

LPR A 610-08 Puntos para valorización en el sur del Municipio de Medellín

Medellín, 15 de Diciembre de 2008

Doctor

**CARLOS H. JARAMILLO ARANGO**

Director del Departamento Administrativo de Planeación

**MUNICIPIO DE MEDELLÍN**

Medellín.-

**LPR-610-08**

Gustosamente estamos enviando el estudio de 147 puntos sin y con proyecto, para la realización del estudio de prefactibilidad del proyecto a financiarse con la contribución de valorización, en el sur del Municipio de Medellín, en cumplimiento del objeto del Contrato de Consultoría No 4600012075 de 2008 suscrito con ustedes.

Agradecemos la confianza depositada en nuestra Entidad así como la oportunidad que nos brinda de poderle servir.

Atentamente,

**LONJA DE PROPIEDAD RAIZ DE MEDELLIN Y ANTIOQUIA, EL GREMIO INMOBILIARIO, 41 AÑOS DE SERVICIOS.**

**MARIA ISABELA SIERRA RODRIGUEZ**

Directora de Avalúos

Registro Nacional de Avaluador N° 1017

*Angela M.*

LPR A 610-08 Puntos para valorización en el sur del Municipio de Medellín

**ESTUDIO  
LPR-A-610-08**

**147 PUNTOS  
SECTOR DEL SUR DE MEDELLÍN  
MUNICIPIO DE MEDELLIN**

**SOLICITANTE**

**MUNICIPIO DE MEDELLÍN  
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN**

**Municipio de Medellín  
Departamento de Antioquia**

***Diciembre de 2008***

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. SOLICITUD DE AVALÚO**

El día 22 de octubre de 2008, se firma el acta de inicio del Contrato de Consultoría No 4600012075 de 2008 entre El Municipio de Medellín-Departamento Administrativo de Planeación y la Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, cuyo objeto es el estudio de 147 puntos sin proyecto y con proyecto, para la realización del estudio de prefactibilidad del proyecto a financiarse con la contribución de Valorización, en el sur del Municipio de Medellín.

### **1.2. INSPECCIÓN OCULAR DEL INMUEBLE.**

El reconocimiento de los puntos a estudiar fueron efectuados en varios días de los meses de octubre y noviembre del año 2008, por cuatro miembros de Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, quienes estuvieron asesorados por la Directora de Avalúos de la Entidad, Arquitecta Maria Isabela Sierra Rodríguez..

### **1.3. DOCUMENTOS SUMINISTRADOS**

Para efectos del avalúo fueron consultados los siguientes documentos suministrados por el solicitante:

- Plano de localización de puntos sin proyecto y morfología por Manzana.
- Plano de localización de puntos con proyecto y morfología por Manzana..
- Listado de áreas de lote tipo por punto.

### **1.4. COMITÉ DE AVALÚOS**

Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia realiza avalúos CORPORATIVOS, para ello cuenta con un Comité de Avalúos pleno, integrado por 100 de sus miembros, el cual se reúne semanalmente y donde se presentan los diferentes avalúos solicitados a la Entidad, para posteriormente ser aprobados por la Mesa Central del Comité, conformada por 9 de ellos. Dicha Mesa Central de Comité de Avalúos en varias reuniones ordinarias y extraordinarias estableció para los puntos los valores que aparecen en las fichas individuales y en el cuadro resumen.

## 2. NORMATIVIDAD DEL SECTOR

De acuerdo a la localización de los puntos se consultó normatividad para determinar el valor comercial de cada uno, teniendo en cuenta el uso permitido para el caso de predios sin desarrollo y el uso actual para el caso de los predios ya desarrollados.

Se anota la norma general teniendo en cuenta que en la normatividad se encuentran algunas normas especiales que premian o castigan dicha norma general dependiendo de usos específicos asignados por el P.O.T. en los diferentes polígonos de tratamiento y si se encuentran en zona Urbana o Rural.

La actual normatividad vigente para el Municipio de Medellín, corresponde al Acuerdo 046/2.006 y a los Decretos 0342/2.007, 0351/2.007 y 1521/2.008, cuyos aspectos más relevantes se pueden resumir así:

**ARTÍCULO 251°. De los aprovechamientos específicos por densidades habitacionales.**

De acuerdo con los anteriores criterios se definen en el territorio tres franjas de densidad, admitiendo mayores densidades en las zonas planas mejor dotadas contiguas al río, las cuales disminuyen progresivamente a menor cantidad de viviendas por hectárea hasta llegar a los bordes urbanos contiguos al perímetro.

**1. Zonas 1, 2, 3, 4 y 6**

La densidad para cada una de las franjas se define de manera general, en número de viviendas por hectárea neta; en el caso de los suelos de desarrollo, la densidad se define sobre área bruta:

**Franja de densidad Alta**, con una densidad entre 231 y 390 viviendas por hectárea.

**Franja de densidad Media**, con una densidad entre 101 y 230 viviendas por hectárea.

**Franja de densidad Baja**, con una densidad entre 1 y 100 viviendas por hectárea.

**2. Zona 5 – El Poblado:**

Para la Zona 5, El Poblado, las densidades que se asignan por franja son menores teniendo en cuenta la deficiencia en la capacidad de soporte vial y las limitaciones para su ampliación en el futuro. Para cada una de las franjas se establece de la siguiente manera:

**Franja de Densidad Alta**, con una densidad entre 76 y 200 viviendas por hectárea.

**Franja de Densidad Media**, con una densidad entre 31 y 75 viviendas por hectárea.

**Franja de Densidad Baja**, con una densidad entre 1 y 30 viviendas por hectárea neta.

En los polígonos con tratamiento de desarrollo, en suelo urbano y de expansión, las densidades, aprovechamientos y obligaciones, se calcularán sobre el área bruta.

