

GENERACIÓN DE LINEAMIENTOS DE GESTIÓN URBANA PARA LAS ZONAS ESPECIALES DE SERVICIOS DE ALTO IMPACTO (ZESAI) CON BASE EN LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA INFLUENCIA DE DICHAS ZONAS SOBRE EL PRECIO DE LA PROPIEDAD RESIDENCIAL AL INTERIOR DE LAS MISMAS. CASO DE ESTUDIO UPZ LA SABANA, ALCÁZARES Y AMÉRICAS.

PRESENTADO POR:
MAYRA ALEJANDRA USECHE CHARRY

UNIVERSIDAD PILÓTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL URBANA
BOGOTÁ D.C.
2016

GENERACIÓN DE LINEAMIENTOS DE GESTIÓN URBANA PARA LAS ZONAS ESPECIALES DE SERVICIOS DE ALTO IMPACTO (ZESAI) CON BASE EN LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA INFLUENCIA DE DICHAS ZONAS SOBRE EL PRECIO DE LA PROPIEDAD RESIDENCIAL AL INTERIOR DE LAS MISMAS. CASO DE ESTUDIO UPZ LA SABANA, ALCÁZARES Y AMÉRICAS.

MAYRA ALEJANDRA USECHE CHARRY

Monografía de grado presentada como requisito para la obtención del título de Especialista en
Gestión Ambiental Urbana

Director
Jairo Bárcenas Sandoval

UNIVERSIDAD PILÓTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL URBANA
BOGOTÁ D.C.
2016

Nota de aceptación:

Jurado

Jurado

Bogotá, 21 de septiembre de 2016

A Dios y a mi familia con todo el amor.

Agradecimientos

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haber hecho realidad este sueño tan anhelado.

A mis padres y hermanos, por su gran ejemplo de superación y valioso apoyo en todo momento desde el inicio de mis estudios.

A mi director de tesis, Jairo Bárcenas Sandoval por su esfuerzo y dedicación, quién con sus conocimientos, experiencia, paciencia y su motivación ha logrado en mi confianza para terminar mis estudios con éxito.

A Andrés Mogollón Duffó por el apoyo incondicional y profesionalismo en el tema de economía ambiental.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que agradecemos su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos importante de mi vida.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	11
PROBLEMA.....	12
1.1. Justificación	12
1.1.1. Formulación de la Pregunta.....	13
1.2. Objetivos.....	14
1.2.1. Objetivo General.....	14
1.2.2. Objetivos Específicos	14
MARCO REFERENCIAL	15
2.1. Marco Teórico.....	15
2.1.1. Economía Ambiental y Economía Ecológica	17
2.1.2. Valoración Económica del Medio Ambiente.....	17
2.1.3. Metodologías de Valoración Económica del Medio Ambiente	22
2.1.4. Precios Hedónicos.....	24
2.2. Marco Conceptual.....	28
2.3. Marco Jurídico	31
2.4. Marco Contextual.....	33
METODOLOGÍA.....	35
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESPACIALES Y ECONÓMICAS DE LAS LOCALIDADES DONDE SE ENCUENTRAN ESTABLECIDAS LAS ZESAI	36
4.1. Localidad Los Mártires – UPZ La Sabana	36
4.1.1. UPZ La Sabana – Zonas Especiales de Servicios de Alto Impacto.....	38
4.2. Localidad Barrios Unidos – UPZ Alcázares	39
4.2.1. UPZ Alcázares – Usos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento	40
4.3. Localidad Kennedy – UPZ Américas	40
4.3.1. UPZ Américas – Usos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento	42
ESTIMACIÓN DE UN MODELO DE PRECIOS HEDÓNICOS PARA EVALUAR EL IMPACTO DE LAS ZESAI SOBRE EL PRECIO DE LA PROPIEDAD RESIDENCIAL	43
5.1. Variables para Estimación del Modelo.....	44
5.2. Análisis Estadístico.....	44
5.3. Estimación del Modelo Econométrico	46

FORMULACIÓN DE LINEAMIENTOS DE GESTIÓN URBANA PARA LA REGLAMENTACIÓN DE LAS ZESAI	54
CONCLUSIONES	58
7.1. Conclusiones Generales.....	58
7.2. Recomendaciones	59
BIBLIOGRAFÍA.....	60
ANEXOS.....	64
ANEXO I. Variables de la base de datos para el Modelos de Precios Hedónicos.....	64
ANEXO II. Estadística descriptiva de las variables del Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ La Sabana	66
ANEXO III. Estadística descriptiva de las variables del Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ Alcázares	68
ANEXO IV. Estadística descriptiva de las variables del Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ Américas	70

Índice de Tablas

Tabla 1. Formas funcionales de los modelos de Precios Hedónicos.....	27
Tabla 2. Cantidad y área de unidades de uso de la UPZ 102 – La Sabana, año 2012	37
Tabla 3. Cantidad y área de unidades de uso de la UPZ 98 – Los Alcázares, año 2012	39
Tabla 4. Cantidad y área de unidades de uso de la UPZ 44 – Américas, año 2012.....	41
Tabla 5. Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ La Sabana	48
Tabla 6. Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ Alcázares.....	51
Tabla 7. Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ Américas.....	52

Índice de Figuras

Figura 1. Excedente del consumidor	18
Figura 2. Excedente del productor.....	19
Figura 3. Valor Económico Total.....	22
Figura 4. Metodologías de Valoración Económica Ambiental.....	23
Figura 5. Estrategias y objetivos para gestión urbana para salvaguardar el precio de la propiedad residencial dada la declaratoria de ZESAI.....	54
Figura 6. Área del terreno en m2.....	66
Figura 7. Área construida del predio en m2.....	66
Figura 8. Estrato socioeconómico.....	66
Figura 9. Puntaje de la construcción según IGAC	66
Figura 10. Propiedad horizontal.....	66
Figura 11. Concentración de pm10 en ppm.....	66
Figura 12. Concentración de ozono (ppb)	67
Figura 13. Cantidad de homicidios	67
Figura 14. Cantidad de hurto a personas	67
Figura 15. Cantidad de hurto a vehículos	67
Figura 16. Área del terreno en m2.....	68
Figura 17. Área construida del predio en m2.....	68
Figura 18. Estrato socioeconómico.....	68
Figura 19. Puntaje de la construcción según IGAC	68
Figura 20. Propiedad horizontal.....	68
Figura 21. Concentración de pm10 en ppm.....	68
Figura 22. Concentración de ozono.....	69
Figura 23. Cantidad de homicidios	69
Figura 24. Cantidad de hurto a personas	69
Figura 25. Cantidad de hurto a vehículos	69

Figura 26. Área del terreno en m2	70
Figura 27. Área construida del predio en m2	70
Figura 28. Estrato socioeconómico.....	70
Figura 29. Puntaje de la construcción según IGAC	70
Figura 30. Propiedad horizontal.....	70
Figura 31. Concentración de pm10 en ppm.....	70
Figura 32. Concentración de ozono.....	71
Figura 33. Cantidad de homicidios	71
Figura 34. Cantidad de hurto a personas	71
Figura 35. Cantidad de hurto a vehículos	71

RESUMEN

El trabajo sexual es una actividad económica que se ha mantenido a lo largo de la historia en Bogotá, localizándose en distintas zonas en función de las calidades espaciales, la oferta de servicios sexuales, la demanda de los mismos y la reglamentación a la cual es sometida. Por otro lado, cuando se comienza a hablar de ordenamiento del territorio en Colombia con la Ley 388 de 1997, Bogotá tiene en cuenta el tema de las actividades sexuales en el Decreto Distrital 190 de 2004 relacionado con el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, donde se dispone en el artículo No. 346 las áreas de actividad de comercio y servicios, en el cual, se definen las Zonas Especial de Servicios de Alto impacto (ZESAI).

Sin embargo, la reglamentación vigente para dichos establecimientos (que busca concentrarlos en “zonas” delimitadas), ha mostrado con su único ejemplo, localidad de Los Mártires, que produce consecuencias sociales, económicas y urbanísticas negativas, tanto para la zona delimitada como para sus alrededores.

Por lo anterior, el objetivo de este estudio es generar lineamientos de gestión urbana para las zonas especiales de servicios de alto impacto (ZESAI) con base en la valoración económica de la influencia de dichas zonas sobre el precio de la propiedad residencial al interior de las mismas, donde el caso de estudio es la UPZ La Sabana comparada con las UPZ Alcázares y Américas que actualmente dentro de su reglamentación no se encuentra el uso ZESAI. A partir de la metodología de precios hedónicos se comprueba que hay un impacto negativo en el precio de la propiedad privada que se encuentra dentro del área de influencia de las ZESAI y con base a esto se proponen lineamiento de gestión urbana encaminados en cuatro estrategias: (i) Impulso a la Renovación Urbana, (ii) Promover mecanismos de generación, mejoramiento y sostenibilidad del espacio público, (iii) Ajuste normativo y (iv) Compensaciones por cambios en los usos del suelo, que subsana la minusvalía que presenta la propiedad residencial.

Palabras clave: Valoración económica, ZESAI, precios hedónicos, gestión urbana.

INTRODUCCIÓN

La historia de las actividades sexuales y los servicios de diversión y esparcimiento en Colombia han tenido diferentes matices, dinámicas y actores que se han mantenido y transformado a lo largo del tiempo (Vargas Ramírez, 2014), dando paso a estudios enfocados desde las perspectivas psicosocial, económica, de política pública, higiene, tráfico de personas, salud, entre otras; hasta el detalle de la cuantificación y descripción cualitativa de las personas que ejercen estas actividades y sus sitios de concentración.

Específicamente, el trabajo sexual es una actividad económica que se ha mantenido a lo largo de la historia en Bogotá, localizándose en distintas zonas en función de las calidades espaciales, la oferta de servicios sexuales, la demanda de los mismos y la reglamentación a la cual es sometida. Sin embargo, parece que existiera un acuerdo tácito entre quienes han escrito la historia urbana de Bogotá de pasar por alto la prostitución como fenómeno social y económico que ha marcado espacialmente la ciudad (Mayorga, 2010). De tal forma, en la narrativa bogotana no se encuentran datos sobre las características de este tipo de servicios en la ciudad y su influencia en el espacio.

No obstante, cuando se comienza a hablar de ordenamiento del territorio en Colombia con la Ley 388 de 1997, Bogotá tiene en cuenta el tema de las actividades sexuales en el Decreto Distrital 190 de 2004 que hace la compilación de las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 618 de 2000 y 469 de 2003 relacionados con el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, donde se dispone en el artículo No. 346 las áreas de actividad de comercio y servicios, en el cual, se definen las Zonas Especial de Servicios de Alto impacto (ZESAI) aplicados a *zonas de servicios para actividades relacionadas con los usos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento, y los demás comercios y servicios que determine la ficha normativa*. Tras esto, en el Plan de Ordenamiento Territorial establecen seis zonas que deben ser reglamentadas bajo el esquema de uso de suelo de ZESAI.

En la actualidad, la UPZ La Sabana es la única que incluye dentro de los usos del suelo las ZESAI y su respectiva reglamentación, bajo el Decreto Distrital 187 de 2002. Por lo anterior, el objetivo de este estudio es generar lineamientos de gestión urbana para las zonas especiales de servicios de alto impacto (ZESAI) con base en la valoración económica de la influencia de dichas zonas sobre el precio de la propiedad residencial al interior de las mismas, donde el caso de estudio es la UPZ La Sabana comparada con las UPZ Alcázares y Américas que actualmente dentro de su reglamentación no se encuentra el uso de ZESAI.

El estudio comprende los siguientes temas: Capítulo I. Descripción del problema y justificación del estudio. Capítulo II. Marco referencial, subdividido en marco conceptual dando un vistazo de la localización del problema. Marco conceptual, donde se hace una breve descripción de cómo se traduce la cercanía de las propiedades a la pérdida de valor por las externalidades negativas que causa las ZESAI. Marco teórico con la explicación del método de precios hedónico y el marco legal, que lista la normativa de las ZESAI. Capítulo III. Metodología. Capítulo IV, V y VI. Desarrollo de los objetivos específicos del estudio. Capítulo VII. Conclusiones y recomendaciones. Y finalmente el Capítulo VIII. Bibliografía.

CAPITULO I

PROBLEMA

El trabajo sexual está permeado por una complejidad de situaciones que hacen parecer inabordable un fenómeno que está catalogado de forma casi invariable en el imaginario social como “el oficio más antiguo”. Esta forma de nombrarlo niega las múltiples y polimórficas recreaciones que a lo largo de la historia han funcionado como forma alternativa de ver los límites de lo permitido y de lo aceptado (Laverde Rodríguez, 2015) y como evidencia de las construcciones simbólicas que la sociedad realiza, dentro de dichos límites, el campo urbanístico es una de sus expresiones más notorias.

En Bogotá, la prostitución referida a los establecimientos de alto impacto tiene presencia en las diecinueve localidades urbanas del distrito con una concentración en cinco de ellas (Chapinero, Santa Fe, Kennedy, Barrios Unidos y Los Mártires). Esta distribución que actualmente presenta dicha actividad, corresponde a una lógica de calidades espaciales y demanda de los mismos, en la cual progresivamente han ido perdiendo sus calidades urbanísticas (viviendas, espacio público, movilidad, equipamientos, seguridad) y han sido sometidas a procesos de despoblamiento por sus residentes originales (Mayorga, 2010).

Para mitigar el impacto de las actividades sexuales y los servicios de diversión y esparcimiento en los sectores adyacentes a los cuales se ha concentrado la actividad, el gobierno distrital fue obligado por mandato judicial a reglamentar zonas en la ciudad para que esta actividad sea regulada, mediante la delimitación de polígonos normativos sobre los cuales se ejerciera vigilancia completa de la actividad, denominados Zonas Especiales de Servicios de Alto Impacto (ZESAI).

Sin embargo, la reglamentación vigente para dichos establecimientos (que busca concentrarlos en “zonas” delimitadas), ha mostrado con su único ejemplo que produce consecuencias sociales, económicas y urbanísticas negativas, tanto para la zona delimitada como para sus alrededores. La actual Zona Especial de Servicios de Alto Impacto, localizada en la localidad de Los Mártires, muestra que este tipo de reglamentación intensifica los procesos de deterioro urbano, produce incrementos cuantitativos de la actividad y su modificación cualitativa, afecta a la población que no está vinculada a la actividad, propicia la ocupación indebida y el exhibicionismo en el espacio público, genera nichos adecuados para la inseguridad y produce guetos estigmatizados (Contraloría de Bogotá, 2004).

1.1. Justificación

En la segunda mitad del siglo XX, Colombia vivió una fuerte tendencia a la urbanización. Mientras en 1950 la población urbana correspondía al 39% del total de la población, en el 2005 ascendió al 76% y se estima que en el 2020 superará el 80% (MAVDT, 2008). Con estas dinámicas poblacionales, la problemática socioambiental actual en las áreas urbanas está determinada por una combinación compleja de factores, dentro de los cuales se destacan (MAVDT, 2008):

- Falta de conocimiento sobre el estado, uso y afectación de los recursos naturales renovables
- Dinámicas desordenadas de crecimiento y los patrones insostenibles de uso y tenencia del suelo
- Mala calidad del hábitat urbano y de los asentamientos humanos
- Impactos ambientales derivados de las actividades económicas y las condiciones socioculturales

En lo que respecta a la problemática relacionada con lo social, se presentan fuertes cambios en la dinámica poblacional lo que conlleva a la pérdida de identidad cultural y poca apropiación del espacio público en las zonas urbanas (UNFPA, 2007). Sumando, la problemática relacionada con los asentamientos y la calidad del hábitat construido, el proceso de urbanización y crecimiento demográfico acelerado que genera alto grado de hacinamiento, déficit de equipamiento urbanos y bajos índices de cantidad y calidad de espacio público (Preciado, 2009).

Con todos los factores y dinámicas que se exponen, se presenta en particular en las dinámicas sociales, el caso del trabajo sexual, como una actividad económica que ha aparecido a lo largo de la historia urbana de Bogotá y se ha distribuido en las localidades urbanas de la ciudad, con una importante presencia de establecimientos que ofrecen servicios sexuales en cinco de estas localidades, marcando una particular tendencia social, económica y urbana en estas zonas.

A consecuencia de lo anterior, a partir de la década de los 80 se empiezan a generar distintos estudios sobre la prostitución en Bogotá, sin embargo, la totalidad de estos se han centrado, por un lado, en descripciones cuantitativas del fenómeno, en cuanto al número y características de personas que ejercen la actividad en la ciudad (Censos realizados por la Cámara de Comercio y por el Departamento Administrativo de Bienestar Social). Y por otro, en la dimensión simbólica como fenómeno cultural, recogiendo relatos e historias de vida de personas que prestan servicios sexuales en la ciudad. Sin embargo, no existen estudios sobre la dimensión espacial y económica que tiene el ejercicio de la prostitución en Bogotá, por lo cual se desconoce a ciencia cierta cuáles son los impactos urbanísticos que esta actividad genera, en su surgimiento y reglamentación.

Por consiguiente, el presente estudio busca generar lineamientos de gestión urbana para las zonas especiales de servicios de alto impacto (ZESAI) con base en la identificación de la influencia de la reglamentación de las ZESAI sobre el precio de la propiedad residencial.

1.1.1. Formulación de la Pregunta

¿Cómo influye la reglamentación de zonas especiales de alto impacto sobre el precio de la propiedad residencial?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Generar lineamientos de gestión urbana para las zonas especiales de servicios de alto impacto (ZESAI) con base en la valoración económica de la influencia de dichas zonas sobre el precio de la propiedad residencial al interior de las mismas. Caso de estudio UPZ La Sabana, Alcázares y Américas.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Describir las características espaciales y económicas de las localidades donde se encuentran ubicadas las UPZ La Sabana, Alcázares y Américas, en donde están establecidas las ZESAI.
2. Estimar un modelo de precios hedónicos para evaluar el impacto en las ZESAI del precio de la propiedad residencial con base en el establecimiento de estas.
3. Formular lineamientos de gestión urbana para la reglamentación de las ZESAI con el fin de salvaguardar el precio de la propiedad residencial dada dicha declaratoria.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

A continuación, se exponen los elementos teóricos, conceptuales, jurídicos y contextuales que se refieren de forma directa al problema de investigación.

2.1. Marco Teórico

En la economía existen bienes mercadeables y no mercadeables. Los bienes mercadeables son aquellos bienes que su valor se puede expresar usando los precios de mercado, es decir, son bienes que “tienen valor y dicho valor se representa a través del precio de mercado”. Existen otros bienes “llamados no mercadeables”, que tienen valor para las personas, sin embargo, no tienen un precio de mercado “son bienes sin mercado o no mercadeables”. Estos bienes por lo general son llamados bienes públicos y algunos ejemplos son la calidad del aire, la calidad del agua, hábitat para especies y biodiversidad, entre otros.

En la economía, la mayoría de los bienes y servicios que consumen los individuos son de naturaleza mercadeable, *estos se ofrecen y demandan libremente en el mercado* (Mendieta, 2005). El “*Sistema de mercado*” supone la existencia de un mercado de competencia perfecta o idealmente competitivo, al cual acuden consumidores y productores actuando de acuerdo a su racionalidad, es decir, tratando de maximizar su función de bienestar (*la utilidad en el caso de los consumidores, el beneficio en el caso de los productores*) e interactúan entre sí dando origen a la formación de precios. Dichos precios sirven de señales guía para realizar una asignación eficiente de los recursos (MAVDT, 2003). Cuando el precio por el lado del consumo representa el beneficio marginal y por el lado de la producción representa el costo marginal, luego, estamos en presencia de precios eficientes que reflejan el verdadero valor del bien. Esto en la práctica no se cumple para el caso de los bienes y servicios ambientales puesto que, para empezar, el medio ambiente está dado (la atmósfera, los océanos, los bosques y los ríos están establecidos en el planeta no existe un agente llamado productor que los produzca y ofrezca en los mercados). Y, por el lado del consumidor, los bienes y servicios ambientales, al ser bienes públicos, se caracterizan por ser no excluyentes y no rivales, por consiguiente, no se pueden transar en un mercado convencional.

La teoría económica supone que los individuos revelan un conjunto de preferencias por el consumo de ciertos bienes y/o servicios, y determina que entre mayores sean las posibilidades de consumo

de un agente, mayor será su utilidad (MAVDT, 2003). Las preferencias del consumidor se pueden presentar en la función de utilidad.

$$U = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Donde, U es el nivel de utilidad que reporta el individuo con el consumo de los bienes de la economía, representados por $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$. De esta manera se combina un conjunto de canastas de bienes que le brindan al individuo el mismo nivel de satisfacción, las cuales están sujetas a restricciones de maximización de la función de utilidad (*ingresos y precios*).

La decisión de gasto del consumidor define la función de demanda de cada bien, la cual, muestra las preferencias, expectativas, precios, e ingresos, entre otros, del individuo. Esta función se puede describir como:

$$X_i^D = f(P_1, P_2, P_3, \dots, P_n, I)$$

Donde, P_i es el precio de mercado del bien X_i , e I es el ingreso del individuo. La Ley de la Demanda establece que, si el precio de un bien aumenta los individuos comprarán menos de dicho bien, y si por el contrario, el precio del bien disminuye el consumo de este será mayor. Así, la curva de la demanda¹ se pueden definir como la relación funcional entre la cantidad consumida de un bien para cada nivel de precio de dicho bien, con pendiente negativa.

Análogamente, la teoría del productor supone que la empresa busca maximizar el beneficio², dada una función de producción, de donde se obtiene la función de producción de la empresa, según el precio del bien, el precio de los insumos, y la tecnología. Esta función se puede representar como:

$$X_i^S = F(P_1, P_2, P_3, \dots, T)$$

Donde, T representa la tecnología de la empresa. La curva de la oferta representa a su vez la relación funcional entre el precio del bien y la cantidad máxima ofrecida, suponiendo que los demás determinantes de la oferta permanecen constantes. Dado que a mayor precio mayor es la cantidad ofrecida, la pendiente de la curva es positiva (MAVDT, 2003).

