

A1

Serie Administrativa de Catastro



Manual de Valores Catastrales

Programa Fortalecimiento del
Régimen Municipal y Desarrollo Local
AECID – AMHON



Programa Fortalecimiento del Régimen Municipal
y Desarrollo Local en Honduras.

Manual de Valores Catastrales. No. 1, Serie Procesos
Administrativos de Catastro. Tegucigalpa, Honduras. 2010.

44 páginas.

Metodología para detereminación de valores / El valor del
terreno / El valor de las mejoras / El valor de los cultivos /
Concertación y ajuste de valores.

Copyright © 2010

**Programa Fortalecimiento del Régimen Municipal
y el Desarrollo Local en Honduras**

Col. Palmira. Calle República Colombia. No. 2315

Apdo. Postal 5242, Tegucigalpa, Honduras

Tel. (504) 2232-2344, 2232-2247

E-mail. pfm@aecid.hn

Documento elaborado por: **Pablo Javier Cruz**

Dirección y Edición: M.Sc. **Alma Maribel Suazo Madrid**,
Coordinadora PFM/AECID/AMHON.

Primera edición: diciembre de 2010

Reproducción digital: 500 CD

Se autoriza su reproducción parcial o total con fines de estudio,
divulgación, aplicación o réplica, siempre que se cite la fuente.

Contenido

Presentación | 5

Introducción | 7

Contexto | 9

Capítulo 1 Metodología para determinación de valores | 11

Aspectos generales | 11

Capítulo 2 Valor del terreno | 15

El estudio de mercado | 15

Valor básico unitario | 20

Valor básico unitario en zonas rurales | 21

El Mapa de Valores | 22

Capítulo 3 El valor de las mejoras | 23

El método de valuación de mejoras de la DGCG | 23

Valor de las mejoras | 25

Capítulo 4 El valor de los cultivos | 29

Investigación de costos | 29

Capítulo 5 Concertación y ajuste de valores | 33

Concertación de valores catastrales | 33

Ajuste de valores catastrales | 36

Anexos | 39

Presentación

El Programa Fortalecimiento del Régimen Municipal y Desarrollo Local (PFM), con apoyo financiero de la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo (AECID) y ejecutado por la Asociación de Municipios de Honduras (AMHON), tiene como objetivo contribuir al mejoramiento de la condición de vida de los habitantes, a través de los gobiernos locales como responsables de gestionar su propio desarrollo. La intervención directa en los municipios incluye tres componentes principales:

- ▶ Administración Financiera y Tributaria
- ▶ Gestión del Territorio
- ▶ Desarrollo Económico Local

El impacto de estos componentes se potencia mediante el apoyo al ente gremial de los municipios: la AMHON, y el apoyo a las mancomunidades con las que se ejecutan procesos para fortalecer la autonomía municipal, la capacidad de cohesión, y la coordinación con diferentes iniciativas de cooperación en apoyo a los municipios y las mancomunidades.

El componente de Gestión del Territorio impulsa el catastro multifinalitario como instrumento para el desarrollo bajo la premisa de que, al aplicarlo en sus diferentes propósitos, el municipio puede incrementar su recaudación, ofrecer mejores servicios, otorgar dominios plenos dentro de su competencia y planificar mejor el uso de la tierra. Así, los pobladores se benefician con la seguridad jurídica de su tierra, el retorno de sus impuestos en obras sociales y la integración del ordenamiento territorial en los planes de desarrollo.

Como un aporte para promover la continuidad de los esfuerzos impulsados, el PFM elaboró un plan de sistematización que contiene diferentes productos. En el caso de catastro incluye manuales para su implementación, agrupados en tres series: Técnica, Administrativa y Tecnológica.

El presente documento explica, de forma general la valuación técnica relacionada con catastro: el funcionamiento de sus métodos y consideraciones, tomando en cuenta aspectos legales, económicos y sociales.

Los manuales que forman parte de la serie Administrativa son:

- ▶ Valores Catastrales
- ▶ Límites Administrativos
- ▶ Perímetros Urbanos
- ▶ Ordenamiento Territorial
- ▶ Legislación Municipal
- ▶ Uso Multifinalitario

El PFM pone a disposición este material formativo para que sea utilizado por técnicos y funcionarios de las municipalidades y mancomunidades, así como por otros usuarios que trabajen la temática, bajo el entendido de que los aportes brindados son de uso técnico, fundamentados y amparados en aspectos jurídicos que orientan el catastro municipal; y deben actualizarse en la medida en que algunos aspectos técnicos, tecnológicos o normativos evolucionen de acuerdo a la dinámica que implica la gestión del territorio.

Alma Maribel Suazo

Coordinadora Programa de Fortalecimiento
del Régimen Municipal y Desarrollo Local
AECID-AMHON

Sobre este documento

Una de las aplicaciones fiscales del Catastro es la valoración de los inmuebles urbanos y rurales. El avalúo es de utilidad no sólo para el cobro de impuestos por bienes inmuebles, sino también para la emisión de constancias de valor catastral que se utilizan en tramites de garantías bancarias, solicitud de visa para viajar al extranjero o estudios socioeconómicos, entre otros.

La valoración de un inmueble es una actividad técnica que puede ser realizada por un profesional de la construcción o un tasador; sin embargo, por su repercusión en el impuesto de los contribuyentes, la valuación masiva en el ámbito catastral demanda tomar en cuenta aspectos legales, económicos y sociales.

En Honduras, la Dirección Ejecutiva de Catastro (DEC) promovió metodologías que han sido continuadas por los municipios para la realización del avalúo masivo de inmuebles.

El presente documento explica, de forma general, el funcionamiento de estos métodos y sus consideraciones¹ (en los manuales de *Valuación Urbana* y *Valuación Rural* se encuentra información sobre la forma de llenar la ficha, aplicar el cálculo del avalúo e impuesto sobre Bienes Inmuebles).

El primer capítulo de este Manual aborda aspectos generales respecto a la metodología.

En el segundo y tercer capítulo se explica los procesos que se deben seguir para la determinación del valor de la tierra y cómo las mejoras incrementan este valor.

El cuarto capítulo expone la forma de estimar el valor de los cultivos permanentes en las propiedades rurales (los factores de modificación tanto para el avalúo urbano como rural se incluyen en los anexos).

¹ Para la implementación metodológica de este documento se contó con el apoyo de: Manuel Medina y Filadelfo Acosta (Consultores de Catastro), en la validación técnica participaron: Víctor Rápalo y Luis Madrid.

Para concluir, en el quinto capítulo se considera el proceso legal de concertación y ajuste que los municipios deben hacer en el cambio de quinquenio o al momento de tecnificar el catastro por primera vez.

Estructura del documento¹

La metodología
(Capítulo 1)



El avalúo
(Capítulos
2 - 4)



La legalidad
del proceso
(Capítulo 5)

¹ AECID, 2007. Investigación de Costos de Edificaciones Típicas en MAMUCA. • AECID, 2006. Propuesta Metodológica para el Establecimiento de los Valores Catastrales en las Municipalidades. • Congreso Nacional, Ley de Municipalidades Reformada, Tegucigalpa, 1995. • DEC, 1985. Manual de Valuación Urbana. • DEC, 1985. Manual de Valuación Rural. • Dirección General del Catastro, Ministerio de Economía y Hacienda, Gobierno de España. Procedimientos Catastrales, Valoración Colectiva. <http://www.catastro.meh.es/esp/procedimientos>. • Loria González, Roberto, 2004. Valoración de Edificaciones Civiles. • Loria González, Roberto, 2004. Apuntes de Ingeniería Económica.

Capítulo 1

Metodología para determinación de valores

Existen distintos enfoques en cuanto a la determinación de valores catastrales, y es importante definir qué enfoque responde mejor a las necesidades del municipio. Por la experiencia del PFM y las condiciones propias de las mancomunidades socias de la AECID, para encontrar el justo valor de una propiedad para efectos fiscales, es decir su valor catastral, se recomienda el sistema desarrollado por la Dirección General de Catastro y Geografía (DGCG). Este capítulo resume las ventajas del método de la DGCG y su aplicabilidad general en el ámbito local.

Aspectos generales

En la implementación de un catastro tecnificado, una municipalidad debe ejecutar numerosas actividades. Pero, sin duda, la determinación del valor catastral de los inmuebles es la que requiere más estudio y análisis ya que a partir del mismo se calcula, en forma proporcional, el Impuesto sobre Bienes Inmuebles.

El objetivo de la Declaración Jurada de Bienes se cumple cuando la población adopta una cultura de tributación, y las recaudaciones son reinvertidas a su favor en obras de inversión social. Sin embargo, este instrumento es limitado en cuanto a su fiabilidad, y por tanto no distribuye la carga tributaria equitativamente; además, limita la capacidad de la municipalidad para atender las necesidades de la comunidad.

Valuación: Determinación del valor de un bien inmueble mediante un proceso objetivo y ordenado, considerando aspectos económicos, de mercado y técnicos según el propósito del mismo.

