

**UN SISTEMA HOLISTICO
DE CLASIFICACION - EVALUACION**

**DE TIERRAS PARA LA VALUACION
CATASTRAL DE PREDIOS RUSTICOS**

Ernesto J. FLORES R. Alexander de J. PARRA U.

Universidad de Los Andes - Facultad de Ingeniería

Instituto de Fotogrametría Venezuela

RESUMEN

El avalúo de las tierras rurales, con fines catastrales, se fundamentará en la observación de un conjunto de parámetros que intervienen en la actividad agrícola, bien sea producción animal o bien sea vegetal. En este sentido, además de las características y cualidades inherentes a la tierra misma hay que hacer intervenir un conjunto de componentes que juegan un rol fundamental en el establecimiento del precio referencial de la unidad catastral de avalúo; hay que destacar, en este último grupo, las condiciones geoagrarias, locales y regionales, las técnicas de manejo, el uso de la tierra, la infraestructura y los servicios, marco general que junto al conjunto de bienhechurías y los precios del mercado inmobiliario influyen en la valoración predial. El planteamiento anterior orienta la tarea valuatoria predial rural hacia un enfoque holístico, encuadrado en las condiciones específicas de un escenario geoagrario, cuya extensión puede abarcar el ámbito local y regional.

Palabras claves: evaluación catastral, sistema holístico para clasificación de tierras.

A HOLISTIC LAND CLASSIFICATION-EVALUATION SYSTEM FOR CADASTRAL VALUATION OF RURAL PARCELS

ABSTRACT

The valuation of rural parcels will be based on the observation of a set of parameters supporting the agricultural activity in the animal or vegetal production. Besides the characteristics and qualities of the land we must consider a set of components that play an important role in determining the referential cost of municipal tax. The geoagricultural conditions of the area and the region, the management techniques, the use of the land, the infrastructure and the services influence in the evaluation of the municipal tax which must be calculated under a holistic conception, considering the specific characteristics of each agrarian scenery, in its specific environment.

Key words: cadatral evaluation, holistic land classification system.

INTRODUCCION

En Venezuela el avalúo de predios rurales debe fundamentarse en las pautas y procedimientos establecidos en la Ley de Reforma Agraria y en su respectivo Reglamento, con los cuales, en su momento, se pretendía uniformizar criterios para la clasificación de las tierras que serían afectadas por dicha Ley, pretendiéndose con esto, otorgar al campesinado suelos de equivalente capacidad. Transcurrido el tiempo, la vigencia de la Ley obliga a la aplicación de un esquema, que cuenta con más de tres décadas y que no permite la inclusión de componentes, cuyos roles pueden ser significativamente más importante, bajo determinadas condiciones. Es imperante, por lo tanto, aprobar la valuación de predios rústicos bajo una óptica holística, que permita considerar un amplio espectro de variables, con ponderaciones adecuadas a las particularidades regionales, lo cual permitirá diferenciales, concordantes con cada escenario.

LA METODOLOGIA DE LA LEY DE REFORMA AGRARIA Y SU REGLAMENTO

De acuerdo con la Ley de Reforma Agraria (1961), las tierras se clasifican en una escala de valores que contempla siete categorías, desde tierras de primera, con una valoración entre 90 y 100 puntos, hasta tierras de séptima con menos de 40 puntos (artículo 198, Ley de Reforma Agraria). Los criterios para la determinación de las clases de tierras, capacidad agrológica, se exponen de manera general en la misma Ley de Reforma Agraria. La propuesta metodológica para la valoración predial rural tiene su sustentación en la clasificación agrológica del sistema americano de las 8 clases (USDA). Esta concepción se mantiene en el Reglamento de la Ley de Reforma Agraria (1971) y en el artículo 288 señala las siguientes condiciones generales:

- Agrológicas
- Topográficas
- Climatológicas - agua superficial
- Accesibilidad a los mercados

La clasificación de las tierras, según la Ley de Reforma Agraria, se fundamenta en un sistema de naturaleza paramétrica, cuyos índices resultantes fluctúan entre 0 y 100 puntos. Las condiciones agrológicas aportarán 40% del índice final, 30% aportará la topografía, la climatología - agua superficial suministrará el 20% y el 10% restante la accesibilidad a los mercados. Cada condición general es subdividida en categorías que se desglosan a continuación:

