de expansión y caracterización para zonas aptas de intervención  
Fuente: Elaboración propia

En cuanto al patrón de expansión territorial de la franja de transición urbana sur (Figura 62), el indicador de crecimiento se ha dado con relación al corredor regional suroriental, el cual conecta la ciudad con la zona oriente del país, con la ciudad de Villavicencio; que, bajo un ritmo de crecimiento acelerado y procesos de ocupación informal ha desencadenado una transformación sobre el territorio de Usme y borde oriental de la ciudad. Cabe reiterar que, este fenómeno de crecimiento se ha dado a partir de la parcelación y venta de lotes en suelo rural a la población de menores recursos, sin acceso a servicios, a bajo costo y fuera de los radios de acción sostenible para satisfacer necesidades de bienestar de primer orden.

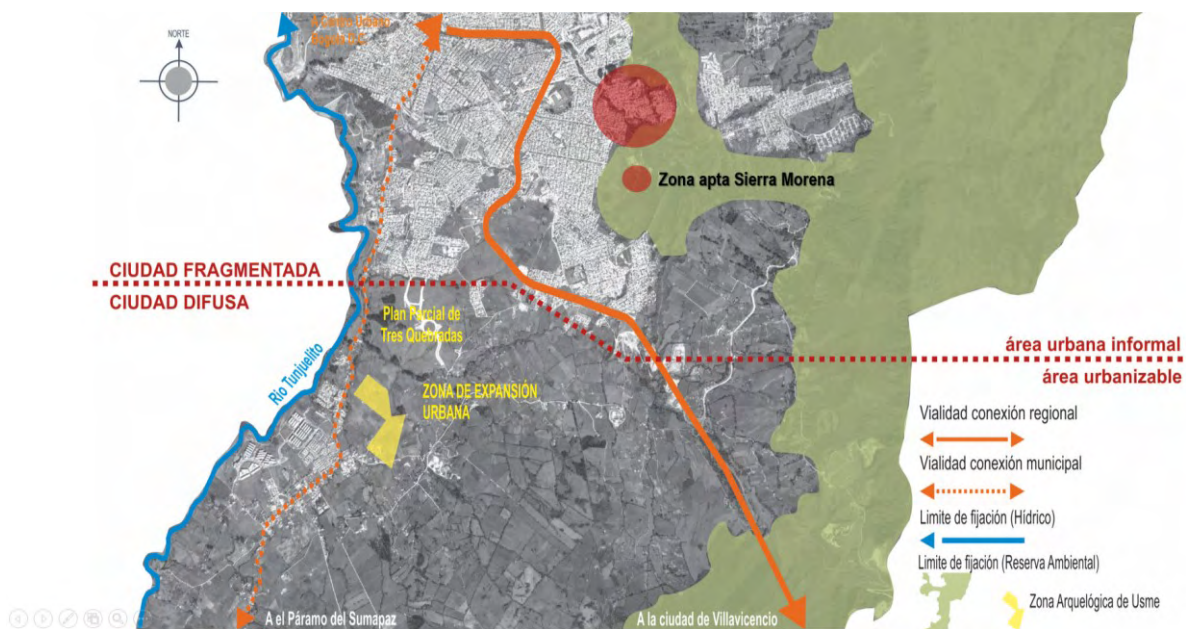


Figura 602 Patrón de crecimiento de la ciudad sobre el borde suroriental  
 El patrón de crecimiento del borde suroriental de la ciudad de Bogotá se ha dado bajo la articulación con el corredor regional que conecta a la ciudad con el oriente del país. Este proceso de crecimiento y dirección se da bajo un esquema de organización vinculado al corredor como mancha de aceite.  
 Fuente: Elaboración propia

El proceso de diseño de patrones para la ocupación de suelo debe estar contenido de ciertas lógicas que, como sistemas integrales, permitan la estabilidad en términos del desarrollo sustentable. Las áreas de los bordes periurbano y en especial esta área carece de una condición urbana de calidad, por lo que, el desarrollo de nuevos procesos para la ocupación de suelo requiere de nuevas estrategias para transformar los patrones urbanísticos existentes orientados a una mayor calidad en términos de habitabilidad, tomando como relación la ocupación equitativa sobre el suelo y el desarrollo urbano eficiente bajo dimensiones económicas, sociales y ambientales como primer asunto.

Se ha considerado que el patrón urbanístico sobre el cual se puede desarrollar la estrategia de diseño es el “patrón de ocupación de suelo”, ya que, los impactos por su formación recaen sobre la escala de lotificación y la huella de ocupación sobre la escala ciudad-región, afectando las condiciones productivas del suelo rural que se encuentra sobre las franjas de transición de las ciudades y que por la especulación inmobiliaria, además de la parcelación clandestina, han generado áreas de la ciudad de borde marginales y segregadas de los servicios básicos.

El patrón urbanístico de crecimiento encausa los estudios de la dimensión físico-urbana del territorio, esto permite evaluar el entorno y su capacidad de soporte, desde el análisis de las condiciones tangibles y que hacen parte de las estructuras urbanas, localizadas en las zonas aptas y dentro del margen de las franjas de transición; territorios aptos para el diseño de los patrones. Este análisis parte de un diagnóstico físico-espacial, que desde el reconocimiento de las condiciones de la estructura urbana y a partir del estudio de los distintos sistemas funcionales componen el territorio y resguardan los asentamientos de carácter informal tal y como se observó en la **“Determinación y análisis de las zonas aptas para el diseño de patrones urbanísticos”**.

Las dos zonas aptas (Figura 63) que se han determinado como áreas de intervención y que se presentan, se localizan sobre el borde periurbano suroriental de la ciudad de Bogotá, representan dos periodos de ocupación importantes sobre el territorio. La primera zona de estudio se localiza en el barrio común Sierra Morena de la Localidad de Usme (W74°05'51.29”), territorio adyacente al sector de Tocaimita con una antigüedad mayor a treinta años y ocupado por distinta población vulnerable, víctimas del conflicto armado, campesinos, comunidad afrocolombiana y actualmente un incremento de población venezolana que proviene de país vecino. La segunda zona se localiza en el barrio el Tuno de la Localidad de Usme (W74°06'39.57”), sector que colinda sobre su límite occidental con la que colinda con la Unidad de Gestión (1) del Plan Parcial Usme Tres Quebradas para un desarrollo de vivienda social de más de setenta hectáreas y características de población similares a las encontradas en Sierra Morena.

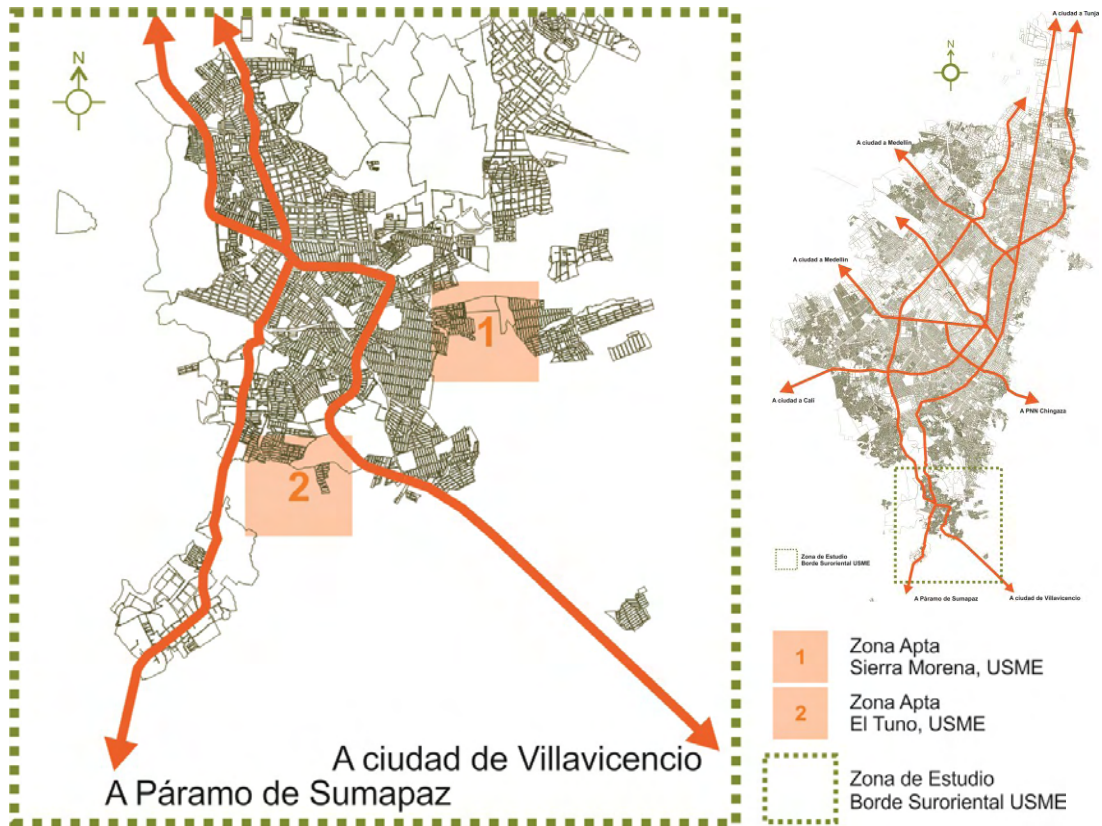


Figura 61 Borde suroriental y zona de estudio para la caracterización de dos zonas aptas para la intervención  
 Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.1. Zona Apta Alta – Sierra Morena, territorio de expansión suburbana

La zona apta alta - Sierra Morena, Usme, localizada dentro del sector administrativo de Gran Yomasa, es un territorio de montaña que está sobre los 2.900 m.s.n., es un territorio con más de treinta años de ocupación de manera informal. Actualmente está constituido como un polígono en constante monitoreo para el cual se determinó que su intervención debe ser un Área de Intervención Prioritaria para la Unidad de Planeamiento Zonal Gran Yomasa. Sierra Morena como territorio de actividad agrícola, para la mitad del siglo XX, fue ocupada por colombianos víctimas del desplazamiento en consecuencia al fenómeno de violencia. La década de los ochenta y noventa fue el inicio de ocupación informal. Para dicha intervención debe entenderse el territorio desde cuatro componentes que iniciaron y fueron conformando su estructura actual como barrio: (1) el componente ambiental como suelo rural e interacción con la estructura ecológica principal, (2) el componente social como las lógicas exclusivas, las condiciones laborales y la creación de redes solidarias y territorios resilientes, (3) el componente espacial como la desconexión física y el hábitat precario y (4) el componente político como la dispersión de actores y falta de políticas y acciones adecuadas, donde las cuatro convergen en la construcción del barrio desde su origen y a lo largo de todo su crecimiento.



Figura 62 Zona apta alta. Barrio Sierra Morena, Localidad de Usme  
Territorio del borde sur oriental de Bogotá, asentamiento irregular por proceso de ocupación irregular de zonas naturales  
Fuente: Archivo personal (septiembre 2018)



Sierra Morena antes de ser ocupada de forma irregular, pertenecía al área natural del Parque Entrenubes, y hacia parte de los servicios ecosistémicos del suroriente de Bogotá; sin embargo, la necesidad de suelo para la comunidad desplazada y el nulo control por parte del Distrito alentaron a los procesos de ocupación informal de este territorio. Se destaca que, si bien la comunidad fue consciente del proceso de ocupación y se interesó por tratar de mantener la estructura ecológica principal; estos intentos sin éxito hasta el día de hoy son consecuencia de una ocupación acelerada y descontrolada. Cabe destacar que, para finales de la década de los noventa, se adelantaron acciones para encontrar una protección para delimitar las zonas del parque y evitar una sobre ocupación, por lo que, para 1997 se implementó el Acuerdo 2, con el apoyo de la Corporación Parque Entrenubes, que, permitiendo delimitar jurídicamente el parque y dictando normas para su preservación y conservación, dio paso a la intervención del DAMA en 1999 bajo un esquema legal de delimitación y declaratoria de zona de reserva. La falta de instrumentos de control y vigilancia, además del fenómeno de violencia no han logrado regular la ocupación y se siguen manteniendo la conformación de cambuches y parcelaciones de suelo de manera indiscriminada sobre la corona de la montaña que delimita el parque.



Figura 63 Zona apta baja. Barrio Sierra Morena, Localidad de Usme  
Fuente: Archivo personal (mayo 2018)

Las condiciones de habitabilidad y la precariedad en la que los pobladores de Sierra Morena conviven, han demandado con urgencia alternativas para el proceso de mejoramiento barrial, además de políticas y planes que permitan un proceso continuo en la reconstrucción del territorio. Los estudios de Fernando Murillo (2011) en torno a la construcción y planeación de barrios informales refieren y sustentan que: “**Las malas condiciones de vida justifican su reclamo permanente por la vulneración de su derecho a vivir dignamente**” (p. 9), por lo que, la población mediante estrategias de participación, han reclamado una atención por lo menos en las condiciones de habitabilidad.

El acceso a la ciudad desde el barrio y como parte de su accesibilidad, solamente se configura mediante una vía secundaria por la que han reclamado un mejoramiento y conectividad con otras vías adyacentes; la permeabilidad del entorno es carente de una estructura que se conecte bajo una trama fácil de determinar y el proceso de autoconstrucción no ha respetado vacíos y predios que se han dejado como dotes de equipamiento. En cuanto al espacio público su forma de ocupación radica bajo la figura de densidad absoluta; es decir, la ocupación del lote es total y el paramento de la vivienda se toma el andén que se haya proyectado, o en caso, no existe andén. La porosidad del barrio responde a la capacidad de recibir nueva población de escasos recursos, los vacíos se van ocupando a medida que nueva población se cobija en el territorio y cada vez en mínima la posibilidad de dotación de infraestructura, por lo que al ofrecer terrenos y viviendas a precios accesibles permite mayor ocupación de área, algo común en Sierra Morena.

Un aspecto social relevante es la diversidad de grupo étnicos que han poblado las dos zonas de estudio, Sierra Morena y El tuno. Tanto campesinos de la región andina, afrocolombianos, afrodescendientes, raizales, comunidades indígenas y comunidad venezolana, hacen parte de la variedad de comunidades que habitan en el territorio.

#### 4.1.2. Zona Apta Baja – El Tuno, territorio de ocupación clandestino

La zona apta baja – El Tuno, Usme, es un territorio que se encuentra dentro de la intervención suburbana de expansión de la ciudad de Bogotá el Plan Parcial de Tres Quebradas, el cual se desarrolla bajo un esquema de articulación a zonas arqueológicas precolombinas. El Tuno, colinda con la Unidad de Gestión (1) del Plan Parcial Usme Tres Quebradas para un desarrollo de vivienda social que pueda satisfacer la demanda de vivienda por el déficit cuantitativo que existe en la actualidad y propone una alternativa para el control de la expansión sobre el borde suroriental de la ciudad. Está localizado sobre los 2.800 m.s.n., y hace parte del área suburbana con un alto porcentaje de suelo para explotación agropecuario.



Figura 64 Zona apta. Barrio El Tuno, Localidad de Usme  
Territorio del borde sur oriental de Bogotá, asentamiento irregular por proceso de parcelación rural de suelo rural  
Fuente: Archivo personal (septiembre 2018)

El Tuno es un territorio que nace de los procesos de parcelación de un predio rural extenso y que, de acuerdo con su lotificación, aparecen predios de una extensión aproximada de 72 metros cuadrados de superficie, los cuales fueron vendidos tanto a población desplazada como migrantes, que, llegaron a la ciudad en búsqueda de suelo económico para construir a finales de la década de los ochenta. El barrio fue incorporado como suelo urbano, legalizado y con dotación de servicios públicos hacia mediados de 2003. Actualmente la condición urbana del territorio es la posible subdivisión de lotes de una gran extensión de terrenos adyacentes para su venta en donde habitan más de 280 familias que provienen de distintas zonas del país y diversidad étnica.

Al igual que Sierra Morena, el territorio después de tres décadas de su conformación, aún mantiene el carácter marginal, en solo el primer periodo de diez años, su ocupación fue sobre un 50%, el cual se ha incrementado tanto en población y demandando de manera urgente una mayor atención por parte de la ciudad. La carencia de servicios domiciliarios y estructuras de calles para vehículos y peatones, escasos de elementos para acceder en altura (escaleras, rampas o senderos), además de la presencia manifiesta del manejo inadecuado de basuras y calles en tierra son atributos negativos que se convierten en impactos a la imagen inadecuada del territorio. Cabe destacar que El Tuno carece de una red de equipamientos para el bienestar, por lo que sus condiciones de habitabilidad en términos de satisfacción son mínimos.



Figura 65 Zona apta. Barrio El Tuno, Localidad de Usme  
Fuente: Archivo personal (noviembre 2018)

El sector del Tuno hace parte del polígono del Plan Parcial Tres Quebradas aprobado por el Decreto 438 de 2009 y por el cual se incorporó suelo suburbano para la urbanización del borde suroriental y asentamientos irregulares para lograr su formalidad y vinculación a un plan parcial de urbanización y vivienda. Como parte de los procesos de dotación de servicios para el plan parcial en la actualidad, se desarrolla el nuevo Hospital de Usme sobre el sector noroccidental del polígono de estudio. En la actualidad el Tuno está en proceso de legalización, actividad que se viene desarrollando desde el año 2000 bajo la solicitud de dotación de servicios públicos y procesos de saneamiento y titulación de la propiedad.

## 4.2.

### PARÁMETROS, INDICADORES Y PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE PATRONES URBANÍSTICOS

La necesidad de buscar y precisar estrategias y modelos para la ciudad de borde se convierte en oportunidad para el planteamiento de acciones desde el diseño urbano, la planificación y el desarrollo sostenible, como paso para alcanzar la habitabilidad, la eficiencia y equidad del territorio en búsqueda de la calidad de vida de la población de las zonas de periferia.

El territorio de borde para la zona suroriental de Bogotá se ha convertido en un lugar que presenta conflictos de accesibilidad, un medio ambiente afectado de manera considerable, una relación entre comunidades difíciles, fuertes escenarios de violencia y agresión, pobreza, inseguridad y condiciones habitabilidad deficientes; casi inexistentes. La escasez de servicios públicos, equipamientos, los altos índices de contaminación por la falta de condiciones de infraestructura (pavimentación, servicios públicos y acondicionamientos físicos), logran que un territorio de ciudad se convierta en un territorio precario.

Brindar condiciones de calidad de vida para el territorio en torno al medio ambiente y al deterioro de las condiciones de vida urbana, es de creciente interés por las consecuencias de la industrialización de la sociedad, la ocupación irregular sobre zonas suburbanas y en donde el surgir de la necesidad de medir esa realidad a través de datos objetivos y perfeccionamiento de indicadores, ambientales y sociales, se convierte en tarea urgente; más en términos de planificación urbana (Leva, 2005).

El estudio de la formación de asentamientos en zonas de borde, la consolidación y el establecimiento de zonas informales y formales, nos permite determinar entonces, que existen tres (3) tipos de patrones urbanísticos identificados, patrones territoriales (bajo una escala de región y bajo un proceso de urbanización por condiciones morfológicas), patrones de crecimiento (con un impacto de distrito, con un proceso de parcelación dependiente de dotación de infraestructuras) y patrones de ocupación de suelo (con un impacto de predio a predio que bajo condiciones de edificabilidad se construyen por condiciones tipológicas).

Por tanto, la definición de parámetros o variables que, de acuerdo con Leva (2005), denominaremos descriptores urbanos, reflejan de manera cuantitativa y cualitativa la realidad del territorio ya sea desde una dimensión física, ambiental, social e inclusive económica. Los valores que se muestran y permiten describir la realidad de los análisis; esta metodología ha sido aprovechada de manera relevante para la conclusión de este proyecto de investigación. La idea es, (1) diseñar una serie de patrones urbanos para la constitución de un modelo, (2) cualificar bajo estándares urbanos los patrones de manera tal, que nos permita presentar una serie de indicadores espaciales, ambientales, morfológicos y económicos que determinen un modelo de ciudad bajo condiciones de calidad de vida con un rango de equilibrio, situaciones de habitabilidad y medidas de eficiencia.

