

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
REVISTA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA
(TERCERA EPOCA)

DIRECTOR AD-HONOREM : ENRIQUE C. CLOS

Tomo XXXIII La Plata (Prov. Buenos Aires), Diciembre de 1957 Entrega 2ª

METODO PONDERAL PARA LA TASACION DE PREDIOS¹

Por RUBEN ANGEL CACIVIO²

INTRODUCCIÓN

1. *Propósitos.* — La acción de justipreciar un inmueble rural, comprende una gama tal de conocimientos y una tan difícil correlación de los mismos que, precisamente por esto último, lo que debería constituir una ciencia (agrotimesia) reviste en la actualidad casi la categoría de un arte.

En este estado se encuentra hoy, la delicadísima tarea de la valuación rural, que con una pequeña base concreta y un gran bagaje de factores subjetivos, da lugar a inexactitudes, lesiona intereses y resta seguridad y jerarquía al organismo o profesional encargado de efectuarla.

No se pretende desconocer con esto, la existencia de verdaderos especialistas en la materia, que con gran poder de síntesis aquilatan intuitivamente los más diversos factores incidentes que obran sobre un predio, para volcar su resultante en una aplicación lógica y racional, arribando así al justo valor del mismo.

Pero se aceptará que no es común la presencia de tales condiciones, producto quizá de larga experiencia y singulares factores per-

¹ Trabajo recibido para su publicación el 31 de diciembre de 1957.

² Ingeniero Agrónomo. Ayudante de la Cátedra de Economía Agraria de la Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Jefe del Departamento de Elementos Básicos de la Dirección General Inmobiliaria de la Provincia de Buenos Aires.

sonales, que tampoco en este caso, eximen al perito de imprimir un sello personal a su tarea, individualizando así una labor, que por su naturaleza, debería ser factible de comprobación general, (dentro de la relatividad del campo biológico) para adquirir la categoría de hecho científico.

Con el método de valuación ponderal, que se ofrece como una contribución más para solucionar lo enunciado, no se pretende mecanizar el cálculo de las tasaciones rurales, instaurando un sistema que excluya al técnico en su aplicación, sino por el contrario, se aspira brindar un instrumento de normatización de aquellos factores hasta ahora subjetivos y por lo tanto de dispares apreciaciones.

Por otra parte, la racional aplicación del método y la justa interpretación de sus resultados, sólo pueden quedar en manos de un profesional en la materia, ya que son tantos los casos de excepción, que resultaría imposible encerrar la infinidad de variantes en una fórmula matemática.

El método de ponderación consiste en esencia, en un sistema para «pesar» las incidencias más notables que obran sobre el valor de un predio, seguido de una aplicación equilibrada de las dos formas clásicas de la tasación rural (valor rentístico y valor venal), todo esto según conceptos y reglas que hacen factible normatizar su aplicación.

Cabe recalcar que el método que a continuación se desarrollará, se refiere exclusivamente a la determinación del valor de la tierra libre de mejoras, debiéndosele adicionar en el caso de una valuación integral el monto calculado a las mismas; estimación ésta, que por estar basada en el costo, ofrece menos dificultades para su realización.

Se cumple en agradecer a la Dirección General Inmobiliaria de la Provincia de Buenos Aires, organismo donde el autor desarrolló conjuntamente con el «cuerpo técnico» del Departamento de Revaluación un método similar, el material estadístico suministrado; al Ingeniero Agrónomo Raúl Axat, por sus oportunas indicaciones, y en especial al Ingeniero Agrónomo Andrés Ringuelet, por cuyas instancias y valiosos datos aportados ha sido posible la preparación del presente trabajo.

DETERMINANTES DEL VALOR

2. Factores granitantes. — Según la teoría ricardiana, la renta de la tierra y en consecuencia, su valor, estaría determinada por sus costos de producción; por lo cual, las tierras más valiosas, serían las más productivas y mejor ubicadas respecto al mercado. Desde luego que este concepto es estrictamente aplicable, en el supuesto de un monocultivo con un centro único de consumo.

Como todas las explotaciones agropecuarias no rentan por igual y por otra parte, el clima es factor determinante en ellas, se da el caso que tierras fértiles en determinadas zonas, no se valoricen en el grado de otras, de menor productividad con mejor clima.

Por otra parte, la ubicación es relativa, pues en la práctica los centros de consumo son diversos y la influencia de los mismos se opera según relaciones particulares para cada lugar.

Otro de los factores que inciden en el valor, lo constituye la plusvalía social, o sea el mayor valor de la tierra causada por fenómenos extraños a la productividad.

Por último, la oferta y la demanda, constituye por excelencia el factor determinante del valor.

Estos factores, de origen e incidencia tan dispares, componen el complejo concepto denominado valor de la tierra rural.

3. Factores extrínsecos e intrínsecos. — Como hemos visto el valor de un predio obedece a un sinnúmero de factores, que no obstante previa selección, podemos clasificar para posibilitar su estudio, de la siguiente manera:

Factores determi- nantes del valor	{	Extrínsecos	{ Económicos
			{ Climáticos
	{	Intrínsecos	Agrotopográficos
Económicos de 2º grado			
De forma y superficie			

Factores extrínsecos son aquéllos que inciden sobre el valor en una forma general, accionando de manera homogénea y sobre superficies continuas, susceptibles por lo tanto de zonificar, es decir, encuadrar dentro de un límite geográfico definido.

Factores intrínsecos son los que dimanán del suelo, o que por su

naturaleza su acción se ejerce en forma particular y por lo tanto discontinua, no siendo posible zonificarlos.

4. *Factores extrínsecos.* — Subdiviéndose en dos clases: a); condición económica de la zona y b); condición climática de la misma.

Se podría objetar lo extrínseco de dichos factores, por el hecho de no estar divorciados de la calidad del suelo, puesto que en definitiva éste no es más que el resultado del clima y por otra parte, las condiciones económicas en el medio agropecuario, resultan o están en íntima relación con la feracidad del mismo.

Pero lo expuesto no se cumple en forma total, pues el factor hombre interfiere esta supuesta armonía, y por otra parte, la relación enunciada no se cumple siempre con la misma intensidad, constituyendo por lo tanto un planteo teórico.

Además cabe agregar que no es objeto de este trabajo, dilucidar la interrelación de los factores intrínsecos y extrínsecos, sino establecer los variables para una zona considerada.

5. *Condiciones económicas.* — Se encuentran en todas las regiones zonas económicas definidas, de fisonomía propia, generalmente con producciones típicas y con un mínimo autoabastecimiento, resuelto por su producción y consumo.

El nivel económico a que se encuentran entre sí, estas « islas isoeconómicas » depende lógicamente de la calidad y cantidad de su producción, como asimismo, de la distancia (y economía a que puede transportarse a esa distancia) a los grandes mercados, donde se equilibran el déficit y beneficio que determinan su consumo y producción.

Al estudiar una de estas « islas isoeconómicas » se apreciará que dentro de las mismas, las explotaciones agropecuarias no se conducen con la misma intensidad, es decir que los factores tierra, trabajo y capital, se relacionan en distintas formas, acorde al emplazamiento de la explotación dentro de la zona. Estamos ante el efecto de una valorización, que obliga a tareas intensivas, para que la renta producida justifique el alto capital invertido en tierra.

De lo expuesto, surge el concepto de « zona económica » como aquella de igual productividad y del mismo grado de intensidad en sus explotaciones agropecuarias.

6. *Condiciones climáticas.* — « En agricultura todo es función del medio y, más concretamente hablando del clima »; « la producción »

vegetal podría ser definida como el producto de la reacción entre la planta y el medio ecológico. Para conducir esa reacción y para elegir las plantas que pueden dar los resultados más provechosos, es de capital importancia conocer bien dicho ambiente».

Los párrafos precedentes señalan un criterio ecológico, que es extensible a la ganadería.

Sería redundante abundar sobre la influencia del clima en la producción y por lo mismo, en la economía de la zona, sólo se recalcará que tratándose la actividad agropecuaria de un proceso biológico, el clima no sólo la condiciona, sino que determina el tipo de explotación racional, circunscribiendo en tal sentido, zona de explotaciones similares y de economía relativamente uniforme.

Las zonas climáticas, son zonas naturales, caracterizadas por la homogeneidad de sus cultivos posibles y sus comportamientos.

En la República Argentina puede considerarse como unidad elemental, el tipo climático (expresado en una fórmula en que intervienen las cuatro características del clima: a) condiciones térmicas de invierno; b) condiciones térmicas del verano; c) régimen de humedad y d) cantidad de humedad. Determinados en el estudio ecológico del ingeniero agrónomo Juan Papadakis).

7. *Factores intrínsecos.* — Responden a las características propias de los predios y su acción se ejerce individualmente sobre los mismos.

Es de principal importancia el estudio de estos factores, pues calculada la incidencia que sobre el valor poseen los extrínsecos, sólo resta ponderar la incidencia de éstos, para determinar el valor del inmueble.

Subdiviéndose a su vez en tres clases: a) condiciones agrotopográficas; b) condiciones económicas de 2º grado y c) condiciones de forma y superficie.

Incidiendo las dos primeras en áreas naturalmente delimitadas dentro del predio y la tercera en un hecho artificial, constituido por la superficie del predio mismo.

8. *Condiciones agrotopográficas.* — Son las que constituyen la base misma de la explotación agropecuaria y que para un tipo climático considerado, determinan categóricamente la calidad del suelo, incidiendo notablemente en la valuación del predio.

Se han tomado aquellas de mayor incidencia y objetividad, a saber

Altura: es la característica primordial que determinará las áreas parciales a que se hará referencia. Estas extensiones « naturalmente delimitadas » servirán de base a la ponderación cuantitativa de las restantes características intrínsecas. Particularmente constituye un dato importante respecto a la potencial productividad. Su determinación se efectuará con relación a los terrenos colindantes, es decir, que son valores relativos, con referencia al mismo predio, no relacionado a un nivel general.

Relieve: incide por la mayor o menor facilidad con que pueden realizarse labores culturales, como asimismo por su efecto sobre el engorde de animales.

Espesor de la capa arable: la capa arable es el substrato de toda actividad agropecuaria, y su espesor condiciona la utilidad de la misma, de allí su gravitación mayor cuanto más profunda.

Color de la capa arable: característica que conjuntamente con espesor, orienta sobre la fertilidad.

Permeabilidad del subsuelo: objetivamente se presenta como la facilidad del estancamiento de las aguas superficiales.

Agua del subsuelo: referida a calidad y profundidad de la napa freática. Tiene distintas incidencias según su utilización (bebida animal, consumo humano y riego), que serán convenientemente ponderadas.

Salinidad del suelo: se refiere a eflorescencias del salitre (blanco o negro) que limita o anula la vida vegetal. Su eliminación requiere gravosas labores de drenaje.

Capacidad ganadera: esta característica, en realidad no representa una condición íntima del campo, pues está condicionada a las demás características obrantes, pero su usual empleo en nuestra campaña ha impulsado a incluirla, deduciendo de las características que la posibilitan la incidencia que a ésta se le atribuye. Esta capacidad ganadera es sólo una referencia potencial de la fertilidad natural, por lo tanto deberá estimársela en todos los casos, aún cuando el suelo estuviese dedicado a cultivos agrícolas o no fuese utilizado.

