

**Tasación
de inmuebles**

artemio aguiar



**fundamentos
métodos y técnicas
tablas y fórmulas
modelos
glosario**

Edición del autor

ARTEMIO DANIEL AGUIAR

TASACIÓN DE INMUEBLES

FUNDAMENTOS
MÉTODOS Y TÉCNICAS
TABLAS Y FÓRMULAS
MODELOS
GLOSARIO

EDICIÓN DEL AUTOR

© Copyright by
ARTEMIO DANIEL AGUIAR

artemio.aguiar@gmail.com
www.artemioaguiar.com.ar

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723
Derechos reservados
Prohibida su reproducción total o parcial

I.S.B.N.: 978-987-05-4090-8

LIBRO EDITADO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

digitalizado en la ciudad de Cap. Bermúdez,
provincia de Santa Fe, República Argentina.
2009

Aguiar, Artemio Daniel Tasación de inmuebles - 1ª ed. - Santa Fe : el autor, 2008. CD ROM. ISBN 978-987-05-4090-8 1. Tasación Inmobiliaria. I. Título CDD 333.332 3 Fecha de catalogación: 11/03/2008

DIRECCIÓN NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR
Inscripción: Expediente Nº 689545 Fecha: 25/08/2008

ARTEMIO DANIEL AGUIAR

Martillero Público y Corredor de Comercio. Egresado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional del Litoral, Argentina.

Escritor
Profesor universitario
Corredor de bienes raíces
Perito tasador

A mis hijos:
Milena, Leandro e Ignacio.

PRÓLOGO

He concebido este trabajo como manual de estudio para mis alumnos de las distintas universidades donde dicto cátedra, sin dejar de ser, por esa causa, material de consulta que puede servir a profesionales que se interesen en el tema. Su redacción atendió la necesidad de su destino, de allí la forma —en la que aparecen repeticiones conceptuales o distintos énfasis— con fines pedagógicos.

En su contenido se tratan, de manera secuencial, los aspectos teóricos y prácticos que hacen a la tasación de bienes inmuebles: los fundamentos de la tasación urbana y rural, sus métodos, la aplicación de tablas y fórmulas usuales en las distintas técnicas de valuación, el modo de redacción de un informe pericial, y un glosario con los términos más importantes de la disciplina.

Las situaciones que exigen se dictamine el valor de un bien, y las consecuencias tanto jurídicas como económicas que pueden derivar de esta determinación, obligan al desarrollo científico de la materia y a su reconocimiento.

La idea generalizada de que la tasación es la "simple" tarea de estimar un valor, resulta un error que lleva a despreciar la necesaria profesionalidad del tasador e ignora el carácter técnico de la valuación. Es nuestro desafío —el de los tasadores— que esta concepción cambie, y sólo lo lograremos con la autoridad que da el saber, con el respeto que provoca un juicio objetivo y fundado.

Tasar es toda una profesión, que requiere conocimientos, investigación y criterio; es también un alto compromiso social, dada la naturaleza patrimonial de su requerimiento.

Esta obra recoge el esfuerzo de una larga década de trabajo. Desde mi primer libro publicado en 1997 hasta el presente, he corregido y aumentado mis escritos en varias ediciones; es que toda proposición teórica es revisada luego por la realidad, y nos obliga, no pocas veces, a modificar conceptos que entonces nos parecían ciertos, o realizar ajustes a nuestros dichos, con el afán de exponerlos de una manera más comprensible.

Siento que he cumplido la tarea, con la esperanza de que alguien guarde memoria y enseñanzas —si ello se ha logrado— de la misma.

Es el lector, en última instancia, quien juzgará mis ideas. Frente a cualquier adversidad, sólo me disculpa la honradez intelectual y entrega con que emprendí esta aventura.

La obra, como toda obra humana, reconoce sus deudas. Sin dudas, las tiene.

El autor, año 2008.

ÍNDICE

PARTE PRIMERA: **FUNDAMENTOS**

Consideraciones generales.....3

Capítulo I: **Conceptos y principios generales**

1. Tasación.....5
2. Bienes inmuebles.....6
3. Precio, costo, mercado y valor.....7
4. Oferta, demanda y mercado.....8
5. Valor de mercado. Otros valores.....13
6. Principios que determinan el valor de un inmueble.....17

Capítulo II: **El terreno urbano**

1. Factores de influencia: Clasificación.....19
2. Carácter de la zona o barrio.....19
3. Normas de zonificación vigentes.....20
4. Tendencias de desarrollo del sector.....21
5. Servicios públicos disponibles.....21
6. Importancia de la calle y sus condiciones físicas.....21
7. Vecindad (linderos y entorno).....22
8. Relación oferta-demanda de la tierra en la zona.....22
9. Dimensión y proporción (superficie y relación frente-fondo).....23
10. Forma.....24
11. Nivel (propio y en relación con el de la calle).....26
12. Ubicación dentro de la manzana.....26
13. Orientación.....28
14. El suelo de fundación (su calidad).....29
15. Relación lote-edificio (limitación de áreas y superficie edificable).....30

Capítulo III: **El edificio urbano**

1. Calidad física de la construcción.....31
2. Funcionalidad.....33
3. Costo y depreciación.....35

Capítulo IV: **El inmueble en Propiedad Horizontal**

1. Régimen de Propiedad Horizontal.....41
2. Factores que influyen en el valor de un departamento.....42
3. Factores que influyen en el valor de un local en galería comercial.....43
4. Factores que influyen en el valor de una oficina.....44
5. Superficie cubierta en Propiedad Horizontal.....45
6. Reglamento de copropiedad y administración.....45
7. Formación del valor en Propiedad Horizontal.....45

Capítulo V: **El inmueble rural**

1. Consideraciones generales.....47
2. Suelo.....47
3. Agua.....52
4. Clima.....52
5. Pastizales naturales.....53
6. Mejoras.....53
7. Factores que influyen en el valor de un inmueble rural.....55

PARTE SEGUNDA: **MÉTODOS Y TÉCNICAS**

Consideraciones generales.....59

Capítulo VI: **Conceptos generales**

1. Métodos.....61
2. Proceso de la tasación.....63

Capítulo VII: **Métodos de tasación**

- 1. Método de comparación de ventas.....65
- 2. Método de cálculo de costos.....72
- 3. Método de capitalización de rentas.....75

Capítulo VIII: **Estructura analítica de la tasación**

- 1. Introducción.....79
- 2. Tasación de inmueble urbano.....80
- 3. Tasación de inmueble rural.....82

Capítulo IX: **Tasaciones especiales**

- 1. Expropiación.....85
- 2. Porción invadida de terreno.....87
- 3. Parte indivisa del condominio sin indivisión forzosa.....89
- 4. Muro medianero.....91
- 5. Nuda Propiedad.....93
- 6. Servidumbre.....95
- 7. Parcela posesoria.....97
- 8. Agregación (valor plottage).....99

Capítulo X: **Tasación del bien mueble tecnológico**

- 1. Introducción.....101
- 2. Proceso de la tasación.....101

PARTE TERCERA: **TABLAS Y FÓRMULAS**

Consideraciones generales.....113

Aplicación de tablas y fórmulas

- Lote regular.....117
- Lote en esquina.....118
- Lote de gran superficie.....121
- Lote con salida a dos calles.....122
- Lote irregular.....125
- Lote triangular.....128
- Lote interno.....131
- Lote ocupado.....134
- Depreciación de edificio.....135
- Pasaje de lote a bloque.....137
- Tabla financiera.....140

Tablas

- Tabla I: Lote regular –frente y fondo– (Fitte y Cervini).....147
- Tabla II: Lote regular –frente y fondo– (TTN).....155
- Tabla III: Lote en esquina (Valvano).....157
- Tabla IV: Lote en esquina –relación de frente y valor unitario–.....158
- Tabla V: Lote de gran superficie.....159
- Tabla VI: Lote triangular –con un lado como frente–.....160
- Tabla VII: Lote triangular –con vértice a una calle–.....161
- Tabla VIII: Lote triangular (Chandías).....162
- Tabla IX: Depreciación de edificio (Ross-Heidecke).....163
- Tabla X: Depreciación de edificio (Fox, Roca y Spainí).....165
- Tabla XI: Componentes en una construcción civil.....166
- Tabla XII: Componentes en una vivienda individual.....167
- Tabla XIII: Recuperación por remodelaciones.....168
- Tabla XIV: Comparación de valores.....169
- Tabla XV: Medidas.....173
- Tabla XVI: Financiera.....175

PARTE CUARTA: **MODELOS**

Consideraciones generales.....187

- Tasación de terreno urbano con edificio (formulario).....191
- Tasación de terreno urbano con edificio (texto).....197
- Anexo. Descripción de la construcción anexa (formulario).....205
- Anexo. Descripción de la construcción anexa (texto).....207
- Planilla de propiedad comparable (formulario).....211
- Planilla de propiedad comparable (texto).....213
- Tasación de terreno urbano (formulario).....217
- Tasación de terreno urbano (texto).....221
- Tasación de terreno rural con mejoras (formulario).....227
- Tasación de terreno rural con mejoras (texto).....239
- Tasación de terreno rural (formulario).....249
- Tasación de terreno rural (texto).....255

PARTE QUINTA: **GLOSARIO**

Consideraciones generales.....261

- Glosario.....263

Bibliografía.....271

parte primera

FUNDAMENTOS

CONSIDERACIONES GENERALES

Toda disciplina requiere de conceptos fundantes para su estudio, y la tasación inmobiliaria no se sustrae a esta realidad.

Definir el objeto, preceptuar los elementos constitutivos, identificar e interpretar procesos e influencias, establecer métodos de trabajo, es siempre una tarea ardua y no pocas veces discrepante. Ejemplos de esta diversidad los hallamos en conceptos básicos como "tasación" o "valor", entre tantos otros, que han sido y son motivo de interpretaciones encontradas.

Aquellos que nos atrevemos a tales elaboraciones, aceptamos el carácter provisorio y controversial de nuestras proposiciones, sin renunciar por ello a la convicción que nos anima a manifestarlas.

Se encontrará en esta parte abundantes citas de distintos autores, a la vez de extensas transcripciones de normas de tasación; ello tiene por objeto –fundamental– proveer al lector de las diferentes miradas y normativas, e incentivar en él un espíritu crítico que lo lleve a adoptar criterios propios y necesarios para la tasación.

Alertamos, y entendemos un deber hacerlo, en cuanto a nuestra adscripción al concepto de unicidad del valor. Sabemos que esta visión no se halla extendida; en respaldo de la posición mayoritaria, el lector se encontrará con las distintas concepciones de valor que establece la normativa internacional.

Se destaca, en su tratamiento, el tema de la oferta y la demanda, convencidos que su conocimiento e interpretación resultan trascendentes a la hora de procesar los datos del mercado. Así también, ha merecido especial atención la exposición de los principios económicos que informan el valor inmobiliario.

En el desarrollo analítico del terreno urbano se han desglosado, con fines didácticos, los factores de influencia sobre el valor. En modo alguno significa una enumeración taxativa de los mismos, ni que éstos no se relacionen entre sí.

El análisis del edificio urbano, inmueble en propiedad horizontal e inmueble rural, referencia, además de los conceptos generales, aspectos particulares poco considerados en la literatura de tasación.

Los elementos aportados en los distintos capítulos se consideran aquellos básicos para introducirse en la materia, de por sí, en éstos no se agota la vastedad de los temas tratados; es tarea, por lo tanto, profundizar en ellos para la superación del conocimiento.

En esta parte, podrá observarse, enunciamos propuestas empírico-analíticas (tablas y fórmulas) sin explicitar las mismas. Se adoptó el criterio de deslindar conceptos y aplicaciones prácticas. De esta manera, puede ingresarse a la obra de acuerdo a las necesidades o conocimientos previos. Aquellas propuestas se encuentran desarrolladas, en forma completa, en la parte "tablas y fórmulas".

La obra está desprovista de notas a pie de página, ello es un resultado deliberado, en razón de evitar la interrupción o distracción de la lectura. Las aclaraciones o citas necesarias se encuentran incorporadas en el texto, y las fuentes en la bibliografía específica que se detalla al final de la obra.

CAPÍTULO I

CONCEPTOS Y PRINCIPIOS GENERALES

1. TASACIÓN

Tasar es estimar el valor económico de un bien.

La estimación del valor económico es un pronóstico del precio que se obtendría por un bien inmueble ofrecido para la venta, en un mercado y momento determinado.

Decimos "estimar" ya que determinamos un precio potencial, probable. Sólo hay precio, en sentido estricto, cuando se produce un intercambio efectivo de dos bienes, de los cuales uno de ellos es moneda. El concepto "precio potencial" alude a la idea del precio que tendría el bien en una compraventa libre, si ésta se produjere.

El valor a estimar es económico, en términos de probabilidad de intercambio. Con esta precisión se descarta la ponderación de otros valores como los históricos o afectivos, no susceptibles de apreciación pecuniaria.

En lo atinente a la predicción de los precios, bien apunta Magnou: "Los teóricos de la economía dicen –y dicen bien– que las valoraciones personales y los precios son impredecibles, por ser consecuencia de la acción humana, que es impredecible.

Pero la predicción de los precios que realiza el tasador no sustituye la acción humana individual y la colectivamente integrada en el mecanismo de mercado, sino que se limita a constatarla en alguna de sus manifestaciones para pronosticar aproximadamente otras".

Otras definiciones de tasación:

"Justiprecio, avalúo de las cosas" (Real Academia Española).

"El precio o avalúo que se hace de los bienes" (Escriche).

"Es el arte de estimar los justos valores de cambio de propiedades determinadas" (Anson Marston y Thomas).

"Se tasa...con el objeto de determinar una medición de valor" (McMichael).

"Estimación en dinero del valor de los bienes" (Gronda).

"Tasar es medir el valor (económico) de un bien" (Magnou).

"Medir el valor de una propiedad en función de la unidad monetaria, para un mercado dado y en un determinado tiempo" (Chandías).

Tasador

El Estatuto de la Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación (UPAV), define al tasador en los siguientes términos: "un experto profesional universitario o profesional legalmente habilitado en su país, con alto nivel de competencia técnica e impecable integridad, que analiza todos los aspectos que influyen en los bienes tangibles e intangibles o sus derechos, usos y fuerzas sociales, económicas, políticas y físicas, que por su interacción influyen en su valor; procesa todos los datos en forma ordenada, objetiva, sistemática y coherente, dentro de un sano criterio de apreciación y avalúa el bien o los derechos, estimando su valor de cambio por dinero en efectivo, para una fecha y lugar determinado, considerando un uso y propósito específicos" (Art. 3º).

Evaluar o juzgar la cualidad de un bien, traduciéndola en una cierta suma de dinero o algo equivalente, hacen del acto de tasar una opinión. El respeto y la aceptación de ésta dependen del criterio, conocimiento y habilidad de quien la emite. Al respecto, escribió Stanley L. McMichael: "Los médicos, dentistas, químicos, ingenieros y demás profesionales se forman con el estudio; así también deberán formarse quienes deseen llegar a ser tasadores calificados. Los libros, sin embargo, no preparan nunca completamente a los tasadores para un desempeño eficiente y constructivo. Es necesario poseer una experiencia de carácter intensamente práctico y personal, una absoluta integridad, una voluntad constante de estudio y mejoramiento, cimentadas en el elemento más útil de todos: un criterio sano y maduro".

2. BIENES INMUEBLES

La posibilidad de moverse preside la primera y más importante división de las cosas (muebles e inmuebles). Los inmuebles se encuentran fijos en un lugar; los muebles, en cambio, pueden trasladarse de un sitio a otro, ya sea por sus propios medios (semovientes), por una fuerza mecánica propia (locomóviles) o por una fuerza externa.

"Se define como bienes raíces o *bienes inmuebles* al suelo físico y aquellos elementos artificiales que se adhieren al suelo. Es la 'cosa' física, tangible –que puede verse y tocarse–, junto con todos los agregados en, sobre y bajo el suelo.

La tasación del suelo o terreno como baldío o del suelo y las edificaciones a o en el suelo, es un concepto económico. Sea que esté en estado baldío o tenga edificaciones, nos referimos a la tierra como bien raíz.

La *propiedad* es un concepto legal que comprende todos los intereses, derechos y beneficios relacionados con el dominio. La propiedad consiste en los derechos privados de dominio, que permiten al propietario tener intereses específicos sobre lo poseído. Para distinguir entre el bien raíz –como una entidad física– y su dominio –un concepto legal–, la propiedad del bien raíz se llama propiedad inmobiliaria. Los derechos asociados con el dominio de la propiedad raíz, en algunos países, se refieren a un conjunto de derechos, tales como el derecho a usar, a vender, a arrendar, a donar, o a elegir ejercer todos o ninguno de estos derechos" (normas IVSC).

En el lenguaje de la tasación suelen usarse indistintamente los términos "bien inmueble" y "propiedad". Este hecho es aceptable a partir del concepto de que aquello que se tasa no es el bien sino el derecho de propiedad sobre el mismo, o al tasarse el bien como tal, se lo supone con un estado de dominio que permite el ejercicio pleno del derecho de propiedad.

Nuestro Código Civil tipifica a los bienes inmuebles de la siguiente manera:

Bienes inmuebles por su naturaleza: son inmuebles por naturaleza las cosas que se encuentran por sí mismas inmovilizadas, como el suelo y todas las partes sólidas o fluidas que forman su superficie y profundidad: todo lo que está incorporado al suelo de una manera orgánica, y todo lo que se encuentra bajo el suelo sin el hecho del hombre (Art. 2314 del Código Civil).

Ejemplos: la tierra misma (inclusive los ríos), los vegetales en general (árboles, cereales, plantas florales, etc.), los minerales sólidos, líquidos o gaseosos (minas de metales preciosos, napas petrolíferas o gaseosas, etc.).

Bienes inmuebles por accesión física: son inmuebles por accesión las cosas muebles que se encuentran realmente inmovilizadas por su adhesión física al suelo, con tal que esta adhesión tenga el carácter de perpetuidad (Art. 2315 del Código Civil).

Ejemplos: los edificios, los molinos, las galerías de una mina, los pozos de petróleo, etc.

Bienes inmuebles por destino: son también inmuebles las cosas muebles que se encuentran puestas intencionalmente, como accesorias de un inmueble, por el propietario de éste, sin estarlo físicamente (Art. 2316 del Código Civil).

"Para que estas cosas, que no quedan adheridas al suelo, ni inmovilizadas, sean reputadas inmuebles, es necesario: 1º, que hayan sido puestas al servicio del inmueble; debe haber entre el fundo y los muebles una relación de destino, de modo que éstos sirvan a la finalidad de aquél; 2º, que hayan sido puestas en él con carácter permanente; 3º, que las haya colocado el propietario, sus representantes, o los arrendatarios, en ejecución del contrato de arrendamiento (Art. 2320 del Código Civil). Si hubiesen sido puestas por los usufructuarios, sólo se considerarán inmuebles mientras dura el usufructo (Art. 2321 del Código Civil)" (Borda).

Ejemplos: arados y útiles de labranza de un fundo, los bancos de un colegio, el lecho, mesas, sillas de una casa habitación, etc.

3. PRECIO, COSTO, MERCADO Y VALOR

A continuación transcribimos las definiciones de precio, costo, mercado y valor, elaboradas por el Comité Internacional de Normas de Tasación (*International Valuation Standards Committee*). Esta es una actualización, conforme a las normas IVSC-2000, realizada por Juan Carlos Piracés S. de la traducción autorizada de Julio E. Torres Coto.

Precio

Precio es el término usado para designar la cantidad pedida, ofrecida o pagada por un bien o servicio. Es un hecho histórico, sea de conocimiento público o reservado. Debido a las capacidades financieras, motivaciones, o intereses especiales de un determinado comprador y/o vendedor, el precio pagado por los bienes o servicios puede o no tener relación alguna con el valor que pueden asignarle otras personas a esos bienes o servicios. Sin embargo, generalmente el precio es una indicación del valor relativo que el comprador y/o vendedor en cuestión dan a los bienes y servicios en circunstancias particulares.

Costo

Costo es el precio pagado por los bienes o servicios, o la cantidad requerida para crear o producir el bien o el servicio. Cuando se ha concluido su producción, su costo es un hecho histórico. El precio pagado por un bien o servicio se convierte en el costo para el comprador.

Mercado

Un *mercado* es el sistema (y en ocasiones el sitio específico) en el que se intercambian bienes y servicios entre compradores y vendedores mediante mecanismos de precios. El concepto de mercado implica que los bienes y servicios pueden intercambiarse entre compradores y vendedores sin restricciones indebidas a sus actividades. Cada parte responderá a las relaciones de oferta y demanda y otros factores de fijación de precios, de acuerdo a sus propias capacidades y conocimientos, su comprensión de la utilidad relativa de los bienes y/o servicios, y sus necesidades y deseos individuales. Un mercado puede ser local, regional, nacional o internacional.

Valor

El *valor* es un concepto económico, que se refiere al precio más probable al que llegarán compradores y vendedores de un bien o servicio que está disponible para su adquisición. El valor no es un hecho, sino una estimación del precio probable que se pagará por los bienes y servicios en un tiempo dado, conforme a una definición específica de valor. El concepto económico de valor refleja la visión que se tiene en un mercado de los beneficios que percibirá el que posee los bienes o recibe los servicios en la fecha efectiva de tasación.

En el nivel más fundamental, el valor es creado y sostenido por la interrelación de cuatro factores que están asociados con cualquier producto, servicio o mercadería (*commodity*). Éstos son:

- utilidad,
- escasez,
- deseo,
- poder adquisitivo.

El funcionamiento del principio económico de oferta y demanda refleja la compleja interacción de los cuatro factores del valor. La oferta de un bien o servicio es afectada por su utilidad y deseabilidad. La disponibilidad de los bienes y servicios es limitada por su escasez y las restricciones efectivas al poder adquisitivo de los consumidores probables. La demanda de un bien y servicio es, asimismo, creada por su utilidad, influenciada por su escasez y deseabilidad, y restringida por los límites al poder adquisitivo.

4. LA OFERTA, LA DEMANDA Y EL MERCADO

Mercado

"Un *mercado* es un sistema (o ambiente) en el que se intercambian bienes y servicios entre compradores y vendedores mediante mecanismos de precios. El concepto de mercado implica la capacidad de los compradores y vendedores para ejercer sus actividades sin restricciones" (normas IVSC).

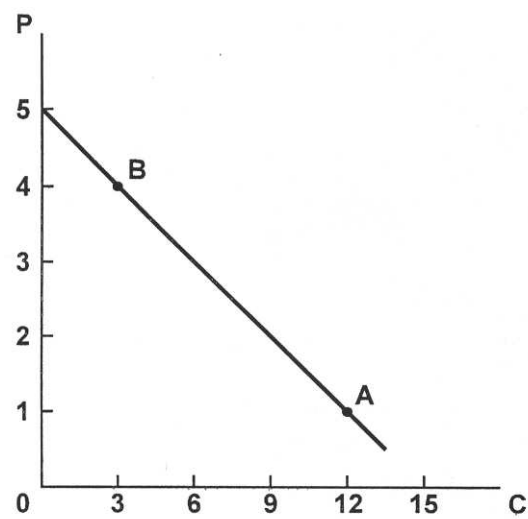
Demanda

La *demanda* es la cantidad de un bien que están dispuestos a adquirir los compradores en un período de tiempo y mercado determinado, a los precios vigentes en ese mercado.

La demanda depende del precio del bien y de otros factores, entre los que podemos mencionar:

- el nivel de ingreso de los compradores;
- la población (dimensiones del mercado);
- los precios de los bienes relacionados;
- los gustos de los compradores;
- las expectativas (precios futuros esperados).

La relación entre el precio y la cantidad demandada de un bien (*función de demanda*), manteniéndose constantes los demás factores que influyen en la demanda, se muestra gráficamente en la *curva de demanda* (Fig. 1).



El eje de ordenadas (P) mide el precio por unidad y el eje de abscisas (C) la cantidad demandada en un período de tiempo.

El cuadro siguiente muestra la función de demanda de un ejemplo hipotético, que ha servido de base para la construcción de la curva de demanda.

Precio (\$)	Cantidad demandada (unidades)
1	12
2	9
3	6
4	3
5	0

El punto A representa la relación: precio (\$ 1) - cantidad demandada (12 unidades); el punto B la relación: precio (\$ 4) - cantidad demandada (3 unidades).

Al representarse todos los datos del cuadro y unirse los puntos resultantes, se obtiene la curva de demanda, que tiene pendiente negativa –porque la cantidad demandada disminuye cuando sube el precio–.

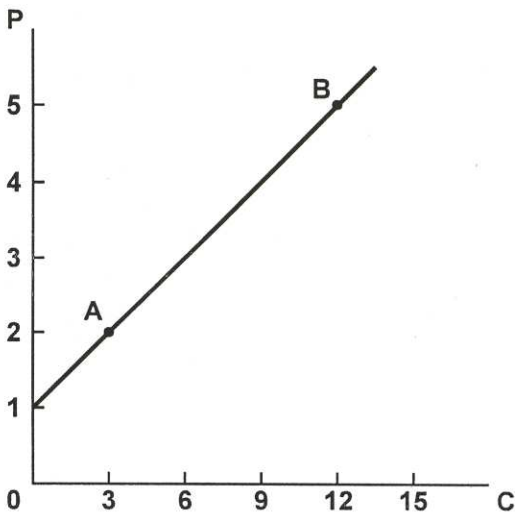
Oferta

La oferta es la cantidad de un bien que se encuentra a la venta en un período de tiempo y mercado determinado, a los precios vigentes en ese mercado.

La oferta depende del precio del bien y de otros factores, entre los que podemos mencionar:

- la tecnología existente;
- los precios de los factores variables;
- los precios de los bienes relacionados;
- la política económica del gobierno;
- las expectativas (precios futuros esperados).

La relación entre el precio y la cantidad ofrecida de un bien (*función de oferta*), manteniéndose constantes los demás factores que influyen en la oferta, se muestra gráficamente en la *curva de oferta* (Fig. 2).



El eje de ordenadas (P) mide el precio por unidad y el eje de abscisas (C) la cantidad ofrecida en un período de tiempo.

El cuadro siguiente muestra la función de oferta de un ejemplo hipotético, que ha servido de base para la construcción de la curva de oferta.

Precio (\$)	Cantidad ofrecida (unidades)
1	0
2	3
3	6
4	9
5	12

El punto A representa la relación: precio (\$ 2) - cantidad ofrecida (3 unidades); el punto B la relación: precio (\$ 5) - cantidad ofrecida (12 unidades).

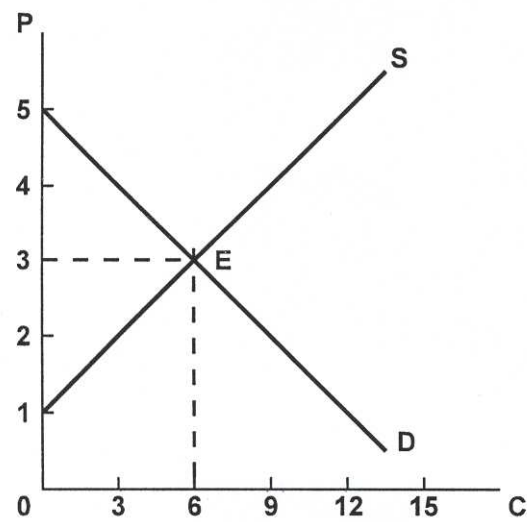
Al representarse todos los datos del cuadro y unirse los puntos resultantes, se obtiene la curva de oferta, que tiene pendiente positiva –porque la cantidad ofrecida aumenta cuando sube el precio–.

La relación entre la oferta y la demanda: el equilibrio del mercado

Del comportamiento de la oferta y la demanda en relación con el precio, puede concluirse:

- El precio desempeña el principal papel en el modelo de la oferta y la demanda.
- La cantidad demandada de un bien aumenta cuando baja su precio y disminuye cuando sube.
- La cantidad ofrecida de un bien aumenta cuando sube su precio y disminuye cuando baja.
- A precios bajos, la cantidad demandada es mayor a la ofrecida (exceso de demanda).
- A precios altos, la cantidad demandada es menor a la ofrecida (exceso de oferta).

Conocidas las conductas de la demanda y de la oferta, y vinculándolas a ambas de manera gráfica (esto se logra superponiendo las curvas –función demanda y función oferta–), obtenemos (Fig. 3):



El eje de ordenadas (P) mide el precio por unidad y el eje de abscisas (C) la cantidad ofrecida / demandada en un período de tiempo.
D: curva de demanda
S: curva de oferta

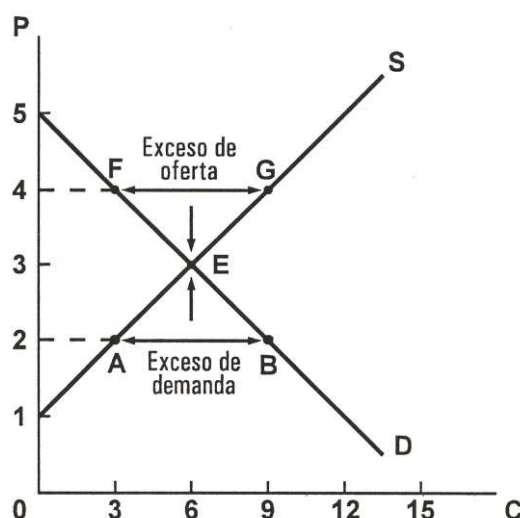
El punto E (resultante de la intersección de las curvas de demanda y oferta) se denomina *punto de equilibrio*, y representa un estado en que la cantidad demandada y la cantidad ofrecida es la misma.

Este estado muestra tanto el *precio de equilibrio* (\$ 3) como la *cantidad de equilibrio* (6 unidades), según se desprende de la lectura en el eje de ordenadas y abscisas respectivamente.

A cualquier precio inferior al precio de equilibrio habrá un exceso de demanda (o una escasez), mientras que a todo precio superior existirá un exceso de oferta (o un excedente).

En caso que la cantidad demandada sea superior a la ofrecida, los vendedores pronto se dan cuenta que pueden subir el precio y, aún así, vender tanto como desean ofrecer (la cantidad ofrecida) a un precio más alto. Por el contrario, cuando la cantidad ofrecida es superior a la demandada, los oferentes deben bajar el precio para deshacerse del exceso.

Así pues, si el precio de mercado no es igual al de equilibrio, los actos de los compradores y los vendedores lo llevarán a ese nivel. A continuación, se muestra de manera gráfica este movimiento hacia el equilibrio (Fig. 4).



El eje de ordenadas (P) mide el precio por unidad y el eje de abscisas (C) la cantidad ofrecida / demandada en un período de tiempo.

D: curva de demanda

S: curva de oferta

En precios superiores (\$ 4) al de equilibrio (\$ 3), hay un exceso de oferta. El punto G representa la oferta (9 unidades), en tanto el punto F la demanda (3 unidades). El excedente (representado por la distancia FG) lleva a los vendedores a bajar el precio.

En precios inferiores (\$ 2) al de equilibrio (\$ 3), hay un exceso de demanda. El punto B representa la demanda (9 unidades), mientras el punto A la oferta (3 unidades). La escasez (representada por la distancia AB) hace que suba el precio.

Las variaciones de precios, antes citadas, se muestran mediante las flechas verticales.

El precio sólo permanece constante en el punto de equilibrio.

El modelo de oferta y demanda se utiliza en la práctica para predecir la conducta del mercado, pronosticando los precios y las cantidades de equilibrio.

Desplazamiento de la curva de demanda y oferta

Las curvas de demanda y oferta se trazan manteniendo todo constante, excepto el precio de mercado. Al variar los demás factores que afectan a las cantidades demandadas y ofrecidas, varían las cantidades demandadas y ofrecidas a cada uno de los precios, así como el precio y la cantidad de equilibrio. Estas variaciones se muestran gráficamente en forma de desplazamientos de las curvas de demanda y oferta, que alteran el punto de equilibrio.

La variación de cualquiera de los factores que cause un aumento de la demanda (desplazamiento de la curva de demanda hacia la derecha), provoca un aumento tanto del precio como de la cantidad de equilibrio.

Toda variación de los factores que produce una disminución en la demanda (desplazamiento de la curva de demanda hacia la izquierda), provoca una disminución tanto del precio como de la cantidad de equilibrio.

En estos casos, la curva de oferta no se desplaza.

Toda variación de los factores que ocasione un aumento de la oferta (desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha), provoca una reducción del precio y un aumento de la cantidad de equilibrio.

La variación de cualquier factor que origine una disminución de la oferta (desplazamiento de la curva de oferta hacia la izquierda), provoca un aumento del precio y una disminución de la cantidad de equilibrio.

En estos casos, la curva de demanda no se desplaza.

La oferta y la demanda en el mercado inmobiliario

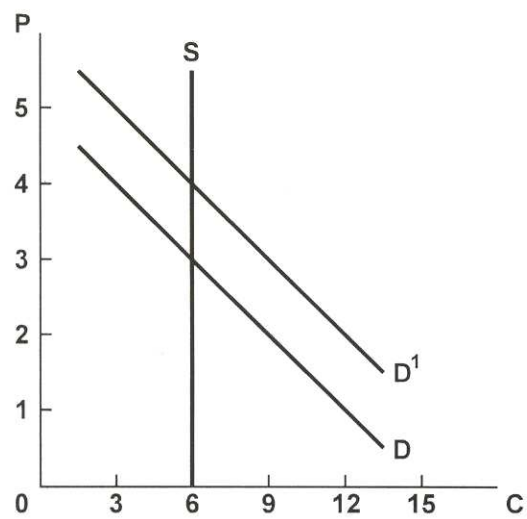
El comportamiento de la oferta y la demanda, antes expuesto, se cumple normalmente en los mercados; sin embargo, el mercado inmobiliario exhibe particularidades que, en ocasiones, alejan la conducta de los individuos de las pautas de funcionamiento general del modelo.

Entre otras singularidades del mercado inmobiliario pueden citarse:

a) La existencia de dos tipos de demanda de inmuebles urbanos, una demanda primaria para uso propio (demanda de uso) y una demanda secundaria de adquisición para su puesta en locación (demanda de inversión).

b) Una oferta rígida en inmuebles urbanos, dada la complejidad de elaboración del producto (adquisición de la tierra, proyecto de construcción, obtención de permisos, ejecución, comercialización y venta). Ello trae aparejado la falta de una pronta respuesta de la oferta frente a nuevos niveles de demanda del mercado.

Un incremento en la cantidad demandada de inmuebles configura un nuevo equilibrio que, con una oferta fija, implica un aumento de precio de esos bienes inmuebles (Fig. 5).



El eje de ordenadas (P) mide el precio por unidad y el eje de abscisas (C) la cantidad ofrecida / demandada en un período de tiempo.

D: curva de demanda original

D¹: curva de demanda actual

S: curva de oferta

c) El largo período de vida útil de los inmuebles fomenta la existencia de un importante mercado de bienes de segunda ocupación, más ágil que el mercado de inmuebles nuevos, pero sometido a otras influencias económicas. Dadas determinadas circunstancias, pueden coexistir un exceso de oferta de bienes de segunda ocupación y un exceso de demanda de inmuebles nuevos.

d) El mercado inmobiliario, y por lo tanto la oferta y la demanda, está segmentado atendiendo a los distintos usos de los inmuebles urbanos (habitación, industrial, comercial, profesional) o rurales (agricultura, ganadería, forestal). La demanda y la oferta, así como las características del mercado, varían en cada uno de estos segmentos.

e) En el mercado inmobiliario los vendedores ofrecen productos similares pero no idénticos. Este hecho provoca la estimación de valor de cada inmueble, conforme a sus características individuales y teniendo en cuenta las de los demás.

f) Algunos inmuebles no pueden ponerse en venta y, por lo tanto, difícilmente podrían conocerse sus precios.

g) Los bienes, por su propia condición (inmuebles), están fijos. Esta situación motiva demandas localizadas, que pueden no presentarse en una zona próxima del mismo mercado. Así también, una oferta importante de un tipo de bien inmobiliario en determinado lugar, puede estar reducida en su proximidad.

h) Existe en el mercado inmobiliario una manifiesta falta de información, o información falsa y contradictoria que dificulta el análisis.

5. VALOR DE MERCADO. OTROS VALORES

La tasación de un inmueble tiene por objeto "estimar en dinero el valor (precio probable) de una propiedad, en un mercado y momento determinado".

Toda tasación de un bien inmueble tiene una finalidad determinada. Entre los motivos que hacen necesaria una tasación, podemos citar:

- la negociación de compraventa;
- la garantía de préstamos;
- la división de condominios;
- la constitución de seguros;
- la estimación de daños y perjuicios;
- la confección de inventarios;
- la regulación de cargas impositivas;
- las reclamaciones por invasión de terreno ajeno;
- el estudio económico-financiero de una inversión;
- la expropiación.

El destino de la tasación ha dividido las opiniones en cuanto a la determinación del valor: valor único o valor según la finalidad de la tasación.

Chandías expresó al respecto: "...cualquiera sea el origen, el destino o método, el valor es único, objetivo, privativo del bien examinado, de la misma manera que lo son sus dimensiones, su forma, o cualquiera de sus propiedades".

En el mismo sentido se manifestó Dickmann: "la valuación basada sobre métodos científicos, no puede variar en lo que a su cuantum se refiere, cualquiera sea la finalidad con que se practique".

Entre aquellos autores que adhieren a la variabilidad del valor en relación con la finalidad de la tasación, encontramos a Rivarola: "la tasación de un inmueble tiene siempre una finalidad práctica determinada, y cualquiera que sea la teoría que alrededor de esta operación se desarrolle será forzoso reconocer que, dado su carácter netamente utilitario, su aplicación a los casos concretos no podrá escapar a la influencia de la naturaleza propia de aquella finalidad".

McMichael, en un pronunciamiento similar, dice: "así como hay distintas clases de valores, también se encontrará que una determinada propiedad tiene valores diferentes según las distintas finalidades perseguidas".

El Comité Internacional de Normas de Tasación (*International Valuation Standards Committee*) en idéntico sentido expresa: "hay muchos tipos y definiciones asociadas de valor". Distingue entre:

- Valor basado en el mercado. "Las valoraciones de propiedades basadas en el mercado, asumen la operación de un mercado en el cual las transacciones ocurren sin restricciones causadas por fuerzas ajenas al mercado".
- Valores ajenos al mercado. "Las valoraciones de propiedades no basadas en el mercado, usan métodos que consideran la utilidad económica o funciones de un activo —más que su capacidad de ser comprado y vendido por los participantes del mercado—, o el efecto de condiciones de mercado atípicas o inusuales".

Creemos que *el valor de un bien es único*. Distintos métodos de estimación se adaptan en grado diverso a cada problema en particular, en función de los propios términos del problema y no en función de la finalidad de la tasación. Valor de garantía hipotecaria, valor de liquidación o de venta forzosa, valor asegurable, valor fiscal o tributario, etc., son expresiones destinadas a denominar distintos elementos de juicio que, al decir de Chandías, indican "distintos elementos de comparación o bases de cálculo que sirven para determinar el valor, pero que no son el valor en sí".

Así lo ha compartido conceptualmente la Primera Convención Panamericana de Valuadores, realizada en Lima (1949), al establecer:

"Que el valor de un inmueble en un momento dado es único, cualquiera sean los fines para los que se avalúa... Este valor es ideal y el objeto de una valuación es aproximarse lo más posible a él.

El grado de aproximación de una valuación está en función directa del fin para el cual se efectúa, ya sea tributario, hipotecario, comercial o judicial".

Valor de mercado

Valor de mercado es el precio más probable que se obtendría por un bien inmueble ofrecido para la venta, en un mercado abierto y competitivo, a la fecha de tasación, entre un comprador y un vendedor que actúan con conocimiento y libre voluntad.

Una transacción libre supone que:

- comprador y vendedor están típicamente motivados (expectativas propias de la venta o compra, sin condicionamientos extraños a la índole misma de la operación) y no hay relación alguna entre ellos;
- el bien se ha colocado para la venta en el mercado durante un tiempo razonable y se han hecho adecuados esfuerzos por encontrar un comprador que ofrezca el mejor precio;
- comprador y vendedor se encuentran bien informados y cada uno de ellos actúa según lo considera su mejor interés, sin presiones de ninguna clase (urgencia o necesidad específica);
- el pago se efectúa al contado o mediante acuerdos financieros comparables;
- el precio representa la contraprestación normal por el bien vendido, no afectado por financiación especial o por concesiones de ventas otorgadas, salvo los costos que normalmente pagan los vendedores como resultado de los usos y costumbres del mercado.

Estas condiciones concuerdan –en sus lineamientos– con las *Uniform Standards of Professional Appraisal Practice* (USPAP), promulgadas por la *Appraisal Foundation* de los Estados Unidos, y recogidas en la normativa del Banco Central de la República Argentina para entidades financieras.

El Comité Internacional de Normas de Tasación (IVSC) define al valor de mercado:

"Valor de mercado es la cantidad estimada por la cual, en la fecha de valoración, se intercambiaría voluntariamente una propiedad entre un comprador y un vendedor, en una transacción libre, después de una comercialización adecuada en la que cada una de las partes ha actuado experimentada, prudentemente y sin presiones".

En un alto grado de unidad conceptual con la definición anterior, el *American Institute of Real Estate Appraisers* se pronunció:

"Valor de mercado es el precio más probable, referido a la fecha de la valoración, en efectivo, o en términos financieros equivalentes, que el inmueble alcanza en un mercado abierto y competitivo, actuando compradores y vendedores de forma prudente, según su propio interés, con conocimiento del mercado y no motivados por ningún estímulo indebido".

El valor de mercado se estima mediante la aplicación de métodos y procedimientos de tasación que:

- reproducen los criterios y procesos deductivos de los participantes (compradores y vendedores) en el mercado;
- reflejan la naturaleza del bien, las condiciones de mercado del momento y las circunstancias más probables bajo las cuales ese bien se comercializaría en el mercado;
- determinan el valor a partir de información específica y concreta del mercado apropiado.

"Es importante insistir en que la estimación de valor de mercado, profesionalmente determinada, es una tasación objetiva de los derechos de propiedad, identificados con relación a una propiedad específica, a una fecha determinada. En esta definición está implícito el concepto de un mercado general, que comprende las actividades y motivaciones de muchos participantes, más que la visión preconcebida o interesada de un individuo en particular" (normas IVSC).

Valor y riesgo

En el caso de la tasación de un bien inmueble que garantiza un préstamo hipotecario, no debe confundirse el valor de aquél con la garantía que puede ofrecer en función del riesgo.

Este riesgo depende, entre otros factores, de:

- la relación entre el monto de la hipoteca y el valor de la propiedad que la garantiza;
- la relación entre el pago mensual correspondiente y la capacidad de renta de la propiedad;
- la relación entre el número de años que constituye el plazo para la hipoteca y la vida económica remanente del edificio gravado;
- las características intrínsecas del edificio, su ubicación y las condiciones personales del deudor.

Se presume en este caso que el valor y el riesgo dependen del futuro, y resulta necesario, en consecuencia, evaluar los factores que pueden influir en el aumento o disminución de éstos a través del tiempo.

De lo expuesto, se deduce la diferencia entre la estimación del valor de una propiedad y la apreciación del riesgo incidental al otorgar un préstamo garantizado con aquélla.

Es tarea del tasador determinar el valor del bien e informar además, a los fines de la calificación del riesgo, la capacidad de renta actual, expectativa de vida útil (vida remanente) de la propiedad, cualidades de la misma –en su característica y destino– y expectativas económicas del sector en que se halla.

Valor presente. Valor futuro

A la discusión, todavía vigente, entre valor único o variable según la finalidad de la tasación, se agregó durante muchos años la presencia de dos teorías en la técnica del avalúo: la teoría de la actualidad y la teoría de la aptitud.

La primera sostenía el principio de estimar el valor de la propiedad según su condición presente, sin considerar las condiciones del futuro previsible, el llamado "valor potencial" del bien.

La estimación del valor debe hacerse teniendo en cuenta ambos conceptos: actualidad (presente) y aptitud (futuro previsible).

Coincidimos con Chandías cuando dice: "...la teoría de la actualidad exclusiva debe ser rechazada. Las condiciones presentes, es decir la actualidad, son un término importantísimo del problema, pero no debe perderse de vista que toda estimación de valores presentes se funda en los beneficios futuros".

Entre los beneficios futuros no debe computarse sólo la utilidad o provecho en sentido económico (renta, productividad), sino también las mayores y nuevas posibilidades de usos y servicios que pueda brindar el inmueble en relación con factores que –previsiblemente– sobrevendrán.

Valor de utilidad. Valor de intercambio

La interpretación del concepto de valor, por otra parte, recepta matices en razón de aquello que indica el profesor Hadley al decir: "Un precio es un hecho. Un valor es una estimación de lo que el precio debería ser".

El valor de utilidad puede ser distinto al valor de intercambio, y no pocas veces ello resulta así.

Una botella de agua puede tener un valor de intercambio determinado, pero en el desierto cuando se carece de agua, el valor de esa botella puede ser notablemente superior. Por el contrario, una joya puede tener un alto valor de intercambio y ser de un valor de utilidad relativo.

En el ámbito de la propiedad inmobiliaria se presentan muchos ejemplos de valores de utilidad que difieren del valor de intercambio.

Razones de tipo familiar, laboral, comercial o social generan particulares valores de utilidad. La reiteración de estos valores puede, en ciertas ocasiones, afectar los valores de intercambio.

Otros valores

Más allá de nuestra posición teórica en cuanto a la unicidad del valor, se encuentra extendido el concepto de la existencia de diferentes valores, en correspondencia con la finalidad de la tasación. Distintas normas definen estos valores y establecen el ámbito para su aplicación. Es necesario, por lo tanto, desarrollar estas conceptualizaciones en razón de las exigencias normativas o requerimientos particulares.

El Comité Internacional de Normas de Tasación (IVSC) ha considerado que "los inmuebles pueden tasarse sobre bases diferentes al valor de mercado, o pueden cambiar de manos a precios que no reflejan el valor de mercado como se ha definido. Tales bases alternativas pueden ser reflejo de una utilidad económica o funcional ajena a su capacidad de comercialización, o de condiciones inusuales y ajenas al mercado".

Los ejemplos incluyen el valor en uso, el valor de inversión, el valor de negocio en marcha, el valor asegurable, el valor fiscal o tributario, el valor especial, el valor de liquidación o de venta forzosa y el valor de rescate.

"*Valor en uso* es el valor que una propiedad específica tiene para un uso o usuario específico y no está, por lo tanto, relacionado con el mercado. Este tipo de valor se centra en el valor con el que un bien específico contribuye a la empresa de que es parte, sin tomar en cuenta el mayor y mejor uso de ese bien o la suma monetaria que pudiera obtenerse de su venta".

"*Valor de inversión* es el valor de un inmueble para un inversionista en particular, o una clase de inversionistas, para objetivos de inversión específicamente identificados. Este concepto subjetivo relaciona inmuebles específicos a inversionistas específicos, grupos de inversionistas, o entidades con objetivos y/o criterios de inversión claramente identificables".

"*Valor de negocio en marcha* es el valor del negocio como un todo. El concepto involucra la tasación de una empresa en operaciones, a partir de la cual se puede distribuir o repartir el valor conjunto del negocio en marcha entre las partes constitutivas, en la proporción en que contribuyen al todo, pero ninguna de las partes por sí mismas constituye una base del valor de mercado".

"*Valor asegurable* es el valor del inmueble conforme a las definiciones contenidas en un contrato o póliza de seguro".

"*Valor fiscal, catastral o tributario* es un valor que se basa en definiciones contenidas en las leyes que se aplican a los avalúos y/o tributación sobre la propiedad inmobiliaria".

"*Valor de rescate* es el valor de un inmueble, excluyendo el suelo, considerando la venta de los materiales que contiene, en lugar de considerar una continuación de su uso sin hacer reparaciones especiales o adaptaciones".

"*Valor de liquidación o de venta forzosa* es el importe que razonablemente se podría recibir de la venta de la propiedad dentro de un marco de tiempo muy corto para satisfacer el plazo de tiempo de comercialización de la definición de valor de mercado. En algunos países, el valor de venta forzosa –en particular– puede involucrar también a un vendedor no dispuesto, y a un comprador o compradores que compren con pleno conocimiento de la desventaja del vendedor".

"*Valor especial* es un término que se relaciona con un elemento extraordinario cuyo valor está por encima del valor de mercado. El valor especial podría surgir, por ejemplo, por la asociación física, funcional o económica de una propiedad con algún otro inmueble, como el inmueble vecino. Es un incremento de valor que podría ser aplicable a un propietario o usuario en particular, o a un propietario o usuario potencial del inmueble, más que al mercado en general; es decir, el valor especial se aplica sólo a un comprador con un interés especial. El valor de fusión (*marriage value*), el incremento de valor resultante de la unión de dos o más propiedades, representa un ejemplo específico del valor especial".

6. PRINCIPIOS QUE DETERMINAN EL VALOR DE UN INMUEBLE

Existen determinados principios básicos que determinan el valor de un bien o servicio en cualquier mercado. Los mismos principios se aplican a la venta de un inmueble.

Entre otros, podemos enumerar:

Reemplazo o sustitución. Este principio se funda en que el valor de una propiedad se ve influido por el costo de adquisición de una propiedad de características similares. Un comprador bien informado no pagará por una propiedad más que el precio o valor indicado de otras propiedades semejantes (en ubicación, diseño, construcción y uso funcional), en un mercado abierto y competitivo.

Mayor y mejor uso. Es el uso más probable de una propiedad, que es físicamente posible, apropiadamente justificado, legalmente permitido, financieramente factible y que resulta en el valor más alto de la propiedad que se tasa.

Por lo tanto, una propiedad alcanza su valor más alto cuando se le da el uso más redituable que permite la normativa legal y se aprovechan de manera óptima sus posibilidades físicas.

La aplicación de este principio permite, entre otras situaciones, evaluar los efectos del deterioro y la obsolescencia en los edificios, las edificaciones más apropiadas para el suelo, la factibilidad de proyectos de rehabilitación y renovación.

Oferta y demanda. Es el factor individual más importante que afecta el valor de un inmueble. El valor de una propiedad siempre estará determinado por la cantidad de propiedades similares ofrecidas a la venta y su relación con la demanda del mercado.

El principio de oferta y demanda establece que el precio de un bien o servicio varía inversamente con la oferta de dicho bien o servicio, y directamente con la demanda por ellos.

"En los mercados inmobiliarios, la *oferta* representa la cantidad de propiedades que están disponibles para la venta o alquiler a diferentes precios, en un mercado dado con un período de tiempo dado, asumiendo que los costos de producción y mano de obra permanecen constantes.

La *demand*a constituye el número de posibles compradores o inquilinos que buscan tipos específicos de propiedades a diferentes precios, en un mercado dado con un período de tiempo dado, asumiendo que otros factores tales como la población, los ingresos, los precios futuros y las preferencias de los consumidores permanecen constantes" (normas IVSC).

Equilibrio. Un mercado en equilibrio tiende a tener más propiedades disponibles para la venta que compradores, ya que siempre hay propietarios que especulan en la venta con valores excesivos, dispuestos a esperar una oportunidad.

Los usos de las propiedades están en equilibrio cuando hay una oferta relacionada de tipos complementarios de inmuebles, es decir, cuando la oferta de viviendas guarda una adecuada proporción con la oferta de locales comerciales e industriales.

Cambio. Los factores que afectan el valor de una propiedad, ya sean físicos o económicos, están sujetos al cambio. Este cambio en lo físico puede ser gradual –deterioro natural de los elementos– o brusco –accidentes o desastres–, en tanto que en lo económico las modificaciones son el resultado de hechos o políticas que afectan la demanda.

Cambios producidos en la zona en que se halla un inmueble, ya sean nuevos usos del suelo, la construcción de obras públicas o de infraestructura, la instalación de empresas generadoras de empleo, nuevas actividades que afectan el medio ambiente, asentamientos precarios, etc., alteran los valores de las propiedades.

"Los precios cambian a lo largo del tiempo como resultado de los efectos generales y específicos de fuerzas económicas y sociales. Las fuerzas generales pueden causar cambios en los niveles generales de precios y en el poder adquisitivo relativo del dinero. Independientemente, las fuerzas específicas, tales como los cambios tecnológicos, pueden generar variaciones en la oferta y demanda, y crear cambios significativos en los precios" (normas IVSC).

Conformidad, progresión y regresión. Las propiedades alcanzan su valor más alto cuando mantienen calidades físicas y funcionales similares a otras propiedades del vecindario.

Una propiedad que no guarda esta conformidad, puede verse beneficiada en su valor si es de inferior calidad o conservación que las vecinas, constituyéndose en un ejemplo del principio de progresión. De forma contraria, una propiedad de superior calidad que las vecinas, puede ser depreciada en su valor dado el carácter desfavorable del entorno, situación que evidencia el principio de regresión.

Crecimiento, equilibrio y declinación. Las propiedades, lo mismo que las zonas o barrios de una ciudad, sufren cambios constantes en su ciclo vital. Estas etapas son:

- 1) crecimiento: con la incorporación de mejoras;
- 2) equilibrio: con mejoras satisfechas en cantidad y calidad, y necesidades de conservación normales;
- 3) declinación: con la necesidad de un mayor mantenimiento como consecuencia de la edad.

En el primero y último de los ciclos, la demanda acompaña esos procesos –aumento y disminución–, mientras que en la etapa de equilibrio la propiedad alcanza su mayor valor.

La alta demanda o precios elevados del mercado promueven una cuarta etapa llamada de *revitalización o reciclado*, que permite una recuperación parcial del valor.

Contribución. Ganancias crecientes y decrecientes. El valor de un componente de la propiedad depende de su contribución al valor total de ella.

Toda mejora incorporada a un inmueble contribuye, en la mayoría de los casos, al aumento del valor de mercado de la propiedad. Sin embargo, dicho aumento no necesariamente será proporcional al gasto efectuado en la mejora. El grado y modo en que incide la mejora sobre la propiedad, y no el costo de aquélla, es el que se traslada al valor del bien.

En caso de que el valor de la mejora se traduzca en un aumento de valor proporcional o mayor, nos encontramos frente a una ganancia creciente; por el contrario, si el valor de la mejora no trae consigo un aumento en valor correspondiente, la ganancia es decreciente.

"Cuando se tasa el suelo edificado separadamente de las edificaciones o mejoras a o en el suelo, los principios económicos exigen que las edificaciones o mejoras a o en el suelo se tasen según lo que contribuyan o le resten al valor total de la propiedad" (normas IVSC).

Utilidad. Los procedimientos empleados en el proceso de tasación tienen el objetivo común de definir y cuantificar el grado de utilidad o capacidad de uso de la propiedad tasada.

La utilidad es un término relativo o comparativo más que una condición absoluta.

El valor de un bien inmueble se establece al evaluar su utilidad en términos de los factores legales, físicos, funcionales, económicos y ambientales que rigen su capacidad productiva.

Recordemos que, lo dijimos antes, el valor es creado y sostenido por la interrelación de cuatro factores que están asociados con cualquier bien o servicio: utilidad, escasez, deseo y poder adquisitivo.

Competencia. Una zona o un tipo de inmueble puede, en un momento dado, ser objeto de un alto interés por parte de los compradores, hecho que eleva su valor. En un tiempo previsible, nuevas construcciones u otras zonas entrarán en competencia y tenderán a nivelar esos valores, y luego a bajarlos si la demanda no es creciente.

A su vez, los bienes inmuebles –de un mismo tipo y características similares– puestos a la venta, con valores reconocidos por el mercado, se hallan en franca competencia para su realización.

Anticipación. El valor de un inmueble es función de las expectativas de renta que previsiblemente proporcionará en el futuro (en caso de que se encuentre en explotación económica) o de un aumento de valor del mismo.

CAPÍTULO II

EL TERRENO URBANO

1. FACTORES DE INFLUENCIA: Clasificación.

Todo intento por enumerar factores de influencia en el valor de un lote de terreno, enfrenta de manera inmediata un sinnúmero de factores particulares, que no pueden ser determinados de manera taxativa. Estas influencias singulares están en íntima relación con una comunidad, una zona o barrio, e incluso una cuadra determinada o vecino.

No obstante esta limitación impuesta por la realidad, pueden considerarse los siguientes factores de influencia, que son fenómenos característicos de la tierra urbana:

Factores propios de la ubicación:

- carácter de la zona o barrio (residencial, comercial, industrial, mixta);
- normas de zonificación vigentes;
- tendencias de desarrollo del sector;
- servicios públicos disponibles;
- importancia de la calle y sus condiciones físicas;
- vecindad (linderos y entorno);
- relación oferta-demanda de la tierra en la zona.

Factores propios del terreno:

- dimensión y proporción (superficie y relación frente-fondo);
- forma;
- nivel (propio y en relación con el de la calle);
- ubicación dentro de la manzana;
- orientación;
- el suelo de fundación (su calidad);
- relación lote-edificio (limitación de áreas y superficie edificable).

Factores de orden general:

- políticos, económicos y sociales (estabilidad política, legislación que afecta el régimen de la propiedad, políticas impositivas, desarrollo económico general y particular, facilidades de crédito, planes de construcción de viviendas, estabilidad monetaria, crecimiento vegetativo del país y del núcleo urbano, etc.).

Se deduce de la enumeración anterior que sólo algunos factores de influencia se encuentran en el ámbito de lo mensurable, es decir, pueden ser establecidos con claridad y cuantificados; por el contrario, otros a pesar de su concreta apreciación sólo pueden ser valorados de acuerdo al criterio del tasador.

Cada uno de estos factores "influye en forma independiente sobre el conjunto de los demás y el factor de una clase determinada que en un caso ha sido el que prevalecía y el que ha hecho variar en más o en menos, con mayor fuerza, el valor calculado del inmueble, puede en otro caso pasar a segundo, tercero o último término" (Rivarola, Apuntes de clase).

Es tarea del tasador considerar cada una de estas influencias en su carácter, magnitud y sentido, a los fines de la determinación del valor.

2. CARÁCTER DE LA ZONA O BARRIO

El valor de un bien inmueble está vinculado directa y esencialmente con la ubicación del mismo.

El lugar en donde se encuentra el bien es el primer factor que debe considerarse en el desarrollo analítico de la tasación.

Dice Rivarola en una elaborada síntesis: "Ella (la ubicación) debe ser considerada desde diversos puntos de vista, a saber: ciudad en que se halle; zona o barrio dentro de la ciudad; núcleo dentro de esa zona o barrio; cuadra dentro de ese núcleo; posición dentro de esa cuadra, agregándose a ellos como accesorios indispensables, el estado actual de progreso y sus probabilidades futuras, su altimetría y otros factores, higiénicos unos, mercantiles otros. Cada una de estas consideraciones tendrá su influencia relativa, unas veces favorable, otras veces desfavorable, y del equilibrio de sus diversos resultados considerados en conjunto, o, digamos, comparativamente, 'de la suma algebraica' de aquellos, derivará la influencia total y definitiva de la ubicación sobre el precio, tanto en magnitud como en signo".

Cada ciudad tiene barrios perfectamente diferenciados, ya sea:

a) por su destino (residencial, comercial, industrial, etc.); b) por sus calidades urbanas y edificaciones (servicios y tipología constructiva); c) por el nivel socioeconómico de sus habitantes; d) por la densidad poblacional; e) por los elementos que modifican el espacio urbano; f) por su proximidad geográfica con respecto a las asistencias vitales (centro o periferia); g) por sus vecindades; h) por su ciclo vital (crecimiento, equilibrio o declinación).

Algunas de estas características se relacionan directamente entre ellas y todas influyen en el valor del inmueble.

El criterio básico para la valuación de la tierra se funda en el análisis de sus valores de uso, los cuales están en función de las características citadas.

En ciudades importantes pueden observarse barrios con una vida comercial propia, que excede la actividad de venta de artículos de primera necesidad, mientras que otros se constituyen en tributarios de aquellos. Esta situación se hace sentir en los valores de la tierra. En cada barrio, a su vez, existen uno a varios núcleos de mayor importancia y valor.

Como norma general, el núcleo comercial es el de mayor valor dada la posibilidad de beneficios económicos que derivan de la ubicación. En barrios tributarios el fenómeno es similar, con prescindencia de la extensión en la actividad comercial.

Cada vecindario atraviesa un ciclo vital en su desarrollo:

- *crecimiento*: etapa durante la cual se está construyendo el vecindario;
- *equilibrio*: etapa en que la construcción nueva prácticamente se ha detenido, con altos niveles de ocupación del suelo (las propiedades alcanzan su valor más alto);
- *declinación*: el vecindario "envejece" y entra en un período decreciente.

Estas etapas influyen en el valor de la tierra en función de los distintos niveles de demanda. En el primero y último de los ciclos, la demanda acompaña esos procesos (aumento y disminución).

"Es evidente que el desarrollo de estas etapas toma largo tiempo y puede ir seguido por períodos de *renovación y rehabilitación*, puntos en el que el ciclo tiende a repetirse" (Ventolo Jr. y Williams).

3. NORMAS DE ZONIFICACIÓN VIGENTES

Las ciudades más grandes poseen distintas normas, que establecen zonas de acuerdo al uso actual o previsto para la tierra. Básicamente, se consideran las siguientes:

- zonas urbanizadas y aptas para urbanizar;
- zonas aptas para lotes de "fin de semana";
- zonas industriales;
- zonas destinadas a lotes quintas;
- zonas previstas para futura extensión urbana;
- zonas ineptas para urbanizar;
- zonas de reserva para espacios verdes y libres.

Las normativas regulan además:

- a) La división de la tierra:
 - división con trazado de vías públicas (amanzanamiento);
 - subdivisión o loteo dentro de la manzana (subdivisión de lotes de manzanas nuevas; subdivisión de lotes existentes; apertura de pasajes en áreas ya urbanizadas).

b) La construcción de los edificios:

- superficie edificable (relación entre superficie total de edificación y la superficie del terreno; relación entre la superficie total de edificación en planta baja y la superficie del terreno; limitación en la ocupación de áreas del terreno);
- altura (alturas máximas y mínimas de la edificación sobre la vía pública y el centro de manzana, por razones de asoleamiento, densidad urbana o especiales);
- calidad de ocupación (clasificación de los edificios con respecto a su ocupación, destino o uso).

Estas regulaciones pautan el uso y grado de aprovechamiento de la tierra, por ende, la utilidad económica de los edificios que en ella se pueden construir.

4. TENDENCIAS DE DESARROLLO DEL SECTOR

Las ciudades que satisfacen sus necesidades con el desarrollo de actividades propias y productivas, son ciudades que propician la creación de nuevos centros de población, dinamizando, de esta manera, su actividad económica y social.

Estos elementos de expansión, como así también obras públicas en ejecución o proyectadas, valorizan la tierra y alientan la incorporación de capitales en todas sus formas.

En resumen, dos factores valorizan la tierra en una ciudad: el mayor alcance económico de sus habitantes y el mayor interés por radicarse en ella (mayor demanda de la tierra).

Factores económicos o sociales pueden modificar esta situación y provocar el descenso de los valores. Entre otros, podemos mencionar: cierre de industrias con altos niveles de mano de obra local, instalación de otras con riesgo –por su naturaleza– para el medio ambiente y la salud, cambios en la utilización de la propiedad, construcción de edificios precarios, etc. Estos factores hacen sentir su influencia, fundamentalmente en pequeñas localidades, generando emigración de habitantes, caída en el nivel de la economía particular y pérdida de interés en la compra de terrenos.

5. SERVICIOS PÚBLICOS DISPONIBLES

La dotación de servicios públicos hace al rendimiento económico de la tierra al posibilitar:

- distintos usos (en su destino y capacidad);
- calidad y eficiencia en las prestaciones de los edificios a construir;
- bienestar y seguridad a sus ocupantes.

Podemos mencionar, entre otros, los siguientes servicios públicos:

- energía eléctrica;
- agua potable de red;
- gas natural de red;
- desagüe cloacal a red;
- teléfono;
- alumbrado público, recolección de residuos y barrido de calles;
- televisión por cable;
- transporte automotor de pasajeros;
- salud, educación, seguridad.

6. IMPORTANCIA DE LA CALLE Y SUS CONDICIONES FÍSICAS

"Es de observar que uno de los elementos que influyen en el desarrollo de los núcleos comerciales, es el tráfico que corre por sus respectivas calles. Se comprueba, en la práctica, que el primero está en función del segundo" (Rivarola). Las modernas "peatonales" extienden el concepto no sólo al tráfico vehicular.

De lo expuesto, resulta que una o varias cuadras situadas en la misma o diferentes calles, próximas o alejadas, destacan su importancia en función del interés por su ocupación.

Conceptuamos como "cuadra" a la distancia que cubre una calle entre dos arterias transversales –con la aclaración de Rivarola, en cuanto se debe entender por cuadra, la acera sobre la que se halla el terreno–. Entre ambas aceras de una misma cuadra pueden existir diferencias notables de valores en razón de factores accesorios.

La condición física de la calle se suma como factor de incidencia. Razones de comodidad, seguridad y estética afirman este concepto. Es dable considerar los siguientes parámetros:

- el ancho de la calzada, existencia de canteros centrales;
- la calidad material de la calzada (base y capa de rodadura), su estado de conservación;
- el ancho de las veredas, su calidad material y estado de conservación, existencia de canteros;
- la forestación: especies, disposición y cantidad;
- el nivel de drenaje de las aguas pluviales;
- la existencia de semáforos.

7. VECINDAD (linderos y entorno)

Un elemento a tener en cuenta, y que incide de manera distinta en el valor de un terreno, son los usos determinados de las construcciones vecinas.

Terrenos linderos o próximos a salas velatorias, confiterías bailables, estaciones de servicio, etc. (destinos que provocan peligro, intranquilidad o malestar diverso al vecino), son causa de desvalorización. Este signo puede modificarse cuando el uso del terreno resulte provechoso en función de estos destinos. Por ejemplo, un lote baldío próximo a una sala velatoria, no existiendo en la zona locales destinados a la venta de flores.

Es decir que el tipo, importancia y actividad del o los edificios vecinos se relaciona –en cuanto a valor se refiere– al tipo, importancia y actividad que se puede o pretende dar al terreno que se tasa. Aquellos edificios podrán favorecer o perjudicar el valor de la tierra, por los efectos probables sobre la vida económica de los edificios a construir y la capacidad que éstos puedan alcanzar por el tipo de vecindario.

La existencia en el entorno de edificios –públicos y privados– o espacios abiertos, que por su destino promueven actividades colectivas –algunas, con alto tránsito de personas–, o cuya presencia no se relaciona económica, social y urbanísticamente con el sector, afectan el valor de la tierra.

La naturaleza favorable o perjudicial de estas instalaciones en relación con el espacio urbano, al que modifican, establece el carácter, magnitud y sentido de la influencia.

Entre los elementos favorables, podemos mencionar: parques y plazas, centros asistenciales (salud, educación) y comerciales, complejos recreativos y culturales, etc. Los elementos que inciden negativamente: terminales de transporte, cementerios, barrios marginales, estadios de fútbol, vías del ferrocarril, etc.

La calidad de la vista con que cuenta el terreno urbano es otro elemento de apreciación, en razón de preferencias y condiciones particulares del sector.

Las vistas pueden clasificarse en:

- a) vista del horizonte u otra característica escénica deseable (montaña, río, espejo de agua, etc.);
- b) vista atractiva a espacio abierto circundante (parque, plaza, etc.);
- c) vista típica a la calle al frente o vecindario inmediato;
- d) vista indeseable a espacio abierto circundante (vías del ferrocarril, etc.) o a distintos tipos de edificios (hospitales, galpones de depósito, etc.).

Las vistas indicadas en a) y b) agregan valor, la vista señalada en c) resulta de conformidad con el bien, mientras que la vista puntualizada en d) quita valor a la tierra.

8. RELACIÓN OFERTA-DEMANDA DE LA TIERRA EN LA ZONA

El mercado es el principal factor determinante de los valores. Toda consideración favorable o adversa, en cuanto a las condiciones generales y particulares de un terreno o

zona, puede ser contradicha por el comportamiento del mercado. Es éste quien determina el equilibrio o desequilibrio entre la oferta y la demanda.

El valor de una propiedad siempre estará determinado por la cantidad de propiedades similares ofrecidas a la venta y su relación con la demanda del mercado.

La mayor oferta en relación con la demanda disminuye el valor, hasta que la demanda crezca a nivel de absorber la oferta; por el contrario, la mayor demanda en relación con la oferta aumenta el valor, hasta que la demanda se reduzca a nivel de ser absorbida por la oferta.

La oferta y la demanda son los mayores reguladores del precio.

9. DIMENSIÓN Y PROPORCIÓN (superficie y relación frente-fondo)

9.1. Superficie

La superficie de los terrenos urbanos se relaciona en forma decisiva con la ley de la oferta y la demanda.

La menor demanda hace disminuir el valor unitario de los lotes urbanos de gran superficie; por el contrario, los terrenos más pequeños aumentan la demanda en razón del menor capital que se requiere para la compra y, consecuentemente, elevan su valor por unidad de superficie. La comparación se realiza con igualdad de condiciones en los restantes factores de influencia.

Las posibilidades de subdivisión de la tierra y el interés por su compra pueden contrariar este concepto, favoreciendo a lotes de grandes dimensiones.

9.2. Relación frente-fondo

Un terreno tiene en general, a excepción de la irregularidad que se trata por separado, dos dimensiones determinantes: frente y fondo. Esto se fundamenta en que las tierras urbanas adquieren su valor por los edificios que pueden construirse en ellas.

Los factores que hacen a un buen edificio son: buena ventilación e iluminación naturales, fácil circulación sin exceso de superficies y dimensiones de cada local adecuadas a su función. Estos factores se relacionan, de manera inevitable, a las dimensiones y forma del terreno.

La superficie de un terreno influye en el valor, sin embargo, tal consideración resultaría insuficiente al no tener en cuenta las proporciones del mismo.

Entendemos por proporción a la relación entre el frente y el fondo de un lote.

Esta relación de frente y fondo se vincula, entre otros factores, a:

- distintos grados de aprovechamiento del terreno;
- incidencia en las soluciones arquitectónicas y económicas de los edificios.

Si analizamos ambas dimensiones (frente y fondo), podemos decir que cada una de ellas incide de manera distinta sobre el valor, sin dejar de relacionarse, ya que todas las influencias se interfieren y en algunos casos se condicionan.

- *Frente*: es la parte más valiosa de un terreno; no obstante, su aumento indefinido no es acompañado por un aumento proporcional del valor. Hay una zona de dimensiones comprendida entre los 9 y 15 metros, dentro de la cual el aumento del frente influye favorablemente; fuera de esa zona, el valor descende. En frentes menores de 9 metros, influyen razones de orden arquitectónico; para frentes superiores a los 15 metros, la incidencia hace al monto de la inversión.
- *Fondo*: las áreas más distanciadas de la línea municipal tienen menor valor, "esta disminución no responde a una ley lineal, sino que sigue aproximadamente las coordenadas de una parábola" (Chandías). Esta variación se explica, entre otras razones, por aumentos de la inversión de capital que hace disminuir la demanda, limitaciones —en algunas ciudades— en cuanto al aprovechamiento de los fondos (centros de manzana) y preferencia de los compradores por los locales que dan a la calle.

Varía el concepto en cuanto a la magnitud y sentido en que influye esta relación, entre el frente y el fondo, sobre el valor de un terreno.

Es causa de esta discrepancia, la imposibilidad de uniformar criterios acerca de lotes tipos, ya que ellos están en íntima relación con necesidades o realidades cambiantes:

- expresiones arquitectónicas;
- hábitos y conceptos de vida;
- requerimientos funcionales.

Sin mengua de lo apuntado, y en atención al manejo de valores referenciales, entendemos que caracterizar como lote "tipo" (urbano) aquél de 10 metros de frente por 30 metros de fondo es una aproximación aceptable, a partir de la cual pueden elaborarse distintos métodos analítico-empíricos de comparación. Para zonas de alta actividad comercial en ciudades importantes, la unidad resulta satisfactoria. Las zonas de características residenciales y suburbanas requieren seguramente de una unidad mayor. Esto nos permite decir, que resulta imposible establecer un criterio y coeficientes absolutos aplicables a todos los casos, siendo necesario distinguir lo particular.

La relación entre el frente y el fondo de un terreno, dentro de los límites antes propuestos, constituye un elemento de influencia positiva para las soluciones arquitectónicas y económicas, conforme al uso permitido o destino esperado para los edificios:

- accesos en viviendas y comercios;
- longitud de vidrieras en comercios;
- mayor iluminación natural y ventilación en expresiones arquitectónicas;
- facilidades para la distribución de locales y economía de los edificios a construir.

Estas condiciones se traducen en una mayor demanda de la tierra.

A través del tiempo se han desarrollado distintas propuestas para relacionar el frente y fondo de un terreno, deduciendo de dicha relación la influencia sobre el valor del mismo.

Autores norteamericanos utilizaron la conocida regla del 4-3-2-1, por la cual dividen en cuatro partes el largo de su fondo, asignándole a la parte del frente cuatro veces el valor respecto a la del fondo, y a las intermedias tres y dos veces.

Otra regla clásica (Ley de Hoffman) considera que los dos tercios del valor de un terreno se encuentran en la primera mitad, y en razón de ello se han trazado curvas de valores en función de la profundidad.

En nuestro país la propuesta más conocida es la de Fitte y Cervini, que considera como lote tipo aquel de 11 metros de frente por 30 metros de fondo. Puede establecerse de ella, que a mayor profundidad de fondo disminuye el coeficiente de valorización; en cuanto al frente, la variación aumenta hasta un límite después del cual se convierte en un frente oneroso en lo referente a costos de construcción, impuestos, etc.

El Tribunal de Tasaciones de la Nación, siguiendo la misma ley de variación de la tabla antes citada, y con la intención de actualizarla, calculó otra tabla estableciendo un lote tipo de 10 metros de frente por 30 metros de fondo, adjudicando mayor valor a la amplitud del frente.

Ambas tablas han sido transcritas, y pueden ser consultadas en la parte "tablas y fórmulas".

Es discrepante la opinión en cuanto a la utilidad y exactitud de estas tablas. Consideramos que deben quedar limitadas a su verdadero carácter de instrumento auxiliar.

10. FORMA

No resulta fácil la tasación de terrenos de forma irregular, a pesar de contar con valores definidos de la tierra.

Entendemos, en la tasación de terrenos urbanos, como forma regular el rectángulo y el cuadrado.

Formas irregulares en terrenos las constituyen el trapecio, el paralelogramo, el triángulo y los polígonos irregulares propiamente dichos.

Para calcular la superficie de los polígonos irregulares se descompone (divide) la figura en polígonos regulares –especialmente en triángulos–, se determinan las superficies parciales y luego se totaliza.

Las distintas formas, a veces caprichosas, obligan a un análisis exhaustivo de los condicionamientos o ventajas que generan en función de las áreas aprovechables y de los desperdicios.

Citando a Rivarola, "habrá irregularidades que por su propia forma y ubicación dentro del terreno harán sentir aquella influencia, habrá otras que quedarán relegadas a los patios y jardines, con consecuencias de importancia muchísimo menor que las primeras, y acaso no faltarán otras de las cuales se podrá obtener excelente provecho".

Lotes con frente o fondo sesgado resultan aprovechables según sea la extensión del frente y fondo o el destino esperado. Así también deben considerarse los lotes con martillos a favor o en contra.

Se deprecian terrenos:

- con varios y pronunciados quiebres;
- con formas que se aproximan al triángulo;
- cuyo acceso-frente es un pasillo (lote interno);
- con superficies reducidas conforme al uso permitido o destino esperado.

A mayor superficie del terreno la influencia de la irregularidad en la forma disminuye, siempre y cuando esa superficie no sea consecuencia de una mayor longitud (lonja).

