

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES DE AVALUOS RURALES EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL

**JOHN JAIRO ZAMBRANO CHACON
INGENIERO CATASTRAL Y GEODESTA**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN TERRITORIAL Y AVALÚOS**

BOGOTÁ D.C. Enero de 2016

TABLA DE CONTENIDO

1.	ESTADO DEL ARTE.....	6
2.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	6
3.	ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA A RESOLVER.....	8
4.	IMPLICACIONES SOCIALES, CULTURALES, ECONÓMICAS.....	8
5.	JUSTIFICACIÓN.....	9
6.	OBJETIVO PRINCIPAL	9
7.	OBJETIVOS SECUNDARIOS.....	9
8.	METODOLOGÍA.....	10
9.	RESULTADOS ESPERADOS	11
10.	ACANCE	12
11.	LIMITANTES	13
12.	VALOR AGREGADO.....	13
13.	INCIDENCIA EN LA GESTIÓN TERRITORIAL.....	13
14.	GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES DE AVALUOS RURALES EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL	15
14.1.	Consideraciones Generales	15
14.2.	Pre-Requisitos De Los Avalúos Comerciales Corporativos	16
14.3.	Zonas Homogéneas Físicas Y Geoeconómicas	17
14.4.	Requisitos Del Gremio O Lonja Que Realiza Los Avalúos	20
14.5.	Actividades Obligatorias Para La Realización Del Avalúo Comercial Corporativo.	21
15.	INFORME DEL AVALÚO COMERCIAL CORPORATIVO.....	22
15.1.	Información General.	24
15.1.1.	Solicitud.	24
15.1.2.	Tipo de inmueble.	24
15.1.3.	Tipo de avalúo.	26
15.1.4.	Marco Jurídico.	26
15.1.5.	Departamento.	26
15.1.6.	Municipio.	26
15.1.7.	Vereda, corregimiento y/o centro poblado.	26
15.1.8.	Abscisado de área requerida.	26
15.1.9.	Uso actual del inmueble.....	27
15.1.10.	Uso permitido del inmueble.....	28
15.1.11.	Información Catastral.....	29

15.1.12.	Fecha de la visita al predio.	29
15.1.13.	Fecha del informe de avalúo.....	29
15.2.	Documentos Suministrados.	29
15.2.1.	Certificación de tradición y libertad	29
15.2.2.	Escrituras públicas.....	30
15.2.3.	Certificado catastral	30
15.2.4.	Certificación de norma de usos	30
15.2.5.	Estudios de títulos	30
15.2.6.	Reglamentos de propiedad horizontal.....	31
15.2.7.	Cartas catastrales de localización del predio y/o ficha predial.	31
15.2.8.	Planos topográficos, de afectaciones, o urbanísticos.	31
15.2.9.	Planos arquitectónicos.....	31
15.2.10.	Otros.	31
15.3.	Información Jurídica	31
15.3.1.	Propietario.	32
15.3.2.	Título de adquisición.....	32
15.3.3.	Matricula inmobiliaria.....	32
15.3.4.	Observaciones jurídicas.....	32
15.4.	Descripcion Del Sector	32
15.4.1.	Delimitación del sector.....	32
15.4.2.	Actividad predominante.	33
15.4.3.	Topografía.	36
15.4.4.	Características climáticas.....	36
15.4.5.	Condiciones agrologicas.....	36
15.4.6.	Disponibilidad de aguas superficiales permanentes	39
15.4.7.	Servicios públicos.....	40
15.4.8.	Servicios comunales.	40
15.4.9.	Vías de acceso y transporte.	40
15.4.10.	Otras Variables que por sus características deben tenerse en cuenta:	42
15.5.	Reglamentación Urbanística	43
15.6.	Descripcion Del Inmueble O Predio	44
15.6.1.	Ubicación.	44
15.6.2.	Área del terreno:.....	44
15.6.3.	Linderos.	44
15.6.4.	Vías de acceso al predio.	44
15.6.5.	Servicios públicos.....	45
15.6.6.	Unidades fisiográficas.	45
15.6.7.	Construcciones.	45
15.6.8.	Construcciones anexas	47
15.6.9.	Cultivos y especies vegetales.	48
15.7.	Aplicación Métodos Valuorios	48
15.7.1.	Métodos Valuorios.....	48

15.7.2.	Cálculos Valor Terreno	49
15.7.3.	Investigación Directa (Encuestas).....	55
15.7.4.	Cálculos Valor Construcción	57
15.7.5.	Cálculos Valor Construcciones anexas.....	57
15.7.6.	Cálculos Valor Cultivos Y/O Especies	58
15.7.7.	Otros	69
15.8.	Consideraciones Generales	70
15.9.	Resultado De Avalúo	71
15.10.	Daño Emergente Y Lucro Cesante	71
15.11.	Documentos Anexos	74
16.	RESULTADOS OBTENIDOS.....	75
17.	CONCLUSIONES.....	75
18.	RECOMENDACIONES	76
19.	BIBLIOGRAFÍA.....	76

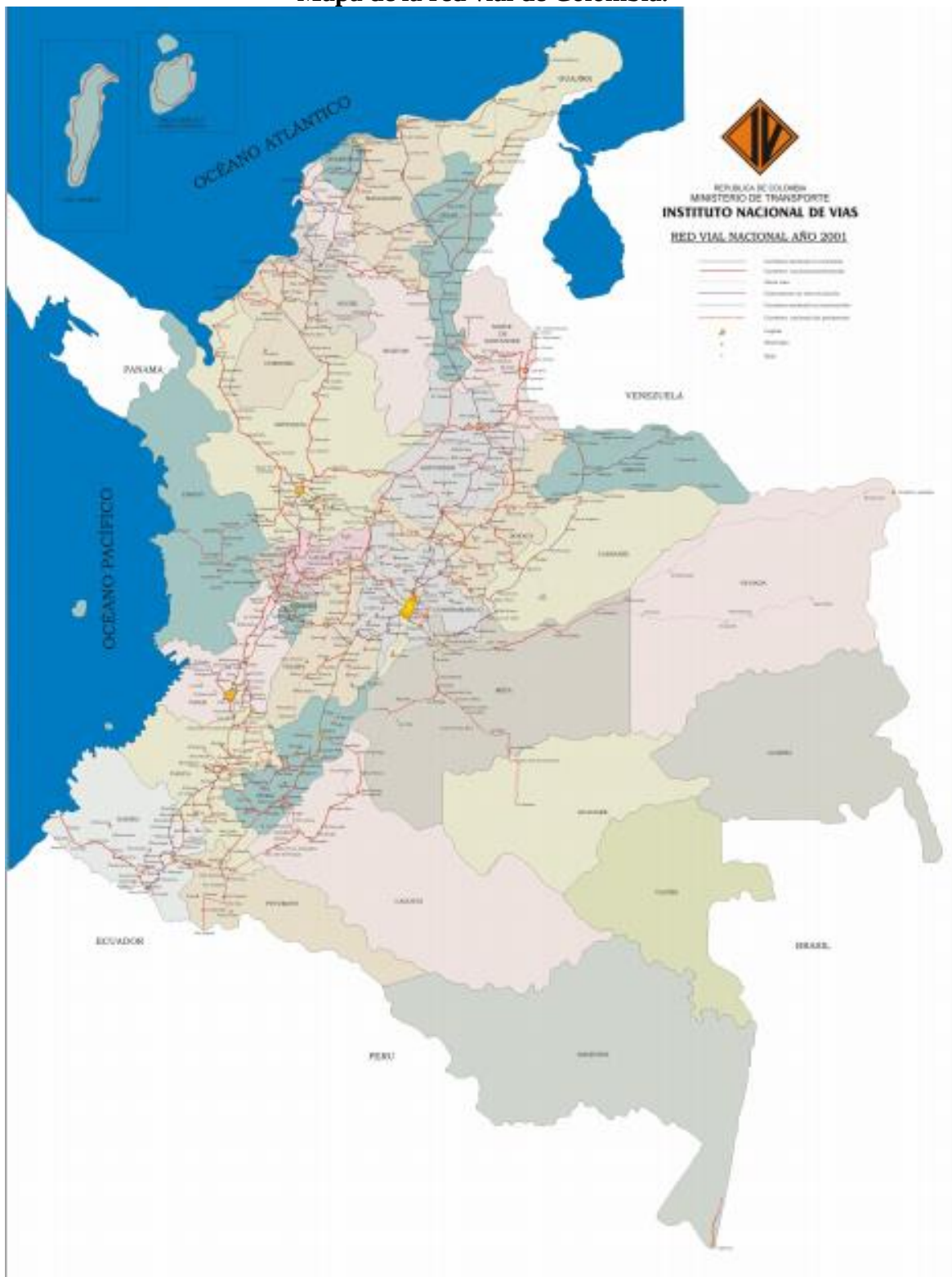
1. ESTADO DEL ARTE

En la actualidad, en Colombia es mínima la documentación existente que sirva de guía explicativa para la elaboración de informes de avalúos. Existen algunos documentos particulares que no aplican perfectamente a la compra de predios rurales en obras de infraestructura vial, no están al alcance de todas las personas y no tiene en cuenta la última legislación al respecto. Ahora, la normatividad aplicable a la fecha, se ciñe en presentar un simple listado de información mínima que debe contener el avalúo comercial, sin ahondar mayormente en la explicación y contenido de cada ítem. La entidad reguladora en la materia, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi ha expedido varias resoluciones conexas al respecto (Res. 1463 del 93, Res. 1541 del 93, Res. 762 del 98 y Res. 620 de 2008), pero estas se limitan a enunciar un contenido superficial del documento, contenido que se queda corto en la soportabilidad del valor obtenido por el profesional evaluador.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La presente metodología es aplicable a todo el territorio nacional, puesto que se fundamenta en la institucionalidad y normatización aplicable a las obras de infraestructura vial que son construidas en toda Colombia bajo el régimen de contrato de concesión.

Mapa de la red vial de Colombia.



Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) © 2015

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

http://www.icde.org.co/galeria-multimedia-portlet/icde/mapas_pdf/INVIAS/1Red%20Vial%20Nacional.pdf

3. ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA A RESOLVER

En lo que concierne a la infraestructura de transporte en todas sus modalidades, y cuando se le compara con otros países de similar nivel de desarrollo, Colombia presenta un rezago importante (Foro Económico Mundial, 2012). En la calidad de sus carreteras, el país ocupa el puesto 126 entre 144 naciones, una posición similar a la de Lesoto (110) o Uganda (110) y muy inferior a la de Kenia (72), Nicaragua (75) o República Dominicana (62). En vías férreas, Colombia ocupa el puesto 109 y también tiene un atraso considerable. La situación no varía para puertos (puesto 125) ni para transporte aéreo (puesto 106)¹.

La deficiente red de transporte reduce drásticamente la competitividad de la economía de cara a los numerosos TLCs que están operando o que entrarán en vigencia durante los próximos años y también es una de las causas de la escasa gobernabilidad en algunas regiones apartadas e incomunicadas dentro del país. El atraso y la precaria institucionalidad de los sistemas de transporte en el país contrastan con los avances y las prácticas en otros sectores.

Así por ejemplo, la infraestructura y la regulación eléctrica en Colombia son referentes internacionales. Lo mismo es cierto para el sector de hidrocarburos, que ha tenido profundas transformaciones institucionales durante los últimos diez años y cuyos resultados en términos de inversión en exploración y explotación son evidentes².

En materia de obras de infraestructura vial el Estado Colombiano ha tenido un dinamismo lento pero constante. Los vacíos en la contratación, la falta de claridad en la Ley, las particularidades de los predios y la falta de documentación pertinente son las principales situaciones problemáticas que generan retraso en la adquisición de los predios necesarios para la ejecución de las obras.

4. IMPLICACIONES SOCIALES, CULTURALES, ECONÓMICAS

Debido a la falta de documentación pertinente, clara y concisa que entregue lineamientos sencillos y entendibles para la realización de avalúos comerciales de los predios afectados por obras de infraestructura vial en Colombia, se han visto afectados la calidad, soporte y credibilidad de las ofertas formales de compra que se realizan a los propietarios de dichos predios, lo que genera que se complique la negociación voluntaria y los predios se vayan a procesos de expropiación que son más dispendiosos, costosos y que pueden ocasionar retrasos considerables en una obra de interés público.

¹ Concesiones de Cuarta Generación, Juan Pablo Araujo y Ana Cristina Sierra, Bogotá, Febrero 2013

² Comisión de Infraestructura; Comisionados: Carlos Angulo, Juan Benavides, Martín Carrizosa, Martha Cediell, Armando Montenegro, Hugo Palacios, Guillermo Perry Jorge Pinzón Bernardo Vargas. Informe. Bogotá, octubre 2012, p 4.

5. JUSTIFICACIÓN

Por un lado; documentos de avalúos inconsistentes y sin la rigurosidad pertinente, y por otro, profesionales con poca o nula experiencia en el área que al no contar con un documento guía para la realización de los avalúos, se dejan en presentar documentos faltos de rigurosidad, con resultados de datos subjetivos del evaluador³.

La creación de una guía metodológica para la elaboración de los informes de avalúos rurales puede representar una directriz eficaz para las Lonjas y evaluadores que tienen a su cargo obtener el justiprecio de los predios a comprar a nombre del Estado, predios necesarios para la ejecución de obras de infraestructura vial. En este sentido, la obtención de unos lineamientos claros y específicos, describiendo el detalle de cada proceso, siguiendo el paso a paso de la generación del documento de avalúo, generará informes más seguros con toda la información necesaria para presentar y soportar el valor final del predio afectado por el proyecto vial, conllevando a que las negociaciones se definan por enajenación voluntaria al inicio de la fase de construcción y no por procesos de expropiación que pueden retrasar el proyecto vial en tiempos indefinidos.

Un documento de avalúo que considere toda la información pertinente, presentada de forma organizada y soportada para su correcta identificación e interpretación, sabiendo que el informe de avalúo es el documento base de la oferta formal de compra, que siendo realizado de forma profesional, evidenciando el cumplimiento de todas las normas legales y contractuales, mostrando la información correspondiente al predio de forma organizada y sustentada; generará confianza en los propietarios de los predios afectados, derivando en una negociación eficaz, que es lo que realmente se busca con este proceso.

6. OBJETIVO PRINCIPAL

Contar con una herramienta practica de consulta, que sirva de guía explicativa para la elaboración de informes de avalúos rurales en obras de infraestructura vial.

7. OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Establecer las condiciones mínimas bajo las cuales la Lonja contratada debe presentar los informes de avalúo correspondientes.
2. Definir los términos y especificaciones técnicas a tener en cuenta en la elaboración de los avalúos comerciales.

³ Glosario de Avalúo comercial y avalúo catastral de Propiedades, segunda edición, Asociación Internacional de Peritos Valuadores, Kansas City. Missouri 64104-1616, 2013, pág. 49.

3. Aumentar la agilidad y eficiencia en la generación de los informes de avalúos comerciales necesarios para la adquisición de los predios afectados en los proyectos de infraestructura vial.
4. Reducir los tiempos de generación y revisión.
5. Verificar el cumplimiento de normatividad aplicable.
6. Justificar los valores calculados.
7. Confianza en la generación de la oferta, entre otros.

8. METODOLOGÍA

Los procedimientos evaluados para la consecución del proyecto, son alcanzados a través de un trabajo investigativo de documentación pertinente y la consulta a profesionales especializados, con la voluntad, experticia y conocimiento del autor, con la ayuda de herramientas tecnológicas como: un computador, impresora e internet, y toda la bibliografía pertinente que no está consignada en la web.

El proyecto se desarrolló de la siguiente manera:

- **Determinación y alcance de la problemática a resolver.**

Se evidencia la necesidad de crear una guía metodológica en la elaboración de avalúos para proyectos de infraestructura vial, cuando en la experiencia profesional se encuentran documentos de avalúos mediocres, sin la aplicación de la normatividad pertinente y sin valores o documentos soportes. Cuando se comprenda que los avalúos de los predios afectados por un proyecto vial, son los que generan los costos prediales pagados con dineros del Estado, entonces se entenderá que éste es un tema que nos compete a todos y del cual debemos participar los profesionales competentes.

- **Consecución y análisis de la documentación pertinente.**

Se determinó concentrar y depurar toda la documentación pertinente del tema, generada en su mayoría a través de la normatividad expedida por el Instituto Geográfica Agustín Codazzi y consultando a profesionales que participan o han participado en gestión predial para proyectos de infraestructura vial.

- **Investigación técnica y normativa de los procesos competentes.**

Con la documentación y experiencia de profesionales consultados⁴, se procedió a clasificar la información encontrada, extrayendo las particularidades que sirven directamente en la generación del documento guía, tomando como soporte o complemento la información secundaria y dejando en reposo la información que no se tuvo en cuenta, pero que probablemente se utilizará en caso de que se siga alimentado el documento.

- **Generación del documento “Guía Metodológica Para La Elaboración De Informes De Avalúos Rurales En Obras De Infraestructura Vial”.**

Ya con la clasificación y depuración de la información, se procedió a materializar el documento guía, de tal manera que presente su contenido de forma organizada y que cumpla con el objetivo del proyecto.

9. RESULTADOS ESPERADOS

Con el desarrollo del presente proyecto de grado se obtendrán los siguientes resultados:

Técnicos

1. Establecer las condiciones mínimas bajo las cuales la Lonja contratada debe presentar los informes de avalúo correspondientes.
2. Definir los términos y especificaciones técnicas a tener en cuenta en la elaboración de los avalúos comerciales.
3. Eficiencia en la generación de los informes de avalúos comerciales necesarios para la adquisición de los predios afectados en los proyectos de infraestructura vial.
4. Reducir los tiempos de generación y revisión.
5. Verificar el cumplimiento de la normatividad aplicable.

Económicos

1. Reducir los costos de adquisición predial.
2. Soportabilidad de valores entregados.

⁴ Marco Alirio González Castañeda, Ingeniero Catastral y Geodesta (1982), Especialista del Desarrollo Urbano y Territorial (2000), Especialista en Avalúos (2008) y actualmente Subdirector de Gestión Predial del Proyecto vial Ruta del Sol II.

Carlos Arturo Camargo Rincón, Ingeniero Catastral y Geodesta (1983), miembro honorario de la lonja CAMALONJAS (1998), Especialista en Gerencia de Proyectos (2010), Especialista en Avalúos (2013) y actualmente Coordinador de Gestión Predial del Proyecto vial Ruta del Sol II.

3. Obtener valores justos para el pago de los predios afectados.

Sociales

1. Confianza en la generación de la oferta.
2. Tranquilidad en la ejecución del proyecto.
3. Seguridad en el proceder del Estado para la ejecución de la obra e interés público.

10. ACANCE

Como se mencionó anteriormente, en Colombia no existe un documento especializado y actualizado semejante al propuesto en este documento, la normatividad expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi se ha quedado corta en el pronunciamiento al respecto, puesto que las resoluciones que ha expedido en relación al tema, se han encargado de listar solo algunos de los conceptos a tener en cuenta sin ahondar en su definición y contextualización, lo que acarrea vacíos conceptuales que se llenan con la interpretación personal del evaluador y a veces influenciados por intereses particulares que entorpecen la negociación y encarecen los predios afectados.

De esta manera la “Guía Metodológica para la Elaboración de Informes de Avalúos Rurales En Obras de Infraestructura Vial” servirá para instrumentalizar los diferentes procesos y procedimientos del avalúo comercial, fijando criterios técnicos y jurídicos para la iniciación y culminación del proceso de adquisición predial de manera exitosa en el marco de la normatividad que rige la materia.