El hecho de que cualquier equilibrio de mercado represente una asignación eficiente es un resultado muy deseable, pero para el cual se requiere que los mercados sean completamente competitivos y que no existan fallas de mercado. De lo anterior se desprende que las fallas de mercado son aquellas situaciones por las cuales un mercado competitivo en equilibrio no representa una situación eficiente. Tradicionalmente, la literatura económica considera la existencia de tres fallas de mercado: externalidades, bienes públicos y asimetrías severas en la información (Sajurjo, 2001).

La primera falla del mercado corresponde a las “*asimetrías en la información*” las cuales se presentan cuando existe un desbalance en la información, dificultando el intercambio. Los “*bienes*

¹ La curva de la demanda es una representación particular de un lapso de tiempo de la función de demanda respectiva, pues supone que los demás determinantes de la demanda, como el ingreso, las preferencias, las expectativas, y el precio de los demás bienes permanecen constantes.

² Entendido por beneficio como la diferencia entre los ingresos percibidos y el total de los costos en que se incurra a causa del uso de los diferentes factores que intervienen en la producción.

públicos”, segunda falla del mercado, cumple con dos características específicas: la no rivalidad en el consumo y la no capacidad de exclusión. La última falla de mercado son “*las externalidades*”, que representan situaciones en las que los individuos no internalizan los costos o beneficios que le generan a un tercero al momento de realizar cierta acción.

En este contexto, los bienes ambientales representan una de las fallas del mercado, y por tanto, son considerados como bienes/servicios *no mercadeables*, caracterizados por la falta de un mercado convencional donde pueda determinarse libremente su precio a través de la interacción entre la curva de la demanda y la oferta (Mendieta, 2005).

Las externalidades que afectan los bienes y servicios ambientales son muy comunes, sobre todo por el hecho que los daños ocasionados no tienen un costo para quien lo produce, y tampoco los individuos que se ven perjudicados reciben contraprestación alguna por el perjuicio causado. Adicionalmente, dadas las características particulares de los bienes ambientales, los precios que se les sean asignados pueden no expresar en su totalidad los usos y servicios que estos son capaces de proveer (MAVDT, 2003).

2.1.1. Economía Ambiental y Economía Ecológica

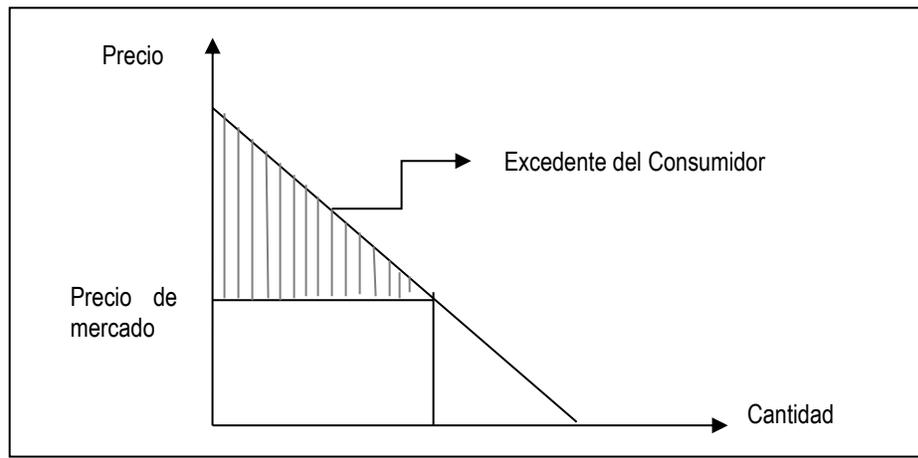
Con las fallas que presenta el mercado y para dar solución a éstas se establece una rama de la economía llamada “Economía Ambiental”, que provee las herramientas analíticas y cuantitativas para estudiar y tratar de dar soluciones a los problemas de asignación ineficiente de recursos naturales y ambientales en la sociedad (Mendieta, 2005). Específicamente, la primera gran contribución que tuvo la economía ambiental es la teoría de valoración de bienes no mercadeables (Freeman III, M. A., 1993), y es el fundamento teórico del presente estudio, por lo que los estudiaremos con más detalle durante el resto del informe.

Adicionalmente, se debe mencionar la existencia de otra disciplina que en los últimos tiempos ha experimentado un notable crecimiento, esta disciplinada es llamada “Ecología Económica” y es definida como el campo de estudio que trata de dirigir las relaciones entre los sistemas ecológicos y los sistemas económicos desde un punto de vista amplio (Costanza, 2001). Su énfasis radica en medir el valor en términos de la energía involucrada en un proceso. Aunque la mayor crítica que se presenta en esta disciplina se centra en que existen muchos recursos ofrecidos como la tierra y habilidades de las personas y que no se tiene en cuenta en la valoración, lo que reduce el valor de un bien por el contenido de energía incluida, en algún factor, es una simplificación.

2.1.2. Valoración Económica del Medio Ambiente

En una economía de mercado, y según lo presentado en la sección anterior, las medidas de valor se basan en la cantidad de dinero que el individuo está dispuesto a pagar por un bien, teniendo en cuenta que está renunciando al consumo de otros bienes, a lo cual se le conoce como “*disponibilidad a pagar*” (Freeman III, M. A., 2003). En ocasiones, se asume que el precio del bien mide el valor económico de dicho bien, sin embargo, el precio de mercado muestra la mínima cantidad que el individuo está dispuesto a pagar, por lo que muchos individuos están dispuestos a pagar una cuantía mayor al precio (MAVDT, 2003).

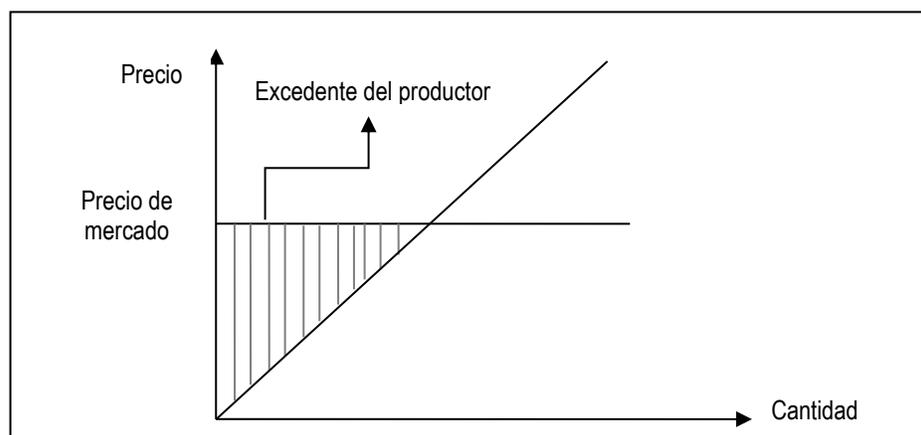
Con el fin de tomar decisiones con respecto a la asignación de recursos, se necesita estimar el beneficio económico neto en términos del consumo de un bien o servicio, que está representado por la diferencia entre la “*disponibilidad a pagar*” del individuo y “*lo que efectivamente paga*”. Este beneficio se conoce como el “*excedente del consumidor*” (ver Figura 1). Entre mayor es el excedente del consumidor, mayor es el nivel de bienestar que está obteniendo implícitamente el consumidor, pues está pagando menos de lo que estaría dispuesto a pagar.



Fuente: (Ecosystem, n.d.)

Figura 1. Excedente del consumidor

Así mismo, los productores reciben un beneficio económico, dado por la diferencia entre el precio y la mínima cantidad a aceptar, conocido como “*excedente del productor*”. En la Figura 2 se ve como el área por debajo del precio y por encima de la curva de la oferta.



Fuente: (Ecosystem, n.d.)

Figura 2. Excedente del productor

De acuerdo con lo anterior, la valoración económica es una de las formas de definir y medir el valor de los bienes y servicios, y es útil para la toma de decisiones económicas que implican asignación de recursos (Ecosystem, n.d.). Sin embargo, para el caso de bienes no mercadeables, como el medio ambiente, es poco eficiente utilizar estos métodos, ya que esto significa poder contar con un indicador directo que refleje la importancia que el medio ambiente y los recursos naturales tienen en el bienestar de la sociedad (MAVDT, 2003).

Aunque la valoración del ecosistema puede ser una tarea difícil y controvertida, ya que trata de asignar un "precio/valor" a la naturaleza, es necesaria como un instrumento decisivo en la toma de decisiones para la asignación de recursos y en la fijación prioritaria de políticas o medidas para proteger, mantener, reparar o restaurar los ecosistemas y sus servicios (Ecosystem, n.d.).

El objetivo primordial al hacer estudios de valoración económica de bienes y servicios ambientales, es encontrar una medida monetaria del valor económico generado por un flujo de bienes y servicios no mercadeables, derivados de los recursos naturales. Esta medida se puede interpretar como un beneficio económico si lo que se está evaluando es una acción que implica una mejora del recurso, o por el contrario, se interpretaría como un costo económico ambiental (a valor económico del daño) si lo que se está evaluando es un empeoramiento del recurso natural y/o ambiental.

La anterior medida de valor constituye una aproximación de los beneficios que genera para la sociedad una asignación del recurso a un óptimo social o privado, buscando que el valor social se igual con el valor económico³ (MAVDT, 2003).

El valor económico⁴ de un bien ambiental, debería corresponder a la disposición a pagar de los individuos (sean usuarios directos o usuarios indirectos, o ambos) en correspondencia con sus preferencias, ya sea que en la práctica se haga o no un pago efectivo. Lo anterior tiene una implicación muy grande en términos de la valoración económica ambiental, con la disposición a pagar no se busca una medida impositiva, se busca indagar por el valor que asignan los ciudadanos al recurso natural y el beneficio que genera (Mendieta, 2005)(Gómez, Henao, Hernández, & Zambrano, 2008).

Para valorar los diversos usos que pueden ser asociados a los recursos y bienes ambientales, es necesario en primera instancia realizar una clasificación y diferenciación de los usos que pueden ser asociados a estos⁵, de acuerdo a las preferencias que los individuos muestren o revelen hacia ellos.

³ Para este tipo de bienes los valores privados y sociales asignados son diferentes, y es por esta razón por la cual se afecta a la biodiversidad, agotando o utilizando de manera ineficiente estos recursos. Cuando el valor privado es menor que el valor social, la actividad se llevará a cabo en menor medida de lo deseable, ya que los individuos privados no reciben los beneficios que toda la sociedad obtiene. Cuando los costos privados son menores que los costos sociales, esa actividad se llevará a cabo en mayor proporción de lo deseable.

⁴ De cualquier bien o servicio mercadeable se calcula a partir de lo que se está dispuesto a pagar menos su costo, pero para el caso de un bien ambiental no aplica este concepto, puesto que la naturaleza lo provee sin costo alguno.

⁵ Para esta valoración se asocian amenidades ambientales dadas por una mejora en el paisaje y la disminución de los olores que provienen de los ríos al verter aguas residuales domésticas y no domésticas.

Valor Total Económico

De la anterior sección se puede identificar la importancia de la valoración económica ambiental como herramienta técnica para ayudar a lidiar con problemas de degradación de ambientes naturales y antrópicos. Ahora, lo que resta es entrar en detalle y conocer la teoría del valor económico total usada por los economistas ambientales para resolver problemáticas socio-ambientales.

El valor económico total (*VET*) de los bienes y servicios ambientales se define como el monto total de recursos que la sociedad está dispuesta a pagar para asegurar o aumentar la cantidad de bienes y servicios provenientes del entorno. El *VET* está compuesto por los valores de uso (*VU*) y los valores de no uso (*VNU*). La Figura 3 presenta el esquema del (*VET*), para el caso de los ríos (Freeman III, M. A., 2003).

$$VET= VU+VNU$$

Valores De Uso (VU)

El Valor de Uso se define como el valor derivado de la utilización real (presente o futura) de un bien o servicio prestado por el ecosistema⁶, ya sea directa o indirectamente (Ecosystem, n.d.), lo que implica algún tipo de interacción entre el hombre y el recurso natural o ambiental, ya sea un aprovechamiento de uso directo del mismo o dando soporte a las actividades económicas e inclusive al desarrollo de la vida misma del hombre. En términos generales el *VU* puede definirse como el *valor determinado por la disponibilidad a pagar que ofrece los individuos por usar bienes y servicios generados por el medio ambiente* (MAVDT, 2003).

El *VET* se divide en diferentes tipos de componentes:

- **Valores de Uso Directo (VUD):** hacen referencia a que son valores de bienes y servicios ambientales que se reconocen de manera inmediata, a través del consumo del recurso o del disfrute directo del servicio en la actualidad. En el caso de los ríos de distrito, sería la disposición máxima a pagar por utilizar en la actualidad los ríos en alguna actividad o uso, por ejemplo, usándolo en actividades de recreación activa, recreación pasiva, educación ambiental y regulación hídrica, entre otros.
- **Valores de Uso Indirecto (VUI):** se refieren a los beneficios que recibe la sociedad a través de los servicios de los ecosistemas y de las funciones del hábitat. A diferencia del valor de uso directo, el indirecto generalmente no requiere del acceso físico del usuario al recurso natural, pero sí de la existencia física del recurso en buenas condiciones. Por ejemplo, los ríos de la ciudad bajo un estado óptimo ambientalmente hablando podrían cumplir con la función de regulación hídrica en la zona, brindando así la importante función de regulación de inundaciones.
- **Valores de Opción (VO):** se refiere al valor de mantener abierta la opción de utilizar un recurso en el futuro. Algunos individuos pueden no estar seguros de que utilizarán un recurso en el futuro, sin embargo, pueden estar dispuestos a pagar para mantener la opción. Por lo tanto, en la definición de valor de opción, clasifican los usos directos e indirectos del humedal

⁶ Estos valores difieren de acuerdo a las características específicas de los ecosistemas.

que se aprovecharían en el futuro, no en la actualidad. Luego, el precio de opción incluye una cantidad equivalente al valor del uso (directo e indirecto) planeado más una cantidad adicional como prima para garantizar la disponibilidad del recurso (similar a una prima de riesgo).

$$VU = VUD + VUI + VO$$

Valores De No Uso (VNU)

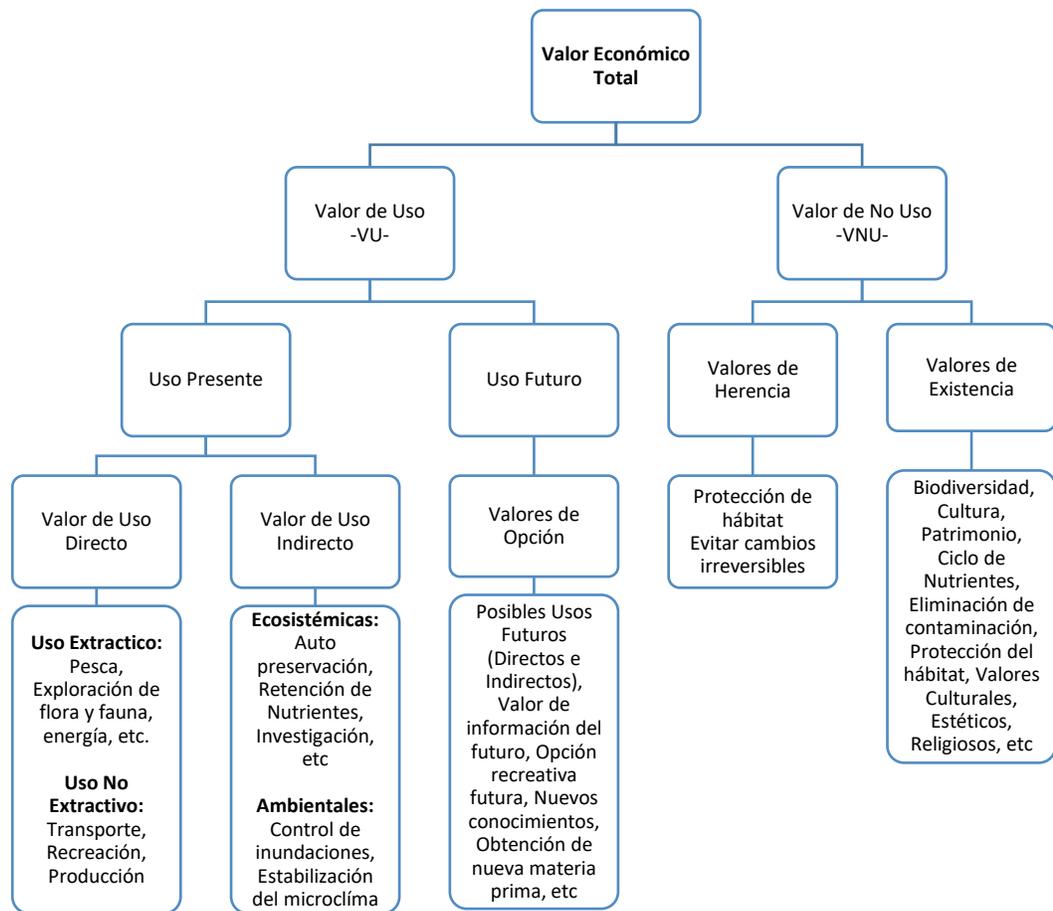
Como se dijo anteriormente, el valor de no uso, se origina por motivaciones diferentes al uso y lucro individual sobre el que se soporta la teoría clásica de valor. Es el valor de no uso es representado por la máxima disponibilidad a pagar de los no usuarios (es decir, personas que nunca utilizaran el recurso natural ni directa, ni indirectamente, ni hoy, ni en el futuro) por la preservación del medio ambiente (por ejemplo, por evitar la extinción y desaparición de ecosistemas, especies y otros tipos de recursos naturales y ambientales), caso en el cual, el pago realizado por los no usuarios no se encuentra relacionando con el valor actual o futuro del recurso ambiental, sino que responde simplemente a un motivo altruista.

- **Valores de Herencia o Legado (VH):** hace referencia a que los individuos asignen un alto valor a la conservación del medio ambiente, para que los recursos que provee puedan ser utilizados por generaciones futuras.
- **Valores de Existencia (VE):** se refieren a asignar un valor a un recurso simplemente porque existe. Este valor intrínseco al recurso, por sí mismo hace que sea más importante o beneficioso para la sociedad preservarlo que transformarlo o degradarlo. Otra definición de valor de no uso se refiere al valor de cuasi-existencia que representa la máxima disposición a pagar de un individuo para asegurar que una especie, ecosistema o recurso no se vea aminorado en cantidad y de esta manera quede en peligro de extinción.

Al final el valor de no uso se puede representar a partir de la siguiente fórmula:

$$VNU = VH + VE$$

Luego, el valor económico total (VET), se representaría a partir de la siguiente figura:



Fuente: (Barbier, 2000) (Sajurjo, 2001) (Mendieta, 2005)

Figura 3. Valor Económico Total

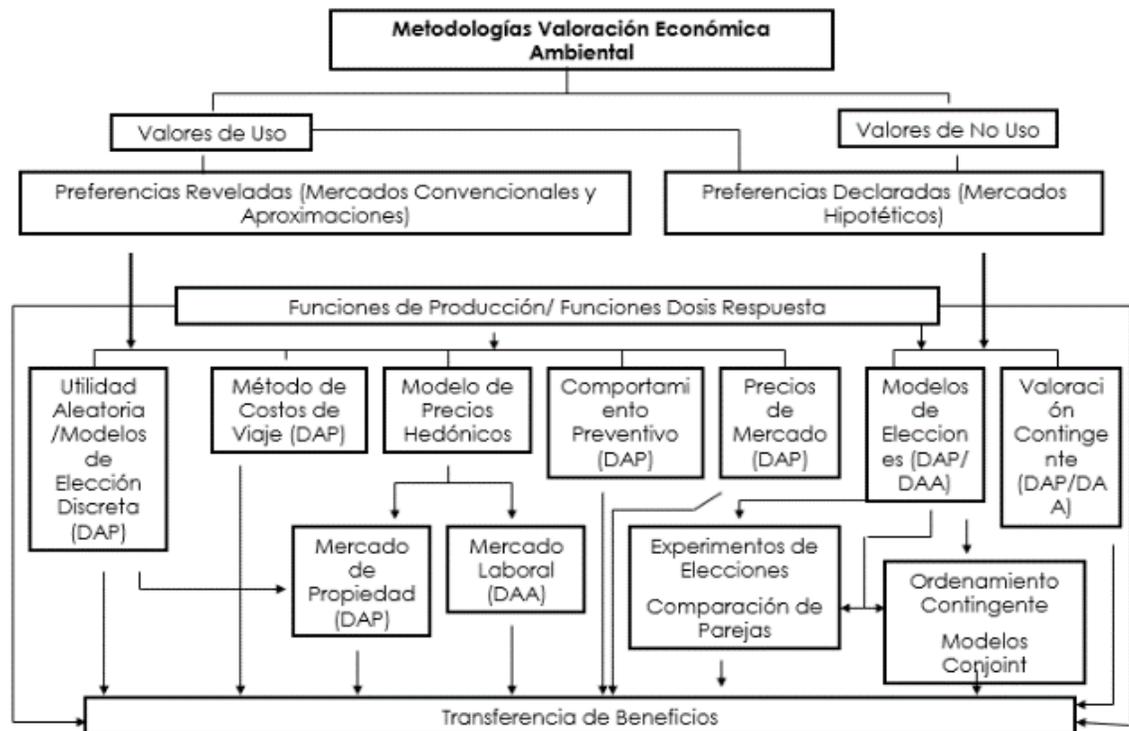
2.1.3. Metodologías de Valoración Económica del Medio Ambiente

Los métodos de valoración económica ambiental se dividen en dos grandes enfoques: preferencias reveladas (enfoque indirecto) y preferencias declaradas (enfoque directo) (MAVDT, 2003). Los métodos indirectos se caracterizan por estimar el valor de uso directo o indirecto de los bienes y servicios ambientales por tipo de uso (por ejemplo, por recreación, por salud, como insumo de producción, etc.). Aprovechan la relación que pueda existir entre la calidad ambiental y un bien o servicio de mercado. Por ejemplo, con el método de los costos de viaje se puede estimar el valor económico de los servicios recreativos de un recurso natural como un parque natural, a partir de los gastos monetarios y de los costos de oportunidad del tiempo invertidos en la visita para desarrollar la actividad recreativa en el sitio. En este caso este valor se interpretaría como un valor de uso directo por uso recreativo.

