

P L A N I F I C A C I O N V S V U L N E R A B I L I D A D

SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS
LUIS ALFONSO MEJIA RENGIFO
VICEPRESIDENTE NACIONAL

EL PROCESO DE URBANIZACION QUE SE HA DADO EN LA MAYORIA DE LOS PAISES Y DE MANERA ESPECIAL EN AMERICA LATINA NO HA SIDO AJENO EN COLOMBIA. DEL PAIS RURAL DE LA DECADA DE LOS CINCUENTA PASAMOS AL PAIS URBANO DE LOS NOVENTA. LA PROPORCION DE HABITANTES QUE VIVIAN EN LA ZONA RURAL ERA EL 75%, HOY ESTE PORCENTAJE LO ACUMULA LA ZONA URBANA.

DURANTE CUARENTA AÑOS ESTE PROCESO DE DESALOJO EN LOS CAMPOS SE DIO DE MANERA CONTRADICTORIA PORQUE NUESTROS INCIPIENTES NUCLEOS URBANOS, POR AQUELLA EPOCA SIMPLEMENTE VILLAGIOS, NO ESTABAN PREPARADOS EN SU PRECARIA INFRAESTRUCTURA URBANA, NI CON LA POSIBILIDAD DE OFRECER OCUPACION A LOS NUEVOS MORADORES, COMO TAMPOCO EL APARATO ESTATAL PUDO BRINDAR ALTERNATIVAS A ESTOS GRUPOS MIGRATORIOS.

LA ACOMODACION FUE ESPONTANEA, SIN PLANIFICACION, DESORDENADA, TRAUMATICA Y VIOLENTA. ESTA ACUMULACION DE GENTES Y PROBLEMAS SOCIALES SE RESOLVIO Y DIO ORIGEN A LOS FAMOSOS CINTURONES DE MISERIA, TUGURIOS, BARRIOS SUBNORMALES ETC.

EL TIEMPO HA DEMOSTRADO QUE SI BIEN ES CIERTO, ESTA NO FUE LA MANERA IDEAL DE RESOLVER EL PROBLEMA, PERO SI POR LO MENOS, TENEMOS QUE RECONOCER QUE FUE UNA RESPUESTA A LA COLOMBIANA DE ESOS MOMENTOS, POR NUEVOS FACTORES QUE AUN HAY QUE ESTUDIAR Y REDEFINIR. ESTE PROCESO DE DESALOJO DE LOS CAMPOS AUN PERSISTE.

EL ESTADO COLOMBIANO DENTRO DE SU ORGANIZACION Y LEGISLACION HASTA ANTES DE LA PROMULGACION DE LA NUEVA CONSTITUCION DE 1991, ERA UN ENTE CENTRALISTA EN TODOS LOS ASPECTOS: ECONOMICOS, SOCIALES Y POLITICOS. EL ESQUEMA SE AGOTO Y FUE NECESARIO ENTRAR EN UN PROCESO DE MODERNIZACION Y DESCENTRALIZACION PARA LOGRAR LOS NIVELES DE VIDA DESEADOS. AYUDADO TAMBIEN POR LOS AIRES FEDERALISTAS SE INTENTA LEGALIZAR Y AGILIZAR ESTE GRAN PROCESO.

PAULATINAMENTE SE HAN SIDO TOMANDO UNA SERIE DE MEDIDAS DIRIGIDAS ESPECIFICAMENTE A LA CELULA BASICA DE LA NACION COMO ES EL MUNICIPIO EN MATERIAS DE PLANIFICACION, RENTAS Y ADMINISTRACION.

LA SUSTITUCION DE UNA APARENTE DEMOCRACIA POR UNA NUEVA Y MAS PARTICIPATIVA COMO LA QUE SE PRETENDE, EXIGE DEL MUNICIPIO NO SOLO UNA CALIDAD EN LA GESTION DE LOS ADMINISTRADORES PUBLICOS SINO UNA VERDADERA PARTICIPACION DE LA SOCIEDAD CIVIL EN LAS DECISIONES FUTURAS DE SUS PROPIOS CONGLOMERADOS. PARARECE SER QUE LA INTENCION ES DEJAR EN MANOS DE LAS COMUNIDADES LA SUERTE DE SU FUTURO Y SOLO AQUELLAS QUE SUPEREN LOS PROBLEMAS DE INDOLE LOCAL, SERAN LAS LLAMADAS A ALCANZAR GRADOS DE DESARROLLO. ESTE VOLCAMIENTO PARTICIPATIVO Y PROPIO HA CONDICIONADO UNA PROPIA REACOMODACION DE PUEBLOS Y REGIONES QUE NO COMPARTEN LA FORMA COMO VENIAN SIENDO "DESARROLLADAS" DE MANERA CENTRALISTA. COMO

RESPUESTA A ESTO CURSA EN EL SENADO LA LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL; REGIONES, COMARCAS, AREAS METROPOLITANAS, ASOCIACION DE MUNICIPIOS; ALTERNATIVAS A LAS QUE LOS 1.014 MUNICIPIOS TENDRAN QUE OPTAR POR ALGUNAS DE ELLAS.