Condicionada a la uniformidad requerida, la receptividad se expresa en animales vacunos de 500 kg. por hectárea y por año, referida a pasturas naturales.

9. *Condiciones económicas de 2º grado.* — Son causales económicas que en cada predio inciden de manera distinta, según la distancia y accesibilidad a que se encuentran.

La distancia a estación ferroviaria y a camino afirmado (de tránsito regular durante todo el año) son los factores que en este aspecto, más gravitan en la valuación del fundo.

Implicitamente se comprenden en estos conceptos, los centros poblados de importancia, que necesariamente han tenido como punto de partida uno de los factores expuestos.

Referente a los factores sociales, tales como escuela, médico, servicios públicos, recreación, etc., de tan difícil determinación en lo que a su incidencia se refiere, están relativamente incluidos en los anteriormente citados (distancia a estación y camino afirmado), considerando que los primeros son determinantes de los segundos, sobre todo en la República Argentina, país donde el medio rural se desarrolla con un «standard» de vida harto deficiente y la incidencia que fuera dable desear no se manifiesta por ausencia normal de dichos factores o elementos sociales.

10. *Condiciones de forma y superficie.* — Es bien conocido por agricultores y ganaderos, que campos de figura irregular o caprichosa o cuyas superficies están en defecto o exceso, respecto al área de los predios normales de la zona, se desvalorizan en relación a los de figura regular y superficie adecuada.

Considerando la cuadrada como forma racional, las que de ellas se apartan, se desmerecen o desvalorizan por las siguientes causas:

- a) superficies inaccesibles o perdidas (rincones, esquinas, franjas sobre alambrado, etc.);
- b) áreas de difícil acceso o tránsito, que imponen perder más tiempo por recorridos o desgaste de maquinarias por mayor desplazamiento improductivo, falsos salarios, etc.;
- c) capital perdido al repartirse irracionalmente las mejoras acordes al destino de la explotación (alambrados perimetrales o internos, aguadas, etc.).

Los dos primeros factores son prácticamente imponderables, pues su incidencia está acondicionada a múltiples causas, pero el tercero, y si se concreta a las mejoras imprescindibles que constituyen los alambrados perimetrales, es de efecto universal y su gravitación no está necesariamente ligada al tipo de explotación.

Respecto al factor superficie, su efecto se hace sentir de dos maneras: al hacerse mayor o menor que la normal, determinada por la unidad económica de la zona.

a) Cuando ella es menor, se desvaloriza por:

1° No absorber la totalidad del trabajo disponible.

2° Necesitar relativamente mayor cantidad de capital, a fin de intensificar la explotación (lo cual no es siempre conveniente).

b) Cuando ella es mayor, se desvaloriza por:

1° Constituir un capital tierra excesivo, que necesita para su normal productividad, un capital de explotación igualmente excesivo.

2° Por la magnitud de la explotación, el trabajo propio no alcanza y el productor se ve obligado a recurrir a mano de obra asalariada y atender gastos de administración (que de otra manera se hubiera resuelto por vía doméstica).

3° En el libre juego de la oferta y la demanda, la oferta de extensiones grandes tiene menos interesados y los precios, lógicamente, se resienten.

11. *Zonificación climático económica.* — Como se ha expuesto, los factores determinantes del valor diviéndose en dos grandes grupos: extrínsecos (económicos y climáticos) e intrínsecos (agrotopográficos, económicos de 2° grado y de forma y superficie).

Los factores extrínsecos son de naturaleza homogénea y, por lo tanto, posibles de zonificar, es decir, encuadrar en áreas uniformes, en lo que a su incidencia se refiere.

Harto claro está, que el fin perseguido con la zonificación consiste en fijar los factores extrínsecos, de difícilísima evaluación, para que por medio de la ponderación de los intrínsecos (única variable), factible de «medir», determinar el valor de un predio dentro de una zona (climático económica) considerada.

Sobre la base enunciada, la zonificación consistiría en dividir el país, provincia o estado en cuestión; en sus tipos climáticos, subdividiendo luego a éstos según sus zonas económicas.

Porque la multiplicidad de subdivisiones no puede invalidar lo enunciado, pues a lo sumo traerá aparejado la división de una zona, en subzonas tributarias; en la práctica, resulta conveniente la simple determinación de las zonas económicas que determinan las áreas de explotación intensiva y extensiva (zonas subrurales y rurales) dentro de cada división política que integran las provincias o estados considerados.

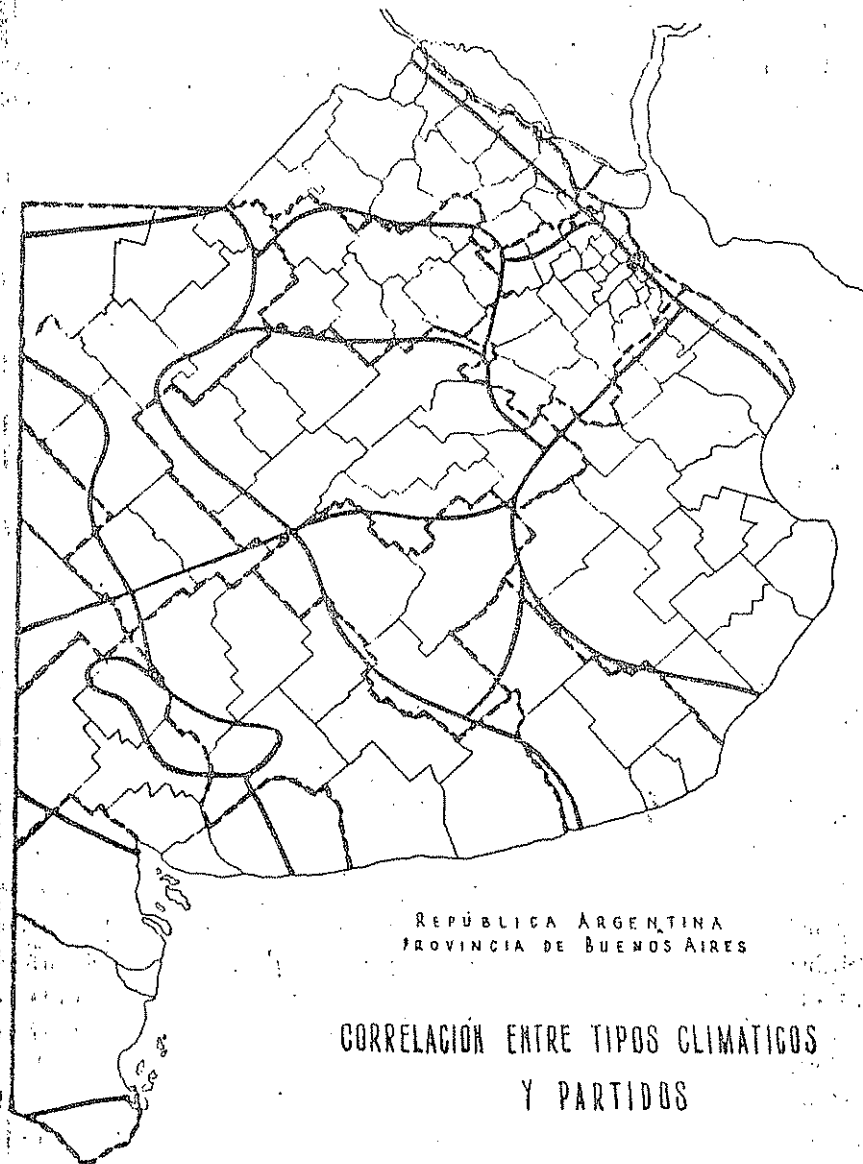


Fig. 1. — La línea llena indica los límites de las zonas ecológicas, la punteada, su correlación con los límites políticos

Lo enunciado precedentemente, es válido cuando estas divisiones políticas menores, partidos o departamentos, están incluidas totalmente en el tipo climático considerado.

En la Provincia de Buenos Aires, por ejemplo, cuyos tipos climáticos tienen límites difusos, la representación gráfica de los mismos puede realizarse con la integración de uno o varios partidos (fig. 1).

Resumiendo: la zona climático económica está representada por la superficie que, comprendida dentro de un mismo tipo de clima, posee igual nivel económico e igual grado de intensividad o extensividad en sus explotaciones.

La referencia a extensividad o intensividad de las explotaciones, será efectuada siempre dentro del ámbito agrícola-ganadero, es decir, en típicas zonas de explotación agropecuaria y no en zonas suburbanas, de cultivos hortícolas accidentales, donde el incremento del valor de la tierra, se produce por la carencia de nuevos solares y el avance de la urbanización.

La intensividad, en las zonas subrurales, no es más que una reacción compensatoria, para justificar el alto capital invertido en tierra.

La zonificación debe ser efectuada por técnicos, que con un amplio conocimiento de la región y orientados por el fraccionamiento vigente, demarquen las zonas rurales y subrurales, dentro de los tipos climáticos predeeterminados, o en las divisiones políticas menores.

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS FACTORES INTRÍNECOS

12. *Incidencia de las condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado.* — Como se ha expuesto en la referencia a factores intrínsecos, las condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado, afectan superficies naturalmente delimitadas, constituyentes del predio, sin que tenga incidencia en este aspecto, la forma y superficie del mismo.

Con el propósito de describir los caracteres de una porción del campo, se comenzaría por indicar sus particularidades agrotopográficas, continuando luego por la descripción de su emplazamiento en la zona.

Esas condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado, «realizan» dicha descripción, recurriendo a un mínimo de apreciaciones.

Luego de múltiples planteos y comprobaciones realizadas, se adoptó una tabla que incluye los factores de mayor incidencia.

Características de las parcelas

Características	Factores intrínsecos
a) Altura	Agrolopográficos
b) Relieve	
c) Espesor de la capa arable	
d) Color de la capa arable	
e) Permeabilidad del subsuelo	
f) Agua del subsuelo	
g) Salinidad del suelo	
h) Capacidad ganadera	
i) Distancia a estación o camino afirmado	
Económicos de 2º grado	

Admitiendo que ese conjunto de características, integre el total de las variaciones intrínsecas significativas, cabe dilucidar ahora, el grado de incidencia de cada una de ellas, es decir, valorarlas respecto a la incidencia total.

Para despejar esta incógnita, se supondrá cada uno de los caracteres señalados en su expresión más favorable, es decir: en altura: alta; en relieve: llano; en espesor de la capa arable: más de 30 cm; etc. Y se asignará a cada una de ellas un valor convencional y arbitrario, de manera que su suma totalice los cien puntos representativos de la incidencia total. ¿Qué puntaje corresponde asignar a cada uno?

La asignación sólo es posible efectuarla de manera estimativa, dado el número de las variables en juego. Pero ha de ponerse especial empeño en no caer en particularidades respecto a la incidencia de una característica para cual o tal explotación, pues no se debe olvidar que los factores intrínsecos se refieren a la capacidad productiva en todas las explotaciones agropecuarias.

