

**Análisis del Impacto en el Valor Comercial de las Propiedades con Declaratoria como Bienes de Interés Cultural Municipal, con Respecto a los Bienes No Declarados, Ubicados en el Barrio Prado del Municipio de Medellín – Departamento de Antioquia- A Través de la Aplicación del Proceso Analítico Jerárquico –AHP-**

Carolina Jaramillo Marín

Institución Universitaria Esumer

Facultad de estudios Empresariales y de Mercadeo

Especialización en Valoración Inmobiliaria

Tutoría de Alexander Zuluaga Correa

2022

## **Dedicatoria**

Este trabajo de grado está dedicada a mi esposo Ricardo, por su apoyo, su confianza y porque me enseñó que incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez. A mis hijas, que me demostraron que la paciencia y la perseverancia tienen sus frutos.

### **Agradecimientos**

A las personas y colegas que me ayudaron en el proceso de investigación y encuestas para este trabajo. A mi tutor, Alexander Zuluaga Correa, por haberme orientado en todo el proceso. A mi amiga Patricia Quiroga, por su especial acompañamiento a los trabajos de campo. A todos mis amigos y futuros colegas que me ayudaron de una manera desinteresada, gracias infinitas por toda su ayuda y buena voluntad.

Al doctor Oscar Borrero, por su especial interés y colaboración en este trabajo, en su importante aporte en la búsqueda de la recuperación del Patrimonio.

A la Institución Universitaria ESUMER, por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en este proceso de especialización.

## Contenido

Dedicatoria .....	2
Agradecimientos .....	3
Capítulo 1 Tema.....	11
Capítulo 2 Idea.....	13
Capítulo 3 Revisión de Antecedentes/Estado de Arte .....	14
Capítulo 4 Objeto de Estudio.....	17
Capítulo 5 Planteamiento Del Problema.....	18
Capítulo 6 Objetivos .....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos.....	20
Capítulo 7 Justificación.....	21
Capítulo 8 Alcances .....	23
Capítulo 9 Marco Referencial.....	24
Usos del suelo .....	29
Asimilación De Estrato .....	30
Transferencia de Derechos de Construcción.....	31
Zonas Generadoras de Derechos de Construcción.....	32
Zonas Receptoras de Derechos de Construcción .....	33
Capítulo 10 Marco Metodológico.....	35
Definición de las Variables o MetavARIABLES en AHP .....	37
Variables Primarias o MetavARIABLES .....	38
Proximidad a Equipamientos y Elementos Estructurantes de la Ciudad .....	38

Condiciones Urbanísticas.....	38
Condiciones Arquitectónicas .....	39
Condición de la Construcción.....	39
Impacto de la Norma Sobre el Bien.....	40
Variables Secundarias o Explicativas .....	40
Distancia a Estación de Metro (Prado) .....	40
Distancia a la Fundación Universitaria San Vicente de Paúl (FUSVP).....	41
Distancia a Vía Palacé .....	41
Entorno Paisajístico .....	41
Condiciones de espacio Público.....	42
Aspecto Histórico.....	42
Área de Antejardín .....	43
Estilo de Fachada .....	44
Área Construida Interna.....	44
Edad .....	45
Estado de Conservación.....	45

Destinación .....	46
Índice de Ocupación Efectivo .....	46
Índice de Construcción Efectivo .....	46
Transferencia de Derechos de Construcción.....	46
Estratificación .....	47
Beneficio de Exención de impuestos .....	47
Grupo Homogéneo de Expertos .....	48
Oscar Borrero Ochoa .....	48
Katherine Rojas.....	49
Yamile Hincapié .....	49
Jorge Mejía.....	49
Carolina Jaramillo M. (autora del presente trabajo) .....	49
Encuesta .....	50
Cuestionario .....	50
Cuestionario Variables Jerarquía 1 .....	51
Proximidad a Equipamientos .....	51
Urbanística .....	52

Arquitectónicas .....	53
Condición De La Construcción.....	54
Cuestionario Variable Jerarquía 1 Para Proximidad A Equipamientos .....	54
Distancia A Estación De Metro (ml) .....	54
Distancia a Fundación Universitaria San Vicente de Paúl (FUSVP)(ml).....	55
Cuestionario Variable Jerarquía 1 Para Urbanística .....	55
Entorno Paisajístico .....	56
Cuestionario Variable Jerarquía 1 Para Arquitectónicas .....	56
Variable Histórico.....	56
Área De Antejardín (m <sup>2</sup> ).....	57
Estilo De Fachada .....	58
Cuestionario Variable Jerarquía 1 Condición de la Construcción .....	58
Edad .....	58
Estado De Conservación .....	59
Cuestionario Variable Jerarquía 1 Impacto De La Norma Sobre El Bien .....	60
Índice de Ocupación Efectivo.....	60
Índice De Construcción Efectivo .....	61

Transferencia De Derechos (m <sup>2</sup> ).....	62
Estratificación .....	63
Capítulo 11 Resultados .....	64
Matriz de Variables Primarias .....	66
Matriz Resultante de Variables Primarias.....	70
Matriz Resultante de Variables Secundarias.....	72
Experto 1 .....	72
Experto 2.....	74
Experto 3.....	76
Experto 4.....	78
Experto 5.....	80
Capítulo 12 Análisis de los Resultados.....	85
Ponderación de las Variables Primarias y Secundarias .....	85
Alternativas de Bienes Inmuebles con Declaratoria de Conservación Integral .....	90
Inmueble Objeto de Valoración, con declaratoria de Conservación Integral .....	92
Aplicación de Variables Primarias y Secundarias en Bienes Inmuebles De Interés Cultural –BIC- e Inmuebles No Declarados, de Nivel Contextual, del Barrio Prado de Medellín.....	94
Variable Cuantitativa: .....	94
Variable cualitativa: .....	94
Variable Directa:.....	95
Variable Inversa:.....	95



Aplicación del Proceso Analítico Jerárquico –AHP- en Bienes Inmuebles de Interés Cultural –BIC-de Nivel Integral en el Barrio Prado de Medellín. ....	100
Identificación de variables inversas y directas y normalización por la suma. ....	100
Multiplicación de Matrices .....	106
Estimación De Valor del Inmueble X de Conservación Integral.....	112
Alternativas de Bienes Inmuebles con Declaratoria de Conservación Arquitectónica en el Barrio Prado de Medellín.....	113
Inmueble Objeto de Valoración de Conservación Arquitectónica. ....	114
Aplicación De Variables Primarias y Explicativas en BIC de Nivel Arquitectónico. ....	116
Identificación de variables inversas y directas y normalización por la suma .....	116
Multiplicación de Matrices .....	122
Estimación de Valor del Inmueble X de Conservación Arquitectónica .....	128
Alternativas Bienes No Declarados .....	129
<b>Inmueble Objeto de Valoración de Bienes No Declarados.....</b>	<b>130</b>
Aplicación de Variables Primarias y Explicativas en Inmuebles No BIC .....	132
Identificación de variables inversas y directas y normalización por la suma. ....	132
Multiplicación de Matrices .....	137
Estimación de Valor del Inmueble X que No Cuenta con Declaratoria como BIC....	143
Capítulo 13 Conclusiones .....	144
Aclaración Previa.....	144
Variables Primarias y secundarias .....	144
Variables secundarias.....	146

Valor obtenido de los Inmuebles en las 3 Categorías (Integral-C. Arquitectónica y No Declarados) .....	147
Capítulo 14 Recomendaciones.....	152
Bibliografía .....	154
Capítulo 16 Anexos.....	157

## Capítulo 1

### Tema

En la primera década del siglo XX, el barrio Prado de Medellín se percibía como la primera urbanización con tendencias europeas y americanas, de calles amplias y arborizadas, en donde la altura de las edificaciones no superaba los dos pisos y hacía posible que el recorrido por sus ejes se realizara a escala humana, permitiendo disfrutar de los antejardines y vestíbulos de las casas. El trazado del barrio procede de la retícula española, donde las manzanas se concebían de 80 x 80, emplazadas en una topografía ligeramente ondulada y con construcciones con cierto tinte campestre que se adornaban con materiales elaborados. Sótanos resultantes de la topografía, zaguanes de acceso, escaleras en forjados curvilíneos y materiales como la piedra, el baldosín, el granito y el concreto, entre otros, creaban un conjunto urbanístico en sintonía con el lugar, con la topografía y con el paisaje urbano que ampliaba la sección de la calle, a pesar de la heterogeneidad de los estilos arquitectónicos, que lo convertían en un sector de contundente plenitud económica y nivel social. Y es de ésta manera como la arquitectura del barrio Prado representó el tipo burgués de Medellín, que le apuntaba a la transformación al modernismo. Cada casa patrimonial de Prado era más opulente que la anterior, cada propietario (generalmente reconocidos personajes empresarios de la ciudad), quería mostrar su poder y privilegio económico con sus Casas Quintas aisladas, de singular morfología, patio interior y llamativa fachada.

Se trata entonces de una variedad de estilos, materiales y técnicas constructivas que generaron un conjunto portador de reconocimiento simbólico en la ciudad y que propició la

declaratoria de 266 bienes como de Interés Cultural Municipal, repartidos en 71 manzanas. En 2022, es el único barrio en Medellín con éstas características patrimoniales, con casi un 65% de los BIC (Bienes de Interés Cultural) de la ciudad.

Ahora, si la valoración como patrimonio de este tipo bienes desde el imaginario colectivo está consolidada y se refleja en todos los planes de revitalización del Barrio, los *BIC* suelen perder vigencia en el mercado inmobiliario por el hecho de ser patrimoniales, son “castigados” en su valoración comercial por las limitaciones constructivas, de uso y contextuales que representa su declaratoria. A partir de la definición de un grupo homogéneo de expertos que respondieron las encuestas suministradas y la elaboración de matrices pareadas en el modelo AHP, se pretende llegar a valores económicos más ajustados, haciendo el ejercicio en el barrio más representativo -en número- de este tipo de Bienes, como es el barrio Prado, que ha hecho parte relevante en la historia Patrimonial del Centro de Medellín.

## **Capítulo 2**

### **Idea**

Implementar la metodología multicriterio AHP (Método Analítico Jerárquico) con el fin de llegar a una propuesta para establecer el valor económico de los bienes que, por tener declaratoria como Bienes de Interés Cultural Municipal de Conservación Integral o arquitectónica, han estado relegados en el mercado por las restricciones constructivas y condiciones de uso que pueden limitar los intereses económicos de los inversionistas y así mismo demostrar -con algunas muestras de las cuales ya se tenía un mercado-, la variación en el valor comercial de los bienes que se ubican dentro del barrio, pero que no cuentan con ésta declaratoria.

### Capítulo 3

#### Revisión de Antecedentes/Estado de Arte

La identidad Urbana de las ciudades en Colombia está dada en gran parte por los bienes inmuebles de Interés Patrimonial que en ella se emplazan. Se han calificado, valorado, inventariado y se han registrado como elementos esenciales en la historia y en la huella de nuestra cultura. Pero estimar de manera específica y concreta el valor comercial de éstos bienes, a partir de una valoración inmobiliaria, se convierte en un tema en el que siempre se queda corto el evaluador, por la falta de herramientas de calificación, metodologías que permitan comparar y proporcionar elementos reales de estimación y porque el patrimonio, por sí mismo, es complejo de valorar.

La determinación del valor comercial de los bienes inmuebles de interés Patrimonial significa para los evaluadores todo un reto, dado que en la actualidad no se cuenta con herramientas suficientes a nivel de metodologías, que permitan identificar fácilmente los factores que inciden en su consolidación en el mercado inmobiliario. Muchas variables o atributos que pueden plantearse muy bien desde el ámbito arquitectónico, pueden convertirse a veces en calificaciones externas que desvirtúan su valoración en el comportamiento normal del mercado.

Por lo anterior, se estima conveniente considerar la metodología AHP, contando con la participación de un grupo calificado de expertos y de matrices de valoración previamente seleccionadas, para acercarse con mayor precisión al valor comercial de este tipo de inmuebles en un sector de Medellín y además, definir si ésta implementación de multicriterio tiene aplicabilidad para este fin y si propende por su justo valor, apelando al potencial que los bienes

declarados como de Interés Cultural tienen en la lectura de las ciudades que apuntan a la innovación, como es el caso de Medellín.

En Colombia se han llevado a cabo estudios recientes del tema, encaminados a aportar insumos para que la valoración de inmuebles o sectores de Interés Cultural se haga de una manera más clara y concisa: (Ghacham, 2016) por ejemplo, desarrolla una investigación de variables:

Orientada aplicación y el estudio del comportamiento de las variables que definen el valor de los apartamentos en el barrio Ponteviedra de Bogotá, en función de un modelo econométrico y multicriterio. Se consideraron dos escenarios: el primero, donde se dispone de amplia información de mercado, y la segunda, lo contrario”. (p.4).

Es un trabajo que resulta ser concluyente al momento de comparar modelos econométricos y métodos AHP, porque se encuentran entre ambos, más coincidencias que diferencias en los valores comerciales analizados.

Otro estudio que aborda el tema de los avalúos de bienes Patrimoniales fue llevado a cabo por (Mesa & Silva Baracaldo, 2015) que plantea una ecuación a partir de parametrizar variables, con 99 muestras inmuebles, mediante los métodos del mercado, costo de reposición y capitalización de rentas. En éste no se incluye el modelo AHP, pero es interesante porque permite tener varios escenarios de valoración en la comparación.

Pero sin duda, el trabajo más reciente y representativo en esta aplicación del método AHP para bienes patrimoniales es el realizado por (Ochoa & González Quintero, 2021) que considera importante la aplicación de la metodología AHP

Nos brinda una ayuda adicional, donde se puede utilizar la información cualitativa, para posteriormente procesarla e ir transformando ésta en diversos pesos ponderados y con ello lograr expresar en unidades monetarias, el grado de importancia que estos bienes bajo la clasificación de Inmuebles Patrimoniales, representan para cada Nación y el mundo”. (p.393).

Es un trabajo importante para llevar a cabo la investigación del presente documento, porque coincide con el objetivo de demostrar que la valoración en Bienes de Interés Cultural, donde se tienen en cuenta variables del ámbito cultural, histórico y urbanístico no puede ser la misma que con inmuebles que no cuentan con declaratorias patrimoniales y que son los más usuales en los encargos de avalúos.



## **Capítulo 4**

### **Objeto de Estudio**

Este trabajo de grado tiene fundamento en concluir, lejos del aspecto subjetivo en el que muchas veces puede incurrir la actividad del evaluador, que la implementación de la metodología Multicriterio AHP (Proceso Analítico Jerárquico), con matrices pareadas, es asertiva a la hora de definir el valor comercial de un inmueble declarado como Bien de Interés Cultural Municipal, bien sea de Nivel de Conservación Integral o Arquitectónica y de éste modo, inferir cuál es el impacto sobre aquellos bienes que no tienen tal declaratoria, teniendo como caso de estudio 14 inmuebles ubicados en el barrio Prado de Medellín. Lo anterior, teniendo en cuenta que esta metodología no solo permite incluir variables cuantitativas sino también variables cualitativas que son tan importantes en el ámbito patrimonial y que, en muchas ocasiones, pueden quedar relegadas en los avalúos que usualmente se realizan en otro tipo de bienes que no cuentan con estas características.

## Capítulo 5

### Planteamiento Del Problema

"Un edificio tiene dos vidas. La que imagina su creador y la vida que tiene. Y no siempre son iguales". (Koolhaas, Rem)

Y lo anterior es precisamente lo que ha venido sucediendo con nuestro patrimonio arquitectónico en el ámbito de la valoración inmobiliaria. Si bien es cierto que vivir en Colombia y particularmente en Medellín en los últimos años, es una experiencia que, como habitantes de ciudad, ha demostrado que todos somos partícipes en una construcción del futuro: el crecimiento urbano, de las calidades arquitectónicas que se ha evidenciado, la dinámica de ocupación y las preocupaciones financieras por generar buenas oportunidades de inversión, hace que profesionales en el ejercicio valuatorio inmobiliario, miremos el contexto de los próximos 10 años con una prospectiva abierta, optimista, con los mejores escenarios posibles y no nos quedemos en el ámbito cortoplacista en el que a veces, estamos acostumbrados a estar por situaciones de incertidumbre en una economía tan cambiante como la nuestra; pero...¿y qué sucede con aquellos bienes de interés Patrimonial que fueron testigo de la historia de consolidación de nuestras ciudades? ¿Cómo valorarlos sin que esto se traduzca en una carga para el evaluador y que, por el contrario, se incluyan comercialmente en la dinámica de crecimiento de las ciudades?

El barrio Prado de Medellín, ubicado en el centro, constituye un ejemplo claro de cómo la transformación funcional de sectores tan genuinos de la ciudad los llevó a su deterioro, en la búsqueda de crecimiento vial y porque este tipo de bienes de interés patrimonial tienden a perder

vigencia, en tanto la modernidad y la innovación van tomando partido de las apuestas por construir ciudad.

## **Capítulo 6**

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Determinar, a través del Proceso Analítico Jerárquico –AHP–, el impacto en el valor comercial de las propiedades con declaratoria como Bienes de Interés Cultural, en el nivel integral y arquitectónico, con respecto a los bienes no declarados, ubicados en el barrio Prado del municipio Medellín – departamento de Antioquia.

#### **Objetivos Específicos**

Definir cuáles son las variables explicativas del valor de los bienes inmuebles con declaratoria como BIC Bienes de Interés Cultural, de orden Municipal en el Barrio Prado de Medellín.

Conformar una base de datos estructurada de acuerdo con las variables explicativas que contenga información de mercado en la zona de influencia objeto de estudio.

Procesar la información recopilada para el establecimiento de la afectación del valor de las propiedades objeto de estudio.

Determinar si existe una afectación en el valor comercial de las propiedades al catalogarse como Bienes de Interés Cultural.

## Capítulo 7

### Justificación

Para el caso particular de la autora de este trabajo de grado, tener como profesión la arquitectura ha representado desde hace casi 20 años una gran responsabilidad como partícipe en la construcción de ciudad. El especial interés por el tema del Patrimonio arquitectónico se reflejó en la tesis de pregrado, cuyo contenido proponía la revaloración de los Cementerios o Necrópolis como micro-ciudades, con un importante significado como testigos de su historia. Y esta preocupación por el patrimonio a lo largo del tiempo se ha extendido a todos los estudios complementarios realizados. Ahora, en la Especialización en Valoración Inmobiliaria, es claro que a la pregunta de cómo evaluar un bien de interés Patrimonial la conclusión es la misma: es una tarea dispendiosa, difícil, con poca información y que lleva mucho más tiempo del habitual en un encargo de avalúo.

Recopilar información de bienes de Interés Patrimonial no es fácil, es claro que se trata de un trabajo no solo de inspección ocular sino de un trabajo de campo con enfoque investigativo: es adentrarse a conocer o recordar la historia de un barrio o sector, pero también es entender que este tipo de inmuebles, tan significativos *per-se*, también hacen parte de una dinámica inmobiliaria en la que se debe propender por su recuperación. Como evaluador, se debe estar preparado para tal responsabilidad. Está el reto de implementar hojas de ruta con iniciativas propositivas que implican por supuesto un trabajo consiente: No se trata solamente de tomar pedidos de avalúos de propiedades, de llenar las oficinas de trabajo en cantidad para pensar que se hace bien. El patrimonio es parte de la ciudad, del crecimiento demográfico

especialmente en Medellín como ciudad innovadora y se debe trabajar en la capacidad de ser asertivos, de obtener la credibilidad del cliente, haciendo que la actividad del avalúo tome respeto por sí misma.

Cada vez la sociedad es más exigente en la construcción de un entorno competitivo, de buena gestión y control. Por ello, la implementación de metodologías multicriterio para llegar a valores comerciales confiables para este tipo de inmuebles, reconociendo además su valor de construcción sólo por el hecho de ser considerado patrimonial, es propiciar pautas de acción para responder en la organización de la información y contribuir en que nuestras ciudades salgan adelante en la inevitable transformación cultural, con el Patrimonio Arquitectónico como diferenciador en la dinámica inmobiliaria.

## **Capítulo 8**

### **Alcances**

El enfoque de condiciones tangibles e intangibles de inmuebles especiales que se plantea en este trabajo, implementando un método de valoración diferente a los convencionales, pretende explicar de manera precisa el comportamiento del valor del mercado en bienes inmuebles de Interés Patrimonial en uno de los barrios tradicionales de Medellín como es barrio Prado, ubicado en el centro de la ciudad, de tal manera que se pueda llegar a más similitudes que diferencias con el valor comercial que el mercado arroja y analizando el impacto que tiene tal valoración con respecto a aquellos bienes que aún no están declarados como Bienes de Interés Cultural, pero sin dejar de reconocer el valor de estas construcciones solo por el hecho de ser consideradas como Bienes de Interés Cultural. Para este ejercicio, se propone un procedimiento multicriterio mediante el proceso analítico jerárquico AHP (Analytic Hierarchy Process).

## Capítulo 9

### Marco Referencial

En el libro de (Ochoa & González Quintero, 2021), el arquitecto Gonzalo Estupiñán plantea el tratamiento de particularidades o variables con una escala de rigurosidad para llegar al valor de mercado de inmuebles arquitectónicos en el centro de Quito, sobre la base de multicriterio, reconociendo aquellas condiciones culturales y sociales que le imprimen un significado igual o más importante que encontrar el valor del terreno y construcción, ejercicio tan convencional en los avalúos.

Con el fin de consolidar el objetivo de este documento como trabajo de grado y dando alcance a la propuesta de Estupiñán, se considera importante acoger su propuesta de valoración, teniendo en cuenta un grupo multidisciplinario con profesionales en la actividad valuatoria y la determinación de variables y matrices como expresiones de comparación. Todo ello, tomando como principal escenario, el barrio Prado de Medellín, por ser el único en la ciudad con mayor número de bienes declarados de Interés Cultural por sus características urbanísticas, históricas y arquitectónicas.

El decreto Número 729 de 2007 (Medellín A. d., 2009) sustenta la declaratoria de estos bienes.

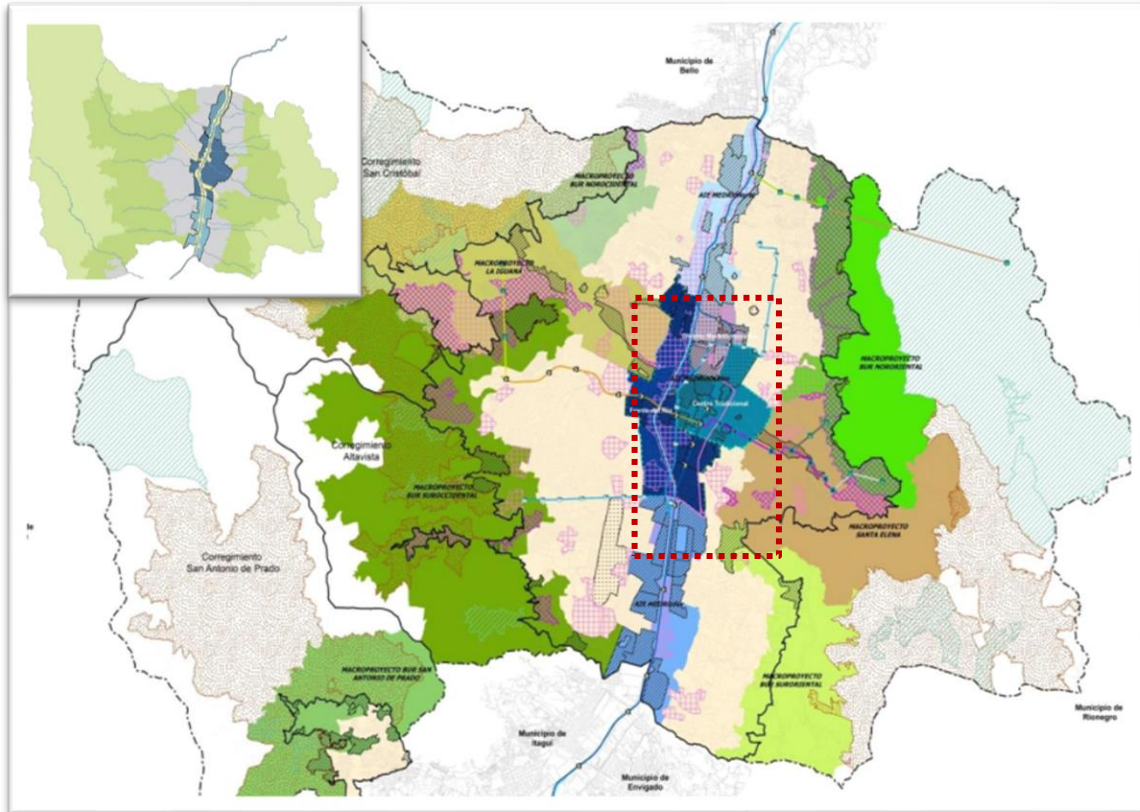
Reconocido como sector urbano de valor patrimonial por su gran calidad urbanística, trazado, morfología predial, paisaje y espacio público, representativos



de un momento importante del desarrollo constructivo de la ciudad, que cuenta con edificaciones de alta calidad.

Dentro del marco legal establecido por el Acuerdo 48 de 2014 -Plan de Ordenamiento Territorial –POT- (Medellín A. d., Acuerdo 48 de 2014, 2014) de Medellín, es importante insumo para este trabajo identificar lista de Bienes con ésta declaratoria, especificados en el PEMP – (Medellín D. A., 2015)-, porque a partir de ella se hará la selección de bienes de cada nivel de conservación, para la aplicación de la metodología AHP y validar los hallazgos que puedan tener incidencia en el mercado inmobiliario.

En el año 2015 sale el decreto 2053 (Departamento Administrativo de Planeación , 2015), por el medio del cual se adopta el Macroproyecto para el área de intervención estratégica MEDRio, zona RioCentro. Bajo este marco, se empieza a desarrollar el PEMP (Medellín D. A., 2015) –Plan Especial de Manejo y Protección del Centro, por el Departamento Administrativo de Planeación.

*Mapa 1**Macroyectos Medellín –Río Centro*

*Tomado de la Página Concejo de Medellín (Medellín C. d., 2019) y Medellin.gov-Planeación (Medellín D. d., 2022). Copyright 2022.*

El POT Acuerdo 14 de 2014 (Medellín A. d., Acuerdo 48 de 2014, 2014), señala en su Artículo 141 los niveles de conservación para edificaciones con declaratoria como Bienes Inmuebles de interés Cultural, que son:

Nivel 1- Conservación Integral. Se aplica de manera general a los inmuebles individuales del Grupo Arquitectónico de excepcional valor, los cuales, por ser irremplazables, deben

ser preservados en su integridad. En estos, cualquier intervención puede poner en riesgo sus valores y autenticidad, por lo que las obras que se pretendan efectuar deben ser legibles y dar fe del momento en el cual se hicieron. Los agregados deben ser reversibles. Si el inmueble lo permite, se podrán realizar ampliaciones en función de promover su revitalización y sostenibilidad. Estos inmuebles pueden estar ubicados dentro de un sector urbano declarado BIC, fuera de él, o en áreas rurales.

Nivel 2- Conservación del Tipo Arquitectónico. Se aplica de manera general a los inmuebles del Grupo Arquitectónico localizados en sectores urbanos declarados y en las zonas de influencia, que presenten características arquitectónicas representativas en términos de implantación predial (rural o urbana), volumen edificado, organización espacial y elementos ornamentales, las cuales deben ser conservadas.

Nivel 3- Conservación Contextual. Se aplica a inmuebles ubicados en un sector de conservación de cualquier clase de suelo, los cuales, aun sin tener características arquitectónicas representativas, por su implantación, volumen, perfil y materiales, son compatibles con el contexto.