11. LIMITANTES

Se trata de obtener un documento lo más completo posible que genere confianza y seguridad en la oferta formal de compra, y en los casos donde no se tenga toda la información o documentación requerida, la idea es tratar de complementar o argumentar de forma técnica y profesional su ausencia, de tal manera que el documento final defina de manera clara y concisa el justiprecio obtenido.

Esta guía metodológica no podrá ser utilizada en su totalidad contextual para otros tipos de proyectos o inmuebles (urbanos), pero puede ser útil en la elaboración del documento base de otras guías metodológicas e informes de avalúos de otra especialidad.

12. VALOR AGREGADO

El presente proyecto tiene impacto en todas las áreas: económicas, sociales y técnicas. Es definitivamente pertinente debido a que los informes de avalúos se sustentaran de manera debida, lo cual generará ofertas de compra con mejor criterio, la negociación se llevará de forma efectiva desde el principio y por consiguiente la obra de infraestructura vial seguirá un desarrollo normal para el cumplimiento de sus metas.

Un informe de avalúo bien sustentado representa disminución de los procesos de expropiación vía judicial y administrativa, descongestión de los despachos judiciales pues las demandas de expropiación disminuirán, al aumentar las enajenaciones voluntarias, reducción en los términos físicos en la entrega del predio y en los términos de transferencia de la propiedad al Estado, equidad tanto para los propietarios de predios con menores recursos, como para los propietarios de mayor solvencia y para el Estado, mayor eficiencia del Estado, reducción de tiempos de entrega de predios y costos de operación.

13. INCIDENCIA EN LA GESTIÓN TERRITORIAL

Entendiendo la Gestión Territorial como el proceso realizado por el hombre mediante el cual se direccionan, gobiernan y administran los elementos del territorio, y definiendo el territorio como el conjunto de elementos que componen la tierra y sus agentes modificadores entre los cuales se encuentra el mismo hombre, se entiende que todo proceso organizado y realizado por el hombre, en el cual se afecten directa o indirectamente cualquiera de los elementos componentes o modificadores del suelo, se puede considerar como gestión territorial.

Claramente el presente proyecto tiene repercusión en muchos de los componentes del territorio. La adecuada elaboración del informe de avalúo comercial en proyectos de infraestructura vial conlleva a obtener los siguientes resultados que inciden de manera positiva en el territorio:

- Reducir los costos de adquisición predial, es el resultado de ofertas de compra bien recibidas por los propietarios de los predios afectados, ofertas de compra soportadas en informes de avalúos organizados, verídicos y bien sustentados.
- Menor afectación de los recursos naturales al llegarse a negociaciones efectivas con los propietarios de los predios inicialmente identificados, sin tener que realizar cambios drásticos en los diseños geométricos de las vías a causa del descontento de comunidades afectadas al recibir ofertas de compra mal elaboradas.
- Mejor administración de los recursos económicos del Estado al tener mayor confianza en los presupuestos inicialmente calculados para el costo de la adquisición predial en los proyectos de infraestructura vial.
- Efectividad de los proyectos de infraestructura vial en cuanto al cumplimiento de las metas establecidas en los cronogramas de la adquisición predial, que conllevan a respetar las fechas de inicios de obra establecidos y por consiguiente a la entrega de obras de calidad dentro de los tiempos establecidos.
- Descongestión en los despachos judiciales al presentarse disminución de los procesos de expropiación, derivado de la efectiva adquisición de los predios en la etapa de negociación voluntaria.
- Equidad tanto para los propietarios de predios con menores recursos, como para los propietarios de mayor solvencia y para el Estado mismo, resultado de informes de avalúo con un justiprecio acorde a las realidades de cada predio.
- Mayor eficiencia del Estado. El fortalecimiento del buen nombre del Estado conlleva a que todos los ciudadanos confiemos en las administraciones y aportemos desde nuestro alcance para construir un país mejor.

14. GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES DE AVALUOS RURALES EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL

14.1. Consideraciones Generales

Suelo Rural

Según lo señalado en la Ley 388 de 1997 artículo 33; Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas. El artículo 14 de la misma Ley menciona una clasificación del suelo rural que deben tener en cuenta los planes de ordenamiento territorial de los distintos municipios colombianos; identificación de suelos con condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria, forestal o minera. Áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos y ambientales, áreas de amenazas y riesgos, sistemas de provisión de los servicios públicos domiciliarios o de disposición final de desechos sólidos o líquidos, zonas determinadas como suburbanas, identificación de los centros poblados rurales y vivienda campestre.

Encargado

En Colombia el Ministerio de Transporte ha creado la Agencia Nacional de Infraestructura ANI según Decreto ley 4165 del 3 de noviembre de 2011, que bajo un esquema de asociación público privada en los términos de la Ley 1508 de 2012, otorga una concesión (obra de Infraestructura vial) a una firma llamada Concesionario, que por su cuenta y riesgo, lleva a cabo el Proyecto de conformidad con lo previsto en un contrato previamente estructurado.

El Concesionario está a cargo de elaborar o contratar la elaboración de los insumos prediales que servirán de base para la elaboración de los avalúos. Igualmente, el Concesionario contratará una lonja o gremio quien realizará los avalúos corporativos que servirán de base para la elaboración de las ofertas de compra que determinaran los valores a reconocer por los predios afectados por el proyecto vial.

Vías

Como información general y para tener en cuenta en la verificación de las áreas de terreno afectadas por los proyectos viales, el profesional encargado del levantamiento de los insumos prediales debe tener presente la siguiente información:

1. De acuerdo a lo establecido en el decreto 2770 de 1953, modificado por la Ley 1228 de 2008, el ancho mínimo de las vías (incluidas las franjas de retiro) de orden Nacional para doblamiento de calzada es de 60ml.

2. Según el decreto 2976 de 2012 artículo 6, establece que para mejoramientos, se realizará la adquisición de terrenos en conformidad con los diseños y necesidades técnicas del proyecto.

3. Para la construcción de la variantes, se contempla una franja de seguridad de 30 m a cada lado del eje de la vía, y para los tramos donde se deba construir una segunda calzada, se contempla una franja de 20 ml contados desde el eje de la nueva calzada hacia el costado contrario de la calzada existente, dando aplicación a la Ley 1228 de 2008.

Ahora entrando en materia, a continuación se presenta la documentación y ejercicios necesarios que se deben tener en cuenta para la elaboración de avalúos corporativos para proyectos de infraestructura vial:

14.2. Pre-Requisitos De Los Avalúos Comerciales Corporativos

El Concesionario elaborará y entregará para revisión y aprobación por parte de la Interventoría los insumos prediales; Fichas Prediales, Planos de afectación predial, Estudio de Títulos y Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas. Igualmente, el Concesionario deberá contratar la elaboración de los Avalúos Comerciales Corporativos, de acuerdo con lo establecido en la Ley 9 de 1989, modificada por la Ley 388 de 1997, la Ley 1682 de 2013, el Decreto 1420 de 1998 y la resolución reglamentaria 620 de 2008 expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y demás normas aplicables, y de ser necesario, adelantar las acciones de revisión e impugnación dentro de los términos establecidos en las normas señaladas o aquellas que las modifiquen, según el caso.

Para la elaboración de los Avalúos Comerciales Corporativos la Agencia Nacional de Infraestructura ANI, ha determinado en sus contratos de concesión, específicamente en el apéndice técnico correspondiente a la Gestión Predial, las siguientes consideraciones:

- (a) El gremio o lonja seleccionada por el Concesionario para la elaboración de los avalúos deberá ser presentado a la ANI para su no objeción. De igual forma, la ANI estipulará en el contrato un tiempo prudente para pronunciarse respecto a los evaluadores que presente la lonja no objetada, los cuales sólo se objetarán cuando se verifique que no cumple con los requisitos de ley o los estipulados en el contrato.
- (b) Previo a la elaboración de los Avalúos Comerciales Corporativos, el Concesionario deberá adelantar la elaboración de los estudios de zonas homogéneas que servirán de referencia para la elaboración de los Avalúos Comerciales Corporativos, aclorando que estos estudios no constituyen un método valuatorio. Será obligatorio la realización de un avalúo puntual para cada uno de los predios. Copia de estos estudios debidamente soportados deben ser enviados a la Interventoría y la ANI. Se subraya puesto que los Concesionarios, a través de la lonja contratada, tienen la errada costumbre de entregar los informes de avalúo con exactamente los mismo valores de las zonas geoeconómicas.
- (c) El avalúo de los predios deberá ser realizado por un gremio o lonja de propiedad raíz

o por el IGAC. En todo caso, cuando sea elaborado por un gremio o lonja de propiedad raíz, ésta deberá elaborar un Avalúo Comercial Corporativo del Predio.

Si consideramos que el estudio de zonas físicas y geoeconómicas (ZHFG) servirá de referencia en el análisis y aprobación de los precios de la tierra y que en muchos de nuestros municipios esta información se encuentra ausente o desactualizada, es definitivamente importante dedicar un espacio significativo en este documento en la contextualización de dicho estudio. A continuación se presenta una descripción general en la elaboración de este tipo de informes basado en “Metodología de Elaboración de Estudios de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas y Determinación del Valor Unitario por Tipo de Construcción” Código M50100-02-10 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, modificado para el objetivo del presente proyecto (no se tiene en cuenta lo concerniente a construcciones puesto que el IGAC lo presenta con el fin de valorarlas en sus avalúos catastrales):

14.3. Zonas Homogéneas Físicas Y Geoeconómicas

Previamente cumplida una etapa de planeación y programación del estudio de zonas donde se estimaron los recursos humanos y físicos, programación de actividades y costos, se entra de lleno en la Etapa de Ejecución que involucra las siguientes actividades:

1. *Determinación de zonas homogéneas físicas*

- *Recorrido general del área de estudio*
- *Elaboración de planos de variables físicas*

Determinación de variables físicas rurales

Las variables físicas representan las características y condiciones de la zona en estudio que permiten o dificultan la explotación agropecuaria. Estas son:

- a. Áreas Homogéneas de Tierra
- b. Norma de uso del suelo
- c. Uso actual del suelo
- d. Influencia de las Vías
- e. Disponibilidad de aguas superficiales permanentes
- f. Otras Variables que por sus características deben tenerse en cuenta.

A continuación se detalla cada una de las anteriores:

- a. Áreas homogéneas de tierra (AHT)

Esta variable está definida como espacios de la superficie terrestre que clasifican el suelo rural de acuerdo a su aptitud agrologica, basados en sus propiedades físicas, químicas, climatológicas y topográficas.

En caso de encontrar municipios sin esta información o con información desactualizada, se podrá recurrir a documentos similares de entidades particulares o información equivalente en los Planes o Esquemas de Ordenamiento Territorial.

Esta variable conjuntamente con la Norma de uso del suelo se constituyen en las fundamentales para la determinación de las zonas homogéneas físicas rurales.

b. Norma de uso del suelo

La norma de uso del suelo es la indicación legal sobre la actividad que se puede desarrollar en un determinado espacio geográfico de conformidad con lo planificado y reglamentado por la respectiva autoridad de la unidad orgánica catastral.

c. Uso actual del suelo

Es la actividad que se desarrolla en un determinado espacio geográfico, en el momento de la elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas. Corresponde a la utilización que se le da al suelo y se observa en el momento del estudio.

d. Influencia de las vías

Esta variable se determina mediante el reconocimiento y clasificación de las vías y la demarcación y categorización de las zonas de influencia de cada una de las mismas.

e. Disponibilidad de aguas superficiales permanentes

En el estudio de esta variable se analiza la existencia de fuentes de aguas superficiales permanentes y su clasificación, con el fin de zonificar de acuerdo con la posibilidad de aprovechamiento para el uso actual que se da al suelo.

f. Otras Variables que por sus características deben tenerse en cuenta:

Es posible tener en cuenta otras variables de acuerdo a condiciones especiales y/o que inciden en la determinación de los valores unitarios del terreno. Generando un mapa específico para esta Variable. Ejemplo: Riesgos geológicos representativos, amenazas naturales que inciden en la zona, reportadas por autoridades competentes.

- Diseño y elaboración de zonas homogéneas físicas

Concluido el estudio, análisis y obtenidas cada una de las variables, se genera el plano de zonas homogéneas físicas rurales mediante la superposición de los planos de las variables y de esta forma se obtienen una serie de espacios geográficos, que resultan de esta unión, posteriormente se realiza el análisis del plano resultante y se definen las Zonas Homogéneas Físicas. Estas zonas resultantes sufren una verificación y ajuste si es necesario.

2. Determinación de zonas homogéneas geoeconómicas

Es necesario investigar las condiciones del mercado inmobiliario para determinar los valores unitarios de los terrenos (no se tienen en cuenta las construcciones), a nivel comercial, para zonas homogéneas partiendo de las zonas homogéneas físicas previamente establecidas.

Dentro de una zona homogénea geoeconómica, se pueden presentar pequeñas diferencias de precio, que para los efectos del valor unitario de terreno se consideran despreciables.

El profesional que ejecuta el estudio es un experto conocedor de la zona, de las técnicas valuatorias y catastrales, y por lo tanto autorizado para determinar precios de la tierra y las construcciones en el territorio que trabaja de conformidad con las condiciones y características del mercado inmobiliario.

1. Determinación de puntos de investigación

Partiendo de las zonas homogéneas físicas definidas se determina una muestra representativa de predios para cada zona homogénea física, para obtener valores unitarios del terreno con el fin de definir las zonas geoeconómicas y las tablas por tipo de construcción. La muestra define la cantidad de puntos de investigación.

° Definición de la muestra

Todo el proceso lo efectúa el profesional asignado para realizar el estudio con base en los lineamientos generales presentados, aplicando su conocimiento de la ciudad para ampliar la muestra según su criterio, teniendo en cuenta que las cifras dadas inicialmente son el mínimo indispensable y en algunos casos puede ser insuficiente. La determinación del tamaño de la muestra debe estar soportada en el formato vigente de Tamaño de la muestra para puntos de investigación.

2. Avalúos de punto de investigación y obtención de información del mercado inmobiliario

A cada punto de investigación se le debe realizar avalúo comercial y se integra para su análisis y procesamiento con la información obtenida de la investigación tanto directa como indirecta del mercado inmobiliario.

Para realizar el avalúo de cada punto de investigación se debe aplicar cualquiera de los métodos de la Resolución 620 /2008.

3. Elaboración del plano de mercado inmobiliario

Los puntos de investigación y la investigación directa e indirecta del mercado inmobiliario se deben ubicar sobre el plano de zonas homogéneas físicas y éste constituye el plano del mercado inmobiliario. Esta información debe estar relacionada en los formatos establecidos para ello.

4. Consolidación, procesamiento y análisis de la información

Se debe recopilar la información directa e indirecta del mercado inmobiliario, estudiándola, depurándola y verificando los datos obtenidos. Si se encuentran diferencias representativas dentro de la información se debe profundizar en la investigación de los datos que presenten un comportamiento fuera de lo normal.

- Procesamiento de la información

Una vez depurada la información tanto directa como indirecta se procede a su procesamiento estadístico con base en las fórmulas aritméticas de promedio, desviación estándar, coeficiente de variación, límite inferior y superior.

5. Conformación de las zonas homogéneas geoeconómicas

Sobre el plano de zonas homogéneas físicas se localizan los valores comerciales adoptados y se diseñan las zonas homogéneas geoeconómicas preliminares mediante trazado, verificando la influencia sobre la prediación, el límite de la zona homogénea física y agrupando los valores que cumplan la condición estadística que el coeficiente de variación no supere el 10%, lo que constituye una zona homogénea geoeconómica.

Determinados los valores unitarios para terrenos, se ajusta y define el diseño, generando el plano definitivo de zonas homogéneas geoeconómicas, sobre lo cual se recalca que estas son aquellos espacios que poseen igualdad en sus características físicas y de precios.

Como ya se mencionó, el informe de ZHFG se convierte en la fuente de referencia principal para la generación de los valores de la tierra a pagar por los predios afectados por el proyecto vial. En este sentido, cobra gran relevancia la experticia y profesionalidad del personal contratado para esta labor. Por lo general los concesionarios contratan esta labor con los mismos gremios o lonjas especializados que realizaran consecuentemente los avalúos comerciales, esto se constituye en una buena práctica puesto que el personal encargado tendrá el mayor conocimiento de la zona afectada.

14.4. Requisitos Del Gremio O Lonja Que Realiza Los Avalúos

Igualmente, la ANI en el contexto de sus contratos menciona que el gremio o lonja de propiedad raíz a contratar por el Concesionario para la realización de los Avalúos Comerciales Corporativos, además de las obligaciones y condiciones establecidas en la Ley Aplicable sobre la materia, deberá cumplir unos requisitos estipulados en el contrato, los cuales se enuncian a continuación:

- a. Tener una personería jurídica otorgada con mínimo ocho (8) años de antigüedad.
- b. Tener como mínimo una experiencia de cinco (5) años en la elaboración de Avalúos Comerciales Corporativos para proyectos de infraestructura.

- c. Los profesionales que desarrollarán el trabajo deberán ser peritos evaluadores certificados, y tener una experiencia mínima de cinco (5) años en la elaboración de Avalúos Comerciales Corporativos rurales y urbanos. En todo caso los peritos evaluadores deberán cumplir con los requisitos contenidos en la Ley 1673 o en las normas que la modifiquen o sustituyan.
- d. Ninguno de los profesionales evaluadores que tengan relación con el avalúo podrá haber sido sancionado por la lonja o gremio que hace el avalúo, por cualquier otro gremio o lonja, o por alguna autoridad de autorregulación, por incumplimiento de las obligaciones y deberes a los que hace referencia los artículos 8 a 20 de la Ley 1673 de 2013 o por violación de cualquier código de ética.
- e. Para la práctica de los Avalúos Comerciales Corporativos, el Concesionario deberá poner a disposición de la entidad evaluadora la respectiva Ficha Predial y el Plano Predial. El Concesionario exigirá al evaluador que, en el evento de encontrar inconsistencias en los elementos descritos en la Ficha y el Plano Predial, reporte esta situación al Concesionario.

14.5. Actividades Obligatorias Para La Realización Del Avalúo Comercial Corporativo.

La Agencia Nacional de Infraestructura ANI, también se ha preocupado por estandarizar las siguientes actividades propias a desarrollar por parte de la entidad evaluadora:

- a. Visita técnica a cada uno de los inmuebles objeto del Avalúo Comercial Corporativo.
- b. Tomar fotografías que identifiquen el Predio, cada una de las Construcciones, las Construcciones Anexas, los cultivos y especies y demás elementos objeto del Avalúo Comercial Corporativo.
- c. Evaluar las condiciones de cada inmueble de acuerdo a la Ficha Predial y al Plano de Afectación Predial, y la metodología establecida por el IGAC.
- d. Producir el correspondiente concepto de peritazgo (Certificado de Avalúo Comercial Corporativo), dentro del plazo establecido en el Decreto 1420/98.
- e. Realizar el Avalúo Comercial Corporativo final para cada Predio con las observaciones a que hubiere lugar y en las prioridades indicadas por el Comité Predial del proyecto y en concordancia con el cronograma de priorización de compra para la construcción.
- f. Todas las solicitudes deberán ser atendidas, y su entrega se realizará en original y una copia, firmados por el representante legal del gremio o lonja de

propiedad raíz, el coordinador del comité técnico y el perito evaluador.