EL MISMO ESTADO HA FORZADO A ESTE CAMBIO POR INTERMEDIO DE INSTRUMENTOS LEGALES COMO ES EL CASO DE OBLIGAR A LOS MUNICIPIOS ELABORACION DE LOS PLANES DE DESARROLLO COMO NORMA SINEQUANUM PARA OBTENER RECURSOS Y CREDITOS Y DE ESTA MANERA ATENDER SUS NECESIDADES. PARALELAMENTE SE HAN REFORZADO LOS FISCOS CON LAS TRANSFERENCIAS DEL IVA, OTRAS FUENTES Y RENTAS. PERO EL COMPROMISO VA MUCHO MAS ALLA, DE LO QUE COMUNMENTE CREEMOS, SERA EL PRINCIPIO EL QUE ATIENDA LAS NECESIDADES BASICAS COMO SALUD, EDUCACION, VIVIENDA Y EMPLEO; PARA DAR RESPUESTA A LAS DEMAS EXIGENCIAS QUE LA COMUNIDAD RECLAMA. LAS LEYES DE REFORMA A LOS SISTEMAS DE VIVIENDA, EDUCACION Y SALUD SON EL INICIO DE ESTE GRAN COMPROMISO.

VIVIENDA.

LA VIVIENDA EN COLOMBIA PRESENTA UNA SERIE DE CIRCUNSTANCIAS QUE HAN IMPEDIDO EN BUENA PARTE QUE LA ACCION DEL ESTADO NO SE REFLEJE EN LOS ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS. ES SABIDO QUE A PARTIR DE LA DECADA DE LOS SETENTA TODOS LOS PLANES DE GOBIERNO LE HAN ASIGNADO A LA CONSTRUCCION Y A LA VIVIENDA EL

DOBLE PAPEL DE REACTIVADOR DE LA ECONOMIA Y LA GRAN CANTERA PARA EL EMPLEO DE MANO DE OBRERA, EN ESTE CASO NO CALIFICADA.

TODO EL ESFUERZO DEL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO DESARROLLADO EN ESTE LAPSO DEMUESTRA QUE AUN TENEMOS SERIOS PROBLEMAS EN ESTOS ASPECTOS EN NUESTRA VIVIENDA. SE ESTIMA EN 500.000 UNIDADES A REVISAR Y EN 1'000.000 LAS DE CONSTRUIR. ES CLARO QUE ESTE CUADRO NO SE SUPERARA, SINO EXISTEN POLITICAS ADECUADAS Y PERMANENTES PARA LOS PROXIMOS 20 AÑOS. EL ACTUAL GOBIERNO CONCIENTE DE SU DEFICIT Y POCA OPERATIVIDAD EN ESTE CAMPO RESOLVIO REMOVER LAS ESTRUCTURAS QUE TRADICIONALMENTE SE ENCARGABAN EN EL PAIS DE LA VIVIENDA CREANDO UN NUEVO ENTE "INURBE" CON LA IDEA DE SER EL SOPORTE DE LA NUEVA POLITICA DE VIVIENDA EN COLOMBIA PLASMADA EN LA LEY 3a. DE 1991 Y COMO NUEVA ESTRATEGIA PRESENTA LA POLITICA DEL SUBSIDIO ABIERTO, DIRIGIDO AL SECTOR DE MENORES RECURSOS.

A MITAD DEL PERIODO DE GOBIERNO CIERTAMENTE LOS LOGROS NO ALCANZAN LOS NUEVOS PROPOSITOS DE LA POLITICA, SOLO UNA MINIMA PARTE DE LOS SUBSIDIOS OFRECIDOS (400.000) SE HAN HECHO EFECTIVOS. TAN SOLO 5.000 HAN SIDO ENTREGADOS.

EL PAIS ENTERO ESPERA QUE LOS DEMAS INSTRUMENTOS DE LA POLITICA GENERAL DE VIVIENDA FUNCIONEN PARA LOGRAR LA META DEL PROGRAMA Y ENTREGAR EN 1994 500.000 SOLUCIONES ENTRE LOTES CON SERVICIOS,

EMBRIONES DE VIVIENDA Y LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL PARA ATENDER DE ESTA MANERA LA DEMANDA QUE EXIGE UNA POBLACION COMO LA COLOMBIANA DE 30'000.000 DE HABITANTES Y DEJANDO EL DEFICIT SEÑALADO DE 1'000.000 INCOLUME.