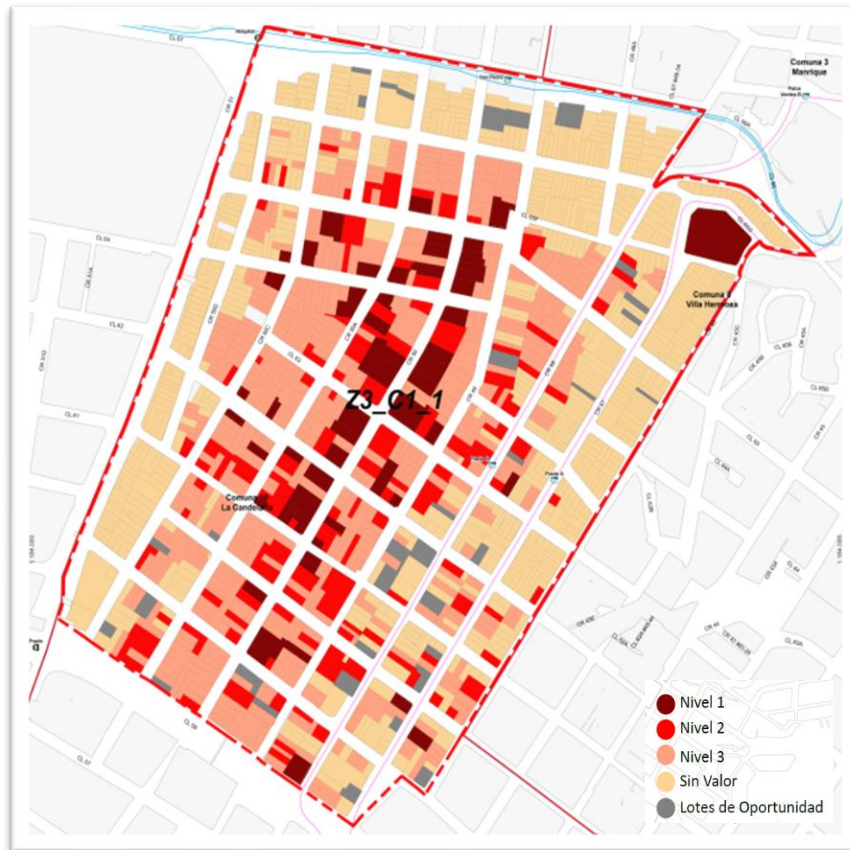
En aplicación del Decreto Nacional 763 de 2009 (República, 2009), los Planes Especiales de Manejo y Protección –PEMP– son un instrumento de gestión del Patrimonio Cultural, mediante el cual se establecen acciones necesarias con el objetivo de garantizar la protección, conservación y sostenibilidad de los BIC o de los bienes que pretendan declararse como tales. Para el caso del Centro Tradicional de Medellín, la delimitación es la siguiente:

*Mapa 2**Delimitación del área afectada en barrio Prado de Medellín*

*Tomado de Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP (Medellín D. A., 2015)) del Centro Tradicional de Medellín Copyright 2022.*

El área objeto de estudio, el barrio Prado, se encuentra ubicada en la zona centro-norte de Medellín, Comuna 10 llamada La Candelaria. La parte del barrio considerado de interés patrimonial se encuentra dentro del polígono Z3-C1-1 que significa, Zona 3- Conservación patrimonial 1- n<sup>a</sup>1; el tratamiento de conservación C, quiere decir que es una zona de suelo urbano con valor urbanístico, arquitectónico y paisajístico, dotada de una gran cantidad de elementos representativos que han permitido hacer lectura de la ciudad desde el ámbito histórico.

Son 266 inmuebles de estas características, definidos en el POT, Acuerdo 48 de 2014. En los acuerdos 057 de 2003 y 46 de 2006 se encuentran reportados los niveles de conservación del barrio Prado y de igual manera, se puede consultar el decreto número 729 de 2007 donde se encuentra en listado de cada uno de los inmuebles con su nivel de declaratoria.

**Mapa 3****Niveles de Conservación Barrio Prado Medellín**

*Tomado de Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Tradicional de Medellín Copyright 2022*

**Usos del suelo**

Dado que una de las variables explicativas con las cuales se propuso la encuesta a los expertos para la aplicación del proceso analítico jerárquico es la destinación económica del bien, es importante conocer el plano de usos del suelo actual que se desarrollan en el barrio Prado. Con ello, será posible evidenciar si realmente la condición de uso tiene un impacto importante en la valoración final, frente a otras variables como la edad o estado de conservación.

**Mapa 4****Usos del Suelo barrio Prado de Medellín -2022-**

*Tomado de Asimilación En Estratificación DTS. Alcaldía De Medellín. 2022.*

**Asimilación De Estrato**

De la destinación económica o usos que tiene el bien inmueble declarado, se desprende la asimilación del estrato, que constituye también una de las variables de valoración propuestas en la aplicación del proceso analítico jerárquico y que resulta ser un mecanismo de compensación a efectos de disminuir el valor a pagar de la tarifa de los servicios públicos por parte del propietario. En el caso Particular del barrio Prado, en el que predomina el estrato 4 (83%), este

instrumento genera un impacto positivo, según el Documento Técnico De Soporte - (Medellín A. d., Asimilación En Estratificación de Zonas De Conservación Patrimonial. Alcaldía De Medellín. 2022, 2022)-

La asimilación de estrato busca compensar a los propietarios de los inmuebles que han sufrido limitaciones en el dominio a consecuencia de la declaratoria patrimonial, mediante una disminución de la tarifa de los servicios públicos domiciliarios de los bienes de interés cultural.

Es el decreto 0227 de marzo 23 de 2022 el que reglamenta esta asimilación de estratificación para el sector.

### **Transferencia de Derechos de Construcción**

También incluida dentro de las variables explicativas en el proceso analítico jerárquico para este trabajo, la transferencia de derechos de construcción es un elemento considerado importante dentro del impacto que la norma tiene sobre el bien declarado.

El POT- Acuerdo 48 de 2014 (Medellín A. d., Acuerdo 48 de 2014, 2014)- de Medellín Artículo 500. Define la transferencia de derechos de construcción así:

Un instrumento de gestión, en virtud del cual los propietarios de terrenos en tratamiento de Conservación Patrimonial Nivel (C1) y (C3), y suelos de conservación en áreas de protección ambiental y paisajística para la generación de espacio público natural del Mapa 30. Zonas generadoras de derechos adicionales de construcción, podrán utilizar,

por una sola vez, el potencial de aprovechamiento constructivo definido en este Plan, posibilitando su traslado a una zona receptora.

### **Zonas Generadoras de Derechos de Construcción**

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín (Medellín A. d., Acuerdo 48 de 2014, 2014) las zonas generadoras se determinan así:

Por condiciones patrimoniales los tratamientos de Conservación Nivel 1 y 3, así como los BIC declarados que no se encuentren al interior de estos tratamientos y por razones de conservación ambiental y paisajística para la generación de espacio público natural, aquellas ubicadas en parte del tratamiento de conservación reservado para la generación de espacio público en los Macroproyectos de Borde según el Mapa 30. Zonas generadoras de derechos adicionales de construcción, de acuerdo con las características mencionadas en los artículos anteriores.



*Mapa 5**Zonas Generadoras de Derechos de Construcción*

Tomado de página Web Geomedellín <https://geomedellin-m-medellin.opendata.arcgis.com/Copyrigh 2022>.

**Zonas Receptoras de Derechos de Construcción**

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín (Medellín A. d., Acuerdo 48 de 2014, 2014) las zonas receptoras se determinan así:

Son áreas que, de acuerdo con su capacidad de soporte, pueden absorber los derechos adicionales de construcción y desarrollo provenientes de la venta en zonas generadoras.

*Mapa 6**Zonas Receptoras de Derechos de Construcción*

Tomado de página Web Geomedellín (Medellín A. d., <https://geomedellin-m-medellin.opendata.arcgis.com/Copyrigh>  
2022., s.f.) <https://geomedellin-m-medellin.opendata.arcgis.com/Copyrigh> 2022.

## Capítulo 10

### Marco Metodológico

El Proceso Analítico Jerárquico (AHP) es un método multicriterio de valoración que ha demostrado ser eficiente y asertivo en muchas situaciones donde se ha requerido tomar decisiones entre varias alternativas y resulta no ser tan difícil. Es un método que permite determinar un valor de un activo con pocos insumos. Según (González, 2019)

Es un método de decisión que nos ayuda a seleccionar entre distintas alternativas en función de una serie de criterios o variables de selección, normalmente jerarquizadas, y que suelen entrar en conflicto entre sí. La estructura jerárquica de arriba a abajo sería: objetivo final, criterios y sub-criterios (si aplica) y finalmente las alternativas a comparar. Uno de los aspectos fundamentales del método es elegir bien los criterios y subcriterios de selección, definirlos adecuadamente y que sean mutuamente excluyentes.

Una vez el método es aplicado, se sintetiza la información para dar estructura a la toma de decisiones, proporcionando herramientas que permitan incluir variables de índole cualitativas de un modo más técnico, como las urbanísticas, arquitectónicas, de uso y estado de la construcción, entre otras.

Para la presente propuesta de trabajo de grado se realizó, en principio, un reconocimiento histórico y urbanístico del sector de Prado, indagando mediante fuentes de Planeación Territorial de Medellín, funcionarios de Patrimonio Arquitectónico, gestores sociales y líderes de los

barrios, aspectos que se consideraban relevantes en la apuesta de valor que pudieran constituir las variables principales y secundarias del método planteado.

Una vez examinadas las problemáticas desde el conocimiento de opinión y desde la literatura encontrada, se realizó un chequeo desde el punto de vista arquitectónico, de las fichas de los bienes inmuebles catalogados como de conservación arquitectónica, suministrados por la Alcaldía de Medellín. Luego de ello, se procedió a llevar a cabo el trabajo de campo por el sector, con el fin de identificar aquellos inmuebles de interés Patrimonial que contenían la mayor cantidad de atributos calificables que pudieran aportar en la implementación de la metodología propuesta.

También fue importante tener en cuenta el mercado inmobiliario, desde la oferta vigente en el momento y las transacciones recientes realizadas, con el fin de tener puntos de referencia de la dinámica de venta, compra y renta de bienes ubicados en el sector.

Con lo anterior, se recopiló la mayor cantidad de información posible de estos bienes inmuebles, en aspectos como estado de conservación, edad, tipología constructiva, elementos decorativos, estilo arquitectónico y similares, mediante fichas preexistentes y se reconocieron las variables principales resultantes para aplicar la metodología.

Esto llevó a diseñar la encuesta que se presentaría a los expertos, mediante matrices de comparación pareada, determinando el diagnóstico y examinando cada uno de los vectores, para llegar finalmente a una ponderación y a un ratio, los cuales se explicarán más adelante.

## Definición de las Variables o MetavARIABLES en AHP

Como se había mencionado anteriormente, una de las ventajas de emplear esta metodología en la valoración de bienes patrimoniales es que, además de constituir un argumento matemático, hace posible medir variables cuantitativas y cualitativas en una escala común, a través de un compilado de opiniones de un grupo de expertos.

Esto se hace mediante matrices de comparaciones pareadas, cuya matriz depende de la cantidad de variables que se consideren esenciales para la estimación del valor del bien. El proceso analítico jerárquico utiliza una escala de valores del 1 al 9 para calificar las opiniones de los expertos encuestados, como lo muestra la siguiente tabla:

*Tabla 1*

*Escala Fundamental de Comparaciones por pares (Bellver & Guijarro Martínez, 2012)*

VALOR	DEFINICIÓN	COMENTARIOS
1	Igual importancia	El criterio A es igual de importante que el criterio B
3	Importancia moderada	La experiencia y el juicio favorecen ligeramente al criterio A sobre el B
5	Importancia grande	La experiencia y el juicio favorecen fuertemente el criterio A sobre el B
7	Importancia muy grande	El criterio A es mucho más importante que el B
9	Importancia extrema	La mayor importancia del criterio A sobre el B está fuera de toda duda
2,4,6 y 8	Valores intermedios entre los anteriores, cuando es necesario matizar	

*Tomado de (Evaluación, 2018)*

Para el caso particular del barrio Prado se establecieron las siguientes Variables Primarias y explicativas:

### **Variables Primarias o MetavARIABLES**

#### ***Proximidad a Equipamientos y Elementos Estructurantes de la Ciudad***

Se refiere a la posibilidad de tener acceso, en términos de cercanía, a puntos de servicio básicos que propicien el desarrollo social del barrio y una dinámica de integración urbana.

Para el caso del barrio Prado, el POT lo tiene categorizado como zona de equipamientos de nivel 2, quiere decir, especializado en salud, pero además cuenta con otros equipamientos cercanos como: Estación Metro Hospital, Clínica del CES, el Cementerio Museo San Pedro, Hospital Pablo Tobón Uribe, Catedral metropolitana de Medellín, Estación Metro Prado, El Hospital San Vicente Fundación y el Teatro Prado del Águila descalza, todos ubicados a una distancia no mayor que una cuadra desde el perímetro del barrio.

#### ***Condiciones Urbanísticas***

Son las determinantes de emplazamiento con las que está ubicado un predio, relacionadas con la topografía, la escala, la sección de la calle, la altura y la correspondencia con la normativa del sector.

En el Barrio Prado las condiciones urbanísticas están dadas por el concepto original de construir viviendas aisladas, de dos pisos, con grandes superficies de antejardines y calles con arborización. Se trataba, en los años 20's (hace ya cien años) de casas suntuosas de estilo

europeo, adaptadas no solo a la topografía del terreno sino a la cultura paisa del momento. En la primera década del siglo XX, el barrio Prado se percibía como la primera urbanización con tendencias europeas y americanas, de calles amplias y arborizadas, en donde la altura de las edificaciones no superaba los dos pisos y hacía posible que el recorrido por sus ejes se realizara a escala humana, permitiendo disfrutar de los antejardines y vestíbulos de las casas.

### ***Condiciones Arquitectónicas***

Se refieren a las articulaciones del espacio, los detalles de la forma, particularidades y estilos de una construcción, que se dan en un periodo y en una región específica.

Para el barrio Prado, las condiciones arquitectónicas se derivan de los estilos europeos y norteamericanos, que dieron como resultado un eclecticismo con un gran significado simbólico: cambio de materiales de acuerdo al nivel de piso de la vivienda, marcados con cornisas, alturas mayores en los primeros pisos, la simetría en la distribución interior y especialmente en los patios, vanos con arcos de medio punto y columnas con capiteles de los diferentes órdenes arquitectónicos. Se reemplazó la ventanería en madera por el vidrio, sótanos logrados con la topografía del terreno, frontones triangulares, ventanas con relieve bajo sillar y azulejos decorativos, son componentes que predominan en las fachadas de las construcciones, que enmarcan en conjunto un sector muy agradable de recorrer y de admirar.

### ***Condición de la Construcción***

Se refiere a aquellas particularidades físicas y de percepción espacial que son inherentes al paso del tiempo y que impactan positiva o negativamente las construcciones y su contexto.

Para el caso de los BIC del barrio Prado, la condición de la construcción se traduce la mayoría de las veces afectación por demérito, por factores de cambio de uso y dinámicas sociales de gentrificación, pero también, para quienes valoran el patrimonio como identidad urbana, representan dimensiones con potencial de revitalización para recuperar y preservar la imagen del barrio.

### ***Impacto de la Norma Sobre el Bien***

Se refiere a la manera como un dictamen legal expedido con fines de ordenamiento del territorio, influye en la habitabilidad de un inmueble, en su desarrollo inmobiliario y en los derechos y deberes que tienen los responsables y/o tenedores del mismo y que se traducen en la rentabilidad o en la posibilidad de inversión sobre él y su entorno.

### **Variables Secundarias o Explicativas**

#### ***Distancia a Estación de Metro (Prado)***

Para los habitantes del barrio, la estación de Metro Prado constituye un referente de movilidad muy importante dado que no queda a más de 10 minutos a pie del sector y además alrededor de él se dan las funciones de uso comerciales más concurridas, lo cual revitaliza la dinámica urbana del contexto. Para efectos de la valoración se tomará la distancia euclidiana sobre planos del POT.



***Distancia a la Fundación Universitaria San Vicente de Paúl (FUSVP).***

Al igual que la estación del Metro Prado, la Fundación Universitaria San Vicente de Paúl constituye un nodo-hito muy importante para el barrio, dado que es el equipamiento docente y de salud más importante de Antioquia, con servicios de alta complejidad. No queda a más de 10 min. a pie del sector del Barrio Prado.

***Distancia a Vía Palacé***

Hace referencia el eje estructurante sobre el cual fue concebido el barrio originalmente, sobre él se disponen las casas más representativas del sector, casi todas con declaratoria como BIC.

***Entorno Paisajístico***

Son los elementos de un paisaje que definen la singularidad de un sector por su valor visual, espacial, ecológico y/o histórico.

En el barrio Prado esta característica está dado por la manera como tuvo su origen la concepción de "ciudad Jardín" como idea de habitabilidad, la cual en la actualidad se ve reflejada en más de 100 ejemplares arbóreos de mediano y alto porte como guayacanes rosados y amarillos, dispuestos en los antejardines y entre los andenes, los cuales hacen parte del patrimonio cultural y natural de la ciudad a partir de decreto municipal. Su valor radica no solo en que aportan al embellecimiento del paisaje urbano del sector, sino en su contenido histórico y

simbólico, en la presencia de fauna como guacamayas, en la regulación térmica para el peatón y en la descontaminación.

### ***Condiciones de espacio Público***

Son los lugares en los cuales confluyen intercambios culturales, sociales y económicos y que son accesibles para cualquier persona. Son territorios visibles en los que se puede circular libremente.

En el Barrio Prado, éstas condiciones están dadas por determinantes de espacios y nodos de encuentro generadas en Prado. Si bien es cierto fue concebido como un barrio con contundentes zonas verdes, éstas se presentaban generalmente al interior de los predios y no para el disfrute público. Recientemente, en 2021, fue inaugurado un parque en el remate peatonal de la Avenida Palacé (eje estructurador más importante del barrio) de más de 5000 m<sup>2</sup>, en el cual más de 2800 m<sup>2</sup> son zonas verdes y en donde se ubican cerca de 230 especies de árboles que contribuyen a la vocación de la ciudad como ente eco cultural. Es una característica que, sin duda, le da una connotación de revitalización al sector y a la percepción urbana del habitante.

### ***Aspecto Histórico***

Se refiere a las circunstancias de la historia en las que se produce un hecho y que son relevantes para entender mejor su contenido.

El valor histórico del Barrio Prado, se refiere a una de las particularidades a las cuales se le atribuye la declaratoria como BIC a 261 edificaciones del barrio Prado.

El señor Ricardo Olano, hacia el año 1925, conceptualizó la idea de construir un barrio que representara no solo la opulencia arquitectónica, sino el significado de cambio para la ciudad, el resurgir como urbe innovadora en el modernismo. Y esto se ve reflejado hoy en día, cuando caminar por Prado, significa para muchos habitantes, evocar la Medellín de los años 30s y 40s, con grandes casas dispuestas sobre la Vía Palacé, la primera en pavimentarse y que contó con luz eléctrica.

### *Área de Antejardín*

Corresponde a la porción de superficie, bien sea blanda en forma de capa vegetal o dura, con acabados cerámicos o de piso, que conforma la antesala a la entrada del inmueble. Es, definitivamente, la conversión de lo privado a lo público.

La importancia del antejardín en Prado radica en que es un elemento integrador entre la calle y lo construido, es un cambio en sintonía entre aquello que se puede recorrer y lo que corresponde a la propiedad de alguien. Diferente a ser un elemento barrera y pudiéndose presentar en forma de pequeña ladera, de superficie verde o pavimentada, en Prado el antejardín enmarca un elemento transformador de espacialidad, de amplitud visual, de preámbulo a la particular fachada. Representa un generoso retiro hacia la calle, confirmando que, aunque hace parte de lo privado, tiene afectación pública en la lectura urbana del barrio. Los antejardines más representativos están ubicados sobre el eje vial de la Carrera 50 o Avenida Palacé.

### ***Estilo de Fachada***

Es la única parte de una construcción que es visible desde el exterior y por ello es que es uno de los componentes más importantes de la arquitectura, porque pone de manifiesto las características más importantes de lo construido.

La fachada es la determinante con mayor relevancia en la concepción visual de los bienes BIC de Prado: Los arquitectos que participaron en su construcción, como Nel Rodríguez Hausler, Félix Mexia Arango, Ignacio Vieira y John Sierra Rodríguez, aprovecharon sus conocimientos adquiridos en el exterior para plasmar lo más sobresaliente de los estilos en sus construcciones, con materiales como piedra y granito, piedra bogotana, vidrio, madera tallada, lenguaje de vanos en arcos de medio punto, metal, capiteles en punta, rejas en hierro forjado, frontones, cornisas, azulejos y cerámicas que constituyeron la riqueza ecléctica de la parte exterior del bien y que le imprime el carácter de singularidad a cada una de las edificaciones. Todas son diferentes en fachada, lo cual ha facilitado su reconocimiento en la memoria colectiva de cada habitante. En 2021 fueron intervenidas 107 fachadas en alianza del municipio con las entidades privadas, con el fin de recuperar el foco en la oferta turística.

### ***Área Construida Interna***

Es el área total construida de los inmuebles que se encuentra bajo techo.

Dado que el barrio Prado fue construido bajo el concepto de arquitectura para uso doméstico o residencial, todo el preámbulo en antejardines y fachada daba paso a lo que finalmente constituía la experiencia de la vivienda: el espacio interior. Por tratarse de viviendas

de grandes dimensiones, era posible disfrutar de varios patios internos, alrededor de los cuales se distribuían los demás espacios. El patio era el factor base de la dinámica de la vivienda, que se caracterizaba por continuar el legado colonial, pero con tintes europeos que sobresalían en los estilos. En la actualidad, aunque se puede identificar la tipología de las viviendas y la vitalidad de la que fueron partícipes, se ha desvirtuado su percepción espacial interior con el cambio de uso.

### ***Edad***

Es el tiempo transcurrido entre la instalación o construcción del bien hasta la fecha de la valoración.

La edad es una característica importante de valoración, ya que el barrio se desarrolló entre 1910 y 1940, teniendo su mayor auge entre 1930 y 1940. A pesar de acercarse al siglo de antigüedad, es posible identificar de forma contundente el lenguaje arquitectónico, un poco más al exterior que al interior, pero con elementos y materiales que siguen firmes o que han permitido recuperarse pese al inherente deterioro del tiempo.

### ***Estado de Conservación***

Es el que determina el estado de deterioro que tiene la construcción. Para el caso del Barrio Prado, es precisamente la declaratoria como BIC y el reconocimiento Patrimonial que desde finales del siglo XX se le ha tenido a los bienes, lo que le ha permitido al municipio y a los particulares implementar estrategias financieras de mantenimiento y restauración a muchos de ellos, en virtud de consolidar su continuidad como legado urbanístico.

***Destinación***

Determina las actividades que se pueden realizar en el inmueble, de conformidad con su diseño arquitectónico y estructural, además de la destinación normativa que se permita en el bien.

En este sentido, las edificaciones en el barrio Prado se han convertido en equipamientos de salud, albergues, instituciones de beneficencia y comunidades religiosas, que han tomado partido de la distribución interior con amplios espacios, para sus objetivos funcionales, que actúan en detrimento del inmueble y en el impacto social negativo por la disminución de la movilidad en las horas de la noche.

***Índice de Ocupación Efectivo***

Es la parte del suelo que puede ser ocupada en primer piso bajo cubierta.

***Índice de Construcción Efectivo***

Es el número máximo de veces que la superficie de un terreno puede convertirse, por normativa, en área construida.

***Transferencia de Derechos de Construcción***

Según el Acuerdo 48 de 2014 Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín –POT- La transferencia de derechos de construcción:

Es un instrumento de gestión, en virtud del cual los propietarios de terrenos en tratamiento de Conservación Patrimonial Nivel (C1) y (C3), y suelos de conservación en

áreas de protección ambiental y paisajística para la generación de espacio público natural del Mapa 30. Zonas generadoras de derechos adicionales de construcción, podrán utilizar, por una sola vez, el potencial de aprovechamiento constructivo definido en este Plan, posibilitando su traslado a una zona receptora. El propietario del inmueble a compensar, podrá optar por el pago de la compensación mediante la transferencia de derechos adicionales de construcción y desarrollo. El valor de éste será equivalente al 100% del monto total de la compensación según establece el artículo 12 del Decreto Ley 151 de 1.998.

### ***Estratificación***

Según el DANE, La estratificación socioeconómica es una clasificación en estratos de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos. Se realiza principalmente para cobrar de manera diferencial por estratos los servicios públicos domiciliarios.

En el barrio Prado, el reciente decreto 227 de 2022 (Medellín A. d., 2022) reglamentó la asimilación de estratificación para los inmuebles de uso residencial al estrato 1, para efectos del cobro de tarifas de servicios públicos domiciliarios y asimilación al estrato 2 para los inmuebles de nivel contextual (26 bienes) que tengan uso residencial.

### ***Beneficio de Exención de impuestos***

El acuerdo 066 de 2017 (Medellín A. d., 2017) señala que se otorga la exención en impuesto predial unificado hasta el 31 de diciembre de 2023 a los propietarios de los bienes

inmuebles que tengan declaratoria como Bienes de Interés Cultural, exención reconocida dependiendo del nivel de Conservación bajo el cual se hayan declarado.

Para el caso del Barrio Prado, se tienen dos niveles de Conservación para los cuales aplica esa figura, que son el Nivel Integral (67 bienes) y el Nivel arquitectónico 1. Externo, con 199 bienes. Para el nivel Integral, se exonera el 100% del impuesto y para el nivel arquitectónico 1 externo, se exonera el 80%.

### **Grupo Homogéneo de Expertos**

Para llegar a una valoración económica asertiva y contundente en el presente trabajo, se contó con la opinión de un grupo homogéneo de expertos, con coincidencias en formación académica, profesión o desarrollo de trabajos de investigación, que finalmente han aportado en el tema de la conservación patrimonial en sectores o bienes inmuebles en el ámbito Nacional.

#### ***Oscar Borrero Ochoa***

Economista y consultor en temas de avalúo inmobiliario, plusvalía, estudios de mercado, factibilidad económica para proyectos inmobiliarios, transferencia de derechos de construcción, aplicación de planes zonales y reajuste del suelo, entre otros. Licenciado en Filosofía y Letras de la Universidad Javeriana de Bogotá. También realizó una especialización en avalúos en la Universidad Politécnica de Valencia (España). Tiene estudios de sociología, planeación urbana y evaluación de proyectos. Ha sido conferencista en varios países latinoamericanos en temas inmobiliarios, precios del suelo, mercadeo y construcción y ha publicado varios libros, entre los que destacan *Economía urbana y plusvalía del suelo* (2018).



***Katterine Rojas***

Ing. Catastral y Geodesta. Especialista en Avalúos, Univ. Distrital. Especialista y Magister en Planificación Urbana y Regional, Universidad Buenos Aires, Argentina. Ha trabajado en equipo con el Dr. Oscar Borrero desde el año 2011 y ha desarrollado trabajos importantes en el ámbito catastral. Para el 2022 trabaja para la Empresa de Desarrollo Urbano de Barranquilla y el Caribe EDUBAR.

***Yamile Hincapié***

En su trabajo como evaluador, acompaña desde hace más de 15 años en su labor a la empresa Valorar S.A. la cual es una firma especializada en la valoración de activos, corretaje corporativo e inmobiliario y banca de negocios; impulsada por diferentes empresarios a nivel nacional y por la Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia.

***Jorge Mejía***

Arquitecto, graduado de la Universidad Pontificia Bolivariana. Aspirante a especialista en Valoración Inmobiliaria en ESUMER en 2022.

***Carolina Jaramillo M. (autora del presente trabajo)***

Arquitecta de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, 2003. Tesis de Pregrado en el tema de Patrimonio Arquitectónico “El Cementerio como microcosmos urbano: hacia la búsqueda de la resignificación de las necrópolis en el eje Cafetero”. Especialista Técnica en Interventoría de obra y Edificaciones, SENA, 2010. Trabajo de apoyo en avalúos y

gestión comercial en Borrero Ochoa y Asociados, con el Dr. Oscar Borrero, Bogotá, 2008-2011. Apoyo en informes de avalúos en Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y algunos asociados, hasta 2022.

### **Encuesta**

El objetivo de la encuesta es determinar el valor de los inmuebles X, que para este trabajo de grado son tres casos los planteados: Inmueble X con declaratoria como Bien de Interés Cultural de nivel integral; Inmueble X con declaratoria como Bien de Interés Cultural de nivel de Conservación Arquitectónica y el inmueble X sin declaratoria, pero concebido como de nivel contextual en el PEMP –Plan Especial de Manejo y Protección del barrio Prado- de Medellín. Como ya fue señalado anteriormente, para esta valoración y en el marco del proceso analítico jerárquico, es necesario utilizar los conocimientos y la experiencia del grupo homogéneo de expertos antes descrito, recopilando la información requerida para elaborar las matrices de comparación pareada que corresponden a cada experto.

Dando alcance a lo anterior, el cuestionario planteado es el siguiente:

### **Cuestionario**

Cuestionario correspondiente a la comparación de criterios por el método A.H.P, para su aplicación en la valoración de edificios con declaratoria de conservación cuando no existe mercado. Caso práctico de valoración de predios en el barrio Prado de Medellín – Antioquia.