**ARTÍCULO 252:** Tabla de “Densidades, Aprovechamientos y Obligaciones” En los polígonos de tratamiento se aplicarán los aprovechamientos que se establecen a continuación, con las restricciones señaladas en la presente Sección

### ZONA 3

#### Aplica para los puntos ubicados en los barrios La Asomadera No 1 y No 2

POLIGONO		APROVECHAMIENTOS			OBLIGACIONES		
CÓDIGO Polígono 2006	Notas	Densidad [Viv/Ha]	IC [AN]	Altura	m <sup>2</sup> /Hab	m <sup>2</sup> /100 m <sup>2</sup> Otros Usos	% AN mínima
Z3_CN2_17		250	2,30		4,0	10	18%
Z3_D_1		125	1,25		5,6	20	18%
(Gral) En los corredores de actividad múltiple que hacen parte de los diferentes polígonos se aumentará el aprovechamiento en 1 piso adicional si el máximo para el polígono se establece por pisos y en 0,8 de I.C. si se establece en índice de construcción.							
(Gral) El indicador promedio de número de habitantes por vivienda de 3,94 ha sido determinado por la Encuesta de Calidad de Vida. Su modificación y ajustes se realizarán anualmente de acuerdo con los resultados actualizados de dicha encuesta.							
(Gral) En algunos sectores se podrán determinar alturas mínimas de conformidad con lo establecido en el Art. 256 "De las Alturas"							
(Gral) La obligación de construcción de equipamientos se establece en el Art. 338 de este Acuerdo.							
(1) Este aprovechamiento máximo será válido a partir de la adopción del Plan Parcial el cual definirá el aprovechamiento medio del barrio Prado. Hasta tanto no sea adoptado dicho plan, el aprovechamiento será de dos (2) pisos							

**ZONA 5****Aplica para los puntos ubicados en los barrios de la Comuna No 5 El Poblado**

POLIGONO		APROVECHAMIENTOS			OBLIGACIONES		
CÓDIGO Poligono 2006	Notas	Densidad [Viv/Ha]	IC [AN]	Altura	m <sup>2</sup> Hab	m <sup>2</sup> 100 Otros Usos	% AN minima
Z5_CN1_3	(3)	150	2,90		5,6	20	18%
Z5_CN1_3_A	(3)	150	2,90		5,6	20	18%
Z5_CN1_4		200		5	5,6	20	18%
Z5_CN2_18	(4)	30	0,80		5,6	20	30%
Z5_CN2_19	(4)	75	1,20		5,6	20	25%
Z5_CN2_20	(4)	130	1,40		5,6	20	18%
Z5_CN2_21		0		5		20	18%
Z5_CN2_22		0		5		20	18%
Z5_CN2_23		200		5	4,0	10	18%
Z5_CN2_24		120	1,40		5,6	20	18%
Z5_CN2_25		200	2,50		5,6	20	18%
Z5_D_2	(4)	25	0,70		5,6	20	30%
Z5_D_3		25	0,70		5,6	20	30%
Z5_RED_10		200	2,50		5,6	20	18%
Z5_RED_11		200	2,50		5,6	20	18%
Z5_RED_12		200	2,50		5,6	20	18%
(Gral) En los corredores de actividad múltiple que hacen parte de los diferentes poligonos se aumentará el aprovechamiento en 1 piso adicional si el máximo para el polígono se establece por pisos y en 0,8 de I.C. si se establece en índice de construcción.							
(Gral) El indicador promedio de número de habitantes por vivienda de 3,94 ha sido determinado por la Encuesta de Calidad de Vida. Su modificación y ajustes se realizarán anualmente de acuerdo con los resultados actualizados de dicha encuesta.							
(Gral) En algunos sectores se podrán determinar alturas mínimas de conformidad con lo establecido en el Art. 256 "De las Alturas"							
(Gral) La obligación de construcción de equipamientos se establece en el Art. 338 de este Acuerdo.							
(3) Índice de Ocupación 50%							
(4) En el corredor recreativo y turístico de las Palmas -suelo urbano- el aprovechamiento máximo será: I.C.=2,0; I.O.=20%; Altura máxima = 10 pisos							

**ZONA 6****Aplica para los puntos ubicados en los barrios**

POLIGONO		APROVECHAMIENTOS			OBLIGACIONES		
CÓDIGO Polígono 2006	Notas	Densidad [Viv/Ha]	IC [AN]	Altura	m <sup>2</sup> /Hab	m <sup>2</sup> /100 m <sup>2</sup> Otros Usos	% AN mínima
Z6_CN2_26		300		4	3,0	7	18%
Z6_CN2_27		0		5		20	18%
Z6_CN2_28		330	2,10		3,0	7	18%
Z6_CN2_29		300		3	4,0	10	18%
Z6_RED_13-14		0		5		20	0%
Z6_RED_15		0		5		20	18%
Z6_RED_16		0		5		20	0%
Z6_RED_19		0		5		20	0%
(Gral) En los corredores de actividad múltiple que hacen parte de los diferentes polígonos se aumentará el aprovechamiento en 1 piso adicional si el máximo para el polígono se establece por pisos y en 0,8 de I.C. si se establece en índice de construcción.							
(Gral) El indicador promedio de número de habitantes por vivienda de 3.94 ha sido determinado por la Encuesta de Calidad de Vida. Su modificación y ajustes se realizarán anualmente de acuerdo con los resultados actualizados de dicha encuesta.							
(Gral) En algunos sectores se podrán determinar alturas mínimas de conformidad con lo establecido en el Art. 256 "De las Alturas"							
(Gral) La obligación de construcción de equipamientos se establece en el Art. 338 de este Acuerdo.							
(2) Alturas Variables de acuerdo a la siguiente descripción que considera los frentes a las siguientes vías: Calle 33 (costado sur) y carrera 63 (costado occidental) - Altura Máxima 5 pisos. Calle 32F (costado norte) y carrera 63 A (costado oriental) - Altura Máxima 5 pisos. Calle 32F (costado norte) y carrera 63 A (costado occidental) - Altura Máxima 4 pisos. Calle 32E y su prolongación carrera 63 B (costado nororiental) - Altura máxima 3 pisos. Calle 32E y su prolongación carrera 63 B (costado suroccidental) - Altura máxima 2 pisos. Calle 32D (costado nororiental) - Altura máxima 2 pisos. Calle 32D (costado suroccidental) - No admite adiciones en altura.							
(3) Índice de Ocupación 50%							

**ARTICULO 256°. De los índices de ocupación.**

Se aplicarán los siguientes índices de ocupación para los diferentes proyectos urbanísticos y constructivos dentro de los suelos urbano y de expansión, sin detrimento de los aislamientos exigidos para cada polígono de la ciudad, los cuales dependerán de la morfología predial y los requerimientos normativos.