1- CONDICIONES AGROLOGICAS

Perfil	Capa Superficial
Naturaleza	Textura
Espesor	Materia Orgánica
pH	Nitrógeno
Salinidad	Fósforo
Capac. Intercambio de Bases	Potasio

II.- CONDICIONES TOPOGRAFICAS

Pendiente media
Drenaje
Discontinuidad del terreno

III.- CONDICIONES CLIMATICAS

Indice Climático
Agua Superficial

IV.- CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD DE LOS MERCADOS

Tiempo de transporte
Calidad de las vías de comunicación

El método, de naturaleza paramétrica, se fundamenta en la participación porcentual de las condiciones generales expuestas anteriormente, y que origina valores indizados entre 0 y 100. De esta manera las divisiones establecidas por la Ley, para cada una de las condiciones generales, deberán multiplicarse por los factores decimales siguientes:

Condiciones Agrológicas	x	0,04
Condiciones Topográficas	x	0,10
Condiciones Climáticas	x	0,10
Condiciones de Accesibilidad	x	0,05

La aplicación del sistema origina valores que facilitan evaluar las tierras agrícolas en una de las siguientes siete clases:

CLASES DE TIERRA	PUNTOS
Primera	90-100
Segunda	80-89
Tercera	70-79
Cuarta	60-69
Quinta	50-59
Sexta	40-49
Séptima	> 40

El procedimiento, para la determinación del avalúo de la unidad catastral, resulta de la consideración del promedio ponderado de los valores de las diversas clases de tierras que integra la finca. La metodología y los procedimientos planteados concuerdan con el sistema agrológico de las ocho clases, con la peculiaridad de adaptar un índice de naturaleza aditiva, con valores entre 0 y 100, los cuales pretenden aportar valores comparables en todo el ámbito del territorio nacional. La valuación de las tierras rústicas, fundamentadas en criterios que pretenden ser de aceptación universal, tal como lo son los parámetros del sistema de las ocho clases, conducen a graves errores de apreciación, debido a un errado basamento teórico - conceptual, que origina subvaloración o sobrevaloración de las tierras que integran una finca.

La consideración del espesor o profundidad del perfil, encuadrado en rangos rígidos, adaptados de regiones con condiciones geográficas totalmente diferentes a las nuestras, no contempla las particularidades ambientales del territorio en la cual se ubica la propiedad rural. Tampoco se considera en estos rangos las exigencias de profundidad de acuerdo al sistema radicular de las plantas cultivadas y, menos aún, puede tomar en cuenta los requerimientos de un sistema particular de manejo agrícola.

La consideración de un sólo criterio, a modo ilustrativo, aporta elementos suficientes para afirmar que el método propuesto y vigente en la Ley de Reforma Agraria y su Reglamento, lejos de aportar criterios que conduzcan a avalúos objetivos, y por ende comparables independientemente de la región considerada, contribuye a fomentar distorsiones alejadas o divorciadas de la realidad agraria particular.

EL AVALUO DE LAS TIERRAS RURALES BAJO UN ENFOQUE HOLISTICO

El avalúo de los predios rústicos no puede sustentarse en la consideración de parámetros topográficos, accesibilidad o de otra na-

turalidad, bajo una rígida estructura de categorías y valores, con una concepción que encajona el número y variabilidad de los componentes a los resultados finales de un índice, por cuanto de esta manera se descarta la aportación que otros componentes del espacio geográfico puedan tener en la conformación del avalúo catastral. Bajo un enfoque holístico, la consideración del marco agroecológico, en su concepción más amplia, sin perder de vista el entorno local o regional, adoptando criterios múltiples, con categorías cuyos límites reflejen las condiciones particulares para la producción vegetal o animal, deben ir estrechamente unidas a las características agrosocioeconómicas y de estructura agraria. En este orden de ideas, el uso de la tierra en su enfoque funcional, definido por un conjunto de criterios de diagnóstico (variables de operacionalización) permite diferenciar tipos de utilización de la tierra (T.U.T.), los cuales destacan, ante la mirada del especialista, la conformidad o los conflictos con el ambiente. Facilitan además, estos tipos de utilización de la tierra, la percepción directa o inducida, de los mejoramientos introducidos a la tierra con el objeto de asegurar rendimientos sostenidos, a mejorar la aptitud o potencialidad original del suelo, e indica, fielmente, el manejo aplicado en cada predio rural.