### Cuestionario Variables Jerarquía 1

Compare los siguientes elementos según su importancia desde el punto de vista de variables primarias o de jerarquía 1.

#### *Proximidad a Equipamientos*

A: Proximidad A Equipamientos

B: Urbanística

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Proximidad A Equipamientos

B: Arquitectónicas

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Proximidad A Equipamientos

B: Condición De La Construcción

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Proximidad A Equipamientos

B: Impacto De La Norma Sobre El Bien

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

### *Urbanística*

A: Urbanística

B: Arquitectónicas

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Urbanística

B: Condición De La Construcción

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Urbanística

B: Impacto De La Norma Sobre El Bien

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

### *Arquitectónicas*

A: Arquitectónicas

B: Condición De La Construcción

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Arquitectónicas

B: Impacto De La Norma Sobre El Bien

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

***Condición De La Construcción***

A: Condición De La Construcción

B: Impacto De La Norma Sobre El Bien

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

**Cuestionario Variable Jerarquía 1 Para Proximidad A Equipamientos*****Distancia A Estación De Metro (ml)***

A: Distancia A Estación De Metro (ml)

B: Distancia A Fusvp (ml)

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Distancia A Estación De Metro (ml)

B: Distancia A Vía Palace (Ml)

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

***Distancia a Fundación Universitaria San Vicente de Paúl (FUSVP)(ml)***

A: Distancia A FUSVP (ml)

B: Distancia A Vía Palace (ml)

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

**Cuestionario Variable Jerarquía 1 Para Urbanística**

***Entorno Paisajístico***

A: Entorno Paisajístico

B: Condiciones De Espacio Publico

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

**Cuestionario Variable Jerarquía 1 Para Arquitectónicas*****Variable Histórico***

A: Variable Histórico

B: Área De Antejardín (m<sup>2</sup>)

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Variable Histórico

B: Estilo De Fachada



¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Variable Histórico

B: Área Construida Interna (m<sup>2</sup>)

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

*Área De Antejardín (m<sup>2</sup>)*

A: Área De Antejardín (m<sup>2</sup>)

B: Estilo De Fachada

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Área De Antejardín (m<sup>2</sup>)

B: Área Construida Interna (m<sup>2</sup>)

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

***Estilo De Fachada***

A: Estilo De Fachada

B: Área Construida Interna (m<sup>2</sup>)

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

**Questionario Variable Jerarquía 1 Condición de la Construcción*****Edad***

A: Edad

B: Estado De Conservación

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Edad

B: Destinación (Adaptación Al Uso)

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

***Estado De Conservación***

A: Estado De Conservación

B: Destinación

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

### Cuestionario Variable Jerarquía 1 Impacto De La Norma Sobre El Bien

#### *Índice de Ocupación Efectivo*

A: Índice De Ocupación Efectivo

B: Índice De Construcción Efectivo

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Índice De Ocupación Efectivo

B: Transferencia De Derechos (m<sup>2</sup>)

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Índice De Ocupación Efectivo

B: Estratificación

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Índice De Ocupación Efectivo

B: Beneficio De Exención De Impuestos

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

### *Índice De Construcción Efectivo*

A: Índice De Construcción Efectivo

B: Transferencia De Derechos (m<sup>2</sup>)

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Índice De Construcción Efectivo

B: Estratificación

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Índice De Construcción Efectivo

B: Beneficio De Exención De Impuestos

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

***Transferencia De Derechos (m<sup>2</sup>)***

A: Transferencia De Derechos (m<sup>2</sup>)

B: Estratificación

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes	
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte	<input type="checkbox"/> Extrema

A: Transferencia De Derechos (m<sup>2</sup>)

B: Beneficio De Exención De Impuestos

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte <input type="checkbox"/> Extrema

### *Estratificación*

A: Estratificación

B: Beneficio De Exención De Impuestos

¿Cuál Es Más Importante?	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Son Igual De Importantes
¿Cuánto Más?	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fuerte	<input type="checkbox"/> Muy Fuerte <input type="checkbox"/> Extrema

Una vez las encuestas son recopiladas, con la información recogida es posible cuantificar las variables y llegar al cálculo de un valor final.

**Nota:** en el anexo 1. del presente trabajo, se incluye cada una de las encuestas realizadas a los expertos, con su firma y sus respectivas certificaciones.

## **Capítulo 11**

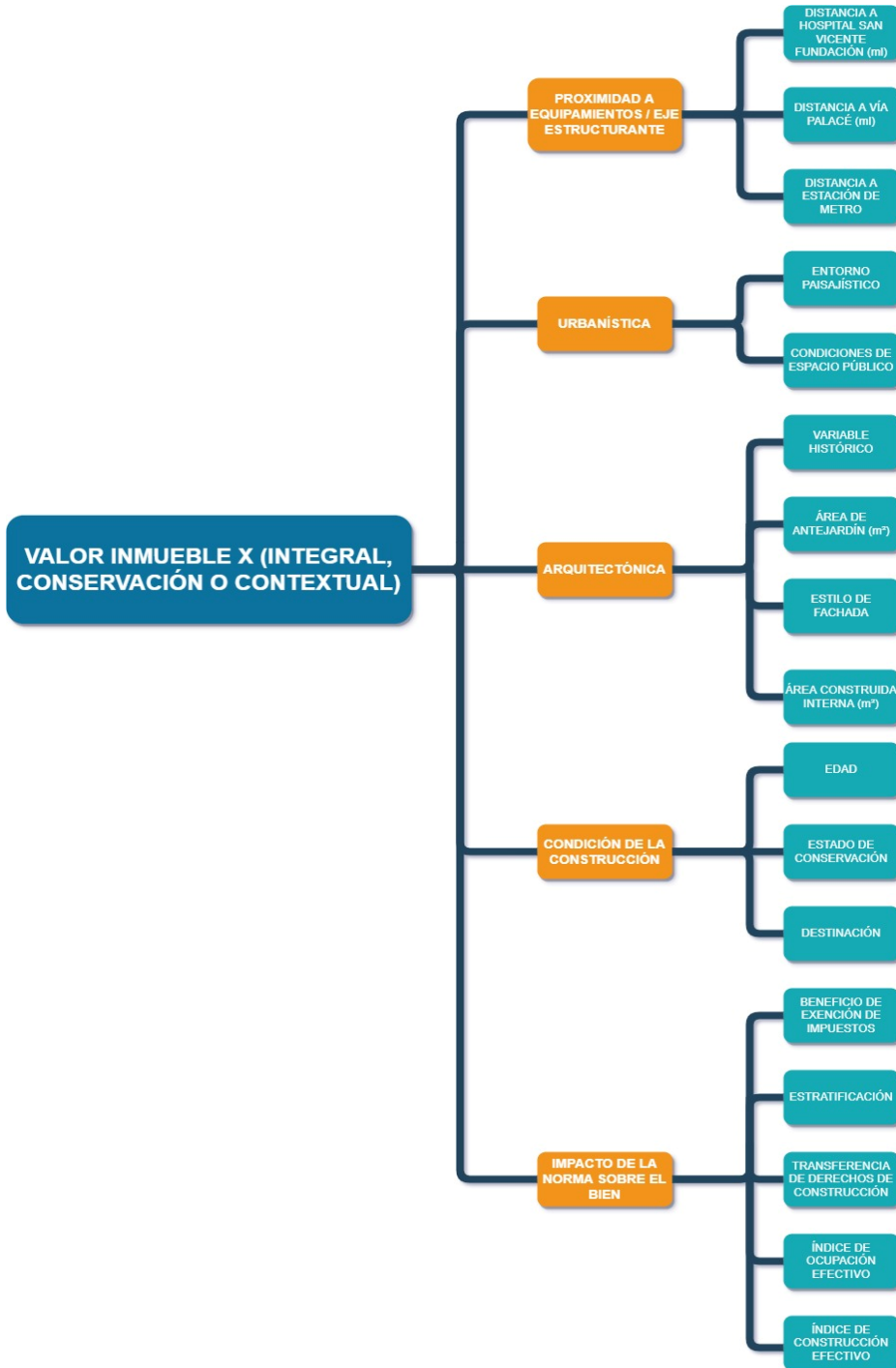
### **Resultados**

En este capítulo, se presentan los resultados de las variables primarias y secundarias señaladas en el capítulo anterior, después de realizar la encuesta al grupo homogéneo de expertos. Para lo anterior, se plantea en primer lugar el esquema jerárquico para las variables, tanto primarias como explicativas, como lo muestra la *Ilustración 1*.



Ilustración 1

Esquema Jerárquico de Variables Primarias y Explicativas



## Matriz de Variables Primarias

Una vez determinado el esquema jerárquico, se ponderan las variables primarias, que en este caso son: proximidad a equipamientos, urbanística, arquitectónica, condición de la construcción e impacto de la norma sobre el bien. Para esta ponderación, se elabora un cuadro de agregación de juicios Individuales (uno para cada experto), en el cual se determina el vector propio de cada matriz, esto quiere decir, la ponderación de cada uno de los criterios, previo cálculo de su consistencia y su media geométrica.

Tomando como base la tabla de calificación de Saaty (Saaty, 2008), se elabora la siguiente ilustración:

### Ilustración 2

*Tabla de Preferencias de Calificación*

Escala numérica	Escala verbal	Descripción
1	Igual importancia.	Los dos elementos contribuyen igualmente a la propiedad o criterio.
3	El elemento es moderadamente más importante respecto al otro.	El juicio y la experiencia previa favorecen a un elemento frente al otro.
5	El elemento es fuertemente más importante respecto al otro.	El juicio y la experiencia previa favorecen fuertemente a un elemento frente al otro.
7	La importancia del elemento es muy fuerte respecto al otro.	Un elemento domina fuertemente.
9	La importancia del elemento es extrema respecto al otro.	Un elemento domina al otro con el mayor orden de magnitud posible.
2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes.	
Incrementos 0,1	Valores intermedios entre incrementos (utilice esta escala si cree que su valoración necesita un alto grado de precisión).	
Inversos $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}$	Se utiliza cuando el segundo elemento es mayor en el criterio a comparar.	

Tomado de página (Ingeniare. Rev. chil. ing. vol.27 no.3 Arica set. 2019, 2019)web

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052019000300348](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052019000300348)

La matriz de comparación pareada del experto 1, (en este caso, el investigador/a o autor del presente trabajo), se agrega de la siguiente manera:

Comparación Proximidad a Equipamientos: Urbanística = 1/8

Proximidad a Equipamientos: Arquitectónicas = 1/5

Proximidad a Equipamientos: Condición de la Construcción = 1/5

Proximidad a Equipamientos: Impacto de la Norma Sobre el Bien = 1/8

Este mismo procedimiento se realiza con las demás variables (en función de las urbanísticas, de las arquitectónicas, de la condición de la construcción y del impacto de la norma sobre el bien) dando como resultado los vectores propios de cada matriz, donde CR es el índice de consistencia de la misma.

**Nota:** Las tablas son elaboración propia del autor.

Tabla 2

*Consistencia y Vector Propio de la Primera Matriz de Variables Primarias, Resultante de la Agregación de Juicios Individuales-Respuestas Investigador-*

Respuestas Investigador

VARIABLE PRIMARIA	PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	URBANISTICA	ARQUITECTONICAS	CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	1	1/8	1/5	1/5	1/8	0,0315
URBANISTICA	8	1	8	4	2	0,4608
ARQUITECTONICAS	5	1/8	1	1/4	1/4	0,0740
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	5	1/4	4	1	1/3	0,1516
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	8	1/2	4	3	1	0,2821
CR	8,87%	< 10%				1,0000

Tabla 3

*Consistencia y Vector Propio de la Primera Matriz de Variables Primarias, Resultante de la Agregación de Juicios Individuales-Respuestas Experto 2-*

Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)

VARIABLE PRIMARIA	PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	URBANISTICA	ARQUITECTONICAS	CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	1	1	1/5	1/7	1/7	0,0446
URBANISTICA	1	1	1/3	1/8	1/8	0,0504
ARQUITECTONICAS	5	3	1	3	1	0,3143
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	7	8	1/3	1	1/3	0,2136
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	7	8	1	3	1	0,3771
	9,88%	< 10%				1,0000

Tabla 4

*Consistencia y Vector Propio de la Primera Matriz de Variables Primarias, Resultante de la Agregación de Juicios Individuales-Respuestas Experto 3-*

Respuestas Experto  
3 Oscar Borrero

VARIABLE PRIMARIA	PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	URBANISTICA	ARQUITECTONICAS	CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	1	1/5	1/8	1/5	1/8	0.0341
URBANISTICA	5	1	1/5	1/5	1/4	0.0827
ARQUITECTONICAS	8	5	1	2	2	0.3874
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	5	5	1/2	1	2	0.2794
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	8	4	1/2	1/2	1	0.2164
	7.68%	< 10%				1.0000

Tabla 5

*Consistencia y Vector Propio de la Primera Matriz de Variables Primarias, Resultante de la Agregación de Juicios Individuales-Respuestas Experto 4-*

Respuestas Experto  
4 Katerine Rojas

VARIABLE PRIMARIA	PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	URBANISTICA	ARQUITECTONICAS	CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	1	1/4	1/5	1/5	1/2	0.0508
URBANISTICA	4	1	1/2	1/4	3	0.1673
ARQUITECTONICAS	5	2	1	3	3	0.3955
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	5	4	1/3	1	3	0.2984
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	2	1/3	1/3	1/3	1	0.0880
	9.49%	< 10%				1.0000

Tabla 6

*Consistencia y Vector Propio de la Primera Matriz de Variables Primarias, Resultante de la Agregación de Juicios Individuales-Respuestas Experto 5-*

Respuestas Experto  
5 Jorge Mejía

VARIABLE PRIMARIA	PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	URBANISTICA	ARQUITECTONICAS	CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	1	1/4	1/4	1/7	1/7	0,0351
URBANISTICA	4	1	1	1/7	1/5	0,0804
ARQUITECTONICAS	4	1	1	1/5	1/5	0,0859
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	7	7	5	1	4	0,5258
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	7	5	5	1/4	1	0,2728
	9,82%	< 10%				1,0000

### Matriz Resultante de Variables Primarias

Para consolidar los vectores propios de las matrices de variables primarias de cada uno de los expertos, se elabora un cuadro resumen, que es una matriz resultante de la agregación de juicios individuales, así:

**Tabla 7****Matriz resultante de la agregación de juicios individuales**

Respuestas Investigador	Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)	Respuestas Experto 3 Oscar Borrero	Respuestas Experto 4 Katerine Rojas	Respuestas Experto 5 Jorge Mejía	AGREGACIÓN (Media Geométrica)	VECTOR PROPIO (Normalización por la suma)
0.0315	0.0446	0.0341	0.0508	0.0351	0.0386	0.0454
0.4608	0.0504	0.0827	0.1673	0.0804	0.1209	0.1422
0.0740	0.3143	0.3874	0.3955	0.0859	0.1982	0.2332
0.1516	0.2136	0.2794	0.2984	0.5258	0.2694	0.3169
0.2821	0.3771	0.2164	0.0880	0.2728	0.2231	0.2624
1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.8502	1.0000

La agregación es realizada como se señala a continuación, tomando como ejemplo la primera variable, proximidad a equipamientos:

Matriz resultante = Media geométrica de los vectores propios -de cada cuadro de expertos- =  $(0.0315; 0.0446; 0.0341; 0.0508; 0.0351) = 0.0386$ .

Este resultado, se normaliza por la suma, que es la división de la suma de cada fila por la suma total. Es decir  $0.0386 / 0.8502 = 0.0454$  es decir 4.54%.

**Tabla 8****Ejemplo de Normalización por la Suma en Fila 1 de Variables Primarias**

Respuestas Investigador	Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)	Respuestas Experto 3 Oscar Borrero	Respuestas Experto 4 Katerine Rojas	Respuestas Experto 5 Jorge Mejía	AGREGACIÓN (Media Geométrica)	VECTOR PROPIO (Normalización por la suma)
0.0315	0.0446	0.0341	0.0508	0.0351	0.0386	0.0454

## Matriz Resultante de Variables Secundarias

Como se estableció con las variables primarias, las variables secundarias también se deben ponderar. Para ello, se construye igualmente una matriz por cada calificación de expertos, para determinar su vector propio, previo cálculo de su consistencia y su media geométrica.

### Experto 1.

*Tabla 9*

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Proximidad a Equipamientos).*

*Experto: Investigador.*

	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	DISTANCIA A FUSVP (ml)	DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	VECTOR PROPIO
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	1	7	4	0,7248
DISTANCIA A FUSVP (ml)	1/7	1	1	0,1248
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	1/4	1	1	0,1504
CR	3,38%	< 5%		1,0000

*Tabla 10*

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Urbanística). Experto:*

*Investigador.*

	ENTORNO PAISAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VECTOR PROPIO
ENTORNO PAISAJISTICO	1	1	0,5000
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	1	1	0,5000
CR	0,00%	= 0%	1,0000



Tabla 11

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Arquitectónica). Experto: Investigador*

	VARIABLE HISTORICO	ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	ESTILO DE FACHADA	ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	VECTOR PROPIO
VARIABLE HISTORICO	1	7	3	7	0,5741
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	1/7	1	1/5	3	0,0915
ESTILO DE FACHADA	1/3	5	1	5	0,2821
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	1/7	1/3	1/5	1	0,0523
CR	8,91%	< 9%			1,0000

Tabla 12

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Condición de la Construcción). Experto: Investigador*

	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	VECTOR PROPIO
EDAD	1	1/7	1/3	0,0841
ESTADO DE CONSERVACIÓN	7	1	4	0,7049
DESTINACIÓN	3	1/4	1	0,2109
CR	3,13%	< 5%		1,0000

Tabla 13

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Impacto de la Norma Sobre el Bien). Experto: Investigador*

	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	VECTOR PROPIO
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	1	1/4	1/4	1/4	1/5	0,0513
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	4	1	1/3	5	1	0,2310
TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	4	3	1	5	2	0,4069
ESTRATIFICACIÓN	4	1/5	1/5	1	1/3	0,0919
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	5	1	1/2	3	1	0,2190
CR	9,67%	< 10%				1,0000

## Experto 2.

Tabla 14

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Proximidad a Equipamientos).*

*Experto: 2.*

	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	DISTANCIA A FUSVP (ml)	DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	VECTOR PROPIO
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	1	2	1/2	0,2970
DISTANCIA A FUSVP (ml)	1/2	1	1/3	0,1634
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	2	3	1	0,5396
CR	0,89%	< 5%		1,0000

Tabla 15

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Urbanística). Experto: 2.*

	ENTORNO PAISAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VECTOR PROPIO
ENTORNO PAISAJISTICO	1	1	0,5000
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	1	1	0,5000
CR	0,00%	= 0%	1,0000

Tabla 16

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Arquitectónica). Experto: 2*

	VARIABLE HISTORICO	ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	ESTILO DE FACHADA	ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	VECTOR PROPIO
VARIABLE HISTORICO	1	8	1	5	0,4613
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	1/8	1	1/5	1/3	0,0555
ESTILO DE FACHADA	1	5	1	3	0,3601
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	1/5	3	1/3	1	0,1231
CR	2,91%	< 9%			1,0000

Tabla 17

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Condición de la Construcción).*

*Experto: 2*

	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	VECTOR PROPIO
EDAD	1	1/8	1/2	0,0813
ESTADO DE CONSERVACIÓN	8	1	7	0,7838
DESTINACIÓN	2	1/7	1	0,1349
CR	3,39%	< 5%		1,0000

Tabla 18

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Impacto de la Norma Sobre el Bien). Experto: 2*

	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	VECTOR PROPIO
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	1	2	5	5	2	0,4016
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	1/2	1	2	2	1/3	0,1467
TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	1/5	1/2	1	1	1/3	0,0793
ESTRATIFICACIÓN	1/5	1/2	1	1	1/5	0,0714
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	1/2	3	3	5	1	0,3010
CR	2,38%	< 10%				1,0000

### Experto 3.

Tabla 19

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Proximidad a Equipamientos).*

*Experto: 3.*

	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	DISTANCIA A FUSVP (ml)	DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	VECTOR PROPIO
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	1	3	1/3	0,2583
DISTANCIA A FUSVP (ml)	1/3	1	1/5	0,1047
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	3	5	1	0,6370
CR	3,72%	< 5%		1,0000

Tabla 20

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Urbanística). Experto: 3.*

	ENTORNO PAISAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VECTOR PROPIO
ENTORNO PAISAJISTICO	1	3	0,7500
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	1/3	1	0,2500
CR	0,00%	= 0%	1,0000

Tabla 21

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Arquitectónica). Experto: 3*

	VARIABLE HISTORICO	ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	ESTILO DE FACHADA	ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	VECTOR PROPIO
VARIABLE HISTORICO	1	5	1/2	1/3	0,2001
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	1/5	1	1/3	1/5	0,0697
ESTILO DE FACHADA	2	3	1	1/2	0,2649
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	3	5	2	1	0,4653
CR	6,80%	< 9%			1,0000

Tabla 22

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Condición de la Construcción).*

*Experto: 3*

	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	VECTOR PROPIO
EDAD	1	1/5	1/4	0,0974
ESTADO DE CONSERVACIÓN	5	1	2	0,5695
DESTINACIÓN	4	1/2	1	0,3331
CR	2,37%	< 5%		1,0000

Tabla 23

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Impacto de la Norma Sobre el Bien). Experto: 3*

	INDICE DE OCUPACION EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	ESTRATIFICACION	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	VECTOR PROPIO
INDICE DE OCUPACION EFECTIVO	1	1/7	1/5	1/3	1/3	0,0437
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	7	1	5	5	5	0,5503
TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	5	1/5	1	3	3	0,2135
ESTRATIFICACION	3	1/5	1/3	1	1	0,0963
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	3	1/5	1/3	1	1	0,0963
CR	5,50%	< 10%				1,0000

#### Experto 4.

Tabla 24

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Proximidad a Equipamientos).*

*Experto: 4*

	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	DISTANCIA A FUSVP (ml)	DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	VECTOR PROPIO
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	1	5	1	0,4665
DISTANCIA A FUSVP (ml)	1/5	1	1/4	0,1005
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	1	4	1	0,4330
CR	0,53%	< 5%		1,0000

Tabla 25

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Urbanística). Experto: 4.*

	ENTORNO PAISAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VECTOR PROPIO
ENTORNO PAISAJISTICO	1	3	0,7500
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	1/3	1	0,2500
CR	0,00%	= 0%	1,0000

Tabla 26

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Arquitectónica). Experto: 4*

	VARIABLE HISTORICO	ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	ESTILO DE FACHADA	ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	VECTOR PROPIO
VARIABLE HISTORICO	1	6	2	7	0,5396
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	1/6	1	1/3	1/3	0,0684
ESTILO DE FACHADA	1/2	3	1	4	0,2827
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	1/7	3	1/4	1	0,1094
CR	8,93%	< 9%			1,0000

Tabla 27

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Condición de la Construcción).*

*Experto: 4*

	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	VECTOR PROPIO
EDAD	1	1	3	0,4054
ESTADO DE CONSERVACIÓN	1	1	5	0,4806
DESTINACIÓN	1/3	1/5	1	0,1140
CR	2,80%	< 5%		1,0000

Tabla 28

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Impacto de la Norma Sobre el Bien). Experto: 4*

	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	VECTOR PROPIO
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	1	1	1/7	1	1/5	0,0716
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	1	1	1/5	1	1/5	0,0770
TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	7	5	1	5	3	0,5014
ESTRATIFICACIÓN	1	1	1/5	1	1	0,1127
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	5	5	1/3	1	1	0,2373
CR	7,01%	< 10%				1,0000

### Experto 5.

Tabla 29

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Proximidad a Equipamientos).*

*Experto: 5*

	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	DISTANCIA A FUSVP (ml)	DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	VECTOR PROPIO
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	1	8	4	0,7167
DISTANCIA A FUSVP (ml)	1/8	1	1/3	0,0783
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	1/4	3	1	0,2051
CR	1,77%	< 5%		1,0000



**Tabla 30**

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Urbanística). Experto: 5.*

	ENTORNO PAISAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VECTOR PROPIO
ENTORNO PAISAJISTICO	1	1	0,5000
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	1	1	0,5000
CR	0,00%	= 0%	1,0000

**Tabla 31**

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Arquitectónica). Experto: 5*

	VARIABLE HISTORICO	ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	ESTILO DE FACHADA	ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	VECTOR PROPIO
VARIABLE HISTORICO	1	8	4	7	0,6200
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	1/8	1	1/5	2	0,0743
ESTILO DE FACHADA	1/4	5	1	5	0,2507
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	1/7	1/2	1/5	1	0,0550
CR	7,56%	< 9%			1,0000

**Tabla 32**

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Condición de la Construcción).*

*Experto: 5*

	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	VECTOR PROPIO
EDAD	1	1/8	1/3	0,0752
ESTADO DE CONSERVACIÓN	8	1	5	0,7418
DESTINACIÓN	3	1/5	1	0,1830
CR	4,28%	< 5%		1,0000

Tabla 33

*Matriz de Comparación Pareada de Variables Explicativas (Variable Primaria: Impacto de la Norma Sobre el Bien). Experto: 5*

	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	VECTOR PROPIO
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	1	1/5	1/5	1/5	1/7	0,0404
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	5	1	1/4	4	1	0,2053
TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	5	4	1	5	2	0,4375
ESTRATIFICACIÓN	5	1/4	1/5	1	1/3	0,0937
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	7	1	1/2	3	1	0,2231
CR	9,94%	< 10%				1,0000

Para consolidar los vectores propios de las matrices de variables secundarias de cada uno de los expertos, se elabora un cuadro de agrupación, en función de cada variable primaria, que es una matriz resultante de la agregación de juicios individuales.

La agregación es realizada como se señala a continuación, tomando como ejemplo la variable explicativa Distancia a estación de metro (ml):

Tabla 34

*Matriz de Agrupación de Opinión de Expertos de Variables Explicativas (Variable Primaria: Proximidad a Equipamientos/Eje Estructurante)*

VARIABLE EXPLICATIVA	Respuestas Investigador	Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)	Respuestas Experto 3 Oscar Borrero	Respuestas Experto 4 Katerine Rojas	Respuestas Experto 5 Jorge Mejía	AGREGACIÓN (Media Geométrica)	VECTOR PROPIO (Normalización por la suma)
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	0.7248	0.2970	0.2583	0.4665	0.7167	0.4506	0.4995
DISTANCIA A FUSVP (ml)	0.1248	0.1634	0.1047	0.1005	0.0783	0.1109	0.1229
DISTANCIA A VIA PALAOC (ml)	0.1504	0.5396	0.6370	0.4330	0.2051	0.3407	0.3776
Σ	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9023	1.0000

Matriz resultante = Media geométrica de los vectores propios de las variables secundarias-de cada cuadro de expertos- =  $(0.7248; 0.2970; 0.2583; 0.4665; 0.7167) = 0.4506$ .

Este resultado, se normaliza por la suma, que es la división de la suma de cada fila por la suma total. Es decir  $0.4506 / 0.9023 = 0.4995$  es decir 4.995%.

**Tabla 35**

***Ejemplo de Normalización por la Suma de Variable Secundaria en Fila 1***

VARIABLE EXPLICATIVA	Respuestas Investigador	Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)	Respuestas Experto 3 Oscar Borrero	Respuestas Experto 4 Katerine Rojas	Respuestas Experto 5 Jorge Mejia	AGREGACIÓN (Media Geométrica)	VECTOR PROPIO (Normalización por la suma)
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (m)	0.7248	0.2970	0.2583	0.4665	0.7167	0.4506	0.4995

De la misma manera, se realiza el procedimiento para cada una de las variables.