Todas las metodologías bajo el enfoque indirecto se caracterizan por estimar una parte del VET y ninguno de ellos sirve para estimar el valor de no uso (valor de legado, valor de existencia, valor de

cuasi-existencia). Por otra parte, las metodologías que hacen parte del enfoque directo pueden servir para estimar una parte del VET, únicamente el valor de no uso, o el VET como un todo.

Un último enfoque, que no se considera una metodología de estimación de valores, sino más bien una metodología de asignación de valores es el enfoque de “transferencia de beneficios (TB)”. La TB permite bajo diferentes enfoques utilizar cifras de valores económicos estimados en estudios anteriores para aplicar a una nueva situación de valoración, siempre y cuando se siga un protocolo previamente establecido.



Fuente: (Mendieta, 2005)

Figura 4. Metodologías de Valoración Económica Ambiental

Cambios en la productividad: Metodología de preferencia revelada, la cual identifica la relación de producción entre un bien transado en un mercado y el servicio que le sirve de insumo. Así los cambios en los costos de producción asociados a variaciones en el servicio, son indicativos de valor (Instituto Von Humboldt y MADS, 2014).

Costos Evitados: Metodología de preferencia revelada, la cual se realiza la estimación de gastos preventivos, que sugieran el valor del servicio ecosistémico en tanto medidas del impacto económico provocado por variaciones en los flujos del servicio. Incluye costos por tratamiento de enfermedades en el escenario “contrafactual” y costos de mitigación (Instituto Von Humboldt y MADS, 2014). La metodología de costos evitados se limita a centrar su atención en los servicios directamente identificables que si no son transados en un mercado pueden ser asociados a uno.

Costo de Reemplazo: Metodología de preferencia revelada, la cual parte de los costos causados al reemplazar bienes y/o servicios por sustitutos artificiales. El gasto de reemplazo incluido representará una medida valorativa del servicio. Incluye costos de sustitución y funciones de daño. Las limitaciones de la metodología de costo de reemplazo se debe a que su aplicación se verá condicionada a bienes y/o servicios afines a mecanismos de mercado. Adicionalmente, habrá que comprender más a fondo las particularidades socio ecológicas que le circunscriben, para determinar las implicancias monetarias (financieras) del reemplazo, y las condiciones para fijar una tasa de descuento (social) consecuente (Instituto Von Humboldt y MADS, 2014).

Transferencia de Beneficios: Metodología de preferencias reveladas, la cual se basa en traspasar resultados obtenidos en estudios previos para un contexto diferente al propio. Aunque busca adaptarse adecuadamente las áreas donde es empleado, por construcción, desconoce las dinámicas fundamentales de la generación de valor en el área de estudio. Si bien, entre los métodos informacionalmente menos exigentes, requiere escenarios de implementación similares a aquellos en que los que se pretende concluir el ejercicio; lo cual puede convertirse en una traba a estudios concentrados en zonas estratégicas, de características ecológicas muy especiales (Instituto Von Humboldt y MADS, 2014)

Costo de viaje: Metodología de preferencias declaradas, la cual se basa en la disponibilidad a pagar por el servicio puede ser estimada sobre el número de viajes realizados para diferentes costos asociados, tal como se hace con un bien transado en un mercado (Instituto Von Humboldt y MADS, 2014)

Precios Hedónicos: Metodología de preferencias reveladas, la cual estima la contribución de un bien y/o servicio a la generación de un precio. Supone que los atributos de la zona influyen la decisión de consumo para el bien asociado (Instituto Von Humboldt y MADS, 2014). Es una buena alternativa para valorar servicios de belleza escénica y aquellos asociados a calidad "Ambiental" que impactan de manera directa el mercado de bienes raíces.

Valoración Contingente: Es una metodología de preferencias declarada, la cual determina la disponibilidad a pagar una suma de dinero por el disfrute de un bien y/o servicio. Se emplean cuestionarios que pregunten directamente por la disposición a hacerlo. Aproximación a la valoración compensatoria como medida ideal de cambios en el bienestar (Instituto Von Humboldt y MADS, 2014)

Al hacer la revisión de las metodologías de valoración económica ambiental se selecciona la Metodología de Precios Hedónicos que pretende estimar el valor económico asociado a las minusvalías que se presentan en los predios que se encuentran en la vecindad de las concentraciones de establecimientos dedicados al trabajo sexual, el esparcimiento y la diversión, por efecto del conjunto de externalidades negativas.

2.1.4. Precios Hedónicos

Un predio urbano tiene un valor económico que implícitamente depende de los atributos que posea el mismo y de los atributos que se encuentren en su vecindad. Los tipos de bienes económicos cuyo valor se encuentra más en función de sus atributos, que, en función de sus cantidades demandadas,

se llaman bienes heterogéneos. El mercado se encuentra inundado de estos tipos de bienes, como ejemplo, se pueden citar los vinos, las computadoras, los automóviles, las viviendas y sin lugar a dudas, el suelo, un bien heterogéneo, cuyo valor se encuentra determinado por los atributos que posee.

El término hedónico se deriva justamente de la discusión anterior, es así como dos viviendas muy parecidas en todos sus atributos, en una misma vecindad, se pueden ver diferenciadas en su valor, por ejemplo, por la cercanía a un río con baja calidad del agua, o por la cercanía a bares, centros de salud, centros comerciales, avenidas principales, entre otras.

El enfoque de precios hedónicos implícitamente lo que busca encontrar es el precio implícito, o disposición a pagar (DAP), por cada uno de los atributos que en conjunto tenga un bien. En el caso específico de un predio urbano, múltiples investigaciones han permitido determinar que su valor estaría determinado por cuatro conjuntos de atributos:

- Atributos de características estructurales
- Atributos de ambientales del entorno
- Atributos del vecindario
- Atributos presentes alrededor del predio

Este método se basa en las elecciones que hacen los individuos en los mercados cuando la calidad del entorno es un componente relevante del valor del bien; en nuestro caso uno de estos componentes está asociado con la cercanía a las ZESAI. La técnica hedónica utiliza datos sobre ventas de bienes, por ejemplo, precios de ventas de viviendas, y luego a través de técnicas econométricas se estima una ecuación hedónica que representa la relación existente entre el precio de venta y todas las características de este bien. De la estimación de este modelo se obtienen medidas de disposición a pagar para cada uno de los atributos implícitos del bien. Según Freeman et. al. (2014), los temas más estudiados en la literatura sobre el enfoque hedónico son (Freeman III M. A., 2014):

- La búsqueda de la mejor especificación, forma funcional y número de variables explicativas.
- Como tener estimaciones buenas, proposición de herramientas estadísticas como, por ejemplo, las transformaciones Box Cox.
- El desarrollo de medidas de bienestar con una interpretación teórica y factibilidad en cuanto a su aplicación.

El modelo de precios hedónicos se basa en la premisa de que los consumidores ajustan sus compras de bienes y servicios en respuesta a diferencias en la calidad, entre ellas el vecindario, como se mencionaba anteriormente en el caso de la cercanía a las zonas especiales de servicios de alto impacto relacionadas con los prostíbulos.

Estos bienes y servicios pueden ser vistos como canastas de características o atributos que influyen directamente en la decisión de consumo del bien, más que su cantidad. La medición del bienestar para cambios en el nivel de los atributos de la vecindad que formar parte de estas canastas de

características es muy difícil de realizar debido a que no existen mercados para la calidad del entorno. Sin embargo, uno puede observar el comportamiento en mercados relacionados con la calidad de la vecindad, siendo algunas veces posible medir la DAP de las personas por los cambios en los niveles de los atributos del entorno usando datos de estos mercados. Este método busca identificar la relación indirecta entre la calidad de la vecindad y el precio de mercado de un bien diferenciado mediante la estimación del precio implícito del atributo.

La técnica hedónica por lo general tiene que ver con tres tipos de modelos:

- Modelos de precios hedónicos para viviendas.
- Modelos de renta hedónica para tierras.
- Modelos de salarios hedónicos para valorar riesgos en el mercado laboral.

Para la estimación del precio implícito que significa la cercanía a las ZESAI se utilizará el modelo de precios hedónicos para viviendas en donde la variable dependiente es el precio de la vivienda (P_q) y las variables explicativas son todos los atributos propios de la vivienda y su entorno:

$$P = P(Q_i, Q_e, Q_k, Q_j)$$

Donde, P es el precio de la vivienda, se encuentra expresado en términos monetarios y es el valor de transacción del total de la vivienda. La variable Q_i representa un vector de variables asociadas con las características convencionales de la vivienda (número de habitaciones, presencia de garaje, tipo de vivienda -casa o apartamento-, años de construcción, materiales, entre otras). El vector de variables Q_e representa características del vecindario (Condiciones sociales, estrato socioeconómico, seguridad, centros comerciales, presencia de hospitales, escuelas, bancos, entre otros), más un conjunto de variables de seguridad, Q_k , presentes alrededor del predio (distancia a la estación de policía, número de atracos, número de homicidios en la zona, entre otras).

Por último, se define el vector de variables Q_j que tiene que ver con los componentes ambientales existentes en el predio y en el vecindario (contaminación atmosférica, ruido, presencia de cuerpos de agua, presencia de contaminación visual, entorno urbanístico, paisaje, presencia y calidad de colectores de agua en la zona, entre otros).

La aproximación empírica que se presenta en la siguiente sección queda en función directa de la disponibilidad de información proveniente de la base de datos georreferenciada y de la base de datos catastrales de Bogotá. Esto da lugar a diferentes procedimientos, al final los atributos de interés se pueden medir e incluir en las ecuaciones hedónicas a partir de la distancia de las viviendas a las ZESAI.

Siguiendo con el marco teórico, las formas funcionales tradicionales de estimación de los modelos de precios hedónicos han empleado especificaciones lineales, semilogarítmicas y logarítmicas lineales. La forma funcional más usada para la función de precio hedónico es la forma funcional Box-Cox Cuadrática sin restricciones. Por ejemplo, para el caso de los conjuntos de atributos i y j , si Q_i representa un vector de características convencionales de la vivienda y Q_j las amenidades (que impactan positivamente el valor del predio) o desamenidades (que impactan negativamente el valor del predio), tenemos:

$$P(Q) = \alpha_0 + \sum_i \alpha_i Q_i^{(\lambda)} + \sum_j \phi_j Q_j^{(\lambda)} + \sum_i \sum_j \beta_{ij} Q_i^{(\lambda)} Q_j^{(\lambda)}$$

$$\text{Con } Q^{(\lambda)} = \frac{Q^\lambda - 1}{\lambda} \text{ para } \lambda \neq 0 \text{ y } Q^{(\lambda)} = \ln(Q) \text{ para } \lambda = 0$$

Las formas funcionales más utilizadas en la literatura son la lineal Box-Cox, Log-lineal, Semi-log y la lineal. Las formas funcionales Cuadrática Box-Cox, Translog y Cuadrática Semi-log han sido raramente aplicadas. También, estos modelos pueden incluir las variables correspondientes a los atributos en términos de variables discretos:

$$P(Q_i, Q_j, Q_k)^{(\theta)} = \alpha_0 + \sum_i \alpha_i Q_i^{(\lambda_1)} + \sum_j \gamma_j Q_j^{(\lambda_2)} + \sum_d \delta_d Q_d,$$

Donde, Qd denota un vector de variables estructurales y ambientales expresadas en términos discretos. Esta ecuación muestra la estimación de los parámetros para las características estructurales de la vivienda y vecindario, y los atributos ambientales en la ecuación de transformación Box - Cox de manera separada.

El incremento en la flexibilidad de la forma funcional y la descripción de una manera más realista del mercado de la vivienda, permite una mayor robustez del modelo. En la siguiente tabla se presentan las principales formas funcionales de los modelos de precios hedónicos.

Tabla 1. Formas funcionales de los modelos de Precios Hedónicos

Forma Funcional	Valores de los Parámetros	Estimador
Cuadrática Box-Cox	$\lambda \neq 0$ y $z(0) = \ln(z)$	MV
Lineal Box-Cox	$\beta_{ij} = 0$	MV
Cuadrática	$\theta = \lambda = 1$	MCO
Lineal	$\theta = \lambda = 1$ y $\beta_{ij} = 0$	MCO
Translog	$\theta = \lambda = 0$	MV
Log Lineal o Doble Log	$\theta = \lambda = 0$ y $\beta_{ij} = 0$	MCO
Cuadrática Semi-log	$\theta = 0, \lambda = 1$	MCO
Semi-log	$\theta = 0, \lambda = 1$ y $\beta_{ij} = 0$	MCO
Semi-log Inversa	$\theta = 1, \lambda = 0$ y $\beta_{ij} = 0$	MCO

Fuente: Tomado de (Garrod & Willis, 1992), (Freeman III M. A., 2014)

Una vez estimados los parámetros de la ecuación del modelo de precio hedónico, el siguiente paso a seguir es la estimación de las medidas de bienestar. Como se mencionó anteriormente, se pueden cuantificar disposiciones a pagar marginales y no marginales. Las disposiciones a pagar marginales asociadas con atributos cuantificables, las disposiciones a pagar no marginales asociados con atributos que solo se pueden expresar en términos discretos.

Otra rutina para estimar estos modelos es la ejecución de modelos truncados y censurados. Los modelos truncados se usan en el caso de estimar una regresión para un cierto intervalo de valores. Como por ejemplo estimar la regresión del modelo hedónico considerando que la variable avalúo puede considerarse solo para un cierto intervalo de valores con un límite inferior y un límite superior.

En el caso de regresiones truncadas, las observaciones que estén con los valores por fuera de los límites inferior y superior no son consideradas totalmente. Es decir, con el truncamiento de datos se reduce el número de observaciones de la base de datos y por consiguiente se reducen los grados de libertad. Por otra parte, para no sacrificar observaciones de la base de datos, se puede desarrollar el mismo procedimiento, pero esta vez utilizando un modelo de regresión censurado (modelo Tobit) en el que se estima la regresión para un intervalo para la variable dependiente, pero en la regresión no se sacrifican observaciones, ni grados de libertad.

Al final, el investigador dependiendo de los datos que tenga en calidad y cantidad decidirá el procedimiento econométrico a seguir para estimar el modelo de precios hedónicos, ya sea un modelo con transformaciones no lineales tipo Box Cox, modelos de regresión truncados o modelos de regresión censurados. Bartik (1987), afirma que bajo el supuesto de inexistencia de cambios en la función de precio hedónico, el límite superior de los beneficios sociales totales de una mejora no marginal (o disposición a pagar no marginal) en un atributo crecerá junto con el valor de la propiedad proyectada a través de la función hedónica original de todos los predios estudiados. Por ejemplo, para un cambio no marginal en un atributo desde Q_j^0 hasta Q_j^1 , la diferencia en el valor de la propiedad proyectada a través de la función de precio hedónico resulta siendo (Bartik, 1987):

$$\hat{P}(Q_i, Q_j^1) - \hat{P}(Q_i, Q_j^0)$$

Este será un límite superior de disposición a pagar de los agentes por el cambio en el atributo. Similarmente, la disposición a pagar marginal de una mejora en un atributo será igual a la derivada de la función de precio hedónico con respecto al atributo evaluado en el nivel inicial:

$$\left. \frac{\partial P(Q_i, Q_j)}{\partial Q_j} \right|_{Q_j=Q_j^1}$$

El efecto marginal cuando $\theta = 0$ y $\lambda = 0$ es igual al de la función doble log. La función cuadrática Box Cox es equivalente a la lineal Box Cox si $\phi_{ij} = 0$ para todo i y j . El precio marginal de la forma funcional lineal Box Cox es simplemente $\beta_i Q_i^{\lambda-1} P^{1-\theta}$. En el presente diseño metodológico para desarrollar el ejercicio de valoración se necesitará información de los predios cercanos a las concentraciones de establecimientos que prestan servicios sexuales de las UPZ La Sabana, Alcázares y Américas.

2.2. Marco Conceptual

El Distrito Capital está articulado con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), que según el Decreto 388 de 1997, es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas,

programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo⁷.

El POT de Bogotá, reglamentado por el Decreto 190 de 2004, establece los objetivos relacionados con planear el ordenamiento territorial a largo plazo, establecer un modelo abierto de ordenamiento territorial con perspectiva regional, controlar la expansión urbana de Bogotá, alcanzar un modelo de ciudad-región diversificado, asegurar el equilibrio y equidad territorial para el beneficio social, entre otros.

Para facilitar el desarrollo y aplicación del POT, en el territorio distrital se precisan instrumentos de gestión del suelo, algunos de ellos son los planes parciales, las unidades de actuación urbanística, los sistemas de reparto de cargas y beneficios, los mecanismos de participación distrital en plusvalías y la transferencia de derechos de construcción⁸. Otros instrumentos de planeamiento son los planes maestros, los planes de ordenamiento zonal, las unidades de planeamiento zonal (UPZ), los planes de implantación, los planes de ordenamiento minero ambientales, entre otros; para el territorio rural se establecen como instrumentos base de planificación las unidades de planeamiento rural (UPR) definidas espacialmente en las unidades geográficas de cuenca, cerro o planicie⁹.

Abordando directamente el tema de la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ), como unidad central de estudio del presente informe, las UPZ tienen como propósito definir y precisar el planeamiento del suelo urbano, respondiendo a la dinámica productiva de la ciudad y a su inserción en el contexto regional, involucrando a los actores sociales en la definición de los aspectos de ordenamiento y control normativo a escala zonal. Los procesos pedagógicos y de presentación en las diferentes UPZ, referidos al diseño de políticas y estrategias, contenidos normativos y diseño de instrumentos de gestión, buscarán cualificar la participación ciudadana, de tal manera que les permita a las comunidades involucradas discernir y valorar las diferentes opciones que se propongan¹⁰.

La función de las UPZ es servir de unidades territoriales o sectores para planificar el desarrollo urbano en el nivel zonal. Son un instrumento de planificación para poder desarrollar una norma urbanística en el nivel de detalle que requiere Bogotá, debido a las grandes diferencias que existen entre unos sectores y otros. Son la escala intermedia de planificación entre los barrios y las localidades (SDP, 2015).

Dentro de la reglamentación de las UPZ se establece el uso, ocupación y manejo del suelo, donde se contemplan siete Áreas de Actividad, mediante las cuales se establece la destinación de cada zona de función de la estructura urbana propuesta por el modelo territorial:

⁷ Decreto 988 de 1997, Capítulo III, artículo 9.

⁸ Decreto 190 del 2004, Título III, Capítulo I. Bogotá D. C.

⁹ Decreto 190 del 2004, Título III, Capítulo II. Bogotá D. C.

¹⁰ Decreto 190 del 2004, Título III, Capítulo II. Bogotá D. C.

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Área de Actividad Residencial. | 5. Área Urbana Integral. |
| 2. Área de Actividad Dotacional. | 6. Área de Actividad Industrial. |
| 3. Área de Actividad de Comercio y Servicios. | 7. Área de Actividad Minera |
| 4. Área de Actividad Central. | |

Concretamente, para el Área de Actividad de Comercio y Servicio, se plantan nueve zonas, las cuales designan un suelo para la localización de establecimientos que ofrecen bienes en diferentes escales, así como servicios a empresas y personas:

- | | |
|--|--|
| 1. De Servicios Empresariales | 6. De Comercio aglomerado. |
| 2. De Servicios Empresariales e Industriales | 7. Comercio pesado |
| 3. Especial de Servicios | 8. Grandes Superficies Comerciales. |
| 4. De Servicios al automóvil | 9. Especial de Servicios de Alto Impacto |
| 5. De Comercio cualificado | |

Para finalmente, llegar a las Zonas Especiales de Servicios de Alto Impacto, que se relacionan con los usos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento, y los demás comercios y servicios que determine la ficha normativa.

Asociando este tipo de usos a las manifestaciones espaciales, que van desde el ejercicio en el espacio público hasta la conformación de grandes establecimientos en los cuales se prestan múltiples servicios (alojamiento, venta de licor, baile, etc.), se categorizaron los espacios en los cuales se puede identificar la prestación de servicios sexuales:

- **Contacto en calle:** Corredores de espacio público en los cuales se realiza el contacto entre quien presta servicios sexuales y su cliente.
- **Contacto en establecimiento:** Son aquellos que pueden describirse como bares o discotecas, no poseen habitaciones, son lugares que permiten el contacto entre un cliente y una persona en situación de prostitución, en estos lugares no se tiene servicio sexual con el cliente, aunque puede darse streptease al público.
- **Establecimientos:** Son aquellos espacios que están acondicionados con habitaciones y por lo general con un espacio de bar o discoteca, allí las personas en situación de prostitución tienen el contacto con el cliente y allí mismo atienden los servicios sexuales que éste solicite
- **Logística:** Es aquel que tiene en sus condiciones, habitaciones que permiten el encuentro entre una persona en situación de prostitución y un cliente. Se paga por horas para la prestación del servicio sexual.

Para este estudio se tiene en cuenta únicamente los establecimientos que se dedican a esta actividad, dado que son los que concentran la mayoría de la actividad en la ciudad y sobre los cuales recae una reglamentación espacial como Servicios de Alto Impacto. Adicional, es posible su ubicación exacta, permitiendo modelar la influencia que estos tienen sobre la propiedad de uso residencial.

2.3. Marco Jurídico

Dentro del marco del proceso de ordenamiento territorial de la ciudad, mediante las denominadas Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, la administración Distrital asumió el tema del trabajo sexual como un uso de obligatoria reglamentación, inicialmente en una perspectiva principalmente urbanística y posteriormente como parte de una visión integral de trabajo y coordinación interinstitucional entre diferentes entidades del Distrito y algunas del orden nacional.

Dentro de la normatividad urbanística se presenta:

Ley 388 de 1997. Se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones sobre Ordenamiento Territorial.

Dentro de sus objetivos esta garantiza que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.