Algunos tratadistas –entre ellos, Guerrero– proponen la determinación de la "superficie homogeneizada", que resulta de aplicar coeficientes parciales de castigo a los apéndices irregulares que complementan el núcleo regular de una figura –que se construye realizando una especie de escalera con las medidas probables de ambientes normales, por ejemplo 4 metros– y lograr así un "coeficiente de forma" a través de la siguiente fórmula:

$$Cf = \frac{\text{superficie homogeneizada (m}^2\text{)}}{\text{superficie total del lote (m}^2\text{)}}$$

Tuvo gran aceptación el concepto de "fondo relativo" introducido por Chandías, que surge de dividir la superficie del lote por el frente:

$$Fr = \frac{\text{área (m}^2\text{)}}{\text{frente (m)}}$$

Se establece, de esta manera, "un fondo relativo ideal de un lote rectangular cuya superficie sea igual a la del lote real. Este fondo relativo puede resultar mayor, igual o menor que el fondo efectivo del terreno" (Chandías).

En lotes rectangulares con martillo en contra (recorte) el fondo relativo ideal es menor que el fondo efectivo del terreno; con martillo a favor (saliente) el fondo relativo ideal es mayor.

A través de este concepto, las formas irregulares con mayor base en el frente resultan mejor ponderadas que aquéllas cuyo frente es la base menor.

La obtención de este "fondo relativo", que idealiza al terreno como si fuera de forma regular, no debe confundir al tasador, ya que la irregularidad del terreno es un hecho concreto, y muchas veces limitador.

El mismo Chandías aclaró que, el concepto de "fondo relativo" es aplicable a aquellas parcelas en que las irregularidades en la forma presentan poca importancia.

En contornos de mucha irregularidad, la utilización del criterio de "fondo relativo" llevaría a resultados totalmente deformados.

Para estos últimos casos, debe preferirse el método de dividir el lote en formas parciales, que se estudian por separado y luego se suman para obtener el valor total.

La propuesta de Guerrero al igual que la de Chandías, tanto en su concepto como desarrollo práctico, pueden consultarse en la parte "tablas y fórmulas".

Creemos necesario destacar que cualquier tabla o propuesta analítica que se utilice debe confrontarse con la realidad, y si es necesario se la corrige, adaptándola.

11. NIVEL (propio y en relación con el de la calle)

El nivel del terreno con respecto a la calle es otro factor a ponderar. La diferencia siempre resulta onerosa en su tratamiento, ya sea que el nivel se encuentre por encima o por debajo de la cota de referencia (nivel de la calle).

Un desnivel inferior de más de 15 centímetros, en relación con la cota de la calle, es considerado perjudicial. La tarea de relleno es costosa, y debe analizarse el valor del predio en relación con los gastos que insume tal tarea.

En los lotes a mayor altura –con respecto a la cota de referencia– se comienza a evaluar el perjuicio cuando esta diferencia es superior a los 30 centímetros (Fitte y Cervini). En el desmonte debe tenerse en cuenta que la tierra excavada ocupa un volumen mayor que el del perfil (denominado "esponjamiento inicial"), hecho que se traduce en mayores gastos de traslado.

No escapa a la consideración del tasador que el desnivel puede ser tratado con provecho desde el punto de vista arquitectónico. Esto resulta aplicable, básicamente, en áreas residenciales, no así en las comerciales.

El relieve del terreno (topografía) se agrega en la consideración. Las pendientes, de resultar pronunciadas, requieren la ejecución de desmontes o rellenos para salvar los desniveles. Los gastos a realizar castigan el valor de la tierra.

12. UBICACIÓN DENTRO DE LA MANZANA

12.1. Lote de terreno en esquina

El lote ubicado en esquina tiene un mayor valor unitario que los lotes mediales próximos.

Varias son las razones que justifican esta plusvalía, entre las que podemos citar:

- comodidad de acceso;
- mejores posibilidades de desarrollar locales comerciales;
- mayor longitud de vidrieras y existencia de éstas sobre dos frentes;
- mejor aprovechamiento arquitectónico de la iluminación natural y la ventilación en el desarrollo de edificios (fundamentalmente, en pisos altos);
- ventajas para la distribución de locales y economía de los edificios a construir.

Estas ventajas, de carácter general, pueden verse disminuidas cuando se trata de lotes en áreas residenciales. Entre otros factores, deben considerarse:

- impuestos y tasas más altos;
- mayor costo de las obras de infraestructura pendientes (entre ellas, pavimento);
- mayores costos de construcción y mantenimiento;
- ruido y peligro del tránsito callejero;
- menor intimidad.

Se reduce también la importancia cuando la forma es un triángulo. Se combina, la valorización por esquina con la depreciación por forma irregular y desproporción entre el desarrollo de los frentes y la superficie del lote.

Las innegables ventajas de los terrenos en esquina, hizo que los tasadores agregaran un valor adicional del veinticinco por ciento (25%) con respecto al valor unitario de lote medial. Este porcentaje, agregado al valor unitario del terreno, devenía en arbitrario e incorrecto, ya que algunas esquinas –por distintas razones– resultaban sobre o subvaluadas con la aplicación uniforme del citado porcentaje.

Dicho concepto se ha ido modificando, al precisar las variables que deben evaluarse en el tratamiento de un lote en esquina. Entre éstas, pueden citarse:

- las características comerciales de la zona;
- la relación de valores unitarios de las calles que forman la esquina;
- las medidas del terreno sobre cada una de las calles.

Alfred D. Bernard fue uno de los primeros tasadores en formular reglas para este tipo de tasación. Estas reglas son las siguientes:

1. se considera el lote con su frente lógico, que será sobre la calle de más valor, sea cual fuere su frente actual;
2. se busca su valor como lote medial sobre la calle principal;
3. se busca su valor como lote medial sobre la calle lateral;
4. se agregan los factores de valorización de importancia secundaria, que resultan evidentes de por sí para un tasador avezado.

Distintos autores (entre ellos, McMichael, Zangerle, Marston y Agg, Valvano) coinciden en que la importancia e influencia de la esquina no se extiende más allá de los treinta (30) metros, contados a partir de la intersección de las respectivas líneas municipales.

Numerosas tablas se han elaborado para determinar la plusvalía que corresponde a un lote en esquina. Toda tabla es discutible, y no pocas veces aplicable sólo a la realidad considerada (mercado y tiempo cronológico) de quien la creó. En nuestro país una de las más consultadas es la del ingeniero Valvano, la cual se transcribe en la parte correspondiente a "tablas y fórmulas". Agregamos también otra tabla, que relaciona frentes y valores unitarios de cada calle.

12.2. Lote de terreno medial

Medial es el lote al frente que no es esquina.

Algunos autores lo diferencian en su tratamiento del denominado "lote de transición", que –según ellos– es el que se encuentra influenciado por la esquina.

Creemos que esta influencia se hace sentir hasta cierta distancia –indeterminada y variable– según la importancia relativa de las calles que forman la esquina y el carácter del barrio. En el caso de barrios residenciales se limita exclusivamente al lote esquinero, mientras que en barrios comerciales puede alcanzar a uno o más lotes vecinos.

La distancia será mayor en calles secundarias cuanto mayor sea la importancia relativa de la calle principal.

Si las medidas del lote esquinero son grandes, bien puede esta influencia alcanzarlo únicamente a él o a una parte.

Se admite, lo dijimos antes, que esta influencia no se extiende más allá de los treinta metros, medidos desde la intersección de las líneas municipales.

Hechas estas salvedades, puede decirse, de manera general, que el lote medial se relaciona en su valor con los lotes mediales de la zona o cuadra por los siguientes factores:

- la dimensión (superficie);
- la proporción (relación frente-fondo);
- la forma;
- la orientación y vista.

Esta relación es válida en tanto sean similares las otras variables que afectan el valor de la tierra.

12.3. Lote de terreno interno

Entendemos por terreno interno, aquél que se encuentra en el interior de una manzana, con acceso a la calle a través de un pasillo. Este pasillo puede ser de uso exclusivo, común (condominio) o constituir una servidumbre de paso.

Sin dudas, estos terrenos tienen menor valor que los lotes frentistas.

Deben considerarse los siguientes aspectos –que son exclusivos de este tipo de terreno– a los fines de su valorización:

- único o uno entre otros;
- ingreso de uso exclusivo o común o por servidumbre de paso;
- la profundidad de acceso;
- el ancho del pasillo;
- las dimensiones, forma y proporción del lote;
- las siluetas y disposiciones de las construcciones linderas.

Los terrenos internos únicos con un pasillo de acceso de uso exclusivo, se privilegian con respecto a otros con pasillo de uso común.

En el caso de ser un lote entre varios internos, la profundidad de acceso y la cantidad de lotes influyen en el valor.

En cuanto a la profundidad de acceso, en el mayor fondo disminuye el valor de la tierra; sin embargo, en el caso de lotes internos, el grado de utilidad de la tierra –generalmente de alto valor– se modifica sustancialmente y obliga a su consideración según cada caso.

La mayor cantidad de lotes es un factor de depreciación, fundado en cuestiones que hacen a la complejidad de la convivencia y a los trastornos que de ella derivan.

El mayor ancho del pasillo de acceso incide favorablemente en el valor, en razón de facilitar actividades como el acarreo de materiales o el ingreso de muebles. Si el ancho del pasillo es tal que permite el ingreso de un vehículo a lote interno único, con acceso de uso exclusivo, la ventaja resulta significativa y se traslada al valor.

La valorización en función de las dimensiones, forma y proporción del lote, se relaciona con el grado de facilidad para la resolución del proyecto y economía del edificio a construir; de igual modo se relaciona el valor al tratarse las características de las construcciones linderas (siluetas y disposición de los edificios).

En zonas de alto valor de la tierra, hecho que promueve el interés o necesidad de subdividir, los lotes internos se valorizan más que en aquellas donde el bajo valor no justifica esta práctica ni el mercado se encuentra receptivo.

Puede utilizarse como método de aproximación al valor, tanto la Ley de Hoffman como la regla norteamericana del 4-3-2-1.

La Ley de Hoffman considera que las dos terceras partes del valor de un lote se encuentran en la primera mitad.

La regla norteamericana del 4-3-2-1, supone un lote de terreno en que el largo de su fondo se halla dividido en cuatro partes, a la parte del frente se le asigna cuatro veces el valor respecto a la del fondo, y a las intermedias 3 y 2 veces.

El desarrollo práctico de ambas propuestas se halla en la parte "tablas y fórmulas".

13. ORIENTACIÓN

Se ha modificado conceptualmente el grado de influencia que tiene la orientación geográfica de un lote de terreno en el valor del mismo.

La costumbre de ubicar las habitaciones principales de una vivienda con vista a la calle, hacía que los lotes con frente a donde el sol culmina a mediodía (sur en el hemisferio norte y norte en el hemisferio sur) fueran preferidos y por lo tanto se valorizaran más.

Actualmente, la tendencia a trasladar la sala de estar y los dormitorios hacia la parte posterior del lote, con el fin de darles mayor intimidad y alejarlos de los inconvenientes de la calle (ruido, gases de combustión de motores, peligros), hace que aquella preferencia vaya desapareciendo.

El concepto contemporáneo es que las viviendas deben aislar a sus ocupantes de la calle y vecinos. Por lo tanto, si el terreno está orientado con el frente hacia el lado contrario a donde el sol culmina a mediodía, a ese lado se ubican las dependencias, y los ambientes principales en el contrafrente, mirando al jardín o patio interior.

En arquitectura, "correcta orientación significa el lugar apropiado para cada local, en relación con el soleamiento, vientos predominantes y vistas deseables" (Moia).

En la realidad no siempre es posible dar a todos los espacios la mejor orientación. Puede ocurrir que la orientación correcta con respecto al soleamiento no coincida con las vistas deseables o la eficiente distribución de los ambientes. Por otra parte, la orientación de la vivienda dependerá de sus condiciones de emplazamiento en relación con las siluetas de las construcciones circundantes, que a menudo se constituyen en un factor condicionante del proyecto.

Se tratará de recibir sol en invierno y eliminarlo en verano, aprovechando las diferencias de ángulo o altura que se registran en las distintas estaciones durante su recorrido aparente.

Siguiendo conceptualmente a Moia, la orientación más conveniente es la que mira hacia el punto donde el sol culmina al mediodía (recordamos, sur en el hemisferio norte y norte en el hemisferio sur), pues en verano recibe menos horas de sol que en invierno y con un ángulo de incidencia menor. En un lugar orientado hacia ese rumbo, al ser los rayos solares más verticales durante el verano, pueden evitarse en las horas de mayor intensidad con la construcción de porches, voladizos, aleros, etc.; y en invierno, como el sol efectúa el recorrido más bajo, sus rayos alcanzarán a penetrar en los interiores, aun existiendo las citadas protecciones sobre las aberturas.

Los frentes al este y al oeste reciben más horas de sol en verano que en invierno.

Las habitaciones orientadas hacia el este son menos cálidas en verano que las expuestas al norte, y en invierno son templadas por el sol de la mañana. Es indudable el beneficio que reporta orientar los dormitorios hacia este punto cardinal.

Las habitaciones orientadas al oeste son castigadas por el sol de la tarde en verano, y en invierno apenas reciben el sol en forma oblicua.

La orientación opuesta hacia donde el sol culmina al mediodía, no recibe sol en invierno pero sí en verano, razón que la hace poco atractiva, salvo el caso que se requiera una iluminación uniforme y no excesiva.

14. EL SUELO DE FUNDACIÓN (su calidad)

Entre los elementos a tener en cuenta para la utilización del terreno, la resistencia del suelo es fundamental.

Rivarola manifiesta que "tres son los factores intrínsecos para la determinación del valor de un terreno:

1. ubicación, con sus variantes y derivaciones particulares;
2. forma y dimensiones: su influencia directa en la mayor o menor facilidad para construir tipos de edificios adecuados a la zona;
3. calidad del suelo: sus consecuencias favorables o desfavorables para la cimentación y para la construcción de locales en subsuelo".

Peter Berry y David Reid, en su libro "Mecánica de suelos", expresan: "Antes de construir cualquier obra de ingeniería se necesita investigar las condiciones del subsuelo del sitio propuesto, para determinar si es adecuado y establecer su capacidad para soportar la estructura propuesta evitando esfuerzos y deformaciones indebidos.

Si se encuentra que las condiciones del terreno son inadecuadas, en una parte o en la totalidad del área, debido a factores tales como la resistencia al corte, la compresibilidad o la permeabilidad, sería posible mejorar en el campo una o varias de estas propiedades mediante el uso de algunas técnicas propias de la geotecnia, como ser el compactado superficial y profundo, la adición de estabilizantes químicos o el uso de geotextiles.

La investigación del subsuelo constituye una de las etapas del estudio geotécnico general de un lote, que se realiza para determinar si un sitio es apropiado para una obra de ingeniería determinada y para poder preparar su diseño adecuado y económico.

Los objetivos principales de la investigación del subsuelo son:

- establecer el perfil del suelo en el sitio, determinando la secuencia de los estratos en función de la profundidad, su espesor y la continuidad lateral de cada estrato y, si es necesario, la profundidad del lecho rocoso;
- obtener información con respecto a las características del nivel freático en el sitio;
- determinar las propiedades necesarias para la identificación, descripción y clasificación de los diferentes estratos y obtener los parámetros necesarios para el diseño, cuando sea posible.

De esta manera, el estudio de suelo incluye generalmente un programa de exploración del subsuelo, observaciones del nivel freático, recuperación de muestras para su estudio mediante ensayos de laboratorio y, en algunos casos, una serie de ensayos *in situ*".

La naturaleza técnica de lo expuesto, obliga a considerar que no se encuentra en la competencia de un tasador la determinación de la calidad del suelo.

Toda necesidad de información en este sentido, puede encontrarse en estudios realizados por organismos públicos o requerirse, si la naturaleza de la tasación lo impone, a empresas privadas. No obstante, es obligación del tasador manifestarse en cuanto a ante-

cedentes que registre la zona por problemas de resistencia de suelo, o si el terreno que se tasa ha sido objeto de rellenos.

"Si el suelo es de calidad tal que la cimentación del edificio requiere gastos extraordinarios, se tendrá un elemento negativo para la economía del edificio" (Rivarola); en consecuencia, el mayor costo de esas obras habrá que compensarlo con un menor valor del terreno.

15. RELACIÓN LOTE - EDIFICIO (limitación de áreas y superficie edificable)

La relación lote-edificio, ya sea en lo referente a las restricciones en la superficie edificable o limitaciones al uso u ocupación de parte del lote de terreno, se vincula de manera directa con el valor en cuanto a:

- el grado de aprovechamiento de la tierra,
- su rendimiento económico.

15.1. Limitación de áreas

Distintas normativas municipales impiden o limitan el uso u ocupación de parte de la superficie de un lote de terreno.

Entre estas limitaciones, pueden señalarse:

Retiro obligatorio (nueva línea municipal): es el desplazamiento de la línea municipal, avanzando sobre el terreno, con el objeto de facilitar el ensanche o rectificación de la vía o lugares públicos actuales o futuros.

Retiro obligatorio por "servidumbre de jardín": es el retiro de la construcción dejando un área libre al frente, de variable profundidad por el ancho del terreno, destinada a jardín.

Receso de la planta baja por "servidumbre de recovas": es el retiro en la planta baja, con el objeto de formar una recova como servidumbre de paso para los transeúntes.

Ochava: es la línea municipal de edificación, perpendicular a la bisectriz del ángulo formado por la intersección de las líneas municipales de edificación de las calles que conforman una esquina.

Centro de manzana: es el espacio central de la manzana con limitaciones para su ocupación por construcciones.

15.2. Superficie edificable

Los distintos códigos urbanos y reglamentos de edificación de cada ciudad establecen las superficies edificables, tanto mínimas como máximas, según sea la zona o calle.

Estas restricciones se encuentran significadas, principalmente, en:

Índice edilicio: se entiende por "índice edilicio" la relación que existe entre la superficie total de edificación y el área total del terreno (también denominado FOT –factor de ocupación total–).

Índice de ocupación de suelo: se entiende por "índice de ocupación de suelo" la relación que existe entre la superficie total que ocupa la edificación en planta baja y el área total del terreno (también denominado FOS –factor de ocupación del suelo–).

Según los códigos o reglamentos, se incluyen en la superficie total de edificación los entresijos, excluyendo galerías, subsuelos, balcones e instalaciones de servicios en azoteas. No se descuenta de la superficie del terreno, la superficie comprendida por el retiro de línea de edificación y el espacio determinado por el centro de manzana.

La superficie destinada a garaje, generalmente se incluye en la superficie total de edificación cuando se trata de unidades individuales.

CAPÍTULO III

EL EDIFICIO URBANO

1. CALIDAD FÍSICA DE LA CONSTRUCCIÓN

1.1. La calidad de los materiales y su correcta utilización

La calidad física de la construcción comprende:

- La característica de los materiales de construcción: sus propiedades de resistencia a los esfuerzos mecánicos, a los agentes climáticos y a las condiciones de servicio; su aspecto externo.
- La correcta utilización de los materiales mediante procedimientos constructivos adecuados.

"La calidad material tiene un efecto directo sobre el valor del edificio porque afecta a dos importantes elementos del mismo: la vida probable y el valor residual" (Chandías).

Las deficiencias constructivas hacen sentir también su influencia en el valor al originar mayores gastos de conservación.

Los materiales deben ser aprovechados de acuerdo a reglas del arte, es decir, con buena mano de obra y en la medida que corresponda. No aumenta el valor el hecho de que una estructura de hormigón se halle sobredimensionada o que los muros tengan un espesor superior al requerido técnicamente.

La calidad de los materiales y su correcto empleo, las instalaciones y servicios complementarios, así como la calidad funcional del edificio, definen la categoría de éste. Las categorías varían desde la "económica" hasta la "de lujo".

Es de resaltar que la categoría de un edificio no queda determinada exclusivamente por el tipo de material utilizado, deben considerarse además:

- la correspondencia entre el tipo de material y la función de los locales o destino del edificio;
- las cualidades funcionales del edificio;
- las instalaciones y servicios complementarios, su eficiencia y capacidad.

Tampoco puede establecerse que ciertos materiales sean característicos de una categoría determinada dado que, los materiales utilizados en la construcción resultan propios de las características naturales de la región y de las exigencias del clima, que condicionan la arquitectura. Los elementos que provee la naturaleza (madera, piedra, otros), así como la facilidad y economía de su extracción, traslado y utilización, provocan su uso generalizado.

"En el costo físico de un edificio existen una serie de rubros, que salvo pequeñas variantes, son homogéneos para cualquier categoría. La estructura de hormigón armado se realiza exclusivamente dentro de una misma calidad para cualquier tipo de construcción; lo mismo ocurre con las excavaciones, mampostería, aislaciones y, en general, con todo lo que en construcciones se llama obra gruesa.

Es en los detalles de terminación, revestimientos, carpintería, yesería, marmolería y servicios centralizados, donde surge con evidencia la categoría de un edificio" (Guerrero).

A los fines de evaluar los materiales utilizados, debe procederse al análisis de las partes constitutivas del edificio en el correspondiente orden:

- a) estructura resistente; b) mampostería (paredes); c) cubiertas (techos); d) cielorrasos; e) revoques; f) revestimientos; g) pisos; h) carpintería (aberturas, placares, etc.); i) pintura.

Rivarola hace mención a la necesidad de que la calidad de los materiales se encuentre en relación con la vida necesaria de los edificios. No debe confundirse vida necesaria —en función del destino— con probable —conforme a la calidad de los materiales—. Pueden darse tres situaciones: que esa vida necesaria quede garantizada por aquella calidad, que esa vida necesaria sea menor que la duración de esos materiales y, contrariamente, que esa vida necesaria sea mayor que esta duración. Se manifiesta así, la influencia que tendrá el costo sobre el valor según la relación que se establezca entre aquellas dos vidas.

En los casos en que la vida probable y la necesaria no se corresponden, el valor del edificio será inferior al costo en razón de la imposibilidad de amortización total, ya sea, por la inutilidad del tiempo de sobrevida o por la necesidad de una rápida amortización que no puede forzarse en lo económico.

El nivel de aprovechamiento de los materiales —como rezagos— al final de la vida útil de un edificio, es el último elemento de la calidad física.

Individualmente tratados, los materiales pueden conservar las condiciones necesarias para una nueva aplicación, por lo tanto, deben ser considerados en toda fórmula de depreciación e inciden en el valor.

1.2. La edad y estado de conservación

La calidad de los materiales y su correcta utilización, están íntimamente vinculados al estado de conservación y edad del edificio.

Siguiendo a Rivarola —lo transcribimos parcialmente—: "Para determinar el verdadero estado de conservación en relación a la edad y de allí inducir el resto de vida y los gastos de reparaciones inmediatas, será necesario examinar los elementos del edificio agrupándolos, al menos, en dos órdenes: a) elementos vitales; b) elementos accesorios. Son elementos vitales las estructuras de sostén y constructivas en general, y las instalaciones fundamentales que para su reparación a fondo o sustitución requieran trabajos de rotura y remiendo de otros elementos del edificio (por ejemplo: instalaciones sanitarias, de gas natural, de agua corriente); son elementos accesorios aquellos que pueden ser reparados o repuestos sin tocar otros elementos del edificio o tocándolos tan sólo en grado mínimo (por ejemplo: revoques, pinturas, herrajes de carpintería)".

Las reparaciones oportunas y tareas de mantenimiento permanentes, contribuyen al sostenimiento de los valores a través del tiempo. La mayor duración de las estructuras regularmente conservadas prolonga el rendimiento del edificio y se traduce en un mayor valor presente. Por el contrario, los gastos necesarios para rehabilitar estructuras e instalaciones, deben ser considerados como valores negativos.

1.3. Instalaciones accesorias

Las instalaciones de servicios complementarios, destinados a satisfacer las demandas de confortabilidad, inciden en la valoración del edificio y dependen de la calidad, conservación y adelanto técnico con que cuentan.

Rivarola apunta en cuanto al número, condición, calidad y clase de las instalaciones, para establecer la influencia sobre el valor.

Algunos autores identifican las instalaciones en: eléctricas, térmicas y mecánicas.

A nuestro juicio, la instalación eléctrica debe entenderse —en extensión de su significado— como alámbrica, y en ella comprendemos no sólo a ese servicio, sino todo acceso a los medios de comunicación (teléfono, televisión por cable, etc.). Estas instalaciones deben encontrarse embutidas y distribuidas conforme a su necesidad intrínseca y hábitos de uso.

Las instalaciones térmicas comprenden el acondicionamiento del aire y del agua (frío y calor). Los sistemas centralizados, acondicionadores de aire individuales (frío o frío-calor), calefactores individuales (en todas sus formas, incluidos aquellos para agua —termostanque, calefón, etc.—), configuran el tratamiento térmico de un edificio. De la calidad de los materiales, tipo de instalación, actualización tecnológica y cantidad en la que sirva —en relación con la necesidad— se desprende el valor de la instalación.

Entre las instalaciones mecánicas pueden considerarse los ascensores y montacargas —en edificios de más de una planta—, apertura automática de puertas (fundamentalmente, en garajes), etc.

Agregamos las instalaciones de emergencia o especiales: contra incendios, para discapacitados, grupos electrógenos, tanques de depósito o bombas extractoras de agua, sistemas de seguridad, etc.

El tasador debe evaluar la existencia de estas instalaciones, relacionándolas con la característica y destino del edificio.

2. FUNCIONALIDAD

"La teoría de la arquitectura —dice Rivarola— nos ha enseñado siempre que tres son los factores fundamentales a ser tenidos en cuenta en cualquier edificio, conjuntamente y adaptados a los factores accesorios, generales y particulares. Aquellos tres fundamentales son: buena ventilación e iluminación naturales, fácil circulación sin exceso de superficies, dimensiones de cada local adecuadas a su función. Cualquiera que falle de estos tres factores, da por resultado un edificio mediocre o malo, independientemente de sus otras condiciones".

En un proyecto arquitectónico participan tres conceptos fundamentales, a saber:

Zonificación: este es el clásico factor determinante de las cualidades de un buen proyecto, y consiste en agrupar distintos ambientes cuyo fin sea semejante o de complementación mutua. Distintas actividades de la vivienda necesitan no mezclarse, de modo que el aislamiento entre ellas asegure su independencia. Al efecto, podemos establecer las zonas características en toda vivienda:

- ingreso (jardín, porche, hall de entrada, toilette, guardarropas);
- estar y comer (sala de estar, comedor, escritorio, terraza, jardín interior);
- dormir (dormitorios, vestidores, cuartos de baño);
- cocinar y servicio (cocina, office, lavadero, habitaciones de servicio, cuartos de baño de servicio).

Pequeñas diferencias de concepto o designación permiten otras formas de clasificación:

- recepción y estada (entrada, sala de estar, comedor, escritorio);
- íntima y descanso (dormitorio, baño, vestidor);
- secundaria y trabajo (cocina, lavadero, dependencias de servicio);
- complementaria o depósito (garaje, depósito).

Naturalmente que debe existir una perfecta coordinación entre las distintas zonas, de manera tal que no se interfieran.

Coordinación: cada local desempeña una función determinada dentro del conjunto del edificio y debe existir una relación directa entre algunos de ellos. En el caso de vivienda:

- entrada principal y recepción;
- sala de estar y comedor;
- sala de estar y escritorio;
- comedor y cocina;
- entrada de servicio y cocina;
- cocina y lavadero;
- cocina y dependencias de servicio;
- dormitorio y baño;
- dormitorio y vestidor;
- garaje y acceso directo a la vivienda.

Todos estos locales deben tener una comunicación directa o casi directa entre sí, pues si se encuentran separados por una distancia determinada, o por otros locales que interfieren la función que a ellos corresponde, se reduce sensiblemente la efectividad de su servicio. En una misma habitación puede haber superposición de distintas actividades que se desarrollen sin trastornos, ya sea en diferentes lugares del mismo ambiente o en sucesión de tiempos.

Circulación: una correcta circulación depende de:

- la coordinación entre los ambientes;
- el diseño individual de cada local;
- la ubicación de las puertas, el lado hacia el cual se abren y su mano de abrir;
- la distribución o agrupamiento de los muebles.

"Las deficiencias más comunes en el trazado de las circulaciones son causadas por la incorrecta disposición de las puertas, los muebles que interceptan el paso, la chimenea demasiado próxima a un recorrido, la cocina excesivamente alejada del lugar para comer o de la entrada principal, falta de entrada de servicio independiente y comunicación inadecuada entre el garaje y el interior de la casa.

Un gran número de giros causados por líneas de tránsito cortas, indican un gasto superfluo, debido a la repetición del retardo y aceleración del paso. Los cruces en las líneas de tránsito significan la imposibilidad de la realización simultánea y sin interferencias de las actividades. También las circulaciones excesivamente largas representan pérdidas de superficie útil" (J.L. Moia).

La economía en los movimientos de la circulación es un objetivo de todo proyecto, más aún cuando se asocia al trabajo. Según estudios realizados, el orden de frecuencia de los recorridos, en el interior de una vivienda, es el siguiente:

1. cocina - comedor;
2. dormitorio - baño;
3. cocina - entrada principal;
4. cocina - entrada de servicio;
5. entrada principal - sala de estar;
6. entrada principal - dormitorio;
7. garaje - interior de la casa.

La circulación comienza, lógicamente, en el hall de entrada y se desenvuelve alrededor de dicha unidad. Puede considerarse el eje del sistema, enlace entre las diversas zonas de la casa.

(Los edificios comerciales e industriales deben mantener estos conceptos de zonificación, coordinación y circulación —explicitados para una vivienda—, de acuerdo a su naturaleza y a la función específica de los distintos locales.)

Deben observarse, también, dos enfoques básicos en cuanto a espacio al proyectarse una vivienda: el abierto e informal, o el independiente y formal (Ventolo Jr. y Williams).

En una planta abierta, menos paredes generan una sensación de mayor volumen y permiten actividades múltiples a sus habitantes. La reserva que ofrece esta opción es su mayor costo para acondicionar el aire (frío o calor), menos muros interiores que limitan la ubicación de muebles y la pérdida de cierta intimidad.

En una planta con mayor independencia en sus habitaciones, pueden controlarse más fácilmente los ruidos o dirigir la calefacción y el sistema de enfriamiento. La existencia de más áreas privadas exige proveer de luz natural (ventanas al exterior) a tantos ambientes como sea posible, evitando ambientes ciegos.

Hace a la calidad funcional de un edificio, además de los elementos citados, su disposición con respecto al terreno, de forma tal que permita el mejor aprovechamiento de las características especiales de éste. Una buena planificación del terreno conserva y proyecta algo de él para tres funciones distintas: uso público, servicios y uso privado.

El espacio o *zona de uso público* es el área libre de construcciones que puede observarse desde la calle. Este retiro por servidumbre de jardín puede ser el resultado de reglamentos de urbanización o producto de un adecuado proyecto arquitectónico. La importancia de este espacio disponible hace a cuestiones de estética y de mayor privacidad del inmueble.

La *zona de servicios* se compone de un área de acceso directo a garaje, retiro de residuos, guarda de equipos para uso en el exterior. Esta zona debe estar proyectada de modo tal que permita el ingreso y egreso de bultos de cierto volumen por una puerta de servicios, sin acceso al espacio destinado a uso privado.

La *zona de uso privado* es el espacio exterior habitable destinado a los ocupantes de la vivienda. Es una zona de expansión, que puede incluir patio, jardín, cubierta desplegable, asador, pileta de natación, juegos para niños.

En la mayoría de los casos, se destina el mínimo necesario o exigible para espacio público, privilegiándose el espacio privado para solaz de los moradores.

3. COSTO Y DEPRECIACIÓN

3.1. Costo de origen. Costo de reposición

El valor de un edificio no es su costo de origen o su costo de reposición, tampoco el que pueda resultar por capitalización de la renta, real o probable.

El valor de un edificio es la resultante de apreciar la importancia de cada uno de estos términos, en forma justa y debida.

Costo de origen

Costo de origen es el monto que se necesitó en el momento de la construcción, nueva y en condiciones de servicio. Si al costo de origen se le descuenta la depreciación (física y funcional) se tiene el costo de origen presente, que en general no coincide con el valor por las siguientes razones:

- El costo de origen puede no ser representativo de los precios normales en la fecha correspondiente, afectado por inversiones antieconómicas o beneficios extras.
- El costo de origen es estático –de carácter histórico– y por lo tanto, resulta ajeno a todo cambio en el poder adquisitivo de la moneda. Es esta su mayor objeción y la más severa limitación.
- Las mejoras realizadas en distintas etapas constructivas deforman el costo de origen, al ser éste el resultado de la suma de términos que no son comparables, como consecuencia de posibles cambios en el valor de la moneda o en los métodos constructivos.

Otros inconvenientes derivan de la falta de datos, que en la mayoría de los casos resultan insalvables. Estos datos no se refieren sólo a aquellos exclusivos de la propiedad que se estudia, sino a datos de aplicación como el costo de materiales en distintas épocas, el costo de la mano de obra, etc.

Costo de reposición

Costo de reposición es el monto necesario para reponer o reproducir el edificio, considerando las condiciones de precios de la fecha de tasación.

"La forma en que se estima el costo de reposición de los edificios depende de cuales de los siguientes supuestos adopta el tasador:

- El costo de reposición se toma como el costo de erigir una réplica del edificio existente, tomando en cuenta los tipos de materiales, estructuras y soluciones funcionales.
- El costo de reposición se toma como el costo de erigir un edificio sustituto moderno, con la misma superficie útil y que cumpla las mismas funciones, pero construido con materiales modernos y empleando técnicas modernas de edificación" (Asociación Nacional de Institutos Mexicanos de Valuación).

El Comité Internacional de Normas de Tasación (normas IVSC) distingue:

- "Un *costo de reproducción* es el costo de crear una réplica fiel de la estructura existente, utilizando el mismo diseño y similares materiales de construcción.
- El *costo de reposición* visualiza la construcción de una estructura de utilidad comparable, empleando el diseño y materiales usados habitualmente en el mercado de edificación actual".

Es aconsejable, en la mayoría de los casos, la utilización del costo de reposición como base para la determinación del valor del edificio, en razón de:

- El acceso, por parte del tasador, a todos los datos necesarios para su determinación. El costo de reposición se establece de forma rápida y segura, es verificable en su totalidad.
- El costo de reposición es dinámico, se adapta a los cambios en el poder adquisitivo de la moneda. Es su ventaja más significativa.
- En caso de mejoras construidas en distintas etapas, el costo de reposición las hace comparables.

El inconveniente que ofrece esta forma de determinar el valor de un edificio, reside en la imposibilidad de encontrar un patrón de comparación para edificios construidos en épocas distintas. El desarrollo de las técnicas constructivas, la utilización de nuevos materiales, cambios culturales y sociales, y nuevos requerimientos funcionales en relación con esos cambios, hacen que una edificación antigua, que satisfizo las necesidades de una época, no sea comparable –ni técnica ni económicamente– con una moderna.

El costo de reposición puede establecerse:

a) *Por aplicación de precios por unidad de superficie cubierta*: es un método comparativo, fundado en que el costo por unidad de superficie de dos edificios semejantes es –en un alto grado de aproximación– el mismo. Estos valores se obtienen de publicaciones especializadas, que informan los costos unitarios actualizados para distintos tipos y categorías de edificios. Debe tenerse en cuenta, al utilizar este método, la variabilidad de costos –tanto en materiales como en mano de obra– según las regiones y efectuar las correcciones de acuerdo al origen de la información.

Las superficies semicubiertas deben ser incorporadas en el tratamiento, disminuidas en un cierto porcentaje. Se suele tomar la mitad de su superficie real; no obstante, este coeficiente es arbitrario y su cuantía depende del criterio del tasador.

En el caso de edificios antiguos, el costo unitario requiere ser ajustado en razón de la imposibilidad de comparación técnica o económica. Al tratarse de una construcción en distintas etapas, cada una de éstas será objeto de un análisis individual.

Existen factores intrínsecos que contribuyen a diferenciar el costo de la construcción para una misma categoría de edificio. Los valores unitarios se relacionan, para su aplicación, no sólo con la categoría del edificio (calidad material y funcional), sino también, con las características (tipo) de éste en cuanto a:

- La cantidad de locales sanitarios en relación con la superficie total edificada. Estos locales tienen una fuerte incidencia cuando sirven a una superficie reducida o cuando son muchos en proporción al resto de los ambientes (departamentos de un ambiente, hoteles, sanatorios, etc.).
- La superficie –en propiedad horizontal– de la unidad funcional. La menor superficie de la unidad funcional soporta una mayor incidencia de los costos de elementos constructivos de uso común (entrada principal, caja de escalera, ascensores, sistemas centralizados de acondicionamiento del aire, etc.).
- El mayor número de pisos de un edificio. Aumenta el costo de la construcción, entre otras causas, por la magnitud de las fundaciones, la cantidad de ascensores, el encarecimiento de la mano de obra, etc.

b) *Por cómputo y presupuesto*: consiste en practicar un cómputo del edificio en estudio y aplicar los valores unitarios y globales correspondientes, a fin de obtener el costo total del mismo.

Es un método laborioso y exige conocimientos específicos; es recomendable en la tasación de edificios especiales.

Según Chandías, "la ejecución de una obra demanda una inversión de capitales destinados al pago de los siguientes rubros:

- 1)
 - a) costo de los materiales;
 - b) costo de la mano de obra;
 - c) monto de los subcontratos;
 - d) gastos generales y beneficios del contratista principal;
 - e) impuestos de construcción, sellado de contratos, etc.;
 - f) variaciones en el costo de a), b) y c) durante la ejecución de la obra;
- 2)
 - g) impuestos que gravan la propiedad durante la ejecución de la obra;
 - h) intereses perdidos durante la ejecución de la obra;
 - i) honorarios profesionales para proyectos y dirección;
 - j) gastos de financiación;
 - k) otros, no contenidos en la lista anterior".

Los rubros contenidos en 1) constituyen específicamente el "presupuesto" de la obra; los gastos indicados en 2) no guardan relación con el presupuesto de obra propiamente dicho, aunque sus montos hacen a la inversión total.

Está en cuestión, si todos estos términos de la inversión quedan legítimamente comprendidos en el costo de reposición. Chandías conceptúa que no, entendiendo que el avalúo debe limitarse a la investigación de los términos indicados en el denominado "presupuesto de obra".

Creemos que deben agregarse otros gastos necesarios, a saber:

- honorarios profesionales por proyecto y dirección de obra;
- derechos y tasas que gravan la edificación;
- primas de seguros obligatorios de la edificación que no sean responsabilidad del contratista.

Consideramos, completando el análisis, que los gastos financieros y de comercialización no deben incorporarse al costo de reposición.

3.2. Depreciación

"Un bien físico es perecedero. Desde el momento de su puesta en servicio hasta el de su retiro, transcurre un período de tiempo llamado vida, durante el cual se pierde, paulatina o bruscamente, su aptitud para servir al fin para el que fue habilitado.

La pérdida de aptitud se traduce en una pérdida de valor –brusca o paulatina, parcial o total– y se denomina *depreciación*" (Chandías).

Las causas que originan la depreciación se agrupan en dos tipos: a) razones de orden físico (depreciación física); b) razones de orden funcional (depreciación funcional).

La *depreciación física* se produce de dos modos:

- a) *Avería o destrucción* de una parte o de todo el edificio, como consecuencia de:
 - 1) accidentes (fortuitos o por negligencia –mala construcción o conservación–);
 - 2) desastres (inundación, terremotos, otros fenómenos climáticos).
- b) *Decrepitud* por deterioro físico o por desgaste y rotura:
 - 1) deterioro físico: proviene de la edad misma y la exposición a los agentes atmosféricos;
 - 2) desgaste y rotura: aparecen con el uso (golpes, vibraciones, frotamientos, etc.).

El deterioro físico aumenta en mayor proporción con la edad que con el uso; por el contrario, el desgaste y la rotura aumentan más con el uso que con la edad.

La *depreciación funcional* se da de dos maneras:

- a) *Insuficiencia o ineptitud*: un proyecto arquitectónico limitado o mal resuelto, e instalaciones incompletas o defectuosas deprecian el edificio. Es otro factor de depreciación funcional, la relación equivocada entre el valor de la tierra y el valor del edificio, o la mala elección de la localización en función de la característica o destino del edificio.
- b) *Obsolescencia*: los edificios existentes disminuyen la calidad de sus servicios al surgir nuevos tipos arquitectónicos, la utilización de nuevos materiales en la construcción o nuevos sistemas térmicos y electromecánicos para las instalaciones, convirtiéndolos en inadecuados para satisfacer exigencias actuales.

Chandías agrega otra forma de depreciación funcional, que es la *anulación*: "hay anulación en los casos que el mismo servicio puede ser efectuado con mayor eficiencia por estructuras y/o equipos de una clase completamente diferente". Ejemplifica el autor la anulación parcial en el caso de artefactos, y la anulación total en edificios cuyo destino muy particular hace que no pudiera servir para otro. Creemos que esta forma de depreciación se halla comprendida en las ya citadas, resultando una variante en grado de éstas.

La depreciación funcional es más rápida que la física, en consecuencia, la vida del bien queda limitada en mayor medida por la depreciación funcional que por la física.

La depreciación funcional no puede medirse mediante la utilización de fórmulas como la física, depende de la apreciación del tasador, y sólo su conocimiento y buen criterio permitirá ponderar la dimensión de aquélla.

Se establece la depreciación funcional por el grado de reducción en la productividad del inmueble en relación con otras propiedades comparables.

Una propuesta de cálculo de la depreciación funcional se funda en la determinación de los costos y gastos necesarios para adaptar el edificio a los usos a los que se destina, o para corregir errores de diseño u obsolescencia (Orden Real de España, 2003).

Otra propuesta consiste en calcular la depreciación funcional por el aumento de valor que tendría el bien inmueble de realizarse las mejoras necesarias para resolver la insuficiencia constructiva, la ineptitud del proyecto o el reemplazo de materiales y sistemas obsoletos. La consideración se realiza en base al aumento del valor de la propiedad por las mejoras producidas y no sobre el costo de éstas, pues es sabido que el porcentaje de recupero de la inversión, generalmente, no es total.

Una y otra propuesta, como bien puede observarse, difieren en la forma de cuantificar la depreciación funcional, confirmando nuestro concepto que sólo la competencia, experiencia y juicio profesional del tasador habilita para el reconocimiento de este proceso.

Distintos métodos proponen el cálculo de la depreciación física, entre los que citamos:

- a) El *método de la línea recta*: la depreciación es una función lineal de la edad. Este método supone que la depreciación es uniforme a lo largo de la vida del edificio, es decir, que todos los años es la misma.
- b) El *método de la parábola (Kuentzle)*: la depreciación no es constante, sino que es lenta al comienzo de la vida del edificio y va paulatinamente aumentando hacia el fin de la misma.
- c) El *método de Ross*: utiliza la misma hipótesis que el anterior; la fórmula, al igual que la de Kuentzle, expresa mejor el hecho de que la depreciación no es constante como supone el método de la línea recta.
- El *criterio de Heidecke*: un bien regularmente conservado se deprecia de un modo regular; un bien mal conservado se deprecia más rápidamente, acortándose en consecuencia su vida útil. Heidecke tiene en cuenta este hecho y aconseja aumentar los valores teóricos de la depreciación cuando la conservación no ha sido regular. Ha establecido cinco categorías de "estados" de conservación, con cuatro categorías intermedias a cada una de las cuales hace corresponder un coeficiente. Estos estados son:

1. Nuevo	0,00 %
2. Regular	2,52 %
3. Reparaciones sencillas	18,10 %
4. Reparaciones importantes	52,60 %
5. Sin valor	100,00 %

Este criterio se aplica siempre en combinación con cualquiera de los indicados en a), b) o c), agregando el castigo por mala conservación una vez que ha sido calculada la depreciación por uso. El criterio de Ross-Heidecke es el más usado, y puede encontrarse en la parte "tablas y fórmulas".

Los procedimientos que mencionamos están referidos a una desvalorización integral o depreciación de conjunto. Las distintas estructuras que se integran en un edificio nos obligará, en ocasiones, a depreciaciones parciales de algunos elementos constructivos.

El método de la línea recta se basa en un presupuesto arbitrario, cual es la depreciación constante; los de Kuentzle y Ross, como lo expresamos con anterioridad, reflejan más cabalmente el fenómeno real.

En el cálculo de la depreciación por cualquiera de estos tres métodos, que en la práctica se combinan con el de Heidecke, es necesario estimar la vida probable del edificio mediante alguna de estas dos alternativas: considerar la duración de un bien similar al que se tasa, preceptuándolo bien conservado –para poder aplicar el castigo de acuerdo a Heidecke– en cuyo caso se falsea la realidad tratando de ajustarla a las fórmulas; o considerar la expectativa de vida probable del bien a tasar conforme a su estado, situación en la que el criterio de Heidecke dejaría –total o parcialmente– de ser necesario.

Las situaciones expuestas nos alertan en cuanto al error que puede acarrear el uso mecánico de estas fórmulas.

Existen otros métodos: el denominado *empírico*, que consiste en calcular la depreciación por su simple estimación; y aquellos que se basan en fórmulas de álgebra financiera, vinculándose con el carácter económico de la depreciación.

Con el estudio y análisis de los materiales, de la mano de obra e instalaciones accesorias, puede determinarse el costo de reposición del edificio, y a partir de éste establecer el *valor actual*, descontando la depreciación física y la depreciación funcional.

En la generalidad de los casos, el valor actual de una unidad física no será nunca igual a cero; es decir, que la depreciación no es total, manteniendo el bien un valor remanente, *valor residual*, que es el que corresponde a los materiales en el momento de su retiro.

Cálculo de la depreciación física

a) Método de la línea recta:

$$D = \frac{e}{vp} \cdot (VR - Vr)$$

b) Método de Kuentzle:

$$D = \left(\frac{e}{vp} \right)^2 \cdot (VR - Vr)$$

c) Método de Ross:

$$D = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{e}{vp} + \frac{e^2}{vp^2} \right) \cdot (VR - Vr)$$

d) Método de Ross-Heidecke:

$$VA = VR - (VR - Vr) \cdot K$$

Donde:

D : depreciación

e : edad del edificio

vp : vida probable

VR : valor de reposición

Vr : valor residual

VA : valor actual

K : coeficiente de depreciación (tabla de Ross-Heidecke)

Para el cálculo de la depreciación, dice Chandías y lo compartimos, no puede formarse una tabla de duración que contenga la vida probable de los edificios, sino desde un punto meramente informativo.

Los dos problemas que quedan librados al criterio del tasador en el cálculo de la depreciación son: la estimación de la expectancia y la del valor residual de los materiales. Debe desterrarse la práctica de estimar la expectativa de vida útil (vida remanente) como diferencia entre la vida probable teórica y la antigüedad (o edad) del edificio.

La determinación de la expectancia se vincula con tres cuestiones que hacen a la técnica del avalúo:

- el tipo de construcción del edificio;
- lo funcional de la arquitectura;
- las características económicas del mercado.

CAPÍTULO IV

EL INMUEBLE EN PROPIEDAD HORIZONTAL

1. RÉGIMEN DE PROPIEDAD HORIZONTAL

La sanción de la Ley N° 13.512 (30/9/1948) incorporó una nueva forma de dominio a nuestra legislación, estableciendo que *"los distintos pisos de un edificio o distintos departamentos de un mismo piso o departamentos de un edificio de una sola planta, que sean independientes y que tengan salida a la vía pública directamente o por un pasaje común podrán pertenecer a propietarios distintos..."*.

De su texto se desprende la particular naturaleza de este régimen de propiedad.

A continuación, transcribimos aquellos artículos que facilitan la comprensión de esta forma de dominio, a la vez que permiten visualizar aspectos técnicos-legales específicos, cuya consideración se deduce indispensable para la tasación de inmuebles en propiedad horizontal.

Art. 2: Cada propietario será dueño exclusivo de su piso o departamento y copropietario sobre el terreno y sobre todas las cosas de uso común del edificio, o indispensables para mantener su seguridad. Se consideran comunes por dicha razón:

- a) los cimientos, muros maestros, techos, patios solares, pórticos, galerías y vestíbulos comunes, escaleras, puertas de entradas, jardines;
- b) los locales e instalaciones de servicios centrales, como calefacción, agua caliente o fría, refrigeración, etc.;
- c) los locales para alojamiento del portero y portería;
- d) los tabiques o muros divisorios de los distintos departamentos;
- e) los ascensores, montacargas, incineradores de residuos y en general todos los artefactos o instalaciones existentes para servicios de beneficio común.

Esta enumeración no tiene carácter taxativo.

Los sótanos y azoteas revestirán el carácter de comunes salvo convención en contrario.

Art. 3: Cada propietario podrá usar de los bienes comunes conforme a su destino, sin perjudicar o restringir el legítimo derecho de los demás.

El derecho de cada propietario sobre los bienes comunes, será proporcionado al valor del departamento o piso de su propiedad, el que se fijará por acuerdo de partes o en su defecto por el aforo inmobiliario, a los efectos del impuesto o contribución fiscal.

Los derechos de cada propietario en los bienes comunes son inseparables del dominio, uso y goce de su respectivo departamento o piso...

Art. 4: Cada propietario puede sin necesidad de consentimiento de los demás enajenar el piso o departamento que le pertenece, o constituir derechos reales o personales sobre el mismo.

Art. 8: Los propietarios tienen a su cargo en proporción al valor de sus pisos o departamentos, salvo convención en contrario, las expensas de administración y reparación de las partes y bienes comunes del edificio, indispensables para mantener en buen estado sus condiciones de seguridad, comodidad y decoro. Están obligados en la misma forma a contribuir al pago de las primas de seguro del edificio y a las expensas debidas a innovaciones dispuestas en dichas partes y bienes comunes por resolución de los propietarios...

Ningún propietario podrá liberarse de contribuir a las expensas comunes por renuncia del uso y goce de los bienes o servicios comunes ni por abandono del piso o departamento que le pertenece.

Art. 13: Los impuestos, tasas o contribuciones de mejoras se cobrarán a cada propietario independientemente. A tal efecto se practicarán las valuaciones en forma individual, computándose a la vez la parte proporcional indivisa de los bienes comunes.

2. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL VALOR DE UN DEPARTAMENTO

Existen factores propios del régimen de propiedad horizontal que inciden en el valor, y se agregan a los ya considerados tanto para la tierra como para los edificios.

Entre estos factores singulares, cabe mencionar:

a) *Ubicación del edificio*. El desarrollo edilicio y urbano de la zona, la actividad comercial y el nivel de servicios públicos (fundamentalmente, el transporte) constituyen elementos valorizantes, en tanto sirvan en cantidad y calidad los requerimientos propios de este régimen de propiedad, en caso contrario quitan valor al conjunto.

b) *Nivel funcional del edificio*. Atenta contra el valor la excesiva cantidad de unidades por planta, a pesar de una adecuada resolución arquitectónica. Influye en el valor, también, la capacidad y funcionalidad de la unidad –tema que ya tratamos particularmente–, los servicios complementarios del edificio y sus comodidades generales.

c) *La ubicación del departamento en el edificio*. Se valorizan, en función de las preferencias del mercado:

- los departamentos al frente;
- los departamentos en pisos superiores (aumenta con la altura del piso).

Razones de tipo funcional y cuestiones estéticas acentúan esta tendencia de la demanda. Pueden citarse como hechos que influyen en ese sentido:

- vistas más atractivas en departamentos al frente;
- el menor nivel de ruidos y mejor ventilación e iluminación en los pisos altos.

Decae el valor cuando se trata:

- de unidades en planta baja o en el último piso;
- de unidades al contrafrente o a patios interiores.

Entre las situaciones desfavorables, que justifican la desvalorización, se encuentran:

- las molestias que provienen del mayor tránsito de personas en la planta baja;
- trastornos en el último piso derivados del uso común de la azotea y probabilidad de filtraciones;
- vistas indeseables a centros de manzana;
- menor intimidad en unidades a patios interiores.

En edificios de escalera, la altura del piso es un factor de desvalorización en relación con aquellos departamentos de piso inferior.

d) *La relación entre la superficie privada y la superficie común*. Chandías agrega, como factores que inciden en el valor:

- la relación entre la superficie privada y la común ("mide la bondad del aprovechamiento de la superficie edificada");
- la superficie común del edificio destinada a renta (compensación entre expensas que se solventan con el alquiler y mayor carga en concepto de superficie común).

La relación entre la superficie privada y la común –de fácil determinación– constituye un índice a evaluar, ya que señala la "carga" que representa la superficie común sobre la unidad de superficie útil. Esta carga se traduce en los gastos de conservación, mantenimiento e higiene de los espacios comunes. En edificios estándares no resulta admisible más de un 0,25 (calculando como privadas las áreas destinadas a alquiler). De resultar este índice muy superior al citado, influye negativamente sobre el valor de la unidad.

La existencia de superficies comunes destinadas a renta –normalmente, locales en planta baja al frente para actividades comerciales o profesionales– deben ser analizadas en relación con su finalidad, cual es la de solventar las expensas del edificio, de manera que no carguen sobre los propietarios.

La mayor superficie común produce una carga adicional sobre los propietarios, que no siempre resulta compensada con la parte de las expensas que quedan solventadas con el alquiler.

e) *Estado de conservación y mejoras de la superficie común en relación con el departamento*. Otro factor que incide en el valor, es la uniformidad entre el estado de conser-

vación y mejoras que introduzca el propietario en su unidad y el estado de las superficies comunes.

Superficies comunes con calidades y conservación inferiores a la unidad castigan el valor de ésta, por el contrario, de ser superiores inciden positivamente (principio de conformidad, progresión y regresión).

f) *La existencia de cocheras disponibles en el mismo edificio.* La disponibilidad de cocheras en el mismo edificio agrega valor al departamento, independientemente de su valor en sí y del valor de la cochera. Este factor de influencia, relacionado con la comodidad y la seguridad, se hace sentir fundamentalmente en sectores con dificultades para el estacionamiento y guarda de vehículos, o con altos niveles de inseguridad pública.

3. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL VALOR DE UN LOCAL EN GALERÍA COMERCIAL

a) *Ubicación de la galería comercial.* La circulación de transeúntes como factor determinante de la ubicación de una galería comercial, está dada de manera general por el tipo de actividad que se desarrolla en el sector, y en forma particular por la característica específica de los comercios o centros de recreación –con gran afluencia de público– del entorno inmediato (en orden: la misma acera, la misma cuadra). La comodidad de los accesos, las paradas de transporte público y las facilidades de estacionamiento generan un mayor atractivo para la concurrencia.

b) *Nivel funcional de la galería.* Afectan al valor, en forma adversa, las siguientes características presentes en una galería:

- desarrollo en distintos niveles (escaleras, rampas): el público evita, generalmente, el riesgo de caídas y trastornos derivados del acarreo; limita, además, el acceso a ancianos, discapacitados, mujeres embarazadas o con bebés en brazos, etc.;
- pasillos estrechos: obstan la cómoda observación de vidrieras, fundamentalmente los escaparates altos; entorpecen el tráfico peatonal obligando a su aceleración;
- múltiples pasillos y recovecos: dan por resultado locales escondidos, ajenos a la circulación principal;
- áreas de circulación (pasillos) descubiertas: el tráfico se encuentra supeditado a las condiciones climáticas.

Por el contrario, favorecen al valor:

- la amplitud de los pasillos: aumenta la afluencia de público; facilita la observación de las vidrieras desde distintos ángulos y de los escaparates altos (producto de entresijos en los locales);
- ingresos y salidas por dos o más calles: recolectan el tráfico peatonal de las distintas arterias;
- servicios complementarios y comodidades generales: el acondicionamiento del aire (frío y calor), escaleras mecánicas o ascensores, pisos antideslizantes, adecuado nivel de iluminación, medidas de seguridad, etc., agregan condiciones de atracción de público.

c) *Nivel funcional del local.* La superficie óptima de un local está en relación directa con el tipo de comercio característico de la galería, el nivel económico y modalidad del mercado que se trate.

Puede decirse, como razonable aproximación, que aquellos locales que superan los 30,00 m² van disminuyendo progresivamente su valor en proporción a su superficie.

Se valorizan, en razón del espacio utilizable:

- los locales provistos de un entresijo con vidriera –escaparate alto–;
- los locales con sótano.

Es indudable que poseen mayor valor los locales provistos de un segundo nivel con vidriera alta, en relación con aquellos dotados de sótano. Resulta de la doble posibilidad de exhibición y depósito de mercadería.

La longitud de la vidriera es un factor gravitante en la valorización de los locales, ello se deduce de la importancia capital que tiene la exhibición de mercadería.

d) *Ubicación del local en la galería.* Puede considerarse, sin desconocer lo relativo de esta proposición, que los locales en una galería tipo –con dos o más ingresos– se valorizan en el siguiente orden:

1. local en entrada principal (esquina calle-galería);
2. góndola en entrada de pasillo principal;
3. local en entrada secundaria (esquina calle-galería);
4. góndola en centro de galería;
5. local en esquina central (formada por dos pasillos);
6. local medial en pasillo principal;
7. góndolas mediales;
8. local medial en pasillo secundario;
9. últimos locales (en galería de una sola entrada), locales con acceso por escalera o rampa (entrepiso o subsuelo);
10. locales en recovecos de los pasillos o debajo de las escaleras.

(Se denomina "góndola" al local comercial ubicado en el centro del pasillo, vidriado en todo su perímetro.)

El carácter de principal o secundario de los corredores o pasillos, está dado por la importancia comercial de la calle a la que desembocan y que define el nivel de ingreso peatonal a la galería.

e) *Estado de conservación y mejoras de la superficie común en relación con el local.* El estado de conservación, las mejoras introducidas y el grado de actualización del diseño y la decoración de la galería, influyen decisivamente en el valor del local. La necesidad de restauraciones parciales o renovación del diseño en los espacios comunes, es un elemento negativo, en función de la cuantía del gasto que deberá soportar proporcionalmente la unidad. Estas mismas necesidades en relación con el local gravitan menos en el valor, ya que las distintas actividades comerciales requieren particulares formas de comercialización y promoción del producto ofrecido, que exigen inversiones económicas en el local, independientemente de su estado.

4. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL VALOR DE UNA OFICINA

Las oficinas comparten, básicamente, los mismos criterios de valorización que los departamentos en cuanto a:

- nivel funcional del edificio;
- la ubicación de la oficina en el edificio;
- la relación entre la superficie privada y la común;
- el estado de conservación y mejoras de la superficie común en relación con la oficina;
- la existencia de cocheras disponibles en el mismo edificio.

Se diferencian de los departamentos, y adquieren un tono propio en los siguientes caracteres:

a) *Ubicación del edificio.* Las comodidades de acceso y las facilidades de estacionamiento, como así también actividades –públicas o privadas– en la zona con demanda de asistencia profesional o de servicios, contribuyen de manera favorable en el valor.

b) *Nivel funcional de la oficina.* Se valorizan las oficinas:

- con superficies aptas para el desarrollo de recepción y uno o varios locales de uso privado;
- dotadas de baño privado y office;
- en ausencia de baño privado y office, la mayor proximidad a prestaciones comunes de ese tipo.

Las exigencias de prestaciones específicas –vinculadas a la atención de ancianos, embarazadas, discapacitados, etc.– pueden modificar las preferencias en determinados lugares, y por lo tanto influir en el valor de las oficinas en planta baja.

5. SUPERFICIE CUBIERTA EN PROPIEDAD HORIZONTAL

Es necesario distinguir (siguiendo a Chandías):

- *Superficie cubierta del edificio*: es el área comprendida dentro de sus muros perimetrales, medida entre la línea municipal del o los frentes, los ejes de las paredes medianeras y el paramento exterior de los muros a patios interiores, terrazas o balcones y computada en todos y cada uno de sus pisos. Incluye sótanos, salas de máquinas, depósitos, dependencias accesorias de la azotea; no debe incluir el área ocupada por tanques elevados por encima de la construcción.
- *Superficie cubierta de uso exclusivo (o parte privativa) de un departamento*: es el área comprendida entre los paramentos interiores de los muros y tabiques que lo rodean.
- *Superficie cubierta de uso común (o condominio)*: es la exacta diferencia entre la primera de las nombradas y la suma de todas las áreas privativas (o de uso exclusivo).

Estas superficies no incluyen, conforme a lo expuesto, balcones, galerías, terrazas ni patios, elementos todos que pueden ser comunes, privativos o comunes de uso privativo, de acuerdo a lo establecido en el respectivo reglamento de copropiedad y administración.

Los bienes comunes de uso privativo inciden en el valor del departamento, incorporándose —en la consideración del mismo— a la superficie de uso exclusivo, disminuidos en un cierto porcentaje a criterio del tasador. La propuesta de asignar a balcones la mitad de su superficie real y a patios una tercera parte, es una aproximación que, correctamente manejada, permite establecer un método rápido en la determinación de valores representativos.

6. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD Y ADMINISTRACIÓN

La ley vigente deja a los propietarios la libertad de regular sus relaciones y grado de participación con respecto al inmueble (expensas, bienes comunes, bienes comunes de uso exclusivo, etc.), mediante la producción de un reglamento de copropiedad y administración que comprenda:

- identificación de las partes del edificio de propiedad exclusiva;
- determinación de la proporción que corresponde a cada piso o departamento con relación al valor del conjunto;
- enumeración de las cosas comunes;
- destino de las diferentes partes del inmueble;
- cargas comunes y contribución a las mismas;
- otras disposiciones de administración.

7. FORMACIÓN DEL VALOR EN PROPIEDAD HORIZONTAL

Podemos decir, a modo de conclusión, que cuatro son los factores que concurren a la formación del valor de un inmueble sometido al régimen de la propiedad horizontal:

- a) la parte privativa, de propiedad exclusiva;
- b) la parte común del edificio, según lo establecido por el reglamento de copropiedad y administración, y todas aquellas partes que, no estando identificadas en dicho reglamento, se entienden en tal carácter;
- c) el terreno sobre el que se construyó el edificio, también en condominio, y que comprende la totalidad de su superficie, edificada o no;
- d) la parte común del edificio o del terreno que ha sido destinada por el reglamento a uso privado.

Estas cuatro partes intervienen de un modo directo en la formación del valor. Chandías señala, "que cada una de ellas tiene un valor como bien físico y un mérito o demérito como órgano funcional".

CAPÍTULO V

EL INMUEBLE RURAL

1. CONSIDERACIONES GENERALES

La tasación de predios rurales es de una entidad tal, que difiere en innumerables aspectos de la tasación urbana. Requiere el análisis de factores de influencia muy particulares y específicos.

La diferencia sustancial con la tasación urbana radica en que ésta se realiza en un mercado de inmuebles destinados a habitación, comercio y demás usos urbanos, en una plaza determinada (local), con antecedentes —en las características de los inmuebles— bastante homogéneos o fáciles de homogeneizar a través de asimiladores. El mayor tráfico inmobiliario de inmuebles urbanos es fundamental en el aporte de elementos que informan para la determinación del valor.

La tasación de predios rurales, por el contrario, reconoce otros factores de influencia que se vinculan con políticas de intercambio comercial internacionales, regímenes impositivos, políticas crediticias para el sector, etc., y se suman a las características intrínsecas del bien y a sus niveles de productividad, exigiendo del tasador conocimientos específicos del medio agropecuario e información acerca de las políticas instrumentadas para el sector.

El conocimiento adecuado de las características del medio rural, es requisito ineludible para el tasador. Resulta primordial reconocer las características del suelo y las técnicas de su laboreo, el tipo de agua y la cantidad en la que sirve al predio, el comportamiento del clima, la presencia —en calidad y cantidad— de pastizales naturales, etc. A ello se agrega, el análisis de las mejoras (construcciones e instalaciones) en su calidad, cantidad y modo en que optimizan el rendimiento del medio natural.

A continuación, desarrollamos los conceptos fundamentales en cuanto a suelo, agua, clima y pastizales naturales, anticipándonos a decir que resultan insuficientes para aquél que pretenda tasar predios rurales. Sirven de introducción al tema y han sido tomados de "Enciclopedia de la granja" de Adolfo Lerena Gabarret (ediciones Mundo Técnico) y de los "Manuales para educación agropecuaria" —"Suelos y fertilización" y "Pastizales naturales"— (editorial Trillas), cuyas lecturas recomendamos para la profundización del tema. En menor extensión, y con el mismo carácter introductorio, nos referimos a las características generales de las instalaciones y construcciones rurales, utilizando como texto de consulta el libro "Bovinotecnia" de Daniel Inchausti y Ezequiel Tagle (editorial El Ateneo).

Los métodos valuatorios se distinguen, al igual que en las tasaciones urbanas, en comparativos o directos e indirectos por vía de la rentabilidad. Reiteramos nuestra posición acerca de las inseguridades que ofrece este último.

2. SUELO

La producción agrícola depende de la disponibilidad de suelos capaces de desarrollar cultivos con un buen rendimiento.

El *suelo* es la superficie suelta de la tierra. Desde el punto de vista agrícola es el medio donde crecen las plantas, es también, un almacén de donde las plantas recogen las sustancias nutritivas, agua y aire para desarrollarse.

El suelo no es materia muerta, en él se verifican constantes transformaciones físicas, químicas y biológicas, que son influidas y frecuentemente dominadas por las siguientes condiciones:

- condiciones climáticas, como lluvia, viento y temperatura;
- prácticas agrícolas, como aradura y fertilización.

La capa cultivable del suelo consta de materiales sólidos —divididos en partículas minerales y materias orgánicas—, agua y aire.

La parte mineral es la fuente principal de los nutrientes propios del suelo tales como fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca), magnesio (Mg) y azufre (S).

La materia orgánica representa una acumulación de plantas frescas, de vegetales parcial o completamente descompuestos y de residuos animales.

El agua en el suelo desempeña las siguientes funciones:

- satisface los requerimientos de humedad de la planta;
- disuelve los nutrientes, formando una solución que es absorbida por las raíces;
- controla el volumen del aire en el suelo;
- controla la fluctuación de la temperatura en el suelo.

El aire llena parte de los poros, puede ser absorbido por las raíces y por los microorganismos o disuelto en la solución del suelo.

Estos componentes (materiales sólidos –minerales y orgánicos–, agua y aire) determinan las características del suelo y de su relación depende la fertilidad.

En el suelo –siguiendo a Lerena Gabarret– pueden distinguirse perfectamente varias capas (si se hace un corte perpendicular del mismo) que difieren en color y particularidades. De ellas nos interesan cuatro:

- a) la capa más superficial: se caracteriza por su gran actividad química y biológica –con acumulación de materias orgánicas–, y es donde se desarrollan las raíces de las plantas. Por esa causa y por ser el espesor donde llegan las labranzas y se incorporan los fertilizantes, se denomina *suelo activo o tierra laborable*;
- b) una segunda capa de color más claro que se llama *suelo inerte*;
- c) el *subsuelo*, a continuación de la anterior, que tiene gran influencia sobre el suelo activo;
- d) una *capa impermeable* que impide que el agua siga cayendo por gravedad hacia el interior de la tierra.

A los efectos prácticos de las labranzas se podrían distinguir solamente dos capas: una activa, que tiene un espesor variable entre 15 y 40 cm, y el subsuelo, que alcanza hasta unos 60 cm de profundidad.

La composición del suelo en grupos de partículas de distintos tamaños, definen su *textura* y hace que se clasifiquen en arenosos, limosos y arcillosos, dependiendo del grupo de partículas que predominan en ellos. Los suelos que contienen arena, limo y arcilla, en ciertas proporciones, se llaman suelos francos. Los suelos intermedios se llaman, por ejemplo, franco-arcilloso, franco-arenoso o franco-limoso.

Descripción del tamaño	Nombre común	Identificación
Muy grueso	Piedras y grava	A simple vista
Grueso	Arena	A simple vista
Fino	Limo	Con microscopio
Muy fino	Arcilla	Con microscopio

Retomando a Lerena Gabarret, los suelos pueden clasificarse, según sea su composición físico-química, en:

- a) *arcillosos*: son los que tienen una proporción de arcilla superior al veinte por ciento (20 %). Tienen gran cohesión, tenacidad y acumulan mucha agua porque son higroscópicos; cuando se secan forman costras, se agrietan y se endurecen; cuando están húmedos resultan pegajosos, muy compactos y mal aireados. Las labranzas son siempre dificultosas y dejan la superficie aterronada. En general, resultan inadecuados para la mayor parte de los cultivos, y para aprovecharlos deberán ser enmendados de forma apropiada.

- b) *arenosos o silíceos*: son los que contienen más del setenta por ciento (70 %) de arena. Están caracterizados por ser sueltos y muy permeables, a raíz de esto el agua los atraviesa fácilmente, arrastrando consigo las sales minerales solubles que pudiera contener. Las labranzas no exigen mucho trabajo, pero nunca pueden realizarse de manera perfecta.
- c) *calcáreos*: son los que tienen más del diez por ciento (10 %) de calcio. En caso que las sales de calcio que poseen se encuentren muy desmenuzadas, tienen la consistencia de los suelos arcillosos, y si las partículas son grandes, se parecen más a los arenosos. Son suelos claros, y por ello más bien fríos. Tratados con un ácido concentrado producen burbujeo o efervescencia, debido a la producción de anhídrido carbónico. Hay muchas plantas que no vegetan en estos suelos, como por ejemplo la acedera, fresas, helechos, etc.
- d) *humíferos*: son los que tienen más del diez por ciento (10 %) de humus. El humus es una sustancia que está formada por materias orgánicas transformadas o en proceso de transformación. Tienen gran capacidad para retener el agua y son de color oscuro, razones que los hacen húmedos y cálidos.

Se llama suelo *franco* al que por su composición especial es fértil, fácil de trabajar y en donde la mayor parte de los vegetales prosperan en inmejorables condiciones. La composición química de un suelo franco acusa los siguientes valores:

Arena:	60 a 70 %
Arcilla:	15 a 20 %
Calcio:	5 a 10 %
Humus:	5 a 10 %

La consistencia del suelo, basada en su condición de partículas separadas o desde el punto de vista de la formación de granos, migajones, agrupamientos e inclusive masas compactas, se conoce como *estructura* del suelo.

Las estructuras favorables y desfavorables del suelo pueden describirse como sigue:

- a) *grano solo*: las partículas están separadas entre sí, como en el caso de la grava y la arena. Su estructura es desfavorable, porque contiene casi solamente poros chicos entre las partículas.
- b) *apelmazamiento*: son grandes masas uniformes y selladas, como en el caso de suelos arcillosos y subsuelos compactos. Su estructura también es desfavorable.
- c) *migajón*: son agregados generalmente porosos de formas irregulares. Este es el mejor tipo de estructura del suelo, porque contiene poros chicos y poros grandes en proporciones adecuadas.

La estructura determina la proporción con que el agua y el aire pueden atravesar las diferentes capas del suelo, y el grado en que el agua y el aire pueden ser retenidos en los poros. La penetración de las raíces, su anclaje y el drenaje dependen también de la estructura del suelo.

Para establecer y mantener una buena estructura del suelo, es necesario tomar las siguientes medidas: aplicar materia orgánica al suelo; aplicar cal cuando sea necesario; no utilizar máquinas en suelos demasiado húmedos; evitar el apelmazamiento del suelo por maquinaria pesada; utilizar subsoleadoras para romper capas impermeables; proteger la superficie del suelo con vegetación o residuos; mantener suelta la capa superficial del suelo.

La *productividad* del suelo es su capacidad para producir cultivos. Para que el suelo sea productivo es necesario que sea fértil (lo es si contiene y suministra a las raíces las cantidades adecuadas de nutrientes, agua y aire), con una estructura y profundidad que proporcione un ambiente favorable al desarrollo de las plantas.

La fertilidad natural se mantiene y mejora con la aplicación de medidas tales como: análisis de suelos para determinar la necesidad de nutrientes; preparación adecuada del suelo; utilización de fertilizantes y cal de acuerdo a las necesidades del cultivo; restauración continua del contenido de residuos vegetales y animales; adecuada rotación de cultivos. Un crecimiento sano de la planta requiere que el suelo posea un amplio rango de *nutrientes*. Los elementos nutritivos se clasifican en *macroelementos*, *elementos secundarios* y *microelementos*, de acuerdo con las cantidades que las plantas necesitan para su desarrollo. Los principales son:

Macroelementos	Nutrientes secundarios	Microelementos
Nitrógeno (N)	Calcio (Ca)	Manganeso (Mn)
Fósforo (P)	Magnesio (Mg)	Cobre (Cu)
Potasio (K)	Azufre (S)	Cinc (Cn)
		Hierro (Fe)
		Molibdeno (Mo)
		Boro (B)

La materia orgánica con buena estructura permite que las raíces penetren mejor y hace rico al suelo. De allí la importancia de los suelos humíferos (humus es el producto final de la descomposición de la materia orgánica en el suelo).

Otro elemento fundamental en el análisis del suelo es su estado de acidez, que se conoce como *reacción* del suelo. Los principales factores que determinan la intensidad de acidez de éste son: la lluvia, la irrigación, el drenaje, las partículas minerales, el tiempo de explotación y la fertilización.

Los suelos pueden ser *ácidos*, *neutrales* o *alcalinos*. Estas condiciones se expresan en el *pH* del suelo. De hecho, el pH del suelo tiene una influencia decisiva en la disponibilidad de nutrientes para las plantas.

Los diferentes niveles se expresan en una escala, por ejemplo:

Fuertemente alcalinos:	de 9.5 a 11.0 pH
Alcalinos:	de 8.5 a 9.5 pH
Ligeramente alcalinos:	de 7.5 a 8.5 pH
Neutrales:	de 6.5 a 7.5 pH
Ligeramente ácidos:	de 5.5 a 6.5 pH
Ácidos:	de 4.5 a 5.5 pH
Fuertemente ácidos:	de 3.0 a 4.5 pH

Los suelos con pH neutrales y los ligeramente ácidos o ligeramente alcalinos, resultan óptimos para la mayoría de los cultivos. Una acidez marcada es un síntoma de deficiencias de nutrientes.

En suelos con un pH menor de 6,5 se reduce la disponibilidad de fósforo y molibdeno. En suelos con un pH mayor de 6,5 se reduce la disponibilidad de cobre, manganeso, cinc e hierro.

Los suelos arenosos son menos resistentes a cambios bruscos en sus reacciones. Es decir, su pH puede fluctuar fácilmente. Al contrario, suelos arcillosos y ricos en materia orgánica son más resistentes a cambios en su pH.

La *degradación* del suelo se produce por cualquier pérdida de las propiedades de éste, y es el resultado de la falta de control de las influencias naturales negativas e inadecuadas prácticas agrícolas.

Las etapas específicas de la degradación del suelo están caracterizadas por diferentes procesos físicos y químicos.

La *erosión* del suelo es el arrastre de parte de la superficie terrestre. Las lluvias fuertes y el viento son los principales agentes de este proceso, pudiendo llegar a ser especialmente destructivos en donde la cubierta natural de vegetación, como bosques y pastos, se ha roto por el desmonte, el sobrepastoreo o por una aradura inadecuada.

Si las tierras cultivables no se manejan en forma racional, agotándose su materia orgánica, estarán –también– expuestas al peligro de la erosión. Éste puede ser serio, especialmente en terrenos ondulados y en declive.

Los métodos para controlar la erosión pueden ser los siguientes: siembra en terrazas perpendiculares al declive; establecimiento de cortinas rompeviento; establecimiento de cultivos intercalados; siembra de cultivos protectores de la superficie al final de la cosecha; labranza adecuada del suelo para preparar una superficie grumosa, evitando la pulverización del suelo; incorporación del estiércol; protección del suelo con residuos vegetales; rotación de cultivos; instalación de sistemas adecuados de drenaje (Graetz).

Otro factor degradador son las concentraciones excesivas de sales solubles de calcio, magnesio y sodio en las capas superficiales del suelo, originando los llamados suelos *salinos* y los suelos *sódicos*.

Las características de los suelos salinos y los sódicos son las siguientes: superficie acostada y agrietada; crecimiento irregular de las plantas; apariencia de cristales de sal o de una capa de sal. El pH de los suelos salinos es de hasta 8,5 y el pH de los suelos sódicos es mayor que 8,5 (Graetz).