- g. Cada Avalúo Comercial Corporativo debe contener una memoria explicativa del procedimiento empleado en la elaboración de los respectivos avalúos, junto con las investigaciones de tipo económico y reglamentaciones urbanísticas vigentes.
- h. Se debe indicar en el Avalúo Comercial Corporativos los factores que influyen de manera directa en el valor del inmueble (Rondas de Río, servidumbres, humedales, reglamento de propiedad horizontal, etc.).
- i. Garantizar la buena calidad de los trabajos y procedimientos utilizados en la elaboración del Avalúo Comercial Corporativo, en virtud de lo cual efectuará las revisiones o modificaciones al informe del avalúo cuando el Concesionario así lo requiera mediante comunicación escrita indicando claramente los motivos de dicha solicitud, de conformidad con el decreto 1420 de 1998 y su normativa aplicable.
- j. Mantener en reserva la información que obtenga y conozca con ocasión y desarrollo del contrato, obligación extensiva a las personas que intervengan por cuenta de esta en su ejecución.
- k. Presentar mensualmente al Concesionario, con copia a la Interventoría y la ANI, un informe (sábana de avalúos), conforme al formato establecido por la ANI.

15. INFORME DEL AVALÚO COMERCIAL CORPORATIVO.

Un avalúo exige competencia, calidad y transparencia que eviten el posible engaño en una transacción que basa la credibilidad en un perito serio con conocimientos en el trabajo encomendado, sin sesgos o mentiras que desvíen el verdadero resultado de una valuación justa y equilibrada que dé confianza a las partes interesadas. Un avalúo mal elaborado perjudica por igual en mayor o menor grado a las personas que lo solicitan o también a entidades del Estado, particulares, empresas, privadas o financieras, juzgados, etc.; es un documento público utilizado para las compraventas de predios afectados por proyectos de infraestructura. El valor de un predio es único: no es un capricho del perito, no depende de las circunstancias o de la clase de negocio; el evaluador trabaja libremente despojado de presiones, gustos, intereses o favores⁵.

En el momento que una lonja o gremio es delegada para la realización de avalúos rurales corporativos, debe tener en cuenta la evaluación de recursos humanos y físicos con base en las características y condiciones del municipio y el número de predios asignados. A continuación se presenta a manera informativa los recursos a tener en cuenta para esta labor:

⁵ Crónica del Quindío, Eduardo Lopez Murillo, Armenia, Quindío, Julio 18 de 2013.

Recursos

Talento Humano

Profesional evaluador, Auxiliar, Comité Técnico de Avalúos.

Insumos (entregados al profesional evaluador)

Información primaria:

- Plan de Ordenamiento Territorial (acuerdo y cartografía en formato digital y análogo) y Planes parciales que lo hayan modificado.
- Información de mercado inmobiliaria obtenida del banco de datos de avalúos y otras fuentes.
- Planos suministrados por las oficinas de planeación y/o empresas de servicios públicos con el trazado de redes.
- Acuerdo, decreto y/o acta de diligencia de deslindes, donde se describan los límites municipales.

Información secundaria:

- Plano de conjunto en formato digital o análogo, del área afectada debidamente georreferenciado y actualizado.
- Fotografías aéreas de contacto recientes (si las hay).
- Estudio vigente de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas.
- Áreas Homogéneas de Tierra (si las hay).
- Carta Predial Catastral.
- Estadísticas catastrales actualizadas (registro 1 y 2)
- Ficha Predial
- Plano Predial
- Estudio de Títulos

Las concesionarias contratadas ya cuentan con la mayoría de estos insumos puesto que fueron documentos utilizados inicialmente en la identificación del proyecto, el trazado geométrico y evaluación catastral entre otros.

Equipos

Equipo de Computo

Cámara fotográfica digital

Software cartográfico especializado

Vehículo

DMC Dispositivos Móviles de Captura con GPS y cámara fotográfica.

Antes de realizar la verificación de campo, el profesional evaluador debe determinar prudencialmente los recursos físicos que necesita y situaciones particulares como son: cartografía, equipos, vehículo, trazado de ruta optima, permisos de acceso, acompañamiento, situación de orden público, estado de las vías, alimentación, hidratación, vestimenta apropiada, bloqueador solar, etc. De la efectiva planeación preparativa depende el éxito del

ejercicio en campo.

Ahora, en el recorrido del predio afectado se sugiere tener un orden teniendo en cuenta las condiciones físicas y características del mismo. Ej: Topografía, accidentes naturales, vías, etc. Se corrobora y confronta la información con los insumos recibidos (ficha y plano predial), identificando diferencias relevantes tendientes a realizar los ajustes correspondientes.

El profesional evaluador no solo debe sujetarse a la información contenida en los insumos prediales, es imprescindible que esta información sea complementada, dirigida y encaminada al objetivo final del ejercicio, que es precisamente entregar el justiprecia de los elementos inventariados.

Sin perjuicio de las disposiciones contenidas en el Decreto 1420 de 1998 y la resolución 620 de 2008 de IGAC, y aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, a continuación se presenta de forma ordenada, explicativa y completa los componentes estructurales mínimos que debe contener el Informe de Avalúo Comercial Corporativo, basado en la estructura documental del Apéndice Técnico de la Gestión Predial perteneciente a los contratos de cuarta generación (4G) expedidos por la ANI a partir del año 2015 y respecto a la elaboración del informe de avalúo:

15.1. Información General.

En este capítulo se describe información pertinente al solicitante y al predio o franja de terreno objeto del avalúo.

15.1.1. Solicitud.

Nombre de la concesionaria que solicitó el avalúo, con fecha (día, mes, año).

15.1.2. Tipo de inmueble.

Según la ley 388 de 1997 los suelos se clasifican en cinco grandes grupos: Urbano, Expansión Urbana, Rural, Suburbano y Protección. A continuación se presentan los artículos referentes de la Ley 388 del 97:

***ARTICULO 31. SUELO URBANO.** Constituyen el suelo urbano, las áreas del territorio distrital o municipal destinadas a usos urbanos por el plan de ordenamiento, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial.*

Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios.

ARTICULO 32. SUELO DE EXPANSION URBANA. *Constituido por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los Programas de Ejecución.*

La determinación de este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social.

Dentro de la categoría de suelo de expansión podrán incluirse áreas de desarrollo concertado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios, pero cuyo desarrollo estará condicionado a la adecuación previa de las áreas programadas.

ARTICULO 33. SUELO RURAL. *Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.*

ARTICULO 34. SUELO SUBURBANO. *Constituyen esta categoría las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 142 de 1994. Podrán formar parte de esta categoría los suelos correspondientes a los corredores urbanos interregionales.*

Los municipios y distritos deberán establecer las regulaciones complementarias tendientes a impedir el desarrollo de actividades y usos urbanos en estas áreas, sin que previamente se surta el proceso de incorporación al suelo urbano, para lo cual deberán contar con la infraestructura de espacio público, de infraestructura vial y redes de energía, acueducto y alcantarillado requerida para este tipo de suelo.

ARTICULO 35. SUELO DE PROTECCION. *Constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.*

El evaluador transcribirá la información consignada en la Ficha Predial y el Estudio de Títulos, no sin antes corroborarla en los documentos soportes: Plan de Ordenamiento Territorial, Certificado de Uso del Suelo y Certificado Catastral.

Cuando haya alguna discrepancia en la información anterior, el evaluador está en la obligación de informar a la lonja.

15.1.3. Tipo de avalúo.

Comercial corporativo. Según el literal b, artículo 3° de la 1673 de 2013, el Avalúo Corporativo es el avalúo que realiza un gremio o lonja de propiedad raíz con la participación colegiada de sus agremiados. Entendiendo el concepto “Gremio o Lonja” como la asociación con personería jurídica establecida, dedicada principalmente a la elaboración de avalúos comerciales corporativos de bienes públicos y privados, y “Participación colegiada” como el acto oficial de aprobación del avalúo por un número mínimo de 3 expertos designados especialmente para ello.

15.1.4. Marco Jurídico.

La principal normatividad aplicable para la realización de los avalúos comerciales corporativos presentes en proyectos de infraestructura vial en Colombia es la Ley 388 de 1997, decreto 1420 de 1998, resolución 620 de 2008, Ley 1682 de 2013, Resolución 898 de 2014, Resolución 2684 de 2015. Se debe consignar la anterior información, teniendo en cuenta nueva normatividad que las actualicen o sustituyan.

15.1.5. Departamento.

Nombre del departamento colombiano al que pertenece el predio objeto de avalúo según la actual distribución política administrativa del país.

15.1.6. Municipio.

Nombre del municipio colombiano al que pertenece el predio objeto de avalúo según la actual distribución política administrativa del país.

15.1.7. Vereda, corregimiento y/o centro poblado.

Nombre de la Vereda, corregimiento o centro poblado colombiano al que pertenece el predio objeto de avalúo según la actual distribución política administrativa del país.

15.1.8. Abscisado de área requerida.

Abscisado inicial y final respecto al indicado por el trazado y costado de la nueva vía. Esta información se deriva de la Tira Topográfica, quien a su vez es un resultante del Diseño Geométrico definitivo de la Obra.

15.1.9. Uso actual del inmueble.

Uso principal que se le está dando al inmueble en el momento de la realización de la verificación de campo, el uso económico principal se puede definir como aquel que se encuentra presente en la mayor parte del predio.

El IGAC define la destinación económica como la clasificación que se da a cada inmueble en su conjunto, terreno, construcciones y/o edificaciones, en el momento de la identificación predial, de conformidad con la actividad predominante en área que en él se desarrolle. En la determinación del destino económico de los predios, según el IGAC, se debe considerar la siguiente clasificación:

- A. Habitacional: Predios destinados a la vivienda. Se incluyen dentro de esta clase los parqueaderos, garajes y depósitos contenidos en el reglamento de propiedad horizontal, ligados a este destino.
- B. Industrial: Predios en los cuales se desarrollan actividades de elaboración y transformación de materias primas.
- C. Comercial: Predios destinados al intercambio de bienes y/o prestación de servicios con el fin de satisfacer las necesidades de una colectividad.
- D. Agropecuario: Predios con destinación agrícola y pecuaria.
- E. Minero: Predios destinados a la extracción y explotación de minerales.
- F. Cultural: Predios destinados al desarrollo de actividades artísticas y/o intelectuales. Tales como: bibliotecas, museos, hemerotecas, entre otros.
- G. Recreacional: Predios dedicados al desarrollo y/o a la práctica de actividades de esparcimiento y entretenimiento.
- H. Salubridad: Predios destinados a prestación de servicios médicos tales como: clínicas, hospitales, sanatorios y puestos de salud.
- I. Institucional: Predios destinados a la administración y prestación de servicios del Estado y que no sean clasificables en los demás literales, tales como: Alcaldías, Gobernaciones, Registradurías, cárceles, instalaciones militares y policiales, entre otros.
- J. Educativo: Predios destinados al desarrollo de actividades académicas.
- K. Religioso: Predios destinados a la práctica del culto religioso exclusivamente
- L. Agrícola: Predios destinados exclusivamente a la siembra y aprovechamiento de especies vegetales, exceptuando los predios con destinación forestal.

- M. Pecuario: Predios destinados a la cría, beneficio y aprovechamiento de especies animales.
- N. Agroindustrial: Predios destinados a la actividad que implica cultivo y su transformación en los sectores agrícola, pecuario y forestal.
- O. Forestal: Predios destinados al cultivo, conservación o explotación de especies bosques maderables y no maderables.
- P. Uso Público: Predios cuyo dominio pertenece al Estado y su uso es abierto a la comunidad, tales como: calles, plazas, puentes, caminos, plazoletas, zonas verdes, entre otros.
- Q. Lote urbanizable no urbanizado: Predios urbanos que no han tenido desarrollo por urbanización ni por construcción y/o edificación.
- R. Lote Urbanizado no construido y/o edificado: Predios urbanos que han tenido proceso de desarrollo por urbanización pero no por construcción.
- S. Lote No urbanizable: Predios urbanos que presentan una característica especial que limita su explotación económica por lo cual no pueden ser urbanizados.
- T. Servicios Especiales: Predios cuya actividad genera alto impacto ambiental y/o social. Estos son: Centro de Almacenamiento de Combustible, Cementerios, Embalses, Rellenos Sanitarios y Lagunas de Oxidación

En caso de encontrar un uso principal que no esté aquí estipulado, se consignará la información y se dejará una observación al respecto.

Cuando el predio es demasiado extenso, situación normal para los predios rurales, es necesario acudir previamente a fotografías de contacto de reciente toma, donde se realice la delimitación por coberturas del suelo y posteriormente se realice la verificación de campo.

15.1.10. Uso permitido del inmueble.

Según certificación de uso del suelo emitida por la Oficina de Planeación del Municipio u oficina competente y en concordancia con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Se debe anexar certificación de uso del suelo del predio objeto de avalúo.

La norma de uso del suelo es la indicación legal sobre la actividad que se puede desarrollar en un determinado espacio geográfico de conformidad con lo planificado y reglamentado por la respectiva autoridad de la unidad orgánica catastral.

A partir de la necesidad de registrar con claridad la regulación, transformación y ocupación del territorio, en caso de no contar con certificaciones de usos individualizadas, se determina la variable normativa proveniente de los Planes de Ordenamiento Territorial.

Para el ejercicio, se debe consultar el plan de ordenamiento territorial – POT vigente del municipio y tomar lo concerniente al catastro en lo que respecta a la clasificación de los usos del suelo (áreas de actividad).

Aunque la clasificación se presente a nivel general, se deben tener en cuenta aspectos que puedan incidir en el valor unitario de terreno, tales como zonas de riesgo, zonas de protección, de conservación, ambientales, situaciones que pueden estar descritos en otras subclasificaciones existentes en los POT.

Se debe consultar tanto el texto como el mapa elaborado que contenga el POT. Es importante tener en cuenta que tiene prioridad el texto sobre el mapa. Si se encuentran diferencias significativas se debe consultar con la autoridad competente.

15.1.11. Información Catastral.

Aquí se consigna la siguiente información derivada del certificado catastral: Numero predial o cedula catastral, áreas de terreno, construcción y anexos, valor del avalúo catastral vigente (si es del mismo año de elaboración del informe de avalúo comercial), número de zonas físicas y geoeconómicas de catastro (si las hay).

El certificado catastral expedido por la oficina de catastro municipal se convierte en documento anexo y de soporte del informe de avalúo. En caso de no contar con el certificado catastral correspondiente, el perito evaluador puede acceder a esta información en el registro 1 y 2 expedido por la misma entidad, haciendo la salvedad que de igual forma el certificado es necesario y que en caso de alguna diferencia en la información contenida, el evaluador se responsabiliza de realizar los respectivos cambios.

15.1.12. Fecha de la visita al predio.

Aquí se consignará la fecha (Día, mes, año) de la verificación de campo realizada por parte del evaluador donde corrobora la información consignada en los insumos prediales.

15.1.13. Fecha del informe de avalúo.

Día, mes, año. Fecha de entrega del documento de avalúo al concesionario. No debe superar 7 días hábiles a partir de la fecha de la visita del predio.

15.2. Documentos Suministrados.

Son los suministrados y conseguidos durante la elaboración del avalúo, y que son soportes de la información allí impresa. A la vez hacen parte de los anexos del informe final de avalúo.

15.2.1. Certificación de tradición y libertad

Vigente, no mayor a tres (3) meses de solicitado del predio afectado. Se debe anexar el Certificación de tradición y libertad expedido por la oficina de registro correspondiente.

15.2.2. Escrituras públicas

Número, fecha de otorgamiento, notaria y círculo notarial. Se deben anexar las escrituras públicas que constaten la tradición del inmueble mínimo a 20 años. Esto para tener certeza de las afectaciones históricas al dominio que pueden recaer sobre el inmueble afectado.

15.2.3. Certificado catastral

Fecha de expedición vigente, inferior a 3 meses. Se debe anexar este certificado expedido por la oficina de catastro correspondiente.

15.2.4. Certificación de norma de usos

Fecha de expedición y oficina quien expide. Se debe anexar este certificado expedido por la oficina de Planeación correspondiente. Como se mencionó anteriormente, si no se cuenta con certificación de uso del suelo, se debe referir específicamente el aparte del POT donde se ubica el predio, con el número del acuerdo y la fecha de expedición.

15.2.5. Estudios de títulos

Fecha de elaboración.

Este documento sirve de base para la elaboración del capítulo INFORMACION JURÍDICA del informe de avalúo y debe presentarse como anexo soporte del informe de avalúo.

A continuación se describe la información mínima que debe contener este documento:

- (1) Concepto jurídico del estudio de títulos.
- (2) Escrituras públicas que soporten la tradición del Predio en los últimos veinte (20) años.
- (3) Escrituras públicas en las que conste cualquier afectación o gravamen al Predio.
- (4) Certificado catastral (registro 1 y 2) emitido por la entidad competente.
- (5) Fotocopia de la Cédula de ciudadanía del titular de dominio y/o poseedor inscrito o certificado de existencia y representación legal no superior a tres meses, en caso de que se trate de una persona jurídica.
- (6) Folio de matrícula inmobiliaria (de fecha no superior a 3 meses).

- (7) Resoluciones de adjudicación de baldíos expedidas por el INCODER o el INCORA
- (8) Sentencias contentivas de procesos declarativos de Pertenencia, protocolización de juicios de sucesión y demás pronunciamientos judiciales relativos a la titulación de inmuebles.
- (9) Verificación en cuanto a la existencia de procesos de extinción de dominio sobre el Predio.
- (10) Verificación en cuanto a la inclusión del Predio en el Registro de Tierras Despojadas y Abandonadas Forzosamente.
- (11) Verificación de existencia de procesos judiciales de restitución.
- (12) Verificación de existencia de medidas de protección inscritas por la vía individual o colectiva a favor del propietario, en los términos de la Ley 387 de 1997 y el Decreto 2007 de 2001.

15.2.6. Reglamentos de propiedad horizontal.

Predios en este régimen. Adjuntar copia de la escritura que protocoliza el Reglamento.

15.2.7. Cartas catastrales de localización del predio y/o ficha predial.

Cartas expedidas por el catastro municipal o la entidad que haga sus veces donde se localice plenamente el predio objeto de avalúo.

15.2.8. Planos topográficos, de afectaciones, o urbanísticos.

Los que se relacionen deben estar debidamente aprobados por las respectivas oficinas de planeación.

15.2.9. Planos arquitectónicos.

Los que se relacionen debidamente aprobados, con áreas construidas debidamente acotadas.

15.2.10. Otros.

15.3. Información Jurídica

Descripción de titularidad, identificación predial y afectaciones del predio objeto de avalúo con el objetivo de asegurar que el traspaso del dominio se efectúe de forma legal y acertada. Esta información se encuentra consignada en el Estudio de Títulos y la Ficha Predial pero el evaluador debe corroborarla independientemente.

15.3.1. Propietario.

De acuerdo a los documentos suministrados colocar nombre completo del propietario, identificación y fuente.

15.3.2. Título de adquisición.

De acuerdo a los documentos suministrados (escritura pública, acta de adjudicación, sentencia judicial, etc.) con la fecha, número y oficina que la expide.

15.3.3. Matricula inmobiliaria.

Identificador predial dado por la oficina de registro, se debe anotar a cual oficina de registro corresponde y fecha de expedición del Certificado de Libertad.

