

## RESOLUCIÓN NÚMERO 0762 DE 1998

Por la cual se establece la metodología para la realización de los avalúos ordenados por la ley 388 de 1997

EL DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

En uso de las facultades legales y en especial de las que le confieren los estatutos aprobados por el Decreto 2113 de 1992, el Decreto 1008 de 1993 y el decreto 1420 de 1998.

CONSIDERANDO:

Que el decreto 1420 del 24 de julio de 1998 en el artículo 23 establece que las normas metodológicas para la realización de los avalúos de que trata el decreto serán señaladas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Que es de suma importancia tener métodos unificados y claros para que las personas que se encarguen de realizar los avalúos puedan tener un marco único para su ejecución.

RESUELVE:

CAPÍTULO I

DEFINICIONES

Artículo 1. 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. Tales ofertas deberán ser clasificadas, analizadas e interpretadas para llegar a la estimación del valor comercial.

Artículo 2. Método de capitalización de rentas o ingresos. Es la técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial de un bien, a partir de las rentas o ingresos que puedan obtener el mismo bien, o inmuebles semejantes y comparables por sus características físicas, de uso y ubicación, trayendo a valor presente la suma de los probables ingresos o rentas generadas en la vida remanente del bien objeto de avalúo, con una tasa de capitalización o interés.

Parágrafo. Se entiende por Vida Remanente la diferencia entre la vida útil del bien y la edad que efectivamente posea el bien. Para inmuebles cuyo sistema constructivo sea muros de carga, la vida útil será de 70 años; y para los que tengan estructuras en concreto, metálica o mampostería estructural, la vida útil será de 100 años.

Artículo 3. 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 para construir a precios de hoy, un bien semejante al del objeto de avalúo, y restarle la depreciación acumulada. Al valor así obtenido se le debe adicional la utilidad.

$$Vc = \{(Ct - D) + U\} + Vt$$

Donde:

Vc = Valor comercial

Ct = Costo total

D = Depreciación

U = Utilidad del constructor

Vt = Valor terreno

Parágrafo 1. Depreciación. Es la porción de la vida útil que en términos económicos se debe descontar al inmueble por el tiempo de uso, por cuanto lo que se debe avaluar es la vida remanente del bien.

Existen varios sistemas para estimar la depreciación, siendo el más conocido el lineal, el cual se aplicará en el caso de las maquinarias. Para la depreciación de las construcciones se deben emplear modelos continuos y no los discontinuos o en escalera. Deberá adoptarse un sistema que tenga en cuenta la edad y el estado de conservación, tal como el de Fitto y Corvini, para lo cual se presentan las ecuaciones resultantes del ajuste para los estados 1, 2, 3 y 4 (Ver capítulo V de las fórmulas estadísticas).

Artículo 4. Método (técnica) residual. Es él que busca establecer el valor comercial del bien, normalmente para el terreno, a partir de estimar el monto total de las ventas de un proyecto de construcción, acorde con la reglamentación urbanística vigente y de conformidad con el mercado del bien final vendible, en el terreno objeto de avalúo.

Para encontrar el valor total del terreno se debe descontar al monto total de las ventas proyectadas, los costos totales y la utilidad esperada del proyecto constructivo. Es indispensable que además de la factibilidad técnica y jurídica se evalúe la comercial del proyecto o sea la real posibilidad de vender lo proyectado.

Artículo 5. Clasificación del suelo. La clasificación del suelo en urbano, de expansión urbana, rural, suburbano, y de protección, son categorías jurídicas, por tanto, para determinar si un predio se encuentra dentro de cualquiera de ellas, el único elemento a tener en cuenta es el acuerdo municipal que establece el Plan de Ordenamiento Territorial que define dicha clasificación. (Ver artículos 30, 31, 32, 33, 34 y 35 de la Ley 388 de 1997.

Artículo 6. Etapas para la elaboración de los avalúos. Para la elaboración de los avalúos utilizando cualesquiera de los métodos enunciados anteriormente deben realizarse las siguientes etapas:

Revisión de la documentación suministrada por la entidad peticionaria, y si hace falta algo de lo previsto en el artículo 13 del Decreto 1420 de 1998 se procede a solicitarlo por escrito.

Definir y obtener la información que adicionalmente se requiere para la correcta identificación del bien. Se recomienda especialmente cartografía de la zona o fotografía aérea, para la mejor localización del bien.

Verificar la reglamentación urbanística vigente, haciendo especial énfasis en que ésta se encuentre debidamente publicada.

Reconocimiento en el terreno del bien objeto de avalúo. En los casos en que el avalúo se haya asignado a una persona jurídica, este proceso deberá ser realizado por una persona con las mismas características técnicas y profesionales de la persona que ha de liquidar y firma el avalúo.

Siempre que sea necesario se verificarán las mediciones y el inventario de los bienes objeto de la valoración. En caso de edificaciones deberán constatarse en los planos las medidas y escalas en que se presente la información.

En la visita de reconocimiento deberán tomarse fotos que permitan identificar las características más importantes del bien, las cuales posteriormente permitirán sustentar el avalúo.

Cuando se realicen las encuestas, deberán presentarse las fotos a los encuestados para una mayor claridad del bien que se investiga.