En los suelos salinos y sódicos, el crecimiento de las plantas es afectado por la reducción de la captación del agua y por la acción tóxica directa de las sales. Se retarda también la absorción de los macro y microelementos.

En forma similar a las deficiencias de nutrientes, las plantas sufren también por el exceso de éstos. Si el crecimiento de las plantas se ve seriamente perjudicado por tales circunstancias, se puede hablar de efectos tóxicos o de *toxicidad* del suelo, constituyéndose en otro factor de degradación.

El efecto tóxico puede ser causado por el suministro indiscriminado de fertilizantes, pesticidas y residuos industriales y de ciudades.

Este efecto puede ocurrir también en suelos minerales bajo condiciones fuertemente ácidas o alcalinas, si algunos elementos son movilizados en cantidades abundantes.

Un exceso de magnesio, calcio y sodio crean condiciones sódicas y salinas en el suelo, que son tóxicas para las plantas.

Conforme a la naturaleza de los suelos, pueden clasificarse –según su aptitud– de la siguiente manera:

- a) *suelos de aptitud agrícola*: son suelos de textura franca, de fácil laboreo, bien provistos de materia orgánica, con buena estructura y fertilidad. Esta aptitud se halla condicionada a factores climáticos, tales como la lluvia –en lo que se refiere a su cantidad y distribución–. El grado de aptitud se determina con el rendimiento promedio de los cultivos (medido en quintales) por unidad de superficie (hectárea) sembrada.
- b) *suelos de aptitud ganadera*: son suelos pesados con alto porcentaje de arcilla, difíciles de trabajar. La relación suelo-planta-animal define el concepto de receptividad ganadera, entendiéndose a ésta como la cantidad de animales por unidad de superficie (hectárea) que pueden ser provistos de forraje verde –en sus requerimientos vitales y de producción– a lo largo de un año.
- c) *suelos de aptitud forestal*: son suelos de textura arenosa o franco arenosa, con perfil profundo, que permiten la implantación y desarrollo radicular de especies de latifoliadas (ej.: eucaliptus). Las especies coníferas (ej.: pinos) soportan cierto grado de anegamiento, pudiendo resultar aptos suelos con porcentajes de arcilla más elevados. Los suelos inundables son aptos para cultivos de salicáceas (sauces en bajos inundables y álamos en albardones).

3. AGUA

Haciendo nuestro los conceptos de Lerena Gabarret, el agua cumple en el suelo agrícola dos funciones muy importantes:

- interviene en todos los procesos físicos, químicos y biológicos, que finalizan en la formación de la tierra fértil;
- solubiliza las sales minerales, que luego pone a disposición de los vegetales como alimento.

(A esta función específica, agregamos la utilidad que el agua brinda en un establecimiento agrícola, interesando en cuanto a su potabilidad para el consumo humano, su empleo para la provisión de bebida a los animales y riego a las plantas, y su uso doméstico, industrial o energético.)

El agua precipitada en cualquiera de sus formas se infiltra en la tierra. Una buena parte es retenida por las partículas del suelo, otra corre sobre la superficie y la restante es arrastrada por gravedad hacia las capas más profundas, hasta tropezar con alguna impermeable que le impide avanzar verticalmente.

Para dar un ejemplo didáctico, sin valor general –según Lerena Gabarret–, podría decirse que el agua caída bajo forma de lluvia en un campo laborable, puede ser evaporada en un 30 a 50 %, escurrida en un 10 a 25 % e infiltrada en un 20 a 30 %. La temperatura y los vientos aceleran la evaporación. En los suelos muy inclinados el agua se desliza con mucha mayor facilidad que en los que tienen poco declive. Los suelos arenosos y sueltos son más permeables que los pedregosos y arcillosos, de modo que en los primeros el agua será mejor infiltrada.

Interesa fundamentalmente en agricultura la conservación de la humedad del suelo. Las labranzas del suelo ayudan a este propósito, porque reducen la evaporación al modificar su estructura y al eliminar las plantas indeseables que quitan agua y la vuelven a la atmósfera por transpiración.

Las partículas del suelo retienen la humedad por el fenómeno físico llamado higroscopicidad. Las sustancias higroscópicas son aquellas que tienen la facultad de absorber la humedad y retenerla. Los suelos arcillosos y ricos en materias orgánicas son más higroscópicos que los arenosos y graníticos.

La permeabilidad depende principalmente de los espacios libres que quedan en la masa de un cuerpo; cuanto más cerrados sean estos espacios más impermeable será. Asimismo, los suelos sueltos son más permeables que los compactos.

La capilaridad es el fenómeno por el cual pueden los líquidos ascender por las paredes de un tubo de pequeñísimo diámetro. En los suelos se forman naturalmente tubos semejantes y por esa causa el agua puede ascender de las capas inferiores hasta la superficie, hecho indeseable desde el punto de vista agrícola, dado que el agua se pierde por evaporación. No obstante, interesa que esa humedad ascienda hasta donde se encuentran las raíces para que éstas la aprovechen. Las labranzas superficiales del suelo tienen la función de romper la costra superficial del mismo, destruyendo así la capilaridad y evitando con ello una pérdida por evaporación que puede llegar a ser importante.

Según sea el contenido de materias orgánicas e inorgánicas, el agua resultará apta o no para los distintos usos que tiene en la actividad agropecuaria.

4. CLIMA

El clima, el agua y la tierra son los factores que inciden más directamente en la actividad agropecuaria.

La acción adversa del clima sobre los organismos vivos es posible eludirla en mayor o menor grado mediante distintos métodos:

a) cultivando solamente especies o variedades que se aclimatan en la región; b) realizando los cultivos en el transcurso de las estaciones que tengan mayor similitud con las características del clima de donde proceden; c) contrarrestando en lo posible los efectos del clima mediante mejoramientos del lugar, o bien modificándolo artificialmente con el fin

de conseguir un clima de reducido campo de acción, que ha sido llamado pequeño o microclima.

La obtención de un microclima habitualmente se logra en el agro mediante:

a) la modificación de la temperatura del suelo, que puede realizarse por medio de labranzas especiales, riegos y otras prácticas; b) la atenuación o supresión de los vientos mediante la interposición de cortinas de árboles u otras plantas (setos vivos), empalizadas, muros y otras construcciones similares (setos muertos); c) el combate directo o indirecto de los fríos y de las heladas, empleando para ello riegos, calefactores del ambiente u otros medios.

Estos medios están especialmente referidos a los cultivos que se realizan en campos abiertos o en gran escala.

Al tratarse de un grupo limitado de plantas se pueden utilizar artefactos diversos (conos, campanas, cortinas), construcciones apropiadas (vidrieras, invernáculos) o procedimientos especiales (cama caliente). En caso de animales bajo crianza, se utilizan como protección: tinglados, galpones, calefacción, etc.

5. PASTIZALES NATURALES

El pastizal natural, como su nombre lo indica, es la tierra productora de forraje natural que sirve para el consumo de los animales. Como tal, éste puede ser revegetado natural y artificialmente, para proveer una cubierta que se maneja como vegetación nativa.

El pastizal natural comprende una asociación de plantas y especies vegetales que incluyen: gramíneas, es decir, pastos; leguminosas forrajeras; seudopastos, o sea, plantas semejantes a los pastos; hierbas.

Generalmente se considera como pastizal natural a todas las tierras no cultivadas. Muchas de las especies son de tipo perenne, y se propagan mediante estolones y rizomas. Las especies anuales se mantienen en la asociación mediante resiembra natural.

Las gramíneas aportan, en general, la mayor parte del forraje producido por el pastizal natural. Sin embargo, las especies leguminosas, los seudopastos y las hierbas, también contribuyen como recurso forrajero, principalmente en regiones tropicales, subtropicales, húmedas y semihúmedas.

Para determinar la condición del pastizal natural, se toma en cuenta no sólo el valor cualitativo de su composición (la presencia relativa de las distintas especies y el valor relativo de cada una de ellas), sino también la cobertura (la relación entre la superficie ocupada por plantas y la superficie total del pastizal), o sea, su valor cuantitativo.

6. MEJORAS

ALAMBRADOS

El alambrado facilita la delimitación de las propiedades, a la vez que la división de las estancias en los potreros necesarios.

Un buen cerco de alambre se compone de los siguientes elementos:

a) *postes*: los hay enteros, cortos y medios reforzados; los enteros son los de mayor longitud y peso; los cortos y medios reforzados son de menor longitud que los enteros, pero de idéntica longitud entre sí; y de estos últimos, el medio reforzado es el más pesado. La madera más utilizada por sus cualidades es el quebracho, se utiliza también el ñandubay que es una madera más liviana u otras maderas duras.

Los postes de buena calidad duran muchísimo; los de quebracho se mineralizan con la acción del tiempo y quedan como petrificados, lo mismo sucede con los de ñandubay u otras maderas duras.

Los postes de madera blanda (acacia, sauce, paraíso, etc.) deben ser tratados antes de enterrarlos, ya que la acción parasitaria y la humedad los deteriora prontamente. Existen distintos medios de tratamiento para su conservación: carbonización, alquitranado, creosotado, sulfatado de cobre.

Los postes enteros se colocan como esquineros, sostén de tranqueras o torniqueteros en lugares donde son muy largos los tiros de alambrado. Los medios se colocan a la misma distancia entre cada uno de ellos.

b) *varillas*: el tipo más común es de madera dura, aunque también las hay de hierro y aún de alambre retorcido y reforzado y especiales para alambrado suspendido. Las de madera se fabrican en quebracho blanco, curupay, virapitá, lapacho o ñandubay, en distintas dimensiones. Las de hierro tienen perfil doble T o V, y se perforan según la distancia a que irán colocados los alambres. Las varillas utilizadas en el alambrado suspendido son las más modernas y se fabrican para distinta cantidad de hilos, son de metal con una espira o especie de "cola de chanco", para fijarlas en su parte superior.

c) *alambres*: hay varios tipos de este material; al principio se utilizaba solamente alambre de hierro dulce, alquitranado para preservarlo de la oxidación; luego el de hierro galvanizado, redondo u ovalado, cuya delgada cubierta de cinc lo protege perfectamente; actualmente se emplea mucho el alambre de acero, resistente e inoxidable. El mayor diámetro del alambre permite una mayor resistencia a la tensión.

d) *torniquetes*: son cajas metálicas, con un eje de crique, que sirven para estirar los alambres al ser colocados y luego, cuando se aflojan por el uso. Los hay de diversos tipos.

El alambrado tradicional se construye con postes a distancias importantes o en esquinas, entre éstos los medios postes y entre los medios postes las varillas. La cantidad de hilos está en relación con las necesidades de uso del predio.

El alambrado suspendido duplica la distancia entre postes intermedios, reduce la cantidad de varillas y de hilos, con alambre de alta resistencia. La flexibilidad del sistema determina una vibración y fuerte cimbrado, que se transmite en muchos metros, hecho que asusta a los animales y evita que embistan el alambrado.

El alambrado eléctrico es un alambre sometido a una corriente de alta tensión y bajo amperaje, que produce descargas inocuas sobre el animal, alejándolo de la cerca.

CORRALES

Se trata de sitios cercados, de pequeñas dimensiones, donde se realizan las prácticas comunes del campo. Se construyen de forma circular, lo que permite un fácil desplazamiento del ganado y evita amontonamientos y magulladuras en el animal. Existen, también, cuadrados y rectangulares.

Se construyen con postes que se ubican muy próximos –según la mansedumbre de la hacienda–, alternados con medios postes situados a la misma distancia. En establecimientos grandes, a continuación del corral y separado de él por una tranquera, se construye el trascorral, con iguales características que el corral y menor superficie. Luego se instala un embudo, de cuyas dos aberturas la mayor comunica con la tranquera del trascorral y la menor con la manga que lo continúa. Ésta se construye con tablas emblecadas y tiene la forma de una V truncada en su vértice. En la parte terminal de la manga está el brete para operaciones, curaciones minuciosas, desvasado, aprieta vacío para inmovilizar al animal sujeto por el yugo. Como complemento figura el bañadero y escurrido.

AGUADAS

Las aguadas artificiales se preparan en los campos cuando éstos carecen de aguadas naturales o cuando las existentes resultan inapropiadas; se trata de perforaciones practicadas hasta las distintas napas existentes, o de represas construidas en partes bajas para el aprovechamiento de las lluvias.

La cadena de los sistemas de extracción de agua está casi siempre formada por los siguientes eslabones: 1) pozo o perforación, "encamisado" o no según los casos; 2) bomba de extracción con sus anexos y cañerías; 3) motor para proporcionar movimiento de biela –puede ser a viento (molino), a explosión o de combustión interna, eléctrico, etc.–; 4) reservorio o tanque, colocado a mayor altura que la de cualquier punto del terreno donde se quiere que llegue el agua; 5) cañerías de distribución.

En cuanto a las máquinas de extracción, las bombas de pistón son las más comunes y resultan adecuadas para extraer moderadas cantidades de agua. Las bombas centrífugas estarían indicadas cuando se requiere un mayor volumen de agua y en forma continua.

Los sistemas de extracción pueden verse afectados por roturas o falta de energía eléctrica (o de combustible o de viento –en el caso de utilizar energía eólica–). Estos inconvenientes se subsanan con la utilización de depósitos de agua extraída, siendo muy comunes los tanques contruidos con chapa de hierro galvanizado (tanque australiano); otros se construyen de ladrillo de canto revestidos con cemento, premoldeados e incluso de madera dura, aunque los últimos son poco apropiados.

Los bebederos son el complemento del tanque y se utilizan para abrevadero del ganado. Existen distintos tipos: hierro, galvanizado, madera, cemento, etc.

La ubicación de las aguadas depende de la extensión de los potreros, de su capacidad para alimentar hacienda, de la topografía del terreno y de la distribución de éste.

El elemento extractor debe estar siempre protegido: los molinos, con alambrado para que el ganado no los deteriore; los motores eléctricos, con cobertores para preservarlos de la intemperie; los tanques, con tapas, tejidos de alambre, etc.

CONSTRUCCIONES

Una instalación agropecuaria se completa con el casco, parque, casa principal, alojamientos para el personal, galpones, tinglados, establos, cobertizos, silos, construcciones especiales, etc.

En el caso de la casa principal y de aquéllas destinadas al personal, el tratamiento se asemeja a las construcciones urbanas, sin que ello desconozca particularidades constructivas propias del medio y estilos de vida.

Las construcciones específicas para la explotación agropecuaria, deberán analizarse en su calidad, cantidad, adecuación y grado de aprovechamiento.

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

El sistema de provisión de energía –eólica, hidráulica, térmica o eléctrica–, la existencia de caminos internos mejorados, los desagües contruidos (alcantarillas, sifones, puentes, etc.) y las plantaciones perennes con fines de reparo, adorno, etc., completan las mejoras rurales y deben ser objeto de evaluación para la determinación del valor.

7. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL VALOR DE UN INMUEBLE RURAL

En las consideraciones generales acerca de la tasación rural, hablamos de la particular naturaleza de ésta y de la influencia de factores políticos y económicos que se evidencian en el valor, agregándose al análisis de las cualidades del bien y de su entorno.

Entre los factores que condicionan el valor de un predio rural, pueden detallarse los siguientes:

a) *Sostenedores o aumentativos del valor:*

- rendimientos esperados de la explotación;
- inversiones producto de transferencias de otros sectores de la economía (por crisis o exceso de liquidez);
- políticas de promoción (subsidios, préstamos, desgravaciones impositivas);
- mercado internacional favorable.

En algunos casos, las expectativas de obras públicas a realizarse, el apoyo oficial a nuevos cultivos de alta rentabilidad o condiciones climáticas excepcionales y anormales para zonas marginales, elevan artificialmente el valor de los campos.

b) *Depresores del valor:*

- bajo rendimiento productivo (mal manejo del suelo, exceso de pastoreo, etc.);
- impuestos altos;
- degradación ecológica (erosión o salinización del suelo; salinización, afloramiento o descenso de napas acuíferas; presencia de plantas tóxicas, etc.);
- adversidades climáticas o biológicas repetidas (granizos, heladas, sequías, inundaciones, plagas, enfermedades, etc.);
- realización de obras públicas que afectan el predio.

Entre los factores inherentes a la característica del predio, merecen consideración:

Ubicación: la distancia a centros poblados con asistencias básicas (salud, educación, provisiones, económica), a estaciones de carga –tanto ferroviarias como portuarias– o centros de comercialización, y el tipo de acceso a ellos (caminos pavimentados, mejorados o mantenidos, sin mejorar) influyen en el valor, en función de los costos de acarreo de la producción.

Dimensiones: este aspecto resulta importante, ya que el precio unitario del terreno será mayor para la superficie que corresponda a la unidad económica. Dicho valor se va reduciendo a medida que la superficie se aparta de la unidad económica.

Topografía: la altura y el relieve se vinculan –en caso de ser desfavorables– con condicionamientos en el tipo de cultivo, degradación del suelo, necesidad de mejoras extraordinarias o preparación de la tierra agrícola con técnicas especiales. Influye en la productividad y en los costos de explotación.

Perfil edáfico: la textura, estructura, profundidad –espesor de capa arable–, aptitud del suelo y su riqueza (rendimiento de cultivos o receptividad ganadera), la existencia de zonas con estancamiento de agua y la superficie que afecta, las distintas degradaciones a que puede estar sometido el suelo (erosión, suelos salitrosos o sódicos, toxicidad por exceso de nutrientes, etc.), son factores fundamentales en la determinación de la calidad y, consecuentemente, valor de la tierra.

Hidrogeología: 1) aguas subterráneas: la profundidad de las distintas napas, la calidad y potabilidad del agua, la facilidad de la extracción y su rendimiento, inciden en el valor tanto como la calidad del suelo, dada la trascendencia vital de este elemento en el proceso de producción; 2) aguas superficiales (ríos, arroyos, lagunas): su ubicación, calidad del agua y su carácter de permanentes o transitorias, aportan en el aumento o disminución del valor.

Flora espontánea: 1) pastizales naturales: la calidad de su composición (distintas especies y el valor de cada una de ellas), su cobertura y la superficie en el total del predio, indican los niveles de producción de forraje natural y, por ende, la receptividad del campo; 2) flora arbórea espontánea: la presencia de montes o bosques es un factor de influencia en el valor del suelo, en razón del porcentaje de superficie en que afecta al predio, el costo que significa el desmonte y el posible aprovechamiento de la madera.

Factores adversos de origen biológico: la existencia de plagas, ya sean animales o vegetales, y de enfermedades –tanto en animales como en vegetales– requiere una adecuada ponderación de la degradación que produce, en función de la importancia de la plaga o enfermedad, su grado de difusión o la superficie que afecta.

Clima: asignamos al clima tanta importancia como la dada al suelo o el agua. Estos elementos (suelo, agua y clima) relacionados en el análisis, permiten establecer las reales posibilidades agropecuarias del inmueble en estudio. Resulta necesario el conocimiento del régimen promedio de lluvia anual –y los meses de máximo y mínimo registro–, la temperatura media –y los meses de máximo y mínimo registro–, y los fenómenos adversos producidos (heladas, granizos, sequías, inundaciones), su intensidad y frecuencia.

Infraestructura: la influencia de la ubicación del inmueble –ya señalada– está en directa relación con la infraestructura de caminos de acceso, la provisión de energía y medios de comunicación (teléfono, otros) con que cuenta el predio. Explicitar los beneficios de la existencia de la citada infraestructura y su incidencia en el valor, resulta ocioso por su obviedad.

Mejoras: las instalaciones y construcciones, se han tratado con anterioridad.

parte segunda

MÉTODOS Y TÉCNICAS

CONSIDERACIONES GENERALES

Individualizamos en esta parte todo el material referido a métodos y técnicas de tasación.

Notará el lector que se repiten ciertos conceptos expuestos en los fundamentos de la materia; en algunos casos, estos conceptos se hallan sintetizados o se ofrecen con ligeras modificaciones. La reiteración obedece a la intención de evitar las consabidas remisiones que tanta molestia ocasionan, a la vez de procurar que cada tema consiga –en su tratamiento– el mayor grado de independencia conceptual con el resto, y pueda ser consultado ofreciendo un panorama completo de lo constitutivo.

En los dos primeros capítulos, el lector se encontrará –de lo general a lo particular– con los distintos métodos de tasación considerados universales.

La exposición es básicamente conceptual, las técnicas operativas propias de cada método son producto de la elaboración individual. Los ejemplos que se agregan, tanto en el método de comparación de ventas como en el método de capitalización de rentas (multiplicador de alquiler bruto), cumplen la función de graficar el concepto.

En el caso del método de comparación de ventas ello se hace palmario, ya que en la práctica la aplicación de asimiladores (factores en el sentido matemático, o sea un número que multiplica) sustituye el concepto de suma o resta de las características diferentes.

Los métodos desarrollados no son los únicos, existen otros como el econométrico o el timográfico. Sin dudar de su rigor científico, entendemos que su utilización demanda un volumen de datos y herramientas de difícil acceso, que los hacen inviables en nuestra realidad.

El capítulo que describe la estructura analítica de una tasación (urbana o rural) pretende referenciar la secuencia operativa de la tarea. El lector puede utilizar esta estructura como una guía para la recolección y verificación de datos, o la adopción de criterios de valoración de cada uno de los aspectos del inmueble sujeto de tasación; así también, resulta de utilidad para el diseño de los informes escritos.

El capítulo que concierne a las tasaciones que designamos como "especiales", exige una aclaración previa: no abjuramos de nuestra posición en cuanto a la unicidad del valor.

En estas tasaciones aparecen elementos ajenos al ejercicio pleno del derecho de propiedad, en perjuicio o limitación de éste: la desposesión –expropiación, invasión–, el condominio –partes indivisas, muro medianero–, el dominio imperfecto –nuda propiedad, servidumbre–, y la falta de título de propiedad –parcela posesoria–.

El perjuicio o limitación a la propiedad debe ser cuantificado, e influye de manera diversa en el valor de la misma.

La tasación de agregación o valor *plottage* –la última de las tasaciones especiales–, reproduce el concepto de utilidad que acarrea la asociación física, funcional o económica de un inmueble, y es característica de los procesos de concentración.

El capítulo final trata la tasación de bienes muebles tecnológicos, dado que –algunos de estos bienes– en ocasiones se encuentran integrados a un inmueble, y requieren ser valuados conforme a su naturaleza.

CAPÍTULO VI

CONCEPTOS GENERALES

1. MÉTODOS: CONCEPTO. ANÁLISIS

En forma general, los métodos de valuación pueden ser clasificados en *separativos* y *de conjunto*.

Los *métodos separativos* consideran que un bien inmueble está formado por dos elementos principales: el terreno y las construcciones. Se agregan, eventualmente, elementos secundarios (plantaciones, por ejemplo). Estas partes –de naturaleza distinta– tienen valores propios e independientes entre sí.

Los *métodos de conjunto*, por el contrario, plantean que el uso o beneficio que presta un bien inmueble proviene de su singularidad, al margen de las partes que lo forman. Todas estas partes contribuyen a su utilidad integral que, en términos de valor, se mide por la renta, real o probable.

En este marco general, los métodos pueden ser *específicos* o *comparativos*.

Los *métodos específicos* se basan en el análisis de las particularidades y características del bien en sí: su renta o productividad, la calidad material y funcional de las mejoras, su destino, las condiciones del suelo, etc.

Los *métodos comparativos* se basan en el examen de propiedades semejantes al bien que se estudia, teniendo en cuenta sus particularidades, características y destino.

La clasificación moderna de los métodos de estimación, que tienen en cuenta el carácter separativo o de conjunto, los divide en directo e indirecto.

DIRECTO	INDIRECTO
<i>Por comparación directa de antecedentes:</i>	<i>Por cálculo de rentabilidad:</i>
a) de terrenos	a) por capitalización de rentas
b) de edificios	b) por productividad
c) de conjuntos	

El *método directo* es eminentemente separativo. Se establece el valor de la tierra por vía comparativa, "calculándolo sobre la base de operaciones de compraventa –efectivas y equitativas– ocurridas en la vecindad y sobre lotes de características semejantes a las del que se estudia" (Chandías).

El valor de las mejoras se determina por vía comparativa o específica. En la vía comparativa se toman como referencia edificios de la misma tipología y antigüedad, y se usa como base de comparación la superficie cubierta; en caso de optar por la vía específica, se determina el costo de reposición de la construcción, descontándosele la depreciación física y funcional de la misma.

Se obtienen así dos resultados, o más de dos, que luego se suman.

En el caso de propiedades en áreas residenciales, el valor del inmueble surge de la suma del valor del terreno más el valor del edificio, considerados individualmente, ya que no existen otros factores que puedan incidir en forma sustantiva sobre el valor del conjunto.

Acota Guerrero, que en estos casos es muy difícil que tengamos que aplicar al terreno desvalorizaciones por mal aprovechamiento, dado que, en zonas de estas características, no se persigue el propósito de que el terreno llegue a rendir el máximo de aprovechamiento edilicio.

De ello deducimos, que la tarea de ponderar los factores que hacen a la relación económica terreno-edificio, se da en zonas de alto valor de la tierra, con construcciones comerciales y/o bajo el régimen de propiedad horizontal, en las que el aprovechamiento del terreno y las características del edificio tienen gran influencia económica. Es el caso de departamentos, oficinas, locales comerciales, cocheras, etc.

El *método indirecto* es sustancialmente de conjunto. Consiste en capitalizar, a una tasa de interés conveniente, las rentas reales o hipotéticas de una propiedad (por renta real se entiende la renta bruta deducidos los gastos de explotación y la amortización).

Algunos autores reconocen, a partir del método indirecto (de conjunto), la aparición de los llamados métodos *diferenciales o residuales*, que permiten establecer el valor de una de las partes (suelo o mejoras) por diferencia entre el valor del todo y el de la otra parte conocida.

El método indirecto ofrece dificultades en su aplicación. Estas dificultades provienen de la variabilidad de las tasas de interés, de la forma de establecer la renta que corresponde, o cuando se quiere determinar la renta –por vía comparativa– en edificios que no la producen.

Otros autores (entre ellos, Lapa) consideran un tercer método denominado *empírico*:

"La apreciación objetiva del valor, según la experiencia obtenida en el mercado inmobiliario, juntamente con las observaciones intrínsecas y extrínsecas que ofrece el bien y una investigación estadística comparativa de valores, son los fundamentos principales en que se basa este método".

Los métodos citados reconocen variadas formas de aplicación, que originan una multiplicidad de procedimientos y técnicas operativas, propias de cada tasador.

Ningún método de los tratados conduce por sí solo a determinar el valor en forma inmediata e irrefutable.

Chandías enseña que "la técnica del avalúo es de balance", por lo tanto, deben utilizarse todos los métodos que la información disponible permita. Ello obligará a comparar resultados según las distintas técnicas de valuación utilizadas, ya que cada una de éstas tiene un valor informativo cuya importancia queda librada al criterio del tasador, en función de su experiencia y de las condiciones particulares del bien objeto de la tasación.

Los distintos métodos contribuyen a dar una idea del valor, pero no lo determinan.

Enfoques de Tasación

A continuación, transcribimos –parcialmente– los conceptos del Comité Internacional de Normas de Tasación (*International Valuation Standards Committee* –normas IVSC–), referidos a las metodologías de la tasación.

"El término 'enfoque de tasación' se refiere a las metodologías analíticas generalmente aceptadas y que son de uso común. En algunos países estas aproximaciones pueden denominarse como *métodos de tasación*.

Normalmente la tasación basada en el mercado emplea uno o más enfoques de tasación, aplicando el principio de sustitución. Este principio sostiene que una persona prudente no pagaría más por un bien o servicio que el costo de adquisición de otro bien o servicio que lo sustituya en forma igualmente satisfactoria, en ausencia de factores que lo compliquen como tiempo, mayor riesgo u otros inconvenientes. El menor costo de la mejor alternativa, ya sea un sustituto o el original, tiende a establecer el valor de mercado.

Los enfoques de tasación incluyen:

Enfoque de costo: Este enfoque comparativo considera la posibilidad que, como un sustituto a la compra de una propiedad dada, se podría construir otra que sea una réplica del original u otra que pueda prestar igual utilidad. En el contexto de los bienes raíces, normalmente no se justificaría pagar más por una propiedad dada que el costo de adquisición de un terreno equivalente y construir una estructura alternativa, a menos que estén involucrados un retraso indebido, inconveniencias y riesgo. En la práctica, el enfoque también incluye una estimación de la depreciación para las propiedades más viejas y/o menos funcionales, donde una estimación del costo nuevo excede en forma no razonable el precio probable que se pagaría por la propiedad tasada.

Enfoque de comparación de ventas: Este enfoque comparativo considera las ventas de propiedades similares o sustitutas e información referente al mercado, y establece un valor estimado mediante procesos que implican comparaciones. En general, la propiedad a tasar (una propiedad singular) se compara con las ventas de propiedades similares que han sido transadas en el mercado (abierto). Las cotizaciones y ofertas también pueden considerarse.

Enfoque de capitalización de ingresos: Este enfoque comparativo considera la información de ingresos y gastos de la propiedad que se tasa y estima el valor a través de un proceso de capitalización. La capitalización relaciona los ingresos (usualmente un ingreso neto) y un valor tipo definido para convertir una cantidad de ingreso en un valor estimado. Este proceso puede considerar relaciones directas (conocidas como *tasas de capitalización*), *rentas sobre capital* o *tasas de descuento* (que reflejan la medida del retorno de una inversión), o ambas. En general, el principio de sustitución sostiene que el flujo de ingresos que produce el mayor retorno estimado para un nivel dado de riesgo, determina el valor más probable".

2. PROCESO DE LA TASACIÓN

Toda tasación requiere una secuencia operativa, de modo que el trabajo resulte ordenado, completo, razonado y documentado:

- a) *Determinación de las bases de tasación.* La tarea inicial del tasador consiste en:
 - la identificación del inmueble sujeto mediante la información provista por el título de propiedad, plano de mensura y subdivisión –según el caso– e informes del registro de la propiedad;
 - determinación de los métodos a utilizar en relación con la finalidad de la tasación, las características y el destino del bien a tasar.
- b) *Recolección de datos.* Enunciado el problema, es decir identificado el bien, definidas las características y destino del inmueble y la finalidad de la tasación, resulta necesario reunir, clasificar, analizar e interpretar los siguientes datos:
 - Datos generales sobre la región en la que se halla el inmueble: características geográficas, sociales y económicas de la ciudad, barrio y vecindad.
 - Datos de las características propias del terreno y edificio a tasar: ubicación del terreno, forma y dimensiones, calidad del suelo; tipo de edificación, superficie, estado de conservación y expectativa de vida útil futura, calidad material, funcionalidad, adaptabilidad a diversos destinos. Inspección de la propiedad.
 - Datos sobre valores y características del mercado inmobiliario: compraventas efectivas y equitativas, fecha de las operaciones y su monto; valores de oferta y su fuente; relación oferta-demanda (aplicables al método de comparación de ventas).
 - Datos sobre costos de la construcción, según la calidad material del inmueble, e información sobre depreciación física y funcional (aplicables al método de cálculo de costos).
 - Datos de propiedades similares que al momento de su venta se hallaban en alquiler (aplicables al método de capitalización de rentas).
- c) *Determinación del mayor y mejor uso:* análisis de las tendencias del mercado que influyen sobre la propiedad, a los fines de determinar el uso más redituable que puede dársele y en el que se ha de fundamentar la estimación final del valor.
- d) *Cálculo del avalúo:* utilización de todos los métodos de posible aplicación.
- e) *Conciliación, estimación del valor final:* correlacionar la información reunida, los valores obtenidos por aplicación de los distintos métodos de cálculo y las condiciones del mercado inmobiliario actuales y esperadas. Balance de los resultados obtenidos en función de las condiciones particulares de la tasación: estimación del valor final.

CAPÍTULO VII

MÉTODOS DE TASACIÓN

1. MÉTODO DE COMPARACIÓN DE VENTAS

Fundamento: el valor de la propiedad a tasar (*propiedad sujeto*) está relacionado directamente con el precio de venta o valor indicado de propiedades semejantes (*propiedad comparable*); por lo tanto, el valor de la propiedad sujeto se obtiene comparando a ésta con aquellas propiedades.

Este método se basa en que un comprador bien informado no pagará por una propiedad más que el precio de venta de una propiedad comparable (principio de sustitución).

Operatoria: se localizan propiedades (razonablemente, no menos de tres) que hayan sido vendidas, o se encuentren ofrecidas en el mercado, y que sean similares a la propiedad sujeto.

El valuador ajusta el precio de venta de la propiedad comparable en función del valor de las diferencias entre ésta y la propiedad sujeto, aplicando la fórmula siguiente:

Precio de venta
de la propiedad
comparable

+ - Ajustes

=

Valor indicado
de la propiedad
sujeto

"Los ajustes al precio de venta de una propiedad comparable se hacen *sumando* el valor de características presentes en la propiedad sujeto, pero no en la propiedad comparable, y *restando* el valor de características presentes en la propiedad comparable, con las que no cuenta la propiedad sujeto" (Ventolo Jr. y Williams).

Ejemplo:

- La propiedad sujeto cuenta con garaje y sistema de seguridad (alarma).
- La propiedad comparable 1, se vendió hace días a \$ 53.000; tiene garaje, pero carece de sistema de seguridad, el cual se valúa en \$ 2.000.
- La propiedad comparable 2, se encuentra en oferta –por agente inmobiliario responsable y reconocido– a \$ 49.000; cuenta con sistema de seguridad, pero no posee garaje, valuado en \$ 5.000.
- La propiedad comparable 3, se vendió hace cuatro meses –en un mercado estable– a \$ 62.000; posee garaje y sistema de seguridad, y se encuentra mejor ubicada que la propiedad sujeto. El ajuste por ubicación se estima en \$ 6.000.

La información reunida nos indica:

Tabla comparativa

	comparable 1	comparable 2	comparable 3
Precio de venta / oferta	\$ 53.000	\$ 49.000	\$ 62.000
Ubicación			-\$ 6.000
Garaje		+\$ 5.000	
Sistema de seguridad	+\$ 2.000		
Precio ajustado	\$ 55.000	\$ 54.000	\$ 56.000

El valor de la propiedad sujeto en relación con las propiedades comparables estudiadas, establece un entorno o rango de valores entre \$ 54.000 y \$ 56.000.

Por distintas razones, los valores ajustados probablemente no resulten idénticos. No existe una fórmula para conciliar los valores indicados y es tarea del tasador elegir aquel valor que mejor refleje las características de la propiedad sujeto, fundamentando tal decisión, o bien obtener el valor más probable por promedio (modelo matemático).

El método de comparación de ventas exige que se reúnan, clasifiquen, analicen e interpreten los datos del mercado sobre propiedades comparables.

La propiedad comparable debe satisfacer los siguientes requisitos:

- ser razonablemente similar a la propiedad sujeto;
- la venta u oferta debe ser relativamente reciente;
- en caso de venta, ésta tiene que ser el producto de una negociación libre; es decir, una propiedad que se ofreció en un mercado abierto y competitivo, durante un razonable tiempo, con conocimiento de causa de las partes y sin ningún tipo de coerción sobre ellas;
- en caso de oferta (de compra o venta), ésta debe provenir de una fuente responsable y no encontrarse influenciada por ningún interés de parte.

Los ajustes a realizar sobre la propiedad comparable deben centrarse, primordialmente, en los siguientes factores:

- *Fecha de venta u oferta.* Se debe realizar un ajuste si las condiciones del mercado se modificaron entre la fecha de venta u oferta y la fecha del avalúo.
- *Ubicación.* Puede requerirse un ajuste para compensar la distinta calidad de ubicación entre la propiedad comparable y la sujeto. En un mismo vecindario existen variaciones significativas en cuanto a ubicación, ya sea por su proximidad a distintos usos del suelo, restricciones vigentes en el aprovechamiento del terreno o en la superficie edificable, su orientación y vista, o por un frente a calle principal.
- *Características físicas.* Las características físicas que requieren ajustes incluyen: a) terreno: sus dimensiones, forma y proporción, la calidad del suelo; b) calidad constructiva del edificio; c) antigüedad; d) estado de conservación; e) superficie edificada; f) cantidad y tipo de ambientes; g) calidad funcional; h) instalaciones accesorias; i) mejoras externas.
- *Términos y condiciones de venta.* Transacciones realizadas en condiciones de crédito o financiamiento anormales exigirán el ajuste respectivo.

La precisión de una tasación por este método, depende del uso que el tasador haga de valores de ajuste confiables. El valor de ajuste de una característica de la propiedad no es simplemente el costo de construcción o adición de una mejora.

Hay mejoras que por su costo y utilidad —particularmente necesaria o deseada por el propietario— no se traducen en aumentos de valor proporcionales al gasto o en aumento alguno, ya que resultan indeseables o innecesarias para un comprador medio quien, seguramente, no está dispuesto a pagar por ellas.

Otras mejoras pueden, inclusive, resultar perjudiciales para el valor del bien, dada su desproporción, deficiencia en la realización, mal gusto o excentricidad.

Los ajustes que se realicen en base a datos del mercado, requieren del tasador un análisis competente que derive en juicios informados y sostenibles. No se aceptarán datos sin confirmación, ni aquellos que provengan de transacciones inmobiliarias producto de situaciones particulares, como ser la asociación física, funcional o económica de una propiedad con algún otro inmueble, o el interés especial de un comprador.

Los precios de transacciones individuales pueden no ser una prueba del valor de mercado.

Idealmente, si se pudieran encontrar propiedades comparables que fueran semejantes excepto por una variable, el valor de ajuste de esa variable sería la diferencia entre los precios de venta de las dos propiedades. Este tipo de análisis se conoce como *análisis de parejas coincidentes*, y puede no ser confiable.

Aplicación de la técnica por comparables

Hemos conceptualizado –en un marco teórico general– el método de comparación, y bien podemos decir que la metodología de la tasación es primordialmente comparativa. En función de ello, según Magnou, "cualquier tasación participa de una profunda unidad metodológica, que puede resumirse en la siguiente fórmula (protofórmula):

$$\textit{problema} = \textit{antecedente} \times \textit{asimilador} "$$

En donde, el *asimilador* (también denominado "coeficiente de homogeneización" o "coeficiente de ajuste") es el factor que indica la relación cuantitativa entre el antecedente y el problema; es decir, transforma el valor del antecedente en el valor del problema.

Las diferencias de características del antecedente (propiedad comparable) con respecto al problema (propiedad a tasar), se traducen en diferencias de valor entre ambos. Estas diferencias de valor resultan los "ajustes" que realizamos al precio de venta o valor de oferta de la propiedad comparable, para indicar el valor de la propiedad a tasar.

En el marco conceptual del método, estos *ajustes* se realizan *sumando* o *restando* los valores que representan las diferencias de características.

Desde el punto de vista fáctico, estos ajustes se realizan mediante los asimiladores (factor en el sentido matemático, o sea un número que multiplica).

Los asimiladores pueden elaborarse a partir de tres métodos generales:

- 1) estimación (provisoria y específica);
- 2) cálculo por fórmulas teóricas (asimilador analítico);
- 3) medición estadística (asimilador estadístico).

"El cálculo del asimilador, dice Magnou, es muchas veces una simple división: el procedimiento surge naturalmente de la fórmula: *problema = antecedente x asimilador*, ya que si conocemos el monto de dos antecedentes, bien podemos considerar a uno de ellos como un problema ya resuelto, y entonces:

$$\textit{asimilador} = \frac{\textit{problema}}{\textit{antecedente}} "$$

Esta forma de obtener el asimilador puede resultar de mediciones estadísticas (por ejemplo: asimilador por *ubicación* del bien urbano, conociendo el valor unitario para lote tipo de la zona en donde se encuentra el antecedente y en aquella en que se halla el problema) o por una propuesta analítica (por ejemplo: asimilador por *aprovechamiento* del terreno, utilizando los factores de ocupación total establecidos por la normativa legal, tanto para el antecedente como para el problema).

Otra manera de lograr un asimilador resulta de la aplicación de fórmulas empíricas (por ejemplo: fórmula de superficie homogeneizada –Guerrero–, fórmula de fondo relativo –Chandías–, etc.), cuyos desarrollos se encuentran en la parte "tablas y fórmulas".

Antes enumeramos, sin carácter taxativo, aquellas características a considerar en los antecedentes (propiedades comparables) y en el problema (propiedad a tasar). Ello no significa que todas ellas deban o puedan ser consideradas simultáneamente.

La cantidad de diferencias a tratar debe reducirse al mínimo necesario, con el fin de impedir la acumulación de error en los cálculos. Para ello, tienen que elegirse –en la medida de lo posible– aquellas características que sean la expresión de distintos aspectos.

"Recuérdese –retomando a Magnou– que el antecedente debe ser bastante similar al problema, pues si bien la protofórmula:

$$\textit{problema} = \textit{antecedente} \times \textit{asimilador}$$

vale para cualquier antecedente, si éste es muy diferente del problema se complica enormemente el cálculo del asimilador y no rigen los valores tabulados (que fueron calculados suponiendo simplificaciones justificadas por la similitud). Además, tampoco rige el modelo matemático que permite obtener el valor más probable por promedio y el margen de error por desvío de la muestra".

CARACTERÍSTICAS

Las características a seleccionar dependen de cada caso en particular, ya sea que las diferencias entre el antecedente (propiedad comparable) y el problema (propiedad a tasar) se encuentren:

- a) en el *bien*: diferencias de ubicación, aptitud o estado;
- b) en la *moneda*: diferencias en el poder adquisitivo de la moneda (capacidad para ser intercambiada por otros bienes) entre la fecha de venta u oferta del antecedente y la fecha del avalúo;
- c) en el *mercado*: diferencias por tratarse de distintos mercados, hecho que en la práctica se evita, salvo el caso excepcional de no encontrar antecedentes en el mismo mercado.

BIEN

Las características más significativas de un bien inmueble resultan:

- la ubicación;
- la aptitud;
- el estado.

a) Ubicación

La *ubicación* es, lo dijimos antes, el factor fundamental de influencia sobre el valor de un inmueble. En este concepto se integran –en el caso de la tierra urbana– distintos factores de influencia, relacionados entre sí de manera y grado diverso:

- carácter de la zona o barrio (residencial, comercial, industrial, mixta);
- normas de zonificación vigentes;
- tendencias de desarrollo del sector;
- servicios públicos disponibles;
- importancia de la calle y sus condiciones físicas;
- vecindad (linderos y entorno);
- relación oferta-demanda de la tierra en la zona.

Un asimilador por *ubicación* puede obtenerse a partir del conocimiento de los valores unitarios para lote tipo de las zonas antecedente y problema.

$$\text{Ubicación} = \frac{\text{valor unitario de lote tipo en zona problema}}{\text{valor unitario de lote tipo en zona antecedente}}$$

Tratándose de inmuebles rurales, la ubicación relaciona:

- los tipos y facilidades de acceso;
- las distintas distancias a centros con asistencias básicas, a estaciones de cargas y centros de comercialización.

El ajuste, en este caso, se realiza en función de los costos diferenciales del transporte. Estos costos se basan tanto en la diferencia de distancia para el mismo medio de transporte, como en el traslado de la producción por distintos medios. La menor distancia física o el acceso a sistemas de transporte más económicos, influye en el valor de la tierra en razón de su rentabilidad.

b) Aptitud

Entendemos por *aptitud* el grado de utilidad o capacidad de uso del bien inmueble.

En el caso de terrenos urbanos libres de mejoras, la aptitud se mide por el tipo de edificios que se pueden construir en los mismos.

En edificios urbanos, la aptitud está dada básicamente por su calidad de construcción y la capacidad física, económica y legal de adaptarse al mayor y mejor uso.

En inmuebles rurales, el grado de utilización se mide por la cantidad y calidad de los productos que la tierra puede rendir –rendimiento agrícola o receptividad ganadera– o por la cantidad y calidad de edificios esenciales a la actividad agrícola.

La *aptitud en terrenos urbanos* relaciona, entre otros, los siguientes factores:

- dimensión y proporción (superficie y relación frente-fondo);
- forma;
- nivel (propio y en relación con el de la calle);
- ubicación dentro de la manzana;
- orientación;
- el suelo de fundación (su calidad);
- relación lote-edificio (limitación de áreas y superficie edificable).

Es aconsejable, en la práctica, asimilar los valores o precios unitarios de superficie, tanto de la tierra como de la mejora; en caso contrario, es de aplicación el coeficiente por *superficie* que resulta de la relación entre las superficies totales del problema y el antecedente.

El asimilador por *medida* (relación frente-fondo) como así también los asimiladores por *esquina* (ubicación dentro de la manzana) y por *forma*, pueden obtenerse de las distintas propuestas de la literatura, algunas de las cuales ofrecemos en la parte "tablas y fórmulas", o bien de la elaboración propia.

Insistimos en que el tasador es quien decide en cuanto a la validez u oportunidad de aplicación de las distintas tablas o fórmulas, en función de su experiencia y de las condiciones de tasación. Si las distintas propuestas no se corresponden con la realidad del mercado que trata, es tarea del tasador elaborar de manera provisoria y específica los asimiladores que necesite.

En caso de un desnivel, el asimilador por *nivel* resulta de los costos unitarios para resolver la irregularidad en cuestión, relacionados con el valor unitario del terreno antecedente.

Los ajustes por *orientación* deberán realizarse cuando de la orientación del inmueble problema se infieran limitaciones o ventajas para el destino esperado o permitido del terreno, en relación con las limitaciones o ventajas que proporciona para idéntico destino la distinta orientación del inmueble antecedente.

En lo atinente a la calidad del suelo de fundación, valen las observaciones realizadas en cuanto a las dificultades técnicas que tiene el tasador para definir este tópico. Sólo estudios específicos, tanto del antecedente como del problema, permitirían establecer un asimilador.

Entre las características distintivas de la aptitud de un lote urbano libre de mejoras, el aprovechamiento (factor de ocupación total –FOT–) es la característica cuantificable que mejor expresa la aptitud.

Por lo tanto, puede obtenerse un asimilador por *aprovechamiento* a partir de los factores de ocupación total del antecedente y del problema.

$$\text{Aprovechamiento} = \frac{\text{factor de ocupación total del problema}}{\text{factor de ocupación total del antecedente}}$$

Apunta Magnou que, "el aprovechador basado en la superficie construible no discrimina entre un edificio de vivienda y un supermercado; además una playa de estacionamiento céntrica tendría aprovechamiento cero. Por eso es preferible considerar ora la renta que puede proporcionar el lote ora el valor venal de lo que en él puede construirse".

La *aptitud en edificios urbanos* se establece por las calidades físicas y funcionales del mismo.

La calidad de los materiales y su correcto empleo, las instalaciones y servicios complementarios, así como la calidad funcional del edificio, definen la categoría de éste. Las categorías varían desde la "económica" hasta la "de lujo".

Es de resaltar que la categoría de un edificio no queda determinada exclusivamente por el tipo de material utilizado, deben considerarse además:

- la correspondencia entre el tipo de material y la función de los locales o destino del edificio;
- las cualidades funcionales del edificio;
- las instalaciones y servicios complementarios, su eficiencia y capacidad.

Existen factores intrínsecos que contribuyen a diferenciar el costo de la construcción para una misma categoría de edificio. Los valores unitarios se relacionan, para su aplicación, no sólo con la categoría del edificio (calidad material y funcional), sino también, con las características (tipo) de éste en cuanto a:

- La cantidad de locales sanitarios en relación con la superficie total edificada. Estos locales tienen una fuerte incidencia cuando sirven a una superficie reducida o cuando son muchos en proporción al resto de los ambientes (departamentos de un ambiente, hoteles, sanatorios, etc.).
- La superficie –en propiedad horizontal– de la unidad funcional. La menor superficie de la unidad funcional soporta una mayor incidencia de los costos de elementos constructivos de uso común (entrada principal, caja de escalera, ascensores, sistemas centralizados de acondicionamiento del aire, etc.).
- El mayor número de pisos de un edificio. Aumenta el costo de la construcción, entre otras causas, por la magnitud de las fundaciones, la cantidad de ascensores, el encarecimiento de la mano de obra, etc.

La relación de las categorías de los edificios antecedente y problema, surge de los costos unitarios por unidad de superficie, que pueden obtenerse de publicaciones especializadas. De contar, la propiedad comparable y la propiedad a tasar, con calidades funcionales distintas, la relación se obtendrá de una escala de referencia establecida por el tasador.

En departamentos, locales comerciales u oficinas, sometidos al régimen de propiedad horizontal, además de la calidad material y funcional de las unidades, se compara –a los efectos de asimilar– la ubicación de la unidad funcional en el edificio y la categoría de éste. En la parte "tablas y fórmulas" se desarrollan propuestas de homogeneización.

c) Estado

El *estado* de uso y conservación de un bien es una variable adecuada y necesaria para determinar la depreciación.

El asimilador por *depreciación* puede lograrse de las distintas propuestas de la literatura, algunas de las cuales desarrollamos en la parte "tablas y fórmulas", o bien, como en el caso de los otros asimiladores, de la elaboración propia.

Algunos autores (entre ellos, Magnou) realizan severas críticas a las distintas formas de depreciación que propone la literatura, ya que éstas suponen que el comportamiento económico (depreciación) debe seguir la misma función que el comportamiento físico (desgaste). Estas propuestas consideran además, hecho que se contradice con la realidad observable, que "la vida útil se mantiene constante cualquiera sea el régimen de uso, y en las proximidades del fin de la vida útil nominal vale virtualmente lo mismo un bien en muy buen estado de conservación que uno en estado ruinoso".

MONEDA

En caso que el lapso entre la fecha de tasación y la fecha del antecedente resulte significativo, o en ese intervalo de tiempo se hallan producido cambios en la economía o en el mercado que se trate, resulta necesario actualizar (asimilar) el valor del antecedente.

En cuanto a la moneda, "la característica más importante es el *poder adquisitivo* (capacidad para ser intercambiada por otros bienes), resultante de la liquidez (frecuencia de aparición en los intercambios) y de la estabilidad (propiedad de conservar las relaciones de intercambio más constantes que las de los otros bienes entre si). El poder adquisitivo de la moneda es variable en el tiempo y en el espacio" (Magnou).

El poder adquisitivo de la moneda se lo puede cuantificar midiendo la relación de intercambio entre ésta y un determinado bien o canasta de bienes no monetarios (índice de precios), otra moneda o el oro.

Cambios sustanciales en las condiciones del mercado en particular, bien pueden obligar a relacionar valores tipos (ejemplo: valores unitarios de lotes tipo, valores unitarios de departamentos, etc.) de las fechas que median entre el antecedente y el momento de la tasación, a pesar de que no hayan existido modificaciones en el poder adquisitivo de la moneda.

MERCADO

Al utilizarse propiedades comparables producto de las ofertas del mercado, debe considerarse la necesidad de aplicar un coeficiente por *oferta*, del cual resulta la reducción del valor del antecedente como consecuencia de las leyes de la oferta y la demanda.

Es habitual que el valor pretendido por quien vende sea objeto de regateo por parte de quien compra, generalizándose, por lo tanto, la idea de que el vendedor pide más para luego acordar por menos. Este concepto debe manejarse con cuidado, considerando el origen de la oferta y las características particulares de cada operación.

De ser aplicable este asimilador, el mismo debe traducir las prácticas del mercado en ese sentido, sin desatender –lo repetimos– la singularidad de cada caso.

Normalmente se eligen propiedades comparables del mismo mercado que la propiedad a tasar, sin embargo, en ocasiones ello no es posible, y la comparación debe realizarse entre mercados diferentes. El análisis debe orientarse, en estos casos, a aquellas características que, empleando criterios económicos, permitan el proceso de homogeneización.

Consideraciones generales sobre asimiladores

Las características que diferencian al bien problema del bien antecedente pueden referirse a aspectos en términos cualitativos o cuantitativos.

En el primer caso, y como el asimilador es un cuantificador, debe traducirse la cualidad en cantidad. Ello se logra, ya sea por el seguimiento estadístico del valor en correspondencia con la cualidad, cuyos resultados se trasladan a una tabla, como así también por una cuantificación arbitraria del atributo para su aplicación en una fórmula de valor. Esta cuantificación arbitraria puede realizarse estableciendo puntajes según cualidades ordenadas.

Ofrecemos como ejemplo:

excelente:	10
muy buena:	8
buena:	6
regular:	4
mala:	2
pésima:	0

Pueden, en el ejemplo anterior, establecerse estados intermedios.

En cuanto a la obtención de asimiladores por relaciones lineales, no siempre cabe suponer que los múltiplos en los bienes implican otro tanto en los valores.

$$\text{Asimilador} = \frac{\text{cantidad problema}}{\text{cantidad antecedente}}$$

Magnou manifiesta que esto "es conceptualmente inaceptable (un terreno de tres mil metros cuadrados no vale diez veces más que uno de trescientos metros cuadrados) fuera de ciertos márgenes (aunque evidentemente dos kilos de pan valen el doble que uno)".

2. MÉTODO DE CÁLCULO DE COSTOS

Fundamento: en condiciones normales de mercado, un comprador no pagará más por un lote de terreno con una mejora que el costo de construir una mejora similar en un terreno baldío de iguales características; considerando –además– la antigüedad, estado de conservación y funcionalidad de la edificación existente.

"Aun cuando la construcción u otra creación de propiedades sustitutas sea una posibilidad, la medida más normal del costo de reposición es el costo de mercado de adquirir una propiedad sustituta igualmente satisfactoria" (normas IVSC).

Operatoria: para aplicar este método el tasador debe: 1) calcular el costo de reposición o reproducción de la mejora existente; 2) restar de dicho costo la pérdida de valor por depreciación; 3) sumar al costo depreciado el valor del terreno.

La fórmula para aplicar la técnica de cálculo de costos es:

Costo de reposición
o reproducción
de las mejoras

-

Depreciación

+

Valor
del
terreno

=

Valor indicado
de la propiedad
sujeto

Costo de reposición

Costo de reposición es el monto necesario para reponer o reproducir el edificio, considerando las condiciones de precios de la fecha de tasación.

La forma en que se estima el costo de reposición de los edificios depende de cuales de los siguientes supuestos adopta el tasador:

- a) El costo de reposición se toma como el costo de erigir una réplica del edificio existente, tomando en cuenta los tipos de materiales, estructuras y soluciones funcionales.
- b) El costo de reposición se toma como el costo de erigir un edificio sustituto moderno, con la misma superficie útil y que cumpla las mismas funciones, pero construido con materiales modernos y empleando técnicas modernas de edificación.

Al primer supuesto se lo denomina –distinguiéndolo– *costo de reproducción*, y debe aplicarse en los casos en que así lo requieren disposiciones legales vigentes, o si la normativa de la jurisdicción, en la que se halla el bien, exige la conservación del edificio.

En el segundo supuesto, "debe darse debida consideración a la posibilidad de alojar la actividad actual en un edificio más pequeño, en razón de cambios tecnológicos u otras razones. En todo caso, el edificio moderno sustituto deberá reflejar los cambios tecnológicos para realizar la actividad presente, así como satisfacer los requisitos de uso actuales" (Asociación Nacional de Institutos Mexicanos de Valuación).

El costo de reposición puede establecerse:

- a) *Por aplicación de precios por unidad de superficie cubierta:* es un método comparativo, fundado en que el costo por unidad de superficie de dos edificios semejantes es –en un alto grado de aproximación– el mismo. Estos valores se obtienen de publicaciones especializadas, que informan los costos unitarios actualizados para distintos tipos y categorías de edificios.
- b) *Por cómputo y presupuesto:* consiste en practicar un cómputo del edificio en estudio y aplicar los valores unitarios y globales correspondientes, a fin de obtener el costo total del mismo. Es un método laborioso y exige conocimientos específicos; es recomendable en la tasación de edificios especiales.

Las superficies semicubiertas, así como balcones y patios en propiedad horizontal, deben ser incorporadas en el tratamiento del costo de reposición, disminuidas en un cierto porcentaje. Se suele asignar, como una aproximación aceptable para la determinación de valores representativos:

- superficies semicubiertas: la mitad de su superficie real;
- superficies de balcones, en propiedad horizontal: la mitad de su superficie real;
- patios, en propiedad horizontal: una tercera parte de su superficie real.

Depreciación

La *depreciación* es medida y expresión de una pérdida de valor como consecuencia de una pérdida de aptitud del inmueble, en forma gradual o brusca, para el fin con que fue habilitado.

Se distinguen las siguientes formas de depreciación:

- *física*: disminución del valor de un bien inmueble como consecuencia de la pérdida –paulatina o brusca– de su aptitud física, ya sea por el deterioro proveniente de la edad, por desgaste y roturas derivados del uso, o por causas contingentes;
- *funcional*: disminución del valor de un bien inmueble como consecuencia de la pérdida de su aptitud funcional, ya sea por la insuficiencia o ineptitud del diseño, o por la obsolescencia de sus componentes;
- *ambiental, económica o de ubicación*: disminución del valor de un bien inmueble debido a factores externos que modifican la calidad del entorno, ya sea por nuevos usos del suelo, o cambios –actuales o planificados– en el vecindario que causan perturbación, riesgo o degradación del medio ambiente.

La depreciación física reconoce distintos métodos de cálculo:

- *método de la línea recta*: la depreciación es uniforme a lo largo de la vida del edificio;
- *método de la parábola (Kuentzle, Ross)*: la depreciación no es constante, sino que es lenta al comienzo de la vida del edificio y va paulatinamente aumentando hacia el fin de la misma;
- *criterio de Heidecke*: un bien regularmente conservado se deprecia de un modo regular; un bien mal conservado se deprecia más rápidamente, resultando aconsejable aumentar los valores teóricos de la depreciación cuando la conservación no ha sido regular. Este criterio se aplica en combinación con los citados anteriormente.

Otros métodos se basan en propuestas empíricas o fórmulas de álgebra financiera.

Distintas normas, entre ellas las de España y México, proponen –como alternativa de cálculo de la depreciación física– el procedimiento de "sumar los costos y gastos necesarios para transformar el edificio actual en uno nuevo de similares características".

El criterio Ross-Heidecke es uno de los más usados en nuestro país, e inclusive el que utiliza el Tribunal de Tasaciones de la Nación para el cálculo del costo de reposición depreciado. Tiene la siguiente expresión:

$$VA = VR - (VR - Vr) \cdot K$$

Donde:

VA : valor actual

VR : valor de reposición

Vr : valor residual

K : coeficiente de depreciación (tabla de Ross-Heidecke)

El coeficiente de depreciación de Ross-Heidecke se obtiene a partir de los siguientes parámetros: antigüedad, tiempo total de vida útil y estado de conservación del edificio.

La depreciación funcional no puede medirse mediante la utilización de fórmulas como la física, depende de la apreciación del tasador, y sólo su conocimiento y buen criterio permitirá ponderar la dimensión de aquélla.

Una propuesta de cálculo de la depreciación funcional se funda en la determinación de los costos y gastos necesarios para adaptar el edificio a los usos a los que se destina, o para corregir errores de diseño u obsolescencia.

Otra propuesta consiste en calcular la depreciación funcional por el aumento de valor que tendría el bien inmueble de realizarse las mejoras necesarias para resolver la insuficiencia constructiva, la ineptitud del proyecto o el reemplazo de materiales y sistemas obsoletos. La consideración se realiza en base al aumento del valor de la propiedad por las mejoras producidas y no sobre el costo de éstas, pues es sabido que el porcentaje de recupero de la inversión, generalmente, no es total.

Hay mejoras que, por sus características y magnitud, no pueden ser analizadas de la manera indicada, dado que el costo de ellas no guarda una relación económica aceptable con el aumento de valor de la propiedad.

La depreciación funcional es más rápida que la física, por lo tanto, la vida del bien queda limitada en mayor medida por la depreciación funcional que por la física.

En cuanto a la depreciación denominada ambiental, económica o de ubicación, entendemos que se encuentra subsumida en el valor del suelo, o comprendida parcialmente en las distintas causas de la depreciación física o funcional.

Valor del terreno

Existen distintos métodos para la tasación de un lote de terreno. De ellos, el método de remanente de terreno y el método de capitalización por ingresos no serán objeto de estudio en este trabajo, ya que sus desarrollos requieren de cálculos complejos de matemática financiera, que no se encuentran contemplados –por la naturaleza y extensión de los mismos– en el plan de esta obra.

a) Método de comparación

Enseña Chandías, que "la práctica más corriente en la valuación de lotes urbanos, consiste en determinar su probable valor venal por comparación con ventas reales efectuadas en la vecindad las cuales, afectadas por coeficientes empíricos o estimativos, son reducidas a un lote patrón sin influencia de esquina, cuyo valor define el de la calle correspondiente en una cuadra determinada".

"En su forma más simple –al decir, también de Chandías– el método comparativo consiste en tomar cuatro o cinco ventas de inmuebles próximos al que se estudia –preferiblemente en la misma cuadra– efectuadas en fecha contemporánea con la del avalúo, reducirlas al lote patrón mediante el empleo de tablas de frente y fondo, y hacer finalmente una comparación directa y rápida, de la que surja el valor buscado.

En su forma más completa el método comparativo es científico, y queda resumido en el siguiente esquema que indica las etapas del trabajo:

1. Información relativa a las ventas de inmuebles ocurridas en la zona vecina a la del lote en estudio; información amplia y de fuentes responsables.
2. Selección de la información recogida mediante inspecciones oculares y métodos rápidos de saneamiento, destinados a eliminar operaciones extraordinarias –altas o bajas– o sospechosas. Ordenamiento y clasificación.
3. Determinación del precio neto de la tierra para cada una de las operaciones elegidas, descontando al de venta el que corresponda a las mejoras, si las hubiere.
4. Reducción de todas las operaciones al lote patrón, mediante el empleo de las tablas de frente y fondo.
5. Corrección de los valores anteriores mediante el empleo de coeficientes que tengan en cuenta la ubicación de los lotes.
6. Corrección mediante la aplicación de coeficientes que tengan en cuenta la fecha de las ventas estudiadas.
7. Corrección final que tenga en cuenta la influencia de factores particulares".

El valor de mercado inmobiliario traduce la mayoría de los factores que influyen en la valorización de la tierra.

Los coeficientes de reducción a lote patrón (tipo) y corrección en función de la ubicación de los lotes de terreno que se comparan, resultan de las distintas propuestas empíricas conocidas o de aquéllas que elabora el tasador.

Reiteramos, y no nos cansaremos de hacerlo, que sólo la competencia, experiencia y juicio profesional del tasador, habilitan para la selección de propuestas empírico-analíticas (ofrecidas o propias) que se compadezcan con el mercado e inmueble a tasar.

b) *Método de asignación*

Este método se funda en que existe, frecuentemente, una relación proporcional entre el valor del lote y el valor de lo edificado en él (por ejemplo, 1:4). Con el aumento de la demanda de la tierra, la proporción del valor de terreno a construcción tiende a estrecharse en la medida que se aproximan sus valores relativos.

Una severa limitación de este método es no considerar las características individuales de los lotes. Su utilización se hace efectiva cuando se carece completamente de datos sobre terrenos baldíos comparables con el lote a tasar.

c) *Método de urbanización de fraccionamiento*

"El último método de valuación de terrenos se refiere al valor de terrenos en bruto (no urbanizados) apropiados para lotes de construcción habitacional unifamiliar.

Un método que puede usarse para determinar el valor de mercado justo de un terreno descuenta al precio inicial pagado por el predio los gastos de urbanización. De hecho, en el método de urbanización de fraccionamiento, se restan todos los costos probables de urbanización, incluso la utilidad del fraccionador y el costo del financiamiento, de los precios de venta proyectados totales de los lotes individuales. La cifra que resulta es el valor del terreno en bruto" (Ventolo Jr. y Williams).

El método de cálculo de costos se encuentra limitado frente a:

- propiedades valiosas por su antigüedad;
- propiedades en que el uso actual no se compadece con el principio del mayor y mejor uso del terreno;
- alteraciones del mercado inmobiliario;
- costos variables de la construcción, según el número de proyectos emprendidos por los constructores y el margen de utilidad esperado para cada uno de ellos.

En construcciones antiguas no es fácil estimar la depreciación, como así tampoco determinar el costo de reposición cuando no se producen equivalentes adecuados de los materiales de construcción y técnicas que se usaron en la estructura antigua.

Las alteraciones del mercado inmobiliario –niveles altos de oferta o de demanda– también reducen las posibilidades de utilización del método de cálculo de costos, dado los riesgos de sobre o subvaloración.

Algunos autores plantean como problema de este método, la tendencia que tiene a sobrestimar el costo de reposición y a subestimar la depreciación de los bienes.

Este método resulta útil para la valuación de construcciones en aquellos casos en que los métodos de comparación de ventas o capitalización de rentas no resultan factibles por la naturaleza de la propiedad. Ejemplos de esto son: las escuelas, museos, bibliotecas y, en general, todo edificio de carácter institucional.

Para ciertos propósitos de valuación, el método de cálculo de costos es el único posible, como sucede en un avalúo destinado a seguros. En este caso, sujeto a reglamentación o disposiciones específicas, debe fijarse el costo de reposición del edificio, deduciendo únicamente la depreciación física, sin considerar el valor del terreno.

3. MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

"La conversión de la renta en valor presente, mediante su capitalización a un tipo equitativo de interés, es un método universalmente aceptado como básico en toda tasación" (Chandías).

Este método nos merece reservas: valores de renta objeto de leyes reguladoras de la locación, inestabilidad económica y variabilidad monetaria, dificultades en determinar una tasa de interés equitativa en el marco de economías inciertas. A ello agregamos, que la aplicación de este análisis basado en la renta a inmuebles que no la producen, profundiza aún más las dificultades por la falta de elementos que hagan segura la comparación.

Conceptuamos el método sin desarrollarlo en su especificidad técnica, ya que no se encuentra –por su carácter– en los objetivos de este trabajo.

RENTA: Concepto.

Se entiende por *renta bruta*, la suma de todos los ingresos que resultan de la explotación de una propiedad.

Según Chandías, estos ingresos están destinados a: a) compensar los gastos que demande la explotación; b) restituir al capitalista la parte perecedera de su inversión; c) producir beneficios o utilidades. Si a la renta bruta se le descuenta la parte destinada a compensar los gastos de explotación se obtiene la *renta aparente*; y si a ésta se le descuenta la parte destinada a amortizar el capital se obtiene la *renta líquida o efectiva*, es decir, la verdadera utilidad.

De acuerdo a esto, resulta:

$$\text{Renta líquida} = \text{renta bruta} - (\text{gastos de operación} + \text{amortización})$$

Capitalizar la renta líquida es una operación algebraica de la cual resulta el valor presente del bien:

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{renta líquida}}{\text{tasa de interés}}$$

GASTOS DE OPERACIÓN: Concepto.

Gastos de operación son los necesarios para el funcionamiento de la explotación y su mantenimiento en adecuadas condiciones de servicio. Pueden, por lo tanto, dividirse en:

- a) *de funcionamiento*: se relacionan con el pago de impuestos a la propiedad, tasas por servicios públicos (energía eléctrica, gas, agua y cloaca, etc.), tasas municipales (alumbrado público, barrido, recolección de residuos, etc.), seguros contra incendio u otros siniestros, gastos de servicio (artículos de limpieza, cuidado del jardín, otros), gastos laborales y administrativos (en caso de inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal), gastos causídicos (en caso de locación);
- b) *de mantenimiento*: reposición o reparación de artefactos o parte de las instalaciones accesorias (eléctricas, térmicas y/o mecánicas), refacciones (pintura, revoques, etc.), modernizaciones y modificaciones (solamente las consideradas normales). Si por falta de mantenimiento se requieren reposiciones o reparaciones costosas, éstas deben ser consideradas como castigo al valor total, igual al monto que requiera la reposición o reparación.

AMORTIZACIÓN: Concepto.

La *amortización* del capital representado por el bien tiene la finalidad de conservarlo, a modo de mantener el rédito. Los capitales, cuando están representados por un bien físico, tienden a desaparecer a causa de la depreciación; las asignaciones para amortización previenen esta pérdida acumulando en un fondo, aunque sea teóricamente, partidas anuales que restituyan el capital al fin de la vida del bien.

Estas asignaciones suelen llamarse también gastos de perpetuidad (Chandías).

TASA DE CAPITALIZACIÓN: Concepto.

La determinación de la *tasa de capitalización* es el problema más delicado del método indirecto. Un sinnúmero de factores intervienen en su elección, pudiéndoselos resumir en la evaluación del estado, procesos, variabilidad y riesgos de la economía. De una correcta ponderación de estos factores depende el acierto del resultado.

3.1. Multiplicador de alquiler bruto

Sin perjuicio de lo expuesto precedentemente, se puede utilizar una forma simple de análisis del ingreso para hacer una estimación del valor de mercado.

Fundamento: la teoría, que respalda el uso del multiplicador de alquiler bruto, se funda en que los precios de alquiler y venta reaccionan de la misma manera ante las variaciones y tendencias del mercado. La técnica del multiplicador de alquiler bruto consiste en obtener un factor, que resulta de la relación (cociente) entre el precio de venta y el alquiler mensual de una propiedad comparable.

Operatoria: el multiplicador de alquiler bruto se logra de los datos de operaciones de venta recientes de propiedades comparables (cinco o más), que se hayan encontrado alquiladas al momento de la venta. Los multiplicadores así obtenidos se promedian, o bien puede usarse aquél que a criterio del tasador resulte más apropiado.

La fórmula para obtener un multiplicador de alquiler bruto es:

$$MAB = \frac{\text{precio de venta de la propiedad comparable}}{\text{alquiler efectivo de la propiedad comparable}}$$

De ello resulta:

$$\begin{array}{l} \text{Valor indicado} \\ \text{de la propiedad} \end{array} = MAB \times \text{alquiler esperado de la propiedad sujeto} \begin{array}{l} \text{sujeto} \end{array}$$

Ejemplo:

Determinar el valor de una propiedad, de la que el tasador ha estimado una renta mensual de \$ 480. Los datos antecedentes de propiedades comparables vendidas recientemente, y que se encontraban alquiladas, son los siguientes:

Tabla de antecedentes

Propiedad comparable	Precio de venta	Alquiler mensual	MAB
Número 1	\$ 100.000	\$ 400	250
Número 2	\$ 120.000	\$ 500	240
Número 3	\$ 110.000	\$ 500	220
Número 4	\$ 110.000	\$ 450	244
Número 5	\$ 112.000	\$ 465	241
Promedio			239

Establecido el multiplicador de alquiler bruto en 239, el valor indicado para la propiedad sujeto será:

$$\begin{array}{l} \text{Valor indicado} \\ \text{de la propiedad} \end{array} = 239 \cdot 480 = 114.720 (\$) \begin{array}{l} \text{sujeto} \end{array}$$

Esta técnica se utiliza frecuentemente para la valuación de viviendas unifamiliares. En caso de propiedades comerciales, bien puede el ingreso estar constituido por otros conceptos además del alquiler mensual, por lo cual resulta oportuno utilizar, en estos casos, un multiplicador de ingresos brutos.

El valor así determinado, sirve básicamente para la comprobación de valores obtenidos por los métodos de comparación de ventas y cálculo de costos. No resulta aconsejable la estimación del valor por esta única vía.

La limitación de esta técnica radica en que no todos los factores que influyen en el mercado afectan por igual, o al mismo tiempo, los valores de venta y alquiler.

CAPÍTULO VIII

ESTRUCTURA ANALÍTICA DE LA TASACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Se ha formulado este capítulo con el fin de proporcionar una guía básica que ayude al profesional en el análisis de la tasación y elaboración del respectivo informe.

Esta estructura contiene todos los elementos que, a nuestro juicio, resultan indispensables para una tarea ordenada, completa, razonada y documentada.

Recordamos que, toda tasación requiere una secuencia operativa: a) determinación de las bases de tasación; b) recolección de datos; c) determinación del mayor y mejor uso; d) cálculo del avalúo; e) conciliación, estimación del valor final.

La estructura analítica comprende los siguientes módulos:

- 1) *Datos generales:*
 - identificación del comitente;
 - identificación del inmueble, su estado de dominio.
- 2) *Detalle del terreno:*
 - identificación de las dimensiones;
 - identificación de las características físicas;
 - determinación de los factores de influencia en el valor, propios del terreno (factores endógenos).
- 3) *Detalle de la construcción o mejoras:*
 - identificación de las dimensiones;
 - identificación de las características físicas y funcionales;
 - determinación de los factores de influencia en el valor, propios del edificio o mejora.
- 4) *Detalle general (entorno):*
 - identificación de los elementos;
 - determinación de los factores de influencia en el valor, propios de la ubicación del terreno (factores exógenos).
- 5) *Análisis de mercado:*
 - definición del tipo de valor estimado;
 - determinación de la capacidad de realización en función de las características del inmueble y del mercado.
- 6) *Método de tasación:*
 - determinación del o los métodos a utilizar en función de las características del inmueble y del mercado.
- 7) *Evaluación:*
 - estimación del valor.

El sentido y grado en que los factores influyen en el valor, se referencian, tanto para el análisis como para el informe, por medio de las escalas que adopta el tasador.

Entre las graduaciones más usuales pueden mencionarse:

- calidad o estado de conservación: excelente - muy bueno - bueno - regular - malo;
- nivel: alto - medio alto - medio - medio bajo - bajo;
- efecto: muy favorable - favorable - neutro - desfavorable - muy desfavorable;
- cantidad: muy abundante - abundante - moderada - escasa - inexistente.

Otras graduaciones requieren de términos específicos, relacionados directamente con la materia que tratan. Ofrecemos como ejemplo, en el caso del tratamiento de la topografía de un terreno rural:

- altura: alto - regular - bajo tendido - bajo inundable - desperdicios;
- pendiente: plano - suave - escarpado - muy fuerte.

El tasador utilizará aquellas escalas que sean reconocidas en el medio y que, por ende, faciliten la comprensión en cuanto a las características del bien y el criterio de valoración empleado.

