

# Presupuestos y avalúos

## SEGUNDA PARTE

### AVALUO DE PROPIEDADES

#### I. PROCEDIMIENTOS DE AVALÚO (1)

*Generalidades.—Documentos y datos necesarios*

*(Conclusión)*

Se determina la extensión del fundo utilizando las planchetas del Estado Mayor General y los mapas levantados por la oficina de Mensura de Tierras, los registros del catastro, si los hay, etc., o midiéndola directamente. Deben indicarse por separado las áreas de las parcelas que tengan cultivos o carácter distintos, consignando todos los detalles (camino, cursos de agua, obras y edificios, servidumbres, etc.) y completando la memoria con la descripción de la finca, propiedad o inmueble, seguida del inventario exacto de la misma.

Si ha tenido que levantarse un plano, se acompañará copia. Deben precisarse: la figura general del inmueble, las parcelas que lo componen, la situación de la casa señorial y del cortijo o granja, el punto de acceso a la finca así como los lindes (a levante, al poniente, al norte y al sur). Se especificarán, así mismo, los métodos de cultivo, servidumbre, hipotecas, cargas, gravámenes, censos, etc.

*Descripción de los edificios.*—De la casa señorial, si existe: número del plano correspondiente (adjunto a la memoria), lindes, descripción de cada uno de los pisos (procediendo ordenadamente desde la planta baja al desván), precisando los detalles de cada habitación (ventanas, puertas, techo, pavimento, etc.) y sin olvidar los locales accesorios independientes.

De la casa de labor: situación, plano, confines, detalle de las habitaciones (como para la casa señorial).

*Descripción de las tierras.*—Naturaleza del terreno, número de parcelas, forma, cultivos y lindes de cada una (indicando si la parte que sirve de linde queda incluida en la parcela, sirve de divisoria o pertenece a la parcela vecina); enumeración de las plantas (indicando su calidad y tamaño), sistemas de riego, obras (pozos, acequias,

---

(1) Extractado de «Formulario del Ingeniero» por E. Garuffa, 1928-Barcelona—Gustavo Gili, editor, págs. 280-290.

muros, etc.). Consignar los caminos de acceso a la finca y la distancia de la misma al poblado más cercano.

Especificar la existencia, en cabezas, de toda clase de ganados y en bienes de toda clase (máquinas, aperos, carros, cubas para vino, estiércol, etc.).

En ocasiones, sobre todo para avalúos indirectos, basta una descripción menos detallada.

#### PROCEDIMIENTOS EMPÍRICOS DE AVALÚO.—*Valoración indirecta*

Se basa en la comparación con otras fincas vecinas. Conviene tomar el promedio correspondiente a varias fincas, tanto si se basa el avalúo en el capital conocido que representan las fincas y en su respectiva tributación o impuesto, como si se comparan los capitales con los cánones de arrendamiento respectivos, como si se funda el avalúo en el arrendamiento y en la tributación simultáneamente.

Sean tres fincas vecinas análogas, que representan capitales  $C_1$ ,  $C_2$  y  $C_3$ , tributando al fisco  $t_1$ ,  $t_2$  y  $t_3$  y arrendadas en  $a_1$ ,  $a_2$  y  $a_3$ ; si se conoce la renta fiscal  $t$  de la finca que se trata de valorar o el precio de arrendamiento  $a$  de la misma, su valor capital será:

$$C = \frac{C_1 + C_2 + C_3}{t_1 + t_2 + t_3} t, \text{ o bien } C = \frac{C_1 + C_2 + C_3}{a_1 + a_2 + a_3} a,$$

o bien el promedio de ambos valores (cuando se conozcan a la vez, los de  $t$  y  $a$ ).

*Avalúo basado en la producción media* y en los gastos de explotación correspondientes, deduciendo aquella de la cantidad de semilla empleada, o de los datos que se posean sobre las cosechas máxima y mínima durante un período largo, teniendo en cuenta que la primera representa el 150% de la cosecha media y la segunda el 66%. También pueden tomarse los datos que den los libros de contabilidad, correspondientes a varios años.

*Valoración directa*.—Tiene lugar efectuando la de cada parcela separadamente, si se conocen el producto de cada una (durante muchos años) y el valor del terreno en relación con la cosecha y con los gastos. Puede efectuarse, también, basándose en las escrituras de compraventa y en los contratos de arrendamiento.

*Procedimiento racional de valoración*.—Se funda en la determinación de la renta líquida y en su correspondiente capitalización. La primera se obtiene por diferencia entre el producto bruto posible en condiciones normales, y el importe de los gastos correspondientes; uno y otro se deducen por las normas de agronomía (1), y economía rural. En consecuencia el informe del perito tasador comprenderá los documentos siguientes:

A).—1.º Indicación general de la situación, condiciones, lindes y propietario de la finca.

2.º Datos del registro fiscal o rol de avalúos del municipio o distrito en que radica la finca, consignando los números del rol y de los mapas del catastro que deben consultarse, la calidad de las parcelas, superficie de las mismas y tributación. Si es necesario se acompaña un plano deducido del mapa.

(1) Mazocchi, pág. 431-442—Garuffa, 301-304.

3.º Comprobación (si se pide) de la extensión total y del área ocupada por cada una de las parcelas, huertos, edificios, cobertizos, caminos afirmados, acequias, etc. midiéndola directamente y acompañando el plano correspondiente e indicando los cultivos y rotación de éstos.

4.º Indicación de servidumbres, cargas, hipotecas, censos, etc.

B).—1.º Descripción de los edificios, como se ha dicho en la página anterior.

2.º Estado en que se encuentran aquellos y, si necesitan reparaciones, especificación de las mismas y su costo.

C).—1.º Descripción de las tierras, sistema de cultivos y rotación de los mismos, forma de parcelamiento, red de canales de riego, etc.