Tabla 36

## Consolidado de Opinión de Expertos de Variables Explicativas, en función de cada Variable Primaria

AGRUPACIÓN DE LAS OPINIONES DE LOS EXPERTOS							
VARIABLE EXPLICATIVA	Respuestas Investigador	Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)	Respuestas Experto 3 Oscar Borrero	Respuestas Experto 4 Katerine Rojas	Respuestas Experto 5 Jorge Mejía	AGREGACIÓN (Media Geométrica)	VECTOR PROPIO (Normalización por la suma)
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	0,7248	0,2970	0,2583	0,4665	0,7167	0,4506	0,4995
DISTANCIA A FUSVP (ml)	0,1248	0,1634	0,1047	0,1005	0,0783	0,1109	0,1229
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	0,1504	0,5396	0,6370	0,4330	0,2051	0,3407	0,3776
$\Sigma$	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9023	1,0000

AGRUPACIÓN DE LAS OPINIONES DE LOS EXPERTOS							
VARIABLE EXPLICATIVA	Respuestas Investigador	Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)	Respuestas Experto 3 Oscar Borrero	Respuestas Experto 4 Katerine Rojas	Respuestas Experto 5 Jorge Mejía	AGREGACIÓN (Media Geométrica)	VECTOR PROPIO (Normalización por la suma)
ENTORNO PAISAJISTICO	0,5000	0,5000	0,7500	0,7500	0,5000	0,5880	0,6081
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	0,5000	0,5000	0,2500	0,2500	0,5000	0,3789	0,3919
$\Sigma$	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9670	1,0000

AGRUPACIÓN DE LAS OPINIONES DE LOS EXPERTOS							
VARIABLE EXPLICATIVA	Respuestas Investigador	Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)	Respuestas Experto 3 Oscar Borrero	Respuestas Experto 4 Katerine Rojas	Respuestas Experto 5 Jorge Mejía	AGREGACIÓN (Media Geométrica)	VECTOR PROPIO (Normalización por la suma)
VARIABLE HISTORICO	0,5741	0,4613	0,2001	0,5396	0,6200	0,4464	0,4875
ÁREA DE ANTEJARDIN (m <sup>2</sup> )	0,0915	0,0555	0,0697	0,0684	0,0743	0,0709	0,0775
ESTILO DE FACHADA	0,2821	0,3601	0,2649	0,2827	0,2507	0,2858	0,3121
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	0,0523	0,1231	0,4653	0,1094	0,0550	0,1125	0,1229
$\Sigma$	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9157	1,0000

AGRUPACIÓN DE LAS OPINIONES DE LOS EXPERTOS							
VARIABLE EXPLICATIVA	Respuestas Investigador	Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)	Respuestas Experto 3 Oscar Borrero	Respuestas Experto 4 Katerine Rojas	Respuestas Experto 5 Jorge Mejía	AGREGACIÓN (Media Geométrica)	VECTOR PROPIO (Normalización por la suma)
EDAD	0,0841	0,0813	0,0974	0,4054	0,0752	0,1152	0,1223
ESTADO DE CONSERVACIÓN	0,7049	0,7838	0,5695	0,4806	0,7418	0,6457	0,6850
DESTINACIÓN	0,2109	0,1349	0,3331	0,1140	0,1830	0,1816	0,1927
$\Sigma$	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9425	1,0000

AGRUPACIÓN DE LAS OPINIONES DE LOS EXPERTOS							
VARIABLE EXPLICATIVA	Respuestas Investigador	Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)	Respuestas Experto 3 Oscar Borrero	Respuestas Experto 4 Katerine Rojas	Respuestas Experto 5 Jorge Mejía	AGREGACIÓN (Media Geométrica)	VECTOR PROPIO (Normalización por la suma)
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0,0513	0,4016	0,0437	0,0716	0,0404	0,0764	0,0910
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	0,2310	0,1467	0,5503	0,0770	0,2053	0,1968	0,2342
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	0,4069	0,0793	0,2135	0,5014	0,4375	0,2728	0,3247
ESTRATIFICACIÓN	0,0919	0,0714	0,0963	0,1127	0,0937	0,0922	0,1098
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	0,2190	0,3010	0,0963	0,2373	0,2231	0,2019	0,2404
$\Sigma$	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8401	1,0000

## Capítulo 12

### Análisis de los Resultados

#### Ponderación de las Variables Primarias y Secundarias

La ponderación corresponde al grado de importancia o peso que tienen cada uno de los criterios elegidos para priorizar las alternativas dadas. En el caso de las variables primarias y secundarias planteadas para este trabajo, la ponderación es la siguiente:

*Tabla 37*

#### *Ponderación de Variables Primarias y Secundarias*

VARIABLES PRIMARIAS O JERARQUIA 1	VECTOR	VARIABLES SECUNDARIAS O JERARQUIA 2	VECTOR	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	5%	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	0,4995	2,27%
		DISTANCIA A FUSVP (ml)	0,1229	0,56%
		DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	0,3776	1,71%
URBANISTICA	14%	ENTORNO PAISAJISTICO	0,6081	8,65%
		CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	0,3919	5,57%
ARQUITECTONICAS	23%	VARIABLE HISTORICO	0,4875	11,37%
		ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	0,0775	1,81%
		ESTILO DE FACHADA	0,3121	7,28%
		ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	0,1229	2,86%
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	32%	EDAD	0,1223	3,87%
		ESTADO DE CONSERVACIÓN	0,6850	21,71%
		DESTINACIÓN	0,1927	6,11%
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	26%	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0,0910	2,39%
		INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	0,2342	6,14%
		TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	0,3247	8,52%
		ESTRATIFICACIÓN	0,1098	2,88%
		BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	0,2404	6,31%
<b>Σ</b>	<b>1,0000</b>			<b>1,0000</b>

La ponderación final de las variables primarias y secundarias lleva a inferir que el aspecto con mayor porcentaje en la valoración en el sector del Barrio Prado es la condición de la construcción, abarcando un vector del 32%, siendo el estado de conservación del inmueble el ámbito con mayor jerarquía de acuerdo con la opinión de los expertos.

En segundo lugar de jerarquía, se presenta el impacto de la norma sobre el bien, en el cual tiene mayor peso la transferencia de derechos de construcción.

En tercer lugar de jerarquía, se encuentran las variables arquitectónicas, en las cuales tiene mayor relevancia el aspecto histórico del inmueble.

La variable urbanística, tiene un peso dentro de la encuesta del 14 %, teniendo mayor importancia el entorno urbanístico.

Por último, se encuentra la variable Proximidad a equipamientos, con un peso del 5% en la valoración de los expertos.

Con el objeto de convertir esta información en insumo para la valoración de inmuebles ubicados dentro del Barrio Prado, que se encontraran en 3 diferentes categorías (Conservación Integral, Arquitectónica o sin declaratoria), con la metodología AHP, se consideró necesario tener datos de mercado reciente (desde 2013 incluso, hasta 2021), con lo cual se tuvo acceso a la siguiente lista con la colaboración del Sr. Jorge Enrique Agudelo, de la Lonja de Propiedad Raíz de Medellín:

Tabla 38

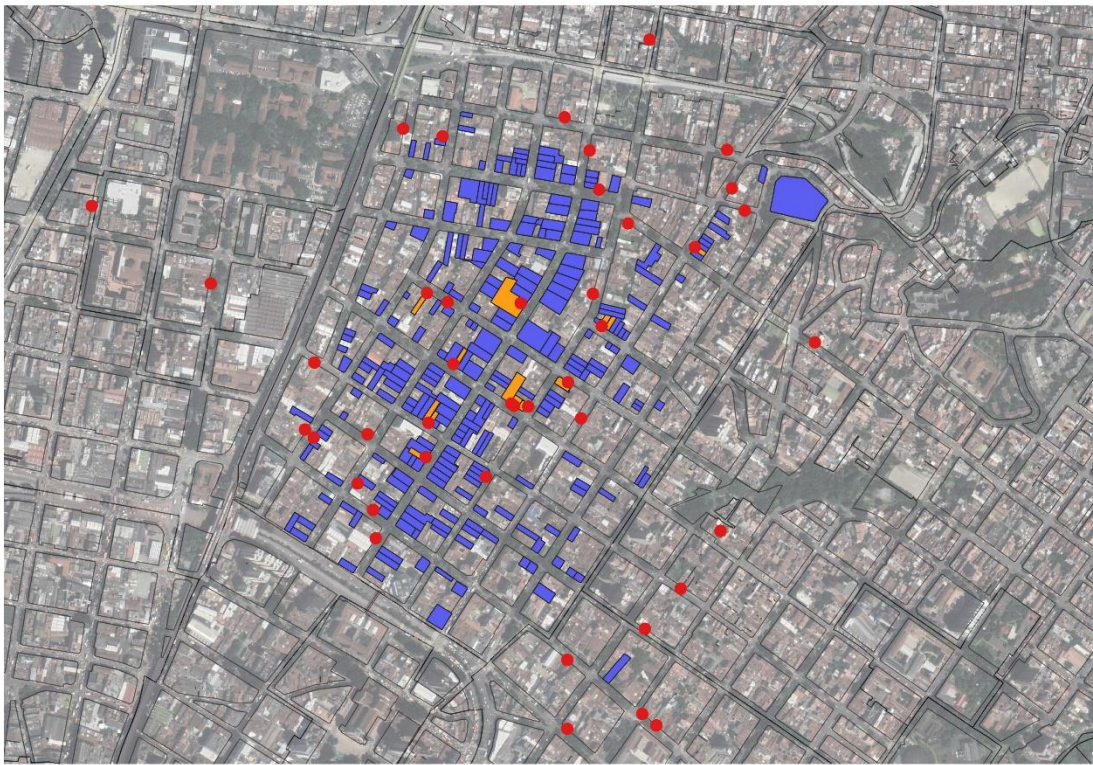
*Base de datos de mercado recopilado en inmuebles los últimos 9 años en barrio Prado de Medellín*

Fecha	Precio	Inmueble	Dirección	M2 Area Construida	Total Area de Lote en M2	# de Parqueaderos
28/03/2021	\$ 800.000.000	Casa	CALLE 61 # 50 26	367	192,64	1
10/08/2021	\$ 165.000.000	Casa	CALLE 62 50 48	105	105	No tiene
26/11/2021	\$ 1.280.000.000	Casa	CALLE 63 # 48 35	716,25	370,25	1
25/06/2021	\$ 547.953.000	Casa	CALLE 63A # 48 40	327	208	1
16/12/2021	\$ 1.950.000.000	Casa	CARRERA 49 # 62 1	450	225	1
16/07/2021	\$ 550.000.000	Casa	CARRERA 50C # 65 39	243	243	1
20/11/2019	\$ 1.600.000.000	Casa	CALLE 62 # 49 34	631	844	1
3/04/2019	\$ 370.000.000	Casa	CARRERA 48 # 65 12	275	168	
28/03/2019	\$ 800.000.000	Casa	CALLE 61 # 50 26	367	193	1
27/03/2019	\$ 1.150.000.000	Casa	CARRERA 50 # 60 27	698	271	1
14/03/2019	\$ 1.500.000.000	Casa	CALLE 62 # 49 34	631	844	2
2/08/2018	\$ 495.000.000	Casa	CALLE 63A # 48 40	328	208	1
8/03/2017	\$ 530.000.000	Casa	CARRERA 49 # 62 1	422	216	3
21/02/2017	\$ 1.650.000.000	Casa	CARRERA 50 # 63 43	1334	1954	1
19/08/2015	\$ 490.000.000	Casa	CALLE 63 # 50A 53	319	194	1
16/05/2015	\$ 420.000.000	Casa	CALLE 62 # 49 16	415	232	1
25/09/2021	\$ 340.000.000	Lote Residencial	CALLE 60 #50 A 04		150	No tiene
9/08/2021	\$ 1.500.000.000	Casa	CALLE 65 # 49 30	729	306	1
31/01/2022	\$ 1.130.000.000	Casa	CALLE 66 # 50 34	421,72	317,24	1
9/08/2021	\$ 630.000.000	Casa	CARRERA 49 # 63A 39	286	403	1
12/02/2021	\$ 704.000.000	Casa	CARRERA 50 # 58 67	281,6	281,6	1
15/05/2019	\$ 297.000.000	Casa	CARRERA 50D # 65 53	140	189	No tiene
13/10/2018	\$ 560.000.000	Casa	CALLE 65 # 48-101	311	311	No tiene
26/09/2018	\$ 420.000.000	Casa	CARRERA 50A # 59 20	192	192	No tiene
14/09/2018	\$ 350.000.000	Casa	CALLE 65F # 47 23	156	249	No tiene
12/09/2018	\$ 800.000.000	Casa	CARRERA 50C # 59 35	298	298	1
20/06/2018	\$ 360.000.000	Casa	CALLE 61 # 50C 51	169	169	No tiene
20/06/2018	\$ 370.000.000	Casa	CALLE 61 # 50C 51	178	178	No tiene
1/12/2017	\$ 280.000.000	Casa	CARRERA 48 # 65F 24	113	133	1
18/03/2016	\$ 205.000.000	Casa	CALLE 66 # 48 28	110	0	No tiene
27/10/2015	\$ 470.000.000	Casa	CALLE 59 # 50 22	242	242	1
29/07/2015	\$ 400.000.000	Casa	CALLE 63 # 50A 21	218	218	1
9/07/2015	\$ 900.000.000	Casa	CARRERA 50 # 65 58	520	310	2
22/06/2015	\$ 190.000.000	Casa	CARRERA 51 D N° 67 A -60	122	122	No tiene
4/05/2015	\$ 400.000.000	Casa	CALLE 63 # 50A 21	218	218	1
19/02/2015	\$ 280.000.000	Casa	CALLE 62 N° 49-60	232	232	1
18/06/2014	\$ 750.000.000	Lote Residencial	CARRERA 50 C # 59-42		300	10
15/04/2014	\$ 330.000.000	Casa	CARRERA 48 # 62 - 43	270	307	No tiene
11/10/2013	\$ 350.000.000	Casa	CALLE 58 45D	282	255	No tiene

*Información suministrada por Jorge Agudelo. Lonja de Propiedad Raíz de Medellín. 2022*

*Mapa 7*

*Ubicación de Base de datos de mercado recopilado en inmuebles los últimos 9 años en barrio Prado de Medellín*



*Plano de elaboración Propia. Mapgis. Copyright 2022.*

De ésta base de datos, se seleccionan aquellos bienes que tienen declaratoria como Bienes de Interés Cultural, bien sea de orden Integral o arquitectónico, teniendo como referencia el PEMP (Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Tradicional de Medellín), depurando la información con los datos de mercado, indexados al 2021, del Índice de Precios de la Propiedad Raíz 2021 (IPPR). (Antioquia, 2021)

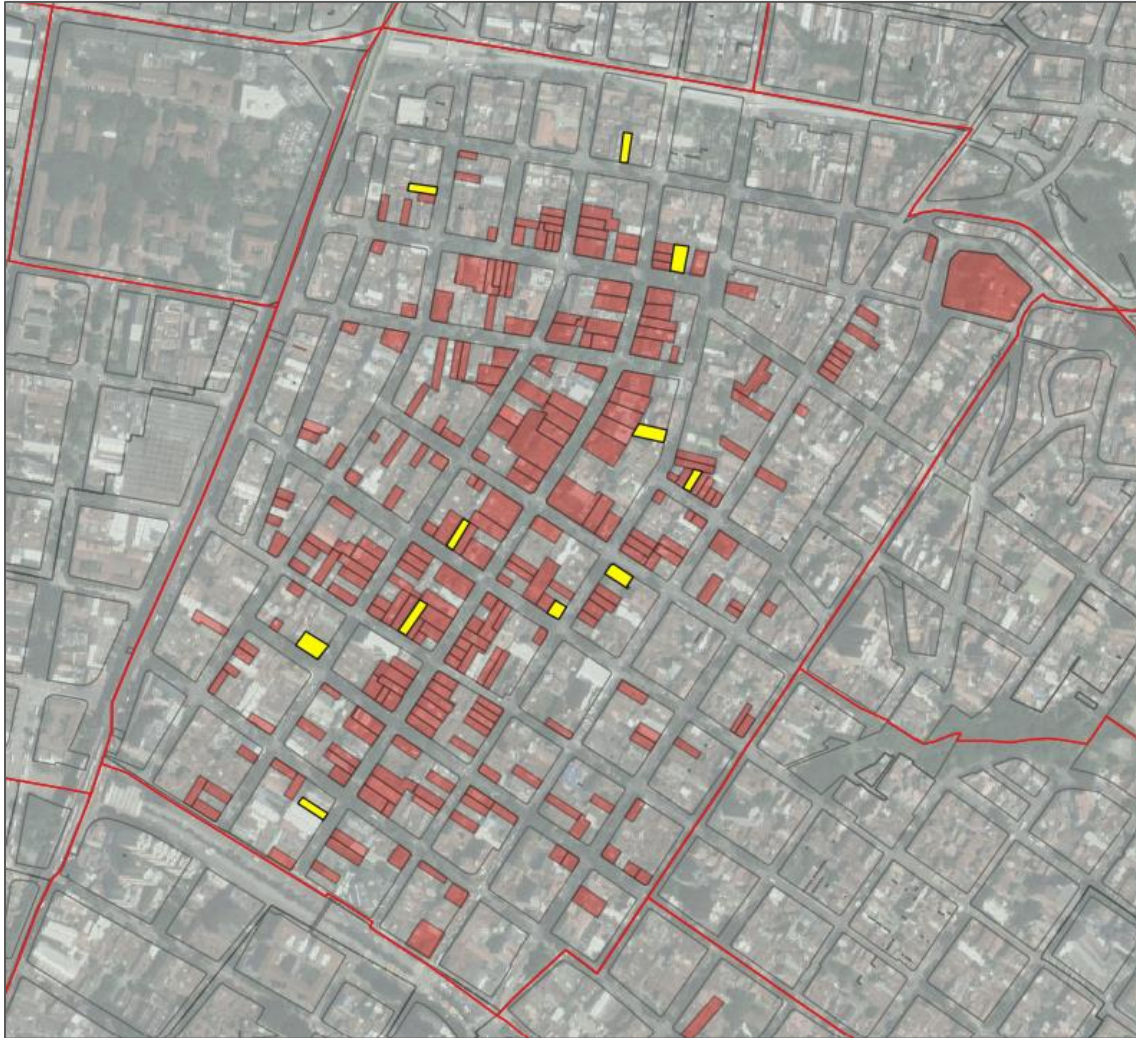


Tabla 39

*Índice de Precios de la Propiedad Raíz 2021*

ÍNDICE DE PRECIOS DE LA PROPIEDAD RAÍZ 2021							
Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia							
Año	IPPR	Aptos	Casas	Lotes	Locales	Oficinas	Bodegas
2006	18,40%	14,30%	18,50%	29,20%	19,10%	14,20%	30,90%
2007	15,10%	11,80%	13,40%	24,40%	16,50%	19,40%	24,50%
2008	9,40%	7,40%	8,90%	20,90%	9,00%	6,00%	7,60%
2009	3,00%	2,80%	4,00%	1,60%	1,50%	3,60%	0,80%
2010	4,60%	5,70%	5,30%	4,10%	2,10%	2,10%	0,50%
2011	7,10%	6,20%	6,80%	14,50%	4,40%	9,00%	1,00%
2012	8,60%	7,00%	8,50%	14,60%	5,00%	11,50%	10,90%
2013	7,90%	6,00%	6,50%	15,40%	7,20%	14,20%	7,70%
2014	7,30%	6,40%	8,00%	5,10%	7,60%	11,10%	6,24%
2015	8,10%	7,10%	7,10%	9,40%	10,30%	12,50%	8,76%
2016	7,6%	6,90%	6,80%	9,10%	7,90%	13,5%	7,60%
2017	6,69%	5,67%	6,01%	13,94%	6,71%	6,09%	3,27%
2018	6,08%	4,90%	5,30%	12,20%	6,40%	7,10%	4,50%
2019	5,35%	4,17%	4,61%	10,05%	8,03%	4,58%	4,12%
2020	1,86%	1,87%	2,22%	2,01%	1,47%	0,00%	1,93%
2021	5,32%	6,34%	6,53%	4,29%	1,85%	0,00%	6,38%

*Tomado de documento Informativo de la Lonja de Propiedad Raíz de Medellín. Marzo de 2022.*

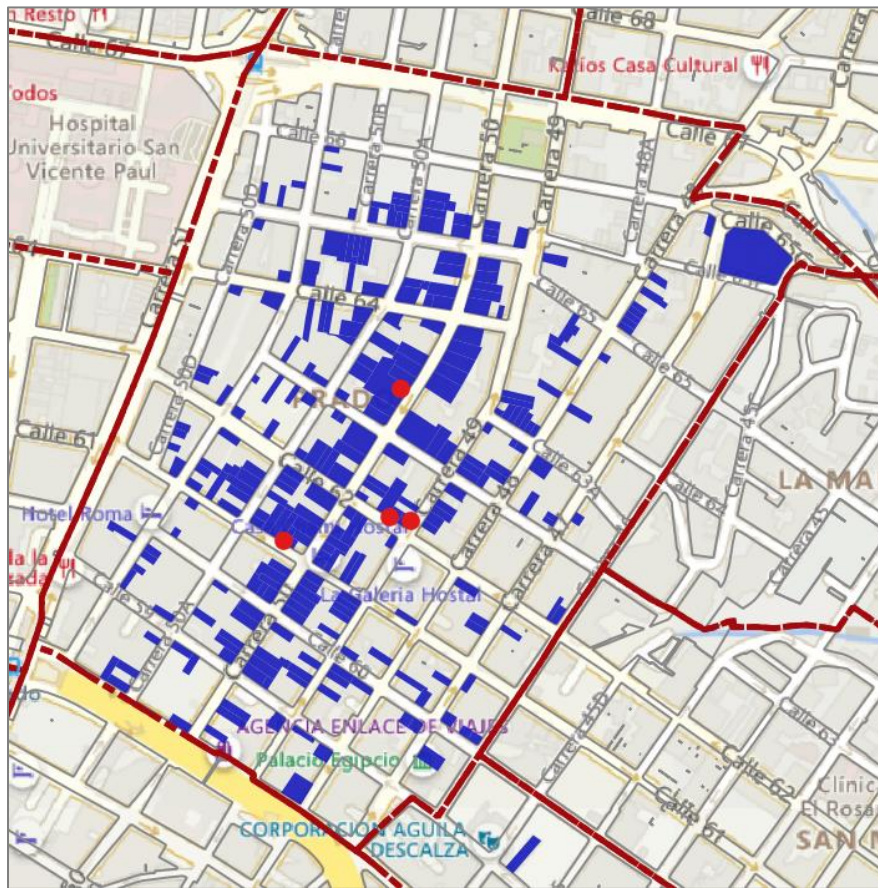
*Mapa 8**Ubicación de Alternativas con Base de Datos Depurada***Alternativas de Bienes Inmuebles con Declaratoria de Conservación Integral**

De la depuración del cuadro, se obtienen 11 inmuebles, 4 de nivel de declaratoria Integral, 3 de nivel arquitectónico y 4 sin declaratoria, cuyos datos se cruzan con las variables

primarias y explicativas propuestas para el AHP, para llegar al valor de una muestra X de cada categoría.

**Mapa 9**


**Ubicación de alternativas de Bienes Inmuebles declarados de Conservación Integral**



Se trata de 4 inmuebles que además de su declaratoria como BIC Integral, están ubicados de manera estratégica dentro del Barrio, por su proximidad con la Avenida Palacé y por las características particulares de su fachada y estado de conservación desde su perspectiva exterior.

*Ilustración 3.*

*Fotos de Alternativas de Bienes Inmuebles de Interés Cultural con nivel de Conservación Integral en el barrio Prado de Medellín*

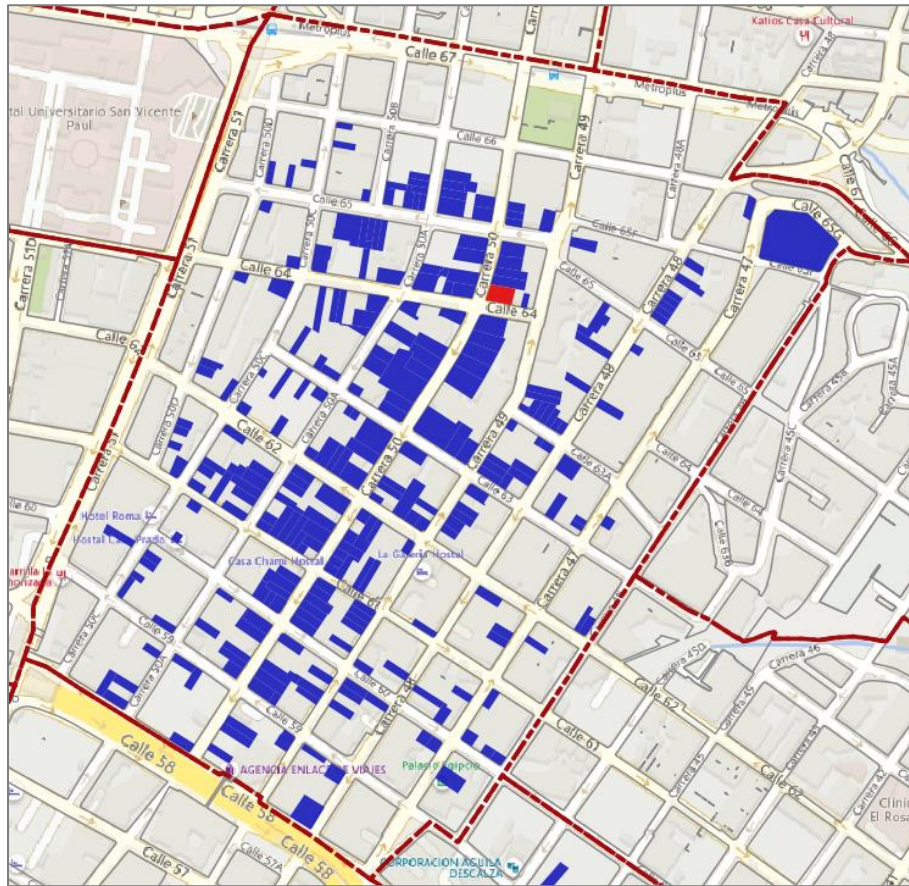
INMUEBLE 1	INMUEBLE 2	INMUEBLE 3	INMUEBLE 4
CRA 49 # 62-01	CLL 62 # 49-34	CRA 50 #63-43	CLL 61 # 50-26
			

### **Inmueble Objeto de Valoración, con declaratoria de Conservación Integral**

Ubicado en la Carrera 50 # 54-00. Inmueble con destinación de vivienda, reconocido como la Casa Adrissa, es una construcción que sobresale en el barrio Prado, por su fachada, emplazamiento y conservación arquitectónica. Su destino original era vivienda, pero en los últimos años cambió su uso a comercial.

**Mapa 10**

**Ubicación de Inmueble Objeto de Valoración, declarados como Bien de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Integral en barrio Prado de Medellín.**



## **Aplicación de Variables Primarias y Secundarias en Bienes Inmuebles De Interés Cultural –BIC- e Inmuebles No Declarados, de Nivel Contextual, del Barrio Prado de Medellín.**

Para calcular el valor de un inmueble X de cada categoría, se disponen en los cuadros a continuación las variables principales, resaltadas en amarillo y las variables explicativas, determinando en éstas últimas, cuáles son cuantitativas y cuáles son cualitativas, así mismo, cuáles variables son directas o inversas. También fue de utilidad acudir a herramientas como Google Maps para hallar las distancias euclidianas de los inmuebles con respecto a los equipamientos o ejes estructurantes y algunas áreas.

Para ello, se definen los anteriores términos, así:

### ***Variable Cuantitativa:***

Es aquella variable estadística que, a diferencia de la cualitativa, puede expresarse a través de cifras.

### ***Variable cualitativa:***

Es un tipo de variable estadística que describe cualidades, circunstancias o características de un objeto en cuestión. Las variables cualitativas pueden asociarse a números con fines estadísticos.

Para el caso de las variables cualitativas, se elaboró un cuadro matriz para unificar los niveles de importancia que facilitarían la valoración en las matrices pareadas:

Tabla 40

Cuadro Matriz de Unificación de Niveles de Importancia

Escala numérica	Escala verbal		Explicación
1	Igual importancia	II	Los dos elementos contribuyen igualmente a la propiedad o criterio.
2		IIMI	
3	Moderadamente más importante un elemento que el otro	MI	El juicio y la experiencia previa favorecen a un elemento frente al otro.
4		MIFMI	
5	Fuertemente más importante un elemento que en otro	FMI	El juicio y la experiencia previa favorecen fuertemente a un elemento frente al otro.
6		FMIMFI	
7	Mucho más fuerte la importancia de un elemento que la del otro,	MFI	Un elemento domina fuertemente. Su dominación está probada en práctica
8		MFIE	
9	Importancia extrema de un elemento frente al otro.	IE	Un elemento domina al otro con el mayor orden de magnitud posible

**Variable Directa:**

Es aquella en la cual un factor aumenta a medida que el otro factor lo hace también. Un ejemplo de ello es, la variable “beneficio de exención de impuestos”, ya que su comportamiento incide en el valor del inmueble en la medida en que haya mayor beneficio.