COMO ACIERTO DEL PROGRAMA DE LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL VALE LA PENA SEÑALAR LA POSIBILIDAD DE FINANCIACION A TRAVES DEL SISTEMA DE VALOR COSTANTE, SISTEMA CONSOLIDADO DURANTE 20 AÑOS Y SOPORTADO POR LOS 5'000.000 DE AHORRADORES DEL SECTOR PRIVADO. ES SIN DUDA ESTA PALANCA EN DONDE SE APOYA BUENA PARTE DE LA ESTRATEGIA FUNDAMENTAL.

CONSEQUENTE CON LA MISMA POLITICA DE VIVIENDA Y EL GRAN PROCESO DE DESCENTRALIZACION QUE VIVE EL PAIS, SON LOS MUNICIPIOS A TRAVES DE LA APLICACION DE LAS ALTERNATIVAS QUE BRINDA LA LEY DE VIVIENDA Y REFORMA URBANA; LEY 3a. Y 9a. LAS ENCARGADAS DE DISPENSAR LAS UNIDADES NECESARIAS PARA CADA UNA DE ELLAS. PERO ES BUENO AÑOTAR QUE ESTOS PROGRAMAS ADEMAS DE DARLE AL MUNICIPIO RECURSOS DEL SISTEMA DEL VALOR COSTANTE, REQUIEREN LA ORGANIZACION Y GESTION DE LA COMUNIDAD, CIRCUNSTANCIAS QUE DEBERAN ESTAR INSCRITAS EN LOS PLANES DE DESARROLLO LOCAL.

ESTAS REFLEXIONES TIENEN LA NECESIDAD DE INCLUIR EN LA ELABORACION DE LOS PLANES DE DESARROLLO MUNICIPAL ADEMAS DE TODAS LAS AREAS EN MATERIA URBANISTICA Y RENTISTICA, EL

COMPONENTE ECOLOGICO QUE POR SER DE ACTUALIDAD, ES INDISPENSABLE PARA EVITAR QUE LOS PROPOSITOS DE VIVIENDA SEA UBICADA EN LAS ZONAS DE RIESGO COMO HA SIDO TRADICIONAL EN ESTE TIPO DE ASENTAMIENTOS SUBNORMALES Y ASI EVITAR ACRECENTAR EL RIESGO DE FUTUROS DESASTRES ORIGINADOS EN BUENA PARTE POR LA IRRESPONSABILIDAD DEL MISMO HOMBRE, O POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL, QUE PESE DE CONOCER SUS ZONAS DE RIESGO PERMITE CUALQUIER TIPO DE ASENTAMIENTO.

SE REQUIERE LA APLICACION DE LOS INSTRUMENTOS LEGALES EN ESTE CASO LA LEY 2a. DE 1991 PARA EVITAR LAS TRAGEDIAS QUE EL PAIS HA VIVIDO COMO POR EJEMPLO "VILLATINA" EN MEDDLLIN. EN LA QUE SE ESTABLECE QUE LOS ALCALDES LEVANTEN Y MANTENGAN ACTUALIZADO EL INVENTARIO DE LAS ZONAS EN AREAS DE ALTO RIESGO.

LOS PAISES NO SON AJENOS A LOS DESASTRES ORIGINADOS POR LA NATURALEZA. COLOMBIA VIVIO DOS EVENTOS QUE POR SU MAGNITUD SACUDIERN EL ALMA DE SU NACIONALIDAD. FUERON POPAYAN Y ARMERO. EL PRIMERO ORIGINADO POR UN MOVIMIENTO TELURICO QUE OBLIGO EL MANDATO DEL NUEVO CODIGO SISMORESISTENTE. Y EL SEGUNDO QUE REPLANTEO NO SOLAMENTE LOS CRITERIOS DE PLANEACION REGIONAL Y LA CREACION DEL SISTEMA NACIONAL DE PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES.

DIFICIL PARA EL HOMBRE ADIVINAR EL COMPORTAMIENTO DE LOS FENOMENOS NATURALES, PERO SI PREVENIR HASTA QUE LA TECNOLOGIA Y EL CRITERIO RACIONAL DE LAS COMUNIDADES PERMITAN MITIGAR LOS EFECTOS SIEMPRE DESBASTADORES DE ESTOS FENOMENOS.

SERA NECESARIO INICIAR CON EL COMPROMISO DEL PLANIFICADOR, LA AUTORIDAD Y LA MISMA COMUNIDAD; UNA GRAN PEDAGOGIA EN LA IDENTIFICACION Y EL MANEJO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS EN ZONA DE RIESGO.

