

**LAS RENTAS DEL SUELO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE VIVIENDA DE
INTERÉS SOCIAL (VIS) EN COLOMBIA:**

CASO DE ESTUDIO: BOGOTÁ D.C. (2005 – 2022)

DAVID ERNEST BAUMGÄRTNER

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

MAESTRÍA EN PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL

JUNIO DE 2023

**LAS RENTAS DEL SUELO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE VIVIENDA DE
INTERÉS SOCIAL (VIS) EN COLOMBIA:**

CASO DE ESTUDIO: BOGOTÁ D.C. (2005 – 2022)

DAVID ERNEST BAUMGÄRTNER

Ingeniero Civil

Trabajo de Grado para optar por el título de

Magíster en Planeación Urbana y Regional

Director del Trabajo de Grado

Juan Guillermo Yunda

Asesor del Trabajo de Grado

Nicolás Cuervo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

MAESTRÍA EN PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL

JUNIO DE 2023

Dedicatoria

A Dios, mis hijos Samuel y María Camila, mi esposa Carolina, mis hermanos Ange y Daniel, mi abuela Esther, y en general a toda mi familia. A un ángel que me ha acompañado durante la mayor parte de mi vida y ha forjado un hombre con principios, valores y una alta vocación de servicio, la causante de la realización de la mayoría de mis sueños personales, Clarita.

Agradecimientos

En este maravilloso desafío, el acompañamiento de mi director de tesis el doctor Juan Guillermo Yunda, y de los docentes y compañeros, todos aportaron en un sinnúmero de ocasiones durante este proceso, el aprendizaje de las herramientas, conceptos, reflexiones, y también esas voluntades generosas provenientes de todas estas personas me permitió dilucidar desde diferentes aristas asuntos novedosos, todo esto en conjunto al final dio como resultado un aprendizaje y unas discusiones inmensamente productivas. Mucho de eso se encuentra involucrado en los planteamientos plasmados en este documento.

Esta experiencia de vida y de aprendizaje se consolidó como una total aventura académica personal, de aprendizaje y de expansión de conocimiento acompañado de personas maravillosas.

Al doctor Alberto Isaza de La Galería Inmobiliaria por su valioso aporte que me permitió plantear y avanzar sobre esta investigación.

Resumen

Este documento pretende evidenciar y analizar las posibles relaciones entre las rentas del suelo y algunos aspectos o características del desarrollo de Vivienda de Interés Social VIS en Bogotá D.C., durante el periodo comprendido entre los años 2005 y 2022. Se soporta en el procesamiento de una base de datos que contiene más de tres mil registros de proyectos e inmuebles de viviendas VIS comercializadas en Bogotá, y utilizando de manera conjunta y de retroalimentación sistemas de procesamiento de bases de datos “Data Science”, sistemas estadísticos y de información geográfica GIS, se logra vislumbrar la evolución de los fenómenos sobre el territorio de la ciudad. Respecto de los proyectos, la ubicación, densidad y altura; y respecto de los inmuebles, la cantidad de viviendas, el área, el precio, y cantidad de habitaciones; todo esto en una escala de tiempo anual que permite establecer relaciones entre las variaciones de estas variables y la evolución del precio del suelo, que se obtiene aplicando la metodología del valor residual deductivo para proyectos inmobiliarios de vivienda. Por otro lado, el documento propone una reflexión profunda respecto a que, la gobernanza sobre el territorio establece las condiciones de oferta y demanda de la vivienda social en el país; en relación con la oferta, se expone la formación de las rentas del suelo para hacer entender la formación del precio del suelo; y en relación con la demanda, se realiza una descripción general de los subsidios a la demanda como instrumento principal en las políticas públicas de acceso a la vivienda en Colombia; por lo anterior, se relacionan los gobiernos de turno y se muestran de manera general algunos de los hitos principales a nivel nacional y distrital, para invitar a establecer relaciones temporales con los resultados de los análisis de las variables contempladas.

Abstract

This research aims to shed light on the complex relationship between land rents and the development of Low-cost Affordable Housing (VIS) in Bogotá D.C., Colombia, covering the period from 2005 to 2022. Employing advanced data processing techniques, including Data Science, statistical systems, and Geographic Information Systems (GIS), an extensive database of over three thousand records of commercialized VIS housing projects and properties in Bogotá is analyzed. This integrated approach reveals evolving trends across the city's landscape, considering factors such as project location, density, height, and property attributes such as unit count, area, price, and room configuration. The analysis is conducted on an annual time scale, establishing relationships between variations in these variables and fluctuations in land prices. The deductive residual value methodology designed for residential real estate projects is utilized to obtain land price data. Furthermore, this study provides profound insights into how territorial governance influences the dynamics of supply and demand in the social housing sector in Colombia. The formation of land rents as a crucial driver of land prices is explored, highlighting its impact on low-cost housing affordability. Additionally, an extensive overview of demand-side subsidies is presented as a primary instrument within Colombia's public housing policies. Key milestones at the national and district levels are outlined to provide contextual understanding, emphasizing the significance of successive governments; and by establishing temporal connections between these milestones and the analysis, a comprehensive understanding of the interplay between policy decisions and variables under consideration is achieved.

Tabla de Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	PROBLEMÁTICA	5
1.2.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	12
1.3.	OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
2.	MARCO TEÓRICO	14
2.1.	TEORÍAS DE LAS RENTAS DEL SUELO Y PLUSVALORES	14
2.2.	LA TEORÍA DE LA RENTA DE LA TIERRA Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	19
2.2.1.	LAS RENTAS DEL SUELO	22
2.2.2.	LAS RENTAS PRIMARIAS.....	27
2.2.2.1.	RENTA DIFERENCIAL TIPO 1	27
2.2.2.2.	RENTA DIFERENCIAL TIPO 2	27
2.2.2.3.	RENTA ABSOLUTA URBANA.....	29
2.2.3.	RENTAS SECUNDARIAS.....	29
2.2.3.1.	RENTA DIFERENCIAL DE COMERCIO	29
2.2.3.2.	RENTA DE MONOPOLIO DE SEGREGACIÓN.....	29
2.2.3.3.	RENTA DIFERENCIAL DE VIVIENDA	30
2.2.4.	LOS PRECIOS DE PRODUCCIÓN Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL (O.T.).....	30
2.3.	ESTIMACIÓN DEL VALOR RESIDUAL DEL SUELO EN PROYECTOS INMOBILIARIOS DE VIVIENDA.....	33
2.4.	INCIDENCIA DEL PRECIO DEL TERRENO EN EL VALOR TOTAL DE UN PROYECTO INMOBILIARIO.....	35
3.	CASO DE ESTUDIO: BOGOTÁ D.C. (2005-2022)	37
3.1.	EVOLUCIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN COLOMBIA Y BOGOTÁ.....	37
3.2.	CARACTERÍSTICAS DE LA POLÍTICA DE VIVIENDA DE LOS GOBIERNOS NACIONAL Y DISTRITAL ENTRE 2005 A 2020	40
3.3.	SUBSIDIOS A LA DEMANDA COMO PILAR DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE VIVIENDA SOCIAL EN COLOMBIA	44
3.4.	LAS RENTAS DEL SUELO Y LA VIVIENDA SOCIAL VIS	49
4.	MARCO METODOLÓGICO.....	49
4.1.	PROYECTOS DE VIVIENDA VIS EN BOGOTÁ D.C.....	49
4.2.	ESTIMACIÓN DEL VALOR DEL SUELO EN PROYECTOS DE VIVIENDA VIS EN BOGOTÁ D.C.	50
4.3.	IMPACTO DEL VALOR DEL SUELO SOBRE LA OFERTA Y DEMANDA DE VIVIENDA VIS EN BOGOTÁ D.C.	50
4.4.	BASE DE DATOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL VIS EN BOGOTÁ D.C.....	52
4.5.	PREPARACIÓN DE LA BASE DE DATOS PARA PROCESAMIENTO	53
5.	RESULTADOS	54
5.1.	CANTIDAD Y DENSIDAD DE LOS PROYECTOS VIS.....	54
5.2.	CANTIDAD DE UNIDADES PROMOCIONADAS DE VIVIENDA VIS	57
5.3.	ALTURA DE LOS PROYECTOS VIS	58
5.4.	VALOR TOTAL DE VENTAS POR PROYECTO DE VIVIENDA VIS	60
5.5.	ÁREA DE LA VIVIENDA VIS	60
5.6.	PRECIO POR METRO CUADRADO DE LA VIVIENDA VIS	63
5.7.	CANTIDAD DE HABITACIONES POR VIVIENDA VIS	66
5.8.	VALOR RESIDUAL DEL SUELO EN EL COSTO TOTAL (2005 – 2022).....	67
6.	CONCLUSIONES	69
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73

Lista de ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1. FACTORES GENERADORES DE RENTA DEL SUELO.....	14
ILUSTRACIÓN 2. FORMACIÓN DEL PRECIO DE LOS INMUEBLES Y LA RENTA.....	24
ILUSTRACIÓN 3. LA RENTA TOTAL EN LA CIUDAD.....	26
ILUSTRACIÓN 4. INTENSIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, PRECIO UNITARIO Y RENTA	28
ILUSTRACIÓN 5. EDIFICABILIDAD ECONÓMICA Y RENTA MÁXIMA	28
ILUSTRACIÓN 6. RELACIONES ENTRE EL PRECIO DE PRODUCCIÓN Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL (O.T.)	31
ILUSTRACIÓN 7. LOS AGENTES DE LA FORMACIÓN DE LA RENTA URBANA	32
ILUSTRACIÓN 8. VALOR RESIDUAL DEL SUELO - ESQUEMA DE FUENTES Y USOS EN PROYECTO DE VIVIENDA VIS	34
ILUSTRACIÓN 9. INCIDENCIA DEL VALOR DEL LOTE SOBRE VENTAS TOTALES EN PROYECTO VIS, SEGÚN BORRERO (2018).....	36
ILUSTRACIÓN 10. PERIODOS DE GOBIERNO EN COLOMBIA Y BOGOTÁ D.C. (2.005-2.022)	42
ILUSTRACIÓN 11. ZONAS DE BOGOTÁ D.C. POR RADIACIÓN DESDE EL CENTRO DE LA CIUDAD SEGÚN AUTOR.....	52
ILUSTRACIÓN 12. BASE DE DATOS DE TRABAJO INICIAL (BDTI).....	53
ILUSTRACIÓN 13. CANTIDAD DE PROYECTOS DE VIVIENDA VIS EN BOGOTÁ D.C. (2005-2022).....	55
ILUSTRACIÓN 14. PROYECTOS VIS	57
ILUSTRACIÓN 15. ALTURA DE PROYECTO	59
ILUSTRACIÓN 16. INGRESOS POR VENTAS VIS	60
ILUSTRACIÓN 17. TAMAÑO DE LA VIVIENDA Y DISTANCIA AL CENTRO.....	61
ILUSTRACIÓN 18. ÁREA VIVIENDA VIS	62
ILUSTRACIÓN 19. PRECIO M2 VIVIENDA VIS	65
ILUSTRACIÓN 20. HABITACIONES / VIVIENDA VIS	66
ILUSTRACIÓN 21. VALOR RESIDUAL M2 DEL SUELO DE PROYECTOS VIS DESDE EL CENTRO DE BOGOTÁ D.C. (2005-2022).....	68

Lista de Gráficas

GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO (SMMLV), ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC) E ÍNDICE DE PRECIOS DE LA VIVIENDA NUEVA (IPVN).....	39
GRÁFICO 2. OFERTA DE VIVIENDAS POR PROYECTO VIS EN BOGOTÁ D.C.....	56
GRÁFICO 3. EDIFICABILIDAD DE PROYECTOS VIS EN BOGOTÁ D.C. (2005 – 2022).....	57
GRÁFICO 4. VIVIENDAS VIS POR AÑO EN BOGOTÁ D.C. (2005 – 2022).....	57
GRÁFICO 5. ALTURA DE PROYECTOS DE VIVIENDA VIS POR AÑO EN BOGOTÁ D.C. (2005 – 2022).....	58
GRÁFICO 6. ALTURA DE PROYECTOS DE VIS DESDE EL CENTRO DE BOGOTÁ D.C. (2005 – 2022).....	59
GRÁFICO 7. VENTA TOTAL POR PROYECTO VIS DISTANCIA AL CENTRO DE BOGOTÁ D.C. (2005 - 2022).....	60
GRÁFICO 8. EVOLUCIÓN DEL ÁREA DE LA VIVIENDA VIS EN BOGOTÁ D.C. (2005 – 2022)	61
GRÁFICO 9. ÁREA DE LA VIVIENDA VIS DESDE EL CENTRO DE BOGOTÁ D.C. (2005-2022)	62
GRÁFICO 10. EVOLUCIÓN DEL PRECIO POR M2 DE VIVIENDA VIS EN BOGOTÁ D.C. (2005 – 2022).....	63
GRÁFICO 11. PRECIO POR M2 VIVIENDA VIS DESDE EL CENTRO DE BOGOTÁ D.C. (2005-2022)	64
GRÁFICO 12. PRECIO M2 DE VIVIENDA VIS DESDE EL CENTRO DE BOGOTÁ D.C. (2005 - 2022)	65
GRÁFICO 13. HABITACIONES POR VIVIENDA VIS DESDE EL CENTRO DE BOGOTÁ D.C. (2005-2022)	66

1. Introducción

Dios en la tierra crea lo suficiente para la vida del hombre (Unidas, 1994) crea la tierra para “que produzca toda clase de plantas”¹ y “que produzca todo tipo de animales”², además “formó al hombre de la tierra misma”³; en este sentido, y de manera evidente explica que el hombre existe porque la tierra se creó.

El hombre ocupa el territorio e imprime sobre él la conciencia de su historia, algo que lo diferencia de las demás especies y deja huella visible; y coexiste con el medio, lo modifica, lo habita, lo potencializa, lo moldea, sobre él aplica sus herramientas, eventualmente se traslada sobre él, y sobre todo se asienta, convive y trabaja sobre él. El suelo es percibido básicamente por el hombre como parte del paisaje, y lo valora porque le brinda la posibilidad de apreciar la belleza innata de la naturaleza allí plasmada, la delicada imbricación de los diferentes ecosistemas que sabiamente se equilibran y que son capaces de perdurar a lo largo del tiempo, sin debilitarse; al contrario, consolidándose para las especies que lo ocupan y habitan en él.

El sedentarismo es el resultado de la necesidad del hombre a establecer sobre el territorio su hogar y lugar de habitación, este estado de habitación genera con el tiempo la necesidad de definir la propiedad sobre la tierra y sobre el territorio; este es la génesis de la tendencia social que forja las primeras aglomeraciones de población que dedicaron gran parte de sus principales actividades económicas a lo agropecuario. Posteriormente a este proceso de ocupación, nacen y se aglomeran las primeras civilizaciones principalmente de grandes actividades de transacciones comerciales, especialmente hacia el medio oriente donde el poder del capital y la tenencia de tierras incidió de gran manera sobre el desarrollo de las actividades del hombre en la comunidad. La agricultura figuró como el primer elemento activo de producción económica que, significaba el potencial de generación de

¹La Biblia de Estudio “DIOS HABLA HOY”, Génesis, 1-11, 1994, Tercera Edición

² La Biblia de Estudio “DIOS HABLA HOY”, Génesis, 1- 24, 1994, Tercera Edición

³ La Biblia de Estudio “DIOS HABLA HOY”, Génesis, 2-7, 1994, Tercera Edición

valor derivado del trabajo del hombre sobre el territorio, y la posibilidad de comercialización de los productos producidos se constituyó como un factor primordial en la optimización y generación de valor en la economía, por lo tanto, el hombre procuró localizar a sus trabajadores y a sus centros de acopio lo más cercano a los puntos de producción agrícola.

En los primeros asentamientos humanos la temática de la vivienda comenzó a prospectar la posición del hombre constituyendo la sociedad y definiendo la localización de los grupos económicos y sociales sobre el territorio; los gobiernos al identificar como esencial este aspecto comenzó a involucrarse a tal punto que, asumió la responsabilidad de configurar feudos y producir viviendas para los habitantes y sus hogares, los existentes y los nuevos; se observa entonces que, este factor de gobernanza evidencia la importancia de la injerencia de las políticas públicas sobre el ordenamiento del territorio.

En el contexto regional, Colombia es conocido como un país en vía de desarrollo al igual que la mayoría de los países de Latinoamérica; por tal motivo, las políticas públicas de vivienda y especialmente las que buscan atender los sectores sociales de menores ingresos o de “interés social”, constituye uno de los campos de acción de los planes de gobierno a escala nacional, regional y municipal. Por lo anterior, este aspecto ha sido estudiado por un gran número de investigadores, y se ha analizado desde distintos puntos de vista dependiendo de la visión de cada autor. El aporte de este documento es pretender realizar un análisis del comportamiento de las rentas del suelo desde la evolución del negocio inmobiliario residencial de vivienda nueva sobre el territorio, y aprovechar los datos de la investigación para mostrar la evolución de algunas características de los proyectos de vivienda asequible de la clase obrera o de bajos ingresos, denominada vivienda de interés social (VIS) en Bogotá.

En el periodo del presente estudio comprendido entre los años 2005 a 2022, varios fueron los planes de gobierno y normativas que de alguna forma buscaban atender la necesidad de producir vivienda para los sectores de bajos ingresos a nivel nacional y

distrital; iniciando con la dupla del presidente Álvaro Uribe y el alcalde de Bogotá Luis Eduardo Garzón en el año 2005 hasta la del presidente Iván Duque y la Alcaldesa Claudia López en el año 2022. Este estudio utilizará los periodos de los alcaldes de Bogotá D.C. de turno y referenciará el gobierno nacional de turno para relacionar la normativa y las políticas públicas en orden nacional.

Este documento en primer lugar en su marco teórico aborda las teorías clásicas y contemporáneas de la renta del suelo, los tipos de rentas del suelo, la estimación del valor del suelo en proyectos residenciales desde la metodología del residuo en forma deductiva, las políticas públicas de vivienda de interés social en Colombia y en Bogotá, los subsidios a la oferta. Posteriormente, se desarrolla un marco conceptual que establece las bases para la observancia de las relaciones entre la renta del suelo y la vivienda social; y finalmente se procesó la información y se hizo un análisis sobre una base de datos (DB) aportada por La Galería Inmobiliaria, que contiene más de 1.500 proyectos y alrededor de 3.200 registros de tipologías de inmuebles de vivienda VIS, con el propósito de plasmar, evidenciar y analizar la evolución de la vivienda VIS en Bogotá D.C. Luego, con el propósito de aproximar la estimación del valor del suelo al terreno bogotano, se utilizó la metodología del valor residual desde la aplicación deductiva para establecer el valor del suelo para proyectos residenciales de vivienda en el contexto del estudio.

Las bases de datos anteriormente enunciadas se depuraron, estandarizaron, vincularon y se realizó un procesamiento relacional y de reensamble para organizar y unificar los registros, lo cual permitió configurar la base de datos de trabajo adecuada para georreferenciar los fenómenos y al final ejecutar los procedimientos estadísticos. Se utilizó para Sistemas de Información Geográfica ArqGIS y QGIS, software de manejo estadístico Stata18 y plataformas de programación en lenguaje Python y Power Pivot como gestor de procesamiento para tablas.

En el planteamiento del análisis se propuso dos ejes de análisis espacial sobre el territorio bogotano, el primero establece una vista aérea sobre Bogotá D.C. a una escala

macro, cuyo objetivo es localizar la evolución de los fenómenos sobre el territorio; y el segundo un plano bidimensional que contiene en su eje z la tendencia de los fenómenos procesados estadísticamente y en el eje horizontal la distancia al centro de la ciudad, para de esta forma visualizar la evolución centro-periferia sobre la ciudad. Se trabajó sobre características particulares del producto de vivienda VIS, oferta, área, precio y espacios; y, por otro lado, las características generales de los proyectos, localización, oferta, densidad de viviendas por proyecto, altura y ventas totales. A partir de estas dos aproximaciones se busca apreciar la variación del objeto inmobiliario y sus correlaciones espaciales y temporales con el valor del suelo como insumo fundamental del proceso edificatorio residencial.

Inicialmente se debe comprender que los hogares de bajos ingresos en el país y en el distrito capital son un segmento mayoritario de la población y se conforma principalmente por la clase obrera, por lo tanto, la atención de sus necesidades determina la eficacia de las políticas públicas sobre el territorio fundamentalmente para la vivienda VIS. Su correcta atención, deriva en el desarrollo sostenible de una sociedad sana y en la conformación de hogares con posibilidad de vivir dignamente en un espacio de habitación adquirido dentro de sus posibilidades económicas, para el descanso, recreación, sana convivencia y desarrollo personal y familiar, entre otros aspectos fundamentales del ser humano.

Es estructural para este estudio los cuestionamientos que a partir de este puedan nacer y plantearse respecto a las características de las viviendas VIS cuyo destinatario deberían preferiblemente ser las familias de bajos ingresos que habitan en Bogotá D.C.; y validar desde un punto de vista objetivo e imparcial, las políticas públicas respecto a la evolución de Vivienda de Interés Social VIS sobre el territorio. En este sentido es menester establecer al final de la presente investigación, una reflexión sobre las acciones que desde la gobernanza se proyectan sobre la ciudad estructuradas como políticas públicas; y si los lineamientos de dichas políticas se enfocan realmente en establecer las condiciones necesarias que permitan adquirir un producto inmobiliario adecuado desde lo económico, social y cultural, para este segmento de la población y sus familias; lo anterior teniendo en

cuenta que el valor del suelo para el desarrollo de proyectos de Vivienda de Interés Social VIS es una variable económica de gran impacto y la variación en su magnitud impacta al final el resultado del producto inmobiliario. En esta reflexión que se plantea en este documento, vale la pena plantear cuestionamientos respecto a quién asume en realidad un incremento real en el valor del suelo, o desde otra arista, quién determina en realidad el valor del suelo, ¿el dueño del activo?, o el precio pagado por el desarrollador o constructor es el resultado de las acciones de gobernanza sobre el territorio sobre el cual se desarrollan estos proyectos de vivienda VIS.