**Variable Inversa:**

Es aquella en la cual un factor aumenta, pero el otro disminuye. Ejemplo de ello , es la variable “distancia a Vía Palacé”, dado que, en el caso del Barrio Prado, a mayor distancia del inmueble a este eje estructurante, es calificado de menor valor

Tabla 41

**Cuadro Resumen de Variables, Alternativas de Inmuebles E Inmueble X, con Declaratoria Como Bienes de Interés Cultural de Nivel Integral en el Barrio Prado de Medellín**






CONSERVACIÓN INTEGRAL (BIC)			INMUEBLE 1	INMUEBLE 2	INMUEBLE 3	INMUEBLE 4	INMUEBLE X
			CRA 49 # 62-01	CLL 62 # 49-34	CRA 50 #63-43	CLL 61 # 50-26	CRA 50 # 64-00
VARIABLES (PRIMARIAS Y EXPLICATIVAS)	TIPO/SUBTIPO						
PRECIO M2			\$4,333,333	\$2,761,204	\$1,483,671	\$2,179,837	?
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS / EJE ESTRUCTURANTE	TIPO DE VARIABLE	SUBTIPO					
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	Cuantitativa	Inversa	508.4	487.37	580.8	352	706.812
DISTANCIA A FUSVP (ml)	Cuantitativa	Inversa	597.5	564.61	509.5	496	549.7
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	Cuantitativa	Inversa	83.05	50.22	7.78	35.88	8.6
URBANÍSTICA	TIPO DE VARIABLE						
ENTORNO PAISAJÍSTICO	Cualitativa	N/A	MFIE	MFIE	MFIE	MFIE	MFIE
CONDICIONES DE ESPACIO PÚBLICO	Cualitativa	N/A	MI	FMIMFI	FMIMFI	FMI	MFI
ARQUITECTÓNICAS	TIPO DE VARIABLE						
VARIABLE HISTÓRICO	Cualitativa	N/A	MFIE	MFIE	IE	FMIMFI	IE
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	Cuantitativa	Directa	3.15	154	160	0.1	187.58
ESTILO DE FACHADA	Cualitativa	N/A	MFIE	IE	IE	FMIMFI	MFIE
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	Cuantitativa	Directa	402.7	1018.8	1544.5	490.1	793
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	TIPO DE VARIABLE						
EDAD	Cuantitativa	Directa	80	80	80	80	90
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Cuantitativa	Inverso	2.00	2.00	2.00	3.00	1.50
DESTINACIÓN	Cualitativa	N/A	HOSTAL	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	TIPO DE VARIABLE						
ÍNDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	Cuantitativa	Directo	0.94	0.60	0.40	0.80	0.64
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	Cuantitativa	Directo	1.89	1.21	0.79	2.41	1.28
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	Cuantitativa	Directo	264.616	1046.932	2345.04	121.86	742.08
ESTRATIFICACIÓN	Cuantitativa	Directo	1	1	1	1	2
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	Cuantitativa	Directo	100%	100%	100%	100%	80%



Tabla 42

**Cuadro Resumen de Variables, Alternativas de Inmuebles E Inmueble X, con Declaratoria Como Bienes de Interés Cultural de Nivel Arquitectónico en el Barrio Prado de Medellín**

CONSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA (BIC)			INMUEBLE 1	INMUEBLE 2	INMUEBLE 3	INMUEBLE X
			CLL 62 # 50-48	CLL 063 # 48-35	CLL 62 # 49-16	CLL 61 # 50-16
VARIABLES (PRIMARIAS Y EXPLICATIVAS)	TIPO/SUBTIPO					
PRECIO M2			\$1,571,429	\$1,787,086	\$1,374,449	?
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS / EJE ESTRUCTURANTE	TIPO DE VARIABLE	SUBTIPO				
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	Cuantitativa	Inversa	480.13	578.7	493.318	361.49
DISTANCIA A FUSVP (ml)	Cuantitativa	Inversa	426.72	609	576.44	507.47
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	Cuantitativa	Inversa	42.85	99	65.57	26.96
URBANÍSTICA	TIPO DE VARIABLE					
ENTORNO PAISAJÍSTICO	Cualitativa	N/A	II	MIFMI	MI	MIFMI
CONDICIONES DE ESPACIO PÚBLICO	Cualitativa	N/A	II	II	MI	II
ARQUITECTÓNICAS	TIPO DE VARIABLE					
VARIABLE HISTÓRICO	Cualitativa	N/A	MI	MI	MFI	MFI
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	Cuantitativa	Directa	0	0	0	0.1
ESTILO DE FACHADA	Cualitativa	N/A	MI	MI	MFI	FMI
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	Cuantitativa	Directa	823	637.3	402.5	390.9
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	TIPO DE VARIABLE					
EDAD	Cuantitativa	Directa	80	80	80	70
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Cuantitativa	Inverso	3	3.5	2	1.5
DESTINACIÓN	Cualitativa	N/A	VIVIENDA	MIXTO	VIVIENDA	VIVIENDA
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	TIPO DE VARIABLE					
ÍNDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	Cuantitativa	Directo	0.73	0.86	0.87	0.86
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	Cuantitativa	Directo	2.18	1.72	1.73	2.57
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	Cuantitativa	Directo	330.84	444.24	283.162	91.32
ESTRATIFICACIÓN	Cuantitativa	Directo	1	2	1	1
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	Cuantitativa	Directo	100%	80%	100%	100%

Tabla 43

*Cuadro Resumen de Variables, Alternativas de Inmuebles E Inmueble X, que no cuentan con Declaratoria Como Bienes de Interés Cultural, pero que son calificados de nivel contextual en el Barrio Prado de Medellín*

NO BIC EN PRADO (CONTEXTUAL)			INMUEBLE 1	INMUEBLE 2	INMUEBLE 3	INMUEBLE 4	INMUEBLE X
			CLL 65 # 49-30	CLL 66 # 50-34	CRA 49 # 63A-39	CLL 62 # 49-60	CRA 50 # 62-16
VARIABLES (PRIMARIAS Y EXPLICATIVAS)	TIPO/SUBTIPO						
			\$2,057,613	\$2,515,257	\$2,202,797	\$1,677,393	?
<b>PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS / EJE ESTRUCTURANTE</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>SUBTIPO</b>					
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	Cuantitativa	Inversa	800	275.43	688.25	472	475
DISTANCIA A FUSVP (ml)	Cuantitativa	Inversa	588	552.68	610	538.4	540
DISTANCIA A VÍA PALACÉ (ml)	Cuantitativa	Inversa	135.6	38	78	9.58	9.58
<b>URBANÍSTICA</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>						
ENTORNO PAISAJÍSTICO	Cualitativa	N/A	MFI	FMIMEI	MFI	MFIIE	MFIIE
CONDICIONES DE ESPACIO PÚBLICO	Cualitativa	N/A	FMIMFI	MIFMI	FMIMFI	MFI	MFI
<b>ARQUITECTÓNICAS</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>						
VARIABLE HISTÓRICO	Cualitativa	N/A	IIMI	II	MI	MIFMI	MIFMI
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	Cuantitativa	Directa	0.1	0.1	26.7	6.8	7.5
ESTILO DE FACHADA	Cualitativa	N/A	MI	II	MIFMI	FMI	FMI
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	Cuantitativa	Directa	458.2	421.72	468.9	189.3	163.8
<b>CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>						
EDAD	Cuantitativa	Directa	60	20	60	60	60
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Cuantitativa	Inverso	3	1.5	2.5	2	2
DESTINACIÓN	Cualitativa	N/A	VIVIENDA	OFICINA	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA
<b>IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>						
ÍNDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	Cuantitativa	Directo	0.72	0.84	0.58	0.74	0.63
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	Cuantitativa	Directo	1.44	1.33	1.16	1.47	1.27
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	Cuantitativa	Directo	381.72	190.344	483.72	164.736	170.544
ESTRATIFICACIÓN	Cuantitativa	Directo	1	2	1	1	1
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	Cuantitativa	Directo	100%	80%	100%	100%	100%

El ejercicio de aplicación de la metodología AHP para estos inmuebles, se realizó de la siguiente manera:

En primer lugar, era importante ordenar los criterios secundarios o explicativos, de tal manera que se estableciera un patrón en el cual se puedan considerar todas las variables a la misma vez, sin que éstas, puedan distorsionar los resultados. Éste procedimiento se denomina normalización, que, en definitiva, es el conjunto de pasos en los cuales los valores de las variables quedan comprendidos en intervalos de 0 a 1.

Posteriormente, teniendo claro cuáles variables eran inversas y cuáles eran variables directas, se procede a convertir las inversas en directas, lo cual se realiza mediante la transformación por el cociente, es decir, 1 dividido por la variable.

Finalmente, se pondera el vector propio de los criterios, previo cálculo de su consistencia y de su media geométrica.

Este procedimiento se realiza para todas las categorías propuestas en las que se requiere hallar el valor de los inmuebles X.

**Aplicación del Proceso Analítico Jerárquico –AHP- en Bienes Inmuebles de Interés Cultural –BIC-de Nivel Integral en el Barrio Prado de Medellín.**

*Identificación de variables inversas y directas y normalización por la suma.*

**Tabla 43**

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en función de la distancia a la Estación del Metro Prado.*

DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	508,4	0,00197	0,19677
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	487,37	0,00205	0,20526
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	580,8	0,00172	0,17224
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	352	0,00284	0,28420
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	706,812	0,00141	0,14153
		0,01000	1,00000

**Tabla 44**

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en función de la distancia al Hospital San Vicente de Paúl*

DISTANCIA A FUSVP (ml)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	597,5	0,00167	0,18108
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	564,61	0,00177	0,19162
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	509,5	0,00196	0,21235
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	496	0,00202	0,21813
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	549,7	0,00182	0,19682
		0,00924	1,00000

Tabla 45

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en función de la distancia a Vía Palacé.*

DISTANCIA A VÍA PALACÉ (m)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	83,05	0,01204	0,03953
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	50,22	0,01991	0,06536
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	7,78	0,12853	0,42193
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	35,88	0,02787	0,09149
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	8,6	0,11628	0,38170
		0,30464	1,00000

Tabla 46

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en función del Entorno Paisajístico*

ENTORNO PAISAJISTICO	INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	1	1	1	1	1	0,2000
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	1	1	1	1	1	0,2000
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	1	1	1	1	1	0,2000
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	1	1	1	1	1	0,2000
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	1	1	1	1	1	0,2000
CR	0,00%	< 10%				1,0000

Tabla 47

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en función de las condiciones de Espacio Público.*

CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	1	1/4	1/4	1/3	1/5	0,0562
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	4	1	1	2	1/2	0,2189
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	4	1	1	2	1/2	0,2189
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	3	1/2	1/2	1	1/3	0,1268
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	5	2	2	3	1	0,3793
CR	1,17%	< 10%				1,0000

Tabla 48

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en función de la variable histórico.*

VARIABLE HISTORICO	INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	1	1	1/2	3	1/2	0,1690
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	1	1	1/2	3	1/2	0,1690
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	2	2	1	3	1	0,2933
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	1/3	1/3	1/3	1	1/3	0,0756
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	2	2	1	3	1	0,2933
<b>CR</b>	<b>1,76%</b>	<b>&lt; 10%</b>				<b>1,0000</b>

Tabla 49

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en función del Área de Ante jardín.*

ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	3,15	0,31746	0,03072
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	154	0,00649	0,00063
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	160	0,00625	0,00060
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	0,1	10,00000	0,96754
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	187,58	0,00533	0,00052
		10,33553	1,00000

Tabla 50

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en función del estilo de la fachada*

ESTILO DE FACHADA	INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	1	1/2	1/2	3	1	0,1665
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	2	1	1	4	2	0,3053
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	2	1	1	3	2	0,2914
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	1/3	1/4	1/3	1	1/3	0,0702
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	1	1/2	1/2	3	1	0,1665
<b>CR</b>	<b>1,25%</b>	<b>&lt; 10%</b>				<b>1,0000</b>

**Tabla 51**

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en función del Área Construida Interna.*

ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	402,7	0,00248	0,33495
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	1018,8	0,00098	0,13240
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	1544,5	0,00065	0,08733
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	490,1	0,00204	0,27522
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	793	0,00126	0,17010
		0,00741	1,00000

**Tabla 52**

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en función de la Edad.*

EDAD	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	80	0.19512
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	80	0.19512
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	80	0.19512
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	80	0.19512
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	90	0.21951
	410	1.00000

**Tabla 53**

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en Función del Estado de Conservación*

ESTADO DE CONSERVACIÓN	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	2.00	0.50000	0.20000
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	2.00	0.50000	0.20000
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	2.00	0.50000	0.20000
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	3.00	0.33333	0.13333
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	1.50	0.66667	0.26667
		2.50000	1.00000

Tabla 54

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en Función de la Destinación*

DESTINACIÓN	INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	1	1/2	1/2	1/2	1/2	0,1111
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	2	1	1	1	1	0,2222
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	2	1	1	1	1	0,2222
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	2	1	1	1	1	0,2222
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	2	1	1	1	1	0,2222
CR	0,00%	< 10%				1,0000

Tabla 55

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en Función del índice de Ocupación Efectivo*

INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	0,94	0,27857
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	0,60	0,17808
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	0,40	0,11663
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	0,80	0,23747
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	0,64	0,18925
	3,39	1,00000

Tabla 56

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en Función del índice de Construcción Efectivo*

INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	1,89	0,24897
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	1,21	0,15908
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	0,79	0,10428
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	2,41	0,31838
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	1,28	0,16930
	7,58	1,00000



Tabla 57

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en Función del índice de Construcción Efectivo*

TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	264,62	0,05854
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	1046,93	0,23160
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	2345,04	0,51875
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	121,86	0,02696
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	742,08	0,16416
	4520,53	1,00000

Tabla 58

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en Función del índice de Construcción Efectivo*

ESTRATIFICACIÓN	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	1	0,16667
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	1	0,16667
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	1	0,16667
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	1	0,16667
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	2	0,33333
	6,00	1,00000

*Tabla 59 Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel Integral de Barrio Prado Medellín, en Función del Beneficio de Exención de Impuestos*

BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	100%	0,20833
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	100%	0,20833
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	100%	0,20833
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	100%	0,20833
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	80%	0,16667
	480%	1,00000

### *Multiplicación de Matrices*

Los cuadros anteriores, en los cuales se transformaron las variables inversas en directas y se realizó la ponderación de los vectores propios, se consolidan en dos matrices, una que resulta ser el compendio de los vectores resultantes de las variables y otra en la que se consolida la ponderación final de las variables, señaladas al principio de este capítulo. De ésta manera, se aplica la multiplicación de matrices y finalmente se halla el ratio de valoración del Inmueble X.

Así entonces, la matriz 1 a continuación, hace relación a la calificación determinada por cada experto, de las condiciones de las variables primarias y secundarias de los testigos de mercado o alternativas incluyendo el inmueble en estudio:

**Tabla 60**

**Matriz 1. Primera Parte. Multiplicación de matrices para hallar el valor del inmueble X entre alternativas de Bienes de Interés Cultural de Nivel Integral del barrio Prado de Medellín.**

MATRIZ 1	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	DISTANCIA A FUSVP (ml)	DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	ENTORNO PAISAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PÚBLICO	VARIABLE HISTORICO	ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	ESTILO DE FACHADA	ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	0.1967691	0.1810753	0.0395254	0.2000000	0.0561649	0.1689548	0.0307154	0.1665385	0.3349536
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	0.2052597	0.1916234	0.0653641	0.2000000	0.2188705	0.1689548	0.0006283	0.3053230	0.1323968
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	0.1722407	0.2123503	0.4219263	0.2000000	0.2188705	0.2932601	0.0006047	0.2914460	0.0873330
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	0.2841972	0.2181300	0.0914879	0.2000000	0.1268100	0.0755702	0.9675358	0.0701541	0.2752210
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	0.1415333	0.1968210	0.3816962	0.2000000	0.3792841	0.2932601	0.0005158	0.1665385	0.1700956

Tabla 61

*Matriz 1. Segunda Parte. Multiplicación de matrices para hallar el valor del inmueble X entre alternativas de Bienes de Interés Cultural de Nivel Integral del barrio Prado de Medellín.*

MATRIZ 1	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	0.1951220	0.2000000	0.1111111	0.2785654	0.2489725	0.0585365	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	0.1951220	0.2000000	0.2222222	0.1780837	0.1590799	0.2315951	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	0.1951220	0.2000000	0.2222222	0.1166334	0.1042757	0.5187536	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	0.1951220	0.1333333	0.2222222	0.2374675	0.3183750	0.0269570	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	0.2195122	0.2666667	0.2222222	0.1892500	0.1692969	0.1641578	0.3333333	0.1666667

La matriz 2. a continuación, hace relación a la ponderación de las variables secundarias, que ya se había realizado en el cuadro resumen de ponderaciones de variables primarias y secundarias en la figura x, al principio de éste capítulo.

**Tabla 62**

***Ponderación de Variables Secundarias***

PESOS DE LAS VARIABLES	PONDERACIÓN DE VARIABLES
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	0.0226806
DISTANCIA A FUSVP (ml)	0.0055829
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	0.0171470
ENTORNO PAISAJISTICO	0.0864646
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	0.0557173
VARIABLE HISTORICO	0.1136720
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	0.0180656
ESTILO DE FACHADA	0.0727795
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	0.0286487
EDAD	0.0387400
ESTADO DE CONSERVACIÓN	0.2170775
DESTINACIÓN	0.0610654
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0.0238637
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	0.0614450
TRANFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	0.0851818
ESTRATIFICACIÓN	0.0288053
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	0.0630631

Con ambas matrices definidas, se procede a multiplicarlas, para hallar el vector propio del inmueble a valorar. Se utiliza la herramienta multiplicación de matrices del Excel, como se muestra a continuación, previa determinación del valor por m<sup>2</sup> de cada inmueble que arrojó la base de datos del barrio, consultada.

Tabla 63

Área de multiplicación matriz 1.

MATRIZ 1	DISTANCIA A ESTACION DE METRO (m)	DISTANCIA A FUSVP (m)	DISTANCIA A VIA PALACE (m)	ENTORNO PAISAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VARIABLE HISTORICO	ÁREA DE REGULARIZ (m²)	ESTILO DE FACHADA	ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	EDAD	ESTADO DE CONSERVACION	DESTINACION	INDICE DE OCUPACION EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCION EFECTIVO	TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	ESTRATIFICACION	BENEFICIO DE EXENCION DE IMPUESTOS
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	0.1967091	0.1810753	0.0392254	0.2000000	0.0961646	0.1889548	0.0307154	0.1665385	0.3449536	0.1851220	0.2000000	0.1111111	0.2785654	0.2489726	0.0585365	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	0.2052597	0.1916224	0.0503641	0.2000000	0.2188705	0.1889548	0.0306263	0.2052596	0.1901220	0.2000000	0.2222222	0.1708337	0.1800799	0.2131951	0.1666667	0.2083333	0.2083333
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	0.1722407	0.2123503	0.4216263	0.2000000	0.2188705	0.2932691	0.0006047	0.2914460	0.0873330	0.1851220	0.2000000	0.2222222	0.1166334	0.1042767	0.0187536	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	0.2841072	0.2181300	0.0914870	0.2000000	0.1288100	0.0755702	0.9675358	0.0701541	0.2752210	0.1851220	0.2000000	0.2222222	0.2374675	0.3183750	0.0269270	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00	0.1416333	0.1968210	0.3818962	0.2000000	0.3726941	0.2932691	0.0008158	0.1665385	0.1700996	0.2196122	0.2666667	0.2222222	0.1892500	0.1692969	0.1641578	0.3333333	0.1666667

Tabla 64

Área de multiplicación matriz 2.

PESOS DE LAS VARIABLES	PONDERACION DE VARIABLES
DISTANCIA A ESTACION DE METRO (m)	0.0226806
DISTANCIA A FUSVP (m)	0.0555829
DISTANCIA A VIA PALACE (m)	0.0171470
ENTORNO PAISAJISTICO	0.0864646
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	0.0557173
VARIABLE HISTORICO	0.1136720
ÁREA DE ANTEJARDIN (m²)	0.0180656
ESTILO DE FACHADA	0.0727795
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	0.0286487
EDAD	0.0367400
ESTADO DE CONSERVACION	0.2170775
DESTINACION	0.0610654
INDICE DE OCUPACION EFECTIVO	0.0238637
INDICE DE CONSTRUCCION EFECTIVO	0.0614450
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	0.0851818
ESTRATIFICACION	0.0288053
BENEFICIO DE EXENCION DE IMPUESTOS	0.0630631

Tabla 65

Cómo Se Obtiene el Vector Propio por medio de la Multiplicación de Matrices

DIRECCIÓN INMUEBLES	Valor m²	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	\$4,333,333	=MMULT(B2 R6 W2 W16)
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	\$2,761,204	0.1978006
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	\$1,483,671	0.2347368
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	\$2,179,837	0.1681881
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00		0.2285933

Una vez obtenido el vector propio del inmueble X (BIC de nivel integral) = 0.2285933, se procede a hallar el Ratio de Valoración, es decir, la proporción entre las dos magnitudes: la correspondiente al valor por m² de las alternativas y la correspondiente a los vectores propios. Se calcula dividiendo la suma de ambas magnitudes, como lo muestra la siguiente figura:

Tabla 66

*Cálculo del Ratio de Valoración.*

DIRECCIÓN INMUEBLES	Valor m <sup>2</sup>	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	\$4,333,333	0.1706812
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	\$2,761,204	0.1978006
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	\$1,483,671	0.2347368
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	\$2,179,837	0.1681881
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00		0.2285933
Ratio de Valoración	=SUMA(B10:B13)	SUMA(C10:C13)

A partir de este ratio de valoración, el producto de éste por la ponderación del inmueble a valorar, se obtendrá el precio buscado: el valor por m<sup>2</sup> del inmueble X.

Tabla 67

*Cálculo del Valor Objetivo: El Valor por m<sup>2</sup> del Inmueble X.*

DIRECCIÓN INMUEBLES	Valor m <sup>2</sup>	VECTOR PROPIO
INMUEBLE 1 - CRA 49 # 62-01	\$4,333,333	0.1706812
INMUEBLE 2 - CLL 62 # 49-34	\$2,761,204	0.1978006
INMUEBLE 3 - CRA 50 #63-43	\$1,483,671	0.2347368
INMUEBLE 4 - CLL 61 # 50-26	\$2,179,837	0.1681881
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00		0.2285933
Ratio de Valoración	\$13,946,009	=+B17*C14

La resultante del ejercicio AHP, permite determinar que el valor por M<sup>2</sup> del inmueble X declarado Bien de Interés Cultural de nivel integral es de \$3.187.964, teniendo entonces para junio de 2022, un precio estimado total de construcción de **\$2.528.056.158** (Dos mil quinientos veintiocho millones cincuenta y seis mil ciento cincuenta y ocho pesos Mcte.).

Ratio de Valoración	\$13,946,009	\$3,187,965	Valor m <sup>2</sup>
INMUEBLE X Casa Adrisa - CRA 50 # 64-00		\$2,528,056,158	

## Estimación De Valor del Inmueble X de Conservación Integral

Tabla 68 Cuadro Consolidado de Cálculo de Valor x m2 de Inmueble X BIC de nivel Integral

CONSERVACIÓN INTEGRAL (BIC)	INMUEBLE X
	CRA 50 # 64-00
VARIABLES (PRIMARIAS Y EXPLICATIVAS)	
PRECIO M2	\$3,187,965
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS / EJE ESTRUCTURANTE	
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	706.812
DISTANCIA A FUSVP (ml)	549.7
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	8.6
URBANÍSTICA	
ENTORNO PAISAJÍSTICO	MFIIIE
CONDICIONES DE ESPACIO PÚBLICO	MFI
ARQUITECTÓNICAS	
VARIABLE HISTÓRICO	IE
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	187.58
ESTILO DE FACHADA	MFIIIE
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	793
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	
EDAD	90
ESTADO DE CONSERVACIÓN	1.50
DESTINACIÓN	VIVIENDA
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	
ÍNDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0.64
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	1.28
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	0
ESTRATIFICACIÓN	2
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	80%

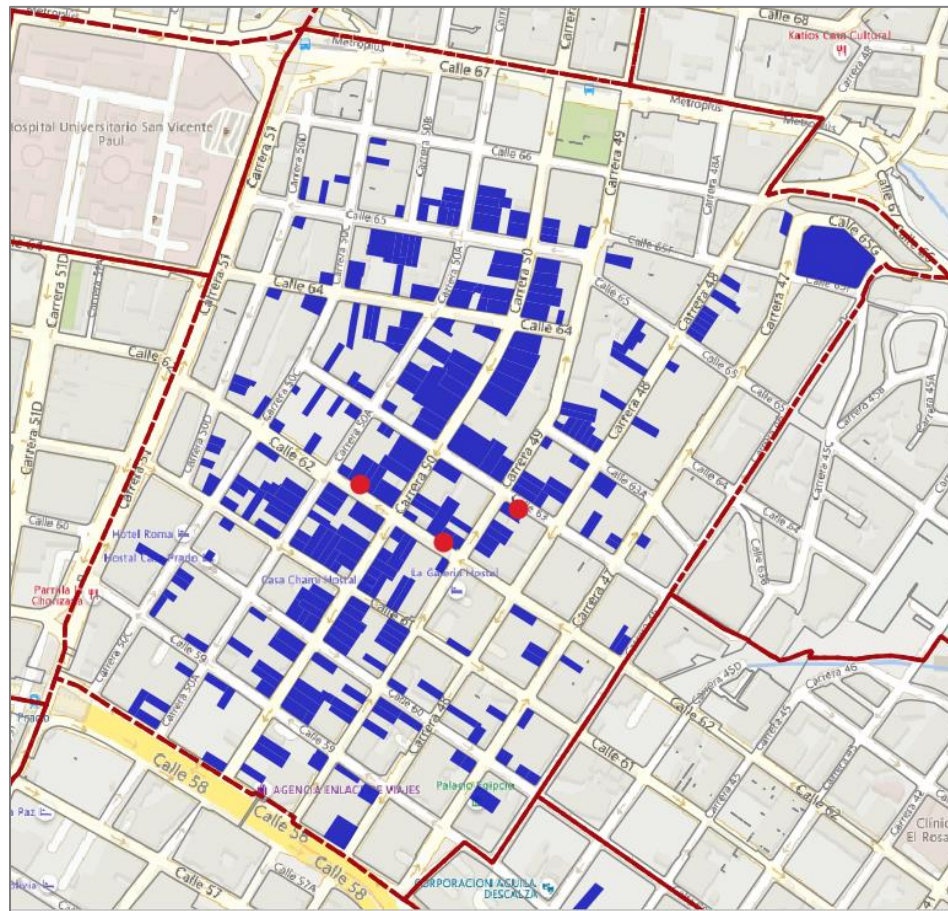
Valor estimado total de construcción de **\$2.528.056.158**



## Alternativas de Bienes Inmuebles con Declaratoria de Conservación Arquitectónica en el Barrio Prado de Medellín




### Mapa 11

#### Ubicación de alternativas de Bienes Inmuebles declarados de Conservación Arquitectónica



**Ilustración 4**

**Fotos de Alternativas de Bienes Inmuebles de Interés Cultural con nivel de Conservación Arquitectónica en el barrio Prado de Medellín**

INMUEBLE 1	INMUEBLE 2	INMUEBLE 3
CLL 62 # 50-48	CLL 063 # 48-35	CLL 62 # 49-16
		

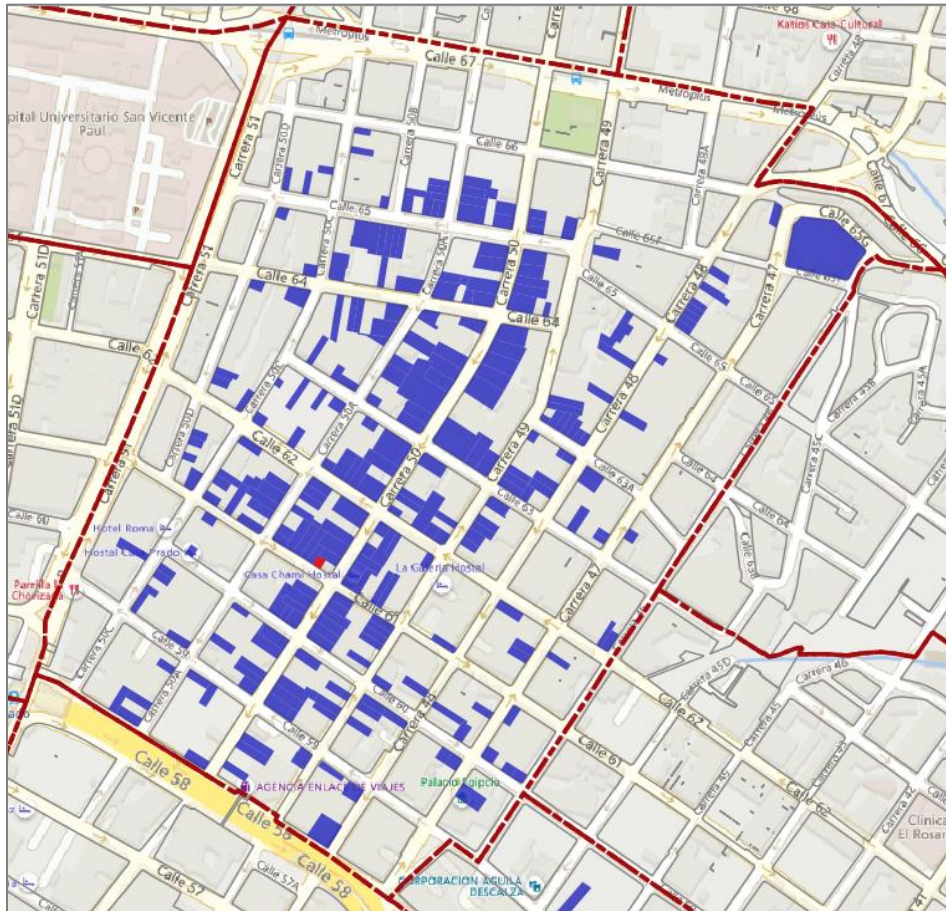
Se trata de 3 inmuebles que además de su declaratoria como BIC Arquitectónico, conservan aspectos de fachada que enfatizan en la forma, escala y proporción con respecto a su entorno.