LPR A 610-08 Puntos para valorización en el sur del Municipio de Medellín

<b>INDICES DE OCUPACION</b>	
Consolidación, zonas 1, 2, 3, 4, 6 y Corregimientos. Uso residencial y lotes menores a 2000 m <sup>2</sup> .	60% del área neta del lote (Para Multifamiliares) no se contabilizarán dentro del índice de ocupación los parqueaderos de primer nivel, cubiertos, que no den frente al espacio público. Para vivienda de tipologías Uni, Bi y Trifamiliar, la ocupación será dada por la norma de patios y vacíos.
Consolidación, zonas 1, 2, 3, 4, 6 y Corregimientos. Uso residencial y lotes mayores a 2000 m <sup>2</sup> .	35% del área neta del lote. ( 1)
Consolidación, uso residencial en El Poblado, franja de densidad baja.	25% del área neta del lote ( 1)
Consolidación uso residencial en El Poblado, franja de densidad media y lotes menores a 2000 m <sup>2</sup> ..	60% del área neta del lote. ( 1)
Consolidación uso residencial en El Poblado, franja de densidad media. y lotes mayores a 2000 m <sup>2</sup> ..	30% del área neta del lote. ( 1)
Consolidación uso residencial en El Poblado, franja de densidad alta, polígono Z5-CN2-23	60% del área neta del lote.
Consolidación uso residencial en El Poblado, franja de densidad alta, polígonos Z5-CN2-24 Y Z5-CN2-20	35% del área neta del lote
Consolidación uso residencial en El Poblado, franja de densidad alta, polígonos Z5-CN2-24 Y Z5-CN2-20 y lotes menores a 2000 metros	60% del área neta del lote
Desarrollo suelo urbano.	35% del área neta del lote
Desarrollo suelo expansión.	35% del área neta del lote
Redesarrollo-grupo 1--uso residencial y Polígonos Z5-RED-11, Z5-RED-12	60% del área neta del lote
Redesarrollo grupo 2 – Producción con plan parcial y polígono Z2_RED_27	50% del área neta del lote
Redesarrollo grupo 2 – Polígono Z1 RED3 Y Z2RED25	80% del área neta del lote en plataforma 60% del área neta del lote en torre
Renovación	80% del área neta del lote en plataforma 60% del área neta del lote en torre
Centro Tradicional y Representativo, áreas y corredores de actividad múltiple, Corredor Recreativo y Turístico.	80% del área neta del lote en plataforma 60% del área neta del lote en torre
Mejoramiento Integral	40% del área neta del lote en desarrollos urbanísticos que presenten lotes de 2000m <sup>2</sup> o más y será del 70% en lotes menores de 2000m <sup>2</sup>
Conservación	Lo ocupado por el inmueble patrimonio cultural. Para estas edificaciones, las posibles adiciones serán estudiadas de acuerdo con lo que para el efecto se establezca en la normativa para inmuebles considerados como patrimonio cultural. Para nuevos desarrollos en el resto de predios del polígono, la ocupación máxima permitida será del 60%
Inmuebles destinados a equipamientos	La ocupación se define en la normativa para el uso específico.
Inmuebles destinados a la industria	La ocupación se define en la normativa para el uso específico.
Corredor Turístico de Las Palmas	20% del área neta del lote.
Corredor Especializado en Gestión Empresarial y Financieras, Av. 43A.	50% del área neta del lote.
(1) Cumpliendo con los retiros laterales, frontales, de fondo y demás retiros establecidos en la norma.	
En áreas con restricciones de altura por el cono de aproximación al aeropuerto Olaya Herrera el índice de ocupación será el 70% del área neta del lote en áreas residenciales para vivienda multifamiliar y 85% en áreas comerciales. (Vease Decreto 266 de 2006 para delimitación del cono de aproximación)	
El 20% del área neta de los predios localizados en el Centro Tradicional y Representativo de Medellín, centralidades y corredores, se deberá cumplir dejando el área libre contigua a la faja vial (franja de circulación peatonal).	



**ARTÍCULO 265°. De los criterios para la definición de usos del suelo.**

Para la definición de los usos del suelo y la localización de actividades tanto económicas como residenciales se tiene en cuenta la evaluación de impactos que pueden generarse a partir de los criterios urbanísticos, constructivos, estructurales, ambientales y morfológicos que permiten su definición.

Criterios para la localización de actividades económicas:

Atendiendo a los cambios de la base económica local y los procesos de transformación y deterioro de los sitios, la reglamentación sobre usos del suelo y la localización de actividades se orienta a controlar procesos de degradación y conflictos funcionales que por su ubicación o por clara incompatibilidad entre usos se puedan generar para consolidar las cadenas productivas. Se requiere que se garanticen los siguientes aspectos:

Calidad ambiental, entorno seguro, modernización de servicios públicos, calidad espacial e integración con otras actividades urbanas.

La localización de nuevas actividades caracterizadas por menor demanda de suelo urbano, mayor complejidad tecnológica, procesos productivos más limpios y mayor capacidad de adaptabilidad y movilidad.

La promoción de actividades que permitan la consolidación del modelo de ordenamiento territorial, buscando el desarrollo de usos relacionados con la plataforma de competitividad metropolitana, respaldada por los componentes construidos del sistema estructurante de espacio público.

Criterios para la localización de actividades económicas en sectores residenciales:

Buscando revitalizar los sectores residenciales, dinamizarlos social y económicamente, procurando la mayor autonomía del centro y de las zonas de producción especializadas, la reglamentación para localización de actividades en estos sectores tiene en cuenta los siguientes aspectos:

Orientar la sana y racional mezcla de usos y actividades económicas que sean compatibles con la vivienda.

Obtener una mayor diversidad e intensidad de actividades económicas, de consumo y servicios en las centralidades y ejes, complementarias y compatibles con el uso residencial.

Cumplir con las normas específicas que elabore la Administración Municipal en donde se definen las condiciones particulares a las que han de sujetarse las actividades para poder

ser desarrolladas en las distintas categorías en cuanto a áreas requeridas, retiros de protección, obligaciones de parqueo y demás condiciones a las que hubiere lugar.

**PARAGRAFO:** Las normas sobre usos del suelo serán aplicables, sin perjuicio de las disposiciones de carácter policivo y de orden público que se expidan para regularlos.