PREVENIR E IDENTIFICAR RIESGOS, ANALIZAR LA VULNERABILIDAD, ELABORAR INVENTARIOS, RESTRINGIR ZONAS EXPANSION URBANA Y TRATAR A FONDO EL PROBLEMA ECOLOGICO AMBIENTAL SERAN TAREAS PARA ADELANTAR, POR PARTE DE TODOS LOS MUNICIPIOS QUE EVITARAN DE ESTA MANERA LA PERDIDA DE VIDAS HUMANAS Y DE SUS RECURSOS.

EN LA MEDIDA EN QUE ESTA PEDAGOGIA SE ESTABLESCA ESTAMOS SEGUROS QUE NOS EVITAREMOS PASAR POR DOLOROSAS SITUACIONES QUE SE ORIGINAN EN ESTA CLASE DE CIRCUNSTANCIAS.

ES NECESARIO REAFIRMAR QUE ESTE GRAN PROCESO DE REORDENAMIENTO REGIONAL, DESCENTRALIZACION Y DE GESTION LOCAL SERA POSIBLE SI NUESTROS ADMINISTRADORES PUBLICOS TIENEN LA SUFICIENTE GERENCIA PARA ADELANTAR EL PROCESO DENTRO DE LOS GRADOS DE EFICENCIA QUE RECLAMA EL CUADRO SOCIAL AL CUAL NOS ENFRENTAMOS HOY LOS COLOMBIANOS.



MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

INSTITUTO GEOGRAFICO "AGUSTIN CODAZZI"

EL AVALUO CATASTRAL EN COLOMBIA

Por: JAVIER TRUJILLO ERASO

Santa Fe de Bogotá, Octubre 1992



MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
INSTITUTO GEOGRAFICO "AGUSTIN CODAZZI"

EL AVALUO CATASTRAL EN COLOMBIA

1. MARCO LEGAL

La Ley 14 de 1983 y su Decreto Reglamentario 3496 del mismo año, modificaron fundamentalmente el avalúo catastral en Colombia, por lo tanto es conveniente hacer referencia sobre los mandatos de la Ley que constituyen el marco legal y que hoy en día está en vigor.

En las providencias arriba citadas se establece que el avalúo de cada predio se debe determinar por la adición de los avalúos parciales practicados independientemente para los terrenos y para las edificaciones en él comprendidas. En otro aparte expresamente se ordena que en ningún caso los inmuebles por destinación harán parte del avalúo catastral.

Así las cosas, se estableció que el avalúo catastral consiste en la determinación del valor de los predios, obtenido mediante investigación y análisis estadístico del mercado inmobiliario debiendo realizarlo para áreas geoeconómicas; dentro de las cuales se determine el valor unitario para los terrenos y para las edificaciones.



También se estableció que las autoridades catastrales deben formar los catastros en el curso de períodos de siete años; inicialmente cinco años, en todos los municipios del país, es decir los avalúos deben ser masivos y su proceso debe ser ágil para cumplir con este mandato y por último, le impuso dinamismo a los avalúos al determinar, que tanto los que se formen de acuerdo con los criterios de la Ley como los restantes, deben ajustarse o reajustarse anualmente con unas cifras que el Gobierno Nacional establece anualmente y que son una porción del índice de vivienda y del índice nacional promedio de precios al consumidor determinados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

2. CONSIDERACIONES GENERALES

En estas condiciones el avalúo tiene que basarse en observaciones, de campo y oficina, realizadas en un lapso breve. Hay que efectuar investigaciones muy detalladas de una muestra reducida de los predios que se van a avaluar, restringiendo la investigación censal a unas pocas características fáciles de medir o de identificar y que permitan de acuerdo con las averiguaciones hechas para la muestra reproducir con suficiente precisión los datos de precio o venta deseados. Se busca establecer el precio medio o normal, contemplado



INSTITUTO GEOGRAFICO "AGUSTIN CODAZZI"

3

Únicamente los terrenos y edificaciones, es decir, eliminando del precio las maquinarias, los cultivos, los elementos permanentes y semipermanentes tales como bosques, cafetales, cacaotales, pastos artificiales, etc.

Los expertos dividen los principales factores que condicionan el avalúo de los terrenos dedicados a actividades agropecuarias en físicos y económicos. Mencionan como físicos: el microclima (lluvias, humedad relativa, temperatura, luminosidad, vientos, heladas); las aguas; el suelo (como soporte y la erosionabilidad; como económicos: la distancia a los centros de mercado y acopio, los costos de transporte; la valorización de las tierras; el capital, la tecnología y disponibilidad efectiva de las tierras; las formas de producción y disponibilidad de la fuerza de trabajo.

Teniendo en cuenta estos conceptos el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", adelantó los estudios por intermedio de la División de Estadística e Investigación Catastral, cuyos resultados permitieron determinar las características que explican en un alto porcentaje el precio de la tierra en las zonas rurales.



MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

INSTITUTO GEOGRAFICO "AGUSTIN CODAZZI"

4

De igual manera se analizó y estudió el precio de la tierra en las zonas urbanas cuyas características, como es obvio, son diferentes.

Como resultado de estas investigaciones se llegó a la conclusión que la clasificación de las tierras para la determinación de las zonas homogéneas físicas rurales se obtendrá con fundamento en las condiciones agrológicas, topográficas, climatológicas de los suelos y en su capacidad y limitaciones de uso y manejo.

Para las zonas homogéneas físicas urbanas se tendrán en cuenta las condiciones topográficas y de uso, como también el destino económico.

Para los fines catastrales, se entiende por zona homogénea física, el espacio geográfico de una región con características similares en cuanto a suelos, aguas, pendientes, pisos térmicos, vías, uso, destino económico u otras variables que permitan diferenciar estas áreas de las adyacentes, que en algunos casos, puede ser el tamaño de los predios.



3. AVALUO DE LOS TERRENOS EN ZONAS RURALES

Con base en las consideraciones anteriores, para realizar el avalúo de los terrenos en las zonas rurales, se trata pues de determinar las zonas homogéneas físicas y para ello es necesario establecer primeramente las zonas homogéneas en cuanto a las condiciones agronómicas, climatológicas, topográficas, aguas superficiales, vías y usos del suelo y con apoyo de éstas establecer las zonas físicas que ya fueron definidas anteriormente y, finalmente, determinar las zonas homogéneas geoeconómicas definidas como los espacios geográficos de una región con características similares en cuanto a su precio.

DETERMINACION DE ZONAS HOMOGENEAS FISICAS

Los estudios que tienen en cuenta las condiciones agronómicas y climatológicas y topográficas que contemplan la determinación de la productividad de los suelos, en Colombia y para fines catastrales son determinados por especialistas del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", teniendo en cuenta los siguientes factores: condiciones agronómicas del suelo (textura de la capa arable y del perfil y la fertilidad del suelo), condiciones topográficas (tipos y formas del relie-



ve; el grado de pendiente), condiciones climatológicas (pisos térmicos, zonas de vida de Holdridge y unidades climáticas). Reuniendo estos factores se llega a la determinación del valor potencial que indica el mayor o menor grado de productividad del suelo. Estos estudios determinan las áreas homogéneas de tierras.

Además de lo anterior, se analizan los usos del suelo, las aguas superficiales (abundantes, suficientes, escasas, sin agua); las vías (buenas, regulares, malas, sin vías, etc._

DETERMINACION DE LAS ZONAS HOMOGENEAS GEOECONOMICAS TERRENOS RURALES

La determinación de las zonas homogéneas geoeconómicas es el proceso por el cual se establece, a partir de puntos de investigación económica dentro de las zonas homogéneas físicas, el valor en el mercado inmobiliario para los terrenos ubicados en ellas.

Los puntos de investigación económica, son aquellos seleccionados dentro del área rural del municipio para establecer valores unitarios del terreno, mediante el análisis de la



información directa e indirecta de precios en el mercado inmobiliario.

INDICADORES DEL PRECIO EN EL MERCADO INMOBILIARIO

La Ley 14 de 1983, establece que las autoridades catastrales considerarán como indicadores del valor real de cada predio: las hipotecas, las anticresis o, los contratos de arrendamiento y traslaticios de dominio, que catastralmente se denominan encuesta indirecta. También se toma como fuente de información los conceptos de los peritos de las entidades públicas y privadas tales como: los de la Caja de Crédito Agrario, los de los Bancos Ganadero, Cafetero, los de los miembros de las Lonjas de Propiedad Raíz y finalmente los de los expertos o conocedores del mercado de la propiedad raíz en las zonas objeto de avalúo que catastralmente se conocen como encuesta directa.

SELECCION DE LOS PUNTOS DE INVESTIGACION

Apoyándose en las técnicas del muestreo se define la muestra de los terrenos o puntos de investigación teniendo en cuenta el grado de homogeneidad o heterogeneidad, la forma, el tamaño de cada una de las zonas físicas determinadas.



Esta muestra debe ser representativa de todos los terrenos que deben evaluarse y debe contemplar la investigación en todas y cada una de las zonas físicas. Se ha establecido que como mínimo deben seleccionarse tres puntos de investigación por zona física.

DETERMINACION DEL PRECIO PARA LAS ZONAS

De los indicadores del precio el que más frecuentemente se estudia, por ser el más numeroso y común es el precio de compra-venta de los terrenos. Generalmente se analizan ventas ocurridas durante los tres últimos años cuyos valores se actualizan con base en los índices que para el efecto se dispone, siendo el más utilizado el índice de precios al consumidor que determina el Departamento Nacional de Estadística.