Ley 902 de 2004. En las revisiones de los Planes de ordenamiento territorial se evaluará por los respectivos Alcaldes los avances o retrocesos y se proyectarán nuevos programas para el reordenamiento de los usos de servicios de alto impacto referidos a la prostitución y su incompatibilidad con usos residenciales y dotacionales educativos.

Decreto 4002 de 2004. Determinante legal para la formulación de la reglamentación urbana de las Unidades de Planeamiento Zonal en donde el POT previo la posibilidad de localización de una Zona Especial de Servicios de Alto Impacto (ZESAI).

Decreto Distrital 187 de 2002. Se reglamenta la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) N° 102, SABANA, ubicada en la localidad de MARTIRES, y se expiden las fichas reglamentarias de los sectores delimitados en el presente decreto, así como la ficha de lineamientos para los Planes Parciales de Renovación Urbana.

Se ratifica que el Sector Normativo No. 22, subsector de uso No. I, se establecen como permitidos, en la categoría de usos restringidos, los usos de Alto Impacto de Diversión y Esparcimiento de Escala Metropolitana, dentro de los cuales figuran las Wiskerías, Strep-Tease, casas de Lenocinio (usos ligados a las actividades que se desarrollan en las denominadas por el Despacho Judicial como "zonas de tolerancia").

Decreto Distrital 190 de 2004. Se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003, que conforman el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.

El artículo 346 se direcciona a *Área de Actividad Comercio y Servicios* que designa un suelo para la localización de establecimientos que ofrecen bienes en diferentes escalas, así como servicios a empresas y personas. En la zona 9 se especifica *Especial de Servicios de Alto Impacto* que tiene una aplicación en Zonas de servicios para actividades relacionadas con los usos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento, y los demás comercios y servicios que determine la ficha

normativa; y éstas deben cumplir con unas condiciones desde el punto de vista arquitectónico y urbanístico.

La revisión del Plan de Ordenamiento Territorial adoptada por el decreto 469 de 2003, previó la posibilidad de reglamentar Zonas Especiales de Servicios de Alto Impacto, que incluyesen usos ligados a la prostitución y actividades afines, en áreas determinadas de las UPZ Venecia, Corabastos, Alcázares, Américas y Sabana.

Decreto Distrital 335 de 2009. Se modifica parcialmente el Decreto Distrital 187 de 2002, se derogan los Decretos Distritales 400 de 2001 y 188 de 2002 y se establecen algunas disposiciones frente a los usos de alto impacto referidos a prostitución y actividades afines.

Los servicios de alto impacto, de diversión y esparcimiento, de wiskerías, streap-tease, casas de lenocinio y demás categorizaciones relacionadas con el ejercicio de la prostitución, sólo podrán desarrollarse bajo el tratamiento de renovación urbana, previa adopción de Plan Parcial.

Para la articulación interinstitucional se tiene:

Decreto Distrital 126 de 2007. Creación y reglamentación de la Mesa Interinstitucional para el manejo y control de los servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines en el Distrito Capital, con un objetivo más ambicioso de articulación de las entidades e instancias del Distrito y la integración de los componentes Jurídico – Normativo, Territorial, Político – Administrativo, Económico y Social y Cultural.

La Mesa cuenta con una Secretaría Técnica encargada de dinamizar su trabajo, diseñar y poner a consideración del Alcalde Mayor, las políticas, planes, programas de seguridad y orden público, desarrollo local y participación ciudadana tendientes a fortalecer la capacidad de gobierno de las localidades del Distrito Capital. Esta Secretaría Técnica está conformado por la Secretaría de Gobierno Distrital, Secretaría Distrital de Planeación, Secretaría de Integración Social y Secretaría de Salud.

Decreto Distrital 527 de 2014. Creación de las instancias de coordinación del Sector Administrativo Mujeres, se determina la participación de la Secretaría Distrital de la Mujer en las instancias de coordinación existentes en el Distrito Capital.

El componente social y cultural de la Mesa ZESAI, implica dar un enfoque de derechos de las mujeres, diferencial y de género al conjunto de programas de intervención social, así como el análisis y propuestas que propendan por el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades comprometidas con dichas actividades. La coordinación del Componente Social estará a cargo de la Secretaría Distrital de la Mujer, la Secretaría Distrital de Integración Social y la Secretaría Distrital de Salud, con el apoyo de las Alcaldías Locales y demás organismos y entidades correspondientes. La coordinación de la Secretaría Técnica y de los demás componentes de la Mesa continuará en cabeza de las entidades que la ejercen actualmente.

2.4. Marco Contextual

La historia de la prostitución ha tenido diferentes matices, dinámicas y actores que se han mantenido y transformado a lo largo del tiempo (Vargas Ramírez, 2014), dando paso a un sin número de enfoques que se enmarcan en proponer una alternativa equitativa para quienes están involucrados directa e indirectamente en la actividad. Dentro de los enfoques se encuentra un sistema normativo que se enmarca en tres orientaciones predominantes (Rey M., Mata M., & Serrano A., 2004), que van desde la regulación hasta la abolición, y encuentran su razón de ser en argumentos de tipo teórico y en hechos prácticos, donde cada uno tiene sus pros y sus contras (Laverde Rodríguez, 2015).

Frente al trabajo sexual, se toman modelos normativos prohibicionista, reglamentarista y abolicionista, en relación a esto se expone que el modelo *prohibicionista* sanciona la actividad tanto en el ámbito de la persona que la ejerce como de quien participa en la explotación económica. El modelo *reglamentarista* regula tanto la delimitación geográfica, a fin de disminuir el impacto que produce en la ciudad y en los objetivos públicos urbanos, como el control de enfermedades de transmisión sexual, del delito y del escándalo público y el modelo *abolicionista* elimina su aceptación y su reglamentación normativa, persiguiendo a las redes de prostitución, pero no a las mujeres (Vargas Ramírez, 2014).

Para el caso de Colombia, el tema del trabajo sexual se enmarca en un modelo reglamentista desde la óptica urbana, donde se conceptualiza en un procedimiento de carácter técnico, participativo y jurídico establecido por la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, que tienen como finalidad asegurar la construcción efectiva del modelo territorial adoptado por los municipios (MVCT, 2015). Luego, se expide para reglamentar la anterior normatividad, la ley 902 de 2004 de normas urbanísticas y su decreto reglamentario 4002 de 2004 que son determinantes legales para la formulación de la reglamentación urbana de las Unidades de Planeamiento Zonal en donde el Plan de Ordenamiento Territorial previo la posibilidad de localización de una Zona Especial de Servicios de Alto Impacto – ZESAI (Pachón, 2010), definida literalmente por el decreto como *aquellos que comprenden cualquier clase de actividad de explotación o comercio del sexo, realizados en casas de lenocinio, prostíbulos o establecimientos similares, independientemente de la denominación que adopten*.

Adicional, dispone del concepto de uso incompatible como *aquel que por su impacto negativo no puede ser desarrollado ni coexistir con otros usos definidos como principales, complementarios, compatibles, restringidos o mezclados entre sí en las áreas, zonas o sectores donde estos últimos se permitan*, e instituye que en los instrumentos de ordenamiento territorial no se podrán establecer como permitidos, los usos que comprendan servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines, en las áreas, zonas o sectores en donde se prevea el desenvolvimiento del uso residencial o cualquier tipo de uso dotacional educativo. En dado caso que se presenta esta incompatibilidad se debe generar un programa de reordenamiento de los servicios de alto impacto.

Todo lo anterior a razón del caso específico de Bogotá, donde por una acción de tutela, radicada en el año 2000 por la comunidad de Barrios Unidos considerando que sus derechos fundamentales

eran vulnerados por la presencia de prostitución en las zonas circundantes a sus sitios de residencia. El Juez 31 Penal Municipal ordenó al Alcalde Mayor crear "Zonas de Tolerancia", buscando con ello que el ejercicio de dicha actividad en la ciudad no interfiriera con los entornos residenciales, ni vulnerara los derechos fundamentales de la población de residentes (Bernal, Chamorro, & Franco, 2002). Tras esto, se expide el Decreto 400 de 2001, el cual define genéricamente que las zonas de prostitución se pueden permitir sólo en algunas zonas comerciales y establece condiciones de funcionamiento para los establecimientos destinados a esta actividad.

Incidente de desacato en contra del Alcalde Mayor de la Ciudad, del Alcalde Local de Barrios Unidos y de la XII Estación de Policía, el cual decidió: "Ampliar en seis (6) meses el término dado en la tutela a la Alcaldía Mayor de Bogotá, para reubicar la prostitución que se ejerce en áreas residenciales, educativas y de usos diferentes a los de alto impacto; a zonas de tolerancia donde se permita su ejercicio, en las condiciones establecidas en las leyes y reglamentos" según el considerando del Decreto 188 de 2002.

Fue promulgado entonces el Decreto 187 de 2002 que reglamenta la UPZ 92, La Sabana, ubicada en la Localidad de Los Mártires, el cual determina que los usos de alto impacto referidos a la prostitución puedan desarrollarse en un sector del barrio Santa Fe.

Simultáneamente se expide el Decreto 188 de 2002, por el cual se modifican algunos aspectos del Decreto 400 de 2001, se definen condiciones urbanísticas y sanitarias para el funcionamiento de establecimientos de prostitución y para el ejercicio de la misma; se ordena acompañar la creación de las zonas donde se permita la prostitución, con Planes de Acción a cargo de las entidades cuya misión tenga relación directa o indirecta con el tema y con actuaciones sobre esta problemática y, finalmente, se delegó su coordinación en la Secretaría de Gobierno.

El Decreto 469 de 2003 (Revisión del POT) incluyó la definición de 6 Zonas Especiales de Servicios de Alto Impacto ratificando la reglamentada en la UPZ La Sabana. Además, las UPZ Bosa, Corabastos, Aeropuerto (Cabecera), Venecia y Alcázares, que son las que históricamente presentan la mayor concentración de establecimientos dedicados al trabajo sexual, aunque cabe resaltar que este tipo de actividades se presentan en las diecinueve localidades urbanas de distrito.

En la actualidad existen 456 establecimientos censados en los cuales se lleva a cabo la prestación de servicios sexuales (Mayorga, 2010). La distribución geográfica de dichos establecimientos indica que las localidades que mayor presencia de establecimientos de prostitución presentan son, en su orden: Santa Fe, con 77 establecimientos que representan el 16.9%; Kennedy con 77, que representan el 16.9%; Barrios Unidos con 58, que representan el 12.7%; Los Mártires con 56, que representan el 12.3%; y Chapinero con 53, que representan el 11.6%. De manera agregada, estas cinco localidades tienen el 70.5% del total de establecimientos que existen en la ciudad.

La distribución geográfica de los mencionados establecimientos se manifiesta en la ciudad de manera subsidiaria a la existencia de grandes ejes viales estructurantes como la Avenida Caracas, la Avenida Primero de Mayo, la Avenida Chile – Calle 68 y ejes similares que le permiten a la actividad crear enlaces con otros usos, especialmente aquellos ligados al ocio y esparcimiento como los locales de rumba. Igualmente, se observa cómo la densidad alta de estos establecimientos,

determinada por la concentración de más de 15 en un radio de 200 metros, se presenta en las cinco localidades que tienen el 70% del uso; así mismo, se observa claramente la concentración de establecimientos en el borde de las localidades de Chapinero y Barrios Unidos, sobre la Avenida Caracas. Igual situación presenta las localidades de Santa Fe y Los Mártires, que comparten la Avenida Caracas como límite y como eje concentrador de establecimientos de alto impacto. Por su parte, Kennedy presenta una densidad alta de establecimientos sobre la Avenida Primera de Mayo, entre la Avenida Boyacá y la Avenida 68.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

Para generar lineamientos sobre las zonas especiales de servicios de alto impacto se plantearon tres objetivos específicos que soporta las consecuencias de las decisiones de política pública sobre el uso del suelo urbano. La investigación es naturaleza descriptiva y correlacional debido que en un primer momento se ha descrito y caracterizado las localidades donde se encuentran ubicadas las UPZ La Sabana, Alcázares y Américas, en donde están establecidas las ZESAI. Seguido, se ha medido el grado de relación del precio de la vivienda que se encuentran dentro del área de influencia de las ZESAI y las características estructurales, ambientales del entorno, del vecindario y los atributos presentes alrededor del predio y finalmente se formulan lineamientos de gestión urbana para la reglamentación de las ZESAI.

El primer objetivo, referente a la descripción de las características espaciales y económicas de las localidades Los Mártires, Barrios Unidos y Kennedy que respectivamente corresponden a las UPZ La Sabana, Alcázares y Américas, se necesitó de una exhausta búsqueda de información secundaria que contextualizara la dinámica de los tres sitios en términos de uso del suelo, características socioeconómicas y la influencia por la concentración de los establecimientos que se dedican al trabajo sexual, y tener a disposición la información necesaria para contrastar la UPZ La Sabana que a la fecha se encuentra reglamentada, permitiendo las actividades ligadas al trabajo sexual (Decreto 187 de 2002), con las UPZ Alcázares y Américas que actualmente dentro de su reglamentación no se encuentran discriminadas las ZESAI.

El siguiente objetivo, que busca identificar el impacto que presenta el precio de las viviendas residenciales por estar ubicadas dentro del área de influencia de las ZESAI se inició con la construcción de una base de datos geográfica con la información predial de las UPZ caso de estudio, a partir de la información catastral de la ciudad de Bogotá para el año 2015.

Con la base de datos geográfica generada, se implementó una metodología de preferencias reveladas mediante precios hedónicos donde se comparó la UPZ La Sabana que actualmente es la única UPZ que dentro de su reglamentación incluye Zonas Especiales de Servicios de Alto Impacto contra las UPZ Alcázares y Américas que actualmente dentro de su reglamentación no se encuentra incluida ZESAI. Consecuentemente, se estimó un modelo con variables explicativas que representan las características estructurales del predio, el vecindario, los niveles de seguridad y las características ambientales para cada una de las UPZ y se mostró el comportamiento de las variables que explican el precio de la vivienda residencial.

Finalmente, para el tercer objetivo se formularon lineamientos de gestión urbana para la reglamentación de las ZESAI con el fin de salvaguardar el precio de la propiedad residencial dada dicha declaratoria, con la búsqueda de información técnica especializada e información de otros casos similares que se presentaron en otros países.

CAPITULO IV

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESPACIALES Y ECONÓMICAS DE LAS LOCALIDADES DONDE SE ENCUENTRAN ESTABLECIDAS LAS ZESAI

Con la intención de describir las características espaciales y económicas de las localidades donde se encuentran ubicadas las UPZ La Sabana, Alcázares y Américas, en donde están establecidas las ZESAI, se hace una exhausta búsqueda de información secundaria para contextualizar la dinámica de las tres UPZ y tener a disposición la información necesaria para contrastar la UPZ La Sabana que a la fecha se encuentra reglamentada, permitiendo las actividades ligadas al trabajo sexual (Decreto 187 de 2002), con las UPZ Alcázares y Américas que actualmente dentro de su reglamentación no se encuentran discriminadas las ZESAI.

4.1. Localidad Los Mártires – UPZ La Sabana

Situada en el sector centro-oriental de Bogotá, la localidad de Los Mártires limita al norte con la localidad de Teusaquillo, con la Avenida Jorge Eliécer Gaitán o Avenida Calle 26 de por medio; al oriente con la localidad de Santa Fe, con la Avenida Caracas o Avenida Carrera 14 de por medio; al sur con la localidad de Antonio Nariño, con la Avenida de la Hortúa o Avenida Calle 1 y la Avenida Fucha o Avenida Calle 8 Sur de por medio; y al occidente con la localidad de Puente Aranda, con la Avenida Ciudad de Quito o Avenida Carrera 30 de por medio (Vargas, 2013).

Esta localidad tiene una extensión de 651.4 ha y se encuentra subdivida en dos UPZ, que son de tipo residencial consolidado y comercial según el POT de la ciudad (SDP, 2009). La UPZ Santa Isabel se ubica al sur de la localidad, tiene una extensión de 200 ha, equivalentes al 30.8% del total del suelo de esta localidad; de esta superficie 3 ha corresponden a zonas protegidas (SDG, 2013).

La UPZ La Sabana se localiza en el norte de la localidad; tiene una extensión de 451 ha. de las cuales 8 corresponden a suelo protegido.

Por otro lado, la localidad cuenta con 97.611 habitantes según proyección a 2009 del censo (DANE, 2005), de los cuales 48.931 (50,2 %) corresponde a mujeres y 48.680 (48%) a hombres. Dicha población se concentra principalmente en la UPZ 102 La Sabana (SDS, 2010) y este comportamiento se asocia al desplazamiento de personas, especialmente indígenas y de otras regiones del país, además de habitante de calle y personas que consumen sustancias psicoactivas.

Por lo anterior, aunque Los Mártires se ubica en un rango medio entre las localidades con mayor concentración de pobreza del Distrito, ya que si bien, la mayoría de su población se cataloga dentro del estrato 3 (medio bajo), y por lo tanto no se encuentran en condición de pobreza, existen algunos sectores de la localidad en los que se ubican personas en condiciones de pobreza e incluso miseria, lo que eleva el valor de los indicadores. Esta condición de diferencia también se ha definido como problemática en cuanto a la seguridad de algunos sectores, donde el tránsito o habitación de un número significativo y cada vez mayor de habitantes de la calle parece generar altos grados de delincuencia (SDG, 2013).

Respecto al sector económico, la localidad Los Mártires concentra sus actividades económicas en el comercio y la industria, teniendo lugar una gran variedad de sectores reconocidos como: repuestos automotrices, los populares comercios de "San Andresito" de San José, Reparaciones, metales y ferreterías. (SDCRD, 2009) y particularmente, en la UPZ La Sabana las bodegas y almacenamientos tiene en mayor peso en las actividades económicas con el 29.42% (Vargas, 2013), en la Tabla 2 se muestran los usos predominantes del suelo en la UPZ:

Tabla 2. Cantidad y área de unidades de uso de la UPZ 102 – La Sabana, año 2012

Usos	Cantidad Unidades de Uso	Área uso m2	%
a. Vivienda en NPH	3,740	805,834	19.97%
b. Vivienda en PH	4,544	372,544	9.23%
c. Comercio puntual	637	64,860	1.61%
d. Comercio en corredor comercial	7,180	570,473	14.14%
e. Centro comercial grande y mediano	3,410	125,423	3.11%
f. Grandes almacenes	6	12,436	0.31%
g. Oficinas NPH	1,238	325,070	8.06%
h. Oficinas PH	1,731	62,413	1.55%
i. Hoteles	6	2,906	0.07%
j. Moteles	204	70,273	1.74%
k. Colegios y universidades	31	86,142	2.13%
l. Clínicas, hospitales y centros médicos	11	85,841	2.13%
m. Iglesias	17	10,424	0.26%
n. Dotacional	98	81,085	2.01%
o. Actividad artesanal	357	70,844	1.76%
p. Industria	11	20,310	0.50%
q. Bodega y almacenamiento	4,586	1,187,019	29.42%
r. Parqueadero	1,764	60,408	1.50%

Usos	Cantidad Unidades de Uso	Área uso m2	%
s. Otros usos	160	21,083	0.52%
Total	29,731	4,035,388	100.00%

Fuente: (UAECD, 2012)

Los sectores catastrales de Ricaurte, Voto Nacional, La Estanzuela y La Pepita concentran el 55,5% del uso de bodegas de almacenamiento, la cual se ubica especialmente entre la calle 13 hasta la calle 6, entre la Carrera 30 y la carrera 14 o avenida Caracas. En cuanto al comercio, de los 11 sectores catastrales que conforman este uso el 78,8% se concentra en Paloquemao, Ricaurte, Voto Nacional, La Pepita y la Estanzuela. Esta UPZ se caracteriza por tener un centro de comercio formal e informal llamado San Andresito de San José, el cual se ubica en los alrededores del Hospital del mismo nombre.

Con el comercio se mezcla la actividad de prestación de servicios, entre estos últimos hay talleres de mantenimiento automotriz, zonas de negocios, oficinas, establecimientos comerciales y zonas de prostitución conocidas como de “alto impacto”; También se presenta el caso de cambio de actividades diferentes a las permitidas por el POT, en zonas deterioradas, como sucede en los sectores del Bronx y Cinco Huecos en donde hay bodegas de reciclaje (SDA, 2009).

4.1.1. UPZ La Sabana – Zonas Especiales de Servicios de Alto Impacto

Bajo el Decreto 187 de 2002 se reglamenta la UPZ 102 La Sabana, ubicada en la Pieza Urbana Centro Metropolitano, área funcional Centro Tradicional. Esta UPZ limita, por el norte, con la Avenida de Las Américas y la calle 26; por el oriente, con la Avenida Caracas (carrera 14); por el sur, con la Avenida de Los Comuneros (calle 6), y por el occidente, con la Avenida Ciudad de Quito (carrera 30) (Alcaldía Los Mártires, 2014).

Dentro de los dieciséis barrios que conforma la UPZ se encuentran establecimientos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento en la actual ZESA¹¹ en el Barrio Santa Fe, La Favorita, San Victorino y Ricaurte.

Según el estudio que realiza Secretaria Distrital de Integración Social (SDIS, 2010), se contabilizan 55 establecimientos, se caracterizan por tener vallas publicitarias ofreciendo servicios de pista de baile, bar y servicios sexuales. Adicional, se identifica esta zona por los problemas de seguridad y deterioro urbano que se presenta.

Los establecimientos funcionan en su mayoría en horario diurno y nocturno, que parte desde las 10:00am hasta las 2:30am.

¹¹ Correspondiente al sector No. 22 los usos de alto impacto de diversión y esparcimiento de escala metropolitana, dentro de los cuales figuran las wiskerías, strep-tease, casas de lenocinio, entre otros.

4.2. Localidad Barrios Unidos – UPZ Alcázares

La localidad de Barrios Unidos se ubica en el noroccidente de la ciudad y limita, al occidente, con la avenida carrera 68, que la separa de la localidad de Engativá; al sur con la calle 63, que la separa de la localidad de Teusaquillo; al norte con la calle 100, que la separa de la localidad Suba y al oriente con la avenida Caracas, que la separa de la localidad de Chapinero (Trujillo Corredor, 2013).