Aún cuando el estudio de los títulos es responsabilidad de la entidad interesada en la adquisición del bien, una correcta identificación requiere que el perito realice una revisión del folio de matrícula inmobiliaria para constatar la existencia de afectaciones, servidumbres y otras limitaciones que puedan existir sobre el bien.

Artículo 7. Identificación física del predio. Una correcta identificación física del predio deberá hacerse teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Localización, dirección clara y suficiente del bien. En los municipios con múltiples nomenclaturas es necesario hacer referencia a ellas como un elemento de claridad de la identificación.

Los linderos y colindancias del predio. Para una mejor localización e identificación de los linderos y colindantes el número catastral es de gran ayuda, por lo cual, sin en la información suministrada por la entidad peticionaria no está incluido, el perito lo debe conseguir.

Topografía. Caracterización y descripción de las condiciones fisiográficas del bien. Es indispensable en este aspecto detectar limitaciones físicas del predio tales como taludes, zonas de encharcamiento, o inundación permanente o periódica del bien.

Servicios públicos. Investigación de la existencia de redes primarias, secundarias ya cometidas a los servicios públicos. Adicionalmente, la calidad temporalidad de la prestación del servicio. En caso que la zona o el predio cuente con servicios complementarios (Teléfono, gas, alumbrado público) estos deben ser tenidos en cuenta.

En cuanto a las vías públicas, además de establecer la existencia y sus características, es necesario tener en cuenta el estado de las mismas. Como elemento complementario es importante analizar la prestación del servicio de transporte. En el análisis de las vías inmediatas y adyacentes, debe tenerse en cuenta. Tipo de vía, características y el estado en que se encuentran.

Parágrafo. Para una mejor identificación física de los predios, se recomienda la consulta de las Zona Homogéneas Físicas las cuales suministran disponibilidad de aguas superficiales, uso del suelo, en la zona rural. La pendiente, uso del suelo y de las construcciones, servicios públicos domiciliarios, vías y tipología de las construcciones dedicadas a la vivienda en las zonas urbanas.

El tamaño y la forma del predio. Cuando la norma de uso defina tamaño mínimo para adelantar construcciones es indispensable comparar dichos parámetros legales con el del predio para determinar el precio.

Es necesario tener en cuenta que no siempre a mayor tamaño el precio unitario es menor, sino que está relacionado con el uso de la zona.

En cuanto a la forma, sin pretender que exista una forma óptima, la que tenga el predio puede influir en la determinación del precio unitario, pues predios con frentes muy estrechos sobre la vía tienen un impacto negativo sobre el precio unitario.

Uso. Es indispensable tener en cuenta el uso que se le esté dando al bien para compararlo con el legalmente permitido, pues cuando el uso no corresponda al permitido, se manifestará esta situación en un menor valor del bien.

Artículo 8. Identificación legal. En el aspecto legal se debe prestar especial atención a las afectaciones de uso que pesen sobre los inmuebles y para lo cual es necesario verificar que en el folio de matrícula inmobiliaria se encuentre inscrita tal afectación, teniendo en cuenta lo prescrito en el artículo 37 de la Ley 9ª. De 1989, así como a los plazos de validez de la afectación. En caso de no estar inscrita la afectación, se considera inexistente para efectos del avalúo.

Cuando el bien objeto de avalúo haga referencia a construcciones, instalaciones y anexos, es necesario tener en cuenta los materiales que la conforman y el estado de conservación en que se encuentran, además de su edad.

Cuando existan servidumbres sobre el bien deberán tenerse en cuenta en el avalúo y dejar constancia de esta situación.

Artículo 9. Consulta a profesionales 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.

Las encuestas deben realizarse cuando por algún motivo el perito no hay podido obtener 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 el mercado y la idoneidad de ella, además que no tengan interés directo en el bien.

Cuando para los fines establecidos en la Ley 388 de 1997 y el decreto reglamentario 1420 de 1998 se emplee el método de comparación o de mercado y se requiera utilizar ofertas o transacciones recientes, la información obtenida deberá someterse a procesamiento estadístico.

## CAPÍTULO II

### APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS

Artículo 10. Método del mercado e información de ofertas. Cuando para la realización del avalúo se acuda a información de ofertas es necesario que en la presentación del avalúo se haga mención explícita del medio del cual se extrajo y la fecha de publicación, además de otros factores que permitan su identificación posterior.

Artículo 11. De los cálculos matemáticos estadísticos y la asignación de los valores. Cuando para el avalúo se hayan utilizado encuestas o la información de mercado obtenido en documentos escritos, deben ser verificados, confrontados y ajustados antes de ser utilizados en los cálculos estadísticos.

Para tal fin es necesario calcular medidas de tendencia central y la más usual es la media aritmética. Siempre que se acuda a medidas de tendencia central es necesario calcular indicadores de dispersión tales como la varianza y el coeficiente de variación (Ver capítulo V de las Fórmulas Estadísticas).

Cuando el coeficiente de variación sea inferior a un 15%, la medida obtenida se podrá adoptar como el más probable precio asignable al bien.

Cuando el coeficiente de variación sea superior a un 15%, no es conveniente utilizarla y por el contrario es necesario reforzar el número de encuestas con el fin de mejorar la representatividad del valor medio encontrado.