Se ha determinado que es necesario obtener mínimo 10 conceptos de los expertos, anteriormente descritos, para cada uno de los puntos de investigación. Estos precios analizados conjuntamente con los de los otros indicadores, mediante los procesos estadísticos, permiten al Perito Avaluador adoptar el precio por unidad de área que para la zona rural es la hectárea. Luego es necesario realizar unos ava-



Júos de prueba para predios distintos a los seleccionados como muestra y analizar su comportamiento y, de ser congruentes, se adoptan definitivamente. En caso contrario, se debe ampliar la muestra de avalúos para contar con una mayor probabilidad de certeza en la determinación de los avalúos.

De esta manera quedan determinadas las zonas denominadas geoeconómicas.

LIQUIDACION DE AVALUOS DEL TERRENO

El proceso de determinación de las zonas homogéneas físicas y geoeconómicas, es asesorado y controlado por funcionarios expertos de la parte central del Instituto. Fundamentalmente deben verificar que todos los estudios cumplan con las normas que se hayan establecido y que garanticen la calidad requerida.

Hechas estas verificaciones se aprueban los estudios y, por último, para calcular el avalúo catastral de los terrenos sencillamente se multiplica el valor unitario de la zona geoeconómica en donde esté ubicado el predio por las áreas correspondientes del terreno. Si el terreno de un predio llegare a estar ubicado en dos o más zonas geoeconómicas se calcula el avalúo en cada una de las



zonas y se suman estos valores para determinar el avalúo del terreno.

4. DETERMINACION DEL AVALUO PARA LOS TERRENOS EN LAS ZONAS URBANAS

El proceso para determinar el avalúo en las zonas urbanas es similar al descrito para determinar el avalúo en las zonas rurales pero, como es obvio, teniendo en cuenta las características que explican el precio ya mencionadas que son: el uso del suelo y las reglamentaciones existentes; la calidad de las vías; la existencia de los servicios públicos como: acueducto, alcantarillado, energía, teléfono y en algunos casos servicio de gas domiciliario; tipificación o estratificación de las viviendas; topografía que fundamentalmente contempla la facilidad o dificultad para construir; y, otras variables, como tamaño de los lotes, densidad de las construcciones, etc.

DETERMINACION DE LAS ZONAS HOMOGENEAS FISICAS

Con ayuda de los planos aerofotogramétricos, las fotografías aéreas, previas las visitas al campo, empleando las técnicas de fotointerpretación, tal como se indicó anteriormente, se



elaboran las cartas temáticas para cada una de las variables mencionadas.

En este caso en algunos municipios en sus oficinas de planeación, obras públicas, etc., existen planos con la información requerida. Esta información es verificada y actualizada antes de elaborar las cartas definitivas.

Para las ciudades capitales de los departamentos, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, realizó los estudios denominados estratificación socio-económica que sirven de base para elaborar las cartas de tipificación de las viviendas, previa verificación en campo, especialmente en las zonas limítrofes de los estratos sociales. En donde no existan, el Jefe de Avalúos, realiza la tipificación de la vivienda o sea la agrupación de estas edificaciones teniendo en cuenta la descripción física de ellas, que más adelante describiremos, o las características arquitectónicas, de uso y de servicios públicos. Estas cartas son de mucha utilidad para la determinación de las tasas diferenciales que los concejos municipales fijen para la vivienda popular, tal como lo establece la Ley 14 de 1983 y además para fijar las tarifas de los servicios públicos.



Con la correcta caracterización de estas variables de la ciudad en estudio y de la manipulación adecuada de ellas, cuyo proceso es similar al empleado para las zonas rurales, se definen las zonas homogéneas físicas consideradas como tales porque dentro de cada una de ellas las variables anteriormente enumeradas son similares y en consecuencia en condiciones normales de mercado se espera que el precio unitario de los terrenos sea igual.

DETERMINACION DE LAS ZONAS HOMOGENEAS GEOECONOMICAS URBANAS

Los conceptos y definiciones y el proceso enunciado anteriormente para determinar las zonas geoeconómicas rurales, son igualmente realizados para las zonas urbanas y por lo tanto, no es necesario repetirlos.

Es conveniente anotar que para cumplir con lo ordenado por la Ley 14 de 1983, en el sentido de practicar los avalúos de los terrenos independientemente de las edificaciones, es necesario investigar el precio de la mayoría de los lotes que existan, especialmente de aquellos que estén ubicados en las zonas céntricas de las ciudades.



Los indicadores del mercado inmobiliario son también los mismos indicadores anteriores. En este caso es una ventaja contar con un número superior de indicadores y de expertos para determinar los precios, lo cual conlleva a una mayor precisión en la determinación de los valores.