Ahora las condiciones legales y económicas están dadas para implementar técnicas basadas en Estudios de Valores en el mercado local que impriman veracidad y certeza en el inventario parcelario, tornándose en instrumentos para administrar la captación de ingresos municipales.

Para comprender cómo se determina el valor catastral del inmueble necesitamos conocer la metodología adoptada y su ventaja sobre otras alternativas disponibles. Existen 3 enfoques principales en cuanto al estudio de valores se refiere:

- ▶ **El Costo de reemplazo:** el valor de un bien es el costo de poder reemplazarlo por otro con una utilidad semejante.
- ▶ **El método de mercado (comparativo):** se basa en la comparación con los precios de inmuebles similares, para deducir el precio más probable que podría alcanzar el bien.
- ▶ **El enfoque de ingresos (capitalización de rentas):** considera el valor presente de las rentas que se derivan de la actividad comercial del bien en un tiempo determinado.

Aunque cada uno de estos enfoques genere un resultado diferente, es sabido que el valor de mercado es el mayor precio que un comprador conocedor y libre de presiones está dispuesto a pagar por un bien. En todo caso el valor catastral no podrá ser nunca mayor al valor de mercado.

Por las condiciones locales y de contexto del municipio, y por la necesidad de contar con un sistema de aplicación masiva, pero a la vez confiable, la DGCG recomienda una combinación entre los dos primeros enfoques para encontrar el justo valor de una propiedad para efectos tributarios, es decir su valor catastral.

Valor inmueble: implica la importancia o renta que un inmueble es capaz de producir para su propietario, así como la capacidad de satisfacer sus necesidades de espacio físico, seguridad y espiritualidad.

Para valorar una propiedad inmueble se consideran aspectos como sus características particulares, su condición física y vocación, pudiendo ejercer cierta influencia en pro del ordenamiento territorial.

Elementos a valorar en un inmueble:

La tierra: el espacio físico que ocupa como si estuviera baldío.

Las mejoras: construcciones y obras físicas para instalaciones.

Los cultivos: siembras con una rentabilidad sostenible (permanentes).

En un estudio de mercado inmobiliario nos interesa conocer con cierto nivel de certeza el valor de 3 elementos básicos asociados a la propiedad:

- ▶ El valor de la tierra
- ▶ El valor de las mejoras
- ▶ El valor de los cultivos

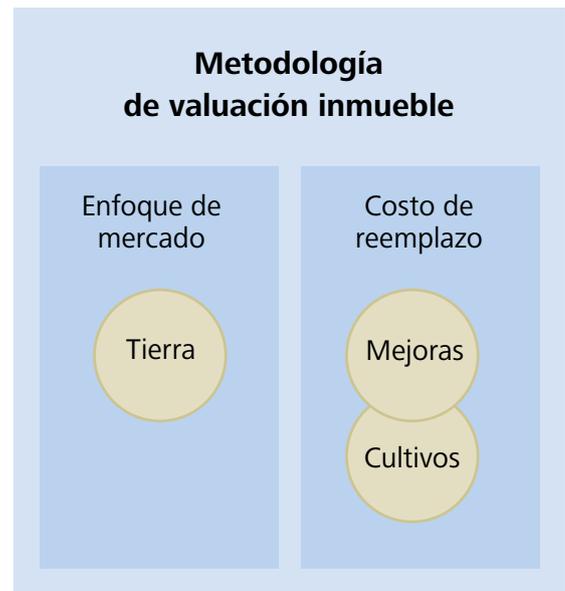
De los 3 elementos a valorar observamos que el valor de las mejoras y del cultivo obedecen más bien a los precios locales de materiales e insumos, y éstos pueden investigarse fácilmente en el ámbito municipal. Sin embargo, el valor de la tierra se convierte en el elemento más subjetivo de todos, dificultando su sistematización.

Es por eso que la metodología propuesta es aplicar un enfoque de **reemplazo modificado** para las mejoras y cultivos, que es más cuantitativo y detallado al momento de describir y valorar el elemento; más el **estudio de mercado** para determinar el valor de la tierra, que por ser más general se puede aplicar masivamente.

El enfoque de mercado se realiza mediante un **estudio de valores de mercado**. Éste da como resultado un **mapa de valores de tierra** donde se determina el costo por metro cuadrado (m²) de terreno en cada zona del municipio dentro del límite geográfico considerado.

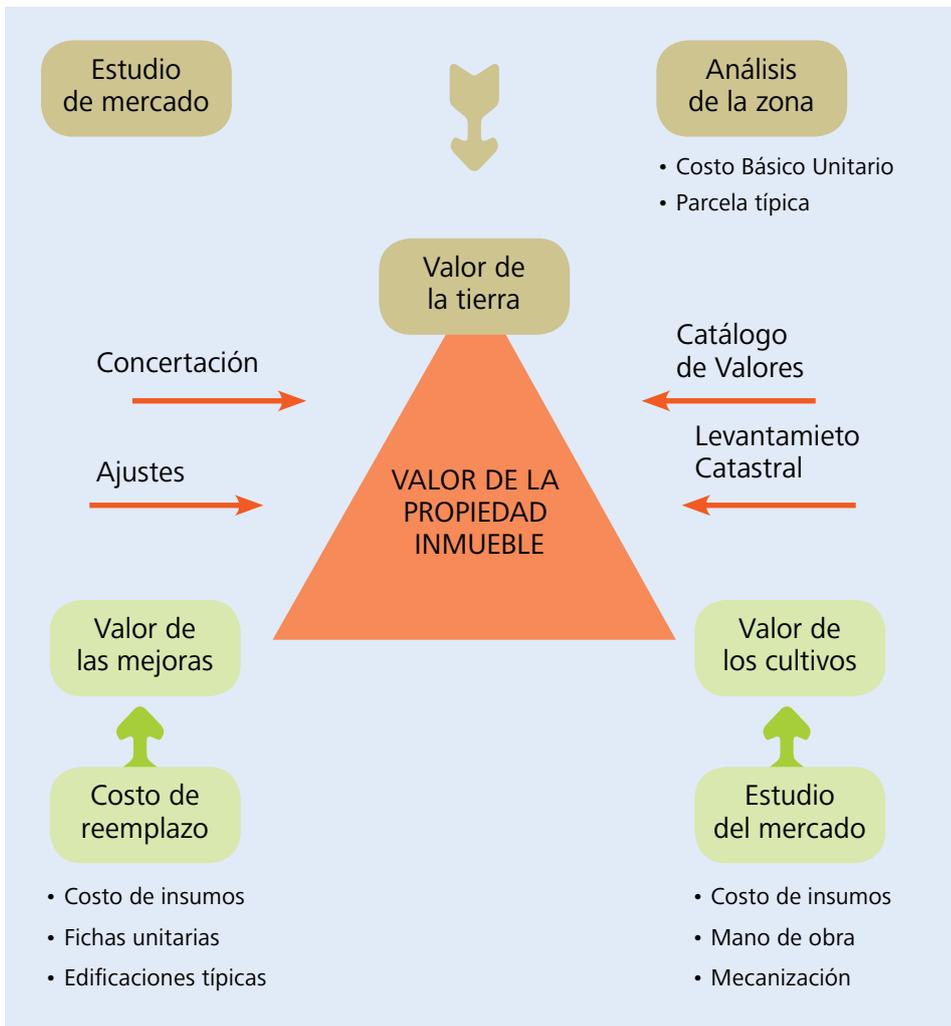
El enfoque del costo de reemplazo menos la depreciación es el mejor método para determinar el valor de una edificación. Sin embargo, este método resulta costoso para una valuación masiva, por lo que se ha realizado una adaptación para determinar el valor de edificaciones modelo o típicas que luego se aplica a las edificaciones similares encontradas.

Con la adopción de esta metodología se pretende reducir al mínimo la injerencia del perito valuator al momento de determinar el valor catastral de un inmueble, a pesar que autores en la materia afirman



El éxito de la metodología depende de qué tan cercano sea el **valor catastral** al **valor de mercado**, minimizando el criterio personal del valuator para garantizar un trato equitativo hacia todos los contribuyentes.

que por muy detallada que pueda ser una valoración catastral no será objetiva en su totalidad, pues siempre existen aspectos en los que se requiere la opinión (juicio) de un técnico competente, sobre todo al determinar la calidad o estado de conservación del bien.



Capítulo 2

Valor del terreno

El terreno es el elemento de una propiedad más invariable en el tiempo; por tanto, es el que mejor conserva sus características originales. Su característica más variable es, de hecho, su integridad: en las zonas urbanas su tendencia es hacia el fraccionamiento, mientras que en las zonas rurales se fraccionan o fusionan por igual. Su valor es determinado por el mismo mercado, y se crea o se modifica por factores sociales, económicos, físicos y políticos.