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

Cuando las muestras obtenidas sean para hallar el valor de las construcciones y se quieran trabajar en un sistema de ajuste de regresión, será necesario que se haga por lo menos el ajuste para tres ecuaciones (ver capítulo V De las Fórmulas Estadísticas) y se tomará la más representativa del mercado.

Artículo 12. Método de reposición como nuevo. Para la aplicación de éste método es necesario tener en cuenta los siguientes capítulos de la construcción, en función de su requerimiento:

Capítulos de la Construcción: 1. Preliminares. 2. Cimientos. 3. Desagües e instalaciones subterráneas. 4. Mampostería. 5. Estructura en concreto. 6. Cubierta. 7. Pisos. 8. Enchapes de pisos o muros. 9. Instalaciones hidráulicas. 10. Instalaciones eléctricas. 11. Carpintería en madera o metálica. 12. Aparatos sanitarios. 13. Cerrajería. 14. Vidrios. 15. Equipos especiales.

Después de calculados los volúmenes y unidades requeridas para la construcción, se deben investigar los respectivos precios en el municipio en donde se encuentra ubicado el inmueble. El valor total se debe afectar por el factor (A.I.I.), en donde: A = Administración, I= Imprevistos, U = Utilidades.

El valor al cual se le debe aplicar la depreciación, es al obtenido antes de agregarle la utilidad. Además, no se debe incluir el valor del terreno.

Parágrafo: Para depreciar los equipos especiales a que hace referencia el numeral 15, se emplea el método lineal.

Artículo 13. Método residual. Cuando para la estimación del avalúo se acuda a éste método, el costo de construcción que se debe restar al total de ventas del proyecto debe hacerse con sujeción a lo establecido en el artículo 12 de la presente resolución.

Artículo 14. Para la estimación del precio de un terreno en bruto, cuando por las condiciones del mercado no se pueda estimar directamente, se calculará partiendo del valor del terreno urbanizado, y se aplicará la siguiente fórmula:

Vtu

$$V.T.B. = \% 0 \left\{ \frac{Cu}{1 + g} \right\}$$

1 + g

En donde:

% 0 = Porcentaje de ocupación

Vtu = Valor del terreno urbanizado

G = Ganancia por la acción de urbanizar

Cu = Costos de urbanismo

(Debe incluir los costos financieros y no solo los de obra)

Parágrafo 1. Para calcular el porcentaje de ocupación es necesario que al lote se le descuente, tanto la superficie correspondiente a las cesiones urbanísticas obligatorias para espacio público de la ciudad, así como el área correspondencia a las afectaciones vigentes sobre el inmueble, en concordancia con lo establecido en el artículo 78 de la ley 388 de 1997.

Parágrafo 2. Es necesario tener en cuenta que las obras de urbanismo guarden relación con el tipo de viviendas que la norma determine.

Artículo 15. Método de capitalización de rentas o ingresos. Es necesario realizar la investigación de los contratos que regulen la posibilidad de generar rentas o ingresos, tales como los de arrendamiento, para bienes comparables y deben tenerse en cuenta aspectos tales como:

Que dichos contratos tengan menos de un (1) año de suscritos.

Que el canon de arrendamiento no sobrepase los topes legales, en caso de que exista norma al respecto.

Que los montos relacionados con el pago de servicios públicos y las cuotas de administración, no se incluyan en el cálculo correspondiente para la aplicación del método.

Artículo 16. El método de capitalización de ingresos para aplicarlo a cultivos deberá referirse a ingresos netos del cálculo de flujo de caja traídos a valor presente.

### CAPÍTULO III

#### PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS

Artículo 17. Avalúos de bienes sometidos al régimen de Propiedad Horizontal. El avalúo se practicará únicamente para las áreas privadas que legalmente existan, teniendo en cuenta los derechos provenientes de los coeficientes de copropiedad.

En los bienes que están sometidos al régimen de propiedad horizontal, la identificación debe hacerse en dos sentidos:

Conformidad del régimen de propiedad con las normas generales. Las cubiertas son bienes comunes, así se hayan establecido como área privada.

La conformidad de las áreas existentes con las establecidas en el régimen de propiedad horizontal.

Cuando el bien se refiera a parqueaderos o garaje es necesario establecer si tienen restricciones tales como servidumbres, o se refieran a bienes comunes de uso exclusivo, que aun cuando influyen en el avalúo, no se les debe asignar valor independiente

Los bienes comunes son inseparables de las áreas de derecho privado, lo que restringe su comercialización independiente y esto influye en su valor comercial, así estos sean de uso exclusivo.

Artículo 18. Avalúos de bienes no sometidos al régimen de propiedad horizontal. Cuando el bien no esté sometido al régimen de propiedad horizontal, pero por su uso y conformación se asimile, ya sean a oficinas, locales o unidades independientes, como apartamentos y además, si la investigación se realizó para bienes que sí están sometidos, es necesario que para la correcta liquidación se realice la siguiente operación:

Los precios unitarios de ofertas o transacciones que se obtuvieron se multiplicarán por el área total de las áreas privadas de un piso o edificio, y el resultado se divide por el área total construida. El valor unitario encontrado será el valor comercial aplicable al bien que no cuenta con dicho régimen de propiedad.

$$(V.C.A.) = (V.T.) / (A.T.)$$

$$(V.T.) = (V.U.) \times (A.P.)$$

$$\text{Valor unitario} = V.U.$$

$$\text{Área privada} = A.P.$$

$$\text{Área total} = A.T.$$

$$\text{Valor total} = X$$

Si los garajes o parqueos tienen servidumbre, los precios no podrán asimilarse a los que no tienen esta restricción.