Barrios Unidos tiene una extensión total de 1,190 hectáreas (ha), todas ellas en el área urbana; de éstas, 138 corresponden a suelo protegido. Esta localidad es la quinta localidad con menor extensión del Distrito. Se encuentra subdividida en cuatro UPZ, donde la UPZ 98 Los Alcázares concentra la mayor cantidad de superficie con 416 ha, que representan el 43.11% de la localidad, seguida por la UPZ 22 Doce de Octubre que registra 314 ha, con un porcentaje de participación equivalente al 32.54% sobre el total, en tercer lugar en extensión se encuentra la UPZ 21 Los Andes con 223 ha, que equivalen al 23.11% de aportación, en cuarto lugar tenemos la UPZ 103 Parque Salitre 12 ha, que en extensión representan el 1.24% (SDP, 2011b)

Por otro lado, la localidad cuenta con 233,781 habitantes según proyección a 2011 del censo (DANE, 2005), que representan el 3.1% de los habitantes del Distrito Capital. Por estrato socioeconómico se tiene que del total de habitantes de Barrios Unidos para el 2011, el 53.9% se encuentran en el estrato medio-bajo (estrato 3), el 41.2% en el medio. Es decir, estrato 4, el 3.3% en estrato 5 (medio-alto) y el 1.6% clasificado sin estrato.

Respecto al sector económico, la localidad de Barrios Unidos concentra sus actividades económicas principalmente en uso residencial y de comercio e industria. Específicamente la UPZ Alcázares presenta un proceso de consolidación de actividades económicas, el cual ha generado una estructura de usos comerciales y de servicios que participa en la centralidad de integración nacional e internacional “Calle 72- Calle 100” junto a la presencia de estas centralidades, en la UPZ confluyen diversas actividades económicas que constituyen una oportunidad de inversión para la ciudad, presentándose a la vez conflictos con el uso residencial original de algunos barrios y las áreas dotacionales existentes (Rojas Guzman, 2013), en la Tabla 3 se muestran los usos predominantes del suelo en la UPZ:

Tabla 3. Cantidad y área de unidades de uso de la UPZ 98 – Los Alcázares, año 2012

Usos	Cantidad Unidades de Uso	Área uso m2	%
a. Vivienda en NPH	8,159	1,479,305	39.63%
b. Vivienda en PH	3,116	259,379	6.95%
c. Comercio puntual	503	48,989	1.31%
d. Comercio en corredor comercial	4,329	416,942	11.17%
e. Centro comercial grande y mediano	203	3,092	0.08%
f. Grandes almacenes	4	6,591	0.18%
g. Oficinas NPH	2,508	493,339	13.22%
h. Oficinas PH	487	27,150	0.73%
i. Hoteles	18	9,640	0.26%
j. Motel	75	36,992	0.99%
k. Colegios y universidades	118	113,122	3.03%

Usos	Cantidad Unidades de Uso	Área uso m2	%
l. Clínicas, hospitales y centros médicos	6	7,118	0.19%
m. Iglesias	34	14,250	0.38%
n. Dotacional	175	72,654	1.95%
o. Actividad artesanal	486	78,870	2.11%
p. Industria	3	4,055	0.11%
q. Bodega y almacenamiento	3,640	605,942	16.23%
r. Parqueadero	1,168	46,585	1.25%
s. Otros usos	80	8,820	0.24%
Total	25,112	3,732,835	100.00%

Fuente: (UAECD, 2012)

El uso predominante es de viviendas que no se encuentran en propiedad horizontal, con el 39.63% del uso del suelo se localiza en la Avenida Ciudad de Quito o Av. Carrera 30, avenida Caracas y cerrando con la Av. Medellín o Avenida calle 80, el 16.23% es para uso de bodegas y almacenamiento, seguido se encuentra el uso de comercio en corredor comercial con un uso del 11.17%, donde se destaca la carrera 24 y calle 66 (Trujillo Corredor, 2013).

4.2.1. UPZ Alcázares – Usos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento

Bajo el Decreto 262 de 2010 se reglamenta la UPZ 98 Los Alcázares, ubicada suroriente de la localidad de Barrios Unidos, tiene una extensión de 414 ha, equivalentes al 34,8% del suelo de esta localidad. Esta UPZ limita por el norte con la avenida Ciudad de Quito; al oriente con la avenida Caracas y la avenida Paseo de Los Libertadores; al sur con la avenida José Celestino Mutis (calle 63) y al occidente con la avenida Congreso Eucarístico (carrera 68) (SDP, 2009a).

Dentro de los veinte barrios que conforma la UPZ se encuentran establecimientos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento en La Esperanza, Siete De Agosto, San Felipe, Alcázares, Santa Sofía, Chapinero y Rafael Uribe

Según el estudio que realiza Secretaria Distrital de Integración Social (SDIS, 2010), se contabilizan 58 establecimientos, se caracterizan por manejar publicidad a través de volantes promocionando servicio de bar y manejando con discreción la promoción de servicios sexuales. Dentro de los establecimientos exigen carnet de salud y el documento de identidad, como lo dice el código de policía.

Los establecimientos funcionan en su mayoría en horario diurno y nocturno, que parte desde las 9:00am hasta las 2:30am.

4.3. Localidad Kennedy – UPZ Américas

Situada en el sector suroccidental de Bogotá, la localidad de Kennedy limita al norte con la localidad de Fontibón, por el eje del Río Fucha y el municipio de Mosquera por el eje del Río Bogotá, al oriente con las localidades de Fontibón por el eje del Río Fucha y Puente Aranda por la avenida del

Congreso Eucarístico; al sur con las localidades de Tunjuelito por la Troncal NQS tramo sur, Ciudad Bolívar y Bosa por el eje del Río Tunjuelo y al occidente con la localidad de Bosa por el eje del Río Tunjuelo y el Municipio de Mosquera por el eje del Río Bogotá (SDP, 2011c).

Esta localidad tiene una extensión total de 3.859 ha; se encuentra subdividida en 12 UPZ; siendo la UPZ Castilla la que contiene la mayor participación en suelo, 13,04% (503 ha); seguida por las UPZ Carvajal y Timiza, con participaciones de 11,37% y 11,15% (439 ha y 430), respectivamente; por su parte, la UPZ Las Margaritas, es la de menor participación en suelo, 3,81% (147 ha) del suelo restante de la localidad.

Por otro lado, la localidad cuenta con 937,831 habitantes según proyección a 2011 del censo (DANE, 2005), que representan el 13.83% de los habitantes del Distrito Capital, siendo la localidad más poblada de Bogotá. Por estrato socioeconómico se tiene que del total de habitantes de Barrios Unidos para el 2011, el 60% de los predios son de estrato 3 y ocupa la mayor parte del área urbana local, el 37% pertenece a predios de estrato 2, mientras en el estrato 4 se encuentra solamente el 1.1% y el 1.6% restante corresponde a predios no residenciales (SDCRD, 2008).

Respecto al sector económico, de las doce UPZ que tiene la localidad de Kennedy una, Américas, es con centralidad urbana, cuatro (Carvajal, Castilla, Kennedy Central y Timiza) son de tipo residencial consolidado, dos son de desarrollo (Tintal Norte y Calandaima), tres de tipo residencial de urbanización incompleta (Corabastos, Gran Britalia y Patio Bonito), Las Margaritas es de tipo predominantemente dotacional y Bavaria es de tipo predominantemente industrial (SDP, 2011c). Específicamente la UPZ Américas, dentro de sus usos del suelo se presenta que vivienda en NPH representa el 57.32%, con 1.734.665 m² construidos siendo el uso más predominante de los usos.

Por su parte, el uso de vivienda en PH registró 9.587 unidades y 599.114 m² construidos, dando una participación del 19.80%. Así mismo, el uso de bodega y almacenamiento se ubicó en tercer lugar; registró 1.830 unidades, con 185.406 m² construidos (García Galindo, 2013)., en la Tabla 4 se muestran los usos predominantes del suelo en la UPZ:

Tabla 4. Cantidad y área de unidades de uso de la UPZ 44 – Américas, año 2012

Usos	Cantidad Unidades de Uso	Área uso m ²	%
a. Vivienda en NPH	10,840	1,734,665	57.32%
b. Vivienda en PH	9,587	599,114	19.80%
c. Comercio puntual	271	30,174	1.00%
d. Comercio en corredor comercial	1,107	127,368	4.21%
e. Centro comercial grande y mediano	341	36,149	1.19%
f. Grandes almacenes	2	12,794	0.42%
g. Oficinas NPH	403	73,362	2.42%
h. Oficinas PH	32	2,299	0.08%
i. Hoteles	0	0	0.00%
j. Moteles	10	3,398	0.11%
k. Colegios y universidades	63	34,023	1.12%
l. Clínicas, hospitales y centros médicos	15	12,432	0.41%
m. Iglesias	6	2,461	0.08%
n. Dotacional	152	50,982	1.68%

Usos	Cantidad Unidades de Uso	Área uso m2	%
o. Actividad artesanal	259	38,960	1.29%
p. Industria	3	13,819	0.46%
q. Bodega y almacenamiento	1,830	185,406	6.13%
r. Parqueadero	3,929	63,822	2.11%
s. Otros usos	45	4,803	0.16%
Total	28,895	3,026,031	100.00%

Fuente: (UAECD, 2012)

Hay una tendencia centralizada del comercio en el corredor comercial sobre la Avenida Primero de Mayo y la KR 71D (sectores de Carvajal y Américas Occidental, respectivamente). Se observa su auge y consolidación debido al impacto comercial que genera el centro comercial Plaza de las Américas con su ampliación reciente, colindante al referenciado eje comercial de la KR 71D. Por su parte, el comercio sobre el corredor de la Avenida Primero de Mayo, se estableció para quedarse allí y constituirse como popularmente se conoce la “zona rosa del sur”, influenciada también por la presencia del Centro Comercial Plaza de Las Américas (García Galindo, 2013).

4.3.1. UPZ Américas – Usos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento

Bajo el Decreto 425 de 2011 se reglamenta actualmente la UPZ 44 Américas¹², esta se ubica en el borde oriental de la localidad de Kennedy, tiene una extensión de 381 hectáreas, equivalentes al 9,9% del total del área de las UPZ de la localidad. Esta UPZ limita, por el norte, con las UPZ Castilla y Bavaria; por el oriente, con las UPZ Puente Aranda, San Rafael y Ciudad Montes de la localidad de Puente Aranda; por el sur, con las UPZ Carvajal y Muzú, esta última de la localidad de Puente Aranda; y por el occidente, con la UPZ Kennedy Central (SDP, 2011c).

Dentro de los treinta y tres barrios que conforma la UPZ se encuentran establecimientos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento en son Kennedy, Carvajal y todo el sector de la Avenida Primero de Mayo entre Av. 68 y Av. Boyacá

Según el estudio que realiza Secretaria Distrital de Integración Social (SDIS, 2010), se contabilizan 77 establecimientos, que se caracterizan por tener vallas publicitarias ofreciendo servicios de pista de baile y bar, pero no promocionan directamente los servicios sexuales. Adicional, se tiene en cuenta la fuerte seguridad que se maneja en la zona, estableciendo el confort de los clientes.

Los establecimientos funcionan en su mayoría en horario nocturno de 7:00 PM a 3am, aunque también se presentan algunos locales con un extenuante horario laboral que va desde 10:00am a 10:00pm.

¹² Anteriormente se reglamentaba bajo el Decreto 381 de 2020

CAPITULO V

ESTIMACIÓN DE UN MODELO DE PRECIOS HEDÓNICOS PARA EVALUAR EL IMPACTO DE LAS ZESAI SOBRE EL PRECIO DE LA PROPIEDAD RESIDENCIAL

Con el fin de realizar la estimación de la medida de bienestar asociada al impacto que presenta el precio de las viviendas residenciales por estar ubicadas dentro del área de influencia de las ZESAI, a partir de un modelo de precios hedónicos, se construye una base de datos geográfica con la información predial de las UPZ caso de estudio. La información se limita a los datos de Catastro Distrital para el año 2015.

Con la base de datos geográfica generada, se implementa el modelo de precios hedónicos donde se utiliza una submuestra de predios residenciales que se encuentran a una distancia máxima de 800 metros de las ZESAI en las UPZ La Sabana, Alcázares y Américas, obteniendo así un 3.396, 6.746 y 10.298 observaciones respectivamente.

5.1. Variables para Estimación del Modelo

La referencia de la teoría económica ambiental, expone que para evaluar el precio de los predios con relación a las condiciones del entorno se debe tener en cuenta los atributos de características estructurales, del vecindario, de comercio presente alrededor del predio y de las condiciones ambientales del entorno. Es así, como en este estudio las siguientes variables fueron relevantes para el modelo hedónico:

Características estructurales: Área del terreno, área construida, antigüedad y puntaje

Características del vecindario: Localidad, estratos, distancia a vías principales, estaciones de Transmilenio, colegios públicos, estaciones de policía, centros deportivos, centros de salud, almacenes de cadena, centros comerciales, establecimientos de prostitución y cambuches.

Características de seguridad: Incluye número de homicidios, número de hurto a personas y número de hurto a vehículos.

Características ambientales: Valor de máximo nivel de ozono y valor máximo de pm10.

(Véase Anexo I, variables para estimación del modelo).

5.2. Análisis Estadístico

A continuación, se hace el análisis estadístico para las variables de cada una de las UPZ caso de estudio, iniciando con la UPZ La Sabana, seguido de la UPZ Alcázares y finaliza con la UPS Américas.

Para el caso de la UPZ La Sabana la muestra es de 3.396 predios con uso residencial que se ubican máximo a 800 metros de un establecimiento de prostitución.

Dentro de las características estructurales que determinan el valor de la vivienda, está el área del terreno donde el 92.8% de los predios tienen área entre 1 y 92 m², el 4.8% tiene entre 93 y 185 m², y el 1.9% tiene entre 186 y 278 m² (ver Anexo II, Figura 6). El área construida se distribuye el 84.87% tiene un área entre 1 y 157 m², el 10.57% entre 158 y 313 m² y el 2.60% entre 314 y 469 m² (ver Anexo II, Figura 7).

Respecto al estrato socioeconómico donde se ubica el predio se evidencia que 65% pertenece al estrato 3, el 19% al estrato 4 y el 16% al estrato 2 (ver Anexo II, Figura 8). El puntaje con respecto a la calificación dada por el IGAC se presenta que el 30% de los predios tiene un puntaje entre 34 y 40, el 18% tiene puntaje entre 41 y 47 y el 16% entre 27 y 33 puntos (ver Anexo II, Figura 9). Y para las construcciones de los predios el 79.5% son propiedad horizontal y el 0.1% no lo es (ver Anexo II, Figura 10).

En relación con las características del vecindario se presenta que en promedio la distancia a la vía principal es de 5.98 m, a una estación de Transmilenio es de 313 m, a colegios públicos es de 246 m, a centros de salud 318 m, a parques 214 m, a centros culturales 440 m, a almacenes 603 m, a

centros comerciales 867 m, a cambuches 59 m y a establecimientos de prostitución es de 472 m de distancia promedio.

Para las características de seguridad se tiene en cuenta los barrios que se encuentran dentro de la UPZ, donde el 34% de los homicidios suceden en Santa Fe, el 24% en Voto Nacional y el 15% en La Favorita (ver Anexo II, Figura 13), para los hurtos a personas se tiene que en el Barrio Ricaurte se presenta el 24% de los casos, seguido de Voto Nacional que presenta el 16% y Santa Fe con el 14% de los casos (ver Anexo II, Figura 14). Por otro lado, se tiene el hurto a vehículos, donde el 27% suceden en Ricaurte, seguido de La Pepita con 18% y Santa Fe con el 14%. (ver Anexo II, Figura 15).

Las variables ambientales están representadas por la concentración de pm10 donde el 46% de los predios presenta concentraciones de 56 ppm, el 14% de 52 ppm, el 11% de 60 ppm (ver Anexo II, Figura 11) y para la concentración de ozono el 56% presenta una concentración de 46 ppb, el 34% de 41 ppb y el 10% no tiene información (ver Anexo II, Figura 12).

Ahora, para el caso de la UPZ Alcázares la muestra es de 6.746 predios con uso residencial que se ubican máximo a 800 metros de un establecimiento de prostitución.

Dentro de las características estructurales que determinan el valor de la vivienda, está el área del terreno donde el 75.5% de los predios tienen área entre 1 y 54 m², el 5.6% tiene entre 55 y 109 m², y el 8.3% tiene entre 110 y 164 m² (ver Anexo III, Figura 16). El área construida se distribuye el 25% tiene un área entre 1 y 61 m², el 27% entre 62 y 123 m² y el 17% entre 124 y 185 m² (ver Anexo III, Figura 17).

Respecto al estrato socioeconómico donde se ubica el predio se evidencia que 74% pertenece al estrato 3 y el 26% al estrato 4 (ver Anexo III, Figura 18). El puntaje con respecto a la calificación dada por el IGAC se presenta que el 26% de los predios tiene un puntaje entre 38 y 45, el 23% tiene puntaje entre 46 y 53 y el 16% entre 54 y 61 puntos (ver Anexo III, Figura 19). Y para las construcciones de los predios el 51% son propiedad horizontal (ver Anexo III, Figura 20).

En relación con las características del vecindario se presenta que en promedio la distancia a la vía principal es de 7 m, a una estación de Transmilenio es de 378 m, a colegios públicos es de 202 m, a centros de salud 342 m, a parques 156 m, a centros culturales 416 m, a almacenes 486 m, a centros comerciales 1,144 m, a cambuches 188 m y a establecimientos de prostitución es de 408 m de distancia promedio.

Para las características de seguridad se tiene en cuenta los barrios que se encuentran dentro de la UPZ, donde el 18% de los homicidios suceden en Siete de Agosto, el 10% en La Paz y el 9% en La Esperanza (ver Anexo III, Figura 23), para los hurtos a personas se tiene que en el Barrio Polo Club se presenta el 31% de los casos, seguido de Siete de Agosto que presenta el 13% y San Felipe, La Esperanza y Colombia cada uno con el 8% de los casos (ver Anexo III, Figura 24). Por otro lado, se tiene el hurto a vehículos, donde el 32% suceden en Polo Club, seguido de Siete de Agosto con 11% y La Paz y Colombia con el 10% cada uno (ver Anexo III, Figura 25).

Las variables ambientales están representadas por la concentración de pm10 donde el 92% de los predios presenta concentraciones de 60 ppm y el 6% de 56 ppm (ver Anexo III, Figura 21) y para la concentración de ozono el 69% presenta una concentración de 38 ppb, el 15% de 36 ppb y el 14% de 41 ppb (ver Anexo III, Figura 22).

Para finalizar en la UPZ Américas la muestra es de 10.298 predios con uso residencial que se ubican máximo a 800 metros de un establecimiento de prostitución.

Dentro de las características estructurales que determinan el valor de la vivienda, está el área del terreno donde el 83.96% de los predios tienen área entre 1 y 49 m², el 5.25% tiene entre 50 y 99 m², y el 7.79% tiene entre 100 y 149 m² (ver Anexo IV, Figura 26). El área construida se distribuye el 68% tiene un área entre 1 y 99 m², el 20.5% entre 100 y 199 m² y el 8.6% entre 200 y 299 m² (ver Anexo IV, Figura 27).

Respecto al estrato socioeconómico donde se ubica el predio se evidencia que 77% pertenece al estrato 3, el 15% al estrato 4 y el 8% al estrato 2 (ver Anexo IV, Figura 28). El puntaje con respecto a la calificación dada por el IGAC se presenta que el 29.8% de los predios tiene un puntaje entre 49 y 57, el 20.6% tiene puntaje entre 40 y 48 y el 18% entre 22 y 30 puntos (ver Anexo IV, Figura 29). Y para las construcciones de los predios el 67.1% son propiedad horizontal (ver Anexo IV, Figura 30).

En relación con las características del vecindario se presenta que en promedio la distancia a la vía principal es de 5.21 m, a una estación de Transmilenio es de 927 m, a colegios públicos es de 215 m, a centros de salud 539 m, a parques 112 m, a centros culturales 337 m, a almacenes 601 m, a centros comerciales 725 m, a cambuches 304 m y a establecimientos de prostitución es de 704 m de distancia promedio.

Para las características de seguridad se tiene en cuenta los barrios que se encuentran dentro de la UPZ, donde el 48% de los homicidios suceden en Hipotecho Occidental, el 19% en Hipotecho y el 15% en Hipotecho Sur (ver Anexo IV, Figura 33), para los hurtos a personas se tiene que en el Barrio Hipotecho Occidental se presenta el 66% de los casos, seguido de Provienda Oriental que presenta el 15% y Hipotecho Sur y Ciudad Kennedy cada uno con el 6% de los casos (ver Anexo IV, Figura 34). Por otro lado, se tiene el hurto a vehículos, donde el 48% suceden en Hipotecho Occidental, seguido de Provienda Oriental con 24% y Hipotecho con el 14% (ver Anexo IV, Figura 35).

Las variables ambientales están representadas por la concentración de pm10 donde el 100% de los predios presenta concentraciones de 48 ppm y para la concentración de ozono el 84% presenta una concentración de 62 ppb y el 15% de 69 ppb (ver Anexo IV, Figura 32).

5.3. Estimación del Modelo Econométrico

La metodología implementada fue de preferencias reveladas mediante precios hedónicos donde se determina la influencia de las ZESAI sobre el precio de la propiedad residencial al interior de las mismas, donde el caso de estudio es UPZ La Sabana que actualmente es la única UPZ que dentro de su reglamentación incluye Zonas Especiales de Servicios de Alto Impacto comparada con las

UPZ Alcázares y Américas que actualmente no se encuentran reglamentadas. Por lo tanto, se estimó un modelo con variables explicativas que representan las características estructurales del predio, el vecindario, los niveles de seguridad y las características ambientales para cada uno de la UPZ.

Entonces, inicialmente se analiza el modelo que resulta de la UPZ La Sabana, donde se pretende estimar el precio implícito por los atributos de los predios de uso residencial en una franja de 800 metros de un establecimiento de prostitución, el cual se muestra en la Tabla 5. Donde se evidencia que las variables independientes explican en su conjunto a la variable dependiente, con un nivel de significancia del 99%, mostrando así la validez del modelo.