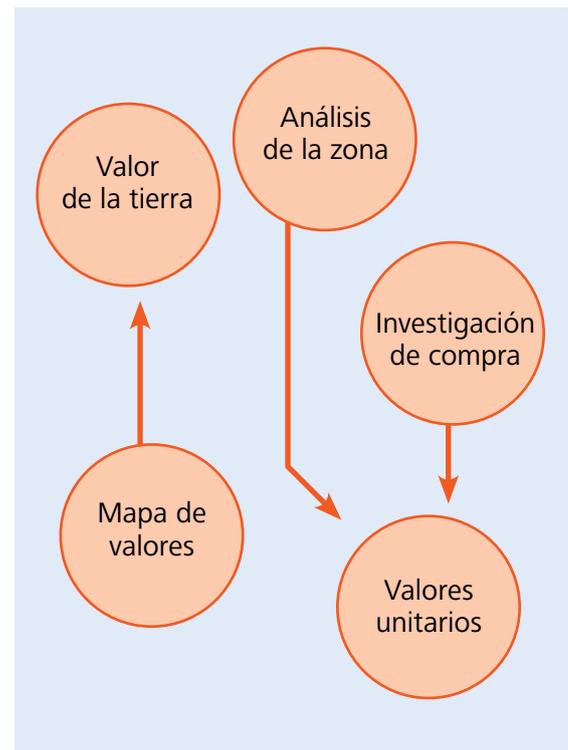
Este capítulo explica la manera en que se realiza un estudio de mercado, y luego desarrolla dos casos en los que se aplica dicha información para obtener el valor catastral de un terreno urbano y de un terreno rural.

El estudio de mercado

Como se expresó anteriormente, la determinación del valor de la tierra se hace mediante un estudio de mercado que arroje datos acerca de transacciones de compraventa en la zona.

Existen algunas limitantes en cuanto al uso de este método, por ejemplo la dificultad para obtener información fidedigna de compraventas en el mercado local. Además, no todos los casos son iguales, y se debe realizar un análisis exhaustivo antes de definir el valor de una propiedad (véase el diagrama 1).

Diagrama 1 | Valor de la tierra



Análisis de la zona

Es preciso conocer o identificar ciertas características particulares de la zona, algunas son propias del inmueble mismo y otras del contexto en que se encuentra. Estas mismas características, al cambiar en el tiempo, modifican el valor de la tierra.

Características físicas

Se logran obtener mediante un recorrido por la zona a valorar:

- ▶ Extensión superficial
- ▶ Uso
- ▶ Topografía
- ▶ Tipo de suelo
- ▶ Servicios públicos disponibles
- ▶ Apariencia general

Características legales

Se logran mediante consultas en sitio, en la alcaldía y/o Registro de la Propiedad

- ▶ Restricciones de orden público
- ▶ Posesión de documentos

Características socioeconómicas

- ▶ Poder adquisitivo del vecindario
- ▶ Facilidades sociales (escuela, centros de salud, hospitales, postas policiales, áreas de recreación, etc.)
- ▶ Facilidades de transporte (vías de comunicación, medios de transporte)
- ▶ Productividad



Producto de este análisis se debe obtener un perfil aproximado y descriptivo del área geográfica en estudio que brinde una buena idea de su contexto.

Pero, aun así, no siempre se pueden generalizar estas características para todas las parcelas de una comunidad, y lo más recomendable es delimitar zonas o sectores con aspectos físicos y socioeconómicos homogéneos para encontrar un valor unitario representativo para cada una de ellos.

La parcela típica: lo más importante de este análisis es determinar cuál es la parcela típica de cada zona, la cual se obtiene del promedio aritmético de las características físicas del sector.

Factores de modificación: los factores de modificación permiten establecer variaciones al valor de cada predio respecto al modelo ideal (parcela típica).

El porcentaje en que estos factores afectan la parcela típica se puede determinar mediante las características más notables del sector, pero existen tablas prediseñadas con factores de modificación comúnmente usados tanto en zonas urbanas como rurales (véase anexos).

Información de compraventas

De todas las fuentes de información que se pueda echar mano, la más importante es la investigación de compra-ventas en el mercado local. Ésta arroja datos reales y verificables, aunque también se realiza un análisis a los mismos con el fin de identificar si son fidedignas y hasta qué punto se vuelven una referencia dentro de la zona.

Previamente a este estudio se requiere definir ciertos aspectos que limitan la amplitud del mismo en tiempo y espacio:

Parcela típica: en cada sector homogéneo será el predio rectangular, medianero, de topografía plana y a nivel de la calle, cuyo frente y área será el que ocurra con mayor frecuencia en el sector.

Factores de modificación urbanos:

- Factor por área típica
- Factor por esquina
- Factor por topografía

Factores de modificación rurales:

- Factor por área típica
- Factor por topografía
- Factor por riego
- Factor por ubicación
- Factor por acceso
- Factor por configuración

Fuentes de información de compraventas:

- Los libros (tomos) o folios del Registro de la Propiedad
- Compradores y vendedores, agencias inmobiliarias
- Vecinos

- ▶ **Tamaño de la muestra:** para no aplicar la investigación a toda la población es preciso definir una muestra representativa en función de su tamaño y distribución geográfica. De esta forma se establece que para obtener resultados aceptables se requerirá "x" cantidad de casos en cada una de las zonas definidas.
- ▶ **Periodo de estudio:** limitar los casos a considerar dentro de un periodo de tiempo aceptable (por ejemplo los últimos 5 años) para que los resultados reflejen la tendencia actual del mercado.

Los datos que se recolectan de los documentos de traspaso son los mismos que se solicitan en la ficha catastral:

- ▶ Inscripción en Registro (tomo, asiento)
- ▶ Fecha de la transacción
- ▶ Nombre del comprador y el otorgante
- ▶ Clave del traspaso
- ▶ Monto de la transacción
- ▶ Descripción de la propiedad

También puede obtenerse cierta información de documentos privados de compra venta, ofertas de venta de terrenos, etc. y en última instancia se pueden utilizar datos de la misma municipalidad a través de las declaraciones juradas para el pago de impuestos, aunque estos últimos no son tan confiables.

La tasa de valorización de la tierra se encuentra analizando los antecedentes de la compraventa.

Resulta importante también investigar los antecedentes de las compraventas para establecer una tasa de variación anual o de valorización de la tierra que permita encontrar mediante análisis su valor actual en cada uno de los casos estudiados.

Una transacción pierde fiabilidad cuando:

- El comprador y el vendedor tienen algún vínculo familiar.
- Existe un motivo de coacción sobre uno de los participantes como en el pago de una deuda.
- Cuando ha transcurrido mucho tiempo desde la venta.
- Cuando sucede un cambio drástico en la zona que revaloriza las propiedades.

La tasa de valorización de la tierra se encuentra analizando los antecedentes de la compraventa.



Otra fuente de información útil consiste en informarse directamente del precio de mercado pudiendo determinar un rango dentro del cual se encuentre el valor más probable.

La **ley de la oferta y la demanda** determina el precio de venta en condiciones de libre mercado.

En este sentido se investigan las ofertas de venta con el fin de obtener el valor por unidad superficial del terreno, es decir su costo por metro cuadrado o por hectárea. Estos pueden considerarse como el valor máximo de la tierra en la zona.

Luego el valor mínimo puede obtenerse entrevistando a potenciales compradores o conocedores del mercado para obtener el precio razonable por el cual estarían dispuestos a comprar.

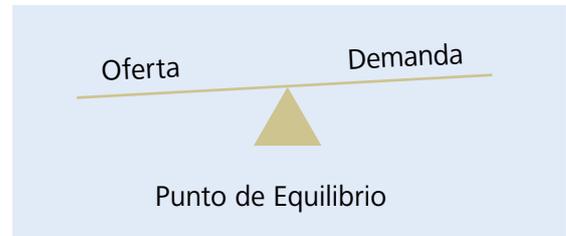
Estos datos son recolectados en una boleta estándar, similar a la que se muestra en los anexos de este documento; y luego son tabulados en una matriz con cada uno de los casos estudiados que se consideren fiables para este propósito.

Análisis de las compraventas

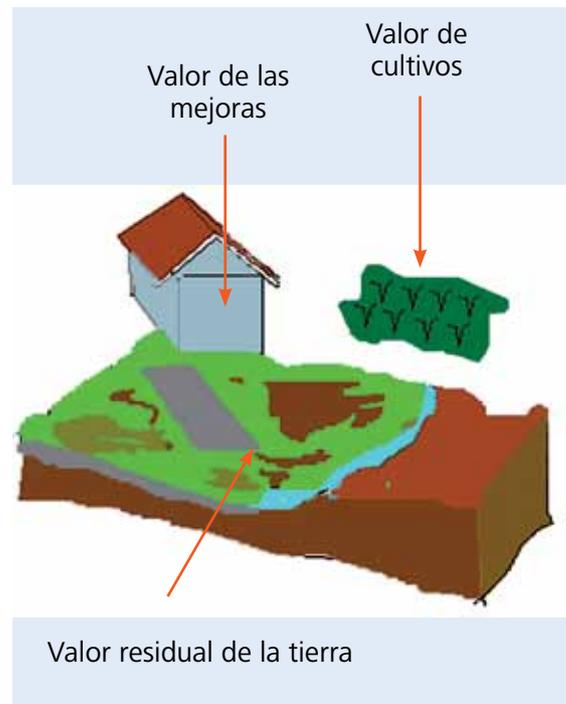
De cada uno de los casos seleccionados como fiables es preciso realizar el siguiente estudio:

- **Valor residual de la tierra:** se requiere cuando el inmueble objeto de la transacción posee mejoras o cultivos que influyen directamente sobre el precio de venta. La forma más sencilla para obtener el valor residual de la tierra es utilizar una ficha catastral para describir la propiedad y restar al total el valor de estos elementos (mejoras y cultivos).
- **Tasa de variación anual del sector:** permite traer a **valor presente** cada una de las transacciones investigadas aun y cuando se hayan sucedido en distintos años. Se requiere un cálculo estadístico para cada sector homogéneo identificado en

La **ley de la oferta y la demanda** determina el precio de venta en condiciones de libre mercado.