La situación jurídica de la tierra permite el deslinde preciso de la tenencia, componente valuatorio fundamental, por cuanto interviene en la determinación del valor del predio. La tenencia y el modo de explotación de la tierra (directa o indirecta, aparcería, medianería, etc) además de generar consecuencias legales, influyen en los tipos de manejo aplicados, los cuales, en muchas ocasiones, propenden a una sobreutilización de los recursos, provocando degradación de los suelos.

La valuación catastral debe considerar aspectos del componente agrosocioeconómico que influyan en la estructuración del espacio rural, facilitando el intercambio de bienes y servicios. En este orden de ideas hay que resaltar los servicios de infraestructura, en especial la vialidad, razón por la cual la densidad vial se propone como un indicador de la accesibilidad tanto a nivel interno, dentro del predio, como la conectividad con los centros de mercado.

La disponibilidad de los servicios de equipamiento, que constituyen dotaciones básicas para la definición de niveles de vida, tales como acueductos, electricidad y eliminación de excretas, junto a otros servicios complementarios como las telecomunicaciones (telefonía correos), recolección y disposición de desechos sólidos, constituyen componentes sumamente importantes que deben considerarse en la valuación predial rural y que contribuyen a la conformación de los precios del mercado inmobiliario.

La consideración de este conjunto de componentes debe permitir la valoración de las condiciones inherentes al predio, pero simultáneamente comprende la participación que en el valor final de la propiedad tienen los mejoramientos de la tierra y la inversión del estado en obras de equipamiento e infraestructura.

EL SISTEMA PROPUESTO PARA EL AVALUO DE LOS PREDIOS RURALES

El planteamiento anterior, en el cual se puntualiza sobre los componentes que integrarán el sistema para la valuación holística de los predios rústicos, define una aproximación paramétrica, encuadrada en la clasificación de tierras con fines agrícolas. Se propone un sistema paramétrico sustentado en un Índice Aditivo que tiene la siguiente expresión:

$$Ivp = At + Ua + Sj + Dv + Ee + Ap + Ex + Se + Ia$$

donde:

- Ivp = Índice de valoración predial
- At = Aptitudes de las tierras
- Ua = Uso actual (conflicto o conformidad) como T.U.T.
- Sj = Situación jurídica de la propiedad
- Dv = Densidad vial
- Ee = Energía eléctrica
- Ap = Agua potable (acueducto)
- Ex = Eliminación de excretas

Sc = Servicios complementarios
la = Infraestructura agraria (sistema de riego, cooperativas, etc)

La configuración general del índice supone una buena dosis de complejidad en las tareas valuatorias, lo cual exige una consideración multidisciplinaria, necesaria para llevar adelante, a niveles detallados, la principal labor la determinación de las aptitudes de los predios, para la producción animal o vegetal, a través de la clasificación - evaluación de las tierras. El basamento o marco conceptual del sistema puede resumirse en los siguientes postulados, que rigen la determinación de las aptitudes:

La aptitud se determinará para unidades cartográficas de tierras, definidas como porciones de territorio, diferenciables a través de un conjunto de características - cualidades, las cuales le confieren una relativa homogeneidad. El nivel del levantamiento de tales unidades de tierra debe ser detallado, por cuanto la finca o propiedad, como Unidad Catastral de Avalúo, puede estar compuesta por más de una unidad de tierras, constituyéndose el promedio ponderado como el indicador ideal para el futuro avalúo.