2. TASACIÓN DE INMUEBLE URBANO

DATOS GENERALES

01. **Comitente**
(identificar el nombre y domicilio)
02. **Inmueble**
- **tipología**
(determinar la tipología constructiva –ej.: casa, departamento (su ubicación en el edificio o lote), local comercial u oficina (su ubicación, en caso de galería o edificio), galpón de depósito, taller, etc.–; en caso de anexos –ej.: casa, departamento, local comercial, oficina, galpón de depósito, taller, etc.–: definir el tipo principal)
 - **destino**
(precisar el tipo: habitación –permanente o temporario–, comercial, profesional, etc.)
 - **estado de ocupación**
(verificar la existencia y condición del ocupante)
03. **Dominio**
(verificar el título de propiedad: titular, deslinde del inmueble, constitución de derechos reales que restringen el dominio, medidas cautelares, nota de la inscripción y su fecha)
04. **Ubicación**
(identificar la calle, número, localidad, provincia y nomenclatura catastral)
05. **Zona**
(identificar la característica –ej.: urbana, suburbana–)

DETALLE DEL TERRENO

06. **Dimensiones**
(informarse –título de propiedad; plano de mensura– o relevar sus medidas)
07. **Afectación**
(informarse acerca de las restricciones en el uso del suelo –ej.: nueva línea municipal, retiro obligatorio por “servidumbre de jardín”, centro de manzana, etc.–)
08. **Aprovechamiento del terreno**
(informarse acerca de las limitaciones en la superficie edificable –ej.: índice edilicio, índice de ocupación de suelo, etc.–)
09. **Forma**
(definir su forma: regular o irregular –establecer el grado–)
10. **Orientación y vista**
(identificar la orientación geográfica de su frente y definir la calidad de la vista)
11. **Posición del lote**
- **en la manzana**
(identificar su condición: externo o interno –precisar: paso de uso exclusivo o común–)
 - **en la cuadra**
(identificar su condición: esquina, de transición o medial)
12. **Infraestructura y servicios**
(verificar los servicios e infraestructura existentes –ej.: energía eléctrica, agua potable, gas natural, cloacas, pavimento, alumbrado público, etc.–)
13. **Altimetría del lugar**
(informarse sobre antecedentes de inundación, su frecuencia y magnitud)
14. **Nivel del terreno con respecto a la calle**
(reconocer el desnivel –si existe– y señalar su sentido)

DETALLE DE LA CONSTRUCCIÓN**15. Situación**

(establecer su condición de total construido o estimar el porcentaje de ejecución de la obra)

16. Dimensiones

(informarse –plano de construcción; título de propiedad, en caso de inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal– o relevar sus medidas)

17. Tipo de edificación

(determinar los materiales predominantes en la estructura –pared, techo, piso, aberturas, cielorraso y revestimientos–; definir la calidad funcional del edificio de acuerdo a la escala que se adopte; individualizar las características y elementos especiales)

18. Antigüedad y expectancia

(informarse o estimar la edad del edificio; diferenciar las áreas con distinta antigüedad; determinar su expectativa de vida útil futura)

19. Calidad de los materiales

(definir según la escala que se adopte; diferenciar las áreas con distinta calidad)

20. Calidad constructiva

(definir según la escala que se adopte; diferenciar las áreas con distinta calidad)

21. Nivel de terminaciones

(definir según la escala que se adopte; diferenciar las áreas con distinto nivel)

22. Estado de conservación

(definir según la escala que se adopte; diferenciar las áreas con distinto estado)

23. Composición ambiental

(identificar los distintos ambientes, su distribución)

24. Infraestructura y servicios

(verificar los servicios instalados –energía eléctrica, agua, gas, cloacas–; identificar las instalaciones accesorias –térmicas, mecánicas y alámbricas– y especiales; individualizar toda mejora significativa)

DETALLE GENERAL**25. Entorno**

- **características del área**

(establecer su carácter –ej.: residencial, comercial, mixta, etc.–)

- **tipología de las construcciones**

(determinar el tipo preponderante por el desarrollo constructivo en los distintos niveles –ej.: casas de planta baja, casas de dos y tres plantas, edificios de altura en PH, etc.–)

- **calidad edilicia del área**

(definir de acuerdo a la escala que se adopte)

- **calidad urbana del área**

(definir de acuerdo a la escala que se adopte)

- **densidad poblacional**

(definir de acuerdo a la escala que se adopte)

- **nivel socioeconómico**

(definir de acuerdo a la escala que se adopte)

- **elementos modificatorios del espacio urbano**

(identificar aquellos elementos, en las adyacencias del bien, que modifican el espacio urbano –ej.: plaza, estadio deportivo, barrio marginal, etc.–; definir su influencia)

- **ciclo vital del vecindario**

(determinar la etapa de desarrollo: crecimiento, equilibrio o declinación)

- **vecinos (linderos y entorno)**

(establecer su condición: valorizante, de conformidad con el bien o desvalorizante)

ANÁLISIS DE MERCADO**26. Tipo de valor estimado**

(definir el tipo determinado –ej.: valor de mercado, valor de realización inmediata, valor de garantía hipotecaria, etc.–)

27. Estimación de mercado realizable

(estimar la posibilidad de venta del bien inmueble de acuerdo a las condiciones de una transacción libre y a la escala que se adopte)

MÉTODO DE TASACIÓN

(determinar el o los métodos de valuación a utilizar)

EVALUACIÓN

(dictaminar sobre el valor)

3. TASACIÓN DE INMUEBLE RURAL**DATOS GENERALES****01. Comitente**

(identificar el nombre y domicilio)

02. Inmueble

- **tipología**

(precisar si el inmueble se halla libre de mejoras o con ellas)

03. Dominio

(verificar el título de propiedad: titular, deslinde del inmueble, constitución de derechos reales que restringen el dominio, medidas cautelares, nota de la inscripción y su fecha)

04. Ubicación

(identificar el lugar, localidad, provincia y nomenclatura catastral)

05. Zona

(identificar la característica –ej.: rural, subrural–)

DETALLE DEL TERRENO**06. Dimensiones**

(informarse –título de propiedad; plano de mensura– o relevar sus medidas)

07. Topografía

- **altura**

(reconocer el nivel y definirlo de acuerdo a su característica o la escala que se adopte)

- **pendiente**

(reconocer el perfil y definirlo de acuerdo a su característica o la escala que se adopte)

08. Perfil edáfico

- **textura**

(determinar la característica según su composición –ej.: suelo arcilloso, suelo arenoso, suelo limoso, suelo franco, etc.–)

- **riqueza edáfica**

(determinar la cantidad de acuerdo a la escala que se adopte)

- **aptitud del suelo**

(determinar según la característica –ej.: agrícola, ganadera, forestal–; informarse acerca de rendimiento de cultivos y receptividad ganadera)

- **profundidad**

(reconocer la profundidad de acuerdo a la escala que se adopte)

- **estancamiento de agua**

(verificar su existencia; establecer la magnitud de acuerdo a la escala que se adopte; determinar el porcentaje de superficie afectada)

09. Hidrogeología

- **aguas subterráneas**

(informarse acerca de la calidad y profundidad; determinar su condición de acuerdo a la escala que se adopte)

- **aguas superficiales**

(identificar y definir su influencia y existencia –permanente o transitoria–)

10. Flora

- **flora herbácea espontánea**

(determinar su existencia, aprovechamiento y el porcentaje de superficie afectada)

- **flora arbórea espontánea**

(determinar su existencia, aprovechamiento y el porcentaje de superficie afectada)

11. Factores adversos de origen biológico

- **plagas**

(determinar su existencia y especie –animal o vegetal–)

- **enfermedades**

(determinar su existencia y especie que afecta –animal o vegetal–)

12. Clima

- **régimen de lluvias**

(informarse acerca de la cantidad anual de lluvia promedio y los meses de mayor y menor registro)

- **temperatura media**

(informarse acerca de la temperatura promedio y los meses de mayor y menor registro)

- **adversidades de origen climático**

(informarse acerca del tipo –sequías, inundaciones, heladas, granizos–, su frecuencia y magnitud)

13. Infraestructura

(verificar su existencia e identificarla –ej.: acceso por camino pavimentado o mejorado, proximidad a asistencias básicas, energía eléctrica, etc.–)

DETALLE DE LAS MEJORAS**14. Extraordinarias**

(verificar su existencia e identificarla –ej.: desmontes, nivelaciones, sistemas de riego, etc.–; determinar el porcentaje de superficie afectada)

15. Ordinarias

- **alambrados**

(verificar su ubicación y la propiedad –ej.: perimetrales propios o medianeros, internos (potreros, su cantidad), etc.–; identificar la cantidad de hilos)

- **tranqueras**

(identificar el tipo –ej.: principales, especiales, etc.–)

- **instalación ganadera**

(identificar los elementos constitutivos –ej.: corral, embudo, manga, etc.–)

- **instalaciones especiales**

(identificar el tipo –ej.: apicultura, avicultura, porcicultura, etc.–)

- **aguadas**

(identificar los elementos constitutivos –ej.: molino, tanque, bebedero, etc.–)

- **construcciones**

(identificar los distintos tipos –ej.: casa, galpón, silo, etc.–)

- **caminos internos**

(verificar su existencia y condición –mejorados o sin mejorar–)

- **plantaciones perennes**

(identificar el tipo –herbácea o arbórea– y destino –frutales, viñedos, reparo y adorno, pastizal natural, etc.–; determinar el porcentaje de superficie afectada)

16. Características de las instalaciones

- **alambrados**

(determinar su característica e identificar el tipo de material de los distintos elementos; definir la calidad y estado de conservación según la escala que se adopte)

- **instalación ganadera**

(determinar su característica e identificar el tipo de material de los distintos elementos; definir la calidad y estado de conservación según la escala que se adopte)

- **aguadas**

(determinar su característica e identificar el tipo de material de los distintos elementos; definir la calidad y estado de conservación según la escala que se adopte; informarse o relevar su capacidad de almacenaje)

17. Características de las construcciones

- **casa principal**

(utilizar el mismo criterio desarrollado para construcciones urbanas)

- **casa del personal**

(utilizar el mismo criterio desarrollado para construcciones urbanas)

- **galpón/es**

(informarse o relevar su superficie; determinar los materiales predominantes en la estructura; definir la calidad y estado de conservación según la escala que se adopte)

- **tinglado, establo, cobertizo/s**

(informarse o relevar su superficie; determinar los materiales predominantes en la estructura; definir la calidad y estado de conservación según la escala que se adopte)

- **silo/s**

(informarse o relevar su capacidad de almacenaje; determinar los materiales predominantes en la estructura; definir la calidad y estado de conservación según la escala que se adopte)

18. Infraestructura y servicios

- **provisión de energía eléctrica**

(identificar el sistema –electricidad de red (monofásica o trifásica), grupo electrógeno, eólica, solar, etc.–; determinar su eficiencia y capacidad)

- **extracción de agua**

(identificar el sistema –pozo o perforación; tipo de bomba y motor; la existencia de redes de distribución–; determinar su eficiencia y capacidad)

- **desagües**

(verificar el tipo –construidos o naturales–; determinar su eficiencia y capacidad)

DETALLE GENERAL

19. Entorno

- **vecinos**

(establecer su condición: valorizante, de conformidad con el bien o desvalorizante)

- **proximidad a**

(determinar la distancia a centros poblados con asistencias básicas –salud, educación, provisiones, económica–, a estaciones –ferroviarias y portuarias– y centros de comercialización –mercados de concentración, cooperativas, otros–)

- **accesos**

(verificar su condición –ej.: camino pavimentado, camino mejorado, camino sin mantener, etc.–)

ANÁLISIS DE MERCADO

20. Tipo de valor estimado

(definir el tipo determinado –ej.: valor de mercado, valor de realización inmediata, valor de garantía hipotecaria, etc.–)

21. Estimación de mercado realizable

(estimar la posibilidad de venta del bien inmueble de acuerdo a las condiciones de una transacción libre y a la escala que se adopte)

MÉTODO DE TASACIÓN

(determinar el o los métodos de valuación a utilizar)

EVALUACIÓN

(dictaminar sobre el valor)

CAPÍTULO IX

TASACIONES ESPECIALES

1. EXPROPIACIÓN

La expropiación es la figura jurídica que autoriza al Estado la adquisición forzosa de una propiedad, con el fin de realizar obras de utilidad pública. "El Estado procede como poder público; no discute con el dueño; no negocia condiciones. Impone una solución y luego, por razones de justicia y de respeto a la propiedad privada, *indemniza* al dueño; vale decir, no paga un precio sino una reparación" (Borda).

La expropiación tiene que cumplir las siguientes condiciones:

- debe fundarse en una razón o causa de utilidad pública;
- esa utilidad pública debe ser calificada por la ley;
- finalmente, la expropiación exige la previa indemnización.

La ley N° 21.499 de Expropiación destaca en su articulado:

Art. 4: Pueden ser objeto de expropiación todos los bienes convenientes o necesarios para la satisfacción de la utilidad pública, cualquiera sea su naturaleza jurídica, pertenezcan al dominio público o al dominio privado, sean cosas o no.

Art. 5: La expropiación se referirá a bienes determinados...

Art. 6: Es susceptible de expropiación el subsuelo con independencia de la propiedad del suelo.

Igualmente son susceptibles de expropiación los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal.

Art. 8: Si se tratase de la expropiación parcial de un inmueble y la parte que quedase sin expropiar fuere inadecuada para un uso o explotación racional, el expropiado podrá exigir la expropiación de la totalidad del inmueble...

Art. 10: La indemnización sólo comprenderá el valor objetivo del bien y los daños que sean una consecuencia directa e inmediata de la expropiación. No se tomarán en cuenta circunstancias de carácter personal, valores afectivos, ganancias hipotéticas, ni el mayor valor que pueda conferir al bien la obra a ejecutarse. No se pagará lucro cesante...

Art. 11: No se indemnizarán las mejoras realizadas en el bien con posterioridad al acto que lo declaró afectado a expropiación, salvo las mejoras necesarias.

Proceso de la tasación

En el caso de la tasación de un inmueble objeto de expropiación, el tasador enfrenta dos problemas: a) determinar el valor objetivo del inmueble; b) determinar el monto total de la indemnización, agregando a aquél (valor objetivo del inmueble) el daño emergente, consecuencia directa e inmediata de la expropiación.

"Son cinco los factores comúnmente aceptados que sirven de base para una indemnización:

1. Determinación del valor actual de la tierra realmente apropiada.
2. Daño por fraccionamiento causado al remanente, en caso de que hubiere.
3. Valor de la parte expropiada de las mejoras, si las hubiere.
4. Costo de refacción adecuada del remanente de tales mejoras.
5. Daños ocasionados, si los hubiere, a las mejoras por falta de utilidad económica o por disminución de su valor rentístico... Esto puede ser remediado en parte por medio de refacciones, cuyo costo es naturalmente parte de los daños causados" (McMichael).

En los casos de expropiación parcial –lo extraemos conceptualmente de Rivarola, en parte transcribimos– es necesario determinar el efecto que la desposesión de la porción afectada ha de tener sobre la parte no afectada.

Aquel efecto deberá ser tenido en cuenta para valorar otro rubro de la indemnización integral, estableciendo si la parte no afectada sufre alguna variación en su valor unitario, en función de su valor de uso y utilización, y en caso afirmativo, si esa variación se traduce en aumento o en disminución.

Se tratará, por lo tanto, de un balance entre dos tasaciones: valor del inmueble antes del desmembramiento y su valor después de efectuado éste.

Es evidente, en este caso, que debe procederse a un estudio por separado del terreno y el edificio, pues no siempre los efectos del desmembramiento son para ambos de un mismo signo.

Respecto al terreno, las consideraciones a hacer para ambas tasaciones (anterior y posterior al desmembramiento) resultan en la determinación de su valor unitario, en función de los diversos elementos de juicio que lo relacionan directamente con el edificio que es posible levantar en él (ubicación, dimensiones, forma, orientación, etc.).

El terreno puede sufrir modificaciones en sus dimensiones y forma, que:

- a) disminuyan su valor unitario;
- b) no varíen su valor unitario;
- c) aumenten su valor unitario.

En los casos a) y b) el valor total del terreno remanente será menor que el del terreno íntegro; en el caso c) puede obtenerse un valor total para el remanente, menor, igual o mayor que el del terreno íntegro, según las relaciones numéricas que presente en particular, es decir, que el signo de la variación total puede ser positivo o negativo o aún ella puede ser nula, matemáticamente al menos, aun cuando jurídicamente no pudiera admitirse su compensación.

Referente al edificio, puede aquel desmembramiento afectarlo directa o indirectamente, o puede no afectarlo. Por ejemplo:

- a) puede la porción a expropiar comprender una parte del edificio, y dentro de este caso es fácil imaginar la enorme variedad de circunstancias;
- b) puede no comprenderla, pero disminuirle el coeficiente seguro de iluminación y ventilación naturales, v.gr., un edificio que goza de un excedente de terreno en los fondos, y a cuyo inmueble se le expropia parte de ese excedente con fines de construcción de un edificio público: la disminución de luz natural puede, en ese caso, ser de consecuencias graves para el valor locativo (Art.1605 del Código Civil);
- c) puede, en el ejemplo anterior, no tener las consecuencias que hemos supuesto, en razón de quedar aún una suficiente superficie y distancia para aquellas iluminación y ventilación.

Según Rivarola, en el primero de estos casos, la tasación de la parte a expropiar debe ser completada con el cálculo del costo de reparaciones, refacciones y modificaciones necesarias para que el edificio vuelva a quedar en condiciones de uso, lo cual en tales ocasiones ha de constituir otros de los sumandos de la indemnización. Agrega, que limitarse a tal solución no será equitativa –unas veces será perjudicial para el expropiado, otras veces lo será para el expropiante– si no se considera al edificio en función de sus valores locativos, anterior y posterior a la expropiación parcial.

Cada edificio no representa el capital que haya sido necesario invertir en su construcción, sino el que corresponda al interés que su locación rinde o pudiera rendir. El edificio no puede ser considerado con la misma línea de criterio que el terreno. Éste (el terreno) es algo constante, es algo que en el futuro tendrá siempre las mismas formas y dimensiones favorables o desfavorables a su utilización para construir buenos edificios. El edificio es algo actual, que tiene sus características propias y lo que a su respecto se concluya no tiene por qué ser aplicable a otro edificio que más adelante se llegare a construir.

2. PORCION INVADIDA DE TERRENO

"Entendemos por terreno invadido a la penetración más allá de sus linderos y en forma injustificada de un terreno colindante, de manera tal que impida al invadido la libre disposición de esa parte del área de su propiedad" (Lapa).

La tasación de la porción invadida de terreno no puede hacerse en forma directa y por su valor de mercado.

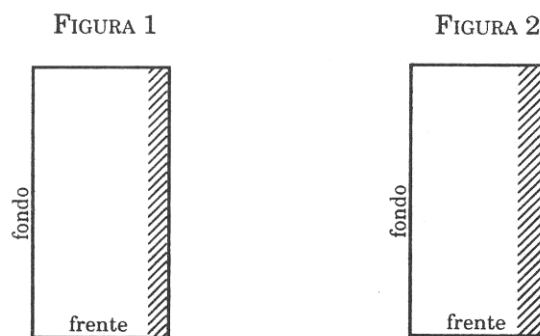
En opinión de Rivarola –que compartimos–, la determinación del valor a pagar, para ser justa, debe resultar de la comparación entre dos tasaciones totales del lote invadido: una realizada con su forma y dimensiones primitivas y la otra con la configuración que presente después de invadido parcialmente, y una vez hecha esta comparación, del ajuste que sea equitativo por las circunstancias del caso.

Dos son los elementos de la invasión que hacen sentir su influencia: su extensión relativa y su ubicación. En algunas ocasiones se agregará, también, su forma.

Proceso de la tasación

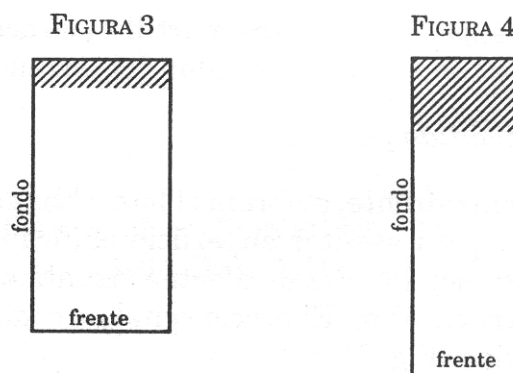
1) Lote invadido en uno de sus costados y en toda su longitud

- Si la franja invadida permite que la reducción del frente mantenga algún aprovechamiento, el perjuicio no quedaría indemnizado sólo con el valor de mercado de la lonja de terreno, deben considerarse las restricciones creadas al cambiar la relación entre su frente y fondo (Fig. 1).
- Si la franja invadida produce una severa reducción del frente, comprometiendo seriamente el aprovechamiento del terreno, el perjuicio causado es altísimo; el pago del valor de mercado correspondiente a la invasión y los perjuicios estimados podrían no compensar la desvalorización producida, y hacer que el propietario proceda a reivindicar la tierra –posesión– (Fig. 2).



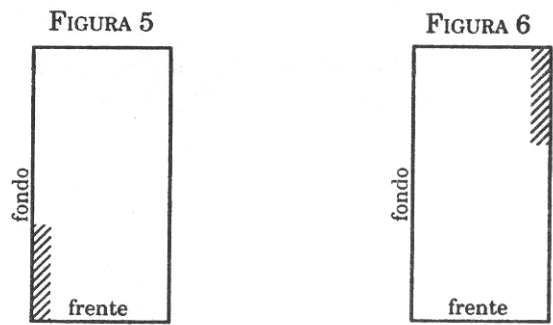
2) Lote invadido a lo largo de su línea de contrafrente

- Si la franja invadida permite que la reducción del fondo no genere mayores dificultades para la utilización –aprovechamiento del terreno–, la indemnización justa podría llegar, o acercarse, al valor de mercado de esa lonja (Fig. 3).
- Si la franja invadida permite que la reducción del fondo mejore las proporciones del terreno, el perjuicio estaría compensado con el pago del valor de mercado del terreno invadido –salvo que una razón particular llevara al propietario a elegir ese fondo– (Fig. 4).



3) *Lote invadido en parte de ambas dimensiones (frente y fondo) –martillo–*

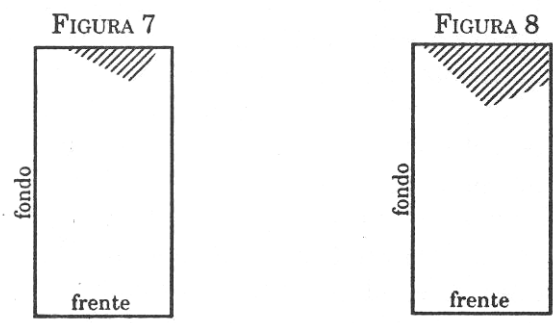
- En parte de la dimensión del frente y en parte de la del fondo: el perjuicio está en relación directa con la reducción del frente, obstaculizando –al decir de Rivarola– las buenas soluciones arquitectónicas en la parte más interesante del terreno. El daño producido es mayor que el valor de mercado del terreno invadido (Fig. 5).
- Análoga a la anterior, pero en el contrafrente: siguiendo el criterio del autor antes citado, a igualdad de superficie el perjuicio causado es menor, resultando comparable el perjuicio con el valor de mercado de la superficie invadida (Fig. 6).



A mayor superficie de estos martillos, se acentúa el perjuicio en relación con el valor del terreno.

4) *Lote invadido por una cuña*

- En el contrafrente: deforma el lote, obligando al desperdicio –para asentar superficie edificada– en su último tramo, a la vez de afectar visualmente el patio o superficie libre. El valor de mercado no compensa el daño sufrido (Fig. 7).
- En el contrafrente y sobre un costado, con mayor afectación de superficie: las consecuencias son similares, pero aumentadas en el grado de perjuicio (Fig. 8).



En los lotes invadidos en parte de ambas dimensiones o por una cuña, además de considerar la extensión y ubicación de la invasión, se agrega la forma, ya que el terreno convierte su figura en irregular.

Recordamos que el valor de un terreno se vincula, entre otros factores, a sus dimensiones, proporción y forma, en razón de:

- distintos grados de aprovechamiento del terreno;
 - incidencia en las soluciones arquitectónicas y económicas de los edificios.
- Las distintas formas, a veces caprichosas, obligan a un análisis exhaustivo de los condicionamientos o ventajas que generan en función de las áreas aprovechables y de los desperdicios. Reiterando a Rivarola, "habrá irregularidades que por su propia forma y ubicación dentro del terreno harán sentir aquella influencia, habrá otras que quedarán relegadas a los patios y jardines, con consecuencias de importancia muchísimo menor que las primeras, y acaso no faltarán otras de las cuales se podrá obtener excelente provecho".

No es ocioso aclarar que el concepto utilizado de "valor de mercado" de la superficie de terreno invadida, refiere a la resultante de multiplicar la superficie invadida por el valor unitario (valor por metro cuadrado) del terreno original.

3. PARTE INDIVISA DEL CONDOMINIO SIN INDIVISIÓN FORZOSA

El Código Civil, en su artículo 2673, define al condominio como "el derecho real de propiedad que pertenece a varias personas, por una parte indivisa sobre una cosa mueble o inmueble".

Establece, además:

Art. 2675: El condominio se constituye por contrato, por actos de última voluntad, o en los casos que la ley designa.

Art. 2676: Cada condómino goza, respecto de su parte indivisa, de los derechos inherentes a la propiedad, compatibles con la naturaleza de ella, y puede ejercerlos sin el consentimiento de los demás propietarios.

Art. 2677: Cada condómino puede enajenar su parte indivisa, y sus acreedores pueden hacerla embargar y vender antes de hacerse la división entre los comuneros.

Art. 2692: Cada copropietario está autorizado a pedir en cualquier momento la división de la cosa común, cuando no se encuentre sometida a una indivisión forzosa.

Condominio con indivisión forzosa

La indivisión forzosa surge:

- de la voluntad de los propios condóminos: es temporal, tiene un término máximo fijado por ley;
- por disposición de la ley: tiende a tener un carácter permanente, que motiva un régimen legal propio y distinto al ordinario.

Los supuestos de condominio con indivisión forzosa dispuestos por la ley son los siguientes:

- las cosas afectadas como accesorios indispensables al uso común de dos o más heredades que pertenezcan a diversos propietarios (pasillos, calles, pozos o bebederos, canales de desagüe);
- división nociva para la cosa (el bien es divisible, pero circunstancialmente no conviene que lo sea porque la división puede ocasionar perjuicios individuales o sociales);
- los sepulcros;
- el bien de familia;
- la vivienda donde estaba constituido el hogar conyugal (si a la disolución de la sociedad conyugal no existiere consentimiento de ambos cónyuges en cuanto a la división y hubieren hijos menores o incapacitados; o a la muerte del causante, cuando éste dejare un solo inmueble habitable —en la medida que no supere el valor máximo fijado para el bien de familia— y lo ocupase el cónyuge supérstite);
- los muros, cercos y fosos que dividen dos heredades.

La división en especie y sus limitaciones

Según nuestra legislación, los condóminos tienen derecho a exigir la división de la cosa en especie, siempre que ello sea posible.

Dice el artículo 3475 bis del Código Civil: "Existiendo posibilidad de dividir y adjudicar los bienes en especie no se podrá exigir por los coherederos la venta de ellos".

"No podrá hacerse la división de los bienes en especie:

- 1) Cuando la división sea material o jurídicamente imposible; por ejemplo, si se trata de una alhaja, de un lote urbano de medidas mínimas, o de una unidad económica fijada por las leyes provinciales (Art. 2326 del Código Civil);
- 2) Cuando la división de bienes convierta en antieconómico el aprovechamiento de las partes, como, por ejemplo, si se trata de un fondo de comercio, industria, o si un establecimiento se desnaturalizara al dividirse en especie, etcétera" (Borda).

Proceso de la tasación

La tasación de partes indivisas del condominio reconoce un tratamiento distinto a aquellos bienes que, al tasarse, se suponen con un estado de dominio que permite el ejercicio pleno del derecho de propiedad. En este caso, si bien sobre la parte indivisa pueden ejercerse los derechos inherentes a la propiedad, no puede disponerse de ésta en toda la extensión del concepto.

Las limitaciones que surgen del condominio, hacen que el valor de la parte indivisa traduzca la imposibilidad de ejercer aquellos actos propios del dominio pleno.

Este valor, por lo tanto, se relaciona con las distintas situaciones que se presentan y debe establecerse en función de ellas. El valor de la parte indivisa no siempre es la cuota parte matemática que corresponde a ésta sobre el valor de mercado del inmueble.

El proceso de tasación de la parte indivisa puede resumirse en las siguientes etapas:

- a) determinar el valor de mercado del inmueble, al que se considera con un estado de dominio que permite el ejercicio pleno del derecho de propiedad;
- b) determinar el valor de la parte indivisa, que resulta la cuota parte matemática que corresponde a la parte indivisa sobre el valor de mercado del inmueble;
- c) restar los gastos, costo de oportunidad del dinero (rentabilidad a la que se renuncia al tomar una decisión económica) y utilidades, relacionados con la división.

1) Venta de parte indivisa de un inmueble divisible en especie

El valor de la parte indivisa es la cuota parte matemática que corresponde a ésta sobre el valor de mercado del inmueble, deducidos –en la medida y proporción que resulten aplicables–:

- los gastos de división física (planos de mensura, reglamento de copropiedad y administración –de tratarse de división en propiedad horizontal–, delimitación material del inmueble, etc.);
- los gastos judiciales, previsibles, para la tramitación de la división física por la vía judicial;
- el costo de oportunidad del dinero, por el lapso que media entre la adquisición de la parte indivisa y la fecha presunta en que se adquirirá el dominio pleno del inmueble que resulta de la división en especie.

2) Venta de parte indivisa de un inmueble no divisible en especie

La adquisición, por parte de un tercero, de la parte indivisa de un inmueble no divisible en especie, presupone que la misma se realiza con el fin de obtener una utilidad económica al dividirse el condominio.

El valor de la parte indivisa es la cuota parte matemática que corresponde a ésta sobre el valor de mercado del inmueble, deducidos –en la medida y proporción que resulten aplicables–:

- los gastos judiciales, previsibles, para la tramitación de la división del condominio por la vía judicial;
- el costo de oportunidad del dinero, por el lapso que media entre la adquisición de la parte indivisa y la fecha presunta en que se producirá la división del condominio;
- la utilidad, razonable y esperada, del adquirente al dividirse el condominio.

3) Venta de parte indivisa al condómino, que permite unificar el dominio

La adquisición por parte del condómino de la parte indivisa que corresponde al otro condómino, representa, en caso de unificar el dominio, la materialización del ejercicio pleno del derecho de propiedad; por lo tanto, el valor de la parte indivisa es la cuota parte matemática que corresponde a ésta sobre el valor de mercado del inmueble.

En modo alguno estamos proponiendo determinar el valor según el comprador. Sí podemos decir, que la adquisición por un tercero de la parte indivisa mantiene el condominio, mientras que la compra por el condómino –que unifica el dominio– lo extingue, obligando a tratar a la parte indivisa con el mismo criterio que el dominio pleno.

4. MURO MEDIANERO

El Código Civil, en su artículo 2716, dispone que "el condominio de las paredes, muros, fosos y cercos que sirvan de separación entre dos heredades contiguas, es de indivisión forzosa".

Establece, además:

Art. 2725: El que en los pueblos o en sus arrabales edifica primero en un lugar aún no cerrado entre paredes, puede asentar la mitad de la pared que construya sobre el terreno del vecino, con tal que la pared sea de piedra o de ladrillos hasta la altura de tres metros, y su espesor entero no exceda de dieciocho pulgadas.

Art. 2729: Las paredes divisorias deben levantarse a la altura designada en cada municipalidad, si no hubiese designación determinada, la altura será de tres metros.

Es necesario distinguir entre muro *encaballado* y muro *contiguo*. El primero es aquel cuyo eje se levanta sobre el límite mismo de las dos heredades contiguas, de modo que la mitad del muro se asienta en una propiedad y la otra mitad en la propiedad vecina. El muro contiguo es aquel construido en el mismo límite, pero totalmente sobre la propiedad del que lo construyó, por lo que su plano externo es la línea separativa de las heredades.

Si se trata de un muro encaballado, el vecino adquiere el condominio del muro desde el momento mismo de su construcción, independientemente del pago de su valor por el vecino que no lo construyó o de la utilización que de él haga.

"Puesto que la pared pertenece en condominio a los dos vecinos, el que la construyó tiene el derecho a reclamar del otro la mitad de los gastos ocasionados con la construcción de la pared. Bien entendido que esta obligación se limita al pago de la pared de cerco, es decir hasta una altura de tres metros; en lo que excede de esa altura el vecino no tiene obligación de pagar el condominio, sino cuando apoya su construcción en la parte sobreelevada" (Borda).

En lo referente al pago de la parte sobreelevada (superior a los tres metros de altura), el vecino está obligado a pagar sólo aquella parte que utiliza.

En caso que se trate de un muro contiguo, pertenece exclusivamente al edificador y, por consiguiente, carece de derecho a reclamar del vecino la mitad del valor de la pared, a menos que éste utilice el muro. "Bien entendido que no basta para que nazca el derecho de reclamar el importe de la mitad de la pared la circunstancia de que el muro sirva de cerramiento al fundo aunque se trate de cerramiento forzoso; debe tratarse de un aprovechamiento físico efectivo" (Borda).

La adquisición de la medianería puede ser total o parcial, y el propietario que apoya en ella sólo está obligado a adquirir aquella parte a que alcance la finca de su propiedad.

"La primera obligación del vecino que no ha construido la pared es pagar la mitad del precio de su construcción. Sin embargo, hay que hacer distinciones, a las que ya hemos aludido:

- a) si se trata de una pared de cerco, es decir de una altura no mayor de tres metros, la obligación de pagar la medianería surge desde el mismo momento de la construcción, cuando se trata de un muro encaballado;
- b) por el contrario, si el muro, aún encaballado, excede de tres metros de altura, la obligación de pagar el precio de la parte que excede dicha altura sólo surge cuando el vecino se sirve de la medianería;
- c) igual solución se aplica al caso del muro contiguo, es decir, construido íntegramente en el terreno de quien lo construyó; el vecino sólo tiene obligación de pagar el precio cuando se sirve de dicho muro cualquiera que sea su altura.

Hay que agregar que cuando el vecino se apoya en un muro contiguo (es decir, levantado totalmente en terreno del edificante), está obligado no sólo a pagar la mitad de la pared sino también la mitad del valor del terreno del vecino en que se asienta la pared" (Borda).

Proceso de la tasación

El proceso de tasación (o liquidación) del muro medianero puede resumirse en las siguientes etapas:

- a) relevar el muro medianero a tasar;
- b) calcular el costo de reposición de dicho muro;
- c) calcular la depreciación física del mismo, en función de su antigüedad y estado de conservación;
- d) determinar el valor actual, que resulta de restarle al costo de reposición la depreciación física;
- e) determinar el valor a liquidar en la proporción de ley (cincuenta por ciento).

En caso que el muro, cuya medianería se adquiere, estuviese asentado íntegramente en terreno de su propietario exclusivo, deberá incluirse también la mitad del valor de mercado de la tierra en la que se asienta.

Costo de reposición

Costo de reposición es el monto necesario para reponer o reproducir el muro, considerando las condiciones de precios de la fecha de tasación.

El cálculo del costo de reposición alcanza a:

- excavación y fundación;
- capas aisladoras, horizontales y verticales;
- mampostería de elevación;
- revoques interiores y exteriores.

Rivarola considera que sólo debe computarse el revoque existente en el paramento que corresponde al adquirente, y liquidarlo íntegramente, puesto que ese elemento se reputa que pasa a ser de uso exclusivo del adquirente.

Depreciación física

La depreciación física es la disminución del valor de un edificio como consecuencia de la pérdida –paulatina o brusca– de su aptitud física, ya sea por el deterioro proveniente de la edad, por desgaste y roturas derivados del uso, o por causas contingentes.

El cálculo de la depreciación física puede establecerse por distintos métodos, o por la simple estimación del tasador. Entre los métodos se destacan:

- *método de la línea recta*: la depreciación es uniforme a lo largo de la vida del edificio;
- *método de la parábola (Kuentzle, Ross)*: la depreciación no es constante, sino que es lenta al comienzo de la vida del edificio y va paulatinamente aumentando hacia el fin de la misma;
- *criterio de Heidecke*: un bien regularmente conservado se deprecia de un modo regular; un bien mal conservado se deprecia más rápidamente, resultando aconsejable aumentar los valores teóricos de la depreciación cuando la conservación no ha sido regular. Este criterio se aplica en combinación con los citados anteriormente.

Prescripción

La acción por cobro de medianería prescribe a los diez años. "La prescripción –según Borda– empezará a correr: a) si se trata de un muro de cerco encaballado, desde el momento en que se terminó la pared; b) si se trata de la pared encaballada que excede la altura de tres metros, desde el momento en que se la utiliza; c) si se trata de un muro contiguo, desde el momento en que el vecino se sirve de él".

En consecuencia, si se trata de un muro encaballado de mayor altura que la pared de cerco, construido hace más de diez años y cuyo pago no se ha reclamado, al momento de utilizarse la medianera sólo podrá exigirse el pago del valor de la misma por encima de la altura de la pared de cerco, y en la extensión que se ocupe. El Código Civil –recordamos– faculta a las municipalidades la determinación de esta altura; en caso que no se haya establecido, se tendrá la de tres metros.

5. NUDA PROPIEDAD

El Código Civil, en su artículo 2807, define al usufructo como "el derecho real de usar y gozar de una cosa, cuya propiedad pertenece a otro, con tal que no se altere su sustancia".

Agrega, además:

Art. 2813: Es establecido por contrato oneroso, cuando es el objeto directo de una venta, de un cambio, de una partición, de una transacción, etcétera, etcétera, o cuando el vendedor enajena solamente la nuda propiedad de un fundo, reservándose su goce.

Art. 2815: Es establecido por testamento, cuando el testador lega solamente el goce de la cosa, reservando la nuda propiedad a su heredero, o cuando lega a alguno la nuda propiedad y a otro el goce de la cosa, o cuando no da expresamente al legatario sino la nuda propiedad.

Art. 2916: El nudo propietario conserva el ejercicio de todos los derechos de propiedad compatible con sus obligaciones. Puede vender el objeto sometido al usufructo, donarlo, gravarlo con hipotecas o servidumbres que tengan efecto después de terminado el usufructo y ejercer todas las acciones que pertenezcan al propietario en su calidad de tal.

Art. 2920: El usufructo se extingue por la muerte del usufructuario de cualquier manera que suceda; y el que es establecido a favor de una persona jurídica, por la cesación de la existencia legal de esa persona y por haber durado ya veinte años.

Los artículos citados nos permiten caracterizar a la nuda propiedad:

- se origina la nuda propiedad cuando sobre un inmueble se constituye el derecho real de usufructo, temporario o vitalicio;
- el propietario de la nuda propiedad queda sin el uso y goce del inmueble mientras dure el usufructo;
- la nuda propiedad puede ser vendida, donada, gravada con hipotecas o servidumbres que tengan efecto después de terminado el usufructo.

El artículo 2507 del Código Civil define el tipo de dominio de la nuda propiedad: "El dominio se llama pleno o perfecto, cuando es perpetuo, y la cosa no está gravada con ningún derecho real hacia otras personas. Se llama menos pleno, o imperfecto, cuando debe resolverse al fin de un cierto tiempo o al advenimiento de una condición, o si la cosa que forma su objeto es un inmueble, gravado respecto de terceros con un derecho real, como servidumbre, usufructo, etcétera".

La restricción al ejercicio del derecho de propiedad en la nuda propiedad –cual es el uso y goce de la cosa–, hace que el valor de ésta no resulte el valor de mercado del inmueble, suponiéndose el dominio pleno sobre el mismo.

El valor de la nuda propiedad se vincula estrechamente con:

- la expectativa de vida útil –vida remanente– de las mejoras (edificios);
- la expectativa de vida del usufructuario (en caso del usufructo vitalicio);
- la diferencia entre las dos expectativas.

La vida probable (tiempo total de vida útil) de los edificios se obtiene de manera estadística, y la expectativa de vida útil (vida remanente) se determina por diferencia entre la vida probable y la edad de la mejora, o en base a considerar el tipo de construcción del edificio, lo funcional de la arquitectura y las características económicas del mercado. De la misma manera –estadística– puede determinarse el tiempo promedio de vida de las personas, ya sea por sexo, clase socio-económica, tipo de actividad que desarrollan o lugar en donde viven, e inferirse la expectativa de vida que les resta.

Este esquema de análisis no nos separa de la realidad, el tiempo de vida de la persona humana, considerada individualmente, es incierto y desconocido. Frente a ello, el uso de la estadística es un modo razonable, quizás el único, de medir el tiempo que dista de un hecho de naturaleza incierta.

Proceso de la tasación

El proceso de tasación de la nuda propiedad, con usufructo vitalicio, puede resumirse en las siguientes etapas:

- a) determinar el valor de mercado de la tierra;
- b) calcular el costo de reposición de la mejora, depreciado a la fecha en que se supone la extinción del usufructo;
- c) determinar el valor de la nuda propiedad, que resulta de sumar los valores obtenidos en a) –valor de la tierra– y b) –valor de la mejora depreciada–;
- d) restar el costo de oportunidad del dinero (rentabilidad a la que se renuncia al tomar una decisión económica), en relación con la indisponibilidad temporal del uso y goce de la propiedad.

1) Presupuesto de condiciones

Es necesario establecer un presupuesto de condiciones, a efectos de facilitar el procedimiento antes citado:

- El valor de la tierra –libre de mejoras– se lo presume constante durante todo el período que resta de usufructo.
- El tiempo que se supone durará el usufructo, resulta de la diferencia entre la vida promedio de las personas, según características, y la edad del usufructuario.
- Al costo de reposición de la mejora se lo deprecia físicamente, considerando que el estado actual de conservación se mantendrá igual por todo el tiempo del usufructo.
- El costo de oportunidad del dinero se calcula por el lapso que media entre la adquisición de la nuda propiedad y la fecha presunta en que se extinguirá el usufructo.

2) Casos límites

Relacionado con la expectativa de vida útil de la mejora y la expectativa de vida del usufructuario, el valor de la nuda propiedad reconoce dos casos límites, que se producen:

- al momento en que el usufructuario supera la expectativa de vida promedio;
- al momento en que la mejora cumple el período de vida útil.

En el primer caso, el valor de la nuda propiedad resulta el valor de mercado del inmueble, dada la probabilidad inminente –en términos estadísticos– de la extinción del usufructo vitalicio. En el segundo caso, el valor de la nuda propiedad resulta el valor de la tierra libre de mejoras más el valor residual de los materiales, deducido el costo de oportunidad del dinero por el lapso que media entre la adquisición de la nuda propiedad y la fecha presunta en que se extinguirá el usufructo.

3) La Propiedad Horizontal

En la propiedad horizontal –que combina propiedad exclusiva y condominio– el proceso de tasación de la nuda propiedad registra variantes en las dos primeras etapas:

- a) determinar el valor de mercado del lote en que se asienta el edificio, calculando el valor que corresponde a la unidad funcional en proporción al porcentaje que tiene sobre el conjunto;
- b) calcular el costo de reposición de la mejora (se computa la superficie exclusiva y de bienes comunes que corresponden a la unidad funcional), depreciado a la fecha en que se supone la extinción del usufructo.

Una propuesta alternativa se basa en el siguiente proceso de tasación:

- a) determinar el valor de mercado del inmueble, al que se considera con un estado de dominio que permite el ejercicio pleno del derecho de propiedad;
- b) determinar el valor de la nuda propiedad, que resulta el valor de mercado a la fecha de extinción del usufructo –la depreciación que se aplica es la diferencia entre el valor obtenido en a) y el valor de mercado (promedio) de inmuebles con características semejantes a las que tendrá la nuda propiedad al cese del usufructo–;
- c) restar el costo de oportunidad del dinero, en relación con la indisponibilidad temporal del uso y goce de la propiedad.

6. SERVIDUMBRE

Servidumbre real

El Código Civil, en su artículo 2970, define a la servidumbre como "el derecho real, perpetuo o temporario sobre un inmueble ajeno, en virtud del cual se puede usar de él, o ejercer ciertos derechos de disposición, o bien impedir que el propietario ejerza algunos de sus derechos de propiedad". En sustancia, consiste en el derecho real establecido en utilidad de un predio rural o urbano (llamado dominante) y que grava a otro predio (llamado sirviente). "Cumplida la obligación de tolerar el ejercicio de la servidumbre, el propietario del fundo sirviente conserva todas sus facultades de dueño" (Borda).

Nuestro Código Civil establece, entre otras servidumbres:

Servidumbre de tránsito

Art. 3068: El propietario, usufructuario, o usuario de una heredad destituida de toda comunicación con el camino público, por la interposición de otras heredades, tiene derecho para imponer a éstas la servidumbre de tránsito, satisfaciendo el valor del terreno necesario para ella, y resarciendo todo otro perjuicio.

Servidumbre de acueducto

Art. 3082: Toda heredad está sujeta a la servidumbre de acueducto a favor de otra heredad que carezca de las aguas necesarias para el cultivo de sementeras, plantaciones o pastos, o en favor de un pueblo que las necesite para el servicio doméstico de sus habitantes, o en favor de un establecimiento industrial, con el cargo de una justa indemnización.

Art. 3085: El dueño del predio sirviente tendrá derecho para que se le pague un precio por el uso del terreno que fuese ocupado por el acueducto y el de un espacio de cada uno de los costados que no baje de un metro de anchura en toda la extensión de su curso. Este ancho podrá ser mayor por convenio de las partes, o por disposición del juez, cuando las circunstancias así lo exigieren. Se le abonará también un diez por ciento sobre la suma total del valor del terreno, el cual siempre pertenecerá al dueño del predio sirviente.

Servidumbre administrativa

"Razones de interés público hacen muchas veces necesario imponer ciertas restricciones al ejercicio del derecho de propiedad, que tienen una evidente semejanza con las servidumbres del Código Civil y que se llaman servidumbres administrativas. Pueden definirse como un derecho real de carácter público, por el cual se imponen ciertas restricciones al dominio de un inmueble de propiedad particular en razón de necesidad o conveniencia pública" (Borda). A diferencia de las servidumbres reales, se caracterizan por no contar con un fundo dominante —con excepción de las impuestas por el Código de Minería—, constituyéndose a favor de la comunidad. Las servidumbres administrativas se establecen por leyes especiales, y entre otras podemos mencionar: servidumbres de electroductos, servidumbres de la ley de ferrocarriles, servidumbres del Código de Minería, servidumbres del Código Aeronáutico, etc. En la mayoría de los casos debe indemnizarse al titular del bien afectado.

Restricción legal del dominio

Resulta una restricción o limitación del dominio, con el propósito de compatibilizar el dominio privado con las exigencias de los intereses difusos que integran el bien común (estilo edilicio, higiene, iluminación y ventilación, seguridad, salubridad, moralidad, etc.).

Las restricciones legales al dominio nacen automáticamente y dan lugar a una acción de la autoridad administrativa para hacerlas respetar. No son indemnizables.

Proceso de la tasación

A los fines de determinar el monto de la indemnización al constituirse una servidumbre, deben analizarse los siguientes factores:

- el carácter jurídico y tipo de servidumbre;
- su ubicación física en el inmueble;
- la extensión de la misma (superficie y ancho de afectación);
- el tipo y grado de restricción en la superficie de terreno afectada (es determinada por la autoridad de aplicación);
- la relación entre la superficie afectada y la superficie total del inmueble;
- el mayor y mejor uso del bien sobre el que se constituye;
- la disminución en el rendimiento económico del inmueble.

La servidumbre significa una restricción al derecho de dominio, no la pérdida de éste; por lo tanto, el valor a determinar resulta un porcentaje del valor de mercado de la superficie de tierra afectada. Este porcentaje se denomina "coeficiente de restricción".

Existen servidumbres –entre ellas, la de electroductos– que establecen zonas con distintos niveles de restricción, por lo que cada una de estas franjas será objeto de un tratamiento individual.

En la tasación debe considerarse no sólo el grado de restricción en el uso y aprovechamiento de la porción de tierra afectada de manera directa, sino también los efectos económicos sobre el inmueble a causa de la servidumbre impuesta.

El perjuicio económico al inmueble deriva de la pérdida o disminución de su aptitud para el mayor y mejor uso previsto, o para el uso actual.

En ciertas servidumbres, dadas sus características, pueden producirse daños que son consecuencia de la construcción, el transporte de materiales y de personal en la obra, y se extienden –por razones operativas– más allá de la zona de afectación, alcanzando al inmueble. Estos daños constituyen otro de los sumandos de la indemnización.

El proceso de tasación de la servidumbre administrativa puede resumirse en las siguientes etapas:

- a) determinar el valor de mercado de la superficie de tierra afectada;
- b) aplicar al valor determinado el "coeficiente de restricción" que se establezca, en razón del grado de limitación al uso y aprovechamiento de la superficie de tierra afectada;
- c) establecer –en términos de valor– la magnitud del perjuicio producido al inmueble por la pérdida o disminución de su aptitud física o funcional;
- d) establecer –en términos de valor– los daños y perjuicios que se ocasionen al inmueble durante la etapa de construcción de la servidumbre;
- e) determinar el valor de la servidumbre administrativa, que resulta de sumar los valores obtenidos en b) –superficie afectada por servidumbre–, c) –perjuicio al inmueble– y d) –daños y perjuicios al construirse la servidumbre–.

En la indemnización no se considera el pago de lucro cesante, por así establecerlo la normativa en vigencia.

Distintas leyes remiten a la autoridad competente para la fijación de los coeficientes de restricción y el porcentaje de depreciación del inmueble –en función de la ubicación y extensión de la servidumbre–, sin que ello obste las acciones legales que pueda ejercer el propietario de estar disconforme con el monto de la indemnización. Esta situación habilita la necesidad de una tasación de parte.

En el caso de las servidumbres reales, el Código Civil pauta las bases para la indemnización, según podemos apreciarlo en los artículos antes citados.

En la servidumbre de tránsito, la exigencia de que se pague el valor de mercado del terreno afectado con la servidumbre, "importa –al decir de Borda– un evidente exceso, porque el propietario del fundo dominante no adquiere la propiedad de la tierra y, por consiguiente, no se justifica que pague su precio...".

En cuanto a los daños y perjuicios causados al inmueble, son de aplicación –en líneas generales– los conceptos expuestos para las servidumbres administrativas.

7. PARCELA POSESORIA

El Código Civil, en su artículo 2351, establece que "habrá posesión de las cosas, cuando alguna persona, por sí o por otro, tenga una cosa bajo su poder, con intención de someterla al ejercicio de un derecho de propiedad".

Agrega, en otros artículos:

Art. 2384: Son actos posesorios de cosas inmuebles: su cultura, percepción de frutos, su deslinde, la construcción o reparación que en ellas se haga, y en general su ocupación, de cualquier modo que se tenga, bastando hacerla en algunas de sus partes.

Art. 2456: Se pierde también la posesión cuando se deja que alguno la usurpe, entre en posesión de la cosa y goce de ella durante un año, sin que el anterior poseedor haga durante ese tiempo acto alguno de posesión, o haya turbado la del que la usurpó.

Art. 4015: Prescribese también la propiedad de cosas inmuebles y demás derechos reales por la posesión continua de veinte años, con ánimo de tener la cosa para sí, sin necesidad de título y buena fe por parte del poseedor, salvo lo dispuesto respecto a las servidumbres para cuya prescripción se necesita título.

Art. 4016: Al que ha poseído durante veinte años sin interrupción alguna, no puede oponérsele ni la falta de título ni su nulidad, ni mala fe en la posesión.

A las exigencias establecidas por el Código Civil para adquirir la propiedad de un inmueble por la posesión continua de veinte años, sin que sea necesario la buena fe ni el justo título (usucapión), se agregan los requisitos a que hace mención la Ley Nº 14.159 (Decreto-Ley Nº 5.756/58) en su artículo 24, que dice:

"En el juicio de adquisición del dominio de inmuebles por la posesión continuada de los mismos (artículos 4015 y concordantes del Código Civil), se observarán las siguientes reglas:

- a) El juicio será de carácter contencioso y deberá entenderse con quien resulte titular del dominio...
- b) Con la demanda se acompañará plano de mensura, suscripto por profesional autorizado y aprobado por la oficina técnica respectiva, si la hubiere en la jurisdicción.
- c) Se admitirá toda clase de pruebas, pero el fallo no podrá basarse en la testimonial. Será especialmente considerado el pago, por parte del poseedor, de impuestos o tasas que gravan el inmueble, aunque los recibos no figuren a nombre de quien invoca la posesión.
- d) En caso de haber interés fiscal comprometido el juicio se entenderá con el representante legal de la Nación, de la Provincia o de la Municipalidad a quien afecte la demanda".

Entendemos por *parcela* a "la cosa inmueble de extensión territorial continua, deslindeada por un polígono de límites, perteneciente a un propietario o a varios en condominio, o poseída por una persona o por varias en común, cuya existencia y elementos esenciales consten en el documento cartográfico de un acto de levantamiento territorial inscripto en el organismo catastral".

Son elementos esenciales de la parcela:

- la ubicación del inmueble y sus linderos;
- los límites del inmueble, en relación con el título jurídico o la posesión ejercida;
- las medidas lineales, angulares y de superficie del inmueble.

A modo de resumen, podemos decir que parcela posesoria –en los términos del artículo 4015 del Código Civil– es aquel inmueble cuyo poseedor carece de títulos de dominio, con pleno conocimiento y conciencia de que la propiedad es ajena, y realiza en él –de forma continua– actos materiales de posesión, con el ánimo de adquirir el dominio por medio de la prescripción a los veinte años (usucapión).

Proceso de la tasación

En la determinación del valor de una parcela posesoria, se relacionan estos factores:

- la falta de justo título o buena fe en el poseedor;
- el tiempo durante el cual se está en posesión continua del inmueble;
- los actos materiales de la posesión;
- el pago, por parte del poseedor, de impuestos y tasas que gravan el inmueble;
- la exigencia de plano de mensura, y los gastos necesarios para la realización del juicio de usucapión.

Deben verificarse los siguientes hechos y conductas, que constituyen el presupuesto de condiciones de una parcela posesoria:

- el poseedor ha realizado actos materiales de posesión (deslinde, construcciones, reparaciones, etc.), suficientes para acreditar su ánimo de poseer;
- el tiempo de posesión es superior a un año;
- se ha poseído en forma continua, sin interrupciones de ninguna naturaleza.

A estas condiciones se agrega, como elemento que prueba la posesión, el pago de tasas e impuestos, sin que resulte una condición ineludible para usucapir.

La falta de título de dominio disminuye el valor de mercado de la parcela posesoria, en comparación con el inmueble cuyo estado de dominio permite el ejercicio pleno del derecho de propiedad. El valor varía en relación directa con el tiempo de posesión y los actos posesorios, es decir, a mayor tiempo de posesión y mayor cantidad de actos posesorios, mayor es el valor de la parcela posesoria. Teóricamente, a los veinte años alcanzaría un valor de mercado igual al de aquellos inmuebles con dominio pleno, pero aún carece del título de propiedad, por lo que ese valor se reduce en proporción a los gastos atribuidos a la confección de la mensura y al juicio de usucapión.

Proponemos la determinación del valor de la parcela posesoria desglosado en dos términos, que luego se suman: a) valor al año de la posesión, b) valor por el tiempo de posesión y sus actos.

El modo operativo propuesto para la determinación de estos términos resulta:

- asignar a la parcela, al cabo de su primer año de posesión, un valor que se ubica dentro del primer cuarto porcentual del valor de mercado del inmueble con dominio pleno;
- distribuir el porcentaje restante en el lapso que media entre el segundo y vigésimo año de posesión, de manera lineal, es decir, todos los años el mismo monto de incremento del valor de la parcela.

El valor establecido para la parcela al año de posesión, se vincula al tipo y extensión de los actos posesorios, al carácter del inmueble –baldío o edificado, su destino actual o probable– y la significación económica del mismo en el mercado que se trate. El porcentaje de incremento del valor de la parcela por año de posesión, se conserva en tanto proceda la consolidación de los actos posesorios y el pago de tasas e impuestos que gravan el inmueble; de no ser así, este porcentaje deberá reducirse en la primera mitad del tiempo de la prescripción adquisitiva, para agregarse la diferencia resultante –redistribuida– en la segunda mitad.

El proceso de tasación de la parcela posesoria puede resumirse en las siguientes etapas:

- a) determinar el valor de mercado del inmueble, al que se considera con un estado de dominio que permite el ejercicio pleno del derecho de propiedad;
- b) establecer el porcentaje –con respecto al valor determinado– que se asigna como valor de la parcela al año de posesión;
- c) establecer –en base al porcentaje restante– el monto de incremento del valor por año de posesión, y calcular el aumento por todo el tiempo de la posesión;
- d) determinar el valor de la parcela posesoria, que resulta de sumar los valores obtenidos en b) –valor de la parcela al año– y c) –valor por el transcurso del tiempo–;
- e) restar el costo de la mensura y los gastos judiciales –previsibles– para la tramitación de la usucapión.

8. AGREGACIÓN (VALOR PLOTTAGE)

"El valor *plottage* se define como la plusvalía que adquiere la reunión de dos o más lotes en función de las ventas o beneficios económicos que dicha reunión produzca" (Guerrero).

En apariencia este concepto resulta una contradicción con la ley económica que establece que a mayor superficie de terreno urbano corresponde un menor valor unitario, dada la restricción de compradores con capacidad para solventar grandes erogaciones de capital. Tal razón económica se halla superada por la concentración de capital, con la necesidad de adquirir —en áreas céntricas— superficies importantes para grandes emprendimientos, como son los supermercados, hoteles, centros comerciales o de espectáculos.

Los tribunales de Nueva York definieron al valor *plottage* como "un porcentaje añadido al valor sumado de dos o más lotes pertenecientes al mismo propietario y que debe tomarse en cuenta cuando el terreno está baldío o edificado con una sola construcción que se extiende sobre ambos lotes".

Este valor interviene escasamente en áreas residenciales, alcanzando su máxima valoración en las zonas comerciales, fundamentalmente en sus esquinas.

Distintos tratadistas estiman el valor *plottage* entre el 10 % al 20 %, no obstante, "toda estimación fija es insegura y carente de base científica" (McMichael).

Estas son algunas opiniones sobre *plottage*:

Se acepta generalmente que un *plottage* tendrá un 10 % más de valor que la suma de los lotes individuales. Este aumento aproximado de valor, está sin embargo sujeto a una estricta limitación y es que el lote así reunido ofrezca para su utilización mayores perspectivas que antes. La acumulación de la propiedad en sí no basta para valorizarla. Es necesario que se combine con un aumento de capacidad para prestar mejor servicio. Puede ocurrir que el lote así reunido, debido a su gran tamaño, tenga un valor inferior a la suma de valores de las propiedades que lo integran. El *plottage* tiene influencia sobre el valor únicamente hasta el punto en que la tierra resulta mejor adaptada para prestar servicio (Snyder).

El valor agregado debido al *plottage* queda generalmente representado por un 10 % que se añade al valor total de los lotes separados. Puede ser mayor en lugares en que se edifican grandes e importantes edificios y menor en aquellos otros en que la tierra es abundante y fácilmente reunida (Benson y North).

... Para establecer con suficiente exactitud el monto de la valorización, es necesario comparar el lote mayor con los más pequeños. Para hacerlo se presume que cada uno de los lotes menores está edificado de acuerdo con su más provechoso destino y que el lote compuesto satisfará la misma condición. La diferencia de capacidad de rendimiento, al ser capitalizada, representa el valor *plottage* creado por la reunión de esos terrenos baldíos (Comisión de Tasaciones de la *National Association of Real Estate Boards*).

El Comité Internacional de Normas de Tasación (*International Valuation Standards Committee*) reconoce este hecho al expresar:

"Una propiedad individual puede tener un valor adicional o especial por sobre su valor como una entidad separada debido a su asociación física o funcional con una propiedad contigua, perteneciente a terceros, o por su atractivo para un comprador que tenga otros intereses especiales".

Del mismo modo expresa, al definir las bases de tasación ajenas al valor de mercado: "*Valor especial* es un término que se relaciona con un elemento extraordinario cuyo valor está por encima del valor de mercado. El valor especial podría surgir, por ejemplo, por la asociación física, funcional o económica de una propiedad con algún otro inmueble, como el inmueble vecino".

Proceso de la tasación

La determinación de la plusvalía que adquiere un lote –o fracción– de terreno que se agrega al lote vecino, se relaciona de manera directa con los beneficios que le reporta a este último tal agregación.

En teoría, el valor de mercado del lote considerado individualmente no varía. El hecho de asociarse física, funcional o económicamente con el inmueble vecino, genera una distinta capacidad de rendimiento económico de la tierra. La diferencia en la capacidad de rendimiento económico del lote, comparado individualmente y asociado, representa la plusvalía.

En la tasación, la plusvalía se convierte en un porcentaje del valor de mercado del inmueble. En cuanto al procedimiento para su determinación, se puede observar –en las opiniones de distintos tratadistas– un planteo de carácter general. Estas manifestaciones evidencian las dificultades para encontrar una propuesta metodológica, que contemple la diversidad de situaciones y sus efectos económicos, a la vez de reproducir los criterios y procesos deductivos de los participantes.

La acumulación en sí no es suficiente para valorizar la tierra, se hace necesario que tal reunión produzca:

- un aumento en el grado de aprovechamiento de la tierra, conforme al más alto y mejor uso previsto para ella;
- mejores soluciones arquitectónicas y económicas de los edificios a construir.

En algunos casos –especialmente en áreas residenciales– puede suceder que el lote, producto de la reunión, tenga –debido a su tamaño– un valor inferior a la suma de los lotes que lo integran.

El proceso de tasación de un lote –o fracción– que se agrega a otro, puede resumirse en las siguientes etapas:

- a) determinar el valor de mercado del inmueble (lote íntegro o fracción);
- b) establecer –en términos de valor– el beneficio de la agregación al lote vecino;
- c) determinar el valor del lote –o fracción– a agregar al vecino, que resulta de sumar los valores obtenidos en a) –valor de mercado del inmueble– y b) –beneficio de la agregación–.

Tasación de la fracción de terreno urbano que se agrega al vecino

A diferencia de la reunión de dos o más lotes, en que la asociación está vinculada con la necesidad de adquirir superficies importantes para emprendimientos de gran volumen, el agregado de una fracción de terreno vecino se relaciona –casi siempre– a una necesidad muy específica, que hace al desarrollo físico o funcional del inmueble. La satisfacción de esta necesidad se traduce en un mayor y puntual rendimiento económico.

Es presupuesto del análisis, que el desprendimiento de una parte del lote de terreno no responde a una cuestión de hecho (invasión), sino a la libre voluntad del propietario del mismo. En consecuencia, no corresponde considerar los perjuicios que el fraccionamiento puede acarrear al lote fraccionado.

En el lote urbano, el agregado de una fracción de terreno, además de aumentar su superficie, puede favorecerlo por las siguientes causas:

- mejorar la relación frente-fondo;
- regularizar su forma;
- modificar su ubicación dentro de la manzana;
- proveerle una salida a otra calle –y otra orientación–;
- aumentar la relación lote-edificio (superficie edificable).

Estas modificaciones en el terreno, al agregarse una fracción del terreno vecino, aumentan su valor unitario (valor por metro cuadrado).

El porcentaje de aumento en el valor unitario, bien puede constituirse en el porcentaje de plusvalía sobre el valor de mercado de la fracción de terreno tasada.

CAPÍTULO X

TASACIÓN DEL BIEN MUEBLE TECNOLÓGICO

1. INTRODUCCIÓN

En ocasiones, al tasar inmuebles nos enfrentamos con la existencia de bienes muebles tecnológicos que se encuentran incorporados al edificio, y que por sus características y envergadura exigen ser valorados de manera independiente, para luego integrarlos al costo de reposición, que técnicamente se calcula sin considerarlos.

Estos bienes muebles tecnológicos hacen al uso o categoría del edificio, y se los reputa "inmuebles por accesión física" o "inmuebles por destino".

Es frecuente encontrarlos en edificios industriales y en aquellos específicos (hoteles, sanatorios, estaciones de servicio, etc.), y aunque de forma menos habitual, se hallan también en galpones de depósito, locales comerciales y viviendas unifamiliares.

En el caso de la propiedad horizontal (edificio de departamentos u oficinas, galerías comerciales), la mayoría de los estudios de costos de reposición –a los que accede el tasador– contemplan estos bienes, algunos propios y necesarios de este tipo de propiedad.

Determinados tipos de bienes, por sus características tecnológicas, sólo pueden ser valorados por especialistas en la materia. Otros bienes, si bien no se sustraen a esta realidad, por ser de menor complejidad y de más amplio uso, permiten –a través de la investigación y la consulta– ser apreciados en su condición.

El hecho antes apuntado, crea dificultades para ofrecer enfoques generales frente a la diversidad y especificidad del bien tecnológico, situación que se evidencia en la escasa literatura sobre el tema.

A pesar de la limitación impuesta, pueden establecerse pautas básicas de valuación. Éstas se constituyen en un marco de referencia conceptual, que permite al tasador diseñar técnicas y procedimientos de trabajo propios.

El Tribunal de Tasaciones de la Nación ha fijado normas en el ámbito de su competencia, y –en su momento– el Banco Nacional de Desarrollo elaboró una normativa de aplicación para sus tasadores, ambas propuestas se han constituido en fundamento de este capítulo.

La variedad de bienes tecnológicos que pueden integrarse a un edificio, resiste todo intento de clasificación general, encontrándose relacionados –lo dijimos antes– con el destino o categoría del bien inmueble.

Entre aquellos bienes muebles que hallamos con mayor frecuencia en los distintos edificios, se destacan: ascensores, puentes grúas, montacargas, aperturas automáticas para puertas, balanzas para pesar camiones, grupos electrógenos, sistemas de seguridad, bombas extractoras de agua, etc.

2. PROCESO DE LA TASACIÓN

2.1. Concepto

Fundamento: el valor de un bien mueble tecnológico está relacionado con el precio de venta de un bien nuevo –igual o semejante–, la pérdida de aptitud física o tecnológica, la existencia de un mercado de segundo uso, y las condiciones generales y particulares de la economía.

Operatoria: para establecer el valor de un bien mueble tecnológico, el tasador debe: 1) determinar el costo de reposición o reemplazo del bien mueble; 2) restar de dicho costo la pérdida de valor por depreciación; 3) realizar los ajustes que correspondan en función de las características del bien, su procedencia y las condiciones del mercado.

La fórmula para establecer el valor del bien mueble tecnológico resulta:

$$\begin{array}{l} \text{Costo de reposición} \\ \text{o reemplazo} \\ \text{del bien mueble} \end{array} - \text{Depreciación} + \text{Ajustes} = \begin{array}{l} \text{Valor indicado} \\ \text{del bien mueble} \\ \text{sujeto} \end{array}$$

Costo (o valor) de reposición o reemplazo

Costo de reposición es el monto necesario para adquirir un bien de idénticas características o de similares prestaciones, considerando el precio de venta de los mismos en la fecha de tasación.

La forma en que se estima el costo de reposición de los bienes muebles tecnológicos, depende de cuales de los siguientes supuestos adopta el tasador:

- a) el costo de reposición resulta el precio de venta de un bien de idénticas características (la misma marca y el mismo modelo);
- b) el costo de reposición resulta el precio de venta de un bien que entregue similares prestaciones.

El Banco Nacional de Desarrollo, en su metodología para tasaciones de bienes muebles, propone:

"La estimación de bienes de industria nacional o importados debe realizarse –en todos los casos– a partir del valor de reposición a nuevo y sólo cuando no se disponga de él, se utilizarán los valores alternativos de: valor de origen, valor de sustitución y/o valor de reconstrucción.

El valor de reposición a nuevo corresponde al que rige en el mercado para los bienes en consideración a la fecha de la valuación. Cuando no se dispone de tal información se recurre a valores de bienes de características mecánicas y/o tecnológicas similares al bien a estimar, lo que –por analogía– permite establecer un valor de reposición a nuevo por 'sustitución'. Cuando no sea posible determinar alguno de estos valores alternativos, se recurre a valores correspondientes a la fecha de adquisición de series semejantes, lo cual se denomina valor de origen; obviamente, este valor debe modificarse con factores de corrección monetaria, como primera aproximación a su valor actual.

Según el origen del bien, la corrección podrá ser 'nacional' o 'importada'.

En los casos de bienes que no tienen precio de mercado (plantas y equipos especiales) se deberá determinar su valor a partir de un cómputo de fabricación (materiales y horas / hombre) refiriéndolo a los valores unitarios actuales de los mismos, obteniéndose así un valor de reconstrucción actualizado.

En los últimos casos puede ser necesario corregir los valores obtenidos en función de su obsolescencia tecnológica. Este tipo de corrección debe aplicarse con prudencia y teniendo en cuenta las características y modalidades propias de la tecnología nacional".

Prosigue –el Banco Nacional de Desarrollo– exponiendo, de manera conceptual, los coeficientes de corrección mencionados con anterioridad:

"Coeficientes de corrección monetaria: otro factor significativo que debe tenerse en cuenta frente a las circunstancias actuales, es la corrección monetaria (fenómeno nacional e internacional). Esto es que según se trate de bienes nacionales o importados, se impone considerar la corrección monetaria interna o en el país de origen de aquellos.

Para calcular el coeficiente de corrección nacional debe utilizarse en este caso el índice de precios mayorista, aplicando la metodología habitual en estos casos, es decir, el cociente entre los índices del mes más próximo al de la estimación y el mes del valor de origen del bien".

En el caso de bienes importados, considera los siguientes factores:

"Coeficiente de inflación importada: corresponde aplicar cuando se dispone sólo del valor de origen.

Relación de Cambio: es el valor unitario de las divisas en moneda argentina. En el caso de maquinarias que se cotizan en dólares, en lugar de la moneda de su país de origen, deberá procederse a un doble ajuste, variación del valor de la moneda del país de origen con relación al dólar y variación de esta moneda con relación a la moneda argentina.

Despacho a plaza: coeficiente de corrección necesario para determinar el valor actual y de garantía de bienes de capital importados, despachados a plaza y calculado a partir de su valor FOB. Despacho a plaza incluye los gastos consulares, fletes, seguros, impuestos y otros, a partir del valor FOB. Es decir que se incluyen bajo esta denominación genérica los rubros que permiten calcular el valor nacionalizado de los bienes".

Depreciación

"Un bien físico es perecedero. Desde el momento de su puesta en servicio hasta el de su retiro, transcurre un período de tiempo llamado vida, durante el cual se pierde, paulatina o bruscamente, su aptitud para servir al fin para el que fue habilitado.

La pérdida de aptitud se traduce en una pérdida de valor –brusca o paulatina, parcial o total– y se denomina *depreciación*" (Chandías).

Se distinguen las siguientes formas de depreciación en un bien mueble tecnológico:

- *física*: disminución del valor de un bien mueble tecnológico como consecuencia de la pérdida –paulatina o brusca– de su aptitud física, ya sea por el deterioro proveniente de la edad, por desgaste y roturas derivados del uso, o por causas contingentes;
- *tecnológica*: disminución del valor de un bien mueble tecnológico como consecuencia de la pérdida de su aptitud tecnológica, ya sea por la obsolescencia en relación con nuevas tecnologías, o cuestiones económicas vinculadas con la producción y el mercado.

En la propuesta de cálculo de la *depreciación física* de un bien mueble tecnológico, se destaca el método de la línea recta, es decir, la depreciación es una función lineal de la edad. Este método supone que la depreciación es uniforme a lo largo de la vida del bien, en condiciones normales de uso. En los casos en que la conservación del bien no ha sido regular, se aumentan los valores teóricos de depreciación, de acuerdo a los factores de corrección por "estado de conservación" que se adopten.

Este criterio es compartido en las normas sobre valuación de bienes muebles dictadas por el Tribunal de Tasaciones de la Nación, y en las pautas elaboradas por el Banco Nacional de Desarrollo para uso de sus tasadores.

En cuanto a la *depreciación tecnológica* de un bien mueble, concurren causas de orden técnico y de orden económico. Estas causas corresponden al proceso normal de evolución de la tecnología y su cuantificación resulta sumamente compleja.

Se destacan, entre otros factores: el nivel tecnológico general, la disponibilidad de capitales para la inversión, la situación coyuntural del mercado, la facilidad de adquisición de equipos similares, el costo de producción y el costo de equipos.

Toda depreciación en este sentido debe realizarse a partir de un profundo conocimiento del atraso tecnológico y de las consecuencias, tanto económicas como operativas, que del mismo derivan.

Vida media probable o vida útil. Valor residual

Vida media probable o *vida útil* es el tiempo en años que el bien puede ser utilizado normalmente, con mantenimiento adecuado, en buenas condiciones operativas y tecnológicas.

Valor residual es el monto neto que se obtendría por un bien, vendiéndolo en el mercado vigente –a la fecha de valuación– cuando ha finalizado su vida útil, operativa o tecnológica. Se lo denomina también valor de rezago.

Para el cálculo de la depreciación, no puede formarse una tabla de duración que contenga la vida probable de los bienes, sino desde un punto meramente informativo.

Los dos problemas que quedan librados al criterio del tasador en el cálculo de la depreciación son: la estimación de la expectancia y la del valor residual de los materiales. Debe desterrarse la práctica de estimar la expectativa de vida útil (vida remanente) como diferencia entre la vida probable teórica y la antigüedad (o edad) del bien.

La determinación de la expectancia se vincula con tres cuestiones que hacen a la técnica del avalúo:

- las características físicas del bien y su régimen de uso;
- la actualización tecnológica del mismo;
- las condiciones de la economía.

El Banco Nacional de Desarrollo propone el siguiente esquema conceptual para el tratamiento de la depreciación física por antigüedad:

"En el caso de querer determinar el periodo de vida útil durante el cual un bien puede seguir prestando servicios, la respuesta es aleatoria pues se trata de problemas de probabilidad de subsistencia. Ello en parte se soluciona recurriendo al uso de las tablas de mortalidad o de gráficos que representan la frecuencia de los retiros en función de la antigüedad.

Mediante este mecanismo se puede fijar un valor de vida media probable (VMP) y llegar a determinar cuál es la vida máxima que podría alcanzar.

La expresión de la vida máxima lograda en función de la vida media probable, puede llegar a valores que oscilan entre 2 y 3 VMP.

Sin embargo, la vida económica de un bien se encuentra íntimamente relacionada con el grado de explotación y es, a su vez, función del adelanto tecnológico.

En algunos casos, cuando un bien llega a su vida media probable resulta que es equivalente a su valor final y sólo tiene un valor igual al de chatarra o de desecho. Ello ocurre con frecuencia en países de gran desarrollo industrial.

En cambio, para países de desarrollo relativo, el bien sigue siendo rentable y continúa en actividad productiva, prestando servicios en industrias con menores exigencias de exactitud y calidad en los productos a procesar, es decir, que su valor VMP será apreciable y superior al de desecho.

A los fines de esta norma, el valor que puede adquirir un bien bajo estas circunstancias, se lo califica como 'valor de segundo uso'.

En cuanto a hipótesis de trabajo de valuación se ha adoptado la siguiente expresión matemática:

$$Vu = 2 \text{ VMP}$$

Donde:

- Vu* : vida útil
- VMP* : vida media probable

y dentro de la misma, siguiendo una pérdida de valor lineal, los valores a adoptar serán:

- para antigüedad 0 : $VA = VR$
- para antigüedad VMP : $VA = 0,25 \cdot VR$
- para antigüedad 2 VMP : $VA = 0,05 \cdot VR$

Donde:

- VMP* : vida media probable
- VA* : valor actual o valor presente
- VR* : valor de reposición

Este hecho permite simplificar la confección de la tabla de depreciación por antigüedad, admitiendo que al finalizar su VMP el valor residual es igual a 0,25 y al finalizar su vida útil (segundo uso) el valor final de 0,05 (valor de chatarra o desecho) corresponde a dos veces su vida media probable. Para edades o antigüedades superiores a 2 VMP, se mantiene el valor de 0,05 establecido".

Ajustes

Caracterizamos como *ajustes*, la corrección del valor del bien en función de las diversas influencias que afectan al mismo, y que no se relacionan con aquéllas propias de la depreciación.

La existencia de un mercado de bienes usados condiciona y obliga a comparar el resultado, corrigiéndolo de resultar necesario.

En el marco conceptual del método, estos ajustes se realizan *sumando* o *restando* los valores que representan las influencias. Desde el punto de vista fáctico, estos ajustes pueden realizarse mediante factores de corrección (factor en el sentido matemático, o sea un número que multiplica). Ello es aplicable, también, al cálculo de la depreciación.

2.2. Fórmula y aplicación

a) TRIBUNAL DE TASACIONES DE LA NACIÓN

Fórmula

$$Va = [Vre - (Vre - Vr) \cdot K1] \cdot K2$$

Donde:

- Va : valor actual
- Vre : valor de reemplazo equivalente
- Vr : valor residual
- K1 : coeficiente que relaciona la antigüedad con la vida útil
- K2 : coeficiente que relaciona el estado del bien con la tabla de estados

K1 : coeficiente que relaciona la antigüedad con la vida útil

$$K1 = \frac{Vu - Vrem}{Vu}$$

Donde:

- K1 : coeficiente que relaciona la antigüedad con la vida útil
- Vu : vida útil en años
- Vrem : vida remanente

En los casos en que los bienes tengan superada su vida útil, o se determina que se puede superar la vida útil, se valorizará con el concepto de expectativa de vida del bien, modificando el coeficiente K1:

$$K1 = \frac{Ant}{(Ant + Vexp)}$$

Donde:

- K1 : coeficiente que relaciona la antigüedad con la vida útil
- Ant : antigüedad del bien
- Vexp : vida esperada o expectativa de vida en años

En todos los casos el valor actual al final de su vida útil es siempre el valor residual del mismo. Se estima que ronda entre el 5% al 10% del valor de reposición equivalente.