**ARTICULO 267°: De las áreas y corredores de actividad múltiple**

Son las áreas y corredores donde se quiere mantener o promover la mayor diversificación y mezcla de usos, en virtud de su esencial importancia en la consolidación del modelo de ordenamiento del territorio en lo referente a la plataforma de competitividad metropolitana, corresponden al centro tradicional y representativo metropolitano, el corredor del río y los ejes estructurantes y el sistema de centralidades.

**Áreas de actividad múltiple de cobertura zonal.** Presenta la heterogeneidad de usos y diversidad de usos y actividades económicas; la norma de uso le da especial atención a la consolidación de actividades económicas compatibles con la vivienda; se pretende promover la localización y mantenimiento de actividades que permitan consolidar las áreas de actividad múltiple de cobertura zonal, como punto intermedio de concentración de actividades entre la escala de ciudad y la escala barrial, donde se propician proyectos específicos y desarrollos mixtos en altura fundamentales para la equitativa distribución en el territorio de las actividades urbanas.

Asimismo se busca promover, la localización de los equipamientos públicos y privados zonales en estas áreas, así como las diversas categorías de comercio formal, servicios, oferta de empleo que permitan acercar más a las comunidades a este tipo de actividades, manteniendo al mismo tiempo los usos residenciales.

**Los corredores de actividad múltiple.** El modelo de ordenamiento identifica en el territorio urbano la existencia de los ejes o corredores estructurantes que sirven de conectores entre los componentes del sistema de centralidades, organizados como corredores de actividad múltiple, buscando consolidarlos como enlaces fundamentales y soporte de la productividad y movilidad urbana.

Se pretende mantener la tendencia a la mezcla de usos, garantizando el mantenimiento de las calidades ambientales y funcionales del espacio público, al tiempo que se considera su futura adecuación con el sistema de transporte masivo de mediana capacidad.

**Áreas y corredores de cobertura barrial.** De manera complementaria a las áreas de cobertura zonal se definen en el territorio unas áreas y corredores de cobertura barrial, en sectores con predominio de uso residencial, en los cuales se concentran las actividades de la vida comunitaria relacionados con ésta escala. Como unidades básicas de

concentración de actividades relacionadas directamente con la vivienda, su función principal es satisfacer las necesidades primarias dentro de un radio de acción muy limitado a escala peatonal.

En las áreas y corredores de cobertura barrial se podrán ubicar locales independientes con área máxima de 300 metros cuadrados y mínima de 18 metros cuadrados. Sólo se permiten estos locales a nivel de primer piso cumpliendo con los siguientes requisitos:

- En estratos 1 y 2 destinando a actividades diferentes a vivienda máximo el 50% del área total construida.
- En estratos 3 y 4 destinando a actividades diferentes a vivienda máximo el 20% del área total construida.
- En estratos 5 y 6 destinando a actividades diferentes a vivienda máximo el 10% del área total construida de la edificación, sin superar un piso y una actividad por predio.

El estrato corresponde al predominante al costado de cuadra en donde se localiza el inmueble.

Igualmente, las actividades en las áreas y corredores de cobertura barrial deberán cumplir con las demás disposiciones señaladas en el presente Acuerdo y en las normas específicas que regulen el tema. Se permiten las mismas actividades que constituyen usos complementarios en las áreas residenciales. Estas áreas se encuentran definidas en el plano anexo de Usos Generales del Suelo

#### **ARTÍCULO 294º. De los procesos de urbanización según las zonas de Tratamiento.**

Sólo se admitirán procesos de subdivisión, de predios urbanización, en zonas con tratamiento de consolidación y redesarrollo-grupo I- y que no presenten requerimientos de procesos de regularización y legalización; en las zonas con tratamientos de desarrollo, redesarrollo-grupo II- y renovación urbana, se admitirán en concordancia con lo establecido en los planes parciales que sean aprobados; en la zona con tratamiento de conservación, según los lineamientos que se definan para el efecto en las normas de protección patrimonial y, en zonas con tratamiento de mejoramiento integral, de acuerdo con lo que se defina en cada área de planeamiento en los procesos de regularización y legalización urbanística.

#### **ARTÍCULO 316º. De otras obligaciones de los desarrollos por construcción.**

Teniendo en cuenta el modelo de crecimiento hacia adentro que constituye el mecanismo predominante de crecimiento de la ciudad, los desarrollos constructivos en el interior de la ciudad ya construida, estén ubicados en tratamiento de renovación, redesarrollo o consolidación deberán surtir un proceso similar al de urbanización, en el sentido de que deberá asegurarse a través de mecanismos de gestión asociada, sistemas de reparto equitativo de cargas y beneficios o ámbitos de reparto, la generación de espacio público adicional, de equipamientos colectivos que la nueva población requiere, que permitan mantener los estándares urbanísticos adecuados, señalados en este Plan de Ordenamiento Territorial.

### **3. FICHAS TÉCNICAS DE LOS 147 PUNTOS**

VER ANEXO CON DETALLE

### **4. PARÁMETROS PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR**

Para calcular la posible valorización de los terrenos por las obras de infraestructura que se construirán por el sistema de Valorización en el sector sur del Municipio de Medellín, se trabajará con la metodología del Antes y el Después

#### **4.1. Momento ANTES**

Los avalúos en el momento Antes se efectúan utilizando la metodología clásica de valoración de terrenos, estos son el método del mercado y el método residual, teniendo presente siempre que se avalúa sin considerar las construcciones existentes, ni los usos establecidos de hecho; cada avalúo tiene en cuenta la normativa urbana actual en cuanto a densidades, índices de construcción, usos etc., además cada punto a avaluar tiene un área determinada, área suministrada por el Municipio de Medellín.

Al hacer abstracción de las construcciones y usos existentes se corre el riesgo de tener datos de oferta (investigación de mercado) muy diferentes de los datos de demanda (método residual), por ello todos estos avalúos son puestos a consideración de una mesa de expertos que orientan la determinación final de cada avalúo.

#### **4.2. Momento DESPUES**

Se avalúa cada lote después de las obras de infraestructura sin tener en cuenta variables como el tiempo, la inflación, ciclos económicos etc, por lo tanto se debe avaluar en el mismo instante en que se efectuaron los avalúos en el momento antes, en otras palabras la única diferencia entre el momento antes y el momento después es la ejecución de las obras, que se asumen construidas en forma inmediata para el análisis.