Las características - cualidades, que diferencian y permiten la cartografía de unidades de tierras, constituyen las condiciones agroecológicas que facilitarán la implantación de un uso agrícola determinado, con rendimientos sostenidos y con el mínimo deterioro ambiental. Sin pretender agotar el número de características cualidades que pueden señalarse las siguientes condiciones:

Topografía - Relieve

Inclinación de las pendientes
Longitud de las pendientes
Formas de las pendientes
Exposición y orientación del relieve

Características de los suelos

Profundidad
Estructura

Clases texturales
Pedregosidad/rocosidad (superficial/en el perfil)
Drenaje (superficial/interno)
Consistencia (seco/húmedo/mojado)
Erosión actual
Reacción del suelo (pH)
Capacidad de intercambio catiónico
Relación Carbono - Nitrógeno
Bases cambiables
Materia orgánica

Cualidades de los suelos

Capacidad de retención de humedad
Susceptibilidad a la erosión
Susceptibilidad a las inundaciones
Trabajabilidad
Fertilidad

Condiciones Climáticas

Zonas de vida /Pisos climáticos/Clasificación climática
Número de meses secos (Balance hídrico)
Temperaturas medias
Temperaturas extremas (mínimas - máximas)
Precipitación media
Precipitación, mes más húmedo/ mes más seco

Características hidrológicas

Disponibilidad de agua superficial
Calidad del agua/caudales/Estacionalidad
Agua subterránea, profundidad
Calidad de agua/rendimiento/temporalidad

Sin pretender que las condiciones agroecológicas anteriores constituyen un listado exhaustivo y definitivo, es necesario destacar que puede agregarse cualquier característica - cualidad que en un escenario especial pueda ser considerada como relevante (el contenido de sodio, en áreas semiáridas y áridas, puede ser ilustrativo);

además, las categorías y los valores que pueden definir cada una de esas características - cualidades deben ajustarse a dos condiciones concurrentes: las particularidades ambientales en las cuales se emplaza la unidad a evaluar los requerimientos o exigencias de cada uno de los usos seleccionados. La determinación de las aptitudes de las tierras es el proceso más importante en la metodología propuesta para la valuación de la propiedad inmobiliaria rural. La definición de los tipos de utilización de la tierra (TU.T.), a través de una serie de criterios diagnóstico, debe reflejar las condiciones agroeconómicas y de manejo para cada uso considerado, existente en la finca. Cada TU.T. como se puntualizó anteriormente, se definirá a través de los siguientes criterios diagnóstico (FAO, 1976):

Productos rendimientos

- Tenencia - Tamaño de la explotación
- Mano de obra - Insumos de producción
- Conocimientos actitud ante innovaciones
- Nivel agrotécnico aplicado en la explotación.
- Orientación de la producción
- Asistencia técnica y crediticia

La consideración del uso bajo este enfoque funcional (TU.T) permite determinar el manejo de la propiedad rural, orientada a la producción agrícola, y sienta pautas para el establecimiento de los requerimientos o exigencias agroecológicas y de manejo del uso rural en consideración.

La determinación de las aptitudes, en varios niveles de adaptabilidad y rendimiento sostenido, surge de la contrastación entre las características cualidades de las unidades de tierras, que conforman la finca, y las exigencias agroecológicas de cada tipo de utilización de la tierra, contrastación que se realiza a través de un conjunto de matrices o tablas de conversión. Los resultados pueden reflejarse en una clasificación en aptitudes como la siguiente:

Clases de Aptitud

A 1	Altamente Apta	Sin aparentes limitaciones
A2.	Aptas	Limitaciones ligeras
A3	Moderadamente Apta	Moderadas limitaciones
A4	Marginalmente Apta	Fuertes limitaciones
NA	No Apta	Limitaciones impiden un rendimiento sostenido.

Subclases de Aptitud

Excepción hecha de la clase A1, las clases restantes presentarán limitaciones, las cuales servirán de base para la separación de subclases. Los conflictos y la conformidad de uso obtenidos de las tablas de conversión que muestran las aptitudes. La conformidad del uso es asociada con las clases aptas, obteniéndose niveles que aseguran rendimientos sostenidos, pero que exigen condiciones de manejo y prácticas conservacionistas específicas, para impedir una degradación ambiental. El conflicto de uso se detecta bajo la clase no apta, el cual es un indicador de aquellas incompatibilidades que propenden a una degradación ambiental. Los niveles de conformidad, clases de aptitud, constituyen base de sustentación para establecer criterios de ponderación, con el objetivo de ajustar la valuación final del inmueble rural a un nivel de referencia, la finca tipo.