15.3.4. Observaciones jurídicas.

Inconsistencias, restricciones, gravámenes, afectaciones, etc. Descritas en el certificado de tradición y libertad. Información derivada del Estudio de Títulos.

15.4. Descripción Del Sector

Características generales del sector donde se ubica el predio objeto de avalúo, que incidan directamente o indirectamente en el valor de la transacción comercial. El sector puede ser considerado aquella área geográfica que contiene predios con características similares en cuanto actividad económica, topografía, clima, condiciones agrologicas, servicios públicos, servicios comunales, vías, etc.

15.4.1. Delimitación del sector.

Esta delimitación es a criterio del evaluador según las características propias del predio objeto de avalúo. Se puede presentar por veredas, ríos, vías, caños, actividad económica, etc. El evaluador puede presentar aquí la información de la zona homogénea geoeconómica generada anteriormente en el correspondiente informe, dependiendo de la rigurosidad con la que se haya hecho el estudio. De esta manera, toda la información concerniente al sector de ubicación del predio objeto de avalúo, se puede referir a la zona geoeconómica que contenga el predio.

En este sentido, los siguientes capítulos del informe de avalúo se pueden basar en la información contenida de la ZHFG que corresponda, siempre y cuando se haya constatado de forma general la respectiva información en los diferentes documentos y la verificación de campo. Este ejercicio tendrá todavía más validez, si la lonja o gremio fue la misma para elaborar el estudio de ZHFG y los avalúos comerciales.

15.4.2. Actividad predominante.

Según la verificación de campo, aquí se consigna el uso actual del suelo predominante en el sector. Esta identificación puede variar según lo estipulado en los POT, PBO o EOT del municipio correspondiente, por eso es tan importante informar lo que se evidenció en la visita de campo y no dejarse solamente en transcribir lo consultado en los diferentes fuentes (documentos físicos e internet).

El IGAC la define como la actividad que se desarrolla en un determinado espacio geográfico, en el momento de la elaboración del estudio. A continuación se informa (modificado para el objetivo específico del presente proyecto) lo contemplado por el Instituto para que el profesional encargado no incurra en subjetividades:

Corresponde a la utilización que se le da al suelo y se observa en el momento del estudio. La forma de determinar la zonificación por el uso actual del suelo es:

- Contando con fotografías de contacto de reciente toma, se hace la delimitación de diferentes cultivos, clasificando posteriormente zonas según las definiciones dadas. Se hace verificación en campo y se actualiza la cartografía.
- En terreno, haciendo recorrido por zonas, se determinan zonas por tipos de uso y cobertura.

Códigos por tipos de uso en zona rural

CODIGO	USO
1	Edificios
2	Otras construcciones
3	Parques Naturales
4	Cultivos de carácter permanente
5	Tierras de labor irrigadas
6	Tierras de labor no irrigadas
7	Tierras con maleza
8	Tierras improductivas
9	Pastos naturales
10	Pastos artificiales
11	Pastos naturales mejorados
12	Bosques
13	Selvas vírgenes
14	Cuerpos de Agua
15	Condiciones especiales
16	Mixto

Código 1. Edificios

Comprende la agrupación de edificaciones de tipo habitacional, industrial, comercial e institucional que no estén consideradas dentro del plan de ordenamiento territorial como parte de la zona urbana ej. Caseríos, zonas industriales, universidades.

Código 2. Otras construcciones

Comprende construcciones de otro tipo diferente a edificios por su tamaño o actividad ej, represas, aeropuertos, centrales hidroeléctricas, estadios, plazas de toros, bases militares.

Código 3. Parques Naturales

Son áreas naturales definidas y delimitadas oficialmente poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

Código 4. Cultivos de carácter permanente

Aquellos cultivos tales como café, palma africana, palma africana, palma de coco, caucho, cítricos, arboles maderables, aguacate, guayabo, mango, manzano, pera, durazno, uva, noli, fique, cacao y cualquier otro cultivo que exija un periodo superior a tres años entre su siembra y su cosecha, o cuyo periodo de producción se prolongue por mas de cinco años.

Código 5. Tierras de labor irrigadas

Aquellas tierras que para su producción cuentan con aplicación de agua, que de suyo falta para el desarrollo del cultivo, mediante la utilización de un sistema de irrigación.

Código 6. Tierras de labor no irrigadas

Aquellas tierras que carecen de un sistema de irrigación y que para su producción dependen exclusivamente del agua lluvia caída sobre ellas.

Código 7. Tierras con maleza

Aquellas tierras en donde predominen las plantaciones espontaneas de arbustos que obstaculizan la utilización económica del suelo.

Código 8. Tierras improductivas

Aquellas áreas que por sus condiciones topográficas, climatológicas y que en general por las características físicas o químicas de sus suelos no puedan ser explotadas.

Código 9. Pastos naturales

Conjuntos de herbáceos forrajeros producidos espontáneamente por el suelo.

Código 10. Pastos artificiales

Conjunto de cultivos herbáceos forrajeros no producidos espontáneamente.

Código 11. Pastos naturales mejorados

Pastos naturales sometidos a prácticas técnicas de uso y manejo

Código 12. Bosques

Conjunto de plantaciones naturales o de cultivos de árboles de igual o distinta naturaleza que están en explotación o pueden ser explotados.

Código 13. Selvas vírgenes

Terrenos extensos, incultos y abundantemente poblados con vegetación arbórea y nativa.

Código 14. Cuerpos de Agua

Comprende aquellas áreas cubiertas de agua con carácter permanente que pueden ser de origen natural o artificial.

Código 15. Condiciones especiales

Comprende aquellas edificaciones que por sus características especiales por actividad son diferentes a las anteriores ej. Condominios, parcelaciones, parques recreacionales.

Código 16. Mixto

Al clasificar usos mixtos, se agrupan máximo 2 tipos de uso que son de difícil separación por la escala de mapeo, considerándolos como, una unidad miscelánea pero destacando el uso dominante.

Al hacer la delimitación de usos se generaliza por el elemento dominante en la zona, de tal manera que pueden quedar incluidos otros que no sean representativos.

Las zonas de uso se delimitan hasta donde se extienda un determinado cultivo o con base en accidentes naturales o artificiales.

15.4.3. Topografía.

Según la ZHFG, verificación documental y verificación de campo, se describe la pendiente predominante en el sector. A continuación se presentan rangos para la discriminación de esta variable según la clasificación de suelos agrícolas de Klingebiel y Montgomery adoptada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC:

RANGOS DE PENDIENTE (%)	DESCRIPCIÓN
0 - 3	Plano o casi plano, Clase I.
3 - 7	Pendientes suaves, Clase II.
7 - 12	Suelos ondulados, Clase III.
12 - 20	Pronunciada, Clase IV.
>25	Muy Pronunciada, Clase VI, VII y VIII.

La clasificación Klingebiel y Montgomery no menciona el porcentaje del 20 al 25%.

15.4.4. Características climáticas.

Según revisión documental y verificación de campo, se consigna la información general concerniente a temperatura, precipitación, altura sobre nivel del mar de la zona donde se encuentra el predio objeto de avalúo. Es importante mencionar los periodos del año donde cambian considerablemente la temperatura y la precipitación, resaltando periodos históricos de inundaciones o sequías. Esta información se puede derivar del estudio de ZHFG, consultando las Áreas Homogéneas de Tierra (AHT) e investigación directa con los residentes habituales de la zona.

15.4.5. Condiciones agrologicas.

Con base en el estudio de ZHFG, verificación documental y verificación de campo, se describe de forma general la capacidad agrologica (clase agrologica o valor potencial) del área donde se localiza el predio objeto de avalúo.

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC ha adoptado la clasificación inicial de Klingebiel y Montgomery de acuerdo a las características propias de los suelos en el país. A continuación se transcribe la metodología aplicada para que el profesional evaluador escoja y describa una de estas según corresponda:

En general, las clase I a IV poseen aptitud agropecuaria, la clase V está limitada por factores diferentes al grado de pendiente, las Clases VI y VII tienen limitaciones severas por lo que se destinan a protección y la Clase VIII corresponde a suelos cuyo uso es meramente paisajístico y de recreación.

Clase I: Son suelos planos o casi planos, con pendientes entre 0 y 3%, con muy pocas limitaciones de uso. Son apropiados para cultivos limpios. Son suelos mecanizables, sin

procesos erosivos, profundos, bien drenados y fáciles de trabajar. Poseen buena capacidad de retención de humedad y buen contenido de nutrientes.

Clase II: Suelos con pendientes suaves entre el 3 y 7%, por lo que requieren practicas moderadas de conservación. Tienen una tendencia moderada a la erosión hídrica y eólica, profundidad efectiva menor a la de un suelo ideal. Pueden o no tener, algún grado de impedimento como estructura desfavorable, contenido de sales o acidez moderada, fácilmente corregibles según el caso pero con probabilidad de que vuelvan a aparecer. Son terrenos potencialmente inundables. Pueden tener drenaje moderadamente impedido pero fácil de corregir mediante obras simples.

En estos suelos las prácticas de manejo recomendadas son:

- Siembras en contorno o a través de la pendiente*
- Manejo de coberturas vivas y muertas*
- Drenaje simple, Riego, adición de fertilizantes y enmiendas.*

Clase III: Suelos ondulados con pendientes entre el 7 y el 12 %. Son apropiados para cultivos permanentes, praderas, plantaciones forestales, ganadería extensiva.

Están limitados por una alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones frecuentes, baja fertilidad natural, poca profundidad efectiva, baja capacidad de retención de agua, moderada salinidad o alcalinidad.

Las prácticas de manejo recomendadas incluyen:

- Rotación de cultivos*
- Cultivos en franjas y al través*
- Barreras vivas*
- Zanjas de desvío, zanjas de drenaje, filtros*
- Métodos intensivos de riego*
- Aplicación de fertilizantes y enmiendas*

Clase IV: Son suelos con pendientes muy pronunciadas entre 12 y 20% por lo que los cultivos que pueden desarrollarse allí son muy limitados.

Presentan susceptibilidad severa a la erosión y procesos erosivos fuertes como surcos, cárcavas, solifluxión y remociones en masa.

Son suelos superficiales con poca profundidad efectiva, baja retención de humedad, muy baja fertilidad natural, drenaje impedido, texturas pesadas con problemas de

sobresaturación aun después del drenaje, salinidad, alcalinidad o acidez severas y moderados efectos adversos de clima.

En zonas húmedas pueden cultivarse en ciclos largos de rotación, mientras que en zonas semiáridas solo son propicios para pastos.

Su uso más adecuado es para plantaciones forestales.

Clase V: Son suelos que tienen limitaciones diferentes a la pendiente y los procesos erosivos. Son suelos casi planos cuyas limitantes suelen ser alta pedregosidad o rocosidad, zonas cóncavas inundables, drenaje impedido, alta salinidad o contenidos altos de otros elementos como Al, Fe, S que resultan tóxicos para las plantas, o severos condicionamientos climáticos.

Por lo general se limitan a ser utilizados para pastoreo extensivo, producción forestal, conservación, paisajismo y recreación.

Clase VI: Son suelos muy pendientes adecuados para soportar una vegetación permanente. Son suelos que deben permanecer bajo bosque bien sea natural o plantado.

No son adecuados para ningún tipo de cultivo a causa de procesos erosivos severos y muy poca profundidad efectiva. Las pendientes suelen ser mayores del 25%.

La explotación ganadera debe hacerse de forma extensiva muy controlada, bajo sistemas silvopastoriles y en ocasiones es necesario dejar los terrenos desocupados por largos periodos de tiempo para su recuperación.

En estos suelos son necesarias prácticas de recuperación de suelos como terrazas, terrazas de inundación, acequias de ladera, filtros y drenajes en espina de pescado, trinchos y vegetación permanente.

Clase VII: Son suelos con pendientes mayores del 25% y restricciones muy fuertes por pedregosidad, rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosión severa y limitantes químicas como pH fuertemente ácido. Son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque.

Su principal uso es la protección de suelos, aguas, flora y fauna. Solo son aptos para mantener coberturas arbóreas permanentes.

Clase VIII: Son tierras no aptas para ningún uso agropecuario. Tienen restricciones fuertes de clima, pedregosidad, textura y estructura del suelo, salinidad o acidez extrema, drenaje totalmente impedido. A esta clase pertenecen los páramos, nevados, desiertos, playas, pantanos, paisajes de estoraques, que solo pueden ser utilizados con fines paisajísticos, recreacionales y de conservación.

Las condiciones agrologicas que aquí se refieren, también se pueden sustraer de los documentos de Áreas Homogéneas de Tierra (AHT) estipuladas por el IGAC o los catastros descentralizados (si los hay). Estas son elaboradas a partir de una metodología de

caracterización de tierras para catastro, en pro de elaborar sus avalúos rurales de forma masiva, con un nivel de precisión aceptable, efectuando un estudio generalmente a escala 1:25.000, determinando así espacios de la superficie terrestre, que presentan características y/o cualidades similares en cuanto a unidades climáticas, relieve, material litológico o depósitos superficiales y de suelos, que expresan la capacidad productiva de las tierras. Esta variable conjuntamente con la Norma de uso del suelo se constituye en las fundamentales para la determinación de las zonas homogéneas físicas rurales.

15.4.6. Disponibilidad de aguas superficiales permanentes

Con base en el estudio de ZHFG, verificación documental y verificación de campo, se analiza la existencia de fuentes de aguas superficiales permanentes, utilizando la siguiente clasificación de acuerdo con la posibilidad de aprovechamiento del agua, según el uso actual que se da al suelo.

Zonas con aguas abundantes

Se consideran aquellas que poseen sistemas de riego bien sea por gravedad o por sistemas mecánicos, o afiliadas a distritos de riego de manera que disponen de agua en forma permanente durante todo el año.

Es común encontrar esta definición asociada con pendientes planas o ligeramente planas (rangos a y b) en las cuales se desarrolla explotación ganadera intensiva y/o agrícola altamente tecnificadas.

Zonas con aguas suficientes

Son aquellas zonas que poseen fuentes de aguas en forma permanente, bien sean corrientes o estancadas, pero que debido a limitaciones de pendiente se dificulta su utilización para fines de riego o aprovechamiento ganadero, así como a la exigencia de agua que tengan los cultivos para su desarrollo.

También pueden considerarse como aguas suficientes las que poseen acueductos rurales.

Zonas con aguas escasas

Son aquellas zonas con pozos o aguas corrientes permanentes o semipermanentes pero con limitaciones de aprovechamiento a causa de la pendiente de terreno o a causa de la calidad de los suelos que limitan su uso agrícola o ganadero.

Zonas sin agua

Donde sólo hay posibilidades de agua en el invierno ó zonas de pendientes mayores al 50%, en las cuales el aprovechamiento se hace imposible.

La forma de determinar la zonificación por disponibilidad de agua es:

- Con base en la cartografía disponible, se resaltan los drenajes, quebradas y ríos, lagunas, lagos y demás fuentes aprovechables de agua. Con base en la densidad de estas fuentes y analizando la pendiente, se establece en forma preliminar una zonificación de aguas.
- Después de este proceso se requiere hacer verificación en terreno de dos aspectos: por un lado, de la permanencia de estas fuentes durante todo el año y por otro de la precisión de las líneas trazadas.
- Haciendo uso de fotografías aéreas o imágenes se pueden localizar las aguas dentro del municipio tales como: ríos, quebradas, lagunas, ciénagas, pantanos, corrientes intermitentes, canales, acequias y otras que en conjunto forman el cuerpo de aguas superficiales permanentes del territorio.
- Es necesario hacer confrontación en campo de la zonificación preliminar y posteriormente mapificar las zonas.

La pendiente es una variable determinante en la disponibilidad y aprovechamiento del agua para fines de explotación agropecuaria, por lo tanto es preponderante para la clasificación de las zonas.

15.4.7. Servicios públicos.

Con base del estudio de ZHFG, verificación documental y verificación de campo, se evalúan los servicios públicos del sector, redes con las que se cuenta. Estos servicios pueden ser: agua, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural, teléfono fijo, telefonía celular, internet, correspondencia, etc. Un predio ubicado en una zona con buena disponibilidad de servicios públicos tiene un valor agregado con respecto a otro que no los tenga.

15.4.8. Servicios comunales.

Según la verificación de campo se constata la presencia de escuelas, inspección de policía, centros de atención médica, entidades bancarias, etc. Es claro que la presencia de estos establecimientos genera un plus en los precios de la tierra, puesto que por lo general los posibles compradores de tierra en zonas rurales, evalúan la ubicación cercana de éstos en caso de alguna necesidad en particular.

15.4.9. Vías de acceso y transporte.

En este capítulo se deben mencionar las principales vías de acceso al sector, el servicio de transporte y la frecuencia del mismo, además si es municipal, intermunicipal o interdepartamental.

El IGAC contiene información pertinente para la clasificación de vías en la generación de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas, información que a continuación se presenta para ser tomada en cuenta por el evaluador encargado:

La variable vías se determina mediante el reconocimiento y clasificación de las vías, teniendo en cuenta la demarcación y categorización de las zonas de influencia de cada una de las mismas.

Para la clasificación de esta variable, se consideran las vías como medio de acceso y recurso para la explotación agropecuaria.

Dentro del estudio de zonas homogéneas físicas, debe tenerse en cuenta que la existencia o no de vías, el tipo de vía y el estado en que se encuentren, facilitan el acceso a los predios y el transporte de los productos agropecuarios para su comercialización.

La zona de influencia se determina de acuerdo a las condiciones propias del lugar en estudio, teniendo en cuenta los accidentes geográficos (topografía, drenajes, etc.) que limitan su extensión y la densidad de la malla vial.

En el análisis, se clasifican según su categoría y definiendo zonas de influencia de las mismas, con base en la siguiente relación:

- Clasificación de vías rurales

Código	Descripción	Equivalencia clasificación cartografía básica	Tipo vía
1	Vías buenas	Pavimentada, dos o más vías	1
		Sin pavimentar, dos o más vías	2
2	Vías regulares	Pavimentadas, vía angosta	3
		Sin pavimentar, vía angosta	4
3	Vías malas	Transitable en tiempo seco	5
		Carreteable sólo para vehículos medianos	6
		Camino real o de herradura	7
4	Sin vías	Sendero	8
		Sin vías	9

Código 1. Zonas de vías buenas

Son aquellas zonas que están comunicadas por vías pavimentadas de primer orden tipo 1 o destapadas tipo 2, con ramales de otros tipos que comunican con otras zonas. Por lo general corresponden a las zonas de mayor desarrollo agropecuario de pendientes suaves, cerca a los centros urbanos.

Código 2. Zonas de vías regulares

Aquellas que presentan vías de tipo 3 y 4. De regular desarrollo agropecuario; por lo general son zonas de ganadería extensiva o de agricultura de subsistencia. Las pendientes van de inclinadas a fuertemente inclinadas. Mas alejadas de los centros Urbanos.

Código 3. Zonas de vías malas

Presentan en su mayoría vías de tipo 5 en adelante; zonas dedicadas a la agricultura y ganadería extensiva; zonas de pendiente fuertemente inclinadas y relieve quebrado o escarpado. Si se presentan zonas con pendientes menores éstas, por lo general, están erosionadas. Las vías malas se presentan, con mayor frecuencia en zonas muy alejadas de los centros urbanos.

Código 4. Zonas sin vías

Carecen de vías de comunicación importantes y solo se presentan caminos para el tránsito de personas o animales de carga.