***Inmueble Objeto de Valoración de Conservación Arquitectónica.***

Se trata de un inmueble ubicado en la Carrera 61 # 50-16. El inmueble a valorar de esta categoría es una vivienda, ubicada en terreno pendiente, con una fachada que resulta ser atractiva por la geometría basada en el cuadrado en sus vanos, por los revestimientos en tonos cálidos y material en piedra.

**Mapa 12**

***Ubicación de Inmueble Objeto de Valoración, Declarado como Bien de Interés Cultural Municipal de Nivel de Conservación Arquitectónica en el barrio Prado de Medellín.***



Plano: Programa Qgis- ubicación del inmueble. –Autor–.



## Aplicación De Variables Primarias y Explicativas en BIC de Nivel Arquitectónico

### *Identificación de variables inversas y directas y normalización por la suma*

*Tabla 69*

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de Nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, En Función De La Distancia A La Estación Del Metro Prado.*

DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	480,13	0,00208	0,24206
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	578,7	0,00173	0,20083
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	493,318	0,00203	0,23559
INMUEBLE CLL 61 # 50-16	361,49	0,00277	0,32151
		0,00860	1,00000

Tabla 70

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función de la Distancia a la Fundación San Vicente de Paúl.*

DISTANCIA A FUSVP (ml)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	426,72	0,00234	0,30471
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	609	0,00164	0,21351
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	576,44	0,00173	0,22557
INMUEBLE CLL 61 # 50-16	507,47	0,00197	0,25622
		0,00769	1,00000

Tabla 71

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función de la Distancia a la Vía Palacé.*

DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	42,85	0,02334	0,27206
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	99	0,01010	0,11775
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	65,57	0,01525	0,17779
INMUEBLE CLL 61 # 50-16	26,96	0,03709	0,43240
		0,08578	1,00000

Tabla 72

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función del Entorno Paisajístico*

ENTORNO PAISAJISTICO	INMUEBLE CLL 62 # 50-48	INMUEBLE CLL 063 # 48-35	INMUEBLE CLL 62 # 49-16	INMUEBLE CLL 61 # 50-16	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	1	1/4	1/3	1/4	0.0815
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	4	1	2	1	0.3593
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	3	1/2	1	1/2	0.1999
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	4	1	2	1	0.3593
CR	0.77%	< 9%			1.0000

Tabla 73

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función de las Condiciones de Espacio Público*

CONDICIONES DE ESPACIO PÚBLICO	INMUEBLE CLL 62 # 50-48	INMUEBLE CLL 063 # 48-35	INMUEBLE CLL 62 # 49-16	INMUEBLE CLL 61 # 50-16	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	1	1	1/3	1	0.1667
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	1	1	1/3	1	0.1667
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	3	3	1	3	0.5000
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	1	1	1/3	1	0.1667
<b>CR</b>	0.00%	< 9%			1.0000

Tabla 74

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función de la Variable Histórico.*

VARIABLE HISTÓRICO	INMUEBLE CLL 62 # 50-48	INMUEBLE CLL 063 # 48-35	INMUEBLE CLL 62 # 49-16	INMUEBLE CLL 61 # 50-16	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	1	1	1/3	1/3	0.1250
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	1	1	1/3	1/3	0.1250
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	3	3	1	1	0.3750
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	3	3	1	1	0.3750
<b>CR</b>	0.00%	< 9%			1.0000

Tabla 75

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función del Área de Antejardín*

ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	0.1	10.00000	0.25000
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	0.1	10.00000	0.25000
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	0.1	10.00000	0.25000
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	0.1	10.00000	0.25000
		40.00000	1.00000

Tabla 76

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función del Estilo de Fachada.*

ESTILO DE FACHADA	INMUEBLE CLL 62 # 50-48	INMUEBLE CLL 063 # 48-35	INMUEBLE CLL 62 # 49-16	INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	1	1	1/3	1/3	0.1250
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	1	1	1/3	1/3	0.1250
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	3	3	1	1	0.3750
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	3	3	1	1	0.3750
<b>CR</b>	0.00%	< 9%			1.0000

Tabla 77

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función del Área Construida Interna*

ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	823	0,00122	0,15524
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	637,3	0,00157	0,20048
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	402,5	0,00248	0,31743
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	390,9	0,00256	0,32685
		0,00783	1,00000

Tabla 78

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función de la Edad*

EDAD	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	80	0,25806
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	80	0,25806
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	80	0,25806
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	70	0,22581
	310	1,00000

Tabla 79

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función del Estado de Conservación*

ESTADO DE CONSERVACIÓN	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	3	0,33333	0,18667
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	3,5	0,28571	0,16000
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	2	0,50000	0,28000
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	1,5	0,66667	0,37333
		1,78571	1,00000

Tabla 80

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función de la Destinación*

DESTINACIÓN	INMUEBLE CLL 62 # 50-48	INMUEBLE CLL 063 # 48-35	INMUEBLE CLL 62 # 49-16	INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	1	2	1	1	0.2857
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	1/2	1	1/2	1/2	0.1429
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	1	2	1	1	0.2857
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	1	2	1	1	0.2857
CR	0.00%	< 9%			1.0000



Tabla 81

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función del índice de Ocupación Efectivo.*

INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	0.73	0.21936
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	0.86	0.26009
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	0.87	0.26190
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	0.86	0.25865
	3.31	1.00000

Tabla 82

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función del índice de Construcción Efectivo*

INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	2.18	0.26558
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	1.72	0.20988
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	1.73	0.21142
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	2.57	0.31312
	8.20	1.00000

Tabla 83

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función de la Transferencia de Derechos de Construcción.*

TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	330.84	0.28780
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	444.24	0.38644
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	283.162	0.24632
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	91.32	0.07944
	1149.56	1.00000

Tabla 84

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función de la Estratificación*

ESTRATIFICACIÓN	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	1	0.20000
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	2	0.40000
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	1	0.20000
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	1	0.20000
	5.00	1.00000

Tabla 85

*Ponderación Alternativas Bienes de Interés Cultural Municipal de nivel de Conservación Arquitectónica de Barrio Prado Medellín, en Función del Beneficio de Exención de Impuestos*

BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	100%	0.26316
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	80%	0.21053
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	100%	0.26316
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	100%	0.26316
	380%	1.00000

### **Multiplicación de Matrices**

La multiplicación de matrices se lleva a cabo de la misma manera que se explicó en el caso de los Bienes Inmuebles de Interés Cultural de nivel integral, es decir, se transformaron las variables inversas en directas y se realizó la ponderación de los vectores propios. Esto se consolida en dos matrices, una que resulta ser el compendio de los vectores resultantes de las variables y otra en la que se consolida la ponderación final de las variables. De ésta manera, se aplica la multiplicación de matrices y finalmente se halla el ratio de valoración del Inmueble X.

Así entonces, la matriz 1 a continuación, hace relación a la calificación determinada por cada experto, de las condiciones de las variables primarias y secundarias de los testigos de mercado o alternativas incluyendo el inmueble en estudio:

**Tabla 86**

**Matriz 1. Primera Parte. Multiplicación de matrices para hallar el valor del inmueble X entre alternativas de Bienes de Interés Cultural de Nivel de Conservación Arquitectónica del barrio Prado de Medellín.**

MATRIZ 1	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	DISTANCIA A FUSVP (ml)	DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	ENTORNO PAISAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VARIABLE HISTORICO	ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	ESTILO DE FACHADA	ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	0.2420643	0.3047076	0.2720555	0.0815318	0.1666667	0.1250000	0.2500000	0.1250000	0.1552433
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	0.2008335	0.2135055	0.1177533	0.3592759	0.1666667	0.1250000	0.2500000	0.1250000	0.2004789
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	0.2355931	0.2255652	0.1777883	0.1999164	0.5000000	0.3750000	0.2500000	0.3750000	0.3174291
<b>INMUEBLE X CLL 61 # 50-16</b>	0.3215091	0.2562217	0.4324028	0.3592759	0.1666667	0.3750000	0.2500000	0.3750000	0.3268488

**Tabla 87**

**Matriz 1. Segunda Parte. Multiplicación de matrices para hallar el valor del inmueble X entre alternativas de Bienes de Interés Cultural de Nivel de Conservación Arquitectónica del barrio Prado de Medellín.**

MATRIZ 1	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANFERENCIA DE DERECHOS (m²)	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	0.2580645	0.1866667	0.2857143	0.2193551	0.2655809	0.2877966	0.2000000	0.2631579
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	0.2580645	0.1600000	0.1428571	0.2600935	0.2098778	0.3864428	0.4000000	0.2105263
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	0.2580645	0.2800000	0.2857143	0.2619007	0.2114218	0.2463216	0.2000000	0.2631579
<b>INMUEBLE X CLL 61 # 50-16</b>	0.2258065	0.3733333	0.2857143	0.2586507	0.3131194	0.0794390	0.2000000	0.2631579

La Matriz 2. a continuación, hace relación a la ponderación de las variables secundarias, que ya se había realizado en el cuadro resumen de ponderaciones de variables primarias y secundarias en la figura x, al principio de éste capítulo.

**Tabla 88**

***Ponderación de Variables Secundarias***

PESOS DE LAS VARIABLES	PONDERACIÓN DE VARIABLES
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	0.0226806
DISTANCIA A FUSVP (ml)	0.0055829
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	0.0171470
ENTORNO PAISAJISTICO	0.0864646
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	0.0557173
VARIABLE HISTORICO	0.1136720
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	0.0180656
ESTILO DE FACHADA	0.0727795
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	0.0286487
EDAD	0.0387400
ESTADO DE CONSERVACIÓN	0.2170775
DESTINACIÓN	0.0610654
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0.0238637
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	0.0614450
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	0.0851818
ESTRATIFICACIÓN	0.0288053
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	0.0630631

Con ambas matrices definidas, se procede a multiplicarlas, para hallar el vector propio del inmueble a valorar. Se utiliza la herramienta multiplicación de matrices del Excel, como se muestra a continuación, previa determinación del valor por m<sup>2</sup> de cada inmueble que arrojó la base de datos del barrio, consultada.

Tabla 89

Área de Multiplicación Matriz 1

MATRIZ 1	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (m)	DISTANCIA A FUSVP (m)	DISTANCIA A VÍA PALACE (m)	ENTORNO PAISAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VARIABLE HISTORICO	ÁREA DE ANTEJARDIN (m²)	ESTILO DE FACHADA	ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	ÍNDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	0.2420643	0.3047076	0.2720955	0.0815316	0.1666667	0.1250000	0.2500000	0.1250000	0.1624433	0.2580645	0.1666667	0.2857143	0.2130551	0.2654809	0.2877994	0.2000000	0.2631576
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	0.2203338	0.2135205	0.1177233	0.3592759	0.1666667	0.1250000	0.2500000	0.1250000	0.2024789	0.2520245	0.1600000	0.1428571	0.2620235	0.2098778	0.1966478	0.4000000	0.2105263
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	0.4355981	0.2225652	0.1777893	0.1999164	0.5000000	0.3750000	0.2500000	0.3750000	0.3174291	0.2580645	0.2800000	0.2857143	0.2619007	0.2114219	0.2463216	0.2000000	0.2631576
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16	0.3210301	0.2562217	0.4324528	0.3592759	0.1666667	0.3750000	0.2500000	0.3750000	0.3085488	0.2258065	0.3733333	0.2857143	0.2586507	0.3131194	0.0794390	0.2000000	0.2631576

Tabla 90

Área de multiplicación matriz 2.

PESOS DE LAS VARIABLES	PONDERACIÓN DE VARIABLES
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (m)	0.0226806
DISTANCIA A FUSVP (m)	0.0055829
DISTANCIA A VÍA PALACE (m)	0.0171470
ENTORNO PAISAJISTICO	0.0864646
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	0.0557173
VARIABLE HISTORICO	0.1136720
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	0.0180656
ESTILO DE FACHADA	0.0727795
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	0.0286487
EDAD	0.0387400
ESTADO DE CONSERVACIÓN	0.2170775
DESTINACIÓN	0.0610654
ÍNDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0.0238637
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	0.0614450
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	0.0851818
ESTRATIFICACIÓN	0.0288053
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	0.0630631

Tabla 91

Vector propio –Multiplicación de Matrices

DIRECCIÓN INMUEBLES	Valor m²	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	\$1,571,429	=MMULT(B2:R5;W2:W18)
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	\$1,787,086	MMULT(matriz1; matriz2)
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	\$1,374,449	0.2691311
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16		0.3020599

Una vez obtenido el vector propio del inmueble X (BIC de nivel de conservación arquitectónica) = 0.3020599, se procede a hallar el Ratio de Valoración, es decir, la proporción entre las dos magnitudes: la correspondiente al valor por m<sup>2</sup> de las alternativas y la correspondiente a los vectores propios. Se calcula dividiendo la suma de ambas magnitudes, como lo muestra la siguiente figura:

**Tabla 92**

*Cálculo del Ratio de Valoración.*

DIRECCIÓN INMUEBLES	Valor m <sup>2</sup>	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	\$1,571,429	0.1968531
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	\$1,787,086	0.2119559
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	\$1,374,449	0.2891311
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16		0.3020599
Ratio de Valoración	=SUMA(B10:B12)/SUMA(C10:C12)	

A partir de este ratio de valoración, el producto de éste por la ponderación del inmueble a valorar, se obtendrá el precio buscado: el valor por m<sup>2</sup> del inmueble X.

**Tabla 93**

*Cálculo del Valor Objetivo: El Valor por m<sup>2</sup> del Inmueble X.*

DIRECCIÓN INMUEBLES	Valor m <sup>2</sup>	VECTOR PROPIO
INMUEBLE CLL 62 # 50-48	\$1,571,429	0.1968531
INMUEBLE CLL 063 # 48-35	\$1,787,086	0.2119559
INMUEBLE CLL 62 # 49-16	\$1,374,449	0.2891311
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16		0.3020599
Ratio de Valoración	\$ 6,781,332.61	=+B16*C13

La resultante del ejercicio AHP, permite determinar que el valor por M<sup>2</sup> del inmueble X declarado Bien de Interés Cultural de nivel de Conservación Arquitectónica es de \$2.048.368, teniendo entonces para junio de 2022, un precio estimado total de construcción de **\$800.707.292** (ochocientos millones setecientos siete mil doscientos noventa y dos pesos Mcte).

Ratio de Valoración	\$	6,781,332.61	\$	2,048,368.61	Valor m <sup>2</sup>
INMUEBLE X CLL 61 # 50-16				\$800,707,292	

## Estimación de Valor del Inmueble X de Conservación Arquitectónica

Tabla 94

Cuadro Consolidado de Valor x M2 de Bien de Interés Cultural de Nivel de Conservación Arquitectónica en el Barrio Prado de Medellín.

CONSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA (BIC)	INMUEBLE X
	CLL 61 # 50-16
VARIABLES (PRIMARIAS Y EXPLICATIVAS)	
PRECIO M2	\$ 2.048.368,61
<b>PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS / EJE ESTRUCTURANTE</b>	
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	361,49
DISTANCIA A FUSVP (ml)	507,47
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	26,96
<b>URBANÍSTICA</b>	
ENTORNO PAISAJÍSTICO	MIFMI
CONDICIONES DE ESPACIO PÚBLICO	II
<b>ARQUITECTÓNICAS</b>	
VARIABLE HISTÓRICO	MFI
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	0,1
ESTILO DE FACHADA	FMI
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	390,9
<b>CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</b>	
EDAD	70
ESTADO DE CONSERVACIÓN	1,5
DESTINACIÓN	VIVIENDA
<b>IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN</b>	
ÍNDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0,86
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	2,57
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	91,32
ESTRATIFICACIÓN	1
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	100%

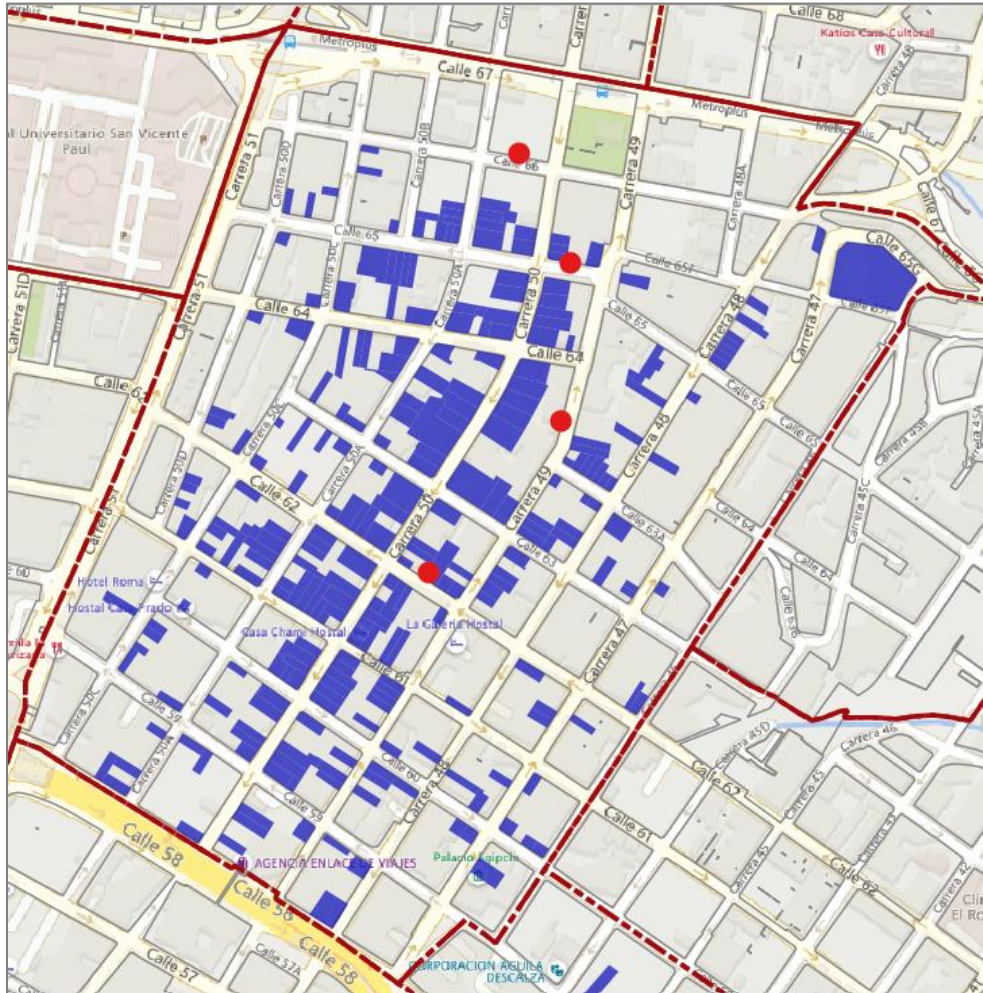
Valor estimado total de construcción de **\$800.707.292**



### Alternativas Bienes No Declarados

Tabla 95

Mapa de Ubicación de Bienes Inmuebles que no cuentan con Declaratoria como BIC en el Barrio Prado de Medellín



*Ilustración 5**Alternativas de Bienes Inmuebles que no cuentan con Declaratoria como BIC en el Barrio Prado de Medellín*

INMUEBLE 1	INMUEBLE 2	INMUEBLE 3	INMUEBLE 4
CLL 65 # 49-30	CLL 66 # 50-34	CRA 49 # 63A-39	CLL 62 # 49-60
			

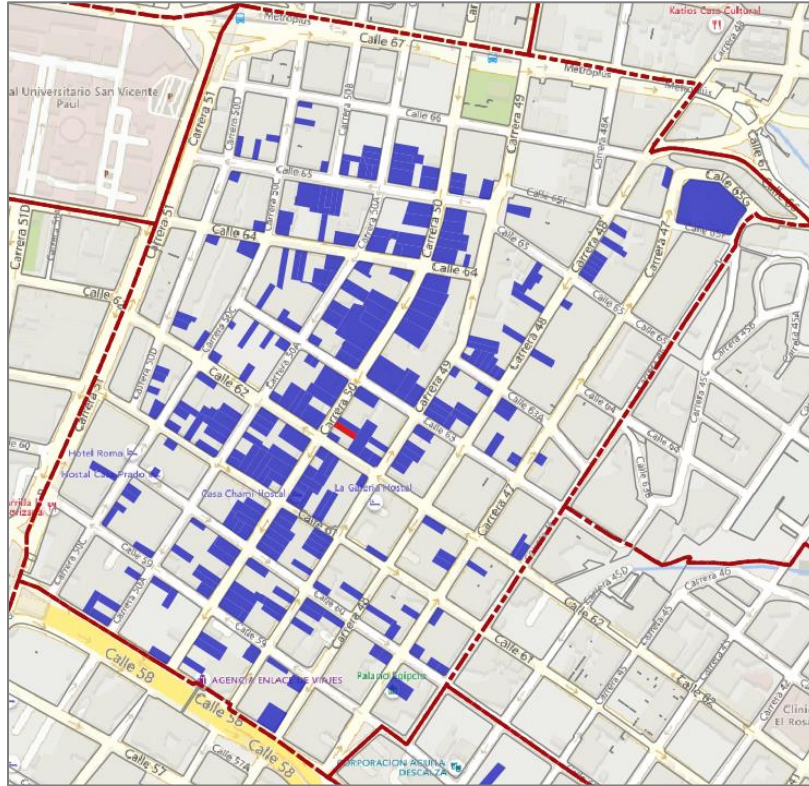
Se trata de 4 inmuebles que no cuentan con declaratoria como Bienes de Interés Cultural Municipal en el barrio Prado de Medellín, pero que están propuestos como de Conservación Contextual, quiere decir, que deben conservar la sintonía en altura, proporción y lenguaje arquitectónico con el resto de inmuebles, respondiendo a lo que busca el POT con el PEMP, que es percibir el Prado como un “todo” patrimonial.

### **Inmueble Objeto de Valoración de Bienes No Declarados.**

Se trata de un inmueble ubicado en la Carrera 50 # 52-16. El inmueble X a valorar es una vivienda, cuyo acceso se da por encima del nivel de la vía ya que se emplaza sobre terreno pendiente y por lo cual, se genera un antejardín con escaleras en un plano no paramentado de la calle. La fachada se da en dos planos. Visualmente es agradable y estética.

Mapa 13

Ubicación del Inmueble No Declarado Objeto de Valoración



## Aplicación de Variables Primarias y Explicativas en Inmuebles No BIC

### *Identificación de variables inversas y directas y normalización por la suma.*

**Tabla 96**

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de la Distancia a la Estación del Metro Prado.*

DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	800	0,00125	0,11840
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	275,43	0,00363	0,34389
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	688,25	0,00145	0,13762
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	472	0,00212	0,20068
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	475	0,00211	0,19941
		0,01056	1,00000

**Tabla 97**

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de la Distancia a la Fundación Universitaria San Vicente de Paúl.*

DISTANCIA A FUSVP (ml)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	588	0,00170	0,19198
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	552,68	0,00181	0,20425
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	610	0,00164	0,18506
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	538,4	0,00186	0,20967
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	540	0,00185	0,20905
		0,00886	1,00000

**Tabla 98**

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de la Distancia a la Vía Palacé*

DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	135,6	0,00737	0,02889
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	38	0,02632	0,10309
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	78	0,01282	0,05022
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	9,58	0,10438	0,40890
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	9,58	0,10438	0,40890
		0,25528	1,00000

Tabla 99

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función del Entorno Paisajístico*

ENTORNO PAISAJISTICO	INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	1	2	1	1/2	1/2	0.1578
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	1/2	1	1/2	1/3	1/3	0.0888
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	1	2	1	1/2	1/2	0.1578
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	2	3	2	1	1	0.2978
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	2	3	2	1	1	0.2978
<b>CR</b>	<b>0.30%</b>	<b>&lt; 10%</b>				<b>1.0000</b>

Tabla 100

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de las Condiciones de Espacio Público*

CONDICIONES DE ESPACIO PÚBLICO	INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	1	3	1	1/2	1/2	0.1645
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	1/3	1	1/3	1/4	1/4	0.0649
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	1	3	1	1/2	1/2	0.1645
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	2	4	2	1	1	0.3031
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	2	4	2	1	1	0.3031
<b>CR</b>	<b>0.60%</b>	<b>&lt; 10%</b>				<b>1.0000</b>

Tabla 101

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de la Variable Histórico*

VARIABLE HISTORICO	INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	1	2	1/2	1/3	1/3	0.1093
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	1/2	1	1/3	1/4	1/4	0.0683
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	2	3	1	1/2	1/2	0.1840
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	3	4	2	1	1	0.3192
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	3	4	2	1	1	0.3192
<b>CR</b>	<b>0.82%</b>	<b>&lt; 10%</b>				<b>1.0000</b>

Tabla 102

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función del área de Antejardín*

ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	0,1	10,00000	0,49218
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	0,1	10,00000	0,49218
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	26,7	0,03745	0,00184
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	6,8	0,14706	0,00724
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	7,5	0,13333	0,00656
		20,31785	1,00000

Tabla 103

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función del Estilo de Fachada.*

ESTILO DE FACHADA	INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	1	3	1/2	1/3	1/3	0.1151
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	1/3	1	1/4	1/5	1/5	0.0528
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	2	4	1	1/2	1/2	0.1880
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	3	5	2	1	1	0.3221
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	3	5	2	1	1	0.3221
CR	1.34%	< 10%				1.0000

Tabla 104

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función del Área Construida Interna*

ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	458,2	0,00218	0,12075
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	421,72	0,00237	0,13120
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	468,9	0,00213	0,11800
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	189,3	0,00528	0,29228
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	163,8	0,00611	0,33778
		0,01807	1,00000

Tabla 105

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de la Edad*

EDAD	Directa		VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	60	0,01667	0,14286
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	20	0,05000	0,42857
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	60	0,01667	0,14286
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	60	0,01667	0,14286
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	60	0,01667	0,14286
		0,11667	1,00000

Tabla 106

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función del Estado de Conservación*

ESTADO DE CONSERVACIÓN	Inversa	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	3	0,33333	0,13889
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	1,5	0,66667	0,27778
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	2,5	0,40000	0,16667
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	2	0,50000	0,20833
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	2	0,50000	0,20833
		2,40000	1,00000

Tabla 107

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de la Destinación*

DESTINACIÓN	INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	1	2	1	1	1	0.2222
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	1/2	1	1/2	1/2	1/2	0.1111
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	1	2	1	1	1	0.2222
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	1	2	1	1	1	0.2222
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	1	2	1	1	1	0.2222
CR	0.00%	< 10%				1.0000

Tabla 108

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de índice de Ocupación Efectivo*

INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	0,72	0,20500
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	0,84	0,23956
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	0,58	0,16558
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	0,74	0,20944
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	0,63	0,18043
	3,51	1,00000

Tabla 109

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de índice de Construcción Efectivo*

INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	1,44	0,21590
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	1,33	0,19925
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	1,16	0,17435
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	1,47	0,22046
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	1,27	0,19003
	6,67	1,00000

Tabla 110

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de la Transferencia de Derechos de Construcción*

TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	381,72	0,27441
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	190,34	0,13683
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	483,72	0,34773
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	164,74	0,11842
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	170,54	0,12260
	1391,06	1,00000



Tabla 111

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función de la Estratificación*

ESTRATIFICACIÓN	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	1	0,16667
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	2	0,33333
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	1	0,16667
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	1	0,16667
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	1	0,16667
	6,00	1,00000

Tabla 112

*Ponderación Alternativas Bienes No declarados, pero Contemplados en el PEMP del Barrio Prado de Medellín como de Nivel contextual, en Función del Beneficio de Exención de Impuestos*

BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	Directa	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	100%	0,20833
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	80%	0,16667
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	100%	0,20833
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	100%	0,20833
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16	100%	0,20833
	480%	1,00000

## Multiplicación de Matrices

La multiplicación de matrices se lleva a cabo de la misma manera que se explicó en el caso de los Bienes Inmuebles de Interés Cultural de nivel de conservación arquitectónica, es decir, se transformaron las variables inversas en directas y se realizó la ponderación de los vectores propios. Esto se consolida en dos matrices, una que resulta ser el compendio de los vectores resultantes de las variables y otra en la que se consolida la ponderación final de las variables. De ésta manera, se aplica la multiplicación de matrices y finalmente se halla el ratio de valoración del Inmueble X

Así entonces, la matriz 1 a continuación, hace relación a la calificación determinada por cada experto, de las condiciones de las variables primarias y secundarias de los testigos de mercado o alternativas incluyendo el inmueble en estudio:

**Tabla 113**

**Matriz 1. Primera Parte. Multiplicación de matrices para hallar el valor del inmueble X de Bienes no declarados, pero contemplados en el PEMP de Barrio Prado Medellín como de nivel contextual**

MATRIZ 1	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (m)	DISTANCIA A FUSVP (m)	DISTANCIA A VÍA PALACE (m)	ENTORNO PAISAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VARIABLE HISTORICO	ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	ESTILO DE FACHADA	ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	0.1183986	0.1919808	0.0288885	0.1577722	0.1644589	0.1093441	0.4921782	0.1150656	0.1207512
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	0.3438947	0.2042496	0.1030863	0.0887877	0.0648701	0.0682794	0.4921782	0.0527704	0.1311965
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	0.1376228	0.1850569	0.0502215	0.1577722	0.1644589	0.1840055	0.0018434	0.1880483	0.1179957
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	0.2006757	0.2096670	0.4089018	0.2978339	0.3031060	0.3191855	0.0072379	0.3220578	0.2922778
<b>INMUEBLE- X CRA 50 # 62-16</b>	0.1994082	0.2090457	0.4089018	0.2978339	0.3031060	0.3191855	0.0065624	0.3220578	0.3377789

**Tabla 114**

**Matriz 1. Segunda Parte. Multiplicación de matrices para hallar el valor del inmueble X de Bienes no declarados, pero contemplados en el PEMP de Barrio Prado Medellín como de nivel contextual**

MATRIZ 1	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	0.1428571	0.1388889	0.2222222	0.2049958	0.2159022	0.2744087	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	0.4285714	0.2777778	0.1111111	0.2395559	0.1992516	0.1368334	0.3333333	0.1666667
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	0.1428571	0.1666667	0.2222222	0.1655822	0.1743545	0.3477338	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	0.1428571	0.2083333	0.2222222	0.2094377	0.2204640	0.1184245	0.1666667	0.2083333
<b>INMUEBLE- X CRA 50 # 62-16</b>	0.1428571	0.2083333	0.2222222	0.1804284	0.1900277	0.1225997	0.1666667	0.2083333

La Matriz 2. a continuación, hace relación a la ponderación de las variables secundarias, que ya se había realizado en el cuadro resumen de ponderaciones de variables primarias y secundarias en la figura x, al principio de éste capítulo.