2.º Método de explotación (sistema de arrendamiento, organización, etc.) indicando si la renta que produce corresponde a lo que puede esperarse de la finca.

3.º Sistema de riegos empleados.

4.º Mejoras que podrían introducirse en el riego, en los edificios, en el método de cultivo, aumentos de que es susceptible el ganado.

D).—Dictamen resumido acerca del valor de la finca.

E).—Justificación del dictamen anterior. Indicar si la tasación se ha hecho conservando la misma parcelación existente o se ha supuesto una mejora de la misma, dedicando nuevas extensiones al cultivo de huerta, prado permanente, arroz, trigo, prado artificial, etc. Se calcula entonces la cosecha, determinando en líneas generales la producción supuesta de maíz, trigo, patatas, avena, etc. por hectárea, basada en la cantidad de semilla empleada, y la de subproductos y residuos (paja, bálago, tallos, etc.); se añade el producto de los árboles frutales y viñedos (en kilogramos) incluyendo la leña y hojarasca.

Multiplicando la cantidad de cada producto por su *precio medio* en el mercado, extracto de la Revista Mensual «Estadística Chilena» publicada desde 1927 por la Dirección General de Estadística—Teatinos 307—Santiago, y deduciendo cierta cantidad (del 8 al 20%) para tener en cuenta el riesgo por pedriscos (granizo grueso), etc., se obtendrá la renta bruta V. en pesos, de los productos vegetales.

Se calcula después la renta A que dan los productos animales. Para ello, se fija la cantidad de estiércol (guano) que necesita cada hectárea, según sea su cultivo, y de ella se deduce el peso vivo de ganado necesario, teniendo en cuenta que, en promedio, cada kilogramo de éste produce anualmente unos veinte de estiércol (ver también Garuffa 274); dicho peso de ganado se distribuye así: bueyes 40%, vacas 40%, lechales (terneras) 20%. Se resta de los sub-productos antes indicados (paja, bálago, etc.) la cantidad que necesitan las camas del ganado (de 2½ a 3 kg. por kilogramo de peso vivo); la diferencia da el sobrante para alimentar aquel. Se calcula entonces lo que se necesita en forrajes (a razón de unos 10 a 14 kilogramos por kilogramo de peso vivo); de manera que, agregando al heno recolectado en la finca el sobrante de paja, tallos, etc. (reducido al peso equivalente de heno, que se halla en las tablas agrónomicas) y restando la suma de la cantidad necesaria de forrajes, se obtendrá la de heno que ha de comprarse o que puede venderse, cuyo importe figurará en la cuenta de productos animales. Fijando, por último, el número de bueyes, de vacas y de terneras que pueden venderse en el mercado anualmente y la cantidad de leche obtenida se obtendrá la renta bruta A, en pesos, de los productos animales.

De la renta total  $A+V$  se restan inmediatamente los gastos  $G$  de explotación, clasificándolos del modo que sigue:

a) Obra de mano (que se deduce de los tratados de agronomía), transporte de los productos al mercado, manutención de los boyeros y sus familias, etc.;

b) Gastos especiales que ocasiona la conservación y preparación de ciertos productos: uvas y otras frutas, hojas de morera, etc.;

c) Anualidad de amortización de los edificios, caminos, etc. (del 2 al 5%);

d) Interés al 6% del capital invertido en maquinaria, aperos, etc., y anualidad de amortización del mismo (un 5%);

e) Interés al 6% del capital invertido en ganado y gastos que ocasiona la curación del mismo (un 5%);

f) Primas de seguro contra incendio (a razón de 4 a 5 por mil del valor real de los edificios), accidentes del trabajo, etc.;

g) Impuestos (1) que gravan la tierra y los edificios, costo del riego, interés en 5% del capital circulante, gastos de administración (3% aproximadamente). De este modo se obtiene la renta líquida  $(V+A-G)$ , que se capitaliza al 4 ó 5%, según los casos. A este capital se añade el valor de las plantas leñosas que no dan producto anual y el valor del ganado, máquinas, carretas, autocamiones y aperos; de la suma se restan: el importe de las reparaciones urgentes o ampliaciones que necesiten las obras de riego y otras, la cantidad a que asciendan las hipotecas, cargas y censos que gravan la finca y los gastos que, en total, ocasionen las escrituras de contrato (que si ha de renovarse cada quince años, representa el 6% del capital). El resultado es el capital  $C$  que representa el valor de la propiedad en cuestión.

*Valoración de los productos agrícolas especiales.—Avalúo de pastizales.*—Se efectúa calculando el número de cabezas de ganado que puede mantener una hectárea de aquellos, teniendo en cuenta que un pastizal muy bueno mantiene de 6 a 8 ovejas por hectárea, un pastizal mediano mantiene de 3 a 5 ovejas por hectárea, un pastizal pobre mantiene 2 a 3 ovejas por hectárea; además, la equivalencia en ovejas es de 7 por caballo, 6 para un buey, 5 para una vaca y 1 para las cabras. Si el pasto dura  $n$  meses cada año y  $p$  es el producto líquido anual en pesos que dan los animales mantenidos por aquel,  $g$  los gastos que ocasiona el pastizal y  $r$  el tipo de interés, el capital que representa el pasto es:

$$C = \frac{1}{r} \left( \frac{n}{12} p - g \right).$$

*Tasación de prados permanentes.*—Se efectúa como en el caso anterior, pero teniendo en cuenta los gastos que ocasiona la renovación periódica del mismo para evitar su agotamiento.