Avaluar el futuro exige acudir a los métodos generales de prospectiva, estos son:

- Método de correlación: En éstos se intenta ver qué variables están relacionadas con el valor del terreno (variables hedónicas) y en qué grado influyen (momento antes). Teniendo esto presente se determina cuál es la posible línea evolutiva que van a seguir estas variables con la construcción de la infraestructura y así determinar el valor DESPUES.

- Método de expertos: Se basan en la consulta a personas que tienen amplios conocimientos sobre el comportamiento inmobiliario en la ciudad y el sector. Los datos arrojados por el método de correlación se entregan a estas personas las cuales exponen sus ideas y finalmente se llega a un escenario que, en su opinión, son las alternativas más posibles que se tendrán en el momento después.
- Métodos extrapolativos: En este método se proyectan hacia el futuro los datos de evolución que se tienen del pasado. Este método no se utilizará en este trabajo porque los ejemplos que se tienen incorporan variables como los ciclos económicos, la inflación, la especulación etc., variables que no deben afectar el trabajo presente.

### **4.3. Factores de Valorización**

Entre los factores de valorización que puede tener un terreno por efecto de las obras de infraestructura se tienen:

- 1- Factores ambientales
- 2- Movilidad - Accesibilidad
- 3- Aprovechamiento del uso normativo
- 4- Cambio relativo de ubicación

1- Los factores ambientales como el ruido, la polución, el paisaje etc, son determinantes para el valor económico de un terreno, pues algunos usos como el residencial no son compatibles con sectores con alto ruido y/o mucha polución.

Sin embargo ese análisis requiere de una investigación de campo amplia para el momento del ANTES que sobrepasa los alcances económicos y de tiempo de este trabajo; igualmente se necesita conocer como evolucionan esos factores en el momento DESPUES, datos que no pueden ser aportados por el Municipio de Medellín por no tenerlos; por lo tanto el factor ambiental no será analizado.

2- El factor de movilidad en el momento ANTES se puede analizar y calcular su importancia dentro de la determinación del valor del terreno; pero se necesita conocer cual será la movilidad final para determinar la valorización, datos que no puede ser entregado aún por la Municipalidad.

Sin embargo se puede intentar la simulación de varios escenarios futuros para establecer la posible valorización de los terrenos ante mejoras en la movilidad ocasionados por las obras de infraestructura (DESPUES).

3- Cuando la infraestructura existente (ANTES) es inadecuada para poder tener el mejor y mayor uso de un terreno, se opta por no utilizarlo o utilizar un uso de menor potencial al de la norma. La mejora de la infraestructura (DESPUES) potencia ese mayor uso no aprovechado.

4- Dadas las características especiales del mercado inmobiliario, en el que el valor del suelo está explicado en forma importante por su ubicación relativa con respecto a los centros de negocios y nodos urbanos (dicho antiguo sobre los 3 aspectos mas importantes que se debe mirar antes de comprar un inmueble - Punto, Punto y Punto), la construcción de infraestructura puede variar significativamente la ubicación relativa de un terreno en el ANTES y el DESPUÉS.

## **5. PROCEDIMIENTO**

Una vez efectuados los avalúos en el momento ANTES se determinan las variables explicativas para cada uno de los tipos de valorización y se utiliza el método de correlación

Para evaluar los datos se utilizó el programa Excel (funciones estadísticas) y Redes Neurales Artificiales con el software Easy-NN plus.

### **5.1 Variables Utilizadas**

Factor Movilidad - Accesibilidad

Densidad, Área, Índice de construcción, Estatus, Uso y Movilidad (antes y después)

Factor Aprovechamiento del uso normativo

Densidad, Área, Índice de construcción, Estatus y Uso (antes y después)

Factor cambio relativo de ubicación

Densidad, Área, Índice de construcción, Estatus, Uso y Distancia al nodo (antes y después)

### **5.2 Análisis de los factores de valorización**

#### **5.2.1 Movilidad - Accesibilidad**

Es importante tener en cuenta que las medidas efectuadas por la administración Municipal para mejorar la movilidad (pico y placa, programación de semáforos, apertura de broches, doble calzada la palmas etc) han sido efectivas, y por lo tanto en el momento ANTES la movilidad no es tan caótica como en otras épocas.

Se dividió el polígono en zonas y en cada una de estas zonas se tomaron uno o varios puntos representativos (29) que pudieran medir la movilidad actual (momento Antes) en vehículo particular.



Se tomaron medidas de velocidad en horas pico (mañana, mediodía y tarde) y en horas valle en las diferentes vías y avenidas (en diferentes tramos) para determinar la velocidad promedio para cada una de ellas. Como cada ruta toma solo tramos de las vías, y estas tienen diferentes movilidades dependiendo del sector que cruzan y los semáforos, estas velocidades diferenciales se tuvieron en cuenta.

Se determinaron 9 puntos de destino (u origen) hacia los cuales se le calculó la movilidad desde cada uno de los 29 puntos, estos destinos fueron:

- Centro Comercial San Diego (norte)
- Avenida 30 con Avenida 65 (occidente)
- Mall comercial La Frontera (sur)

- Cola del zorro con Las Palmas (occidente)
- Parque de El Poblado
- Clínica Las Vegas
- Aeropuerto Olaya Herrera
- Cementerio Campos de Paz
- Centro comercial más cercano al punto en estudio (Oviedo o El Tesoro)

Los datos de movilidad promedio de los 9 destinos en el momento ANTES son los siguientes:

Zona	punto	Movilidad antes
Z1	30	12,74
Z1	28	11,15
Z2	37	12,41
Z3	57	13,33
Z4	20	10,43
Z4	6	10,61
Z4	24	10,86
Z5	77	10,31
Z5	52	11,05
Z5	92	9,37
Z5	89	9,74
Z5	40	11,21
Z5	82	8,06
Z6	56	12,31
Z6	74	9,85

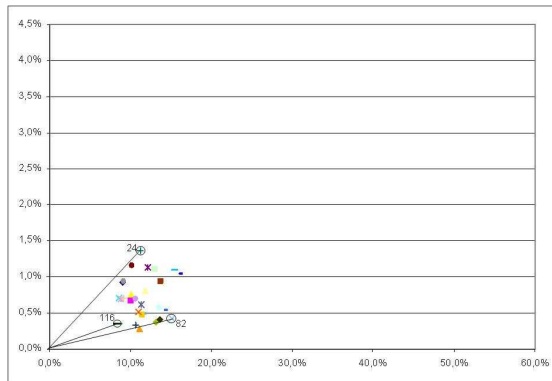
Zona	punto	Movilidad antes
Z6	45	11,33
Z7	96	7,21
Z7	10	8,47
Z8	100	7,75
Z8	106	8,75
Z8	99	7,76
Z9	113	9,81
Z9	110	9,36
Z10	120	10,02
Z10	127	8,77
Z11	118	10,94
Z11	116	11,06
Z12	128	8,52
Z13	126	9,73

NOTA: La movilidad está dada en minutos

Como no se tiene cuantificado el efecto de las obras a ejecutar sobre la movilidad en el sector se simularon escenarios en los cuales se incrementa la velocidad de algunas vías por efectos de dichas obras.