PESOS DE LAS VARIABLES	PONDERACIÓN DE VARIABLES
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	0.0226806
DISTANCIA A FUSVP (ml)	0.0055829
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	0.0171470
ENTORNO PAISAJISTICO	0.0864646
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	0.0557173
VARIABLE HISTORICO	0.1136720
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	0.0180656
ESTILO DE FACHADA	0.0727795
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	0.0286487
EDAD	0.0387400
ESTADO DE CONSERVACIÓN	0.2170775
DESTINACIÓN	0.0610654
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0.0238637
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	0.0614450
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	0.0851818
ESTRATIFICACIÓN	0.0288053
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	0.0630631

Con ambas matrices definidas, se procede a multiplicarlas, para hallar el vector propio del inmueble a valorar. Se utiliza la herramienta multiplicación de matrices del Excel, como se muestra a continuación, previa determinación del valor por m<sup>2</sup> de cada inmueble que arrojó la base de datos del barrio, consultada.

Tabla 115

## Área de Multiplicación Matriz 1

MATRIZ 1	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	0.1428571	0.1388889	0.2222222	0.2049958	0.2159022	0.2744087	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	0.4285714	0.2777778	0.1111111	0.2395559	0.1992516	0.1368334	0.3333333	0.1666667
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	0.1428571	0.1666667	0.2222222	0.1655822	0.1743545	0.3477338	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	0.1428571	0.2083333	0.2222222	0.2094377	0.2204640	0.1184245	0.1666667	0.2083333
INMUEBLE- X CRA 50 # 62-16	0.1428571	0.2083333	0.2222222	0.1804284	0.1900277	0.1225997	0.1666667	0.2083333

Tabla 116

## Área de Multiplicación Matriz 2

PESOS DE LAS VARIABLES	PONDERACIÓN DE VARIABLES
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	0.0226806
DISTANCIA A FUSVP (ml)	0.0055829
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	0.0171470
ENTORNO PAISAJISTICO	0.0864646
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	0.0557173
VARIABLE HISTORICO	0.1136720
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	0.0180656
ESTILO DE FACHADA	0.0727795
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	0.0286487
EDAD	0.0387400
ESTADO DE CONSERVACIÓN	0.2170775
DESTINACIÓN	0.0610654
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0.0238637
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	0.0614450
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	0.0851818
ESTRATIFICACIÓN	0.0288053
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	0.0630631

Tabla 117

## Vector propio –Multiplicación de Matrices

DIRECCIÓN DE INMUEBLES	Valor m²	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	\$2,057,613	=MMULT(B2:R6;Y2:Y18)
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	\$2,515,257	MMULT(matriz1; matriz2)
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	\$2,202,797	0.1633446
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	\$1,677,393	0.2344994
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16		0.2335518

Una vez obtenido el vector propio del inmueble X (inmueble no declarado) = 0.2335518, se procede a hallar el Ratio de Valoración, es decir, la proporción entre las dos magnitudes: la correspondiente al valor por m<sup>2</sup> de las alternativas y la correspondiente a los vectores propios. Se calcula dividiendo la suma de ambas magnitudes, como lo muestra la siguiente figura:

**Tabla 118**

*Cálculo del Ratio de Valoración.*

DIRECCIÓN DE INMUEBLES	Valor m <sup>2</sup>	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	\$2,057,613	0.1689378
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	\$2,515,257	0.1796661
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	\$2,202,797	0.1833448
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	\$1,677,393	0.2344994
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16		0.2335518
Ratio de Valoración	=SUMA(B10:B13)/SUMA(C10:C13)	

A partir de este ratio de valoración, el producto de éste por la ponderación del inmueble a valorar, se obtendrá el precio buscado: el valor por m<sup>2</sup> del inmueble X.

Figura x. Cálculo del valor objetivo: el valor por m<sup>2</sup> del inmueble X.

**Tabla 119**

*Cálculo del Valor Objetivo: El Valor por m<sup>2</sup> del Inmueble X*

DIRECCIÓN DE INMUEBLES	Valor m <sup>2</sup>	VECTOR PROPIO
INMUEBLE-1 CLL 65 # 49-30	\$2,057,613	0.1689378
INMUEBLE-2 CLL 66 # 50-34	\$2,515,257	0.1796661
INMUEBLE-3 CRA 49 # 63A-39	\$2,202,797	0.1833448
INMUEBLE-4 CLL 62 # 49-60	\$1,677,393	0.2344994
INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16		0.2335518
Ratio de Valoración	\$11,028,873	=+B17*C14

La resultante del ejercicio AHP, permite determinar que el valor por M<sup>2</sup> del inmueble X no declarado BIC es de \$2.575.813, teniendo entonces para junio de 2022, un precio estimado total de construcción de **\$421.918.188** (cuatrocientos veintiún millones novecientos dieciocho mil ciento ochenta y ocho pesos Mcte).

Ratio de Valoración	\$11,028,873	\$2,575,813	Valor m <sup>2</sup>
<b>INMUEBLE-5 CRA 50 # 62-16</b>		<b>\$421,918,188</b>	

## Estimación de Valor del Inmueble X que No Cuenta con Declaratoria como BIC

Tabla 120

Cuadro Consolidado de Valor x M2 de Bien Inmueble que No cuenta con declaratoria como BIC en el Barrio Prado de Medellín.

NO BIC EN PRADO (CONTEXTUAL)	INMUEBLE X
	CRA 50 # 62-16
VARIABLES (PRIMARIAS Y EXPLICATIVAS)	
	\$ 2.575.813,11
<b>PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS / EJE ESTRUCTURANTE</b>	
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	475
DISTANCIA A FUSVP (ml)	540
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	9,58
<b>URBANÍSTICA</b>	
ENTORNO PAISAJÍSTICO	MFIIE
CONDICIONES DE ESPACIO PÚBLICO	MFI
<b>ARQUITECTÓNICAS</b>	
VARIABLE HISTÓRICO	MIFMI
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m²)	7,5
ESTILO DE FACHADA	FMI
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m²)	163,8
<b>CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</b>	
EDAD	60
ESTADO DE CONSERVACIÓN	2
DESTINACIÓN	VIVIENDA
<b>IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN</b>	
ÍNDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0,63
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	1,27
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	170,544
ESTRATIFICACIÓN	1
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	100%

Valor estimado total de construcción de **\$421.918.188**

## Capítulo 13

### Conclusiones

#### Aclaración Previa

Las siguientes conclusiones hacen alusión a los resultados de los ejercicios demostrativos aplicados en este trabajo, y pueden tener diferencias al momento de confrontarse o demostrarse con otros inmuebles, dada las características particulares que tengan.

#### VARIABLES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

Una vez analizadas las condiciones físicas, normativas y de entorno relacionadas a los inmuebles objeto de estudio, se determinó que, para el caso de las variables primarias, la que cuenta con mayor peso en la valoración es la que corresponde a la condición de la construcción 31.69%, seguida del impacto de la norma sobre el bien, con un 26.24%, como lo muestra la siguiente figura:

*Tabla 121*

#### *Variable Primaria con Mayor Peso en la agrupación de opiniones de los Expertos*

VARIABLE PRIMARIA	Respuestas Investigador	Respuestas Experto 2 (Yamile Hincapié)	Respuestas Experto 3 Oscar Borrero	Respuestas Experto 4 Katerine Rojas	Respuestas Experto 5 Jorge Mejía	AGREGACIÓN (Media Geométrica)	VECTOR PROPIO (Normalización por la suma)
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	0.0315	0.0446	0.0341	0.0508	0.0351	0.0386	0.0454
URBANÍSTICA	0.4608	0.0504	0.0827	0.1673	0.0804	0.1209	0.1422
ARQUITECTONICAS	0.0740	0.3143	0.3874	0.3955	0.0859	0.1982	0.2332
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	<b>0.1516</b>	<b>0.2136</b>	<b>0.2794</b>	<b>0.2984</b>	<b>0.5258</b>	<b>0.2694</b>	<b>0.3169</b>
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	0.2821	0.3771	0.2164	0.0880	0.2728	0.2231	0.2624
$\Sigma$	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>0.8502</b>	<b>1.0000</b>



La condición de la construcción es un factor que incide con mucha fuerza en la valoración económica de un inmueble. En el caso de un Inmueble BIC incide aún más, dado que es preciso que el inmueble no requiera muchas adecuaciones y que se encuentre en estado óptimo para su destinación.

Luego influye el tema de estratificación, pues el hecho de que el inmueble tenga asimilación a estrato 1, para el pago de los servicios públicos y que tenga exención en el pago del impuesto predial son aspectos decisivos al momento de valorarlo.

Estas variables con mayor porcentaje están relacionadas a aspectos que tienen que ver con la rentabilidad, lo cual es normal en la valoración inmobiliaria convencional, es decir, en inmuebles no BIC. Sin embargo, lo que se esperaría en el caso de Bienes declarados inmuebles de interés cultural en el barrio Prado de Medellín, es que variables como las arquitectónicas, urbanísticas y proximidad a equipamientos y ejes estructurantes tuvieran mayor peso, dado que la declaratoria plasmada en el PEMP, tuvo sustento en las condiciones urbanísticas del sector. En el procedimiento de ponderación este aspecto no se ve reflejado, en tanto que la variable arquitectónica obtuvo un porcentaje del 23.32%, la urbanística del 14.22% y en último lugar, la proximidad a equipamientos con un 4.54%, a pesar de que la ubicación estratégica del sector y su accesibilidad a partir de referentes como la estación del Metro Prado, la vía Palacé o el Hospital San Vicente se consideraran a simple vista, factores determinantes de valoración de los inmuebles.

La variable primaria en la que se presentó mayor coincidencia en las opiniones de los expertos fue la que corresponde a la Proximidad a equipamientos: todos coincidieron en afirmar que este criterio, es el menos importante en la valoración de estos inmuebles en barrio Prado de Medellín.

En las demás variables primarias no se presentaron mayores coincidencias entre los grupos de expertos.

### Variables secundarias

De las 17 variables secundarias, 12 se categorizaron como cuantitativas y 5 como cualitativas, el mayor peso se obtuvo con las variables cuantitativas, quiere decir, aquellas que eran medibles, conformando un 61,03% (resaltadas en azul) de la ponderación; mientras que las cualitativas (las no medibles directamente) constituyeron el 38.97% (resaltadas en naranja).

**Tabla 122**

#### *Ponderaciones de Variables Cuantitativas Vs. Variables Cualitativas*

VARIABLES SECUNDARIAS O JERARQUIA 2	VECTOR	VECTOR PROPIO	TIPO
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (ml)	0.4995	2.3%	cuantitativa
DISTANCIA A FUSVP (ml)	0.1229	0.6%	cuantitativa
DISTANCIA A VÍA PALACE (ml)	0.3776	1.7%	cuantitativa
ENTORNO PAISAJISTICO	0.6081	8.6%	cualitativa
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	0.3919	5.6%	cualitativa
VARIABLE HISTORICO	0.4875	11.4%	cualitativa
ÁREA DE ANTEJARDÍN (m <sup>2</sup> )	0.0775	1.8%	cuantitativa
ESTILO DE FACHADA	0.3121	7.3%	cualitativa
ÁREA CONSTRUIDA INTERNA (m <sup>2</sup> )	0.1229	2.9%	cuantitativa
EDAD	0.1223	3.9%	cuantitativa
ESTADO DE CONSERVACIÓN	0.6850	21.7%	cuantitativa
DESTINACIÓN	0.1927	6.1%	cualitativa
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	0.0910	2.4%	cuantitativa
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	0.2342	6.1%	cuantitativa
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m <sup>2</sup> )	0.3247	8.5%	cuantitativa
ESTRATIFICACIÓN	0.1098	2.9%	cuantitativa
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	0.2404	6.3%	cuantitativa
		100%	

Lo anterior indica que las variables cualitativas, para este caso particular de los Bienes Inmuebles de Interés Cultural en el barrio Prado de Medellín, aún no han tomado la importancia que deberían en el proceso valorativo, en un entorno donde por su condición de declaratoria, deberían hacerlo.

Se establece según la figura anterior que, de las variables explicativas o secundarias, la de mayor incidencia en la estimación del valor del inmueble es el estado de conservación (21.7%), seguida de la variable histórico, con un 11.4%.

La variable secundaria con menor peso en el procedimiento fue la correspondiente a la distancia (ml) a la Fundación Universitaria San Vicente de Paúl (0.6%), muy coherente si se tiene en cuenta que éste equipamiento de salud no se encuentra dentro del perímetro del barrio y que el barrio Prado en su delimitación, cuenta con la mayor agrupación de este tipo de equipamientos de nivel 2, (20 equipamientos), lo cual consolida una zona especializada en salud.

### **Valor obtenido de los Inmuebles en las 3 Categorías (Integral-C. Arquitectónica y No Declarados)**

Los valores obtenidos por m<sup>2</sup> de los inmuebles de cada categoría (Conservación Integral, Conservación Arquitectónica e Inmuebles que no cuentan con declaratoria, pero que son de nivel contextual en el PEMP de Medellín), muestran que el inmueble declarado como de Conservación Integral sí tiene un valor diferencial \$3.187.965 x m<sup>2</sup>, con respecto a las otras dos categorías (arquitectónico y no declarado) y esto es consecuente con la ponderación final de las variables, dado que éste inmueble reúne los aspectos de mayor peso en la calificación de los expertos: se encuentra en muy buen estado de conservación, históricamente perteneció a reconocidas familias de industriales de la clase alta de la ciudad y su entorno paisajístico es de grandes calidades,

puesto que se encuentra ubicado en esquina, en la sección más amplia del recorrido de la Avenida Palacé, donde se presenta la mejor condición de arborización y la vía se encuentra en mejor estado.

*Ilustración 6*

*Valores x m2 hallados luego de la aplicación del Proceso Analítico Jerárquico*

INMUEBLE X INTEGRAL	INMUEBLE X ARQUITECTÓNICO	INMUEBLE X NO DECLARADO
CRA 50 # 64-00	CLL 61 # 50-16	CRA 50 # 62-16
		
<b>\$3.187.965</b>	<b>\$2.048.369</b>	<b>\$2.575.813</b>

Mapa 14

Ubicación de los Inmuebles Valorados en las 3 categorías, en el Barrio Prado de Medellín



En el caso de los valores hallados en las categorías de Bien de Interés Cultural de nivel de Conservación Arquitectónica arrojó \$2.048.369 m<sup>2</sup>. En lo que se refiere al bien inmueble sin declaratoria, se obtuvo como de \$2.575.813 m<sup>2</sup>, lo cual indica que no hay un impacto significativo respecto al Bien de Interés Cultural de nivel de Conservación Arquitectónica, aspecto que se puede explicar en parte por lo siguiente:

En el plano de ubicación anterior, se observa que tanto el Bien de Conservación Integral y el Bien no declarado se encuentran ubicados sobre la Carrera 50 o Avenida Palacé, el eje estructurante del barrio y sobre el que se encuentran las construcciones más reconocidas. El inmueble de conservación Arquitectónica, en cambio, se encuentra ubicado sobre la Calle 61, en la cual la sección de la vía es menor y no cuenta con las calidades históricas y de entorno que sí tiene la Avenida Palacé.

Otro aspecto es que, a partir de las fotografías y el recorrido en campo, se pudo constatar que el inmueble sin declaratoria se encuentra en mejor estado de conservación al compararlo con el inmueble con declaratoria de Nivel arquitectónico, aspecto que tuvo el mayor peso en la ponderación de las variables secundarias.

Finalmente, también es importante resaltar que no se evidenció mayor brecha entre los valores de metro cuadrado de los bienes declarados y el que no cuenta con esta declaratoria en el barrio Prado de Medellín, ya que éste último está concebido en el PEMP dentro de un conjunto de bienes que, por sus características de entorno, de ubicación y de proporción en altura, son de

orden contextual, quiere decir, absorben el perfil y la percepción urbana de todo el barrio como conjunto patrimonial. De ahí que su valor comercial esté asociado también a esas condiciones.

## Capítulo 14

### Recomendaciones

Es responsabilidad nuestra como habitantes y para el caso que nos ocupa, como evaluadores, contribuir a la resignificación del Patrimonio arquitectónico no solo desde su valoración arquitectónica, sino buscando las mejores estrategias de valoración desde lo cualitativo y cuantitativo para llegar a resultados confiables de valor comercial aplicables en la parte inmobiliaria. Y en ese sentido, se considera que a partir de la implementación de una metodología AHP Multicriterio o proceso analítico jerárquico, que es uno de los procedimientos de valoración, se contemplen también todos los posibles factores intangibles de estos inmuebles, es decir, tener en cuenta precio físico y precio intangible, para llegar a una mejor valoración económica, lo que infiere caminos un poco más complejos que los métodos valuatorios tradicionales.

La aplicación del proceso analítico jerárquico – AHP, en la valoración de este tipo de inmuebles de índole patrimonial del barrio Prado de Medellín, permite incluir variables cualitativas como entorno paisajístico, condiciones de espacio público, aspecto histórico, estilo de fachada y destinación del bien que, aunque en este caso arrojen ponderaciones de menores proporciones que las variables cuantitativas, son determinantes para estimar el valor de mercado. Si bien en este trabajo éstas variables, y las concernientes a lo arquitectónico y urbanístico, fueron identificadas con mayor claridad debido al conocimiento que los expertos consultados tenían sobre el sector, por el conocimiento sobre el tema del tutor del trabajo y por la profesión de la autora (arquitecta), faltó profundizar en aspectos como el estado de conservación interna,



área construida y destinación, porque no fue posible ingresar al interior de los inmuebles estudiados para constatar los criterios (situación que puede generar desviación), pero resaltando que lo relevante de este trabajo de grado, es el procedimiento valuatorio. Es indispensable que, en un ejercicio de valoración, el evaluador, tenga la oportunidad de conocer el interior de los inmuebles.

Generalmente los conjuntos urbanos que tienen características arquitectónicas patrimoniales cuentan con programas de visitas a campo y recorridos por el sector, llevadas a cabo por vigías de patrimonio o similares. Poder hacer estas visitas es importante, porque brindan una información valiosa que se percibe desde lo general a lo particular y que permite identificar de un modo más claro las variables primarias y secundarias para alimentar el proceso.

**Bibliografía**

Antioquia, L. d. (2021). *Índice de Precios de la Propiedad Raíz 2021*. Medellín.

Bellver, J. A., & Guijarro Martínez, F. (2012). *Nuevos Métodos de Valoración Multicriterio 2 edición*. Valencia.

Departamento Administrativo de Planeación . (2015). *Gaceta Oficial Nro. 4348*.

Evaluación, I. d. (2018). <https://institutedevaluacion.com/wp-content/uploads/2018/06/NUEVOS-ME%CC%81TODOS-DE-VALORACIO%CC%81N-MODELOS-MULTICRITERIO.pdf>.

Ghacham, L. A. (2016). *Comparación entre un modelo econométrico y un modelo multicriterio aplicados en el Barrio Pontevedra, Bogotá, Colombia*. Río de Janeiro.

González, N. (2019). <https://prevencontrol.com/prevenblog/ahp-un-metodo-para-fortalecer-la-toma-de-decisiones-en-sst/>.

<https://institutedevaluacion.com/wp-content/uploads/2018/06/NUEVOS-ME%CC%81TODOS-DE-VALORACIO%CC%81N-MODELOS-MULTICRITERIO.pdf>. (s.f.). Obtenido de Nuevos Métodos de Valoración.

Ingeniare. Rev. chil. ing. vol.27 no.3 Arica set. 2019. (2019).

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052019000300348](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052019000300348).

Koolhaas, Rem. (indefinido). *Arquitecto*.

- Medellín, A. d. (2009). <https://drive.google.com/file/d/0Bz13k1GKq5-NMzcxN2U4ZDYtMTJmMi00YzIxLWJhMWMtY2Y0MDg3NzYzZGNI/view?resourcekey=0-3rjEAnOMGCrguYT7oeekQA>.
- Medellín, A. d. (2014). *Acuerdo 48 de 2014*. Medellín.
- Medellín, A. d. (2017).  
<https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=contenido/490-Acuerdo-066-de-2017--29-de-diciembre-de-2017#:~:text=Acuerdo%20066%20de%202017%20%E2%80%93%2029%20de%20dicie mbre%20de%202017.,en%20el%20Municipio%20de%20Medell%C3%ADn>.
- Medellín, A. d. (2022). *Asimilación En Estratificación de Zonas De Conservación Patrimonial*. Alcaldía De Medellín. 2022. Medellín.
- Medellín, A. d. (s.f.). <https://geomedellin-m-medellin.opendata.arcgis.com/Copyrigh> 2022.
- Medellín, C. d. (2019).  
[https://www.concejodemedellin.gov.co/es/node/4799?language\\_content\\_entity=es](https://www.concejodemedellin.gov.co/es/node/4799?language_content_entity=es).
- Medellín, D. A. (2015). *Plan Especial de Manejo y Protección Barrio Prado Centro*. Medellín.
- Medellín, D. d. (2022).  
[https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=inicio/Planeacion\\_Municipal](https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=inicio/Planeacion_Municipal).

Mesa, F. Y., & Silva Baracaldo, Y. (2015). *Valor comercial del suelo en inmuebles de conservación histórica, arquitectónica o cultural en el área urbana de Bogotá D.C.* Bogotá.

Ochoa, O. B., & González Quintero, N. (2021). *Avalúos De Patrimonio Arquitectónico Y Monumentos Históricos- Propuestas De Metodología.* Bogotá: Bhandar.

República, P. d. (2009).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=35447#:~:text=Reglamentar%20los%20aspectos%20t%C3%A9cnicos%20y,lo%20establecido%20en%20este%20decreto.>

Saaty, T. L. (2008). *Relative Measurement.*

## **Capítulo 16**

### **Anexos**

Como anexos se presentan los siguientes documentos:

Consolidado de opiniones de cada uno de los expertos, con su respectiva firma.

Certificado de Registro Abierto de Avaluadores, RAA de los expertos que ya lo tienen, con excepción de los profesionales que tienen el título de arquitectos, dado que, hasta la fecha, están optando por el título de especialista, para el cual se está presentando el presente trabajo.

Experto 1. Carolina Jaramillo

Firma



Opiniones Variables Primarias

VARIABLE PRIMARIA	PROXIMIDAD A EQUIPAMENTOS	URBANISTICA	ARQUITECTONICAS	CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMENTOS	1	1/8	1/5	1/5	1/8	0.0315
URBANISTICA	8	1	8	4	2	0.4808
ARQUITECTONICAS	5	1/8	1	1/4	1/4	0.0740
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	5	1/4	4	1	1/3	0.1516
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	8	1/2	4	3	1	0.2821
CR	8.87%	< 10%				1.0000

Opiniones Variables Secundarias

	DISTANCIA ESTACIÓN DE METRO (m)	DISTANCIA A FUSVP (m)	DISTANCIA A YA/PALACE (m)	VECTOR PROPIO
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (m)	1	7	4	0.7248
DISTANCIA A FUSVP (m)	1/7	1	1	0.1248
DISTANCIA A YA/PALACE (m)	1/4	1	1	0.1504
CR	3.38%	< 3%		1.0000

	ENTORNO PABAJETICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VECTOR PROPIO
ENTORNO PABAJETICO	1	1	0.5000
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	1	1	0.5000
CR	0.00%	= 0%	1.0000

	VARIABLE HISTORICO	AREA DE ANTEJARDIN (m²)	ESTILO DE FACHADA	AREA CONSTRUIDA (m² AREA)	VECTOR PROPIO
VARIABLE HISTORICO	1	7	3	7	0.5741
AREA DE ANTEJARDIN (m²)	1/7	1	1/3	3	0.0915
ESTILO DE FACHADA	1/3	3	1	3	0.2821
AREA CONSTRUIDA (m² AREA)	1/7	1/3	1/3	1	0.0523
CR	8.91%	< 9%			1.0000

	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	VECTOR PROPIO
EDAD	1	1/7	1/3	0.0941
ESTADO DE CONSERVACIÓN	7	1	4	0.7049
DESTINACIÓN	3	1/4	1	0.2109
CR	3.32%	< 3%		1.0000

	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	VECTOR PROPIO
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	1	1/4	1/4	1/4	1/3	0.0513
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	4	1	1/3	3	1	0.2330
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	4	3	1	3	2	0.4099
ESTRATIFICACIÓN	4	1/3	1/3	1	1/3	0.0919
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	3	1	1/2	3	1	0.2190
CR	9.87%	< 10%				1.0000

**Experto 2. Yamile Hincapié**

**Firma**

*Yamile Hincapié S.*  
 FIRMA  
 NOMBRE DEL ENCUESTADO:  
 RAA: 43530 B91.