La técnica en este caso, consiste en ponderar la incidencia que tienen algunas características, en lo que a distintas explotaciones se refiere.

No se debe olvidar, por otra parte, que hay características de «arrastre», es decir, que su manifestación determina la aparición de otras, por lo cual su incidencia individual debe ser minuciosamente estimada.

En base a lo expuesto y luego de numerosos ensayos, se ha adoptado la tabla siguiente.

Incidencia de las características en el valor

Características	% de incidencia
a) Altura	11
b) Relieve	5
c) Espesor de la capa arable	23
d) Color de la capa arable	17
e) Permeabilidad del subsuelo	7
f) Agua del subsuelo	8
g) Salinidad del suelo	9
h) Capacidad ganadera	13
i) Distancia a estación o camino afirmado	7

13. *Gradación de las incidencias.* — Sólo ocasionalmente se encontrarán porciones de campos que presenten todas estas características en su máximo exponente, lo cual indica que prácticamente se presentan con gradaciones, cuyas incidencias se deben conocer.

El método seguido para determinar la incidencia de cada una de las gradaciones que presenta o puede presentar una característica, consiste en suponerlos en su máximo valor y establecer las restantes, determinando luego, la incidencia que para la totalidad, representa la característica en estudio, manifestada en su gradación inmediata inferior.

Así, por ejemplo, en la característica «altura», para fijar la incidencia de «alta» a «medianamente alta», se suponen estable las características restantes comprendidas en la tabla de *b* a *i*.

En este caso se consideró que la incidencia sobre la totalidad, por efecto de esta sola gradación, rebajaría un 5% el puntaje total, fijándose así en seis puntos la gradación «medianamente alta».

Cabe recalcar que al estimar la incidencia de las gradaciones, se presentan con más frecuencia, los fenómenos de «arrastre» a que se ha hecho referencia.

Considerando todo lo expuesto y salvando en lo posible, los inconvenientes apuntados, se adoptó como sistema de «medición» de las condiciones agrotopográficas y económicas de 2º grado, la tabla de la página siguiente.

Claro está que la tabulación adoptada sólo tiene aplicación para porciones de campos roturados o roturables, pero como hay otras porciones, que por su especialísima constitución no responden a lo considerado, se ha decidido ponderar la incidencia, en estos casos, en relación a su capacidad ganadera o simplemente su relación de valor con porciones vecinas.

Coefficientes parciales de incidencia

Características	Gradaciones	% de incidencia
Altura	Alta	11
	Medianamente alta	6
	Baja	2
	Muy baja	0
Relieve	Llano	5
	Ondulado	3
	Muy ondulado	1
Espesor de la capa arable	30 cm o más	23
	De 29 a 20 cm	18
	De 19 a 10 cm	8
	Menos de 10 cm	1
Color de la capa arable	Pardo oscuro	17
	Pardo	12
	Pardo claro	3
	Gris	0
Estancamiento de agua (permeabilidad del subsuelo)	Sin	7
	Poco	2
	Mucho	0
Agua del subsuelo	Buena hasta 15 m	8
	Buena a más de 15 m	7
	Débilmente salina	5
	Medianamente salina	3
	Fuertemente salina	0
Salinidad del suelo	Sin salitre	9
	Salitrosa	3
	Muy salitrosa	0
Capacidad ganadera	2 vacunos o más	13
	1 3/4 vacunos	10
	1 1/2 vacunos	8
	1 1/4 vacunos	6
	1 vacuno	4
	1/2 vacuno	2
	1/4 vacuno	1
1 labar	0	
Distancia a estación o camino afirmado	Hasta 5 km	7
	De 6 a 10 km	4
	Más de 10 km	0

De esta manera se han estimado las incidencias de la tabla que damos a continuación.

Aptitud de formaciones especiales

		<i>Sierras, afloramientos toscos</i>	
Capacidad ganadera	}	1 vacuno.....	40
		2/3 vacuno.....	27
		1/2 vacuno.....	16
		1/4 vacuno.....	7
		1 lunar.....	3
		<i>Médanos o dunas</i>	
Composición húmica	}	Fijado.....	20
		Sin fijar.....	18
Composición silícea	}	Fijado.....	15
		Sin fijar.....	4
		<i>Lagunas</i>	
		Dulces.....	8
		Saladas (incluso salinas).....	3

14. *Concepto de parcela.* — Es evidente que la determinación cuantitativa de los factores intrínsecos sería irrealizable para la totalidad de un predio que no presentara uniformidad de caracteres.

Por otra parte se sabe, que siempre una determinada característica afecta una superficie naturalmente delimitada (altura). Ello posibilita la definición de parcela, que constituye la superficie de predio susceptible a la determinación de incidencia.

En consecuencia, se denomina parcela a la superficie continua que presenta uniformidad respecto a su altimetría, o que por su especial constitución, se particularice en sierras o afloramientos toscos, médanos o dunas y lagunas (o formaciones similares).

Se ha considerado la altimetría o altura de la parcela como característica rectora, por su estrecha relación con las demás características consideradas y por la simplicidad de su determinación.

De lo expuesto se desprende que un predio puede estar constituido por una o varias parcelas.

El concepto de la continuidad de la superficie es estricto; así en el caso que un predio estuviese constituido, entre otras, por dos fracciones de igual altimetría, que no fuesen contiguas se consideran dos parcelas distintas.

El parcelamiento de un predio se efectúa, dibujando sobre el croquis del mismo, las superficies que encierran distintas altimetrías o formaciones especiales, las cuales, a los efectos de ordenamiento, se numerarán a partir del Norte, en el sentido de las agujas del reloj.

15. *Aptitud.* — Es la unidad de medida de las condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado.

En este caso, el vocablo aptitud, tiene un alcance general, pues se refiere indiscriminadamente a la posibilidad de una explotación agropecuaria cualquiera, o a la relación con ella de una parcela.

Constituye la aptitud la unidad de ponderación de la parcela, que es a su vez la unidad de superficie ponderable.

En conocimiento de lo hasta aquí desarrollado, se definirá la aptitud como la incidencia que presentan las condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado, tendientes a un óptimo absoluto.

16. *Determinación de la aptitud de un predio.* — En un inmueble dado, la aptitud, estará representada por el promedio ponderado de la aptitud de sus parcelas constituyentes.

Se procede, en primer término, a parcelar el inmueble, estimando luego las superficies integradas por las parcelas resultantes. Acto seguido se determinará la aptitud de cada una de las mismas, calculando la aptitud total del inmueble, en base al promedio ponderado por superficie, de cada aptitud determinada.

Suponiendo un inmueble integrado por tres parcelas, cuyas superficies y aptitudes parciales fueran las siguientes:

Parcela n°	Superficie		Aptitud (puntos)
	Hectáreas	Áreas Centiáreas	
1.....	30	00 00	60
2.....	15	00 00	43
3.....	10	00 00	57

En este caso, la aptitud del inmueble se obtendrá multiplicando la superficie de cada una de las parcelas por sus correspondientes aptitudes y dividiendo la sumatoria de los productos resultantes por la sumatoria de las superficies parcelarias (o sea la superficie total del inmueble). En el ejemplo del caso anterior se calculará:

Parcela n°	Superficie			Aptitud (puntos)	Producto Puntos/Ha.
	Hac.	As.	Ca.		
1.....	30	00	00	60	1.800
2.....	15	00	00	43	645 "
3.....	10	00	00	57	570
Total.....	55	00	00	—	3.015

$$\text{Aptitud del inmueble} : \frac{3.015}{55} = 54.81 \text{ puntos}$$

17. *Determinación de la aptitud media de una zona olímpica económica.* — En los capítulos siguientes se hará mención de la «aptitud media», de singular importancia en el presente método por lo cual es conveniente aclarar el concepto.

Como en el caso anterior, la aptitud media de la zona, se determinará mediante el promedio ponderado de la aptitud de cada uno de los inmuebles que lo constituyen.

En la práctica, como se verá en 'El valor según las ventas' (pág. 129) no es necesario analizar la totalidad de los inmuebles que integran la zona en cuestión, sino que se puede aceptar como válido el resultado arrojado por un número significativo de inmuebles estudiados.

18. *Incidencia de la forma y superficie.* — En posesión de una terminología, ahora más exacta, conviene aclarar que las dos primeras condiciones de los factores intrínsecos (agrotopográficas y económicas de 2º grado) inciden sobre cada parcela, en tanto que en la tercera (de forma y superficie) la incidencia sólo es apreciable para la totalidad del inmueble.

Recordando los fundamentos expresados al respecto (párrafo 10) se entrará de lleno a la determinación de los mismos.

19. *Coficiente según forma (C_f).* — Admitiendo la forma cuadrada, como la ideal para cualesquiera explotación agrícola-ganadera, y desechando la incidencia que representa la superficie y el tiempo perdido, para consignar solamente el efecto negativo que implica una mayor cantidad de alambrados perimetrales, se nos presenta el siguiente planteo:

Denominando (Pr) al perímetro real, y como la cuadratura de cualquier superficie es igual al cuádruplo de su raíz cuadrada, el excedente (Ex) de alambrados perimetrales, para un inmueble no cuadrado, estará representado por la siguiente fórmula:

$$Ex = Pr - (4\sqrt{S})$$

La incidencia negativa de ese exceso de alambrados perimetrales, es la que deberá debitarse del valor que, sin tener en cuenta la forma, se hubiese determinado para la totalidad del inmueble.

Para simplificar el cálculo, se ha deducido la siguiente fórmula, que permitirá efectuar la corrección en función del valor total del inmueble:

$$C_f = 1 - [Pr - (4\sqrt{S}) \frac{p}{V} \cdot 1,95].$$

En la cual representa:

C_f : Coeficiente de corrección según forma.

Pr : Perímetro real del inmueble.

PI : Perímetro ideal del mismo.

r : Valor unitario medio de los alambrados perimetrales (medianeros y no medianeros).

V : Valor total del inmueble (tierra libre de mejoras).

1,95: Es una constante que representa la incidencia negativa total, del capital mejora excedente, en un ciclo económico estimado en 50 años. Dicha constante se origina al adicionar al capital inicial, sus gravámenes, calculados en la forma más económica, es decir, amortizando y conservando, solamente en un ciclo de vida útil (25 años) abandonándolos el restante (25 años) hasta su total destrucción.

a): Amortización del 0,04 anual durante 25 años teniendo en cuenta la capitalización de las anualidades. 0,45

b): Conservación durante 25 años, 0,02 anual. 0,50

(los intereses no se computan, pues desde el punto de vista contable, tratase de un capital inexistente, ya que se deducirá del valor total).

Se puede objetar el procedimiento, argumentando que la deducción debería efectuarse sobre el monto de las mejoras, ya que las mismas contienen el excedente a deducir. Sin embargo, más racional es el planteo propuesto, puesto que al desvalorizar la tierra se castiga el origen de dicha adquisición superflua.