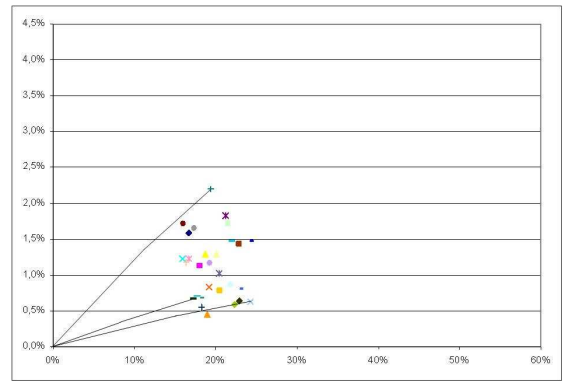


LPR A 610-08 Puntos para valorización en el sur del Municipio de Medellín



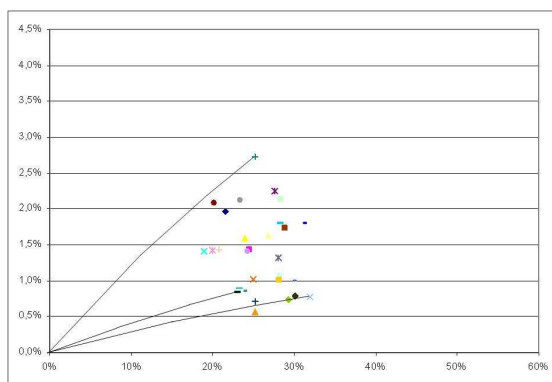
Escenario 1

La movilidad se incrementa el 11.26% en promedio



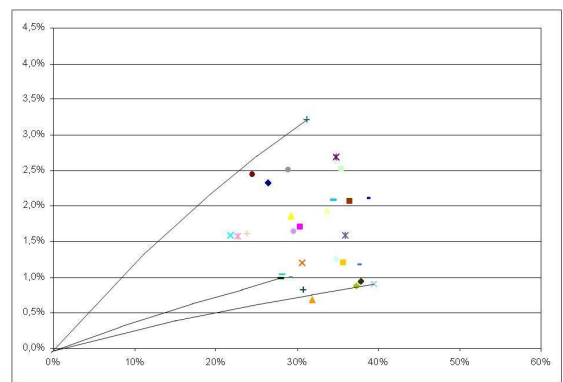
Escenario 2

La movilidad se incrementa el 19.4% en promedio



Escenario 3

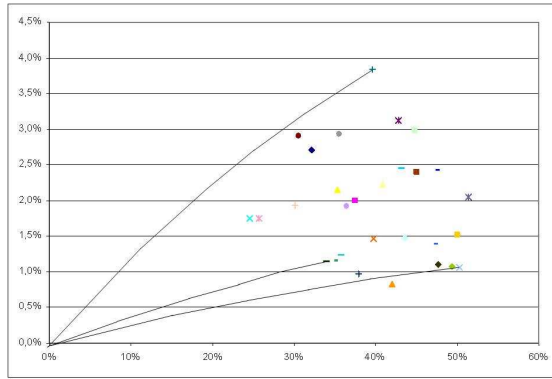
La movilidad se incrementa el 25.6% en promedio