K2 : coeficiente que relaciona el estado del bien con la tabla de estados

CONCEPTO	ESTADO	COEF. K2
Nuevo	1.0	1
Excelente	1.1	0,9
Muy bueno	1.2	0,8
Bueno	2.0	0,7
Normal	2.1	0,6
Regular	3.0	0,5
Deficiente	3.1	0,4
Recuperable	3.2	0,3
Malo	4.0	0,2
Rezago	5.0	0,1

Los valores de K2 pueden ser interpolados.

Se deberán considerar menores valores residuales en los casos en que la vida útil haya sido superada.

Aplicación

Ejemplo: determinar el valor actual de un grupo electrógeno de 4 años de antigüedad, cuya vida media probable es de 10 años, estableciéndose su valor de reemplazo en \$ 30.000, un valor residual de \$ 1.500, y su estado de conservación considerado "bueno".

- Se determina el coeficiente de depreciación por antigüedad K1:

$$K1 = \frac{10 - 6}{10} = 0,4$$

- De la tabla de depreciación por estado de conservación se obtiene, para un estado 2.0 (bueno): coeficiente 0,7
- Valor de reposición determinado: \$ 30.000
- Valor residual determinado: \$ 1.500
- El valor actual del bien resulta:

$$Va = [30.000 - (30.000 - 1.500) \cdot 0,4] \cdot 0,7 = 13.020 (\$)$$

Ejemplo: determinar el valor actual de un grupo electrógeno de 4 años de antigüedad, cuya vida remanente estimada es de 11 años, estableciéndose su valor de reemplazo en \$ 30.000, un valor residual de \$ 1.050, y su estado de conservación considerado "bueno".

- Se determina el coeficiente de depreciación por antigüedad K1:

$$K1 = \frac{4}{(4 + 11)} = 0,266$$

- De la tabla de depreciación por estado de conservación se obtiene, para un estado 2.0 (bueno): coeficiente 0,7
- Valor de reposición determinado: \$ 30.000
- Valor residual determinado: \$ 1.050
- El valor actual del bien resulta:

$$Va = [30.000 - (30.000 - 1.050) \cdot 0,266] \cdot 0,7 = 15.609,51 (\$)$$

b) BANCO NACIONAL DE DESARROLLO

Fórmula

1) bienes de industria nacional

$$VA = VR \cdot Cda \cdot Cde$$

Donde:

- VA : valor actual
- VR : valor de reposición
- Cda : coeficiente de depreciación por antigüedad
- Cde : coeficiente de depreciación por estado de conservación

2) bienes importados

$$VA = VR \text{ (valor FOB)} \cdot Rc \cdot Cp \cdot Cda \cdot Cde$$

Donde:

- VA : valor actual
- VR : valor de reposición (valor FOB) expresado en moneda extranjera
- Rc : relación de cambio
- Cp : coeficiente de despacho a plaza
- Cda : coeficiente de depreciación por antigüedad
- Cde : coeficiente de depreciación por estado de conservación

El valor FOB corresponde al precio de venta de los bienes embarcados a otros países, puestos en el medio de transporte, sin incluir valor de seguro y fletes.
La relación de cambio expresa el valor unitario de la divisa en moneda argentina.
En cuanto al coeficiente de despacho a plaza, incluye los gastos consulares, fletes, seguros, impuestos y otros, a partir del valor FOB.

Cda : coeficiente de depreciación por antigüedad

El coeficiente de depreciación por antigüedad se obtiene de la tabla de doble entrada (vida media probable y edad del bien) de cálculo directo, elaborada por el Banco Nacional de Desarrollo, y que se transcribe al final del capítulo.

Cde : coeficiente de depreciación por estado de conservación

Estado 1	Como nuevo	1,00
Estado 1.5	Intermedio entre 1 y 2	0,95
Estado 2	Necesitado de reparaciones de pequeña importancia	0,90
Estado 2.5	Intermedio entre 2 y 3	0,85
Estado 3	Necesitado de reparaciones sencillas	0,80
Estado 3.5	Intermedio entre 3 y 4	0,75
Estado 4	Necesitado de reparaciones importantes	0,70
Estado 4.5	Intermedio entre 4 y 5	0,65
Estado 5	Necesitado de reparación integral	0,60

Aplicación

Ejemplo: determinar el valor actual de un puente grúa de 12 años de antigüedad, de fabricación nacional, cuya vida media probable se estima en 20 años, estableciéndose su valor de reposición en \$ 60.000, y su estado de conservación se considera "necesitado de reparaciones sencillas".

- De la tabla de depreciación por antigüedad se obtiene, para vida media probable 20 años y edad 12 años: coeficiente 0,55
- De la tabla de depreciación por estado de conservación se obtiene, para un estado 3 (necesitado de reparaciones sencillas): coeficiente 0,80
- Valor de reposición determinado: \$ 60.000
- El valor actual del bien resulta:

$$VA = 60.000 \cdot 0,55 \cdot 0,80 = 26.400 (\$)$$

Ejemplo: determinar el valor actual de un puente grúa de 14 años de antigüedad, importado, cuya vida media probable se estima en 20 años, estableciéndose su valor FOB en U\$S 20.000, los gastos de despacho a plaza equivalentes al 35% del valor FOB, a una relación de cambio de \$ 3,15 por cada dólar estadounidense, y su estado de conservación se considera "necesitado de reparaciones importantes".

- De la tabla de depreciación por antigüedad se obtiene, para vida media probable 20 años y edad 14 años: coeficiente 0,475

- De la tabla de depreciación por estado de conservación se obtiene, para un estado 4 (necesitado de reparaciones importantes): coeficiente 0,70
- Coeficiente por despacho a plaza determinado: 1,35
- Valor FOB determinado: U\$S 20.000
- Relación de cambio: 3,15 (\$ por cada dólar)
- El valor actual del bien resulta:

$$VA = 20.000 \cdot 3,15 \cdot 1,35 \cdot 0,475 \cdot 0,70 = 28.279,12 (\$)$$

2.3. Observaciones al proceso

Depreciación tecnológica

Se observa, sin dificultad, que las fórmulas –tal cual las hemos desarrollado– no comprenden la depreciación tecnológica.

El Banco Nacional de Desarrollo establece –en las pautas elaboradas– un coeficiente de corrección por "obsolescencia", a aplicar por el tasador de manera fundada y prudente, pudiendo interpretarse que en este factor se considera toda forma de depreciación tecnológica. Manifiesta, además, que "debe tenerse en cuenta que un error por este concepto podría llevar a valores excesivamente bajos".

En lo que respecta al Tribunal de Tasaciones de la Nación, éste alude a la obsolescencia como elemento condicionante en la determinación del período de vida útil del bien, sin pronunciarse más allá de este concepto.

Ambas normas no se han explayado en aquello que refiere a la cuantificación de esta forma de depreciación.

Ante tal silencio, reiteramos nuestra posición en cuanto –de resultar necesario– se apliquen correcciones por depreciación, tras apreciar la evolución tecnológica específica y su relación con la prestación económica del bien que se tasa.

Ajustes

Así como las fórmulas detalladas no contemplan la depreciación tecnológica, tampoco se expresan en los ajustes a realizar por otras causas.

La variedad de influencias que afectan al valor de un bien mueble, por su naturaleza de difícil clasificación y cuantificación, exigen del tasador una cosmovisión del hecho técnico y económico, y que toda aplicación correctiva por este concepto se fundamente en forma debida y documentada. Esta situación explica lo particular de la tasación de estos bienes y las limitaciones para su realización.

Bienes sin reemplazo equivalente

"Cuando se valoriza un bien mueble del cual no existe un reemplazo equivalente nuevo y existe un mercado de bienes de ese tipo, tal como el de vehículos usados de mucha antigüedad, la comparación para determinar el valor del bien a tasar será determinada únicamente por su estado y expectativa de vida. Se deben comparar bienes que tengan la misma antigüedad" (Tribunal de Tasaciones de la Nación).

2.4. Identificación del bien

"Se detallan sus características técnicas y constructivas: la descripción del bien debe ser clara, precisa, breve, conteniendo sólo las características fundamentales que en su orden definan e identifiquen el bien y permitan su valuación, utilizando el vocabulario de uso corriente en ingeniería.

Se identifica por su marca y número de fabricación y la serie o modelo, cuando ello sea posible" (Banco Nacional de Desarrollo).

TABLA DEL BANCO NACIONAL DE DESARROLLO
PARA DEPRECIACIÓN DE BIENES MUEBLES

Valores depreciados linealmente aplicables a máquinas											
Valores actuales correspondientes a una unidad monetaria con distintas vidas medias probables											
VMP E	5	6	7	8	9	10	12	15	20	25	30
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0,850	0,875	0,893	0,906	0,917	0,925	0,938	0,950	0,962	0,970	0,975
2	0,700	0,750	0,785	0,813	0,833	0,850	0,875	0,900	0,925	0,940	0,950
3	0,550	0,625	0,678	0,719	0,750	0,775	0,812	0,850	0,887	0,910	0,925
4	0,400	0,500	0,571	0,625	0,667	0,700	0,750	0,800	0,850	0,880	0,900
5	0,250	0,375	0,464	0,531	0,583	0,625	0,688	0,750	0,812	0,850	0,875
6	0,210	0,250	0,357	0,437	0,499	0,550	0,625	0,700	0,775	0,820	0,850
7	0,170	0,217	0,250	0,344	0,417	0,475	0,563	0,650	0,737	0,790	0,825
8	0,130	0,183	0,221	0,250	0,333	0,400	0,500	0,600	0,700	0,760	0,800
9	0,090	0,150	0,193	0,225	0,250	0,325	0,437	0,550	0,662	0,730	0,775
10	0,050	0,117	0,164	0,200	0,227	0,250	0,375	0,500	0,625	0,700	0,750
11		0,083	0,136	0,175	0,206	0,230	0,312	0,450	0,587	0,670	0,725
12		0,050	0,107	0,150	0,183	0,210	0,250	0,400	0,550	0,640	0,700
13			0,078	0,125	0,161	0,190	0,233	0,350	0,512	0,610	0,675
14			0,050	0,100	0,139	0,170	0,217	0,300	0,475	0,580	0,650
15				0,075	0,117	0,150	0,200	0,250	0,437	0,550	0,625
16				0,050	0,094	0,130	0,183	0,236	0,400	0,520	0,600
17					0,072	0,110	0,167	0,220	0,362	0,490	0,575
18					0,050	0,090	0,150	0,209	0,325	0,460	0,550
19						0,070	0,133	0,196	0,287	0,430	0,525
20						0,050	0,117	0,182	0,250	0,400	0,500
21							0,100	0,169	0,240	0,370	0,475
22							0,083	0,156	0,230	0,340	0,450
23							0,067	0,143	0,220	0,310	0,425
24							0,050	0,129	0,210	0,280	0,400
25								0,116	0,200	0,250	0,375
26								0,103	0,190	0,242	0,350
27								0,089	0,180	0,234	0,325
28								0,077	0,170	0,226	0,300
29								0,063	0,160	0,213	0,275
30								0,050	0,150	0,210	0,250
31									0,140	0,202	0,243
32									0,130	0,194	0,236
33									0,120	0,186	0,229
34									0,110	0,178	0,222
35									0,100	0,170	0,216
36									0,090	0,162	0,209
37									0,080	0,154	0,203
38									0,070	0,146	0,196
39									0,060	0,138	0,189
40									0,050	0,130	0,183
41										0,122	0,176
42										0,114	0,169
43										0,106	0,163
44										0,098	0,156
45										0,090	0,149
46										0,082	0,143
47										0,074	0,136
48										0,066	0,129
49										0,058	0,122
50										0,050	0,116
51											0,109
52											0,103
53											0,096
54											0,089
55											0,083
56											0,076
57											0,070
58											0,063
59											0,056
60											0,050

parte tercera

TABLAS Y FÓRMULAS

CONSIDERACIONES GENERALES

La opinión en cuanto a la utilidad y precisión de las tablas y fórmulas es variable. Algunos tasadores las detractan sin más, mientras otros hacen de ellas profesión de fe.

A lo largo del texto hemos insistido en su carácter de instrumento auxiliar, concepto que nos distancia de ambas posiciones. Creemos que, en ocasiones, se convierten en una herramienta útil para el tasador, quien con sano criterio dispone de éstas confrontándolas con la realidad, y de resultar necesario las corrige, adaptándolas.

Asimismo, y aunque parezca ocioso decirlo, cada tabla o fórmula tiene un valor teórico y metodológico propio. Algunas, son el resultado de analizar un espacio o tiempo concreto, hecho que las hace inaplicables en determinados contextos, o cuanto menos exige –como dijimos antes– su adaptación.

El autor no tiene, necesariamente, que compartir cada una de las tablas o fórmulas que trata. No resulta fácil, además, alejarse de la tentación de expresar la propia opinión con respecto a cada una en particular; ha impedido esto, la convicción de que es un desafío y compromiso personal de todo tasador ponerlas a prueba, y luego decidir en cuanto a su validez u oportunidad de aplicación.

Las tablas y fórmulas que aquí se desarrollan no son las únicas que ofrece la literatura específica, forzosamente hemos elegido aquéllas más difundidas y de más frecuente uso. Se han omitido algunas, a pesar de su indudable valor, en razón de la exigencia de conocimientos previos que suponen. No eludimos la responsabilidad o deuda que causa todo criterio de selección.

Sin desconocer las limitaciones y reservas mencionadas, creemos que la opción ofrecida permite dar respuesta a las necesidades usuales del tasador, tanto para el desarrollo del método de comparación de ventas como para el de cálculo de costos.

En el tratamiento del lote urbano se atienden las variables básicas, así como aquéllas que se presentan con relativa frecuencia: la proporción del lote (relación frente-fondo), su superficie (grandes dimensiones), su ubicación en la manzana (esquina, medial, interno, con salida a dos calles), la forma del mismo (polígono irregular, triángulo) y su estado de ocupación.

En la mejora se consideran: la depreciación física, la incidencia de componentes en la construcción, el porcentaje de recuperación por remodelaciones.

El conjunto (tierra-mejoras) es tratado en la comparación de valores venales.

Con un sentido pedagógico, hemos desarrollado conceptualmente por pasos (indicados con viñetas) el procedimiento de la fórmula o aplicación de la tabla respectiva, para luego –en el ejemplo, que agregamos– repetir esos pasos en la práctica efectiva.

De este modo el lector puede, sin dificultades, relacionar los fundamentos teóricos del procedimiento con la aplicación de los mismos a casos concretos, con sólo seguir el orden de las viñetas.

Podemos decir a modo de conclusión: las tablas "dan una idea del valor, pero no lo determinan" (McMichael); y en ciertos casos –judiciales e impositivos–, en que se requiere uniformidad de criterio y equidad, resultan una solución apropiada.

APLICACIÓN
DE TABLAS Y FÓRMULAS

LOTE REGULAR

Tabla I: TABLA DE FRENTE Y FONDO (FITTE Y CERVINI)

Tabla de doble entrada (frente y fondo), que establece como lote de terreno tipo aquél de 11 metros de frente y 30 metros de fondo (coeficiente 100,00).
El campo de aplicación se extiende desde lotes de 6 metros de frente y 8 metros de fondo, hasta aquellos de 30 metros de frente y 60 metros de fondo.

FORMA DE APLICACIÓN

- Se obtienen los coeficientes *Ci* y *Cc* de la tabla.
- Se calcula el valor unitario del lote de terreno mediante la fórmula:

$$Vu = Vuc \cdot \frac{Ci}{Cc}$$

Donde:

- Vu* : valor unitario del lote de terreno
- Vuc* : valor unitario conocido del lote antecedente
- Ci* : coeficiente del lote de valor incógnita
- Cc* : coeficiente del lote de valor conocido

Ejemplo: calcular el valor unitario (valor por metro cuadrado) de un lote de terreno de 12 metros de frente y 27 metros de fondo, sabiendo que en el vecindario (lugar de características similares) se ha vendido otro de 9 metros de frente y 32 metros de fondo, a razón de \$ 110 el metro cuadrado.

- De la tabla se obtiene:
para un lote de 12 metros de frente y 27 metros de fondo: coeficiente 103,8
para un lote de 9 metros de frente y 32 metros de fondo: coeficiente 95,3
- El valor unitario del lote de terreno resulta:

$$Vu = 110 \cdot \frac{103,8}{95,3} = 119,81 \text{ (\$/m}^2\text{)}$$

Regla: para determinar el valor del lote de terreno incógnita, multiplíquese el valor conocido por la relación entre los coeficientes *incógnita* : *conocido*.

Para conocer el valor unitario del lote de terreno tipo: el coeficiente incógnita será 100.

En el caso de esta tabla en que el coeficiente base es 100, el coeficiente obtenido debe reducirse a la unidad para su aplicación.

Ejemplo:
coeficiente 97,1: se reduce a 0,971
coeficiente 115,6: se reduce a 1,156

Tabla II: TABLA DE FRENTE Y FONDO (TRIBUNAL DE TASACIONES DE LA NACIÓN)

Tabla de doble entrada (frente y fondo), que establece como lote de terreno tipo aquél de 10 metros de frente y 30 metros de fondo (coeficiente 1,000).
El campo de aplicación se extiende desde lotes de 6 metros de frente y 10 metros de fondo, hasta aquellos de 30 metros de frente y 70 metros de fondo.
Su forma de utilización es idéntica a la descripta para la tabla de frente y fondo de Fitte y Cervini.

LOTE EN ESQUINA

Tabla III: TABLA DE VALORIZACIÓN POR ESQUINA (Ing. VALVANO)

Tabla de doble entrada (índice de utilización y tabla de zona).

FORMA DE APLICACIÓN

- Se determina el índice de utilización mediante la fórmula:

$$n = \frac{F}{f}$$

Donde:

- n : índice de utilización
- F : desarrollo de los frentes de esquina (suma de los frentes del lote en cuestión)
- f : frente sobre la calle de mayor valor unitario

La tabla de zona (de entrada a la tabla propiamente dicha) establece cuatro zonas, en una de las cuales debe ubicarse el lote en cuestión:

- Tabla I : zonas céntricas comerciales
- Tabla II : comercial y residencial intermedias
- Tabla III : familiar con algunos pequeños comercios
- Tabla IV : barrios en formación

- Se obtiene el coeficiente Ce de la tabla de valorización de terreno en esquina (del Ing. Valvano).
- Se obtiene el coeficiente Cm de la tabla de frente y fondo (en este caso, de Fitte y Cervini).
- Se calcula el valor unitario del lote de terreno en esquina mediante la fórmula:

$$Vue = Vu \cdot Ce \cdot Cm$$

Donde:

- Vue : valor unitario del lote de terreno en esquina
- Vu : valor unitario del lote tipo sobre la calle de más valor
- Ce : coeficiente de valorización por esquina
- Cm : coeficiente de frente y fondo

Ejemplo: calcular el valor unitario (valor por metro cuadrado) de un lote de terreno en esquina, de 12 metros de frente y 15 metros de frente y fondo, con un valor unitario para lote tipo de \$ 110 sobre la calle de más valor –frente de 12 metros–, encontrándose en un área comercial y residencial intermedia (tabla II).

- El índice de utilización (para valorización por esquina) resulta:

$$n = \frac{12 + 15}{12} = 2,25$$

- De la tabla de valorización por esquina se obtiene, para n : 2,25 y *tabla II*: coeficiente porcentual 0,15
- De la tabla de frente y fondo se obtiene, para un lote de 12 metros de frente –por resultar la calle de más valor– y 15 metros de fondo: coeficiente 132,7
- El valor unitario del lote de terreno en esquina resulta:

$$Vue = 110 \cdot 1,15 \cdot 1,327 = 167,86 \text{ (\$/m}^2\text{)}$$

Tabla IV: TABLA DE RELACIÓN DE FRENTES Y VALORES UNITARIOS PARA ESQUINA

Tabla de triple entrada (relación de frentes, relación de valores unitarios, superficie del lote).

En la relación de las medidas de los frentes, el dividendo es el de la calle de mayor valor.

En la relación de los valores unitarios, el dividendo es siempre el de menor valor.

FORMA DE APLICACIÓN

- Se determina la relación de los frentes.
- Se determina la relación de los valores unitarios.
- Se obtiene el coeficiente C_e de la tabla de relación de frentes y valores unitarios para esquina.
- Se obtiene el coeficiente C_m de la tabla de frente y fondo (en este caso, de Fitte y Cervini).
- Se calcula el valor unitario del lote de terreno en esquina mediante la fórmula:

$$Vue = Vu \cdot Ce \cdot Cm$$

Donde:

Vue : valor unitario del lote de terreno en esquina
 Vu : valor unitario del lote tipo sobre la calle de más valor
 C_e : coeficiente por esquina
 C_m : coeficiente de frente y fondo

Ejemplo: calcular el valor unitario (valor por metro cuadrado) de un lote de terreno en esquina, de 15 metros de frente, sobre una calle cuyo valor unitario para lote tipo es de \$ 100, y 20 metros de frente y fondo, sobre una calle cuyo valor unitario para lote tipo es de \$ 70 (superficie del lote 300 m²).

- Se determina la relación de los frentes:

$$\frac{15}{20} = 0,75$$

- Se determina la relación de los valores unitarios:

$$\frac{70}{100} = 0,70$$

- De la tabla de relación de frentes y valores unitarios para esquina se obtiene, para un lote de 300 m², relación de frentes 0,75 y relación de valores 0,70: coeficiente 1,14
- De la tabla de frente y fondo se obtiene, para un lote de 15 metros de frente y 20 metros de fondo: coeficiente 114,9
- El valor unitario del lote de terreno en esquina resulta:

$$Vue = 100 \cdot 1,14 \cdot 1,149 = 130,98 \text{ (\$/m}^2\text{)}$$

FÓRMULA DE INCIDENCIA DIRECTA DE SUMA DE FRENTES

CONCEPTO

Relaciona la longitud de los frentes de un lote de terreno en esquina, como factor de incidencia directa en la valoración por esquina. El porcentaje obtenido es la incidencia por esquina.

Establece cuatro zonas, en una de las cuales debe ubicarse el lote en cuestión. A efecto del cálculo, se considera el valor unitario del lote tipo sobre la calle de más valor.

FÓRMULA

Tabla I	Tabla II	Tabla III	Tabla IV
calle muy comercial	calle comercial intermedia	calle con negocios pequeños y viviendas	poca incidencia comercial, residencial
mínimo 20% máximo 50%	mínimo 10% máximo 30%	máximo 20%	máximo 12%
$\frac{a + b}{1} = \%$	$\frac{a + b}{2} = \%$	$\frac{a + b}{3} = \%$	$\frac{a + b}{4} = \%$

- Se determina la incidencia por esquina mediante la formula:

$$Ce = \frac{a + b}{divisor\ según\ tabla}$$

Donde:

Ce : coeficiente por esquina (%)
a, b : frentes del lote en esquina

- Se obtiene el coeficiente Cm de la tabla de frente y fondo (en este caso, de Fitte y Cervini).
- Se calcula el valor unitario del lote de terreno en esquina mediante la fórmula:

$$Vue = Vu \cdot Ce \cdot Cm$$

Donde:

Vue : valor unitario del lote de terreno en esquina
Vu : valor unitario del lote tipo sobre la calle de más valor
Ce : coeficiente por esquina
Cm : coeficiente de frente y fondo

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor unitario (valor por metro cuadrado) de un lote de terreno en esquina, de 15 metros de frente y 20 metros de frente y fondo, con un valor unitario para lote tipo de \$ 130 sobre la calle de más valor –frente de 15 metros–, encontrándose en una calle comercial intermedia (tabla II).

- Se determina el porcentaje de incidencia por esquina:

$$Ce = \frac{15 + 20}{2} = 17,5 \%$$

- De la tabla de frente y fondo se obtiene, para un lote de 15 metros de frente –por resultar la calle de más valor– y 20 metros de fondo: coeficiente 114,9
- El valor unitario del lote de terreno en esquina resulta:

$$Vue = 130 \cdot 1,175 \cdot 1,149 = 175,50 \text{ (\$/m}^2\text{)}$$

LOTE DE GRANDES DIMENSIONES

Tabla V: TABLA DE AJUSTE PARA LOTES DE GRANDES DIMENSIONES

Tabla de doble entrada (fondo y superficie), relacionada con el valor por metro cuadrado de un lote de terreno tipo, según la tabla de Fitte y Cervini.

FORMA DE APLICACIÓN

- Se obtiene el coeficiente *C* de la tabla.
- Se calcula el valor unitario del lote de terreno mediante la fórmula:

$$V = Vu \cdot C$$

Donde:

- V* : valor unitario del lote de terreno
- Vu* : valor unitario del lote tipo
- C* : coeficiente de ajuste

Ejemplo: calcular el valor unitario (valor por metro cuadrado) de un lote de terreno, cuyo fondo es de 50 metros y su superficie de 2.500 m², conociendo que el valor unitario de la tierra (para lote tipo, según tabla de Fitte y Cervini) es de \$ 120 el metro cuadrado.

- De la tabla se obtiene, para un lote de 50 metros de fondo y 2.500 m² de superficie: coeficiente 0,57
- El valor unitario del lote de terreno resulta:

$$V = 120 \cdot 0,57 = 68,4 \text{ (\$/m}^2\text{)}$$

LOTE CON SALIDA A DOS CALLES

MÉTODO DE DIFUSIÓN DE VALORES (GUERRERO)

CONCEPTO

Resultante media de sumar cada valor unitario frentista multiplicado por las relaciones de fondos ficticios, proporcionales a ellos. Se obtiene así un *valor unitario medio*, que se aplica en forma directa a la superficie de la fracción.

FÓRMULA

- Se determina el *valor unitario medio* mediante la fórmula:

$$Vum = Vu1 \cdot \left(\frac{Vu1}{Vu1 + Vu2} \right) + Vu2 \cdot \left(1 - \frac{Vu1}{Vu1 + Vu2} \right)$$

Donde:

- Vum* : valor unitario medio
- Vu1* : valor unitario del lote tipo sobre la calle de más valor
- Vu2* : valor unitario del lote tipo sobre la calle de menos valor

- Se calcula el valor del lote de terreno con salida a dos calles mediante la fórmula:

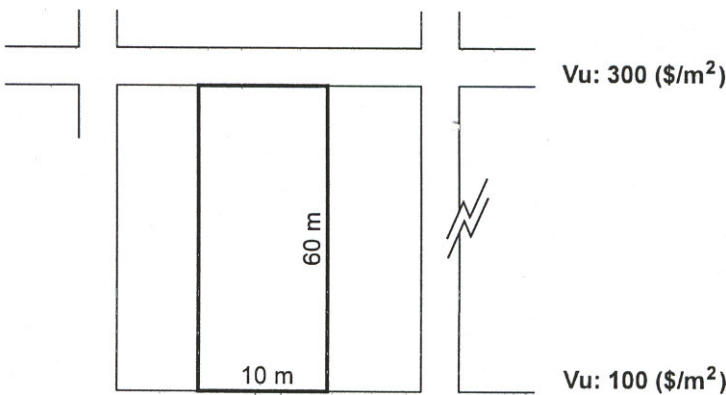
$$V = S \cdot Vum$$

Donde:

- V* : valor del lote de terreno
- S* : superficie del lote
- Vum* : valor unitario medio

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor de un lote de terreno con salida a dos calles, de 10 metros de frente (sobre cada calle) y 60 metros de fondo, con un valor unitario para lote tipo de \$ 300 para una calle y de \$ 100 para la otra.



- El valor unitario medio resulta:

$$Vum = 300 \cdot \left(\frac{300}{400} \right) + 100 \cdot \left(1 - \frac{300}{400} \right) = 250 \text{ (\$/m}^2\text{)}$$

- El valor del lote de terreno con salida a dos calles resulta:

$$V = 600 \cdot 250 = 150.000 \text{ (\$)}$$

FÓRMULA DE PUNTO DE FUSIÓN DE VALORES

CONCEPTO

Se establece una línea divisoria de fondo o *punto de fusión*, que define la influencia de cada calle sobre el lote. Se divide el fondo de la parcela en partes proporcionales a los valores de las calles; estos dos lotes ideales se tratan por separado y luego se suman.
Si las medidas laterales del lote fueran distintas, éstas se promedian para encontrar así el fondo medio.

FÓRMULA

- Se determinan las partes proporcionales de fondo para cada lote ideal: suma de los valores unitarios para lote tipo de cada calle; relación de cada valor unitario con la sumatoria.
- Se obtiene el coeficiente *Cm* de la tabla de frente y fondo (en este caso, de Fitte y Cervini) para cada lote ideal.
- Se calcula el valor de cada lote ideal mediante la fórmula:

$$Vi = Si \cdot Vu \cdot Cm$$

Donde:

- Vi* : valor del lote ideal
- Si* : superficie del lote ideal
- Vu* : valor unitario del lote tipo (sobre calle de salida del lote ideal)
- Cm* : coeficiente de frente y fondo

- Se calcula el valor del lote de terreno con salida a dos calles mediante la fórmula:

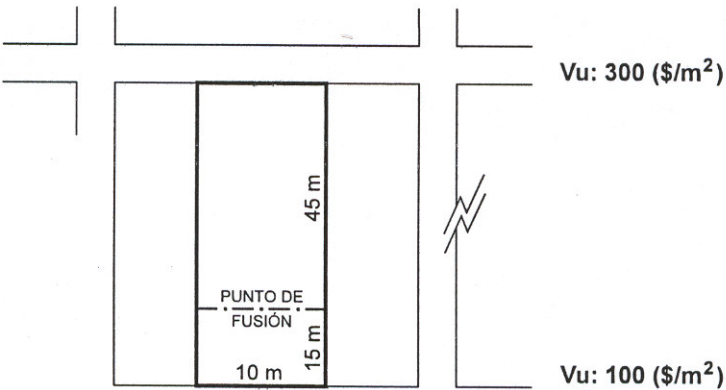
$$V = Vi1 + Vi2$$

Donde:

- V* : valor del lote de terreno
- Vi1* : valor del lote ideal 1
- Vi2* : valor del lote ideal 2

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor de un lote de terreno con salida a dos calles, de 10 metros de frente (sobre cada calle) y 60 metros de fondo, con un valor unitario para lote tipo de \$ 300 para una calle y de \$ 100 para la otra.



- Suma de los valores unitarios: 300 + 100 = 400; relación 300 : 400 = 0,75; relación 100 : 400 = 0,25. Por lo tanto, el fondo del lote ideal sobre la calle cuyo valor unitario es \$ 300, resulta 45 metros (60 · 0,75); y el fondo del lote ideal sobre la calle cuyo valor unitario es \$ 100, resulta 15 metros (60 · 0,25).

- De la tabla de frente y fondo se obtiene, para un lote de 10 metros de frente y 45 metros de fondo: coeficiente 83,9; para un lote de 10 metros de frente y 15 metros de fondo: coeficiente 132,3
- El valor de cada lote ideal resulta:

$$Vi1 = 450 \cdot 300 \cdot 0,839 = 113.265 (\$)$$

$$Vi2 = 150 \cdot 100 \cdot 1,323 = 19.845 (\$)$$

- El valor del lote de terreno con salida a dos calles resulta:

$$V = 113.265 + 19.845 = 133.110 (\$)$$

LOTE IRREGULAR

FÓRMULA DE SUPERFICIE HOMOGENEIZADA (GUERRERO)

CONCEPTO

Resulta de aplicar coeficientes parciales de castigo a los apéndices irregulares que complementan el núcleo regular de una figura (que se construye realizando una especie de escalera, con las medidas probables de ambientes normales –ejemplo: 4 metros, según la figura–) y lograr así un *coeficiente de forma*. El coeficiente de forma se complementa con el coeficiente de medida (frente y fondo).

FÓRMULA

- Se determina el coeficiente de forma mediante la fórmula:

$$Cf = \frac{Sh}{S}$$

Donde:

- Cf* : coeficiente de forma
- Sh* : superficie homogeneizada (núcleo regular de la figura)
- S* : superficie del lote

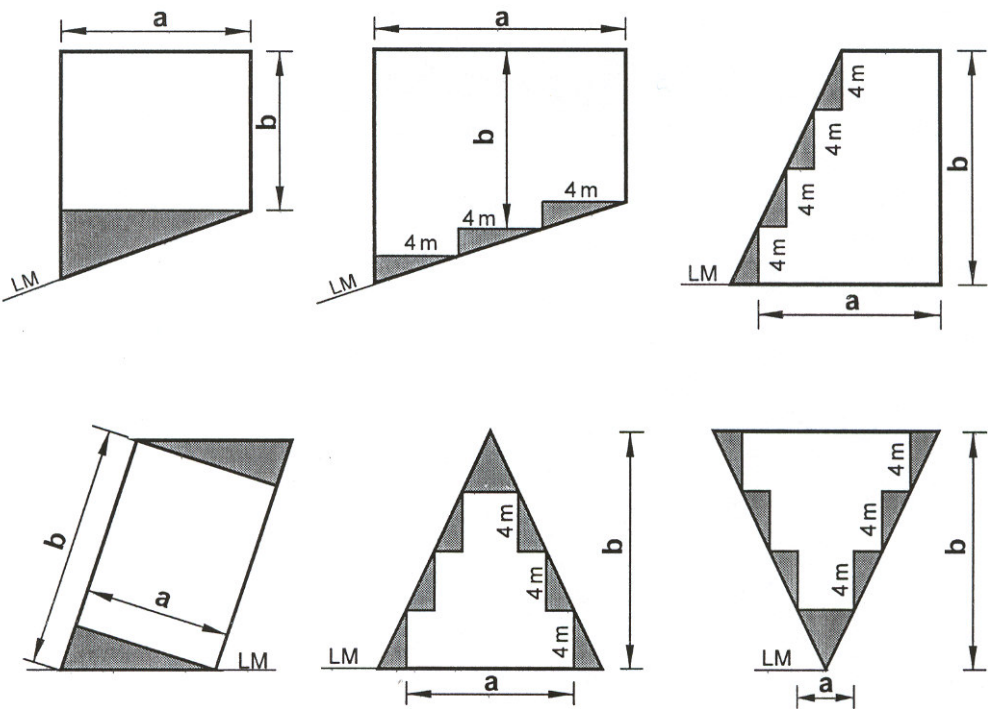
- Se establece un frente y fondo en el núcleo regular de la figura y se obtiene el coeficiente *Cm* de la tabla de frente y fondo (en este caso, de Fitte y Cervini).
- Se calcula el valor unitario del lote de terreno irregular mediante la fórmula:

$$Vui = Vu \cdot Cf \cdot Cm$$

Donde:

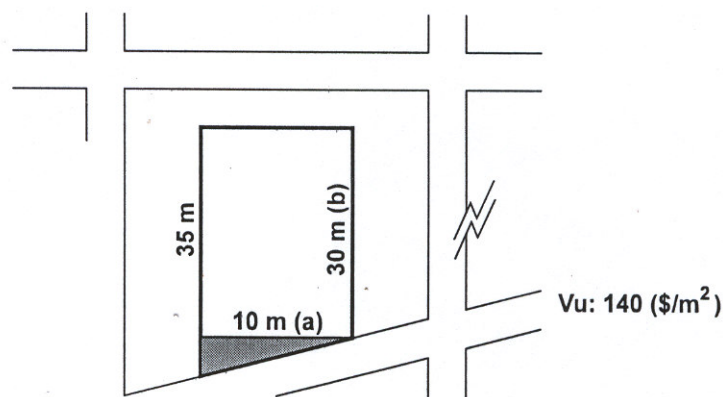
- Vui* : valor unitario del lote de terreno irregular
- Vu* : valor unitario del lote tipo
- Cf* : coeficiente de forma
- Cm* : coeficiente de frente y fondo

GRÁFICO



APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor unitario (valor por metro cuadrado) de un lote de terreno irregular (trapecio), cuya superficie es de 325 m² y su superficie homogeneizada 300 m², con un valor unitario para lote tipo de \$ 140. Del núcleo regular obtenido, se establece idealmente un frente (a) de 10 metros y un fondo (b) de 30 metros.



- El coeficiente de forma resulta:

$$Cf = \frac{300}{325} = 0,92$$

- De la tabla de frente y fondo se obtiene, para un lote de 10 metros de frente y 30 metros de fondo: coeficiente 99,5
- El valor unitario del lote de terreno irregular resulta:

$$Vui = 140 \cdot 0,92 \cdot 0,995 = 128,15 \text{ ($/m}^2\text{)}$$

FÓRMULA DE FONDO RELATIVO (CHANDÍAS)

CONCEPTO

Se establece un *fondo relativo* ideal de un lote rectangular, cuya superficie sea igual a la del lote real. Este fondo relativo puede resultar mayor, igual o menor que el fondo efectivo del terreno y surge de dividir la superficie del lote por el frente.

FÓRMULA

- Se determina el fondo relativo mediante la fórmula:

$$Fr = \frac{S}{f}$$

Donde:

Fr : fondo relativo
S : superficie del lote
f : frente del lote

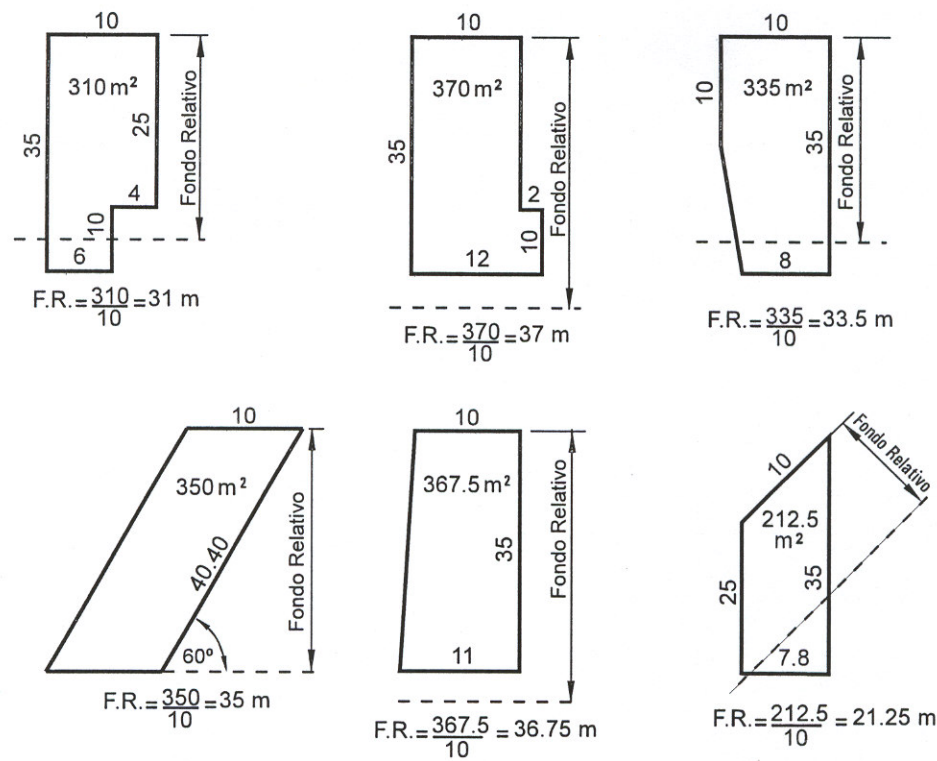
- Se obtiene el coeficiente *Cm* de la tabla de frente y fondo (en este caso, de Fitte y Cervini).
- Se calcula el valor unitario del lote de terreno irregular mediante la fórmula:

$$Vui = Vu \cdot Cm$$

Donde:

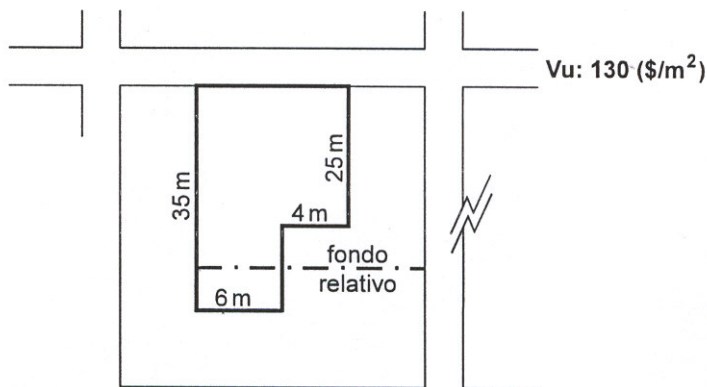
- V_{ui} : valor unitario del lote de terreno irregular
- V_u : valor unitario del lote tipo
- C_m : coeficiente de frente y fondo

GRÁFICO



APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor unitario (valor por metro cuadrado) de un lote de terreno irregular (rectángulo con martillo en contra), cuya superficie es de 310 m² y su frente 10 metros, con un valor unitario para lote tipo de \$ 130.



- El fondo relativo resulta:

$$Fr = \frac{310}{10} = 31 \text{ (m)}$$

- De la tabla de frente y fondo se obtiene, para un lote de 10 metros de frente y 31 metros de fondo: coeficiente 98,1
- El valor unitario del lote de terreno irregular resulta:

$$V_{ui} = 130 \cdot 0,981 = 127,53 \text{ ($/m}^2\text{)}$$

LOTE TRIANGULAR

Tabla VI : TABLA PARA HOMOGENEIZAR LOTES TRIANGULARES (con un lado como frente)

Tabla de doble entrada (frente en metros –lado del triángulo sobre la calle–, fondo en metros –altura del triángulo–).

FORMA DE APLICACIÓN

- Se trata al lote de terreno triangular como si fuera una figura regular (rectángulo o cuadrado), considerando el lado del triángulo sobre la calle como "frente" y la altura del triángulo como "fondo"; se obtiene así el coeficiente *Cm* de la tabla de frente y fondo (en este caso, de Fitte y Cervini).
- Se calcula el valor unitario del lote regular ideal mediante la fórmula:

$$Vui = Vu \cdot Cm$$

Donde:

Vui : valor unitario del lote de terreno ideal
Vu : valor unitario del lote tipo
Cm : coeficiente de frente y fondo

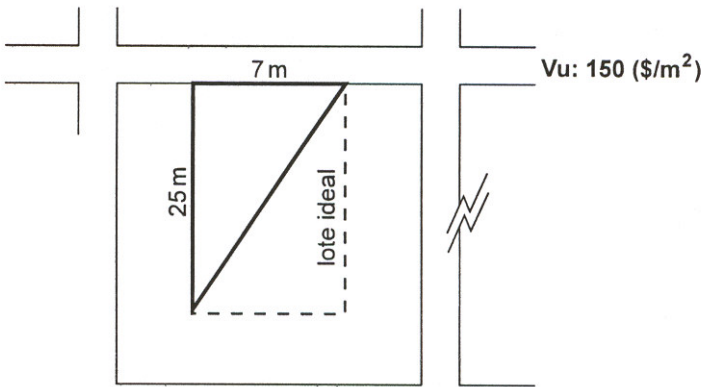
- Se obtiene el coeficiente *Ct* de la tabla para homogeneizar lotes triangulares (con un lado como frente).
- Se calcula el valor unitario del lote de terreno triangular mediante la fórmula:

$$Vut = Vui \cdot Ct$$

Donde:

Vut : valor unitario del lote de terreno triangular
Vui : valor unitario del lote de terreno ideal
Ct : coeficiente de homogeneización de lotes triangulares

Ejemplo: calcular el valor unitario (valor por metro cuadrado) de un lote de terreno triangular, cuyo lado sobre la calle (base / frente) es de 7 metros y su altura (fondo) de 25 metros, en una calle cuyo valor unitario para lote tipo es de \$ 150.



- De la tabla de frente y fondo se obtiene, para un lote de 7 metros de frente y 25 metros de fondo: coeficiente 96,1
- El valor unitario del lote de terreno ideal resulta:

$$Vui = 150 \cdot 0,961 = 144,15 \text{ (\$/m}^2\text{)}$$

- De la tabla para homogeneizar lotes triangulares (con un lado como frente) se obtiene, para un lote de 7 metros de frente (lado del triángulo sobre la calle) y 25 metros de fondo (altura del triángulo): coeficiente 0,57
- El valor unitario del lote de terreno triangular resulta:

$$V_{ut} = 144,15 \cdot 0,57 = 82,16 \text{ (\$/m}^2\text{)}$$

Tabla VII : TABLA PARA HOMOGENEIZAR LOTES TRIANGULARES (con vértice a una calle)

Tabla de doble entrada (contrafrente en metros –base del triángulo–, fondo en metros –altura del triángulo–).

Su forma de utilización es idéntica a la descrita para la tabla de homogeneización de lotes triangulares con un lado como frente.

En este caso, se construye idealmente la figura regular considerando el contrafrente –base del triángulo– como "frente" y la altura del triángulo como "fondo".

Tabla VIII: TABLA DE CHANDÍAS PARA HOMOGENEIZAR LOTES TRIANGULARES (adaptada de McMichael)

Tabla de cálculo directo de ajuste por irregularidad en la forma del terreno (triángulo), en función de la altura del triángulo y de su condición de triángulo de "frente" o "fondo".

Entiéndase como "triángulo de frente" aquel lote triangular cuya base descansa sobre el frente, y "triángulo de fondo" cuando su base está en los fondos (vértice a la calle).

FORMA DE APLICACIÓN

- Se trata al lote de terreno triangular como si fuera una figura regular (rectángulo o cuadrado), considerando la base del triángulo como "frente" y la altura del triángulo como "fondo"; se obtiene así el coeficiente *Cm* de la tabla de frente y fondo (en este caso, de Fitte y Cervini).
- Se calcula el valor unitario del lote regular ideal mediante la fórmula:

$$V_{ui} = V_u \cdot C_m$$

Donde:

V_{ui} : valor unitario del lote de terreno ideal
V_u : valor unitario del lote tipo
C_m : coeficiente de frente y fondo

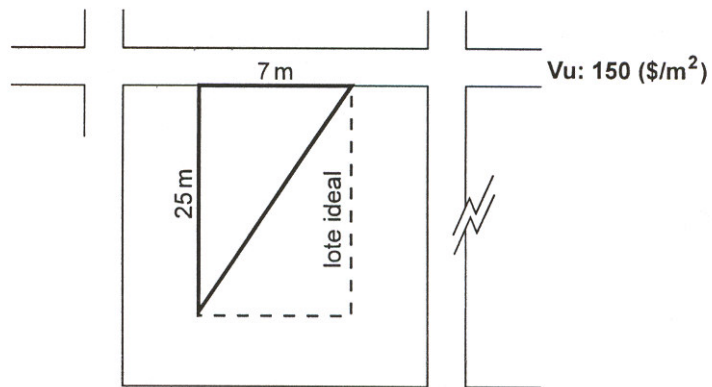
- Se obtiene el coeficiente *Ct* (porcentaje a adoptar del valor unitario del lote de terreno ideal) según la tabla.
- Se calcula el valor unitario del lote de terreno triangular mediante la fórmula:

$$V_{ut} = V_{ui} \cdot C_t$$

Donde:

V_{ut} : valor unitario del lote de terreno triangular
V_{ui} : valor unitario del lote de terreno ideal
C_t : coeficiente de homogeneización de lotes triangulares

Ejemplo: calcular el valor unitario (valor por metro cuadrado) de un lote de terreno triangular, cuyo lado sobre la calle (triángulo de frente) es de 7 metros y su altura (fondo) de 25 metros, en una calle cuyo valor unitario para lote tipo es de \$ 150.



- De la tabla de frente y fondo se obtiene, para un lote de 7 metros de frente y 25 metros de fondo: coeficiente 96,1
- El valor unitario del lote de terreno ideal resulta:

$$V_{ui} = 150 \cdot 0,961 = 144,15 (\$/m^2)$$

- De la tabla para homogeneizar lotes triangulares (triángulo de frente) se obtiene, para un triángulo de frente cuya altura es de 25 metros: coeficiente 63 %
- El valor unitario del lote de terreno triangular resulta:

$$V_{ut} = 144,15 \cdot 0,63 = 90,81 (\$/m^2)$$

LOTE INTERNO

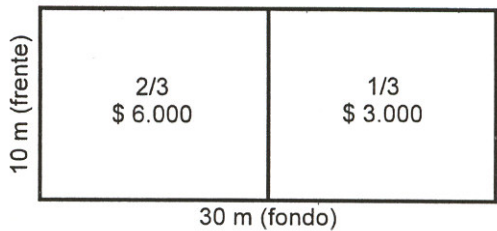
LEY DE HOFFMAN

CONCEPTO

Considera que las dos terceras partes del valor de un lote de terreno se encuentran en la primera mitad.

FÓRMULA EJEMPLO

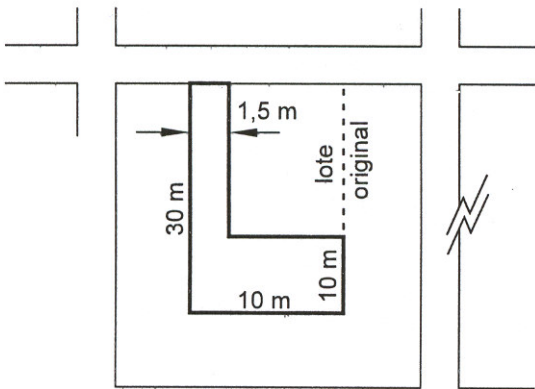
Datos:
lote de 10 metros de frente y 30 metros de fondo (300 m²)
valor del lote: \$ 9.000



Resultado:
primera mitad: valor unitario 40 (\$/m²)
segunda mitad: valor unitario 20 (\$/m²)

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor de un lote de terreno interno, ubicado en el contrafrente del lote del ejemplo anterior –que ha sido subdividido–, de 10 metros de fondo con un pasillo de acceso de 1,50 metro de ancho.



- Se determinan las superficies parciales del lote interno, ubicadas en la primera y segunda mitad del lote original.
- Se calculan los valores por zona mediante la fórmula:

$$V_z = S_z \cdot V_{uz}$$

Donde:
V_z : valor de zona
S_z : superficie del lote interno en la zona
V_{uz} : valor unitario de la zona

- Se calcula el valor del lote de terreno interno mediante la fórmula:

$$V = V_{z1} + V_{z2}$$

Donde:

- V : valor del lote de terreno interno
- Vz1 : valor de zona 1 (primera mitad)
- Vz2 : valor de zona 2 (segunda mitad)

Entonces:

- Superficie del lote interno en zona 1: 22,5 m²
Superficie del lote interno en zona 2: 107,5 m²
- El valor por zona resulta:

$Vz1 = 22,5 \cdot 40 = 900 \text{ (\$)}$

$Vz2 = 107,5 \cdot 20 = 2.150 \text{ (\$)}$

- El valor del lote de terreno interno resulta:

$V = 900 + 2.150 = 3.050 \text{ (\$)}$

Si el pasillo resultara en condominio, puede proponerse que el valor de éste resulte de dividirlo entre la cantidad de condóminos o en función del porcentual sobre el conjunto que corresponda a cada unidad funcional, si se tratara de propiedad horizontal.

REGLA NORTEAMERICANA (REGLA DEL 4 - 3 - 2 - 1)

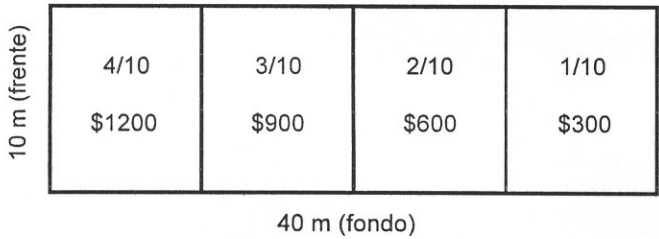
CONCEPTO

Supone un lote de terreno en que el largo del fondo se halla dividido en cuatro partes, a la parte del frente se le asigna cuatro veces el valor respecto a la del fondo, y a las intermedias 3 y 2 veces.

FÓRMULA EJEMPLO

Datos:

- lote de 10 metros de frente y 40 metros de fondo (400 m²)
- valor del lote: \$ 3.000

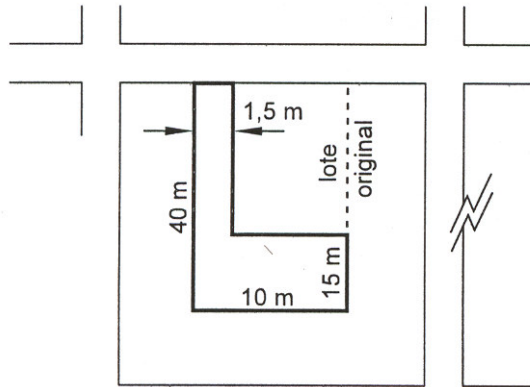


Resultado:

- primer cuarto: valor unitario 12 (\$/m²)
- segundo cuarto: valor unitario 9 (\$/m²)
- tercer cuarto: valor unitario 6 (\$/m²)
- último cuarto: valor unitario 3 (\$/m²)

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor de un lote de terreno interno, ubicado en el contrafrente del lote del ejemplo anterior –que ha sido subdividido–, de 15 metros de fondo con un pasillo de acceso de 1,50 metro de ancho.



- Se determinan las superficies parciales del lote interno, ubicadas en cada cuarto del lote original.
- Se calculan los valores por zona mediante la fórmula:

$$V_z = S_z \cdot V_{uz}$$

Donde:

V_z : valor de zona

S_z : superficie del lote interno en la zona

V_{uz} : valor unitario de la zona

- Se calcula el valor del lote de terreno interno mediante la fórmula:

$$V = V_{z1} + V_{z2} + V_{z3} + V_{z4}$$

Donde:

V : valor del lote de terreno interno

V_{z1} : valor de zona 1 (primer cuarto)

V_{z2} : valor de zona 2 (segundo cuarto)

V_{z3} : valor de zona 3 (tercer cuarto)

V_{z4} : valor de zona 4 (último cuarto)

Entonces:

- Superficie del lote interno en zona 1: 15 m^2
Superficie del lote interno en zona 2: 15 m^2
Superficie del lote interno en zona 3: $57,5 \text{ m}^2$
Superficie del lote interno en zona 4: 100 m^2

- El valor por zona resulta:

$$V_{z1} = 15 \cdot 12 = 180 (\$)$$

$$V_{z2} = 15 \cdot 9 = 135 (\$)$$

$$V_{z3} = 57,5 \cdot 6 = 345 (\$)$$

$$V_{z4} = 100 \cdot 3 = 300 (\$)$$

- El valor del lote de terreno interno resulta:

$$V = 180 + 135 + 345 + 300 = 960 (\$)$$

LOTE OCUPADO

CORRECCIÓN DEL VALOR DEL TERRENO POR MAL APROVECHAMIENTO (GUERRERO)

CONCEPTO

Permite calcular la desvalorización que sufre un terreno cuando se tasa el conjunto "terreno-edificio", y este último no cubre el máximo aprovechamiento a que puede llegar el primero por su ubicación, dimensiones y capacidad constructiva.

FÓRMULA

- El coeficiente de corrección por aprovechamiento se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$C = 1 - \left(\frac{E - e}{E} \cdot \frac{V - v}{V} \right)$$

Donde:

- C : coeficiente de corrección por aprovechamiento
- E : superficie en m² edificable según el Código de Edificación
- e : superficie en m² edificada
- V : vida probable del edificio en años
- v : antigüedad del edificio en años (vida transcurrida)

- El valor unitario del lote de terreno ocupado se calcula mediante la fórmula:

$$Vo = Vb \cdot C$$

Donde:

- Vo : valor unitario del terreno ocupado
- Vb : valor unitario del terreno baldío
- C : coeficiente de corrección por aprovechamiento

APLICACIÓN

Ejemplo: determinar la desvalorización de un lote de terreno ocupado por un edificio de 2.000 m² de superficie, en una zona en la que el Código de Edificación autoriza una superficie edificable de 5.000 m². El edificio, por sus características, tiene una vida probable de 80 años y la antigüedad del mismo es de 40 años. El valor unitario (valor por metro cuadrado) del lote de terreno considerado baldío es de \$ 150.

- Se determina el coeficiente de corrección por aprovechamiento:

$$C = 1 - \left(\frac{5.000 - 2.000}{5.000} \cdot \frac{80 - 40}{80} \right) = 0,70$$

- El valor unitario del lote de terreno ocupado resulta:

$$Vo = 150 \cdot 0,70 = 105 (\$/m^2)$$

DEPRECIACIÓN DE EDIFICIOS

Tabla IX: TABLA DE ROSS-HEIDECKE (para depreciación de edificios)

Tabla de doble entrada (edad en % de la duración –vida probable– y estado de conservación).

FORMA DE APLICACIÓN

- Se calcula la edad en % de la duración mediante la fórmula:

$$E = \frac{e}{vp} \cdot 100$$

Donde:

E : edad en % de la duración
e : antigüedad del edificio
vp : vida media probable

- Se estima el estado, de acuerdo a la siguiente clasificación:

Estado 1 : nuevo o muy bueno
Estado 2 : conservación normal
Estado 3 : necesitado de reparaciones sencillas
Estado 4 : necesitado de reparaciones importantes
Estado 5 : estado de demolición

Existen estados intermedios: 1,5; 2,5; 3,5 y 4,5.

- Se determina el coeficiente de depreciación con la edad en % de la duración y el estado.
- Se determina el valor de reposición.
- Se determina el valor residual.
- Se calcula el valor actual mediante la siguiente fórmula:

$$VA = VR - (VR - Vr) \cdot K$$

Donde:

VA : valor actual
VR : valor de reposición
Vr : valor residual
K : coeficiente de depreciación (expresado en % = K/100)

Ejemplo: determinar la depreciación física de un edificio de 32 años de antigüedad, cuya vida media probable es de 80 años, estableciéndose su valor de reposición en \$ 100.000, un valor residual de \$ 2.000, y su estado de conservación es considerado "normal".

- Se determina la edad en % de la duración:

$$E = \frac{32}{80} \cdot 100 = 40 (\%)$$

- Estado de conservación estimado: 2
- De la tabla se obtiene para edad en % 40 y estado 2: coeficiente 29,81

- Valor de reposición determinado: \$ 100.000
- Valor residual determinado: \$ 2.000
- El valor actual del edificio resulta:

$$VA = 100.000 - (100.000 - 2.000) \cdot 0,2981 = 70.786,20 (\$)$$

Otra expresión matemática para la determinación del valor actual es:

$$VA = (VR - Vr) \cdot (1 - K/100) + Vr$$

$$VA = (100.000 - 2.000) \cdot (1 - 0,2981) + 2.000 = 70.786,20 (\$)$$

Tabla X: TABLA DE FOX, ROCA Y SPAINI (para depreciación de edificios)

Tabla de doble entrada (edad en años y estado de conservación) de cálculo directo.

FORMA DE APLICACIÓN

- Se establece la edad del edificio.
- Se estima el estado de conservación según la siguiente clasificación:

Estado 1 : muy bueno
Estado 2 : bueno
Estado 3 : regular
Estado 4 : malo
- Se determina el coeficiente de depreciación con la antigüedad y el estado de conservación.
- Se determina el valor de reposición.
- Se calcula el valor actual mediante la siguiente fórmula:

$$VA = VR \cdot K$$

Donde:

VA : valor actual
VR : valor de reposición
K : coeficiente de depreciación

Ejemplo: determinar la depreciación física de un edificio de 32 años de antigüedad, estableciéndose su valor de reposición en \$ 100.000, y su estado de conservación es considerado "bueno".

- Antigüedad establecida: 32 años
- Estado de conservación estimado: 2
- De la tabla se obtiene para edad 32 años y estado 2: coeficiente 0,68275
- Valor de reposición determinado: \$ 100.000
- El valor actual del edificio resulta:

$$VA = 100.000 \cdot 0,68275 = 68.275 (\$)$$

PASAJE DE LOTE A BLOQUE

El procedimiento tiene por finalidad la tasación de una fracción de terreno que puede ser dividida en inmuebles de menores dimensiones, con antecedentes de ofertas o ventas de lotes. En el detalle omitimos el desarrollo matemático de ciertos conceptos, en función del alcance práctico de esta propuesta. Aquel lector interesado en su consulta, puede acudir a la norma respectiva del Tribunal de Tasaciones de la Nación, de la cual hemos extraído los fundamentos.

Notación de datos:

- Pv : suma total de la venta de los lotes del fraccionamiento
- Tp : tiempo de preparación del loteo
- Tr : tiempo de realización del negocio
- T : tiempo total (resulta de Tp + Tr)
- if : tasa anual de interés que corresponde al capital tierra "Pf"
- ig : tasa anual de interés que corresponde al capital gastos "G"
- u : utilidad del negocio
- G : gastos necesarios para que la fracción se encuentre en condiciones de ser vendida en lotes, más los requeridos para la concreción del negocio

Notación de cálculos:

- Ki : producto de la tasa de interés que corresponde al capital tierra por la sumatoria del tiempo de preparación mas la mitad del tiempo de realización
- Kl : producto de la tasa de interés que corresponde al capital gastos por la mitad del tiempo total
- Ku : la utilidad del negocio por cada peso de capital invertido durante todo el tiempo que dure la operación
- Kg : gasto que corresponde a cada peso obtenido en la venta
- Kb : coeficiente de "pasaje de lote a bloque", relaciona el precio de la fracción en bloque con el de la misma loteada
- Pf : precio total de compra de la fracción

Presupuesto de condiciones

- Se determina el interés simple que remunera al capital invertido, sobre la base siguiente:
- Suponer que los gastos realizados (G) se integran a lo largo del período de preparación (Tp) del negocio.
 - Admitir una recuperación lineal del capital invertido a lo largo del período de realización (Tr) del negocio.
 - Considerar las capitalizaciones a interés simple en operaciones donde la realización total del negocio se logra en períodos más o menos cortos.
 - Adoptar tasas de interés diferenciadas según las distintas características de los términos que integran el capital invertido, capital tierra (Pf) y capital gastos (G).

Recomendaciones

Tasas de interés recomendadas:

- if: tasa de depósito pasiva máxima (ej.: tasa de plazo fijo)
- ig: tasa de préstamos activa mínima (ej.: tasa de préstamos)

Tiempo de realización del negocio (Tr):

El presente método será de aplicación hasta un tiempo máximo de realización del negocio de tres años.

FÓRMULA

a) Datos:

- ✓ Se determina la superficie a lotear, descontando de la superficie total de la fracción aquélla destinada a áreas comunes (calles, espacios verdes), según la reglamentación local.
- ✓ Se calcula la cantidad de lotes, y superficie de los mismos, que pueden obtenerse del área en condiciones de ser fraccionada.
- ✓ Se identifica el valor unitario de la tierra, conforme a los antecedentes de lotes vendidos u ofrecidos a la venta en la zona.
- ✓ Se determina el precio (P_v) que se obtendría por la venta de la totalidad de los lotes (resulta de multiplicar la superficie total de esos lotes por el valor unitario de la tierra).
- ✓ Se establecen:
 - a) el tiempo de preparación del loteo (T_p);
 - b) el tiempo de realización del negocio (T_r);
 - c) la tasa anual de interés aplicable al capital tierra (i_f);
 - d) la tasa anual de interés aplicable al capital gastos (i_g);
 - e) la utilidad del negocio (u);
 - f) los gastos necesarios (G) para el fraccionamiento y venta de los lotes.

b) Cálculos del procedimiento:

- Se calcula el gasto que corresponde a cada peso obtenido en la venta (K_g), mediante la fórmula:

$$K_g = \frac{G}{P_v}$$

- Se calcula el producto de la tasa de interés que corresponde al capital tierra por la sumatoria del tiempo de preparación más la mitad del tiempo de realización (K_i), mediante la fórmula:

$$K_i = (T_p + \frac{T_r}{2}) \cdot i_f$$

- Se calcula el producto de la tasa de interés que corresponde al capital gastos por la mitad del tiempo total (K_l), mediante la fórmula:

$$K_l = \frac{T}{2} \cdot i_g$$

- Se calcula la utilidad del negocio por cada peso de capital invertido durante todo el tiempo que dure la operación (K_u), mediante la fórmula:

$$K_u = u \cdot T$$

- Se determina el coeficiente de "pasaje de lote a bloque" (K_b), que relaciona el precio de la fracción con el de la misma loteada, mediante la fórmula:

$$K_b = \frac{1 - K_g \cdot (1 + K_l + K_u)}{1 + K_i + K_u}$$

- Se determina el precio de la fracción (P_f) mediante la fórmula:

$$P_f = P_v \cdot K_b$$

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor una fracción de terreno de 84.300 m², en base a:

a) Datos

Porcentaje de áreas comunes sobre el total de la fracción: 30 (%)
 Áreas comunes: 25.290 (m²)
 Superficie a lotear: 59.010 (m²)
 Superficie de cada lote: 400 (m²)
 Cantidad de lotes: 147
 Valor unitario de la tierra para lotes antecedentes: 130 (\$/m²)
 Precio total de la venta (P_v): 7.644.000 (\$)
 Tiempo de preparación del loteo (T_p): 0,5 (años)
 Tiempo de realización del negocio (T_r): 3,00 (años)
 Tiempo total (T): 3,5 (años)
 Tasa anual de interés que corresponde al capital tierra "Pf" (i_f): 6,00 (%)
 Tasa anual de interés que corresponde al capital gastos "G" (i_g): 20,00 (%)
 Utilidad del negocio: 20,00 (%)
 Gastos necesarios para el fraccionamiento y venta: 1.375.000 (\$)

b) Cálculos del procedimiento:

- Se calcula el gasto que corresponde a cada peso obtenido en la venta (K_g):

$$K_g = \frac{1.375.000}{7.644.000} = 0,18$$

- Se calcula el producto de la tasa de interés que corresponde al capital tierra por la sumatoria del tiempo de preparación más la mitad del tiempo de realización (K_i):

$$K_i = (0,5 + \frac{3,00}{2}) \cdot 0,06 = 0,12$$

- Se calcula el producto de la tasa de interés que corresponde al capital gastos por la mitad del tiempo total (K_l):

$$K_l = \frac{3,5}{2} \cdot 0,20 = 0,35$$

- Se calcula la utilidad del negocio por cada peso de capital invertido durante todo el tiempo que dure la operación (K_u):

$$K_u = 0,20 \cdot 3,5 = 0,70$$

- Se determina el coeficiente de "pasaje de lote a bloque" (K_b), que relaciona el precio de la fracción con el de la misma loteada:

$$K_b = \frac{1 - 0,18 \cdot (1 + 0,35 + 0,70)}{1 + 0,12 + 0,70} = 0,35$$

- Se determina el precio de la fracción (P_f):

$$P_f = 7.644.000 \cdot 0,35 = 2.675.400 (\$)$$

Nota: mantenemos el término "precio de la fracción" (Pf) receptado en la norma del Tribunal de Tasaciones de la Nación; a nuestro juicio, la expresión adecuada es "valor de la fracción". El procedimiento propuesto pertenece al Ingeniero Renzo Macagno.

TABLAS FINANCIERAS

A) CAPITALIZACIÓN

Tabla XVI (columna 1): VALOR FUTURO DE UN PESO

Tabla de doble entrada (interés y períodos)

CONCEPTO

Determina el capital acumulado al cabo de n períodos por un depósito único de un peso al principio del año, a interés compuesto.

FÓRMULA

$$(1 + i)^n$$

Donde:

- i : interés
- n : períodos

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el monto que produce un capital de \$ 10.000, depositado a una tasa del 3 % anual, durante 7 años.

- De la tabla (columna 1) se obtiene, para un interés del 3 % y un período de 7 años: coeficiente 1,2299
- El capital acumulado resulta:

$$10.000 \cdot 1,2299 = 12.299 (\$)$$

Tabla XVI (columna 2): VALOR ACTUAL DE UN PAGO FUTURO DE UN PESO

Tabla de doble entrada (interés y períodos)

CONCEPTO

Determina el valor actual de un capital de un peso exigible al cabo de n períodos, a interés compuesto.

FÓRMULA

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

Donde:

- i : interés
- n : períodos

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor actual de un capital de \$ 12.000, pagadero dentro de 10 años, a una tasa del 6 % anual.

- De la tabla (columna 2) se obtiene, para un interés del 6 % y un período de 10 años: coeficiente 0,55839
- El valor actual resulta:

$$12.000 \cdot 0,55839 = 6.700,68 (\$)$$

Tabla XVI (columna 3): INTERÉS COMPUESTO FUTURO

Tabla de doble entrada (interés y períodos)

CONCEPTO

Determina el interés compuesto acumulado por un depósito de un peso al cabo de n períodos.

FÓRMULA

$$(1 + i)^n - 1$$

Donde:

i : interés
 n : períodos

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el interés compuesto que devenga un capital de \$ 19.000, depositado a una tasa del 4 % anual, durante 6 años.

- De la tabla (columna 3) se obtiene, para un interés del 4 % y un período de 6 años: coeficiente 0,26532
- El interés devengado resulta:

$$19.000 \cdot 0,26532 = 5.041,08$$

Tabla XVI (columna 4): CAPITAL

Tabla de doble entrada (interés y períodos)

CONCEPTO

Determina el capital al conocerse el interés compuesto obtenido al cabo de n períodos.

FÓRMULA

$$\frac{1}{(1 + i)^n - 1}$$

Donde:

i : interés
 n : períodos

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor actual de un capital que devenga \$ 5.000 de interés compuesto, en 18 años, a una tasa del 5 % anual.

- De la tabla (columna 4) se obtiene, para un interés del 5 % y un período de 18 años: coeficiente 0,71092
- El valor actual del capital resulta:

$$5.000 \cdot 0,71092 = 3.554,60 (\$)$$

B) RENTAS

Tabla XVI (columna 5): VALOR FUTURO DE UN PESO POR AÑO

Tabla de doble entrada (interés y períodos)

CONCEPTO

Determina el monto acumulado al cabo de n períodos por pagos anuales de un peso, a interés compuesto. Los pagos se entienden posticipados, es decir, efectuados al fin del año.

FÓRMULA

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

Donde:

- i : interés
- n : períodos

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el monto acumulado al depositarse anualmente \$ 2.500, durante 15 años, a una tasa del 3 % anual.

- De la tabla (columna 5) se obtiene, para un interés del 3 % y un período de 15 años: coeficiente 18,599
- El monto acumulado resulta:

$$2.500 \cdot 18,599 = 46.497,50 (\$)$$

Tabla XVI (columna 6): ANUALIDAD QUE PRODUCE UN PESO

Tabla de doble entrada (interés y períodos)

CONCEPTO

Determina la cuota anual que con su interés compuesto produce un peso al cabo de n períodos. Las anualidades se entienden posticipadas, es decir, al fin del año.

FÓRMULA

$$\frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

Donde:

- i : interés
- n : períodos

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular la suma anual que debe depositarse durante 20 años, a una tasa del 3% anual, para producir un capital de \$ 175.000.

- De la tabla (columna 6) se obtiene, para un interés del 3 % y un período de 20 años: coeficiente 0,037216
- La cuota anual resulta:

$$175.000 \cdot 0,037216 = 6.512,80 (\$)$$

Tabla XVI (columna 7): VALOR ACTUAL DE UNA RENTA ANUAL DE UN PESO

Tabla de doble entrada (interés y períodos)

CONCEPTO

Determina el valor actual de n pagos anuales futuros de un peso, a interés compuesto.

FÓRMULA

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

Donde:

i : interés
 n : períodos

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular el valor actual de una renta de \$ 42.000 anuales, durante 10 años, a una tasa del 6 % anual.

- De la tabla (columna 7) se obtiene, para un interés del 6 % y un período de 10 años: coeficiente 7,3601
- El valor actual de la renta resulta:

$$42.000 \cdot 7,3601 = 309.124,20 (\$)$$

Tabla XVI (columna 8): AMORTIZACIÓN DE UN PRÉSTAMO DE UN PESO

Tabla de doble entrada (interés y períodos)

CONCEPTO

Determina la cuota anual que equivale al valor actual de un peso. Las anualidades se entienden posticipadas, es decir, al fin del año.

Se la usa para calcular la cuota anual que al cabo de n años, a interés compuesto, amortiza un préstamo de un peso.

FÓRMULA

$$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Donde:

i : interés
 n : períodos

APLICACIÓN

Ejemplo: calcular la cuota anual posticipada que amortice un préstamo de \$ 10.000, en diez años, a una tasa del 6 % anual.

- De la tabla (columna 8) se obtiene, para un interés del 6 % y un período de 10 años: coeficiente 0,13587
- La cuota anual resulta:

$$10.000 \cdot 0,13587 = 1.358,70 (\$)$$

Observación: Para cálculos que supongan el fraccionamiento de períodos anuales en semestres, cuatrimestres, trimestres o meses, debe considerarse que el valor de "n" es igual al número de *períodos* y que el valor de "i" debe dividirse por 2, 3, 4 o 12.

La tabla XVI ha sido transcripta del libro "Tasación de inmuebles urbanos" de Mario E. Chandías. Éste manifiesta al respecto: "La reproducción ha sido cuidadosamente tomada del "Manuale Logarítmico" de Lorenzo Lanza (Paravia, Milano) respetando el criterio de dar cada número con cinco cifras significativas, aproximación suficiente para trabajos de avalúo. El origen es responsable y han sido, además, confrontadas con publicaciones de este tipo.

La disposición es lógica: las cuatro primeras columnas corresponden a problemas de capitalización, las cuatro restantes a los de renta. Están agrupadas de tal manera que cada columna de orden par es inversa de la anterior".