20. *Coefficiente según superficie.* — Así como en el caso anterior se partió de una forma, considerada ideal, para el predio tipo, se deberá hacer referencia en este caso a la superficie ideal del mismo. ¿Pero qué se entiende por tal? La respuesta está dada por la unidad económica, que bien planteada puede corresponder al concepto de superficie ideal.

Su determinación masiva es compleja, pues las superficies varían según las zonas y siempre en relación inversa a la calidad del suelo en que se emplaza.

Si se acepta que una tasación racional de la tierra, está en relación con su productividad y con el grado de intensividad con que se la debe trabajar, se admitirá que un capital tierra dado, representará en todas las zonas, con superficies que oscilen en relación inversa a su productividad, el mismo potencial rentístico.

Este capital tierra correspondiente a la unidad económica, ya ha sido calculado en la República Argentina por la Cámara Central Paritaria de Arrendamientos y Aparcerías Rurales y su monto se eleva en la actualidad (año 1957) a \$ 400.000.

Si se acepta una relación directa entre la superficie y el valor así determinado, se aceptará como superficie ideal, la representada por la unidad económica así hallada; o lo que es igual, la superficie cuya valuación alcance los \$ 400.000.

Se ha expuesto cómo se produce una desvalorización en ambos sentidos, al exceder o disminuir la superficie ideal, desde ahora, capital ideal. ¿Pero cómo son esas desvalorizaciones?

Por carencia de un estudio estadístico completo, este trabajo está efectuado en base a deducciones y ensayos incompletos, que aunque lleven a resultados groseros, éstos siempre serán más precisos, que no tomarlos en cuenta, sobre todo, tratándose de un factor de indudable incidencia.

Para simplificar la tarea, se dividirá el problema en sus dos constituyentes, defecto y exceso, y se partirá de los límites conocidos:

Si se afecta con coeficiente uno (1) el capital ideal, al tender éste a cero (0), el coeficiente de desvalorización lógicamente tenderá a cero (0).

Fijados ambos límites, se deducen los puntos intermedios con la siguiente argumentación: si se admite que el capital tierra ideal absorbe el 100 % del trabajo disponible y rinde el 100 % de la renta posible, se podrá inferir que la reducción de dicho capital a su mitad, dejaría vacante el 50 % del trabajo disponible y por ende la renta se reduciría al 50 %, o lo que es igual su valor unitario.

Pero es menester tener en cuenta, que en tales circunstancias, la tierra es aprovechada en forma tal, que la caída prevista puede reducir a la mitad, o sea a un 25 %.

A todo esto, se deberá agregar que el trabajo vacante supuesto, es aplicado a otras actividades colaterales, convirtiéndose en otra fuente de recursos (mano de obra asalariada, industrias familiares, etc.).

Por todo ello, se reducirá el hipotético coeficiente, otra vez a su mitad, resultando en definitiva para la mitad del capital ideal (superficie ideal) una caída del 12,5 %.

En el caso contrario, es decir cuando el capital tierra excede del ideal fijado, el valor unitario se reduce por la incidencia negativa que sobre la renta crean la necesidad de asalariados y los gastos de administración.

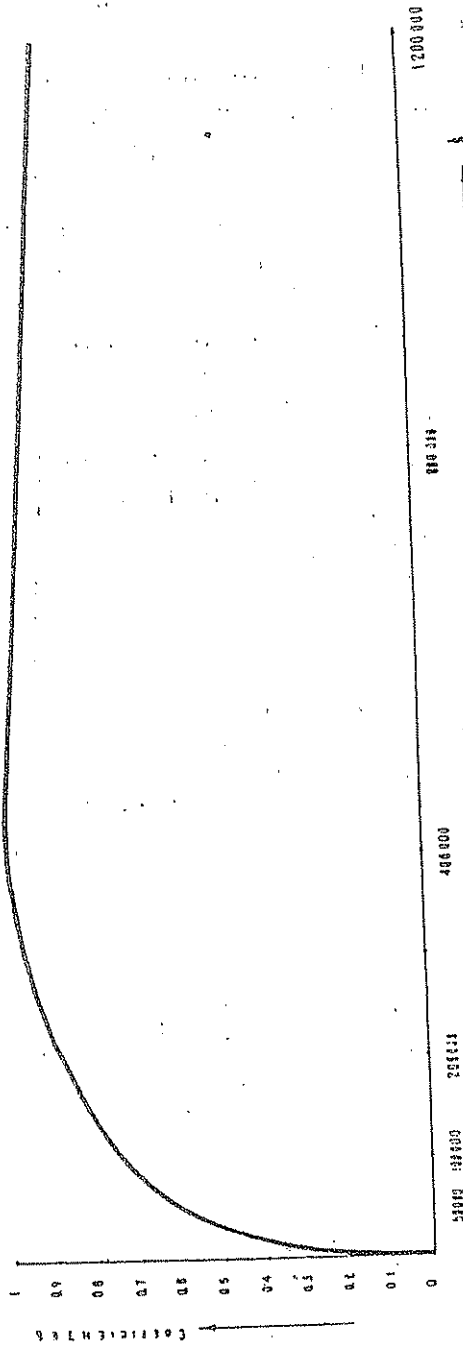


Fig. 2. — Desvalorización según superficie. La desvalorización mínima corresponde al valor tierra de la unidad económica (\$ 400.000).
aumentando la misma al apartarse en ambos sentidos de la citada unidad

Pero como en este caso las limitaciones son menos rigurosas, se ha calculado burdamente que dicha incidencia es justamente la mitad de la anterior.

Sobre esta hipótesis se ha desarrollado una curva de coeficientes de corrección según superficie, que en atención a su simplista concepción, sorprende favorablemente en su aplicación (fig. 2).

21. *Aplicación simultánea de los mismos.* — Estos coeficientes, como se verá oportunamente, tienen una doble finalidad; permitirán calcular la incidencia de dichos factores en la valuación de un inmueble, cuando en el método seguido para su determinación no se lo hubiera consignado; y posibilitará calcular el valor teórico de un inmueble, referido a forma y superficie ideal.

Un ejemplo aclarará su utilización; supóngase un inmueble, cuyo valor determinado por integración del totalizado en sus parcelas, es decir haciendo caso omiso a su forma y superficie, tenga los siguientes datos:

(S) Superficie: 330 Has.

(V) Valor total: \$ 350.561

(Pr) Perímetro real: 7.800 m

(v) Valor unitario medio del alambrado perimetral: \$ 9

I. El coeficiente de corrección según forma (C_f) estará dado por:

$$1 - \left[(Pr - 4\sqrt{s}) \frac{v}{V} \times 1,95 \right]$$

Efectuando operaciones:

$$1 - \left[(7.800 - 4\sqrt{335}) \frac{9}{350.561} \times 1,95 \right] = 0,9615$$

II. El coeficiente de corrección según superficie (C_s) (según curva):

$$C_s = 0,98$$

III. El coeficiente a aplicar, que corrige según forma y superficie (C_{fs}) estará dado por el producto de ambos:

$$C_{fs} = C_f \times C_s$$

$$C_{fs} = 0,9615 \times 0,98$$

$$C_{fs} = 0,9423$$

IV. Que aplicado el valor primitivamente hallado, lo transforma en el valor final buscado :

$$\$ 350.561 \times 0,9423 = \$ 330.333$$

Está demás aclarar, que en el caso inverso, es decir, cuando se necesita conocer el valor que hubiese tenido un inmueble, si su superficie y forma fueran ideales (predio tipo) y en cuya valuación estos factores se hallan tenido en cuenta (valores de venta, en los cuales el comprador intuitivamente rebaja la oferta por los factores apuntados), el coeficiente se utiliza como divisor y no como factor.

Supóngase dicho bien que libre de mejoras, halla sido vendido al contado en \$ 330.333. ¿Cuál hubiera sido su valor referido a forma y superficie ideal ?

$$\frac{330.333}{0,9423} = 350.560$$

Esta conversión a « predio tipo » (cuadrado y con valor de \$ 400.000) será muy útil para homogenizar los datos obtenidos para la estadística de ventas.

EL VALOR SEGÚN LAS VENTAS

22. *Su determinación.* — El nivel medio de las transacciones en materia inmobiliaria, ofrece un nebuloso medio de comparación, el denominado valor venal. Nebuloso medio de comparación, porque en la práctica dicho valor venal se obtiene del promedio de heterogéneas ventas, en lo que respecta a la forma de adquisición, ubicación, calidad, forma y superficie de la cosa vendida.

Se quiere significar que es condición indispensable para la obtención de un valor venal representativo, la completa homogeneidad de los casos tomados en consideración.

Con la finalidad de salvar los inconvenientes señalados, se desarrollará un método para obtener el valor venal, que exige las siguientes condiciones :

- a) Consideración de ventas de una misma zona climática económica ;
- b) Selección primaria de ventas ;
- c) Relación a predio tipo ;

- d) Selección secundaria de ventas;
- e) Promedio simple de las ventas selectas.

Estos sucesivos pasos, conducirán a la obtención de un valor venal cierto, que por estar referido a « predio tipo » será pasible de conjugación con otro obtenido sobre idénticas bases, o expresado en idéntica unidad. Pudiéndose denominar, por las razones apuntadas, « valor venal medio tipo ».

23. *Consideración de ventas de una misma zona climático-económica.* — De los considerandos expuestos para justificar la determinación de las zonas climático-económicas, se desprende que no existirá homogeneidad al promediar valores obtenidos por ventas de inmuebles, no encuadrados dentro de un área geográfica uniforme, en lo que a clima y nivel económico se refiere.

Esta condición se cumple satisfactoriamente en este caso, con la zonificación previa de la región en estudio, tarea por otra parte irrenunciable en el presente trabajo.

24. *Selección primaria de ventas.* — Denomínase así, la depuración y transformación inicial a efectuarse con el objeto de no incluir en la estadística, el valor de inmuebles edificados o cuya adquisición haya sido efectuada a plazos.

La primera condición se cumple desechando aquellos inmuebles que en la escritura traslativa de dominio figuran como edificados. La segunda, o sea la transformación del valor de venta al contado, se realiza aplicando a las distintas formas de venta, la fórmula de descuento:

$$M = \frac{C}{(1+r)^n}$$

Se utilizará, para la uniformidad del método una razón del 0,06 anual (r).

Un ejemplo aclarará la cuestión: supóngase un inmueble no edificado, que se ha vendido en la suma de \$ 150.000 en la siguiente forma: \$ 30.000 al contado, \$ 40.000 a 1 año de plazo y \$ 80.000 a 2 años de plazo. ¿Cuál sería su valor de venta al contado? Aplicando la fórmula de descuento se obtendría:

1° — \$ 30.000 contado.....		\$ 30.000
2° — \$ 40.000 a 1 año.....	\$ 40.000	\$ 38.736
	1,06	
3° — \$ 80.000 a 2 años.....	\$ 80.000	\$ 71.200
	(1,06) ²	\$ 138.936

O sea que se tomará en la selección primaria para dicho inmueble como transformación de venta al contado, la suma de \$ 138.936.