Separando los elementos del inmueble obtenemos el valor residual de la tierra.



el análisis de la zona, pudiendo auxiliarse de formatos para tabular los datos más importantes como el siguiente (véase anexos).

- **Ajuste de compraventas por tiempo y área:** Como cada parcela tiene sus características particulares es necesario aplicar factores de modificación para reducirla a su **valor unitario ajustado**, el cual sirve para establecer el **valor básico unitario del sector**.

Análisis de variación anual del sector			
Número catastral	Antecedente	Última transacción	Variación anual
X			
X			
X			
Tasa de Variación Anual			Promedio geométrico

Valor básico unitario

Ajuste de compra venta por tiempo y área					
Antecedente	Última transacción	Variación anual	Valor unitario del terreno	Factor de modificación combinado	Valor unitario ajustado

Con toda la información ahora disponible se está en condiciones de definir un **valor unitario** que sea válido para la típica de cada sector, a esto se le llama el **valor básico unitario**.

- Primero se requiere anotar cada **valor unitario ajustado** encontrado anteriormente dentro del predio correspondiente en el mapa catastral.

- Luego se analizan todos los valores unitarios encontrados dentro de un sector para determinar el más representativo de la zona, el cual pasa a representar el **valor básico unitario**. Puede utilizarse un promedio siempre y cuando no se den sesgos importantes.

Valor básico unitario en zonas rurales

Los valores rurales están dados en función de la productividad de la tierra, además de su valor de mercado, y son afectados por otros factores físicos como la clase, fertilidad, erosión, drenaje, clima, ubicación, accesos, recursos hídricos, etc.

Para determinar los Valores Unitarios en zonas rurales se empleará el método de la **productividad de la tierra** correlacionada con su **valor de mercado**.

Este método pretende encontrar el valor presente de los beneficios que un propietario esperaría obtener durante un cierto tiempo considerado como la vida económica del bien. Es por ello que se realiza una clasificación por uso de las actividades económicas que se realizan dentro de un inmueble rural.

Estas actividades dependen de la capacidad o vocación de la tierra. Y se han categorizado en 8 clases distintas, cada una con sus características de capacidad agrícola y costo por hectárea o manzana.

La productividad de la tierra se mide en función de la suma de factores que contribuyen a crear un ambiente propicio para el crecimiento de vegetación y cultivos.



El mapa de valores

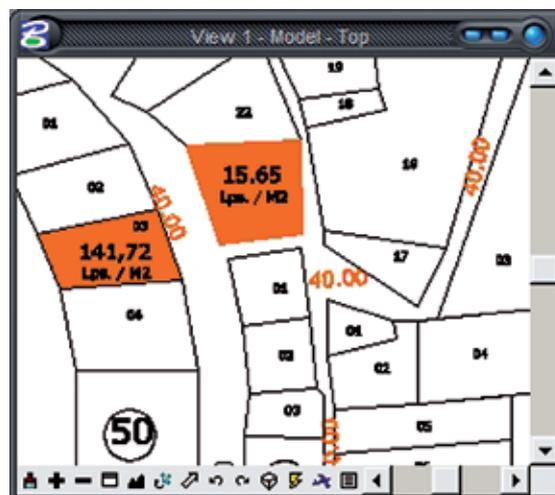
Clases	Capacidad agrícola
I	Tierras de excelente calidad agrícola, casi planas, aptas para el cultivo intensivo y sin riesgo de erosión.
II	Tierras de muy buena calidad, con pendientes ligeramente susceptibles a la erosión.
III	Tierras casi planas, lentamente permeables que requieren obras adicionales para drenaje.
IV	Tierras con severas limitaciones que restringen su uso.
V	Casi planas pero limitan su uso al pastoreo, bosques y vida silvestre.
VI	Severas limitaciones para su uso agrícola por su gran inversión en obras de protección y drenaje. Se limita su uso al pastoreo, bosques y vida silvestre.
VII	Tierras no aptas para agricultura, con fuertes pendientes y susceptibles a la erosión.
VIII	Afloramiento rocoso. Su uso se restringe a la caza, recreación, etc.

Los resultados obtenidos después de todo el análisis se plasman en un mapa catastral de la zona (predios y manzanas), agregando datos sobre:

- ▶ Información de compraventas (valores unitarios ajustados)
- ▶ Parcelas típicas
- ▶ Valores básicos unitarios

Este mapa en formato digital o análogo sirve de guía para que los técnicos de levantamiento asignen el valor básico que corresponde a cada parcela en la ficha catastral, que junto a los factores de modificación permitirán obtener el avalúo catastral del terreno.

Imagen 1 | Mapa de valores: los predios marcados representan compraventas investigadas, y en la calle se muestra el **valor unitario** para los predios colindantes a ella.



Capítulo 3

El valor de las mejoras

Las mejoras en inmuebles urbanos o rurales representan, en la mayoría de los casos, un valor superior que el de la tierra. Este valor se cuantifica mediante el **método del costo de reemplazo** menos la depreciación física acumulada del inmueble. Este enfoque es lo suficientemente técnico y detallado como para arrojar resultados justificables y muy cercanos a los valores de mercado.

Este capítulo explica cómo funciona el método de la DGCG para aplicar valuaciones masivas en las zonas donde se desarrolle el estudio.

El método de valuación de mejoras de la DGCG

Para las municipalidades del país, con excepción de la del Municipio del Distrito Central y la de San Pedro Sula, la DGCG recomienda el Método del Costo de Reemplazo, que consiste en describir la composición del inmueble en sus elementos más representativos, para compararlo con el valor de edificaciones modelos o típicas que más se ajuste a la descripción de la misma.

Sin embargo, para adaptar este método a un sistema de valuación masiva se desarrolló el concepto de las edificaciones modelo o típicas que cuentan con características físicas y costos unitarios bien definidos. De esta forma se compara el valor del edificio en estudio con el del modelo que más se ajuste a su descripción. El Valor Unitario de la típica

El método de la DGCG describe el uso de 84 edificaciones modelo o típicas diferenciadas por su uso, clase de materiales y calidad de la obra.

A cada una se le asigna un valor unitario según el contexto local.

se asigna al inmueble valuado y finalmente se resta la depreciación de la edificación.

El diseño de las edificaciones típicas proviene de la época de los años 70 y 80, tiempo en el que las edificaciones eran bastante regulares en cuanto a sus materiales y elementos constructivos. Hoy en día existe una extensa variedad de los mismos en todo tipo de obras. Pero el método permite cierto nivel de adaptabilidad para incluir las nuevas tendencias constructivas. Mientras no se actualicen oficialmente las típicas, la forma correcta de valor consistirá en describir la edificación con sus características reales en sitio, y luego compararla con las típicas de una calidad similar.

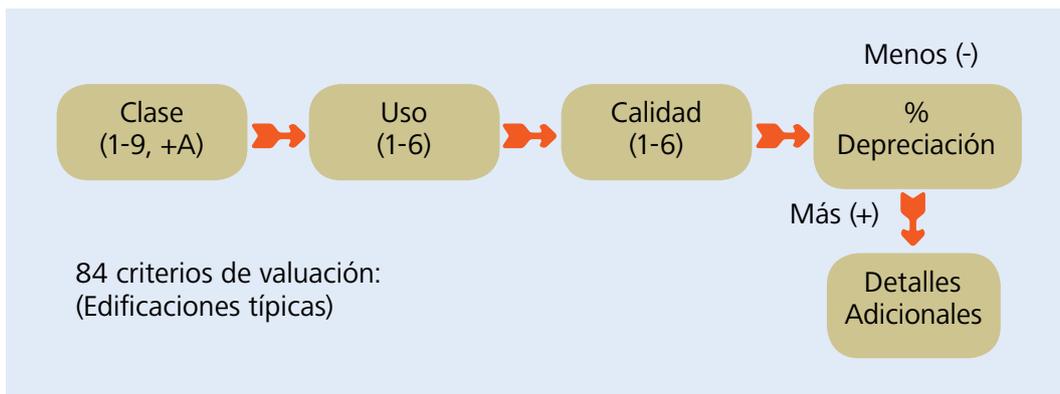
Valor real de las mejoras:

- Costos directos
- Costos indirectos
- Utilidad del contratista

El método del costo de reemplazo en edificaciones

La investigación del costo de los insumos requeridos para la construcción de las edificaciones modelo o típicas es el punto de partida para establecer la metodología de aplicación masiva con valores reales.