El objetivo de medir la situación del territorio en términos del desarrollo sustentable se sujeta a entender la necesidad de habitar bajo condiciones de “calidad de vida” y “dignidad”, lo que permite cubrir la necesidad y demanda de bienes y servicios básicos, que bajo una escala de valores urbanos se convierte en un sistema de necesidades que se interrelacionan e interactúan y que deben estar circunscritas en los procesos de construcción de un territorio. Por otro lado, la interrelación que se logra con las estimaciones urbanas que soportan los valores urbanos e información necesaria para determinar el impacto del valor, se da con el análisis de los indicadores espaciales que determinan la visión totalitaria y deber ser en términos de condiciones de realidad con el que el territorio debería soportar los procesos de ocupación y el fenómeno de expansión urbana; todo lo anterior ha sido clasificado como parte de los “factores de crecimiento”.

| FACTOR DE CRECIMIENTO           |                          |                              |                               |                           |                       |          |       |        |          |       |                        |         |        |             |                   |            |        |               |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------|-------|--------|----------|-------|------------------------|---------|--------|-------------|-------------------|------------|--------|---------------|
| VALORES URBANOS                 |                          |                              |                               |                           | ORGANIZACIÓN ESPACIAL |          |       |        |          |       | ORGANIZACIÓN FUNCIONAL |         |        |             | RELACIÓN ESPACIAL |            |        |               |
| ACCESIBILIDAD<br>(Localización) | CONECTIVIDAD (Movilidad) | COMPACIDAD<br>(Espacialidad) | DISPONIBILIDAD<br>(Servicios) | DENSIDAD (Edificabilidad) | CENTRAL               | AGRUPADA | TRAMA | LINEAL | DIAGONAL | AXIAL | RADIAL                 | CENTRAL | LINEAL | FRAGMENTADO | DISPERSO          | COMPARTIDO | PROPIO | INDEPENDIENTE |
|                                 |                          |                              |                               |                           |                       |          |       |        |          |       |                        |         |        |             |                   |            |        |               |

Figura 66 Factor de crecimiento urbano desde el análisis de valores y espacialidad para determinar patrones urbanísticos  
Fuente: Elaboración propia

Los factores de crecimiento constituyen los análisis, que, como valores, la organización, la función y las relaciones, determinan un sistema de atributos importantes y que dan características a las relaciones que se interrelacionan e interactúan; en este sentido, se destaca los primeros atributos convertidos en **“valores urbanos”** permitiendo medir capacidades de soporte e impacto; tenemos cinco valores urbanos, (1) accesibilidad (2) la conectividad, (3) la compacidad, (4) la disponibilidad de servicios y (5) la densidad desde atributos de edificabilidad.

La manera en que estos asentamientos se emplazan sobre los territorios de periferia, su posición, la relación con el contexto, el aprovechamiento de la estructura del suelo y las condiciones de optimización del lugar desde la lógica de la orientación, es otro factor de crecimiento; la **“organización espacial”**, que por la diversidad de morfologías encontradas, se observa hasta de siete tipos: centralizadas, agrupadas, en trama, lineales, diagonales, axiales y radiales, cumplen una condición importante en el crecimiento de la periferia. Por otro lado, las características para el análisis del territorio que define la condición espacial y de localización de la población, por áreas desde variables como: la condición económica e ingresos, la actividad productiva y otras que influyen en el emplazamiento sobre un territorio, conformando zonas que figuran como homogéneas y conforman un asentamiento, también corresponden a otro factor de crecimiento al que denominamos **“organización funcional”**, entre las variables que se destacan la centralidad, las organizaciones lineales, fragmentadas y dispersas que actúan en la compacidad urbana como atributo. Por último, dentro de los análisis de factores que intervienen en los procesos de crecimiento de los territorios de periferia se destacan las relaciones morfológicas que dependen de los límites de fijación, la estructura de la topografía, la orientación de la traza y los elementos propios del paisaje, como son las visuales y la preponderancia de alturas; a este factor lo distinguimos como **“relaciones espaciales”**, entre las que destacamos como: compartidas, propias e independientes.

#### 4.2.1. Valores e indicadores para el diseño de patrones urbanísticos

Ante la caracterización de los territorios de periferia y la necesidad de definir ciertos atributos sobre cualidades físicas, socioespaciales y ambientales que configuran el territorio de borde y dentro de un marco de relaciones espaciales, apelamos a los atributos como conceptos de la “espacialidad”, la “proximidad” y la “finitud”, que marcan la transversalidad de relación de los tres patrones urbanísticos definidos, que, de acuerdo con la escala de impacto y de ocupación precisan el grado de intervención sobre el patrón urbanístico característico. Tenemos entonces una ocupación dentro de un marco de escala ciudad-región donde el atributo de ocupación se enmarca sobre el corredor de movilidad que conecta la ciudad con su región y que el grado de urbanización dependen de la condición morfológica del territorio. Por otro lado, está el patrón de crecimiento sobre una escala de impacto de localidad – barrio o distrito que se caracteriza por la condición de emplazamiento y organización funcional; depende de este el relieve, uso de suelo y el desarrollo de actividades. La trama define el patrón de crecimiento, además de la dotación de infraestructura y la disponibilidad de servicios públicos. Por último, el patrón de ocupación de suelo que, bajo una escala de unidad, representa el proceso de adquisición del suelo ya sea por compra o posesión y que resulta de los procesos de parcelación, loteo o subdivisión de terrenos que se caracterizan por la explotación de actividades primarias y las cualidades de la edificabilidad como máximo indicador para explotación del suelo para la actualidad.

Los valores urbanos se convierten en atributos importantes en el diseño de patrones. (1) la accesibilidad como concepto que, en la planificación y desarrollo urbano, se relaciona con las centralidades y la facilidad de acceder, de desplazarse bajo condicionamientos de proximidad o distancia. Las relaciones entre los distintos sistemas urbanos se asocian al transporte, frente a costos y beneficios, las conexiones y las relaciones. (2) conectividad entendida como la relación entre vínculos entre objetos, funciones y sistemas que están interrelacionados por medio de redes o corredores eficientes que se aprovechan para la satisfacer necesidades básicas, bienes y demás para tener condiciones habitabilidad. (3) espacialidad como el entorno de relaciones y condiciones para las prácticas de vida tanto colectiva como individual, además de la intensidad de las interacciones sociales. Por ser un factor relacionado a la geografía y al paisaje se condiciona con el espacio y el medio ambiente. (4) disponibilidad como factor de recurso, servicio, bien disponible y posible, para satisfacer necesidades básicas, permitiendo que no se cause “estrés” sobre la cosa, el objeto e inclusive el insumo o servicio. Cuando existe ausencia o indisponibilidad, sucede ruptura o escasas, afectando el equilibrio de la huella ecológica. La disponibilidad se vincula con el desarrollo sustentable, ya que, si existe disponibilidad de recursos puede mantenerse las generaciones futuras, siempre y cuando, se respete la explotación. (5) Densidad como capacidad de soporte



para el aprovechamiento de la edificabilidad sobre un territorio, la cual, puede ser absoluta o relativa; por lo general, el concepto de densidad se vincula con atributos de proximidad y calidad urbana.

Por otro lado, aparecen los indicadores como “indicadores espaciales” que contienen cierta información cualitativa o cuantitativa y que de manera condensada nos facilitan medir relaciones de habitabilidad, equilibrio y eficiencia del territorio, para nuestra investigación los indicadores espaciales nos permiten medir relaciones de capacidad de carga y compacidad urbana como información que están contenidos en estos para la toma de decisiones. Consideramos entonces como valores urbanos (1) accesibilidad como relación con el sistema vial y su conectividad, (2) localización como el punto de conexión para el desarrollo de actividades, (3) edificabilidad como indicador de ocupación y construcción, (4) capacidad de carga urbana como la intensidad de ocupación frente al soporte que puede sostener el territorio sin emitir impacto y (5) compacidad como el nivel de relación entre el espacio ocupado por los edificios (volumen) y el área de superficie urbana destinada para la ocupación.

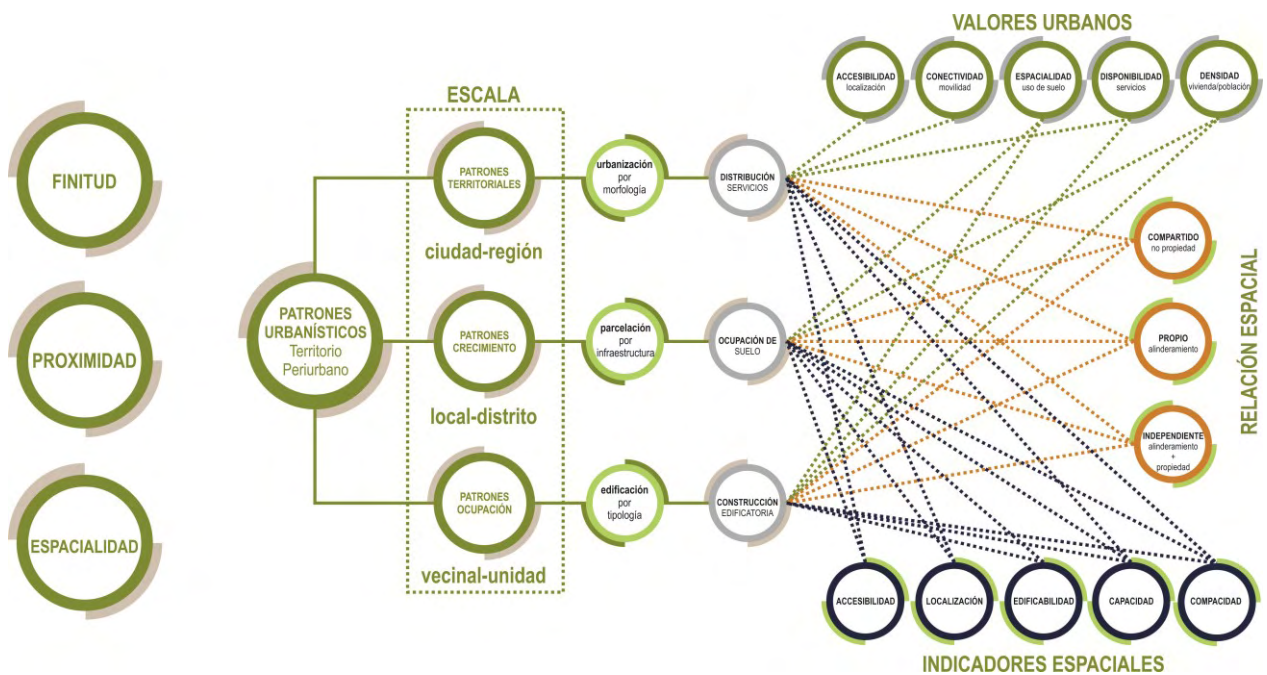


Figura 67 Valores e indicadores de análisis para determinar la relación de patrones urbanísticos  
Fuente: Elaboración propia

## 4.3.

### PARÁMETROS DE EDIFICABILIDAD E INDICADORES ESPACIALES PARA LA OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO

Parte de la necesidad en los procesos de ocupación para el borde periurbano, está en el planteamiento de distintas estrategias y alternativas que permitan organizar, regular y controlar la urbanización en donde la constante demuestra la informalidad como el escenario de habitación. Estas circunstancias demandan entonces, el diseño desde ciertos atributos que permitan ocupar el territorio de manera eficiente, equitativa y bajo condiciones de la habitabilidad.

El diseño de un patrón de ocupación de suelo que contemple la fisionomía urbana desde la revisión de indicadores y variables; que se adapte a las condiciones y realidades tanto de la morfología como de las condiciones de la ciudad de borde, entendiendo la densidad, la intensidad, los límites en vía a mejorar la compacidad urbana como estrategia para un modelo de ciudad de borde.

Es necesario el planteamiento de distintos patrones que contemplen una serie de indicadores sobre el impacto causado sobre el territorio (el espacio) y el impacto que, por el fenómeno de ocupación, afecta la estructura rural (lo ambiental). Estos territorios se convierten entonces en espacios de incertidumbre para el desarrollo urbano y zonas de conflicto entre los usos de suelo periurbano, ocasionando una fuerte carga económica, ambiental y social afectando las condiciones de sustentabilidad del territorio.

El análisis territorial, consecuencia del fenómeno de crecimiento y expansión de la ciudad, el esquema de parcelación y la ocupación del suelo, además de la posesión y la propiedad, nos indica que el proceso de urbanización sobre las zonas de borde debe soportarse desde un pensamiento normativo, sistémico y bajo un diseño parametrizado en donde la morfología del territorio y la tipología sean variables del diseño. La constante morfológica en los procesos de subdivisión parcelaria, se relacionan con el trazado de alindamiento de la parcela y los respectivos lotes que surgen de la subdivisión. Se respeta por lo general el tamaño de la parcela y el corredor de acceso que como elemento organizacional favorece al “patrón de crecimiento”. Revisando la condición del tejido urbano se destaca también la ocupación del lote por el proceso de crecimiento espontaneo y progresivo de acuerdo con el alcance económico de cada núcleo familiar. Como variable se considera el “espacio” frente al atributo de “accesibilidad”, el terreno de borde por su condición de suelo “barato” no alcanza una intensidad considerable en altura y edificabilidad; por el contrario, sobresale una mayor densidad horizontal sin considerar el equilibrio entre la ocupación frente al espacio libre. La tipología edificatoria es consecuencia a los amojonamientos y/o alindamiento los cuales influyen en los tamaños de las manzanas, su orientación térmica como trazado de conjunto barrial y así mismo el tamaño de los lotes para la edificación de predios.

Los análisis morfológicos y tipológicos, además del trabajo con la comunidad, nos permite concluir que, los territorios se consolidan de acuerdo con los ingresos de los propietarios. Ya que los procesos de autoconstrucción y desarrollo de las unidades de vivienda dependen de los ingresos y el desarrollo del conjunto urbano es consecuencia y está supeditado a la eficacia de los procesos de gestión de la comunidad, ya que son estos quienes gestionan la regularización de su territorio desde la dotación de servicios y equipamientos. Esta caracterización de las zonas aptas para el diseño de patrones no estuvo fuera de la realidad de los estudios anteriores realizados por Tarchópulos Sierra (2003) que concluyo:

El patrón del origen normal es la vivienda bifamiliar en hilera. Se desarrolla en un lote de proporción 1:2 de 6m de frente por 12 m de fondo, de sistema estructural y propiedad compartidos en un área de desarrollo de 3m de frente por 12m de fondo. Constituye una etapa intermedia en la mutación del tipo edificatorio de la vivienda unifamiliar desarrollada en loteo individual hacia lo que coloquialmente se ha denominado multifamiliar acostado. Este último se caracteriza por la subdivisión en superficie de la propiedad en muy pequeñas porciones, (p. 8)

Cabe destacar que la organización espacial de los territorios e instando la investigación de Tarchópulos Sierra (2003), en donde el predio construido con destino de vivienda se configura como:

Tendencia a destinar un espacio de permanencia para la renta. La terraza funciona como complemento de carácter transitorio cuando es cubierta de segundo piso, pero desaparece en el tercer piso. La distribución espacial por pisos deja establecer que en el primero está un acceso único lateral, con circulación en este mismo sentido y traslapada sobre los espacios útiles. La circulación vertical se ubica al centro y los espacios de permanencia al frente en tanto que los servicios quedan al fondo. En el segundo piso, los espacios de permanencia se ubican al frente y al fondo del predio, mientras que la circulación vertical y de reparto es central. En el tercer piso, puede repetirse el esquema del segundo piso o simplemente quedar la terraza como cubierta del segundo piso. (p. 9)

La constante de habitabilidad por otro lado, gira en torno a la “precariedad” que para De Solá Morales Rubio (1974), está en el derecho de ocupación, la inseguridad en la tenencia de la vivienda y del suelo, que, como proceso de ocupación genera impacto en el crecimiento urbano de manera deficitaria; además del impacto que se tiene en el sustento de la familia. La organización espacial interior de la unidad de vivienda es flexible y depende del tamaño del lote. La funcionalidad es compleja y responde desde su estructura espacial al desarrollo frente a la habitabilidad, que es deficiente; es consecuencia, en atención a la necesidad que los usuarios tienen para poder habitar.

Como resultado de los análisis conceptuales de borde, límite y frontera se definen la escala de impacto que el fenómeno de crecimiento marco de la expansión de la ciudad, ha generado sobre los territorios de borde y la alteración de la estructura morfológica. Se demuestra entonces en esta investigación que el impacto recae sobre la estructura ecológica principal, el suelo productivo rural y la falta de planeamiento hacia la ciudad de borde, demandan, de un sistema de relaciones que responden al diseño de patrones. Por tanto, se ha caracterizado una estructura de “parámetros, indicadores y principios para el diseño de patrones urbanísticos” (Tabla 8) que, para este capítulo, acumula un mentefacto pre-categorial bajo un enfoque sistémico, entre la relación del impacto que se tiene sobre espacio, el ambiente y los procesos de urbanización.

Se comprende también que la compacidad y la capacidad de carga como criterios del modelo urbano sostenible y que desde su estudio además de su aplicación responden a eficacia en el consumo de suelo productivo, los recursos y cambios sobre las dinámicas de la franja de borde como escenario de transición. Además, establece un equilibrio entre la densidad edificatoria, la ocupación frente a los porcentajes de suelo de reserva y distribución entre el lleno y vacío. Por otro lado, se ha contemplado el parámetro de eficiencia como parte de la transformación urbana e incidencia en el sistema ambiental; los impactos que la urbanización genera sobre el ambiente y las implicaciones que tiene alterar el suelo y la huella que se deja sobre el medio ambiente, requiere de atención en el

diseño de estrategias urbanas que permitan controlar y atender, además de mitigar, el impacto que la urbanización produce sobre el territorio, el suelo y ambiente.

El diseño de patrones urbanísticos como respuesta al “ciclo de vida urbano”<sup>50</sup>, es la muestra a los procesos de ocupación por parte de la población y las distintas fases que inciden en la construcción de ciudad. El primer ciclo de una ciudad se da con la “urbanización”, momento en el cual, la población migra y se establece conformando “coronas” sobre espacios inter o periurbanos sucediendo límites en la ciudad. Se entiende entonces que, iniciado con “la concentración de la población en el núcleo central o core (urbanización), proseguiría luego con el crecimiento de las «coronas» o ring (suburbanización), pasando entonces al declive demográfico (desurbanización) y a la espera de una hipotética recuperación del núcleo central (reurbanización)” (Dematteis, 1998).

El impacto generado por el proceso de urbanización transforma el espacio e incide en el desarrollo urbano, que, sobre el consumo de suelo, la ocupación, la eficiencia espacial, determina la condición morfológica y tipológica de un territorio a distintas escalas como la parcela, la manzana y el lote; escalas de impacto, que han sobrepasado los cálculos que se asocian a la ocupación y edificabilidad sobre el suelo. Por lo tanto, se ha tomado la “espacialidad” como el primer indicador para establecer el tipo de impacto; entendiendo que el patrón urbanístico mínimo se define por una relación de crecimiento, que, proviene por su tipología (Tabla 7) y está determinado por la organización espacial definida por la edificación. A este tipo de impacto le denominamos “Impacto Espacial” (Tabla 8) debido al grado de intensidad que recae sobre la estructura espacial y que precisa las condiciones de habitabilidad, equidad y eficiencia sobre un área o territorio. Para este tipo de impacto se trabajan sobre tres indicadores: (I) el consumo, (II) la ocupación y (III) el impacto sobre economía.

El primer categorial es el “indicador en el consumo de suelo”, el cual propone, medir como parámetro la “intensidad en el consumo del suelo”, dentro de la relación que existe entre el suelo existente productivo y fértil,

---

<sup>50</sup> El ciclo de vida urbano de acuerdo con Aguilar (2004, p. 56) y tomando el discurso propuesto por Dematteis donde refiere como conceptos los procesos sucesivos de “urbanización, suburbanización, desurbanización y reurbanización. Exurbanización, periurbanización y contraurbanización”; siendo estos últimos también términos utilizados para la explicación de los procesos de dispersión urbana o formación de la denominada “ciudad difusa”, que parece homogenizar los procesos de urbanización de las ciudades latinoamericanas.

frente a la intensidad en el consumo suelo urbano y el impacto sobre el suelo natural original o sobre la estructura ecológica principal, que, como individuo en metros cuadrados ha ocupado.

El segundo categorial determina el impacto sobre el espacio aprovechable y se analiza desde el valor que tiene el déficit de los usos básicos en consecuencia a la ocupación de suelo; “el indicador a la ocupación de suelo”, nos permite medir la “intensidad sobre el uso de suelo”, como el “impacto sobre el uso de suelo”; criterios que soportan la urbanización y el orden morfológico y tipológico. Para este categorial se tiene presente la superficie de suelo que se ocupa y no es urbanizable, además los atributos que la compacidad urbana ya sea absoluta o relativa relacionan entre el espacio que es ocupado por un edificio y los impactos por su edificabilidad.