De la misma manera habrá que excluir las transmisiones de dominio que impliquen permutas, partes de condominios, etc.

Claro está que la venta de tierra libre de mejoras constituye una enunciación teórica, ya que la tierra, en todos los casos, se transmite con su mejora mínima indispensable: alambrados perimetrales. ¿Cómo diferenciar ambos valores, tan íntimamente y hasta cierto punto indisolublemente ligados?

Sólo un estudio estadístico dará la respuesta, por lo cual se ha realizado el mismo sobre el valor total (tierra + alambrados perimetrales) y el valor de los alambrados perimetrales, en 21 partidos de la Provincia de Buenos Aires, considerados representativos.

Incidencia de los alambrados perimetrales

Partidos	Valor Tierra + Alambrados	Valor Alambrados
Coronel Brandson	80.832.600	11.206.500
Carlos Casares	161.184.610	23.054.700
Carlos Tejedor	123.552.700	26.835.400
Coronel Pringles	215.900.600	38.291.500
General Madariaga	115.900.900	15.426.600
Las Flores	121.470.600	23.903.500
Suipacha	86.206.700	10.660.700
Caseros	176.612.800	30.764.200
Magdalena	190.048.300	23.824.300
Saavedra	124.442.900	28.380.400
Guzmán	154.548.300	32.557.500
Rivadavia	173.541.600	31.164.500
General Lamadrid	281.053.500	35.138.900
Coronel Suárez	271.514.100	45.500.500
Lobería	503.818.100	43.660.900
Coronel Dorrego	199.377.000	30.950.600
Carmen de Arco	102.134.000	13.435.200
San Antonio de Arco	110.340.200	10.989.400
La Plata	60.950.400	7.480.800
General Pinto	284.458.200	46.706.600
Adolfo Alsina	174.361.000	47.491.500
Totales	3.712.249.100	577.332.600
%	100.00	15.55

El resultado obtenido indica que sobre el monto total, los alambrados perimetrales inciden en un 15,55 %.

Como existe una relación constante entre el valor de la tierra y la superficie de fraccionamiento, la incidencia del 15,55% calculada, puede generalizarse, sin que constituya variaciones significativas.

Por último, el posible ocultamiento, en el monto de las escrituras públicas, fuente de información oficial, no incide mayormente en el resultado final, puesto que dichos ocultamientos están balanceados con ciertas mejoras no aclaradas en escrituras (todo lo enclavado y adherido al suelo) y por lo tanto de imposible deducción. Por otra parte, la selección secundaria de ventas, excluye automáticamente todo valor ilógico, producido cuando no hay relación entre la calidad de lo vendido y su precio.

Resumiendo: la selección primaria consiste en la eliminación de las ventas correspondientes a predios edificados, transformación a ventas al contado y la deducción teórica del valor correspondiente a la mejora mínima indispensable: alambrados perimetrales.

25. *Relación a predio tipo.* — Si se acepta la incidencia que tiene la forma y superficie, en el valor de un inmueble, y se admite, que el comprador intuitivamente considera dichos factores, reduciendo su oferta, obliga según los principios de uniformidad trazados, a corregir dicha incidencia para lograr una perfecta homogeneidad de los casos considerados.

En este caso, como ya se ha expuesto, el coeficiente de corrección según forma y superficie (C_{fs}) afecta el valor del inmueble en forma de divisor, relacionando dicho valor al del predio tipo, de forma cuadrada y con un valor de \$ 400.000.

26. *Selección secundaria de ventas.* — Como es condición indispensable para todo promedio, la uniformidad de los datos empleados, la aptitud de las tierras vendidas, no puede dejarse de considerar.

Para cumplimentar dicho cometido, se determinará la aptitud de los predios enajenados, que no fueron excluidos en la selección primaria, efectuando a continuación el producto correspondiente a sus aptitudes y superficies.

Dividiendo el monto total de lo vendido, expresado en relación al predio tipo, por el total de la aptitud determinada, se obtendrá el valor medio pagado por unidad de aptitud (\$/punto). En base al resultado, se excluirán del promedio final, aquellos valores que por exceso o defecto, no estuvieran en consonancia con la aptitud transmitida.

Considerando la lógica variabilidad que impone el libre juego de la oferta y la demanda, se aceptarán como valederas, todas aquellas ventas, cuya relación entre su valor y aptitud se encuentren dentro de un margen de 20 %, en más o en menos de la relación general determinada.

Es decir, si el total de ventas consideradas en la selección primaria arroja un valor de \$ 15 por unidad de aptitud vendida, se considerarán para el promedio final, todas aquellas ventas, cuyos montos determinen una relación individual que oscile entre \$ 12 y \$ 18 por unidad de aptitud.

27. *Promedio simple de las ventas selectas.* — Los valores venales incluidos en la segunda selección son perfectamente homogéneos, pues homogéneo es el tipo climático y el nivel económico de las áreas donde se los ha tomado.

Por otra parte todos ellos están referidos a ventas al contado y a superficies uniformes.

Por último, al excluir todas las ventas que no guardan relación entre el valor de adquisición y la aptitud, se ha tratado de obtener un número de casos que presenten la uniformidad requerida.

28. *Planilla de trabajo.* — Los sucesivos pasos para la determinación del valor venal medio tipo se efectúa valiéndose de una planilla especial, que tiene la ventaja de determinar simultáneamente la aptitud media.

Para esta última determinación, es imprescindible que los predios considerados en la selección primaria constituyan una muestra significativa de la zona climática económica considerada.

En dicha planilla se consigna el partido o departamento que circunscribe la zona climática, la denominación de la zona económica, rural o subrural según corresponda, como así el año de la determinación.

En la columna 1 se numeran los casos de venta incluidos en la selección primaria.

En la columna 2 se transcribe, a los efectos de una posterior fiscalización el número del folio donde se hubieren inscripto dichas escrituras traslativas de dominio.

En las columnas 3 y 4 se trasladan las superficies y valores de las respectivas ventas.

En la columna 5 se efectúa la deducción porcentual de la mejora

ZONA CLIMATICA ECONOMICA

CORONEL SUAREZ

Partido o Departamento

Selección primaria				Deducción Alambrados	C ₁
1 Casos	2 Folios	3 Superficie	4 Valor de venta		
—	—	—	—	(4) \times 15.55 %	—
1.....	310	132-73-46	174.295	147.192	0,815
2.....	331	496-27-81	291.801	246.426	0,927
3.....	334	23-44-32	21.398	18.071	0,368
4.....	76	23-33-10	48.632	41.070	0,954
5.....	371	50-24-50	38.906	32.856	0,500
6.....	167	50-55-38	68.089	57.501	0,611
7.....	491	198-96-71	192.589	162.641	0,801
8.....	488	23-27-08	17.022	14.375	0,301
9.....	193	13-80-00	6.808	5.749	0,121
10.....	236	113-10-03	110.009	92.903	0,723
11.....	569	2.095-38-24	2.344.025	1.979.529	0,654
12.....	663	170-00-00	512.599	432.890	0,979
13.....	630	84-93-78	72.948	61.605	0,654
14.....	131	208-65-00	121.671	102.751	0,734
15.....	253	516-24-50	875.410	739.284	0,934
16.....	660	172-99-20	185.091	156.309	0,839
17.....	612	200-09-07	54.471	46.001	0,607
18.....	368	657-53-75	831.442	702.153	0,947
19.....	672	28-00-00	43.769	36.963	0,529
20.....	653	98-31-82	191.253	161.513	0,819
21.....	596	618-86-49	414.641	350.164	0,974
22.....	364	382-86-35	391.020	330.216	0,963
23.....	626	203-27-28	69.741	58.806	0,618
24.....	308	131-67-59	140.884	118.977	0,755
25.....	309	325-33-37	363.909	307.321	0,974
26.....	363	424-92-12	464.973	392.670	0,945
27.....	624	113-66-36	135.983	114.838	0,757
28.....	307	308-56-62	300.135	253.464	0,905
29.....	484	19-29-13	17.507	14.785	0,333
30.....	349	124-19-33	304.771	257.379	0,909
31.....	155	214-43-10	220.797	186.464	0,831
32.....	37	260-20-65	480.605	405.871	0,959
33.....	18	100-12-28	29.214	24.671	0,478
34.....	521	25-51-13	17.022	14.375	0,278
		8.610-79-55			

Valor venal medio tipo = $\Sigma 14 / \Sigma 13 = \%$; Ha. 1.116.56. Aptitud media = $\Sigma 9 / \Sigma 3$

RURAL
Rural o Subrural

Comunaria				Selectas	
0	10	11	12	13	14
Aptitud ponderada	Relación general	Variabilidad admittida	Relación parcelal	Superficie	Valor
(1) X (2)	$\Sigma (7) / \Sigma (9)$	(10) \pm 20 %	(7)/(8)	(3)	(5)
7.831	19.323	23.19	23.03	132-73-46	180.383
21.736	19.323	15.46	12.17		
1.547	19.323	23.19	31.74		
1.400	19.323	15.46	49.38		
3.316	19.323	23.19	19.47	50-24-50	64.652
4.398	19.323	15.46	21.29	50-55-38	93.650
14.127	19.323	23.19	14.32		
1.420	19.323	15.46	33.63		
814	19.323	23.19	58.37		
7.578	19.323	15.46	16.96	113-10-03	128.497
127.818	19.323	23.19	23.68		
12.410	19.323	15.46	35.63		
5.521	19.323	23.19	17.00	84-93-78	94.198
9.807	19.323	15.46	14.27		
24.780	19.323	23.19	31.94		
10.553	19.323	15.46	17.65	172-99-20	186.304
13.406	19.323	23.19	56.50		
51.288	19.323	15.46	14.46		
1.932	19.323	23.19	36.17		
7.374	19.323	15.46	27.11		
33.419	19.323	23.19	10.76		
24.503	19.323	15.46	13.99		
14.630	19.323	23.19	65.33		
8.589	19.323	15.46	18.41	131-07-59	157.586
20.171	19.323	23.19	15.64	325-33-37	315.525
37.195	19.323	15.46	15.28		
7.274	19.323	23.19	20.86	113-66-36	151.703
20.365	19.323	15.46	13.75		
1.601	19.323	23.19	27.73		
7.024	19.323	15.46	36.23		
2.792	19.323	23.19	25.52		
13.812	19.323	15.46	27.14		
1.803	19.323	23.19	18.41	100-12-36	51.561
1.378	19.323	15.46	37.53		
		23.17			
243.288				1.275-35-95	1.424.012

mínima indispensable (alambrados perimetrales), calculada en un 15,55 %.

En la columna 6 se consigna el coeficiente de corrección según forma y superficie (C_{fs}). Para su cálculo, el valor total (V) se obtiene de la columna 5, la superficie (S) de la columna 3; en tanto que el perímetro real (Pr) se extrae de la minuta de venta correspondiente.

El valor unitario medio del alambrado perimetral (v), otro de los términos de la fórmula, se calcula según la zona, estimando que en la actualidad (1957) para la Provincia de Buenos Aires, su valor oscila en \$ 9 el metro lineal (teniendo en cuenta tranqueras, alambrados medianeros y no medianeros, y estado de conservación medio).