En cuanto a los atributos que definen el precio del predio, se tiene en cuenta los signos de los coeficientes, donde el modelo muestra que entre más alejado se encuentre un predio al acceso de un establecimiento de prostitución, de un centro educativo, de un centro administrativo, de una estación de policía, de un centro de salud o de cambuches, su precio aumenta. A diferencia, de que el predio se aleje del acceso a una estación de Transmilenio, un centro cultural, un parque zonal, un almacén de cadena o un centro comercial, su precio disminuye.

También, el predio gana valor si el estrato aumenta y si la variable puntaje es mayor. Al igual que por cada metro cuadrado de área del terreno construido. Lo contrario ocurre, si la cantidad de homicidios y el hurto a personas es mayor y si las concentraciones de pm10 aumentan.

Los resultados muestran que la función que determina el precio de las viviendas es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Precio vivienda} = & \beta_0 - \beta_1 \text{estacionTM} - \beta_2 \text{Ccultura} + \beta_3 \text{CEducativos} + \beta_4 \text{CAdmis} \\ & + \beta_5 \text{EPolicia} + \beta_6 \text{CSalud} - \beta_7 \text{Parques} - \beta_8 \text{AlmacenC} + \beta_9 \text{cambuche} - \beta_{10} \text{CComercial} \\ & + \beta_{11} \text{EstablecimientoP} - \beta_{12} \text{pm10} - \beta_{13} \text{Homicidios} - \beta_{14} \text{HurtoPersonas} + \beta_{15} \text{Puntaje} \\ & - \beta_{16} \text{edad} + \beta_{17} \text{ÁreaConstruida} + \beta_{18} \text{estrato} \end{aligned}$$

Tabla 5. Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ La Sabana

Log likelihood = -62561.115

Number of obs = 3396
LR chi2(20) = 6735.03
Prob > chi2 = 0.000

avaluocom	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
/lambda	-.3395108	.0208256	-16.30	0.000	-.3803282 -.2986934
/theta	-.2901762	.0226829	-12.79	0.000	-.334634 -.2457185

Estimates of scale-variant parameters

	Coef.	chi2(df)	P>chi2(df)	df of chi2
Notrans				
TIPO_PH	-.0000567	48.158	0.000	1
_cons	3.388999			
Trans				
estacionesTM	-.0015866	28.724	0.000	1
Ccultural	-.0004495	12.387	0.000	1
CEducativos	.0005785	8.654	0.003	1
CAdministr~o	.000887	34.124	0.000	1
EstacionPo~a	.0000863	0.134	0.714	1
CSalud	.001295	67.745	0.000	1
Parques	-.0000453	0.136	0.712	1
AlmacenCad~a	-.0003341	0.874	0.350	1
cambuches	.0004578	34.357	0.000	1
CentComeri~l	-.0018438	5.262	0.022	1
Establecim~P	.000028	3.487	0.062	1
Value_Ma_1	-2.11e-06	0.750	0.386	1
Homult5	-1.08e-06	0.389	0.533	1
Hurperult5	-.0009247	31.326	0.000	1
PUNTAJE	.0046823	123.977	0.000	1
edad	-.0030045	358.870	0.000	1
AREA_CONS	.0178418	5139.878	0.000	1
ESTRATO	.0025065	264.336	0.000	1
/sigma	.0008826			

Test	Restricted	chi2	Prob > chi2
H0:	log likelihood		
theta=lambda = -1	-63119.474	1116.72	0.000
theta=lambda = 0	-62697.043	271.86	0.000
theta=lambda = 1	-64370.317	3618.40	0.000

Fuente: Elaboración propia, 2016

estacionesTM: [vecindario: distancia de estación de Transmilenio]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y una estación de Transmilenio.

Ccultural: [vecindario: distancia a centros culturales]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y un centro cultural.

CEducativos: [vecindario: distancia a colegios públicos]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y un colegio público.

CAdministr~o: [vecindario: distancia a centros administrativos]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y un centro administrativo.

EstacionPo~a: [vecindario: distancia a estación de policía]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y un centro administrativo.

CSalud: [vecindario: distancia a centros de salud]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y una estación de policía.

Parques: [vecindario: distancia a parques]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y un parque.

AlmacenCad~a: [vecindario: distancia almacén]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y un almacén.

Cambuches: [vecindario: distancia a cambuches]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y un cambuche.

CentComeri~l: [vecindario: distancia a centros comerciales]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y un centro comercial.

Establecim~P: [vecindario: distancia a establecimiento de prostitución]: Variable continua que expresa en metros la distancia que hay entre el predio y un establecimiento de prostitución.

Value_Ma_1: [ambiental: concentración de pm10]: Variable continua que expresa en ppm la concentración máxima de pm10.

Homult5: [seguridad: homicidios]: Cantidad de homicidios en los últimos cinco años por barrios.

Hurperult5: [seguridad: hurto a personas]: Cantidad de hurtos a personas en los últimos cinco años por barrios.

PUNTAJE: [vecindario: puntaje IGAC]: Variable continua que expresa la calificación que logra reconocer, clasificar y calificar los diversos tipos de edificaciones existentes, teniendo como objetivo final el avalúo catastral. Considerando su estado de conservación y los cambios en la construcción, representados en cuatro variables principales: estructura, acabados principales, baño y cocina, además de la información referente al complemento industrial y sus datos generales.

Edad: [estructurales: tiempo de construcción en años]: Variable continua que expresa en años el tiempo que antigüedad del predio.

AREA_CONS: [estructurales: área construida en m²]: Variable continua que expresa en metros cuadrados el área construida del predio.

ESTRATO: [vecindario: estrato socioeconómico]: Variable categórica que toma valores de 1 a 6 dependiendo del estrato socioeconómico.

A partir del modelo obtenido, la principal conclusión que se obtiene y que es de interés en el marco del presente estudio es que la proximidad a un establecimiento de prostitución influye de forma negativa en el valor de los predios, dado el conjunto de externalidades negativas asociadas a la

actividad, lo cual puede ser interpretado como una pérdida de bienestar para los hogares que se encuentran en dicha vecindad. El efecto económico de tal pérdida de bienestar se modela a partir del coeficiente que acompaña a la variable de establecimiento de prostitución (Establecim~P) en la modelación econométrica realizada. El coeficiente en comento tiene el valor de 0.000028, es estadísticamente significativo (a un nivel del 95%) y se interpreta como plusvalía de un predio por encontrarse un metro más lejos de un establecimiento de prostitución, o como una minusvalía del predio por encontrarse un metro más cerca de un establecimiento de prostitución.

Al hacer la comparación estadística entre los modelos resultantes de la UPZ La Sabana (Tabla 5) y la UPZ Alcázares (Tabla 6), se evidencia para la UPZ Alcázares, donde aún no se reglamenta una ZESAI, la proximidad a un establecimiento de prostitución no influye de forma negativa en el valor de los predios, lo cual puede ser interpretado como una ganancia de bienestar para los hogares que se encuentran en dicha vecindad. El efecto económico de tal ganancia de bienestar se modela a partir del coeficiente que acompaña a la variable de establecimiento de prostitución (Establecim~P) en la modelación econométrica realizada, donde el coeficiente es de -0.1241 pero éste no es estadísticamente significativo (a un nivel del 34%) y se interpreta como la indiferencia de que un predio se encuentre cerca de un establecimiento de prostitución.

Tabla 6. Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ Alcázares

Log likelihood = -130407.8

Number of obs = 6746
LR chi2(20) = 12387.45
Prob > chi2 = 0.000

avaluocom	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
/lambda	-.3172322	.0167283	-18.96	0.000	-.3500192	-.2844453
/theta	.0481433	.0128017	3.76	0.000	.0230524	.0732342

Estimates of scale-variant parameters

	Coef.	chi2(df)	P>chi2(df)	df of chi2
Notrans				
TIPO_PH	.0351989	85.120	0.000	1
_cons	1.829983			
Trans				
estacionesTM	-.4345642	18.139	0.000	1
Ccultural	-.320389	13.365	0.000	1
CEducativos	-.0690372	1.652	0.199	1
CAdministr~o	-.0176459	0.005	0.946	1
EstacionPo~a	-.2970463	4.529	0.033	1
CSalud	-.0000285	0.000	1.000	1
Parques	-.0234414	0.240	0.624	1
AlmacenCad~a	-.1241709	1.638	0.201	1
cambuches	.1666637	20.420	0.000	1
CentComeri~l	.8096164	1.775	0.183	1
Establecim~P	-.0054759	0.194	0.660	1
Value_Ma_1	-.0014986	2.466	0.116	1
Homult5	-.0039495	46.082	0.000	1
Hurperult5	.5306851	25.022	0.000	1
PUNTAJE	1.914835	134.848	0.000	1
edad	-.5464247	124.268	0.000	1
AREA_CONS	8.806219	7295.652	0.000	1
ESTRATO	4.86465	449.858	0.000	1
/sigma	.6337782			

Test H0:	Restricted log likelihood	chi2	Prob > chi2
theta=lambda = -1	-135829.54	10843.50	0.000
theta=lambda = 0	-130868.07	920.55	0.000
theta=lambda = 1	-132799.01	4782.43	0.000

Fuente: Elaboración propia, 2016

Ahora, cuando se hace la comparación estadística entre los modelos resultantes de la UPZ La Sabana (Tabla 5) y la UPZ Américas (Tabla 7), se evidencia para la UPZ Américas, donde aún no se reglamenta una ZESAI, la proximidad a un establecimiento de prostitución no influye de forma negativa en el valor de los predios, lo cual puede ser interpretado como una ganancia de bienestar para los hogares que se encuentran en dicha vecindad. El efecto económico de tal ganancia de bienestar se modela a partir del coeficiente que acompaña a la variable de establecimiento de prostitución (Establecim~P) en la modelación econométrica realizada, donde el coeficiente es de -0.0041 y es estadísticamente significativo (a un nivel del 98%) y se interpreta como minusvalía del predio por encontrarse un metro más lejos de un establecimiento de prostitución.

Tabla 7. Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ Américas

Log likelihood = -189052.41

Number of obs = 10298
LR chi2(20) = 25608.16
Prob > chi2 = 0.000

avaluocom	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
/lambda	-.7874983	.0134033	-58.75	0.000	-.8137684	-.7612283
/theta	-.2400001	.0107666	-22.29	0.000	-.2611022	-.218898

Estimates of scale-variant parameters

	Coef.	chi2(df)	P>chi2(df)	df of chi2
Notrans				
TIPO_PH	.0002127	620.784	0.000	1
_cons	4.039496			
Trans				
estacionesTM	-.2566152	456.013	0.000	1
Ccultural	.0097999	162.487	0.000	1
CEducativos	-.0065796	113.112	0.000	1
CAdministr~o	-.0030204	3.440	0.064	1
EstacionPo~a	.0076829	1.534	0.216	1
CSalud	-.0024038	1.280	0.258	1
Parques	-5.95e-06	6.159	0.013	1
AlmacenCad~a	.0017104	0.046	0.830	1
cambuches	.0012775	0.164	0.685	1
CentComeri~l	-.0091109	2.574	0.109	1
Establecim~P	-.0041017	6.224	0.013	1
Value_Ma_1	2.99e-07	25.358	0.000	1
Homult5	.0018897	33.784	0.000	1
Hurperult5	-.0045598	2.321	0.128	1
PUNTAJE	.0824751	1350.256	0.000	1
edad	-.0064218	252.313	0.000	1
AREA_CONS	.2523663	12085.614	0.000	1
ESTRATO	.0196659	728.700	0.000	1
/sigma	.0012673			

Test	Restricted	chi2	Prob > chi2
H0:	log likelihood		
theta=lambda = -1	-193047.15	7989.47	0.000
theta=lambda = 0	-190528.96	2953.09	0.000
theta=lambda = 1	-194457.25	10809.68	0.000

Fuente: Elaboración propia, 2016

La diferenciación estadística que muestra el atributo de la distancia a un establecimiento de prostitución de los modelos se asocia a la percepción negativa que tienen los residentes por estar cerca de una zona donde se puede ejercer libremente los usos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento. Dicha percepción, dio como resultado que el colectivo que inicialmente se ubicaba en esta zona como uso residencial, migrara de la zona, desvalorizando comercialmente los inmuebles residenciales y comerciales aledaños a éstas zonas (Contraloría de Bogotá, 2004) y desmejoramiento para los residentes por el uso del suelo en la localidad.

En los resultados del modelo hedónico para la UPZ La Sabana, presentados en la Tabla 5, se observa un signo positivo sobre el coeficiente de la variable distancia a establecimiento de prostitución. Indicando, que entre más cerca se encuentre un predio al acceso de un establecimiento de prostitución, su precio disminuye. Por un metro más cerca, en promedio este valor cae \$354. En sentido contrario, cuando la propiedad se ubica un metro más lejos de un establecimiento de prostitución su precio aumenta en \$354 promedio.

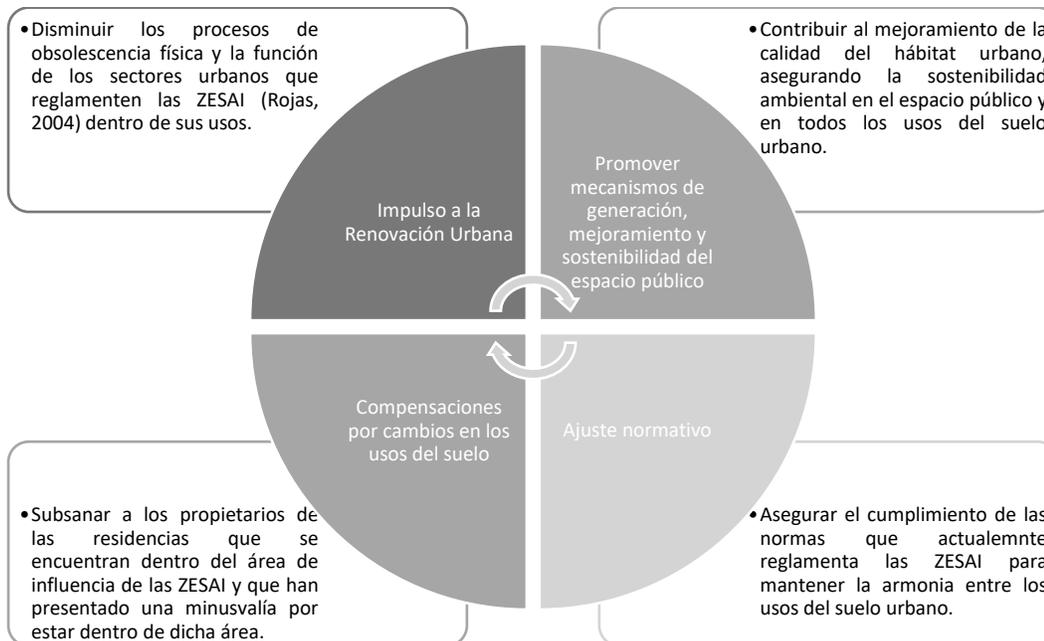
De esta manera y de acuerdo con el efecto marginal de \$354.64, obtenido en el modelo de precios hedónicos, se puede inferir que un predio ubicado a 1,000 metros al acceso de un establecimiento de prostitución, tiene un valor promedio superior en \$354,000 aproximadamente, comparado con otro ubicado a menos de un metro del mismo.

CAPITULO VI

FORMULACIÓN DE LINEAMIENTOS DE GESTIÓN URBANA PARA LA REGLAMENTACIÓN DE LAS ZESAI

Una de las competencias más importantes de los gobiernos municipales es el ordenamiento territorial, entendido como la adopción de estrategias para el uso, ocupación y manejo del suelo, que incluye actuaciones en materia ambiental, la construcción de infraestructuras y equipamientos y la reglamentación de los usos y sus intensidades, base para definir la forma urbana y regular una actividad tan significativa como la construcción (Maldonado, 2011). La administración Distrital cuenta con instrumentos de planeación y gestión urbana e instrumentos de financiación y gestión (planes parciales, las unidades de actuación urbanística, los sistemas de reparto de cargas y beneficios, los mecanismos de participación distrital en plusvalías y la transferencia de derechos de construcción) que se soportan bajo la Ley 388 de 1997 y se organizan bajo la estructura ecológica principal, funcional y de servicios y socioeconómica y espacial, para ordenar el territorio.

Las mejoras en la gestión urbana parten de la definición de un modelo de ciudad a ser integrado en las políticas e inversiones en los centros urbanos, respondiendo a la minusvalía que presentan las propiedades de uso residencial que se encuentra dentro del área de influencia de las zonas reglamentadas con servicios de alto impacto; se proponen las siguientes estrategias con el fin de salvaguardar el precio de la propiedad residencial dada dicha declaratoria:



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Figura 5. Estrategias y objetivos para gestión urbana para salvaguardar el precio de la propiedad residencial dada la declaratoria de ZESAI

A continuación, se especifica cada una de las estrategias a tener en cuenta:

1. Impulso a la Renovación Urbana

Los Tratamientos Urbanísticos orientan las intervenciones que se pueden efectuar en el territorio, el espacio público y las edificaciones, mediante respuestas diferenciadas para cada condición existente, como resultado de la valoración de las características físicas de cada zona y su función en el modelo territorial, con los propósitos de consolidar, mantener, revitalizar, mejorar y generar espacios adecuados para el desarrollo de las funciones de la ciudad (SDP, 2009b).

Cada uno de los Tratamientos se ejecuta en áreas delimitadas de la ciudad mediante su determinación en el plano oficial de Tratamientos y puede desarrollarse en diferentes modalidades que permiten regular adecuadamente las diferentes situaciones del desarrollo urbano. Dentro de los Tratamientos Urbanísticos que establece el POT de Bogotá se tienen tratamientos de conservación, consolidación, renovación urbana, mejoramiento integral y desarrollo.

Específicamente el tratamiento urbanístico de renovación urbana consiste en planes dirigidos a introducir modificaciones sustanciales al uso de la tierra y de las construcciones, para detener los procesos de deterioro físico y ambiental de los centros urbanos, a fin de lograr, entre otros, el mejoramiento del nivel de vida de los moradores de las áreas de renovación, el aprovechamiento intensivo de la infraestructura establecida de servicios, la densificación racional de áreas para vivienda y servicios, la descongestión del tráfico urbano o la conveniente rehabilitación de los bienes históricos y culturales, todo con miras a una utilización más eficiente de los inmuebles urbanos y con mayor beneficio para la comunidad¹³, definido textualmente según la Ley 9 de 1989. En este sentido se proponen las siguientes acciones:

- a. Continuar con el tratamiento de Renovación Urbana para el manejo de las Zonas Especiales de Servicios de Alto Impacto¹⁴, regulando no solo la zona sino los establecimientos que ofrecen servicios de alto impacto.
- b. Asegurar el cumplimiento de la normativa existente en términos de ruido, publicidad y seguridad en la ZESAI con apoyo de la Policía Nacional.
- c. Se financia bajo la iniciativa de los privados a razón de un uso autorizado para ofrecer servicios sexuales, de esparcimiento y diversión.

2. Promover mecanismos de generación, mejoramiento y sostenibilidad del espacio público

Asegurar áreas de espacio público que soportan la demanda de la población actual y futura. Por esta razón, se deben establecer los mecanismos necesarios para contribuir al mejoramiento de la calidad del hábitat urbano, asegurando la sostenibilidad ambiental de las actividades de servicios públicos, la movilidad, y la protección y uso sostenible del paisaje y del espacio público (MAVDT, 2008), según los objetivos de la Política de Gestión Urbana. Para esto se proponen las siguientes acciones:

¹³ Ley 9 de 1989, de la Reforma Urbana, Artículo No. 39

¹⁴ Decreto 335 de 2009

- a. Las autoridades de policía desarrollarán acciones para prevenir y controlar aquellas conductas conexas a la prostitución que afecten la tranquilidad pública; evitando que se presente contacto entre quien presta servicios sexuales y su cliente en los espacios públicos.
- b. Desarrollar los conceptos sobre la dimensión ambiental con el espacio público, haciendo un trabajo de paisajismo en las ZESAI que quebrante el aspecto hostil que actualmente se presenta en dichas zonas.
- c. Desarrollar directrices y normas para aumentar la calidad y cantidad del espacio público urbano efectivo en las zonas degradadas por la ZESAI.
- d. Coordinación y articulación de las entidades del distrito para realizar un programa de asistencia técnica para la recuperación de los elementos naturales del espacio público donde se encuentran ubicadas las ZESAI.

3. Ajuste normativo

El mejoramiento de las políticas de desarrollo urbano plantea la necesidad de ajustar y desarrollar la legislación relacionada, fortalecer los procesos de planificación urbana y definir un esquema de interacción entre todos los componentes urbanos. Algunas medidas específicas comprenden:

- a. Asegurar estabilidad y coherencia en las normas urbanas que reglamentan el desarrollo físico de la ciudad; continuando con la restricción de ZESAI en zonas donde hay presencia de colegios y universidades (Trejo, 2007)
- b. Desarrollo normativo de estándares urbanísticos que permitan ejercer los servicios de alto impacto en la ciudad relacionados con servicios sexuales, de esparcimiento y diversión.
- c. Obligatoriedad de servicios complementarios de logística (INJAVIU, 2008) de primeros auxilios, vigilancia, movilidad, acomodación y en general los servicios logísticos requeridos, en las zonas donde se concentran los establecimientos que prestan servicios de alto impacto en los horarios y días donde más demanda se presenta.

4. Compensaciones por cambios en los usos del suelo

Dentro de los principales instrumentos de financiación para la gestión urbana están las plusvalías, los fondos compensatorios, los derechos de construcción y desarrollo y los pagarés y bonos de reforma urbana, entre otros. Para el caso donde no se logre definir otro tipo de instrumentos de gestión, se propone el uso de un instrumento financiero para el manejo de las minusvalías que se presentan por el cambio de uso de suelo residencia a servicios especiales de alto impacto. Algunas medidas específicas comprenden:

- a. Compensaciones monetarias a los propietarios de las residencias que se encuentran en el área de influencia de las ZESAI y que presentan una minusvalía por estar en dicha área, estas compensaciones se deben reflejar en la disminución del impuesto predial.
- b. Los propietarios que desarrollen usos mixtos que sean compatibles con las ZESAI, aplicarán como porcentaje de exención del impuesto predial.