Nota: en la cabeza de las tablas debe entenderse que $q = (1 + i)$

TABLAS Y FÓRMULAS

TABLA I (1 – 8)

TABLA DE FRENTE Y FONDO (FITTE Y CERVINI)

FRENTE 6 – 10 m

FRENTE EN METROS

	6.00	6.25	6.50	6.75	7.00	7.25	7.50	7.75	8.00	8.25	8.66	9.00	9.25	9.50	9.75	10.00	
08	135.6	142.1	147.0	151.8	155.7	159.2	161.8	164.5	166.2	168.0	170.1	171.5	172.3	172.8	173.6	174.1	08
09	127.8	134.0	139.4	143.1	146.8	150.1	152.6	155.1	156.7	158.4	160.4	161.7	162.5	162.9	163.7	164.1	09
10	122.4	128.3	133.5	137.0	140.6	143.7	146.1	148.5	150.1	151.6	153.6	154.8	155.6	156.0	156.8	157.2	10
11	117.8	123.5	128.4	131.8	135.2	138.3	140.6	142.8	144.4	145.9	147.8	148.9	149.7	150.1	150.8	151.2	11
12	113.1	118.6	123.3	126.6	129.9	132.8	135.0	137.2	138.7	140.1	141.9	143.0	143.8	144.1	144.9	145.2	12
13	109.2	114.5	119.1	123.3	125.4	128.3	130.4	132.5	133.9	135.3	137.1	138.1	138.8	139.2	139.9	140.2	13
14	106.1	111.3	115.7	118.8	121.9	124.6	126.7	128.7	130.1	131.5	133.2	134.2	134.9	135.2	135.9	136.3	14
15	103.0	108.0	112.3	115.3	118.3	121.0	123.0	125.0	126.3	127.6	129.3	130.3	131.0	131.3	132.0	132.3	15
16	100.7	105.6	109.8	112.7	115.7	118.3	120.2	122.2	123.5	124.8	126.4	127.4	128.0	128.3	129.0	129.3	16
17	97.6	102.3	106.4	109.3	112.1	114.6	116.5	118.4	119.7	120.9	122.5	123.4	124.1	124.4	125.0	125.3	17
18	96.1	100.7	104.7	107.5	110.3	112.8	114.7	116.5	117.8	119.0	120.5	121.5	122.1	122.4	123.0	123.3	18
19	93.7	98.3	102.2	104.9	107.6	110.1	111.9	113.7	114.9	116.1	117.6	118.5	119.1	119.4	120.0	120.3	19
20	91.4	95.8	99.2	102.3	105.0	107.3	109.1	110.9	112.1	113.2	114.7	115.6	116.2	116.5	117.1	117.4	20
21	89.9	94.2	98.0	100.6	103.2	105.5	107.3	109.0	110.2	111.3	112.8	113.6	114.2	114.5	115.1	115.4	21
22	88.3	92.6	96.3	98.8	101.4	103.7	105.4	107.1	108.3	109.4	110.8	111.7	112.2	112.5	113.1	113.4	22
23	86.8	91.0	94.6	97.1	99.6	101.9	103.6	105.2	106.4	107.5	108.9	109.7	110.3	110.6	111.1	111.4	23
24	85.2	89.3	92.9	95.4	97.9	100.1	101.7	103.4	104.5	105.6	106.9	107.8	108.3	108.6	109.1	109.4	24
25	83.7	87.7	91.2	93.6	96.1	98.2	99.9	101.5	102.6	103.6	105.0	105.8	106.3	106.6	107.1	107.4	25
26	82.5	86.1	89.5	91.9	94.3	96.4	98.0	99.6	100.7	101.7	103.0	103.8	104.4	104.6	105.2	105.4	26
27	80.6	84.5	87.8	90.2	92.5	94.6	96.2	97.7	98.8	99.8	101.1	101.9	102.4	102.7	103.2	103.4	27
28	79.8	83.6	87.0	89.3	91.6	93.7	95.2	96.8	97.8	98.8	100.1	100.9	101.4	101.7	102.2	102.4	28
29	78.2	82.0	85.3	87.6	89.8	91.9	93.7	94.9	95.9	96.4	98.2	98.9	99.4	99.7	100.2	100.4	29
30	77.5	81.2	84.5	86.7	89.0	91.0	92.5	94.0	95.0	96.0	97.2	98.0	98.5	98.7	99.2	99.5	30
31	76.4	80.1	83.3	85.5	87.7	89.7	91.2	92.6	93.6	94.6	95.8	96.6	97.1	97.3	97.8	98.1	31
32	75.4	79.0	82.2	84.4	86.5	88.5	90.0	91.4	92.4	93.4	94.6	95.3	95.8	96.0	96.5	96.8	32
33	74.4	78.0	81.2	83.3	85.5	87.4	88.8	90.3	91.2	92.2	93.4	94.1	94.6	94.8	95.3	95.6	33
	6.00	6.25	6.50	6.75	7.00	7.25	7.50	7.75	8.00	8.25	8.66	9.00	9.25	9.50	9.75	10.00	

F O N D O E N M E T R O S

TABLA I (2 – 8)

FRENTE 6 – 10 m

FRENTE EN METROS

	6.00	6.25	6.50	6.75	7.00	7.25	7.50	7.75	8.00	8.25	8.66	9.00	9.25	9.50	9.75	10.00	
34	73.6	77.1	80.2	82.4	84.5	86.4	87.8	89.3	90.2	91.2	92.3	93.1	93.5	93.8	94.2	94.5	34
35	72.6	76.2	79.2	81.3	83.4	85.3	86.7	88.1	89.1	90.0	91.2	91.9	92.3	92.6	93.0	93.3	35
36	71.8	75.3	78.3	80.4	82.5	84.3	85.7	87.1	88.0	88.9	90.1	90.8	91.3	91.5	92.0	92.2	36
37	70.9	74.4	77.4	79.4	81.5	83.3	84.7	86.1	87.0	87.9	89.0	89.7	90.2	90.4	90.9	91.1	37
38	70.2	73.6	76.5	78.5	80.6	82.4	83.8	85.1	86.0	86.9	88.1	88.7	89.2	89.4	89.9	90.1	38
39	69.4	73.2	75.7	77.7	79.7	81.5	82.8	84.2	85.1	86.0	87.1	87.8	88.2	88.4	88.9	89.1	39
40	68.7	72.0	74.9	76.9	78.9	80.7	82.0	83.3	84.2	85.1	86.2	86.9	87.3	87.5	88.0	88.2	40
41	68.0	71.3	74.1	76.1	78.1	79.8	81.2	82.5	83.4	84.2	85.3	86.0	86.4	86.7	87.1	87.3	41
42	67.4	70.6	73.5	75.4	77.4	79.1	80.4	81.7	82.6	83.5	84.6	85.2	85.6	85.9	86.3	86.5	42
43	66.7	69.9	72.7	74.6	76.6	78.3	79.6	80.9	81.7	82.6	83.7	84.3	84.8	85.0	85.4	85.6	43
44	66.0	69.2	71.9	73.9	75.8	77.5	78.8	80.0	80.9	81.7	82.8	83.4	83.9	84.1	84.5	84.7	44
45	65.4	68.5	71.3	73.2	75.1	76.8	78.0	79.3	80.1	81.0	82.0	82.7	83.1	83.3	83.7	83.9	45
46	64.8	68.0	70.7	72.6	74.4	76.1	77.4	78.6	79.5	80.3	81.3	82.0	82.4	82.6	83.0	83.2	46
47	64.3	67.4	70.1	72.0	73.8	75.5	76.7	78.0	78.8	79.6	80.7	81.3	81.7	81.9	82.3	82.5	47
48	63.7	66.8	69.5	71.3	73.2	74.8	76.1	77.3	78.1	79.0	80.0	80.6	81.0	81.2	81.6	81.8	48
49	63.1	66.2	68.8	70.7	72.5	74.1	75.3	76.6	77.4	78.2	79.2	79.8	80.2	80.4	80.8	81.0	49
50	62.4	65.4	68.1	69.9	71.7	73.3	74.5	75.7	76.5	77.3	78.3	78.9	79.3	79.5	79.9	80.1	50
51	62.1	65.1	67.7	69.5	71.3	72.9	74.1	75.3	76.1	76.9	77.9	78.5	78.9	79.1	79.5	79.7	51
52	61.6	64.6	67.2	69.0	70.8	72.4	73.6	74.8	75.6	76.4	77.4	78.0	78.4	78.6	79.0	79.2	52
53	61.1	64.1	66.6	68.4	70.2	71.7	72.9	74.1	74.9	75.7	76.7	77.3	77.7	77.9	78.3	78.5	53
54	60.6	63.6	66.1	67.9	69.6	71.2	72.4	73.6	74.3	75.1	76.1	76.7	77.1	77.3	77.7	77.9	54
55	60.2	63.1	65.6	67.4	69.1	70.7	71.8	73.0	73.8	74.5	75.5	76.1	76.5	76.7	77.1	77.3	55
56	59.7	62.6	65.1	66.8	68.6	70.1	71.3	72.4	73.2	74.0	74.9	75.5	75.9	76.1	76.5	76.7	56
57	59.3	62.2	64.7	66.4	68.1	69.7	70.8	72.0	72.7	73.5	74.4	75.0	75.4	75.6	76.0	76.2	57
58	58.9	61.7	64.2	65.9	67.6	69.1	70.3	71.4	72.2	72.9	73.9	74.4	74.8	75.0	75.4	75.6	58
59	58.5	61.3	63.7	65.4	67.1	68.7	69.8	70.9	71.7	72.4	73.4	73.9	74.3	74.5	74.9	75.1	59
60	58.1	60.9	63.3	65.0	66.7	68.2	69.3	70.5	71.2	72.0	72.9	73.5	73.8	74.0	74.4	74.6	60
	6.00	6.25	6.50	6.75	7.00	7.25	7.50	7.75	8.00	8.25	8.66	9.00	9.25	9.50	9.75	10.00	

F O N D O E N M E T R O S

TABLA I (3 – 8)

FRENTE 10.25 – 15 m

FRENTE EN METROS

	10.25	10.50	10.75	11.00	11.25	11.50	11.75	12.00	12.25	12.50	12.75	13.00	13.50	14.00	14.50	15.00	
08	174.4	174.7	174.9	175.0	175.0	175.0	174.9	174.7	174.4	174.1	173.6	173.3	172.6	171.8	171.1	170.4	08
09	164.5	164.7	164.9	165.0	165.0	165.0	164.9	164.7	164.5	164.1	163.7	163.4	162.7	162.0	161.3	160.7	09
10	157.5	157.7	157.9	158.0	158.0	158.0	157.9	157.7	157.5	157.2	156.8	156.4	155.8	155.1	154.5	153.9	10
11	151.5	151.7	151.9	152.0	152.0	152.0	151.9	151.7	151.5	151.2	150.8	150.5	149.9	149.2	148.6	148.0	11
12	145.5	145.7	145.9	146.0	146.0	146.0	145.9	145.7	145.5	145.2	144.9	144.6	143.9	143.4	142.8	142.2	12
13	140.5	140.7	140.9	141.0	141.0	141.0	140.9	140.7	140.5	140.2	139.9	139.6	139.0	138.4	137.9	137.3	13
14	136.5	136.7	136.9	137.0	137.0	137.0	136.9	136.7	136.5	136.3	135.9	135.6	135.1	134.5	133.9	133.4	14
15	132.6	132.7	132.9	133.0	133.0	133.0	132.9	132.7	132.6	132.3	132.0	131.7	131.1	130.6	130.0	129.5	15
16	129.6	129.7	129.9	130.0	130.0	130.0	129.9	129.7	129.6	129.3	129.0	128.7	128.2	127.6	127.1	126.6	16
17	125.6	125.7	125.9	126.0	126.0	126.0	125.9	125.7	125.6	125.3	125.0	124.8	124.2	123.7	123.2	122.7	17
18	123.6	123.7	123.9	124.0	124.0	124.0	123.9	123.7	123.6	123.3	123.0	122.8	122.3	121.7	121.2	120.7	18
19	120.6	120.7	120.9	121.0	121.0	121.0	120.9	120.7	120.6	120.3	120.0	119.0	119.3	118.8	118.3	117.8	19
20	117.6	117.7	117.9	118.0	118.0	118.0	117.9	117.7	117.6	117.4	117.1	116.8	116.3	115.8	115.4	114.9	20
21	115.6	115.8	115.9	116.0	116.0	116.0	115.9	115.8	115.6	115.4	115.1	114.8	114.4	113.9	113.4	112.9	21
22	113.6	113.8	113.9	114.0	114.0	114.0	113.9	113.8	113.6	113.4	113.1	112.9	112.4	111.9	111.5	111.0	22
23	111.6	111.8	111.9	112.0	112.0	112.0	111.9	111.8	111.6	111.4	111.1	110.9	110.4	110.0	109.5	109.0	23
24	109.6	109.8	109.9	110.0	110.0	110.0	109.9	109.8	109.6	109.4	109.1	108.9	108.4	108.0	107.5	107.1	24
25	107.6	107.8	107.9	108.0	108.0	108.0	107.9	107.8	107.6	107.4	107.1	106.9	106.5	106.0	105.6	105.2	25
26	105.6	105.8	105.9	106.0	106.0	106.0	105.9	105.8	105.6	105.4	105.2	104.9	104.5	104.1	103.6	103.2	26
27	103.6	103.8	103.9	104.0	104.0	104.9	103.9	103.8	103.6	103.4	103.2	103.0	102.5	102.1	101.7	101.3	27
28	102.6	102.8	102.9	103.0	103.0	103.0	102.9	102.8	102.6	102.4	102.2	102.0	101.5	101.1	100.7	100.3	28
29	100.6	100.8	100.9	101.0	101.0	101.0	100.9	100.8	100.6	100.4	100.2	100.0	99.6	99.2	98.7	98.3	29
30	99.7	99.8	99.9	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.7	99.5	99.2	99.0	98.6	98.2	97.8	97.4	30
31	98.3	98.4	98.5	98.6	98.6	98.6	98.5	98.4	98.3	98.1	97.8	97.6	97.2	96.8	96.4	96.0	31
32	97.0	97.1	97.2	97.3	97.3	97.3	97.2	97.1	97.0	96.8	96.5	96.3	95.9	95.5	95.1	94.7	32
33	95.8	95.9	96.0	96.1	96.1	96.1	96.0	95.9	95.8	95.6	95.3	95.1	94.7	94.3	93.9	93.6	33
	10.25	10.50	10.75	11.00	11.25	11.50	11.75	12.00	12.25	12.50	12.75	13.00	13.50	14.00	14.50	15.00	

FOND O EN METROS

TABLA I (4 – 8)

FRENTE 10.25 – 15 m

FRENTE EN METROS

	10.25	10.50	10.75	11.00	11.25	11.50	11.75	12.00	12.25	12.50	12.75	13.00	13.50	14.00	14.50	15.00	
34	94.7	94.8	94.9	95.0	95.0	95.0	94.9	94.8	94.7	94.5	94.2	94.0	93.6	93.3	92.9	92.5	34
35	93.5	93.6	93.7	93.8	93.8	93.8	93.7	93.6	93.5	93.3	93.0	92.9	92.5	92.1	91.7	91.3	35
36	92.4	92.5	92.6	92.7	92.7	92.7	92.6	92.5	92.4	92.2	92.0	91.8	91.4	91.0	90.6	90.2	36
37	91.3	91.4	91.5	91.6	91.6	91.6	91.5	91.4	91.3	91.1	90.9	90.7	90.3	89.9	89.5	89.2	37
38	90.3	90.4	90.5	90.6	90.6	90.6	90.5	90.4	90.3	90.1	89.9	89.7	89.3	88.9	88.6	88.2	38
39	89.3	89.4	89.5	89.6	89.6	89.6	89.5	89.4	89.3	89.1	88.9	88.7	88.3	88.0	87.6	87.2	39
40	88.4	88.5	88.6	88.7	88.7	88.7	88.6	88.5	88.4	88.2	88.0	87.8	87.4	87.1	86.7	86.4	40
41	87.5	87.6	87.7	87.8	87.8	87.8	87.7	87.6	87.5	87.3	87.1	86.9	86.5	86.2	85.8	85.5	41
42	86.7	86.8	86.9	87.0	87.0	87.0	86.9	86.8	86.7	86.5	86.3	86.1	85.8	85.4	85.0	84.7	42
43	85.8	85.9	86.0	86.1	86.1	86.1	86.0	85.9	85.8	85.6	85.4	85.2	84.9	84.5	84.2	83.8	43
44	84.9	85.0	85.1	85.2	85.2	85.2	85.1	85.0	84.9	84.7	84.5	84.3	84.0	83.6	83.3	82.9	44
45	84.1	84.2	84.3	84.4	84.4	84.4	84.3	84.2	84.1	83.9	83.7	83.5	83.2	82.8	82.5	82.2	45
46	83.4	83.5	83.6	83.7	83.7	83.7	83.6	83.5	83.4	83.2	83.0	82.9	82.5	82.2	81.8	81.5	46
47	82.7	82.8	82.9	83.0	83.0	83.0	82.9	82.8	82.7	82.5	82.3	82.2	81.8	81.5	81.1	80.8	47
48	82.0	82.1	82.2	82.3	82.3	82.3	82.2	82.1	82.0	81.8	81.6	81.5	81.1	80.8	80.4	80.1	48
49	81.2	81.3	81.4	81.5	81.5	81.5	81.4	81.3	81.2	81.0	80.8	80.7	80.3	80.0	79.7	79.3	49
50	80.3	80.4	80.5	80.6	80.6	80.6	80.5	80.4	80.3	80.1	79.9	79.8	79.4	79.1	78.8	78.5	50
51	79.9	80.0	80.1	80.2	80.2	80.2	80.1	80.0	79.9	79.7	79.5	79.4	79.1	78.7	78.4	78.1	51
52	79.3	79.4	79.5	79.6	79.6	79.6	79.5	79.4	79.3	79.2	79.0	78.8	78.5	78.1	77.8	77.5	52
53	78.6	78.7	78.8	78.9	78.9	78.9	78.8	78.7	78.6	78.5	78.3	78.1	77.8	77.4	77.1	76.8	53
54	78.0	78.1	78.2	78.3	78.3	78.3	78.2	78.1	78.0	77.9	77.7	77.5	77.2	76.9	76.5	76.2	54
55	77.4	77.5	77.6	77.7	77.7	77.7	77.6	77.5	77.4	77.3	77.1	76.9	76.6	76.3	75.9	75.6	55
56	76.8	76.9	77.0	77.1	77.1	77.1	77.0	76.9	76.8	76.7	76.5	76.3	76.0	75.7	75.4	75.1	56
57	76.3	76.4	76.5	76.6	76.6	76.6	76.5	76.4	76.3	76.2	76.0	75.8	75.5	75.2	74.9	74.6	57
58	75.7	75.8	75.9	76.0	76.0	76.0	75.9	75.8	75.7	75.6	75.4	75.2	74.9	74.6	74.3	74.0	58
59	75.2	75.3	75.4	75.5	75.5	75.5	75.4	75.3	75.2	75.1	74.9	74.7	74.4	74.1	73.8	73.5	59
60	74.7	74.8	74.9	75.0	75.0	75.0	74.9	74.8	74.7	74.6	74.4	74.2	73.9	73.6	73.3	73.0	60
	10.25	10.50	10.75	11.00	11.25	11.50	11.75	12.00	12.25	12.50	12.75	1300	13.50	14.00	14.50	15.00	

F O N D O E N M E T R O S

TABLA I (5 – 8)

FRENTE 15.50 – 23 m

FRENTE EN METROS

	15.50	16.00	16.50	17.00	17.50	18.00	18.50	19.00	19.50	20.00	20.50	21.00	21.50	22.00	22.50	23.00	
08	169.7	168.9	168.2	167.5	166.8	166.1	165.4	164.6	163.9	163.2	162.5	161.8	161.0	160.3	159.6	158.9	08
09	160.0	159.3	158.6	157.9	157.3	156.6	155.9	155.2	154.5	153.9	153.2	152.5	151.8	151.1	150.5	149.8	09
10	153.2	152.5	151.9	151.2	150.6	149.9	149.3	148.6	148.0	147.3	148.7	146.0	145.4	144.7	144.1	143.4	10
11	147.4	146.7	146.1	145.5	144.9	144.2	143.6	143.0	142.4	141.7	141.1	140.5	139.9	139.2	138.6	138.0	11
12	141.6	140.9	140.3	139.7	139.1	138.5	137.9	137.3	136.7	136.1	135.5	134.9	134.3	133.7	133.1	132.5	12
13	136.7	136.1	135.5	135.0	134.4	133.8	133.2	132.6	132.1	131.5	130.9	130.3	129.7	129.1	128.6	128.0	13
14	132.8	132.3	131.7	131.1	130.6	130.0	129.4	128.8	128.3	127.7	127.2	126.6	126.0	125.5	124.9	124.4	14
15	128.9	128.4	127.8	127.3	126.8	126.2	125.7	125.1	124.6	124.0	123.5	122.9	122.4	121.8	121.3	120.7	15
16	126.0	125.5	125.0	124.4	123.9	123.4	122.8	122.3	121.7	121.2	120.7	120.1	119.6	119.1	118.5	118.0	16
17	122.2	121.6	121.1	120.6	120.1	119.6	119.0	118.5	118.0	117.5	117.0	116.4	115.9	115.4	114.9	114.4	17
18	120.2	119.7	119.2	118.7	118.2	117.7	117.2	116.6	116.1	115.6	115.1	114.6	114.1	113.6	113.1	112.6	18
19	117.3	116.8	116.3	115.8	115.3	114.8	114.3	113.8	113.3	112.8	112.3	111.8	111.3	110.8	110.3	109.8	19
20	114.4	113.9	113.4	112.9	112.5	112.0	111.5	111.0	110.5	110.0	109.5	109.1	108.6	108.1	107.6	107.1	20
21	112.5	112.0	111.5	111.0	110.5	110.1	109.6	109.1	108.6	108.2	107.7	107.1	106.7	106.2	105.8	105.3	21
22	110.5	110.0	109.6	109.1	108.6	108.2	107.7	107.2	106.8	106.3	105.8	105.4	104.9	104.4	103.9	103.5	22
23	108.6	108.1	107.6	107.2	106.7	106.3	105.8	105.3	104.9	104.4	104.0	103.5	103.0	102.6	102.1	101.7	23
24	106.6	106.2	105.7	105.3	104.8	104.4	103.9	103.5	103.0	102.6	102.1	101.7	101.2	100.7	100.3	99.8	24
25	104.7	104.2	103.8	103.4	102.9	102.5	102.0	101.6	101.1	100.7	100.8	99.8	99.4	98.9	98.5	98.0	25
26	102.8	102.3	101.9	101.4	101.0	100.6	100.1	99.7	99.3	98.8	98.4	98.0	97.5	97.1	96.6	96.2	26
27	100.8	100.4	100.0	99.5	99.1	98.7	98.3	97.8	97.4	97.0	96.5	96.1	95.7	95.2	94.8	94.4	27
28	99.8	99.4	99.0	98.6	98.2	97.7	97.3	96.9	96.5	96.0	95.6	95.2	94.8	94.3	93.9	93.5	28
29	97.9	97.5	97.1	96.7	96.2	95.8	95.4	95.0	94.6	94.2	93.7	93.3	92.9	92.5	92.1	91.7	29
30	96.9	96.5	96.1	95.7	95.3	94.3	94.5	94.1	93.6	93.2	92.8	92.4	92.0	91.6	91.2	90.8	30
31	95.6	95.2	94.8	94.4	94.0	93.6	93.1	92.7	92.3	91.9	91.5	91.1	90.7	90.3	89.9	89.5	31
32	94.3	93.9	94.4	93.1	92.7	92.3	91.9	91.5	91.1	90.7	90.3	89.9	89.5	89.1	88.7	88.3	32
33	93.2	92.8	93.5	92.0	91.6	91.2	90.8	90.4	90.0	89.6	89.2	88.8	88.4	88.0	87.6	87.2	33
	15.50	16.00	16.50	17.00	17.50	18.00	18.50	19.00	19.50	20.00	20.50	21.00	21.50	22.00	22.50	23.00	

F O N D O E N M E T R O S

TABLA I (6 – 8)

FRENTE 15.50 – 23 m

FRENTE EN METROS

	15.50	16.00	16.50	17.00	17.50	18.00	18.50	19.00	19.50	20.00	20.50	21.00	21.50	22.00	22.50	23.00	
34	92.1	91.7	91.3	90.9	90.5	90.1	89.7	89.3	89.0	88.6	88.2	87.8	87.4	87.0	86.6	86.2	34
35	90.9	90.5	90.1	89.8	89.4	89.0	88.6	88.2	87.8	87.4	87.1	86.7	86.3	85.9	85.5	85.1	35
36	89.9	89.5	89.1	88.7	88.3	88.0	87.6	87.2	86.8	86.4	86.0	85.7	85.3	84.9	84.5	84.1	36
37	88.8	88.4	88.0	87.7	87.3	86.9	86.5	86.1	85.8	85.4	85.0	84.6	84.3	83.9	83.5	83.1	37
38	87.8	87.4	87.1	86.7	86.3	86.0	85.6	85.2	84.8	84.5	84.1	83.7	83.3	83.0	82.6	82.2	38
39	86.9	86.5	86.1	85.7	85.4	85.0	84.6	84.3	83.9	83.5	83.2	82.8	82.4	82.1	81.7	81.3	39
40	86.0	85.6	85.2	84.9	84.5	84.2	83.8	83.4	83.1	82.7	82.3	82.0	81.6	81.2	80.9	80.5	40
41	85.1	84.7	84.4	84.0	83.7	83.3	82.9	82.6	82.2	81.8	81.5	81.1	80.8	80.4	80.0	79.7	41
42	84.3	84.0	83.6	83.3	82.9	82.5	82.2	81.8	81.5	81.1	80.7	80.4	80.0	79.7	79.3	79.0	42
43	83.5	83.1	82.7	82.4	82.0	81.7	81.3	81.0	80.6	80.3	79.9	79.6	79.2	78.8	78.5	78.1	43
44	82.6	82.2	81.9	81.5	81.2	80.8	80.5	80.1	79.8	79.4	79.1	78.7	78.4	78.0	77.7	77.3	44
45	81.8	81.5	81.1	80.8	80.4	80.1	79.7	79.4	79.0	78.7	78.3	78.0	77.6	77.3	76.9	76.6	45
46	81.1	80.8	80.4	80.1	79.7	79.4	79.1	78.7	78.4	78.0	77.7	77.3	77.0	76.6	76.3	76.0	46
47	80.5	80.1	79.8	79.4	79.1	78.7	78.4	78.1	77.7	77.4	77.0	76.7	76.3	76.0	75.7	75.3	47
48	79.8	79.4	79.1	78.8	78.4	78.1	77.7	77.4	77.1	76.7	76.4	76.0	75.7	75.4	75.0	74.7	48
49	79.0	78.7	78.3	78.0	77.7	77.3	77.0	76.6	76.3	76.0	75.6	75.3	75.0	74.6	74.3	74.0	49
50	78.1	77.8	77.5	77.1	76.8	76.5	76.1	75.8	75.5	75.1	74.8	74.5	74.1	73.8	73.5	73.1	50
51	77.7	77.4	77.1	76.7	76.4	76.1	75.8	75.4	75.1	74.8	74.4	74.1	73.8	73.4	73.1	72.8	51
52	77.2	76.8	76.5	76.2	75.8	75.5	75.2	74.9	74.5	74.2	73.9	73.5	73.2	72.9	72.6	72.2	52
53	76.5	76.1	75.8	75.5	75.2	74.8	74.5	74.2	73.9	73.5	73.2	72.9	72.6	72.2	71.9	71.6	53
54	75.9	75.6	75.2	74.9	74.6	74.3	74.0	73.6	73.3	73.0	72.7	72.3	72.0	71.7	71.4	71.1	54
55	75.3	75.0	74.7	74.3	74.0	73.7	73.4	73.1	72.7	72.4	72.1	71.8	71.5	71.1	70.8	70.5	55
56	74.7	74.4	74.1	73.8	73.5	73.1	72.8	72.5	72.2	71.9	71.6	71.2	70.9	70.6	70.3	70.0	56
57	74.2	73.9	73.6	73.3	73.0	72.7	72.4	72.0	71.7	71.4	71.1	70.8	70.5	70.1	69.8	69.5	57
58	73.7	73.3	73.0	72.7	72.4	72.1	71.8	71.5	71.2	70.8	70.5	70.2	69.9	69.6	69.3	69.0	58
59	73.2	72.9	72.6	72.2	71.9	71.6	71.3	71.0	70.7	70.4	70.1	69.8	69.4	69.1	68.8	68.5	59
60	72.7	72.4	72.1	71.8	71.5	71.1	70.8	70.5	70.2	69.9	69.6	69.3	69.0	68.7	68.4	68.1	60
	15.50	16.00	16.50	17.00	17.50	18.00	18.50	19.00	19.50	20.00	20.50	21.00	21.50	22.00	22.50	23.00	

F O N D O E N M E T R O S

TABLA I (7 – 8)

FRENTE 23.50 – 30 m

FRENTE EN METROS

	23.50	24.00	24.50	25.00	25.50	26.00	26.50	27.00	27.50	28.00	28.50	29.00	29.50	30.00	
08	158.2	157.4	156.7	156.0	155.3	154.5	153.8	153.7	152.2	151.6	150.9	150.2	149.5	148.7	08
09	149.1	148.4	147.7	147.1	146.4	145.7	145.0	144.3	143.5	143.0	142.3	141.6	140.9	142.2	09
10	142.8	142.1	141.5	140.8	140.2	139.5	138.9	138.2	137.4	136.9	136.3	135.6	135.0	134.3	10
11	137.0	136.7	136.1	135.5	134.9	134.2	133.6	133.0	132.2	131.7	131.1	130.5	129.8	129.2	11
12	131.9	131.3	130.7	130.1	129.5	128.9	128.3	127.7	126.9	126.5	125.9	125.3	124.7	124.1	12
13	127.4	126.8	126.2	125.7	125.1	124.5	123.9	123.3	122.6	122.2	121.6	121.0	120.4	119.8	13
14	123.8	123.2	122.7	122.1	121.5	121.0	120.4	119.8	119.1	118.7	118.1	117.6	117.0	116.4	14
15	120.2	119.6	119.1	118.5	118.0	117.4	116.9	116.3	115.6	115.2	114.7	114.1	113.6	113.0	15
16	117.5	116.9	116.4	115.9	115.3	114.8	114.2	113.7	113.0	112.6	112.1	111.6	111.0	110.5	16
17	113.9	113.3	112.8	112.3	111.8	111.3	110.7	110.2	109.5	109.2	108.7	108.1	107.6	107.1	17
18	112.0	111.5	111.0	110.5	110.0	109.5	109.0	108.5	107.8	107.4	106.9	106.4	105.9	105.4	18
19	109.3	108.8	108.3	107.8	107.3	106.8	106.3	105.8	105.2	104.8	104.3	103.8	103.3	102.8	19
20	106.6	106.1	105.6	105.2	104.7	104.2	103.7	103.2	102.6	102.2	101.7	101.3	100.8	100.3	20
21	104.8	104.3	103.9	103.7	102.9	102.4	101.9	101.5	100.8	100.5	100.0	99.5	99.1	98.6	21
22	103.0	102.5	102.1	101.6	101.1	100.7	100.2	99.7	99.1	98.8	98.3	97.8	97.4	96.9	22
23	101.2	100.7	100.3	99.8	99.4	98.9	98.4	98.0	97.4	97.0	96.6	96.1	95.7	95.2	23
24	99.4	98.9	98.5	98.0	97.6	97.1	96.7	96.0	95.6	95.3	94.8	94.4	93.9	93.5	24
25	97.6	97.1	96.7	96.2	95.8	95.4	94.9	94.5	93.9	93.6	93.1	92.7	92.2	91.8	25
26	95.8	95.3	94.9	94.5	94.0	93.6	93.1	92.7	92.1	91.8	91.4	91.0	90.5	90.1	26
27	94.0	93.5	93.1	92.7	92.3	91.8	91.4	91.0	90.4	90.1	89.7	89.2	88.8	88.4	27
28	93.1	92.6	92.2	91.8	91.4	90.0	90.5	90.1	89.5	89.2	88.8	88.4	88.0	87.5	28
29	91.3	90.8	90.4	90.0	89.6	89.2	88.7	88.3	87.8	87.5	87.1	86.7	86.3	85.8	29
30	90.4	89.9	89.5	89.1	88.7	88.3	87.9	87.5	86.9	86.6	86.2	85.8	85.4	85.0	30
31	89.1	88.7	88.3	87.9	87.5	87.1	86.6	86.2	85.7	85.4	85.0	84.6	84.2	83.8	31
32	87.9	87.5	87.1	86.7	86.3	85.9	85.5	85.1	84.6	84.3	83.9	83.5	83.1	82.7	32
33	86.8	86.4	86.0	85.6	85.2	84.8	84.4	84.0	83.5	83.2	82.9	82.5	82.1	81.6	33
	23.50	24.00	24.50	25.00	25.50	26.00	26.50	27.00	27.50	28.00	28.50	29.00	29.50	30.00	

F O N D O E N M E T R O S

TABLA I (8 – 8)

FRENTE 23.50 – 30 m

FRENTE EN METROS

	23.50	24.00	24.50	25.00	25.50	26.00	26.50	27.00	27.50	28.00	28.50	29.00	29.50	30.00	
34	85.8	85.4	85.0	84.7	84.3	83.9	83.5	83.1	82.6	82.3	81.9	81.5	81.1	80.7	34
35	84.7	84.4	84.0	83.6	83.2	82.8	82.4	82.0	81.5	81.3	80.9	80.5	80.1	79.7	35
36	83.8	83.4	83.0	82.6	82.2	81.8	81.5	81.1	80.6	80.3	79.9	79.5	79.2	78.7	36
37	82.8	82.4	82.0	81.6	81.2	80.9	80.5	80.1	79.6	79.3	79.0	78.6	78.2	77.8	37
38	81.9	81.5	81.1	80.7	80.4	80.0	79.6	79.2	78.8	78.5	78.1	77.7	77.4	77.0	38
39	80.9	80.6	80.2	79.8	79.5	79.1	78.7	78.4	77.9	77.6	77.2	76.9	76.5	76.1	39
40	80.1	79.8	79.4	79.0	78.7	78.3	77.9	77.6	77.1	76.8	76.5	76.1	75.7	75.3	40
41	79.3	79.0	78.6	78.2	77.9	77.5	77.1	76.8	76.3	76.1	75.7	75.3	75.0	74.6	41
42	78.6	78.2	77.9	77.5	77.2	76.8	76.4	76.1	75.6	75.4	75.0	74.6	74.3	73.9	42
43	77.8	77.4	77.1	76.7	76.4	76.0	75.6	75.3	74.8	74.6	74.2	73.9	73.5	73.1	43
44	77.0	76.6	76.3	75.9	75.6	75.2	74.9	74.5	74.1	73.8	73.5	73.1	72.8	72.4	44
45	76.2	75.9	75.5	75.2	74.9	74.5	74.2	73.8	73.4	73.1	72.8	72.4	72.1	71.7	45
46	75.6	75.3	74.9	74.6	74.2	73.9	73.5	73.2	72.8	72.5	72.2	71.8	71.5	71.1	46
47	75.0	74.6	74.3	74.0	73.6	73.3	72.9	72.6	72.1	71.9	71.6	71.2	70.9	70.5	47
48	74.3	74.0	73.7	73.3	73.0	72.7	72.3	72.0	71.5	71.3	71.0	70.6	70.3	69.9	48
49	73.6	73.3	72.9	72.6	72.3	71.9	71.6	71.3	70.8	70.6	70.3	69.9	69.6	69.2	49
50	72.8	72.5	72.1	71.8	71.5	71.2	70.8	70.5	70.1	69.8	69.5	69.2	68.8	68.5	50
51	72.5	72.1	71.8	71.5	71.1	70.8	70.5	70.1	69.7	69.5	69.1	68.8	68.5	68.1	51
52	71.9	71.6	71.2	70.9	70.6	70.3	69.9	69.6	69.2	68.9	68.6	68.3	68.0	67.6	52
53	71.3	70.9	70.6	70.3	70.0	69.7	69.3	69.0	68.6	68.3	68.0	67.7	67.4	67.0	53
54	70.7	70.4	70.1	69.8	69.4	69.1	68.8	68.5	68.1	67.8	67.5	67.2	66.9	66.5	54
55	70.2	69.9	69.5	69.2	68.9	68.6	68.3	67.9	67.5	67.3	67.0	66.7	66.3	66.0	55
56	69.6	69.3	69.0	68.7	68.4	68.1	67.7	67.4	67.0	66.8	66.5	66.1	65.8	65.5	56
57	69.2	68.9	68.6	68.2	67.9	67.6	67.3	67.0	66.6	66.3	66.0	65.7	65.4	65.1	57
58	68.7	68.3	68.0	67.7	67.4	67.1	66.8	66.5	66.1	65.8	65.5	65.2	64.9	64.6	58
59	68.2	67.9	67.6	67.3	67.0	66.6	66.3	66.0	65.6	65.4	65.1	64.8	64.5	64.1	59
60	67.8	67.4	67.1	66.8	66.5	66.2	65.9	65.6	65.2	65.0	64.7	64.3	64.0	63.7	60
	23.50	24.00	24.50	25.00	25.50	26.00	26.50	27.00	27.50	28.00	28.50	29.00	29.50	30.00	

F O N D O E N M E T R O S

TABLA II (1 – 2)
TABLA DE FRENTE Y FONDO (TRIBUNAL DE TASACIONES DE LA NACIÓN)

FRENTE EN METROS

	6	7	8	8.66	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10	1.245	1.365	1.460	1.523	1.556	1.580	1.604	1.635	1.674	1.716	1.763	1.755	1.743
11	1.198	1.313	1.404	1.465	1.497	1.520	1.543	1.573	1.611	1.651	1.696	1.689	1.677
12	1.150	1.261	1.349	1.407	1.438	1.460	1.482	1.511	1.548	1.586	1.629	1.622	1.610
13	1.111	1.218	1.303	1.359	1.389	1.410	1.431	1.459	1.495	1.531	1.574	1.567	1.555
14	1.050	1.184	1.266	1.321	1.349	1.370	1.391	1.418	1.452	1.483	1.529	1.522	1.511
15	1.048	1.149	1.229	1.282	1.310	1.330	1.350	1.377	1.410	1.444	1.464	1.478	1.467
16	1.024	1.123	1.201	1.253	1.280	1.300	1.319	1.345	1.378	1.412	1.451	1.444	1.434
17	0.993	1.089	1.164	1.215	1.241	1.260	1.279	1.304	1.336	1.368	1.406	1.400	1.390
18	0.977	1.071	1.146	1.195	1.221	1.240	1.250	1.283	1.314	1.347	1.384	1.378	1.369
19	0.953	1.045	1.118	1.166	1.192	1.210	1.228	1.252	1.283	1.314	1.350	1.344	1.335
20	0.930	1.020	1.090	1.138	1.162	1.180	1.193	1.221	1.251	1.281	1.317	1.311	1.302
21	0.914	1.002	1.072	1.118	1.143	1.160	1.177	1.201	1.230	1.260	1.295	1.289	1.279
22	0.898	0.985	1.053	1.099	1.123	1.140	1.157	1.180	1.208	1.238	1.272	1.267	1.257
23	0.883	0.968	1.035	1.080	1.103	1.120	1.137	1.159	1.187	1.216	1.250	1.244	1.235
24	0.867	0.950	1.016	1.060	1.083	1.100	1.116	1.138	1.166	1.195	1.228	1.222	1.213
25	0.851	0.933	0.998	1.041	1.064	1.080	1.096	1.118	1.145	1.173	1.205	1.200	1.191
26	0.835	0.916	0.979	1.022	1.044	1.060	1.076	1.097	1.124	1.151	1.183	1.178	1.169
27	0.820	0.899	0.971	1.003	1.024	1.040	1.056	1.076	1.102	1.129	1.161	1.155	1.147
28	0.812	0.890	0.952	0.993	1.015	1.030	1.045	1.066	1.092	1.119	1.149	1.144	1.136
29	0.796	0.873	0.933	0.974	0.995	1.010	1.025	1.045	1.071	1.097	1.127	1.122	1.114
30	0.788	0.864	0.924	0.964	0.985	1.000	1.015	1.035	1.060	1.086	1.116	1.111	1.103
31	0.777	0.852	0.911	0.951	0.971	0.986	1.001	1.021	1.045	1.071	1.100	1.095	1.088
32	0.767	0.841	0.899	0.938	0.958	0.973	0.988	1.007	1.031	1.057	1.086	1.081	1.073
33	0.757	0.830	0.888	0.926	0.947	0.961	0.975	0.995	1.019	1.044	1.072	1.068	1.060
34	0.749	0.821	0.878	0.916	0.936	0.950	0.964	0.983	1.007	1.032	1.060	1.055	1.048
35	0.739	0.810	0.867	0.904	0.924	0.938	0.952	0.971	0.994	1.019	1.047	1.042	1.035
36	0.730	0.801	0.857	0.894	0.913	0.927	0.941	0.959	0.983	1.007	1.035	1.030	1.022
37	0.722	0.791	0.846	0.883	0.902	0.916	0.930	0.948	0.971	0.995	1.022	1.018	1.010
38	0.714	0.783	0.837	0.873	0.892	0.906	0.920	0.938	0.960	0.984	1.011	1.007	0.999
39	0.706	0.774	0.828	0.864	0.883	0.896	0.909	0.927	0.950	0.973	1.000	0.995	0.988
40	0.699	0.766	0.820	0.855	0.874	0.887	0.900	0.918	0.940	0.963	0.990	0.985	0.978
41	0.692	0.759	0.811	0.846	0.865	0.878	0.891	0.909	0.931	0.954	0.980	0.975	0.968
42	0.686	0.752	0.804	0.839	0.857	0.870	0.883	0.900	0.922	0.945	0.971	0.967	0.960
43	0.678	0.744	0.796	0.830	0.848	0.861	0.874	0.891	0.913	0.935	0.961	0.957	0.950
44	0.671	0.736	0.787	0.821	0.839	0.852	0.865	0.882	0.903	0.925	0.951	0.947	0.940
45	0.665	0.729	0.780	0.814	0.831	0.844	0.857	0.874	0.895	0.917	0.942	0.938	0.931
46	0.660	0.723	0.773	0.807	0.824	0.837	0.850	0.866	0.887	0.909	0.934	0.930	0.923
47	0.654	0.717	0.767	0.800	0.818	0.830	0.842	0.859	0.880	0.901	0.926	0.922	0.915
48	0.649	0.711	0.760	0.793	0.811	0.823	0.835	0.852	0.872	0.894	0.918	0.914	0.908
49	0.642	0.704	0.753	0.786	0.803	0.815	0.827	0.844	0.864	0.885	0.910	0.905	0.899
50	0.635	0.696	0.745	0.777	0.794	0.806	0.818	0.834	0.854	0.875	0.899	0.895	0.889
51	0.632	0.693	0.741	0.773	0.790	0.802	0.814	0.830	0.850	0.871	0.895	0.891	0.885
52	0.627	0.688	0.736	0.767	0.784	0.796	0.808	0.824	0.843	0.864	0.888	0.884	0.878
53	0.622	0.682	0.729	0.761	0.777	0.789	0.801	0.817	0.836	0.857	0.881	0.877	0.870
54	0.617	0.677	0.723	0.755	0.771	0.783	0.795	0.810	0.830	0.850	0.874	0.870	0.864
55	0.612	0.671	0.718	0.749	0.765	0.777	0.789	0.804	0.824	0.844	0.867	0.863	0.857
56	0.608	0.666	0.712	0.743	0.759	0.771	0.783	0.798	0.817	0.837	0.860	0.857	0.850
57	0.604	0.662	0.708	0.738	0.755	0.766	0.777	0.793	0.812	0.832	0.855	0.851	0.845
58	0.599	0.657	0.702	0.733	0.749	0.760	0.771	0.787	0.806	0.825	0.848	0.844	0.838
59	0.595	0.652	0.698	0.728	0.744	0.755	0.766	0.781	0.800	0.820	0.843	0.839	0.833
60	0.591	0.648	0.693	0.723	0.739	0.750	0.761	0.776	0.795	0.814	0.837	0.833	0.827
61	0.586	0.643	0.687	0.717	0.733	0.744	0.755	0.770	0.789	0.808	0.830	0.827	0.821
62	0.583	0.639	0.684	0.713	0.729	0.740	0.751	0.766	0.784	0.804	0.826	0.822	0.816
63	0.579	0.635	0.679	0.709	0.724	0.735	0.746	0.761	0.779	0.798	0.820	0.817	0.811
64	0.575	0.631	0.675	0.704	0.719	0.730	0.741	0.756	0.774	0.793	0.815	0.811	0.805
65	0.571	0.626	0.670	0.699	0.714	0.725	0.736	0.750	0.768	0.787	0.809	0.805	0.800
66	0.568	0.623	0.666	0.695	0.710	0.721	0.732	0.746	0.764	0.783	0.805	0.801	0.795
67	0.564	0.619	0.662	0.690	0.705	0.716	0.727	0.741	0.759	0.778	0.799	0.795	0.790
68	0.561	0.615	0.658	0.686	0.701	0.712	0.723	0.737	0.755	0.773	0.795	0.791	0.785
69	0.557	0.611	0.653	0.682	0.696	0.707	0.718	0.732	0.749	0.768	0.789	0.785	0.780
70	0.554	0.607	0.650	0.678	0.692	0.703	0.714	0.728	0.745	0.763	0.785	0.781	0.775

F
O
N
D
O

E
N

M
E
T
R
O
S

TABLA II (2 – 2)

FRENTE EN METROS

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1.722	1.691	1.651	1.613	1.575	1.537	1.506	1.480	1.458	1.443	1.431	1.425	1.422	10
1.657	1.626	1.588	1.552	1.515	1.479	1.449	1.424	1.403	1.388	1.377	1.371	1.368	11
1.591	1.562	1.526	1.491	1.456	1.421	1.391	1.368	1.348	1.333	1.323	1.317	1.314	12
1.537	1.509	1.473	1.440	1.406	1.372	1.344	1.321	1.301	1.287	1.277	1.272	1.269	13
1.493	1.466	1.432	1.399	1.366	1.333	1.306	1.284	1.265	1.251	1.241	1.236	1.233	14
1.450	1.423	1.390	1.358	1.326	1.294	1.267	1.246	1.228	1.214	1.205	1.200	1.197	15
1.417	1.391	1.358	1.327	1.296	1.265	1.239	1.218	1.200	1.187	1.178	1.173	1.170	16
1.373	1.348	1.317	1.286	1.256	1.226	1.201	1.181	1.163	1.150	1.142	1.137	1.134	17
1.352	1.327	1.296	1.266	1.236	1.207	1.182	1.162	1.145	1.132	1.123	1.118	1.116	18
1.319	1.295	1.264	1.235	1.206	1.177	1.153	1.134	1.117	1.105	1.096	1.091	1.089	19
1.286	1.263	1.233	1.205	1.176	1.148	1.125	1.106	1.089	1.077	1.069	1.064	1.062	20
1.264	1.241	1.212	1.184	1.157	1.129	1.105	1.087	1.071	1.059	1.051	1.046	1.044	21
1.243	1.220	1.191	1.164	1.137	1.109	1.086	1.068	1.052	1.041	1.033	1.028	1.026	22
1.221	1.198	1.170	1.144	1.117	1.090	1.067	1.049	1.034	1.023	1.015	1.010	1.008	23
1.199	1.177	1.149	1.123	1.097	1.070	1.048	1.031	1.015	1.004	0.997	0.992	0.990	24
1.177	1.156	1.129	1.103	1.077	1.051	1.029	1.012	0.997	0.986	0.978	0.974	0.972	25
1.155	1.134	1.108	1.082	1.057	1.031	1.010	0.993	0.978	0.968	0.960	0.956	0.954	26
1.134	1.113	1.087	1.062	1.037	1.012	0.991	0.974	0.960	0.950	0.942	0.938	0.936	27
1.123	1.102	1.076	1.052	1.027	1.002	0.982	0.965	0.951	0.940	0.933	0.929	0.927	28
1.101	1.081	1.055	1.031	1.007	0.983	0.963	0.946	0.932	0.922	0.915	0.911	0.909	29
1.090	1.070	1.045	1.021	0.997	0.973	0.953	0.937	0.923	0.913	0.906	0.902	0.900	30
1.075	1.055	1.030	1.007	0.983	0.959	0.940	0.924	0.910	0.900	0.893	0.889	0.887	31
1.061	1.041	1.017	0.993	0.970	0.947	0.927	0.912	0.898	0.888	0.882	0.878	0.876	32
1.047	1.028	1.004	0.981	0.958	0.935	0.916	0.900	0.887	0.877	0.871	0.867	0.865	33
1.035	1.016	0.993	0.970	0.947	0.924	0.905	0.890	0.877	0.867	0.861	0.857	0.855	34
1.022	1.004	0.980	0.958	0.935	0.913	0.894	0.879	0.866	0.856	0.850	0.846	0.844	35
1.010	0.992	0.969	0.946	0.924	0.902	0.883	0.869	0.856	0.846	0.840	0.836	0.834	36
0.998	0.980	0.957	0.935	0.913	0.891	0.873	0.858	0.845	0.836	0.830	0.826	0.824	37
0.988	0.969	0.947	0.925	0.903	0.882	0.863	0.849	0.836	0.827	0.821	0.817	0.815	38
0.977	0.959	0.936	0.915	0.893	0.872	0.854	0.840	0.827	0.818	0.812	0.808	0.806	39
0.967	0.949	0.927	0.906	0.884	0.863	0.845	0.831	0.819	0.810	0.804	0.800	0.798	40
0.957	0.939	0.918	0.896	0.875	0.854	0.837	0.823	0.810	0.802	0.795	0.792	0.790	41
0.948	0.931	0.909	0.888	0.867	0.847	0.829	0.815	0.803	0.794	0.788	0.785	0.783	42
0.938	0.921	0.900	0.879	0.858	0.838	0.821	0.807	0.795	0.786	0.780	0.777	0.775	43
0.929	0.912	0.890	0.870	0.849	0.829	0.812	0.798	0.786	0.778	0.772	0.769	0.767	44
0.920	0.903	0.882	0.862	0.841	0.821	0.804	0.791	0.779	0.771	0.765	0.761	0.760	45
0.912	0.896	0.875	0.855	0.834	0.814	0.798	0.784	0.773	0.764	0.758	0.755	0.753	46
0.905	0.888	0.867	0.847	0.828	0.808	0.791	0.778	0.766	0.758	0.752	0.749	0.747	47
0.897	0.881	0.860	0.840	0.821	0.801	0.784	0.771	0.760	0.751	0.746	0.742	0.741	48
0.888	0.872	0.852	0.832	0.813	0.793	0.777	0.764	0.752	0.744	0.738	0.735	0.733	49
0.879	0.862	0.842	0.823	0.804	0.784	0.768	0.755	0.744	0.736	0.730	0.727	0.725	50
0.874	0.858	0.838	0.819	0.800	0.780	0.764	0.751	0.740	0.732	0.727	0.723	0.722	51
0.868	0.852	0.832	0.813	0.794	0.775	0.759	0.746	0.735	0.727	0.721	0.718	0.716	52
0.860	0.844	0.825	0.806	0.787	0.768	0.752	0.739	0.728	0.720	0.715	0.712	0.710	53
0.853	0.838	0.818	0.799	0.781	0.762	0.746	0.734	0.723	0.715	0.709	0.706	0.705	54
0.847	0.831	0.812	0.793	0.775	0.756	0.740	0.728	0.717	0.709	0.704	0.701	0.699	55
0.840	0.825	0.806	0.787	0.769	0.750	0.735	0.722	0.712	0.704	0.699	0.695	0.694	56
0.835	0.820	0.800	0.782	0.764	0.745	0.730	0.718	0.707	0.699	0.694	0.691	0.689	57
0.828	0.813	0.794	0.776	0.758	0.739	0.724	0.712	0.701	0.694	0.689	0.686	0.684	58
0.823	0.808	0.789	0.771	0.753	0.735	0.720	0.707	0.697	0.689	0.684	0.681	0.679	59
0.817	0.802	0.784	0.766	0.748	0.730	0.715	0.703	0.692	0.685	0.679	0.676	0.675	60
0.811	0.796	0.777	0.760	0.742	0.724	0.709	0.697	0.687	0.679	0.674	0.671	0.670	61
0.807	0.792	0.773	0.756	0.738	0.720	0.705	0.693	0.683	0.676	0.670	0.667	0.666	62
0.801	0.786	0.768	0.750	0.733	0.715	0.700	0.689	0.678	0.671	0.666	0.663	0.661	63
0.796	0.781	0.763	0.745	0.728	0.710	0.696	0.684	0.674	0.666	0.661	0.658	0.657	64
0.790	0.776	0.758	0.740	0.723	0.705	0.691	0.679	0.669	0.662	0.657	0.654	0.652	65
0.786	0.771	0.753	0.736	0.719	0.702	0.687	0.676	0.665	0.658	0.653	0.650	0.649	66
0.780	0.766	0.748	0.731	0.714	0.697	0.682	0.671	0.661	0.654	0.649	0.646	0.644	67
0.776	0.762	0.744	0.727	0.710	0.693	0.679	0.667	0.657	0.650	0.645	0.642	0.641	68
0.771	0.756	0.739	0.722	0.705	0.688	0.674	0.662	0.653	0.645	0.641	0.638	0.636	69
0.766	0.752	0.735	0.718	0.701	0.684	0.670	0.659	0.649	0.642	0.637	0.634	0.633	70

F
O
N
D
O

E
N

M
E
T
R
O
S

TABLA III
TABLA DE PORCENTAJES DE VALORIZACIÓN DE TERRENOS (VALVANO)

Por ubicación en esquina:

$$n = \frac{F}{f}$$

Donde:

- n* : índice de utilización
- F* : desarrollo de los frentes de esquina
- f* : frente sobre la calle de mayor valor unitario

<i>n</i>	TABLA I	TABLA II	TABLA III	TABLA IV
	%	%	%	%
1.00	0.15	0.10	0.05	0.00
1.25	0.17	0.11	0.06	0.01
1.50	0.19	0.12	0.07	0.02
1.75	0.20	0.13	0.07	0.02
2.00	0.22	0.14	0.08	0.03
2.25	0.24	0.15	0.09	0.04
2.50	0.26	0.16	0.10	0.05
2.75	0.27	0.17	0.10	0.05
3.00	0.29	0.18	0.11	0.06
3.25	0.31	0.19	0.12	0.07
3.50	0.33	0.20	0.13	0.08
3.75	0.34	0.21	0.13	0.08
4.00	0.36	0.22	0.14	0.09
4.25	0.38	0.23	0.15	0.10
4.50	0.40	0.24	0.16	0.11
4.75	0.41	0.25	0.16	0.12
5.00	0.43	0.26	0.17	0.13
5.25	0.45	0.27	0.18	0.14
5.50	0.47	0.28	0.19	0.14
5.75	0.48	0.29	0.19	0.14
6.00	0.50	0.30	0.20	0.15

- TABLA I : zonas céntricas comerciales.
- TABLA II : comercial y residencial intermedia.
- TABLA III : familiar con algunos pequeños comercios.
- TABLA IV : barrios en formación.

TABLA IV
TABLA DE RELACIÓN DE FRENTES Y VALORES UNITARIOS PARA ESQUINA

Relación de los valores unitarios de las calles												
Superficie de la parcela en m ²		Relación de las medidas de los frentes										
				hasta 0,15	0,16 a 0,25	0,26 a 0,35	0,36 a 0,45	0,46 a 0,55	0,56 a 0,65	0,66 a 0,75	0,76 a 0,85	0,86 a 0,95
Hasta 225 m ²	Hasta 0,23 a	0,22 a 0,29	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20
	0,30 a	0,40	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	1,23	1,27
	0,41 a	0,75	0,94	0,99	1,03	1,08	1,12	1,17	1,21	1,26	1,30	1,35
	0,76 a	1,50	0,99	1,04	1,09	1,14	1,18	1,23	1,28	1,33	1,37	1,42
	1,51 a	2,50	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
	2,51 a	3,50	1,11	1,17	1,22	1,27	1,33	1,37	1,43	1,49	1,54	1,60
	3,51 a	4,50	1,10	1,15	1,20	1,26	1,31	1,36	1,42	1,47	1,52	1,58
	4,51 o más		1,06	1,11	1,17	1,22	1,27	1,32	1,37	1,42	1,47	1,53
			1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
De 226 m ² a 400 m ²	Hasta 0,23 a	0,22 a 0,29	0,82	0,84	0,87	0,88	0,92	0,94	0,98	0,99	1,01	1,05
	0,30 a	0,40	0,87	0,90	0,92	0,95	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10
	0,41 a	0,75	0,92	0,95	0,98	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17
	0,76 a	1,50	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,14	1,17	1,20	1,23
	1,51 a	2,50	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30
	2,51 a	3,50	1,08	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,35	1,36
	3,51 a	4,50	1,12	1,16	1,19	1,23	1,26	1,29	1,33	1,36	1,39	1,43
	4,51 o más		1,15	1,19	1,22	1,26	1,29	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46
			1,18	1,22	1,25	1,29	1,32	1,36	1,39	1,42	1,46	1,49
De 401 m ² a 625 m ²	Hasta 0,23 a	0,22 a 0,29	0,81	0,82	0,83	0,84	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91
	0,30 a	0,40	0,86	0,87	0,88	0,91	0,91	0,92	0,93	0,95	0,96	0,97
	0,41 a	0,75	0,91	0,92	0,94	0,95	0,96	0,98	0,99	1,00	1,02	1,03
	0,76 a	1,50	0,96	0,97	0,99	1,00	1,02	1,03	1,04	1,06	1,07	1,08
	1,51 a	2,50	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07	1,09	1,10	1,12	1,13	1,15
	2,51 a	3,50	1,06	1,08	1,09	1,11	1,12	1,14	1,16	1,17	1,19	1,20
	3,51 a	4,50	1,11	1,13	1,14	1,16	1,18	1,19	1,21	1,23	1,24	1,26
	4,51 o más		1,16	1,18	1,20	1,21	1,23	1,25	1,27	1,28	1,30	1,32
			1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,30	1,32	1,34	1,36	1,38
De 626 m ² a 900 m ²	Hasta 0,23 a	0,22 a 0,29	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,84
	0,30 a	0,40	0,85	0,85	0,86	0,86	0,87	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89
	0,41 a	0,75	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92	0,93	0,93	0,94	0,95
	0,76 a	1,50	0,95	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97	0,98	0,98	0,99	1,00
	1,51 a	2,50	1,00	1,01	1,01	1,02	1,02	1,03	1,03	1,04	1,04	1,05
	2,51 a	3,50	1,05	1,06	1,06	1,07	1,07	1,08	1,08	1,09	1,09	1,11
	3,51 a	4,50	1,10	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,14	1,17
	4,51 o más		1,15	1,16	1,16	1,17	1,17	1,18	1,19	1,19	1,20	1,23
			1,20	1,21	1,21	1,22	1,23	1,23	1,24	1,24	1,25	1,26

TABLA V
TABLA DE COEFICIENTES DE AJUSTE PARA LOTES DE GRANDES SUPERFICIES

Coeficiente de ajuste de valor básico, según relaciones de fondo y superficie para parcelas urbanas y suburbanas con superficies de más de 2.000 m², hasta 15.000 m².

Fondo (m)	Superficies (m ²)			
	2.000 a 3.000	3.000 a 6.000	6.000 a 9.000	9.000 a 15.000
Hasta 50	0.57	0.53	0.51	0.50
50.01 a 150	0.50	0.47	0.44	0.43
150 a 250	0.42	0.41	0.40	0.38
250 a 350	0.33	0.34	0.35	0.36
Más de 350	0.26	0.29	0.30	0.30

Coeficiente de ajuste de valor básico para superficies de más de 15.000 m².

Superficies (m ²)					
15.000 a 20.000	20.000 a 30.000	30.000 a 40.000	40.000 a 50.000	50.000 a 60.000	60.000 a 70.000
0.37	0.36	0.35	0.33	0.31	0.29
70.000 a 80.000	80.000 a 90.000	90.000 a 100.000	100.000 a 110.000	110.000 a 120.000	120.000 a más
0.28	0.26	0.24	0.23	0.21	0.20

Fuente: Catastro y Geodesia de la Provincia de Buenos Aires.
Tabla relacionada con el valor del lote tipo en la zona Fitte y Cervini.

TABLA VI

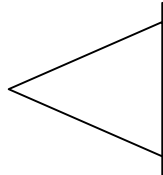
TABLA PARA HOMOGENEIZAR LOTES TRIANGULARES																
Con un lado como frente																
		Frente en metros														
	Frente	Hasta 6,50	6,51 a 7,50	7,51 a 8,50	8,51 a 9,50	9,51 a 10,50	10,51 a 11,50	11,51 a 12,50	12,51 a 13,50	13,51 a 14,50	14,51 a 15,50	15,51 a 16,50	16,51 a 17,50	17,51 a 18,50	18,51 a 19,50	19,51 a 20,50
	Fondo en metros (Altura del triángulo)	Hasta 9,00	9,01 a 11,00	11,01 a 13,00	13,01 a 15,00	15,01 a 17,00	17,01 a 19,00	19,01 a 22,50	22,51 a 27,50	27,51 a 32,50	32,51 a 37,50	37,51 a 42,50	42,51 a 47,50	47,51 a 55,00	55,01 a 65,00	65,01 a 75,00
		0,57	0,63	0,67	0,70	0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,77	0,74	0,73	0,71	0,68
		0,56	0,62	0,66	0,69	0,72	0,73	0,74	0,76	0,77	0,78	0,76	0,73	0,72	0,70	0,67
		0,55	0,61	0,65	0,68	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,77	0,75	0,72	0,71	0,69	0,66
		0,54	0,60	0,64	0,67	0,70	0,71	0,72	0,74	0,75	0,76	0,74	0,71	0,70	0,68	0,66
		0,53	0,59	0,63	0,66	0,69	0,70	0,72	0,73	0,74	0,75	0,73	0,70	0,69	0,67	0,65
		0,53	0,59	0,62	0,66	0,68	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74	0,72	0,70	0,68	0,66	0,65
		0,52	0,58	0,62	0,65	0,67	0,69	0,71	0,72	0,73	0,74	0,72	0,69	0,68	0,66	0,64
		0,52	0,57	0,61	0,65	0,66	0,67	0,69	0,70	0,71	0,73	0,71	0,68	0,66	0,65	0,63
		0,51	0,56	0,59	0,63	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,70	0,68	0,66	0,64	0,63	0,61
		0,49	0,54	0,57	0,61	0,63	0,64	0,65	0,67	0,68	0,69	0,67	0,65	0,63	0,62	0,60
		0,48	0,53	0,56	0,60	0,61	0,63	0,64	0,65	0,67	0,68	0,66	0,63	0,62	0,60	0,58
		0,47	0,51	0,55	0,58	0,59	0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,64	0,61	0,60	0,58	0,56
		0,46	0,49	0,52	0,55	0,56	0,58	0,60	0,61	0,62	0,64	0,61	0,59	0,57	0,56	0,54
		0,44	0,47	0,50	0,52	0,53	0,55	0,57	0,58	0,59	0,61	0,59	0,56	0,54	0,53	0,51
		0,41	0,43	0,46	0,48	0,50	0,51	0,53	0,54	0,56	0,57	0,55	0,52	0,51	0,49	0,47
		0,39	0,41	0,44	0,46	0,48	0,49	0,51	0,52	0,53	0,55	0,52	0,50	0,48	0,47	0,45

TABLA VII

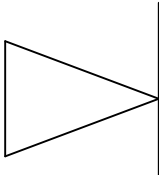
TABLA PARA HOMOGENEIZAR LOTES TRIANGULARES																				
Con vértice a una calle																				
Contrafrente en metros																				
	Frente	Hasta 6,50	7,51	8,51	9,51	10,51	11,51	12,51	13,51	14,51	15,51	16,51	17,51	18,51	19,51	20,51	21,51	22,51	23,51	
		7,50	8,50	9,50	10,50	11,50	12,50	13,50	14,50	15,50	16,50	17,50	18,50	19,50	20,50	21,50	22,50	23,50	24,50	25,50
Fondo en metros (Altura del triángulo)	Hasta 9,00	0,42	0,46	0,49	0,51	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,56	0,54	0,53	0,52	0,50	0,48	0,46	0,44	0,42
	9,01 a 11,00	0,40	0,44	0,47	0,49	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,54	0,52	0,51	0,50	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40
	11,01 a 13,00	0,38	0,42	0,45	0,47	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,52	0,50	0,49	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
	13,01 a 15,00	0,37	0,41	0,43	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,50	0,48	0,47	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36
	15,01 a 17,00	0,35	0,40	0,42	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,49	0,47	0,46	0,45	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36
	17,01 a 19,00	0,34	0,38	0,40	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,47	0,45	0,44	0,43	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34
	19,01 a 22,50	0,33	0,36	0,39	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,38	0,36	0,34
	22,51 a 27,50	0,31	0,33	0,36	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,42	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34	0,33
	27,51 a 32,50	0,28	0,30	0,32	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,39	0,37	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29
	32,51 a 37,50	0,25	0,27	0,29	0,31	0,32	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26
	37,51 a 42,50	0,23	0,24	0,26	0,28	0,29	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22
42,51 a 47,50	0,20	0,22	0,24	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	0,28	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	
47,51 a 55,00	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17
55,01 o más	0,16	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13

TABLA VIII
TABLA PARA HOMOGENEIZAR LOTES TRIANGULARES (CHANDÍAS)

Para una altura de (en metros)	Triángulo de Frente	Triángulo de Fondo
	Adóptese del valor total el (%)	Adóptese del valor total el (%)
5	50	50
10	58	42
15	60	40
20	62	38
25	63	37
30	65	35
35	67	33
40	68,5	31,5
45	70	30
50	71,5	28,5
55	73	27
60	74	26
65	75	25
70	76	24

TABLA IX (1 – 2)
TABLA DE ROSS – HEIDECHE
(Para depreciación de edificios)

Estado 1: nuevo o muy bueno

Estado 2: conservación normal

Estado 3: necesitado de reparaciones sencillas

Estado 4: necesitado de reparaciones importantes

Estado 5: estado de demolición

Edad en % de la duración (vida probable)	Estado de conservación								
	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
0	0.000	0.032	2.52	8.09	18.10	33.20	52.60	75.20	100
1	0.505	0.537	3.01	8.55	18.51	33.54	52.84	75.32	100
2	1.020	1.052	3.51	9.03	18.94	33.89	53.09	75.45	100
3	1.545	1.577	4.03	9.51	19.37	34.23	53.34	75.58	100
4	2.080	2.111	4.55	10.00	19.80	34.59	53.59	75.71	100
5	2.625	2.656	5.08	10.50	20.25	34.95	53.84	75.85	100
6	3.180	3.211	5.62	11.01	20.70	35.32	54.11	75.99	100
7	3.745	3.776	6.17	11.53	21.17	35.70	54.38	76.13	100
8	4.320	4.351	6.73	12.06	21.64	36.09	54.65	76.27	100
9	4.905	4.935	7.30	12.60	22.12	36.48	54.93	76.41	100
10	5.500	5.530	7.88	13.15	22.60	36.87	55.21	76.56	100
11	6.105	6.135	8.47	13.70	23.10	37.27	55.49	76.71	100
12	6.720	6.750	9.07	14.27	23.61	37.68	55.78	76.86	100
13	7.345	7.375	9.68	14.84	24.12	38.10	56.08	77.02	100
14	7.980	8.009	10.30	15.42	24.63	38.52	56.38	77.18	100
15	8.625	8.654	10.93	16.02	25.16	38.95	56.69	77.34	100
16	9.280	9.309	11.57	16.62	25.70	39.39	57.00	77.50	100
17	9.945	9.974	12.22	17.23	26.25	39.84	57.31	77.66	100
18	10.620	10.649	12.87	17.85	26.80	40.29	57.63	77.83	100
19	11.305	11.333	13.54	18.48	27.36	40.75	57.96	78.00	100
20	12.000	12.028	14.22	19.12	27.93	41.22	58.29	78.17	100
21	12.705	12.733	14.91	19.77	28.51	41.69	58.62	78.35	100
22	13.420	13.448	15.60	20.42	29.09	42.16	58.96	78.53	100
23	14.145	14.173	16.31	21.09	29.68	42.65	59.30	78.71	100
24	14.880	14.907	17.03	21.77	30.28	43.14	59.65	78.89	100
25	15.625	15.652	17.75	22.45	30.89	43.64	60.00	79.07	100
26	16.380	16.407	18.49	23.14	31.51	44.14	60.36	79.26	100
27	17.145	17.171	19.23	23.85	32.14	44.65	60.72	79.45	100
28	17.920	17.956	19.99	24.56	32.78	45.17	61.09	79.64	100
29	18.705	18.731	20.75	25.28	33.42	45.69	61.46	79.84	100
30	19.500	19.526	21.53	26.01	34.07	46.22	61.84	80.04	100
31	20.305	20.330	22.31	26.75	34.73	46.76	62.22	80.24	100
32	21.120	21.155	23.11	27.50	35.40	47.31	62.61	80.44	100
33	21.945	21.970	23.90	28.26	36.07	47.86	63.00	80.64	100
34	22.780	22.805	24.73	29.03	36.76	48.42	63.40	80.85	100
35	23.625	23.649	25.55	29.80	37.45	48.98	63.80	81.06	100
36	24.480	24.504	26.38	30.59	38.15	49.55	64.20	81.27	100
37	25.345	25.349	27.23	31.38	38.86	50.13	64.61	81.48	100
38	26.220	26.244	28.08	32.19	39.57	50.71	65.03	81.70	100
39	27.105	27.128	28.94	33.00	40.30	51.30	65.45	81.92	100
40	28.000	28.023	29.81	33.82	41.03	51.90	65.87	82.14	100
41	28.905	28.928	30.70	34.66	41.77	52.51	66.30	82.37	100
42	29.820	29.842	31.59	35.50	42.52	53.12	66.73	82.60	100
43	30.745	30.767	32.49	36.35	43.28	53.74	67.17	82.83	100
44	31.680	31.702	33.40	37.21	44.05	54.36	67.61	83.06	100
45	32.625	32.646	34.32	38.08	44.82	54.99	68.06	83.29	100
46	33.580	33.601	35.25	38.95	45.60	55.63	68.51	83.53	100
47	34.545	34.566	36.19	39.84	46.39	56.28	68.97	83.77	100

TABLA IX (2 – 2)

Edad en % de la duración (vida probable)	Estado de conservación								
	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
48	35.520	35.541	37.14	40.74	47.19	56.93	69.43	84.01	100
49	36.505	36.525	38.10	41.64	48.00	57.59	69.90	84.25	100
50	37.500	37.520	39.07	42.56	48.81	58.25	70.37	84.50	100
51	38.505	38.525	40.05	43.48	49.63	58.92	70.85	84.75	100
52	39.520	39.539	41.04	44.41	50.46	59.60	71.33	85.00	100
53	40.545	40.564	42.04	45.35	51.30	60.28	71.82	85.25	100
54	41.580	41.599	43.05	46.30	52.15	60.97	72.31	85.51	100
55	42.625	42.643	44.07	47.26	53.01	61.67	72.80	85.77	100
56	43.680	43.698	45.10	48.24	53.87	62.38	73.30	86.03	100
57	44.745	44.763	46.14	49.22	54.74	63.09	73.81	86.29	100
58	45.820	45.837	47.19	50.20	55.62	63.81	74.32	86.56	100
59	46.905	46.922	48.25	51.20	56.51	64.53	74.83	86.83	100
60	48.000	48.017	49.32	52.20	57.41	65.26	75.35	87.10	100
61	49.105	49.121	50.39	53.22	58.32	66.00	75.87	87.38	100
62	50.220	50.236	51.47	54.25	59.23	66.75	76.40	87.66	100
63	51.345	51.361	52.57	55.28	60.15	67.50	76.94	87.94	100
64	52.480	52.495	53.68	56.32	61.08	68.26	77.48	88.22	100
65	53.625	53.640	54.80	57.38	62.02	69.02	78.02	88.50	100
66	54.780	54.794	55.93	58.44	62.96	69.79	78.57	88.79	100
67	55.945	55.959	57.06	59.51	63.92	70.57	79.12	89.08	100
68	57.120	57.134	58.20	60.59	64.88	71.36	79.68	89.37	100
69	58.305	58.318	59.36	61.68	65.85	72.15	80.24	89.66	100
70	59.500	59.513	60.52	62.78	66.83	72.95	80.80	89.96	100
71	60.705	60.718	61.70	63.88	67.82	73.75	81.37	90.26	100
72	61.920	61.932	62.88	65.00	68.81	74.56	81.95	90.56	100
73	63.145	63.157	64.08	66.13	69.81	75.38	82.53	90.86	100
74	64.380	64.391	65.28	67.26	70.83	76.21	83.12	91.17	100
75	65.625	65.636	66.49	68.41	71.85	77.04	83.71	91.47	100
76	66.880	66.891	67.71	69.56	72.87	77.88	84.30	91.78	100
77	68.145	68.155	68.95	70.72	73.91	78.72	84.90	92.10	100
78	69.420	69.430	70.19	71.89	74.95	79.57	85.50	92.42	100
79	70.705	70.714	71.44	73.07	76.01	80.43	86.11	92.74	100
80	72.000	72.009	72.71	74.27	77.07	81.30	86.73	93.06	100
81	73.305	73.314	73.98	75.47	78.14	82.17	87.35	93.38	100
82	74.620	74.628	75.26	76.67	79.21	83.05	87.97	93.70	100
83	75.945	75.953	76.56	77.89	80.30	83.93	88.60	94.03	100
84	77.280	77.287	77.85	79.12	81.39	84.82	89.23	94.36	100
85	78.625	78.632	79.16	80.35	82.49	85.72	89.87	94.70	100
86	79.980	79.986	80.48	81.60	83.60	86.63	90.51	95.04	100
87	81.345	81.351	81.82	82.85	84.72	87.54	91.16	95.38	100
88	82.720	82.725	83.16	84.12	85.85	88.46	91.81	95.72	100
89	84.105	84.110	84.51	85.39	86.98	89.38	92.47	96.06	100
90	85.500	85.505	85.87	86.67	88.12	90.31	93.13	96.40	100
91	86.905	86.909	87.23	87.96	89.27	91.25	93.79	96.75	100
92	88.320	88.324	88.61	89.26	90.43	92.20	94.46	97.10	100
93	89.745	89.748	90.00	90.57	91.59	93.15	95.14	97.45	100
94	91.180	91.183	91.40	91.89	92.77	94.11	95.82	97.81	100
95	92.625	92.627	92.81	93.22	93.96	95.07	96.50	98.17	100
96	94.080	94.082	94.23	94.56	95.15	96.04	97.19	98.53	100
97	95.545	95.546	95.66	95.91	96.35	97.02	97.89	98.89	100
98	97.020	97.021	97.10	97.26	97.56	98.01	98.59	99.26	100
99	98.505	98.505	98.54	98.63	98.78	99.00	99.29	99.63	100
100	100.000	100.000	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100

TABLA X
TABLA DE FOX, ROCA Y SPAINI
(Para depreciación de edificios)

VIDA ÚTIL 70 AÑOS PARA EL CÁLCULO DIRECTO DE DEPRECIACIÓN DE INMUEBLES

AÑOS	% EXPECTANCIA DE VIDA	ESTADO 1	ESTADO 2	ESTADO 3	ESTADO 4
2	97,14	0,98609	0,96355	0,82567	0,51454
4	94,29	0,97156	0,94942	0,81370	0,51301
6	91,43	0,96113	0,93943	0,80524	0,50815
8	88,57	0,94505	0,92377	0,79210	0,50059
10	65,71	0,92818	0,90730	0,77833	0,49250
12	82,86	0,91041	0,89002	0,76375	0,48421
14	80,00	0,91041	0,87202	0,75673	0,47539
16	77,14	0,87269	0,85321	0,73288	0,46630
18	74,29	0,85258	0,83359	0,71641	0,45676
20	71,43	0,83872	0,82011	0,70498	0,45019
22	68,57	0,81725	0,79921	0,68743	0,44002
24	65,71	0,79498	0,77743	0,66916	0,42940
26	62,86	0,77194	0,75493	0,65916	0,41851
28	60,00	0,74000	0,73171	0,63073	0,40717
30	57,14	0,72329	0,70759	0,61046	0,39547
32	54,29	0,68378	0,68275	0,59560	0,38341
34	51,43	0,68032	0,65710	0,56800	0,37090
36	48,57	0,65345	0,63955	0,55333	0,36235
38	45,71	0,62578	0,61255	0,53065	0,34921
40	42,86	0,59734	0,58474	0,50734	0,33573
42	40,00	0,56800	0,55612	0,48331	0,32185
44	37,14	0,53794	0,52697	0,45865	0,30754
46	34,29	0,50690	0,49663	0,43336	0,29287
48	31,43	0,47530	0,46576	0,40735	0,27764
50	28,57	0,45370	0,44470	0,38962	0,26767
52	25,71	0,42058	0,41248	0,36253	0,25192
54	22,86	0,38669	0,37945	0,33461	0,23590
56	20,00	0,35200	0,34561	0,30637	0,21943
58	17,14	0,31649	0,31096	0,27730	0,20260
60	14,29	0,29237	0,27056	0,25759	0,19117
62	11,43	0,24305	0,23941	0,21116	0,16777
64	8,57	0,21765	0,21493	0,19657	0,15589
66	5,71	0,17938	0,17740	0,16507	0,13762
68	2,86	0,16009	0,13905	0,13285	0,11899
70	0,00	0,10000	0,10000	0,10000	0,10000

Nomenclatura:
Estado 1: muy bueno
Estado 2: bueno
Estado 3: regular
Estado 4: malo

TABLA XI
TABLA DE PORCENTAJES DE INCIDENCIA DE CADA UNO DE LOS COMPONENTES DE UNA CONSTRUCCIÓN CIVIL

RUBRO	PORCENTAJE (%)
Preparación del terreno y excavación de cimientos.....	1
Estructura de hormigón armado.....	16
Mampostería de elevación.....	24
Instalación de electricidad.....	3
Instalación sanitaria.....	8
Instalación de gas.....	2
Conductos de ventilación.....	1
Acondicionamiento de aire (sin equipos, sólo conductos).....	3
Impermeabilización cubierta.....	1
Revoques gruesos.....	2
Revoques finos.....	2
Contrapisos en hormigón de cascotes.....	2
Revestimientos de muros.....	4
Ascensores (cabina y maquinaria).....	4
Yesería.....	5
Pisos y zócalos.....	5
Aberturas.....	4
Vidrios.....	2
Artefactos sanitarios.....	3
Artefactos para gas.....	3
Pintura.....	4
Limpieza final y retiro de escombros.....	1
SUMATORIA	100

Estos porcentajes de incidencia contemplan terminaciones prolijas, bien ejecutadas, con el empleo de materiales de primera calidad y en un todo de acuerdo a las “reglas del arte y de la buena construcción” establecidas por la D.N.A. (Dirección Nacional de Arquitectura).