El tercer categorial se trabaja sobre principios económicos que permitan equilibrar el territorio, por lo que se establece el “indicador sobre la economía del espacio” frente a la “espacialidad y localización” del suelo; atributos que desde la localización<sup>51</sup> determinan un mejor aprovechamiento del suelo al igual que la accesibilidad a los bienes y servicios, como a las zonas de empleo y producción. Se consideran entonces los flujos de desplazamiento para satisfacer necesidades y variables que inciden como el tiempo que se ocupa en los desplazamientos hacia las zonas vitales; además de la localización de las zonas de producción para el aprovechamiento del suelo y suministro de productos. Esto último entendiendo que, el área predominante de explotación el uso del suelo rural. Por otro lado, estos principios de localización inciden en los precios de la renta de los terrenos urbanos y más para las ventas que se realizan al menudeo, acción común en los territorios de borde por parte de los propietarios de las tierras en áreas suburbanas.

El segundo indicador para establecer el tipo de impacto está determinado por la “finitud”; variable que fija las zonas de borde o límite, que en su mayoría definen las estructuras ecológicas principales o áreas naturales. Estos territorios equilibran tanto la capacidad de carga de un territorio, como permiten establecer el grado de impacto sobre la huella ecológica; siendo “indicadores sobre la transformación ambiental” para calcular el grado de vulnerabilidad. Para este cuarto indicador categorial como parámetro de eficiencia y parte de la transformación urbana e impacto sobre el sistema ambiental, visto desde los fenómenos ambientales y de vulnerabilidad bajo “variables de eficiencia ambiental” que están sujetos a indicadores de geoclima. El “deber ser” en los procesos de urbanización, parte de la ocupación del territorio, está en, establecer el sitio adecuado para el asentamiento humano;

---

<sup>51</sup> La localización económica de la vivienda es una variable que incide en el valor de suelo ya que los radios de accesibilidad a bienes y servicios y otros usos de suelo determinan constantes de renta relativa. (Flores, 1957)

condicionantes como los puntos de localización, la accesibilidad, la condición del suelo, pero sobre todo las características favorables del geoclima. Hernández, Fariña Tojo, & Gálvez Huerta (2013), traen a consideración los conceptos de Vitrubio en sus Diez libros de Arquitectura (Capítulo IV,23, transcripción directa de la traducción del latín de José Ortiz, 1787): **“En** la fundación de una ciudad, será la primera diligencia la elección del paraje más sano. Lo será siendo elevado, libre de nieblas y escarchas; no expuesto á aspectos calorosos ni fríos, sino templados. Evitaráse también la cercanía de lagunas” (p. 13).

El último indicador es el resultado de los demás cuatro categoriales y como incidencia final se convierte en una variable como **“índice de presión de urbanización”**; está determinado por la variable de **“proximidad”**, que, como índice permite medir la capacidad de urbanización y contemplar como indicador la compacidad urbana relativa para establecer el grado de compacidad absoluta.

| PARÁMETROS, INDICADORES Y PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE PATRONES URBANÍSTICOS |  |  |  |                                       |  |                                       |                |
|--|--|--|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------|
| DISEÑO PATRONES URBANÍSTICOS (Análisis Ciclo de Vida)                        | IMPACTO  |  | PARÁMETRO  | INDICADOR URBANÍSTICO                 |  | UNID.MED                              |                |
|  | IMPACTO ESPACIALES   | I.   | INDICADOR AL CONSUMO DE SUELO<br>(Cálculos de ocupación y edificabilidad)    | Intensidad en el consumo de suelo     | 01.  | Índice de suelo consumido             | M2Suelo / #viv |
|  |  |  |  |                                       | 02.  | Índice de intensidad consumo de suelo | %              |
|  |  |  |  |                                       | 03.  | Índice de consumo de suelo fértil     | %              |
|  |  |  |  |                                       | 04.  | Índice consumo de suelo por habitante | M2/hab         |
|  |  |  |  |                                       | 05.  | Índice protección ambiental           | %              |
|  |  | II.  | INDICADOR A LA OCUPACIÓN DE SUELO<br>(Indicador por déficit de usos básicos) | Intensidad sobre el uso de suelo      | 01.  | Densidad urbana de vivienda           | VIV/ha         |
|  |  |  |  |                                       | 02.  | Compacidad absoluta                   | %              |
|  |  |  |  |                                       | 03.  | Compacidad corregida                  | %              |
|  |  |  |  | Impacto sobre el uso de suelo         | 01.  | Índice de OCUPACIÓN (Ocupación)       | %              |
| 02.  |  |  |  |                                       | Índice de CONSTRUCCIÓN (Transformación)      | %                                     |                |
| III.   | INDICADOR SOBRE LA ECONOMÍA DEL ESPACIO<br>(Equilibrio del territorio) | Espacialidad y localización  | 03.  | Índice de densidad máxima             | VIV/m2                                       |                                       |                |
|  |  |  | 04.  | Índice de porcentaje de habitabilidad | M2/predio                                    |                                       |                |
|  |  |  | 01.  | Principio de accesibilidad            |  |                                       |                |
|  |  |  | 02.  | Principio de interacción espacial     |  |                                       |                |
|  |  |  | 03.  | Principio de aglomeración             |  |                                       |                |
| IMPACTO AMBIENTALES  | IV.  | INDICADOR SOBRE LA TRANSFORMACIÓN AMBIENTAL<br>(Impactos y vulnerabilidad) | Variables de Eficiencia Ambiental  | 01.                                   | Indicador de precipitación atmosférica       |                                       |                |
|  |  |  |  | 02.                                   | Indicador térmico                            |                                       |                |
|  |  |  |  | 03.                                   | Indicador de incidencia solar (brillo solar) | HORA/día                              |                |
|  |  |  |  | 04.                                   | Indicador de humedad relativa                |                                       |                |
|  |  |  |  | 05.                                   | Indicador de incidencia de viento            | KM/hora                               |                |
| IMPACTO DE URBANIZACIÓN  | V.   | INDICADOR DE COMPACIDAD URBANA<br>*** (Capacidad de urbanización)          | Índice de proximidad   | 01.                                   | Índice de compacidad urbana                  |                                       |                |
|  |  | CAPACIDAD DE URBANIZACIÓN<br>*** (Capacidad de carga)                      | Índice de presión de urbanización  | 02.                                   | Índice de capacidad de urbanización          |                                       |                |

\*\*\* Indicador resultado y aporte para la investigación

Tabla 8 Parámetros, indicadores y principios para el diseño de patrones urbanísticos desde dimensiones físico-sociales, ambientales y económicas  
Fuente: Elaboración propia



### 4.3.1. Parámetros para el diseño de patrones urbanísticos

| Intensidad en el consumo de suelo                               |  |   |
|---|--|---|
| Indicador urbanístico   | Generalidad  | Criterio de evaluación  |
| <p>01</p> <p>Índice de suelo consumido (ISC)</p>                | <p>La estimación de suelo consumido surge del área de un total en cantidad de viviendas que pueden ser ocupadas en un área determinada de suelo. Estos índices aumentan por el fenómeno de urbanización.</p> <p>Este índice permite obtener valores alrededor de las nuevas demandas de suelo con destino para vivienda, sobre la estimación del número de viviendas y la demanda de suelo para la construcción de estas. La unidad es M2 / #Viv</p> | <p>Se obtiene como cociente entre la superficie del uso de suelo destinado para vivienda y el número de viviendas.</p> $ISC = M2 \text{ Uso Suelo Vivienda} / \text{Número de viviendas}$   |
| <p>02</p> <p>Índice de intensidad de consumo de suelo (ICS)</p> | <p>Se considera la intensidad de consumo de suelo como la relación de suelo consumido en un área en un periodo de tiempo y en donde se expresa su valor en porcentajes (%). Para lograr este cálculo se necesita que se dispongan los M2 de suelo ocupados en periodos de tiempo.</p>  | <p>Para el cálculo de la intensidad de suelo consumido se debe tener presente que la relación de porcentaje se toma sobre 100 y que se calcula el suelo consumido como diferencia entre dos periodos, dada la relación de la cantidad de suelo consumido en dos fechas diferentes. (OSDDT Med)</p> $ICS = 100 - (A2 * 100 / A1)$ <p>A1: Superficie de suelo consumido (Fecha 1)<br/>A2: Superficie de suelo consumido (Fecha 2)</p> |
| <p>03</p> <p>Índice de consumo de suelo fértil (ICSF)</p>       | <p>El suelo fértil es aquel tipo de suelo que es apto para la explotación agrícola. Se relaciona este indicador como la cantidad de suelo fértil que ha sido consumido por periodos de tiempo y por los procesos de suburbanización, ya sea, por el fenómeno de parcelación u ocupación irregular; consecuencia de esto, el fenómeno de expansión urbana. El resultado</p>   | <p>El cálculo de este indicador es tomado como el valor absoluto de suelo fértil que ha sido consumido dentro de periodos de tiempo en fechas determinadas. El resultado del indicador es el cociente entre el área de suelo consumido fértil por la urbanización en un periodo de tiempo y el área total destinada a suelo fértil.</p> $ICSF = ASFC / AF$  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | se expresa en porcentajes (%).  | ASFC: Área de suelo fértil consumido urbanizado (incluyendo obras de urbanismo)<br>AF: Área de suelo fértil destinado  |
| 04<br>Índice de consumo de suelo por habitante (ICH) | El consumo de suelo por habitante es un indicador el cual permite calcular, el área de suelo que ha sido consumido en M2 por un habitante, y que habita en esa área específica. Se destaca que los valores a calcular deben estar sobre los mismos periodos de tiempo; es decir, la fecha resultante del área calculada debe ser de la misma fecha al indicador de población que se tome.<br><br>La Unidad es M2/hab ó Ha/Hab | Para el cálculo de este indicador se tiene el cociente entre el área ocupada de suelo (urbanizado) y el número de pobladores (en un periodo de tiempo – fecha) que ocupan el área ocupada de suelo urbanizado.<br><br>$ICH = AO / Hab$<br>AO: Área ocupada o de suelo consumido en M2 o Ha<br>Hab: Número total de habitantes                            |
| 05<br>Índice de protección ambiental (IPA)           | El índice de protección ambiental es el área que, mediante acuerdo o reglamentación normativa, se dispone como parte de la Estructura Ecológica Principal (EEP) para la ciudad y su territorio adyacente; la relación entre el área de protección y el área ocupada por el fenómeno de urbanización es la resultante del indicador en porcentaje %  | El cociente entre el valor absoluto del suelo fértil que ha sido consumido en una fecha que es determinada y el área como superficie de suelo que ha sido reglamentado, es la resultante para este indicador de protección ambiental.<br><br>$IPA = ASPC / AEEP * 100$<br>ASPC: Área de suelo protegido consumido<br>ÁEEP: Área reglamentada para la EEP |
| <b>Intensidad sobre el uso de suelo</b>              |   |  |
| Indicador urbanístico                                | <b>Generalidad</b>  | <b>Criterio de evaluación</b>  |
| 01<br>Densidad urbana                                | Este indicador es el más utilizado en los procesos de urbanización. Corresponde al número de viviendas que existen con relación a un área específica que ha sido urbanizada, con destino al uso de suelo de   | El resultado del indicador es el cociente entre el número de viviendas con relación al área que ha sido ocupada y reglamentada para la explotación del uso de suelo destinado exclusivamente a la construcción de vivienda.  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>de vivienda<br/>(DUV)</p>                 | <p>vivienda y expresada en hectáreas (Ha). Es importante destacar que solo aplica al uso de suelo destinado a vivienda.</p>   | <p><math>DUV = NV / AO</math></p> <p>NV: Número de viviendas<br/>AO: Área ocupada y reglamentada para el uso de suelo específico</p>  |
| <p>02<br/>Compacidad absoluta<br/>(ICA)</p>  | <p>La compacidad absoluta como indicador, permite evaluar al detalle la realidad del proceso de urbanización de la ciudad en términos de intensidad edificatoria que ejerce la edificación sobre el espacio urbano. Este indicador relaciona los diferentes tipos de edificación que existen, a través de la comparación de varias zonas. Se puede evaluar con este indicador las tendencias de construcción bajo los modelos de ciudad compacto o disperso.</p> <p>Se entiende como el porcentaje (%) de volúmenes totales edificados en M3 frente al área total de una zona que se estudie M2. Se utiliza como superficie de referencia, el tamaño promedio de manzana.</p> | <p>Este indicador resalta la relación entre el espacio urbanizable de los edificios (como volumen) y el espacio de área que ejerce el proceso de urbanización sobre el tejido urbano como resultado equivale a la altura media (promedio) de la edificación sobre el área total estudiada.</p> <p><math>ICA = VE / AU</math></p> <p>VE: Volúmenes edificados en M3<br/>AU: Superficie urbana a considerar en M2</p> |
| <p>03<br/>Compacidad corregida<br/>(ICC)</p> | <p>La compacidad corregida de acuerdo con Díaz &amp; Medina (2018), es un indicador urbano que “permite calcular y ver la relación existente entre el volumen de viviendas o construcciones y los espacios de estar o permanecer, es decir, los lugares de convivencia que son la antesala de lo edificado” y con Rueda (2009) corresponde a “la altura media entre la edificación distribuida únicamente sobre el área de espacio público atenuante” <b>es el equilibrio</b> entre “lo construido y los espacios que se tienen de superficie urbana, aquellos lugares” del espacio público.</p>  | <p>Este indicador es el cociente que relaciona el volumen edificado frente a los espacios públicos de un área determinada; es decir considera el volumen edificado real sobre el área libre total que implica los espacios de estancia presentes en el territorio</p> <p><math>ICC = VE / AUE</math></p> <p>VE: Volúmenes edificados en M3<br/>AUE: Superficie urbana para espacio público M2</p>                   |

| Impacto sobre el uso de suelo           |  |   |
|---|--|---|
| Indicador urbanístico                   | Generalidad  | Criterio de evaluación  |
| 01<br>Índice de ocupación de suelo (IO) | Este indicador se relaciona con la proporción del área de suelo que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta y, se expresa por el cociente que resulta de dividir el área que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta por el área total del predio. | El resultado es el cociente que resulta de dividir el área construida del primer piso, por el área total de un predio. Se expresa sobre área neta urbanizable o sobre área útil, según lo determine la norma urbanística.<br><br>$IO = AC / AT$<br><br>AC: Área construida del primer piso,<br>AT: Área total del predio o lote |
| 02<br>Índice de construcción (IC)       | Se relaciona con el número máximo de veces que la superficie de un terreno puede convertirse por definición normativa en área construida y, se expresa por el cociente que resulta de dividir el área permitida de construcción por el área total de un predio.                                  | El resultado es el cociente que resulta de dividir el área total construida, por el área total del predio. Se expresa sobre área neta urbanizable o sobre área útil, según lo determine la norma urbanística.<br><br>$IC = ATC / AT$<br><br>ATC: Área total construida del predio<br>AT: Área total del predio o lote           |

## 4.4.

### PARÁMETROS DE EFICIENCIA Y HABITABILIDAD PARA EL DISEÑO DE PATRONES URBANÍSTICOS

Se ha trabajado para este apartado, el cuarto categorial; parámetro de eficiencia y parte de la transformación urbana e incidencia en el sistema ambiental. Parte de los indicadores utilizados para el diseño de patrones urbanísticos se sujetan a las áreas de interrelación del desarrollo sostenible; la habitabilidad, la eficiencia y la equidad, parámetros que se han considerado necesarios en un territorio, con el objetivo de **alcanzar** “la calidad de vida” en cuanto habitar se refiere.

Por tal razón, se ha considerado que el diseño de patrones debe contemplar algunos atributos y variables de eficiencia ambiental; una combinación capaz de involucrar temas de suelo bajo distintas variables e indicadores, que, permitan un equilibrio entre la ocupación y el soporte del territorio. Se examina, además, el uso de coeficientes urbanos de edificabilidad vs el impacto ambiental; impacto generado por la ocupación de suelo natural como fenómeno de la expansión de la ciudad sobre la periferia y borde urbano, que como consecuencia altera las condiciones ambientales del territorio.

Estas simulaciones hacen parte de los ejercicios para el diseño de patrones urbanísticos, que nos pueden llevar a escenarios reales que hacen parte de la primera etapa del diseño de patrones urbanísticos bajo parámetros de eficiencia y habitabilidad.

Otra de las dimensiones evaluadas y parametrizadas en contexto después de la dimensión espacial como se observó en el anterior apartado, es la dimensión ambiental. Para este apartado se ha valorado y analizado los aspectos bio-ambientales del territorio, el paisaje y los impactos determinantes a considerar en el proceso de diseño. Se ha observado entonces, los impactos de los elementos traducidos en factores climáticos y que inciden sobre las zonas aptas; sus efectos sobre los distintos ecosistemas y huellas que además se suman a los “**impactos antrópicos**” o marcas de la actividad humana sobre el territorio. Se considera entonces los índices máximos, mínimos y promedios que serán aporte para la determinación de atributos e indicadores en términos de “**ecoeficiencia**” valorados desde los análisis climáticos y medio ambientales que conllevan a impactos sobre el territorio y que inciden sobre las zonas aptas.

Los análisis han sido soportados bajo fuentes resultantes del manejo de la información científica, hidrológica, meteorológica y todo lo relacionado con el medio ambiente en Colombia bajo datos de contexto en las zonas de intervención en el borde suroriental de Bogotá y tomando como base la Estación Meteorológica de Santa María de Usme en la localidad de Usme; estación que se encuentra sobre los 2.800 (m.s.n.m.). Se soportan análisis ambientales y de clima que inciden en las determinaciones para el diseño de patrones urbanístico bajo parámetros de eficiencia y habitabilidad. También se han considerado los distintos factores como son la ubicación geográfica, el suelo, la condición topográfica (constante de pendiente) y las cuencas hidrográficas; elementos que inciden en la eficiencia ambiental de una zona y en donde distintos indicadores urbanísticos del clima en su conjunto diversifican las distintas condiciones del territorio. Tenemos entonces, indicadores urbanísticos mas no factores del geoclima que se han considerado como:

La radiación solar, la temperatura del aire, el viento y la humedad, los cuales pueden ser modificados en un contexto urbano. La morfología urbana, las propiedades térmicas de los materiales de edificación, la falta de vegetación y las actividades humanas, todos estos factores tienen un impacto en el clima urbano, ya que cada estructura urbana crea alrededor y sobre si un clima modificado (Cordero Ordoñez, 2014, p. 15).

Se ha considerado además que las condiciones morfológicas y físico espaciales del territorio, inciden en los impactos de intensidad solar; la estructura medio ambiental sobre cargada, transformada y deteriorada en consecuencias al fenómeno de ocupación clandestino e irregular; además de incrementar los grados de temperatura, inciden en la formación de islas de calor a lo largo del territorio. Las condiciones extremas del territorio además de la pobreza están visibles en la situación medio ambiental; hacinamiento, desgaste de la estructura ecológica, viviendas en condiciones de precariedad, estructuras urbanas sin mantenimiento o por el contrario inexistente.