Artículo 19. Avalúo para determinación del carácter de vivienda de interés social (VIS). Cuando se requiera realizar los avalúos para establecer si un grupo de viviendas tiene el carácter de vivienda de interés social deberá adoptarse el siguiente procedimiento:

Para el avalúo de la construcción. El perito podrá seleccionar una muestra tomando como base el archivo catastral del barrio, urbanización o zona, que incluya calificaciones de construcciones mínimas, medias y máximas, con una cobertura espacial representativa y donde se incorporen predios con grandes áreas de construcción.

Con las fichas catastrales de los predios seleccionados deberá realizar un recorrido y una comprobación de las calificaciones. Dentro del recorrido deberá complementar la muestra visitando aquellas viviendas que tengan las mejores características constructivas y procederá a calificarlas con el mismo formulario que se empleó para las otras. En estos casos es necesario que se tome como mínimo la información del nombre del propietario o poseedor, dirección y número predial, con la cual podrá verificar en la oficina de catastro sus inscripciones.

Una vez se verifiquen las calificaciones de las construcciones procederá a realizar el avalúo comercial de los predios de la muestra. Para que la muestra tenga significancia estadística ésta debe tener un mínimo de 15 datos, pero el número de puntos de investigación debe aumentarse en la medida que el universo a evaluar sea numeroso. Con esta muestra deberá



proceder a realizar el cálculo de las ecuaciones (ver Capítulo V De las Fórmulas Estadísticas) y seleccionar la que mejor se ajuste al comportamiento de los precios del barrio o zona. Tengan en cuenta que la variable dependiente es el precio por metro cuadrado y la independiente es la calificación.

Con la ecuación seleccionada estime unos avalúos incluidos en la muestra multiplicando las áreas de cada predio por valor encontrado en la ecuación, con el fin de constatar los resultados obtenidos. Finalmente liquide los predios de todo el barrio o urbanización.

Cuando el barrio o zona no tengan formación catastral en la cual apoyarse deberá visitar y calificar cada uno de los predios objeto de avalúo.

Para el avalúo del terreno. Para la realización del avalúo del terreno podrá tomar como referencia las zonas homogéneas físicas que se encuentran vigentes en el municipio si éstas tienen menos de dos (2) años. En caso de que las zonas tengan una antigüedad superior se tendrán en cuenta pero requiere que en el proceso se realice la actualización de las variables y en consecuencia se ajusten las zonas.

En concordancia con el párrafo del artículo 1. Del Decreto 2056 de 1995, debe tener en cuenta el menor valor del inmueble por razón de la ocupación del mismo y de los derechos que puedan invocar los ocupantes, el procedimiento a emplearse es el siguiente:

Se deben investigar lotes de terreno en los cuales no existan construcciones, verificando si estos tienen título de propiedad o no.

Si la muestra seleccionada recae únicamente en lotes sin título de propiedad, el precio encontrado será el aplicable a la respectiva zona. En cada zona deberá realizar encuestas para un mínimo de tres lotes, número que debe ampliarse en función del área de la zona, número de predios, u otras características que den dispersión mayor al 15%, es necesario entrar a reforzar la encuesta incluyendo nuevos puntos de investigación. Si la dispersión continúa, la zona física debe dividirse y generar dos o más zonas geoeconómicas.

Si la muestra recae sólo en predios con título de propiedad, al valor encontrado se le debe descontar los costos en que debe incurrir el poseedor para tener el título y que corresponde a los honorarios de los abogados por adelantar el juicio de pertenencia, los derechos notariales y de registro. Para todos ellos existen tablas establecidas en cada región.

Si la muestra recae sobre predios con y sin título las muestras deben trabajarse, separadamente y aplicarse uno de los dos casos anteriores.

Los procedimientos antes indicados deben emplearse para estimar los valores de los avalúos previstos en el numeral 3. Del artículo 3. Del Decreto 540 de 1998.

Cuando con base en la misma norma enunciada los avalúos se lleven al momento en que comenzó a regir la Ley 9 de 1989, los salarios mínimos que deberán tenerse en cuenta son los que estaban vigentes en la misma fecha a la cual se llevaron los avalúos.

Cuando en el programa de titulación se estén empleando los planos autorizados en el Decreto 2157 de 1995, la liquidación de los avalúos del terreno debe hacerse con el área reportada en el respectivo plano digitalizado.

Artículo 20. Cálculo del valor de la compensación debida por causa de una obra pública. (artículo 37. Ley 9 de 1989). La forma para calcular este valor será:

Estime el valor comercial del bien antes de la afectación.

Tome como base dicho valor y estime el rendimiento financiero, con la tasa de interés bancaria existente en el momento de la afectación, el cual se multiplicará por el número de meses que dure la afectación, trayendo este monto total a valor presente. (Ver capítulo V de las Fórmulas Estadísticas).

Si el bien es susceptible de producir renta (independientemente que lo esté utilizando el propietario) dicho canon mensual multiplicado por el número de meses que dure la afectación. Para su estimación deberán tomarse los valores de arrendamiento de bienes comparables que existan en el entorno.