1.1. Problemática

El suelo es un bien escaso, irreproducible, y es un insumo necesario para el desarrollo de proyectos inmobiliarios de vivienda; y a su vez, estos proyectos en el deber ser surten las etapas de desarrollo de un proyecto, iniciando con la concepción, estructuración y factibilidad, siguen con la planeación, ejecución y cierre. En la fase de concepción los actores que construyen la factibilidad económica se nutren de la negociación del valor del suelo sobre el cual el proyecto se desarrollará. Esta es una transacción que se adelanta entre actores públicos quienes configuran su valor desde los potenciales de la norma; en el caso de la vivienda social VIS se moldea desde la oferta y la demanda como lo afirma (Bourdieu, 2016); y por actores privados, dueños de activos y constructores o promotores, quienes participan como especuladores en la mayoría de los casos y buscan maximizar la captura de valor a través de la densificación en la producción de valor del bien inmueble o lote. Esto en la gran mayoría de casos conlleva a la edificación de la mayor cantidad de metros cuadrados vendibles, lo más costoso posible; por lo tanto, estos últimos actores hacen lo necesario para aproximarse al punto de producción equivalente a la “edificabilidad económica” (Jaramillo González, 2009), o a la máxima rentabilidad por potencial edificatorio de un proyecto inmobiliario.

Tomando en cuenta lo anterior, nace una tensión entre lo público y lo privado que inevitablemente impacta el ejercicio de producción de vivienda social, y por lo tanto se sospecha que de alguna forma afecta las características de precio, espacios y

especificaciones del producto inmobiliario de vivienda. Es importante entender que para este producto inmobiliario el mercado objetivo son los hogares de bajos ingresos; por lo tanto, el cierre financiero en el proceso de adquisición es impactado directamente por incrementos en el precio de la vivienda y en las condiciones de pago; a lo anterior se añade la variación de las características propias de los productos ofrecidos que generalmente por su disminución en áreas, cantidad de espacios y dotación, se convierte en un desafío adicional para los hogares postulantes. Estos potenciales clientes en ocasiones se pronuncian aduciendo que las ayudas del gobierno no son suficientes y adecuadas para sus problemáticas, y en la opinión del autor, durante el periodo de estudio se aprecia cierta limitación de aplicación de variedad de instrumentos disponibles desde los planes de las políticas públicas, sintetizando según (Pinzón, 2020), “la propuesta estatal se basa en el otorgamiento de subsidios”, “el imaginario del promotor privado no corresponde con la obtención de un hábitat de calidad” y para finalizar, “la situación de pobreza de las comunidades necesitadas de vivienda que las excluye de la posibilidad de ahorro y las deja por fuera de los circuitos financieros”.

En esta dinámica cada uno de los actores públicos y privados son indispensables, partiendo de la base que el primero se enfoca en la gobernanza sobre el territorio a partir de las políticas públicas a favor de los más débiles y vulnerables, planteando planes y programas con el objetivo de atender adecuadamente las problemáticas sociales y económicas; y el segundo, se enfoca en cumplir con los requisitos de rentabilidad de las inversiones privadas; queda entonces en el medio de este escenario donde se mueven grandes volúmenes de capital el hogar colombiano de bajos ingresos, que al final únicamente tiene la posibilidad de adquirir el producto inmobiliario disponible y resultante de este choque de trenes de sectores muy poderosos con intereses muy diferentes.

En Colombia y en otros países de Latinoamérica una de las problemáticas predominante en sus ciudades principales es el déficit de vivienda; y este asunto ha sido trabajado por un gran número de investigadores, al igual que planteado desde diferentes corrientes ideológicas; desde allí se ha analizado los fenómenos sociales, económicos,

antropológicos, políticos, etc. En algunas ocasiones, se observa que para los hogares de bajos ingresos su capacidad adquisitiva es limitada y como se mencionó, las características del producto inmobiliario en aspectos cuantitativos y cualitativos son factores de preocupación. Para atender esta problemática, el gobierno enfrenta un triple desafío que se enmarca en un entorno ético y de respuestas oportunas, incluyentes; desde lo político representado con el diálogo con el ciudadano, desde lo social mediante la anulación de la discriminación en la conversación (Jolly, 2007), y lo urbano, al generar sentido de pertenencia y habitación.

La disponibilidad de suelo y disposición de herramientas que permitan el planteamiento de la edificabilidad de los correspondientes proyectos de vivienda VIS adecuados, deben articularse con otras actividades de carácter económico, político y cultural, y debería ser un ejercicio desarrollado eficientemente desde una gobernabilidad capaz de crear las condiciones suficientes, desde el ordenamiento territorial que no solamente se base en piezas del suelo destinadas para vivienda, sino también, para la exigencia de los otros usos complementarios y necesarios, equipamientos para salud y educación, vías, parques, espacios verdes, corredores multimodales, espacios para interacción cultural, deportiva y recreativa

En la medida en que la problemática de déficit de vivienda permanece en los territorios gobernados, la sociedad colombiana define la necesidad de establecer las políticas públicas que recopilan información técnica, social y ética (Muller et al., 2010) para luego plantear adecuadamente propuestas de solución o mitigación, esto convierte a los planes y programas en mutables; y como lo expresa Carlos Salazar (1994), se modifican y adecúan en una gobernabilidad espacial y temporal, que establece una dinámica de generación de respuestas vivas que impactan a los ciudadanos en lo social, económico y cultural. Por lo anterior y desde la visión del autor, la vivienda de calidad significa que, las piezas del suelo destinadas y planteadas desde el ordenamiento territorial para tal uso se deben intersecar coherentemente con otros suelos destinados al desarrollo de servicios complementarios fundamentales para las familias y hogares en términos de habitabilidad,

calidad de vida y disfrute del medio ambiente y recreación, implantando soluciones habitacionales funcionales, sostenibles y con alto valor paisajístico.

En esta visión, inicialmente se debería contemplar el hecho que la construcción de estos espacios públicos, privados y semiprivados, la adecuación de espacios existentes y la construcción de edificaciones públicas y obras de infraestructura, requieren para su ejecución inversión de gran cantidad de recursos y un esfuerzo mancomunado de la ciudad; uno de los instrumentos favoritos del gobierno para la apropiación es, la imposición de impuestos, generalmente de manera proporcional a los ingresos, para esto aplica diferentes instrumentos que hacen parte de la gobernanza del territorio. Los impuestos o valores impositivos forjados desde las rentas sobre el suelo son valores impositivos que pretenden capturar parte de las potenciales ganancias extraordinarias que ostentan los dueños del suelo y que se generan a partir de las mejoras que se han dispuesto sobre el territorio a costa del esfuerzo de la comunidad.

En este punto es necesario identificar a Bogotá, una ciudad capital de Colombia localizada en la cordillera Oriental de los Andes, sobre parte del altiplano cundiboyacense, su territorio contiene una gran cantidad de elementos hídricos constituyentes naturales de su estructura ecológica principal y la funcionalidad de su medio ambiente; la expansión de su huella urbana se encuentra delimitada o cercada principalmente por tres elementos, los cerros orientales, el río Bogotá y el páramo de Sumapaz; lo cual plantea un reto inminente y es su principal problemática frente a la generación de nuevo espacio habitable, la tierra para edificar es limitada y es cada vez más escasa; por otro lado, el crecimiento poblacional ostenta una tasa de crecimiento alta y ha aumentado significativamente hacia los últimos años. Motivada por los hechos anteriormente mencionados, la huella urbana ya ha llegado en la mayoría de las zonas hasta los límites posibles de la ciudad; y desafortunadamente, para atender estas problemáticas desde la planeación del ordenamiento territorial en algunos casos se ha habilitado suelos con pésima capacidad portante para desarrollo de vivienda, o suelos de difícil adquisición que requieren altas inversiones en estabilización y mitigación de riesgos, o suelos con bajos equipamientos y con mínima accesibilidad.

Respecto al tratamiento de las problemáticas que enfrentan los gobiernos según (Jolly, 2007), en el caso colombiano debería atenderse de manera efectiva mediante políticas públicas híbridas, que deben fluir desde la territorialidad teniendo en cuenta las lógicas territoriales y desde la sectorialidad en donde por supuesto se preste igualmente atención a la lógica vertical o de la nación. Por otro lado, en el nivel de los actores que gestionan el ámbito de las políticas públicas híbridas de vivienda de interés social VIS en Colombia, se aprecia que, es adecuado implementar un esquema de “gobernancia” en la que se traten las problemáticas de manera horizontal o involucrando el nivel territorial, lo cual inevitablemente fortalece las relaciones entre el gobierno - ciudadano (y su hogar), y potencializa el enfoque de los planteamientos de las políticas públicas de vivienda Tipo I (déficit cualitativo) o Tipo II (déficit cuantitativo).

Desde otra arista, las políticas públicas tienen un sentido más profundo y adecuado para sus ciudadanos en la medida en que el gobierno los integre en el proceso de su elaboración, una participación e incluyente desde la naturaleza de las actividades económicas, sociales y culturales que se ejecutan sobre el territorio. Es denominado por (De Mattos, 2004) como un ejercicio de abajo hacia arriba que sin duda potencializa las dinámicas sobre el territorio, a diferencia de las políticas de arriba hacia abajo que en algunos casos sufren de miopía funcional de las realidades de los territorios.

En lo que tiene que ver con la problemática del déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda social VIS, el fenómeno se ha mantenido durante el periodo de estudio en el territorio nacional y distrital, es una realidad que ha sido impulsada por hechos regionales y nacionales que aumentan el grado de dificultad en la atención; la existencia de factores multidimensionales como, la inmigración hacia las ciudades principales de una cantidad significativa de personas desplazadas por la violencia, o simplemente personas que anhelan cumplir “el sueño de llegar a las grandes capitales” para vivir en mejores condiciones y con más oportunidades de crecer; muchos sin un plan claro y realista desde la óptica de los deberes y derechos del ciudadano sobre el territorio en la ciudad. En Bogotá D.C., se puede

estimar que la gran mayoría de sus ciudadanos son de orígenes variados y por lo tanto tienen diferentes expectativas acordes a sus creencias, visión de ciudad, necesidades, propuestas de vida y propósitos ciudadanos. Desafortunadamente en algunos casos estas visiones no son claras respecto hacia el interés común y valoración del patrimonio. Por lo tanto, Bogotá es una ciudad multicultural, con habitantes de orígenes variados que la consolidan como una real metrópoli multicultural reconocida a nivel mundial; que por sus problemáticas relacionadas a la habilitación eficiente de suelo para espacio de habitación, se ha visto forzada a enfrentar la localización de asentamientos informales sobre el territorio.

Los gobiernos de turno a nivel nacional y distrital, con el objetivo de desarrollar vivienda formal y digna para los hogares que habitan el territorio bogotano, han establecido estrategias de habilitación de espacios disponibles de la ciudad, mediante la aplicación de herramientas e instrumentos dispuestos en las políticas públicas en materia de ordenamiento territorial. La aplicación de estos instrumentos ha impactado zonas ya consolidadas, zonas previamente utilizadas, y zonas de expansión con el fin de integrar nuevos territorios desde lo rural a la huella urbana. Estos suelos reconfigurados presentan grandes desafíos para la planeación del ordenamiento territorial en su configuración, especialmente en los casos en que el objetivo final es producir vivienda VIS digna y suficiente para los hogares pertenecientes a segmento de bajos ingresos. El suelo habilitado es el conjunto de bienes esenciales constitutivos del planteamiento de las políticas públicas de producción de vivienda social VIS en el territorio.

Las teorías económicas nos indican que respecto de los bienes que, cuando disminuye la cantidad disponible u oferta, el precio de adquisición tiende a aumentar, esta presión no es ajena al mercado del suelo de vivienda VIS en el territorio de la ciudad. Ciertos autores (Araque Solano & Caballero Quintero, 2009) indican que, al aumentar la demanda de vivienda, su precio tiende a ejercer presión al alza y con esto al precio del suelo también, y no solamente esto sucede, sino que se desmejora la calidad de vivienda al enfrentarse los intereses de los propietarios del suelo y los constructores, y como resultado

el que termina perdiendo es el consumidor, que en este análisis tiene nombre propio y es el hogar bogotano de bajos ingresos conformado en promedio por 4 o 5 personas (Concha, 2016). Para estos proyectos de vivienda social, el suelo se transa en el mercado como un activo fijo con comportamiento inelástico a la oferta; crece el precio al aumentar la demanda de vivienda y al no existir suelo adicional, aumenta vertiginosamente el precio del suelo disponible; esto produce un fenómeno de especulación contundente que lleva a los desarrolladores a gestionar proyectos con productos inmobiliarios con algunas características limitadas, que les permiten generar un nivel de ingresos en el proyecto que cubren las expectativas y requerimientos de rentabilidad de los involucrados, desde lo público y desde lo privado.

Un aumento en el precio del suelo motivado por el aumento en el precio de venta de la vivienda es un fenómeno causa y efecto que puede ser generado por el mercado; pero por otro lado, el precio del suelo también es el resultado de las acciones de gobernanza sobre el territorio gestionadas por el gobierno a través de políticas públicas (Jaramillo González, 2009), y por lo tanto en franca lid, la tierra no tiene valor, no debería tener un precio, entonces se debe entender cómo este último se “construye” a través de un mecanismo que al que se denomina “Capitalización de la Renta”; o de manera más escueta como lo afirma (Ochoa & Molinatti, 2018), el precio del suelo es pura plusvalía. Entonces el precio del suelo toma su magnitud moldeada enteramente desde lo público, y se introduce en el negocio inmobiliario privado como una variable financiera en el esquema financiero en el desarrollo de los proyectos de vivienda social VIS.

En el ejercicio de la planeación de los procesos del ordenamiento territorial, el entendimiento y relacionamiento asertivo de las todas las variables públicas y privadas involucradas en la producción de vivienda social VIS son indispensables y se deben alinear con las políticas públicas que se establecen desde la gobernanza hacia los territorios. El precio del suelo se configura desde las rentas y su comportamiento afecta y es afectado por el precio de la vivienda, que es pagado por el hogar bogotano de bajos ingresos y capacidad adquisitiva limitada, quien logra vincularse al negocio al ser exitoso su proceso de

postulación para adquirir subsidio(s) y así obtener el anhelado pero esquivo cierre financiero.

En síntesis respecto a los determinantes de producción y consumo de Vivienda de Interés Social VIS se puede plantear algunos hechos; los subsidios de todo tipo son aportados por los ciudadanos, el precio de venta de cada vivienda tiene un valor máximo o “tope” establecido por el gobierno; la cantidad de viviendas y el área total del proyecto se rigen por la norma de ordenamiento territorial establecida desde el gobierno; durante el periodo de estudio, la regulación no es clara respecto al área mínima de la vivienda; para el desarrollador el costo directo y algunos indirectos tienen beneficio de subsidios. Desde la demanda también existen subsidios y beneficios que pueden ser en algunos casos complementarios y no excluyentes, se pueden aplicar subsidios a la cuota inicial, al precio total y a la tasa de las obligaciones financieras del comprador. Los subsidios provienen de la ciudadanía, y apalancan la producción de vivienda en varias formas, disminuyendo el impacto de los costos directos e indirectos, y aportando recursos monetarios a los compradores. Si el valor del suelo es uno de los valores más significativos para el desarrollo de proyectos inmobiliarios y si su precio es configurado desde las rentas a través de capitalización incremental; entonces cabe preguntarse, cómo los gobiernos han regulado la repartición de las ganancias extraordinarias que se generan a lo largo del periodo de estudio hacia los actores públicos y privados en la oferta y en la demanda de los proyectos VIS.

1.2. Pregunta de Investigación

¿Existe relación entre las rentas del suelo y las características de los proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS) promocionados entre los años 2005 y 2022 en Bogotá D.C.?

1.3. Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo General:

- ❖ Analizar la relación entre la generación de rentas del suelo y las características de los proyectos de vivienda de interés social (VIS) en Bogotá D.C.

Objetivos Específicos:

- Revisar el marco teórico en relación con los aspectos principales de las teorías de rentas del suelo y con la configuración del precio.
- Identificar y caracterizar los proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS) desarrollados entre 2005 y 2022, respecto a su localización sobre el territorio y sus características físicas y económicas.
- Determinar el valor residual del suelo de los proyectos identificados de acuerdo con las metodologías de Borrero (2008) y Jaramillo (2009).
- Relacionar la evolución en el tiempo de características de los proyectos de Vivienda de Interés Social VIS, como localización, sus aspectos físicos y económicos, con el valor residual del suelo.

2. Marco Teórico

2.1. Teorías de las rentas del suelo y plusvalores

A lo largo de la historia se han consolidado diferentes teorías sobre la forma y la configuración del valor que adquiere el territorio a través del tiempo, un análisis profundo de varias teorías expresa que el suelo adquiere valor a partir de las transacciones de socioeconómicas que se ejecutan sobre él, como también a partir de él. Algunas de estas teorías se plantearon en el siglo XVIII y sus apreciaciones son válidas en la actualidad para explicar la base de varios fenómenos relacionados con la renta. El valor del suelo inicialmente es nulo y se incrementa por el desarrollo de las potenciales actividades que hombre y la sociedad ejecutan sobre y alrededor de él, tal como se aprecia en la Ilustración 1, donde se aprecia de forma esquemática de la acumulación de las rentas en el tiempo debido a la acción de los actores a través del tiempo, y termina creando el valor del suelo.

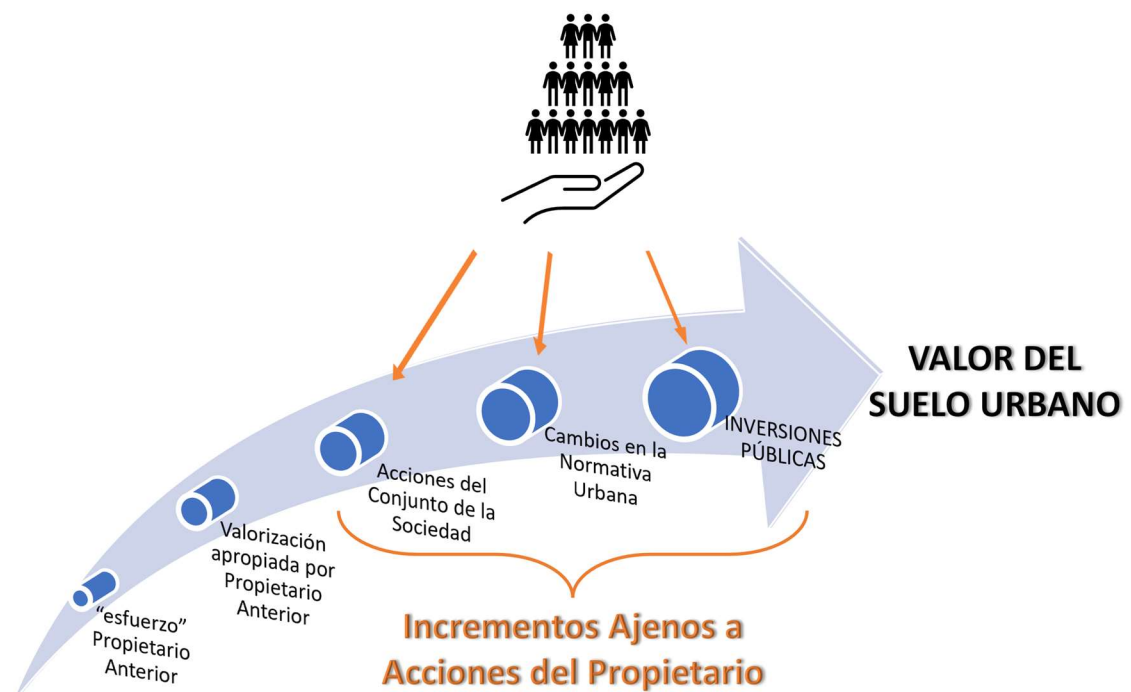


Ilustración 1. Factores generadores de renta del suelo.

Fuente: Fernanda Furtado, LILP. Borrero (2018)

Gran cantidad de teóricos han estudiado y explicado el fenómeno de existencia y evolución de las rentas del suelo desde diferentes análisis y contextos, algunos se muestran a continuación.

David Ricardo (1772-1823) fue un economista británico del siglo XIX, de los primeros en abordar el tema de la renta del suelo, lo cual expresó en su obra "Principles of Political Economy and Taxation" (Ricardo, 1817). Desarrolló la teoría de la renta diferencial, que se basa en que la renta del suelo está determinada por la diferencia en la productividad entre las tierras de mejor y peor calidad, y al final es un pago que recibe el dueño del terreno. Bajo este contexto, los agricultores pagarían más dinero por las tierras más productivas, teniendo en cuenta que todas son cultivadas con igual intensidad y costos de producción. Ricardo explica que a medida que se presenta un crecimiento demográfico y expansión económica, aumenta la demanda de alimentos, obligando a los agricultores a cultivar sobre tierras menos productivas que las inicialmente utilizadas; esta situación genera un aumento en la renta diferencial y la renta total del suelo. Esta teoría ha sido esencial para entender la influencia de la renta del suelo en la distribución de la riqueza y en la estructura económica de la sociedad.

Johann Heinrich von Thünen (1783-1850) Fue otro de los pioneros en el estudio de la renta del suelo y particularmente de su relación con la ubicación. En "El Estado Aislado" (von Thünen & Hall, 1966), plantea que la renta del suelo se da como una función de relación de distancia entre el terreno y el mercado del centro; de tal forma que, la renta disminuye a medida que la distancia aumenta y este fenómeno influye sobre las actividades económicas y la estructuración de la ciudad.

Henry George (1839-1897) Propone a la renta del suelo como el resultado en valor causado por las mejoras y la actividad económica de la comunidad, y además de esto que es planteado en su libro "Progreso y Miseria" (George & Martin, 2019), propone la creación de un impuesto único con el fin de distribuir la riqueza de manera equitativa y promover un desarrollo sostenible.

Alonso de León (1895-1988) fue un teórico latinoamericano que estudió la renta del suelo en América Latina, que en su obra “La ciudad en el espacio económico” León (1964) desarrolla un análisis sobre la afectación de la renta del suelo que se genera por la infraestructura, los servicios públicos y las intervenciones del gobierno. Enfatiza en lo importante que es tener en cuenta las características propias de cada una de las ciudades latinoamericanas en el estudio de la renta del suelo.