#### 4.4.1. Parámetros de transformación desde la eficiencia ambiental para el diseño de patrones urbanísticos

| Indicador urbanístico AMBIENTAL                         | Indicador urbanístico (Impacto sobre la zona de estudio)  | Estrategias para el diseño de patrones urbanísticos desde la eficiencia ambiental   |
|---|---|---|
| <p>01</p> <p>Indicador de precipitación atmosférica</p> | <p>Generalidad</p> <p>Este indicador observa los fenómenos atmosféricos que, para el caso del trópico, está relacionado con la cantidad de agua (lluvia) que recibe el suelo por unidad de superficie m<sup>2</sup> (Un milímetro de agua de lluvia equivale a un litro de agua por m<sup>2</sup>). Este indicador como lluvia depende de tres factores: la temperatura, la presión y la humedad atmosférica.</p> <p>Para el caso del borde suroriental y zona de estudio, de acuerdo con el promedio contrastado para los últimos diez años, la precipitación anual es de 671.1 mm, los meses donde se presenta mayor precipitación son abril (78,6 m.m.), mayo (97,1 m.m.) y octubre (70,3 m.m.), los meses de menor precipitación son diciembre (29,8 m.m.) y enero (16,4 m.m.).</p> <p>Es importante destacar que, para el año 2018, el</p> | <p>Estudio de impactos para el diseño</p> <p>Si bien las precipitaciones atmosféricas, abastecen de agua dulce el territorio y se constituye en variable fundamental en el ciclo hídrico, es importante tener presente que el impacto que recae sobre el suelo en cantidades abundantes puede ocasionar riesgo sobre la edificación y sobre los habitantes de un territorio. Por tanto, cabe considerar estrategias para el diseño urbano, que permitan mitigar y controlar el impacto natural de las lluvias sobre las zonas a intervenir.</p> <p>Se considera entonces que el fenómeno de urbanización impacta de manera negativa en el correcto desarrollo del ciclo del agua<sup>52</sup> ya que afecta el curso natural del ciclo, ocasionando variaciones sobre el ambiente, el contexto y que inciden en la seguridad de los pobladores; por tanto, a mayor incremento de la precipitación mayores deben ser los recursos en cuanto al diseño urbano se refiere, para reducir el riesgo. La construcción irregular y los procesos de urbanización han generado innumerables bloqueos al curso natural de las aguas, impidiendo la percolación e interrumpiendo el ciclo natural y destrucción de los mantos acuíferos.</p> <p>Con lo anterior, se ha podido identificar una serie de derivaciones sobre el</p> |

<sup>52</sup> El ciclo del agua como proceso de transformación (evaporación, condensación, precipitación, infiltración, escorrentía, circulación subterránea, fusión, solidificación, entre otras) y a través de los distintos estados que puede alcanzar, se ve afectado por el proceso de urbanización, ya que, su estado natural como cantidad de agua no cambia, pero si se afecta el ciclo hidrológico que en un alto porcentaje es un impacto negativo como lo es: - la reducción de infiltración, - aumento de caudal, velocidad del flujo superficial o - la contaminación de las aguas.

mes con mayor precipitación para el borde de la ciudad fue mayo (137 m.m.) con veintiún (21) días de lluviosos, siendo enero el más bajo (50 m.m.) y solamente nueve (9) días con lluvia.

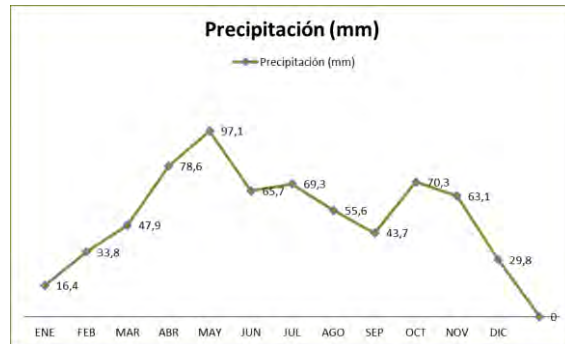


Figura 68 Gráfica de precipitación anual para la zona apta de estudio

Precipitación de lluvia para Usme de acuerdo con la Estación Meteorológica Santa María de Usme sobre el borde suroriental Bogotá

Fuente: Elaboración propia con base cifras de (IDEAM, 2010)

territorio, que deben, considerar estrategias sobre el diseño para mitigar efectos sobre el suelo y el contexto como es:

- El aumento del caudal sobre el suelo y su velocidad
- Aumento de la escorrentía, disminución de infiltración
- Inundaciones en áreas bajas y con afectaciones ambientales
- Reducción de los canales naturales por procesos de geomorfología de los cauces
- Aumento de desechos sobre causas y contaminación de aguas
- Erosión del suelo por generación de nuevas escorrentías y flujos de evacuación
- Afectación sobre el hábitat y desplazamiento de comunidades biológicas

#### Estrategias para el diseño de patrones urbanísticos

Algunas estrategias que ha considerado López de Asiain Alberich, Ehrenfried, & Pérez del Real (2007) y Molina Prieto (2016) de las cuales se apoyan los análisis para la pluviosidad o precipitación atmosférica sobre un territorio han sido:

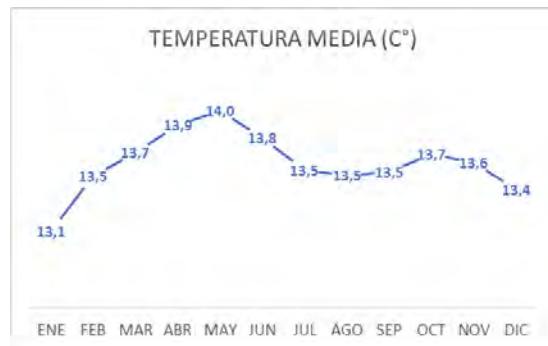
- Considerar la captación de agua lluvia como medida de ahorro y reutilización; además control y minimizando las escorrentías para reducir velocidad de arrastre de aguas lluvias y depurar el alto volumen de carga.
- Aprovechamiento de la cubierta para su utilización en estrategias verdes (techos, huertas), de igual manera los patios de las viviendas.
- Estrategias permeables: diseño a través de la utilización de materiales para infiltración de aguas, utilización de vegetación y manejo del terreno para control de escorrentías.
- Estrategias semipermeables: conducción de aguas lluvias a sistemas recolectores principales del sistema de alcantarillado.
- Estrategias impermeables: recolección de aguas lluvias limpias bajo un sistema de conducción sin rastro de posible contaminación y filtrado para acumular en depósitos de agua para utilización pasiva.
- Diseño urbano que permita la percolación de aguas pluviales o sistemas de biorretención
- Diseño del paisaje aprovechando la vegetación como elementos para la reducción de escorrentías.



## 02 Indicador térmico

### Generalidad

La medida o el nivel térmico de la zona apta caracterizada, después de la valoración de datos de contexto tomados de las evidencias de la Estación Meteorológica de Santa María en Usme detallan que la temperatura media en el territorio oscila entre los (13°C) y (14°C), teniendo como los meses más calurosos (abril, mayo y junio). En cuanto a los promedios de la temperatura mínima diaria mes a mes, representado como el valor más bajo que se da durante el día, tenemos que la temperatura mínima media en el borde suroriental de la ciudad oscila entre los (20°C) y (19°C), en donde el mes con mayor temperatura mínima media se dio en febrero y el menor en los meses de julio y agosto. Por último, los análisis conclusivos de la temperatura mínima media anual oscila entre los (6.1°C) y (9.3°C) siendo mayo el mes con mayor índice de temperatura mínima media.



### Estudio de impactos para el diseño

Las zonas de borde se consideran espacios que en su gran mayoría han surgido de la informalidad y que, como fenómeno de la autoconstrucción, alteran el confort térmico de un territorio o zona específica; además estas alteraciones afectan el microclima urbano. Analizando los resultados del nivel térmico y considerando que la temperatura mínima está sobre los 6°C, (horas de la madrugada) se considera que, existe un desconfort térmico hasta que la temperatura se regula sobre los 13°C a 14°C; es decir, sensación térmica de calor o frío que impide el desarrollo normal de las actividades.

Cabe reconocer que en algunas horas del día, se alcanzan niveles de equilibrio térmico o temperatura promedio, dentro de los límites fisiológicos normales; ósea consigue un confort térmico donde hay un fácil adaptamiento al medio ambiente. Las variaciones térmicas inciden en el bienestar humano y urbano de una zona, por lo que se considera que las condiciones climáticas deben establecer un franco equilibrio.

Por tanto, se debe tener presente que la radiación solar y su disponibilidad dependen de las características morfológicas del territorio (edificabilidad, altura de los edificios, perfil vial, aislamientos, entre otros). Además, la orientación de la traza urbana, la pendiente y topografía.

Un aumento considerable de temperatura puede ocasionar:

- Islas de calor, más aún cuando la zona de estudio mantiene unas condiciones no aptas de urbanización, existe una mayor cantidad de área construida y en donde no existen elementos para la regulación de temperatura. Sin embargo, la condición de isla de calor tiene incidencia negativa o positiva dependiendo de la condición de clima (invierno – verano)
- En la zona de borde la isla de calor está por lo general bajo los 2°C del promedio del centro urbano. Ya que las estructuras ambientales disipan la concentración de calor permitiendo el balance energético.
- Como efecto negativo tenemos que las zonas de asentamientos clandestinos, por su conformación material urbana (calles sin pavimentos, viviendas con materiales con alta capacidad calorífica con alta radiación solar y otras condiciones) elevan la temperatura que combinado con partículas de polvo sobre la atmósfera, generan



Figura 69 Gráfica de temperatura para la zona apta del proyecto  
 Temperatura de la zona de acuerdo con la Estación Meteorológica Santa María de Usme sobre el borde suroriental Bogotá  
 Fuente: Elaboración propia con base cifras de (IDEAM, 2010)

calentamiento del aire contaminado y discomfort térmico por la temperatura radiante, radiación incidente y reflejada.

- Afectación en la salud ocasionando exantemas, calambres, excesiva sudoración hasta alcanzar la deshidratación, entre otros.

Una disminución considerable de temperatura puede ocasionar:

- Descompensación de confort térmico por pérdida de calor interior de la vivienda; discomfort térmico.
- Afectación en la salud ocasionado problemas de circulación, hinchazón y otros efectos colaterales: además de efectos mentales y de comportamiento.
- Uno de los impactos que tiene las bajas temperaturas es la huella que marca sobre el comportamiento humano; el estrés y la depresión. También se condensan las bajas defensas.
- Impactos físicos y de confort que no son resueltos por la materialidad de la vivienda, entendiéndose que las condiciones de habitabilidad frente a la construcción son deficientes de igual manera las propiedades térmicas de los materiales de construcción.

#### Estrategias para el diseño de patrones urbanísticos

La regulación de los indicadores térmicos en el diseño de patrones es uno de los principios importantes para el buen resultado de los modelos, fundamento desde el estudio pertinente y diseño tomando la “morfología urbana” como base.

- Orientación pertinente a partir del eje térmico para aprovechamiento de luminosidad y térmica de acuerdo con la pendiente topográfica y las curvas de nivel.
- Diseño y manejo de alturas virtuales, sin marcas de preponderancias
- Diseño de trama urbana para manejo de calles de acuerdo con condiciones de ancho, altura edificación por aspectos de edificabilidad frente a la radiación incidente.
- Combinación del espacio público con zonas verdes para la creación de microclimas y alternativas de rugosidad del suelo para control de vientos para el control del viento, la temperatura y el soleamiento.
- Utilización de parámetros de edificabilidad en términos de altura, espacio entre viviendas, manejo de vacíos para una debida soleación y control del confort término a partir de elementos vegetativos.

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientación acertada de los espacios públicos que permitan la captación solar frente a una variedad de microclimas y control desde los elementos vegetativos para el control de partículas de polvo en el aire.</li> <li>- Diseño de morfología urbana frente a la debida orientación de espacios abiertos para evitar túneles de viento y efectos de remolino que incrementen la temperatura.</li> </ul>  |
| <p>03<br/>Indicador de incidencia solar (brillo solar)</p> | <p style="text-align: center;"><b>Generalidad</b></p> <p>En términos de incidencia de la radiación solar directa, durante el cual, existe luminosidad solar continua sobre la superficie del territorio, entre el momento que sale el sol y se oculta; podemos concluir que sobre el borde suroriental incide considerablemente y en un alto porcentaje la nubosidad. Para la zona apta y como resultado del análisis de brillo solar durante el periodo anual, tenemos que enero, febrero y diciembre son los meses con mayor incidencia solar oscilando entre las (5,7) y (4,9) horas al día. La menor incidencia solar se da entre los meses de abril y julio con oscilaciones entre las (2,7) y (2,4) horas al día.</p> <p>Sin embargo, para el periodo 2018, se ha tenido un promedio en horas de insolación bajo, teniendo (3,4) horas al día. Enero fue el mes con mayor insolación sobre las (5) horas día y el menor mayo con un promedio de (2,7) horas día. El promedio del índice de radiación ultravioleta UV en esta zona para el 2018 está sobre (12); es decir, la lectura nos demuestra que el sector está sobre un alto o extremo factor de riesgo por índice ultravioleta. La ubicación geográfica es factor importante, ya que, al tener una latitud cercana a la línea del Ecuador y la altitud sobre los 2.600 m.s.m. hay una mayor radiación.</p> | <p style="text-align: center;"><b>Estudio de impactos para el diseño</b></p> <p>Los asentamientos clandestinos por sus características morfológicas y espaciales mantienen un alto grado de condiciones de discomfort térmico y de calidad habitacional. Estos asentamientos ubicados en la periferia y en zonas de montaña, donde la franja de transición de borde mantiene características de paisaje rururbano poseen condiciones de geoclima variado; impactos que se sujetan a las condiciones de morfología, tipología y materialidad del elemento construido.</p> <p>Para el caso de los impactos de la incidencia solar podemos referir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La materialidad de las unidades de vivienda (tejas de zinc en cubierta y en muros, tejas de fibrocemento, maderas como elemento de construcción y cartones en cubierta y muros) al recibir la radiación de luminosidad solar, absorben gran cantidad de energía que se convierte en térmica que puede exceder el confort interno de la vivienda. Por otro lado, la incidencia de la radiación solar sobre cubiertas que por un periodo de horas, está sobre las cinco horas continuas, son detonadores para elevar las temperaturas en el día sobre el espacio abierto.</li> <li>- Tomando las consideraciones de Hernández, Fariña Tojo, &amp; Gálvez Huerta (2013), es válido considerar que en esta zona de estudio tenemos una radiación de onda corta que está compuesta de una radiación solar directa en contacto con superficies brillantes o radiantes, que alteran la temperatura circundante e influyen en los que denominamos en <b>“estrés térmico”</b>. Por otro lado, la radiación de onda larga está dado en el reflejo entre unos a otros, ocasionando un desbalance en el espacio público.</li> <li>- Hay dos indicadores urbanísticos ambientales importantes a considerar, <b>la “radiación solar” recibida que es fácil de controlar mediante alternativas constructivas pasivas o alternativas y “la</b></li> </ul> |

Esta incidencia de radiación solar se “divide en dos tipos: la de onda corta (directa procedente del sol, que incide o se refleja en las superficies del espacio público) y la de onda larga (emitida por los cuerpos, entre los que se debe considerar a la propia atmósfera terrestre, en función de su temperatura)”. (Hernández, Fariña Tojo, & Gálvez Huerta, 2013, p. 74)

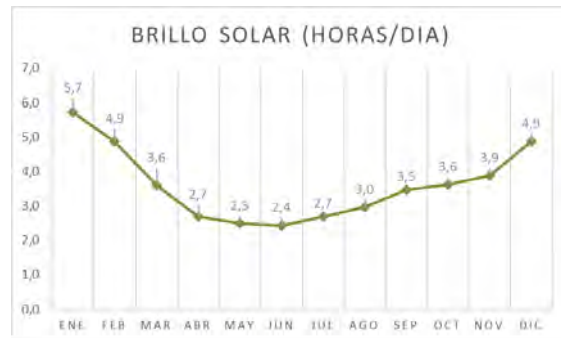


Figura 70 Gráfica de brillo solar para la zona apta del proyecto

Brillo solar de la zona de acuerdo con la Estación Meteorológica Santa María de Usme sobre el borde suroriental Bogotá

Fuente: Elaboración propia con base cifras de (IDEAM, 2010)

temperatura del aire” que es un factor complejo de controlar en los espacios abiertos.

- Un territorio complejo como aquel que se ha estudiado debe contemplar estrategias de captación de energía, proteger y aprovechar la radiación solar mediante distintas tácticas de diseño.
- Un buen aprovechamiento de radiación directa sobre el espacio público permite mejorar la calidad de habitabilidad y el confort durante el periodo de infracalentado (madrugadas) por la disipación de calor y aprovechamiento de iluminación natural.
- Se debe prever en los procesos de diseño como parte del tejido urbano la accesibilidad solar que está sujeta al buen diseño desde: (1) orientación de manzanas, (2) la pertinencia en la anchura de las calles, (3) y previsión de la altura de edificaciones.

En cuanto a la incidencia del índice UV el cual se encuentra en riesgo extremo de daño por exposición al sol sin protección. Aunque son pocas horas al día bajo esta exposición, el impacto es de considerar ya que las condiciones de materialidad (tejas de zinc, latas o plásticos) en la zona pueden duplicar la exposición total por la reflexión. Por lo que es recomendable zonas de sombra y que las mismas cobijen una fuerte protección entre las 10:00 a las 16:00 horas.

#### Estrategias para el diseño de patrones urbanísticos

Mantener una temperatura agradable e implementar estrategias en el diseño urbano y diseño del lugar, es prioridad en los procesos de habitabilidad de un territorio; por tanto, se considera que dentro de las estrategias a implementar para la incidencia solar está:

- Considerar como variable en el diseño de la traza urbana en términos de morfología, la orientación de las manzanas bajo un principio de eje térmico y aprovechamiento máximo de la edificabilidad y el diseño de espacios con distintos microclimas.
- Proponer como parte de las recomendaciones que las cubiertas de las edificaciones estén bajo sistemas de construcción y materiales que permitan una radiación reflejada y difusa.
- Por las horas promedio de brillo solar que oscilan entre 5 y 6, se debe aprovechar la mayor captación de luminosidad y su conversión de energía térmica; por tanto, el material de construcción debe ser el adecuado para su captación. Por lo que, de acuerdo con Hernández, Fariña Tojo, & Gálvez Huerta (2013) - “la cuantía de radiación directa

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>recibida depende de la relación entre la altura de los edificios y el ancho de las calles (H/W)” (p. 74)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de los elementos propios de la edificabilidad como lo son: (1) alturas apropiadas bajo condiciones de suelo, (2) manejo de túneles de viento para control de remolinos y debida penetración de iluminación natural e incidencia de radiación solar, (3) análisis de terreno para controlar radiación solar en debidas proporciones.</li> <li>- Para los espacios públicos se debe considerar zonas duras para la captación de radiación de onda corta y zonas verdes en donde se permita la captación solar con lo que se permite el desarrollo de la vegetación (crecimiento y follaje)</li> <li>- Para el caso del diseño de manzanas bajo variables de edificabilidad se debe considerar el cálculo del ángulo de obstrucción solar en las distintas orientaciones, con el fin equilibrar la altura de la edificación frente al ancho de la calle.</li> <li>- Una estrategia en el diseño de la manzana es considerar patios internos que permitan grandes vacíos, la incorporación de sistemas vegetativos y la posibilidad de ingreso de radiación solar en parte de horas de día.</li> <li>- Para el caso del aprovechamiento de la radiación de onda larga tanto los materiales de la vivienda como los materiales del suelo, deben ser capaces de capturar la mayor cantidad de radiación solar, para liberarla en horas de la noche y mantener el confort térmico.</li> <li>- Diseñar bajo los cuatro puntos cardinales para establecer los mejores puntos de absorción de radiación solar para espacios abiertos e internos.</li> <li>- Por las condiciones de la zona de estudio se debe observar que los asentamientos en pendiente tienen una complejidad considerable frente a las estrategias del diseño pasivo. Por lo que se deberá tener presente en el diseño de patrones urbanísticos variables en términos de material que permitan la acumulación de calor, mas no, la radiación solar excesiva como sucede en la actualidad.</li> <li>- Tomando las recomendaciones de Hernández, Fariña Tojo, &amp; Gálvez Huerta (2013), “<b>la mejor orientación de los espacios con laderas en pendiente serán la E y SE, pues son más sencillos de adecuar bioclimáticamente en latitudes intermedias</b>”. (p. 72)</li> </ul> |
|--|--|--|