TABLA XII

TABLA DE PORCENTAJES DE INCIDENCIA DE CADA UNO DE LOS COMPONENTES DE LA CONSTRUCCIÓN EN UNA VIVIENDA INDIVIDUAL

RUBRO	A(%)	B(%)	C(%)
Derechos municipales.....	2.....	2.....	2.....
Preparación del terreno y excavación.....	1.....	1.....	1.....
Mampostería de cimientos.....	4.....	4.....	4.....
Mampostería elevación 0.30 – 0.24.....	11.....	12.....	11.....
Mampostería elevación 0.15 – 0.10.....	4.....	5.....	5.....
Aislaciones.....	1.....	1.....	1.....
Hormigón armado y/o losa cerámica.....	14.....	1.....	1.....
Cubierta de techos.....	6.....	9.....	19.....
Revoques gruesos.....	7.....	8.....	7.....
Revoques finos y/o yeso.....	3.....	3.....	3.....
Cielorrasos.....	2.....	8.....	-.....
Contrapisos.....	2.....	2.....	2.....
Pisos y zócalos.....	6.....	6.....	6.....
Revestimientos.....	1.....	1.....	1.....
Carpintería de madera.....	5.....	5.....	5.....
Carpintería metálica y/o herrería.....	4.....	4.....	4.....
Instalación sanitaria.....	4.....	4.....	4.....
Provisión de agua.....	5.....	5.....	5.....
Electricidad.....	3.....	3.....	3.....
Gas.....	3.....	3.....	3.....
Marmolería.....	1.....	1.....	1.....
Vidrios.....	1.....	1.....	1.....
Artefactos sanitarios.....	2.....	2.....	2.....
Calefón.....	2.....	2.....	2.....
Pintura.....	4.....	5.....	5.....
Veredas y ventilación.....	1.....	1.....	1.....
Detalles de terminación y limpieza.....	1.....	1.....	1.....
SUMATORIA	100	100	100

Referencias:

A: techo plano de losa

B: techo inclinado con cubierta de chapas

C: techo inclinado con cubierta de tejas

Fuente: Banco Hipotecario Nacional.

TABLA XIII
TABLA DE PORCENTAJES DE RECUPERACIÓN POR REMODELACIONES

TIPO DE MEJORA	RECUPERACIÓN DEL COSTO (%)
Adición de habitación.....	70 – 90
Remodelación mayor de cocina.....	45 – 70
Remodelación menor de cocina.....	60 – 80
Baño nuevo.....	75 – 100
Remodelación del baño.....	60 – 80
Dormitorio principal.....	60 – 80
Retechado.....	10 – 30
Sótano terminado.....	30 – 45
Garaje.....	30 – 50
Ventanas y puertas.....	25 – 45
Aislamiento.....	0 – 25
Sistema de calefacción nuevo.....	30 – 45
Cubierta.....	65 – 75
Asoleadero.....	5 – 20
Piscina.....	varía según mercado
Tragaluz.....	0 – 30
Pintura exterior.....	40 – 50
Recubrimiento de paredes.....	15 – 35
Mejoras del punto de vista estético del terreno.....	45 – 65
Chimenea de uso eficiente de energía.....	75 – 100

Fuente: Ventolo Jr. y Williams.

TABLA XIV
COEFICIENTES PARA LA COMPARACIÓN DE VALORES VENALES
(extraído textualmente de Dante Guerrero)

NORMAS ADOPTADAS PARA LA FIJACIÓN DE LOS COEFICIENTES UTILIZADOS PARA LA
COMPARACIÓN DE VALORES VENALES DE DEPARTAMENTOS

COEFICIENTE POR UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO EN EL EDIFICIO

a) <i>Ubicación en la planta</i>	
Departamento al frente.....	1,00
Departamento al contrafrente	0,95
Departamento a patio interior.....	0,90
b) <i>Ubicación en piso (edificio con ascensor)</i>	
Planta baja 0,90 (con patio y/o jardín al fondo	1,00
1º piso	0,90
2º piso	0,95
3º y 4º piso	1,00
5º y 6º piso	1,05
7º y 8º piso	1,10
Pisos superiores	1,15
Último piso	0,90

Para edificios con otra cantidad de plantas, el tasador fijará los coeficientes con criterio análogo al expuesto.

COEFICIENTE SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO

Contemplada la característica de los departamentos, resultante de la calidad de los materiales empleados en la construcción del edificio, de las instalaciones centrales de que se haya dotado al mismo y de la distribución adoptada.

Categoría "Económica"	0,90
Categoría "Buena económica"	1,00
Categoría "Buena" s/ calefacción central	1,05 / 1,10
Categoría "Buena" c/ calefacción central	1,15 / 1,20
Categoría "Muy Buena".....	1,25 / 1,30

COEFICIENTE POR ANTIGÜEDAD Y ESTADO DEL EDIFICIO

Valoriza la depreciación que sufre el valor unitario venal del departamento, en función de la edad y estado del edificio de que forma parte. Se aconseja como procedimiento que ha dado buenos resultados, utilizar como coeficiente:

$$C = 1 - \frac{K}{2}$$

Siendo K el coeficiente de la tabla Ross-Heidecke en función de la edad y estado del edificio.

COEFICIENTE DE ACTUALIZACIÓN

Se refiere a la variación del valor venal de los departamentos en función de la fecha en que se realizó la venta, la que resulta del mayor valor de adquisición de los terrenos y del costo de construcción del edificio, en el curso del tiempo. Para lapsos no prolongados, puede aplicarse el índice de desvalorización monetaria.

COEFICIENTE POR UBICACIÓN DEL EDIFICIO

Según la ubicación del edificio, en lo que hace a las características de la vecindad: residencial, familiar, comercial bancaria, de oficinas públicas, etc., al adelanto edilicio y a los medios de transporte que la vinculan con el resto de la ciudad, se aplican coeficientes superiores o inferiores a la unidad.

COEFICIENTE SEGÚN LA SUPERFICIE CUBIERTA

Tiene en cuenta la influencia que sobre el valor unitario, venal, tiene la mayor o menor superficie cubierta. A continuación se consignan los coeficientes adoptados:

Hasta 30 m ²	1,10
De 30 a 50 m ²	1,05
De 50 a 100 m ²	1,00
De 100 a 150 m ²	0,95
De 150 a 250 m ²	0,90

Para mayor superficie se considerará el coeficiente en forma particular.

NORMAS ADOPTADAS PARA LA FIJACIÓN DE LOS COEFICIENTES UTILIZADOS PARA LA COMPARACIÓN DE LOS VALORES VENALES DE OFICINA

COEFICIENTE SEGÚN LA SUPERFICIE PROPIA

Tiene en cuenta la influencia que sobre el valor unitario venal, se produce al subdividir en pequeñas oficinas en función del costo constructivo y considerando además, por otra parte, que al ir en aumento las superficies de las oficinas, se llega a valores globales muy altos, si se mantiene los mismos valores unitarios que para las oficinas de pequeña superficie, lo que haría dificultosa la venta. A continuación se consignan los coeficientes adoptados:

Hasta 20 m ² de superficie propia.....	1,15
De 40 m ² de superficie propia	1,05
De 100 m ² de superficie propia	1,00
De 250 m ² de superficie propia	0,95
De 350 m ² de superficie propia	0,90
De 450 m ² de superficie propia	0,85

COEFICIENTE POR UBICACIÓN DE LA OFICINA EN EL EDIFICIO

Como lo indica la enunciación del título, aprecia las distintas ubicaciones que puede tener la oficina en el piso, habiéndose adoptado los siguientes coeficientes:

Oficina al frente	1,00
Oficina al contrafrente	0,90
Oficina a patio interior	0,80

COEFICIENTE SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO

Contempla la categoría de las oficinas, resultante de la calidad de los materiales empleados en la construcción del edificio y de las instalaciones centrales de que se haya dotado al mismo. Las categorías se han referido a las fijadas en las "Tablas de Valores de Reposición de la Ex Dirección General Inmobiliaria". Los coeficientes adoptados son:

Categoría "Buena económica"	0,80
Categoría "Buena" s/calefacción central	0,90 / 0,95
Categoría "Buena" c/calefacción central	1,00 / 1,05
Categoría "Buena" c/aire acondicionado central.....	1,10
Categoría "Muy buena"	1,15

COEFICIENTE POR ANTIGÜEDAD DEL EDIFICIO

Valoriza la depreciación que sufre el valor unitario venal de la oficina en función de la edad del edificio de que forma parte. Se ha adoptado para fijarlo el criterio de que la depreciación del valor venal debe guardar una cierta relación con la del edificio calculada, según Ross-Heidecke. A los efectos de estas normas se estima la depreciación del valor venal igual a un 50% de la del edificio según Ross-Heidecke, como se indicó para los departamentos de vivienda.

COEFICIENTE POR TENER BAÑO PRIVADO

Aprecia la diferencia entre las oficinas con baños con acceso directo desde las mismas, con respecto a las que los tienen con acceso desde los paliers comunes del edificio. Se adopta un coeficiente de 1,10 aplicable en general a todos los casos.

COEFICIENTE POR GARAJE EN EL MISMO EDIFICIO

Considera el mayor valor que tienen las oficinas, independiente del valor en sí de ellas y de las cocheras que le correspondan. Se adopta un coeficiente igual a 1,10 aplicable al valor suma de oficina más cochera.

COEFICIENTE DE ACTUALIZACIÓN

Se refiere a la variación del valor venal de las oficinas en función de la fecha en que se realizó la venta, la que resulta del mayor valor de adquisición de los terrenos y del costo de construcción del edificio, en el curso del tiempo.

COEFICIENTE POR UBICACIÓN DEL EDIFICIO

Según la ubicación del edificio, en lo que hace a las características de la vecindad: residencial, familiar, comercial, bancaria, de oficina pública, de tribunales, etc.

COEFICIENTE POR UBICACIÓN EN ALTURA

Tiene en cuenta el piso en que se encuentra ubicada la oficina y se han fijado los siguientes coeficientes:

Planta baja	0,85
1º y 2º pisos	0,90
3º y 4º pisos	0,95
5º y 6º pisos	1,00
7º y 8º pisos o dos pisos antepenúltimos.....	1,10
9º piso hasta piso penúltimo	1,15
Último piso	0,90

NORMAS ADOPTADAS PARA LA FIJACIÓN DE LOS COEFICIENTES UTILIZADOS PARA LA COMPARACIÓN DE VALORES VENALES DE LOCALES

COEFICIENTE POR UBICACIÓN DEL EDIFICIO

Según la ubicación del edificio con respecto al desarrollo de las actividades comerciales en la zona. Admite un amplio espectro a criterio del tasador que avalúe la importancia comercial del lugar.

COEFICIENTE POR CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO

No incide mayormente, por cuanto al local se le da generalmente una terminación especial, vinculada al tipo de actividad comercial por desarrollar.

Categoría "Económica"	1,00
Categoría "Buena económica".....	1,05
Categoría "Buena".....	1,10
Categoría "Muy buena".....	1,15

COEFICIENTE POR ANTIGÜEDAD Y ESTADO DE CONSERVACION DEL EDIFICIO

Por las razones apuntadas en el caso del coeficiente anterior, su influencia es considerablemente menor que en el caso de los departamentos.

Adoptaremos como coeficiente:

$$C = 1 - \frac{K}{4}$$

Siendo K el coeficiente de Ross-Heidecke.

COEFICIENTE POR SUPERFICIE CUBIERTA DEL LOCAL

Se adoptan los siguientes coeficientes:

Hasta 30 m ²	1,15
De 30 a 50 m ²	1,10
De 50 a 100 m ²	1,05
De 100 a 150 m ²	1,00
De 150 a 250 m ²	0,95

COEFICIENTE POR FRENTE Y FONDO

Valoriza la relación entre el frente y fondo del local.

Local tipo	Relación fondo-frente	Coeficiente
5 x 2	0,4	1,35
5 x 3	0,6	1,25
5 x 4	0,8	1,15
5 x 5	1	1,10
5 x 10	2	1,00
5 x 15	3	0,95
5 x 20	4	0,90
5 x 25	5	0,85
5 x 30	6	0,80
5 x 40	8	0,75
5 x 50	10	0,70

COEFICIENTE DE ACTUALIZACIÓN

Se refiere a la variación del valor venal de los locales en función del tiempo. Resulta del mayor valor de adquisición de los terrenos y del costo de la construcción, así como también de la situación comercial y posibles destinos del negocio.

TABLA XV

UNIDADES DE LONGITUD

nombre	abreviatura	conversión en metros
kilómetro	km	1000
hectómetro	hm	100
decámetro	dam	10
metro	m	1
decímetro	dm	0,1
centímetro	cm	0,01
milímetro	mm	0,001

UNIDADES DE SUPERFICIE

nombre	abreviatura	conversión en metros cuadrados
kilómetro cuadrado	km ²	1.000.000
hectómetro cuadrado	hm ²	10.000
decámetro cuadrado	dam ²	100
metro cuadrado	m ²	1
decímetro cuadrado	dm ²	0,01
centímetro cuadrado	cm ²	0,0001
milímetro cuadrado	mm ²	0,000001

UNIDADES DE PESO

nombre	abreviatura	conversión en kilogramos
tonelada métrica	t	1.000
quintal métrico	q	100
miriagramo	mag	10
kilogramo	kg	1
hectogramo	hg	0,1
decagramo	dag	0,01
gramo	g	0,001

UNIDADES AGRARIAS

nombre	abreviatura	conversión en metros cuadrados
hectárea	ha	10.000
área	a	100
centiárea	ca	1

MEDIDAS ARGENTINAS ANTIGUAS

LONGITUD:			
1 línea	=	0,002	m
1 pulgada	=	0,024	m
1 pie	=	0,288	m
1 vara	=	0,866	m
1 cuadra	=	129,9	m
1 legua	=	5.196	m
SUPERFICIE:			
1 vara cuadrada	=	0,749956	m ²
1 cuadra cuadrada	=	16.874	m ²
1 legua cuadrada	=	26.998.416	m ²
PESO:			
1 libra	=	0,4594	kg
1 arroba	=	11,485	kg
1 quintal	=	45,9367	kg
1 tonelada	=	918,8	kg

UNIDADES INGLESAS Y SUS EQUIVALENCIAS

LONGITUD:			
1 pulgada	=	2,539954	cm
1 pie	=	0,304794	m
1 yarda	=	0,914384	m
1 milla	=	1,523986	km
CAPACIDAD:			
1 pinta	=	0,568245	litro
1 galón	=	4,545963	litros
1 barril	=	163,6547	litros
PESO:			
1 onza	=	0,028350	kg
1 libra troy	=	0,373242	kg
1 arroba	=	12,700594	kg
1 quintal	=	50,802377	kg

TABLA XVI -FINANCIERA- (1-10)

Interés: TRES POR CIENTO								
n	q ⁿ	$\frac{1}{q^n}$	q ⁿ -1	$\frac{1}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{i}$	$\frac{i}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{iq^n}$	$\frac{iq^n}{q^n-1}$
0	1,0000	1,00000	0,000000	=====	0,0000	=====	0,00000	=====
1	1,0300	0,97087	0,030000	33,333	1,0000	1,0000	0,97087	1,0300
2	1,0609	0,94260	0,060900	16,420	2,0300	0,49261	1,9135	0,52261
3	1,0927	0,91514	0,092727	10,784	3,0909	0,32353	2,8286	0,35353
4	1,1255	0,88849	0,12551	7,9676	4,1836	0,23903	3,7171	0,26903
5	1,1593	0,86261	0,15927	6,2785	5,3091	0,18835	4,5797	0,21835
6	1,1941	0,83748	0,19405	5,1533	6,4684	0,15460	5,4172	0,18460
7	1,2299	0,81309	0,22987	4,3502	7,6625	0,13051	6,2303	0,16051
8	1,2668	0,78941	0,26677	3,7485	8,8923	0,11246	7,0197	0,14246
9	1,3048	0,76642	0,30477	3,2811	10,159	0,098434	7,7861	0,12843
10	1,3439	0,74409	0,34392	2,9077	11,464	0,087231	8,5302	0,11723
11	1,3842	0,72242	0,38423	2,6026	12,808	0,078077	9,2526	0,10808
12	1,4258	0,70138	0,42576	2,3487	14,192	0,070462	9,9540	0,10046
13	1,4685	0,68095	0,46853	2,1343	15,618	0,064030	10,635	0,094030
14	1,5126	0,66112	0,51259	1,9509	17,086	0,058526	11,296	0,088526
15	1,5580	0,64186	0,55797	1,7922	18,599	0,053767	11,938	0,083767
16	1,6047	0,62317	0,60471	1,6537	20,157	0,049611	12,561	0,079611
17	1,6528	0,60502	0,65285	1,5318	21,762	0,045953	13,166	0,075953
18	1,7024	0,58739	0,70243	1,4236	23,414	0,042709	13,754	0,072709
19	1,7535	0,57029	0,75351	1,3271	25,117	0,039814	14,324	0,069814
20	1,8061	0,55368	0,80611	1,2405	26,870	0,037216	14,877	0,067216
21	1,8603	0,53755	0,86029	1,1624	28,676	0,034872	15,415	0,064872
22	1,9161	0,52189	0,91610	1,0916	30,537	0,032747	15,937	0,062747
23	1,9736	0,50669	0,97359	1,0271	32,453	0,030814	16,444	0,060814
24	2,0328	0,49193	1,0328	0,96825	34,426	0,029047	16,936	0,059047
25	2,0938	0,47761	1,0938	0,91426	36,459	0,027428	17,413	0,057428
26	2,1566	0,46369	1,1566	0,86461	38,553	0,025938	17,877	0,055938
27	2,2213	0,45019	1,2213	0,81881	40,710	0,024564	18,327	0,054564
28	2,2879	0,43708	1,2879	0,77644	42,931	0,023293	18,764	0,053293
29	2,3566	0,42435	1,3566	0,73716	45,219	0,022115	19,188	0,052115
30	2,4273	0,41199	1,4273	0,70064	47,575	0,021019	19,600	0,051019
31	2,5001	0,39999	1,5001	0,66663	50,003	0,019999	20,000	0,049999
32	2,5751	0,38834	1,5751	0,63489	52,503	0,019047	20,389	0,049047
33	2,6523	0,37703	1,6523	0,60520	55,078	0,018156	20,766	0,048156
34	2,7319	0,36604	1,7319	0,57740	57,730	0,017322	21,132	0,047322
35	2,8139	0,35538	1,8139	0,55131	60,462	0,016539	21,487	0,046539
36	2,8983	0,34503	1,8983	0,52679	63,276	0,015804	21,832	0,045804
37	2,9852	0,33498	1,9852	0,50372	66,174	0,015112	22,167	0,045112
38	3,0748	0,32523	2,0748	0,48198	69,159	0,014459	22,492	0,044459
39	3,1670	0,31575	2,1670	0,46146	72,234	0,013844	22,808	0,043844
40	3,2620	0,30656	2,2620	0,44208	75,401	0,013262	23,115	0,043262
41	3,3599	0,29763	2,3599	0,42375	78,663	0,012712	23,412	0,042712
42	3,4607	0,28896	2,4607	0,40639	82,023	0,012192	23,701	0,042192
43	3,5645	0,28054	2,5645	0,38994	85,484	0,011698	23,982	0,041698
44	3,6715	0,27237	2,6715	0,37433	89,048	0,011230	24,254	0,041230
45	3,7816	0,26444	2,7816	0,35951	92,720	0,010785	24,519	0,040785
46	3,8950	0,25674	2,8950	0,34542	96,501	0,010363	24,775	0,040363
47	4,0119	0,24926	3,0119	0,33202	100,40	0,0099605	25,025	0,039961
48	4,1323	0,24200	3,1323	0,31926	104,41	0,0095778	25,267	0,039578
49	4,2562	0,23495	3,2562	0,30710	108,54	0,0092131	25,502	0,039213
50	4,3839	0,22811	3,3839	0,29552	112,80	0,0088655	25,730	0,038865

TABLA XVI (2-10)

Interés: TRES POR CIENTO

n	q ⁿ	$\frac{1}{q^n}$	q ⁿ -1	$\frac{1}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{i}$	$\frac{i}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{iq^n}$	$\frac{iq^n}{q^n-1}$
50	4,3839	0,22811	3,3839	0,29552	112,80	0,0088655	25,730	0,038865
51	4,5154	0,22146	3,5154	0,28446	117,18	0,0085338	25,951	0,038534
52	4,6509	0,21501	3,6509	0,27391	121,70	0,0082172	26,166	0,038217
53	4,7904	0,20875	3,7904	0,26382	126,35	0,0079147	26,375	0,037915
54	4,9341	0,20267	3,9341	0,25419	131,14	0,0076256	26,578	0,037626
55	5,0821	0,19677	4,0821	0,24497	136,07	0,0073491	26,774	0,037349
56	5,2346	0,19104	4,2346	0,23615	141,15	0,0070845	26,965	0,037084
57	5,3917	0,18547	4,3917	0,22770	146,39	0,0068311	27,151	0,036831
58	5,5534	0,18007	4,5534	0,21962	151,78	0,0065885	27,331	0,036588
59	5,7200	0,17483	4,7200	0,21186	157,33	0,0063559	27,506	0,036356
60	5,8916	0,16973	4,8916	0,20443	163,05	0,0061330	27,676	0,036133
61	6,0684	0,16479	5,0684	0,19730	168,95	0,0059191	27,840	0,035919
62	6,2504	0,15999	5,2504	0,19046	175,01	0,0057138	28,000	0,035714
63	6,4379	0,15533	5,4379	0,18389	181,26	0,0055168	28,156	0,035517
64	6,6311	0,15081	5,6311	0,17759	187,70	0,0053276	28,306	0,035328
65	6,8300	0,14641	5,8300	0,17153	194,33	0,0051458	28,453	0,035146
66	7,0349	0,14215	6,0349	0,16570	201,16	0,0049711	28,595	0,034971
67	7,2459	0,13801	6,2459	0,16010	208,20	0,0048031	28,733	0,034803
68	7,4633	0,13399	6,4633	0,15472	215,44	0,0046416	28,867	0,034642
69	7,6872	0,13009	6,6872	0,14954	222,91	0,0044862	28,997	0,034486
70	7,9178	0,12630	6,9178	0,14455	230,59	0,0043366	29,123	0,034337
71	8,1554	0,12262	7,1554	0,13976	238,51	0,0041927	29,246	0,034193
72	8,4000	0,11905	7,4000	0,13513	246,67	0,0040540	29,365	0,034054
73	8,6520	0,11558	7,6520	0,13068	255,07	0,0039205	29,481	0,033921
74	8,9116	0,11221	7,9116	0,12640	263,72	0,0037919	29,593	0,033792
75	9,1789	0,10895	8,1789	0,12227	272,63	0,0036680	29,702	0,033668
76	9,4543	0,10577	8,4543	0,11828	281,81	0,0035485	29,808	0,033548
77	9,7379	0,10269	8,7379	0,11444	291,26	0,0034333	29,910	0,033433
78	10,030	0,099700	9,0301	0,11074	301,00	0,0033222	30,010	0,033322
79	10,331	0,096796	9,3310	0,10717	311,03	0,0032151	30,107	0,033215
80	10,641	0,093977	9,6409	0,10372	321,36	0,0031117	30,201	0,033112
81	10,960	0,091240	9,9601	0,10040	332,00	0,0030120	30,292	0,033012
82	11,289	0,088582	10,289	0,097192	342,96	0,0029158	30,381	0,032916
83	11,628	0,086002	10,628	0,094095	354,25	0,0028228	30,467	0,032823
84	11,976	0,083497	10,976	0,091104	365,88	0,0027331	30,550	0,032733
85	12,336	0,081065	11,336	0,088217	377,86	0,0026465	30,631	0,032647
86	12,706	0,078704	11,706	0,085428	390,19	0,0025628	30,710	0,032563
87	13,087	0,076412	12,087	0,082734	402,90	0,0024820	30,786	0,032482
88	13,480	0,074186	12,480	0,080131	415,99	0,0024039	30,860	0,032404
89	13,884	0,072026	12,884	0,077616	429,46	0,0023285	30,932	0,032328
90	14,300	0,069928	13,300	0,075185	443,35	0,0022556	31,002	0,032256
91	14,729	0,067891	13,729	0,072836	457,65	0,0021851	31,070	0,032185
92	15,171	0,065914	14,171	0,070565	472,38	0,0021169	31,136	0,032117
93	15,627	0,063994	14,627	0,068369	487,55	0,0020511	31,200	0,032051
94	16,095	0,062130	15,095	0,066246	503,18	0,0019874	31,262	0,031987
95	16,578	0,060320	15,578	0,064192	519,27	0,0019258	31,323	0,031926
96	17,076	0,058563	16,076	0,062206	535,85	0,0018662	31,381	0,031866
97	17,588	0,056858	16,588	0,060285	552,93	0,0018086	31,438	0,031809
98	18,115	0,055202	17,115	0,058427	570,51	0,0017528	31,493	0,031753
99	18,659	0,053594	17,659	0,056629	588,63	0,0016989	31,547	0,031699
100	19,219	0,052033	18,219	0,054889	607,29	0,0016467	31,599	0,031647

TABLA XVI (3-10)

Interés: CUATRO POR CIENTO								
n	q ⁿ	$\frac{1}{q^n}$	q ⁿ -1	$\frac{1}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{i}$	$\frac{i}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{iq^n}$	$\frac{iq^n}{q^n-1}$
0	1,0000	1,00000	0,000000		0,0000		0,00000	
1	1,0400	0,96154	0,040000	25,000	1,0000	1,0000	0,96154	1,0400
2	1,0816	0,92456	0,08160	12,255	2,0400	0,49020	1,8861	0,53020
3	1,1249	0,88900	0,12486	8,0087	3,1216	0,32035	2,7751	0,36035
4	1,1699	0,85480	0,16986	5,8873	4,2465	0,23549	3,6299	0,27549
5	1,2167	0,82193	0,21665	4,6157	5,4163	0,18463	4,4518	0,22463
6	1,2653	0,79031	0,26532	3,7690	6,6330	0,15076	5,2421	0,19076
7	1,3159	0,75992	0,31593	3,1652	7,8983	0,12661	6,0021	0,16661
8	1,3686	0,73069	0,36857	2,7132	9,2142	0,10853	6,7327	0,14853
9	1,4233	0,70259	0,42331	2,3623	10,583	0,094493	7,4353	0,13449
10	1,4802	0,67556	0,48024	2,0823	12,006	0,083291	8,1109	0,12329
11	1,5395	0,64958	0,53945	1,8537	13,486	0,074149	8,7605	0,11415
12	1,6010	0,62460	0,60103	1,6638	15,026	0,066552	9,3851	0,10655
13	1,6651	0,60057	0,66507	1,5036	16,627	0,060144	9,9856	0,10014
14	1,7317	0,57748	0,73168	1,3667	18,292	0,054669	10,563	0,094669
15	1,8009	0,55526	0,80094	1,2485	20,024	0,049941	11,118	0,089941
16	1,8730	0,53391	0,87298	1,1455	21,825	0,045820	11,652	0,085820
17	1,9479	0,51337	0,94790	1,0550	23,698	0,042199	12,166	0,082199
18	2,0258	0,49363	1,0258	0,97483	25,645	0,038993	12,659	0,078993
19	2,1068	0,47464	1,1068	0,90347	27,671	0,036139	13,134	0,076139
20	2,1911	0,45639	1,1911	0,83954	29,778	0,033582	13,590	0,073582
21	2,2788	0,43883	1,2788	0,78200	31,969	0,031280	14,029	0,071280
22	2,3699	0,42196	1,3699	0,72997	34,248	0,029199	14,451	0,069199
23	2,4647	0,40573	1,4647	0,68273	36,618	0,027309	14,857	0,067309
24	2,5633	0,39012	1,5633	0,63967	39,083	0,025587	15,247	0,065587
25	2,6658	0,37512	1,6658	0,60030	41,646	0,024012	15,622	0,064012
26	2,7725	0,36069	1,7725	0,56418	44,312	0,022567	15,983	0,062567
27	2,8834	0,34682	1,8834	0,53096	47,084	0,021239	16,330	0,061239
28	2,9987	0,33348	1,9987	0,50032	49,968	0,020013	16,663	0,060013
29	3,1187	0,32065	2,1187	0,47200	52,966	0,018880	16,984	0,058880
30	3,2434	0,30832	2,2434	0,44575	56,085	0,017830	17,292	0,057830
31	3,3731	0,29646	2,3731	0,42138	59,328	0,016855	17,588	0,056855
32	3,5081	0,28506	2,5081	0,39871	62,701	0,015949	17,874	0,055949
33	3,6484	0,27409	2,6484	0,37759	66,210	0,015104	18,148	0,055104
34	3,7943	0,26355	2,7943	0,35787	69,858	0,014315	18,411	0,054315
35	3,9461	0,25342	2,9461	0,33943	73,652	0,013577	18,665	0,053577
36	4,1039	0,24367	3,1039	0,32217	77,598	0,012887	18,908	0,052887
37	4,2681	0,23430	3,2681	0,30599	81,702	0,012240	19,143	0,052240
38	4,4388	0,22529	3,4388	0,29080	85,970	0,011632	19,368	0,051632
39	4,6164	0,21662	3,6164	0,27652	90,409	0,011061	19,584	0,051061
40	4,8010	0,20829	3,8010	0,26309	95,026	0,010523	19,793	0,050523
41	4,9931	0,20028	3,9931	0,25043	99,827	0,010017	19,993	0,050017
42	5,1928	0,19257	4,1928	0,23851	104,82	0,0095402	20,186	0,049540
43	5,4005	0,18517	4,4005	0,22725	110,01	0,0090899	20,371	0,049090
44	5,6165	0,17805	4,6165	0,21661	115,41	0,0086645	20,549	0,048665
45	5,8412	0,17120	4,8412	0,20656	121,03	0,0082625	20,720	0,048262
46	6,0748	0,16461	5,0748	0,19705	126,87	0,0078820	20,885	0,047882
47	6,3178	0,15828	5,3178	0,18805	132,95	0,0075219	21,043	0,047522
48	6,5705	0,15219	5,5705	0,17952	139,26	0,0071806	21,195	0,047181
49	6,8333	0,14634	5,8333	0,17143	145,83	0,0068571	21,341	0,046857
50	7,1067	0,14071	6,1067	0,16376	152,67	0,0065502	21,482	0,046550

TABLA XVI (4-10)

Interés: CUATRO POR CIENTO

n	q ⁿ	$\frac{1}{q^n}$	q ⁿ -1	$\frac{1}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{i}$	$\frac{i}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{iq^n}$	$\frac{iq^n}{q^n-1}$
50	7,1067	0,14071	6,1067	0,16376	152,67	0,0065502	21,482	0,046550
51	7,3910	0,13530	6,3910	0,15647	159,77	0,0062588	21,617	0,046259
52	7,6866	0,13010	6,6866	0,14955	167,16	0,0059821	21,748	0,045982
53	7,9941	0,12509	6,9941	0,14298	174,85	0,0057191	21,873	0,045719
54	8,3138	0,12028	7,3138	0,13673	182,85	0,0054691	21,993	0,045469
55	8,6464	0,11566	7,6464	0,13078	191,16	0,0052312	22,109	0,045231
56	8,9922	0,11121	7,9922	0,12512	199,81	0,0050049	22,220	0,045005
57	9,3519	0,10693	8,3519	0,11973	208,80	0,0047893	22,327	0,044789
58	9,7260	0,10282	8,7260	0,11640	218,15	0,0045840	22,430	0,044584
59	10,115	0,098863	9,1150	0,10971	227,88	0,0043884	22,528	0,044388
60	10,520	0,095060	9,5196	0,10505	237,99	0,0042018	22,623	0,044202
61	10,940	0,091404	9,9404	0,10060	248,51	0,0040240	22,715	0,044024
62	11,378	0,087889	10,378	0,096357	259,45	0,0038543	22,803	0,043854
63	11,833	0,084508	10,833	0,092309	270,83	0,0036924	22,887	0,043692
64	12,306	0,081258	11,306	0,088445	282,66	0,0035378	22,969	0,043538
65	12,799	0,078133	11,799	0,084755	294,97	0,0033902	23,047	0,043390
66	13,311	0,075128	12,311	0,081230	307,77	0,0032492	23,122	0,043249
67	13,843	0,072238	12,843	0,077863	321,08	0,0031145	23,194	0,043115
68	14,397	0,069460	13,397	0,074644	334,92	0,0029858	23,264	0,042986
69	14,973	0,066788	13,973	0,071568	349,32	0,0028627	23,330	0,042863
70	15,572	0,064219	14,572	0,068627	364,29	0,0027451	23,395	0,042745
71	16,194	0,061749	15,194	0,065813	379,86	0,0026325	23,456	0,042633
72	16,842	0,059374	15,842	0,063122	396,06	0,0025249	23,516	0,042525
73	17,516	0,057091	16,516	0,060548	412,90	0,0024219	23,573	0,042422
74	18,217	0,054895	17,217	0,058084	430,41	0,0023233	23,628	0,042323
75	18,945	0,052784	17,945	0,055725	448,63	0,0022290	23,680	0,042229
76	19,703	0,050754	18,703	0,053467	467,58	0,0021387	23,731	0,042139
77	20,491	0,048801	19,491	0,051305	487,28	0,0020522	23,780	0,042052
78	21,311	0,046924	20,311	0,049235	507,77	0,0019694	23,827	0,041969
79	22,163	0,045120	21,163	0,047252	529,08	0,0018901	23,872	0,041890
80	23,050	0,043384	22,050	0,045352	551,24	0,0018141	23,915	0,041814
81	23,972	0,041716	22,972	0,043532	574,29	0,0017413	23,957	0,041741
82	24,931	0,040111	23,931	0,041787	598,27	0,0016715	23,997	0,041671
83	25,928	0,038569	24,928	0,040116	623,20	0,0016046	24,036	0,041605
84	26,965	0,037085	25,965	0,038513	649,13	0,0015405	24,073	0,041541
85	28,044	0,035659	27,044	0,036977	676,09	0,0014791	24,109	0,041479
86	29,165	0,034287	28,165	0,035505	704,13	0,0014202	24,143	0,041420
87	30,332	0,032969	29,332	0,034093	733,30	0,0013637	24,176	0,041364
88	31,545	0,031701	30,545	0,032738	763,63	0,0013095	24,207	0,041310
89	32,807	0,030481	31,807	0,031440	795,18	0,0012576	24,238	0,041258
90	34,119	0,029309	33,119	0,030194	827,98	0,0012078	24,267	0,041208
91	35,484	0,028182	34,484	0,028999	862,10	0,0011600	24,295	0,041160
92	36,903	0,027098	35,903	0,027852	897,59	0,0011141	24,323	0,041114
93	38,380	0,026056	37,380	0,026753	934,49	0,0010701	24,349	0,041070
94	39,915	0,025053	38,915	0,025697	972,87	0,0010279	24,374	0,041028
95	41,511	0,024090	40,511	0,024684	1012,8	0,00098738	24,398	0,040987
96	43,172	0,023163	42,172	0,023713	1054,3	0,00094850	24,421	0,040949
97	44,899	0,022272	43,899	0,022780	1097,5	0,00091119	24,443	0,040911
98	46,695	0,021416	45,695	0,021884	1142,4	0,00087538	24,465	0,040875
99	48,562	0,020592	47,562	0,021025	1189,1	0,00084100	24,485	0,040841
100	50,505	0,019800	49,505	0,020200	1237,6	0,00080800	24,505	0,040808

TABLA XVI (5-10)

Interés: CINCO POR CIENTO								
n	q ⁿ	$\frac{1}{q^n}$	q ⁿ -1	$\frac{1}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{i}$	$\frac{i}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{iq^n}$	$\frac{iq^n}{q^n-1}$
0	1,0000	1,00000	0,000000		0,0000		0,00000	
1	1,0500	0,95238	0,050000	20,000	1,0000	1,0000	0,95238	1,0500
2	1,1025	0,90703	0,10250	9,7561	2,0500	0,48780	1,8594	0,53780
3	1,1576	0,86384	0,15763	6,3442	3,1525	0,31721	2,7232	0,36721
4	1,2155	0,82270	0,21551	4,6402	4,3101	0,23201	3,5460	0,28201
5	1,2763	0,78353	0,27628	3,6195	5,5256	0,18097	4,3295	0,23097
6	1,3401	0,74622	0,34010	2,9403	6,8019	0,14702	5,0757	0,19702
7	1,4071	0,71068	0,40710	2,4564	8,1420	0,12282	5,7864	0,17282
8	1,4775	0,67684	0,47746	2,0944	9,5491	0,10472	6,4632	0,15472
9	1,5513	0,64461	0,55133	1,8138	11,027	0,090690	7,1078	0,14069
10	1,6289	0,61391	0,62889	1,5901	12,578	0,079505	7,7217	0,12950
11	1,7103	0,58468	0,71034	1,4078	14,207	0,070389	8,3064	0,12039
12	1,7959	0,55684	0,79586	1,2565	15,917	0,062825	8,8633	0,11283
13	1,8856	0,53032	0,88565	1,1291	17,713	0,056456	9,3936	0,10646
14	1,9799	0,50507	0,97993	1,0205	19,599	0,051024	9,8986	0,10102
15	2,0789	0,48102	1,0789	0,92685	21,579	0,046342	10,380	0,096342
16	2,1829	0,45811	1,1829	0,84540	23,657	0,042270	10,838	0,092270
17	2,2920	0,43630	1,2920	0,77398	25,840	0,038699	11,274	0,088699
18	2,4066	0,41552	1,4066	0,71092	28,132	0,035546	11,690	0,085546
19	2,5270	0,39573	1,5270	0,65490	30,539	0,032745	12,085	0,082745
20	2,6533	0,37689	1,6533	0,60485	33,066	0,030243	12,462	0,080243
21	2,7860	0,35894	1,7860	0,55992	35,719	0,027996	12,821	0,077996
22	2,9253	0,34185	1,9253	0,51941	38,505	0,025971	13,163	0,075971
23	3,0715	0,32557	2,0715	0,48274	41,430	0,024137	13,489	0,074137
24	3,2251	0,31007	2,2251	0,44942	44,502	0,022471	13,799	0,072471
25	3,3864	0,29530	2,3864	0,41905	47,727	0,020952	14,094	0,070952
26	3,5557	0,28124	2,5557	0,39129	51,113	0,019564	14,375	0,069564
27	3,7335	0,26785	2,7335	0,36584	54,669	0,018292	14,643	0,068292
28	3,9201	0,25509	2,9201	0,34245	58,403	0,017123	14,898	0,067123
29	4,1161	0,24295	3,1161	0,32091	62,323	0,016046	15,141	0,066046
30	4,3219	0,23138	3,3219	0,30103	66,439	0,015051	15,372	0,065051
31	4,5380	0,22036	3,5380	0,28264	70,761	0,014132	15,593	0,064132
32	4,7649	0,20987	3,7649	0,26561	75,299	0,013280	15,803	0,063280
33	5,0032	0,19987	4,0032	0,24980	80,064	0,012490	16,003	0,062490
34	5,2533	0,19035	4,2533	0,23511	85,067	0,011755	16,193	0,061755
35	5,5160	0,18129	4,5160	0,22143	90,320	0,011072	16,374	0,061072
36	5,7918	0,17266	4,7918	0,20869	95,836	0,010434	16,547	0,060434
37	6,0814	0,16444	5,0814	0,19680	101,63	0,0098398	16,711	0,059840
38	6,3855	0,15661	5,3855	0,18568	107,71	0,0092842	16,868	0,059284
39	6,7048	0,14915	5,7048	0,17529	114,10	0,0087646	17,017	0,058765
40	7,0400	0,14205	6,0400	0,16556	120,80	0,0082782	17,159	0,058278
41	7,3920	0,13528	6,3920	0,15645	127,84	0,0078223	17,294	0,057822
42	7,7616	0,12884	6,7616	0,14789	135,23	0,0073947	17,423	0,057395
43	8,1497	0,12270	7,1497	0,13987	142,99	0,0069933	17,546	0,056993
44	8,5572	0,11686	7,5572	0,13233	151,14	0,0066163	17,663	0,056616
45	8,9850	0,11130	7,9850	0,12523	159,70	0,0062617	17,774	0,056262
46	9,4343	0,10600	8,4343	0,11856	168,69	0,0059282	17,880	0,055928
47	9,9060	0,10095	8,9060	0,11228	178,12	0,0056142	17,981	0,055614
48	10,401	0,096142	9,4013	0,10637	188,03	0,0053184	18,077	0,055318
49	10,921	0,091564	9,9213	0,10079	198,43	0,0050396	18,169	0,055040
50	11,467	0,087204	10,467	0,095535	209,35	0,0047767	18,256	0,054777

TABLA XVI (6-10)

Interés: CINCO POR CIENTO

n	q ⁿ	$\frac{1}{q^n}$	q ⁿ -1	$\frac{1}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{i}$	$\frac{i}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{iq^n}$	$\frac{iq^n}{q^n-1}$
50	11,467	0,087204	10,467	0,095535	209,35	0,0047767	18,256	0,054777
51	12,041	0,083051	11,041	0,090573	220,82	0,0045287	18,339	0,054529
52	12,643	0,079096	11,643	0,085890	232,86	0,0042945	18,418	0,054294
53	13,275	0,075330	12,275	0,081467	245,50	0,0040733	18,493	0,054073
54	13,939	0,071743	12,939	0,077288	258,77	0,0038644	18,565	0,053864
55	14,636	0,068326	13,636	0,073337	272,71	0,0036669	18,633	0,053667
56	15,367	0,065073	14,367	0,069602	287,35	0,0034801	18,699	0,053480
57	16,136	0,061974	15,136	0,066069	302,72	0,0033034	18,761	0,053303
58	16,943	0,059023	15,943	0,062725	318,85	0,0031363	18,820	0,053136
59	17,790	0,056212	16,790	0,059560	335,79	0,0029780	18,876	0,052978
60	18,679	0,053536	17,679	0,056564	353,58	0,0028282	18,929	0,052828
61	19,613	0,050986	18,613	0,053725	372,26	0,0026863	18,980	0,052686
62	20,594	0,048558	19,594	0,051037	391,88	0,0025518	19,029	0,052552
63	21,623	0,046246	20,623	0,048488	412,47	0,0024244	19,075	0,052424
64	22,705	0,044044	21,705	0,046073	434,09	0,0023037	19,119	0,052304
65	23,840	0,041946	22,840	0,043783	456,80	0,0021892	19,161	0,052189
66	25,032	0,039949	24,032	0,041611	480,64	0,0020806	19,201	0,052081
67	26,283	0,038047	25,283	0,039552	505,67	0,0019776	19,239	0,051978
68	27,598	0,036235	26,598	0,037597	531,95	0,0018799	19,275	0,051880
69	28,978	0,034509	27,978	0,035743	559,55	0,0017871	19,310	0,051787
70	30,426	0,032866	29,426	0,033983	588,53	0,0016992	19,343	0,051699
71	31,948	0,031301	30,948	0,032313	618,95	0,0016156	19,374	0,051616
72	33,545	0,029811	32,545	0,030727	650,90	0,0015363	19,404	0,051536
73	35,222	0,028391	34,222	0,029221	684,45	0,0014610	19,432	0,051461
74	36,984	0,027039	35,984	0,027791	719,67	0,0013895	19,459	0,051390
75	38,833	0,025752	37,833	0,026432	756,65	0,0013216	19,485	0,051322
76	40,774	0,024525	39,774	0,025142	795,49	0,0012571	19,509	0,051257
77	42,813	0,023357	41,813	0,023916	835,26	0,0011958	19,533	0,051196
78	44,954	0,022245	43,954	0,022751	879,07	0,0011376	19,555	0,051138
79	47,201	0,021186	46,201	0,021644	924,03	0,0010822	19,576	0,051082
80	49,561	0,020177	48,561	0,020592	971,23	0,0010296	19,596	0,051030
81	52,040	0,019216	51,040	0,019593	1020,8	0,00097963	19,616	0,050980
82	54,641	0,018301	53,641	0,018642	1072,8	0,00093211	19,634	0,050932
83	57,374	0,017430	56,374	0,017739	1127,5	0,00088694	19,651	0,050887
84	60,242	0,016600	59,242	0,016880	1184,8	0,00084399	19,668	0,050844
85	63,254	0,015809	62,254	0,016063	1245,1	0,00080316	19,684	0,050803
86	66,417	0,015056	65,417	0,015287	1308,3	0,00076433	19,699	0,050764
87	69,738	0,014339	68,738	0,014548	1374,8	0,00072740	19,713	0,050727
88	73,225	0,013657	72,225	0,013846	1444,5	0,00069228	19,727	0,050692
89	76,886	0,013006	75,886	0,013178	1517,7	0,00065888	19,740	0,050659
90	80,730	0,012387	79,730	0,012542	1 594,6	0,00062711	19,752	0,050627
91	84,767	0,011797	83,767	0,011938	1675,3	0,00059690	19,764	0,050597
92	89,005	0,011235	88,005	0,011363	1760,1	0,00056815	19,775	0,050568
93	93,455	0,010700	92,455	0,010816	1849,1	0,00054080	19,786	0,050541
94	98,128	0,010191	97,128	0,010296	1942,6	0,00051478	19,796	0,050515
95	103,03	0,0097055	102,03	0,0098006	2040,7	0,00049003	19,806	0,050490
96	108,19	0,0092433	107,19	0,0093295	2143,7	0,00046648	19,815	0,050466
97	113,60	0,0088031	112,60	0,0088813	2251,9	0,00044407	19,824	0,050444
98	119,28	0,0083840	118,28	0,0084548	2365,5	0,00042274	19,832	0,050423
99	125,24	0,0079847	124,24	0,0080490	2484,8	0,00040245	19,840	0,050402
100	131,50	0,0076045	130,50	0,0076628	2610,0	0,00038314	19,848	0,050383

TABLA XVI (7-10)

Interés: SEIS POR CIENTO								
n	q ⁿ	$\frac{1}{q^n}$	q ⁿ -1	$\frac{1}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{i}$	$\frac{i}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{iq^n}$	$\frac{iq^n}{q^n-1}$
0	1,0000	1,00000	0,000000		0,0000		0,00000	
1	1,0600	0,94340	0,060000	16,667	1,0000	1,0000	0,94340	1,0600
2	1,1236	0,89000	0,12360	8,0906	2,0600	0,48544	1,8334	0,54544
3	1,1910	0,83962	0,19102	5,2352	3,1836	0,31411	2,6730	0,37411
4	1,2625	0,79209	0,26248	3,8099	4,3746	0,22859	3,4651	0,28859
5	1,3382	0,74726	0,33823	2,9566	5,6371	0,17740	4,2124	0,23740
6	1,4185	0,70496	0,41852	2,3894	6,9753	0,14336	4,9173	0,20336
7	1,5036	0,66506	0,50363	1,9856	8,3938	0,11914	5,5824	0,17914
8	1,5938	0,62741	0,59385	1,6839	9,8975	0,10104	6,2098	0,16104
9	1,6895	0,59190	0,68948	1,4504	11,491	0,087022	6,8017	0,14702
10	1,7908	0,55839	0,79085	1,2645	13,181	0,075868	7,3601	0,13587
11	1,8983	0,52679	0,89830	1,1132	14,972	0,066793	7,8869	0,12679
12	2,0122	0,49697	1,0122	0,98795	16,870	0,059277	8,3838	0,11928
13	2,1329	0,46884	1,1329	0,88267	18,882	0,052960	8,8527	0,11296
14	2,2609	0,44230	1,2609	0,79308	21,015	0,047585	9,2950	0,10758
15	2,3966	0,41727	1,3966	0,71605	23,276	0,042963	9,7122	0,10296
16	2,5404	0,39365	1,5404	0,64920	25,673	0,038952	10,106	0,098952
17	2,6928	0,37136	1,6928	0,59075	28,213	0,035445	10,477	0,095445
18	2,8543	0,35034	1,8543	0,53928	30,906	0,032357	10,828	0,092357
19	3,0256	0,33051	2,0256	0,49368	33,760	0,029621	11,158	0,089621
20	3,2071	0,31180	2,2071	0,45308	36,786	0,027185	11,470	0,087185
21	3,3996	0,29416	2,3996	0,41674	39,993	0,025005	11,764	0,085005
22	3,6035	0,27751	2,6035	0,38409	43,392	0,023046	12,042	0,083046
23	3,8197	0,26180	2,8197	0,35464	46,996	0,021278	12,303	0,081278
24	4,0489	0,24698	3,0489	0,32798	50,816	0,019679	12,550	0,079679
25	4,2919	0,23300	3,2919	0,30378	54,865	0,018227	12,783	0,078227
26	4,5494	0,21981	3,5494	0,28174	59,156	0,016904	13,003	0,076904
27	4,8223	0,20737	3,8223	0,26162	63,706	0,015697	13,211	0,075697
28	5,1117	0,19563	4,1117	0,24321	68,528	0,014593	13,406	0,074593
29	5,4184	0,18456	4,4184	0,22633	73,640	0,013580	13,591	0,073580
30	5,7435	0,17411	4,7435	0,21082	79,058	0,012649	13,765	0,072649
31	6,0881	0,16425	5,0881	0,19654	84,802	0,011792	13,929	0,071792
32	6,4534	0,15496	5,4534	0,18337	90,890	0,011002	14,084	0,071002
33	6,8406	0,14619	5,8406	0,17122	97,343	0,010273	14,230	0,070273
34	7,2510	0,13791	6,2510	0,15997	104,18	0,0095984	14,368	0,069598
35	7,6861	0,13011	6,6861	0,14956	111,43	0,0089739	14,498	0,068974
36	8,1473	0,12274	7,1473	0,13991	119,12	0,0083948	14,621	0,068395
37	8,6361	0,11579	7,6361	0,13096	127,27	0,0078574	14,737	0,067857
38	9,1543	0,10924	8,1543	0,12264	135,90	0,0073581	14,846	0,067358
39	9,7035	0,10306	8,7035	0,11490	145,06	0,0068938	14,949	0,066894
40	10,286	0,097222	9,2857	0,10769	154,76	0,0064615	15,046	0,066462
41	10,903	0,091719	9,9029	0,10098	165,05	0,0060589	15,138	0,066059
42	11,557	0,086527	10,557	0,094724	175,95	0,0056834	15,225	0,065683
43	12,250	0,081630	11,250	0,088885	187,51	0,0053331	15,306	0,065333
44	12,985	0,077009	11,985	0,083434	199,76	0,0050061	15,383	0,065006
45	13,765	0,072650	12,765	0,078342	212,74	0,0047005	15,456	0,064700
46	14,590	0,068538	13,590	0,073581	226,51	0,0044149	15,524	0,064415
47	15,466	0,064658	14,466	0,069128	241,10	0,0041477	15,589	0,064148
48	16,394	0,060998	15,394	0,064961	256,56	0,0038977	15,650	0,063898
49	17,378	0,057546	16,378	0,061059	272,96	0,0036636	15,708	0,063664
50	18,420	0,054288	17,420	0,057405	290,34	0,0034443	15,762	0,063444

TABLA XVI (8-10)

Interés: SEIS POR CIENTO

n	q ⁿ	$\frac{1}{q^n}$	q ⁿ -1	$\frac{1}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{i}$	$\frac{i}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{iq^n}$	$\frac{iq^n}{q^n-1}$
50	18,420	0,054288	17,420	0,057405	290,34	0,0034443	15,762	0,063444
51	19,525	0,051215	18,525	0,053980	308,76	0,0032338	15,813	0,063239
52	20,697	0,048316	19,697	0,050769	328,28	0,0030462	15,861	0,063046
53	21,939	0,045582	20,939	0,047758	348,98	0,0028655	15,907	0,062866
54	23,255	0,043001	22,255	0,044934	370,92	0,0026960	15,950	0,062696
55	24,650	0,040567	23,650	0,042283	394,17	0,0025370	15,991	0,062537
56	26,129	0,038271	25,129	0,039794	418,82	0,0023876	16,029	0,062388
57	27,697	0,036105	26,697	0,037457	444,95	0,0022474	16,065	0,062247
58	29,359	0,034061	28,359	0,035262	472,65	0,0021157	16,099	0,062116
59	31,120	0,032133	30,120	0,033200	502,01	0,0019920	16,131	0,061992
60	32,988	0,030314	31,988	0,031262	533,13	0,0018757	16,161	0,061876
61	34,967	0,028598	33,967	0,029440	566,12	0,0017664	16,190	0,061766
62	37,065	0,026980	36,065	0,027728	601,08	0,0016637	16,217	0,061664
63	39,289	0,025453	38,289	0,026117	638,15	0,0015670	16,242	0,061567
64	41,646	0,024012	40,646	0,024603	677,44	0,0014762	16,266	0,061476
65	44,145	0,022653	43,145	0,023178	719,08	0,0013907	16,289	0,061391
66	46,794	0,021370	43,794	0,021837	763,23	0,0013102	16,310	0,061310
67	49,601	0,020161	48,601	0,020576	810,02	0,0012345	16,331	0,061235
68	52,577	0,019020	51,577	0,019388	859,62	0,0011633	16,350	0,061163
69	55,732	0,017943	54,732	0,018271	912,20	0,0010963	16,368	0,061096
70	59,076	0,016927	58,076	0,017219	967,93	0,0010331	16,385	0,061033
71	62,620	0,015969	61,620	0,016228	1027,0	0,00097370	16,401	0,060974
72	66,378	0,015065	65,378	0,015296	1089,6	0,00091774	16,416	0,060918
73	70,360	0,014213	69,360	0,014417	1156,0	0,00086505	16,430	0,060865
74	74,582	0,013408	73,582	0,013590	1226,4	0,00081542	16,443	0,060815
75	79,057	0,012649	78,057	0,012811	1300,9	0,00076867	16,456	0,060769
76	83,800	0,011933	82,800	0,012077	1380,0	0,00072464	16,468	0,060725
77	88,828	0,011258	87,828	0,011386	1463,8	0,00068315	16,479	0,060683
78	94,158	0,010620	93,158	1,010734	1552,6	0,00064407	16,490	0,060644
79	99,808	0,010019	98,808	0,010121	1646,8	0,00060724	16,500	0,060607
80	105,80	0,0094522	104,80	0,0095424	1746,6	0,00057254	16,509	0,060573
81	112,14	0,0089171	111,14	0,0089974	1852,4	0,00053984	16,518	0,060540
82	118,87	0,0084124	117,87	0,0084838	1964,5	0,00050903	16,526	0,060509
83	126,00	0,0079362	125,00	0,0079997	2083,4	0,00047998	16,534	0,060480
84	133,57	0,0074870	132,57	0,0075435	2209,4	0,00045261	16,542	0,060453
85	141,58	0,0070632	140,58	0,0071134	2343,0	0,00042681	16,549	0,060427
86	150,07	0,0066634	149,07	0,0067081	2484,6	0,00040249	16,556	0,060402
87	159,08	0,0062862	158,08	0,0063260	2634,6	0,00037956	16,562	0,060380
88	168,62	0,0059304	167,62	0,0059658	2793,7	0,00035795	16,568	0,060358
89	178,74	0,0055947	177,74	0,0056262	2962,3	0,00033757	16,573	0,060338
90	189,46	0,0052780	188,46	0,0053060	3141,1	0,00031836	16,579	0,060318
91	200,83	0,0049793	199,83	0,0050042	3330,5	0,00030025	16,584	0,060300
92	212,88	0,0046974	211,88	0,0047196	3531,4	0,00028318	16,588	0,060283
93	225,66	0,0044315	224,66	0,0044513	3744,3	0,00026708	16,593	0,060267
94	239,19	0,0041807	238,19	0,0041982	3969,9	0,00025190	16,597	0,060252
95	253,55	0,0039441	252,55	0,0039597	4209,1	0,00023758	16,601	0,060238
96	268,76	0,0037208	267,76	0,0037347	4462,7	0,00022408	16,605	0,060224
97	284,88	0,0035102	283,88	0,0035226	4731,4	0,00021135	16,608	0,060211
98	301,98	0,0033115	300,98	0,0033225	5016,3	0,00019935	16,611	0,060199
99	320,10	0,0031241	319,10	0,0031339	5318,3	0,00018803	16,615	0,060188
100	339,30	0,0029472	338,30	0,0029559	5638,4	0,00017736	16,618	0,060177

TABLA XVI (9-10)

Interés: SIETE POR CIENTO

n	q ⁿ	$\frac{1}{q^n}$	q ⁿ -1	$\frac{1}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{i}$	$\frac{i}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{iq^n}$	$\frac{iq^n}{q^n-1}$
0	1,0000	1,00000	0,000000		0,0000		0,00000	
1	1,0700	0,93458	0,070000	14,286	1,0000	1,0000	0,93458	1,0700
2	1,1449	0,87344	0,14490	6,9013	2,0700	0,48309	1,8080	0,55309
3	1,2250	0,81630	0,22504	4,4436	3,2149	0,31105	2,6243	0,38105
4	1,3108	0,76290	0,31080	3,2175	4,4399	0,22523	3,3872	0,29523
5	1,4026	0,71299	0,40255	2,4842	5,7507	0,17389	4,1002	0,24389
6	1,5007	0,66634	0,50073	1,9971	7,1533	0,13980	4,7665	0,20980
7	1,6058	0,62275	0,60578	1,6508	8,6540	0,11555	5,3893	0,18555
8	1,7182	0,58201	0,71819	1,3924	10,260	0,097468	5,9713	0,16747
9	1,8385	0,54393	0,83846	1,1927	11,978	0,083486	6,5152	0,15349
10	1,9672	0,50835	0,96715	1,0340	13,816	0,072378	7,0236	0,14238
11	2,1049	0,47509	1,1049	0,90510	15,784	0,063357	7,4987	0,13336
12	2,2522	0,44401	1,2522	0,79860	17,888	0,055902	7,9427	0,12590
13	2,4098	0,41496	1,4098	0,70930	20,141	0,049651	8,3577	0,11965
14	2,5785	0,38782	1,5785	0,63350	22,550	0,044345	8,7455	0,11434
15	2,7590	0,36245	1,7590	0,56849	25,129	0,039795	9,1079	0,10979
16	2,9522	0,33873	1,9522	0,51225	27,888	0,035858	9,4466	0,10586
17	3,1588	0,31657	2,1588	0,46322	30,840	0,032425	9,7632	0,10243
18	3,3799	0,29586	2,3799	0,42018	33,999	0,029413	10,059	0,099413
19	3,6165	0,27651	2,6165	0,38219	37,379	0,026753	10,336	0,096753
20	3,8697	0,25842	2,8697	0,34847	40,995	0,024393	10,594	0,094393
21	4,1406	0,24151	3,1406	0,31841	44,865	0,022289	10,836	0,092289
22	4,4304	0,22571	3,4304	0,29151	49,006	0,020406	11,061	0,090406
23	4,7405	0,21095	3,7405	0,26734	53,436	0,018714	11,272	0,088714
24	5,0724	0,19715	4,0724	0,24556	58,177	0,017189	11,469	0,087189
25	5,4274	0,18425	4,4274	0,22586	63,249	0,015811	11,654	0,085811
26	5,8074	0,17220	4,8074	0,20801	68,676	0,014561	11,826	0,084561
27	6,2139	0,16093	5,2139	0,19180	74,484	0,013426	11,987	0,083426
28	6,6488	0,15040	5,6488	0,17703	80,698	0,012392	12,137	0,082392
29	7,1143	0,14056	6,1143	0,16355	87,347	0,011449	12,278	0,081449
30	7,6123	0,13137	6,6123	0,15123	94,461	0,010586	12,409	0,080586
31	8,1451	0,12277	7,1451	0,13996	102,07	0,0097969	12,532	0,079797
32	8,7153	0,11474	7,7153	0,12961	110,22	0,0090729	12,647	0,079073
33	9,3253	0,10723	8,3253	0,12012	118,93	0,0084081	12,754	0,078408
34	9,9781	0,10022	8,9781	0,11138	128,26	0,0077967	12,854	0,077797
35	10,677	0,093663	9,6766	0,10334	138,24	0,0072340	12,948	0,077234
36	11,424	0,087535	10,424	0,095933	148,91	0,0067153	13,035	0,076715
37	12,224	0,081809	11,224	0,089098	160,34	0,0062368	13,117	0,076237
38	13,079	0,076457	12,079	0,082786	172,56	0,0057951	13,193	0,075795
39	13,995	0,071455	12,995	0,076954	185,64	0,0053868	13,265	0,075387
40	14,974	0,066780	13,974	0,071559	199,64	0,0050091	13,332	0,075009
41	16,023	0,062412	15,023	0,066566	214,61	0,0046596	13,394	0,074660
42	17,144	0,058329	16,144	0,061942	230,63	0,0043359	13,452	0,074336
43	18,344	0,054513	17,344	0,057656	247,78	0,0040359	13,507	0,074036
44	19,628	0,050946	18,628	0,053681	266,12	0,0037577	13,558	0,073758
45	21,002	0,047613	20,002	0,049994	285,75	0,0034996	13,606	0,073500
46	22,473	0,044499	21,473	0,046571	306,75	0,0032600	13,650	0,073260
47	24,046	0,041587	23,046	0,043392	329,22	0,0030374	13,692	0,073037
48	25,729	0,038867	24,729	0,040439	353,27	0,0028307	13,730	0,072831
49	27,530	0,036324	26,530	0,037693	379,00	0,0026385	13,767	0,072639
50	29,457	0,033948	28,457	0,035141	406,53	0,0024599	13,801	0,072460

TABLA XVI (10-10)

Interés: SIETE POR CIENTO

n	q ⁿ	$\frac{1}{q^n}$	q ⁿ -1	$\frac{1}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{i}$	$\frac{i}{q^n-1}$	$\frac{q^n-1}{iq^n}$	$\frac{iq^n}{q^n-1}$
50	29,457	0,033948	28,457	0,035141	406,53	0,0024599	13,801	0,072460
51	31,519	0,031727	30,519	0,032766	435,99	0,0022937	13,832	0,072294
52	33,725	0,029651	32,725	0,030557	467,50	0,0021390	13,862	0,072139
53	36,086	0,027711	35,086	0,028501	501,23	0,0019951	13,890	0,071995
54	38,612	0,025899	37,612	0,026587	537,32	0,0018611	13,916	0,071861
55	41,315	0,024204	40,315	0,024805	575,93	0,0017363	13,940	0,071736
56	44,207	0,022621	43,207	0,023144	617,24	0,0016201	13,963	0,071620
57	47,302	0,021141	46,302	0,021598	661,45	0,0015118	13,984	0,071512
58	50,613	0,019758	49,613	0,020156	708,75	0,0014109	14,003	0,071411
59	54,156	0,018465	53,156	0,018813	759,36	0,0013169	14,022	0,071317
60	57,946	0,017257	56,946	0,017560	813,52	0,0012292	14,039	0,071229
61	62,003	0,016128	61,003	0,016393	871,47	0,0011475	14,055	0,071147
62	66,343	0,015073	65,343	0,015304	933,47	0,0010713	14,070	0,071071
63	70,987	0,014087	69,987	0,014288	999,81	0,0010002	14,084	0,071000
64	75,956	0,013166	74,956	0,013341	1070,8	0,00093388	14,098	0,070934
65	81,273	0,012304	80,273	0,012458	1146,8	0,00087203	14,110	0,070872
66	86,962	0,011499	85,962	0,011633	1228,0	0,00081431	14,121	0,070814
67	93,049	0,010747	92,049	0,010864	1315,0	0,00076046	14,132	0,070760
68	99,563	0,010044	98,563	0,010146	1408,0	0,00071021	14,142	0,070710
69	106,53	0,0093868	105,53	0,0094758	1507,6	0,00066331	14,152	0,070663
70	113,99	0,0087727	112,99	0,0088504	1614,1	0,00061953	14,160	0,070620
71	121,97	0,0081988	120,97	0,0082666	1728,1	0,00057866	14,169	0,070579
72	130,51	0,0076625	129,51	0,0077216	1850,1	0,00054051	14,176	0,070541
73	139,64	0,0071612	138,64	0,0072128	1980,6	0,00050490	14,183	0,070505
74	149,42	0,0066927	148,42	0,0067378	2120,2	0,00047165	14,190	0,070472
75	159,88	0,0062548	158,88	0,0062942	2269,7	0,00044060	14,196	0,070441
76	171,07	0,0058457	170,07	0,0058800	2429,5	0,00041160	14,202	0,070412
77	183,04	0,0054632	182,04	0,0054932	2600,6	0,00038453	14,208	0,070385
78	195,85	0,0051058	194,85	0,0051320	2783,6	0,00035924	14,213	0,070359
79	209,56	0,0047718	208,56	0,0047947	2979,5	0,00033563	14,218	0,070336
80	224,23	0,0044596	223,23	0,0044796	3189,1	0,00031357	14,222	0,070314
81	239,93	0,0041679	238,93	0,0041853	3413,3	0,00029297	14,226	0,070293
82	256,73	0,0038952	255,73	0,0039104	3653,2	0,00027373	14,230	0,070274
83	274,70	0,0036404	273,70	0,0036537	3910,0	0,00025576	14,234	0,070256
84	293,93	0,0034022	292,93	0,0034138	4184,7	0,00023897	14,237	0,070239
85	314,50	0,0031796	313,50	0,0031898	4478,6	0,00022329	14,240	0,070223
86	336,52	0,0029716	335,52	0,0029805	4793,1	0,00020863	14,243	0,070209
87	360,07	0,0027772	359,07	0,0027850	5129,6	0,00019495	14,246	0,070195
88	385,28	0,0025955	384,28	0,0026023	5489,7	0,00018216	14,249	0,070182
89	412,25	0,0024257	411,25	0,0024316	5874,9	0,00017022	14,251	0,070170
90	441,10	0,0022670	440,10	0,0022722	6287,2	0,00015905	14,253	0,070159
91	471,98	0,0021187	470,98	0,0021232	6728,3	0,00014863	14,255	0,070149
92	505,02	0,0019801	504,02	0,0019841	7200,3	0,00013888	14,257	0,070139
93	540,37	0,0018506	539,37	0,0018540	7705,3	0,00012978	14,259	0,070130
94	578,20	0,0017295	577,20	0,0017325	8245,7	0,00012128	14,261	0,070121
95	618,67	0,0016164	617,67	0,0016190	8823,9	0,00011333	14,263	0,070113
96	661,98	0,0015106	660,98	0,0015129	9442,5	0,00010590	14,264	0,070106
97	708,31	0,0014118	707,31	0,0014138	10104	0,000098966	14,266	0,070099
98	757,90	0,0013194	756,90	0,0013212	10813	0,000092483	14,267	0,070092
99	810,95	0,0012331	809,95	0,0012346	11571	0,000086425	14,268	0,070086
100	867,72	0,0011525	866,72	0,0011538	12382	0,000080765	14,269	0,070081

parte cuarta

MODELOS

CONSIDERACIONES GENERALES

Esta parte propone distintos modelos de tasación de inmuebles urbanos y rurales, en la pretensión de ayudar a quienes se inician en la tarea.

Muchas personas encuentran dificultades en ordenar y presentar sus conocimientos por el medio escrito, razón por la cual, este trabajo intenta ofrecer formas y modos que permitan mejorar la calidad de las entregas.

Es fundamental que el comitente encuentre la posibilidad de una lectura ágil y comprensible, que le permita, además de conocer el valor estimado de un bien, adquirir un amplio concepto de las condiciones del mismo. Ayuda a este propósito, la observación de los parámetros con que se evalúan los distintos factores que influyen en la determinación del valor.

Los modelos sólo sirven para orientar; su utilización lisa y llana, sin formulaciones personales superadoras, resulta inconveniente.

El conocimiento, esfuerzo y creatividad propia, darán la impronta que caracteriza la labor de cada profesional.

Todos los modelos son perfectibles y el uso periódico de los mismos hace que exhiban sus carencias, ya sea por las imprevisiones en la elaboración o por la modificación de los datos de la realidad.

La presentación en modo de "formulario" es una forma de simplificar la tarea, al tener elaborada la plantilla y operar sobre ella. Puede discutirse las limitaciones y capacidad de adaptación que ofrece todo formulario; sin embargo, creemos que es útil para tasaciones de inmuebles tipos (casas, departamentos, oficinas, locales comerciales, etc.) y depende de sus cualidades que contemple las variantes objeto de análisis e información.

De existir hechos o consideraciones que no puedan expresarse en los campos del formulario, bien pueden agregarse de manera adicional.

El informe redactado en modo de "texto" se exterioriza más personalizado, no por esto significa mayor rigor o calidad técnica en la labor. Resulta necesario en tasaciones de inmuebles especiales (hoteles, sanatorios, edificios industriales, estaciones de servicio, etc.), en razón de locales e instalaciones específicas que difícilmente puedan contemplarse en un formulario base.

Proponemos que informes de esta naturaleza se redacten en orden a nuestra "estructura de análisis de la tasación", tanto para inmuebles urbanos como rurales.

Las particularidades de cada tasación harán que el profesional decida cual es la mejor forma de presentación.

Finalmente, aconsejamos no confundir cantidad con calidad. Extensos informes, con datos y manifestaciones insustanciales o ajenos a las exigencias técnicas del dictamen, suelen tener efectos negativos, al desestimar el comitente su lectura y sólo concentrarse en el resultado. De esta manera, el intento de lucimiento personal convierte a un informe en tedioso e ignorado, aun en sus partes esenciales.

Un buen informe combina los contenidos necesarios con una estructura ordenada en cuanto a su presentación.

TASACIÓN DE TERRENO URBANO CON EDIFICIO

TASACIÓN INMOBILIARIA

DATOS GENERALES

1. Comitente:

nombre:

domicilio:

2. Inmueble:

tipología:

- ☐ casa

☐ departamento en propiedad horizontal

☐ departamento de pasillo

☐ local comercial

☐ oficina

☐ cochera

☐ galpón de depósito

☐ taller

☐ una planta

☐ departamento en propiedad horizontal

☐ local comercial

☐ oficina

☐ galpón de depósito

☐ dos plantas

☐ en galería

☐ en edificio

☐ tres plantas

☐ con anexo

☐ con cochera

☐ con anexo

☐ con anexo

☐ con anexo

☐ con anexo

destino:

- ☐ habitación

☐ comercial

☐ profesional

☐ estacionamiento

☐ depósito

☐ fabricación

☐ reparación

☐ permanente

☐ temporario

estado de ocupación:

- ☐ ocupado

☐ desocupado

3. Dominio:

- ☐ se agregan títulos y estudio según adjuntos

☐ no se han provisto los títulos ni solicitado su estudio

☐ se han provisto los títulos sin solicitar su estudio

titular:

dominio:

lugar y fecha de inscripción:

4. Ubicación:

calle y número:

localidad:

; provincia:

nomenclatura catastral: sección:

; manzana:

gráfico/s:

; plano:

5. Zona:

característica:

- ☐ urbana

☐ suburbana

DETALLE DEL TERRENO

6. Dimensiones:

frente /contrafrente:

m

O según título

O relevamiento

O estimado

fondo N / S ó E / O:

m

superficie:

m²

7. Afectación de superficie:

O retiro obligatorio (nueva línea municipal)

O retiro obligatorio por servidumbre de jardín

O receso de planta baja por servidumbre de recovas

O ochava

O centro de manzana

8. Aprovechamiento del terreno:

índice edilicio:

índice de ocupación de suelo:

9. Forma:

O regular

O irregular

O irregularidad poco significativa

O irregularidad desfavorable

10. Orientación:

O norte

O sur

O este

O oeste

vista:

condición:

O favorable

O de conformidad con el bien

O desfavorable

tipo:

O a horizonte (paisaje)

O a espacio abierto

O a calle y vecindario

11. Posición del lote:

en la manzana:

O externo

O interno

O paso de uso exclusivo

O paso de uso común

en la cuadra:

O esquina

O de transición

O medial

12. Infraestructura y servicios:

O energía eléctrica

O red de agua potable

O red cloacal

O red de gas natural

O pavimento

O alumbrado público

O vereda

O vía pública forestada

13. Altimetría del lugar:

O no hay antecedentes de inundación

O hay antecedentes de inundación

O hay antecedentes de inundación solucionados con obras de desagüe

14. Nivel del terreno con respecto a la calle:

O alto

O normal

O bajo

24. Infraestructura y servicios:

- ☐ energía eléctrica monofásica

☐ energía eléctrica trifásica

☐ agua potable de red

☐ agua de pozo o perforación

☐ gas natural de red

☐ gas envasado

☐ desagüe cloacal a red

☐ desagüe cloacal a pozo absorbente
- ☐ agua caliente

☐ aire acondicionado

☐ calefactor

☐ placard en dormitorio

☐ muebles de cocina

☐ baño completo

☐ hidromasaje

☐ sauna

☐ hogar a leños

☐ teléfono

☐ portero eléctrico

☐ ascensor

☐ sistema de seguridad

☐ pileta de natación

☐ jardín parqueizado

☐ central

☐ central

☐ individual

☐ individual
- DETALLE GENERAL
25. Entorno:
- características del área (urbana):
- ☐ residencial

☐ comercial

☐ mixta
- tipología de las construcciones:
- ☐ planta baja

☐ dos y tres plantas

☐ edificios de altura en propiedad horizontal
- calidad edilicia del área:
- ☐ muy buena

☐ buena

☐ regular

☐ mala
- calidad urbana del área:
- ☐ muy buena

☐ buena

☐ regular

☐ mala
- densidad poblacional:
- ☐ alta

☐ mediana

☐ baja

nivel socio económico:

☐ alto

☐ medio alto

☐ medio

☐ medio bajo

☐ bajo

elementos modificatorios del espacio urbano:

☐ plaza

☐ parque

☐ edificio público importante

☐ complejo recreacional

☐ estadio deportivo

☐ terminal de transporte

☐ cementerio

☐ barrio marginal

ciclo vital del vecindario:

☐ crecimiento

☐ equilibrio

☐ declinación

vecinos:

linderos:

☐ valorizantes

☐ de conformidad con el bien

☐ desvalorizantes

entorno:

☐ valorizante

☐ de conformidad con el bien

☐ desvalorizante

ARTEMIO DANIEL AGUIAR

ANÁLISIS DE MERCADO

26. Tipo de valor estimado:

- O valor de mercado
- O otros valores

27. Estimación de mercado realizable:

- O mercado inmobiliario alto
- O mercado inmobiliario medio
- O mercado inmobiliario escaso

ADJUNTOS

28. Material y documentación:

- | | |
|-------------------------|--|
| O fotografías | O plano de mensura y subdivisión |
| O título de propiedad | O reglamento de copropiedad y administración |
| O plano de construcción | O comentario adicional, otros |

REFERENCIAS

El llenado de la viñeta o el destacado en “negrita” afirma la indicación en línea.
En los ítem 23 y 24, el número entre paréntesis expresa cantidad de lo indicado en línea.
Las medidas de longitud, superficie y la antigüedad del edificio, de no contar con documentación que las informen: se relevan o estiman.
Las observaciones que se realizan entre paréntesis son aclaratorias.
En caso de no disponerse de la información respectiva o si es irrelevante con respecto al inmueble tasado, se consignará la sigla “NA” (No Aplicable).