Costo de insumos	Ficha de costos y rendimientos	Clase de material principal	Tipologías constructivas con base en el uso
Materiales (40% - 50% aprox.)	Cimentos	Madera	Residencial
Mano de Obra (40% - 45% aprox.)	Pisos	Ladrillo o bloque	Comercial
Otros (5% - 20% aprox.)	Paredes	Ladrillo y bloque + Techo de losa	Oficinas
	Instalaciones	Adobe o bahareque	Bodegas
	Acabados	Acero estructural	Fábricas
	Techos	Panelit 100	Residencial 2
	Detalles		Familias
			Establos
			Ranchos de tabaco
			Galeras
			Apartamentos
70 Fichas de Costos Unitarios 23 Fichas de Elementos Adicionales			



Valor de las mejoras

Los insumos para la construcción y las fichas de costos

Las técnicas de edificación son muchas pero en nuestro contexto existe ya una tendencia a la utilización de materiales y técnicas estándar, facilitando la descomposición del edificio en sus elementos constructivos.

Cada uno de estos elementos puede variar en función del tipo de material utilizado y de la calidad con que se elaboró, y estos factores son considerados para clasificar los elementos, pudiendo establecer con cierta precisión el tipo y cantidad de materiales que lo integran más su costo unitario. Lo anterior es lo que se plasma en una **ficha de costos unitarios**.

Para fabricar cada uno de estos elementos que conforman una edificación se toman en cuenta los siguientes insumos:

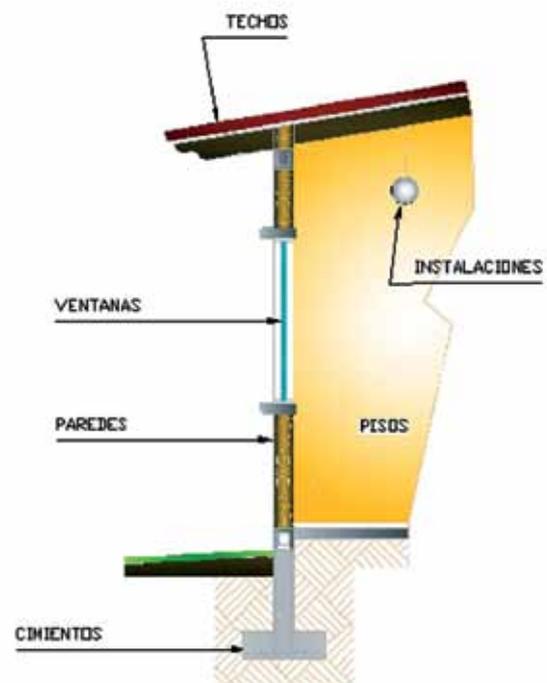
- ▶ Materiales
- ▶ Mano de obra
- ▶ Herramientas y equipo

Sin embargo los más importantes son los 2 primeros ya que el último se considera como un porcentaje de los mismos (véase ejemplo de ficha de costos en anexos).

Elementos constructivos más comunes:

- Cimientos
- Pisos
- Paredes
- Techos
- Instalaciones
- Acabados
- Detalles adicionales (escaleras, cercos, etc.)

Elementos constructivos en una edificación



Hay muchas instituciones que utilizan estas fichas de costos para planificar sus proyectos de construcción, y poseen una base de datos amplia con rendimientos y precios que se actualizan constantemente. Esto es lo que manda el método del **costo de reemplazo**; la elaboración de una base de datos de materiales, fichas y rendimientos adaptados al contexto local para reflejar el verdadero costo de los elementos, debiendo contar con un especialista en **costos de construcción** para realizar dicho estudio y recolección de información.

Los costos reflejados en las fichas se deben actualizar a partir de los resultados de la investigación de costos en la localidad (véase investigación de costos).

Las edificaciones típicas

La metodología de la DGCG se fundamenta en 84 casos de edificaciones típicas bien definidos a partir del tipo de elementos constructivos que la conforman. El Estudio es tan preciso que para cada **típica** se puede desglosar la cantidad de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para su construcción. Esto permite llegar a establecer un **costo unitario** en L/m² (lempiras por metro cuadrado) que posteriormente se puede aplicar a cualquier otra edificación con similares características.

El **método** clasifica a las edificaciones modelo o típicas en función de 3 de sus características particulares: uso, clase y calidad. Para cada uno de estos elementos existen tablas con códigos para cada caso (Ver anexo A-2 y A-3) y la unión en cadena de los 3 códigos mencionados conforman la tipología de la construcción, es decir determinan un caso de típica.

Por ejemplo si tenemos un edificio comercial, hecho de paredes de bloque, techo de losa y cierta calidad podemos obtener su tipología a partir de los códigos de las tablas específicas:

Uso: El uso o actividad principal que se da en el inmueble según las tablas de la DGCG. (Ver A-4)

Clase: Es el tipo de materiales primordiales con que se realizó la construcción, según las tablas de Clases de construcción de la DGCG. (Ver A-4)

Calidad: Suma del peso (importancia ponderada) de cada elemento constructivo según su constitución, para obtener un total que define la calidad de la obra. Se redondea a cifras terminadas en cero y cinco, que van desde 10 (Calidad mínima) hasta 80 (Calidad máxima).

La descripción de esta edificación entonces es compatible con la típica 2-3-40, y por tanto asumirá su mismo valor unitario.

Item	Código	Descripción
Uso	2	Comercial
Clase	3	Paredes de bloque y techo de losa de concreto
Calidad	40	Calidad de la construcción

Es un procedimiento práctico y simplificado con la intención de facilitar su adopción, pero para que el resultado guarde una mayor calidad es preciso adaptar las tablas al ámbito del municipio estudiado, y es necesario que un experto en estrecha colaboración con el Departamento de Catastro Municipal (véase diagrama 2) realice las siguientes acciones:

1. Investigación de **costos** en el **mercado local**.
2. **Catálogo de valores** de **edificaciones típicas** y **detalles adicionales**.

No debiera extrañar que producto de este análisis se obtengan nuevas combinaciones de materiales y elementos constructivos que no están en el estudio original, y las mismas se reflejarán en el **catálogo de valores**.

Investigación de costos

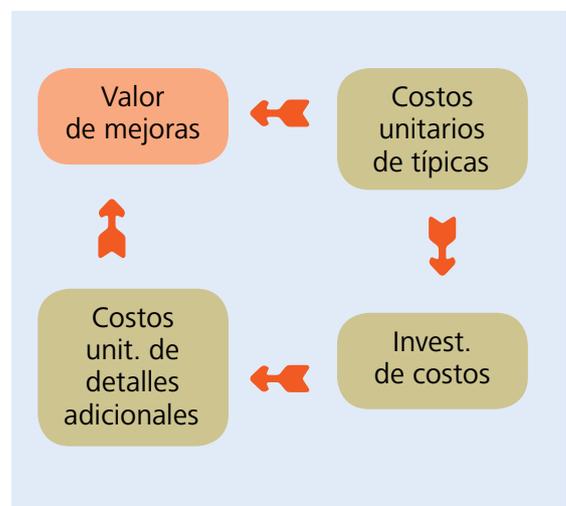
El método diseñado por la DGCG incluye el uso de 70 fichas de costos unitarios de elementos constructivos, más 23 fichas de detalles adicionales, todas ellas con rendimientos estándares que no se modifican. A esto hay que sumar las fichas necesarias para adaptarse a los sistemas constructivos específicos de la localidad y no incluidos en el estudio original.

Por lo tanto, se requerirá la investigación de costos en el mercado de los materiales y mano de obra de las fichas identificadas para aplicar en el municipio, se debe pensar en que no todas las típicas pueden forzosamente existir localmente. Si alguna



Edificio comercial (2-3-40)

Diagrama 02 | Valor de mejoras



no se encontrare no tiene caso realizar esfuerzos innecesarios para incluirlas en el estudio.

Los **costos de mano de obra** se investigan fácilmente en la localidad consultando a un maestro de obra o un conocedor. Se debe considerar la variación por distancia y la disponibilidad de recursos en sitio. Las herramientas y equipos usualmente representan un porcentaje del costo de materiales y mano de obra. Los permisos legales para ejecutar una obra civil se obtienen en la misma municipalidad.

Esta información se vacía en formatos estándar, como el que se muestra en los anexos del documento, antes de proceder a la actualización de las fichas de costos unitarios.

El catálogo de valores

El catálogo de valores es un documento que resume los costos locales de mano de obra y materiales, especificando el costo de cada una de las edificaciones típicas, de los detalles adicionales y de los elementos constructivos. Su uso se permite una vez concertados y aprobados los valores de construcción por la corporación municipal.

Éste es por tanto el fundamento legal que se tiene para efectuar avalúos en una zona específica, y se convierte en el soporte principal para los técnicos al momento de efectuar los avalúos en campo.