Si la estimación de dicho valor se hace "a posteriori" y el bien no se va a adquirir, el valor de la compensación será calculado de la siguiente manera: Se calcula el avalúo comercial que tenía el bien en el momento de aplicarse la afectación legalmente y con base en dicho valor se calcula el rendimiento financiero, tomando la tasa de interés bancario menos lo que corresponda a la corrección monetaria del período que estuvo afectado, siempre y cuando el bien siga en cabeza del propietario. (Ver capítulo V de las Fórmulas Estadísticas).

Si el bien se va a adquirir y se realiza el avalúo a valor comercial de ese momento teniendo en cuenta el comportamiento del mercado en la zona o subzona, sin tener en cuenta la restricción que lo puso en condiciones especiales de mercado, en dicho valor estará incluido el valor de la compensación.

Para estimar el monto de la compensación de las rentas o ingresos que se dejan de percibir por una limitación temporal o definitiva (numeral 6 del artículo 21, decreto 1420 de 1998) se deberán tener en cuenta:

Las declaraciones para efectos tributarios

El balance contable que se presente para la Cámara de Comercio

En caso de que la empresa no esté obligada a presentar ninguna de las anteriores, deberá probar sus ingresos o rentas netas de por lo menos seis meses anteriores, mediante un estado de pérdidas y ganancias mensual firmado por un contador público titulado, con matrícula profesional vigente.

Con esta información, calcule los ingresos netos mensuales y multiplique por los meses que se hayan establecido como período de compensación.

Si en el plan de ordenamiento o decisiones administrativas que configuran acciones urbanísticas se autorizan acciones generadoras de plusvalía en la zona y en ella existen afectaciones en razón del plan vial u otras obras públicas, es necesario tener en cuenta lo establecido en el artículo 78 de la Ley 388 de 1997 y el artículo 37 de la Ley 9 de 1989, en lo que se refiere a las áreas.

Artículo 21. Determinación del valor del terreno limitado por tratamiento de conservación. Para determinar el valor comercial por metro cuadrado del suelo del inmueble limitado por el tratamiento de conservación de que trata el ordinal b) del artículo 11 del decreto 151 de 1998, se deben tener en cuenta los siguiente aspectos:

Si el plan de ordenamiento territorial o las normas que lo desarrollen limitan parcial o totalmente potencialidades que antes tenía. En caso que solo sea parcial, o usos especializados, se calcula el precio del terreno por el método residual tomando en cuenta el desarrollo permitido, las rentas o ingresos potenciales que dicho uso pudiera generar.

En caso que la limitación sea total, además deberán realizarse encuestas con personas especializadas.

Si el inmueble es limitado por aspectos de carácter histórico o arquitectónico, lo cual implica la existencia de una construcción; el valor del terreno será una porción del valor total del inmueble. El valor del terreno debe calcularse por la diferencia del valor total del inmueble menos el costo de reposición como nuevo de la construcción, aplicando la depreciación.

Para calcular el valor total se debe aplicar el método de capitalización de rentas e ingresos potenciales del inmueble o de inmuebles comparables con el uso que se le pueda dar al bien limitado, (comercio, oficinas o residencia).

Parágrafo. Hecho el cálculo anterior, se deberá dar aplicación a lo establecido en los ordinales c) y d) del citado artículo 11 del decreto 151 de 1998.

Artículo 22. Precios para el cálculo de la plusvalía. Para establecer los precios para el cálculo de la plusvalía de que trata el artículo 75 de la Ley 388 de 1997 (incorporación del suelo rural al de expansión urbana o de la clasificación de parte del suelo rural como suburbano), debe observarse el siguiente procedimiento:

Se Realiza la investigación de los precios del terreno, aplicando la metodología de investigación de mercado planteada anteriormente, teniendo en cuenta la condición de tierra rural, o sea, con características agronómicas, las aguas, la pendiente, la ubicación y en general la productividad y potencialidad del suelo visto en términos de explotación agrícola o pecuaria.

Establecer si en el municipio existen zonas que tengan características similares a las definidas en la nueva clasificación del suelo según la acción urbanística en cuanto a zonificación, uso, intensidad de uso y localización comparable, y dotación de servicios. Si existen se debe investigar los precios de la tierra en ellas y este será el nuevo precio de referencia.

Si en el municipio no existen zonas similares y en consecuencia no hay información de mercado para tal tipo de terreno, podrá aplicarse la técnica residual prevista en el artículo 13 de esta resolución, tomando en consideración no solo la viabilidad jurídica y técnica sino la económica para lo cual será necesario realizar un estudio de la demanda potencial del tipo de inmuebles, construidos o no, que la acción urbanística permite o determina. Es indispensable tener en cuenta la densidad autorizada, el índice de ocupación, y el índice de construcción establecido y éste será el precio de referencia.

Cuando en el plan o en la acción urbanística se determine el paso de rural directamente a urbano se deberá emplear el mismo método planteado.