MÉTODO DE LA TASACIÓN

O Directo:

- O comparación de ventas
- O cálculo de costos

O Indirecto:

- O capitalización de rentas

O Empírico

EVALUACIÓN

Inmueble:

- tipo:
- ubicación:
- fecha de inspección:

Valor estimado:

Lugar y fecha:

nombre y apellido
profesión
matrícula

TASACIÓN INMOBILIARIA

DATOS GENERALES

1. Comitente:

- nombre: *abc*
- domicilio: *abc*

2. Inmueble:

- tipología: *abc*
- destino: *abc*
- estado de ocupación: *abc*

3. Dominio:

- título: *abc*

(Concepto: se agregan títulos y estudio según adjuntos – no se han provisto los títulos ni solicitado su estudio – se han provisto los títulos sin solicitar su estudio)

- descripción según título: *abc*

4. Ubicación:

- calle y número: *abc*
- localidad: *abc* ; provincia: *abc*
- nomenclatura catastral: sección: *abc* ; manzana: *abc*
- gráfico/s: *abc* ; subdivisión: *abc* ; plano N°: *abc*

5. Zona:

- característica: *abc*

(Concepto: urbana – suburbana)

DETALLE DEL TERRENO

6. Dimensiones:

- frente / contrafrente: *abc*
- fondo N / S o E / O: *abc*
- superficie: *abc*
- datos de medidas: *abc*

(Concepto: según título de propiedad – según plano de mensura y subdivisión – según informe catastral – según plano de construcción – relevamiento – estimado)

7. Afectación de superficie:

abc

(Concepto: retiro obligatorio por nueva línea municipal – retiro obligatorio por servidumbre de jardín – receso de planta baja por servidumbre de recovas – ochava – centro de manzana)

8. Aprovechamiento del terreno:

- F.O.T.: *abc*
- F.O.S.: *abc*

(Parámetros: índice edilicio – índice de ocupación de suelo)

9. Forma:

abc

(Concepto: regular – irregular, su grado e influencia)

10. Orientación, vista:

- orientación: **abc**
(Concepto: norte – sur – este – oeste)
- calidad de la vista: **abc**
(Concepto: favorable – de conformidad con el bien – desfavorable)
- tipo de vista: **abc**
(Concepto: a horizonte – a espacio abierto – a calle y vecindario – ninguna vista)

11. Posición del lote:

- en la manzana: **abc**
(Concepto: externo – interno, paso de uso exclusivo o común)
- en la cuadra: **abc**
(Concepto: esquina – de transición – medial)

12. Infraestructura y servicios:

abc
(Concepto: energía eléctrica, red de agua potable, red cloacal, red de gas natural, pavimento, alumbrado público, vereda, vía pública forestada, red de telefonía, red de televisión por cable, transporte urbano en el frente o en inmediaciones del inmueble)

13. Altimetría del lugar:

abc
(Concepto: no hay antecedentes de inundación – hay antecedentes de inundación solucionados con obras públicas de desagüe – hay antecedentes de inundación)

14. Nivel del terreno con respecto a la calle:

abc
(Escala de referencia: alto – normal – bajo)

DETALLE DE LA CONSTRUCCIÓN

15. Situación:

abc
(Concepto: en construcción (avance de obra en porcentaje) – construido)

16. Dimensiones:

- superficie cubierta: **abc**
- superficie semicubierta: **abc**
- entepiso: **abc**
(En caso de tratarse de un inmueble sometido al régimen de propiedad horizontal:
 - superficie de propiedad exclusiva: **abc**
 - superficie de bienes comunes: **abc**
 - superficie de bien común y uso exclusivo: **abc**
 - superficie total: **abc**
 - valor con relación al conjunto en (%): **abc**
 - datos de medidas: **abc**
- (Concepto: según plano de construcción – según título de propiedad horizontal – según informe de tasa o impuesto – relevamiento – estimado)

17. Tipo de edificación:

a) estructura:

- paredes: **abc**
- aberturas: **abc**
- techos: **abc**
- pisos: **abc**
- cielorrasos: **abc**
- revestimientos interiores: **abc**
- revestimientos exteriores: **abc**

(Concepto: tipo y materiales predominantes)

b) funcionalidad:

abc

(Escala de referencia: muy buena distribución – bien distribuida, con alguna limitación – regular distribución, con limitaciones importantes – mal distribuida)

18. Antigüedad:

- edad estimada: **abc**
- expectativa de vida útil futura: **abc**

19. Calidad de los materiales:**abc**

(Escala de referencia: muy buena – buena – media, línea estándar – regular, línea económica – mala)

20. Calidad constructiva:**abc**

(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)

21. Nivel de terminaciones:**abc**

(Escala de referencia: muy prolijas – bien ejecutadas – sencillas – deficiente realización)

22. Estado de conservación:**abc**

(Escala de referencia: muy bueno – bueno, con conservación normal – regular, necesitado de reparaciones sencillas – malo, necesitado de reparaciones importantes – estado de demolición)

23. Composición ambiental:**abc**

(Concepto: detalle y cantidad de ambientes, su distribución)

24. Infraestructura y servicios:**abc**

(Concepto: energía eléctrica monofásica o trifásica, agua potable de red o pozo o perforación, gas natural de red o envasado, desagüe cloacal a red o pozo absorbente. Instalaciones: agua caliente, aire acondicionado central o individual, calefactor central o individual, placard en dormitorio, muebles de cocina, baño completo, hidromasaje, sauna, hogar a leños, teléfono, portero eléctrico con o sin visor, ascensor, sistema de seguridad sonoro o por video, pileta de natación con o sin su equipamiento, jardín parqueizado)

DETALLE GENERAL

25. Entorno:

- característica del área (urbana): **abc**
(Concepto: residencial – comercial – mixta)
- tipología de las construcciones: **abc**
(Concepto: planta baja – dos y tres plantas – edificios de altura en propiedad horizontal)
- calidad edilicia del área: **abc**
(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)
- calidad urbana del área: **abc**
(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)
- densidad poblacional: **abc**
(Escala de referencia: alta – mediana – baja)
- nivel socioeconómico: **abc**
(Escala de referencia: alto – medio alto – medio – medio bajo – bajo)
- elementos modificadores del espacio urbano:
 - tipo: **abc**
 - influencia: **abc**
(Concepto: tipo y signo de la influencia)
- ciclo vital del vecindario: **abc**
(Concepto: crecimiento – equilibrio – declinación)
- vecinos:
 - linderos: **abc**
 - entorno: **abc**
(Concepto: valorizante – de conformidad con el bien – desvalorizante)

ANÁLISIS DE MERCADO

26. Tipo de valor estimado:

- abc**
(Concepto: valor de mercado – otros valores)

27. Estimación de mercado realizable:

- abc**
(Escala de referencia: alto – medio – escaso)

ADJUNTOS

28. Material y documentación:

abc

REFERENCIAS

29. Observaciones:

Las medidas de longitud, superficie y la antigüedad del edificio, de no contar con documentación que las informen: se relevan o estiman.
En caso de no disponerse de la información respectiva o si es irrelevante con respecto al inmueble tasado, se consignará la sigla "NA" (No Aplicable).

MÉTODO DE TASACIÓN

30. Método/s empleado/s:

abc

(Concepto: directo: por comparación de ventas, por cálculo de costos – indirecto: por capitalización de rentas – empírico)

EVALUACIÓN

31. Dictamen:

Inmueble:

- tipo: abc
- ubicación: abc
- fecha de inspección: abc

Valor de mercado:

abc (\$)

Lugar y fecha: abc

firma y sello

DESCRIPCIÓN DEL ANEXO A LA CONSTRUCCIÓN PRINCIPAL

ANEXO

DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN ANEXA A LA CONSTRUCCIÓN PRINCIPAL

1. Tipo de edificación:

a) estructura (materiales predominantes):

paredes:

☐ ladrillo común

☐ ladrillo cerámico

☐ bloque de cemento

☐ vidriado

☐ chapa

☐ premoldeado

aberturas:

☐ madera

☐ aluminio

☐ chapa

techos:

☐ hormigón armado / losa cerámica

☐ chapa de aluminio

☐ chapa de zinc

☐ chapa galvanizada

☐ madera y teja

☐ chapa de fibrocemento

☐ chapa galvanizada (parabólico)

pisos:

☐ mármol

☐ madera

☐ cerámico

☐ granito / calcáreo

☐ alfombra

☐ mosaico estucado / plástico

☐ alisado de cemento

b) funcionalidad:

☐ muy buena distribución

☐ bien distribuida, con alguna limitación

☐ regular distribución, con limitaciones importantes

☐ mal distribuida

2. Antigüedad:

edad estimada:

años

expectativa de vida útil futura:

años

3. Calidad de los materiales:

☐ muy buena

☐ buena

☐ media (línea estándar)

☐ regular (línea económica)

4. Calidad constructiva:

☐ muy buena

☐ buena

☐ regular

☐ mala

5. Estado de conservación:

☐ muy bueno

☐ bueno, con conservación normal

☐ regular, necesitado de reparaciones sencillas

☐ malo, necesitado de reparaciones importantes

☐ estado de demolición

6. Integración operativa con la construcción principal:

☐ mediana

☐ escasa

☐ ninguna

7. Incorporación de valor a la construcción principal:

☐ significativa

☐ moderada

☐ escasa

8. Observaciones:

Lugar y fecha:

nombre y apellido

profesión

matrícula

ARTEMIO DANIEL AGUIAR

ANEXO

DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN ANEXA A LA CONSTRUCCIÓN PRINCIPAL

1. Tipo de edificación:

a) estructura:

- paredes: *abc*
- aberturas: *abc*
- techos: *abc*
- pisos: *abc*
- cielorrasos: *abc*
- revestimientos interiores: *abc*
- revestimientos exteriores: *abc*

(Concepto: tipo y materiales predominantes)

b) funcionalidad:

abc

(Escala de referencia: muy buena distribución – bien distribuida, con alguna limitación – regular distribución, con limitaciones importantes – mal distribuida)

2. Antigüedad:

- edad estimada: *abc*
- expectativa de vida útil futura: *abc*

3. Calidad de los materiales:

abc

(Escala de referencia: muy buena – buena - media, línea estándar – regular, línea económica)

4. Calidad constructiva:

abc

(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)

5. Estado de conservación:

abc

(Escala de referencia: muy bueno – bueno, con conservación normal – regular, necesitado de reparaciones sencillas – malo, necesitado de reparaciones importantes – estado de demolición)

6. Integración operativa con la construcción principal:

abc

(Concepto: mediana – escasa – ninguna)

7. Incorporación de valor a la construcción principal:

abc

(Concepto: significativa – moderada – escasa)

8. Observaciones:

abc

Lugar y fecha: *abc*

firma y sello

PLANILLA DE
PROPIEDAD COMPARABLE

PROPIEDAD COMPARABLE

Dirección:

Proximidad a sujeto:

Precio: O venta
 O oferta

Fecha de venta u oferta: / /

Fuente:

1. Calidad de ubicación:	O superior	O inferior	O equivalente
2. Terreno:			
dimensiones:	O mayor	O menor	O equivalente
proporción:	O más aprovechable	O menos aprovechable	O equivalente
3. Calidad constructiva:	O superior	O inferior	O equivalente
4. Antigüedad (años):	O mayor (años)	O menor (años)	O equivalente
5. Estado de conservación:	O superior	O inferior	O equivalente
6. Superficie cubierta (m²):	O mayor (m²)	O menor (m²)	O equivalente
7. Cantidad de ambientes:	O mayor	O menor	O equivalente
dormitorios ():	O mayor ()	O menor ()	O equivalente
baños ():	O mayor ()	O menor ()	O equivalente
garaje ():	O mayor ()	O menor ()	O equivalente
8. Calidad funcional:	O superior	O inferior	O equivalente
9. Instalaciones accesorias:	O superior	O inferior	O equivalente
10. Mejoras externas:	O superior	O inferior	O equivalente

EVALUACIÓN

O ajuste en más

O ajuste en menos

Valor ajustado para la propiedad sujeto en relación con la propiedad comparable:

Lugar y fecha:

nombre y apellido

profesión

matrícula

PROPIEDAD COMPARABLE

Datos generales:
dirección: *abc*
proximidad a la propiedad sujeto: *abc*
base de la información (venta u oferta): *abc*
fecha de venta u oferta: *abc*
fuente: *abc*

<i>abc</i> (\$)

1. Calidad de ubicación:
abc
(Concepto: superior – inferior – equivalente)
2. Terreno:
• dimensiones:
abc
(Concepto y diferencia: mayor – menor – equivalente / cantidad)

• proporción:
abc
(Concepto: más aprovechable – menos aprovechable – equivalente)
3. Calidad constructiva:
abc
(Concepto: superior – inferior – equivalente)
4. Antigüedad:
abc
(Concepto y diferencia: mayor – menor – equivalente / cantidad)
5. Estado de conservación:
abc
(Concepto: superior – inferior – equivalente)
6. Superficie cubierta:
abc
(Concepto y diferencia: mayor – menor – equivalente / cantidad)
7. Cantidad de ambientes:
abc
• dormitorios: *abc*
• baños: *abc*
• garaje: *abc*
(Concepto y diferencia: mayor – menor – equivalente / cantidad)
8. Calidad funcional:
abc
(Concepto: superior – inferior – equivalente)
9. Instalaciones accesorias:
abc
(Concepto: superior – inferior – equivalente)
10. Mejoras externas:
abc
(Concepto: superior – inferior – equivalente)

EVALUACIÓN
abc
(Concepto: ajuste de la propiedad comparable en más o en menos)

Valor ajustado para la propiedad sujeto en relación con la propiedad comparable:

<i>abc</i> (\$)

Lugar y fecha: *abc*

firma y sello

TASACIÓN DE TERRENO URBANO

8. Aprovechamiento del terreno:

índice edilicio:

índice de ocupación de suelo:

9. Forma:

- ☐ regular
- ☐ irregular
 - ☐ irregularidad poco significativa
 - ☐ irregularidad desfavorable

10. Orientación:

vista:

- | | | |
|-----------------------------|--|---|
| ☐ norte | condición: | tipo: |
| ☐ sur | ☐ favorable | ☐ a horizonte (paisaje) |
| ☐ este | ☐ de conformidad con el bien | ☐ a espacio abierto |
| ☐ oeste | ☐ desfavorable | ☐ a calle y vecindario |

11. Posición del lote:

- en la manzana:
- ☐ externo
 - ☐ interno
 - ☐ paso de uso exclusivo
 - ☐ paso de uso común
- en la cuadra:
- ☐ esquina
 - ☐ de transición
 - ☐ medial

12. Infraestructura y servicios:

- | | |
|---|---|
| ☐ energía eléctrica | ☐ pavimento |
| ☐ red de agua potable | ☐ alumbrado público |
| ☐ red cloacal | ☐ vereda |
| ☐ red de gas natural | ☐ vía pública forestada |

13. Altimetría del lugar:

- ☐ no hay antecedentes de inundación
- ☐ hay antecedentes de inundación
- ☐ hay antecedentes de inundación solucionados con obras de desagüe

14. Nivel del terreno con respecto a la calle:

- ☐ alto
- ☐ normal
- ☐ bajo

DETALLE GENERAL

15. Entorno:

- características del área (urbana):
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| ☐ residencial | ☐ mixta |
| ☐ comercial | |
- tipología de las construcciones:
- ☐ planta baja
 - ☐ dos y tres plantas
 - ☐ edificios de altura en propiedad horizontal
- calidad edilicia del área:
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| ☐ muy buena | ☐ regular |
| ☐ buena | ☐ mala |
- calidad urbana del área:
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| ☐ muy buena | ☐ regular |
| ☐ buena | ☐ mala |

densidad poblacional:

☐ alta

☐ mediana

☐ baja

nivel socio económico:

☐ alto

☐ medio alto

☐ medio

☐ medio bajo

☐ bajo

elementos modificatorios del espacio urbano:

☐ plaza

☐ parque

☐ edificio público importante

☐ complejo recreacional

☐ estadio deportivo

☐ terminal de transporte

☐ cementerio

☐ barrio marginal

ciclo vital del vecindario:

☐ crecimiento

☐ equilibrio

☐ declinación

vecinos:

linderos:

☐ valorizantes

☐ de conformidad con el bien

☐ desvalorizantes

entorno:

☐ valorizante

☐ de conformidad con el bien

☐ desvalorizante

ANÁLISIS DE MERCADO

16. Tipo de valor estimado:

☐ valor de mercado

☐ otros valores

17. Estimación de mercado realizable:

☐ mercado inmobiliario alto

☐ mercado inmobiliario medio

☐ mercado inmobiliario escaso

ADJUNTOS

18. Material y documentación:

☐ fotografías

☐ título de propiedad

☐ plano de construcción

☐ plano de mensura y subdivisión

☐ reglamento de copropiedad y administración

☐ comentario adicional, otros

REFERENCIAS

El llenado de la viñeta o el destacado en “negrita” afirma la indicación en línea.

Las medidas de longitud y superficie, de no contar con documentación que las informen: se relevan o estiman.

Las observaciones que se realizan entre paréntesis son aclaratorias.

Las mejoras no detalladas, de existir, carecen de significado en la valoración conceptual del bien.

En caso de no disponerse de la información respectiva o si es irrelevante con respecto al inmueble tasado, se consignará la sigla “NA” (No Aplicable).

MÉTODO DE LA TASACIÓN

O Directo:

☐ comparación de ventas

☐ cálculo de costos

O Indirecto:

☐ capitalización de rentas

O Empírico

EVALUACIÓN

Inmueble:

tipo:

ubicación:

fecha de inspección:

Valor estimado:

Lugar y fecha:

nombre y apellido
profesión
matrícula

TASACIÓN INMOBILIARIA

DATOS GENERALES

1. Comitente:

- nombre: *abc*
- domicilio: *abc*

2. Inmueble:

- tipología: *abc*
- destino probable: *abc*
- estado de ocupación: *abc*

3. Dominio:

- título: *abc*

(Concepto: se agregan títulos y estudio según adjuntos – no se han provisto los títulos ni solicitado su estudio – se han provisto los títulos sin solicitar su estudio)

- descripción según título: *abc*

4. Ubicación:

- calle y número: *abc*
- localidad: *abc* ; provincia: *abc*
- nomenclatura catastral: sección: *abc* ; manzana: *abc*
- gráfico/s: *abc* ; subdivisión: *abc* ; plano N°: *abc*

5. Zona:

- característica: *abc*

(Concepto: urbana – suburbana)

DETALLE DEL TERRENO

6. Dimensiones:

- frente / contrafrente: *abc*
- fondo N / S o E / O: *abc*
- superficie: *abc*
- datos de medidas: *abc*

(Concepto: según título de propiedad – según plano de mensura y subdivisión – según informe catastral – según plano de construcción – relevamiento – estimado)

7. Afectación de superficie:

abc

(Concepto: retiro obligatorio por nueva línea municipal – retiro obligatorio por servidumbre de jardín – receso de planta baja por servidumbre de recovas – ochava – centro de manzana)

8. Aprovechamiento del terreno:

- F.O.T.: *abc*
- F.O.S.: *abc*

(Parámetros: índice edilicio – índice de ocupación de suelo)

9. Forma:

abc

(Concepto: regular – irregular, su grado e influencia)

10. Orientación, vista:

- orientación: **abc**
(Concepto: norte – sur – este – oeste)
- calidad de la vista: **abc**
(Concepto: favorable – de conformidad con el bien – desfavorable)
- tipo de vista: **abc**
(Concepto: a horizonte – a espacio abierto – a calle y vecindario – ninguna vista)

11. Posición del lote:

- en la manzana: **abc**
(Concepto: externo – interno, paso de uso exclusivo o común)
- en la cuadra: **abc**
(Concepto: esquina – de transición – medial)

12. Infraestructura y servicios:

- abc**
- (Concepto: energía eléctrica, red de agua potable, red cloacal, red de gas natural, pavimento, alumbrado público, vereda, vía pública forestada, red de telefonía, red de televisión por cable, transporte urbano en el frente o en inmediaciones del inmueble)

13. Altimetría del lugar:

- abc**
- (Concepto: no hay antecedentes de inundación – hay antecedentes de inundación solucionados con obras públicas de desagüe – hay antecedentes de inundación)

14. Nivel del terreno con respecto a la calle:

- abc**
- (Escala de referencia: alto – normal – bajo)

DETALLE GENERAL

15. Entorno:

- característica del área (urbana): **abc**
(Concepto: residencial – comercial – mixta)
- tipología de las construcciones: **abc**
(Concepto: planta baja – dos y tres plantas – edificios de altura en propiedad horizontal)
- calidad edilicia del área: **abc**
(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)
- calidad urbana del área: **abc**
(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)
- densidad poblacional: **abc**
(Escala de referencia: alta – mediana – baja)
- nivel socioeconómico: **abc**
(Escala de referencia: alto – medio alto – medio – medio bajo – bajo)
- ciclo vital del vecindario: **abc**
(Concepto: crecimiento – equilibrio – declinación)

- elementos modificadores del espacio urbano:
 - tipo: **abc**
 - influencia: **abc**

(Concepto: tipo y signo de la influencia)

- vecinos:
 - linderos: **abc**
 - entorno: **abc**

(Concepto: valorizante – de conformidad con el bien – desvalorizante)

ANÁLISIS DE MERCADO

16. Tipo de valor estimado:
abc
(Concepto: valor de mercado – otros valores)

17. Estimación de mercado realizable:
abc
(Escala de referencia: alto – medio – escaso)

ADJUNTOS

18. Material y documentación:
abc

REFERENCIAS

19. Observaciones:

Las medidas de longitud y superficie, de no contar con documentación que las informen: se relevan o estiman.

Las mejoras no detalladas, de existir, carecen de significado en la valoración conceptual del bien.

En caso de no disponerse de la información respectiva o si es irrelevante con respecto al inmueble tasado, se consignará la sigla "NA" (No Aplicable).

MÉTODO DE TASACIÓN

20. Método/s empleado/s:
abc
(Concepto: directo: por comparación de ventas, por cálculo de costos – indirecto: por capitalización de rentas – empírico)

EVALUACIÓN

21. Dictamen:

Inmueble:

- tipo: **abc**
- ubicación: **abc**
- fecha de inspección: **abc**

Valor de mercado:

abc (\$)

Lugar y fecha: **abc**

firma y sello

TASACIÓN DE TERRENO RURAL CON MEJORAS

TASACIÓN INMOBILIARIA

DATOS GENERALES

1. Comitente:

nombre:

domicilio:

2. Inmueble:

tipología:

O fracción de tierra libre de mejoras

O fracción de tierra con mejoras

3. Dominio:

O se agregan títulos y estudio según adjuntos

O no se han provisto los títulos ni solicitado su estudio

O se han provisto los títulos sin solicitar su estudio

titular:

dominio:

lugar y fecha de inscripción:

4. Ubicación:

acceso:

localidad: ; provincia:

nomenclatura catastral:

plano:

5. Zona:

O rural

O subrural (chacras)

O suburbana (quintas)

DETALLE DEL TERRENO

6. Dimensiones:

superficie: Ha O según título O relevamiento O estimado

lado N / S: m; m

lado E / O: m; m

7. Topografía:

altura:

O alto

O regular

O bajo tendido

O bajo inundable

pendiente:

O plano

O suave

O escarpado

O muy fuerte

8. Perfil edáfico:

textura:

☐ suelo arenoso

☐ suelo limoso

☐ suelo arcilloso

☐ suelo franco

☐ suelo franco-arenoso

☐ suelo franco-limoso

☐ suelo franco-arcilloso

riqueza edáfica:

☐ muy rico

☐ rico

☐ medianamente rico

☐ pobre

aptitud del suelo:

☐ agrícola

☐ cultivos de grano grueso

☐ cultivos de grano fino

☐ cultivos especiales

rendimiento:

☐ ganadera

receptividad:

☐ forestal

profundidad:

☐ muy superficial

☐ mediano

☐ mediano profundo

☐ profundo

estancamiento de agua:

☐ inexistente

☐ escaso

☐ abundante

superficie afectada: (%)

9. Hidrogeología:

aguas subterráneas:

☐ buena

☐ a 15 m

☐ a más de 15 m

☐ a más de 25 m

☐ regular

☐ mala

☐ a escasa profundidad

aguas superficiales:

☐ río

☐ arroyo

☐ laguna

☐ aprovechables

☐ desfavorables

☐ permanentes

☐ transitorias

10. Flora:

flora herbácea espontánea:

☐ si

☐ no

superficie afectada: (%)

☐ aprovechable

☐ desfavorable

flora arbórea espontánea:

☐ si

☐ no

superficie afectada: (%)

☐ aprovechable

☐ desfavorable

11. Factores adversos de origen biológico:

plagas:

☐ si

☐ no

☐ animal

☐ vegetal

enfermedades:

☐ si

☐ no

☐ en animales

☐ en vegetales

12. Clima:

régimen de lluvias:

mm / anual

máx.:

mm; mes:

mín.:

mm; mes:

temperatura media:

(°C)

máx.:

(°C); mes:

mín.:

(°C); mes:

adversidades de origen climático:

☐ sequías

☐ inundaciones

☐ heladas

☐ granizos

☐ frecuentes

☐ esporádicas

☐ intensas

☐ moderadas

13. Infraestructura:

☐ acceso por camino pavimentado

☐ acceso por camino mejorado

☐ acceso por camino de tierra mantenido

☐ proximidad a asistencias básicas

☐ energía eléctrica

☐ telefonía rural

DETALLE DE LAS MEJORAS

14. Extraordinarias:

- O desmonte

O nivelación
- O sistema de riego

superficie afectada: (%)

15. Ordinarias:

- O alambrados:

O perimetrales

O propios

O medianeros

cantidad de hilos:

O internos (potreros)

cantidad de hilos:
- O tranqueras:

O principales

O especiales (pequeña abertura)
- O instalación ganadera:

O corral

O trascorral

O embudo

O manga

O bañadero

O escurridero
- O instalaciones especiales:

O apicultura

O avicultura

O cunicultura

O porcinocultura
- O aguadas:

O molino

O tanque

O bebedero
- O construcciones:

O casa habitación

O galpón

O tinglado

O establo

O cobertizo

O silo
- O caminos internos:

O si

O no

O mejorados

O sin mejorar
- O plantaciones perennes:

O herbáceas

O arbóreas

O frutales

O viñedos

O reparo y adorno

superficie afectada: (%)

16. Características de las instalaciones:

alambrados:

☐ tradicional

☐ eléctrico

☐ suspendido

postes:

☐ quebracho

☐ cemento

☐ ñandubay

☐ hierro

☐ otras maderas

varillas:

☐ madera

☐ quebracho

☐ ñandubay

☐ otras maderas

☐ hierro

☐ alambre retorcido y reforzado

alambres:

☐ hierro dulce

☐ hierro galvanizado

☐ acero

calidad:

☐ buena

☐ regular

☐ mala

estado de conservación:

☐ bueno

☐ regular

☐ malo

instalación ganadera:

☐ adecuada

☐ inadecuada

calidad:

☐ buena

☐ regular

☐ mala

estado de conservación:

☐ bueno

☐ regular

☐ malo

aguadas:

molino:

☐ rueda indeformable (común)

☐ rueda deformable (sistema Halladay)

tanque:

☐ metálico (chapa galvanizada)

☐ mampostería (ladrillo y cemento)

☐ premoldeado de cemento

☐ madera

capacidad de almacenaje:

litros

bebedero:

☐ hierro galvanizado

☐ madera

☐ cemento

calidad:

☐ buena

☐ regular

☐ mala

estado de conservación:

☐ bueno

☐ regular

☐ malo

17. Características de las construcciones:

O casa habitación (principal):

situación:

- O construido
- O en construcción (avance de obra): (%)

dimensiones:

- superficie cubierta: m²
- galerías y/o aleros: m²
- O según plano
- O relevamiento
- O estimado

tipo de edificación:

a) estructura (materiales predominantes):

paredes:

- O ladrillo
- O ladrillo cerámico hueco
- O bloque de cemento

aberturas:

- O madera
- O aluminio
- O chapa

techos:

- O hormigón / losa cerámica
- O chapa de aluminio
- O chapa de zinc
- O chapa galvanizada
- O madera y teja
- O chapa de fibrocemento

pisos:

- O mármol
- O madera
- O cerámico
- O granito / calcáreo
- O mosaico estucado
- O alisado de cemento
- O ladrillo

cielorrasos:

- O fino a la cal
- O yeso
- O madera
- O metálico
- O fibra de vidrio
- O poliestireno expandido
- O plástico

revestimientos interiores:

- O fino a la cal
- O yeso
- O madera
- O ladrillo a la vista
- O laminado plástico
- O papel
- O cerámico
- O baño
- O cocina

revestimientos exteriores:

- O revoque fino
- O ladrillo a la vista
- O falso ladrillo a la vista
- O tejuela
- O mármol pulido
- O mármol sin pulir
- O piedra rústica
- O salpicado con piedra
- O cerámico
- O teja (en techo)

b) funcionalidad:

- O muy buena distribución
- O bien distribuida, con alguna limitación
- O regular distribución, con limitaciones importantes
- O mal distribuida
- O adecuada iluminación natural
- O escasa iluminación natural
- O adecuada ventilación natural
- O escasa ventilación natural

antigüedad y expectancia:

- edad estimada: años
- expectativa de vida útil futura: años

17. Característica de las construcciones (continuación):

O casa habitación (principal):

calidad de los materiales:

O muy buena

O buena

O media (línea estándar)

O regular (línea económica)

O mala

calidad constructiva:

O muy buena

O buena

O regular

O mala

nivel de terminaciones:

O muy prolijas

O bien ejecutadas

O sencillas

O mal realizadas

estado de conservación:

O muy bueno

O bueno, con conservación normal

O regular, necesitado de reparaciones sencillas

O malo, necesitado de reparaciones importantes

O estado de demolición

composición ambiental:

O dormitorio

O en suite

O baño

O cocina

O comedor

O cocina comedor

O estar

O sala de estudio

O dependencias de servicio

O ambiente de usos varios

O garaje / cochera

O lavadero

O depósito

O quincho

O terraza

O sótano

O otros

infraestructura:

O agua caliente

O aire acondicionado

O calefactor

O placard en dormitorio

O muebles de cocina

O baño completo

O hogar a leños

O teléfono

O sistema de seguridad

O grupo electrógeno

O pileta de natación

O jardín parquizado

O central

O central

O individual

O individual

delimitación:

O cerca de madera u otros materiales

O arboleda

O sin delimitar

17. Características de las construcciones (continuación):

O **tinglado / establo / cobertizo/s:**

dimensiones:

superficie cubierta: m²

superficie semicubierta: m²

calidad:

- O buena
- O regular
- O mala

estado de conservación:

- O muy bueno
- O bueno, con conservación normal
- O regular, necesitado de reparaciones sencillas
- O malo, necesitado de reparaciones importantes
- O estado de demolición

O **silo/s:**

capacidad de almacenaje: toneladas

estructura:

- O metálica
- O madera
- O mampostería
- O mixta

calidad:

- O buena
- O regular
- O mala

estado de conservación:

- O bueno
- O regular
- O malo

18. Infraestructura y servicios:

provisión de energía eléctrica:

- O energía eléctrica de red
 - O monofásica
 - O trifásica
- O grupo electrógeno
- O eólica
- O solar

extracción de agua:

- O pozo
- O perforación

bomba:

- O a pistón
- O centrífuga

motor:

- O a viento (molino)
- O térmico (de combustión interna)
- O eléctrico

red de distribución:

- O si
- O no

desagües:

- O contruidos (alcantarillas, sifones, puentes)
- O naturales mantenidos

DETALLE GENERAL

19. Entorno:

- vecinos:
 - O valorizantes
 - O de conformidad con el bien
 - O desvalorizantes
- proximidad a:
 - O centros poblados: km
 - asistencias:
 - O salud
 - O educación
 - O provisiones básicas
 - O económica
 - O estaciones:
 - O ferroviarias: km
 - O portuarias: km
 - O centros de comercialización: km
 - accesos:
 - O camino pavimentado
 - O camino mejorado
 - O camino de tierra mantenido
 - O camino de tierra sin mantener

ANÁLISIS DE MERCADO

20. Tipo de valor estimado:

- O valor de mercado
- O otros valores

21. Estimación de mercado realizable:

- O mercado inmobiliario alto
- O mercado inmobiliario medio
- O mercado inmobiliario escaso

ADJUNTOS

22. Material y documentación:

- O fotografías
- O título de propiedad
- O planos de construcción
- O plano de mensura y subdivisión
- O mapa de la región
- O estudio técnico del suelo, otros

REFERENCIAS

El llenado de la viñeta o el destacado en "negrita" afirma la indicación en línea.
En los ítem 15 y 17, el número entre paréntesis expresa cantidad de lo indicado en línea.
Las medidas de longitud, superficie y la antigüedad de las construcciones, de no contar con documentación que las informen: se relevan o estiman.
Las observaciones que se realizan entre paréntesis son aclaratorias.
En caso de no disponerse de la información respectiva o si es irrelevante con respecto al inmueble tasado, se consignará la sigla "NA" (No Aplicable).

MÉTODO DE LA TASACIÓN

- O Directo:
 - O comparación de ventas
 - O cálculo de costos

- O Indirecto:
 - O capitalización de rentas

- O Empírico

EVALUACIÓN

Inmueble:
 tipo:

 ubicación:

 fecha de inspección:

Valor estimado:

Lugar y fecha:

nombre y apellido
profesión
matrícula

TASACIÓN INMOBILIARIA

DATOS GENERALES

1. Comitente:

- nombre: *abc*
- domicilio: *abc*

2. Inmueble:

- tipología: *abc*
- (Concepto: fracción de tierra libre de mejoras – fracción de tierra con mejoras)

3. Dominio:

- título: *abc*
- (Concepto: se agregan títulos y estudio según adjuntos – no se han provisto los títulos ni solicitado su estudio – se han provisto los títulos sin solicitar su estudio)
- descripción según título: *abc*

4. Ubicación:

- acceso: *abc*
- localidad: *abc* ; provincia: *abc*
- nomenclatura catastral: *abc*
- plano N°: *abc*

5. Zona:

- característica: *abc*
- (Concepto: rural – subrural)

DETALLE DEL TERRENO

6. Dimensiones:

- superficie: *abc*
 - lado N / S: *abc*
 - lado E / O: *abc*
 - datos de medidas: *abc*
- (Concepto: según título de propiedad – según informe catastral – relevamiento – estimado)

7. Topografía:

- altura: *abc*
- (Escala de referencia: alto – regular – bajo tendido – bajo inundable – desperdicios)
- pendiente: *abc*
- (Escala de referencia: plano – suave – escarpado – muy fuerte)

8. Perfil edáfico:

- textura: *abc*
- (Concepto: suelo arenoso – suelo limoso – suelo arcilloso – suelo franco – suelo franco arenoso – suelo franco limoso – suelo franco arcilloso)
- riqueza edáfica: *abc*
- (Escala de referencia: muy rico – rico – medianamente rico – pobre)

- aptitud del suelo: **abc**

(Concepto: agrícola – ganadera – forestal. Datos complementarios: rendimiento agrícola; receptividad ganadera)

- profundidad: **abc**

(Escala de referencia: muy superficial – mediano – mediano profundo – profundo)

- estancamiento de agua: **abc**

(Escala de referencia: inexistente – escaso – abundante. Dato complementario: superficie afectada en porcentaje)

9. Hidrogeología:

- aguas subterráneas: **abc**

(Escala de referencia: buena – regular – mala. Datos complementarios: profundidad a la que se halla agua buena; existencia de aguas subterráneas a escasa profundidad)

- aguas superficiales: **abc**

(Concepto: río – arroyo – laguna. Datos complementarios: su carácter de aprovechables o desfavorables; su carácter de permanentes o transitorias)

10. Flora:

- flora herbácea espontánea: **abc**

(Concepto: su existencia. Datos complementarios: superficie afectada en porcentaje; su carácter de aprovechable o desfavorable)

- flora arbórea espontánea: **abc**

(Concepto: su existencia. Datos complementarios: superficie afectada en porcentaje; su carácter de aprovechable o desfavorable)

11. Factores adversos de origen biológico:

- plagas: **abc**

(Concepto: su existencia, animal o vegetal)

- enfermedades: **abc**

(Concepto: su existencia, en animales o en vegetales)

12. Clima:

- régimen de lluvias: **abc**

(Concepto: promedio anual. Datos complementarios: meses del año de máximo y mínimo registro)

- temperatura media: **abc**

(Concepto: promedio anual. Datos complementarios: meses del año de máximo y mínimo registro)

- adversidades de origen climático: **abc**

(Concepto: sequías – inundaciones – heladas – granizos. Datos complementarios: su carácter de frecuentes o esporádicas; su carácter de intensas o moderadas)

13. Infraestructura:

abc

(Concepto: accesos por caminos pavimentados o mejorados, proximidad a asistencias básicas –educación, salud, provisiones, económica–, energía eléctrica monofásica o trifásica, telefonía rural)

DETALLE DE LAS MEJORAS

14. Extraordinarias:

abc

(Concepto: desmontes, nivelaciones, sistemas de riego. Dato complementario: superficie afectada en porcentaje)

15. Ordinarias:

- alambrados: **abc**

(Concepto: perimetrales, internos (potreros). Datos complementarios: su carácter de propios o medianeros en perimetrales; cantidad de hilos)

- tranqueras: **abc**

(Concepto: principales, especiales)

- instalación ganadera: **abc**

(Concepto: corral, trascorral, embudo, manga, bañadero, escurridero)

- instalaciones especiales: **abc**

(Concepto: apicultura, avicultura, cunicultura, porcicultura)

- aguadas: **abc**

(Concepto: molino, tanque, bebedero)

- construcciones: **abc**

(Concepto: casa habitación, galpón, tinglado, establo, cobertizo, silo)

- caminos internos: **abc**

(Concepto: su existencia, estado de mantenimiento)

- plantaciones perennes: **abc**

(Concepto: herbáceas, arbóreas. Datos complementarios: su destino; superficie afectada en porcentaje)

16. Características de las instalaciones:

- alambrados: **abc**

(Concepto: tradicional – suspendido – eléctrico)

- postes: **abc**

- varillas: **abc**

- alambres: **abc**

(Concepto: tipo y materiales predominantes)

- calidad: **abc**

(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)

- estado de conservación: **abc**

(Escala de referencia: muy bueno – bueno – regular – malo)

- instalación ganadera: **abc**

(Concepto: adecuada – inadecuada)

- calidad: **abc**
(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)
 - estado de conservación: **abc**
(Escala de referencia: muy bueno – bueno – regular – malo)
- aguadas:
 - molino: **abc**
 - tanque: **abc**
 - capacidad de almacenaje: **abc**
 - bebedero: **abc**
(Concepto: tipo y materiales predominantes)
 - calidad: **abc**
(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)
 - estado de conservación: **abc**
(Escala de referencia: muy bueno – bueno – regular – malo)

17. Características de las construcciones:

17.1. casa habitación principal:

- situación: **abc**
(Concepto: en construcción (avance de obra en porcentaje) – construido)
- dimensiones:
 - superficie cubierta: **abc**
 - superficie semicubierta: **abc**
 - datos de medidas: **abc**
(Concepto: según plano de construcción – relevamiento – estimado)
- tipo de edificación:
 - estructura:
 - paredes: **abc**
 - aberturas: **abc**
 - techos: **abc**
 - pisos: **abc**
 - cielorrasos: **abc**
 - revestimientos interiores: **abc**
 - revestimientos exteriores: **abc**
(Concepto: tipo y materiales predominantes)
 - funcionalidad: **abc**
(Escala de referencia: muy buena distribución – bien distribuida, con alguna limitación – regular distribución, con limitaciones importantes – mal distribuida)

- antigüedad:
 - edad estimada: **abc**
 - expectativa de vida útil futura: **abc**
- calidad de los materiales: **abc**

(Escala de referencia: muy buena – buena – media, línea estándar – regular, línea económica – mala)
- calidad constructiva: **abc**

(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)
- nivel de terminaciones: **abc**

(Escala de referencia: muy prolijas – bien ejecutadas – sencillas – mal realizadas)
- estado de conservación: **abc**

(Escala de referencia: muy bueno – bueno, con conservación normal – regular, necesitado de reparaciones sencillas – malo, necesitado de reparaciones importantes – estado de demolición)
- composición ambiental: **abc**

(Concepto: detalle y cantidad de ambientes, su distribución)
- infraestructura y servicios: **abc**

(Concepto: energía eléctrica monofásica o trifásica, agua potable de red o pozo o perforación, gas natural de red o envasado, desagüe cloacal a red o pozo absorbente. Instalaciones: agua caliente, aire acondicionado central o individual, calefactor central o individual, placard en dormitorio, muebles de cocina, baño completo, hogar a leños, teléfono, sistema de seguridad, grupo electrógeno, pileta de natación, jardín parqueizado, otra infraestructura o servicio propios del medio rural)
- delimitación: **abc**

(Concepto: cerca de madera u otros materiales – arboleda – sin delimitar)

17.2. casa/s del personal:

- dimensiones:
 - superficie cubierta: **abc**
 - datos de medidas: **abc**

(Concepto: según plano de construcción – relevamiento – estimado)
- tipo de edificación:
 - estructura:
 - paredes: **abc**
 - aberturas: **abc**
 - techos: **abc**
 - pisos: **abc**

(Concepto: tipo y materiales predominantes)
- calidad: **abc**

(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)

- estado de conservación: **abc**

(Escala de referencia: muy bueno – bueno, con conservación normal – regular, necesitado de reparaciones sencillas – malo, necesitado de reparaciones importantes – estado de demolición)

17.3. galpón/es:

- dimensiones:
 - superficie cubierta: **abc**
 - datos de medidas: **abc**

(Concepto: según plano de construcción – relevamiento – estimado)

- tipo de edificación:
 - estructura:
 - paredes: **abc**
 - aberturas: **abc**
 - techos: **abc**
 - pisos: **abc**

(Concepto: tipo y materiales predominantes)

- calidad: **abc**

(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)

- estado de conservación: **abc**

(Escala de referencia: muy bueno – bueno, con conservación normal – regular, necesitado de reparaciones sencillas – malo, necesitado de reparaciones importantes – estado de demolición)

17.4. tinglado, establo, cobertizo/s:

- dimensiones:
 - superficie cubierta: **abc**
 - superficie semicubierta: **abc**
 - datos de medidas: **abc**

(Concepto: según plano de construcción – relevamiento – estimado)

- calidad: **abc**

(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)

- estado de conservación: **abc**

(Escala de referencia: muy bueno – bueno, con conservación normal – regular, necesitado de reparaciones sencillas – malo, necesitado de reparaciones importantes – estado de demolición)

17.5. silo/s:

- capacidad de almacenaje: **abc**
- estructura:
abc

(Concepto: tipo y materiales predominantes)

- calidad: **abc**

(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)

- estado de conservación: **abc**

(Escala de referencia: muy bueno – bueno – regular – malo)

18. Infraestructura y servicios:

- provisión de energía eléctrica: **abc**

(Concepto: energía eléctrica de red monofásica o trifásica – grupo electrógeno – eólica – solar)

- extracción de agua: **abc**

(Concepto: pozo – perforación)

- bomba: **abc**

(Concepto: a pistón – centrífuga)

- motor: **abc**

(Concepto: a viento (molino) – térmico (de combustión interna) – eléctrico)

- red de distribución: **abc**

(Concepto: su existencia)

- desagües: **abc**

(Concepto: contruidos (alcantarillas, sifones, puentes) – naturales mantenidos)

DETALLE GENERAL

19. Entorno:

- vecinos: **abc**

(Concepto: valorizante – de conformidad con el bien – desvalorizante)

- proximidad a:

- centros poblados: **abc**

(Concepto: distancia, tipo de asistencias –salud, educación, provisiones básicas, económica– y tipo de accesos –camino pavimentado, camino mejorado, camino de tierra mantenido, camino de tierra sin mantener–)

- estaciones: **abc**

(Concepto: distancia, tipo de estaciones –ferroviarias, portuarias– y tipo de accesos –camino pavimentado, camino mejorado, camino de tierra mantenido, camino de tierra sin mantener–)

- centros de comercialización: **abc**

(Concepto: distancia, tipo de centros de comercialización –mercados de concentración, cooperativas, otros– y tipo de accesos –camino pavimentado, camino mejorado, camino de tierra mantenido, camino de tierra sin mantener–)

ANÁLISIS DE MERCADO

20. Tipo de valor estimado:

abc

(Concepto: valor de mercado – otros valores)

21. Estimación de mercado realizable:

abc

(Escala de referencia: alto – medio – escaso)

ADJUNTOS

22. Material y documentación:

abc

REFERENCIAS

23. Observaciones

Las medidas de longitud, superficie y la antigüedad de las construcciones, de no contar con documentación que las informen: se relevan o estiman.

En caso de no disponerse de la información respectiva o si es irrelevante con respecto al inmueble tasado, se consignará la sigla "NA" (No Aplicable).

MÉTODO DE TASACIÓN

24. Método/s empleado/s:

abc

(Concepto: directo: por comparación de ventas, por cálculo de costos – indirecto: por capitalización de rentas – empírico)

EVALUACIÓN

25. Dictamen

Inmueble:

- tipo: abc
- ubicación: abc
- fecha de inspección: abc

Valor de mercado:

abc (\$)

Lugar y fecha: abc

firma y sello

TASACIÓN DE TERRENO RURAL

TASACIÓN INMOBILIARIA

DATOS GENERALES

1. Comitente:

nombre:

domicilio:

2. Inmueble:

tipología:

O fracción de tierra libre de mejoras

O fracción de tierra con mejoras

3. Dominio:

O se agregan títulos y estudio según adjuntos

O no se han provisto los títulos ni solicitado su estudio

O se han provisto los títulos sin solicitar su estudio

titular:

dominio:

lugar y fecha de inscripción:

4. Ubicación:

acceso:

localidad: ; provincia:

nomenclatura catastral:

plano:

5. Zona:

O rural

O subrural (chacras)

O suburbana (quintas)

DETALLE DEL TERRENO

6. Dimensiones:

superficie: Ha

lado N / S: m; m

lado E / O: m; m

O según título

O relevamiento

O estimado

7. Topografía:

altura:

O alto

O regular

O bajo tendido

O bajo inundable

pendiente:

O plano

O suave

O escarpado

O muy fuerte

8. Perfil edáfico:

textura:

☐ suelo arenoso

☐ suelo limoso

☐ suelo arcilloso

☐ suelo franco

☐ suelo franco-arenoso

☐ suelo franco-limoso

☐ suelo franco-arcilloso

riqueza edáfica:

☐ muy rico

☐ rico

☐ medianamente rico

☐ pobre

aptitud del suelo:

☐ agrícola

☐ cultivos de grano grueso

☐ cultivos de grano fino

☐ cultivos especiales

rendimiento:

☐ ganadera

receptividad:

☐ forestal

profundidad:

☐ muy superficial

☐ mediano

☐ mediano profundo

☐ profundo

estancamiento de agua:

☐ inexistente

☐ escaso

☐ abundante

superficie afectada: (%)

9. Hidrogeología:

aguas subterráneas:

☐ buena

☐ a 15 m

☐ a más de 15 m

☐ a más de 25 m

☐ regular

☐ mala

☐ a escasa profundidad

aguas superficiales:

☐ río

☐ arroyo

☐ laguna

☐ aprovechables

☐ desfavorables

☐ permanentes

☐ transitorias

10. Flora:

flora herbácea espontánea:

☐ si

☐ no

superficie afectada: (%)

☐ aprovechable

☐ desfavorable

flora arbórea espontánea:

☐ si

☐ no

superficie afectada: (%)

☐ aprovechable

☐ desfavorable

11. Factores adversos de origen biológico:

plagas:

☐ si

☐ no

☐ animal

☐ vegetal

enfermedades:

☐ si

☐ no

☐ en animales

☐ en vegetales

12. Clima:

régimen de lluvias:

mm / anual

máx.:

mm; mes:

mín.:

mm; mes:

temperatura media:

(°C)

máx.:

(°C); mes:

mín.:

(°C); mes:

adversidades de origen climático:

☐ sequías

☐ inundaciones

☐ heladas

☐ granizos

☐ frecuentes

☐ esporádicas

☐ intensas

☐ moderadas

13. Infraestructura:

☐ acceso por camino pavimentado

☐ acceso por camino mejorado

☐ acceso por camino de tierra mantenido

☐ proximidad a asistencias básicas

☐ energía eléctrica

☐ telefonía rural

DETALLE DE LAS MEJORAS

14. Características de las instalaciones:

alambrados:

☐ tradicional

☐ eléctrico

☐ suspendido

postes:

☐ quebracho

☐ cemento

☐ ñandubay

☐ hierro

☐ otras maderas

varillas:

☐ madera

☐ quebracho

☐ ñandubay

☐ otras maderas

☐ hierro

☐ alambre retorcido y reforzado

alambres:

☐ hierro dulce

☐ hierro galvanizado

☐ acero

calidad:

☐ buena

☐ regular

☐ mala

estado de conservación:

☐ bueno

☐ regular

☐ malo

DETALLE GENERAL

15. Entorno:

vecinos:

☐ valorizantes

☐ de conformidad con el bien

☐ desvalorizantes

proximidad a:

☐ centros poblados:

km

asistencias:

☐ salud

☐ educación

☐ provisiones básicas

☐ económica

☐ estaciones:

☐ ferroviarias:

km

☐ portuarias:

km

☐ centros de comercialización:

km

accesos:

☐ camino pavimentado

☐ camino mejorado

☐ camino de tierra mantenido

☐ camino de tierra sin mantener

ANÁLISIS DE MERCADO

16. Tipo de valor estimado:

- O valor de mercado
- O otros valores

17. Estimación de mercado realizable:

- O mercado inmobiliario alto
- O mercado inmobiliario medio
- O mercado inmobiliario escaso

ADJUNTOS

18. Material y documentación:

- O fotografías
- O título de propiedad
- O planos de construcción
- O plano de mensura y subdivisión
- O mapa de la región
- O estudio técnico del suelo, otros

REFERENCIAS

El llenado de la viñeta o el destacado en "negrita" afirma la indicación en línea.
Las medidas de longitud y superficie, de no contar con documentación que las informen: se relevan o estiman.
Las observaciones que se realizan entre paréntesis son aclaratorias.
Las mejoras no detalladas, de existir, carecen de significado en la valoración conceptual del bien.
En caso de no disponerse de la información respectiva o si es irrelevante con respecto al inmueble tasado, se consignará la sigla "NA" (No Aplicable).

MÉTODO DE LA TASACIÓN

O Directo:

- O comparación de ventas
- O cálculo de costos

O Indirecto:

- O capitalización de rentas

O Empírico

EVALUACIÓN

Inmueble:

- tipo:
- ubicación:
- fecha de inspección:

Valor estimado:

Lugar y fecha:

nombre y apellido
profesión
matrícula

TASACIÓN INMOBILIARIA

DATOS GENERALES

1. Comitente:

- nombre: *abc*
- domicilio: *abc*

2. Inmueble:

- tipología: *abc*
- (Concepto: fracción de tierra libre de mejoras – fracción de tierra con mejoras)

3. Dominio:

- título: *abc*
- (Concepto: se agregan títulos y estudio según adjuntos – no se han provisto los títulos ni solicitado su estudio – se han provisto los títulos sin solicitar su estudio)
- descripción según título: *abc*

4. Ubicación:

- acceso: *abc*
- localidad: *abc* ; provincia: *abc*
- nomenclatura catastral: *abc*
- plano N°: *abc*

5. Zona:

- característica: *abc*
- (Concepto: rural – subrural)

DETALLE DEL TERRENO

6. Dimensiones:

- superficie: *abc*
 - lado N / S: *abc*
 - lado E / O: *abc*
 - datos de medidas: *abc*
- (Concepto: según título de propiedad – según informe catastral – relevamiento – estimado)

7. Topografía:

- altura: *abc*
- (Escala de referencia: alto – regular – bajo tendido – bajo inundable – desperdicios)
- pendiente: *abc*
- (Escala de referencia: plano – suave – escarpado – muy fuerte)

8. Perfil edáfico:

- textura: *abc*
- (Concepto: suelo arenoso – suelo limoso – suelo arcilloso – suelo franco – suelo franco arenoso – suelo franco limoso – suelo franco arcilloso)
- riqueza edáfica: *abc*
- (Escala de referencia: muy rico – rico – medianamente rico – pobre)

- aptitud del suelo: **abc**

(Concepto: agrícola – ganadera – forestal. Datos complementarios: rendimiento agrícola; receptividad ganadera)

- profundidad: **abc**

(Escala de referencia: muy superficial – mediano – mediano profundo – profundo)

- estancamiento de agua: **abc**

(Escala de referencia: inexistente – escaso – abundante. Dato complementario: superficie afectada en porcentaje)

9. Hidrogeología:

- aguas subterráneas: **abc**

(Escala de referencia: buena – regular – mala. Datos complementarios: profundidad a la que se halla agua buena; existencia de aguas subterráneas a escasa profundidad)

- aguas superficiales: **abc**

(Concepto: río – arroyo – laguna. Datos complementarios: su carácter de aprovechables o desfavorables; su carácter de permanentes o transitorias)

10. Flora:

- flora herbácea espontánea: **abc**

(Concepto: su existencia. Datos complementarios: superficie afectada en porcentaje; su carácter de aprovechable o desfavorable)

- flora arbórea espontánea: **abc**

(Concepto: su existencia. Datos complementarios: superficie afectada en porcentaje; su carácter de aprovechable o desfavorable)

11. Factores adversos de origen biológico:

- plagas: **abc**

(Concepto: su existencia, animal o vegetal)

- enfermedades: **abc**

(Concepto: su existencia, en animales o en vegetales)

12. Clima:

- régimen de lluvias: **abc**

(Concepto: promedio anual. Datos complementarios: meses del año de máximo y mínimo registro)

- temperatura media: **abc**

(Concepto: promedio anual. Datos complementarios: meses del año de máximo y mínimo registro)

- adversidades de origen climático: **abc**

(Concepto: sequías – inundaciones – heladas – granizos. Datos complementarios: su carácter de frecuentes o esporádicas; su carácter de intensas o moderadas)

13. Infraestructura:

abc

(Concepto: accesos por caminos pavimentados o mejorados, proximidad a asistencias básicas –educación, salud, provisiones, económica–, energía eléctrica monofásica o trifásica, telefonía rural)

DETALLE DE LAS MEJORAS

14. Características de las instalaciones:

- alambrados: *abc*

(Concepto: tradicional – suspendido – eléctrico)
 - postes: *abc*
 - varillas: *abc*
 - alambres: *abc*
(Concepto: tipo y materiales predominantes)
 - calidad: *abc*
(Escala de referencia: muy buena – buena – regular – mala)
 - estado de conservación: *abc*
(Escala de referencia: muy bueno – bueno – regular – malo)

DETALLE GENERAL

15. Entorno:

- vecinos: *abc*

(Concepto: valorizante – de conformidad con el bien – desvalorizante)
- proximidad a:
 - centros poblados: *abc*

(Concepto: distancia, tipo de asistencias –salud, educación, provisiones básicas, económica– y tipo de accesos –camino pavimentado, camino mejorado, camino de tierra mantenido, camino de tierra sin mantener–)
 - estaciones: *abc*

(Concepto: distancia, tipo de estaciones –ferroviarias, portuarias– y tipo de accesos –camino pavimentado, camino mejorado, camino de tierra mantenido, camino de tierra sin mantener–)
 - centros de comercialización: *abc*

(Concepto: distancia, tipo de centros de comercialización –mercados de concentración, cooperativas, otros– y tipo de accesos –camino pavimentado, camino mejorado, camino de tierra mantenido, camino de tierra sin mantener–)

ANÁLISIS DE MERCADO

16. Tipo de valor estimado:

- abc*

(Concepto: valor de mercado – otros valores)

17. Estimación de mercado realizable:

- abc*

(Escala de referencia: alto – medio – escaso)

ADJUNTOS

18. Material y documentación:

abc

REFERENCIAS

19. Observaciones

Las medidas de longitud y superficie, de no contar con documentación que las informen: se relevan o estiman.
Las mejoras no detalladas, de existir, carecen de significado en la valoración conceptual del bien.
En caso de no disponerse de la información respectiva o si es irrelevante con respecto al inmueble tasado, se consignará la sigla "NA" (No Aplicable).

MÉTODO DE TASACIÓN

20. Método/s empleado/s:

abc

(Concepto: directo: por comparación de ventas, por cálculo de costos – indirecto: por capitalización de rentas – empírico)

EVALUACIÓN

21. Dictamen

Inmueble:

- tipo: *abc*
- ubicación: *abc*
- fecha de inspección: *abc*

Valor de mercado:

<i>abc</i> (\$)

Lugar y fecha: *abc*

firma y sello

parte quinta

GLOSARIO

CONSIDERACIONES GENERALES

Se define a glosario como el "catálogo o vocabulario de palabras, con definición o explicación de cada una de ellas". No tiene, por lo tanto, la pretensión de constituirse en un diccionario de la materia; es simplemente, la recopilación de aquellos términos de uso más frecuente.

El proceso de selección y la acepción de los distintos términos han sido juicio del autor; tal cual dijimos en las consideraciones de la parte "tablas y fórmulas", todo criterio de este tipo supone una responsabilidad, que no eludimos, e inevitablemente origina deudas.

En la elección de los vocablos hemos considerado que debían incluirse aquellos medulares, y que concitan el interés de los legos en tasación. Es esta una forma de coadyuvar al conocimiento de un tema tan específico.

No nos hemos extendido en su agregado, aun contrariando nuestra voluntad, por entender que esta sección –la última– debe integrarse de modo armonioso al carácter de manual de la presente obra.

Entendemos, además, que muchos otros conceptos que podrían haberse incorporado resultan eminentemente técnicos, encontrándose explicitados en distintos tramos del texto. Su inclusión, definida en la latitud que habilita un glosario de este tipo, más que esclarecer a un ignoto lector se constituiría en fuente de confusión, y en nada contribuiría a su inquietud por informarse.

Esta parte, naturalmente, no descuida al lector del libro interesado a nivel profesional en su contenido –ya que es el principal destinatario–, permitiéndole reencontrarse de una manera expeditiva con definiciones vertidas a lo largo del texto, sin la necesidad de su búsqueda en el mismo.

Sin vacilar podemos decir que, desde la denominación de algunos conceptos hasta su definición resultan materia controvertida entre los distintos tratadistas, e incluso en las diferentes normativas. Ello no nos impide el desafío de asumir, de manera sumaria, el presente cometido.

Se ha dado prioridad en las definiciones de los distintos conceptos a aquéllas que provienen de normas internacionales (IVSC) y de las normas locales (IRAM), como así también las procedentes de códigos de fondo o leyes en los distintos ámbitos.

Esta decisión estriba, lo admitimos, en la creencia que el lector debe encontrarse, más allá de posturas teóricas, con el lenguaje consensuado por los diversos organismos rectores en la materia y del establecido en las disposiciones de ley.

Otras acepciones son de nuestra producción, no ha sido por vanidad ni intento alguno de imponer las ideas que nos pertenecen, sino el resultado de confrontar distintas posiciones con la propia, y encontrar en esta dialéctica una propuesta superadora y de tono amplio.

Por último, algunos vocablos se complementan con expresiones entre paréntesis, estas expresiones resultan términos equivalentes cuyo uso se halla generalizado a nivel profesional, normativo o regional.

GLOSARIO

<i>Amojonamiento</i>	Acto de señalar con mojones los términos o límites de una propiedad. (Euroval)
<i>Amortización</i>	Merma en el valor contable de un bien, que se utiliza para distribuir su costo de origen durante la vida útil del mismo. (Tribunal de Tasaciones de la Nación)
<i>Antecedente</i>	Todo dato cuantitativo de valor económico utilizable en una tasación, por ser semejante al problema. (normas IRAM)
<i>Antigüedad (o edad)</i>	El número de años transcurridos entre la fecha de construcción de un inmueble o de la última rehabilitación integral del mismo, y la fecha de la valoración. (Orden de España, 2003)
<i>Asimilador</i>	Factor que indica la relación cuantitativa entre el antecedente y el problema. (normas IRAM)
<i>Bien inmueble (o bien raíz)</i>	El suelo físico y aquellos elementos artificiales que se adhieren al suelo. (normas IVSC)
<i>Bienes inmuebles por su naturaleza</i>	Las cosas que se encuentran por sí mismas inmovilizadas, como el suelo y todas las partes sólidas o fluidas que forman su superficie y profundidad: todo lo que está incorporado al suelo de una manera orgánica, y todo lo que se encuentra bajo el suelo sin el hecho del hombre. (Art. 2314 del Código Civil)
<i>Bienes inmuebles por accesión física</i>	Las cosas muebles que se encuentran realmente inmovilizadas por su adhesión física al suelo, con tal que esta adhesión tenga el carácter de perpetuidad. (Art. 2315 del Código Civil)
<i>Bienes inmuebles por destino</i>	Las cosas muebles que se encuentran puestas intencionalmente, como accesorias de un inmueble, por el propietario de éste, sin estarlo físicamente. (Art. 2316 del Código Civil)
<i>Catastro</i>	El inventario y registro de la propiedad inmobiliaria, pública y privada, urbana y rural de un territorio o país en sus aspectos físicos, jurídicos y valorativos. (Euroval)
<i>Centro de manzana</i>	El espacio central de la manzana con limitaciones para su ocupación por construcciones. (Código Urbano de Rosario, Argentina)

Comitente

Persona que encarga la tasación. (Aguiar)

Comparables

Los inmuebles que se consideran similares al inmueble objeto de valoración o adecuados para aplicar la homogeneización, teniendo en cuenta su localización, uso, tipología, superficie, antigüedad, estado de conservación, u otra característica física relevante a dicho fin. (Euroval)

Condominio

El derecho real de propiedad que pertenece a varias personas, por una parte indivisa sobre una cosa mueble o inmueble. (Art. 2673 del Código Civil)

*Contribución,
principio de*

El valor de un componente de la propiedad depende de su contribución al valor total de ella. (Asociación de Arquitectos Tasadores de Chile)

Costo

El precio pagado por los bienes o servicios, o la cantidad requerida para crear o producir el bien o el servicio. (normas IVSC)

*Costo
de reposición*

El costo de construir una estructura de utilidad comparable, empleando el diseño y materiales usados habitualmente en el mercado de edificación actual. (normas IVSC)

*Costo
de reproducción*

El costo de crear una réplica fiel de la estructura existente, utilizando el mismo diseño y similares materiales de construcción. (normas IVSC)

Derecho real

Un poder o facultad que se tiene directamente sobre una cosa; el típico es la propiedad, que importa un poder de señorío, de goce y disposición de la cosa. (Borda)

Demanda

La cantidad de un bien que están dispuestos a adquirir los compradores en un período de tiempo y mercado determinado, a los precios vigentes en ese mercado. (Aguiar)

Demanda, ley de

Principio que afirma que existe una relación inversa entre el precio de un bien y la cantidad que los compradores están dispuestos a adquirir en un período dado. (Tucker)

Depreciación

La disminución del valor de un bien inmueble por causas físicas, funcionales, económicas o ambientales. (Aguiar)

*Depreciación
económica
o ambiental*

Disminución del valor de un bien inmueble debido a factores externos que modifican la calidad del entorno, ya sea por nuevos usos del suelo, o cambios –actuales o planificados– en el vecindario que causan perturbación, riesgo o degradación del medio ambiente. (Aguiar)

Depreciación física

Disminución del valor de un bien inmueble como consecuencia de la pérdida –paulatina o brusca– de su aptitud física, ya sea por el deterioro proveniente de la edad, por desgaste y roturas derivados del uso, o por causas contingentes. (Aguiar)

Depreciación funcional

Disminución del valor de un bien inmueble como consecuencia de la pérdida de su aptitud funcional, ya sea por la insuficiencia o ineptitud del diseño, o por la obsolescencia de sus componentes. (Aguiar)

Dinero

Cualquier cosa que sirve como medio de cambio, unidad de cuenta y depósito de valor. (Tucker)

Domicilio

Lugar donde una persona, física o jurídica, reside de manera permanente, o constituye como sitio para determinados efectos legales. (Aguiar)

Dominio

Derecho real de propiedad. (Aguiar)

Entorno

El espacio de adecuada amplitud con características homogéneas, tanto físicas como estructurales, en el cual se ubica el inmueble objeto de la valoración. (Orden de España, 2003)

Error

Lo que el valor más probable se aparta del verdadero valor. (Cuerpo Técnico de Tasaciones de la Argentina)

Escasez

Condición del mercado existente a cualquier precio, en la cual la cantidad ofrecida de un bien es menor que la cantidad demandada. (Tucker)

Excedente

Condición del mercado existente a cualquier precio, en la cual la cantidad ofrecida de un bien es mayor que la cantidad demandada. (Tucker)

Expropiación

La apropiación de un bien por el Estado, por razones de utilidad pública, mediante el pago de una justa indemnización. (Borda)

Funcionalidad

Relación entre los distintos ambientes de un inmueble, integrados entre sí de acuerdo a actividades complementarias o relaciones directas entre ellos, observando buena ventilación e iluminación naturales, fácil circulación y dimensión de cada local de acuerdo a sus funciones. (Aguiar)

Hipoteca

El derecho real constituido en seguridad de un crédito en dinero, sobre los bienes inmuebles, que continúan en poder del deudor. (Art. 3108 del Código Civil)

Homogeneización

El procedimiento por el cual se analizan las características del inmueble que se tasa en relación con otros comparables, con el objeto de deducir, por comparación entre sus similitudes y diferencias, un precio de compraventa o una renta homogeneizada para aquél. (Orden de España, 2003)

*Homogeneización,
coeficiente de*

(término equivalente a *asimilador*)

Índice edilicio

La relación que existe entre la superficie total de edificación y el área total del terreno (también denominado FOT –factor de ocupación total–). (Código Urbano de Rosario, Argentina)

*Índice de ocupación
de suelo*

La relación que existe entre la superficie total que ocupa la edificación en planta baja y el área total del terreno (también denominado FOS –factor de ocupación del suelo–). (Código Urbano de Rosario, Argentina)

Interés

Lucro producido por un capital prestado, expresado casi siempre en un tanto por ciento anual –tipo de interés, tasa de interés–. (Enciclopedia Visor)

Linderos

Aquellas señales que marcan los límites de una finca o predio. (Euroval)

Localidad

El núcleo urbano en el que se encuentra el inmueble objeto de valoración. (Euroval)

*Mayor y mejor uso,
principio de*

El uso más probable de una propiedad que es físicamente posible, apropiadamente justificado, legalmente permitido, financieramente factible y que resulta en el valor más alto de la propiedad que se tasa. (normas IVSC)

Mensura

La operación de agrimensura compuesta por un conjunto de actos tendientes a investigar, identificar, determinar, medir, ubicar, representar y documentar las cosas inmuebles y sus límites conforme con las causas jurídicas que los originan y a relacionarlos con los signos de la posesión. (Especialistas de la Agrimensura, 1987)

Mercado

El sistema (y en ocasiones el sitio específico) en el que se intercambian bienes y servicios entre compradores y vendedores, mediante mecanismos de precios. (normas IVSC)

*Método (enfoque)
de capitalización
de rentas*

El procedimiento que determina el valor de un inmueble a través de la conversión de la renta en valor actual, mediante su capitalización a un tipo equitativo de interés. (Aguiar)

*Método (enfoque)
de comparación*

El procedimiento que determina el valor de un inmueble por comparación con ventas u ofertas en el mercado de propiedades similares, relacionando cuantitativamente las diferencias y similitudes entre el inmueble a tasar y las propiedades comparables. (Aguiar)

*Método (enfoque)
de costo*

El procedimiento que determina el valor de un inmueble en base al costo de mercado de adquirir una propiedad sustituta, el cual se obtiene a partir del cálculo del costo de reposición depreciado de la mejora –de acuerdo a su antigüedad, estado de conservación y funcionalidad– más el valor del terreno. (Aguiar)

Ochava

La línea municipal de edificación, perpendicular a la bisectriz del ángulo formado por la intersección de las líneas municipales de edificación de las calles que conforman una esquina. (Código Urbano de Rosario, Argentina)

Oferta

La cantidad de un bien que se encuentra a la venta en un período de tiempo y mercado determinado, a los precios vigentes en ese mercado. (Aguiar)

Oferta, ley de

Principio que afirma que existe una relación directa entre el precio de un bien y la cantidad que los vendedores están dispuestos a ofrecer en un período definido. (Tucker)

Planta urbana

Las ciudades, pueblos, villas y todo otro fraccionamiento de tierra representado por manzanas o unidades equivalentes, cuyas superficies no excedan de una hectárea y media, rodeadas por calles. (Ley de Catastro de la provincia de Buenos Aires)

Planta suburbana

El conjunto de fracciones de tierra (quintas) cuyas superficies excedan a una y media y no superen a doce hectáreas, rodeadas por calles. (Ley de Catastro de la provincia de Buenos Aires)

Planta subrural

El conjunto de fracciones de tierra (chacras) cuyas superficies excedan a doce y no superen a ciento veinte hectáreas, rodeadas por calles. (Ley de Catastro de la provincia de Buenos Aires).

Planta rural

El conjunto de predios cuyo fraccionamiento no encuadre en las clasificaciones establecidas como urbana, suburbana y subrural. (Ley de Catastro de la provincia de Buenos Aires)

Precio

El término usado para designar la cantidad pedida, ofrecida o pagada por un bien o servicio. (normas IVSC)

Precio potencial

La relación entre dos bienes, si fueren intercambiados en determinado mercado. (normas IRAM)

Predio

La extensión territorial, configurada por la poligonal cerrada que delimita físicamente el derecho de dominio, cierto o presunto, de una persona o de varias en condominio. (Ley de Catastro de la Nación)

Problema

Un bien del cual se desconoce el valor para un determinado mercado. (Cuerpo Técnico de Tasaciones de la Argentina)

Propiedad

Concepto legal que comprende todos los intereses, derechos y beneficios relacionados con el dominio. (normas IVSC)

Propiedad horizontal

Finca que, perteneciendo a una sola o varias personas, se halla integrada dentro de una comunidad en la que existen elementos comunes compartidos por los titulares de los distintos pisos o departamentos individuales. (Euroval)

Propiedad vertical

Finca compuesta de varios locales o viviendas que pertenece a una propiedad única y, por tanto, aunque dicha propiedad puede ser compartida proindiviso por varias personas, no se halla constituida en régimen de propiedad horizontal. (Euroval)

Renta

Utilidad o beneficio que se cobra periódicamente por el alquiler de algo. (Enciclopedia Visor)

Rentabilidad

Utilidad producida por una determinada inversión. Su cálculo se efectúa dividiendo los beneficios obtenidos por la inversión realizada. (Enciclopedia Visor)

*Retiro obligatorio
(nueva línea municipal)*

El desplazamiento de la línea municipal, avanzando sobre el terreno, con el objeto de facilitar el ensanche o rectificación de la vía o lugares públicos actuales o futuros. (Código urbano de Rosario, Argentina)

Servidumbre

El derecho real, perpetuo o temporario sobre un inmueble ajeno, en virtud del cual se puede usar de él, o ejercer ciertos derechos de disposición, o bien impedir que el propietario ejerza algunos de sus derechos de propiedad. (Art. 2970 del Código Civil)

Servidumbre de jardín

El retiro de la construcción dejando un área libre al frente, de variable profundidad por el ancho del terreno, destinada a jardín. (Código Urbano de Rosario, Argentina)

Servidumbre de recovas

El retiro en la planta baja, con el objeto de formar una recova como servidumbre de paso para los transeúntes. (Código Urbano de Rosario, Argentina)

*Sustitución,
principio de*

La influencia del costo de adquisición de una propiedad sobre el valor de una propiedad de características similares, dado que, un comprador bien informado no pagará por una propiedad más que el precio o valor indicado de otras propiedades semejantes. (Aguiar)

Tasación (tasar)

Estimar el valor económico de un bien. (Aguiar)

*Tendencia
del mercado*

Previsible variación inmediata (corto plazo) futura de un precio en un mercado. (normas IRAM)

Trueque

Intercambio directo de un bien por otro, en vez de usar dinero. (Tucker)

Valor

Concepto económico que se refiere al precio más probable al que llegarán compradores y vendedores de un bien o servicio que está disponible para su adquisición. (normas IVSC)

Valor de mercado

El precio más probable que se obtendría por un bien inmueble ofrecido para la venta, en un mercado abierto y competitivo, a la fecha de tasación, entre un comprador y un vendedor que actúan con conocimiento y libre voluntad. (Aguiar)

Valor residual

El valor de los materiales que se retiran de un edificio al momento en que concluye la vida útil del mismo. (Aguiar)

Vida útil

El plazo durante el cual un inmueble está en condiciones de ser usado para el fin a que se destina. (Euroval)

Vida probable

La estimación —en años— del tiempo total de vida útil de un edificio, desde el momento de su construcción hasta el momento en que deja de estar en condiciones para ser usado conforme a su destino. (Aguiar)

*Vida remanente
(o expectancia)*

La expectativa —en años— de vida útil que le resta a un edificio. (Aguiar)

*Vivienda
para primera
residencia*

Es aquélla que por sus características y ubicación tiene como destino más probable su uso como vivienda habitual, independientemente de su destino actual. (Euroval)

*Vivienda
para segunda
residencia*

Es aquélla que por sus características y ubicación tiene como destino más probable su uso como residencia temporal, independientemente de su destino actual. (Euroval)

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIAR, Artemio Daniel:** *Manual de tasación inmobiliaria*. Editorial Juris, sexta edición –corregida y aumentada, versión definitiva–, 2009.
- AGUIAR, Artemio Daniel:** *Valor del inmueble urbano*. Editorial Juris, 2007.
- AGUIAR, Artemio Daniel:** *Tasaciones*. (uso exclusivo de la cátedra) Editor: Universidad Nacional del Litoral, 2007.
- ALCÁZAR MOLINA, Manuel:** *Valoración inmobiliaria*. Editorial Montecorvo S.A., 2003.
- BANCO NACIONAL DE DESARROLLO:** *Manual de valuación*. Carpeta impresa, 1978.
- CHANDÍAS, Mario Eduardo:** *Tasación de inmuebles urbanos*. Editorial Alsina, 1954.
- CORRADINI, Eugenio:** *Manual de tasaciones agropecuarias*. Orientación Gráfica Editora, 2001.
- GÓMEZ PRAT, Jorge; GARCÍA, Stella:** *La tasación*. Ediciones Eudecor, 2001.
- GUERRERO, Dante:** *Manual de tasaciones. Propiedades urbanas y rurales*. Editorial Alsina, segunda edición, 1994.
- IBÁÑEZ, Marcela; TOPALIAN, Antonio:** *Elementos de la tasación*. Alveroni Ediciones, 1999.
- LANUSSE, Ernesto:** *Manual del tasador rural*. Edición del autor, 1995.
- LAPA, Eduardo:** *Estudio del título de propiedad. La tasación de inmuebles*. Editorial Depalma, 1984.
- LÓPEZ, Wilfrido:** *La tasación de inmuebles en la expropiación*. Editorial Fundación Universidad Nacional de San Juan, 1996.
- MAGNOU, Eduardo:** *Manual del tasador*. Editorial Abeledo-Perrot, 1992.
- McMICHAEL, Stanley L.:** *Tratado de tasación*. Editorial Labor, 1949.
- MOIA, José Luis:** *Cómo se proyecta una vivienda*. Ediciones G. Gili, decimocuarta edición, 1998.
- NEUFERT, Ernst:** *Arte de proyectar en arquitectura*. Ediciones G. Gili, decimocuarta edición, 2004.
- RIVAROLA, Jorge Víctor:** *Tasación de inmuebles urbanos. Criterios*. Editorial Zanetti, tercera edición, 1967.
- TUCKER, Irvin:** *Fundamentos de economía*. Editorial Thomson Learning, tercera edición, 2002.
- VENTOLO Jr., William; WILLIAMS, Martha:** *Técnicas del avalúo inmobiliario*. Real Estate Education Company, 1996.