*Tasación de arrozales.*—Se empieza por determinar la superficie cultivada, restando el área que ocupan los canales, acequias, etc. Se halla luego la producción de

---

(1) Impuestos de, Ley 4174 de 5-9-1927, seis y medio por mil al año sobre el avalúo practicado por la Dirección General de Impuestos Internos: 2% para rentas de la nación, 1½ por mil para renta de caminos; ½ por mil para construcción y reparación de puentes; ½ por mil para rentas del servicio de caminos y 2 por mil para las Municipalidades.

arroz, arroz espigado, paja, hierba y pesca, restando de la suma un 10% en concepto de accidentes. Se calculan luego los gastos de cultivo, mano de obra, abono, siembra, recolección, costo del agua, trilla, apilamiento, espurgo de las acequias, conservación de las obras y aperos, impuestos, intereses y gastos de administración; la diferencia entre la producción y los gastos, dará la renta líquida que se capitalizará; de este capital habrá que quitar el valor de las reformas o reparaciones que hubiere de realizarse con urgencia.

*Tasación de viñedos.*—Se divide la superficie cultivada total en partes, según las clases de viña, calculando el producto anual de cada una en pesos y deduciendo le 10% por riesgos. Se determina después los gastos de explotación: mano de obra, abonos, transporte del fruto, semilla, riego, poda, desbrote, intereses del capital, reparaciones y amortización (de los edificios, obras, acequias, máquinas y aperos), contribuciones y gastos de administración (3% aproximadamente). La diferencia se capitaliza y del resultado se restan las cantidades que las circunstancias aconsejen.

*Tasación de tierras sin cultivar.*—Se determina su valor actual como si el terreno estuviese cultivado en condiciones normales, y del capital resultante se substraen el que habría de emplearse para ponerlo nuevamente en cultivo y el que representan las posibles mermas o pérdidas de renta (desde el momento en que tiene lugar la tasación hasta el de quedar restablecido el cultivo normal).

*Tasación de tierras con arbolado.*—En el caso de *vivero accidental*, la tasación se basa en el importe de la renta líquida que puede dar el terreno con el cultivo que sucederá al vivero, capitalizando dicha renta (al interés del  $r$  por uno); agregando a este capital el que representa el producto neto anual  $R_1$  de los árboles trasplantados, capitalizado a interés compuesto durante los  $n$  años que dura el vivero (deduciendo de él la capitalización sucesiva de los gastos  $s_1, s_2, \dots, s_n$  que origina el vivero cada año) y restando el capital que sería necesario invertir para obtener durante  $n$  años una renta  $R$  (es decir, la pérdida de intereses en dicho tiempo); por consiguiente, el valor del terreno será:

$$V = \frac{R}{r} + \left[ \frac{R_1}{(1+r)^n} - \frac{S_1}{(1+r)^n} - \frac{S_2}{1+r} - \dots - \frac{S_n}{(1+r)} \right] - R \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n}$$

Dicha fórmula es aplicable en cualquier momento de la vida del vivero, poniendo en vez de  $n$  el número de años que faltan para transplantarlo.

En el caso de vivero permanente pueden presentarse los problemas siguientes:

a) Tasar el valor  $V$  de un terreno susceptible de mantener frutales, suponiendo que estos han de plantarse todavía o que han sido destruidos. Si  $n$  es la vida útil del árbol, es decir, el número de años que transcurren antes de que sea preciso sustituirlo por otro joven;  $d, d', \dots$  períodos de años sucesivos, durante los cuales la producción del árbol puede considerarse constante;  $a, a', \dots$  renta líquida media (al fin del año) que produce el árbol en cada período;  $m, m', \dots$  la edad del árbol al finalizar cada período, el valor será:

$$V = \sum_0^n a \frac{(1+r)^d - 1}{r(1+r)^n - 1}$$

b) Tasar un terreno con árboles, sea cual fuere la edad  $M$  de éstos. Conservando las mismas denominaciones del caso anterior,

$$V_2 = \sum_m^n \frac{a(1+r)^d - 1}{r(1+r)^m} (1+r)^M + \sum_o^n a \frac{(1+r)^d - 1}{r(1+r)^n} \frac{(1+r)^M}{(1+r)^n - 1}$$

c) Tasar el valor actual de los árboles; basta obtener la diferencia  $V = V_2 - V_1$  de los dos valores que se acaban de indicar.

*Tasación de bosques.*—Estos pueden ser bosques o monte alto, monte tallar y monte bajo. Los productos principales son: madera de construcción, leña y carbón (algunas veces corcho y corteza curtiente); productos secundarios: resina, hojas y frutos y pasto del bosque. Cuando los árboles dan *madera de construcción* se halla el volumen de esta, multiplicando el volumen en rollo  $v$  por un coeficiente que vale:

- 0,51 si se calcula al quinto deducido,
- 0,55 si se calcula al sexto deducido,
- 0,66 si se calcula al doceavo deducido,
- 0,78 si se calcula al cuarto, sin deducción,

el resto se considera como leña, agregándole la que dan las ramas (que se determina multiplicando el volumen en rollo  $v$  por un coeficiente variable entre 2 y 1, según la mayor o menor frondosidad de la especie).

Si el bosque no es susceptible de dar más que *leña* y esta se vende en la comarca por pilas de diez estéreos o metros cúbicos, se cubica primero el tronco y por su volumen se deduce el número de pilas de diez estéreos, dividiendo aquel por un coeficiente que vale:

para roble 5,86; para haya 6,54; para carpe 6,04; para fresno 6,78; para olmo 6,31

Se calcula después el volumen de las ramas, como en el caso anterior y de él se obtiene la cantidad de leña dividiendo por:

4,68 para roble; 4,91 para haya; 4,18 para carpe.

Si la leña se vende al peso en la comarca, se determina experimentalmente el de una pila de volumen conocido; o bien se calcula como antes el volumen y se multiplica por el peso específico que corresponde a la leña (después de secada naturalmente al aire, en el bosque mismo).

Se fija el precio con arreglo a las circunstancias del mercado, y se restan los gastos que ocasionan las cortas, rajaduras, apilamientos y transporte de la leña (y si se trata de maderas de construcción, el costo de aserrío).