- c. Para las edificaciones contiguas a las ZESAI y que presenten una minusvalía por encontrarse en el área de influencia de dichas zonas se hará un intercambio de un estrato por debajo del actual para pago de servicios.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

7.1. Conclusiones Generales

- Inicialmente, con la intención de describir las características espaciales y económicas de las localidades donde se encuentran ubicadas las UPZ La Sabana, Alcázares y Américas, en donde están establecidas las ZESAI, se pudo evidenciar la similitud en términos económicos y urbanísticos entre las tres locaciones, siendo el soporte para la comparación del efecto que causan la reglamentación de las ZESAI.
- Se muestra que el principal uso de las tres localidades es residencial, seguido del uso comercial, con importantes corredores comerciales de gran relevancia para el Distrito, y las zonas donde se concentran establecimientos dedicados a trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento y sus características predominantes. Dentro de la información encontrada se evidencia el degrado urbanístico que presenta la UPZ La Sabana, en la zona declarada como especial para servicios de alto impacto, mientras que para las UPZ Alcázares y Américas que tiene áreas donde se concentran establecimientos que presentan servicios de alto impacto no se evidencia un degrado de la zona en términos urbanístico y de seguridad.
- Continuado, en la estimación del impacto que presenta el precio de las viviendas residenciales por estar ubicadas dentro del área de influencia de las ZESAI, a partir de un modelo de precios hedónicos, se pudo evidenciar estadísticamente que las propiedades con uso residencial que se encuentran dentro del área de influencia de la reglamentada ZESAI en la UPZ La Sabana presentan una minusvalía en el precio, mientras que la para las UPZ Alcázares y Américas no se evidencia dicho comportamiento.
- La anterior conducta se asocia principalmente a la percepción negativa que causa el hecho de estar cerca de una zona donde se puede ejercer libremente los usos ligados al trabajo sexual, la diversión y el esparcimiento.
- Los resultados del modelo hedónico para la UPZ La Sabana, que actualmente es la única que reglamenta dentro de los usos del suelo la ZESAI (ver Tabla 5), se observa un signo positivo sobre el coeficiente de la variable distancia a establecimiento de prostitución. Indicando, que entre más cerca se encuentre un predio al acceso de un establecimiento de prostitución, su precio disminuye. Por un metro más cerca, en promedio este valor cae \$354. En sentido contrario, cuando la propiedad se ubica un metro más lejos de un establecimiento de prostitución su precio aumenta en \$354 promedio.
- De esta manera y de acuerdo con el efecto marginal de \$354.64, obtenido en el modelo de precios hedónicos, se puede inferir que un predio ubicado a 1,000 metros al acceso de un

establecimiento de prostitución, tiene un valor promedio superior en \$354,000 aproximadamente, comparado con otro ubicado a menos de un metro del mismo.

- Finalmente, se formulan una serie de mecanismos que pretenden salvaguardar el precio de la propiedad residencial dada la declaratoria de Zonas Especiales de Alto impacto; estos mecanismos pueden ser de gestión con (i) Impulso a la Renovación Urbana y (ii) Promover mecanismos de generación, mejoramiento y sostenibilidad del espacio público, también pueden ser de (iii) Ajuste normativo o mecanismos económicos y financieros con (iv) Compensaciones por cambios en los usos del suelo, que subsana la minusvalía que presenta la propiedad residencial.

7.2. Recomendaciones

A continuación, se listan las recomendaciones para mejorar y dar continuidad a estudios de valoración económica aplicada a la gestión urbana:

1. En vista del enorme potencial del enfoque de valoración económica sería acertado para los tomadores de decisión tener estas herramientas presentes para identificar y cuantificar la incidencia (positiva o negativa) que representa para todos los grupos de interés la reglamentación y cambios en el uso del suelo urbano. Por lo tanto, se recomienda realizar más estudios de valoración económica que reflejen la realidad que actualmente se vive con los cambios masivos que se evidencian en la ciudad.
2. Se recomienda hacer un estudio encaminado a la consolidación de una base de datos en la que se encuentre información en cantidad y calidad de tal manera que permita la aplicación de los instrumentos utilizados en el presente estudio para la cuantificación de los proyectos, cambios e inversiones que realiza el Estado.
3. Se considera interesante incluir dentro de este tipo de estudios una óptica social donde se tenga en cuenta la perfección de las personas que ejercen la prostitución y de quienes interactúan en estos espacios directa e indirectamente.
4. A consecuencia del único caso en el que se reglamenta la ZESAI se recomienda a la administración distrital una reglamentación de estándares urbanísticos que internalice los impactos que actualmente hacen que se presente una minusvalía en la propiedad residencial.

CAPITULO VIII

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Bogotá. (2015). Obtenido de Ubicación de la Ciudad: <http://www.bogota.gov.co/ciudad/ubicacion>
- Alcaldía Los Mártires. (06 de Febrero de 2014). *Alcaldía Local de Los Mártires*. Obtenido de Secretaría Distrital de Gobierno: <http://www.martires.gov.co/index.php/mi-localidad-1/conociendo-mi-localidad/la-upz-la-sabana>
- Bartik, T. (1987). *Evaluating the Benefits of Non- Marginal Reductions in Pollution Using Information on Defensive Expenditures*. Journal of Environmental Economics and Management vol. 5, no. 1, pp. 111-127.
- Bernal, S., Chamorro, M., & Franco, J. (2002). Santefé: La agonía del barrio "rojo". *Directo Bogotá*, 6 - 12.
- Bogotá Cómo Vamos. (21 de Julio de 2012). *Bogotá Cómo Vamos*. Obtenido de <http://www.bogotacomovamos.org/concejo/blog/proliferacion-de-establecimientos-de-alto-impacto-en-zonas-residenciales/>
- Brufao, P. (2008). *Prostitución y políticas públicas: entre la reglamentación, la legalización y la abolición*. Madrid: Estudios de Progreso. Fundación Alternativas. .
- Contraloría de Bogotá. (2004). *Estudio sectorial "La prostitución como problemática social en el Distrito Capital"*. Bogotá: Dirección Técnica de Salud y Bienestar Social.
- Costanza, R. (2001). *Visions, values, valuation and the need for an ecological economics*. BioScience 51:459-68.
- DANE. (2005). *Censo General*. Bogotá D.C.: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2005a). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Obtenido de Proyecciones e indicadores demográficos de Bogotá: <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion>
- Duarte Buterman & Cia. Ltda. (2006). *Caracterización socioeconómica de Bogotá y la Región - V8. Formulación del plan maestro de movilidad para Bogotá D.C., que incluye ordenamiento de estacionamientos*. Bogotá: Alcaldía de Bogotá.
- Ecosystem. (s.f.). *Ecosystem Valuation*. Obtenido de Basic Concepts of Economic Value / Valuation of Ecosystem Services / Overview of Methods to Estimate Dollar Values: <http://www.ecosystemvaluation.org/uses.htm>
- Freeman III, M. A. (1993). *The measurement of environmental and resource values*. Resources for the Future: Washington, D.C.
- Freeman III, M. A. (2003). *The Measurement of Environmental and Resource Values*. Washington D.C.: Theory and Methods. Second Edition. Resources for the Future.

- Freeman III, M. A. (2014). *The Measurement of Environmental and Resource Values*. Washington D.C.: Theory and Methods. Resources for the Future.
- García Galindo, W. (2013). *Dinámica de la construcción por usos de la localidad de Kennedy en los años 2002 y 2012*. Bogotá D.C.: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.
- Garrod, G., & Willis, K. (1992). *The Environmental Economic Impact of Woodland: A Two – Stage Hedonic Price Model of the Amenity Value of Forestry in Britain*. *Applied Economics*, vol. 24, pp. 715-728.
- Gay, S. (2003). *¿Prostitución = Profesión? Una relación a debate*. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibersitatea.
- Gómez, K. C., Henao, L. F., Hernández, D. I., & Zambrano, A. M. (2008). *Valoración económica de beneficios y costos que generaría el proyecto de recuperación y conservación del humedal La Vaca*. Bogotá: Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Evaluación Social de Proyectos, Facultad de Economía, Universidad de Los Andes.
- INJAVIU. (2008). *Implicaciones urbanas, económicos y sociales de la definición de zonas especiales de servicios de alto impacto referidas a la prostitución en la ciudad de Bogotá*. Bogotá D.C.: Instituto Javeriano de Vivienda y Urbanismo.
- Laverde Rodríguez, C. A. (2015). *Prostitución y trabajo. Condiciones sociales y laborales de mujeres trabajadoras sexuales en la ciudad de Bogotá*. Bogotá : Instituto Latinoamericano de Altos Estudios -ILAE-.
- Maldonado, M. M. (26 de Septiembre de 2011). *Razón Pública*. Obtenido de <http://www.razonpublica.com/index.php/regiones-temas-31/2417-ordenamiento-territorial-y-politicas-de-suelo-en-la-ciudad.html>
- MAVDT. (2003). *Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Metodología para la Valoración Económica de Bienes, Servicios Ambientales y Recursos Naturales*. Bogotá, Colombia.
- MAVDT. (2008). *Política de Gestión ambiental Urbana*. Bogotá D.C.: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Mayorga, J. M. (2010). Bogotá: Secretaria Distrital de Gobierno.
- Mendieta, J. C. (2005). *Manual de Valoración de Bienes No Mercadeables. Introducción al Análisis Costo Beneficio y Medio Ambiente*. Bogotá, Colombia: Centro de Estudios para el Desarrollo Económico. CEDE. Facultad de Economía. Universidad de los Andes.
- Ministerio holandés de Asuntos Exteriores. (2012). *Preguntas y respuestas acerca de la política holandesa sobre la prostitución*. Ministerio holandés de Asuntos Exteriores.
- Miró i Ardèvol, J. (2006). *Consideraciones sobre la prostitución y su legalización*. Barcelona: Instituto de Estudios del Capital Social. Centro de Investigación y Desarrollo Empresarial. Universitat Abat Oliba CUE.

- MVCT. (2015). *Marco General. Revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento*. Bogotá: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio .
- Pachón, J. C. (2010). *Zonas Especiales de Servicios de Alto Impacto*. Bogotá.
- Preciado, J. (2009). *Bogotá Región: Crecimiento Urbano en la consolidación de territorio Metropolitano*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Rey M., F., Mata M., R., & Serrano A., N. (2004). *Prostitución y Derecho*. Navarra.
- Rincón, P. (1991). Vida moderna. Zona de candela. Alarmante aumento de la prostitución en la capital de la República. *Revista Semana. Edición No. 471*, 82 - 85.
- Rojas Guzman, I. E. (2013). *Plan Ambiental Local 2013 - 2016 Localidad de Barrios Unidos*. Bogotá D.C.: Alcaldía Local de Barrios Unidos.
- Rojas, E. (2004). *Volver al Centro. Recuperación de áreas urbanas centrales*. Bogotá D.C. : Banco Interamericano de Desarrollo.
- Sajurjo, E. (2001). *Valoración Económica de Servicios Ambientales Prestados por Ecosistemas: Humedales en México*. Instituto Nacional de Ecología. INE.
- SDA. (2009). *Agenda Ambiental Localidad 14 Los Mártires*. Bogotá D.C.: Alcaldía Mayor de Bogotá, Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos & Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia.
- SDCRD. (2008). *Localidad de Kennedy - Ficha Básica*. Bogotá D.C.: Secretarías Distrital de Cultura, Recreación y Deportes.
- SDCRD. (2009). *Diagnóstico de las condiciones sociales, económicas y culturales de la localidad de Mártires*. Bogotá D.C.: Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deportes & Universidad Pedagógica Nacional.
- SDG. (2013). *Plan Ambiental Local - PAL. Localidad de Los Mártires*. Bogotá D.C.: Secretaría Distrital de Gobierno.
- SDIS. (2010). *Proyecto 7310 referido a las personas vinculadas al ejercicio de la prostitución*. Bogotá D.C.: Secretaria Distrital de Integración Social.
- SDP. (2009). *Conociendo la localidad de Los Mártires: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos*. Bogotá D.C.: Secretaría Distrital de Planeación.
- SDP. (2009a). *Conociendo la localidad de Barrios Unidos: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos*. Bogotá D.C.: Secretaría Distrital de Planeación.
- SDP. (2009b). *ABC del POT de Bogotá*. Bogotá D.C.: Secretaría Distrital de Planeación.
- SDP. (2011). *Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos de la Localidad Los Alcázares*. Bogotá D.C.: Secretaría de Planeación Distrital.
- SDP. (2011a). *Estratificación socioeconómica*. Bogotá: Secretaría de Planeación.

- SDP. (2011b). *Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos de la Localidad Barrios Unidos*. Bogotá D.C.: Secretaría Distrital de Planeación.
- SDP. (2011c). *Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos de la Localidad Kennedy*. Bogotá D.C.: Secretaría Distrital de Planeación.
- SDP. (2013). *Secretaría Distrital de Planeación*. Obtenido de Proyecciones de población por sexo y tasa de crecimiento 2005 - 2015: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informaci%F3nTomaDecisiones/Estadisticas/Proyecci%F3nPoblaci%F3n>
- SDP. (2015). *Secretaría Distrital de Planeación*. Obtenido de Alcaldía Mayor de Bogotá: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/OrdenamientoTerritorial/upzenprocesoderevision/QueEs>
- SDS. (2010). *Diagnóstico Local con Participación Social 2010-2011. Los Mártires, localidad 14*. Bogotá D.C.: Hospital Centro Oriente II Nivel ESE.
- Trejo, E. (2007). *Estudio de Legislación Internacional y Derecho Comparado de la Prostitución*. México D.F.: Centro de Documentación. Información y Análisis. Dirección de Servicios de Investigación. Subdirección de Política Exterior.
- Trujillo Corredor, R. H. (2013). *Dinámica de la construcción por usos de la localidad Barrios Unidos en los años 2002 y 2012*. Bogotá D.C.: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.
- UAECD. (2012). Bogotá D.C.: Unidad Administrativa Especial de Catastro.
- UNFPA. (2007). *Ciudades, espacio y población: El proceso de urbanización en Colombia*. Bogotá: Fondo de Población de Naciones Unidas, Subprograma de Población y Desarrollo y Universidad Externado de Colombia.
- Vargas Ramírez, H. P. (2014). *Mujeres que han ejercido la prostitución en el barrio de Santafé, en Bogotá (Colombia): Un análisis de la exclusión social desde el trabajo social*. Bogotá: Universidad de Granada.
- Vargas, F. H. (2013). *Dinámica de las construcción por usos de la Localidad Los Mártires en los años 2002 y 2012*. Bogotá D.C.: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.

CAPITULO IX

ANEXOS

ANEXO I. Variables de la base de datos para el Modelos de Precios Hedónicos

La información contenida en la base de datos para cada uno de los predios es:

AREA TERRENO: Contiene información del área de suelo catastral del predio. Fuente Catastro Distrital 2015.

VALOR MT2 SUELO: Contiene información del valor catastral del suelo predio. Fuente Catastro Distrital 2015.

AREA CONSTRUIDA: Contiene información del área construida catastral del predio. Fuente Catastro Distrital 2015.

AVALUO: Contiene información del valor catastral de la totalidad del predio. Fuente Catastro Distrital 2015.

PRECIO: Contiene información del precio estimado del predio como una proporción de su avalúo catastral. De acuerdo con la Secretaría Distrital de Hacienda de Bogotá el avalúo catastral corresponde al 70% del valor comercial de un predio.

BARRIO: Contiene la información del Barrio catastral en el que se encuentra el predio. Fuente Catastro Distrital 2015.

LOCALIDAD: Contiene la información de la localidad en la que se encuentra el predio. Fuente Catastro Distrital 2015.

USO: Contiene la información del uso del predio, ya sea residencial, comercial o industrial. Fuente Catastro Distrital 2015.

PROPIEDAD HORIZONTAL: Contiene la información de la naturaleza jurídica del inmueble en cuento a la pertenencia a propiedad horizontal o no. Fuente Catastro Distrital 2015.

ESTRATO: Contiene la información de la identificación del estrato de la manzana en la que se encuentra el predio. Fuente Secretaria Distrital de Planeación 2015.

PUNTAJE: Contiene la información de la calificación del estado del inmueble. Fuente Catastro Distrital 2014.

VETUSTEZ: Contiene la información del año de construcción del inmueble. Fuente Catastro Distrital 2014.

DISTANCIA A VIA PRINCIPAL: Contiene la información de la distancia en línea recta del predio a una vía principal. Fuente Secretaría Distrital de Planeación 2013, cálculos propios.

DISTANCIA A ESTACION TRANSMILENIO: Contiene la información de la distancia en línea recta del predio a una estación de Transmilenio. Fuente Secretaría Distrital de Planeación 2013, cálculos propios.

DISTANCIA A COLEGIO PUBLICO: Contiene la información de la distancia en línea recta del predio a un colegio público. Fuente Secretaría Distrital de Planeación 2013, cálculos propios.

DISTANCIA A EQUIPAMIENTO SEGURIDAD : Contiene la información de la distancia en línea recta del predio a un equipamiento de seguridad. Fuente Secretaría Distrital de Planeación 2013, cálculos propios.

DISTANCIA A CENTRO DE SALUD: Contiene la información de la distancia en línea recta del predio a un equipamiento de salud. Fuente Secretaría Distrital de Planeación 2013, cálculos propios.

DISTANCIA A PARQUE ZONAL: Contiene la información de la distancia en línea recta del predio a un parque de escala zonal o metropolitana. Fuente Secretaría Distrital de Planeación 2013, cálculos propios.

DISTANCIA A ALMACEN DE CADENA: Contiene la información de la distancia en línea recta del predio a un almacén de cadena. Fuente Catastro Distrital 2014, cálculos propios.

DISTANCIA A CENTRO COMERCIAL: Contiene la información de la distancia en línea recta del predio a centro comercial. Fuente Catastro Distrital 2014, cálculos propios.

DISTANCIA A CAMBUCHE HABITANTES DE CALLE: Contiene la información de la distancia en línea recta del predio a un lugar de pernoctación de habitantes de calle. Fuente Secretaría de Integración Social 2010 cálculos propios.

DISTANCIA A ZONA DE ESTABLECIMIENTOS DE PROSTITUCIÓN: Contiene la información de la distancia en línea recta del predio a un establecimiento de trabajo sexual. Fuente Secretaría Distrital de Planeación 2013, cálculos propios.

VALOR MAX OZONO: Contiene la información de valores máximos de ozono en el aire en el lugar en el que se encuentra el predio. Fuente Secretaria Distrital de Ambiente 2013.

VALOR MAX PM10: Contiene la información de valores máximos de PM10 en el aire en el lugar en el que se encuentra el predio. Fuente Secretaria Distrital de Ambiente 2013.

NÚMERO DE HOMICIDIOS: Contiene la información del número de homicidios en los últimos 5 años por Barrio. Fuente Secretaría de Gobierno 2015.

NÚMERO DE HURTO A PERSONAS: Contiene la información del número de hurto a personas en los últimos 5 años por Barrio. Fuente Secretaría de Gobierno 2015.

NÚMERO DE HURTO A VEHÍCULOS: Contiene la información del número de hurto a vehículos en los últimos 5 años por Barrio. Fuente Secretaría de Gobierno 2015.