Los restantes componentes que integran el índice de valoración predial rural (Ivp), situación jurídica, densidad vial, energía eléctrica, acueducto (agua potable), eliminación de excretas, servicios complementarios e infraestructura agraria (sistema de riego, cooperativas, centros de acopio), intervienen como elementos fundamentales en la estructuración y articulación del paisaje rural y en especial el agrario. Algunos de estos componentes están referidos a la propiedad inmueble bajo consideración, en un momento dado, y en otros pocos comprenden el entorno. La participación de estos componentes debe limitarse a la simple consideración de su presencia o ausencia; es imprescindible un análisis geográfico que permita la comparación con situaciones semejantes o disímiles, ocurridas en las fechas más recientes y que sirvan de base para la definición precisa de niveles de referencia.

Efectuado el análisis a que hubiere lugar, la adaptación de categorías, la determinación de los límites de cada una de ellas y la intervención en la conformación de la valuación final será realizada tomando como base la caracterización global del entorno que sirve de marco geográfico a la parcela bajo observación y a la comparación con un inmueble tipo. La adopción de un método económico de evaluación (método de mercado, método de ingreso, método de costos) o combinación de ellos, tendrá influencia fundamental en el establecimiento final de los parámetros financieros, para determinar el valor monetario. En este orden de ideas, la situación económica que vive el país, las condiciones particulares del mercado inmobiliario local y regional, la definición de parcelas tipo y la diferenciación o sectorización del paisaje rural conformarán un marco referencial ideal para adoptar criterios de valuación y ponderación que conduzcan a resultados ajustados a la realidad geográfica en estudio.

CONCLUSIONES

El planteamiento metodológico, por su enfoque holístico, ofrece una gama más amplia de criterios de evaluación catastral de los predios rurales, favoreciendo con ello la inclusión de parámetros que intervienen en la conformación definitiva del valor de la tierra.

El sistema propuesto establece lineamientos para la evaluación, pero, por una concepción multiutilitaria, las categorías que se adopten para intervenir en el índice de valoración predial, deben reflejar las condiciones agroecológicas y agrosocioeconómicas pertenecientes al predio y su entorno con lo cual se ajustan los resultados finales al marco local y regional referencial.

El sistema propuesto, al ajustarse a las condiciones del espacio geográfico regional y local, elimina los problemas de sobrevaloración o subvaloración que presenta la metodología establecida en la Ley de Reforma Agraria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, L. Y Mendoza G. (1975) *Determinación de áreas potenciales para desaffollo agropecuario. Cuenca del Río Motatán*. IGCRN. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela.

Aranguibel, L. (1986) *Algunos sistemas y enfoques empleados en la clasificación de tierras. Comparación del sistema americano (USDA) y sistema de Storie*. Trabajo Especial de Grado. Universidad de Los Andes Mérida. Venezuela.

Barroeta, G. (1974) *Gula para clasificar tierras según la Ley de Reforma Agraria y su Reglamento*. CIDIAT. Universidad de los Andes. Mérida. Venezuela.

Comerma, J., Y Arias, L. (1983) *Un sistema para evaluar las capacidades de uso agropecuario en los terrenos de Venezuela*. Maracay. Venezuela.

FAO. (1976) Esquema para la evaluación de tierras. *Boletín FAON° 32* O.N.U. Roma Italia.

Flores E. (1981) *Algunos sistemas paramétricos y no paramétricos para la evaluación y clasificación de tierras*. IGCRN. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela.

Flores, E. Y Parra, A. (1992) Un índice de valoración predial con fines impositivos a partir de clasificación de tierras. In: *International Conference in Cartography-Geodesy*. Maracaibo. Venezuela.

Venezuela. (1961) *Ley de Reforma Agraria*. Congreso de la República de Venezuela. Caracas. Venezuela.

Venezuela. (1971) *Reglamento de la Ley de Reforma Agraria*. Congreso de la República de Venezuela. Caracas. Venezuela.