Artículo 23. Cálculo de plusvalía cuando se autorice el cambio de uso a uno más rentable. Para calcular los precios para el cálculo de la plusvalía de que trata el artículo 76 de la Ley 388 de 1997 es necesario tener en cuenta diferentes circunstancias, tales como:

Si no existía norma anterior que determinará los usos del suelo en la zona o sub-zona, deberá tener en cuenta el uso predominante en la zona homogénea física correspondiente al 24 de julio de 1997. (Artículo 7, Decreto 1420 de 1998). Y si no existen zonas homogéneas físicas deberá considerar que el uso es predominante cuando por lo menos el 51% de los predios del primer nivel o piso tienen el mismo uso. Además debe tener en cuenta que el uso en oficinas se suma al comercio y si la norma que se dicta autoriza estos usos, estableciendo figuras como el uso múltiple, no se genera motivo de plusvalía.

Si existe norma, pero a pesar de ello se presenta un uso más rentable, el avalúo de la zona en las condiciones anteriores de que habla la ley debe hacerse según la norma legal y no bajo la condición de hecho.

En ambos casos el avalúo anterior se hará aplicando el método de mercado definido en el artículo 1 de la presente resolución.

Para el avalúo de referencia deberá buscarse dentro del municipio una zona que presente características similares a las que se establecen en la acción urbanística, especialmente en cuanto al uso y realizar la investigación de mercado en ellas, para establecer el probable precio que adquirirá la tierra por causa de la nueva autorización de uso y que deberá entenderse como el precio de referencia.

Para este caso como en el anterior las zonas homogéneas físicas elaboradas para efectos catastrales serán de gran utilidad y utilizables según el parágrafo 2 del artículo 6 del decreto 1420 de 1998.

Parágrafo. Para que se cumpla la condición de uso más rentable de suelo, la diferencia entre el nuevo precio de referencia y el precio comercial antes de la acción urbanística, debe ser positiva, de conformidad con el artículo 5 del decreto 1599 de 1998.

Artículo 24. Cálculo de la plusvalía cuando se autorice un mayor aprovechamiento del suelo. Para el cálculo de la plusvalía de que habla el artículo 77 de la Ley 388 de 1997 en cada una de las zonas o subzonas beneficiarias antes de la acción urbanística. Para la estimación es necesario prever que se pueden presentar las siguientes situaciones:

Que no se haya presentado desarrollo constructivo.

Que al contrario toda la zona esté totalmente construida.

Que la zona se haya desarrollado parcialmente lo cual facilitará el proceso de investigación por cuanto de hecho existe un mercado de la tierra.

Para el primer caso el método aplicable será el residual, tomando en cuenta el tipo de construcciones y usos permitidos en la zona homogénea geoeconómica por la nueva norma.

Para el segundo caso, por cuanto no existe terreno libre y solo se conoce el valor de los inmuebles, el cual involucra tanto el terreno como la construcción, será necesario acudir a desagregar tal valor, para lo cual se puede estimar el valor de la construcción aplicando el método de reposición, y éste valor, se resta del valor total del inmueble, encontrado por diferencia, el valor asignable al terreno. En este caso el valor de referencia será el hallado en esta forma.

Para el tercer caso se debe acudir al método de mercado tomando transacciones recientes o las ofertas que sobre el terreno existan.

Artículo 25. Cálculo del efecto plusvalía. Para el cálculo del efecto plusvalía y para dar cumplimiento a lo previsto en el parágrafo del artículo 31 del Decreto 1420 de 1998, debe entenderse que el avalúo comercial practicado para el 24 de julio de 1997 es necesario actualizarlo mediante un índice de precios al consumidor (IPC) a la fecha de adopción del plan o del instrumento que lo desarrolla. Para tal fin se deben realizar las siguientes operaciones:

Averiguar en el DANE el valor del Índice de Precios al Consumidor Promedio a la fecha de adopción del Plan de Ordenamiento, y para el 24 de julio de 1997.

Divida el primero de los datos por el segundo. (El número debe ser mayor que la unidad).

Multiplique el resultado de la división por el valor del primer avalúo.

Reste al segundo avalúo, el de la fecha de adopción del plan, el valor encontrado mediante la aplicación de los puntos 1.2.3 de este mismo artículo.

El valor del Índice de Precios al Consumidor promedio nacional, del 24 de julio de 1997, calculado por interpolación de los datos de junio y julio, suministrados por el DANE es de: 648,21. Para la interpolación ver el capítulo V De las Fórmulas Estadísticas.

Parágrafo. En caso en que se desee calcular la participación de la plusvalía de cada inmueble es necesario recordar que se debe realizar aplicando lo previsto en el artículo 78 de la Ley 388 de 1997.

Artículo 26. Avalúo de áreas de cesión. Cuando sea necesario avaluar las áreas de cesión, para efectos de compensación, según lo autorizado en el artículo 7 de la Ley 9ª. De 1989, el avalúo debe realizarse a valores comerciales del terreno urbanizado, así el terreno al momento del avalúo se encuentre en bruto.

Artículo 27. Avalúos en las zonas rurales. Los métodos enunciados anteriormente también se aplican en la zona rural pero es necesario tener en cuenta algunas particularidades propias de las áreas rurales:

Clasificación de los suelos según su capacidad de uso, manejo y aptitud.

Fuentes de agua natural o artificial y disponibilidad efectiva de ellas, en forma permanente o transitoria.