Se puede optar por uno de los siguientes procedimientos para hacer la clasificación de las vías según su influencia:

- Contando con cartografía actualizada, se resaltan las vías según las convenciones de la carta general y la clasificación establecida. De esta manera se agrupan y se determinan las zonas por calidad de vías. Este procedimiento requiere verificación en campo.
- Sobre fotografías de contacto de reciente toma, se resaltan las vías de acuerdo a la clasificación dada, y se delimitan zonas por clases de vías. Se restituye sobre la carta general y posteriormente debe hacerse verificación en campo.

A cada zona se asigna el código, y su descripción correspondiente de acuerdo con la tabla 6. Para hacer la delimitación de zonas según tipos de vías, deben tenerse en cuenta elementos tales como: cambios de pendiente, ríos y otros accidentes naturales.

En aquellas zonas o regiones del municipio que por sus condiciones geográficas la comunicación y por ende la comercialización de productos es por medio fluvial, debe ser tomada en cuenta como variable para la determinación de las zonas físicas, como “Influencia de vías fluviales”

15.4.10. Otras Variables que por sus características deben tenerse en cuenta:

Es posible tener en cuenta otras variables en la descripción del sector de acuerdo a condiciones especiales y/o que inciden en la determinación de los valores unitarios del terreno.

Ejemplo: Riesgos geológicos representativos, amenazas naturales que inciden en la zona, reportadas por autoridades competentes.

15.5. Reglamentación Urbanística

En este capítulo se informa el Decreto o Acuerdo por el cual se reglamentan los aspectos normativos del municipio al que pertenece el predio objeto de avalúo (Plan de Ordenamiento Territorial, Plan Básico de Ordenamiento Territorial o Esquema de Ordenamiento Territorial), incluida la fecha de aprobación para dar la correcta aplicación de la norma, que determinará el correcto valor de terreno de acuerdo a las metodologías valuatorias.

El IGAC define la norma de uso del suelo como la indicación legal sobre la actividad que se puede desarrollar en un determinado espacio geográfico de conformidad con lo planificado y reglamentado por la respectiva autoridad de la unidad orgánica catastral. A continuación se reseña lo estipulado por el Instituto con respecto a la normatividad del sector, modificado para el objetivo del proyecto:

A partir de la necesidad de registrar con claridad la regulación, transformación y ocupación del territorio en los estudios del sector, se determina la variable normativa proveniente de los Planes de Ordenamiento Territorial.

Para su definición, se debe consultar el plan de ordenamiento territorial – POT vigente del municipio y tomar lo concerniente al catastro en lo que respecta a la clasificación de los usos del suelo (áreas de actividad).

Aunque la clasificación se muestra a nivel general se deben tener en cuenta aspectos que puedan incidir en los valores de la tierra tales como zonas de riesgo, zonas de protección, de conservación, ambientales, aspectos que no hacen parte de la clasificación de usos del suelo y que pueden estar descritos en otras subclasificaciones existentes en los POT.

Se debe consultar tanto el texto como el mapa elaborado que contenga el POT. Es importante tener en cuenta que tiene prioridad el texto sobre el mapa. Si se encuentran diferencias significativas se debe consultar con la autoridad competente.

En sectores suburbanos o con condiciones de conjuntos cerrados se deben identificar los usos Principales, Complementarios, Condicionados y Prohibidos.

En este aparte del informe de avalúo, es completamente necesario aportar o copiar el plano de localización del predio con su respectiva normatividad, incluido en los correspondientes EOT, PBOT, POT. Si el expediente normativo no contiene planos o cartografía específica, el evaluador referirá la situación y mostrará la ubicación del predio según la zonificación planteada en el documento.

Ahora, el perito puede incluir observaciones particulares referentes a la normatividad del predio según lo crea conveniente.

En caso de encontrarse diferencias entre el certificado de uso del suelo y el EOT, PBOT o POT es obligación del evaluador solicitar aclaración a las oficinas competentes. Para este caso, en aras de proseguir con el ejercicio valuatorio, se le dará prioridad a lo consignado en

el certificado expedido por la oficina de planeación, asumiendo el riesgo de actualizar o corregir el avalúo en caso de que se presente alguna novedad al respecto.

Es importante resaltar que la plena y específica identificación de la normatividad aplicable al predio es crítica, puesto que a partir de allí se puede realizar la correcta comparación con las ofertas obtenidas, las encuestas (según el caso), los análisis de valor y los ejercicios residuales en sectores de vivienda campestre o condominios residenciales o industriales y comerciales.

15.6. Descripción Del Inmueble O Predio

Características propias del predio objeto de avalúo que inciden en su valor comercial.

15.6.1. Ubicación.

Coordenadas geográficas según plano predial, adicionalmente su localización dentro del municipio mencionando como se llega o accede al predio. Se pueden tomar como referencia accidentes naturales (cuerpos hídricos, picos, lomas, piedras, etc.), vías, puntos de referencia artificiales (monumentos, rotonda, postes, tanques, etc.), y en general todos aquellos que son plenamente reconocidos en la zona.

15.6.2. Área del terreno:

Área total del predio:

Área requerida para obra:

Área sobrante:

Área remanente:

Área total requerida: Área requerida para obra + Área remanente.

Fuente: de donde se tomaron los datos con la fecha de elaboración (ficha predial).

15.6.3. Linderos.

Se toman del mismo documento de donde se obtuvo el área del terreno a avaluar. (Plano topográfico o ficha predial), se deben describir con sus correspondientes mojones y medidas entre estos y en sentido cardinal.

Fuente: de donde se tomaron los datos con la fecha de elaboración.

15.6.4. Vías de acceso al predio.

Se especifica la vía principal de acceso al predio y se menciona la carretera, camino de herradura, vehicular, carretable, etc. que sirve directa o indirectamente para llegar al predio.

Esto no es transcribir la información consignada en la descripción del sector, son las que apliquen específicamente para el predio objeto de avalúo.

15.6.5. Servicios públicos.

Con los que cuenta el predio. Estos servicios pueden ser: agua, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural, teléfono fijo, telefonía celular, internet, correspondencia, etc. Esto no es transcribir la información consignada en la descripción del sector, son los que apliquen específicamente para el predio objeto de avalúo.

15.6.6. Unidades fisiográficas.

Estas se presentan siempre y cuando sea necesario realizar diferenciación de dos o más áreas a evaluar por alguna/s condición como topografía, clase agrologica, condiciones normativas, usos, afectaciones, etc. o por condiciones propias del predio. Esta situación se puede presentar para predios con grandes extensiones de tierra. Si el predio es relativamente homogéneo en sus condiciones fisiográficas, de todos modos se menciona esta característica en este capítulo para dar claridad al lector.

Ejemplo:

UNIDAD FISIOGRAFICA	TOPOGRAFIA	USO ACTUAL	NORMA
1			
2			
3			

En el caso de que haya dos o más unidades fisiográficas, el evaluador está en la obligación de discriminar un valor para cada una según las metodologías valuatorias aplicadas. Al final en el cuadro resumen del resultado del avalúo se evidenciará esta situación entregando valores individualizados.

Nota: lo anterior solo cuando se tenga que definir dos o más valores.

15.6.7. Construcciones.

Entendiendo la unidad constructiva como aquella edificación estructurada, generalmente empleada dentro de los usos principales del predio y que se encuentra bajo una misma cubierta.

Identificación

Primero se listan las construcciones con base en el inventario levantado en las fichas prediales, clasificando las unidades constructivas de acuerdo al criterio con que se vayan a

avaluar (según el tipo y uso que presentan). Se consigna la edad, estado de conservación y vida útil para que posteriormente se aplique la respectiva depreciación.

Ejemplo:

ÍTEM	Uso	Área (m ²)	Edad	Estado de conservación	Vida Útil
Construcción 1	Bodega	Xxx	Xx	Xx	Xx
Construcción 2	Vivienda unifamiliar	Xxx	Xx	Xx	Xx
Construcción 3	Deposito	Xxx	Xx	Xx	Xx
Construcción N	Vivienda sin acabados	Xxxx	Xx	Xx	Xx

Nota: El estado aquí se puede describir como excelente, bueno, regular y malo según el criterio del evaluador. Ya en el momento de aplicar la respectiva depreciación, se le asigna el índice que mejor corresponda.

Se debe indicar la fuente o método del cual se obtuvo la información de la edad o vetustez.

Ahora, aquí es bien importante mencionar dos cosas:

- La ficha predial debe haber descrito de manera eficiente las diferentes construcciones presentes en el predio afectado, enfocada al objetivo del informe de avalúo. Esto es, que entre más específico y detallado sea la descripción de las construcciones descritas en la ficha predial, mejor será el criterio de evaluación del perito encargado.
- Independiente de la calidad de la descripción de las construcciones indicadas en la ficha predial, es obligación del evaluador constatar personalmente lo informado y si es el caso complementar la descripción buscando el objetivo que es entregar el valor más apropiado a cada una de ellas.

De esta manera las Concesionarias deben encaminar la contratación del levantamiento de información de los insumos prediales, de forma que propicien el objetivo final de la gestión predial que es entregar una oferta formal de compra lo más completa y sustentada posible, generando la entrega de los predios de manera voluntaria.

Descripción

Después de listadas las construcciones afectadas, ahora se describe el detalle de cada una de las unidades constructivas de acuerdo al uso, a los materiales constructivos (internos y externos), elementos constructivos en su estructura y acabados, composición interna, vida útil de acuerdo al criterio del evaluador, de manera tal que se facilite la presentación y valoración de cada una.

El evaluador debe complementar lo descrito en la ficha predial en cuanto a:

Estructura, tipología

Acabados internos, en pisos, paredes, cielo raso, etc.

Cubierta, tipología

Baño: materiales (cubrimiento en pañete, baldosín, baldosa, cerámica, etc.), y elementos presenta el baño (lavamanos, sanitario, etc.)

Cocina: materiales (cubrimiento en pañete, baldosín, baldosa, cerámica, etc.), y elementos presenta la cocina (planchón, gabinetes, mesón, etc.)

Distribución interna de la construcción.

15.6.8. Construcciones anexas

Las construcciones anexas son todas aquellas que no se incluyen en el numeral anterior empleadas para complementar los usos principales del predio (eje. Ramadas, cercas, bebederos, saladeros, perreras, posos, muro, tanque, portón, marranera, etc.).

Identificación

De igual forma que las construcciones se deben listar cada una de las construcciones anexas de acuerdo al uso, a los materiales constructivos, vida útil, condiciones, estado de conservación, vetustez o edad, según el criterio del valuador para facilitar su valoración.

Ejemplo:

Ítem	Cantidad	Unidad	Edad	Estado de conservación	Vida Útil
Muro	Xxx	ml	Xx	Xx	Xx
Ramada	Xxx	m ²	Xx	Xx	Xx
Tanque	Xxx	m ³	Xx	Xx	Xx
Portón		Unidad		Xx	
....					
Marranera					
Etc.	Xxxx		Xx		Xx

Descripción

Ahora de igual forma se describen cada una de las construcciones anexas enfocando la descripción a encontrar el valor apropiado que le corresponde. El evaluador no debe limitarse a la descripción expuesta en La ficha predial.

Nota 1: como anexo al informe de avalúo se deben incluir las fotografías necesarias entre externas e internas donde se observe lo descrito. No hay número mínimo de fotografías por construcción, se toman las que sean necesarias para presentar las particularidades constructivas que tienen incidencia en la valoración. Las fotografías pueden ser panorámicas o específicas según el criterio del evaluador.

Nota 2: las construcciones y construcciones anexas deben estar localizadas en el plano predial correspondiente.

15.6.9. Cultivos y especies vegetales.

Consignar en un cuadro organizado la descripción general de los cultivos de acuerdo a la especie, su estado fitosanitario, diámetro a la altura de pecho, altura promedio, densidad, vida remanente, productividad o los aspectos que sean importantes para la determinación del valor.

Ejemplo:

Ítem	Estado fitosanitario	Diámetro a altura de pecho	Altura Promedio	Cantidad	Unidad
Palma	Xxx	Xxx	Xxx	Xxx	Unidades
Café	Xxx	Xxx	Xxx	Xxx	Has
Plátano	Xxx	Xxx	Xxx	Xxx	Has
Etc.	Xxxx	Xxxx	Xxxx	Xxxx	Xx

Para los cultivos tecnificados es fundamental entregar una descripción detallada, de tal manera que el ejercicio valuatorio obtenga las diferentes variables para el calculo especializado correspondiente.

Nota 1: aquí definitivamente cobra más relevancia el levantamiento de la información consignada en la ficha predial. La descripción de los cultivos y especies contenida en la ficha predial debe ir encaminada a lograr el cálculo de la valoración de la especie en particular. De igual forma el profesional evaluador debe complementar esta información según lo vea necesario.

Nota 2: cada elemento representativo debe presentar su correspondiente fotografía en los anexos del informe de avalúo. El concepto “elemento representativo” puede interpretarse como aquellos que tengan un coste importante en relación al valor final del predio.

15.7. Aplicación Métodos Valuorios

15.7.1. Métodos Valuorios

Se debe señalar el método o los métodos valuorios utilizados conforme a lo establecido por la Resolución N° 620 de fecha 23 de septiembre de 2008, expedida por el IGAC, y bajo el decreto 1420 de 1998 y demás normas que los complementen. A continuación se transcriben los dos (2) métodos valuorios enunciados en la Res. 620 del 2008 más aplicables para avalúos de predios rurales:

Método de comparación o de mercado.

Es la técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial del bien, a partir del estudio de las ofertas o transacciones recientes, de bienes semejantes y comparables al del objeto de avalúo.

Para la valoración del terreno, el método de comparación o de mercado es el más utilizado en los avalúos de predios rurales, puesto que, por lo general, se presentan ofertas de predios en la zona donde se ubica el predio objeto de avalúo. Definitivamente es un método muy sencillo y confiable de aplicar.

Método de costo de reposición.

Es el que busca establecer el valor comercial del bien objeto de avalúo a partir de estimar el costo total de la construcción a precios de hoy, un bien semejante al del objeto de avalúo, y restarle la depreciación acumulada. Al valor así obtenido se le debe adicionar el valor correspondiente al terreno.

Para la valoración de las construcciones se aplica el método de costo de reposición, teniendo en cuenta las consideraciones que se presentan en el subcapítulo xxxx para una acertada valoración de las construcciones.

15.7.2. Cálculos Valor Terreno

Homogenización

Como se mencionó anteriormente, el estudio de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas cobra gran relevancia en este aparte, puesto que el valor de la tierra arrojado por la zona homogénea geoeconómica en la que se ubica el predio, será el valor de referencia para la determinación final de esta variable.

De esta manera es bien importante anotar que cada inmueble es único y presenta condiciones muy particulares, por tanto es imprescindible resaltar que el valor calculado en la ZHG es el valor con el cual el área afectada puede pagarse al precio más justo en relación al mercado del sector de localización, pero el profesional evaluador debe realizar un análisis objetivo sobre las condiciones particulares que presenta el predio y que lo hacen único dentro del mercado inmobiliario. Este análisis debe estar enfocado a encontrar esas particularidades del terreno que afectan en mayor o menor medida el precio de referencia.

Esta necesidad nace en dos (3) premisas específicas:

- a. Las ofertas del estudio de mercado también son particulares, los predios en oferta presentan condiciones propias en cuanto a capacidad agrologica, pendiente, agua, cercanía a vías principales, tamaño, etc.

- b. La oferta formal de compra se encontrará mejor respaldada al presentar valores individualizados según las características particulares del predio.
- c. Los propietarios evidenciaran que se les tuvieron en cuenta esas características de su predio que lo diferencian de sus vecinos.

Es buen ejercicio realizar una depuración de las ofertas presentadas en la ZHG, escogiendo las que más se asimilen al predio objeto de avalúo. Esta depuración se realiza mediante una indagación más profunda respecto a la información inicialmente presentada en el estudio de mercado, en terreno y oficina, buscando las características particulares de cada uno que sean relevante para comparar con el predio de estudio.

En caso de emplear métodos de homogenización, el perito tiene la potestad de aplicar métodos de homogenización (Borrero, Herwerr, corrección simple o múltiple, otros) que más se ajusten a las variables, ajustando el valor de la zona, para obtener el valor propio del inmueble objeto del informe de avalúo.

Los métodos de homogenización deben presentar los cálculos, coeficientes o porcentajes de los demás factores determinantes de los comparables, explicando el método y presentado los valores en forma ordenada en forma de tabulación.

Estos métodos podrían ser utilizados para las distintas variables determinantes según la experticia del evaluador, como son: pendiente, cercanía a la vía existente, tamaño, presencia o cercanía a cuerpo de agua, cercanía a centro urbano, uso, normatividad, afectaciones urbanísticas (ronda hídrica, reserva natural, zona de alto riesgo, etc.), todas las que sean representativas y que definitivamente deben ser consideradas para generar el valor más individualizado del predio objeto de avalúo.

Para el caso, lo que se persigue con la metodología de homogenización o cualquiera que se utilice, es presentar el soporte conceptual del porcentaje o coeficiente resultante que afectará al valor de referencia encontrado en el método de mercado.

Se entiende que de esta manera, la oferta formal de compra presentada al propietario estará mejor sustentada, generará más confianza y por ende la probabilidad de éxito en la etapa de enajenación voluntaria será mayor.

Investigación de mercado

En el caso que el estudio de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas no se haya realizado, se encuentre sin vigencia o sea falto de rigurosidad, el profesional evaluador realizará su propio estudio de mercado aplicando los métodos y la normatividad vigente. A continuación se describen las características generales de este proceso según la metodología del IGAC:

El ejecutor del informe debe obtener la información correspondiente al mercado inmobiliario con base en ofertas, avalúos comerciales, compraventa de inmuebles (notarias), transacciones inmobiliarias consultadas en entidades financieras, notarias, lonjas inmobiliarias, avalúos realizados por el IGAC y demás autoridades catastrales.

Cuando la información encontrada es de periodos anteriores, el evaluador debe decidir si es necesario traer a valores presentes según los cambios del mercado.

Por ejemplo, los valores obtenidos de compraventas de años anteriores se deben ajustar a la fecha de la investigación utilizando el índice de valoración predial (IVP) Investigado para el municipio, región o nacional, el cual debe ser solicitado a la Subdirección de Catastro y requiere de un análisis independiente en el caso que el municipio o la región no haya sido objeto de dicha investigación.

Se sugiere no tener en cuenta compraventas mayores a dos años de antigüedad.

Ahora, se incluye un cuadro de ofertas con localización, áreas de terreno, construcciones, anexos, especies, consignando la fuente (en terreno, revistas de finca raíz, de inmobiliarias, periódicos, páginas de internet, etc.), nombre y teléfono cuando es fuente directa.

Ejemplo:

No.	TIPO DE INMUEBLE	DIRECCIÓN	VALOR PEDIDO	TERRENO		CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES	NOMBRE FUENTE	TELÉFONO FUENTE
				ÁREA EN	HAS				
1									
2									
3									
4									
5									

En el caso de que definitivamente no fue posible encontrar ofertas de referencia de predios con características similares ubicados en el mismo sector donde se ubica el predio objeto de avalúo, es aceptable que se presenten ofertas de predios ubicados en otros sectores que cumplan con las características generales del sector donde se ubica el predio.

Nota: se deben tomar las fotografías a los predios en oferta en campo o si son consultadas de periódicos, revistas o internet, entregar fotocopia de las mismas o impresión de los reportes.