ANEXO II. Estadística descriptiva de las variables del Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ La Sabana

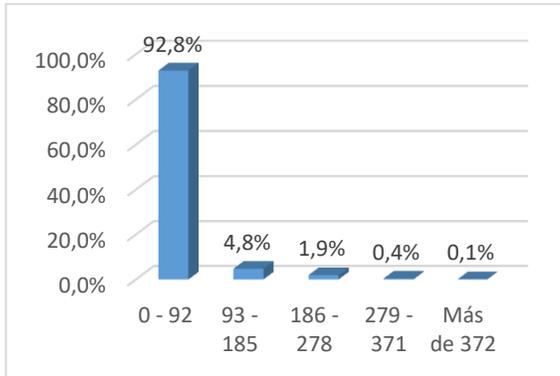


Figura 6. Área del terreno en m2

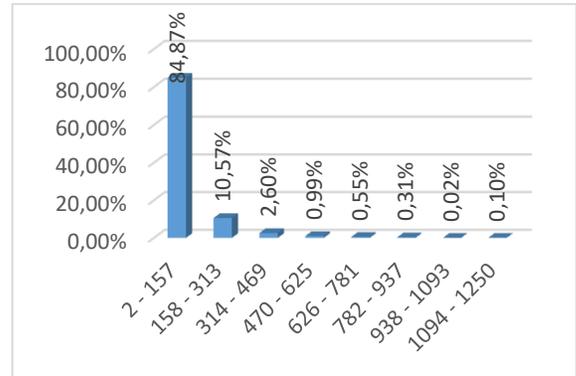


Figura 7. Área construida del predio en m2

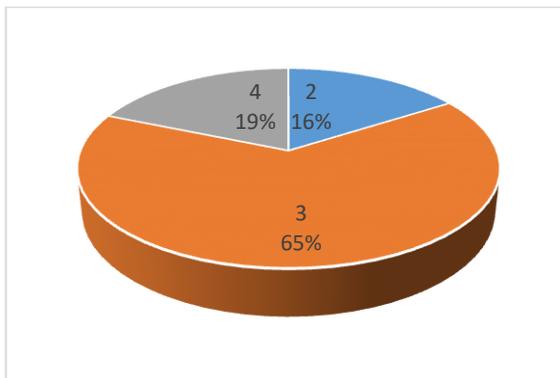


Figura 8. Estrato socioeconómico

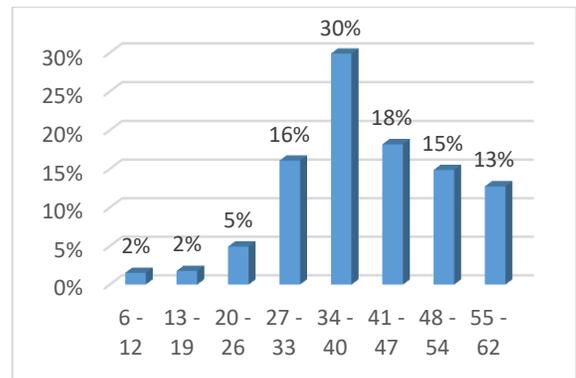


Figura 9. Puntaje de la construcción según IGAC

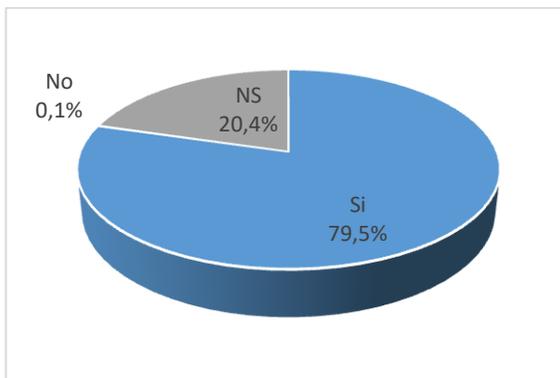


Figura 10. Propiedad horizontal

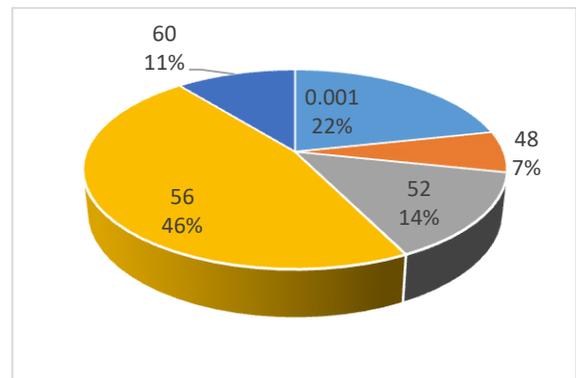


Figura 11. Concentración de pm10 en ppm

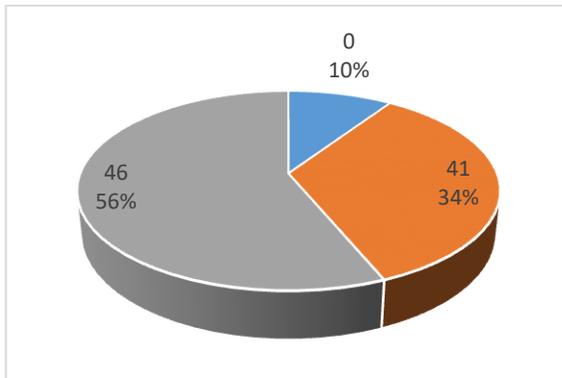


Figura 12. Concentración de ozono (ppb)

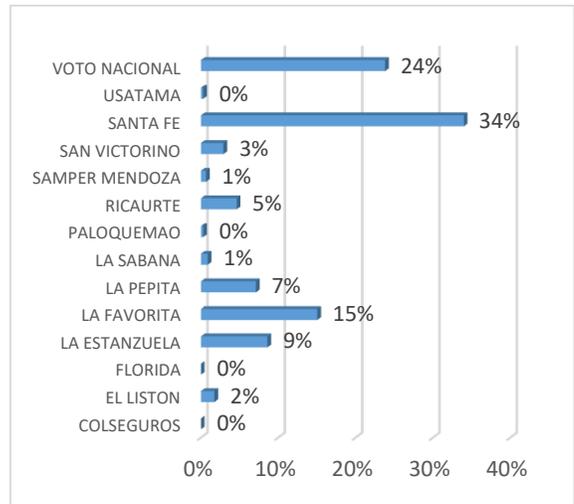


Figura 13. Cantidad de homicidios

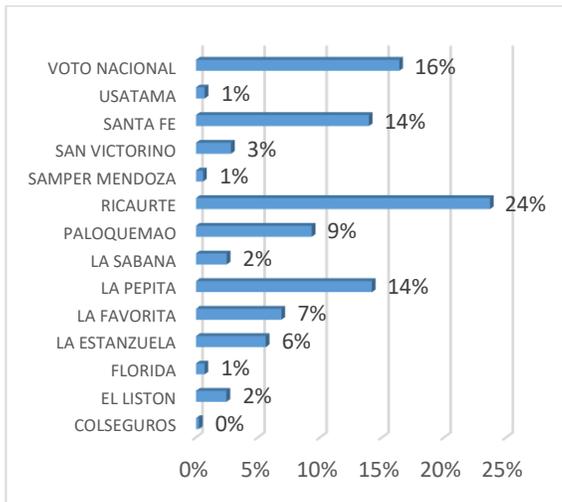


Figura 14. Cantidad de hurto a personas

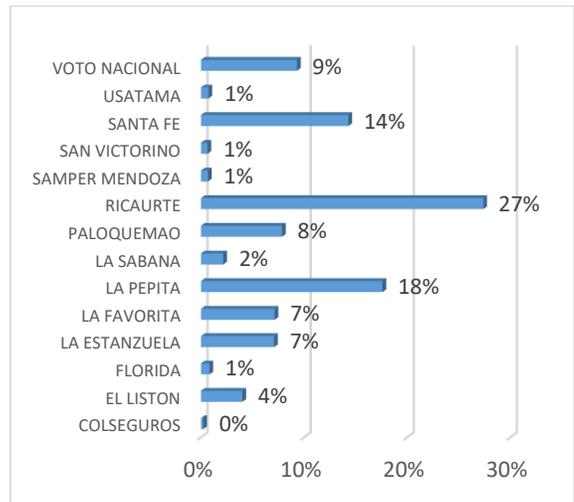


Figura 15. Cantidad de hurto a vehículos

ANEXO III. Estadística descriptiva de las variables del Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ Alcázares

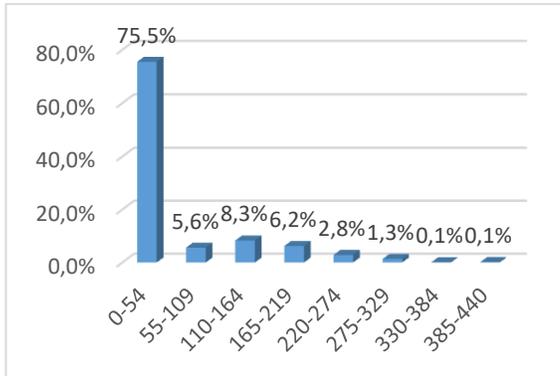


Figura 16. Área del terreno en m2

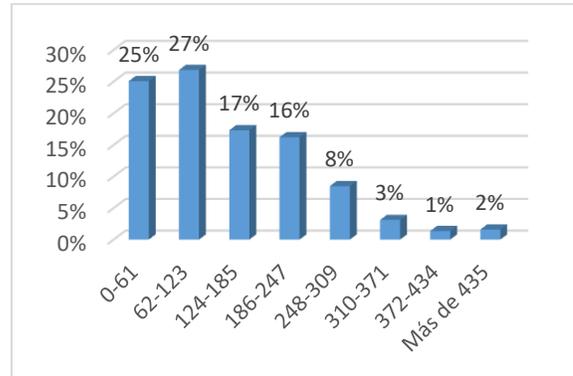


Figura 17. Área construida del predio en m2

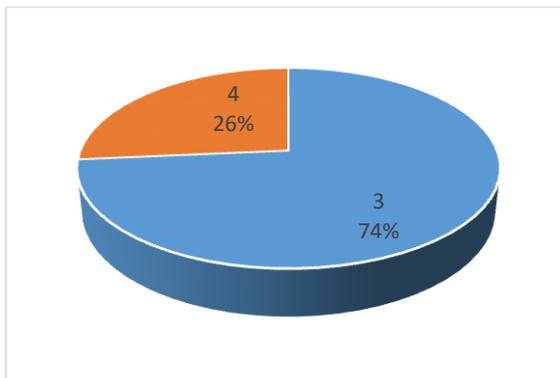


Figura 18. Estrato socioeconómico

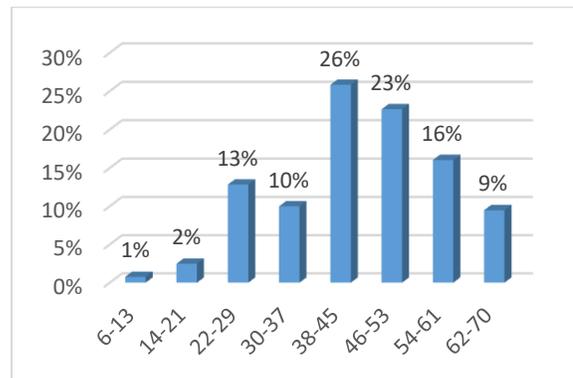


Figura 19. Puntaje de la construcción según IGAC

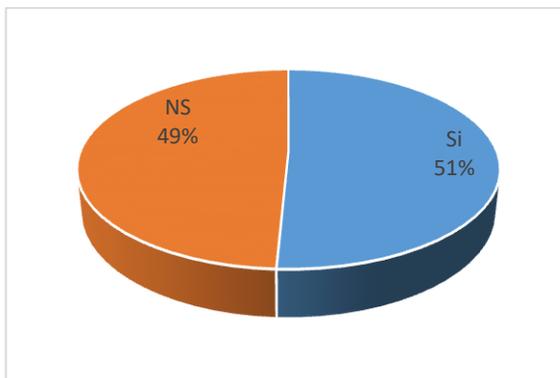


Figura 20. Propiedad horizontal

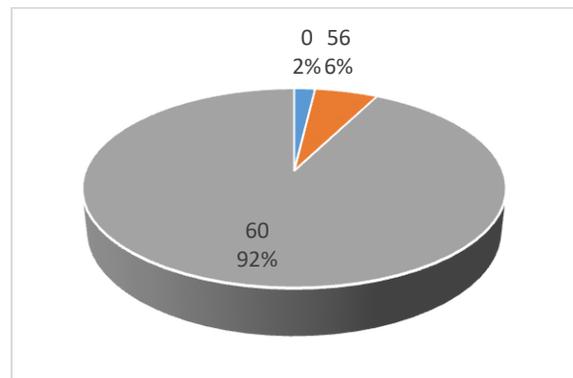


Figura 21. Concentración de pm10 en ppm

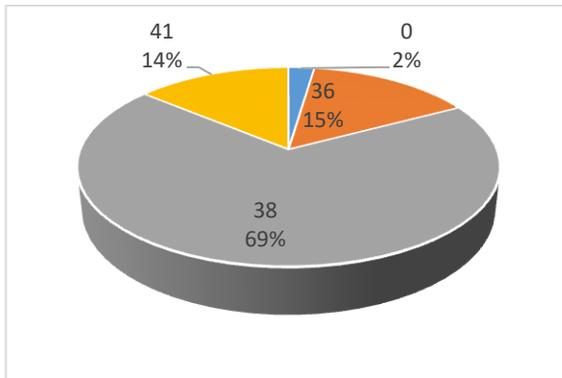


Figura 22. Concentración de ozono

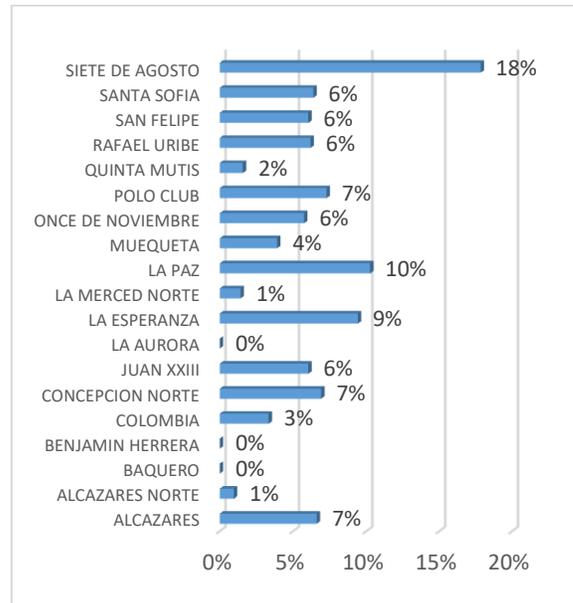


Figura 23. Cantidad de homicidios

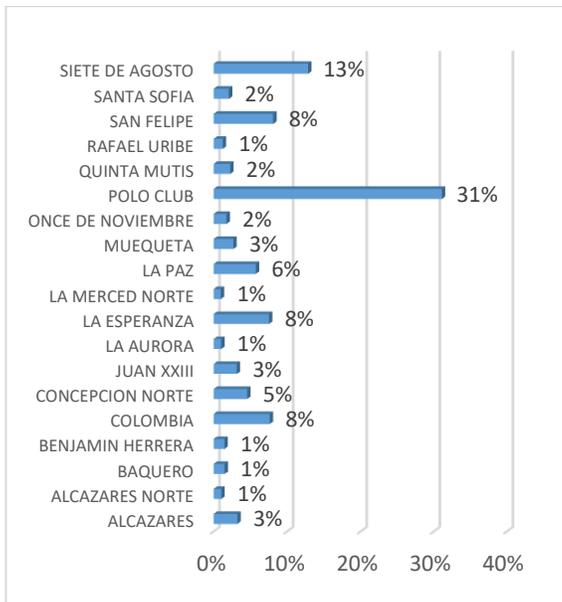


Figura 24. Cantidad de hurto a personas

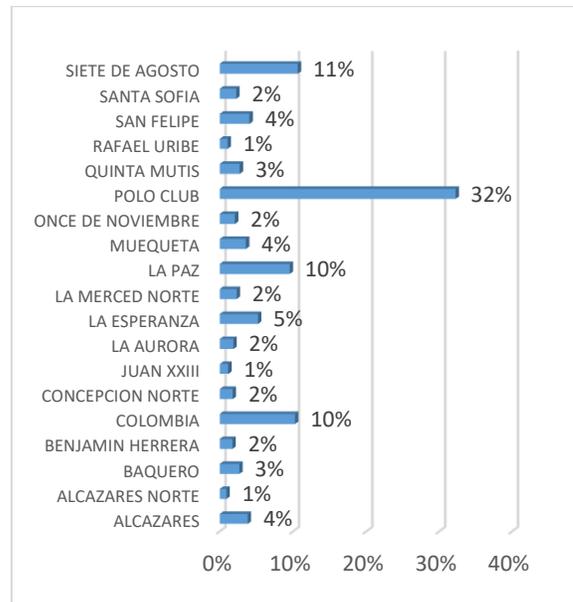


Figura 25. Cantidad de hurto a vehículos

ANEXO IV. Estadística descriptiva de las variables del Modelos de Precios Hedónicos para la UPZ Américas

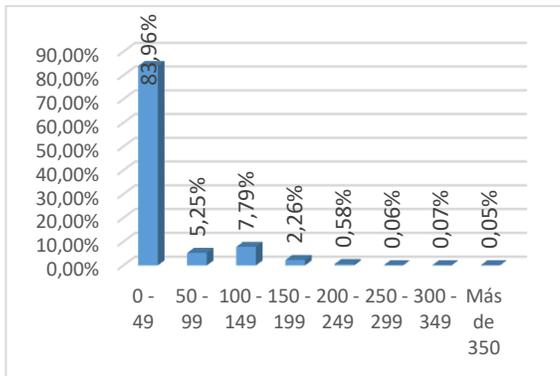


Figura 26. Área del terreno en m2

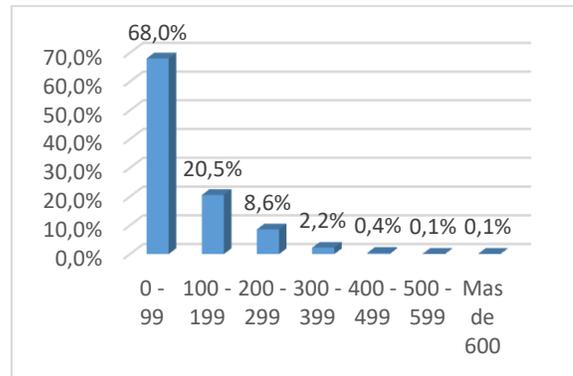


Figura 27. Área construida del predio en m2

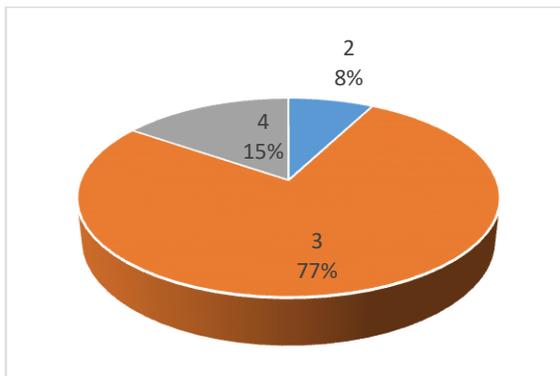


Figura 28. Estrato socioeconómico

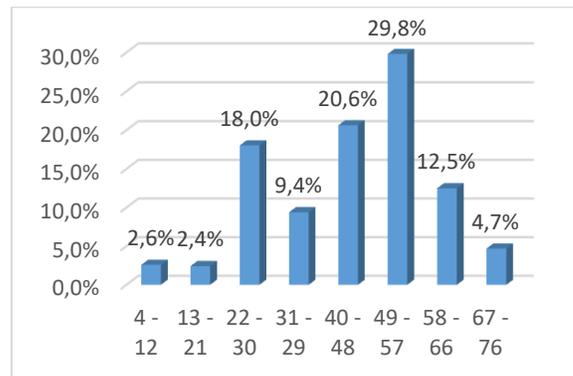


Figura 29. Puntaje de la construcción según IGAC

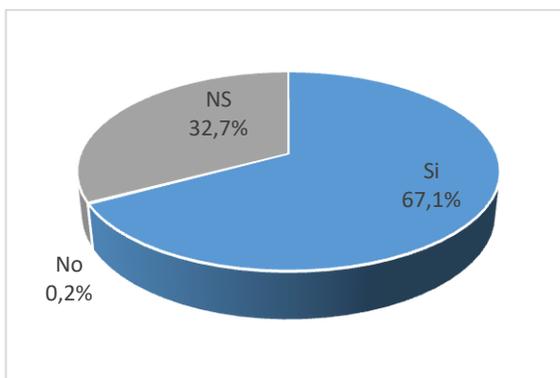


Figura 30. Propiedad horizontal

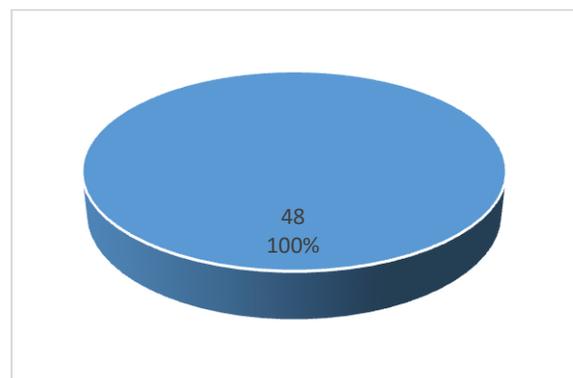


Figura 31. Concentración de pm10 en ppm

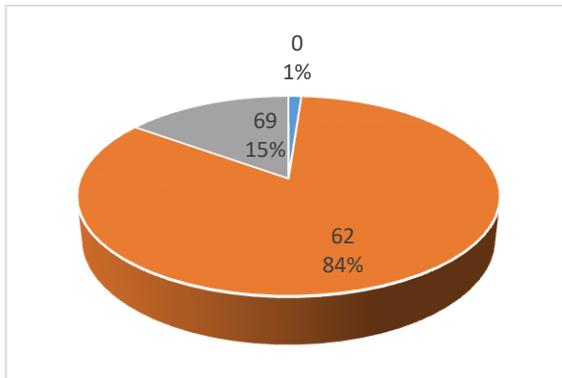


Figura 32. Concentración de ozono

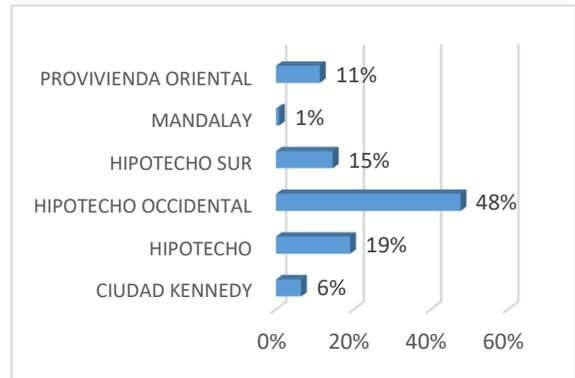


Figura 33. Cantidad de homicidios

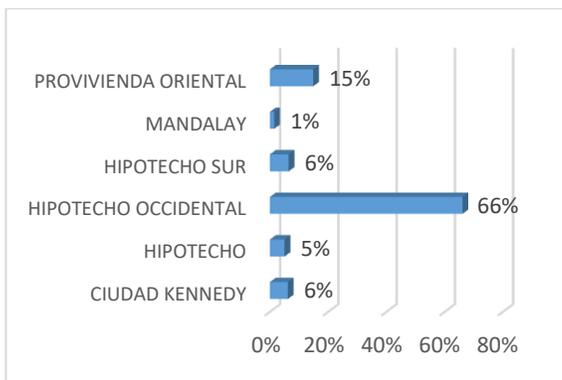


Figura 34. Cantidad de hurto a personas

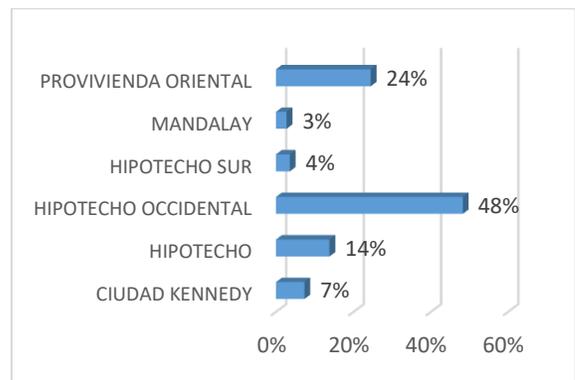


Figura 35. Cantidad de hurto a vehículos