Karl Marx (1818-1883) economista y filósofo alemán del siglo XIX, también abordó el tema de la renta del suelo en su obra "Capital: A Critique of Political Economy" (Marx & Levitsky, 1965), introdujo conceptos de explotación de trabajo, la renta absoluta y la acumulación de capitales. Analizó en un escenario capitalista la renta diferencial, y en su obra desarrolla una teoría donde expresa que, la renta del suelo es el resultado de un valor excedente generado por la diferencia en la productividad de las diferentes parcelas, pero, a diferencia de Ricardo, introduce factores como los procesos de producción y la explotación de la fuerza de trabajo. Indicó que la renta del suelo corresponde a una apropiación del excedente económico generado por los trabajadores que actúan sobre el suelo. Marx argumentaba que, la renta absoluta surgía de la diferencia entre el precio de producción de un bien y su precio de mercado, que estaba influido por el monopolio de la tierra y la propiedad privada.

Jean-Pierre Alquier (1905-1985) fue un economista mexicano que analizó la renta del suelo urbano en su obra "La renta del suelo urbano y sus implicaciones" (Alquier, 1970). Alquier sostuvo que la renta del suelo urbano es influenciada por factores como la localización, la accesibilidad, la disponibilidad de servicios públicos y la demanda por el espacio. A diferencia de las teorías de Ricardo y Marx que se enfocaban en lo rural, Alquier se centró en la dinámica de la renta del suelo en el contexto urbano. Abordó la relación entre la renta del suelo y la planificación urbana. Expuso que las decisiones de planificación urbana, como la construcción de infraestructuras y la regulación del uso del suelo, tienen un impacto significativo en la renta del suelo. Además, argumentó que las políticas públicas

deberían buscar una distribución más equitativa respecto de los beneficios generados por la renta del suelo urbano, a través de instrumentos como impuestos, expropiaciones y la participación del Estado en el mercado inmobiliario.

Jean Lojkin (1939-2020) fue un sociólogo francés que abordó la renta del suelo desde una perspectiva marxista en su artículo "La renta del suelo como aspecto estructural de la acumulación capitalista en la ciudad" (1970). Analizó la relación existente entre la renta del suelo y la filosofía de acumulación capitalista. Estudió la competencia entre diferentes agentes del mercado inmobiliario, como propietarios de tierras, promotores inmobiliarios y especuladores; y señaló que la renta del suelo es un factor estructurante de la tendencia capitalista y potencialmente puede generar tendencias de desigualdad y conflictos sociales. Destacó cómo las políticas públicas y la planificación urbana podían contribuir a la formación y distribución de la renta del suelo, a través de la creación de normativas y regulaciones que favorecieran la acumulación de capital en el sector inmobiliario.

Matthew Edel (1932-1988) fue un Economista estadounidense que estudió la renta del suelo y el desarrollo urbano en su libro "La renta del suelo y el desarrollo urbano" (1975). Argumentó que la renta del suelo estaba relacionada con el crecimiento y la transformación de las ciudades, influyendo en la localización de las actividades económicas, la distribución espacial de la población y la provisión de infraestructuras y servicios públicos; estableció a la renta del suelo como un elemento clave en la concepción del precio, e indicó algunas herramientas para capturar dicha renta para financiar el desarrollo urbano de una manera sostenible. Planteó que la renta del suelo era un elemento central en la economía urbana y que las políticas públicas deben buscar una distribución más equitativa de sus beneficios. El autor expuso diversas estrategias para lograr este objetivo, como la creación de impuestos progresivos sobre la renta del suelo, la implementación de sistemas de planificación urbana participativos y la promoción de la inversión pública en infraestructuras y viviendas.

Salomón Arango (1947-2010) fue un economista colombiano que analizó la renta del suelo urbano y su redistribución en su libro "La renta del suelo urbano y su redistribución" (1975). Argumentó que la renta del suelo urbano estaba influenciada por factores como la localización, la oferta y la demanda de suelo, y las políticas públicas; planteo alternativas de distribución de los plusvalores, entre las cuales se encuentra la creación de impuestos progresivos y la captura por desarrollo de mejoras públicas. Afirmó que la renta del suelo urbano genera importantes desigualdades socioeconómicas, ya que los propietarios de tierras se benefician de la valorización del suelo sin realizar inversiones productivas. Propuso políticas públicas para generar una redistribución más equitativa de la renta del suelo, la implementación de impuestos sobre la renta del suelo, la regulación del uso del suelo y la promoción de la inversión pública en viviendas

Hajime Karatsu (1936-actual) fue un economista japonés que investigó la renta del suelo urbano en Japón, su libro "La renta del suelo urbano y la economía japonesa" (1987). Estudió la evolución histórica de la renta del suelo en Japón y examinó cómo factores como la política económica, la urbanización y el crecimiento demográfico influyeron en su dinámica. Investigó las relaciones entre los precios del suelo y las inversiones en obras públicas en Japón. Indicó que inclusive, las inversiones en servicios públicos influyen en los precios del suelo, y sugirió que la captura de los plusvalores generados por estas inversiones debería utilizarse para financiar el desarrollo urbano. Argumentó que el rápido crecimiento económico de Japón en la segunda mitad del siglo XX llevó a una fuerte demanda de suelo urbano y, en consecuencia, a un aumento de la renta del suelo.

Samuel Jaramillo (1949-actual) es un economista colombiano que investigó sobre la renta del suelo en América Latina. En su artículo "La renta del suelo urbano en Bogotá"(Jaramillo González, 2009), Jaramillo estudió la formación y distribución de la renta del suelo en la capital colombiana, y examinó cómo factores como la localización, la accesibilidad y las políticas públicas influyeron en su dinámica. Integró aspectos económicos, políticos y sociales; propuso que la captura de plusvalías y la redistribución de la renta del suelo son fundamentales para financiar el desarrollo urbano y la vivienda

social, y dichos aspectos deben plantearse como principales en las políticas públicas. Explicó como la competencia entre diferentes agentes del mercado inmobiliario determina la renta del suelo urbano, además aspectos como la provisión de infraestructura y la planificación urbana como expresión de las políticas públicas. Destacó la importancia de la captura y redistribución de la renta del suelo para garantizar una distribución más equitativa de la riqueza y promover un desarrollo urbano sostenible e inclusivo.

Los teóricos de la renta del suelo a través de diferentes culturas y territorios con economías diversas tienen en común algunos aspectos que influyen directamente en la concepción y análisis del fenómeno del valor del suelo; la distancia al centro es un factor contemplado por la mayoría de los teóricos como determinante y es fundamentado reiteradamente por la importancia del centro y sus dinámicas económicas para la población. Se puede decir que el comercio y los servicios que se desarrollan en el centro de la ciudad o Distrito Central de Negocios (Ochoa & Molinatti, 2018) otorgan ventajas significativas para las personas y sus familias que puedan acceder fácilmente o se encuentran ubicadas cerca a estas piezas en la ciudad. La posición en la ciudad se convierte entonces en un tema aspiracional, que puede influenciar indiscutiblemente los valores de los inmuebles que se transan sobre el territorio ciudadano.

2.2. La teoría de la renta de la tierra y el Ordenamiento Territorial

Las diferentes tipologías de las rentas de suelo que describiremos en detalle más adelante se relacionan intrínsecamente entre ellas y tienen su origen desde la gobernanza sobre el territorio. Acciones como la asignación de la propiedad privada y el establecimiento adecuado de los usos del suelo, son ejemplos de la aplicación de las políticas públicas sobre el territorio, que al final conducen a la conformación organizada de las diferentes dinámicas sociales, culturales y económicas sobre el suelo. El Estado a través de los estudios de diagnóstico y evaluación sobre el territorio, busca crear e implementar herramientas eficaces que permitan crear las condiciones necesarias para el desarrollo armónico y funcional de la ciudad, y desde allí plantear la creación de la

infraestructura necesaria de conectividad y de dotación de espacios públicos para los ciudadanos.

El autor indica que la investigación de Samuel Jaramillo plasmada en su libro “Hacia una Teoría de la renta del suelo urbano” la tercera reimpresión de la segunda edición escrita en el 2.008 ha sido un pilar fundamental para el desarrollo de este documento. Considera que es una guía muy clara para entender la configuración y conformación de las dinámicas económicas y sociales por las cuales transita el territorio como elemento fundamental de la vida del hombre y sus actividades en particular explica de manera contundente las dinámicas del negocio de vivienda teniendo en cuenta todos sus complejos componentes, los actores y la relación entre ellos.

Una mirada desde las teorías de la renta del suelo a sociedades democráticas como el caso de Colombia, lleva a señalar que la legitimidad de las decisiones aplicadas sobre el territorio determina la aceptación de las subsecuentes acciones; en particular, la captación de recursos por el gobierno debe consolidarse como una práctica sostenible en el tiempo, justa y con una visión clara de distribución de riqueza (Jaramillo González, 2009), y en particular al identificar y calcular los recursos necesarios para activar el mercado del suelo disponible en Bogotá, entendiendo que es un bien escaso y con ciertos procesos de inversión que sobrepasan lo meramente habilitante desde la dotación, considerando las adecuaciones estructurales de su configuración natural. Aceptar la situación en lo que toca respecto a disponibilidad real de suelo en la capital limitada a razón de que existen elementos de la estructura ecológica que delimitan la huella urbana y su posible expansión, y que hace que se limite el espacio sobre el territorio en términos de posibilidades de aplicación eficiente de lineamientos de ordenamiento territorial. Dicho esto, hay que precisar antes de seguir que el suelo dedicado a vivienda es el predominante en la ciudad, y al notar que las políticas públicas también se enfocan en la forma en que la ciudad debe generar piezas de suelo y estrategias para producción de vivienda, sobre todo para hogares de bajos ingresos; se debe advertir que la oferta inelástica del suelo es una realidad que puede muy posiblemente presionar los precios del suelo en el mercado inmobiliario a causa

de fenómenos derivados como especulación y retención de los activos en el mercado de los bienes sobre el territorio. Para entender este y otros factores que impactan los comportamientos de las dinámicas del mercado del suelo en la ciudad es oportuno revisar algunas teorías al respecto, algunas de las cuales analizaremos próximamente.

La teoría marxista según (Jaramillo González, 2009) entiende el capitalismo como un conglomerado de participantes heterogéneos que no tienen los mismos intereses y cuyo poder es diferente entre ellos, y basándose en esto, utiliza dos principios de la metodología marxista, el primero combina lo estructural con lo histórico, y el segundo, la búsqueda de explicar las percepciones empíricas a través de la complejización de las percepciones al ir involucrando poco a poco variables nuevas que enriquecen progresivamente el análisis y generan un avance sobre la forma de concebir los hechos desde lo básico hasta llegar a representaciones complejas de los fenómenos y aproximarlos a la realidad.

Señala (Jaramillo González, 2009) que la propiedad privada nace con el capitalismo y esta a su vez genera una gran cantidad de fenómenos de interés público y sus respectivas fuerzas políticas; entre otros, el encarecimiento de la vivienda y del espacio público, el desplazamiento, la especulación, la hiperdensificación, etc. Todo esto se desarrolla sobre la propiedad privada como uno de los componentes del espacio donde ocurren dichos fenómenos.

A partir de los años sesenta los teóricos tienden a converger en una teoría sobre la renta del suelo, entre los cuales se encuentran Alquier, Arango, Lojkine, entre otros; quienes buscaban dar luces sobre la aplicación de las teorías de las rentas del suelo rural al contexto urbano y enfatizar los significados de las dinámicas del mercado del suelo en las metrópolis nacientes.

En su análisis enfatiza en que el trabajo de estos autores en muchos casos quedo debiendo explicaciones sobre algunas definiciones claves en el contexto de la renta y el entendimiento del comportamiento de los mercados de suelos y generación de valor desde

las dinámicas sociales y económicas. Un caso particular de esta situación es el concepto de renta absoluta.

Respecto al estudio de las rentas de la tierra, cabe señalar que otra fuente, además de Samuel Jaramillo, en la cual se apoya esta investigación de manera importante, por tratar a profundidad el contexto colombiano y regional, es el libro de economía urbana “Economía Urbana y Plusvalía del Suelo” de Oscar Borrero, asesor económico e inmobiliario quien participó en al menos 22 POT de ciudades colombianas, y ha sido conferencista en toda Latinoamérica en temáticas relacionadas con avalúos, precios del suelo y mercado inmobiliario. Borrero plantea que para hacer un POT (Plan de Ordenamiento Territorial), y en opinión personal, de manera similar para un Plan Básico o un Esquema de Ordenamiento; según lo concibe la Ley 388, se requiere la consulta a muchas disciplinas para atender sus problemáticas principales, y hacia el futuro realizar un correcto análisis de oferta y demanda de las edificaciones urbanas ya que de esto se desprende gran parte de los impactos sobre el uso y el precio del suelo (Ochoa & Molinatti, 2018).

2.2.1. Las rentas del suelo

Como lo señalamos anteriormente la teoría de Marx que toma como base un escenario capitalista, expone en su obra “El Capital”, la “Teoría General de la Renta de la Tierra” o TGRT, hace mención explícita de las tierras principalmente en el contexto agrícola. Por lo anterior (Jaramillo González, 2009), realizó un transferencia y reconfiguración de las teorías y sus semejanzas respecto a lo que tienen aplicación en el suelo de las ciudades y complementó con conceptos aplicables y no tan evidentes en el contexto urbano.

En principio, se puede denominar a la tierra como un elemento constitutivo del espacio natural del hombre, en significancia como en la introducción de este documento fue planteado, “la tierra es un medio de producción (objeto y medio de trabajo, al mismo tiempo) que está por fuera del control de capital en cuanto tal”; pero al mismo tiempo, este

elemento generalmente tiene un dueño y sobre todo en el contexto urbano o de periferia urbano-rural. Dichos propietarios se conforman como una clase social que generan valor sobre sus activos al tener la posibilidad de extraer del activo una plusvalía social, equivalente al excedente social pagado por los asalariados. Parte de esta plusvalía es precisamente la renta y esta renta capitalizada configura el precio del suelo, según Marx.

En otras palabras, cuando se transa el valor de la tierra lo que se hace en realidad es cuantificar de alguna forma la producción de valor que puede producir en un determinado periodo de tiempo. La tasa de rentabilidad que nace bajo este contexto o “tasa de ganancia” según (Jaramillo González, 2009), significa la magnitud de rentabilidad que puede ser estimada y transada sobre un bien; esto quiere decir que la renta del suelo está íntimamente relacionada con la “productividad” de la tierra.

Desde el punto de vista de la tierra como mercancía, (Jaramillo González, 2009) afirma que “el valor de la mercancía sería igual al trabajo que la sociedad ha destinado para producirla”, de tal forma, sobre la tierra su valor dependerá de todo lo que sobre ella se pueda colocar y la producción que lo colocado pueda generar.

El valor de la producción genera insumos o bienes que tienen un costo (K) de producirlos o ensamblarlos, como se observa en la Ilustración 2, este “precio de producción” (PP) contiene un valor implícito que corresponde a la rentabilidad esperada por el capitalista dueño del bien. Esto significa que el consumidor final paga un valor mayor al valor de producir lo adquirido. También es importante entender que el valor pagado debe ser coherente con el valor al cual se puede adquirir este mismo bien o servicio en el mercado, el “precio de circulación” (PC) funciona también como un mecanismo de regulación de precios que depende de la cantidad disponible (q) de dicho bien en el mercado.

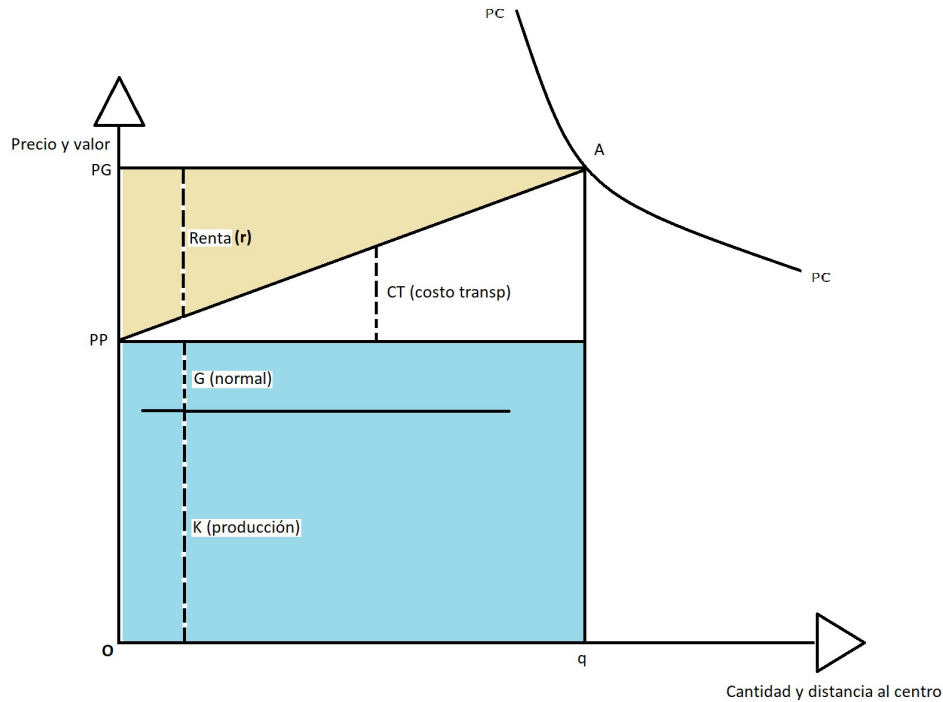


Ilustración 2. Formación del Precio de los inmuebles y la renta
Fuente: Samuel Jaramillo (2009)

En el contexto temporal, el escenario mencionado es cambiante y dinámico, incluyendo fenómenos y situaciones naturales del contexto de la oferta y demanda de bienes y servicios. Se puede intuir por ejemplo que, a menor oferta o cantidad disponible de un bien, mayores pueden llegar a ser los precios que se paguen para su adquisición; o puede ser que, frente a una mayor demanda de un bien, la tendencia de su precio también sea al alza.

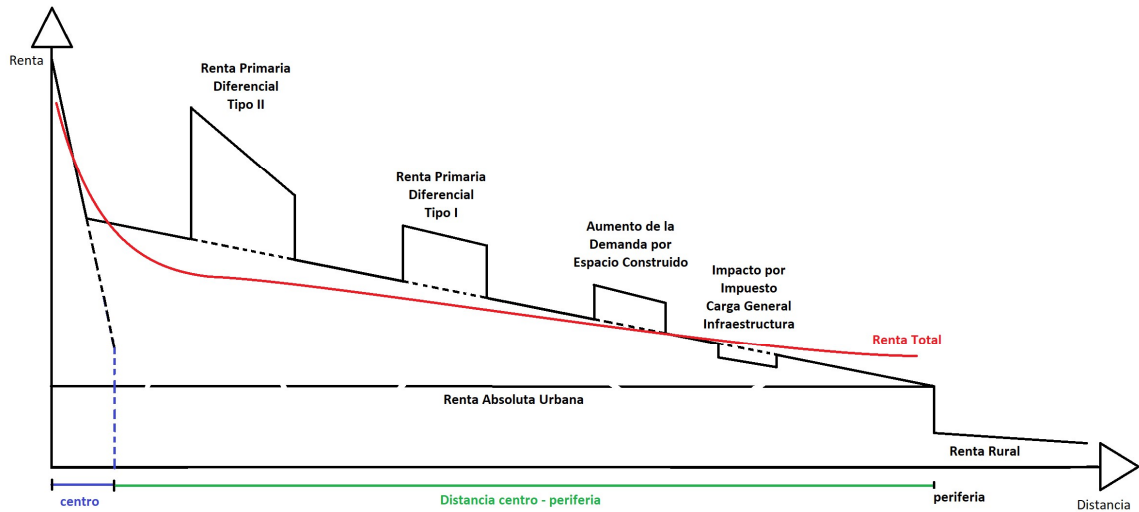
En relación al suelo urbano como insumo para el desarrollo de una ciudad, se debe pensar que su productividad depende directamente de “su capacidad de proporcionar espacio urbano” (Jaramillo González, 2009), y para ello se convierte en el soporte físico de las actividades en la ciudad, lo cual requiere esfuerzo y trabajo, que en el caso particular de Bogotá, las colocaciones de capital destinado a desarrollar productos inmobiliarios debe realmente superar un gran número de desafíos, entre los cuales se encuentra el pago de la renta al dueño del predio sobre el cual se pretende edificar el proyecto inmobiliario y velar por alcanzar la máxima rentabilidad posible del negocio, ya sea por cantidad de producto

en metros cuadrados o en elevar al máximo valor posible el valor unitario del espacio edificado. Se puede observar en la mayoría de los casos que las ciudades colombianas, en Latinoamérica y en la mayoría de plazas en el mundo concentran en el centro las actividades más rentables (Ochoa & Molinatti, 2018). Aunque en el caso de Bogotá como en otras ciudades, no necesariamente el centro es el sitio que concentra la mayoría de la actividad económica de la ciudad, en parte a razón de las limitaciones de edificabilidad reguladas por el ordenamiento territorial; se puede observar que la ciudad ha crecido de manera predominante desde el centro hacia su periferia.

Las tres actividades predominantes en la ciudad son la industria, la vivienda y el comercio, aunque no son las únicas constituyen las tres principales líneas de creación de valor y contienen la mayoría de las actividades de los ciudadanos sobre el territorio. La tendencia natural de la producción de renta en el espacio público establece que la actividad que predomina sobre un espacio del territorio, será aquella actividad que genere la mayor renta posible (Jaramillo González, 2009), y además resalta que precisamente, las políticas públicas aplicadas sobre el territorio a través de sus instrumentos, ocasionan una limitación al uso que obliga a edificar el suelo por debajo de las máximas rentas posibles; y regula entonces, lo conveniente para la ciudad dando prioridad al interés general sobre el particular o de los capitales privados dedicados al desarrollo edificatorio, en particular de proyectos de vivienda.

En Bogotá la mayor parte del espacio urbano es para uso residencial (Ochoa & Molinatti, 2018), y respecto a la producción de vivienda el Estado es un actor primordial cuando se trata de crear las condiciones necesarias para que los actores puedan disponer recursos necesarios a favor de la producción urbana del territorio; a través del ordenamiento territorial debe disponer de los recursos, dotaciones y espacios, de tal forma que se articulen con las demás dinámicas de la ciudad, económicas, sociales y culturales; lo cual garantiza la funcionalidad y eficiencia de las acciones administrativas.