El rendimiento en *carbón* es calcula del siguiente modo:

Haya de 100 años .....	20 kg.	} de 100 kg. de leña	460 litros	} por m. <sub>3</sub> de leña
Haya de 90 años .....	21 kg.		330 litros	
Roble viejo .....	11 kg.		340 litros	
Roble joven .....	15 kg.		400 litros	
Pino de 70 años.....	15 kg.		525 litros	
Pino joven.....	16 kg.		500 litros	

El bosque o monte alto puede tasarse a ojo, dividiendo en clases los pies y fijando para cada clase la cantidad de madera, leña y carbón que puede dar un árbol y multiplicando por el número de estos y por el precio correspondiente. También puede procederse por vía directa, determinando experimentalmente la cantidad de productos que puede dar cada clase, para lo cual se cortan varios pies de cada una de ellas.

Si  $a$  es la renta líquida anual que produce la poda del bosque (que corresponde con las denominaciones indicadas en la página anterior para valorar tierras con arbolado, al caso  $d=1$  y  $n=m$ ) el valor capital es:

$$V = \frac{a}{(1+r)^n - M} + \frac{a}{(1+r)^n} \times \frac{1}{(1+r)^n - 1} \left[ (1+r)^M - (1+r)^n \right]$$

fórmula que para un bosque regular, se convierte en  $V = \frac{a}{r}$ . La fórmula anterior da también el valor del terreno en el año  $M$ . Si el bosque se halla al comienzo del primer período, se calculará su valor restando del término  $\frac{a}{(1+r)^n - 1}$  la capitalización de los gastos generales extraños al cultivo.

Para los bosques que sufren un aclarado periódico, se divide la vida total en tantos períodos como cortas se efectúan, incluyendo la última. Por ejemplo, si el bosque se tala cada 70 años, empezando la corta a los veinte y aclarando cada diez años, los períodos serán: del primer año a los 20, de los 20 a los 30, de los 30 a los 40, de los 40 a los 50, de los 50 a los 60 y de los 60 a los 70, es decir, seis en total.

Si  $p_1, p_2, p_3, p_4$  y  $p_5$  son los productos netos de los cinco aclarados y  $a$  el de la tala final, el valor  $m_1=20, m_2=30, m_3=40, m_4=50, m_5=60$  y  $m_6=70$  años. De dicha capitalización se restará la correspondiente a los gastos de plantación, de cultivo, de vigilancia, conservación y administración, así como los intereses.

La tasación de un monte tallar se hace a ojo o por cómputo directo; las cepas se avaloran apreciando la cantidad de palos y estacas que pueden dar; los residuos del desmoche se valoran apreciando el número de haces de leña, etc.

*Incremento anual de valor de los árboles.*—Referido a su edad en años, el valor en cada uno y el incremento correspondiente son:

Edad...	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	60	70	80
Valor..	1	4	9	15	22	30	40	54	70	92	368	828	1472	2116	3302	4508	5888
Incram.	1	3	5	6	7	8	10	14	16	22	276	460	644	644	1186	1206	1380

VALORACIÓN PARA EL CÁLCULO DE CUOTAS EN LOS SINDICATOS AGRÍCOLAS

Los sindicatos agrícolas pueden proponerse la construcción de obras de defensa contra erosiones e inundaciones, el desagüe o saneamiento de las tierras, el riego de las mismas, etc.

En el caso de obras de defensa la clasificación de los asociados se basará en el número  $n$  de avenidas (presumible durante un período dado y obtenido de las estadís-

ticas de la región), en la probabilidad de la inundación y en la importancia del daño. Aquella se determina por la fórmula  $\frac{n h^2 l}{L}$  siendo  $l$  la longitud del cauce que atraviesa las fincas sindicadas,  $L$  la longitud total de los diques de defensa y  $h$  la altura del nivel de máxima crecida sobre el de las tierras. El daño se aprecia mediante la fórmula  $\frac{s p}{S}$ , siendo  $p$  la pérdida de renta que ocasiona la inundación,  $s$  la superficie dañada y  $S$  la superficie total;  $p$  es función de la altura de agua (siendo nulo el daño cuando no pasa de 10 a 20 centímetros y dura poco) y de las materias arrastradas. Hay que determinar, pues, que zonas del terreno, por razón de su cota, se hallan menos expuestas, tanto por lo que se refiere a la altura de agua como atendiendo a la duración. La cuota que pagarán los asociados, según su clase, se calcula como sigue: Sean  $S_x$  la suma de contribuciones o impuestos principales que pagan todos los propietarios de los terrenos comprendidos en la clase  $x$ ,  $B_x$  la suma de los beneficios que les reporta la obra,  $\Sigma SB$  la suma de los productos  $S_x B_x$  para todas las clases (desde la primera a la última) y  $G$  el gasto total por año que representa el saneamiento incluyendo la amortización y el interés del capital; la cuota total para la clase  $x$  será:

$$Q_x = \frac{G}{\Sigma SB} S_x B_x;$$

para repartir esta cuota entre los propietarios de la clase  $x$ , siendo  $i_x'$ ,  $i_x''$ , ..... la contribución que paga cada uno, las cuotas individuales serán:

$$q_x' = \frac{Q_x}{S_x} i_x'; \quad q_x'' = \frac{Q_x}{S_x} i_x''; \dots\dots$$

Cuando se trata de sindicatos o comunidades de regantes, no se agrupa a estos en clases, sino que se impone la cuota atendiendo al consumo de agua de cada uno (proporcional a la extensión regada) y a los gastos de construcción y de conservación de la obra.

El riego puede ser continuo (como en el caso de los arrozales) o periódico; en este caso se llama *turno* el número  $n$  de días que trascurren entre dos riegos sucesivos de una misma superficie o parcela; el número  $h$  de horas que dura se llama *horario*.