Vías: internas y de acceso

Topografía

Clima: Temperatura, precipitación pluviométrica y su distribución anual

Posibilidades de adecuación

Cultivos: Tipo, variedad densidad de siembra, edad, estado fitosanitario, y cuando se refiera a bosques es necesario determinar claramente si éste es de carácter comercial cultivado o protector.

Parágrafo. Para una mejor estimación del valor de los cultivos es necesario que exista un inventario técnico del cultivo. Cuando se trate de bosques se debe solicitar a la entidad interesada que suministre un inventario forestal, para una correcta valoración.

Artículo 28. Además de los aspectos planteados a nivel general de los métodos, en los avalúos de bienes en las zonas rurales deben tenerse en cuenta aspectos tales como:

En la zona rural deberá registrarse la distancia en kilómetros desde la cabecera municipal hasta el sitio de acceso al bien, señalando la vía sobre la cual se hace el recorrido. En los casos en que se requiera más de un medio de transporte, deberán relacionarse las distancias en cada una de ellos.

En la zona rural deberán consultarse los estudios de suelos para conocer las condiciones agronómicas, que faciliten o impidan los cultivos. Al respecto debe conocerse el número de cosechas anuales.

En cuanto al agua deben tenerse en cuenta los requerimientos mínimos del Cultivo y las características de las adecuaciones que se hayan introducido al terreno, tales como canales de riego y drenaje y la disponibilidad efectiva de aguas. Adicionalmente, deben estudiarse las condiciones de encharcamiento o inundación a que estén sujetos los bienes.

Artículo 29. En los bienes de tipo rural cuando se utilicen las encuestas debe verificarse si el valor asignado por el encuestado incluye las mejoras, tales como cultivos, construcciones y anexos o si por el contrario solo se refiere al suelo o terreno, y en caso que no estén incluidas para su avalúo podrá emplearse el método de costo de reposición, o el precio del mercado que tiene una construcción similar, en la cabecera municipal respectiva.

Cuando en el avalúo de bienes rurales se deban incluir cultivos su valoración debe hacerse teniendo en cuenta el valor presente de la producción futura, descontando los costos de mantenimiento y explotación del mismo. (flujo de caja neto).

Parágrafo 1. Con el objeto de descontar el efecto que pueda tener el mayor o menor tamaño de los predios en la muestra seleccionada deben ser de áreas equivalentes.

Parágrafo 2. Si el bien objeto del avalúo incluye construcciones, es necesario en las encuestas, determinar si el valor dado por los entrevistados también las incluyen.

Artículo 30. Para los cultivos se debe investigar en el municipio o región con los gremios respectivos los aspectos propios de ellos, tales como la productividad, el ciclo vegetativo, las variedades y densidades óptimas de siembra. Siempre deberá contarse con una estimación del área efectivamente sembrada.

Artículo 31. Para el avalúo de la maquinaria se debe tener en cuenta la marca, la capacidad, la edad, el estado de conservación y debe observarse en funcionamiento. El método aplicado es el de reposición y la depreciación lineal. (Ver capítulo V de las Fórmulas Estadísticas).

Parágrafo. Es necesario observar que en el campo existe una gran cantidad de maquinaria que por razón de haber superado la vida técnica o por obsolescencia funcional, no debería evaluarse pero que tiene un valor de uso y en consecuencia tiene un precio. En tal caso no podrá estimarse por menos del valor de salvamento.

#### CAPÍTULO IV

##### DE LA CONTROVERSIA DE LOS AVALÚOS

Artículo 32. Revisión de los avalúos. La revisión de los avalúos que realice directamente el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, estará a cargo del Jefe de la División de Avalúos y del perito que actuó directamente en la realización del mismo.

Artículo 33. Impugnación. La decisión de la impugnación en todos los casos estará a cargo del Subdirector de Catastro del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Artículo 34. Para resolver la impugnación, el Subdirector de Catastro del Instituto Geográfico Agustín Codazzi deberá tener en cuenta si la argumentación presentada como sustento, se refiere al criterio de selección del método con el cual se realizó el avalúo, o si se refiere a la aplicación o desarrollo del método seleccionado.

Si se trata del primer caso, se definirá el método aplicable y si hay lugar a ello dispondrá lo conducente para la aplicación y desarrollo correcto del método.

Parágrafo. El Subdirector de Catastro, después de haber estudiado y definido lo previsto en este artículo, podrá comisionar a un funcionario del Instituto Geográfico Agustín Codazzi para que realice la práctica de las pruebas que se requieran para resolver la impugnación.

## CAPÍTULO V

### DE LAS FÓRMULAS ESTADÍSTICAS

Artículo 35. Las fórmulas que se representan a continuación servirán de apoyo para la mejor utilización de los métodos valuatorios.

Media aritmética: ( $\bar{X}$ )

Es el número que se obtiene de dividir la suma de las observaciones por el número de ellas. Se formaliza mediante la siguiente expresión matemática.

$\sum X_i$

$X = \frac{\sum X_i}{N}$

N

X = Indica media aritmética

= Signo que indica suma

N = Número de casos estudiados

$N_i$  = Valores obtenidos en la encuesta

Desviación estándar: (S)

Se define como la raíz cuadrada de la suma de las diferencias de los valores de la encuesta con respecto a la media aritmética elevada al cuadrado y el resultado dividido por el número de casos estudiados, N. Esta definición se formaliza con la siguiente expresión:

$\sum (X_i - \bar{X})^2$

$S = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N}$

N

Donde:

$X_i$  = Dato de la encuesta

N = Número de datos de la encuesta

En algunos textos se recomienda que cuando el número de casos (N) es pequeño (menos de 10 observaciones) se emplee N – 1 como denominador.