En la operación de desarrollo urbano y edificatorio sobre el suelo se generan rentas urbanas primarias y rentas secundarias (Jaramillo González, 2009). Las primarias se clasifican por tipologías, mientras que las segundas hacen referencia a la actividad que sobre el suelo se realiza.



*Ilustración 3. La Renta Total en la ciudad
Elaboración propia a partir de gráficos de Jaramillo (2009)*

Las rentas del suelo urbano en sus diferentes tipologías se configuran desde la centralidad y hacia la periferia de la huella urbana como se puede observar en la Ilustración 3; en el centro predominan las actividades que mayor renta generan sobre el suelo y disminuye al alejarse de él; y el valor de las rentas también depende de las actividades que se desarrollan, que en su orden por valor prima el comercio, luego la vivienda y finalmente la industria y otros usos. Y a partir de la periferia, el suelo rural con las rentas que se generan a partir de las actividades de esta naturaleza.

Las rentas urbanas se adicionan e interactúan incrementando o disminuyendo la renta total, esto depende de la fuerza de las influencias que sobre el territorio existan desde la actividad que se ejecuta o por las labores que la comunidad ejecuta en su entorno. Las primeras, tienen que ver con las características propias del suelo, que en el caso de este

estudio se relaciona con los procesos constructivos; y las segundas o rentas secundarias surgen en el proceso de consumo desde el espacio construido.

2.2.2. Las Rentas Primarias

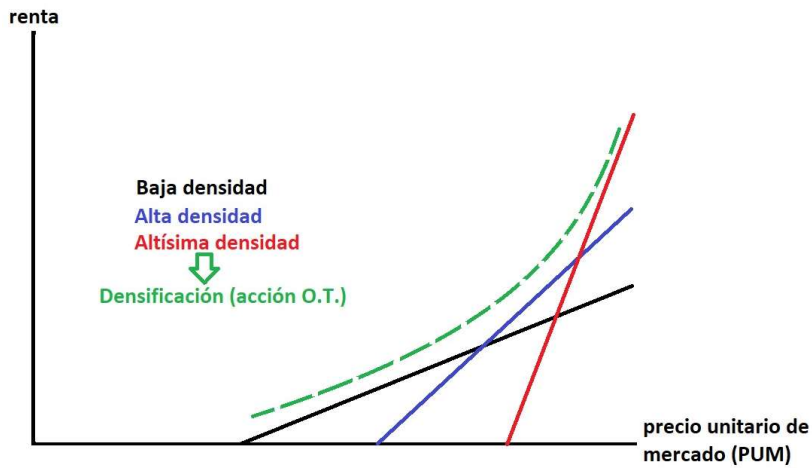
Dependen de los procesos de producción que se ejecutan sobre el suelo, esto quiere decir, si son agrícolas, o son de construcción que en este documento será el caso; y se subclasifican en dos rentas diferenciales y la renta absoluta.

2.2.2.1. Renta Diferencial Tipo 1

Se refiere a la “Constructibilidad” del lote, sus características innatas que permiten desarrollar sobre la mayor cantidad de producto edificado, con la menor afectación posible en referencia a riesgos y costos adicionales que se salen de la construcción específica del producto; puede ser, por ejemplo, obras adicionales de mitigación de riesgos por inestabilidad del terreno, excavaciones y rellenos, disponibilidad de servicios, etc.

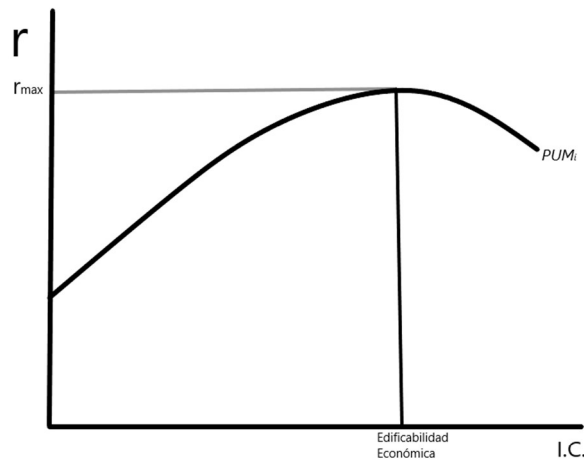
2.2.2.2. Renta Diferencial Tipo 2

Se refiere a la “Edificabilidad” el lote, esto es, la capacidad de densificación del producto a ofertar; en estos casos la posibilidad de construir en altura, acercándose al punto de quiebre en donde construir más alto ya no es tan rentable, debido a que en ese punto los costos comienzan a superar los ingresos adicionales que se producen por tal planteamiento constructivo, y por lo tanto se genera pérdida por los sobrecostos del proceso edificatorio. En este tipo de renta (Jaramillo González, 2009) indica que la “máxima renta” de un terreno se alcanza en el momento que este llega a la “edificabilidad económica” punto donde la ganancia excedente alcanza su máxima magnitud (Ilustración 4).



*Ilustración 4. Intensidad en la construcción, precio unitario y renta
Elaboración propia a partir de gráficos de Jaramillo (2009)*

En este punto conviene tener en mente que el valor de la renta se incrementa a medida que el proyecto inmobiliario se densifica, aunque como se observa en la Ilustración 5, este comportamiento creciente presenta un límite de crecimiento que está determinado por el momento en el cual la inyección intensiva de recursos buscando más altura o generación de más espacios sobre el mismo suelo, comienza a generar costos superiores a los ingresos adicionales, y por lo tanto a partir de ese punto el ejercicio comienza a destruir valor.



*Ilustración 5. Edificabilidad Económica y renta máxima
Elaboración propia a partir de gráficos de Jaramillo (2009)*

2.2.2.3. Renta Absoluta Urbana

Es la renta que se genera simplemente porque el suelo hace parte del territorio urbano, es el valor innato de su naturaleza, generalmente es mayor que las máximas rentas urbanas en su periferia y no depende de las características del suelo respecto a su constructibilidad o edificabilidad. En este punto es de suma importancia entender que la “renta absoluta” de Marx representa el valor intrínseco en suelo rural y tiene que ver con “tierras que no parecen tener ninguna ventaja relativa con respecto a otras” (Jaramillo González, 2009).

Es una “renta de monopolio generalizada” sobre la cual se construyen las demás rentas; en este sentido, es importante anotar que la transición del suelo rural a urbano traslada a este último la renta rural que ya poseía el suelo y le agrega un componente adicional, cuya magnitud depende de las condiciones de inserción en dotaciones y de la reglamentación que les permita “ser edificados con fines urbanos, por razones urbanísticas, de planeación física o de racionalización en el uso de servicios”.

2.2.3. Rentas Secundarias

2.2.3.1. Renta Diferencial de Comercio

Depende de la rapidez con la cual los comerciantes venden sus productos y lo cual permite generar una ganancia elevada y por lo tanto, una rentabilidad superior a la que podría producirse al ejecutar la actividad de manera particular.

2.2.3.2. Renta de Monopolio de segregación

Esta renta se genera por la posibilidad que tienen los habitantes de un sector de incurrir en un “gasto conspicuo” o verse inmersos en un pago por tener “acceso a determinadas características intrínsecamente positivas de sus tierras”, o también se puede asimilar a un “impuesto privado por ocupar lugares positivamente connotados” (Yunda, 2019).

Esta renta genera sin lugar a duda, muestra sobre el territorio la ubicación de los grupos sociales de mayores ingresos y es directamente proporcional al nivel de ingresos de la población que allí habita. De tal forma que, se presenta como “un recargo sobre un proceso de gasto de plusvalía”.

2.2.3.3. Renta Diferencial de Vivienda

En contraposición del anterior tipo, esta renta se incrementa proporcionalmente al fenómeno de segregación sobre el territorio de la ciudad; y se genera por la transferencia de valor de los capitalistas que adquieren el suelo hacia sus dueños después de una puja por la especulación del último y los intereses del primero.

Regular esta renta por el Estado es primordial, ya que al final es pagada por los usuarios finales, las clases de menores ingresos, quienes requieren servicios de conectividad y accesibilidad brindados por el Estado, donde se observa que el valor de la renta disminuye en proporción a los costos de transporte y su origen es el salario de estos ciudadanos.

2.2.4. Los Precios de Producción y el Ordenamiento Territorial (O.T.)

Las relaciones de causalidad que se muestran en la Ilustración 6, relacionan desde el ordenamiento territorial (O.T.) las acciones como génesis de la formación para la futura capitalización de las rentas del suelo de tipo primario y secundario, y que al final constituyen su valor o precio de transacción dentro del negocio inmobiliario. Es esencial comprender este flujo de relaciones, pues en las secciones posteriores se abordarán fenómenos relacionados que requieren el entendimiento y la comprensión, ya que estas relaciones influyen en el impacto de las políticas públicas de habilitación de suelo para vivienda VIS, desde la planeación urbana y orientan hacia la aplicación correcta de los procesos de diagnóstico y formulación.

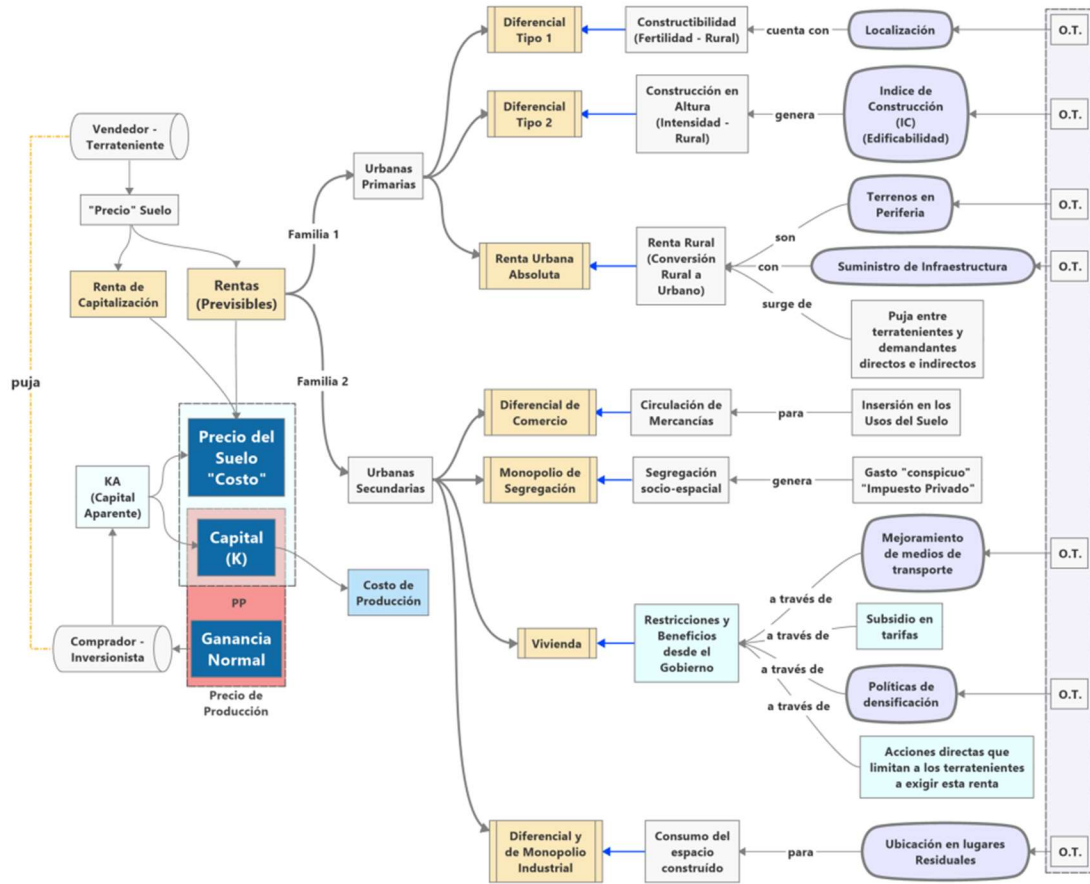


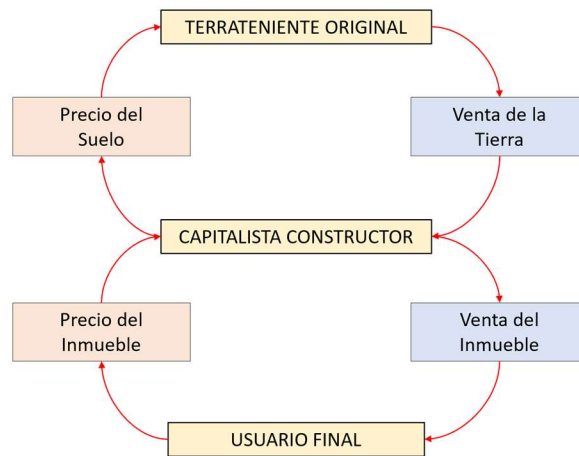
Ilustración 6. Relaciones entre el Precio de Producción y el Ordenamiento Territorial (O.T.)

Elaboración: David E. Baumgärtner

Cada uno de los proyectos residenciales de vivienda VIS es único y todos ellos se caracterizan porque cada uno “es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (PMI, 2021). En el caso de la vivienda social VIS donde el margen de utilidad es muy ajustado, debido a que, en esta tipología de proyectos la incidencia del costo directo dentro del esquema del negocio tiende a ser la mayor entre todos los tipos de proyectos residenciales. Cualquier variación sobre esta variable tiene un impacto directo sobre la ganancia del proyecto y por lo tanto sobre la rentabilidad de los inversionistas y los promotores del proyecto. A partir de este punto se convoca una de las razones claves por las cuales los proyectos VIS, requieren un análisis exhaustivo de la norma para asegurar la viabilidad del negocio; llevando a los implantadores y diseñadores

a buscar la máxima densificación posible de metros cuadrados vendibles, que les permita llegar al mayor Precio Total de Mercado (PTM). En los proyectos de vivienda VIS, si se requiere la ejecución de inversiones adicionales a las cargas urbanísticas concebidas inicialmente desde el ordenamiento territorial y desarrolladas en el estudio de norma del suelo, es bastante improbable que se puedan ejecutar, a menos que, el dueño del suelo asuma este costo adicional y sea un efecto neutro para el desarrollador inmobiliario.

El promotor inmobiliario inicia la labor de estructuración del proyecto inmobiliario generalmente desde las directrices del ordenamiento territorial, revisa, asume, replantea e inicia un diálogo con las diferentes entidades relacionadas con el propósito de dar viabilidad al proyecto, verificando entre otros los usos, densidades, alturas, cargas, cesiones, dotaciones, adecuaciones, etc. Esta es una negociación de gestores hábiles que observan desde varias aristas las posibilidades de avanzar y superar las dificultades técnicas, administrativas, legales, comerciales, financieras y ambientales, de un potencial proyecto residencial; en la cual el entendimiento de las reglamentaciones y de todos los requerimientos de los involucrados permite elaborar un plan de negocio exitoso y beneficioso para todos los actores, Ilustración 7.



*Ilustración 7. Los agentes de la formación de la renta urbana
Elaboración propia a partir de gráficos de Jaramillo (2009)*

Desde el ordenamiento territorial, y sus acciones de habilitación de periferia, adecuación y construcción de infraestructura, dotación de servicios, y desarrollo de infraestructura de conectividad entre otros; nacen las cifras claves del proyecto inmobiliario de vivienda respecto a, qué se puede hacer, de qué forma, en qué condiciones, en qué cantidad y qué se tiene que entregar a la ciudad para obtener el aval para la comercialización y construcción del proyecto. Estas condiciones configuran sobre el suelo lo que se denomina un lote útil urbanizado, que contiene en su valor todas las cargas y anexidades necesarias para desarrollar el proyecto residencial sobre el suelo.

2.3. Estimación del valor residual del suelo en proyectos inmobiliarios de vivienda

Al llegar a este punto, se ha planteado teóricamente el origen del precio del suelo o valor de transacción para desarrollo de proyectos inmobiliarios de vivienda VIS, y se entiende que las cifras de cierre financiero se obtienen desde las regulaciones y requerimientos establecidos desde el ordenamiento territorial. Ahora, se propone también contemplar una de las actividades particulares dentro del proceso de integración de información para el proyecto, conocida en la práctica como el avalúo del predio, o estimación del valor actual del suelo, que brinda información preliminar fundamental que soporta cálculos de factibilidad de un proyecto en lo que se refiere al valor del suelo, predio o lote. Se analiza el monto estimado de las cargas urbanísticas, imposiciones fiscales, plusvalías, cargas por servicios, cesiones, cargas por dotaciones, etc., que forman parte de los requerimientos para habilitar el suelo y establecer los requerimientos de recursos preoperativos.

El proceso de estimación del valor del suelo o avalúo cuenta con herramientas utilizadas frecuentemente de aproximación; una técnica es la aproximación desde la metodología residual del valor del suelo; que requiere una fuente de datos confiable y suficientemente completa, compuesta por información verídica y clara respecto a los proyectos que se procesarán. La explicación de este método en pocas palabras sería que; se parte del valor total del proyecto, se deduce el costo total de construcción y el residuo

corresponde al valor lote urbanizado (Ochoa & Molinatti, 2018). El método presenta algunas variantes en su uso dependiendo de los datos con los que se cuenta. Para esta investigación se utilizará la aproximación inductiva, a partir de la aplicación de un factor de incidencia que equivale al porcentaje del valor del suelo sobre las ventas totales del proyecto (factor α).

En la siguiente Ilustración 8, se aprecian los valores más comunes de un proyecto de vivienda en un contexto latinoamericano, muestra los ingresos y los egresos del negocio. “Los avaluadores aplican un método que denominan TÉCNICA RESIDUAL para obtener el posible valor de un lote urbano a partir de lo que allí se permite desarrollar, su precio de venta y los costos de construirlo incluyendo la utilidad del promotor” (Ochoa & Molinatti, 2018)

Valor Total de Venta del Proyecto de Vivienda	100	
<hr/>		
Costos de Edificación	-42	
costos de admin, marketing, financieros	-17	
Ganancia "normal"	-16	
Impuestos, cesiones, costos de urbanismo, etc.	-10	
<hr/>		
Precio del Terreno	-15	Valor Residuo

Ilustración 8. Valor Residual del suelo - esquema de fuentes y usos en proyecto de vivienda VIS

Fuente: Marcela Roman, LILP

Previo a la utilización de este método es fundamental revisar y adecuar la base de datos que contiene información de referencia, con el objeto de establecer un conjunto de registros coherentes y homogéneos respecto a campos principales como localización, espacios y precios.

2.4. Incidencia del precio del terreno en el valor total de un proyecto inmobiliario

Un método muy utilizado de estimación del valor del suelo es la técnica de estimación del suelo a partir del factor alfa (α), que corresponde a la incidencia en proporción que tiene el valor del suelo, sobre el valor total de las ventas del proyecto inmobiliario residencial (Ochoa & Molinatti, 2018). Es importante tener en cuenta que el valor del suelo corresponde al terreno neto urbanizado.

$$\alpha = \frac{Vt}{Pt}$$

α : Factor que indica la incidencia del precio del lote sobre las ventas del proyecto

Vt: Valor del precio del lote útil urbanizado

Pt: Precio total del proyecto o valor de las ventas del proyecto inmobiliario

Partiendo de esta definición, en el momento de la aplicación de la estimación el suelo ya ha sufrido una serie de transformaciones que lo convierten en suelo urbanizado, inicia como suelo bruto y conteniendo en este momento la dotación necesaria en accesibilidad y funcionalidad que lo habilitan para edificar sobre él, por lo tanto, ya lo han impactado las rentas correspondientes a infraestructura y servicios, entre otras posibles que analizaremos más adelante.

Para poder utilizar esta técnica, es primordial entender el contexto del espacio de aplicación sobre el territorio y orden de magnitud de los valores que podría potencialmente tomar la variable de incidencia alfa (α); esto depende de las características de los proyectos a proponer en estas piezas sobre el territorio, y por otro lado la calidad de las fuentes de información desde la cual se deducirá el valor. En la Ilustración 9 se muestra que el valor de la incidencia del precio del suelo sobre el valor total de mercado de un proyecto inmobiliario residencial se construye a partir de variables de mercado como el valor de venta de las viviendas y otras creadas desde el ordenamiento territorial como el índice de construcción normativo.

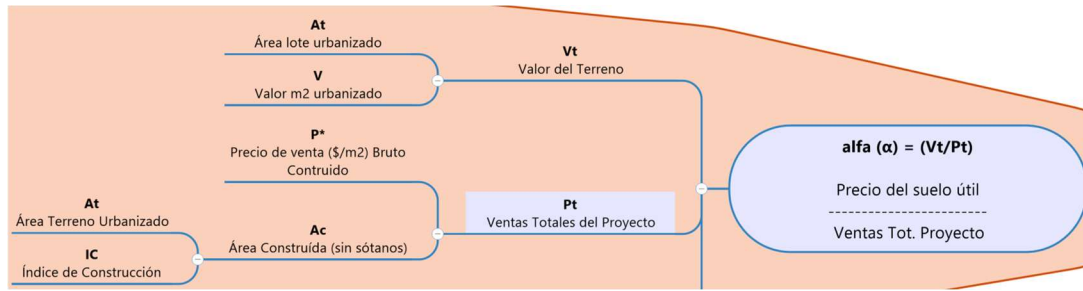


Ilustración 9. Incidencia del valor del lote sobre ventas totales en proyecto VIS, según Borrero (2018)

La metodología deductiva parte de una premisa; que los ingresos menos los costos es igual a la utilidad esperada. El desarrollador para cumplir sus expectativas respecto a el negocio inmobiliario y poder ejecutar todas las actividades que hacen parte de las fases de estructuración, planeación, venta y construcción del proyecto; requiere que el proyecto tenga la capacidad de producir a través de las ventas de las unidades inmobiliarias, un valor monetario total que supere los costos de producción. Al comparar el valor de ingresos totales conformados por los costos directos y los costos indirectos, el primero debe ser mayor, y su diferencia debe producir un residuo positivo cuya cuantía debe ser mayor o igual que los beneficios esperados por el desarrollador y el grupo de involucrados en aportaciones de capital.