Los mecanismos de control y verificación y el proceso para liquidar los avalúos son iguales a los ya descritos, con la diferencia que la unidad de medida para los terrenos en la parte urbana es el M2.

5. AVALUO DE LAS EDIFICACIONES

Para cumplir con los objetivos de la Ley 14 de 1983, hubo que estudiar y modificar las tablas para describir y calificar las edificaciones.

Se partió de la participación porcentual de los capítulos en el presupuesto total de las construcciones, agrupándolos en las características que son fácilmente cuantificables. Mediante los procesos estadísticos y, teniendo en cuenta que el avalúo en su gran mayoría corresponde a construcciones usadas, se ajustaron los porcentajes o pesos basados en los precios o avalúos que fue necesario realizar.



La hipótesis planteada para ésto es que existe una relación entre los precios de las propiedades (edificaciones) y un juego de características de estas propiedades. Con el análisis de regresión se puede predecir con un grado aceptable de precisión el precio probable.

Cuando se dice que existe una relación, significa simplemente que el valor de una o mas características o variables conocidas implícitamente contienen información de otras variables.

El análisis de regresión ayuda al experto a determinar qué características de las propiedades son importantes y cómo afectan el avalúo.

El análisis de regresión permite al investigador establecer, con mucha precisión la relación entre el precio y las características de la propiedad.

Los parámetros de la regresión para cada una de las características incluídas en la ecuación, son calculados para maximizar el mejor ajuste, es decir, minimizar la suma de los cuadrados de los errores. La regresión completa describe cómo los factores afectan o explican el probable precio. Di-



chos factores actúan conjuntamente como un todo en cada propiedad para dar respuesta del precio, o sea, no se deben tomar individualmente. Hoy en día contamos con el análisis multivariado, gracias a la disponibilidad de los computadores, que nos permiten optimizar estas técnicas.¹

Como resultado de estos estudios se obtuvieron las tablas descriptivas que conllevan unos puntos y que son diferentes para la vivienda unifamiliar, multifamiliar, para las construcciones cuyo destino es comercial o industrial, que representan el 99% de las edificaciones a avaluar en un municipio.

Estas tablas tienen en cuenta como característica para explicar los avalúos los materiales de la estructura, de la cubierta y de los muros, el acabado de los trabajos, los materiales y calidad de los baños y de las cocinas y para to-

¹ CHURCH, Albert M. Statistics and Computers in the Appraisal Process. Department of Economics University of New Mexico.

GUSTAFSON, Robert H. Statistics and Computers in the Appraisal Process. Statistical Research and Consulting. Division California State Board of Equalization.



dos estos factores su estado de conservación y vetustez..

Estas tablas nos permiten describir y calificar las edificaciones, obteniendo un puntaje para establecer la correlación con el valor unitario. Además, utilizando rangos, determinar la estratificación o tipificación de las viviendas.

DETERMINACION DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Para avaluar las construcciones se ha llegado a la conclusión que cada tipo tiene su propio mercado con tendencias y comportamientos propios, enmarcados dentro de la dinámica de cada ciudad, por lo tanto, la selección de la muestra de avalúos y la investigación del mercado inmobiliario se realiza y procesa independientemente.

Los indicadores e informantes son los mismos que se utilizan para establecer el valor de los terrenos.

Mediante el proceso estadístico, análisis de regresión, se determinan las ecuaciones de las curvas que relacionan el precio unitario con los puntajes referidos encontrando que las construcciones que tienen puntajes superiores sus avalúos unitarios, son también mayores y que las construcciones



que tienen puntajes iguales, es decir características similares y con la misma ubicación, sus avalúos son iguales.

Mediante este proceso se establecen las ecuaciones para las diferentes curvas de ajuste (potencial, exponencial, recta, logarítmica, etc.) y teniendo en cuenta los estadísticos tales como: desviación standar, coeficientes de determinación y error típico de la estimación, se selecciona la curva que mejor explique los avalúos. Así queda determinado el precio unitario de los diferentes tipos de edificaciones para todos los puntajes que se encuentren.

Este proceso, al igual que los anteriores es supervisado y controlado por los funcionarios de la parte central del Instituto.

Finalmente, para encontrar el avalúo de las construcciones basta multiplicar el valor unitario, teniendo en cuenta su puntaje, por el área.

6. DOCUMENTOS RESULTANTES DE LA FORMACION

FORMACION

La formación catastral consiste en el conjunto de operacio-



nes destinadas a obtener la información sobre los terrenos y edificaciones en los aspectos físicos, jurídico fiscal y económico de cada predio.