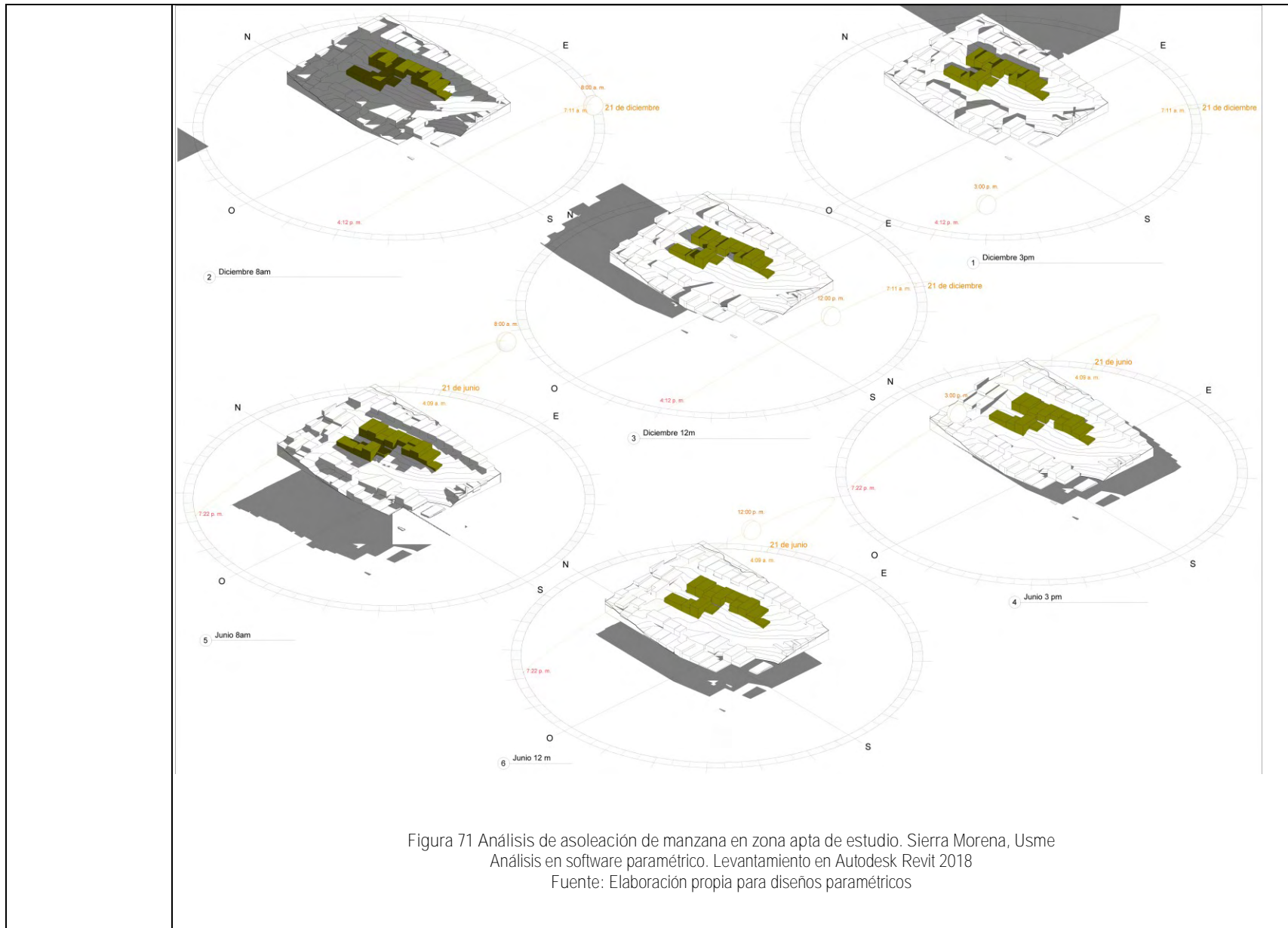


Figura 71 Análisis de aseleación de manzana en zona apta de estudio. Sierra Morena, Usme  
 Análisis en software paramétrico. Levantamiento en Autodesk Revit 2018  
 Fuente: Elaboración propia para diseños paramétricos

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>04<br/>Indicador de<br/>humedad<br/>relativa</p> | <p style="text-align: center;"><b>Generalidad</b></p> <p>La cantidad de agua en estado de vapor, o la relación de la cantidad de vapor de agua sobre la masa de aire y por su condensación, puede incidir en las condiciones de salud y condición de la edificación y ambiente de un territorio que dependen relativamente de la precipitación y temperatura. Para el caso de la periferia y borde de la ciudad sobre la zona de estudio, tenemos que el promedio de humedad relativa anual es del 85%. Este valor, es un hecho lógico en donde existen altas precipitaciones tanto por el efecto de la altitud o elevación y por las grandes sabanas.</p> | <p style="text-align: center;"><b>Estudio de impactos para el diseño</b></p> <p>El vapor del agua que se contiene sobre el aire no puede palpase ni verse y no posee ninguna cualidad <b>sensitiva</b> “predominante”. La humedad relativa depende de las condiciones propias del ambiente y existen variables que inciden en su presencia e impacto. Para el caso de la zona de estudio y teniendo como valor el <b>85% de “HR”</b>, podemos decir en teoría que, hay una fuerte humedad en el aire el cual puede alcanzar una posibilidad alta probabilidad de condensación cuando este sobre el <b>“punto de rocío”<sup>53</sup></b>, el cual es predominante en la zona. La humedad relativa como lo expresa Hernández, Fariña Tojo, &amp; Gálvez Huerta <b>“es un recurso a tener en cuenta como estrategia de refrigeración del aire, aumentándola, pero también un importante factor a modificar para lograr el confort térmico, pues su exceso tendrá un efecto negativo para el bienestar”</b> (2013, p.103) y la salud de quienes habitan estas zonas.</p> <p>Cuando la humedad relativa es alta como en nuestra zona de intervención, podemos encontrar humedad dentro de las viviendas; estas superficies humedad dan la posibilidad de encubar hongos y por tanto esto genera la afectación sobre los individuos generando enfermedades respiratorias u otras.</p> <p>También el incremento de este indicador puede actuar en la corrosión de distintos materiales y en la presencia de patologías de deformidad en la construcción. Aparecimiento de <b>“pintura ampollada” y sobre saltos del pañete</b>; entre otras particularidades. Otra consideración importante que se debe tener presente es la acción de la fotosíntesis de las especies vegetativas que se encuentran en la zona, ya que, al encontrarse, cinturones ambientales y concentraciones de masas vegetales, esta acción es predominante. Si <b>“durante la fotosíntesis, las especies vegetales liberan humedad al ambiente. Este aporte</b></p> |
|---|--|---|

---

<sup>53</sup> El **punto de rocío** refiere al momento a partir del cual se condensa el vapor de agua que hay en la atmósfera y se genera, de acuerdo con la temperatura, escarcha, neblina o rocío.

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>de vapor de agua, al mezclarse con el aire más seco y cálido puede producir un fenómeno de enfriamiento adiabático<sup>54</sup>, descendiendo la temperatura” (Hernández, Fariña Tojo, &amp; Gálvez Huerta, 2013, p. 111)</p> <p><b>Estrategias para el diseño de patrones urbanísticos</b></p> <p>Para controlar la humedad relativa se debe tener en cuenta que el diseño pasivo de las edificaciones es importante, sin embargo, considerar que en el proceso de diseño las estrategias para su regulación son importantes; por lo que se puede considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar espejos de agua u otros elementos parecidos que estén en sentido perpendicular a la dirección de viento predominantes.</li> <li>- Evitar la implantación de especies vegetativas humedad que activen la condensación o captación de partículas de agua que están sobre el aire.</li> <li>- Utilizar materiales que no permitan el paso y adherencia de agua sobre fachadas y otros espacios, con el fin de evitar la condensación interior y drenaje de agua.</li> <li>- Activar sistemas de aireación pasiva aprovechando brisas como se verá en el próximo indicador que permita que mediante la brisa el vapor de agua pueda ser removido por deshumidificación.</li> <li>- Desde los atributos de la edificabilidad, aprovechar los cerramientos exteriores, desde el diseño de paramentos continuos y fachadas al contacto con la radiación solar.</li> </ul> |
| <p>05<br/>Indicador de<br/>incidencia de<br/>viento</p> | <p><b>Generalidad</b></p> <p>Los análisis de la dimensión ambiental, tomando el viento como el indicador natural de medición para el territorio, ha sido el más importante y el cual ha resultado de mayor aprovechamiento en el estudio de las zonas aptas para el diseño de patrones urbanísticos. De acuerdo con los informes evaluados</p> | <p><b>Estudio de impactos para el diseño</b></p> <p>La incidencia del viento en las zonas de borde es un parámetro importante para considerar, ya que, produce una disminución de las diferencias del microclima y de manera positiva o negativa incide en el intercambio de calor en las superficies del lugar, produciendo diferentes efectos sobre la temperatura y generando “islas frías”.</p>  |

<sup>54</sup> El enfriamiento adiabático o evaporativo es aquel que se logra al evaporar o a la evaporación del agua que reside sobre el aire. Al enfriar la temperatura ambiente (con sistemas termodinámicos) del aire a partir de climatizadores o aires de acondicionados, se impide la transferencia de calor sobre el entorno.



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>por el IDEAM (2010) en donde se indican las condiciones de viento para la ciudad, tomando como referencia la dirección, velocidad y temperatura en un punto plano cartesiano, que nos localiza bajo coordenadas de georreferenciación y con valoraciones de velocidad promedio del viento a 10 metros de Altura (m/s), pronosticados a 12, 18 o 24 horas tenemos que, la dirección del viento promedio es proveniente del noreste hacia el suroeste teniendo como promedio anual los 13 kilómetros por hora con una velocidad máxima que oscila entre los 17 y 21 kilómetros por hora entre los meses de junio y septiembre.</p> <p>Es importante destacar que en las curvas de análisis de velocidad promedio anual y diario, para este último las horas de la tarde comprendidas entre las 12:00 del mediodía y las 20:00 horas, es el periodo con mayor frecuencia de velocidad de cruce del viento.</p> | <p>Podemos considerar que el viento se divide en dos tipos: (1) Mecánicos, en donde la sensación de velocidad se da dentro de los 4 a 5 m/s, los cuales pueden llegar a ser desagradables hasta llegar a ser peligrosos con el aumento de la velocidad. Sin embargo, esta acción puede ser utilizada <b>“para obtener el confort cuando la temperatura y la humedad relativa superen los valores que lo definen”</b> (Hernández, Fariña Tojo, &amp; Gálvez Huerta, 2013, p. 88), (2) Térmicos, cuando el viento se aprovecha por sus condiciones de velocidad y dirección para la regulación térmica y para el control de microclimas.</p> <p>Por las condiciones del lugar podemos manifestar que, por las temperaturas bajas, tenemos el enfriamiento del viento; una constante en donde por la disminución de la temperatura del aire se perciben corrientes de aire demasiado frío, siendo la dirección de viento sureste a noreste. Estas corrientes a menudo y por su velocidad pueden levantar las cubiertas de las viviendas, las cuales carecen de un amarre debido o de un material que soporte dichas condiciones.</p> <p>También se considera que la rugosidad del suelo y la constitución morfológica genera distintas variaciones de los flujos de aire, variando el confort térmico y elevando sobre la atmosfera considerables partículas de polvo y generando efectos de torbellino, acelerado por la dirección de las calles de la zona de estudio. Otra variable para considerar son las micro brisas locales que se generan por las diferencias de temperatura o por la humedad que existe sobre la zona. Para Hernández, Fariña Tojo, &amp; Gálvez Huerta (2013) <b>“En las zonas en las que existen zonas soleadas contiguas a zonas sombreadas (o zonas con diferente humedad, que influirá también en la temperatura), se produce un desplazamiento hacia arriba del aire más caliente de las zonas soleadas, produciendo una succión del aire frío de las zonas en sombra”</b>. (p. 99)</p> <p style="text-align: center;"><b>Estrategias para el diseño de patrones urbanísticos</b></p> <p>Con relación a la incidencia del viento deben considerarse distintas estrategias para controlar o aprovechar los flujos del aire, velocidad de viento, su dirección y otros impactos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe considerar las presiones (positivas y negativas) de acuerdo con las distintas variaciones de los flujos de aire, tratando de aprovechar las brisas y contrarrestando los impactos y fenómenos como turbulencias, torbellinos y remolinos.</li> <li>- Diseño que considere los efectos de la interacción entre los flujos de</li> </ul> |
|--|--|---|

Distribución de la dirección del viento en %

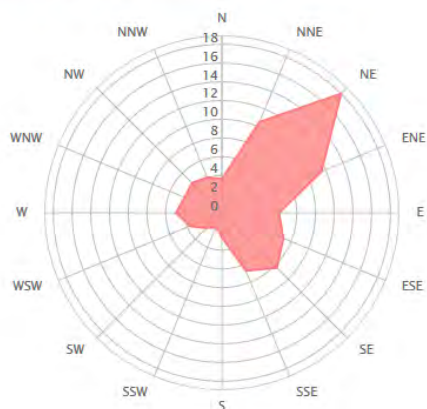
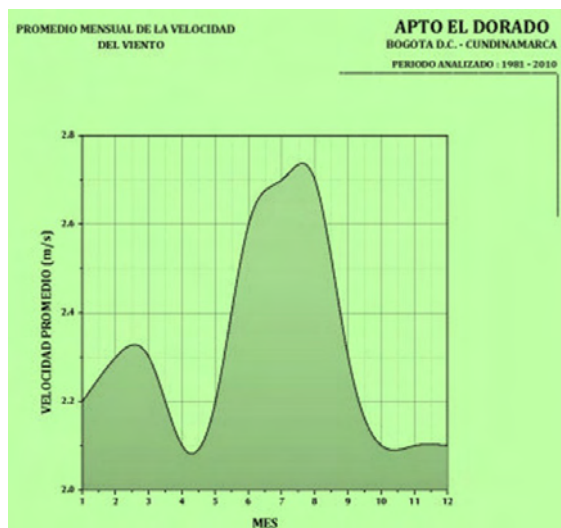


Figura 72 Gráfica de Rosa de los Vientos para Bogotá  
Rosa de los Vientos de Bogotá, resultante de los periodos comprendidos entre 1991 – 2010, información más actualizada  
Fuente: Tomado del (IDEAM, 2010)



viento y los edificios, a partir de la utilización de la vegetación y elementos que permitan desviar o canalizar las brisas.

- De acuerdo con la orientación de la trama urbana se debe considerar que los flujos y dirección de viento inciden con fenómenos como turbulencias, torbellinos y remolinos; por tanto, se debe aprovechar para ello con la rugosidad del suelo y las edificaciones para lograr una aerodinámica aprovechable.

Estrategias para el aprovechamiento y control del viento:

- Considerar barreras naturales y topográficas, con el fin de reducir la velocidad del viento. Podemos tener entre estas, el manejo de la vegetación por su longitud, altura, densidad y follaje de manera perpendicular a los vientos dominantes.
- Sobre el espacio público se debe prever sistemas de pasividad para controlar la velocidad y dirección del viento, para evitar el enfriamiento del espacio y mantener un confort térmico. Importante no exceder en el tamaño del espacio, con el fin mantener regulada la dirección del viento mediante barreras naturales o artificiales.
- Evitar que la materialidad de las edificaciones y del espacio sean texturas lisas, con el fin de acelerar la velocidad del viento y así aprovechar la rugosidad del suelo.
- Aprovechar las microbrisas locales generando microclimas con espacios sombreados y soleados, de manera que se genere aerodinámica.

Estos espacios de periferia están cargados altamente de sustancias contaminante sobre suelo y aire, por tanto, parte del diseño debe contemplar la manera de contrarrestar la **presencia de "sustancias de origen antropogénico en el aire"**, tal y como Hernández, Fariña Tojo, & Gálvez Huerta (2013) lo consideran. La emisión de gases contaminantes de los vehículos, las partículas de polvo que las calles sin pavimento y con las corrientes aire se dispersan; además de la combustión de materiales como el asbesto u otros que se convierten en materiales contaminantes. Como estrategias para mitigar los impactos negativos que estas sustancias generan se ha considerado:

- Evitar la construcción de las edificaciones con materiales que impacten

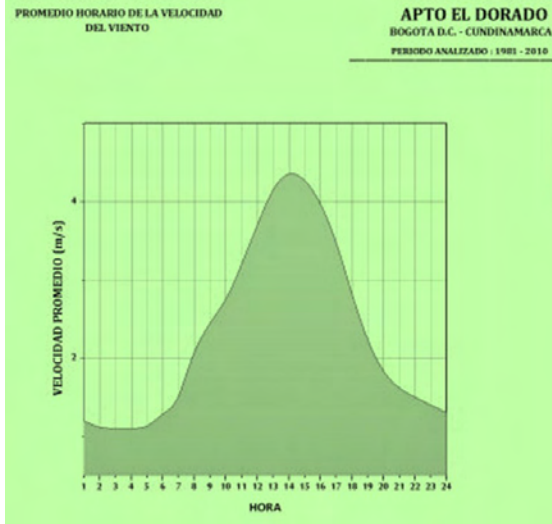


Figura 73 Promedios de velocidad de viento para Bogotá  
Resultantes de promedios de velocidad de viento. Arriba el promedio mensual y abajo el promedio anual  
Fuente: Tomado de (IDEAM, 2010)

- de manera negativa sobre el aire y contexto.
- Siembra activa sobre el espacio abierto de especies vegetativas de alto follaje o cinturones verdes que frenen la introducción a la zona de partículas contaminantes. Para Hernández, Fariña Tojo, & Gálvez Huerta “Ejemplo de intervención muy efectiva son los cinturones verdes, que pueden frenar la introducción en la ciudad de partículas contaminantes transportadas por el viento, y al mismo tiempo fijar estas partículas en sus hojas, eliminándolas de las corrientes de **aire**” (2013, p.101)
  - En aspectos de edificabilidad permitir la libertad de alturas mediante el control máximo, utilizando estrategias de retrocesos y salidas en voladizo, con el fin de no favorecer el acopio de contaminantes.
  - Evitar fachadas o paramentos de fachada en la manzana largas, con el fin de evitar que las partículas contaminantes se vayan dispersando sobre la tipología irregular de la traza urbana.

### Simulación paramétrica

De acuerdo con los indicadores resultantes del análisis de viento se simuló como ejercicio inicial los impactos de incidencia de los vientos en la zona apta, con demostraciones que se considerarán a continuación. Es importante fundamentar los análisis de frecuencia de viento bajo indicadores de rugosidad y establecer la incidencia del terreno según la dirección, las condiciones de las edificaciones, las implicaciones de fuerza que ejerce la materialidad frente a la dirección de los vientos; análisis que se evidenciarán más adelante. Los efectos del viento como impacto en la escala peatonal, nos demuestra que las condiciones morfológicas y de edificabilidad desvían el viento hacia el nivel del suelo, produciendo velocidades excesivas y condiciones no agradables en los meses de julio y agosto cuando hay más velocidad de viento.

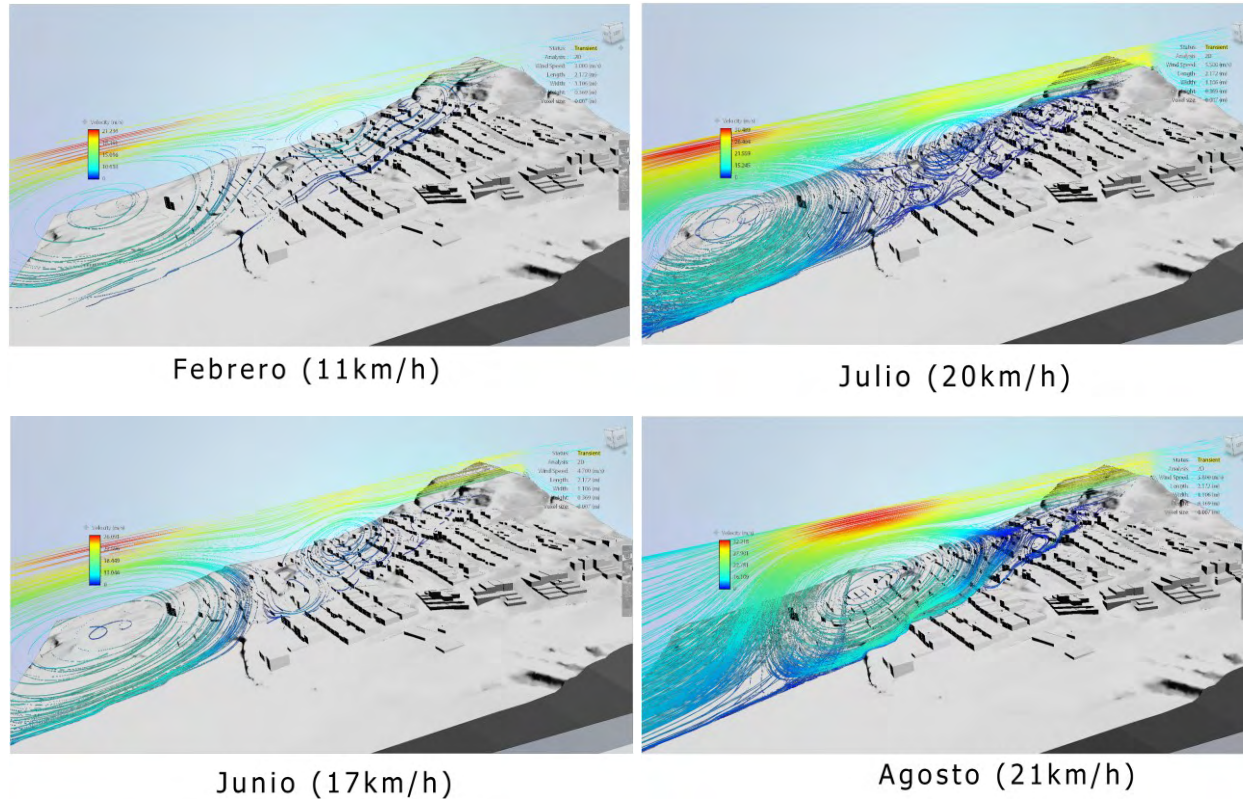


Figura 74  
Análisis de vientos para la zona apta de estudio. Sierra Morena, Usme  
Análisis en software paramétrico.