Depuración del mercado

Este hace referencia a la escogencia de las ofertas que a criterio del evaluador son las más comparables con el predio objeto de avalúo, explicando sus criterios y razones del porque tuvo o no en cuenta determinada oferta.

Se realiza un riguroso análisis de los datos obtenidos en el mercado inmobiliario, se seleccionan los datos más comparativos con el predio objeto de avalúo, se realiza la descripción de las condiciones que más sobresalen en cuanto a su comparación, localización, condiciones topográficas, capacidad agrologica, usos, y todas las condiciones que se observen.

Así determinar el valor a asignar al terreno objeto de avalúo después de realizar el respectivo tratamiento estadístico.

Los datos recopilados mediante la investigación económica del mercado inmobiliario, se seleccionan y ordenan según sea el caso, y se presentan en una tabla especializada.

Ejemplo:

No.	DIRECCIÓN	VALOR PEDIDO	% NEGOCIACIÓN	VALOR NEGOCIADO	TERRENO			CONSTRUCCIÓN		VALOR TOTAL CONSTRUCCIÓN O ANEXOS
					ÁREA EN	HAS	V/HAS	ÁREA EN M2	V/M2	
1										
2										
3										
4										
5										

Procesamientos estadísticos

Se efectúa la aplicación del procesamiento estadístico de los resultados obtenidos en la depuración del mercado y así poder decidir el valor a proponer del terreno.

El procesamiento estadístico se realiza con base en las fórmulas de la siguiente Tabla:

Valor a calcular	Formulación	Observaciones
Promedio del Valor investigado (X), Medida de tendencia central, calculado como la sumatoria de los valores investigados dividida por el numero de datos.	$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$	n: Número de datos
Desviación Estándar (S), medida de dispersión de los datos respecto al promedio, calculada como la raíz cuadrada de la sumatoria de la diferencia al cuadrado de los valores investigados y el promedio dividida por el número de datos.	$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}}$	El valor de la desviación toma valores desde cero. Cuando es igual a cero, todos los valores investigados son iguales y por ende no hay dispersión. A medida que el valor de la desviación aumenta, indica que la dispersión es mayor.
Coeficiente de Variación (CV), medida de dispersión relativa a un conjunto de datos e indica la variabilidad de los datos, se calcula como el cociente de la Desviación Estándar sobre el Promedio de los Valores Investigados Multiplicado por la Raíz Cuadrada del Número de Puntos Investigados, y el resultado multiplicado por cien.	$CV = \frac{S}{\sqrt{n}\bar{X}} * 100$	El coeficiente de variación toma valores desde cero y es expresado en porcentaje. Un coeficiente igual a cero, indica que los datos son iguales.
Límite Inferior: Resulta de restar del Promedio el valor de la Constante K multiplicada por la Desviación Estándar.	$Li = \bar{X} - K * S$	Cálculo de la Constante K $K = \frac{t}{\sqrt{n}}$ en donde, t: es el valor leído en la tabla de distribución t para n - 1 grados de libertad y probabilidad (1-alfa) igual al 95%. Ver tabla de valores de K.
Límite Superior: Resulta de sumar al Promedio el valor de la Constante K multiplicada por la Desviación Estándar.	$Ls = \bar{X} + K * S$	n: Número de datos

Cuando el coeficiente de variación sea inferior: a más (+) ó a menos (-) 7,5%, la media obtenida se podrá adoptar como el más probable valor asignable al bien.

Cuando el coeficiente de variación sea superior: a más (+) ó a menos (-) 7,5%; no es conveniente utilizar la media obtenida y por el contrario es necesario reforzar el número de puntos de investigación con el fin de mejorar la representatividad del valor medio encontrado.

En caso de que el perito desee separarse del valor medio encontrado, deberá calcular el coeficiente de asimetría para establecer hacia donde tiende a desplazarse la información, pero no podrá sobrepasar el porcentaje encontrado en las medidas de dispersión.

Ejemplo:

OFERTA	DIRECCION	VR. TERRENO, HA
1		\$ 16.000.000
2		\$ 15.000.000
3		\$ 13.500.000
4		\$ 15.000.000
PROMEDIO		\$ 14.875.000
DESVIACIÓN ESTÁNDAR		\$ 1.030.776
COEFICIENTE DE VARIACIÓN		6,9%
LIMITE SUPERIOR		\$ 15.905.776
LIMITE INFERIOR		\$ 13.844.224

En este momento el evaluador puede comparar el resultado obtenido con el valor de referencia expuesto en las ZHFG. La idea es que el resultado obtenido este dentro del límite inferior y superior del estudio.

De esta manera se ha logrado obtener el valor de la Ha de tierra del predio objeto de avalúo, pero es bien importante anotar que cada inmueble es único y presenta condiciones muy particulares, por tanto es imprescindible resaltar que el valor calculado es el valor con el cual el área afectada puede pagarse al precio más justo, pero el evaluador puede adicionalmente sumar o restar según las condiciones particulares a que haya lugar.

En caso afirmativo, el perito tiene la potestad de aplicar métodos de homogenización (Borrero, Herwerr, corrección múltiple, otros) ajustando el valor de mercado optado para obtener el valor propio del inmueble objeto del informe de avalúo.

Los métodos de homogenización deben presentar los cálculos, coeficientes o porcentajes de los demás factores determinantes de los comparables, explicando el método y presentado los valores en forma ordenada en forma de tabulación.

Estos métodos podrían ser utilizado para las distintas variables determinantes según la experticia del evaluador, como son: pendiente, cercanía a la vía existente, tamaño, presencia o cercanía a cuerpo de agua, cercanía a centro urbano, uso, normatividad, afectaciones urbanísticas (ronda hídrica, reserva natural, zona de alto riesgo, etc.), todas las que sean representativas y que definitivamente deben ser consideradas para generar el valor más individualizado del predio objeto de avalúo.

Para el caso, lo que se persigue con la metodología de homogenización o cualquiera que se utilice, es presentar el soporte conceptual del porcentaje o coeficiente resultante que afectará al valor de referencia encontrado en el método de mercado.

Se entiende que de esta manera, la oferta formal de compra presentada al propietario estará mejor sustentada, generará más confianza y por ende la probabilidad de éxito en la etapa de enajenación voluntaria será mayor.

15.7.3. Investigación Directa (Encuestas)

Se aplica para respaldar el valor de terreno generado por el método de mercado (si existe alguna duda).

La información debe ser recolectada a través de encuestas aplicadas, mediante la utilización de un formato especializado “Investigación directa de valores de terreno y construcción”, consultando personas expertas del mercado inmobiliario de la zona.

En el caso de terreno sin construir, en desarrollo o condición similar, se debe informar al encuestado sobre la potencialidad urbanística y de desarrollo del predio.

A continuación se transcribe el artículo 9 de la resolución 620 de 2008 que aplica para este caso:

Artículo 9º.- Consulta a expertos evaluadores o encuestas. Cuando para la realización del avalúo se acuda a encuestas, es necesario tener en cuenta que éstas son un apoyo al proceso valuatorio, pero no son en sí los determinantes del avalúo. En este sentido, es necesario que el perito haya realizado previamente la visita al terreno para conocer la clase de bien que avalúa.

La encuesta debe hacer referencia al propio bien investigado y debe constatar que el entrevistado lo conoce tanto en sus aspectos negativos como positivos. Si existen limitantes legales, debe hacerse mención de ellas para que el encuestado lo tenga en cuenta en la estimación del valor.

El perito evaluador debe informar con toda claridad sobre la normatividad urbanística del inmueble. En el caso de terrenos sin construir, en desarrollo o condición similar, se debe aportar al encuestado los cálculos previos realizados de la potencialidad urbanística y de desarrollo del predio.

Las encuestas solo se podrán realizar cuando el perito no haya podido obtener datos (ofertas o transacciones recientes) o cuando tenga dudas de los resultados encontrados.

La encuesta debe hacerse con referencia a las unidades de área que usualmente se utilizan en la zona, (hectárea, fanegada, plaza, cuadra) y posteriormente hacer la conversión.

La encuesta debe hacerse para unidades de área, y verificar que al hacer la liquidación del total del área de avalúo la persona encuestada encuentre razonable el valor hallado.

Cuando el predio cuente con características diferentes dentro de él, la encuesta debe hacerse para cada una de ellas separadamente y no sobre valores promedios.

El perito debe haber hecho una estimación previa del valor asignable y cuando la información obtenida en la encuesta difiera sustancialmente del encontrado, deberá manifestarlo para que el encuestado pueda explicar las posibles razones de tal diferencia.

En la selección de la persona a investigar debe tenerse en cuenta el conocimiento que tenga del mercado y la idoneidad de ella, además que no tengan interés directo en el bien.

Los valores obtenidos por encuesta no se podrán incluir como parte de la definición del precio y, por lo tanto, no podrán incluirse o promediarse con los valores encontrados en el mercado. Esta prohibición se aplica tanto a las valoraciones puntuales como a las técnicas masivas de valoración.

Parágrafo.- En el caso que el avalúo se soporte únicamente en encuestas, el perito deberá dejar constancia bajo gravedad de juramento, escrita en el informe que la utilización de esta modalidad se debe a que en el momento de la realización del avalúo no existían ofertas de venta, arriendo, ni transacciones de bienes comparables al del objeto de estimación.

YO (Nombre de evaluador con identificación xxxx) DEJO CONSTANCIA BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO QUE LA UTILIZACIÓN DE ESTA MODALIDAD SE DEBE A QUE EN EL MOMENTO DE LA REALIZACIÓN DEL AVALÚO NO EXISTÍAN OFERTAS DE VENTA, ARRIENDO, NI TRANSACCIONES DE BIENES COMPARABLES AL DEL OBJETO DE ESTIMACIÓN.

Procesamiento estadístico de encuestas:

Se realiza de igual manera que el tratamiento estadístico de las ofertas depuradas.

Ejemplo:

NOMBRE	ACTIVIDAD	TELEFONO	VR. TERRENO, HA
A	PROFESIONAL UMATA		\$ 15.000.000
B	TECNICO PLANEACION		\$ 14.000.000
C	COMISIONISTA MUNICIPIO XX		\$ 12.500.000
D	PRESIDENTE JUNTA COMUNAL XX		\$ 14.000.000
PROMEDIO			\$ 13.875.000
DESVIACIÓN ESTÁNDAR			\$ 1.030.776
COEFICIENTE DE VARIACIÓN			7,4%
LIMITE SUPERIOR			\$ 14.905.776
LIMITE INFERIOR			\$ 12.844.224

Con relación al cuadro anterior:

Nombre: nombre y apellido completo de la persona que se encuesta

Actividad: profesión, oficio.

Teléfono: fijo o celular donde se localice

Valor terreno (has): valor que da el encuestado sobre el predio objeto de avalúo.

Nota: Mínimo 5 encuestados.

En los casos que existan datos de ofertas, de transacciones o de renta producto de la aplicación de los métodos valuatorios, la encuesta no podrá ser tomada en cuenta para la estimación del valor medio a asignar.

15.7.4. Cálculos Valor Construcción

Costos de reposición

Se debe sustentar los costos de reposición que se van a utilizar en los cálculos de valor de las construcciones.

Anexar fuentes, si son revistas especializadas anexar y describir porque o con qué tipo de estas construcciones.

Anexar presupuestos si se obtuvieron de allí.

Nota1: Es función obligatoria de cualquier evaluador manifestar la fuente, incluirla y explicar si es del caso.

Nota 2: Se debe anexar las fuentes de donde se obtienen los costos de reposición, o como se llegó a esos costos.

Nota 3: Los costos de reposición para una tipología de construcción o anexo que se presenten en varios informes de avalúo deben actualizarse cada 6 meses.

Depreciación

Aplicación de la depreciación según método Fitto y Corvinni enunciada en la Res. 620 de 2008 expedida por el IGAC de acuerdo a la edad de las construcciones, a la conservación y a los costos comentados en el ítem anterior.

Ejemplo:

CÁLCULO DEL VALOR POR ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN FITTO Y CORVINI									
ÍTEM	EDAD	VIDA ÚTIL	EDAD EN % DE VIDA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DEPRECIACIÓN	VALOR REPOSICIÓN	VALOR DEPRECIADO	VALOR FINAL	VALOR ADOPTADO
vivienda unifamiliar	10	70	14,29%	2,5	15,59%	\$ 565.000	\$ 88.083	\$ 476.917	\$ 475.000
vivienda mínima	25	70	35,71%	3	37,95%	\$ 640.000	\$ 242.867	\$ 397.133	\$ 395.000
vivienda sin acabados	25	70	35,71%	3,5	49,34%	\$ 485.000	\$ 239.301	\$ 245.699	\$ 245.000

15.7.5. Cálculos Valor Construcciones anexas

Costos de reposición

Se deben relacionar los soportes de dichos costos adjuntando presupuestos, reportes o copia de las revistas especializadas de donde se extrajo dicha información.

Depreciación

Aplicación de la correcta depreciación según el método de Fitto y Corvinni enunciada en Res. 620 de 2008 expedida por el IGAC de acuerdo a la edad, conservación y a los costos o presupuestos relacionados y soportados.

Ejemplo:

CALCULO DEL VALOR POR ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN FITTO Y CORVINI									
ÍTEM	EDAD	VIDA ÚTIL	EDAD EN % DE VIDA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DEPRECIACIÓN	VALOR REPOSICIÓN	VALOR DEPRECIADO	VALOR FINAL	VALOR ADOPTADO
KIOSCO	15	50	30,00%	3	34,07%	\$ 185.000	\$ 63.030	\$ 121.970	\$ 120.000
RAMADA	15	25	60,00%	3	57,42%	\$ 150.000	\$ 86.124	\$ 63.876	\$ 65.000
PORTON	15	25	60,00%	3,5	65,13%	\$ 850.000	\$ 553.563	\$ 296.438	\$ 295.000
CORRAL	15	30	50,00%	3	48,81%	\$ 45.000	\$ 21.966	\$ 23.034	\$ 25.000
CERRAMIENTO MURO	15	70	21,43%	2	15,21%	\$ 220.000	\$ 33.456	\$ 186.544	\$ 185.000

15.7.6. Cálculos Valor Cultivos Y/O Especies

Aquí lo importante es describir las metodologías y entregar los soportes de los valores de las especies vegetales presentadas en el informe de avalúo.

La lonja encargada puede elaborar un documento especializado para el tema, asesorada por un especialista en la materia (ingeniero agro-forestal) donde aplique las diferentes metodologías aprobadas y sustente los cálculos resultantes de los valores a pagar por las especies vegetales. El informe de avalúo puede mostrar los cálculos generales para hallar el valor particular de cada especie, pero el sustento técnico, agro-forestal y comercial debe estar sustentado en el informe especializado. De esta manera, en cada informe de avalúo se referenciará el documento elaborado con el nombre o código con que se haya nombrado.

El informe debe relacionar y anexar los soportes de valores consultados en viveros, aserraderos, UMATAS, Ministerio de Agricultura, federaciones, etc. No es solo mencionar.

A continuación se aporta un informe elaborado por la Corporación Lonja Colombiana de Finca Raíz y de Avaluadores (CORPOAVALUOS) para soportar los valores de coberturas vegetales encontradas en el proyecto Pacifico 1. (2016) en dirección y aporte de la correspondiente Interventoría.

El avalúo de coberturas vegetales se realizó siguiendo diferentes metodologías, esto con el fin de tener en cuenta las variables importantes para cada tipo de cobertura. En general los grupos evaluados fueron:

- Valoración De Cultivos Agrícolas*
- Valoración De Especies Forestales*
- Cercas Vivas*

d. *Valoración De Pastos.*

e. *Valorización De Bosques Naturales, Bosque Galeria, Bosques Secundarios*

VALORACIÓN DE CULTIVOS AGRICOLAS.

Los cultivos permanentes se avaluaron teniendo en cuenta variables como: especie, edad del cultivo, el costo de establecimiento que incluye (valor de la planta en vivero, ahoyado, siembra y abonado) (ver Tabla 1). Adicionalmente se tomó en cuenta el rendimiento esperado en Kg por planta según las condiciones en que se encuentra el cultivo y se relacionó con los precios históricos de venta por Kg, (Anexo1).

En la tabla 2 apreciamos las especies más representativas en este estudio; relacionadas con variables como, vida útil, rendimientos promedios por planta/año según su edad, precio de venta por Kg, costo de establecimiento.

El costo de establecimiento de cualquier cultivo puede variar de acuerdo a diferentes variables como a las condiciones de cada zona, las prácticas culturales empleadas, las densidades de siembra, el precio de venta de la planta en vivero, entre otras. El valor de la planta en vivero se estableció de acuerdo a las cotizaciones realizadas en los viveros que se pueden apreciar en el (Anexo 15), más un costo por abono que tiene un precio promedio el bulto de \$11.000 de 42 kg, (Anexo 15), el precio del kg es igual a \$ 262, al momento de sembrar un frutal se mezcla la tierra con el abono orgánico aproximadamente 5 kg por planta. Ahoyado y siembra que según lo averiguado en la zona el jornal está en promedio entre \$ 23.000 y \$ 25.000, se podrían sembrar en un jornal de 8 horas dependiendo de las condiciones del suelo entre 20 y 25 plantas.

Tabla 1. Frutales, precios de venta en vivero, costos de establecimiento.

ESPECIE	VIVERO SOL ROJO	VIVERO LA PALMA	PRECIO PROMEDIO	COSTO POR ABONO, AHOYADO Y SIEMBRA	COSTO TOTAL ESTABLECIMIENTO POR PLANTA
AGUACATE	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 2.300	\$ 17.300
GUANABANO	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 2.300	\$ 17.300
LIMON	\$ 15.000	\$ 13.000	\$ 14.000	\$ 2.300	\$ 16.300
MANDARINO	\$ 15.000	\$ 13.000	\$ 14.000	\$ 2.300	\$ 16.300
MANGO	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 2.300	\$ 17.300
PAPAYA	\$ 15.000	\$ 22.000	\$ 18.500	\$ 2.300	\$ 20.300
NARANJO	\$ 15.000	\$ 13.000	\$ 14.000	\$ 2.300	\$ 16.300

Fuente. Elaboración propia.

El rendimiento para cada cultivo se estableció de acuerdo a su edad y su vida útil; en caso de encontrarse una planta que no ha iniciado producción se tendrá en cuenta para la valoración su costo de establecimiento, si la planta ya no se encuentra en edad productiva dentro de su vida útil se tomara en cuenta para su valoración el rendimiento medio en su vida útil (ver tabla 2). Los datos consignados en las tablas están soportados por lo reportado en las referencias anexadas y al conocimiento del Ingeniero Agrónomo que elaboro la tabla.

Tabla 2. Cultivos permanentes y sus rendimientos.

RENDIMIENTO PROMEDIO EN KG POR ARBOL/AÑO												
ESPECIE	VIDA UTIL AÑOS	0 A 2 AÑOS	3 AL 4 AÑOS	5 A 6 AÑOS	7 A 10 AÑOS	11 A 12 AÑOS	13 A 15 AÑOS	16-20 AÑOS	FUERA VIDA UTIL	PRECIO DE VENTA /KG	PRECIO DE COMPRA /KG	COSTO DE ESTABLECIMIENTO
MANGO	20		10	45	100	100	100	100	52	\$ 1.427	\$ 1.142	\$ 17.300
LIMON	15		15	25	40	40	40		27	\$ 1.212	\$ 970	\$ 16.300
NARANJO	15		20	60	90	90	90		57	\$ 1.012	\$ 810	\$ 16.300
MANDARINO	15		20	50	77	77	77		49	\$ 3.557	\$ 2.846	\$ 16.300
AGUACATE	12		16	60	105	105			60	\$ 2.500	\$ 2.000	\$ 17.300
PAPAYA	2	30							15	\$ 1.335	\$ 1.068	\$ 20.300
GUANABANA	10		13	36	70				40	\$ 1.893	\$ 1.514	\$ 17.300

Fuente. Elaboración propia.