**Opiniones Variables Primarias**

VARIABLE PRIMARIA	PROXIMIDAD A EQUIPAMENTOS	URBANISTICA	ARQUITECTONICAS	CONDICION DE LA CONSTRUCCION	IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMENTOS	1	1	1/5	1/7	1/7	0.0446
URBANISTICA	1	1	1/5	1/5	1/5	0.0504
ARQUITECTONICAS	5	3	1	3	1	0.3143
CONDICION DE LA CONSTRUCCION	7	8	1/3	1	1/5	0.2136
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	7	8	1	3	1	0.3771
<b>OR</b>	<b>9.88%</b>	<b>&lt; 10%</b>				<b>1.0000</b>

**Opiniones Variables Secundarias**

	DISTANCIA A ESTACION DE METRO (M)	DISTANCIA A USVP (M)	DISTANCIA A MA PALACE (M)	VECTOR PROPIO
DISTANCIA A ESTACION DE METRO (M)	1	2	1/2	0.2970
DISTANCIA A USVP (M)	1/2	1	1/3	0.1834
DISTANCIA A MA PALACE (M)	2	3	1	0.5396
<b>OR</b>	<b>58.9%</b>	<b>&lt; 3%</b>		<b>1.0000</b>

	ENTORNO PARASISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VECTOR PROPIO
ENTORNO PARASISTICO	1	1	0.5000
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	1	1	0.5000
<b>OR</b>	<b>60.0%</b>	<b>= 0%</b>	<b>1.0000</b>

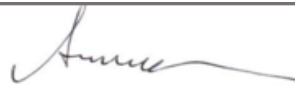
	VARIABLE HISTORICO	AREA DE INTERIOR (M²)	ESTILO DE FACHADA	AREA CONSTRUIDA INTERNA (M²)	VECTOR PROPIO
VARIABLE HISTORICO	1	3	1	5	0.4813
AREA DE INTERIOR (M²)	1/5	1	1/5	1/3	0.0555
ESTILO DE FACHADA	1	5	1	3	0.3601
AREA CONSTRUIDA INTERNA (M²)	1/5	3	1/3	1	0.1231
<b>OR</b>	<b>29.1%</b>	<b>&lt; 5%</b>			<b>1.0000</b>

	EDAD	ESTADO DE CONSERVACION	DESTINACION	VECTOR PROPIO
EDAD	1	1/5	1/2	0.0813
ESTADO DE CONSERVACION	5	1	7	0.7838
DESTINACION	2	1/7	1	0.1349
<b>OR</b>	<b>33.9%</b>	<b>&lt; 5%</b>		<b>1.0000</b>

	INDICE DE OBLIGACION EFECTIVO	INDICE DE CONSERVACION EFECTIVO	TRANSFERENCIA DE DERECHOS (M)	ESTRATIFICACION	BENEFICIO DE EXENCION DE IMPUESTOS	VECTOR PROPIO
INDICE DE OBLIGACION EFECTIVO	1	2	5	5	2	0.4016
INDICE DE CONSERVACION EFECTIVO	1/2	1	2	2	1/3	0.1467
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (M)	1/5	1/2	1	1	1/3	0.0793
ESTRATIFICACION	1/5	1/2	1	1	1/5	0.0714
BENEFICIO DE EXENCION DE IMPUESTOS	1/2	3	3	5	1	0.3010
<b>OR</b>	<b>23.8%</b>	<b>&lt; 10%</b>				<b>1.0000</b>

Experto 3. Oscar Borrero O.

Firma



Ec. Oscar A. Borrero Ochoa

Opiniones Variables Primarias

VARIABLE PRIMARIA	PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	URBANISTICA	ARQUITECTONICAS	CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	1	1/5	1/8	1/5	1/8	0.0341
URBANISTICA	5	1	1/5	1/5	1/4	0.0827
ARQUITECTONICAS	8	5	1	2	2	0.3874
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	5	5	1/2	1	2	0.2794
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	8	4	1/2	1/2	1	0.2164
<b>CR</b>	<b>7.88%</b>	<b>&lt; 10%</b>				<b>1.0000</b>

Opiniones Variables Secundarias

	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (m)	DISTANCIA A USVP (m)	DISTANCIA A VÍA PALACE (m)	VECTOR PROPIO
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (m)	1	3	1/3	0.2583
DISTANCIA A USVP (m)	1/3	1	1/5	0.1047
DISTANCIA A PALACE (m)	3	5	1	0.6370
<b>CR</b>	<b>3.72%</b>	<b>&lt; 5%</b>		<b>1.0000</b>

	ENTORNO PASEAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VECTOR PROPIO
ENTORNO PASEAJISTICO	1	3	0.7500
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	1/3	1	0.2500
<b>CR</b>	<b>0.99%</b>	<b>&lt; 5%</b>	<b>1.0000</b>

	VARIABLE HISTORICO	AREA DE ANTEJARDIN (m²)	ESTILO DE FACHADA	AREA CONSTRUIDA (m²) LINA (m²)	VECTOR PROPIO
VARIABLE HISTORICO	1	5	1/2	1/3	0.2001
AREA DE ANTEJARDIN (m²)	1/5	1	1/3	1/5	0.0667
ESTILO DE FACHADA	2	3	1	1/2	0.2649
AREA CONSTRUIDA (m²) LINA (m²)	3	5	2	1	0.4653
<b>CR</b>	<b>6.90%</b>	<b>&lt; 5%</b>			<b>1.0000</b>

	EDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DESTINACIÓN	VECTOR PROPIO
EDAD	1	1/5	1/4	0.0974
ESTADO DE CONSERVACIÓN	5	1	2	0.3695
DESTINACIÓN	4	1/2	1	0.3331
<b>CR</b>	<b>2.37%</b>	<b>&lt; 5%</b>		<b>1.0000</b>

	INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	ESTRATIFICACIÓN	BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	VECTOR PROPIO
INDICE DE OCUPACIÓN EFECTIVO	1	1/7	1/5	1/3	1/2	0.4437
INDICE DE CONSTRUCCIÓN EFECTIVO	7	1	5	5	5	0.5503
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	5	1/5	1	3	3	0.2138
ESTRATIFICACIÓN	3	1/5	1/3	1	1	0.0963
BENEFICIO DE EXENCIÓN DE IMPUESTOS	3	1/5	1/3	1	1	0.0965
<b>CR</b>	<b>5.90%</b>	<b>&lt; 10%</b>				<b>1.0000</b>



Experto 4. Julieth Katterine Rojas Ruiz

Firma



Opiniones Variables Primarias

VARIABLE PRIMARIA	PROXIMIDAD A EQUIPAMENTOS	URBANISTICA	ARQUITECTONICAS	CONDICION DE LA CONSTRUCCION	IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMENTOS	1	1/4	1/5	1/5	1/2	0.0508
URBANISTICA	4	1	1/2	1/4	3	0.1673
ARQUITECTONICAS	5	2	1	3	3	0.3955
CONDICION DE LA CONSTRUCCION	5	4	1/3	1	3	0.2984
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	2	1/3	1/3	1/3	1	0.0880
<b>OR</b>	<b>9.49%</b>	<b>&lt; 10%</b>				<b>1.0000</b>

Opiniones Variables Secundarias

	DISTANCIA A ESTACION DE METRO (m)	DISTANCIA A FUSY (m)	DISTANCIA A VIA PALACE (m)	VECTOR PROPIO
DISTANCIA A ESTACION DE METRO (m)	1	5	1	0.4885
DISTANCIA A FUSY (m)	1.5	1	1/4	0.1005
DISTANCIA A VIA PALACE (m)	1	4	1	0.4330
<b>OR</b>	<b>0.33%</b>	<b>+ 3%</b>		<b>1.0000</b>

	ENTORNO PASAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VECTOR PROPIO
ENTORNO PASAJISTICO	1	3	0.1500
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	1.0	1	0.2500
<b>OR</b>	<b>0.00%</b>	<b>+ 0%</b>	<b>1.0000</b>

	VARIABLE HISTORICO	AREA DE ANTEJARDIN (m²)	ESTILO DE FACHADA	AREA CONSTRUIDA EN TERRENA (m²)	VECTOR PROPIO
VARIABLE HISTORICO	1	5	2	7	0.5398
AREA DE ANTEJARDIN (m²)	1.6	1	1/3	1/3	0.0984
ESTILO DE FACHADA	1.2	3	1	4	0.2027
AREA CONSTRUIDA EN TERRENA (m²)	1.07	3	1/4	1	0.1004
<b>OR</b>	<b>8.02%</b>	<b>+ 9%</b>			<b>1.0000</b>

	EDAD	ESTADO DE CONSERVACION	DESTINACION	VECTOR PROPIO
EDAD	1	1	3	0.4094
ESTADO DE CONSERVACION	1	1	5	0.4806
DESTINACION	1.5	1.5	1	0.1140
<b>OR</b>	<b>2.80%</b>	<b>+ 5%</b>		<b>1.0000</b>

	INDICE DE OCUPACION EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCION EFECTIVO	TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	ESTRATIFICACION	BENEFICIO DE EXENCION DE IMPUESTOS	VECTOR PROPIO
INDICE DE OCUPACION EFECTIVO	1	1	1/7	1	1.5	0.0716
INDICE DE CONSTRUCCION EFECTIVO	1	1	1/5	1	1.5	0.0770
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (m²)	7	5	1	5	3	0.5014
ESTRATIFICACION	1	1	1/5	1	1	0.1127
BENEFICIO DE EXENCION DE IMPUESTOS	5	5	1/3	1	1	0.2373
<b>OR</b>	<b>7.01%</b>	<b>+ 10%</b>				<b>1.0000</b>

Experto 5. Jorge A. Mejía

Firma

JORGE A. MEJÍA.

Opiniones Variables Primarias

VARIABLE PRIMARIA	PROXIMIDAD A EQUIPAMENTOS	URBANISTICA	ARQUITECTONICAS	CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	VECTOR PROPIO
PROXIMIDAD A EQUIPAMENTOS	1	1/4	1/4	1/7	1/7	0.0351
URBANISTICA	4	1	1	1/7	1/5	0.0804
ARQUITECTONICAS	4	1	1	1/5	1/5	0.0859
CONDICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	7	7	5	1	4	0.5258
IMPACTO DE LA NORMA SOBRE EL BIEN	7	5	5	1/4	1	0.2728
CR	9.82%	< 10%				1.0000

Opiniones Variables Secundarias

	DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (M)	DISTANCIA A FUSVP (M)	DISTANCIA A VA PALACE (M)	VECTOR PROPIO
DISTANCIA A ESTACIÓN DE METRO (M)	1	8	4	0.7167
DISTANCIA A FUSVP (M)	1/8	1	1/3	0.0793
DISTANCIA A VA PALACE (M)	1/4	3	1	0.2051
CR	1.77%	< 5%		1.0000

	ENTORNO PASAJISTICO	CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	VECTOR PROPIO
ENTORNO PASAJISTICO	1	1	0.5000
CONDICIONES DE ESPACIO PUBLICO	1	1	0.5000
CR	0.00%	< 0%	1.0000

	VARIABLE HISTORICO	AREA DE ANTELARION (M²)	ESTILO DE FACHADA	AREA CONSTRUCCION INTERNA (M²)	VECTOR PROPIO
VARIABLE HISTORICO	1	8	4	7	0.0200
AREA DE ANTELARION (M²)	1/8	1	1/5	2	0.0743
ESTILO DE FACHADA	1/4	5	1	5	0.2307
AREA CONSTRUCCION INTERNA (M²)	1/7	1/2	1/5	1	0.0330
CR	7.38%	< 9%			1.0000

	EDAD	ESTADO DE CONSERVACION	DESTINACION	VECTOR PROPIO
EDAD	1	1/8	1/3	0.0732
ESTADO DE CONSERVACION	8	1	5	0.7418
DESTINACION	3	1/5	1	0.1830
CR	4.28%	< 5%		1.0000

	INDICE DE OCUPACION EFECTIVO	INDICE DE CONSTRUCCION EFECTIVO	TRANSFERENCIA DE DERECHOS (M²)	ESTRATIFICACION	BENEFICIO DE EXENCION DE IMPUESTOS	VECTOR PROPIO
INDICE DE OCUPACION EFECTIVO	1	1/5	1/5	1/5	1/7	0.0404
INDICE DE CONSTRUCCION EFECTIVO	5	1	1/4	4	1	0.2193
TRANSFERENCIA DE DERECHOS (M²)	5	4	1	5	2	0.4375
ESTRATIFICACION	5	1/4	1/5	1	1/3	0.0907
BENEFICIO DE EXENCION DE IMPUESTOS	7	1	1/2	3	1	0.2221
CR	9.94%	< 10%				1.0000



PIN de Validación: b7fe0ad6



**Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA**  
NIT: 900796614-2

**Entidad Reconocida de Autorregulación mediante la Resolución 20910 de 2016 de la Superintendencia de Industria y Comercio**

El señor(a) LUZ YAMILE HINCAPIE GALLEGO, identificado(a) con la Cédula de ciudadanía No. 43530891, se encuentra inscrito(a) en el Registro Abierto de Avaluadores, desde el 06 de Junio de 2018 y se le ha asignado el número de evaluador AVAL-43530891.

Al momento de expedición de este certificado el registro del señor(a) LUZ YAMILE HINCAPIE GALLEGO se encuentra **Activo** y se encuentra inscrito en las siguientes categorías y alcances:

**Categoría 1 Inmuebles Urbanos**

**Alcance**

- Casas, apartamentos, edificios, oficinas, locales comerciales, terrenos y bodegas situados total o parcialmente en áreas urbanas, lotes no clasificados en la estructura ecológica principal, lotes en suelo de expansión con plan parcial adoptado.

Fecha de Inscripción 06 Jun 2018	Regimen Régimen de Transición
-------------------------------------	----------------------------------

**Categoría 2 Inmuebles Rurales**

**Alcance**

- Terrenos rurales con o sin construcciones, como viviendas, edificios, establos, galpones, cercas, sistemas de riego, drenaje, vías, adecuación de suelos, pozos, cultivos, plantaciones, lotes en suelo de expansión sin plan parcial adoptado, lotes para el aprovechamiento agropecuario y demás infraestructura de explotación situados totalmente en áreas rurales.

Fecha de Inscripción 06 Jun 2018	Regimen Régimen de Transición
-------------------------------------	----------------------------------

**Categoría 6 Inmuebles Especiales**

**Alcance**

- Incluye centros comerciales, hoteles, colegios, hospitales, clínicas y avance de obras. Incluye todos los inmuebles que no se clasifiquen dentro de los numerales anteriores.

Fecha de Inscripción 06 Jun 2018	Regimen Régimen de Transición
-------------------------------------	----------------------------------



PIN de Validación: b7fe0ad6



<https://www.raa.org.co>



#### Categoría 7 Maquinaria Fija, Equipos y Maquinaria Móvil

##### Alcance

- Equipos eléctricos y mecánicos de uso en la industria, motores, subestaciones de planta, tableros eléctricos, equipos de generación, subestaciones de transmisión y distribución, equipos e infraestructura de transmisión y distribución, maquinaria de construcción, movimiento de tierra, y maquinaria para producción y proceso. Equipos de cómputo: Microcomputadores, impresoras, monitores, módems y otros accesorios de estos equipos, redes, main frames, periféricos especiales y otros equipos accesorios de estos. Equipos de telefonía, electromedicina y radiocomunicación. Transporte Automotor: vehículos de transporte terrestre como automóviles, camperos, camiones, buses, tractores, camiones y remolques, motocicletas, motociclos, mototriciclos, cuatrimotos, bicicletas y similares.

Fecha de Inscripción  
06 Jun 2018

Regimen  
Régimen de Transición

Adicionalmente, ha inscrito las siguientes certificaciones de calidad de personas (Norma ISO 17024) y experiencia:

- Certificación expedida por Registro Nacional de Avaluadores R.N.A, en la categoría Inmuebles Urbanos con el Código URB-0249, vigente desde el 01 de Octubre de 2015 hasta el 31 de Octubre de 2019, inscrito en el Registro Abierto de Avaluadores, en la fecha que se refleja en el anterior cuadro.
- Certificación expedida por Registro Nacional de Avaluadores R.N.A, en la categoría Inmuebles Rurales con el Código RUR-0160, vigente desde el 01 de Diciembre de 2015 hasta el 31 de Diciembre de 2019, inscrito en el Registro Abierto de Avaluadores, en la fecha que se refleja en el anterior cuadro.

NOTA: LA FECHA DE VIGENCIA DE LOS DOCUMENTOS ACÁ RELACIONADOS, ES INDEPENDIENTE DE LA VIGENCIA DE ESTE CERTIFICADO Y DIFERENTE DE LA VIGENCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL RAA

##### Los datos de contacto del Avaluador son:

Ciudad: MEDELLÍN, ANTIOQUIA  
Dirección: CALLE 16 NO 41-210 OFICINA 605  
Teléfono: 310 503 92 48  
Correo Electrónico: yhincapie@valorar.com

**Títulos Académicos, Certificados de Aptitud Ocupacional y otros programas de formación:**  
Tecnólogo Delineante de Arquitectura e Ingeniería - Colegio Mayor de Antioquia

Que revisados los archivos de antecedentes del Tribunal Disciplinario de la ERA Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA; no aparece sanción disciplinaria alguna contra el(la)



PIN de Validación: b7fe0ad6



**señor(a) LUZ YAMILE HINCAPIE GALLEGO, identificado(a) con la Cédula de ciudadanía No. 43530891. El(la) señor(a) LUZ YAMILE HINCAPIE GALLEGO se encuentra al día con el pago sus derechos de registro, así como con la cuota de autorregulación con Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA.**

Con el fin de que el destinatario pueda verificar este certificado se le asignó el siguiente código de QR, y puede escanearlo con un dispositivo móvil u otro dispositivo lector con acceso a internet, descargando previamente una aplicación de digitalización de código QR que son gratuitas. La verificación también puede efectuarse ingresando el PIN directamente en la página de RAA <http://www.raa.org.co>. Cualquier inconsistencia entre la información acá contenida y la que reporte la verificación con el código debe ser inmediatamente reportada a Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA.



PIN DE VALIDACIÓN

b7fe0ad6

El presente certificado se expide en la República de Colombia de conformidad con la información que reposa en el Registro Abierto de Avaluadores RAA., a los dos (02) días del mes de Mayo del 2022 y tiene vigencia de 30 días calendario, contados a partir de la fecha de expedición.

Firma:

Alexandra Suarez  
Representante Legal



PIN de Validación: b1940aa5



<https://www.raa.org.co>



**Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA**  
NIT: 900796614-2

**Entidad Reconocida de Autorregulación mediante la Resolución 20910 de 2016 de la Superintendencia de Industria y Comercio**

El señor(a) OSCAR ARMANDO BORRERO OCHOA, identificado(a) con la Cédula de ciudadanía No. 17153467, se encuentra inscrito(a) en el Registro Abierto de Avaluadores, desde el 30 de Marzo de 2017 y se le ha asignado el número de evaluador AVAL-17153467.

Al momento de expedición de este certificado el registro del señor(a) OSCAR ARMANDO BORRERO OCHOA se encuentra **Activo** y se encuentra inscrito en las siguientes categorías y alcances:

**Categoría 1 Inmuebles Urbanos**

**Alcance**

- Casas, apartamentos, edificios, oficinas, locales comerciales, terrenos y bodegas situados total o parcialmente en áreas urbanas, lotes no clasificados en la estructura ecológica principal, lotes en suelo de expansión con plan parcial adoptado.

Fecha de inscripción 30 Mar 2017	Regimen Régimen de Transición
-------------------------------------	----------------------------------

**Categoría 2 Inmuebles Rurales**

**Alcance**

- Terrenos rurales con o sin construcciones, como viviendas, edificios, establos, galpones, cercas, sistemas de riego, drenaje, vías, adecuación de suelos, pozos, cultivos, plantaciones, lotes en suelo de expansión sin plan parcial adoptado, lotes para el aprovechamiento agropecuario y demás infraestructura de explotación situados totalmente en áreas rurales.

Fecha de inscripción 30 Mar 2017	Regimen Régimen de Transición
-------------------------------------	----------------------------------

**Categoría 11 Activos Operacionales y Establecimientos de Comercio**

**Alcance**

- Revalorización de activos , Inventarios

Fecha de inscripción 12 Mar 2018	Regimen Régimen Académico
-------------------------------------	------------------------------



PIN de Validación: b1940aa5



#### Categoría 12 Intangibles

##### Alcance

- Secretos empresariales , Derechos deportivos , Espectro radioeléctrico , Fondo de comercio

Fecha de inscripción  
12 Mar 2018

Regimen  
Régimen Académico

#### Categoría 13 Intangibles Especiales

##### Alcance

- Demás derechos de indemnización

Fecha de inscripción  
16 Mar 2018

Regimen  
Régimen Académico

Adicionalmente, ha inscrito las siguientes certificaciones de calidad de personas (Norma ISO 17024) y experiencia:

- Certificación expedida por Registro Nacional de Avaluadores R.N.A, en la categoría Inmuebles Urbanos con el Código URB-0582, vigente desde el 01 de Diciembre de 2016 hasta el 31 de Diciembre de 2020, inscrito en el Registro Abierto de Avaluadores, en la fecha que se refleja en el anterior cuadro.
- Certificación expedida por Registro Nacional de Avaluadores R.N.A, en la categoría Inmuebles Rurales con el Código RUR-0382, vigente desde el 01 de Diciembre de 2016 hasta el 31 de Diciembre de 2020, inscrito en el Registro Abierto de Avaluadores, en la fecha que se refleja en el anterior cuadro.
- Certificación expedida por Registro Nacional de Avaluadores R.N.A, en la categoría Inmuebles Urbanos con el Código URB-1252, vigente desde el 01 de Enero de 2022 hasta el 31 de Diciembre de 2023, inscrito en el Registro Abierto de Avaluadores, en la fecha que se refleja en el anterior cuadro.

NOTA: LA FECHA DE VIGENCIA DE LOS DOCUMENTOS ACÁ RELACIONADOS, ES INDEPENDIENTE DE LA VIGENCIA DE ESTE CERTIFICADO Y DIFERENTE DE LA VIGENCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL RAA

#### Los datos de contacto del Avaluador son:

Ciudad: BOGOTÁ, BOGOTÁ DC  
Dirección: KR 11 B NO. 96 - 03 OF 203  
Teléfono: 3102968245  
Correo Electrónico: oscarbarrera@cable.net.co

#### Títulos Académicos, Certificados de Aptitud Ocupacional y otros programas de formación:



PIN de Validación: b1940aa5



Economista - Universidad Nacional de Colombia.

Que revisados los archivos de antecedentes del Tribunal Disciplinario de la ERA Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA; no aparece sanción disciplinaria alguna contra el(la) señor(a) OSCAR ARMANDO BORRERO OCHOA, identificado(a) con la Cédula de ciudadanía No. 17153467. El(la) señor(a) OSCAR ARMANDO BORRERO OCHOA se encuentra al día con el pago sus derechos de registro, así como con la cuota de autorregulación con Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA.

Con el fin de que el destinatario pueda verificar este certificado se le asignó el siguiente código de QR, y puede escanearlo con un dispositivo móvil u otro dispositivo lector con acceso a internet, descargando previamente una aplicación de digitalización de código QR que son gratuitas. La verificación también puede efectuarse ingresando el PIN directamente en la página de RAA <http://www.raa.org.co>. Cualquier inconsistencia entre la información acá contenida y la que reporte la verificación con el código debe ser inmediatamente reportada a Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA.



**PIN DE VALIDACIÓN**

**b1940aa5**

El presente certificado se expide en la República de Colombia de conformidad con la información que reposa en el Registro Abierto de Avaluadores RAA., a los dos (02) días del mes de Junio del 2022 y tiene vigencia de 30 días calendario, contados a partir de la fecha de expedición.

Firma: \_\_\_\_\_  
Alexandra Suarez  
Representante Legal





PIN de Validación: bf10b3b



Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA  
NIT: 900796614-2

Entidad Reconocida de Autorregulación mediante la Resolución 20910 de 2016 de la Superintendencia de Industria y Comercio

El señor(a) JULIETH KATTERINE ROJAS RUIZ, identificado(a) con la Cédula de ciudadanía No. 1032365875, se encuentra inscrito(a) en el Registro Abierto de Avaluadores, desde el 16 de Marzo de 2017 y se le ha asignado el número de avaluador AVAL-1032365875.

Al momento de expedición de este certificado el registro del señor(a) JULIETH KATTERINE ROJAS RUIZ se encuentra **Activo** y se encuentra inscrito en las siguientes categorías y alcances:

#### Categoría 1 Inmuebles Urbanos

##### Alcance

- Casas, apartamentos, edificios, oficinas, locales comerciales, terrenos y bodegas situados total o parcialmente en áreas urbanas, lotes no clasificados en la estructura ecológica principal, lotes en suelo de expansión con plan parcial adoptado.

Fecha de inscripción  
16 Mar 2017

Regimen  
Régimen Académico

#### Categoría 2 Inmuebles Rurales

##### Alcance

- Terrenos rurales con o sin construcciones, como viviendas, edificios, establos, galpones, cercas, sistemas de riego, drenaje, vías, adecuación de suelos, pozos, cultivos, plantaciones, lotes en suelo de expansión sin plan parcial adoptado, lotes para el aprovechamiento agropecuario y demás infraestructura de explotación situados totalmente en áreas rurales.

Fecha de inscripción  
16 Mar 2017

Regimen  
Régimen Académico

#### Categoría 3 Recursos Naturales y Suelos de Protección

##### Alcance

- Bienes ambientales, minas, yacimientos y explotaciones minerales. Lotes incluidos en la estructura ecológica principal, lotes definidos o contemplados en el Código de recursos Naturales Renovables y daños ambientales.

Fecha de inscripción  
16 Mar 2017

Regimen  
Régimen Académico



PIN de Validación: bff10b3b



#### Categoría 5 Edificaciones de Conservación Arqueológica y Monumentos Históricos

##### Alcance

- Edificaciones de conservación arquitectónica y monumentos históricos.

Fecha de inscripción  
16 Mar 2017

Regimen  
Régimen Académico

#### Categoría 6 Inmuebles Especiales

##### Alcance

- Incluye centros comerciales, hoteles, colegios, hospitales, clínicas y avance de obras. Incluye todos los inmuebles que no se clasifiquen dentro de los numerales anteriores.

Fecha de inscripción  
16 Mar 2017

Regimen  
Régimen Académico

#### Categoría 11 Activos Operacionales y Establecimientos de Comercio

##### Alcance

- Revalorización de activos, inventarios, materia prima, producto en proceso y producto terminado. Establecimientos de comercio.

Fecha de inscripción  
20 Abr 2017

Regimen  
Régimen Académico

#### Categoría 13 Intangibles Especiales

##### Alcance

- Daño emergente, lucro cesante, daño moral, servidumbres, derechos herenciales y litigiosos y demás derechos de indemnización o cálculos compensatorios y cualquier otro derecho no contemplado en las clases anteriores.

Fecha de inscripción  
16 Mar 2017

Regimen  
Régimen Académico

Los datos de contacto del Avaluador son:



PIN de Validación: bff10b3b



Ciudad: BOGOTÁ, BOGOTÁ DC  
Dirección: CL 141 NO. 46-34 APTO 507  
Teléfono: 3192596023  
Correo Electrónico: rojasruiz.katherine@gmail.com

**Títulos Académicos, Certificados de Aptitud Ocupacional y otros programas de formación:**  
Ingeniera Catastral y Geodesta - Universidad Distrital Francisco José de Caldas.  
Especialistas en Avalúos - Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Que revisados los archivos de antecedentes del Tribunal Disciplinario de la ERA Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA; no aparece sanción disciplinaria alguna contra el(la) señor(a) JULIETH KATTERINE ROJAS RUIZ, identificado(a) con la Cédula de ciudadanía No. 1032365875. El(la) señor(a) JULIETH KATTERINE ROJAS RUIZ se encuentra al día con el pago sus derechos de registro, así como con la cuota de autorregulación con Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA.

Con el fin de que el destinatario pueda verificar este certificado se le asignó el siguiente código de QR, y puede escanearlo con un dispositivo móvil u otro dispositivo lector con acceso a internet, descargando previamente una aplicación de digitalización de código QR que son gratuitas. La verificación también puede efectuarse ingresando el PIN directamente en la página de RAA <http://www.raa.org.co>. Cualquier inconsistencia entre la información acá contenida y la que reporte la verificación con el código debe ser inmediatamente reportada a Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA.



**PIN DE VALIDACIÓN**

**bff10b3b**

El presente certificado se expide en la República de Colombia de conformidad con la información que reposa en el Registro Abierto de Avaluadores RAA., a los dos (02) días del mes de Mayo del 2022 y tiene vigencia de 30 días calendario, contados a partir de la fecha de expedición.

Firma: \_\_\_\_\_  
Alexandra Suarez  
Representante Legal