3. Caso de Estudio: Bogotá D.C. (2005-2022)

3.1. Evolución de las políticas públicas de Vivienda de Interés social en Colombia y Bogotá

Las políticas públicas se han planteado por los diferentes gobiernos a nivel nacional y distrital procurando adaptarse a las necesidades de la población colombiana, entendiendo las condiciones socioeconómicas, sociales y morfológicas de los territorios; para este fin, se han utilizado diferentes instrumentos y herramientas del ordenamiento territorial que permitieron impulsar y financiar las iniciativas públicas; obras de infraestructura, disponibilidad de servicios públicos para la huella urbana naciente, y para otras inversiones ejecutadas sobre el territorio que influyen directamente en el mercado de vivienda en la ciudad.

En el ámbito de la vivienda social en Colombia, los gobiernos nacionales a través instituciones públicas que se han creado a lo largo del tiempo establecen planes y programas buscando minimizar el déficit de vivienda en el país, y a un nivel regional, cada gobierno municipal ha trabajado sobre esta problemática con gran énfasis en las ciudades principales, como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla. Debido a la acelerada tasa de crecimiento demográfico en estas ciudades; han configurado mecanismos que buscan producir vivienda de manera masiva para los ciudadanos sin dejar de lado la calidad de vivienda y la dignificación de los hogares buscando una vivienda accesible, suficiente y con la dotación mínima necesaria principalmente para los hogares de bajos ingresos.

Hacia el año 1939 se fundó el Instituto de Crédito Territorial, que tenía dentro de sus varias funciones principales, enfocarse hacia brindar soluciones de adquisición de vivienda para los ciudadanos de menores ingresos, sin dejar de lado que esta entidad también participaba activamente en la planificación urbana promoviendo la asequibilidad y la calidad de los productos y velando por el desarrollo sostenible y equilibrado del territorio, a través de la emisión de normas y regulaciones. Dentro de las varias soluciones que

gestionaba esta entidad se encontraban la financiación de la construcción y adquisición de vivienda, otorgaba créditos a largo plazo para los potenciales propietarios y adquirientes, manejando unas tasas de financiación adecuadamente bajas. Hacia 1999 se liquidó el ICT y nació el Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (INURBE) que fue sustituido en 2005 por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.

Con anterioridad a la Constitución Política de Colombia de 1991 se crearon programas y políticas que buscaban atender la demanda de vivienda social y la calidad y se generaron leyes, como la Ley 29 de 1980 o la Ley 9 de 1989, que se enfocaban en la gestión del suelo y el desarrollo de vivienda social. Luego en la Constitución, en el artículo 51 se establece el derecho de los ciudadanos a la vivienda digna. Hacia 1993 se crea el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social (SNVIS), cuyo objetivo era coordinar a las entidades del gobierno para desarrollar proyectos de vivienda; el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial fortalece la gestión pública de vivienda, mediante la promulgación de leyes como la Ley 810 de 2003 o la Ley 1188 de 2008.

En la última década se implementaron programas que buscaban facilitar el acceso a la vivienda social de las clases con bajos ingresos en el país, entre otros se encuentran “Mi Casa Ya” o “Semillero de Propietarios”; y leyes como la 1537 de 2012 que se enfocaron en la accesibilidad de la vivienda mediante la aplicación de mecanismos estatales y municipales para coadyuvar en el cierre financiero de los hogares para adquirir vivienda, y por otro lado, se plantearon mecanismos para promover el uso eficiente del suelo del suelo desde el conocimiento del territorio y las dinámicas económicas a diferentes escalas.

El Estado ha enfrentado un dilema no sencillo de manejar en las décadas más recientes relacionado con la vivienda de interés social VIS; es un mercado liderado y monopolizado por el sector privado que atiende un segmento de la sociedad bogotana que es absolutamente sensible a las políticas públicas verticales de vivienda, donde, en muchos casos se percibe cierta deficiencia en la gobernancia sobre la ciudad.



Gráfico 1. Evolución del salario mínimo (smmlv), Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice de Precios de la Vivienda Nueva (IPVN)

El comportamiento de la economía de los ciudadanos de a pie depende de la evolución de algunos indicadores económicos, en el gráfico 1 ilustra al lector sobre la variación del ingreso promedio de la clase obrera del país y la evolución del precio de la vivienda nueva. Uniendo el comportamiento de estos indicadores, con lo anteriormente planteado, se intuye que la variación acumulada del salario mínimo en el país se incrementó durante el periodo de estudio hacia el doble, mientras que el precio de la vivienda se incrementó alrededor del triple; y esta realidad podría de alguna forma indicar que los colombianos pertenecientes a la clase obrera o de bajos ingresos, cuando piensan en la adquisición de una vivienda de interés social, se enfrentan a un escenario cada vez menos favorable a través del tiempo, en el que dependen obligatoriamente de la existencia de otros elementos para poder “pasar” el estudio de capacidad financiera que realizan los promotores inmobiliarios, para de esta forma convertirse en compradores reales.

Los elementos aquí analizados, son constitutivos de los programas y planes estatales que no solamente apoyan al comprador monetariamente hablando, sino que también, buscan atender las necesidades de los otros actores que en algún momento actúan en el negocio, o tienen contacto con la problemática de vivienda social en la ciudad. El Estado

subsidia parte del precio, establece condiciones mínimas de calidad, habilita la mayor cantidad de suelo posible, y reglamenta las condiciones de producción que permite a los privados desarrollar un negocio atractivo y rentable; todas estas temáticas y líneas de acción se ensamblan dentro de las políticas públicas de los planes de gobierno a diferentes escalas y al final hacen parte o se derivan de los procesos y procedimientos de gobernancia sobre el territorio y se plasma en los planes de ordenamiento territorial a diferentes escalas.

3.2. Características de la política de vivienda de los gobiernos nacional y distrital entre 2005 a 2020

Al observar los antecedentes observamos nuevamente que, a principios del siglo pasado el Instituto de Crédito Territorial se formuló como ente rector de la gobernanza del territorio, y fue la entidad que se encargaría de financiar y desarrollar proyectos de vivienda social en Colombia. La gestión del suelo incluyó ecuaciones de políticas públicas que se plantearon a través de reglamentaciones como la Ley 3 de 1961, la Ley 9 de 1964, y la Ley 21 de 1968, que buscaban establecer las bases para programas adecuados para construcción de vivienda social.

Entre los años 80s y 90s, se planteó el crecimiento respecto a la cantidad de oferta de vivienda social y, por otro lado, el acceso al financiamiento de la vivienda, que puede evidenciarse en la Ley 29 de 1980, la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991.

Hacia 1991, la Constitución Política de Colombia, estableció el derecho a la vivienda y el compromiso del Estado respecto de la formulación de políticas públicas que permitiera desarrollar planes de vivienda de interés social para la población colombiana.

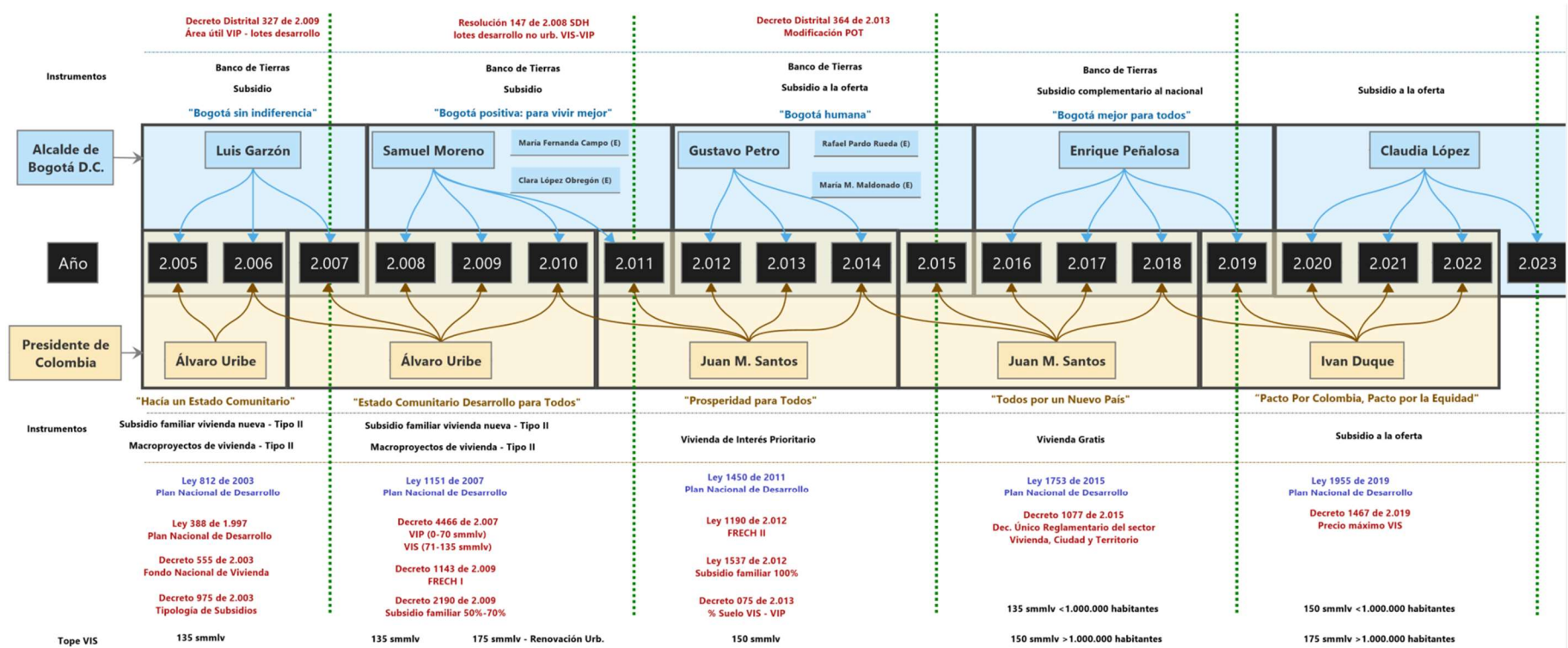
En el año de 1993 nace el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social (SNVIS) a partir de la Ley 82 de 1993, con el cual se pretendía articular los diferentes participantes públicos y privados que intervienen en el desarrollo de proyectos de vivienda de interés social.

Y ya entrando en la siguiente década el gobierno planteó un fortalecimiento de las instituciones que derivó hacia el año 2003 en la creación del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, además se formuló la Ley 810 de 2003 y la Ley 1188 de 2008, en ese sentido.

Entre 2011 y 2021, se implementaron programas de gobierno como “Mi Casa Ya” y “Semillero de Propietarios”, cuyo objetivo era el fortalecer acceso a la vivienda para las familias de bajos ingresos; otras políticas como la Ley 1537 de 2012 atendieron también el uso eficiente del suelo.

Cronológicamente se exponen algunos hitos que el autor considera relevantes sobre la evolución de las políticas planteadas en cada gobierno durante el periodo de estudio en Colombia y en Bogotá. La línea de tiempo se subdividió en periodos concurrentes entre los gobiernos nacional y distrital, de tal forma que durante este tiempo actuaron de manera conjunta, esto resultó en periodos de aproximadamente de 4 años cada uno, excepto el primer y último periodo que son de 3 años (Ilustración 10):

Periodos de Gobiernos en Colombia y Bogotá D.C. durante los años 2.005 y 2.022



Elaborado por: David E. Baumgärtner

Ilustración 10. Periodos de Gobierno en Colombia y Bogotá D.C. (2.005-2.022)

El presidente de la República el Dr. Álvaro Uribe y el alcalde de Bogotá D.C. el Doctor Luis Garzón, gobernaron de al mismo tiempo durante este periodo; sus correspondientes lemas fueron “Hacia un estado comunitario” y “Bogotá sin indiferencia”.

Desde el gobierno nacional el Decreto 975 de 2004 reglamentó el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social (SNVIS), y se implementa el Subsidio a la Tasa de Interés (Frech) mediante la Ley 1190 de 2005. Se estableció la carga de un 20% mínimo de VIS para proyectos de renovación urbana, y mediante la Ley 1001 de 2005 se buscó facilitar la construcción de vivienda de interés social y el acceso al financiamiento para familias de bajos ingresos. Hacia el año 2007 en el Plan Nacional de Desarrollo, Ley 1151 se establecen condiciones para promover el acceso a vivienda y las condiciones para la vivienda VIS y VIP.

A nivel distrito, en el Decreto 190 de 2004, se definen áreas de expansión para promover vivienda social, teniendo en cuenta la disponibilidad de infraestructura y equipamientos. Se fomentó la densificación urbana al dar la posibilidad de desarrollar vivienda VIS en zonas ya consolidadas. Se financiaron proyectos VIS y obras de infraestructura con recursos provenientes de la aplicación de instrumentos de captura de plusvalores del suelo.

Entre los años 2008 y 2011 el Doctor Álvaro Uribe volvió a gobernar el país bajo el slogan de gobierno “Estado comunitario Desarrollo para todos” y en la alcaldía de Bogotá D.C. lo acompañó el señor Samuel Moreno con “Bogotá positiva: para vivir mejor”. En este periodo se establecen lineamientos para el desarrollo de proyectos VIS y VIP en Bogotá desde el Decreto Distrital 327 de 2009 en relación con la localización, densidad y el diseño.

En el año 2011 en el gobierno de Juan Manuel Santos cuyo lema era “Prosperidad para todos”, con la Ley 1537 se crea el programa “100 mil viviendas gratis” cuyo fin era facilitar el acceso a viviendas VIP, este programa cumplió su objetivo en el año 2015, sin embargo,

muchos retos se enfrentaron respecto a la culturización de los hogares para vivir en comunidad y en particular al hacer parte de una propiedad horizontal y cumplir con las reglamentaciones dispuestas para este tipo de agrupaciones. En el año 2014 bajo se implementa el programa “Mi Casa Ya”, Ley 1753 y Decreto 1077 de 2015, con el objetivo de facilitar el acceso a la vivienda para hogares de bajos ingresos, subsidiando la cuota inicial y la tasa de interés de los créditos hipotecarios; y con el Decreto Nacional 1077 de 2015 se establecen condiciones para la vivienda VIS y VIP.

En el segundo gobierno de Juan Manuel Santos “Todos por un nuevo país”, se establece el programa “Semillero de Propietarios” en el año 2018 con el objetivo de facilitar el acceso a la vivienda nueva, mediante la opción de compra al final de un periodo de arriendo para hogares de bajos ingresos y se estableció normas para regular la construcción VIS y VIP a través del Decreto Distrital 565 de 2017. En el periodo de gobierno de Iván Duque como presidente y Claudia López como alcaldesa de Bogotá, se establece el programa “Casa Digna, Vida Digna” en el 2019 que principalmente busca la mejora en las condiciones de habitación para las familias de bajos ingresos y promueve la producción de vivienda VIS, y se reglamentó algunas condiciones en las construcciones de viviendas VIS y VIP teniendo en cuenta la emergencia sanitaria causada por el COVID-19, mediante Decreto 579 de 2020. A escala distrital, se propuso la inclusión de metas para la construcción de viviendas VIS y VIP en el Plan de Desarrollo Distrital, y se establece el mejoramiento de barrios en la ciudad y trata los asentamientos informales.

3.3. Subsidios a la demanda como pilar de las políticas públicas de vivienda social en Colombia

Uno de los pilares de las políticas públicas que tienen como objetivo facilitar el acceso a la vivienda de interés social, y que también se ha aplicado en diferentes países a nivel global, son los subsidios de vivienda aplicados a la oferta o a la demanda para los sectores de bajos ingresos. Su propósito es, facilitar el cierre financiero para los hogares asumiendo parte del valor del inmueble, y su monto depende del ingreso del hogar y del costo de la vivienda.

Varios son las razones por las cuales los subsidios han sido la estrategia principal para afrontar la problemática de accesibilidad a la vivienda social en Colombia; ahondando en las realidades más significativas explicadas brevemente, tenemos un factor que presiona la implementación de los subsidios como herramienta clave de los gobiernos, es un incremento del precio de la vivienda en el tiempo que se ubica por encima de las capacidades de pago de los hogares objetivo; aunque dichos incrementos en el caso colombiano, tanto en el precio tope de la vivienda VIS y del valor del salario mínimo (smmlv), entre otros, hayan sido debidamente analizados y sustentados en los diferentes Planes Nacionales de Desarrollo.

En lo que tiene que ver con el precio de la vivienda VIS, entre los años 2006 y 2010 mediante la Ley 1151 de 2007 se estableció el tope del precio en 135 salarios mínimos mensuales legales vigentes (135smmlv), posteriormente nace la Ley 1450 de 2011 y se realizaron ajustes adicionales estableciendo en la Resolución 0743 de 2011 el tope VIS en 150 smmlv, esto quiere decir un incremento neto de (+11%). En el año 2015 en la Ley 1753 se regula y con la Resolución 0301 de 2014 se establece que para las ciudades que tenían menos de un millón (1.000.000) de habitantes el tope quedaría en 135smmlv, mientras que las que tuvieran más habitantes el tope se estableció en 150smmlv del momento. En el más reciente periodo de gobierno en el Plan de Desarrollo Ley 1955 de 2019, se volvió a incrementar el tope VIS mediante el Decreto 245 de 2020, quedando en 150smmlv para ciudades con menos de un millón de habitantes y de 175smmlv (+17%) para ciudades con más de un millón de habitantes.

A continuación, se relacionan algunos tipos de subsidios y su campo de aplicación dentro del precio de la vivienda para los bogotanos:

Subsidio a la Tasa (French): facilita el acceso al crédito hipotecario y establece que el Gobierno asume parte de la tasa del interés del crédito hipotecario.

El subsidio a la tasa, conocido en francés como "subvention au taux" o "aide au taux", es un mecanismo de apoyo financiero implementado por los gobiernos para facilitar el acceso a créditos hipotecarios, especialmente para aquellos grupos de población con menores ingresos. Este tipo de subsidio se enfoca en reducir la tasa de interés que los beneficiarios deben pagar por sus préstamos hipotecarios, disminuyendo así la carga financiera. De esta manera, los beneficiarios del subsidio disfrutan de una tasa de interés menor a la establecida en el mercado, lo que se traduce en cuotas mensuales más bajas.

Es importante mencionar que el subsidio a la tasa no es la única herramienta que los gobiernos pueden utilizar para fomentar el acceso a la vivienda. Existen otros mecanismos, como el subsidio directo a la vivienda, en el cual el gobierno otorga un aporte económico para la compra de una vivienda.

El éxito y la eficacia del subsidio a la tasa dependen en gran medida de su diseño e implementación. Para que este mecanismo sea efectivo, es necesario que el gobierno cuente con recursos suficientes para financiar el subsidio y que exista una coordinación adecuada entre las instituciones gubernamentales, las entidades financieras y los actores del sector inmobiliario. Es fundamental que el subsidio a la tasa esté acompañado de políticas públicas integrales que aborden otros aspectos relacionados con el acceso a la vivienda, el ordenamiento territorial, la regulación del mercado del suelo y la promoción de la construcción de viviendas asequibles.

“Mi Casa Ya”: iniciativa lanzada en 2015 que facilita el acceso a vivienda mediante un subsidio a la cuota inicial y al interés del crédito hipotecario. Se enfoca en hogares con ingresos inferiores a 4 salarios mínimos.

El programa "Mi Casa Ya" es una iniciativa del gobierno colombiano dirigida a facilitar el acceso a la vivienda de interés social (VIS) y vivienda de interés prioritario (VIP) para la población de bajos y medianos ingresos en Colombia. Fue implementado en el año 2015 durante el mandato del presidente Juan Manuel Santos, como parte de los esfuerzos del

gobierno para reducir el déficit habitacional y mejorar la calidad de vida de los colombianos. Está dirigido a hogares colombianos con ingresos entre 1 y 4 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV). Los requisitos para acceder a los subsidios incluyen no ser propietario de una vivienda, no haber sido beneficiario de un subsidio familiar de vivienda otorgado por el gobierno nacional o las cajas de compensación familiar y no haber sido beneficiario de cobertura a la tasa de interés.

El programa "Mi Casa Ya" ofrece subsidios para la adquisición de viviendas a través de dos mecanismos principales: subsidio a la cuota inicial y subsidio a la tasa de interés. El subsidio a la cuota inicial consiste en un aporte económico que el gobierno otorga a los beneficiarios para ayudarles a cubrir el costo inicial de la vivienda. Y el subsidio a la tasa de interés, implica que el gobierno asume una parte de los intereses de la cuota mensual del préstamo hipotecario otorgado por las entidades financieras.

Desde su implementación en 2015, el programa "Mi Casa Ya" ha enfrentado diversos retos y desafíos. Uno de los principales ha sido garantizar la sostenibilidad financiera del programa, ya que el gobierno debe contar con suficientes recursos para financiar los subsidios. La asignación de recursos para el programa ha sido objeto de discusión y ajustes a lo largo de los años, lo que ha generado incertidumbre en el mercado inmobiliario y en la población beneficiaria. Para sostener su implementación, se requiere la constante coordinación entre las distintas instituciones gubernamentales, las entidades financieras y los actores del sector inmobiliario. La efectividad del programa depende en gran medida de la colaboración y el trabajo conjunto de estos actores, lo que ha requerido la implementación de mecanismos de coordinación y seguimiento.

Además, el programa "Mi Casa Ya" ha enfrentado retos en cuanto a la focalización y el alcance de los subsidios; se ha evidenciado que en algunos casos los hogares con ingresos más bajos enfrentan dificultades para acceder a los subsidios debido a la falta de viviendas disponibles en el mercado que cumplan con los requisitos del programa, especialmente en

las grandes ciudades donde la demanda de vivienda es más alta y los precios del suelo son más elevados.

“Semillero de Propietarios”: implementado en 2018 para familias con ingresos hasta 2 salarios mínimos. Brinda acceso al monto dinerario del arriendo de una vivienda por 2 años para familias que puedan plantear la posibilidad de adquirir la vivienda, utilizando estos aportes como parte de pago de la cuota inicial al final de los 2 años.

En cuanto al subsidio "Semillero de Propietarios", programa busca igualmente facilitar el acceso a la vivienda de la población con bajos ingresos. A diferencia de "Mi Casa Ya", este subsidio está diseñado para apoyar a las personas que actualmente viven en arriendo y desean ahorrar para comprar la vivienda en el futuro.

Los beneficiarios del programa "Semillero de Propietarios" deben cumplir con requisitos similares a los del programa "Mi Casa Ya", como no ser propietarios de una vivienda, no haber sido beneficiarios de un subsidio familiar de vivienda y no haber sido beneficiarios de cobertura a la tasa de interés. Además, los hogares beneficiarios deben tener ingresos entre 1 y 2 smmlv, y comprometerse a ahorrar un porcentaje de su ingreso mensual para la cuota inicial de la vivienda.