PRECIO COMPRA/KG: es el precio de venta menos un 20 %, ya que se tiene en cuenta un costo por cosecha del 5%, transporte del 10% una utilidad del 5%.

Tabla 3. Tabla de fuentes tabla 2.

ESPECIE	VIDA UTIL	RENDIMIENTO KG/ PLANTA/AÑO	PRECIO DE VENTA
MANGO	AXO 13 pág. 1	AXO 3 pág. 710 – 711	AXO 1 pág. 9
LIMON	AXO 2 pág. 19	AXO 14 pág. 79	AXO 1 pág. 8
NARANJO	AXO 2 pág. 19	AXO 14 pág. 112	AXO 1 pág. 11
MANDARINO	AXO 2 pág. 19	AXO 14 pág. 91	AXO 1 pág. 9
AGUACATE	AXO 2 pág. 2	AXO 3 pág. 470-472, AXO 2 PAG. 2	AXO 1 pág. 5
PAPAYA	AXO 2 pág. 36	AXO 2 pág. 36	AXO 1 pág. 11-12
GUANABANA	AXO 2 pág. 24	AXO 2 pág. 24	AXO 1 pág. 7

La fórmula planteada para hallar el valor por planta es la siguiente:

$$V.U. = C.E. + (RTO * P.C.)$$

V.U= Valor Unidad

C.E.=Costo de establecimiento

RTO= Rendimiento en kg cosechados por año por planta P.C= Precio de Compra por Kg

P.C= Precio de Compra por Kg

Para la valoración de cultivos citamos el siguiente ejemplo:

10 plantas de Mandarino de 6 años de edad, entonces tenemos:

ESPECIE	EDAD	A	B	C	D	E	F
		CANTIDAD	C.E.	RENDIMIENTO	P.C.	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
MANDARINO	6 AÑOS	10	\$ 16.300	50 Kg	\$ 2.846	\$ 142.300	\$ 1.423.000

A= Numero de plantas

B= Costo de Establecimiento (Ver tabla 2)

C= Rendimiento en Kg/Planta/Año (Ver tabla 2)

D= Precio de Compra por Kg (Ver tabla 2)

E= B + (C * D)

F= E * A

VALORACIÓN DE ESPECIES FORESTALES

El avalúo de especies forestales se llevó a cabo de acuerdo a la metodología de valoración de madera en pie, teniendo en cuenta variables como altura del árbol, diámetro a la altura del pecho, entre otras; a partir de estos datos se determinó el volumen comercial por cada árbol y posteriormente se estableció el valor final teniendo en cuenta el valor de la rastra de madera según el tipo al que pertenezca ya sea madera común o comercial.

MADERA EN PÍE: Trozo del árbol en su estado natural que cumple funciones de prestar bienes y servicios ambientales. (Anexo 4, pág. 3)

VOLUMEN DE ÁRBOLES EN PIE: Es el espacio ocupado por la madera de un individuo arbóreo dentro de un ambiente o ecosistema. El volumen total se define como la cantidad de madera estimada en m³ a partir del tocón hasta el ápice del árbol. El volumen comercial no incluye las ramas, partes afectadas del individuo y segmentos delgados del fuste. (Anexo 4, pág. 9)

Para la clasificación de las maderas (Tabla 4) Según su tipo, se utilizaron otros documentos de apoyo adjuntados en el (Anexo 9 pág. 5).

Tabla 4. Clasificación de especies forestales por tipo de madera común.

MADERA COMÚN
Acacia, Acacia roja, Achote, Aguacatillo, Araucaria, Areca, Arrayan, Azahar de la india, Azuceno, Alchonera, Borrachero, Búcaro, Cámbulo, Cañafistol, Cañafistula, Caoba, Carate, Carbonero, Carne fiambre, Casco vaca, Chachafruto, Chagualo, Cheflera, Chiminango, Chiparo, Chiriguaco, Chirimollo, Chocho, Chontaduro, Chumbimbo, Coca de monte, Cofron, Combro, Corazon fino, Cordoncillo, Cresta de gallo, Dinde, Diomato, Doncel, Dracaena, Dulomoco, Encenillo, Escobillon Rojo, Espadero, Fresno, Guacamayo blanco, Gualanday, Guácimo, Gusanero, Indio desnudo, Jagua, Lance blanco, Lecheperra, Limón swingle, Limoncillo, Madroño, Malagano, Mamey, Manzanillo, Mataraton, Mestizo, Pasa Clavo, Paco, Pategallina, Pimiento, Pisquín, Pitá, Poma rosa, Pomo, Pringamoso, Quiebrabarrigo, Samán, Sarro, Sauce, Siete Cueros, Surrumbo, Tachuelo, Totumo, Tulipán Africano, Uña de Gato, Urapán, Uvito, Vainillo, Varasanta, Velero, Yarumo, Yarumo Blanco, Zurrumbo.

MADERA COMERCIAL
Algarrobo, Balso, Balso blanco, Cedrillo, Cedro, Cedro cebollo, Cedro rojo, Ceiba, Ceiba verde, Eucalipto, Guamo, Guamo cafetero, Guamo churimo, Guayacán amarillo, Guayacán rosado, Higuerón, Laurel, Laurel amarillo, Nogal cafetero, Pino, Pino pátula, pino ciprés, Piñon de oreja, Roble.

Fuente. Elaboración propia.

Los valores de rastra de diferentes especies maderables se fijaron de acuerdo a las cotizaciones en diferentes depósitos de la ciudad (Anexo 12) y teniendo como referencia al estudio de la empresa integral s.a. (Anexo 8 pág. 8), el cual esta soportado con los precios fijados por depósitos de madera reconocidos en la ciudad de Medellín como lo son el depósito de madera Padilla, depósito de madera Usuga y el depósito de madera Maselva, los cuales manejan los precios del mercado en el departamento de Antioquia y otras regiones. Se contó con el documento (Anexo 8) como referencia ya que se presentaron especies maderables similares a las de interés para el proyecto pacifico 1.

Las especies forestales se clasificaron según el tipo de madera tabla 1 y se realizaron los avalúos con los precios fijados en la tabla 5. Apoyados con la investigación de mercados en diferentes depósitos; llevando a cabo un promedio entre las fuentes consultadas (Anexo 12). Considerando que una rastra equivale aproximadamente a 0.27 m3, se calculó el valor por m3 para cada especie o grupo si pertenece a maderas comunes o comerciales.

Tabla 5. Especies forestales de madera comercial, valor de la rastra, valor m3.

	ANEXO 12						
	MADERAS Y MOLDURAS LA 55	MADERAS GILBERTO BUILES	ASERRIO MARTINEZ SAS	Cotización Aserríos M&D SAS	VALOR PROMEDIO RASTRA	VALOR RASTRA A PAGAR A PROPIETARIO	VALOR m³
	VALOR RASTRA						
Algarrobo	\$ 250.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 175.000	\$ 196.250	\$ 157.000,00	\$ 580.900
Piñon				\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 120.000,00	\$ 444.000
Nogal	\$ 130.000	\$ 110.000	\$ 110.000	\$ 95.000	\$ 111.250	\$ 89.000,00	\$ 329.300
Guamo				\$ 65.000	\$ 65.000	\$ 52.000,00	\$ 192.400
Balso				\$ 85.000	\$ 85.000	\$ 68.000,00	\$ 251.600
Guayacán	\$ 200.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 220.000	\$ 180.000	\$ 144.000,00	\$ 532.800
Cedro		\$ 140.000	\$ 160.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 120.000,00	\$ 444.000
Chingale	\$ 85.000	\$ 75.000		\$ 70.000	\$ 76.667	\$ 61.333,33	\$ 226.933
Roble	\$ 180.000	\$ 120.000	\$ 145.000	\$ 140.000	\$ 146.250	\$ 117.000,00	\$ 432.900
Cedro rosado	\$ 200.000				\$ 200.000	\$ 160.000,00	\$ 592.000
Ceiba		\$ 60.000		\$ 65.000	\$ 62.500	\$ 50.000,00	\$ 185.000
Laurel		\$ 100.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 86.667	\$ 69.333,33	\$ 256.533
Pino		\$ 80.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 93.333	\$ 74.666,67	\$ 276.267
Cedrillo				\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 120.000,00	\$ 444.000
Cedro Macho				\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 120.000,00	\$ 444.000
Eucalipto				\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 48.000,00	\$ 177.600
Higuerón				\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 56.000,00	\$ 207.200

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 6. Especies forestales de madera común o madera vasta, valor de la rastra, valor m3

	MADERAS Y MOLDURAS LA 55	MADERAS GILBERTO BUILES	ASERRIO MARTINEZ SAS	Cotización Aserríos M&D SAS	VALOR PROMEDIO RASTRA	VALOR RASTRA EN PIE	VALOR A PAGAR PROPIETARIO	VALOR m³
	VALOR RASTRA							
Madera Común	50.000	30.000	45.000	70.000	\$ 48.750	\$ 39.000,00	\$ 27.300,00	\$ 101.010

Valor rastra a pagar a propietario es el valor de venta de la rastra menos un 20% que se estima para costos de corte 5%, transporte 10% y utilidad 5%. Para el caso de la madera común aparte de tener en cuenta los costos anteriormente mencionados y por tratarse de maderas que no son de interés económico por sus características y calidades para comercialización en los aserríos, se descuenta un 30% al valor de la rastra en pie.

Una vez hallado el volumen en m3, el valor por metro cubico según el tipo de madera al que corresponda, Altura, DAP, para cada especie forestal; se procedió a calcular el valor total por especie.

Las especies clasificadas en la categoría de madera común fueron aquellas que no se encuentran dentro de las especies de interés económico en el mercado comercial; para poder implementar la metodología de cubicación de madera en pie se estableció un valor de rastra de madera común de acuerdo a las cotizaciones realizadas (Anexo 12) y así poder continuar con el ejercicio de la valoración de especies forestales con la metodología establecida.

Los volúmenes en (m3) de las especies forestales encontradas en los predios se calcularon con base en la guía práctica para la cubicación de maderas, para el cálculo de volúmenes de árboles en pie, (Anexo 4 pág. 9).

Para hallar el Volumen árbol en pie se implementó la siguiente formula:

$$Vol \text{ árbol en pie: } \left(\frac{\pi}{4} \right) * DAP^2 * (Ht \text{ ó } Hc) * ff$$

Donde:

DAP: Diámetro a la Altura del Pecho.
Ht o Hc: Altura Total o Altura Comercial.
ff: Factor de Forma (generalmente 0,65).

Fuente. Guía para la cubicación de madera. (Anexo 4 pág. 9)

Ejemplo:

ESPECIE: CEDRO, DAP= 0,35 m, ALTURA= 10 m, Número de plantas 3.

$$Volumen \text{ árbol en pie} = (\pi/4) (0,35)^2 (10 \text{ m}) (0,65)$$

$$Volumen \text{ árbol en pie} = 0,62537475$$

Entonces tenemos

			A	B	C	D	E	F
ESPECIE	ALTURA	DAP	# PLANTAS	VOLUMEN ARBOL EN PIE	VOLUMEN TOTAL	VALOR m ³	VALOR POR PLANTA	VALOR TOTAL
CEDRO	10m	0,35m	3	0,62537475	1,87612425	\$444.000	\$ 277.666	\$ 832.999

A = Numero de plantas

C = A * B D = Ver Tabla 5

E = B * D F= A * E

CERCAS VIVAS

Las especies más comunes encontradas en los predios para la construcción de cercas vivas son el limoncillo o swingle y el mataratón.

Para el caso del limoncillo o limón swingle

Ejemplo: CERCO VIVO EN LIMONCILLO, Altura = 4m CANTIDAD 37,46 metros lineales

Para determinar el número de plantas se contó con el promedio que se utiliza con esta especie para cercas vivas de 6 plantas por metro lineal. (Anexo 10).

Para el caso del ejercicio tendríamos 37,46 ml / 0,166 m en total 226 plantas en la cerca viva.

Para hallar el valor de la planta se tiene en cuenta el precio de venta promedio de la planta en vivero (Anexo 15). Más un costo por abono que tiene un precio promedio el bulto de \$11.000 de 42 kg, (Anexo 15), el precio del kg es igual a \$ 262, al momento de sembrar la planta se mezcla la tierra con el abono orgánico aproximadamente 2 kg por planta. Ahoyado y siembra que según lo averiguado en la zona el jornal está en promedio entre \$ 23.000 y \$ 25.000, se podrían sembrar en un jornal de 8 horas dependiendo de las condiciones del suelo entre 40 y 50 plantas.

Tabla 7. Valor por planta limoncillo.

ESPECIE LIMONCILLO SWINGLE	VALOR
VALOR POR PLANTA EN VIVERO	\$2.600
(+) COSTO DE ESTABLECIMIENTO	\$ 1.028
VALOR POR PLANTA	\$ 3.628

Fuente. Elaboración propia.

Continuando con el ejercicio propuesto tenemos:

	A	B	C
ESPECIE	# PLANTAS	VALOR POR PLANTA	VALOR TOTAL
LIMONCILLO	225	3.628	\$ 816.300

A = NUMERO DE PLANTAS

B= VALOR POR PLANTA (VER TABLA 7)

C= A*B

Para el caso del Mataratón

Las cercas vivas en los predios se encuentran a 1,50m; según lo recomendado en literatura estas distancias de siembra menores a 2 metros son las indicadas para implementación de cercas vivas. (Anexo 11 pág. 1).

Ejemplo

50 metros lineales de cerco vivo en Mataratón con altura de 6 m Para determinar el número de plantas $50m/1,50m = 33$

Para hallar el valor de la planta se tiene en cuenta el precio de venta promedio de la planta en vivero según cotización realizada vía telefónica con el vivero Tierra Negra de la ciudad de Medellín, ya que no es muy común la propagación de esta planta en los viveros del área metropolitana del valle de Aburra. Más un costo por abono que tiene un precio promedio el bulto de \$11.000 de 42 kg, (Anexo 15), el precio del kg es igual a \$ 262, al momento de sembrar la planta se mezcla la tierra con el abono orgánico aproximadamente 2 kg por planta. Ahoyado y siembra que según lo averiguado en la zona el jornal está en promedio entre \$ 23.000 y \$ 25.000, se podrían sembrar en un jornal de 8 horas dependiendo de las condiciones del suelo entre 40 y 50 plantas.

Tabla 8. Valor por planta según su altura.

ESPECIE MATARATON	VALOR
VALOR POR PLANTA EN VIVERO	\$7.000
(+) COSTO DE ESTABLECIMIENTO	\$ 1.028
VALOR POR PLANTA	\$ 8.028

Fuente. Elaboración propia.

Continuando con el ejercicio propuesto tenemos:

	A	B	C
ESPECIE	# PLANTAS	VALOR POR PLANTA	VALOR TOTAL
MATARRATON	33	8.028	\$ 264.924

A = NUMERO DE PLANTAS

B = VALOR POR PLANTA (VER TABLA 8).

C= A*B

VALORACIÓN DE PASTOS.

Según el estudio realizado en la zona no es una práctica común el arrendamiento de los lotes con praderas para la ganadería, por esta razón la valoración se llevó a cabo de acuerdo al tipo de pasto sembrado, teniendo en cuenta según sea el caso costos de establecimiento o mantenimiento por ha. (Tabla 9).

Los predios valorados hasta el momento, presentan en su gran mayoría pastos mejorados como el Estrella también pastos de corte; estos pastos se adaptan muy bien en la zona de estudio y aportan altos porcentajes de proteína para el desarrollo de la ganado; se evidencia en los predios actividad ganadera y por este motivo estas especies se han valorado de acuerdo al costo de establecimiento de una hectárea. En los casos que no se observe ninguna actividad de explotación pecuaria o manejo agronómico en estos tipos de pastos, no serán tenidos en cuenta para efectos de valoración.

Para el caso del pasto natural, se observan predios que tienen áreas representativas de esta especie, y que desarrollan actividades ganaderas en el predio, estos pastos naturales o no manejados permiten el desarrollo de una ganadería de tipo extensivo y de baja inmersión (Anexo 7 pág. 70). Por esta razón para el efecto del avalúo se tomó en cuenta el valor de 1 año de mantenimiento de una ha de pasto, ya que si bien no fueron establecidos requieren de cuidados como fertilizaciones, controles fitosanitarios entre otros. En los casos que no se observe ninguna actividad de explotación pecuaria o manejo agronómico en estos tipos de pastos, no serán tenidos en cuenta para efectos de valoración.

Son muy pocas las fuentes Bibliográficas actuales que reporten costos de establecimiento de pastos, los precios se fijaron tomando como referencia el (Anexo 8 pág. 11), Y al conocimiento y experiencia del Ingeniero agrónomo que elaboró el informe.

Tabla 9. Especies de pasto y valores adoptados para su valoración.

ESPECIE DE PASTO	COSTO ESTABLECIMIENTO 1 ha	COSTO DE MANTENIMIENTO 1 ha 1 AÑO	VALOR ADOPTADO PAR VALORACIÓN POR (m ²)
PASTO NATURAL	N/A	\$ 1.600.000	\$ 160
PASTOS MEJORADOS	\$ 4.600.000	N/A	\$ 460
PASTOS DE CORTE	\$ 7.500.000	N/A	\$ 750

Fuente. Elaboración propia.

Ejemplo:

Área 1500 m² de Pasto Natural

	A	B	C
ESPECIE	ÁREA SEMBRADA	VALOR POR m ²	VALOR TOTAL
PASTO NATURAL	1500 m ²	\$ 160	\$ 240.000

A= Área sembrada

B= valor por m² (ver tabla 9).

C= A * B.

VALORIZACIÓN DE BOSQUES NATURALES, BOSQUE GALERIA, BOSQUES SECUNDARIOS

Para la estimación de Bosques Naturales, Bosque Galería y Bosques Secundarios se tomó en cuenta información del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio al que pertenecía el predio, acerca de las zonas de vida predominantes en el municipio (según la clasificación de zonas de vida de Holdridge), específicamente en la vereda en la cual está ubicado el predio, luego de determinada la zona de vida, se adoptó la descripción de “Bosque húmedo pre montano” del documento: Perfil de la región del suroeste de Antioquia (Anexo 5 pág. 34).

Bosque Húmedo Premontano, bh – PM: el clima es húmedo premontano, o sea con precipitaciones moderadamente altas que exceden la ETP y con temperaturas medias sin variación estacional y ausencia de escarcha, con un valor medio de 20°C y límites aproximados entre 17 y 24°C. Presenta de 2 a 4 meses secos en la asociación climática y un sobrante de agua de unos 629 mm de escorrentía por año, para el punto medio de la zona de vida. Es una zona muy importante para las cuencas hidrográficas, no sólo por su localización en las vertientes medias, sino también, por su producción de agua, además que una parte importante de la “agricultura de montaña” se encuentra localizada allí. Comúnmente se le conoce como tierra de clima templado húmedo; generalmente se encuentra entre 800 y 1800 msnm, y ocupa aproximadamente el 2.6% del territorio antioqueño, que siendo pequeña en área, es ecológica y socialmente muy importante. (Anexo 5 pág. 34).