Es preciso incluir las fuentes de información consideradas como ferreterías y otros proveedores de materiales y mano de obra.

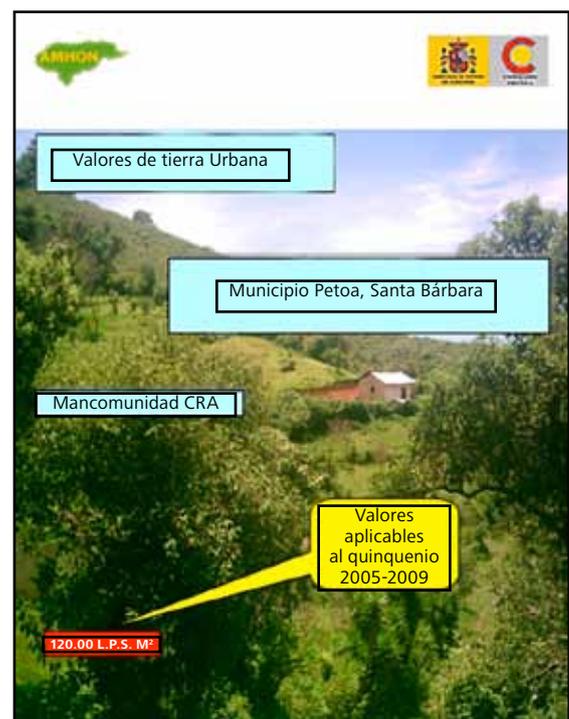
Cabe notar que la tendencia a la asociación de municipios pequeños permite manejar un criterio uniforme de costos para toda la mancomunidad, modificando únicamente el **factor de concertación** para adecuarse a las condiciones locales de cada municipio.

Insumos a investigar:

- Costo de materiales
- Costo de mano de obra
- Herramientas y equipo
- Costos de permisos de construcción y ambientales



El costo de materiales se encuentra cotizando en las ferreterías de la localidad



Catálogo de valores

Capítulo 4

El valor de los cultivos

En los inmuebles rurales los cultivos permanentes con carácter agroindustrial proporcionan una rentabilidad al propietario. Su perdurabilidad y sostenibilidad se consideran inherentes al inmueble mismo. Para efectos de valuación catastral se utiliza el Método de Mercado para obtener el costo unitario de los cultivos más significativos en la zona.

En este capítulo se explica brevemente el funcionamiento del método y sus requerimientos para aplicarse en los municipios.

Investigación de costos

La propiedad inmueble rural tiene por característica inherente a la tierra su productividad; por tanto es capaz de generar riqueza para su propietario. De los distintos usos industriales que se pueden aplicar a la tierra únicamente tiene valor tributable, en concepto de bienes inmuebles, la explotación agrícola mediante cultivos considerados permanentes, la mayoría de los cuales se encuentran definidos y clasificados en las tablas de **cultivos** y **variedades** de la DGCG.

El **valor** tributable de estos cultivos se determina mediante un **estudio de mercado** de los costos de producción agroindustrial en cuanto a insumos, mecanización y mano de obra se refiere según el tipo de cultivo, es así que se obtiene un **costo de tierra cultivada** por Hectárea. Cada uno de estos aspectos los podemos clasificar en:

Los **cultivos permanentes** son aquellos que tienen un ciclo de vida productiva relativamente largo, por lo general mayor a un año, y que por tanto generan una riqueza sostenible para su propietario.

Insumos de Cultivo

- ▶ Semilla
- ▶ Fertilizante
- ▶ Herbicidas

Mecanización

- ▶ Arado
- ▶ Rastreo

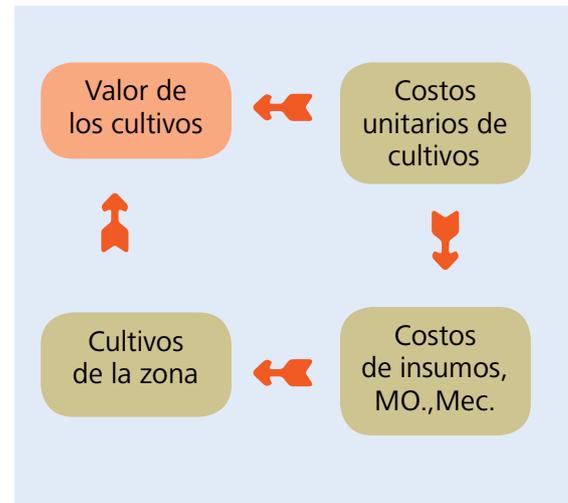
Mano de Obra

- ▶ Chapia
- ▶ Quema
- ▶ Siembra
- ▶ Riego
- ▶ Aplicación de fertilizante
- ▶ Aplicación de herbicida
- ▶ Limpia
- ▶ Resiembra

Cada tipo de cultivo tiene sus variedades, por lo que se requiere investigar las que se utilizan localmente para determinar su costo unitario, el cual es válido bajo ciertas condiciones ideales. Además cada tipo de cultivo tiene un rendimiento por hectárea específico, de esa manera logramos estimar en campo la cantidad de plantas sembradas de cada cultivo y su costo unitario para ingresar los datos en la ficha de avalúo catastral.

La variación en el costo de cultivos entre fincas o propiedades diferentes lo da el estado físico en que se encuentran, lo cual determina un factor de **modificación de cultivos** basándose en 2 aspectos:

Flujo del Estudio del Mercado



Por cada uno de los ítems en los costos de cultivo se investigan también los rendimientos necesarios según el tipo de cultivo.



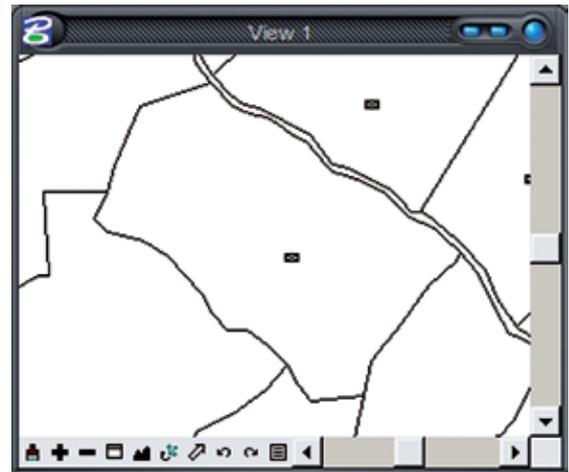
Cultivo de café

Factor	Descripción
Edad	Siembra, crecimiento, producción y decrecimiento
Estado fitosaninario	Malo, regular, bueno

Además, se debe tomar en cuenta que en una misma propiedad rural puede haber más de un tipo de cultivo o variedades de un mismo cultivo, por lo que se consultará con el encargado la cantidad de hectáreas cultivadas por cada tipo para determinar una cantidad de plantas estimada.

Al igual que en el caso de las **mejoras**, los resultados del estudio se llenan en tablas y luego en **fichas de costos unitarios**, debiendo actualizar los campos respecto al rendimiento y al costo de los insumos.

El producto final obtenido se constituye en el **catálogo de valores de cultivos** para la zona, que se debe concertar antes de su implementación para efectos tributarios.



Predio rural cultivado en mapa catastral

Capítulo 5

Concertación y ajuste de valores

Éstos son dos conceptos distintos pero relacionados entre sí, tanto que se vuelven cíclicos y uno responde al otro.

La validación y aprobación pública del **catálogo de valores** es requisito legal para comenzar con su aplicación, y aun así la Ley da un espacio temporal para revisar nuevamente el **estudio** y actualizarlo.

En este capítulo explicamos en qué consisten estos procesos y su fundamento legal.

Concertación de valores catastrales

Trata de la socialización pública legalmente establecida para aprobar y ratificar la **aplicación de valores de mercado** y la propuesta de costos del catálogo (implícitamente es la forma en que se determina el IBI en el municipio).

Quizá para la población no es interesante conocer los aspectos técnicos sino el efecto que dicha aplicación de valores tendrá sobre los cobros anuales. Para ello es preciso realizar una serie de pruebas internas para determinar el **factor de concertación** que ocasione menos conflictos con la población, pero que a la vez se ajuste a las necesidades de la alcaldía.

Deberá concertar con los sectores económicos y sociales del municipio tales como patronatos, Cámara de Industria y Comercio, sector agrario, etc.

*(Ley de Municipalidades,
Cap IV, Art. 76, Decreto 124-95)*

Análisis de la base catastral

Antes de acudir a la corporación se deben realizar pruebas internamente para seleccionar un **factor de concertación** que permita encontrar el punto de equilibrio con la vieja base tributaria/catastral.

Este proceso requiere la creación de una comisión por parte de la Corporación Municipal, para dar seguimiento y validez a los procesos una vez que ha sido contratada la empresa, consultor o en caso que lo haga el Departamento de Catastro de la Municipalidad.