Levantamiento en Autodesk Revit 2018, análisis de vientos en Autodesk Flow Design  
Fuente: Elaboración propia para diseños paramétricos

Por las condiciones de tipología de las viviendas y la estructura morfológica, las viviendas con mayor altura frente a las de menor, combinan remolinos entrando de fuerzas de barlovento como presión positiva a fuerzas de sotavento como presión negativa; los espacios reducidos generan una sombra de viento muy baja, ocasionando remolinos e incidiendo sobre las presiones negativas que en resultante son "efectos wise".

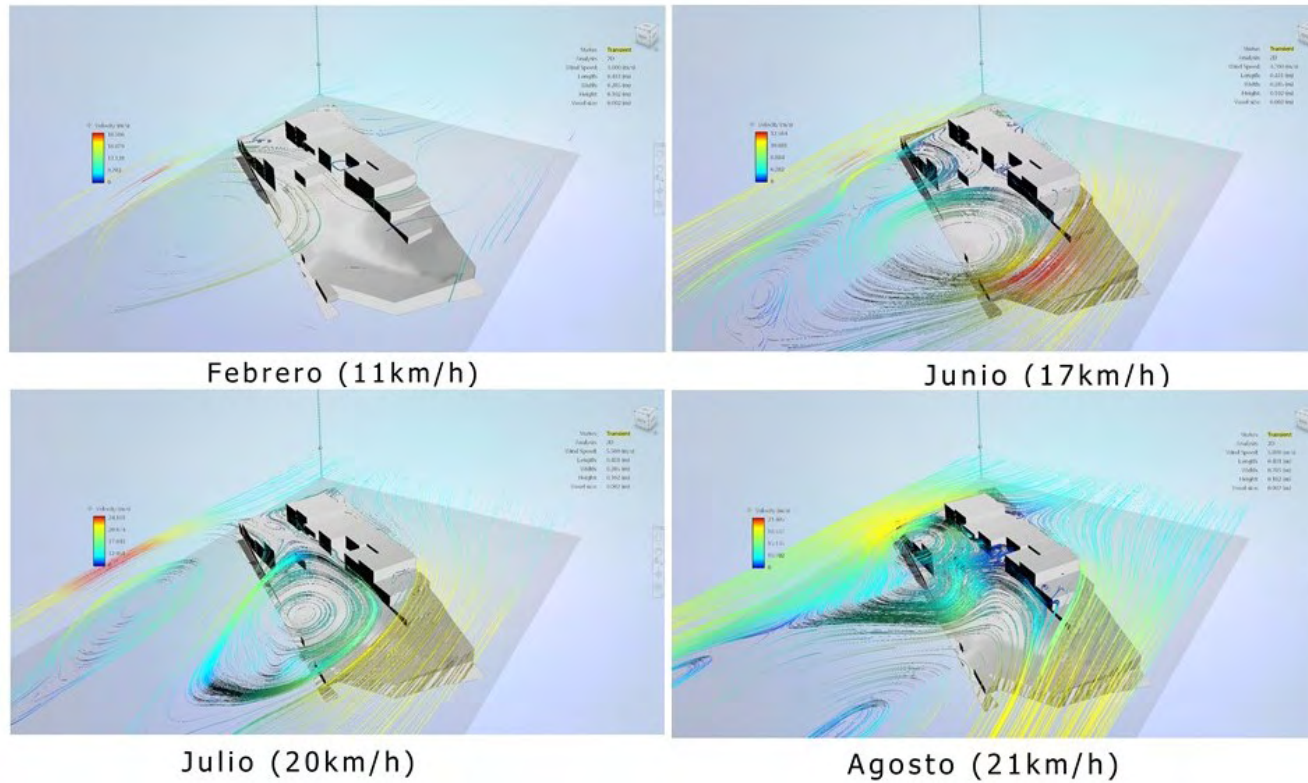


Figura 75 Análisis de vientos de manzana en zona apta de estudio. Sierra Morena, Usme  
Análisis en software paramétrico. Levantamiento en Autodesk Revit 2018, análisis de vientos en Autodesk Flow Design  
Fuente: Elaboración propia para diseños paramétricos

05

## CAPÍTULO

# /05

## CONCLUSIONES PARA LA [RE]COMPOSICIÓN DEL BORDE

El borde urbano de la mayoría de las ciudades latinoamericanas, no, es más sino el resultado de un mal planteamiento del sistema de planificación y la carencia de instrumentos de gestión, que, permitan el control y el fomento del desarrollo edificatorio y edilicio en los territorios de periferia. Para las ciudades colombianas, además del problema común de asentamiento clandestinos, existe la falta de planeamiento sobre las zonas de borde, se suma también la necesidad de acceder a suelo de poco valor para la población que ha sido afectada por el conflicto armado en Colombia y que, por causa del desplazamiento forzado, se ha visto obligado a buscar un nuevo refugio, sin desconocer además la población migrante del país vecino Venezuela; siendo la ciudad, el principal destino pretendido por la población migrante.

Por otro lado, el borde suroriental de Bogotá ha sido el territorio con mayor serie de conflictos ocasionados por el fenómeno de expansión urbana y el crecimiento acelerado. El sur de la ciudad, además de ser el espacio con mayor afectación ambiental, es la zona con mayor densidad tanto en población como de vivienda, generando índices bajos de habitabilidad y desigualdad. La explotación minera a cielo abierto, el asentamiento de barrios obreros, la construcción de corredores nacionales hacia el oriente del país, el conflicto armado, el desplazamiento de campesinos y la llegada de población migrante extranjera con la necesidad de encontrar un nuevo lugar para habitar; han sido causas, para que, hoy en día, hablemos del suroriente de Bogotá como uno de los territorios con mayor pobreza no solo para Colombia sino para Latinoamérica.

Por otro lado, la escases de suelo y la demanda de vivienda social, ha obligado a generar zonas de suelo suburbanizable hacia las periferias de la ciudad, ya que sobre el centro expandido se considera viable (por parte de las administraciones) la renovación urbana y el redesarrollo, no la vivienda de bajo costo. El suelo de periferia se enajena muy fácilmente y para el borde suroriental de Bogotá, límite de zonas con uso de suelo rural, la posibilidad de generar suelo para la urbanización es apetecido por los desarrolladores inmobiliarios y para aquellos campesinos propietarios, que ven la oportunidad de parcelar sus fincas en pequeños lotes para la venta clandestina, sin licencias de urbanización, lo que obliga al Distrito a llevar servicios y a formalizar territorios que nacen de la informalidad.

Por tanto, demanda estas zonas de borde una seria atención por parte de quienes tienen la obligación de planear la ciudad y de diseñar instrumentos capaces de atender, mitigar y prevenir los asentamientos de periferia y los desarrollos inmobiliarios que causan un sobrepaso de la capacidad de carga del territorio, contemplando un modelo de compacidad urbana, como posibilidad para alcanzar la habitabilidad, la eficiencia y equidad de los bordes para la ciudad.

Del desarrollo de esta investigación como proyecto doctoral, se pudo identificar catorce realidades y prospectivas que pueden favorecer la transformación de los territorios de borde, sin desconocer la realidad de las ciudades y comprendiendo que el trabajo de construcción de la ciudad se debe a un proceso concertado con la comunidad; habitantes que reclaman atención, pero sobre todo una población necesitada de oportunidad. Encontraremos entonces a continuación, una serie de prospectivas conclusivas, que, se acercan tanto al diálogo académico como a la disciplina de la arquitectura y el urbanismo como parte de la transformación y construcción de territorios.



| CAMPO DISCIPLINAR<br>NUEVAS LÍNEAS DE CONOCIMIENTO   | APLICACIÓN EN DISEÑO<br>NUEVO CONOCIMIENTO EN DISEÑO   |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>01</b></p> <p style="text-align: center;">EL CONCEPTO DE FRONTERA URBANA EN LA PLANEACIÓN PROSPECTIVA</p>  | <p style="text-align: center;"><b>01</b></p> <p style="text-align: center;">LA INVESTIGACIÓN EN EL DISEÑO DEL ESPACIO URBANO</p>   |
| <p>El estudio del concepto de frontera urbana como NUEVO CONCEPTO URBANO, entendido desde los procesos de planificación actual y que no está siendo tomado en cuenta, como espacio de discusión en la provisión de suelo de expansión urbana, dentro de los planes y programas de desarrollo urbano (Planes de Ordenamiento Territorial). Se entiende además que las escalas territoriales de límite, borde y fronteras como conceptos se mantienen bajo distintas perspectivas, sin embargo, son indivisibles en el momento de la construcción del territorio.</p>  | <p>Distintas estrategias para el DISEÑO DEL ESPACIO y la planificación desde el DISEÑO DE CONCEPTOS, como fundamento en el diseño y una nueva planeación estratégica prospectiva para el urbanismo y la planeación urbana. La utilización de los recursos infográficos y de la bioclimática como herramienta para alcanzar la eficiencia del territorio.</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>02</b></p> <p style="text-align: center;">LA NUEVA RURALIDAD COMO ASPECTO EN LA PLANIFICACIÓN DEL BORDE URBANO</p>   | <p style="text-align: center;"><b>02</b></p> <p style="text-align: center;">DISEÑO DEL ESPACIO DESDE LA REVISIÓN TERRITORIAL Y CARTOGRAFÍA SOCIAL</p>  |
| <p>La articulación e inclusión del espacio de borde, entendido como frontera urbana desde los enfoques de la NUEVA RURALIDAD como una alternativa de cambio y transformación en los vínculos entre lo urbano y lo rural, incluyendo nuevas dinámicas y relaciones establecidas entre ambos usos de suelo y la definición clara de los límites y fronteras como franja de transición y vinculación para la provisión de suelo suburbano o de expansión, bajo el diseño de parámetros en ocupación al aporte y estándares urbanísticos. Concepto que como recomendación debe estudiarse y aplicarse en los procesos de planificación urbana.</p> | <p>El DISEÑO DEL ESPACIO URBANO bajo utilización de recursos como TRANSECTOS y la CARTOGRAFÍA SOCIAL URBANA, desde el DISEÑO CENTRADO EN LA PERSONA, incluyendo la nueva ruralidad como estrategia para la construcción y transformación social del hábitat de borde, construyendo límites y definiendo fronteras como FRANJAS DE TRANSICIÓN.</p>            |
| <p style="text-align: center;"><b>03</b></p> <p style="text-align: center;">IDENTIFICACIÓN DE PATRONES URBANOS PARA MODELOS DESCRIPTIVOS Y PREDICTIVOS-PROSPECTIVOS</p>  | <p style="text-align: center;"><b>03</b></p> <p style="text-align: center;">EL DISEÑO Y LA PLANIFICACIÓN URBANA DESDE MODELOS PREDICTIVOS-PROSPECTIVOS</p>   |
| <p>Caracterización y consideración de patrones urbanísticos, que puedan definir ESPACIOS DE ACTUACIÓN en los procesos de planificación urbana, como elementos útiles en los modelos predictivos-prospectivos para el control de la ocupación del borde urbano desde la revisión de indicadores y atributos capaces de equilibrar el territorio, la estructura del suelo y los elementos edificatorios.</p>   | <p>El uso de MODELOS PREDICTIVOS-PROSPECTIVOS para la generación de escenarios futuros de cambios de uso del suelo ya sea en el contexto de la planificación territorial o en el diseño del espacio, como oportunidad para anticipar, prevenir y mitigar dinámicas insostenibles de las actuales formas de crecimiento.</p>                                  |

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">04</p> <p style="text-align: center;">CONCEPTOS PARA LA APROPIACIÓN DEL PAISAJE</p>  | <p style="text-align: center;">04</p> <p style="text-align: center;">MODELACIÓN DEL PAISAJE DE BORDE</p>  |
| <p>Si bien los territorios de periferia son espacios de complejidad, por las distintas condiciones y características como están conformados. Desde el urbanismo como disciplina se pueden considerar las diferencias entre los conceptos de borde, límite y frontera y sus cualidades como atributos especiales para la CONSTRUCCIÓN DE UN TIPO DE PAISAJE URBANO DE BORDE. Sus características abren la posibilidad de una transformación de un territorio que desde lo social puede ser atractivo.</p>  | <p>El diseño del paisaje de borde, no se limita solamente a una serie de manchas o franjas, por el contrario, existen ciertos atributos que deben considerarse. Los ASPECTOS MORFOLÓGICOS Y TIPOLOGICOS son parte de los atributos de la forma urbana que pueden ser interesantes en los momentos de diseño y reconfiguración de los territorios de borde.</p>  |
| <p style="text-align: center;">05</p> <p style="text-align: center;">TRANSFORMACIÓN DE MODELOS Y PATRONES</p>   | <p style="text-align: center;">05</p> <p style="text-align: center;">DISEÑO DE PATRÓN PARA ENTENDER EL MODELO</p>   |
| <p>El modelo de ciudad latinoamericana se ha entendido como un modelo de ciudad bajo un parámetro de fundación desde las Leyes de Indias; por lo que hoy, ese discurso sobre todo para la ciudad de periferia no es del todo válido. La CIUDAD DE BORDE ES AMORFA, IRREGULAR Y BAJO UN MODELO DE URBANIZACIÓN NO LEGALIZABLE. La necesidad de realizar procesos de mejoramiento integral a las zonas de periferia, precisa entender, el verdadero modelo de ciudad fragmenta y el patrón de crecimiento, su escala y relación espacial. Atributos propios de las condiciones de edificabilidad que permitan establecer posibilidades para un suelo eficiente.</p> | <p>Se definen tres tipos de patrones urbanísticos para las zonas de borde, en donde cada uno de ellos nos precisa una serie de atributos que deben considerarse como INDICADORES URBANOS PARA SU FORMULACIÓN Y DISEÑO DEL ESPACIO EDIFICATORIO Y EDIFICIO. El patrón posee infinidad de atributos, que no están relacionados propiamente con los modelos propositivos que se soportan de los procesos de planificación. Es necesario entonces, revisar la pertinencia del modelo de ciudad de borde. Los patrones urbanísticos no son estáticos y tienen distintas variables bajo su proceso de construcción; sus tres escalas dependen de las condiciones de morfología y paisaje.</p> |
| <p style="text-align: center;">06</p> <p style="text-align: center;">EL CONTEXTO DE BORDE COMO SUELO APROVECHABLE</p>   | <p style="text-align: center;">06</p> <p style="text-align: center;">DISEÑOS PARA UNA NUEVA RURALIDAD</p>   |
| <p>La ciudad de borde debe entenderse como un territorio complejo que no solamente posee atributos urbanos, sino por el contrario, la riqueza ambiental y suelos de reserva natural, le permiten un equilibrio y una SOBRECARGA POSITIVA PARA EL TERRITORIO. Reconocer la ruralidad de las ciudades en atreverse a cambiar el discurso moderno de la ciudad para la gente, por el contrario, la gente para el campo con actividades para la ciudad.</p>   | <p>La NUEVA RURALIDAD debe entenderse como parte del proceso de diseño positivo y sustentable del nuevo modelo de ciudad de borde, en donde el efecto de urbanización esté ligado al desarrollo. Comprender que la protección ambiental no es la limitación de áreas, sino, por el contrario, es reconocer los valores ambientales, mantenerlos y potenciarlos para las generaciones futuras. La articulación del valor ambiental en los propósitos de la planeación urbana debe considerarse como parte de los atributos de la ciudad.</p>   |

| 07<br>LOS PATRONES DE URBANIZACIÓN   | 07<br>EL DISEÑO DE PATRONES  |
|--|--|
| <p>Se identifican tres tipos de patrones: “territoriales, de crecimiento y de suelo” que inciden en los procesos de ocupación de las franjas de transición y zonas de borde en la ciudad de Bogotá y que se relacionan por la incidencia de tres conceptos propios de la investigación. La finitud que hace referencia al sobrepaso de los límites territoriales y de fijación. Por otro lado, la proximidad, que se relaciona con el crecimiento y la ocupación sobre los corredores de la ciudad-región y la espacialidad desde lo singular; la manera en que se ocupa el suelo, bajo la necesidad individual y construcción gradual del territorio de borde, modificando las estructuras del espacio.</p> | <p>Diseñar patrones de borde, ha sido un proceso en el cual se contempla la morfología, la tipología, el paisaje, y el bioclima. Cada uno posee atributos que permiten diferenciar condiciones que, desde el impacto general, se contemplan índices e indicadores que cuantifican y cualifican los parámetros de la planeación urbana.</p> |



## REFERENCIAS

1. Achinstein, P. (1967). *Problemas científicos y tecnológicos. Los modelos teóricos. Suplementos III/8*. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM.
2. Adams, R. M. (2007). *The evolution of urban society*. New Jersey, United States of America: AldineTransaction.
3. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2009). *Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz*. Ayuntamiento Vitoria-Gasteiz, Departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Barcelona: Departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Obtenido de <http://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/http/contenidosEstaticos/adjuntos/es/89/14/38914.pdf>
4. Aguilar, A. G. (2004). *Procesos metropolitanos y grandes ciudades. Dinámicas recientes en México y otros países*. (M. Á. Porrua, Ed.) México D.F., México: Universidad Nacional Autónoma de México.
5. Aguilera Martínez, F. (2013). Transformación de ciudades deshumanizadas a ciudades inteligentes. *ARKA Revista de Arquitectura*, 152-161.
6. Aguilera Martínez, F. A., & Sarmiento Valdés, F. A. (2019). Concepto de borde, límite y frontera desde el espacio geográfico. En F. A. Aguilera Martínez, *El borde como territorio complejo. Reflexiones para su ocupación (libro en proceso de publicación)*. Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia.
7. Aguilera R, J. (2000). *Modelo Querétaro*. Querétaro: CIIDET, Maestría en Ciencias en Enseñanza de las Ciencias.
8. Alcaldía Mayor de Bogotá. (27 de diciembre de 1968). *Decreto 1119 de 1968*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de Secretaría Jurídica del Distrito, Normatividad: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14948>
9. Alcaldía Mayor de Bogotá. (11 de noviembre de 1979). *Acuerdo 7 de 1979*. Recuperado el 22 de noviembre de 2017, de Secretaría Jurídica del Distrito, Normatividad: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=902>
10. Alcaldía Mayor de Bogotá. (11 de enero de 1989). *Secretaría Jurídica del Distrito, Normatividad*. Recuperado el 22 de noviembre de 2017, de Ley 9 de 1989: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1175>
11. Alcaldía Mayor de Bogotá. (8 de mayo de 1990). *Acuerdo 6 de 1990*. Recuperado el 23 de noviembre de 2017, de Secretaría Jurídica del Distrito, Normatividad.
12. Alcaldía Mayor de Bogotá. (18 de julio de 1997). *Ley 388 de 1997*. Recuperado el 25 de noviembre de 2017, de Secretaría Jurídica del Distrito, Normatividad: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>
13. Alcaldía Mayor de Bogotá. (2013). *Segregación socioeconómica en el espacio urbano de Bogotá D.C.* Secretaría Distrital de Planeación - Dirección de Estratificación. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Estadística. Obtenido de [http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/actualidad-SDP-home/Segregacion\\_Socioeconomica\\_Espacio\\_Urbano\\_Bogota\\_Junio\\_0.pdf](http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/actualidad-SDP-home/Segregacion_Socioeconomica_Espacio_Urbano_Bogota_Junio_0.pdf)
14. Alcaldía Mayor de Bogotá. (2014). *Caracterización y delimitación final de las franjas de transición urbano rural de los bordes sur, oriente y predelimitación y caracterización de la franja de transición urbano rural del borde norte*. Recuperado el 21 de marzo de 2017, de Secretaría Distrital de Planeación: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolíticas/políticaRuralidad/MetasPlanDesarrollo>
15. Alcaldía Mayor de Bogotá. (2015). *Modelo de ocupación territorio de Borde Sur*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Obtenido de <http://historico1.habitatbogota.gov.co/index.php/publicaciones/publicaciones-1/la->