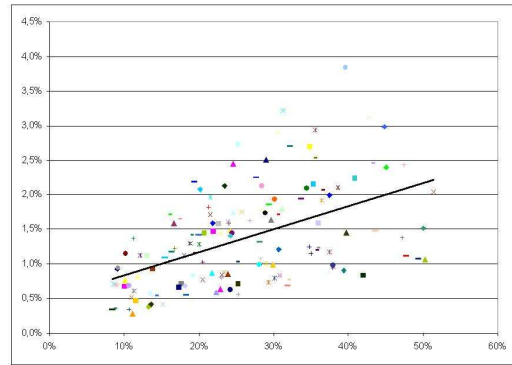
Escenario 4

La movilidad se incrementa el 31% en promedio

LPR A 610-08 Puntos para valorización en el sur del Municipio de Medellín

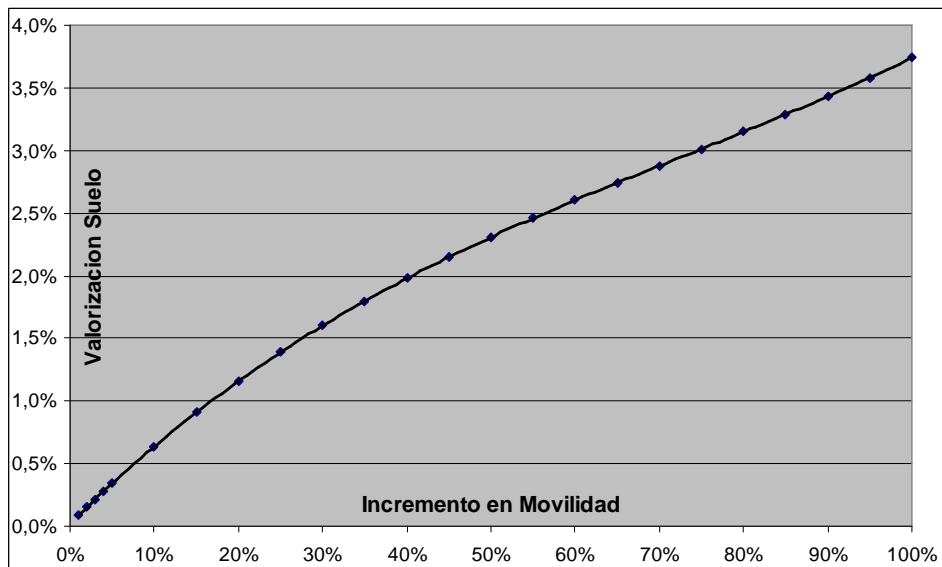


Escenario 5



Todos los escenarios con línea de tendencia

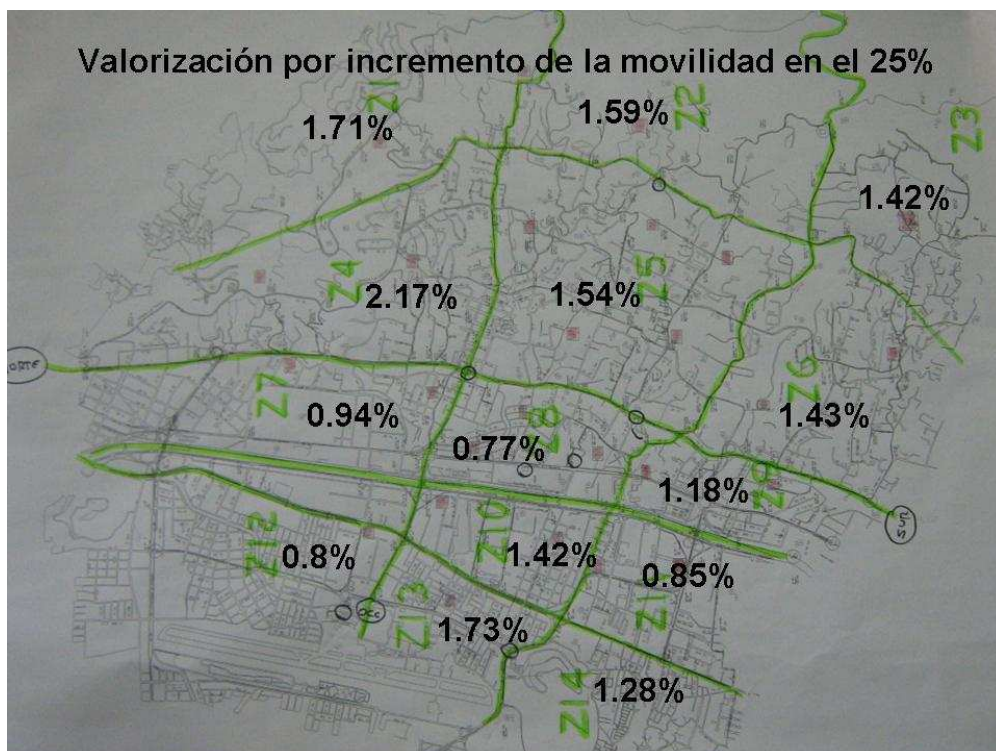
La movilidad se incrementa el 38.6% en Curva de tendencia promedio promedio



En esta curva se observa el comportamiento promedio de la valorización de la tierra por el incremento en la movilidad.

Dado que los valores del precio de la tierra en el sector de El Poblado son relativamente altos y que la movilidad ha mejorado considerablemente por los efectos mencionados, no se puede esperar una valorización alta de la tierra por un incremento marginal de la movilidad.

Suponiendo una mejora en la movilidad del 25% las valorizaciones promedios de los terrenos por zonas se muestra en la siguiente figura:



### 5.2.2. Aprovechamiento del uso normativo

Este factor se observa puntualmente a lo largo de la avenida 34; sobre las carreras 43B y 43C en el barrio Manila y barrio El Poblado; en la prolongación de la vía a Linares entre Los Balsos y Los Gonzalez; en la calle 2 sur donde entrega el puente a construirse (entre la Cr 43C y Cr 50B), hasta la avenida Guayabal. En la primera porque la avenida 34 está definida por el POT como corredor barrial (a futuro); la segunda porque siendo una centralidad la falta de continuidad de la vía no permite la explotación del mayor uso y la tercera porque el plan parcial aprobado permite el uso comercial.

Veamos los datos arrojados por las ecuaciones de correlación sobre las posibles valorizaciones sobre estas vías:

Punto	Valorización por aprovechamiento de uso normativo
9	6%
13	0%
14	14%
18	16%
20	7%
21	0%
52	14%
72	16%
73	16%
74	16%
75	9%

Punto	Valorización por aprovechamiento de uso normativo
77	16%
78	16%
80	9%
81	16%
83	16%
85	16%
86	16%
87	16%
90	0%
92	8%

Punto	Valorización por aprovechamiento de uso normativo
93	0%
96	6%
97	0%
98	6%
100	6%
102	6%
108	8%
115	7%
120	10%
121	10%

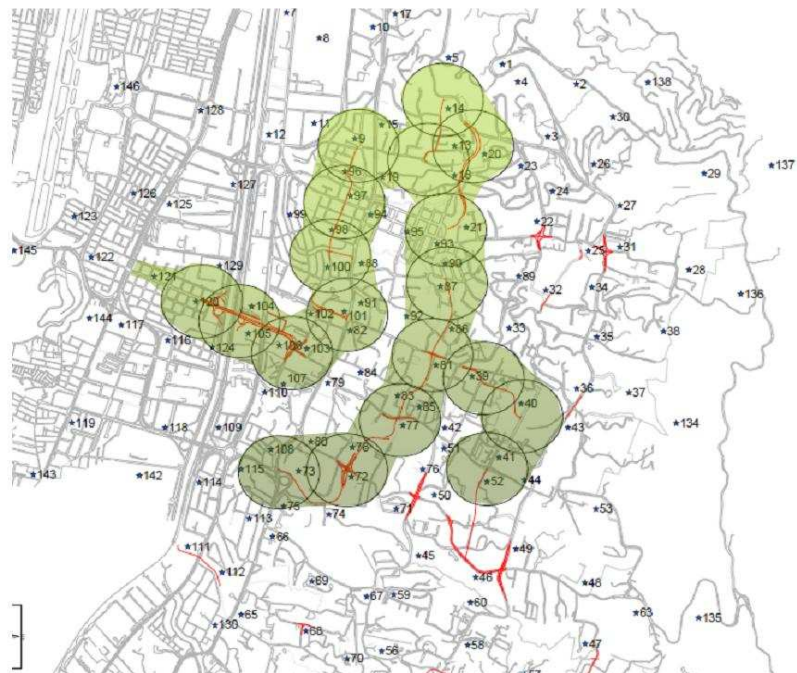
### 5.2.3. Cambio relativo de ubicación

Este factor se observa en la creación de los nodos en la vía a linaires con Los González; en la prolongación de la vía Los Parras hasta encontrarse con la carrera 29 A (prolongación vía Linares); el nodo generado en las Palmas a la altura de Palms Avenue; los nodos generados por la apertura de Calle 1 sur entre la Avenida El Poblado y la Carrera 43C; Los nodos generados por la construcción del puente entre la carrera 43C y la carrera 50B, que comunica también la avenida regional y la autopista sur.