En cuanto al precio del agua, la de invierno vale diez veces menos que la de verano. El precio se basa en la cantidad consumida (y en tal caso se vende por módulo) o bien en el tiempo (sirviendo de unidad la hora de riego). Si  $p$  es el precio del módulo y  $q$  el número de unidades (pulgadas de agua consumidas) su costo será  $pq$ ; si existe turno y horario, precio del turno  $\frac{p q}{n}$ ; precio del horario  $p \frac{q h}{24 n}$ .

*Tasación de mejoras en una finca.*—Si se trata de calcular la mejora que necesita una finca para conservar o mejorar su rendimiento, se tendrá en cuenta que el incremento efectivo de la renta anual por efecto de una mejora vale:

$$I = E - \left[ E \frac{(1+r_1)^n - 1}{(1+r_1)^n} \pm P \frac{(1+r_1)^{n'} - 1}{(1+r_1)^{n'}} + C \frac{r_1}{(1+r_1)^{n''} - 1} \right]$$

Siendo  $E = R_1 - (R + rS)$  el efecto de la mejora,  $R_1$  la renta líquida de la finca mejorada,  $R$  la renta que produce hasta entonces,  $S$  el costo de la mejora,  $r$  el tanto por uno de interés del capital  $S$ ,  $n$  el número de años que trascurren antes que se dejen sentir los efectos de la mejora,  $r_1$  el tipo de interés que se confía obtener con la mejora,  $P$  una posible pérdida de renta (signo menos) o la renta provisional (signo más) durante  $n'$  años,  $C$  el capital que ha de invertirse cada  $n''$  años, para mantener a perpetuidad los efectos de la mejora. La indemnización que (salvo lo estipulado en el contrato de arrendamiento) el propietario de una finca ha de pagar al arrendatario por mejoras que éste haya efectuado, vale  $I = S(1+r)^n$ , siendo  $S$  el coste de las obras o mejoras. Si el aumento de renta lo ha disfrutado durante  $n'$  años el mismo arrendatario, la indemnización vale:

$$I' = S(1+r)^n - R \frac{(1+r)^{n'} - 1}{r}$$

TASACIÓN DE EDIFICIOS

*Valoración de fincas urbanas.*—Puede efectuarse con arreglo a diversos criterios, principalmente los tres siguientes:

a) Teniendo en cuenta el *área y valor* de los materiales que origina la demolición. Este criterio se sigue: cuando por razones especiales, el valor de los materiales que ha de producir la demolición supera a la capitalización de la renta que producen en obra; cuando el edificio amenaza ruina y no tiene reparación posible; si no puede aprovecharse para uso alguno, finalmente, si el solar vale más que el edificio. En todos estos casos se determinan: el coste total  $D$  de la demolición, el valor  $S$  del solar y el valor  $M$  de los materiales; el del edificio será pues:

$$V = M + S - D$$

b) Atendiendo al *coste de construcción*. Requiere tasar el coste de construcción, teniendo en cuenta el valor del solar, materiales, obra de mano, gastos generales y utilidades del contratista, etc., así como la correspondiente *depreciación* por el uso.

Para tasar los *edificios* de una ciudad como Santiago hay que clasificarlos según los tipos siguientes con sus precios por m<sup>2</sup> de superficie cubierta.

Galpones .....	G	\$	60 el metro cuadrado
Edificio de adobe de 1.ª .....	A <sub>1</sub>		150 el metro cuadrado
Edificio de adobe de 2.ª .....	A <sub>2</sub>		135 el metro cuadrado
Edificio de adobe de 3.ª .....	A <sub>3</sub>		75 el metro cuadrado
Edificio de ladrillos 1.ª .....	L <sub>1</sub>		300 el metro cuadrado
Edificio de ladrillos 2.ª .....	L <sub>2</sub>		250 el metro cuadrado
Edificio de concreto armado 1.ª ..	C <sub>1</sub>		800 el metro cuadrado
Edificio de concreto armado 2.ª ...	C <sub>2</sub>		700 el metro cuadrado
Edificio de ladrillo y cemento. ....	L <sub>c</sub>		380 el metro cuadrado
Edificio de concreto armado especial (edificio Ariztía)		\$	900 el m <sup>2</sup> .
Edificio de fierro y cemento (Banco de Chile-Bolsa de Comercio)			950 el m <sup>2</sup> .

En cuanto al precio del terreno en Santiago es también muy variable de un punto a otro. Indicamos a continuación los precios siguientes:

	m <sup>2</sup> .
Sector <i>Providencia-Los Leones</i> en camino Apoquindo a 1,5 km. del paradero Los Leones .....	\$ 15.00
Sector <i>Providencia</i> a una cuadra de tranvías en Av. Los Leones .....	80.00
Sector <i>Providencia</i> inmediato Av. Providencia, antes del paradero de tranvías .....	\$ 165.00
Sector <i>Providencia</i> . Próximo <i>Providencia</i> y <i>General Körner</i> .....	185.00
Sector <i>Providencia</i> . Av. Bilbao en la parte más residencial .....	225.00
Sector <i>Ñuñoa</i> , a una cuadra de Av. P. de Valdivia, pasado la plaza ....	70.00
Sector <i>Ñuñoa</i> en Av. Irarrázabal con frente a San Gregorio.....	120.00
Sector <i>Ñuñoa</i> en Pobl. San José, una cuadra de góndolas .....	33.33
Sector <i>Macul-Los Guindos</i> , Av. Las Palmeras, cerca Irarrázabal.....	28.00
Sector <i>Macul-Los Guindos</i> , Av. Exequiel Fernández .....	28.00
Sector <i>Macul-Los Guindos</i> , Av. Macul frente a Exequiel Fernández.....	40.00
Sector <i>Macul-Los Guindos</i> , Av. Macul.....	50.00
Sector <i>Gran Avenida</i> , comuna San Miguel, c. Dávila Larraín .....	15.00
Sector <i>Gran Avenida</i> , paradero 19 a una cuadra de la Gran Avenida ...	13.30
Sector <i>Gran Avenida</i> , en Cisterna, pobl. Villa Italia .....	6.20
Sector <i>Gran Avenida</i> , Paradero 12, Primera Avenida .....	14.00
Sector <i>Gran Avenida</i> , Paradero 28 a una cuadra de la Gran Avenida.....	12.00
Sector <i>Central</i> en calle Moneda a 2 cuadras Av. Cumming.....	130.00
Sector <i>Central</i> , Av. Vicuña Mackenna, antes de Santa Isabel.....	450.00
Sector <i>Central</i> , c. Miraflores, en la mejor situación .....	500.00
Sector <i>Central</i> , Gálvez, 2.ª cuadra, a partir de Av. O'Higgins .....	600.00
Sector <i>Central</i> , Monjitas cerca Parque Forestal .....	333.33
Sector <i>Central</i> , Moneda, a 1 cuadra de la plaza de Armas.....	890.00