- entidad-1/libros-1/modelo-de-ocupacion-en-el-territorio-del-borde-sur-de-bogota-parte-1?document\_sort=title&document\_direction=desc
16. Alexander, C. (1981). *El modo intemporal de construir*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, S.A.
  17. Alexander, C., Ishikawa, S., & Silve, M. (1980). *Un lenguaje de patrones*. Barcelona, España: Editorial: Gustavo Gili.
  18. Amin, A., & Thrift, N. (2002). *Cities: Reimagining the Urban*. Cambridge: Polity Press.
  19. Arteaga Arredondo, I. (enero-diciembre de 2005). De periferia a ciudad consolidada. Estrategias para la transformación de zonas urbanas marginales. *Bitácora Urbano Territorial* (9), 98-111. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18741>
  20. Ballén-Velásquez, L. M. (2014). "Desbordando" la categoría de borde, reflexiones desde la experiencia bogotana. *Bitácora Urbano Territorial*, 24(2), 31-41.
  21. Batty, M. L. (1994). *Fractal cities. A geometry of form and function*. San Diego: Academic Press Limited.
  22. Bazant, J. (mayo-agosto de 2001). Interpretación teórica de los procesos de expansión y consolidación urbana de la población de bajos ingresos en las periferias. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 351-374.
  23. Bazant, J. (2008). Procesos de expansión y consolidación urbana de bajos ingresos en las periferias. *Bitácora Urbano Territorial*, 13(2), 117-132.
  24. Beuf, A. (7 de mayo de 2012). Concepción de centralidades urbanas y planeación del crecimiento urbano en la Bogotá del siglo XX. *XII Coloquio Internacional de Geocrítica. Las independencias y construcción de estados nacionales: poder, territorialización y socialización, siglos XIX-XX*. (F. d. Universidad Nacional de Colombia, Ed.) Bogotá, Colombia.
  25. Birkhamshaw, A. J., & Whitehand, J. (2012). Conzenian urban morphology and the character areas of planners and residents. *Urban Design International*, 17(1), 4-17.
  26. Blanco Barros, J. A. ((s.f.)). Historia de Bogotá. *Sociedad Geográfica de Colombia. Academia de Ciencias Geográficas*, 1-18. Obtenido de [https://www.sogeocol.edu.co/documentos/fund\\_bogota.pdf](https://www.sogeocol.edu.co/documentos/fund_bogota.pdf)
  27. Bogotá Como Vamos. (31 de marzo de 2016). *Bogotá y el reto de seguir bajando la pobreza*. (R. d. vamos, Ed.) Recuperado el 14 de marzo de 2017, de Bogotá como vamos: <http://www.bogotacomovamos.org/blog/bogota-y-el-reto-de-seguir-bajando-la-pobreza/>
  28. Borja, J. (2003). Ciudad y planificación: la urbanística para las ciudades de América Latina. En M. Balbo, R. Jordán, & D. Simioni, *La ciudad inclusiva* (págs. 81-104). Santiago de Chile, Chile: CEPAL.
  29. Borsdorf, A. (mayo de 2003). Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana. *EURE*, XXIX (86), 37-49.
  30. Bueno Carvajal, J. M. (enero-junio de 2014). Chapinero en la red categorial de los patrones de ocupación de suelo urbano. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 7(13), 16-33. doi:10.11144/Javeriana.CVU7-13.crcp
  31. Bullock, N., Dickens, P., & Steadman, P. (1975). El uso de modelo en el planeamiento y el proceso de diseño arquitectónico. En L. Martin, L. March, & M. Echenique, *La estructura del espacio urbano* (págs. 141-224). Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili S.A.
  32. Cadavid Arboleda, G. (2009). Ruralidad en contextos metropolitanos, un desafío en procesos de planeación, ordenamiento territorial y gestión. *Revista Soluciones de Posgrado EIA*, 243-266.
  33. Camagni, R. (2005). El principio de aglomeración (o de la sinergia). En R. Camagni, *Economía Urbana* (págs. 21-50). Barcelona, España: Antoni Bosch, editor.
  34. Capel, H. (2002). *La morfología de las ciudades: I. Sociedad, cultural y paisaje urbano*. Barcelona, España: Ediciones del Serbal.
  35. Cardenas Palermo, Y. (enero-abril de 2012). Chinos y gamines: imágenes de los habitantes pobres de Bogotá en la primera mitad del siglo XX. *Pro-Posições*, 23(1 (67)), 85-97. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/pp/v23n1/06.pdf>
  36. Carrasco Rey, R. (enero-diciembre de 2004). Barrios marginales en el ordenamiento de Bogotá. *Bitácora Urbano Territorial*, 56-63. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/748/74800809.pdf>

37. Carvajal Villaplana, Á. (2002). Teoría y modelos: Formas de representación de la realidad. *Comunicación*, 12(001), 1-14.
38. Ceballos Ramos, O. L. (enero-diciembre de 2008). La cualificación de la periferia urbana y el espacio público. Una reflexión desde las políticas públicas de Bogotá. *Territorios* (18-19), 207-227. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35711626009>
39. Cetre Castillo, M. (junio de 2011). Bogotá en los años 50: el ABC de sus indicadores. *Revista Republicana* (10), 169-176.
40. Conzen, M. P. (2004). *Thinking about urban form. Papers on urban morphology 1932 - 1998*. Switzerland: Peter Lang AG.
41. Cordero Ordoñez, A. X. (2014). *Análisis sobre la influencia de la morfología del cañón urbano. Caso de estudio en los barrios El Raval y Gracia, Barcelona (Tesis de Maestría)*. Màster universitari en Arquitectura, Energia i Medi Ambient. Barcelona: Iniversitat Politècnica de Catalunya. Barcelonatech. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2099.1/23637>
42. Cortés Díaz, M. E. (2005). La anexión de los 6 municipios vecinos a Bogotá en 1954: un hecho con antecedentes. *Bitácora Urbano Territorial*, 9(1), 122-127.
43. Curzio de la Concha, C. (2008). Espacios residuales. *Cuadernos Geográficos* (42), 53-82.
44. DANE. (junio de 2015). *Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI*. Recuperado el 16 de marzo de 2017, de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE): <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>
45. DANE. (25 de mayo de 2017). *Geoportal*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística: <http://www.dane.gov.co/reloj/>
46. DANE. (2019). *Censo nacional de población y vivienda 2018 - Colombia*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Bogotá: Departa. Recuperado el 06 de julio de 2018, de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/cnpv-2018-presentacion-3ra-entrega.pdf>
47. de Mattos, C. A. (1998). Reestructuración, crecimiento y expansión metropolitana en las economías emergentes latinoamericanas. *Economía, sociedad y territorio*, 723-754.
48. de Mattos, C. A. (septiembre-diciembre de 2000). Nuevas teorías del crecimiento económico: una lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia. *Revista de Estudios Regionales*, 15-44.
49. de Mattos, C. A. (2010). Globalización y metamorfosis metropolitana en América Latina. De la ciudad a lo urbano generalizado. *Revista de Geografía Norte Grande* (47), 81-104.
50. De Santiago Rodríguez, E. (2008). Nuevas formas y procesos espaciales en el territorio contemporáneo: la "ciudad única". *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, núm. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30502004>
51. De Solá Morales Rubio, M. (1974). La urbanización marginal y la formación de plusvalía del suelo. *PAPERS. Revista de Sociología*, 3, 365-380. doi:<http://dx.doi.org/10.5565/rev/papers/v3n0.888>
52. Dematteis, G. (1998). *La ciudad dispersa: suburbanización y nuevas periferias*. Barcelona, España: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.
53. Departamento de la Prosperidad Social. (enero de 2012). *Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas*. Recuperado el 08 de noviembre de 2016, de Desplazamiento - Personas: <http://cifras.unidadvictimas.gov.co/Home/Desplazamiento>
54. Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. (noviembre 2016). *Revisión de las directrices de ordenación territorial de la CAPV*. Comunidad Autónoma del País Vasco. Bilbao: Gobierno Vasco. Obtenido de [https://www.irekia.euskadi.eus/uploads/attachments/9301/avance\\_revision\\_dot.pdf?1490773613](https://www.irekia.euskadi.eus/uploads/attachments/9301/avance_revision_dot.pdf?1490773613)
55. Departamento Nacional de Planeación. (1990). *Programa de Vivienda Social. Documento DNP-2.484-UDU*. Miembros del Consejo Nacional de Política Económica y Social. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2484.pdf>

56. Díaz Osorio, M. S., & Medina Ruíz, M. (2019). Indicadores de compacidad urbana. Instrumento para el borde urbano. En F. A. Aguilera Martínez, *El borde como territorio complejo. Reflexiones para su ocupación (libro en proceso de publicación)*. Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia.
57. Echenique, M. (1975). Modelos: una discusión. En L. Martín, L. March, & M. Echenique, *La estructura del espacio Urbano* (págs. 235-255). Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, S.A.,
58. Escallón Gartner, C. (2008). La reestructuración de la periferia: el reto de la próxima década. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 1(1), 44-63. Obtenido de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/5482>
59. Espinosa Dorantes, E. (2016). Delimitación por color: ¿Morfología para principiantes? En E. A. Huamán Herrera, *Análisis y métodos urbanos arquitectónicos. Textos de docencia* (págs. 21-34). México D.F., México: Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco.
60. Fernández Güell, J. M. (1997). *Planificación estratégica de ciudades*. Barcelona, España: Editorial Reverté, S.A.
61. Flores, E. (Tercer trimestre de 1957). La Economía del espacio o la teoría de la localización de la actividad económica. *Investigación Económica*, 17(36), 331-371. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/4277797>
62. García García, D. (julio-diciembre de 2008). Ordenamiento territorial y descentralización: competencias, recursos y perspectivas. *Papel Político*, 13(2), 473-489. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/papel/v13n2/v13n2a04.pdf>
63. García Ruiz, A. L., & Jiménez López, J. A. (2005). El principio geográfico de espacialidad fundamento para la enseñanza de la historia. *Didáctica Geográfica*, 7(2), 195-220. Obtenido de <http://www.age-geografia.es/didacticageografica/index.php/didacticageografica/article/view/218>
64. Geddes, P. (1960). *Ciudades en evolución*. Buenos Aires, Argentina: Infinito.
65. Godet, M. (enero de 2007). Prospectiva estratégica: problemas y métodos. París, Francia. Obtenido de <http://www.lapropective.fr/dyn/francais/memoire/Cajadeherramientas2007.pdf>
66. Gómez Gómez, J. A. (1996). Aproximaciones a la espacialidad de la vivienda provisional. *La casa, conceptos de espacio y de vida*, 3. Obtenido de [http://www.barriotaller.org.co/publicaciones/aproximaciones\\_vivienda.rtf](http://www.barriotaller.org.co/publicaciones/aproximaciones_vivienda.rtf).
67. González, W. J. (2007). *Las ciencias de diseño: Racionalidad limitada, predicción y prescripción*. La Coruña, España: Netbiblo, S.L.
68. Grupo de investigación Procesos urbanos en Hábitat, Vivienda e Informalidad. (2009). *Ciudad Informal Colombiana: barrios construidos por la gente*. (C. A. Tovar, Ed.) Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes.
69. Hall, P. (1996). La ciudad en la región. En P. Hall, *Ciudades del mañana: historia del urbanismo en el siglo XX* (págs. 157 - 160). Barcelona, España: Ediciones del Serbal.
70. Heineberg, H. (5 de febrero de 2005). Las metrópolis en el proceso de globalización. *Biblio 3w: revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, 1-31.
71. Henríquez Ruiz, C., & Azócar García, G. (1 de agosto de 2007). Propuesta de modelos predictivos en la planificación territorial y evaluación de impacto ambiental. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, XI (245 (41)). Obtenido de <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-24541.htm>
72. Herce Vallejo, M., & Magrynyà Torner, F. (2002). *La ingeniería en la evolución de la urbanística*. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya, SL.
73. Hernández Puig, S. (25 de mayo de 2016). El periurbano, un espacio estratégico de oportunidad. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XXI (1.160). Recuperado el 16 de febrero de 2017, de Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-1160.pdf>
74. Hernández, A., Fariña Tojo, J., & Gálvez Huerta, M. (2013). *Manual de diseño bioclimático urbano. Recomendaciones para la elaboración de normativas urbanísticas*. Bragança, Portugal: Instituto Politécnico de Bragança.

75. Higuera García, E. (1998). *Urbanismo bioclimático. Criterios medioambientales en la ordenación de asentamientos*. Madrid, España: Cuadernos de Investigación Urbanística.
76. Holl, S. (1991). *Edge of the city*. New York: Princeton Architectural Press, Inc and Pamphlet Architecture.
77. Hospital de Usme I Nivel, E.S.E. (2015). *Diagnóstico Local 2014*. Hospital de Usme E.S.E. Bogotá: Hospital de Usme E.S.E.
78. Huang, Q., & Wong, D. W. (2016). Activity patterns, socioeconomic status and urban spatial structure: ¿what can social media data tell us? *International Journal of Geographical Information Science*, 30(9), 1873-1898. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/13658816.2016.1145225>
79. IDEAM. (2010). *Atlas interactivo*. Recuperado el 24 de agosto de 2018, de Atlas Climatológico: <http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasClimatologico.html>
80. IDEAM. (2010). *Atlas interactivo*. Recuperado el 31 de agosto de 2018, de Atlas de radiación solar: <http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasRadiacion.html>
81. IDEAM. (2010). *Atlas interactivo*. Recuperado el 5 de septiembre de 2018, de Atlas de viento: <http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasVientos.html>
82. Instituto de Estudios Urbanos. (junio de 2001). Usme: Ciudad Futuro. *Debates de Gobierno Urbano*. (U. N. Urbanos, Ed.) Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia. Obtenido de <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/deed.es>
83. Instituto de Estudios Urbanos. (2011). *Instituto de Estudios Urbanos - EIU*. (U. N. Colombia, Ed.) Recuperado el 22 de Julio de 2016, de Evolución urbana de Bogotá: <http://institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0100/0140/01412.htm>
84. Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas. (2005). *La frontera: realidades y representaciones. Actas de las jornadas multidisciplinarias llevadas a cabo en Buenos Aires, del 24 al 26 de agosto de 2004*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Dunken.
85. Jaeger, J. A., Bertiller, R., Schwick, C., & Kienast, F. (2010). Suitability criteria for measures of urban sprawl. *Ecological Indicators*, 397-406.
86. Janoschka, M. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *Eure*, 28(85), 37-49. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612002008500002>
87. Jiménez Mantilla, L. C. (2009). Espacialidad urbana de propietarios e inquilinos en sectores populares. El caso de Bogotá, 1938 - 2000. En M. Castillo de Herrera, *Procesos urbanos informales y territorio: ensayos en torno a la construcción de la sociedad, territorio y ciudad* (págs. 61-91). Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. Maestría en Hábitat.
88. Jiménez Morales, E., & Vargas Díaz, I. (2009). De la fragmentación urbana al espacio relacional. Exploraciones sobre el tejido metropolitano granadino. En U. d. Sevilla, *Seminarios Internacionales de Apoyo a la Investigación Hibridación y Transculturalidad en los modos de habitación contemporánea* (págs. 393-399). Sevilla, Granada: Universidad de Sevilla; Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
89. Jiménez Reyes, L. C. (2003). Geografía del cambio "global": algunos efectos en la organización del espacio geográfico. *Cuadernos de geografía*, XII (1-2), 155-166.
90. Langebeck Cuéllar, E., & Beltrán Vargas, J. E. (junio de 2016). Sustentabilidad territorial de los procesos de ocupación urbano-rurales en Usme, Bogotá - Colombia. *Gestión y Ambiente*, 19(1), 13-33. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169446378001>
91. Lavanderos, L. H. (septiembre de 2004). Estrategias cognitivas: una propuesta para el proceso de reformulación y explicación en la arqueología. *Chungurá (Arica)*, 34, 551-558. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562004000400003>
92. Lefebvre, H. (1978). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Ediciones Península.
93. Lemus Chois, V. D. (2006). *Planificación y control urbanístico en Bogotá: desarrollo histórico y jurídico*. Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario, Facultad de Jurisprudencia.



94. Leva, G. (2005). *Indicadores de calidad de vida urbana. Teoría y metodología*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes. Departamento de Ciencias Sociales. Obtenido de [http://hm.unq.edu.ar/archivos\\_hm/gl\\_icvu.pdf](http://hm.unq.edu.ar/archivos_hm/gl_icvu.pdf)
95. Lewis, D. (1971). *El crecimiento de las ciudades*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, S.A.
96. Limonad, E. R.-M. (2012). *Por el derecho a la ciudad, entre lo rural y lo urbano*. Recuperado el 2 de marzo de 2017, de Revista electrónica de geografía y ciencias sociales: <http://www.raco.cat/index.php/ScriptaNova/article/view/262994>
97. Llop i Torné, J. M. (2010). Medir la sostenibilidad urbana a escalas intermedias: compacidad-proximidad y habitabilidad-accesibilidad. *UPCommons. Portal de acceso abierto al conocimiento de la UPC* (11), 57-66. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2099/9519>
98. López de Asiain Alberich, M., Ehrenfried, A., & Pérez del Real, P. (noviembre de 2007). El ciclo urbano del agua. Un nuevo modelo de sistema integral de gestión. *Revista Ide@Sostenible*. Obtenido de [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/3862/gestion\\_del\\_agua\\_cast.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/3862/gestion_del_agua_cast.pdf)
99. Lucid Software Inc. (2017). *Lucidchart. Diagramas como se debe*. Recuperado el 23 de septiembre de 2017, de Qué es un diagrama de árbol de decisión: <https://www.lucidchart.com/pages/es/qu%C3%A9-es-un-diagrama-de-%C3%A1rbol-de-decisi%C3%B3n#>
100. Lynch, K. (1984). *La imagen de la ciudad*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
101. Maira M, J. (2012). Multidimensiones del límite y su renovación como concepto latente en la ciudad-contemporánea para un urbanismo crítico. *Revista de Arquitectura*, 18(25), 4-9.
102. Maldonado Copello, M. M. (s.f.). *Elementos básicos para la aplicación de la participación en plusvalía en Colombia*. Bogotá: Instituto de Estudios Urbanos, Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de [http://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/1\\_Docencia/Profesores/Maldonado\\_Maria\\_Mercedes/Ineditos/Elementos\\_Basicos-Maldonado\\_Mercedes.pdf](http://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/1_Docencia/Profesores/Maldonado_Maria_Mercedes/Ineditos/Elementos_Basicos-Maldonado_Mercedes.pdf)
103. Marquet Sardá, O. (2015). *Redescubrir la proximidad urbana*. Barcelona, España: Departament de Geografia - Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) - Programa de Doctorat en Geografia. Obtenido de [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2015/hdl\\_10803\\_314178/oms1de3.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2015/hdl_10803_314178/oms1de3.pdf)
104. Marshall, S. (2005). *Urban Patter Specification*. London: Institute of Community Studies, London.
105. Massiris Cabeza, Á. (8 de agosto de 2007). *Determinantes de los planes de ordenamiento territorial*. Recuperado el 22 de junio de 2017, de Banco de la República: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/deter/presen.htm>
106. Mera Rodríguez, C. (2014). Pensamiento prospectivo: visión sistémica de la construcción del futuro. *Análisis*, 46(84), 89-104.
107. Modesto, B. (julio-diciembre de 2005). Finitud y Tiempo en Kant y en Heidegger. *Revista Portuguesa de Filosofia*, 61(3), 819-839. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/40338192>
108. Molina Prieto, L. F. (2016). Resiliencia a inundaciones: nuevo paradigma para el diseño urbano. *Revista de Arquitectura*, 18(2), 82-94. doi:10.14718/RevArq
109. Montañez, L. E. (1999). Espacio-espacialidad y transdisciplinarios en geografía. *Cuadernos de geografía*, VIII (1), 59-73. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/download/71607/pdf>.
110. Morcillo Dosman, P. P. (2007). *Derecho urbanístico colombiano. Historia, normativa y gestión*. Bogotá, Colombia: Editorial Temis S.A.
111. Moreno López, R. (03 de marzo de 2005). *La huella ecológica*. (U. y. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Universidad Politécnica de Madrid. Grupo de Investigación en Arquitectura, Ed.) Recuperado el 06 de febrero de 2017, de Ciudades para un Futuro más Sostenible: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/armor.html>
112. Mumford, L. (2002). Historia natural de la urbanización. *Boletín CF+S* (21). Recuperado el 04 de febrero de 2017
113. Mumford, L. (2012). *La ciudad en la historia: sus orígenes, transformaciones y perspectivas*. La Rioja, España: Pepitas de Calabaza.