En la columna 7 se efectúa la corrección indicando el valor resultante referido a « predio tipo ».

En la columna 8 se anota la aptitud del inmueble vendido.

En la columna 9 se asienta el producto resultante de la aptitud y la superficie correspondiente.

En la columna 10 se anota la relación general (pesos moneda nacional por punto de aptitud vendidos) que determine el cociente de las sumatorias de las columnas 7 y 9. Esta anotación es válida para todos los casos considerados.

En la columna 11 se traslada la variabilidad máxima admitida, consistente en aumentar y disminuir en un 20 % el valor obtenido en la columna 10.

En la columna 12 se anota el cociente resultante del valor de la columna 7 y la superficie de la columna 9 de cada uno de los casos considerados.

En las columnas 13 y 14 se transcriben, a los efectos de su posterior promediación, las superficies y valores correspondientes a las ventas selectas, es decir, aquellas cuyos cocientes de valor y aptitud estén comprendidos dentro de la variabilidad máxima admitida.

Al pie de la planilla, y una vez resuelta la misma, se transcribe el valor venal medio tipo, obtenido según el cociente de la sumatoria de las columnas 13 y 14.

La aptitud media, último dato a determinar, se obtiene del cociente correspondiente a las columnas 9 y 3. Para este cálculo se tienen en cuenta las ventas selectas o no, pues la aptitud y superficie no se invalidan por un valor de venta ficticio.

29. *Valor venal medio tipo.* — El método seguido para la determinación del valor venal, contempla todas las transacciones normales

de la zona, es decir aquellas que entrañan una correlación entre la aptitud y el valor de la tierra vendida, por lo cual su promedio determina el valor medio, de ese tipo de operaciones.

Por otra parte, como el resultado está referido al «predio tipo», hace que se lo pueda promediar con otro calculado en iguales bases.

EL VALOR SEGÚN LA PRODUCCIÓN POTENCIAL

30. *Factores que inciden en la determinación de la renta.* — Al aceptar, consecuentes con los principios de Ricardo, que la renta de la tierra está relacionada con el costo de producción, se admitirá que la capitalización de dicha renta, representará el valor del capital tierra que la hizo posible, calculando así, el valor de la tierra en función a su capacidad productiva.

Como no es imprescindible la concreción de dicha capacidad productiva, la referencia se efectuará en atención a la real y/o latente o potencial.

Varios son los casos de costos a considerar en una misma zona climática económica, de lo cual se deduce que de no mediar una normatización, sería factible la determinación de múltiples rentas, o lo que es igual, de múltiples valores atribuibles a la tierra.

En consecuencia, a fin de cumplimentar la normatización impuesta, se considerará los factores que más inciden en la determinación de la renta:

1. El tipo de cultivo o explotación.
2. Superficie y forma del predio.
3. Fertilidad de la tierra.

En el primer caso, se considerarán todos los cultivos o explotaciones significativas de la zona en estudio, siempre que las superficies dedicadas a las mismas, prorateadas en la correspondiente al predio tipo, responda a una explotación racional.

Con lo cual se quiere decir que si por ejemplo se hubiere determinado un predio tipo (unidad económica) de 80 Has. de superficie, en una zona climática económica, de accidentales explotaciones ganaderas, la ganadería en este caso no se computará para la determinación de la renta, pues la superficie dedicada, prorateada en la del predio tipo, sería totalmente ilógica.

En el segundo caso, superficie y forma del predio utilizado, éste no puede ser otro que el correspondiente al predio tipo, es decir que en forma cuadrada detendrá una superficie acorde al cociente entre el valor de la unidad económica (\$ 400.000) y el valor venal medio tipo calculado para la zona.

Respecto al tercer caso, fertilidad de la tierra considerada, se tratará al considerar por separado, la renta agrícola y la renta ganadera.

Para finalizar, se aclarará que a los fines de uniformidad trazados, los capitales de explotación, se calcularán, acordes a la capacidad productiva y a la modalidad de la zona en estudio, teniendo presente las conclusiones de la « Conferencia Nacional para uniformar los métodos de cálculo de costos de producción en agricultura » (Museo Social Argentino 1936) para el desarrollo de las cuentas culturales agrícola-ganaderas.

31. *Renta agrícola.* — Como se ha expresado, la renta agrícola será determinada por los cultivos significativos de la zona en estudio, cuyas áreas dedicadas, se prorratearán convenientemente en la superficie del predio tipo calculado.

Respecto a la fertilidad, factor que incide en el costo de producción, y por ende en la capitalización de la renta, se dirá que está implícitamente expresada al considerar los rendimientos unitarios medios, en un lapso de 10 años, evitando así fluctuaciones accidentales.

Conducentes al cálculo rentístico se aportarán los datos estadísticos, preferentemente oficiales, respecto a cotizaciones, fletes, salarios, gravámenes, etc., referentes al año de la determinación.

32. *Renta ganadera.* — Se determina en forma similar a la agrícola. En lo que respecta a la fertilidad, en este caso receptividad ganadera, no está expresada estadísticamente en función a la calidad de los campos por lo cual se la ha deducido de la aptitud media de la zona. Para efectuar dicha correlación, se efectuó un estudio estadístico en distintos partidos de la Provincia de Buenos Aires, entre la capacidad ganadera, referida a animales vacunos de 500 kg por año y por Ha., referido a pasturas naturales y la aptitud de sus campos. Dicha correlación está expresada en una curva (fig. 3), que permite conocer el número de animales que puede recibir por hectárea la superficie de prorrata, calculada para el predio tipo.

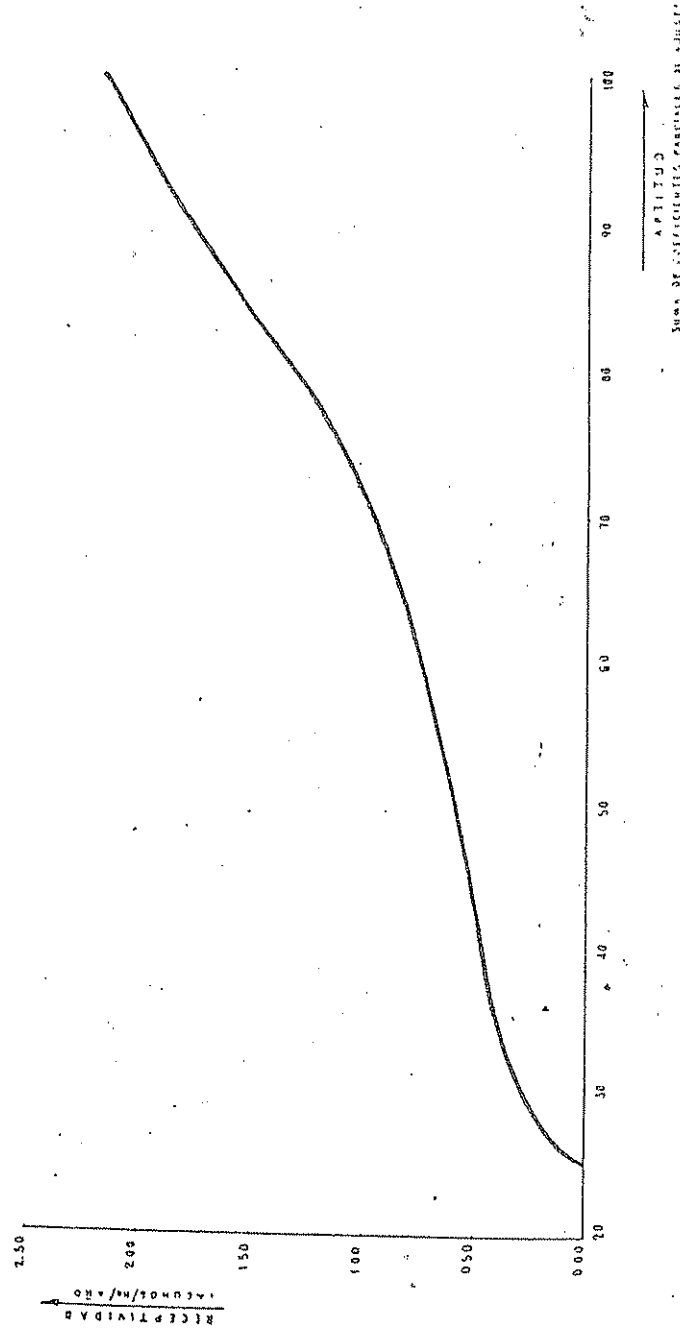


Fig. 3. — Determinación de receptividad según aptitud. La correlación entre aptitud y receptividad ganadera, si se del estudio estadístico para la aplicación de los coeficientes parciales de incidencia

33. *Renta media tipo.* — En posesión de los datos antes enumerados: explotaciones y cultivos significativos, rendimientos unitarios medios, capacidad ganadera, cotizaciones, fletes, salarios, etc., se compondrá la hipotética explotación, prorrateando las superficies correspondientes al predio tipo, según las superficies que arrojen las medias quinquenales, respecto a las áreas de los cultivos y/o explotaciones significativos.

Reducido todo a una sola cuenta cultural, se determinará el deber y haber, deduciendo la renta neta por Ha., al dividir la renta total por la superficie del predio tipo.

La renta así hallada posee dos características esenciales, a saber:

- a) *Representación media:* porque en su obtención se tuvo en cuenta la producción de todos los cultivos y explotaciones significativas.
- b) *Correspondencia a predio tipo:* porque corresponde a éste, la superficie base de la determinación.

De lo anteriormente expuesto, se extrae en consecuencia, que la renta unitaria así determinada, responde a la determinación de « media tipo ».

34. *Valor rentístico medio tipo.* — Al capitalizar la renta unitaria hallada, con su tasa correspondiente (se utilizará el 100/6); se admitirá que el valor resultante de dicha capitalización, conservará los atributos de la renta que le dió origen, por lo cual se considera a dicho valor, como el correspondiente al de capitalización de la renta media tipo de la zona.

El concepto potencial, a que se hizo referencia al comienzo del capítulo, permite la aplicación del valor hallado, en predios incultos o irracionalmente trabajados, pues una vez calculada la capacidad productiva de una zona y en consecuencia su valor, puede este ser aplicado a predios donde esa capacidad no se manifieste, por causas ajenas a la fertilidad del mismo.

EL VALOR DE APLICACIÓN

35. *Conceptos generales.* — Se han considerado hasta ahora, los elementos necesarios para la obtención del valor venal y de la capitalización de la renta, correspondientes al predio tipo.

Ambos valores poseen origen cierto, para que uno de ellos invalide al otro, pues si es cierto que la tierra vale por lo que produce o es capaz de producir, tampoco es menos cierto que el valor de la misma está dado por lo que por ella se pague.

Se adoptará un criterio ecléctico al considerar el valor según la producción como el valor racional del « medio de producción » que es la tierra, y el valor venal, como el valor de adquisición de ese « medio de producción » que, desde luego, fluctuará acorde a las leyes de la oferta y la demanda.