Uno de los principales retos del programa "Semillero de Propietarios" ha sido garantizar la sostenibilidad financiera del subsidio, ya que el gobierno debe contar con recursos suficientes para financiar los aportes económicos mensuales a los beneficiarios, lo cual ha generado incertidumbre en la población beneficiaria y en el mercado inmobiliario.

Este programa requiere igualmente, la coordinación entre las distintas instituciones gubernamentales, las entidades financieras y los actores del sector inmobiliario, así como la promoción y difusión del programa entre la población objetivo.

3.4. Las rentas del suelo y la vivienda social VIS

Las rentas del suelo conglomeran la capitalización de los ingresos extraordinarios que obtiene el propietario por el uso o aprovechamiento de la tierra, su dimensión está determinada por factores como la ubicación, accesibilidad, la oferta y demanda, y las regulaciones urbanísticas (Ochoa & Molinatti, 2018). Además, la renta del suelo tiene un impacto directo en el esquema de costos de producción y el precio de comercialización de la vivienda, especialmente en la vivienda de interés social (VIS) como se observa más adelante, y aunque este último tenga un valor máximo o tope regulado por el gobierno su dimensión tiende a lograrse en algunos casos desde las estrategias de algunos desarrolladores establecidas desde la reducción de costos en especificaciones o acabados.

La vivienda social es un tipo de vivienda destinada especialmente a satisfacer las necesidades de habitación de la población de bajos ingresos. En este sentido, el ordenamiento territorial que moldea la renta del suelo desde las intervenciones sobre el suelo que realiza utilizando recursos de la comunidad, juega un papel crucial en la provisión de vivienda social, debido a que su variación puede impactar en gran medida la viabilidad económica de los privados en los proyectos de vivienda VIS y afectar la accesibilidad de los hogares de bajos ingresos que en realidad son la población objetivo. En este sentido, un aumento en la renta del suelo sin los análisis adecuados multidisciplinarios puede dificultar enormemente a los actores del negocio, y por otro lado, a la habilitación, adecuación y adquisición del suelo para el desarrollo de proyectos de vivienda social.

4. Marco Metodológico

4.1. Proyectos de vivienda VIS en Bogotá D.C.

En Bogotá, durante el período de estudio (2005-2022), se desarrollaron proyectos de vivienda de interés social VIS para atender la creciente demanda de vivienda para hogares de bajos ingresos. Para la investigación se ejecuta una georreferenciación y se establecen

anillos radiados desde el centro cada dos kilómetros, con el objeto de identificar la variación por zona de la ciudad y la ubicación de los fenómenos más representativos respecto a la distancia centro-periferia.

4.2. Estimación del valor del suelo en proyectos de vivienda VIS en Bogotá D.C.

La estimación del valor del suelo en proyectos de vivienda VIS en Bogotá puede realizarse utilizando diferentes metodologías, para esta investigación se hará uso del método residual, que en pocas palabras significa que el precio del suelo resulta de la diferencia entre el valor de mercado del proyecto terminado y la totalidad de los costos de construcción y otros gastos asociados. Este método permite determinar el valor del suelo que se pagó para cada proyecto inmobiliario.

Al analizar la base de datos de La Galería Inmobiliaria que contiene los proyectos de vivienda VIS en Bogotá promocionados durante el periodo de estudio, se puede identificar la evolución de la renta del suelo y la evolución de las características de la vivienda social en la ciudad.

4.3. Impacto del valor del suelo sobre la oferta y demanda de vivienda VIS en Bogotá D.C.

El valor del suelo tiene un impacto significativo en el esquema financiero del proyecto y en general termina afectando el comportamiento de la oferta y demanda de la vivienda VIS en Bogotá D.C. El aumento en este rubro puede obstaculizar los procesos de construcción de viviendas asequibles y reducir sustancialmente la oferta de vivienda social. Uno de los vectores que determinan su comportamiento son la configuración de las políticas públicas enfocadas en la producción de vivienda y habilitación de suelo que determinan la inversión en infraestructura, servicios públicos y las dinámicas del mercado inmobiliario.

Las políticas públicas que buscan regular la capitalización de las rentas del suelo y cuyo fin es regular la especulación del precio, establecen entre otros, impuestos o cargas a la

propiedad y lineamientos para la construcción en altura; buscan reducir los efectos especulativos potencializados por la escasez de tierra, y promueven la densificación en el desarrollo de proyectos de producción de vivienda social VIS en la ciudad bajo lineamientos adecuados.

En Bogotá D.C. se presentan dinámicas diferenciadas en los proyectos de vivienda de interés social VIS que dependen de la zona en la cual se localicen; esto quiere decir que, las dinámicas que se dan hacia el sur de la ciudad son ostensiblemente diferentes a las del norte y occidente; por lo tanto, para el análisis de la cartografía se plantea una división angular en porciones relativamente equivalentes, trazada desde un punto en el centro de la ciudad en donde se ubica el observatorio astronómico nacional; de esta forma se conforman cuatro zonas: centro, norte, occidente y sur (Ilustración 11). Para el análisis de los fenómenos, se determinan las UPL (Unidades de Planeación Local) de cada zona. Se procedió en GIS a la georreferenciación de los proyectos e inmuebles que conforman la base de datos, y luego se ejecuta la extracción de los resultados posicionados sobre el territorio para proceder con el procesamiento matemático y estadístico del análisis.

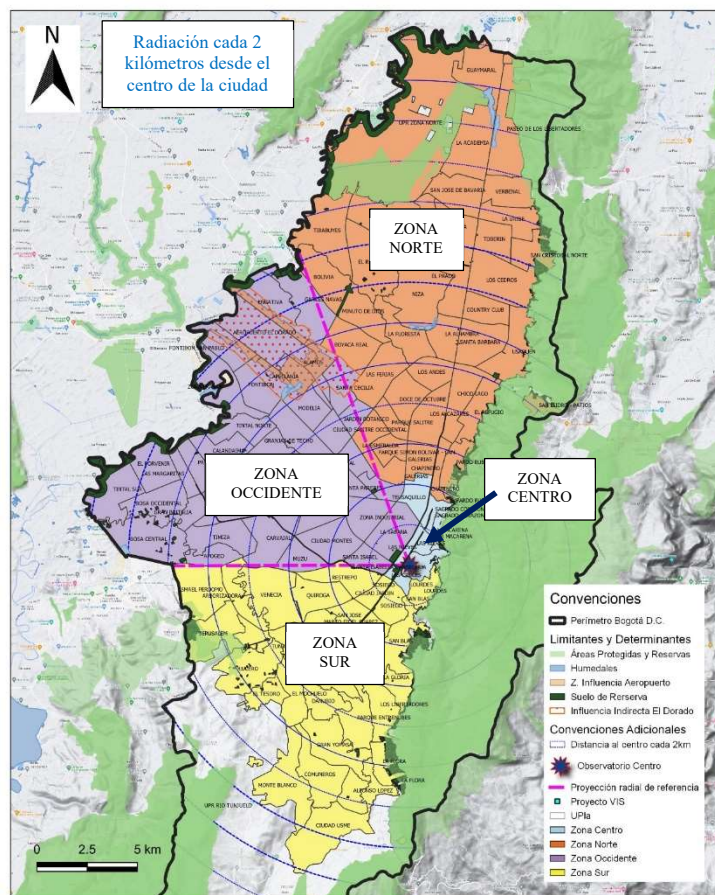


Ilustración 11. Zonas de Bogotá D.C. por radiación desde el centro de la ciudad según autor

4.4. Base de Datos de Vivienda de Interés Social VIS en Bogotá D.C.

Este estudio utiliza una base de datos cedida por La Galería Inmobiliaria que contiene información relacionada con los proyectos y los inmuebles que se encuentran clasificados como Vivienda de Interés Social (VIS) y que fueron comercializados en Bogotá entre los años 2005 y 2022.

Composición de la Base de Datos (DB):

Base de Datos (DB) Proyectos y Dotaciones	= 1.530	registros
Base de Datos (DB) Etapas	= 11.002	registros
Base de Datos (DB) tipos de Inmuebles	= 3.243	registros

4.5. Preparación de la Base de Datos para procesamiento

Los proyectos de vivienda de interés social VIS en la mayoría de los casos presentan una duración que supera el año, por lo tanto, se realizó una distribución uniforme de las unidades durante los años de comercialización que duró la venta del proyecto inmobiliario residencial. Esto con el fin de equilibrar la oferta a lo largo del tiempo y obtener un flujo coherente en el tiempo desde el cual se pudiera configurar una base de datos ajustada a la realidad comercial y desde la cual se pudiera extraer y relacionar la información anualizada con más precisión. Posteriormente, se creó un esquema de relaciones de registros entre las bases de datos resultantes en categorías uno a muchos y muchos a muchos que permitió construir la Base de Datos de Trabajo Inicial (BDTI), Ilustración 12.

DATA FRAME DE COMPILACIÓN DE PROYECTOS VIS BOGOTÁ Y SABANA

Fuente: La Galería Inmobiliaria <https://lagaleriainmobiliaria.com/>
 Autor: David E. Baumgartner

Proyecto	Año2	Longitud	Latitud	Total Unidades	Estrato
127 Living	2018	-74.071550	4.7106310	900	5
176 Park	2019	-74.052790	4.7585600	646	4
4991 Loft	2022	-74.062222	4.6798250	75	3
5924 Loft	2020	-74.072974	4.6457600	24	4
63 Living	2022	-74.115629	4.6823106	560	3
Abby 193	2020	-74.027480	4.7696700	83	3
ADN Microliving Castellana	2019	-74.058671	4.6831490	0	4
Agr. Res. Solari de Suba	2007	-74.085218	4.7401377	96	3
Agrup. El Cerezo	2009	-74.125151	4.4729255	83	2
Agrup. Buena Vista II	2007	-74.125151	4.4729255	252	2
Aires de Palermo	2019	-74.111071	4.5398950	272	2
Akanti	2020	-74.145102	4.6184240	366	3
Akron 129	2020	-74.061620	4.7165900	84	3
Alameda 181	2009	-74.040343	4.7585268	155	3
Alameda De Ivesur	2009	-74.191114	4.6339557	60	3
Alameda de San Jorge	2018	-74.113489	4.5677200	306	2
Alameda de San Pedro	2012	-74.173200	4.6272285	720	2
Alameda del Otoño	2018	-74.195563	4.6165480	552	2
Alameda del Parque 12	2008	-74.199160	4.6032609	216	2
Alameda del Porvenir I	2010	-74.195445	4.6450720	520	2
Alameda del Porvenir II	2009	-74.199806	4.6447170	496	2
Alameda del Recreo	2008	-74.200036	4.6335004	312	2
Alameda Del Velodromo	2020	-74.087094	4.5758990	28	3
Alamedas de Suba	2013	-74.110900	4.7395000	454	2
Albina Park	2017	-74.115784	4.5881010	72	3
Alborada de Cedro Golf	2007	-74.030187	4.7281341	17	4

Estrato

1	2	3
4	5	6

Año de Comercialización

2002	2003	2004
2005	2006	2007
2008	2009	2010
2011	2012	2013
2014	2015	2016
2017	2018	2019
2020	2021	2022

Tipo Inmueble

Apto./
Casa/

Zona

Centro	Chía
Chicó	Modelía
Multicentro	Norte
Occidente	Sabana
Salitre	Soacha
Suba	Sur Oriente

Tipo de Vivienda (Vis o N...)

Vip /	Vip /No Vis/
Vip /Vis/	Vipa/
Vis Renov./	Vis Renov./N...
Vis/	Vis/No Vis/
Vis/Vis Renov./	

Ilustración 12. Base de Datos de Trabajo Inicial (BDTI)

Se ejecutó retroalimentación de estos procesos repetitivos sobre cada una de las herramientas de gestión de datos, lo cual permitió el análisis temporal de los fenómenos sobre el territorio, el desarrollo de gráficas multidimensionales y el procesamiento estadístico.

Al final, se obtuvo al final una Base de Datos (DB) depurada y ajustada que contiene 757 registros de proyectos y 2890 registros de inmuebles VIS en Bogotá, que se utilizó como input en el procesamiento estadístico y de análisis en la investigación.

5. Resultados

Los gráficos relacionados a continuación muestran la tendencia de las variables analizadas utilizando una regresión polinomial ajustada.

5.1. Cantidad y densidad de los proyectos VIS

Se representa sobre el territorio la distribución de los proyectos que fueron promocionados en Bogotá en cada uno de los periodos de gobierno durante el tiempo de estudio; y se ilustra la intensidad de la actividad constructiva, trazando los límites de las zonas concebidas en Bogotá D.C.; es pertinente aclarar que, del primer periodo de gobierno se relacionan únicamente los dos últimos años (2005-2007), que corresponde al alcalde Luis Garzón cuyo gobierno inició en el año 2004.

En la Ilustración 13 se puede apreciar la cantidad de proyectos de vivienda de interés social VIS desarrollados sobre el territorio de la ciudad, haciendo énfasis sobre los sitios sobre los cuales se concentraron la mayor parte de los proyectos; que pretende ubicar aspectos administrativos en el territorio, como licenciamiento, requerimiento de servicios públicos y a la necesidad de equipamiento e infraestructura de conectividad y accesibilidad para estos nuevos hogares que se ubican de manera formal sobre el territorio.

En el primer periodo de gobierno se evidencia una gran concentración de proyectos hacia la zona norte de la ciudad y de manera menos representativa hacia el occidente, que se activa como la zona representativa en el periodo 2008-2011. En el periodo de Juan Manuel Santos y Gustavo Petro, en términos generales disminuye la intensidad hacia el norte de la ciudad y los proyectos promocionados se concentran principalmente en la zona occidente; y en el último periodo 2016-2019 se genera una gran producción de proyectos

VIS hacia zonas donde antes no se concebían por motivos varios entre los cuales se encuentra el alto valor del suelo.

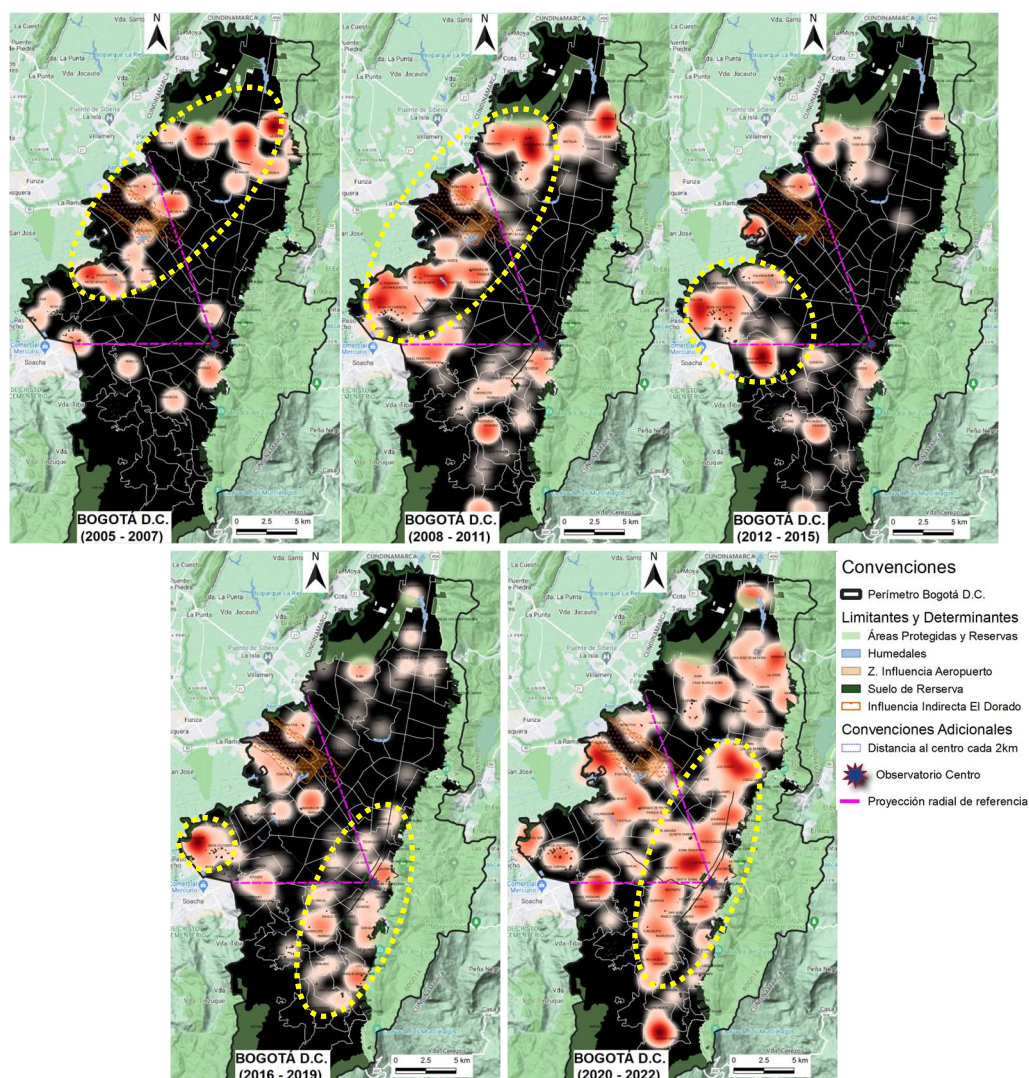


Ilustración 13. Cantidad de Proyectos de Vivienda VIS en Bogotá D.C. (2005-2022)

En el siguiente Gráfico 2, se muestra la tendencia de la densidad de unidades habitacionales en los proyectos de vivienda de interés social VIS en Bogotá D.C. promocionados; se aprecia que, los proyectos cada vez fueron más densos, aunque hacia los dos últimos periodos hay una tendencia a estabilizar la densidad, pero, es adecuado cuestionarse si esta situación se debió entre otros, a que los proyectos llegaron a su punto

de edificabilidad económica o, si los costos de los insumos y procesos constructivos que implicaron construcciones más altas llegaron a superar los ingresos adicionales generados por estas nuevas unidades permitidas por la normativa desde el ordenamiento del territorio como actividades predominantes en la gobernanza de la ciudad.

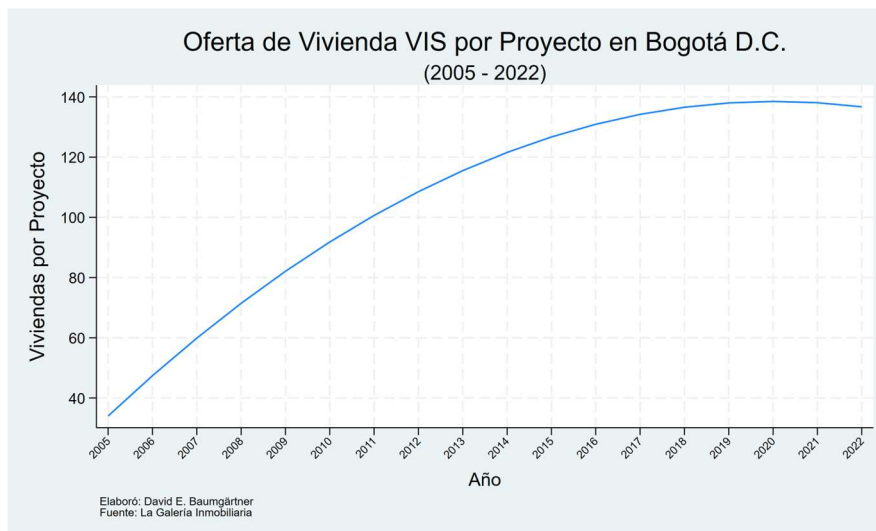


Gráfico 2. Oferta de viviendas por Proyecto VIS en Bogotá D.C.

En la composición de la Ilustración 11 y el Gráfico 3, se muestra este mismo aspecto pero segmentado cada periodo de gobierno; la ciudad durante 18 años hasta el año 2022, aplicó instrumentos de ordenamiento con el fin de producir vivienda VIS que resultó en una localización con tendencia de prevalencia hacia la periferia de la ciudad y con una gran representación hacia el occidente; mientras que en los últimos dos periodos de gobierno se aprecia una participación muy importante de las zonas centro y norte en la producción de proyectos VIS.

Es importante señalar que, al desplazarse a través de los anillos concéntricos desde el centro hacia el norte, aparecen con menos intensidad zonas de la ciudad como Chapinero y Usaquén que no necesariamente hacen parte de la población de bajos ingresos, pero allí también se han desarrollado recientemente varios proyectos de vivienda VIS en la ciudad (Ilustración 14).

Ilustración 14. Proyectos VIS

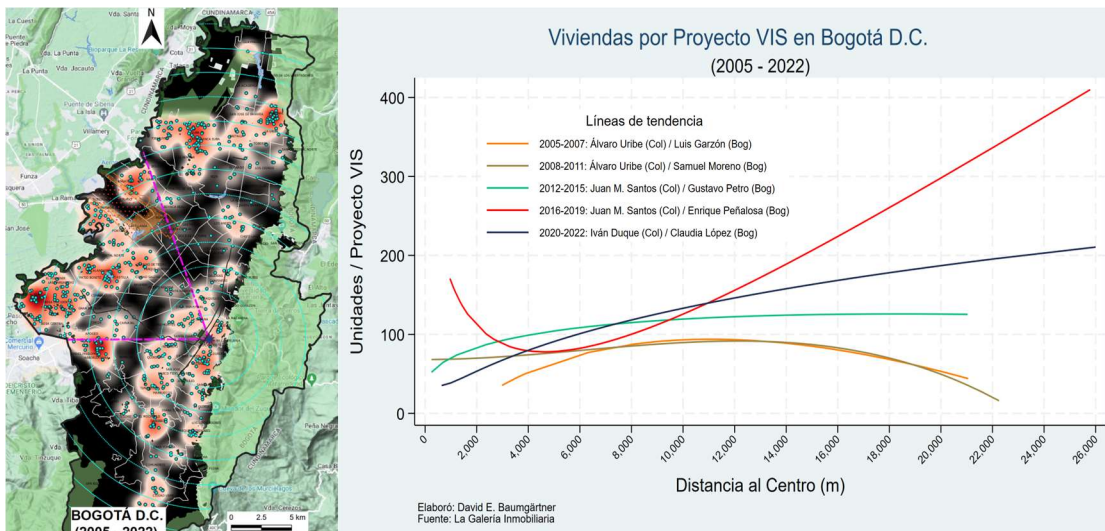


Gráfico 3. Edificabilidad de proyectos VIS en Bogotá D.C. (2005 – 2022)

El Gráfico 3, evidencia una densificación de los proyectos a medida que se desplaza hacia la periferia de la ciudad, su tendencia es notoriamente creciente en los dos últimos periodos de gobierno, mientras que en los tres primeros se aprecia una tendencia mucho más estable o inclusive contraria.