Punto	Valorización por cambio relativo de ubicación
14	20%
39	8%
40	15%
52	20%
82	9%
88	4%
91	9%
101	20%

Punto	Valorización por cambio relativo de ubicación
103	10%
104	0%
105	0%
106	30%
107	8%
120	15%
121	10%
129	7%

De acuerdo a los análisis efectuados, las zonas susceptibles de valorización por los factores de Aprovechamiento del uso normativo y cambio relativo de ubicación se muestran en la siguiente gráfica:



La totalidad de los puntos estudiados se valoriza por el factor de movilidad, y para el presente trabajo se supondrá la mejora en la movilidad promedio del 25%, de tal forma que a cada punto se le asignará la valorización calculada para la zona que pertenece.

Con respecto al factor Ambiental, la conclusión de este trabajo es que afecta en forma negativa el valor de los terrenos, pues una mayor movilidad genera mayor contaminación por ruido, emisión de CO<sub>2</sub>, paisaje (en el caso de los intercambios viales) etc factores que son muy tenidos en cuenta en la actualidad antes de adquirir un bien inmueble y la ciudadanía es cada vez mas consciente de ello. Sin embargo el cálculo de esa desvalorización de los terrenos necesita un análisis diferente y complementario al que se efectuó para calcular la valorización.

## **VER CUADRO DE VALORIZACIÓN ANEXO**

## **4. AVALUO**

### **4.1 POLÍTICA**

El precio que asigna Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia a los inmuebles valuados siempre es el que correspondería a una operación de contado, entendiéndose como tal, la que se refiere al valor actual del bien, cubierto en el momento mismo de efectuarse la operación, sin consideración alguna referente a la situación financiera de los contratantes.

El avalúo practicado por Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia corresponde al precio comercial del respectivo inmueble, expresado en dinero, entendiéndose por precio comercial aquél que un comprador y un vendedor estarían dispuestos a pagar y recibir de contado, respectivamente por una propiedad, de acuerdo a sus características generales y a su localización y actuando ambas partes libres de toda necesidad y urgencia.

Para efectos de la conformación del precio del bien avaluado, Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, entre otros criterios, ha tenido en cuenta los avalúos recientes y las transacciones en el sector al que, homogéneamente, pertenece el inmueble.

El avalúo de Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia no tiene en cuenta aspectos de orden jurídico de ninguna índole, tales como titulación, servidumbres activas o pasivas y en general asuntos de carácter legal, excepto cuando quien solicita el avalúo haya informado específicamente de tal situación para que sea considerada en él.

En cuanto a la incidencia que sobre el precio pueda tener la existencia de contratos de arrendamiento o de otra índole, Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, desecha evaluar tales criterios en el análisis y considera que los inmuebles están sin ocupación asumiendo que el titular del derecho de propiedad tiene el uso y goce de todas facultades que de éste se deriven.

Salvo las que sean perceptibles y de público conocimiento, en el avalúo presente no se tiene en cuenta las características geológicas ni la capacidad de soporte o resistencia del terreno valuado, por cuanto para la certeza de tales análisis se requiere la aplicación de técnicas especiales que Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, no efectúa.

## **4.2 METODOLOGIA**

Para el análisis de los puntos se evalúan diferentes factores tanto positivos como negativos que afectan al inmueble e influyen directamente en el valor por metro cuadrado de éste, basados en la consideración de las características físicas de topografía, forma, tamaño, afectaciones, entre otros aspectos. Adicionalmente se utilizan las diferentes metodologías valuatorias, que para el caso particular que nos ocupa fueron:

**MÉTODO COMPARATIVO DE MERCADO:** Información suministrada por el análisis y realidad del mercado, que consiste en una investigación general de oferta, negocios reales y demanda en el sector inmediato, debidamente ordenada, verificada y homologada.

**METODO RESIDUAL:** Este consiste en analizar un proyecto urbanístico aprovechando de la mejor forma la normatividad de la zona y las características del mercado que actualmente se observa. Después de estimar las probables ventas se descuentan la totalidad de los costos directos e indirectos y la utilidad esperada para obtener de esta forma el valor del terreno.

### **VER ANEXO CON INVESTIGACIÓN Y SUSTENTACIÓN**

Por último, los aspectos mencionados, las investigaciones de oferta y demanda de inmuebles similares en la zona y los métodos valuatorios aplicados, permitieron concluir en los valores anotados más adelante.

### **4.3. VALORES**

Hechas las consideraciones anteriores, el siguiente es nuestro concepto sobre el avalúo comercial del inmueble a diciembre 15 de 2008.

#### **MÉTODO UTILIZADO: COMPARATIVO DE MERCADO Y RESIDUAL.**

#### **VER CUADRO ANEXO Y FICHA INDIVIDUAL DE CADA PREDIO CON LOS VALORES ANTES Y DESPUÉS DEL PROYECTO**

**OBSERVACIÓN:** Los conceptos se consideran como un consejo o dictamen y no comprometen la responsabilidad de quien los emite, ni son de obligatorio cumplimiento o ejecución. Artículo 25 - Código Contencioso Administrativo.

#### **NOTAS:**

- Se certifica que ni Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia ni ninguno de los peritos designados para la realización de este avalúo, tienen intereses comerciales o de otra índole en el inmueble analizado, salvo los inherentes a la ejecución del presente estudio.

#### **LONJA DE PROPIEDAD RAIZ DE MEDELLIN Y ANTIOQUIA, EL GREMIO INMOBILIARIO. 41 AÑOS DE SERVICIOS.**

#### **MARIA ISABELA SIERRA RODRIGUEZ**

Directora de Avalúos

Registro Nacional de Avaluador N° 1017

*Angela M.*