Como resultado de estas actividades catastrales se obtienen los siguientes documentos, así:

Zonas urbanas

- Cartas de conjunto de los núcleos urbanos con su perímetro y nomenclatura general y demarcación de los perímetros de las manzanas.
- Planchas individuales por manzanas con la identificación y numeración de los predios y nomenclatura.
- Cartas de conjunto con delimitación de las zonas homogéneas físicas y económicas.
- Cartas temáticas de uso, vías, servicios, topografía y tipificación o estratificación de la vivienda.
- Las fichas prediales que contienen la descripción del aspecto físico, jurídico y económico de cada predio.



INSTITUTO GEOGRAFICO "AGUSTIN CODAZZI"

19

- Índice o lista de propietarios o archivo en medio magnético, con indicación del número del documento de identidad, número catastral, nomenclatura del inmueble, matrícula inmobiliaria, puntaje y destino edificaciones, valores unitarios para el terreno y edificaciones y el avalúo catastral, áreas terreno y edificaciones, estrato para las viviendas.
- Cuadros estadísticos sobre la distribución de la propiedad raíz por predios, número de propietarios, superficies, valor y
- Los estudios del mercado inmobiliario que sirvieron de base para el avalúo de los terrenos y de las edificaciones.

Zonas Rurales

- Cartas de conjunto municipal con el deslinde, los límites de las veredas, de los corregimientos y de las zonas urbanas; los nombres locales de los accidentes geográficos importantes, vías de comunicación, presas, canales, etc.
- Cartas prediales, con la identificación y numeración de los predios.
- Cartas de conjunto con delimitación de las zonas homogé-



neas físicas y económicas.

- Cartas de clasificación de tierras.
- Cartas temáticas, uso, vías, aguas superficiales y grado de parcelación de los predios, y
- Las fichas prediales, los índices, cuadros estadísticos y estudios del mercado inmobiliario con la misma información indicada para las zonas urbanas pero de los predios rurales.

CONSERVACION

Una vez en vigencia la formación catastral se inicia la conservación.

Se denomina la conservación catastral al conjunto de operaciones realizadas para mantener al día todos los documentos catastrales de acuerdo con los cambios que experimenta la propiedad inmueble, para asegurar la debida conexión entre el Notariado, el Registro y el Catastro, para proporcionar la información sobre los recursos básicos, todo lo cual sirve para el desarrollo económico y social del país.



ACTUALIZACION

La actualización de la formación catastral, en cambio, permite renovar los datos de la formación catastral, mediante la revisión del elemento físico y jurídico del catastro y la eliminación, en el elemento económico, de las disparidades originadas por cambios físicos, variaciones de uso o de productividad, obras públicas o condiciones locales del mercado inmobiliario.

CONCLUSIONES

De lo anterior, claramente se desprende que el Catastro debe cumplir con un papel dinámico al servicio del conjunto de la sociedad, especialmente para la formulación de los planes de desarrollo, su base de datos es cimiento fundamental para las bases de otras dependencias y agencias del Estado. En donde ha perdido importancia fiscal, ha predominado y se ha fortalecido su carácter jurídico. La cartografía catastral debe ser parte integrante de los datos registrales pues tiene un papel insustituible para el Registro. Es una fuente de datos ligados al territorio (parcelas, recursos naturales y económicos) al cual se le pueden agregar



otros (redes de transporte, teléfonos, hidrografía, minería, etc.) para tener una visión completa. El Catastro es el núcleo de un sistema de información territorial, que contribuye a toda clase de estudios y análisis en los que el territorio o la distribución espacial de la información juegan algún papel. El Catastro contribuye a poner en pie mecanismos de información al servicio de la administración pública y de la sociedad en general y debe ser garante de la información "gráfica y atributos" de sus datos.

La eficacia de la información catastral está directamente relacionada con el sistema registral y como auxiliar de Registro, debe tener auténtica trascendencia jurídica y en un futuro próximo el mapa catastral debería tener valor probatorio pleno y debería ser incorporado al Registro.

Los catastros se están transformando en el mundo y han pasado a tener entidad propia, se definen y justifican por el acervo de información que contienen, se les llama multifuncionales, polivalentes, multidisciplinarios, de uso múltiple, se está modernizando su equipamente con técnicas nuevas de gestión.



INSTITUTO GEOGRAFICO "AGUSTIN CODAZZI"

23

Para cumplir con estas pretenciones el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" adquirió los equipos necesarios para establecer el Sistema de Información Catastral Georeferenciado, que contará con la información geográfica y la de los atributos catastrales, Esperamos que a mediados del año entrante (1993) estén instalados.

El sistema nos ayudará a la visualización y organización de la información (ordenamiento según conexiones lógicas, atributos espaciales y no espaciales), combinar e integrar (juntar datos de fuentes diferentes); analizar (deducir significados de datos); pronosticar el comportamiento futuro y finalmente, examinar los datos para suministrar las respuestas requeridas, o sea lo que se denomina manejo, procesamiento, análisis, modelación y despliegue de datos.