5.2. Cantidad de unidades promocionadas de vivienda VIS

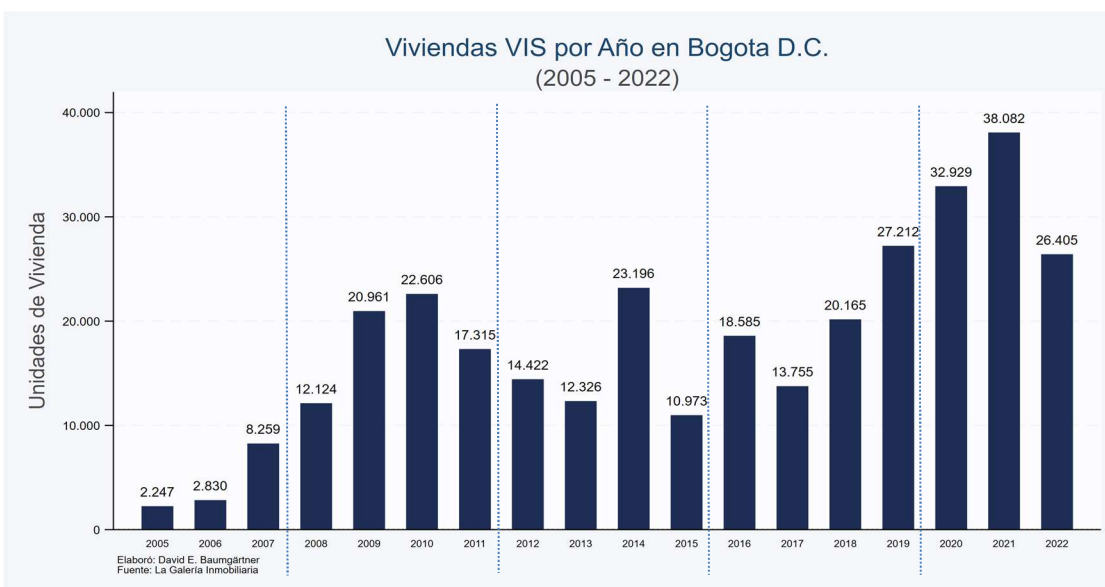


Gráfico 4. Viviendas VIS por año en Bogotá D.C. (2005 – 2022)

Ha aumentado significativamente la producción de vivienda VIS en Bogotá D.C., como lo muestra el Gráfico 4, la tendencia es un incremento en promedio sostenido con un valor atípico hacia el año 2014 debido a las políticas públicas de ordenamiento territorial que en su momento permitió que se aumentara sustancialmente las densidades edificatorias sobre algunos sectores de la ciudad.

5.3. Altura de los proyectos VIS

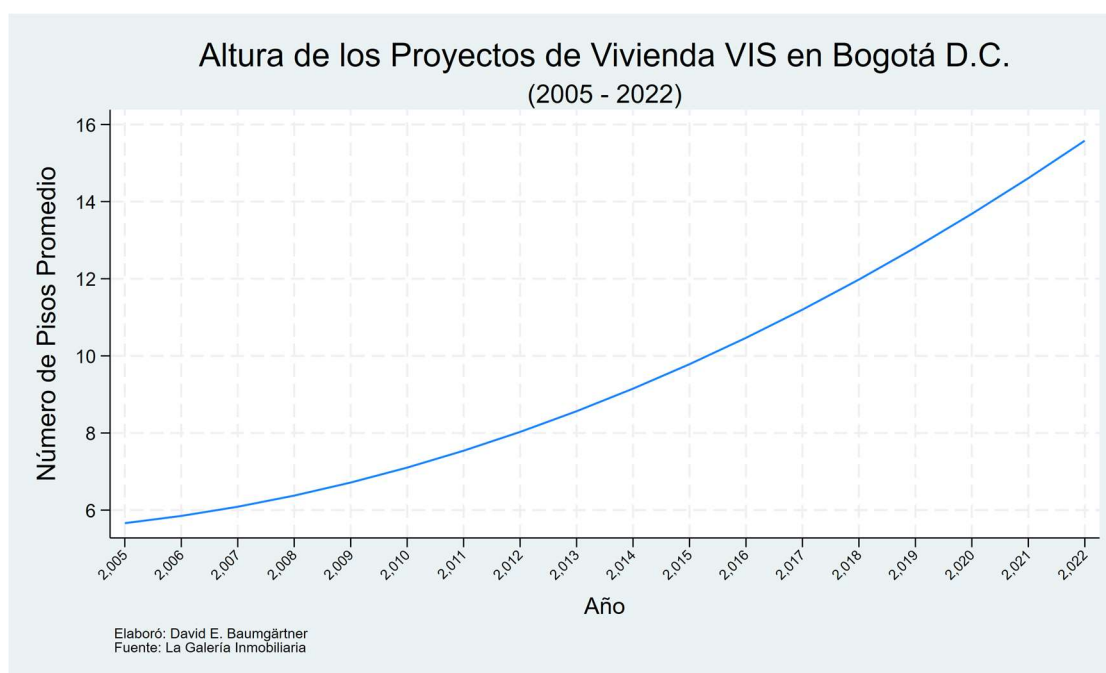


Gráfico 5. Altura de Proyectos de Vivienda VIS por año en Bogotá D.C. (2005 – 2022)

El comportamiento en el tiempo de estudio de la evolución de la altura de los proyectos de vivienda VIS en la Bogotá D.C. representado en el Gráfico 5, permite observar que la existió un aumento incremental sostenido y con una tendencia creciente con un crecimiento aproximadamente constante durante los últimos años del periodo de estudio; por lo tanto podemos relacionar que los proyectos han aumentado también el número de unidades residenciales que correspondería a la modalidad de renta diferencial Tipo II.

Ilustración 15. Altura de Proyecto

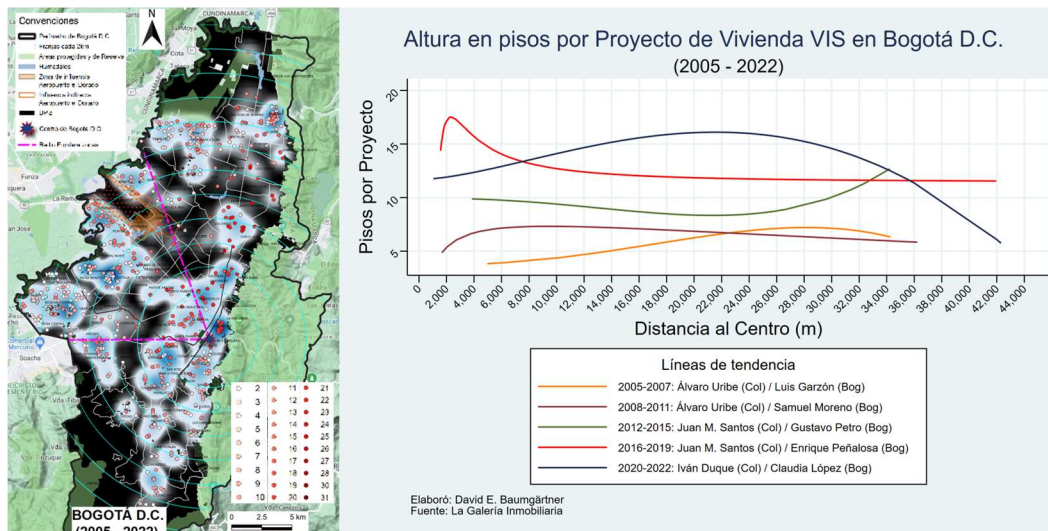


Gráfico 6. Altura de Proyectos de VIS desde el centro de Bogotá D.C. (2005 – 2022)

En el Gráfico 6, se observa que cada gobierno a lo largo del periodo de estudio avanzó sobre el ordenamiento territorial de manera diferencial cuando se trató de este aspecto; y cada gobierno permitió incrementar la altura de los proyectos de vivienda VIS sobre el suelo habilitado para este uso. El Gráfico 6 ilustra en gran medida que el ordenamiento territorial en la ciudad ha generado un aumento en la renta diferencial tipo 2, lo cual permite en alguna medida una aproximación del negocio hacia el valor de la máxima renta o edificabilidad económica, donde parte de esta ganancia extraordinaria se traslada hacia el propietario del suelo. Los proyectos en altura durante el periodo de estudio se distribuyen de manera relativamente uniforme en el territorio (Ilustración 15).

Uno de los factores de la Renta Primaria Diferencial Tipo II, precisamente al tratarse de densificación sobre los predios se relaciona con los índices de edificabilidad que se traducen en la producción de vivienda en proyectos altos, aunque es importante señalar que se debe tener en cuenta el punto de quiebre de rentabilidad o Edificabilidad Económica del proyecto.

5.4. Valor total de ventas por proyecto de vivienda VIS

Ilustración 16. Ingresos por Ventas VIS

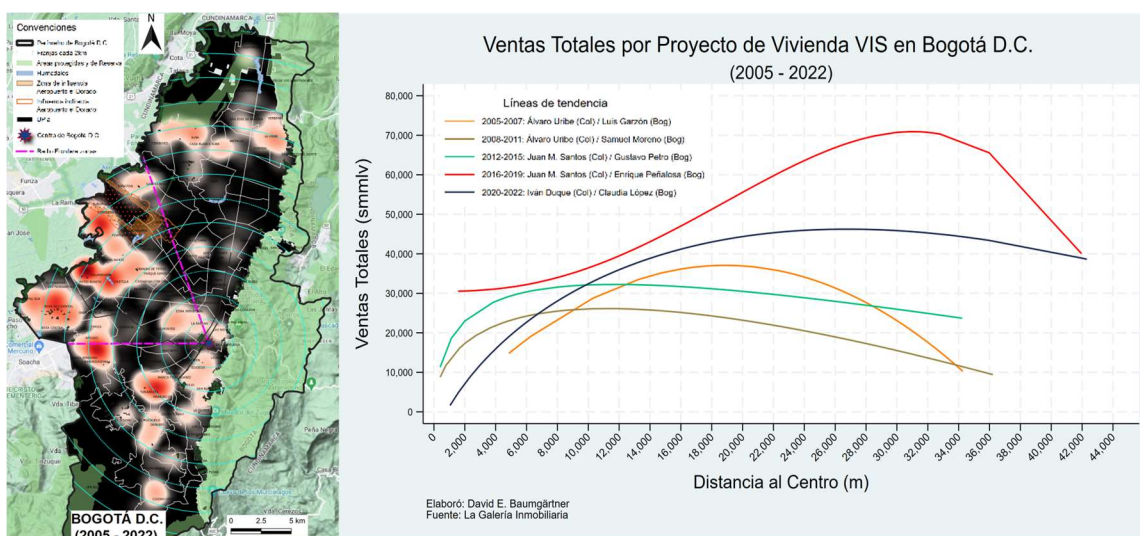


Gráfico 7. Venta Total por Proyecto VIS distancia al centro de Bogotá D.C. (2005 - 2022)

En el Gráfico 7, se entiende que el valor de ventas de los proyectos es incremental desde el centro hacia la periferia, sobre todo en los dos últimos periodos de gobierno, esto puede ser una muestra que existe una estrangulación de la disponibilidad de suelo en la periferia de la ciudad y teniendo en cuenta la variación de los costos de producción muestra un pago muy alto en valor del suelo a los propietarios originales. Se evidencia concentración hacia el occidente de la ciudad (Ilustración 16).

5.5. Área de la vivienda VIS

El área de la vivienda es una variable fundamental en el momento de hablar de las condiciones de habitabilidad de las familias bogotanas. Por un lado, determina la calidad de vida en relación con los espacios de habitabilidad y privacidad, que se constituyen en elementos básicos de la salud mental de las personas del hogar pues permite la ejecución de actividades de diferente naturaleza tanto en lo laboral como en el estudio o actividades de ocio.

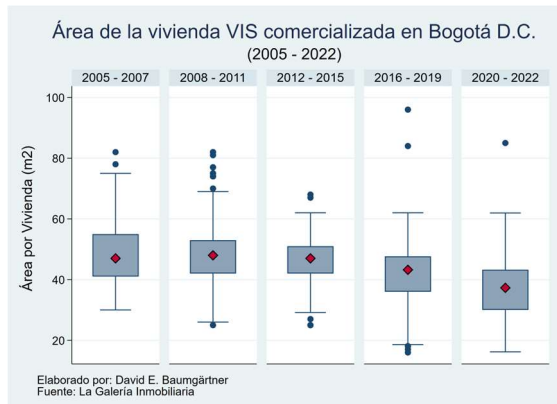


Gráfico 8. Evolución del área de la vivienda VIS en Bogotá D.C. (2005 – 2022)

En el Gráfico 8 se observa que, las viviendas VIS en Bogotá D.C. presentan una tendencia a disminuir su tamaño durante el periodo de estudio de manera sostenida y con una tasa de variación mucho mayor en los dos últimos periodos, se aprecian algunos valores atípicos, pero la mayoría de los datos se encuentran concentrados alrededor del valor medio, representado por un rombo rojo en el gráfico, es un buen referente del área para la vivienda en cada periodo. Iniciando el análisis se puede deducir que la vivienda VIS en Bogotá se construía con áreas en promedio alrededor de 43 metros cuadrados y que ha disminuido hasta llegar en este último periodo a tener áreas por debajo de 40 metros en promedio, eso es hacia 38 metros cuadrados.

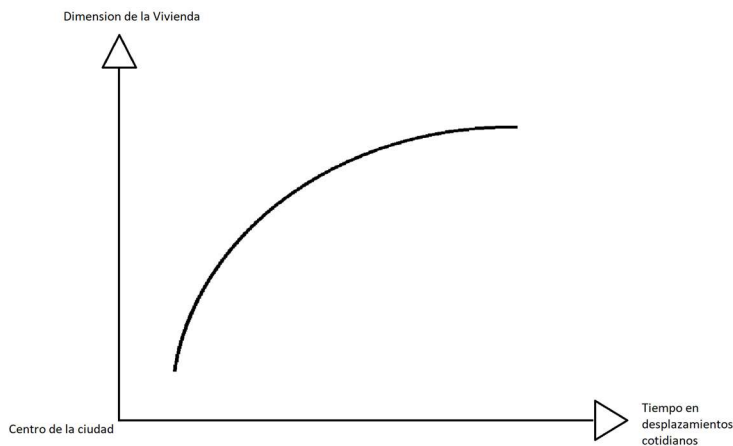


Ilustración 17. Tamaño de la vivienda y distancia al centro

Fuente: Economía Urbana y Plusvalía del Suelo, (Ochoa & Molinatti, 2018)

Al analizar el comportamiento desde el planteamiento teórico, esperamos que para los hogares adquirentes potenciales de vivienda se cumpla la curva de indiferencia en la que se sacrifica espacio por motivo de cercanía al centro (Ilustración 17), lo cual repercute en una disminución de los costos de transporte y mejora en la accesibilidad a servicios de comercio y dotacional público. El espacio de la gráfica se considera como espacio vital, esto quiere decir que hacia el centro se disminuye en número de alcobas o metros cuadrados por habitante. (Ochoa & Molinatti, 2018)

Ilustración 18. Área Vivienda VIS

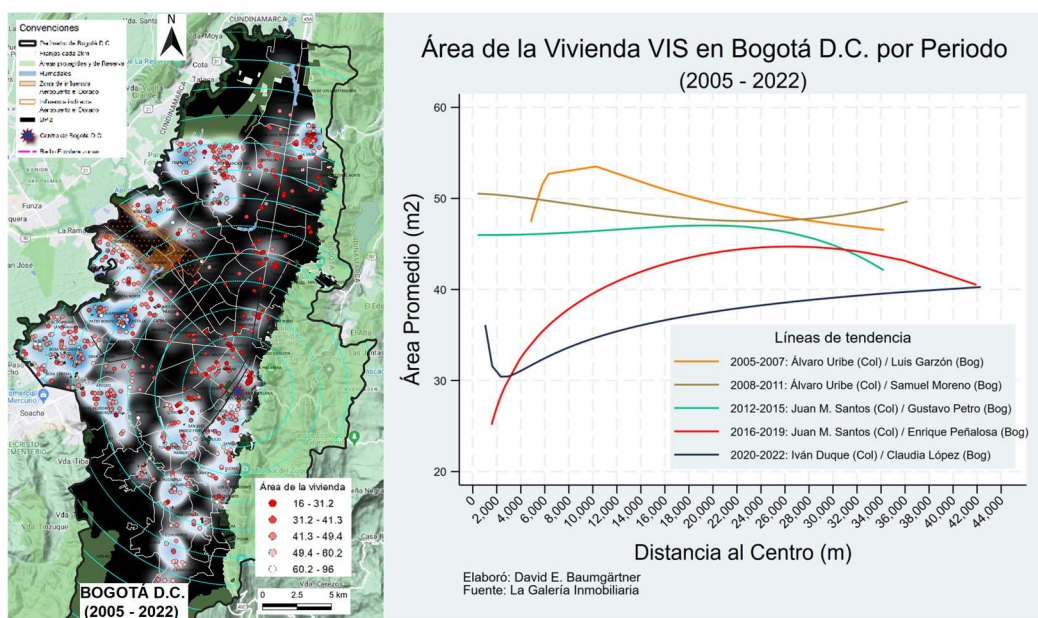


Gráfico 9. Área de la vivienda VIS desde el centro de Bogotá D.C. (2005-2022)

En la Ilustración 18 se ubican sobre Bogotá D.C., los proyectos de vivienda VIS, se representa los sitios en los cuales se encuentran la mayor cantidad de proyectos con mayor cantidad de tipologías de vivienda, y las dimensiones promedio de las viviendas en metros cuadrados que se ofrecen en los proyectos de la base de datos. Se observa en el Gráfico 9, que las unidades habitacionales más pequeñas se han promocionado hacia el centro y el norte de la ciudad, aunque se han construido más proyectos hacia la periferia occidental y norte, una presencia considerable en el centro.

Respecto al comportamiento de este indicador por gobierno, se puede evidenciar que en general sobre toda la ciudad las áreas de vivienda VIS cada vez son más pequeñas y durante los dos últimos periodos de gobierno se ha hecho mucho más evidente la tendencia, tanto así que podemos ver que las áreas hacia el centro de la ciudad pueden llegar a medir treinta metros cuadrados o menos, una tendencia muy parecida a la ilustración 18.

5.6. Precio por metro cuadrado de la vivienda VIS

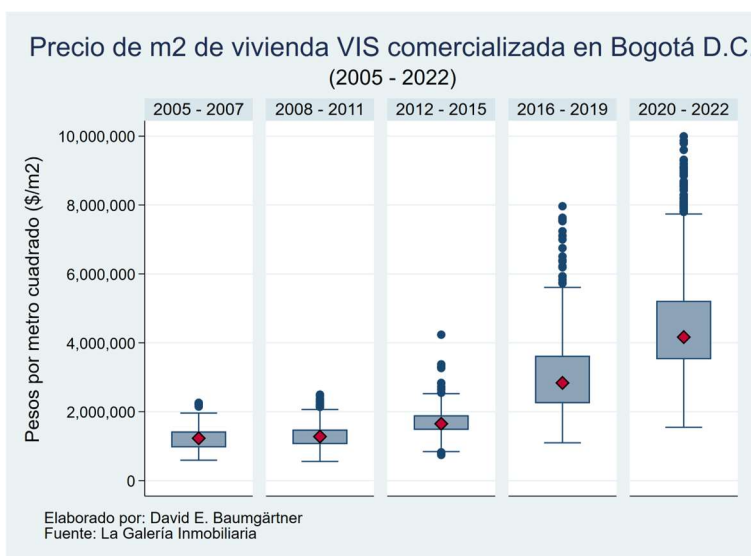


Gráfico 10. Evolución del Precio por m² de vivienda VIS en Bogotá D.C. (2005 – 2022)

En el comportamiento del precio por metro cuadrado de la vivienda VIS en Bogotá D.C., al observar el Gráfico 10, se podría enunciar dos fenómenos principales; el primero es una tendencia inversa al comportamiento de las áreas de la vivienda, esto quiere decir, un incremento sostenido y marcado con mayor intensidad hacia los periodos más recientes; y por otro lado que la muestra, presenta en sus últimos dos periodos una gran cantidad de valores que aunque no pesan significativamente y se pueden considerar como atípicos, evidencian que el precio puede en muchos casos llegar a superar los ocho millones de pesos por metro cuadrado. En este punto se puede cuestionar sobre la posibilidad que tiene un hogar de bajos ingresos respecto a una vivienda que por metro cuadrado ostente este valor.

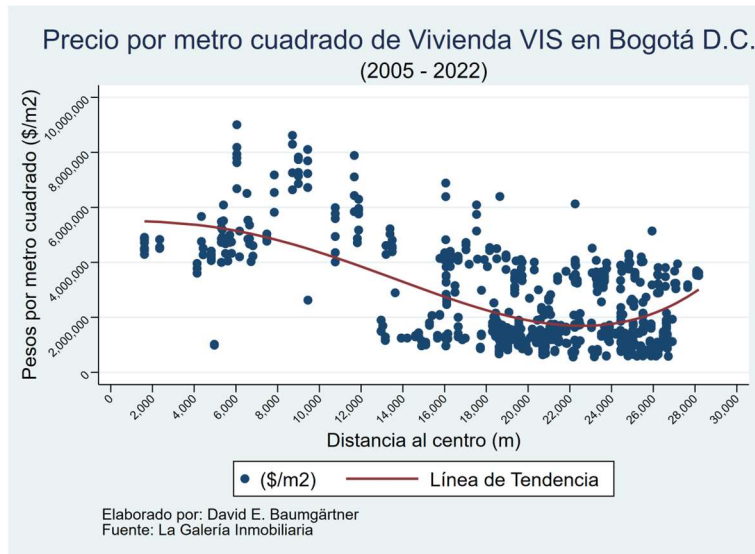


Gráfico 11. Precio por m² vivienda VIS desde el centro de Bogotá D.C. (2005-2022)

La tendencia a nivel general de la muestra de las viviendas VIS en Bogotá D.C. respecto al precio deja ver que, el precio tiene un comportamiento decreciente desde el centro hacia la periferia, pero con un fenómeno interesante en el cual en varios casos el precio en periferia inicia una tendencia creciente (Gráfico 11); este indicador podría estar evidenciando dicho incremento por presiones de una demanda creciente o una oferta disminuida.