Para poder implementar la metodología de valoración de especies se tomó como referencia el documento “análisis florístico y estructural de los bosques Premontanos en el municipio de Amalfi- Antioquia” (Anexo 6). Ya que en este estudio se determinó número de individuos en un área específica en una zona de vida conocida como bosque húmedo Premontano, y esta zona de vida es la que se presenta en la zona de los predios a intervenir por el proyecto.

Es importante tener presente que las zonas de vida no cambian específicamente de acuerdo al dato de altura sobre el nivel del mar, sino que varían de acuerdo a la precipitación, la evapotranspiración potencial y la biotemperatura (Ver Zonas de Vida de L.R. Holdridge). Las zonas de vida presentes en los municipios descritos fueron identificadas por estudios como el realizado por el IGAC, entre otros, por lo que se establece que el tipo de bosque que se presenta es el pre montano para los municipios analizados y se adopta alguna información

contenida en “análisis florístico y estructural de los bosques premontanos en el municipio de Amalfi- Antioquia” (Anexo 6).

MEMORIA DE CÁLCULO

Según el (Anexo 6 pág. 5) El total de individuos con DAP > 2.5 fue de 388; el hábito predominante es el arbóreo con un 63.4% del total de los individuos, a partir de esto se concluye que contamos con una población de 246 individuos en un área de 0,1 ha.

Para determinar la Altura que se adoptó para la valoración se tomó el valor promedio que más se presenta en el total de las especies que es de 4,2 m ver figura 3 (Anexo 6 pág. 6)

Para determinar el DAP que se adoptó para la valoración se tomó el valor promedio que más se presenta en el total de las especies que es de 6,1 cm ver figura 4 (Anexo 6 pág. 6)

Ejemplo: 1,5 ha de Bosque natural, asnm 1550

Si 0,1 ha = 246 plantas

Entonces 1,5 ha = 3.690 plantas, DAP 6,1 cm y Altura 4,2 m

Volumen árbol en pie = $(\pi/4) (0,061)^2 (4,2 \text{ m}) (0,65)$

Volumen árbol en pie = $(0,7854) (0,003721)^2 (4,2 \text{ m}) (0,65)$

Volumen árbol en pie = 0,00797835

El tipo de madera que se adopta para la valoración de bosques; según las especies encontradas en estos tipos de bosques es la madera común.

				A	B	C	D	E	F
ESPECIE	ALTURA	DAP	AREA	#PLANTAS	VOLUMEN ARBOL EN PIE	VOLUMEN TOTAL	VALOR m³	VALOR POR PLANTA	VALOR TOTAL
BOSQUE NATURAL	4,2m	0,061m	10.500 m²	3.690	0,00797835	29,4401203	\$101.010	\$806	\$2.974.

A = Numero de plantas

C = A * B

D = Ver Tabla 5 (Madera común)

E = B * D

F= A * E

Los anexos anteriormente enunciados por la firma CORPOAVALUOS se listan a continuación:

Anexo1. Análisis de mercado
 Anexo2. Guía agronómica
 Anexo3. Anuario estadístico
 Anexo4. Guía para la cubicación arboles
 Anexo5. Perfil región suroeste
 Anexo6. Análisis florístico y estructural de los bosques premontanos en el municipio de Amalfi.
 Anexo7. Plan municipal para la prevención y atención de desastres Amaga
 Anexo8. Integral, 2015
 Anexo9. Maderas de Colombia
 Anexo10. Limónswingle/Pagina
 webfile:///F:/anexos%20informe/Lim%C3%B3n%20swingle,%20naranja%20swingle,%20swinglea%20o%20limoncillo%20(Swinglea%20glutinosa)%20-%20ABC%20del%20Finkero.html/consultadael27enero2016alas4:46pm.
 Anexo11. Capítulo III, Recomendación para implementación de cercas vivas.
 Anexo12. Cotización Maderas
 Anexo13. LA VIDA ÚTIL DE UN FRUTAL PERENNE. PAGINA WEB
http://sian.inia.gov.ve/repositorio/revistas_tec/FonaiapDivulga/fd08/texto/lavidautildeunfrutal.htmCONSULTADA29ENERO2016ALAS6:28PM
 Anexo14. Anuario Asohofrucol
 Anexo15. Cotización viveros

Estos anexos se adjuntan al presente documento para su respectiva consulta.

15.7.7. Otros

A continuación se menciona situaciones particulares, algunas abordadas por el IGAC, donde se entrega una directriz importante para su respectiva valoración:

Las zonas de ronda de cuerpos de agua (ríos, lagunas, ciénagas, etc.), se valorarán con un precio inferior a la zona adyacente que debe estar soportado con la consulta a expertos o la investigación de mercado si existe.

Los cuerpos de agua artificiales deben tener una valoración que debe estar acorde con los costos incurridos en las adecuaciones realizadas sobre el terreno, tales como movimientos de tierra, excavaciones, rellenos, impermeabilizaciones, entre otros, teniendo en cuenta el comportamiento del mercado inmobiliario de la región.

Para predios bajo régimen de propiedad horizontal la investigación a valor comercial se realiza por áreas privadas para lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Terreno: Se determinan las zonas físicas teniendo en cuenta el método tradicional, valga decir se diseñan las que resulten del estudio de las variables de acuerdo a sus condiciones y características.
- Económicamente la investigación se hace por área privada.

- Una vez determinada el valor por área privada, para dar cumplimiento a la ley se debe distribuir entre terreno y construcción.
- Para ello se debe calcular el valor total de la propiedad horizontal o condominio ya partir cuando le corresponde al valor total del terreno de éstos y cuando a la construcción.
- Conforme a lo anterior, paralelo a la investigación del valor por área privada se debe efectuar la investigación para determinar el valor unitario del terreno, el cual se descontará individualmente al valor total investigado y el resultante corresponderá al valor de la construcción, a partir del cual se obtendrán los valores unitarios para conforman la respectiva tabla.
- Los valores unitarios calculados independientemente para terreno y construcción incluyen lo concerniente a áreas privadas más la participación respecto a las áreas comunes.
- Puesto que la metodología actual y los códigos de uso de las construcciones determinan que dentro de éstos se incluyen construcciones y/o edificaciones contempladas bajo el régimen de propiedad horizontal y no, para evitar inequidades en el avalúo se debe realizar investigación y tablas independientes para cada régimen (PH y no PH).

Las adecuaciones del terreno como rellenos y explanaciones encontradas en los predios afectados, se deben valorar según levantamientos topográficos, apiques y cualquier ejercicio técnico necesario para la determinación de los volúmenes y materiales empleados.

15.8. Consideraciones Generales

Son consideraciones fundamentales en la determinación del valor, las fuentes que se obtuvieron, los inconvenientes, los aspectos normativos del predio que influyeron en el valor, y todas la que hacen referencia a la determinación de los valores.

En este capítulo es demasiado importante ser lo más preciso posible, sin entrar en generalidades, aquí se deben mencionar las particularidades del predio que definitivamente tuvieron peso sobre el valor resultante del avalúo.

Existen casos en que el método comparativo de mercado entrega el valor de referencia, existiendo condiciones particulares que suben este valor o lo bajan, estas condiciones son las que hay que mencionar en este capítulo.

Se sugiere realizar observaciones sobre la normatividad del predio, sobre las ofertas obtenidas, sobre los comentarios de los encuestados, sobre los usos por norma y los usos actuales de del predio a avaluar, sobre el orden público, sobre los principales factores de valorización en la zona y en general observaciones sobre los principales factores observados por el evaluador que inciden en el valor

15.9. Resultado De Avalúo

Se entrega un cuadro resumen que contenga el terreno y cada uno de elementos existentes que se tuvieron en cuenta dentro del inventario.

VALOR COMERCIAL TOTAL			
ÍTEM	ÁREAS	VALOR M2	VALOR TOTAL
LOTE	306,91	\$ 303.000	\$ 92'993.730
CONSTRUCCIÓN	122,00	\$ 962.814	\$ 117'463.308
CONSTRUCCIONES ANEXAS	6,14	Valor General	\$ 764.194
CULTIVOS Y ESPECIES	N/A	Valor General	\$ 1'692.000
VALOR TOTAL DEL PREDIO O ÁREA REQUERIDA			\$ 212'913.232

Valor en Letras: Doscientos doce millones novecientos trece mil doscientos treinta y dos pesos m/l.

Se finaliza con el valor del avalúo total en letras y número.

El informe debe estar debidamente firmado, con el nombre completo del evaluador, número de la tarjeta profesional y RNA.

15.10. Daño Emergente Y Lucro Cesante

El reconocimiento indemnizatorio del daño Emergente y Lucro Cesante a que haya lugar para el predio en cuestión, dando cumplimiento a la Res. 2684 del 6 de agosto 2015 expedida por el Ministerio de Transporte hace parte del avalúo comercial, pero se sugiere se presente en un capítulo aparte discriminándolo del resto del documento, haciendo claridad que el cálculo del valor a reconocer por este ítem es parte integral del informe de avalúo pero no tendrá las mismas características al momento de pago impuestos notariales.

El costo del predio realmente lo compone la sumatoria del terreno, sus construcciones y cultivos y especies.

A continuación se transcriben los artículos 5 y 6 de la Resolución 2684 de 2015 que aplican en la actualidad:

ARTICULO 5°. DAÑO EMERGENTE. *Corresponde al valor del inmueble (terreno, construcciones y/o cultivos) y a los siguientes conceptos, que pueden generarse en el marco del proceso de adquisición predial para proyectos de infraestructura de las entidades adscritas al Ministerio de transporte:*

I. Notariado y Registro:

Corresponde a los derechos notariales y de registro, exceptuando el impuesto de retención en la fuente, derivados de la legalización de la escritura pública de compraventa a favor de la entidad adquiriente.

II. Desmonte, embalaje, traslado y montaje de bienes muebles (trasteo) en industrias:

Se refiere a los costos en que incurrirán los beneficiarios para efectos de trasladar los muebles que conforman la unidad industrial de su propiedad, ubicados en el inmueble objeto de adquisición, a otro lugar dentro del mismo municipio, o la reubicación de los mismos en el área remanente cuando la adquisición es parcial, a fin de continuar con la actividad industrial debidamente reconocida y autorizada.

Aquí hay que tener en cuenta varios puntos importantes.

- a. El daño emergente ya se venía reconocimiento con el pago de terreno, construcciones y/o cultivos, lo que la resolución adiciona es el pago de notariado y registro y formaliza dentro del encargo valuatorio el reconocimiento del trasteo de muebles para las industrias.
- b. Se sugiere dejar claridad en que los gastos notariales y de registro pertenecientes al daño emergente serán asumidos por el comprador, en este caso la Concesionaria a nombre del Estado. Esta anotación debe estar contenida en el informe de avalúo y la oferta formal de compra.
- c. El reconocimiento indemnizatorio generado por el desmonte, embalaje, traslado y montaje de bienes muebles (trasteo) es solo para Industrias.
- d. Las industrias deben estar debidamente reconocidas ante las entidades competentes y su actividad económica debe estar autorizada y al día en los licenciamientos de funcionamiento.

ARTICULO 6°. LUCRO CESANTE. *A continuación se presentan los conceptos que pueden ser objeto de reconocimiento en el marco del proceso de adquisición predial:*

I. Pérdida de utilidad por contratos que dependen del inmueble objeto de adquisición:

Este concepto corresponde a las utilidades dejadas de percibir por los beneficiarios, derivados de contratos, tales como el arrendamiento o aparcería, sobre parte o la totalidad del inmueble.

Se establecerá el ingreso derivad del contrato, tomando en consideración la información contenida en el respectivo contrato y la informacion tributaria y/o contable aportada por el beneficiario de la indemnización.

Dicho contrato deberá haber sido suscrito mínimo 6 meses ante de la fecha de elaboración de avalúo.

II. Pérdida de utilidad por otras actividades económicas:

Este concepto tendrá lugar en los casos en que el beneficiario realice en el inmueble una actividad económica diferente a las enunciadas en el numeral anterior y se establecerá el ingreso tomando en consideración la información tributaria y contable aportada por el beneficiario de la indemnización.

PARAGRAFO 1°. *En caso que el beneficiario no esté obligado a presentar declaraciones tributarias, se tendrá en cuenta la información contable.*

PARAGRAFO 2°. *De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6 de la ley 1742 de 2014, el lucro cesante se reconocerá hasta por un término de seis (6) meses.*

Aquí también hay que tener en cuenta algunas consideraciones:

- a. El contrato de arrendamiento debe cumplir con unas condiciones mínimas para su respectiva validez.
- b. Evaluar si se afectan las condiciones del arrendatario en los casos que se requiera solo una franja de terreno del predio de mayor extensión.
- c. Considerar que el presente contrato de arrendamiento puede tener menos de 6 meses, pero anterior a este el predio estuvo igualmente arrendado.
- d. La actividad económica a la que se refiere el aparte II, es aplicable para una actividad económica ejercida solo por el propietario del predio, no de sus arrendatarios, familiares, usufructuarios, etc.
- e. Igualmente evaluar en los casos en que la compra es parcial y no total, si definitivamente se afecta la actividad económica ejercida.

Es importante mencionar que para el efectivo reconocimiento de las indemnizaciones enunciadas aquí, dependen en gran parte de la socialización y levantamiento de la información que haya realizado el Concesionario con los propietarios, previo a los avalúos corporativos. Se entiende que uno de los objetivos de estos reconocimientos es precisamente facilitar la negociación y no por lo contrario entorpecerla creando malestar en los propietarios por la mala comunicación.

Para los casos de reconocimiento por trasteo de muebles en industria y afectación de actividades económicas, se debe tener en cuenta que no vaya a ser reconocida en el contexto social reglamentada por la Resolución 545 de 2008.

Es necesario entregar un cálculo estimado sobre los gastos notariales y de registro puesto que de este presupuesto se generan impuestos a determinar con anticipación.

A continuación se muestran ejemplos de presentación de los cálculos de reconocimiento de Daño Emergente y Lucro Cesante:

DAÑO EMERGENTE				
CONCEPTO	TARIFA O CANTIDAD	% O VALOR	IVA	SUBTOTAL
NOTARIA				
Impuesto retención en la fuente (se exceptúa)	1%	0,00%	0%	\$ 0
Gastos notaria	3/mil	0,3%	16%	\$ 98.522
Copia escritura publica	2	\$ 140.000	16%	\$ 44.800
REGISTRO				
Impuestos municipales	1%	1%	16%	\$ 328.407
Derechos de registro	5/mil	0,5%	16%	\$ 164.203
Certificado de libertad (el costo ya incluye IVA)	2	\$ 13.900		\$ 27.800
TOTAL DAÑO EMERGENTE				\$ 663.732
SON: SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS PESOS M/CTE.				
OBSERVACIONES: Este valor se considera aproximado y debe ajustarse según el valor real de la negociación				

LUCRO CESANTE			
CONCEPTO	VR. RENTA MENSUAL	MESES A RECONOCER	SUBTOTAL
Perdida de utilidad por contratos que dependen del inmueble. (arrendamiento inmueble)	\$ 1.623.741	6	\$ 9.742.444
Pérdida de utilidad por otras actividades económicas. (arrendamiento valla)	\$ 1.600.000	6	\$ 9.600.000
TOTAL LUCRO CESANTE			\$ 19.342.444
SON: DIECINUEVE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE.			

15.11. Documentos Anexos

Se anexan los documentos que hacen parte del informe de avalúo, ficha predial, plano, documentos soportes de costos, estudio de títulos, normatividad o certificado de uso del suelo, registros fotográficos, etc.

El primer documento que se debe anexar es el acta de comité de avalúos, firmado mínimo por el evaluador, director de avalúos, representante legal y un profesional participante del comité de avalúos. Esta acta o certificado de aprobación de avalúo debe informar plenamente y con claridad la identificación del predio, el propietario, valor y fecha de elaboración.

16. RESULTADOS OBTENIDOS

La presente Guía Metodológica se convierte en la herramienta base para la generación de los informes de avalúos en obras de infraestructura vial, aportando documentos consistentes y con la respectiva rigurosidad pertinente.

La presente Guía Metodológica genera una negociación más efectiva con los propietarios de los predios en la etapa de negociación voluntaria.

La Guía Metodológica permite soportar y justificar completamente los resultados del avalúo comercial.

La presente Guía Metodológica define los términos y especificaciones técnicas a tener en cuenta en la elaboración de los avalúos comerciales.

La presente Guía Metodológica aumenta la velocidad de la generación y revisión de los informes de avalúos comerciales necesarios para la adquisición de los predios afectados en los proyectos de infraestructura vial.

La presente Guía Metodológica permite de manera eficaz la verificación de cumplimiento de normatividad aplicable.

La Guía Metodológica evita la presentación de documentos influenciados por apreciaciones propias del evaluador o influencia de terceros que buscan beneficio económico al concretarse la venta del predio afectado.

17. CONCLUSIONES

1. En Colombia no existe un documento especializado y actualizado semejante al propuesto en este documento.
2. La normatividad expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi se ha quedado corta en el pronunciamiento al respecto.
3. Las resoluciones que se han expedido en relación al tema, se han encargado de listar solo algunos de los conceptos a tener en cuenta sin ahondar en su definición y contextualización.
4. Vacíos conceptuales que se llenan con la interpretación personal del evaluador, influenciados por intereses particulares que entorpecen la negociación y encarecen los predios afectados.

18. RECOMENDACIONES

De acuerdo con el resultado del presente proyecto, se recomienda que los profesionales valuadores que participan en proyectos de infraestructura vial, tengan en cuenta esta guía metodológica para la generación de sus informes de avalúos, acogiendo a cada uno de sus componentes con la mayor rigurosidad del caso posible.

Adicionalmente, se recomienda que la Agencia Nacional de Infraestructura ANI, incluya dentro de sus contratos de obras de infraestructura vial con los Concesionarios, esta Guía Metodológica dentro del Apéndice Técnico Predial, para lograr informes de avalúos más ajustados a la realidad de los predios y en consecuencia conseguir negociaciones más efectivas con los propietarios.

Por último se recomienda que este documento sirva de base para la generación de otras guías metodológicas de avalúos de otra especialidad.

19. BIBLIOGRAFÍA

Resolución 2684 de 2015 del Ministerio de Transporte

Pioli Puppio, Roberto. Normas técnicas en materia de avalúos. Venezuela, 2015.

Apéndice Técnico 7: Gestión Predial, Contrato de Concesión bajo el esquema de APP No. 007 de 2014.

Apéndice Técnico de la Gestión Predial perteneciente a los contratos de cuarta generación (4G) expedidos por la ANI a partir del año 2015.

Resolución 898 de 2014 del IGAC

Resolución 0193 de 2014 del IGAC

Memorias de los encuentros institucionales regionales, para el fortalecimiento de la gestión ambiental, social y predial en el desarrollo de proyectos de infraestructura del Instituto Nacional de Vías, Bogotá, -INVIAS-, 2014.

Ley 1682 del 22 de noviembre de 2013

Ley 1673 del 19 de julio de 2013

Resolución 620 de 2008 – IGAC

Decreto 1420 de 1998 del IGAC

Resolución 762 DE 1998 del IGAC

Resolución 1463 de 1993 del IGAC

Resolución 1541 de 1993 del IGAC