1. Escoger una serie de inmuebles que representen las características de cada sector (2 o 3 por cada uno), que a la vez formen parte del nuevo levantamiento catastral como también de la vieja base tributaria. De preferencia, no tienen que haber sufrido grandes cambios físicamente.
2. Realizar el cálculo del IBI con ambos métodos comparando sus resultados.
3. Establecer un factor que represente el equilibrio entre ambos métodos, es decir que mediante su uso el valor del IBI es razonablemente similar.
4. Realizar el mismo proceso con las fichas de cada sector considerado, hasta que llegue a la mejor propuesta de concertación para el valor de la tierra, las mejoras y los cultivos.

La aprobación preliminar

Esto implica una presentación ante la corporación municipal y discusión de los valores catastrales y los factores de concertación propuestos. Se debe estar abierto a los argumentos de los regidores cuando sientan que se lesionan los intereses de la municipalidad o de la población.

Asimismo se debe establecer el efecto que se pretende realizar sobre la base catastral de la siguiente manera:

El **factor de concertación** puede aplicarse de 2 maneras diferentes:

1. Por tasación de la propiedad
 - Al valor de la tierra
 - Al valor de las mejoras
 - Al Valor de los cultivos
2. Por impuesto
 - Al valor del IBI

Hoy en día el cálculo del IBI es realizado por programas (software) especializados en la administración financiera municipal como el SAFT, SIMAFI, SIGMA, etc. Sin embargo el cálculo manual del mismo aun es indispensable para brindar explicaciones ante reclamos de los contribuyentes. Para ello se debe tener destreza en el manejo del procedimiento y conocimiento de la metodología aplicada para obtener los valores.

- ▶ Si no se pretende un incremento en las recaudaciones del IBI se adopta el **factor de concertación** que represente el punto de equilibrio entre ambas bases catastrales.
- ▶ Si se pretende una variación (generalmente incremento) en las recaudaciones por IBI se establece el porcentaje necesario para obtener tal fin, y este valor afecta el **factor de concertación** en equilibrio.

Socialización por sectores

Se debe nombrar para tal efecto una comisión integrada por funcionarios, autoridades y empleados de la municipalidad, ya que las reuniones se deben sostener por separado con cada uno de los sectores afectados (productores, comerciantes, patronatos, etc.) y concertar individualmente. Para una mejor comprensión del proceso de socialización se presentan, en orden cronológico, sus aspectos más relevantes:

1. Planificar las fechas y elaborar la lista de invitados a participar en cada una de las reuniones programadas (cabildos abiertos por sector social).
2. Ya en el cabildo, el experto expone la metodología de valuación y los valores de tierra, construcción y cultivos encontrados en la zona, factores de modificación, etc. mostrando ejemplos reales de avalúos de propiedades.
3. El experto puede presentar los casos reales y locales para ilustrar a la audiencia sobre el efecto en el cálculo del IBI con la técnica y los Factores de Concertación sugeridos.
4. El Jefe de Catastro da a conocer el nivel de ingresos obtenidos por este concepto y la forma en que se reinvierten en obras de beneficio comunal.

El objetivo de esta acción es obtener el ACTA FINAL DE CONCERTACIÓN con la aprobación de la metodología, los valores y el factor de concertación por todos los presentes en el cabildo.

Concertar con sectores

- Residencial: patronatos
- Comercial: comerciantes individuales u organizados
- Sectores productivos

Es importante recalcar que la concertación de los valores debe realizarse dentro de un término de 90 días antes de la fecha de aprobación del presupuesto de cada municipalidad para el año siguiente.

(Art. 76 reformado mediante decreto 124-95, Ley de Municipalidades).

Ajuste de valores catastrales

Este es un concepto que se tiende mucho a confundir con el **estudio de valores**, el cual como ya hemos explicado consiste en determinar el costo unitario justo para efectos tributables de los bienes inmuebles dentro de una jurisdicción municipal. Si una municipalidad se encuentra en proceso de tecnificación del catastro, pasando de una declaración jurada a un valor catastral objetivo, puede entonces realizar el estudio y aprobar los valores en el momento más oportuno para la entrada en vigencia inmediata de los mismos.

En cambio un **ajuste colectivo de valores** es el proceso mediante el cual se actualizan simultáneamente los valores catastrales de todos los inmuebles de un municipio, con la finalidad de uniformarlos con los valores de mercado. Obviamente esto conlleva un incremento en la recaudación por concepto de **bienes inmuebles** para la municipalidad. Una vez efectuado el estudio inicial puede realizarse el ajuste en los años terminados en cero y en cinco (Ley de Municipalidades, Art. 76), debiendo considerar para ello los siguientes criterios:

- ▶ Uso del suelo
- ▶ Valor de mercado
- ▶ Ubicación
- ▶ Mejoras

Usualmente un ajuste de valores es un proceso complejo que implica poner a disposición todos los recursos técnicos disponibles por el departamento de catastro y si es preciso se requerirá la contratación de personal extra temporalmente más la asesoría de un experto. Las fases que conlleva un ajuste colectivo son las siguientes:

El valor de la propiedad en el mercado inmobiliario es fluctuante y con tendencia al alza, y como el valor catastral se basa en el mismo también se modifica proporcionalmente, mediante el **ajuste de valores**.

Art. 76, Ley de Municipalidades

El **ajuste de valores** podrá realizarse en los años terminados en cero o cinco.

La semejanza de los Valores Catastrales a los Valores de Mercado fomenta la seguridad jurídica hipotecaria, ya que las instituciones de crédito pueden contar con información fidedigna de cualquier propiedad que se encuentre registrada en la base de datos tributaria, mediante la solicitud de constancias de avalúo catastral (servicio prestado y cobrado en la municipalidad según Plan de Arbitrios vigente).

Actualización de la base catastral

Implica un tipo de mantenimiento 5 (véase GPR en Mantenimiento Catastral Digital y Análogo). Se realiza un reconocimiento total en campo para identificar los inmuebles que han sufrido modificaciones (en terreno, mejoras y cultivo). Luego se realizan las acciones necesarias en campo y gabinete para actualizar la cartografía, características físicas y jurídicas de los inmuebles.

Ajuste de valores catastrales

Mediante un estudio de mercado se determinan los cambios que han sufrido los costos de materiales, mano de obra, insumos, procesos productivos, y el valor de mercado de la tierra según nuevas transacciones de compraventa locales. De esa forma se actualizan los valores de tierra, mejoras y cultivos en el municipio y se crea un nuevo **catálogo de valores catastrales**.

Concertación de nuevos valores catastrales

Se conforma una nueva comisión municipal encargada de coordinar y convocar a los sectores sociales, económicos y políticos involucrados y afectados, para que participen en la reunión donde se presentarán los nuevos valores. Como producto se obtendrá un **acta municipal** firmada por los asistentes y miembros de la corporación con la aprobación de los nuevos valores catastrales y la descripción de los nuevos **factores de concertación** ya sea por impuesto o por valor tasado de la propiedad (véase Concertación de Valores, capítulo 1 de este documento).



Técnicos en proceso de actualizaciones en campo



Exponiendo los valores catastrales

Cálculo masivo de nuevos valores tributables e IBI

Con los nuevos valores aprobados y concertados se procede de forma individual a modificar cada uno de los registros de inmuebles (Fichas catastrales) para reflejar su nuevo valor tributable y el impuesto a pagar. Si se maneja también un archivo digital en un sistema como el SAFT, deberán actualizarse todos los registros antes de la fecha indicada para el cobro del IBI.

Notificación de los nuevos valores

Como en todo proceso normal de cobro, se debe enviar una notificación de avalúo a cada uno de los contribuyentes para que conozcan el registro disponible en la municipalidad del nuevo valor catastral de su inmueble. La ley establece un plazo durante el cual los contribuyentes tienen derecho a reclamos y rectificaciones.



Actualización de los registros catastrales

La **notificación del avalúo** debe realizarse 60 días antes del mes de agosto en que se cobra el IBI, considerándose como **vistas públicas** para el reclamo de los contribuyentes.