Algo así como el valor normal de una letra de cambio y su precio, que puede o no cotizarse a la par.

Al admitir la bondad y simultaneidad de ambos valores, se debe necesariamente promediarlos, en el logro de un valor final integrante de las variables factibles.

36. *Valor básico.* — Denomínase « valor básico », al promedio aritmético entre el valor resultante de la capitalización de la renta y el valor venal, determinados para una zona climática económica considerada.

Este valor básico, conserva las propiedades de sus dos constituyentes, es decir, corresponde a la producción y transacción media de la zona; de lo que se deduce que está directamente relacionado con la actitud media de la misma.

No obstante, no resulta práctico aplicarlo para la determinación del valor de las parcelas, puesto que habría que calcular acorde a la actitud de cada parcela, el porcentaje de aumento o disminución, respecto al valor básico hallado.

Como queda expresado, el valor básico no es un valor de aplicación, sino un paso previo para llegar al mismo.

Se lo puede utilizar para valorar groseramente la superficie comprendida por la zona que le dió origen.

37. *Valor óptimo.* — Con objeto de posibilitar las operaciones conducentes a la valuación parcelaria, se calculará un valor de aplicación, referido, ya no a la aptitud media, como en el caso del valor básico, sino a la aptitud máxima posible (100 puntos); con el cual la valuación de las distintas parcelas, se reducirá, en razón a la aptitud de las mismas a la determinación porcentual del valor de aplicación aludido.

Se denominará « valor óptimo » al valor absoluto (a veces teórico)

que posee una zona climática económica en relación al predio tipo y a la aptitud máxima.

Para mejor ilustrar sobre su determinación, supóngase haber determinado para una zona, los siguientes valores:

Valor venal medio tipo.....	\$ / Ha. 3.000
Valor por producción medio tipo.....	\$ / Ha. 4.000
Aptitud media.....	puntos 50

Según lo explicado el valor básico estará representado por la semisuma de ambos valores, es decir, \$ / Ha. 3.500.

Pero el valor básico está referido a la aptitud media, es decir, a los 50 puntos, y se lo debe referir a la aptitud máxima (100 puntos) para calcular el valor óptimo.

En el ejemplo propuesto, el valor óptimo se calculará:

50 puntos.....	\$ / Ha. 3.500
100 puntos.....	\$ / Ha. X

$$X = \frac{3.500 \times 100}{50}$$

$$X = \$ / Ha. 7.000$$

$$\text{Valor óptimo } \$ / Ha. = 7.000$$

38. *Coefficiente de corrección.* — El cálculo del valor óptimo se simplifica al obtenerlo por corrección del valor básico hallado.

En lugar de la operación de regla de tres simple del ejemplo, se aplica al valor básico un coeficiente, según el cociente de la aptitud máxima (100 puntos) y la aptitud media que corresponda.

En el caso del ejemplo propuesto, el coeficiente de corrección (C_c) estará dado:

$$C_c = \frac{\text{Aptitud máxima}}{\text{Aptitud media}}$$

$$C_c = 2$$

Con el cual, siguiendo el mismo ejemplo, el valor óptimo se calculará:

$$\text{Valor básico} \times \text{Coeficiente de corrección} = \text{Valor óptimo}$$

$$3.500 \times 2 = 7.000$$

$$\text{Valor óptimo} = \$ / Ha. 7.000$$

39. *Sinopsis generativa del valor óptimo.* — Con el objeto de aclarar los pasos previos, necesarios para la determinación del valor de aplicación (valor óptimo) se ha realizado la sinopsis de la figura en la cual se recordarán los sucesivos pasos.

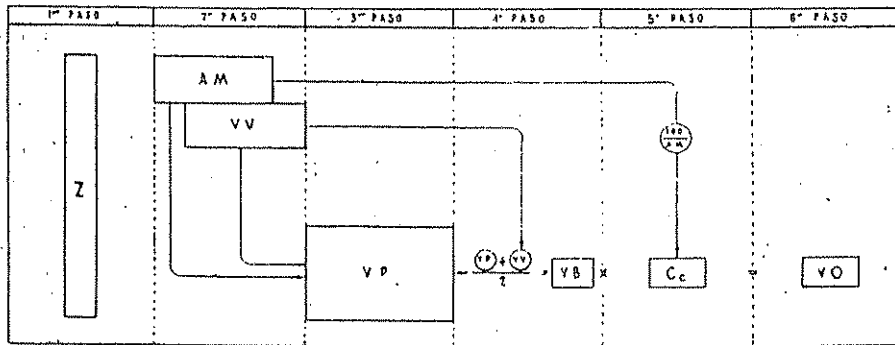


Fig. 4. — Sinopsis generativa del valor óptimo

- 1) Determinación de la zona climática económica, fundamento de las posteriores determinaciones (párrafo 11).
- 2) Obtención simultánea de la aptitud media y valor venal medio tipo (párrafo 28).
- 3) Cálculo del valor por producción, medio tipo (párrafo 34) en el cual interviene el valor venal medio tipo (párrafo 29) y la aptitud media (párrafo 17).
- 4) Integración del valor básico (párrafo 36) con los dos anteriormente considerados (valor venal y valor por producción).
- 5) Aplicación del coeficiente de corrección (párrafo 38) obtenido en base a la aptitud media.
- 6) El producto arrojado, constituye el valor de aplicación o valor-óptimo (párrafo 37), absoluto para la zona climática económica considerada.

APLICACIONES DEL MÉTODO

40. *Valuación actual.* — La aplicación más general del método que se trata, consiste en la determinación del valor actual de un predio.

Para dicho objeto, se procede en primer término a encuadrar la zona climática económica en que se halla emplazado el inmueble,

calculando a continuación el valor óptimo de la misma, según los valores venales y de producción, referidos a predio tipo, que a tal efecto fuesen determinados.

En posesión del valor óptimo, se procede al parcelamiento del inmueble del caso, consignando para cada parcela, la aptitud resultante.

El triple producto del valor óptimo, la aptitud (llevada a por ciento) y la superficie de cada parcela, arrojará la valuación parcelaria.

La suma de las valuaciones correspondientes a cada una de las parcelas, corresponderá al valor total del inmueble, referido a predio tipo.

Con el fin de conocer el valor final del mismo, es decir, según la influencia de su forma y superficie, se afectará dicho valor total por su coeficiente correspondiente, según forma y superficie (C_{fs}).

41. *Valuación retrospectiva.* — En muchos casos, se hace necesario estimar el valor de un predio con fecha anterior a la de su determinación.

En tales casos, es de suma utilidad la estadística de los valores óptimos calculados para dicha zona.

Para simplificar la tarea, resulta práctico, efectuar el cálculo integral de los valores óptimos en lapsos no mayores de 3 años, apreciando los términos intermedios, en base a estadísticas de cotizaciones, salarios, etc.

Los distintos valores hallados, pueden referirse al de un año dado, considerado base, afectando así la forma de índices de valorización.

En la figura 5 se muestra un tipo de curva de valorización (base año 1951) calculada para la totalidad de la Provincia de Buenos Aires.

Dicha curva ha sido confeccionada en base a valores óptimos determinados y datos estadísticos suministrados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación.

Dada la amplitud de su aplicación (totalidad de la Provincia de Buenos Aires) y su constitución (datos estadísticos diversos), sus resultados resultan groseros, debiéndoselos tomar como base de posteriores determinaciones.

42. *Determinación de la unidad económica.* — Considerando que la superficie correspondiente a la unidad económica, debe estar en íntima relación con su valor, pues es aquella en definitiva la que determinará el tipo de explotación a realizar, cabe solamente calcular esa

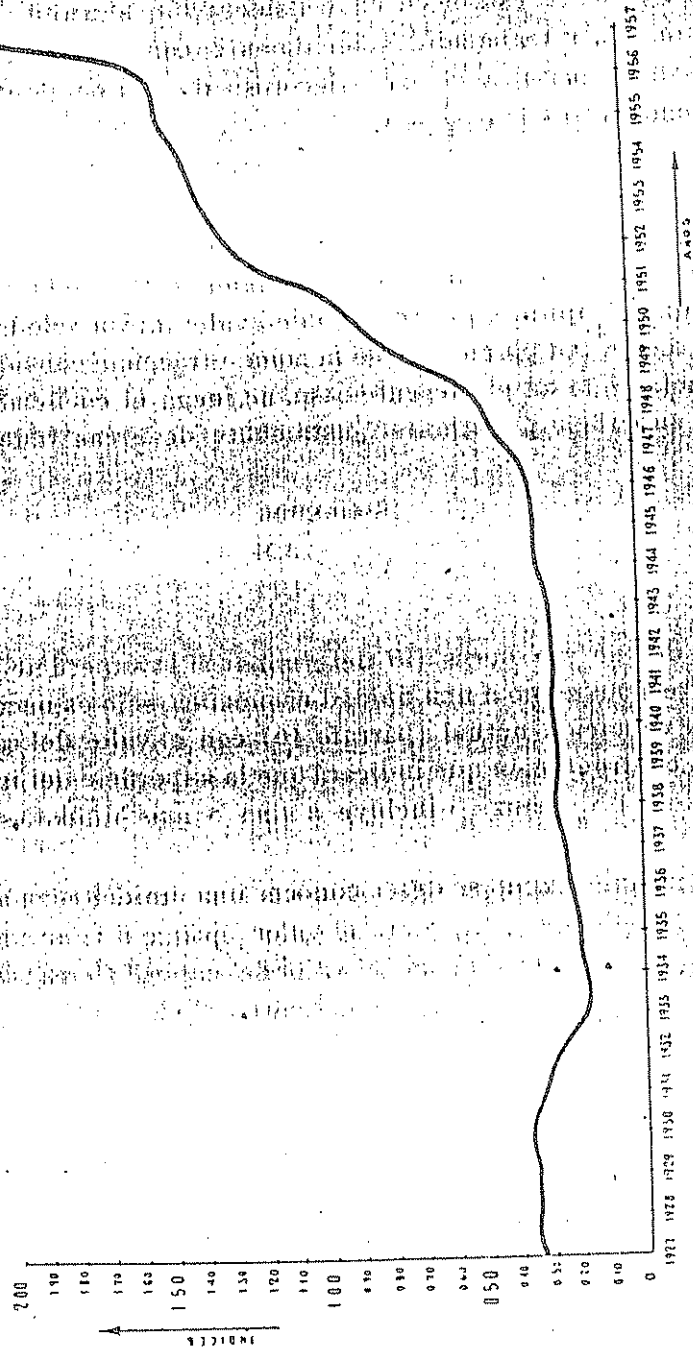


Fig. 5. — Índices de valoración para predios rurales y suburbanos. Los índices de valoración han sido calculados en base a valores óptimos, costos y salarios. Siendo válidos para la Provincia de Buenos Aires (República Argentina).

cifra base, al aplicar el presente método para la determinación de la unidad económica.

Dicha cifra base, se establece en consideración al capital tierra necesario, que al ser trabajado racionalmente (con un capital de explotación acorde) permita el vivir decoroso de sus ocupantes y el progreso económico de la empresa.