Indicamos a continuación los precios por metro cuadrado de superficie cubierta, para diversos tipos de casas baratas construídas en Santiago, en noviembre de 1936:

	m <sup>2</sup> .
Casas de adobes con edificio ordinario o corriente .....	\$ 146.00
Casas de adobes con edificio asísmico .....	152.00
Casas de adobes con edificio sobre consolidado .....	170.00
Casas de adobes del huerto obrero chileno, tipo n.º 175 .....	188.00
Casas sobre esqueleto de madera revestido con planchas «Eraclit» de 4 centímetros de espesor .....	200.00
Casas sobre esqueleto de roble revestido con planchas lisas de «Pizarreño» y tejado del mismo material .....	187.50
Casas de concreto de yeso y escoria en «La Legua» .....	173.00
Casas con muros de concreto de yeso y escoria armados con fierros de ¼", estucados interiormente con yeso y exteriormente con yeso blanco calcinado «Volcán» .....	250.00

Casa «Rieloff» con tabiques de roble de 4" X 4" relleno de adobes con pandereta, estuque exterior sobre rejilla con cemento, estucado interior de yeso negro «Volcán», afinado con yeso blanco .....	262.50
Casa de madera desarmable, tipo n.º 2, revestida por el exterior con raulí, y por el interior con laurel, superficie de 57,21 metros cuadrados .....	258.00
Casa de madera desmontable, tipo n.º 1 revestida exteriormente con madera e interiormente con pizarreño.....	259.00
Casa de ladrillos construída en «Lo Franco» por la Caja de «El Seguro Obrero» .....	255.00
Casa de tipo «D. G. Downey y Cía. Limitada», mínima de hormigón armado superficie 18 m². para obreros de la Sociedad Industrial.....	333.33
Casa de ladrillos con cadenas de hormigón armado, construída en Valparaíso por la Caja de «El Seguro Obrero».....	380.00
Casa de concreto de yeso y escoria construída en Antofagasta por la Caja de «El Seguro Obrero» .....	274.00

Agregaremos para construcciones corrientes en Santiago los siguientes precios:

	m².
Edificio de piedra bolón .....	\$ 280.00
Edificio de ladrillo .....	300.00
Edificio de concreto sin armar.....	300.00
Edificio de piedra tallada, más de .....	1,000.00

c) Tasación fundada en la *renta que pueda producir el edificio*.

Para ello hay que determinar la renta bruta o arrendamiento que pueda producir en su estado actual, presuponer los gastos anuales por reparación y administración, capitalizar la diferencia y restar la cantidad que exijan las reparaciones o mejoras de carácter urgente.

Así pues:

$$V = \frac{R}{r'} - \frac{1}{r'} \left[ a + c + i + f + r \times \frac{S(1+r)^m}{(1+r)^n - 1} + \frac{R}{n} \right] - \left[ e \frac{(1+r)^n}{(1+r)^n - 1} - 1 \right]$$

Siendo R la renta actual, r' el interés de capitalización, a los gastos de administración, c los de conservación, i los impuestos, contribuciones y arbitrios, f la prima de seguro contra incendios (en Santiago 4 a 5 por mil del valor real del edificio, con exclusión de los cimientos), S la suma que habrá de gastarse (m años después de la tasación y luego cada n años) para reconstruir la casa, e los gastos de escritura, I la cantidad que exigen las reparaciones o mejoras de carácter urgente y r el interés del dinero.

En ocasiones se tasa la finca con arreglo a los dos criterios últimos: del costo de construcción y de la renta, promediando ambos valores.

*Valoración de los edificios rurales.*— Se tendrá en cuenta, como norma general, que el valor de los edificios necesarios para la explotación de una finca rústica va incluido

en el de ésta, del que forma parte esencial. Si dichos edificios son deficientes, el gasto necesario para su reparación o mejora se resta de la capitalización hecha para la finca (véase lo dicho en pág. 250) y los gastos de conservación se incluyen en los de ella.

En cambio, se tasan por separado los edificios destinados a perfeccionar y transformar los productos (criadero de gusanos de seda, lagar, molino, almazara (molino de aceite), quesería, etc.). Su valoración se fundará en la aplicación probable que podrá dárseles, teniendo en cuenta que no son de carácter esencial para el cultivo.

*Valoración de edificios fabriles*—Varía según que se trate de una industria en actividad o en liquidación. En este segundo caso el criterio que debe adoptarse es muy inseguro. En el primer caso se tasa el producto bruto anual de la industria, se restan los gastos de explotación de ella: costo de la materia prima, jornales, combustible, gastos de conservación y amortización (de la maquinaria, herramientas, utensilios, y edificios), gastos de administración y dirección, impuestos, arbitrios, primas, etc. e interés del capital. La diferencia comprende el beneficio y el alquiler de la fábrica; restando aquel se obtiene el alquiler que se capitaliza en la forma ordinaria. Puede comprobarse el valor obtenido así, calculando el costo de construcción (véase lo indicado anteriormente), para lo cual se tasarán independientemente el edificio y la maquinaria (agregando cuando exista, el costo de la instalación hidráulica).