Anexos

- A-1 Boleta para la Investigación de Compraventas
- A-2 Tabla de Factores de Modificación Urbana y Rural.
- A-3 Tabla de Costos de Materiales de Construcción
- A-4 Tabla de Códigos de Uso y Clase en Edificaciones de la DGCG.
- A-5 Ejemplo de Tablas del Catálogo de Valores

Anexo 1

Boleta para la investigación de compraventas

Mancomunidad: _____ Fecha: _____

Municipio: _____ Técnico: _____

Ubicación del inmueble en análisis		Amenidades			
Comunidad:		Agua:		Calle:	
Mapa:		Luz:		Alc. San.:	
Bloque:		Teléfono:		Esquina:	
Número:					

Costo unitario

--

--

Valor aplicable	
-----------------	--

Datos de la transacción			
Tipo de documento			
Vendedor:			
Comprador:			
Fecha de la transacción:			
Valor total de la transacción unidad de medida según documento:			
Área según documento:			
Área en m ² :			
RPHYAP	N. Pend.	T	P

Tipo de tradentes	
Persona natural:	
Persona jurídica:	
Relaciones entre sí	

<p>Geometría de la parcela</p> <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div>

Anexo 2

Tabla de Factores de Modificación Urbana y Rural

Factor de Modificación por ubicación (Distancia a mercado principal)	
Distancia en (km)	Factor de Modificación
0-2	1.15
3-4	1.12
5-6	1.07
7-8	1.04
9-10	1.00
11-12	0.96
13-14	0.92
15-16	0.88
0.84	17-18
19-20	0.8
21-22	0.76
23-24	0.72
25-26	0.68
27-28	0.64
29-30	0.60
31-32	0.58
33-34	0.56
35-36	0.54
37-38	0.52
39-40	0.50
41-42	0.48
43-44	0.46
45-46	0.44
47-48	0.42
49-50	0.40

Factor de Modificación por acceso

Modificación por camino o carretera	Descuento	Factor de Modificación
1. Todos los predios con acceso directo a una carretera pavimentada	0 %	1.00
2. Todos los predios con acceso directo a una carretera a nivel sub-base	0.95	5 %
3. Todos los predios con acceso directo a una carretera pavimentada	0.90	10 %
4. Todos los predios con acceso directo a una carretera sin pavimentar, angosta transitable en verano	0.85	15 %
5. Todos los predios con acceso directo a un camino o vereda	20 %	0.80

Factor de Modificación por agua (Recursos hídricos)

Modificación por Agua	Descuento	Factor de Modificación
1. Todos los predios con acceso directo a un río, quebrada, manantial, acueducto y otra fuente de agua continua	0 %	1.00
2. Todos los predios que dependan de un pozo artesiano (malacate), excavado manual o perforado mecánicamente, cisterna y también se incluyen canales de riego no permanentes	0.95	5 %
3. Todos los predios que no tengan acceso a ninguna fuente de agua	10 %	90

Factores de Modificación Urbana

Factor de Modificación por esquina		
Modificación por Agua	Incremento	Factor de Modificación
1. Todos los predios ubicados en esquina	15%	1.15
2. Todos los predios medianeros del bloque	0%	1.00

Factor de Modificación por piso		
Modificación por agua	Incremento	Factor de Modificación
1. Primera Planta	0 %	1.00
2. Segunda Planta	8 %	0.92
3. Plantas Adicionales	20 %	0.80

Factor de Modificación por área típica
$F.M. = \frac{0.3 \times \text{Parcela Típica} + 0.7}{\text{Parcela Experimental}}$

Anexo 3

Tabla de costos de materiales de construcción

P/1	Costos unitarios de materiales de construcción		C. FORM.1
No.	Concepto	Unidad	Costo unitario
4	Cemento gris	Bolsa	
5	Cemento blanco	Bolsa	
6	Cal hidratada	Bolsa	
7	Hierro de 1/4"	Varilla	
8	Hierro de 3/8"	Varilla	
9	Hierro de 1/2"	Varilla	
10	Hierro de 7/8"	Varilla	
11	Hierro de 5/8"	Varilla	
12	Hierro de 3/4"	Varilla	
13	Hierro de 1"	Varilla	
14	Hierro de 1 1/8"	Varilla	
15	Hierro de 1 1/4"	Varilla	
16	Hierro de 1 3/8"	Varilla	
17	Alambre de amarre (dulce)	Libra	
18	Clavos de 1/2"	Libra	
19	Clavos de 3/4"	Libra	
20	Clavos de 1"	Libra	
21	Clavos de 1 1/2"	Libra	
22	Clavos de 2"	Libra	
23	Clavos de 2 1/2"	Libra	
24	Clavos de 3"	Libra	
25	Clavos de 3 1/2"	Libra	
26	Clavos de 4"	Libra	
27	Clavos de 4 1/2"	Libra	
28	Clavos de 5"	Libra	
29	Clavos de 5 1/2"	Libra	
30	Clavos de 6"	Libra	
31	Clavos de 6 1/2"	Libra	
32	Clavos de 7"	Libra	
33	Lámina de zinc de 6"	Lámina	
34	Lámina de zinc de 8"	Lámina	
35	Lámina de zinc de 10"	Lámina	
36	Lámina de zinc de 12"	Lámina	
37	Lámina de zinc USA Cal.29	Lámina	
38	Lámina de asbesto de 6"	Lámina	

Anexo 4

Tabla de clasificación de edificaciones por uso

Uso	Símbolo
1	Casas de habitación para una familia
2	Comercial
3	Oficinas
4	Bodegas
5	Fábricas
6	Casas de habitación para dos familias
*7	Establos
*8	Ranchos de tabaco
*9	Galeras para pollos
A	Apartamentos y cuarterías

Tabla de Categorización de Edificaciones por Clase de material

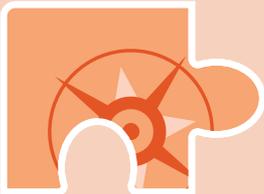
Símbolo	Clase	Descripción
1	Madera	Paredes exteriores de madera, revestida con madera, cimientos de concreto o madera, artesón de madera, techo de zinc, teja de barro o lámina de asbesto.
2	Ladrillo o bloque de concreto	Paredes de ladrillo rafón o bloque de concreto, artesón de madera, techo de lámina de zinc, teja de barro o lámina de asbesto.
3	Ladrillo o bloque de concreto y techo de losa	Paredes de ladrillo rafón o bloque de concreto, piso de mosaico, techo de losa de concreto.
4	Adobe o bahareque	Paredes de adobe o bahareque, artesón de madera, techo: teja de barro, lamina de zinc o asbesto.
5	Acero estructural	La estructura del edificio es de acero, con paredes de lámina de zinc, bloques de concreto, cerchas de acero o marco rígido de acero y techos de zinc o asbesto
6	Panelit 100	Las paredes son de panelit, el artesón es de madera o hierro con láminas de zinc o asbesto

Anexo 5: Ejemplo de tablas del catálogo de valores

Catálogo de costos de edificaciones típicas Mancomunidad CRA Costos unitarios por m ² quinquenio 2005 / 2009						
RESIDENCIAL UNA FAMILIA (1)						
TIPOLOGÍA	UNO (1-1)	DOS (1-2)	TRES (1-3)	CUATRO (1-4)	SEIS (1-6)	
Calidad	10	1,173.75	2,040.50	2,313.76	1,013.62	1,760.84
	15	1,616.66	2,144.61	2,950.42	1,279.19	1,797.09
	20	2,059.57	2,248.73	3,587.08	1,554.75	1,833.34
	25	2,222.53	2,730.08	3,754.78	1,908.42	2,246.96
	30	2,385.48	3,211.44	3,922.48	2,272.09	2,660.58
	35	2,616.87	3,442.97	4,230.09	2,199.90	2,752.96
	40	2,848.27	3,634.49	4,537.71	2,127.70	2,845.35
	45	3,063.36	3,990.28	4,576.37	2,473.68	
	50	3,278.46	4,346.06	4,615.02	2,819.65	
	55		4,426.68	4,782.51		
	60		4,507.29	4,950.00		
	65		4,616.28	5,117.49		
	70		4,725.27	5,284.98		
	75		4,834.26			
	80		4,943.26			

Catálogo de costos de edificaciones típicas La Masica, Atlántida Costos unitarios por m ² quinquenio 2005 / 2009						
COMERCIAL (2)						
TIPOLOGÍA	UNO (2-1)	DOS (2-2)	TRES (2-3)	CUATRO (2-4)	SEIS (2-6)	
Calidad	10	1,109.27	1,661.63	2,356.94	710.98	1,039.79
	15	1,501.27	1,857.07	2,487.29	894.95	1,481.81
	20	1,893.27	2,052.50	2,617.63	1,078.91	1,923.83
	25	1,959.28	2,141.16	2,765.81	1,222.38	2,006.36
	30	2,025.28	2,229.81	2,913.99	1,365.84	2,088.88
	35		2,540.85	3,219.77	1,647.12	
	40		2,851.88	3,525.55	1,928.39	

Manuales y buenas prácticas para el catastro municipal

1. Serie Técnica	2. Serie Administrativa	3. Serie Tecnológica
		
T1 Levantamiento Catastral	A1 Valores Catastrales	N1 Mapeo Digital
T2 Valuación Urbana	A2 Límites Administrativos	N2 Ficha Digital
T3 Valuación Rural	A3 Perímetros Urbanos	N3 Sistema de Información Geográfico (SIG)
T4 Mantenimiento no Digital	A4 Ordenamiento Territorial	N4 Mantenimiento Digital
T5 Planificación en Catastro	A5 Legislación Municipal	N5 Intercambio Nacional
T6 Capacitación de Personal	A6 Uso Multifinalitario	N6 Cuidado de Equipos



Los **Manuales para el Catastro Municipal** son una producción del Programa de Fortalecimiento Municipal y Desarrollo Local AECID-AMHON.

Estos manuales se han agrupado en tres series: Procesos Técnicos, Procesos Administrativos y Procesos Tecnológicos. La sistematización de **buenas prácticas** a partir del uso de estos instrumentos son un complemento a estas series y, en conjunto, un aporte a la gestión del conocimiento en el ámbito municipal.