En la Ilustración 19 se confirma lo anteriormente planteado, respecto a que la localización de los precios más caros de vivienda VIS, precisamente coincide en su gran mayoría con las ubicaciones en las cuales las viviendas son más pequeñas, principalmente hacia el centro y norte de la ciudad, en localidades como Chapinero y Usaquén.

Desde el análisis por los gobiernos dentro del periodo de estudio se puede evidenciar que el precio por metro cuadrado siempre ha tenido en general una tendencia creciente respecto al gobierno inmediatamente anterior. Siendo en los dos últimos periodos supremamente evidente un comportamiento decreciente del precio en relación a la distancia centro periferia, lo que nos lleva a pensar que el asunto del transporte en la ciudad cada vez es más importante para las familias bogotanas y podrían estar cediendo espacio a cambio

de estar más cerca de los núcleos de producción laboral de la ciudad, y esta situación los lleva a pagar un precio mucho más costoso no solamente por este motivo, sino que muy posiblemente las pretensiones sobre el precio del suelo de los especuladores propietarios se pueden cumplir bajo estas premisas del mercado, al permitir cubrir las altas rentas generadas en estos predios desde el ordenamiento territorial en la ciudad.

Ilustración 19. Precio m² vivienda VIS

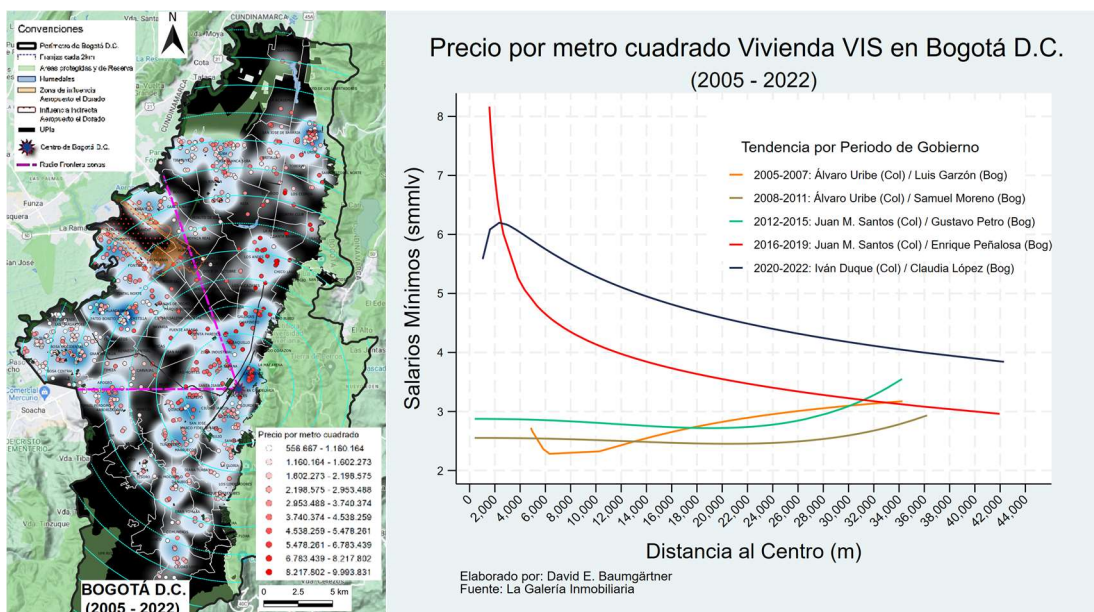


Gráfico 12. Precio m² de Vivienda VIS desde el centro de Bogotá D.C. (2005 - 2022)

El comportamiento de la variable precio muestra un crecimiento acentuado a medida que se aproxima al centro y mucho más evidente en los dos últimos periodos de gobierno (Gráfico 12).

5.7. Cantidad de habitaciones por vivienda VIS

Una de las principales preocupaciones de los hogares adquirientes de vivienda es la distribución de espacios, en el sentido de contar con lo mínimo necesario para desarrollar sus actividades cotidianas. Lo que hemos observado hasta este punto es que, a medida que se busca un lugar central, se debe ceder en área efectiva y aumentar en el precio de dicha área de manera unitaria; esta situación es una de las razones por las cuales como se puede observar en la ilustración 20, que las viviendas más caras y más pequeñas, ubicadas en zonas cercanas al centro cuentan con una habitación y luego se van añadiendo espacios habitacionales en la medida en que se desplace sobre el territorio hacia la periferia de la ciudad. En la Ilustración 20 se confirma lo analizado de manera general, ahora podemos identificar que las viviendas con una habitación se encuentran en localidades del centro y hacia el norte donde el nivel socioeconómico es superior que en sitios de periferia, que permite que se construyan viviendas hasta con 4 habitaciones.

Ilustración 20. Habitaciones / Vivienda VIS

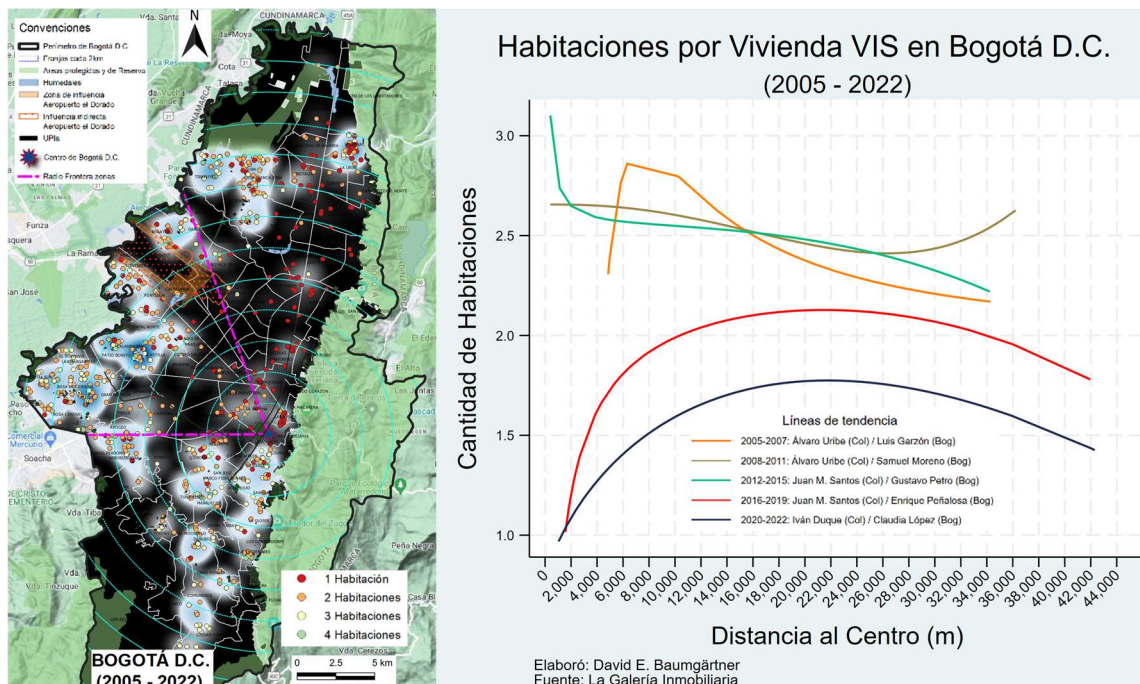


Gráfico 13. habitaciones por vivienda VIS desde el centro de Bogotá D.C. (2005-2022)

En el Gráfico 13 se observa que los dos últimos periodos de gobierno han motivado de manera casi opuesta la producción de espacios habitacionales para las viviendas VIS sobre el territorio capitalino. La cantidad de habitaciones en los tres primeros gobiernos nos permite observar un comportamiento con tendencia decreciente desde el centro de la ciudad, iniciando con viviendas que mínimo tenían dos habitaciones y un poco más, a lo mejor un estudio; mientras que hacia la actualidad la tendencia es difícilmente superar ese número para viviendas cercanas al centro o en zonas de estrato medio y medio-alto.

5.8. Valor Residual del Suelo en el Costo Total (2005 – 2022)

Para la aplicación de la metodología, se estimó la asignación del factor alfa (α) para los proyectos de vivienda en rangos que oscilan entre el 10% y el 25%, cuya asignación se realizó teniendo en cuenta la ubicación del proyecto sobre la zona de la ciudad y el periodo de tiempo en el cual se inició la promoción. En el proceso de asignación de la incidencia se realizó un procesamiento de capa adicional teniendo en cuenta el estrato socio-económico de la ubicación en la cual se desarrolló el proyecto inmobiliario residencial de vivienda VIS.do

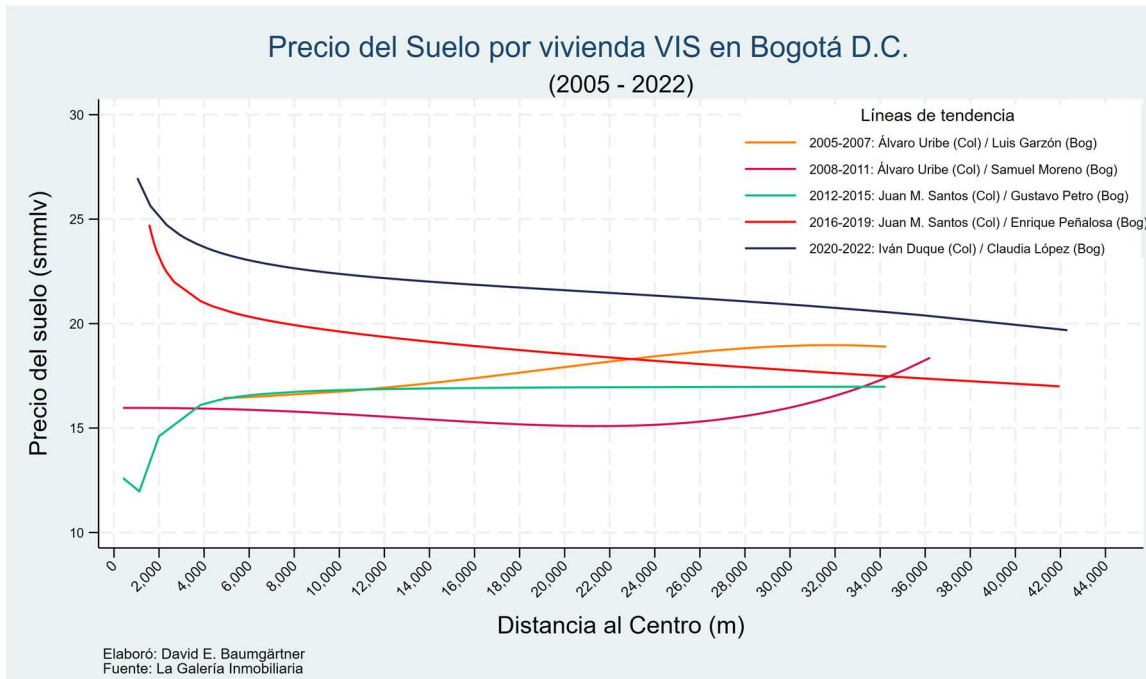


Ilustración 21. Valor Residual m² del suelo de Proyectos VIS desde el centro de Bogotá D.C. (2005-2022)

Al aplicar la técnica del valor residual del suelo se obtiene una gráfica (Ilustración 21), teniendo en cuenta que se representa la cantidad de salarios mínimos que de cada vivienda se destina al pago del valor del suelo o de todas las rentas aditivas del suelo, que muestra una tendencia decreciente desde el centro hacia la periferia; teniendo en cuenta que este valor corresponde a la porción que del valor de venta de cada unidad inmobiliaria se invierte para pagar el suelo sobre el cual se desarrolla el proyecto inmobiliario. Es necesario entender que el valor del suelo es el producto aditivo de las rentas que sobre este inmueble se ha forjado desde el ordenamiento territorial como ya se ha visto, por lo tanto, las cargas impositivas de valores generan el comportamiento de este insumo dentro del negocio e impactan directamente las características del producto, en sentido de absorber parte de los costos de inversión hasta el punto en el que se pueda cumplir con las especificaciones técnicas sin sacrificar espacios o especificaciones.

6. Conclusiones

Partiendo desde la teoría de la renta del suelo urbano de Samuel Jaramillo se puede relacionar el incremento del precio del suelo desde el incremento en las rentas primarias y secundarias en el tiempo, con el comportamiento evolutivo de las variables descriptivas de la vivienda VIS sobre la ciudad.

La escasez de suelo en Bogotá D.C. y sus limitantes de expansión de huella urbana hace notoria la presencia y el incremento de la Renta Primaria Diferencial Tipo I y Renta Absoluta Urbana, principalmente en los últimos años del periodo de estudio, debido a la escasez del suelo y a una huella urbana inexpandible, frente a un producto inmobiliario de vivienda con una alta demanda a raíz de la necesidad de mitigar una problemática deficitaria que políticamente genera una gran presión en las políticas de la ciudad. Esta situación, genera un comportamiento inelástico en la oferta de suelo que se aprecia sobre toda la oferta disponible en toda la extensión de la ciudad durante el periodo de esta investigación.

Desde otra arista, la misma escasez de suelo disponible para el desarrollo de proyectos de viviendas VIS en Bogotá D.C., aunado a la necesidad de producir vivienda de bajo costo como política pública; convocan la aplicación de los instrumentos de ordenamiento territorial e impulsan inevitablemente los incrementos de la Renta Primaria Diferencial Tipo II o de edificabilidad evidenciados en los análisis de variables como: densidad de los proyectos, área, precio y cantidad espacios de habitación, de las viviendas VIS. Todo lo anterior relacionado indudablemente con la intensidad de producción que se reglamenta desde el Ordenamiento Territorial.

El negocio privado de la construcción de proyectos inmobiliarios en la ciudad debe sortear una serie de obstáculos y retos que se relacionan con el mantenimiento de un negocio rentable; este negocio requiere una materia prima cada vez más escasa, el suelo de la ciudad. Una ciudad delimitada por elementos de la estructura ecológica principal que

impiden la expansión de su huella urbana; además de la escasez de suelo impulsa de manera contundente la especulación del valor del suelo por los propietarios de los lotes disponibles; en la negociación de los predios en ocasiones se llega a un esquema de subasta o de retención para engorde lo cual disminuye aún más la oferta disponible. Es precisamente este punto de partida, donde las teorías del suelo inician a dilucidar las razones por las cuales los proyectos de vivienda VIS en Bogotá D.C. si están impactados por las rentas del suelo en la ciudad; y los actores en el negocio desde el sector público ejecutan acciones de gobernancia, y desde el sector privado en la negociación del suelo; se sumergen en una dinámica de proyección de los precios del suelo insostenible hacia futuro en lo que respecta a este negocio en condiciones normales; todo esto se evidencia en los comportamientos de los indicadores analizados en este documento. A continuación, se plantean conclusiones y se proponen algunas posibilidades frente a estas problemáticas evidenciadas.

Las políticas públicas implementadas por el gobierno nacional y distrital durante el periodo de estudio en lo que respecta a la accesibilidad a la vivienda VIS, se encuentran cimentadas principalmente en un sistema de subsidios a la demanda que se pueden catalogar como el instrumento estrella del gobierno; por un lado, permite lograr el cierre financiero de los hogares de bajos ingresos para los cuales es imposible el pago de valor de la vivienda a partir de sus propios recursos; y por otro lado, garantiza el cumplimiento de las expectativas financieras del sector privado e inversionista respecto a la rentabilidad. Esto en parte se debe a que, para sostener las dinámicas de ingresos de recursos en un tiempo determinado, se requiere la participación del Estado como actor garante del cumplimiento de los flujos de ingresos presupuestados.

Por otro lado, los subsidios en los proyectos de Vivienda de Interés Social VIS, también fluyen desde el Estado en forma de beneficios para el esquema de flujo de costos del proyecto, entre otros, bajo la modalidad de devolución de impuestos de los materiales de construcción, o disminución de impuestos en el proceso de promoción de los proyectos.

La demanda de vivienda VIS en Bogotá D.C. ha impulsado a los gobiernos a decretar usos intensivos del suelo con el objetivo de promover la vivienda VIS nueva y formal sobre el territorio, y en los lineamientos de ordenamiento territorial de los gobiernos más recientes se puede intuir que, de alguna manera han cambiado las concepciones de habitabilidad a partir del planteamiento de los índices de construcción y ocupación, aplicados sobre el suelo disponible en la ciudad. Sin duda esta situación debe generar proyectos más densos y más altos, con viviendas más pequeñas, con un precio total por vivienda regulado que deriva en precios por metro cuadrado más elevados, todo lo anterior evidenciado en los análisis desarrollados en este documento. Por lo anterior, se puede observar el desarrollo de vivienda VIS de áreas por debajo de 20 metros cuadrados, localizadas en estratos 5 y 6 de la ciudad, que desde la óptica del investigador difícilmente puede cubrir las necesidades de un hogar promedio de bajos ingresos de este país.

Al aplicar la metodología residual del suelo se evidencia una relación directa entre el valor del suelo estimado y los planteamientos de las imbricaciones aditivas de las rentas del suelo Diferenciales Tipo I y Tipo II, planteadas en las teorías que Samuel Jaramillo propone en su documento, y cuyo comportamiento muestra una correlación directa o inversa con las variación de los aspectos estudiados en este documento y que representan las características de los proyectos de Vivienda de Interés Social en Bogotá D.C. durante los años 2005 y 2022. Lo anterior confirma que el precio del suelo utilizado para el desarrollo de vivienda social VIS está directamente relacionado con la aplicación de los instrumentos concebidos desde las políticas públicas en materia de ordenamiento territorial que configuran las rentas diferenciales primarias y secundarias sobre el territorio.

Existe una relación directa entre las rentas del suelo y la aplicación de los instrumentos de las políticas públicas que tienen por objeto la producción de vivienda VIS accesible en Bogotá D.C. El punto de partida de las políticas públicas eficientes y efectivas, como lo expuso Jolly (2007), es la hibridación entre la territorialidad y la sectorialidad. El planeador

urbano debe comprender que, los resultados de los planteamientos del ordenamiento territorial deben tener una génesis planteada desde el involucramiento participativo de actores en lo transversal y horizontal sobre el territorio, incluyendo principalmente al ciudadano “de a pie” en el proceso, a las iniciativas de los diferentes grupos y agremiaciones que representan el sentir popular y conocen las problemáticas en su realidad cotidiana. Y, por otro lado, los lineamientos generales y sectoriales que se mueven a una escala mayor y que permiten configurar planes y programas a gran escala que podrían generar sinergias regionales posiblemente muy productivas, bajo el contexto de soluciones incluyentes y contundentes.

El planeador urbano debe comprender que la vivienda social VIS o VIP es el resultado de un esfuerzo de la comunidad dirigido a los hogares promedio de bajos ingresos, por lo tanto, la estructuración de políticas públicas debe contemplar el uso de los instrumentos que sean necesarios hacer una debida diligencia respecto a diagnóstico, formulación, puesta en marcha y revisión, de las acciones sobre el territorio. Esto quiere decir, que en el mercado de vivienda VIS podría plantear el inicio de la estructuración de los proyectos desde la regulación de lo que significa un vivienda digna y suficiente, en especificaciones y espacios, adecuados según consenso de todos los actores, a la familia promedio bogotana y colombiana en general.

7. Referencias Bibliográficas

- Araque Solano, A. S., & Caballero Quintero, Y. (2009). La encrucijada de la Vivienda de Interés Social en Bogotá: Los precios del suelo. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 9(16), 127-152.
- Bourdieu, P. (2016). *La distinción: criterio y bases sociales del gusto*. taurus.
- Concha, M. (2016). La calidad de la oferta reciente de vivienda de interés social en Bogotá. *Bogotá: Universidad de los Andes*.
- De Mattos, C. A. (2004). De la planificación a la governance: implicancias para la gestión territorial y urbana. *Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD*(107), 9-23.
- George, H., & Martin, P. A. (2019). *Progreso y Miseria: Indagación Acerca de la Causa de Las Crisis Económicas y Del Aumento de la Pobreza con el Aumento de la Riqueza. el Remedio*. Robert Schalkenbach Foundation. <https://books.google.com.co/books?id=9ThzvGAAAJ>
- Jaramillo González, S. (2009). Hacia una teoría de renta de suelo urbano.
- Jolly, J.-F. (2007). Gobernancia de los territorios y gobierno del territorio en Colombia: el caso de la política pública de vivienda de interés social en Bogotá y Chiquinquirá. *Papel Político*, 12(2), 417-458.
- Marx, K., & Levitsky, S. L. (1965). *Das Kapital: A critique of political economy*. H. Regnery Washington.
- Muller, P., Jolly, J. F., & Vargas, C. S. (2010). *Las políticas públicas, 3*. Universidad Externado.
- Ochoa, Ó. A. B., & Molinatti, C. (2018). *Economía urbana y plusvalía del suelo*. Bhandar Editores.
- Pinzón, J. F. S. (2020). *Vivienda de interés social en Suramérica:(buenas prácticas)*. Universidad Nacional de Colombia.
- PMI, P. M. I. (2021). El estándar para la dirección de proyectos e Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). In.
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. John Murray. <https://books.google.com.co/books?id=cUBKAAAAYAAJ>
- Unidas, S. B. (1994). *La Biblia de estudio, Dios habla hoy* (Tercera Edición ed.).
- von Thünen, J. H., & Hall, P. (1966). *Isolated State: An English Edition of Der Isolierte Staat*. Pergamon Press. <https://books.google.com.co/books?id=IMMsAAAAMAAJ>
- Yunda, J. G. (2019). Densificación y estratificación social en Bogotá: Distribución sesgada de la inversión privada. *EURE (Santiago)*, 45(134), 237-257.