114. Muñoz Criado, A. (2012). *Guía metodológica. Estudio del paisaje*. Comunidad Valenciana, Valencia, España: Generalitat Valenciana. Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.
115. Murillo, F. N. (2011). *Planear el barrio: urbanismo participativo para construir el derecho a la ciudad*. Buenos Aires, Argentina: Cuentahilos. Obtenido de <http://urbanhabitat.com.ar/data/Planear%20el%20Barrio.pdf>
116. Nel. lo, O. (1998). Los confines de la ciudad sin confines. Estructura urbana y límites administrativos en la ciudad difusa. En F. J. Monclus, *La ciudad dispersa: suburbanización y nuevas periferias* (págs. 35-57). Barcelona, España: Angle Editorial.
117. Nicolin, P. (1992). Periferia. *Metrópoli*. Erranza. *UR: urbanismo revisto*, 9-10, 8-14. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2099/3273>
118. Orduña Gañan, M. A., & Del Caz Enjuto, M. d. (2013). V Seminario internacional de investigación en urbanismo. En D. d. Catalunya (Ed.), *Barrios y sostenibilidad: la aplicación de criterios sociales, medioambientales y económicos en el diseño y evaluación de procesos de regeneración urbana sostenible.*, (pág. 18). Barcelona-Bueno Aires.
119. OSDDT Med. (s.f.). Anexo 1. Cómo calcular los indicadores. Comunidad Europea, Europa.
120. Paramo, P., & García Gil, M. (2010). *La dimensión social del espacio público. Aportes para la calidad de vida urbana*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional. Fondo Editorial.
121. Pérez, E. (2000). Paisaje urbano en nuestras ciudades. *Bitácora Urbano Territorial*, 4(1), 33-37. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/download/18810/19703>
122. Pérgolis, J. C. (1998). Ciudad y ciudadanía en Colombia a fines del siglo XX. *Nómadas* (9), 105-113.
123. Pérgolis, J. C. (2000). Ciudad y diseño: Bogotá continua, discontinua y fragmentada. *Investigación & Desarrollo*, 8(2), 122-137.
124. Pérgolis, J. C. (2005). *Ciudad fragmentada*. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.
125. Perles Roselló, M. J. (10 de julio de 2010). *Patrón territorial y conformación del riesgo en espacios periurbanos. el caso de la periferia este de la ciudad de Málaga*. Recuperado el 24 de mayo de 2017, de El caso de la periferia Este de la ciudad de Málaga: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-329.htm>
126. Pradilla Cobos, E. (2009). Las políticas y la planeación urbana en el neoliberalismo. En P. Brand, *La ciudad neoliberal en el siglo XXI. Globalización, neoliberalismo, planeación* (págs. 287-308). Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
127. Precedo Ledo, A. (2010). De la concentración a la urbanización difusa. En A. Precedo Ledo, *Nuevas realidades territoriales para el siglo XXI. Desarrollo local, identidad territorial y ciudad difusa* (págs. 28-33). Madrid, España: Editorial Síntesis S.A.
128. Prevot Schapira, M.-F. (diciembre de 2001). Fragmentación espacial y social: conceptos y realidades. *Perfiles latinoamericanos* (19), 33-56.
129. Pulgarín Osorio, Y. (2009). *Vivienda estatal obrera de los años 30 en Bogotá: Los casos de los barrios Restrepo y Centenario - aportes, recuperación de memoria y pautas de valoración patrimonial (Tesis Maestría)*. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Arquitectura y Diseño, Maestría en Patrimonio Cultural y Territorio, Bogotá D.C., Colombia.
130. Rincón Avellaneda, P. (2004). Análisis de los procesos de re-destificación en Bogotá, ¿Una alternativa al crecimiento urbano sostenible? *Bitácora Urbano Territorial*, 82-92.
131. Ríos, J. C. (2000). *Análisis histórico de la organización del espacio en Venezuela*. Caracas, Venezuela: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Universidad Central de Venezuela.
132. Robertson, R. (2003). Glocalización: tiempo-espacio y homogeneidad-heterogeneidad. En J. C. Monedero Fernández-Gala, *Cansancio del Leviatán: problemas políticos de la mundialización* (págs. 261-284). Madrid, España: Trotta.
133. Rodríguez, E., & López, I. (mayo de 2011). Circuitos secundarios de acumulación y competitividad territorial. *Vientos Sur*, 49-57. Obtenido de [http://cdn.vientosur.info/VScompletos/vs\\_0116.pdf](http://cdn.vientosur.info/VScompletos/vs_0116.pdf)
134. Romero Novoa, J. A. (2010). Transformación urbana de la ciudad de Bogotá, 1990-2010: efecto espacial de la liberalización del comercio. *Perspectiva Geográfica*, 15, 85-112. doi:10.19053/01233769.1733

135. Rueda, S. (03 de junio de 1997). *La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa*. (U. y. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Universidad Politécnica de Madrid. Grupo de Investigación en Arquitectura, Ed.) Recuperado el 07 de febrero de 2017, de Ciudades para un Futuro más Sostenible: <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a009.html>
136. Rueda, S. (2009). *Plan de indicadores de sostenibilidad Urbana de Vitoria - Gasteiz*. Departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Vitoria-Gasteiz: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Obtenido de <https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/es/89/14/38914.pdf>
137. Sabatini, F., & Brain, I. (2008). La segregación, los guetos y la integración social urbana: mitos y claves. *EURE*, 5-26.
138. Salazar Ferro, J. (enero-diciembre de 2007). La planeación de Bogotá: un sistema híbrido de desarrollo progresivo. *Bitácora Urbano Territorial*, 1(11), 208-219.
139. Sánchez Ayala, L. (julio - septiembre de 2015). De territorios, límites, bordes y fronteras: una conceptualización para abordar conflictos sociales. *Revista de estudios sociales*, 175-179.
140. Sarmiento Valdés, F. A., & Aguilera Martínez, F. A. (2018). Capacidad de carga, concepto para la equidad de un escenario sostenible. En F. A. Aguilera Martínez, D. A. Arias Caicedo, Á. J. Bolaños Palacios, J. J. Castiblanco Prieto, M. Castillo de Herrera, M. C. Del Portillo Obando, . . . A. Y. Vallejo Rivas, *El borde urbano como territorio complejo: reflexiones para su ocupación*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
141. Secretaría Distrital de Planeación. (2011). *21 monografías de las localidades, localidad # 5 Usme*. Bogotá D.C., Colombia: Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría Distrital de Planeación.
142. Sesento García, L. (2008). *Modelo sistémico basado en competencias para instituciones educativas públicas*. Morelia: CIDEM - Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán.
143. Smith, N. (2012). *La nueva frontera urbana: ciudad revanchista y gentrificación*. Madrid, España: Traficante de sueños.
144. Solá-Morales i Rubió, M. d. (1997). *Las formas de crecimiento urbano*. Barcelona: Edicions UPC.
145. Soto Cortés, J. J. (enero-junio de 2015). El crecimiento urbano de las ciudades: enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable. *Paradigma económico*, 7(1), 127-149. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5926288.pdf>
146. Tarchópulos Sierra, D. C. (1 de agosto de 2003). Formas de crecimiento urbano en Bogotá: patrones urbanísticos y arquitectónicos en la vivienda dirigida a sectores de bajos ingresos. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, VII (146 (077)). Obtenido de [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(077\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(077).htm)
147. Tarchópulos Sierra, D., & Ceballos Ramos, O. L. (2005). *Patrones urbanísticos y arquitectónicos en la vivienda dirigida a sectores de bajos ingresos en Bogotá*. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
148. Taylor Hansen, L. D. (2007). El concepto histórico de frontera. En M. O. Aguilera, *Antropología de las fronteras: alteridad, historia e identidad más allá de la línea* (págs. 231-261). México D.F., México: Miguel Ángel Porrúa.
149. Torres Tovar, C. A. (2012). Legalización de barrios: acción de mejora o mecanismo de viabilización fiscal de la ciudad dual. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 41(3), 441- 471.
150. Urrea Uyabán, T., del Castillo Daza, J., Montaña Cuéllar, J., & Ramos, A. (2011). *Usme: historia de un territorio*. Bogotá D.C., Colombia.: Instituto Hábitat, Ciudad y Territorio, Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes.
151. Velasco Bernal, V. D. (2010). Gestión de suelo en la configuración de bordes de ciudad. *Territorios* (22), 65-85.
152. Venegas Carrillo, J. C., & Clavijo Poveda, J. (julio-diciembre de 2016). El ciudadano expuesto: Modernización energética, quemados y biolegitimidad en Colombia. *Universitas Humanistica* (82), 249-277. doi:10.11144/Javeriana.uh82.ceme

153. Villamizar, N. C., & Sánchez, J. S. (2012). Seminario Bordes Urbanos. *Bordes urbanos: una pregunta desde el crecimiento de las ciudades hacia la concepción de una categoría para el análisis y la proyectación de territorios urbanos* (pág. 7). Bogotá: Instituto Hábitat, Ciudad y Territorio, Red de Arquitectura del Territorio.
154. Villamizar-Duarte, N. (2014). Bordes urbanos: teorías, políticas y prácticas para la construcción de territorios de diálogo. *Bitácora urbano territorial*, 24(2), 31-33.
155. Whitehand, J. (2001). British urban morphology: the Conzenian tradition. *International Seminar on Urban Form*, 5(2), 103-109. Obtenido de <http://www.urbanform.org/pdf/whitehand2001.pdf>
156. Whitehand, J.W.R. (1977). The Basis for an Historico-Geographical Theory of Urban Form. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 2(3), 400-416. Obtenido de [http://www.jstor.org/stable/621839?seq=1&cid=pdf-reference#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/621839?seq=1&cid=pdf-reference#page_scan_tab_contents)
157. Whitehand, J.W.R. (2007). *Conzenian urban morphology and urban landscapes*. Istanbul: Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium. Obtenido de [http://www.spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/papers%5Cinvitedpapers%5CJeremy\\_whitehand.pdf](http://www.spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/papers%5Cinvitedpapers%5CJeremy_whitehand.pdf)
158. Whitehand, J.W.R. (2010). Urban morphology and historic urban landscapes. En UNESCO, *Managing historic cities* (págs. 35-44). Paris, Francia: World Heritage Centre. Obtenido de <http://whc.unesco.org>
159. Williams Montoya, Jhon. (2012). *Bogotá: crecimiento urbano y cambio morfológico, 1538-2010*. Université LAVAL. Quebec: Facultad de Foresterie, de Géographie Et de Géomatique. Département de Géographie.
160. Wilson, A. G. (1980). Hacia la definición de un modelo general. En A. G. Wilson, *Geografía y planeamiento urbano y regional* (págs. 35-96). Barcelona, España: oikos-tau, S.A., Ediciones.
161. Wissen Hayek, U., Efthymiou, D., Farooq, B., von Wirth, T., Teich, M., Neuenschwander, N., & Grêt-Regamey, A. (octubre de 2015). Quality of urban patterns: Spatially explicit evidence for multiple scales. *Landscape and Urban Planning*, 142, 47-62. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.05.010>
162. Zambrano Pantoja, F. (2007). *Historia de Bogotá. Siglo XX* (Vol. 2). Bogotá D.C., Colombia: Villegas Editores.
163. Zarate Martín, M. A. (2004). Análisis de la ciudad: un espacio heredado. En M. Zarate Martín, *Paisaje, sociedad y cultura en geografía humana* (págs. 23-97). Madrid, España: Centro de Estudios Ramón Areces S.A.
164. Zuluaga Sánchez, G. (2008). Dinámicas urbano-rurales en los bordes en la ciudad de Medellín. *Gestión y ambiente*, 161-172.

/

## ÍNDICE DE IMÁGENES

/A

### FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 Territorio de Usme.....   | 12 |
| Figura 2 Territorio de Usme, en el borde suroriental de Bogotá.....  | 19 |
| Figura 3 Mapa de metodología del proyecto de investigación .....   | 27 |
| Figura 4 Modelo metodológico del proyecto de investigación desde el estado del arte de conceptos y categorías analíticas .....           | 28 |
| Figura 5 Modelo de flujos de investigación para el proyecto desde la pertinencia de conceptos, atributos, categorías e indicadores ..... | 29 |
| Figura 6 Borde periurbano sur oriental de Bogotá D.C. Colombia. Sector de Usme.....  | 33 |
| Figura 7 Borde poniente en Ciudad de México, Colonia La Mexicana en Santa fe. ....   | 35 |
| Figura 8 Barras de contención espacial [Spatial Retaining Bars] del proyecto Edge of the City. ....                                      | 40 |
| Figura 9 Mapa mental de relaciones del concepto de borde urbano.....   | 43 |
| Figura 10 Mapa mental de relaciones del concepto de límite .....   | 47 |
| Figura 11 Mapa mental de relaciones del concepto de frontera.....  | 50 |
| Figura 12 Concepto de borde, límite y frontera frente a la definición de tiempo y espacio. ....  | 52 |
| Figura 13 Corema de interpretación del concepto de borde, límite y frontera para la ciudad de Bogotá.....                                | 57 |
| Figura 14 Contrastes de borde .....  | 58 |
| Figura 15 Zonas de conurbación y anexión de municipios de Bogotá.....  | 59 |
| Figura 16 Zonas de conurbación y anexión de municipios de Bogotá en los años cincuenta .....   | 60 |
| Figura 17 Contexto general de crecimiento de la ciudad de Bogotá .....   | 62 |
| Figura 18 Proceso de urbanización de la ciudad de Bogotá .....   | 63 |
| Figura 19 Proceso de urbanización de la ciudad de Bogotá .....   | 64 |
| Figura 20 Análisis del proceso de ocupación urbana de Bogotá desde 1538 a 1990.....  | 65 |
| Figura 21 Zonas de conurbación de la ciudad de Bogotá en su etapa de modernidad.....   | 66 |
| Figura 22 Esquema que muestra el paso de la ciudad como invariante al territorio de las redes hacia los bordes .....                     | 68 |
| Figura 23 Secciones territoriales .....  | 70 |
| Figura 24 Análisis en cortes urbanos longitudinales de los procesos de ocupación de la ciudad (1538 fundación/1960) .....                | 71 |
| Figura 25 Análisis en cortes urbanos longitudinales de los procesos de ocupación de la ciudad (1980/Actualidad).....                     | 73 |
| Figura 26 Modelos de interpretación de la ciudad latinoamericana.....  | 78 |
| Figura 27 Crecimiento urbano de Bogotá 1538 – 2017, interpretación desde un SIG .....  | 82 |
| Figura 28 Elementos de la ciudad latinoamericana desde la estructura sistémica .....   | 84 |
| Figura 29 Territorialización del borde en Usme .....   | 85 |
| Figura 30 Bogotá D.C., su área urbana datos de contexto .....  | 89 |
| Figura 31 Cuenca del río Tunjuelo, límite de la localidad de Usme en Bogotá.....   | 91 |
| Figura 32 Localidad de Usme.....   | 94 |
| Figura 33 Plan Parcial Tres Quebradas /Usme. Operación Nuevo Usme. Metrovivienda.....  | 95 |

|   |            |
|---|------------|
| Figura 34 Interpretación del concepto de borde, límite y frontera para el modelo actual del borde suroriental de Bogotá .....     | 96         |
| Figura 35 Plano de la ciudad de Bogotá (1944) .....   | 100        |
| Figura 36 Análisis territorial de ocupación del borde suroriental para Bogotá años cincuenta y su integración con la ciudad ..... | 102        |
| Figura 37 Tramo de la cuenca alta del río Tunjuelo, límite de la localidad de Usme en límite con localidad Ciudad Bolívar .....   | 103        |
| Figura 38 Hallazgos de tumbas prehispánicas en la zona de Usme para 2007 en la Hacienda el Carmen de Usme.....                    | 104        |
| Figura 39 Asentamiento San Germán, borde periurbano de la localidad de Usme en límites con la localidad de San Cristóbal .....    | 109        |
| Figura 40 Modelo holístico de planificación para Bogotá .....   | 114        |
| Figura 41 Barrio Los Puentes en la localidad Rafael Uribe Uribe (junio, 2017) .....   | 121        |
| Figura 42 Línea de tiempo - Magnitud de ocupación de la ciudad de Bogotá .....  | 123        |
| Figura 43 Territorio de borde propuesto por la Secretaría Distrital del Hábitat (2014) .....                                      | 125        |
| Figura 44 Modelo de planificación desde la estructura de sistemas urbanos .....   | 141        |
| Figura 45 Modelos físicos de desarrollo por generación periférica .....   | 145        |
| Figura 46 Interpretación gráfica de distintas opciones de patrones de ocupación .....   | 148        |
| Figura 47 Patrón territorial sobre un corredor lineal.....  | 149        |
| Figura 48 Análisis de patrones urbanos de asentamientos informales.....   | 151        |
| Figura 49 Interpretación de patrones de expansión en ciudades latinoamericanas, de acuerdo con los procesos de crecimiento. ....  | 155        |
| Figura 50 Interpretación de patrones de crecimiento del territorio de periferia desde los patrones de parcelación de Bazant.....  | 156        |
| Figura 51 Interpretación de tipos de patrones en términos de expansión urbana.....  | 159        |
| Figura 52 Intensión inicial de revisión de los posibles patrones urbanísticos .....   | 161        |
| Figura 53 Interpretación de patrones territoriales para la ciudad de Bogotá .....   | 171        |
| Figura 54 Interpretación de patrones territoriales desde los elementos del paisaje.....   | 173        |
| Figura 55 Patrón de crecimiento sobre el territorio de análisis en el borde suroriental de Bogotá .....                           | 180        |
| Figura 56 Patrón de crecimiento para el borde suroriental de Bogotá; modelo de expansión.....                                     | 181        |
| <b>Figura 57 Patrones de ocupación de suelo en la zona apta baja, desde un análisis de “ciclo de parcela” ..</b>                  | <b>187</b> |
| Figura 58 Factores e indicadores de compatibilidad para los bordes urbanos.....   | 194        |
| Figura 591 Zonas de expansión y caracterización para zonas aptas de intervención .....  | 196        |
| Figura 602 Patrón de crecimiento de la ciudad sobre el borde suroriental.....   | 197        |
| Figura 61 Borde suroriental y zona de estudio para la caracterización de dos zonas aptas para la intervención .....               | 199        |
| Figura 62 Zona apta alta. Barrio Sierra Morena, Localidad de Usme.....  | 200        |
| Figura 63 Zona apta baja. Barrio Sierra Morena, Localidad de Usme.....  | 201        |
| Figura 64 Zona apta. Barrio El Tuno, Localidad de Usme .....  | 203        |
| Figura 65 Zona apta. Barrio El Tuno, Localidad de Usme .....  | 204        |
| Figura 66 Factor de crecimiento urbano desde el análisis de valores y espacialidad para determinar patrones urbanísticos .....    | 207        |
| Figura 67 Valores e indicadores de análisis para determinar la relación de patrones urbanísticos.....                             | 209        |
| Figura 68 Gráfica de precipitación anual para la zona apta de estudio .....   | 224        |
| Figura 69 Gráfica de temperatura para la zona apta del proyecto .....   | 226        |
| Figura 70 Gráfica de brillo solar para la zona apta del proyecto .....  | 228        |
| Figura 71 Análisis de asoleación de manzana en zona apta de estudio. Sierra Morena, Usme .....                                    | 230        |
| Figura 72 Gráfica de Rosa de los Vientos para Bogotá .....  | 234        |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 73 Promedios de velocidad de viento para Bogotá.....                                | 235 |
| Figura 74 Análisis de vientos para la zona apta de estudio. Sierra Morena, Usme .....      | 236 |
| Figura 75 Análisis de vientos de manzana en zona apta de estudio. Sierra Morena, Usme..... | 237 |

## /B

### TABLAS

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1 Evolución en términos de crecimiento de superficie de la ciudad de Bogotá .....  | 61  |
| Tabla 2 Estadísticas y gráfica de población para Bogotá 1843 – Actual .....  | 81  |
| Tabla 3 Tabla de urbanización clandestina de la ciudad de Bogotá desde 1960 a 2000.....  | 108 |
| Tabla 4 Análisis normativo desde la revisión de instrumentos de planeación para Bogotá (1900 - 2015)...  | 132 |
| Tabla 5 Selección de indicadores básicos como atributos para el análisis de patrones urbanísticos de acuerdo con la escala .....                       | 167 |
| Tabla 6 Patrón urbanístico morfológico común en los asentamientos de periferia por su condición territorial .....                                      | 168 |
| Tabla 7 Estructura propuesta para el análisis de patrones para el diseño en zonas de borde.....  | 168 |
| Tabla 8 Parámetros, indicadores y principios para el diseño de patrones urbanísticos desde dimensiones físico-sociales, ambientales y económicas ..... | 216 |