Coeficiente de variación: (V)

Se define como la relación (división) que existe entre la desviación estándar y la media aritmética multiplicada por 100.

Esta definición se puede formalizar en la siguiente expresión:

S

$$V = \frac{S}{X} * 100$$

X

Donde:

V= Coeficiente de variación

S = Desviación estándar

X = Media aritmética

Coeficiente de asimetría: (A)

Expresado en la siguiente formulación:

$\frac{X - Mo}{S}$

$$A = \frac{X - Mo}{S}$$

S

Donde:

A = Coeficiente de asimetría

X = Media aritmética

MO = Moda. Siendo esta el valor que más se repita

S = Desviación estándar

Se tiene que existe asimetría positiva cuando el resultado tenga signo positivo en cuyo caso se debe entender que el valor asignable es superior al de la media aritmética. Si el signo es negativo o sea que tiene una asimetría negativa y por lo tanto la tendencia de los valores es menor que el encontrado en la media aritmética.

Ecuaciones para ajuste

Recta o función lineal

$$Y^* = a + b X$$

Parábola de segundo grado

$$Y^* = a + b X + cX^2$$

Función potencial

$$Y^* = A X^b$$

4. Función exponencial

$$Y^* = AB^X$$

Valor presente

VF

$$VP = \frac{VF}{(1+i)^n}$$

(1+i)<sup>n</sup>

Donde:

VP = Valor presente

VF = Valor futuro, o valor de la suma de los flujos netos de caja del período total

i = Interés

n = Número de períodos trimestrales, semestrales o anuales.

Valor de la compensación ("a posteriori")

$$VC = A * (1 + i)^n$$

Donde:

VC = Valor a compensar

A = Avalúo

i = Interés neto

n = Número de períodos

\* = Multiplicación

## Capitalización

Estimación del precio utilizando la renta o arrendamiento de inmuebles. Para este fin se puede utilizar la siguiente expresión que formaliza la relación:

$$r$$
$$A = \frac{R}{i}$$

En donde:

A = Avalúo

R = Arriendo

i = Tasa de interés aplicable

## DEPRECIACIÓN

Ecuaciones para estimar el valor del porcentaje (%) a descontar del valor nuevo. Estas fórmulas relacionan el porcentaje de la vida y el estado de conservación basadas en las tablas de Fitto y Corvini.

$$\text{Clase 1: } Y = 0,0052 X^2 + 0,47 X - 0,1603$$

$$\text{Clase 2: } Y = 0,0051 X^2 + 0,4581 X + 2,3666$$

$$\text{Clase 3: } Y = 0,0043 X^2 + 0,385 X + 17,968$$

$$\text{Clase 4: } Y = 0,0025 X^2 + 0,02216 X + 52,556$$

$$\text{Clase 4.5 } Y = 0,0013 X^2 + 0,01166 X + 75.159$$

Clase 1. El inmueble está bien conservado y no necesita reparaciones ni en su estructura ni en sus acabados.

Clase 2. El inmueble está bien conservado pero necesita reparaciones poca importancia en sus acabados especialmente en lo que se refiere al enlucimiento.

Clase 3. El inmueble necesita reparaciones sencillas por ejemplo en los pisos o pañetes.

Clase 4. El inmueble necesita reparaciones importantes especialmente en su estructura.

Clase 5. El inmueble amenaza ruina por tanto su depreciación es del 100%.

La tabla tal como se conoce trae estados intermedios, pero sólo se presenta el correspondiente al comprendido entre 4 y 5, como: Estado 4.5

Además:

X: Es el valor resultante de dividir la edad del inmueble (vetusdez) por la vida útil, multiplicado por 100.

Y : Es el valor porcentual (%) a descontar por depreciación, del valor nuevo calculado.

$$A = Vn - (Vn * Y) + Vt$$

Donde:

A = Avalúo del bien

Vn = Valor nuevo de la construcción

Vt = Valor del terreno

Y = Valor porcentual a descontar

= Multiplicación

#### DEPRECIACIÓN LINEAL

$$Vf = Pa - Dt$$

$$Dt = Da * Au$$

(Pa- Vs)

$$Da = \frac{Pa - Vs}{Vu}$$

Vu

Donde:

Da = Depreciación anual

Pa = Precio actual

Vs = Valor de salvamento

Vu = Vida útil o técnica

Dt = Depreciación total

Au = Años de uso

Vf = Valor final

#### INTERPOLACIÓN DE ÍNDICES DE PRECIOS

Cuando se requiera hacer interpolación de los valores del IPC para un día específico se hará de la siguiente forma:

Se obtienen los valores del índice al último día del mes anterior y del mes correspondiente.

Se resta el valor del mes anterior al del mes correspondiente

Al resultado se lo divide por 30, y este valor se multiplica por el número de días al que  
Corresponda la fecha a la cual se desea interpolar

Artículo 36. La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Santafé de Bogotá D.C. a 23 de octubre de 19998

SANTIAGO BORRERO MUTIS

Director General