#### TASACIÓN DE FINCAS SUJETAS A GRAVAMEN

*Redención de una finca sujeta a enfiteusis* (1).—Se capitaliza el cánon anual; si éste es en especie, se toma el promedio de su valor en el mercado durante diez años (o durante el período que marque la ley).

*Valoración de una finca a censo*.—La determinación de su valor, es decir, del dominio útil  $D$ , se efectúa con la fórmula:

$$D = V - \left[ \frac{c + g}{r} + \frac{a}{(1+r)^n - 1} \right]$$

en la cual  $V$  es valor de la finca libre,  $c$  el canon anual,  $g$  la suma de cargas, gastos y gravámenes anuales y periódicos de enfiteuta,  $a$  los gastos del censo y  $n$  el número de años que faltan para redimirlo.

*Determinación del cánon para acentuar una finca*.—Se emplea la fórmula:

$$c = (V - P) r$$

en la que  $V$  representa la capitalización de la renta líquida que produce la finca y  $P$  la de las cargas impuestas al usuario; si estas consisten en el cánon de  $N$  años,

$$c = (V - nc) r$$

---

(1) Cosa que ocasiona gastos continuos.

*Determinación del canon en caso de enfiteusis temporal*—Si  $c$  es el canon anual y  $Nc$  la cuota que se paga al firmar el contrato, el capital total será:

$$V = Nc + \frac{c(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n}$$

Si al terminar los  $n$  años, se renueva el contrato por otros tantos y así sucesivamente, el canon es:

$$c = Vr \frac{(1+r)^n - 1}{(1+Nr)(1+r)^n - 1}$$

*Valoración de fincas sujetas a pensión vitalicia*.—Se tasa la finca como si no tuviera gravamen y se resta la capitalización del canon anual o pensión vitalicia, fundándose en el número probable de años de vida (torpado de una tabla de mortalidad). De manera análoga se calcula en caso de una finca con usufructo.

*Valoración del daño o beneficio de una servidumbre activa o pasiva*.—Se aprecia, teniendo en cuenta las costumbres locales, restando o agregando su valor del asignado a la finca supuesta libre.

#### VALORACIÓN DE FINCAS SUJETAS A EXPROPIACIÓN FORZOSA

*Ocupación definitiva de toda la finca*.—En este caso el criterio que suele adoptarse es tomar el valor que a juicio de los peritos, tendría la finca en un contrato ordinario de compraventa.

*Ocupación definitiva de parte de la finca*.—Este es un caso especial que se valora con arreglo a las prescripciones de la Ley n.º 4174 de 5-IX-27 que ordena que en los contratos de adquisición que el fisco o las Municipalidades celebren con los particulares no podrá estipularse como precio una mayor suma que la *tasación declarada* aumentada en un 10%.

En los contratos de arriendo de bienes raíces que el Fisco o las Municipalidades celebren con particulares, la renta anual de arrendamiento no podrá exceder de la suma que represente el 10% al año del avalúo fijado por la Dirección General de Impuestos Internos.

*Ocupación temporal de toda la finca o parte de ella*.—La indemnización vale:

$$I = (p-s) \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n}$$

Siendo  $p$  la disminución que sufre la renta bruta de la finca por la ocupación,  $n$  la duración de ésta (expresada en años),  $s$  la cantidad economizada en los gastos y  $r$  el tipo del interés (tanto por uno). Si la ocupación temporal ocasiona daños en la finca (aunque sin alterar su constitución), se tasarán para agregar su valor al de  $I$ . Si el daño es tal que altera el funcionamiento o estructura normal de la finca, se añadirán a  $I$  los gastos que ocasiona el volverla a su estado primitivo y la capitalización de la pérdida de renta durante los primeros años subsiguientes.

## II. VALORACIÓN DE DAÑOS EN CASO DE INCENDIO

Tiene lugar determinando el estado de la propiedad asegurada, al ocurrir el siniestro, calculando entonces los respectivos valores para obtener el de indemnización.

*Valoración de inmuebles.*—Se empieza por reconocer la finca, examinando las causas del incendio, desarrollo del mismo, duración y medios empleados para extinguirlo y localizarlo.

Se calcula luego el daño real y material, determinando los gastos que ocasionará la reconstrucción de lo destruído y la reparación de lo averiado; de ellos se resta la diferencia entre el valor que la parte dañada tendría, considerandola nueva, y el que realmente tenía al ocurrir el siniestro; se restará así mismo, el valor que tengan los materiales aprovechables para la reconstrucción o que pueden venderse como desecho: por fin, se agregará el costo del desescombro.

*Valoración del mobiliario, mercancías, maquinaria, cosecha y ganado.*—Se efectúa el reconocimiento preliminar como en el caso anterior. Debe comprobarse si las mercancías u objetos averiados estaban realmente allí al ocurrir el siniestro o han sido introducidas luego, examinando si es posible los libros de contabilidad y utilizando todos los documentos y testimonios disponibles.

Se fija después el valor material (en el momento del siniestro) de los bienes que no han sufrido avería o daño, el de los averiados y destruídos totalmente. Se resta el que tienen, como desecho, las mercaderías averiadas. Se agrega el costo del desescombro.

## III. INVENTARIO, BALANCE Y LIQUIDACIÓN

*Generalidades.*—Al firmar una escritura de arrendamiento, es aconsejable, tanto al arrendatario como el arrendador, hacer inventario de todos los bienes muebles e inmuebles que se registran en un documento, llamado *inventario de escritura*. Análogamente, al caducar el contrato se hará un *inventario de liquidación*. La diferencia entre ambos se evalúa en moneda o constituye el *balance*, en forma de *cuenta con un debe* (donde se cargan al arrendatario las variaciones desventajosas que resulten del inventario) y un *haber* (donde se acreditan las mejoras o aumentos que haya introducido, con arreglo a las leyes del país y a las costumbres de la localidad).

*Inventario de escritura.—Generalidades.*—Se empieza consignando los datos referentes a provincia, municipio, localidad, nombre de la finca, nombre de las partes contratantes, fecha en que empezará a regir el contrato, duración de éste y fecha en que tiene lugar, fecha del inventario y personas que lo efectúan. Se añadirá si este inventario sirve, al mismo tiempo, como inventario de liquidación del arrendatario anterior.

Sigue la exposición de las normas adoptadas para hacer el inventario, del criterio seguido para clasificar las plantas y apreciar el demérito de las obras, máquinas, aperos y ganados, etc., a fin de tener una base para el balance de liquidación. Es conveniente disponer de un plano.

Sigue por fin, el inventario propiamente dicho, por el orden siguiente: tierras,

edificios, derechos de agua, caminos, entradas a la finca, máquinas, carretas, camiones, aperos, ganado, observaciones y datos del catastro si lo hay.

*Inventario de las tierras.*—Deben indicarse: su denominación, calidad, cultivo, número del mapa del catastro, superficie, valor, lindes, entradas, naturaleza del suelo, estado de la superficie, método de cultivo, rotación o sucesión de cultivos. Si se trata de arrozales, hay que precisar si son permanentes o transitorios. Cuando haya riegos se indicarán: la procedencia y cantidad del agua y los derechos correspondientes. Si hay bosque conviene especificar: las especies de árboles, calidad, edad y vida total.

Se detallarán minuciosamente las plantaciones dividiéndolas en dos grupos: frutales (indicando las que son de injerto) y forestales (que pueden ser de madera blanda o dura). Pueden clasificarse las plantas por el sistema de Brechiardi en diez y seis categorías, con arreglo a su diámetro:

Clase	límites	Clase	límites	Clase	límites
3½ cm.	2 a 4 cm.	30 cm.	27½ a 35 cm.	80 cm.	75 a 85 cm.
5 cm.	4 a 7½ cm.	40 cm.	35 a 45 cm.	90 cm.	85 a 95 cm.
10 cm.	7½ a 12½ cm.	50 cm.	45 a 55 cm.	100 cm.	95 a 105 cm.
15 cm.	12½ a 17½ cm.	60 cm.	55 a 65 cm.	110 cm.	105 a 115 cm.
20 cm.	17½ a 22½ cm.	70 cm.	65 a 75 cm.	120 cm.	115 a 125 cm.
25 cm.	22½ a 27½ cm.				

Más racional es clasificar cada género de plantas (por ejemplo perales, vides, etc.) por su variedad, edad, tamaño, estado, modo como se cultiva, etc., atendiendo a las costumbres y denominaciones de la localidad. Deben emplearse para ello libretas, rayadas especialmente para el caso, en las que se marcan con 1 las plantas de vegetación ordinaria, con un 5 las muy hermosas y exuberantes y con una x las raquí-ticas o pobres.

*Inventario de obras y edificios.*—Se consignarán todas las obras que existan en cada una de las parcelas, indicando la situación de las mismas, construcción, funcionamiento y estado en que se hallan; se precisarán las servidumbres de paso o de otro género que tenga la finca y se anotarán y se cubicarán los estercoleros si los hay.

Se detallarán después los edificios, atendiendo a las normas ya indicados, sin omitir particularidad alguna y consignando siempre el estado en que se hallen (cobertizos, eras, estercoleros, almiarés, etc.). Si necesitan reparación, se hará constar, añadiendo su costo probable.

*Inventario de los derechos de agua, caminos, etc.*—Precisar las obras que existan para el riego y su estado, derechos de agua, etc. Describir los caminos de entrada a la finca, indicando si son propiedad de la misma o si están sujetos a servidumbre.

*Inventario de aperos, ganados, etc.*—Debe mencionarse todo lo que haya: de los aperos, máquinas y utensilios, basta indicar su cantidad, calidad y estado; del ganado debe precisarse su valor actual en moneda nacional.

Se calculará además la cantidad de semillas y de abonos ya invertidos en el terreno, valorándolos con arreglo a su precio en el mercado y agregando el de la obra de mano invertida. Se cubicarán o pesarán (según la costumbre) el heno, paja, forrajes, y abonos, clasificándolos debidamente.

*Observaciones.*—Se consignarán en el inventario de escritura todas aquellas que

puedan servir de norma para efectuar el inventario de liquidación, al terminar el plazo de arriendo.

*Inventario de liquidación.*—Se efectuará siguiendo el mismo criterio y normas indicadas para el de escritura y teniendo en cuenta las observaciones dichas.

#### BALANCE

Con los dos inventarios a la vista, se irán calculando las diferencias que resultan en cada partida, acreditándolas o cargándolas en la cuenta del arrendatario.

Se tiene en cuenta el principio fundamental (salvo las leyes y costumbres de la región y lo que se haya pactado sobre el particular) de que el crecimiento de las plantas debido a la fertilidad del suelo es a beneficio del propietario. No se cargarán en cuenta al arrendatario los daños que no estuvo en su mano evitar, como tampoco aquellos que se exceptúan en la escritura; pero sí las mejoras que, según ésta, tenía obligación de efectuar el arrendatario y no hubiese realizado.

Para tener en cuenta el crecimiento natural de las plantas, durante el período de contrato, puede suponerse que todas las de un grupo o edad (de las varias en que se ha dividido la planta en cuestión) han pasado al grupo inmediato o al que le sigue en segundo o tercer lugar, etc.; también puede admitirse que una parte de las plantas ha perecido y que el resto pasa, total o parcialmente, al grupo siguiente (o que se divide, en determinada proporción entre los dos o tres grupos que siguen).