Este capital tierra ha sido estimado (párrafo 20) para el año 1957 en \$ 400.000.

Calculado el capital tierra básico, la superficie de la unidad económica correspondiente a una zona o fracción, estará dada por el cociente de dicho capital y el producto del valor óptimo de la zona, y la aptitud media (en porciento) de la zona o fracción considerada.

Se hace notar que en el presente caso, no juega el coeficiente según forma y superficie por tratarse justamente de áreas indeterminadas.

$$U. E. = \frac{\$ 400.000}{VO \times \frac{AM}{100}}$$

En el caso de que sea necesario determinar si la superficie de un inmueble corresponde o no a una unidad económica, solo es necesario confrontar su valuación actual (párrafo 40) con el valor del capital tierra básico, confrontación que indicará que la superficie del inmueble en cuestión, no alcanza o incluye a una o más unidades económicas.

Huelga decir, que cuando se desee conocer una unidad económica a una fecha determinada, se afectará el valor óptimo o valor actual, según corresponda, como así mismo el valor del capital tierra básico, con el índice de actualización correspondiente a dicha fecha.

CASOS PRÁCTICOS

43. *Generalidades.* — Persiguiendo un fin didáctico, los casos prácticos a que se hará referencia, estarán ubicados en una misma zona climático económica, que tomada al azar, resultó la rural del partido de Coronel Suárez (Provincia de Buenos Aires).

Se deja constancia, que para no dilatar la exposición, los fundamentos de las distintas aplicaciones no serán desarrolladas, hacién-

dose en cambio mención del párrafo donde se lo ha tratado previamente.

14. *Valuación actual.* — Constituye la tarea primordial, puesto que para cualquiera de las otras aplicaciones se hace necesario conocer esta etapa.

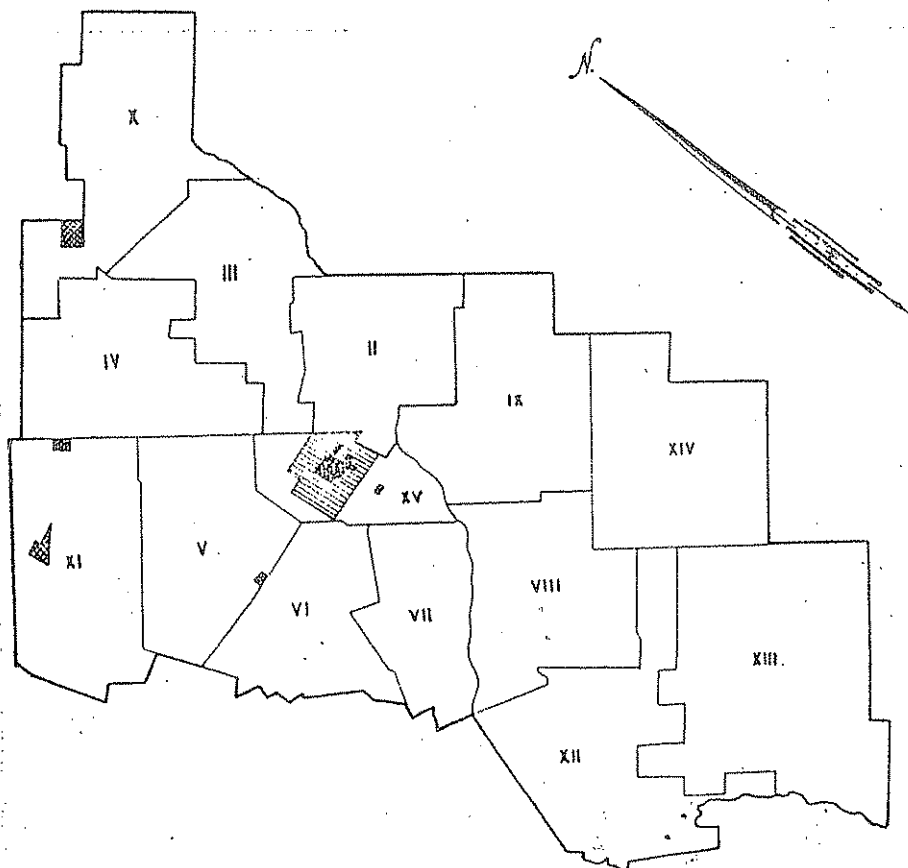


Fig. 6. — Zonificación de Coronel Suárez: Rayado doble, Zona urbana; simple, suburbana; sin rayar, rural

A) *Determinación de la zona climática económica (zonificación)*, efectuada en el mapa de la figura 6 en la que se han diferenciado las zonas urbana, suburbana y rural respectivamente (fundamentos en párrafo 11).

Nota. — Para los ejemplos sucesivos se ha tomado, por ser más significativa, la zona rural.

B) *Obtención simultánea de la aptitud media y el valor venal medio tipo*: en atención a la zonificación efectuada en A) se analizaron valores de venta y sus aptitudes correspondientes de la zona rural.

Planilla de datos básicos para la determinación del predio tipo, confección de su inventario y cuenta de explotación
 Zona climática económica: Partido de Coronel Suárez-Rural

A. Superficie del predio tipo.....	=	\$ 400.000	
	=	\$ H. Valor Venal	
	=	\$ 400.000	= 338 H. 24 A. 31 ca.
	=	\$ H. 1.116,55	= Cultivo de trigo y cría de bovinos.
B. Explotaciones significativas (según censos).....			
C. Su prorrata en el predio tipo.			
a) Superficie de la zona dedicada a cría.....	=	343.038 Ha.	= 77.16 %
b) Superficie de la zona dedicada a trigo.....	=	101.531 Ha.	= 22.84 %
1. Superficie del predio tipo dedicada a cría o sea el 77,16 %.....	=	276 H. 42 A. 04 ca.	
2. Superficie del predio tipo dedicada a trigo o sea el 22,84 % = 81 H. 82 A. 27 ca.			
3. Superficie sembrada (90 %).....	=	78 H. 64 A. 04 ca.	
D. Cantidad de vacas de vientre en relación con la aptitud media.			
a) Aptitud 60,77 = 0,79 vacunos/Ha./año.			
b) 0,79 x 276 Ha. 42 A. 04 ca. = 218 vacunos.			
1. Vacas de vientre 85 %.....	=	185 vacas de vientre	

INVENTARIO

	Valor actual	Duración años	Amortización al interés 6%	Intereses 6%
I. Mejoras fundiarias				
1. Casa habitación.....	30.000,00	25	546,00	
2. Galpón.....	14.200,00	20	386,24	
3. Aguadas.....	17.200,00	20	467,84	
4. Alambrados.....	102.204,00	30	1.297,99	
5. Corrales-bañaderos.....	26.000,00	20	707,20	
	189.000,00		3.405,27	11.376,24
II. Capital de explotación				
A. Fijo				
1. Vivo o semoviente				
a) Animales de trabajo				
18 caballos.....	9.000,00	10	683,10	
b) Animales de renta				
185 vacas vientre.....	111.000,00	8	11.111,00	
9 toros.....	7.200,00	4	1.645,92	
	127.200,00		13.540,02	7.632,00
2. Muerto o mecánico				
a) Máquinas e implementos				
1 arado doble.....	5.000,00	10	379,50	
2 rastras de dientes.....	4.200,00	10	318,79	
1 rastra de disco.....	7.400,00	10	561,66	
1 rastrillo a ruedas.....	8.600,00	10	652,74	
1 sembradora.....	8.400,00	10	637,56	
	33.600,00		2.550,24	2.016,00
b) rodados				
1 carro.....	5.700,00	10	432,63	
1 sulky.....	5.400,00	10	409,86	
1 chatita automotor.....	45.205,00	15	1.943,60	
	56.300,00		2.786,09	3.378,00
c) Herramientas y arneses				
Guarnición sulky.....	1.200,00	8	121,20	
Guarnición tiro.....	4.400,00	8	444,40	
Recados.....	2.700,00	8	272,70	
Varios.....	5.000,00	8	505,00	
	13.300,00		1.343,30	798,00
d) Muebles y enseres				
Global.....	10.500,00	10	796,95	630,00
Total (2).....	113.700,00		7.476,95	6.822,00

INVENTARIO (continuación)

	Valor actual	Duración años	Amortización al interés 6 %	Intereses 4 %
<i>B. Circulante</i>				3 % (6 meses)
1. <i>Especiales</i>				
a) trigo (1 a 7 cc.).....	20.202,64			
b) cría (8 a 12 cc.).....	7.918,10			
2. <i>Generales (13 a 18 cc.).....</i>	48.273,10			
	76.393,74			2.291,81
<i>Resumen del capital agrario</i>				
I. Mejoras fundiarias.....	189.604,00		3.405,27	11.376,24
II. Capital de explotación				
A. Fijo				
1. Vivo.....	127.200,00		13.540,02	7.632,60
2. Muerto.....	113.700,00		7.476,58	6.822,00
B. Circulante.....	76.393,74			2.291,81
	506.897,74		24.421,77	28.122,05

El trabajo se desarrolló en la planilla de las páginas 134 y 135 que arroja como resultado, una aptitud media de 60,77 y un valor venal de \$/Ha. de 1.116,56 (fundamentos en párrafo 28).

c) *Cálculo del valor por producción medio tipo*: en base al valor venal hallado se calculó la superficie correspondiente al predio tipo, cuyos cultivos significativos (trigo en agricultura y cría de bovinos en ganadería), datos relativos a sus superficies ocupadas medias y rendimientos medios, se obtuvieron por vía estadística.

La capacidad ganadera, por su parte se calculó en relación a la aptitud media, según la tabla de la figura 3.

Los datos así reunidos, como así una información estadística oportuna, permitió realizar el inventario y cuenta de explotación del «predio tipo», según la generalidad de explotación imperante en la zona.

Se acompañan las planillas de datos básicos, inventario y cuenta de explotación, cuya diferencia entre el debe y haber arroja una renta de \$/Ha. 71,06 que capitalizada al tipo de 100/6 corresponde a un valor de producción de \$/Ha. de 1.184,33 (fundamentos en párrafo 34).

Cuenta de explotación

Debe

I. Gastos de producción

A. Especiales

a) Trigo

1. Semilla	3.711,48		
2. Cosecha.....	543,47		
3. Bolsa e hilo	3.500,32		
4. Seguros.....	743,77		
5. Acarreo.....	4.037,22		
6. Flete	5.304,82		
7. Alm. merca. y estad.....	2.361,56	20.302,64	

b) Cría

8. Avena.....	3.000,00		
9. Vacunas.....	2.076,50		
10. Lombricidas.....	432,60		
11. Arreo-guías.....	409,00		
12. Otros.....	2.000,00	7.918,10	

B. Generales

13. Impuesto Inmobiliario.....	1.392,39		
14. Conservación mejoras.....	3.192,08		
15. Reparaciones y repuestos.....	6.322,00		
16. Patentes	162,00		
17. Sueldos y jornales.....	33.968,49		
18. Gastos varios.....	3.236,04	48.273,00	76.393,74

II. Intereses

19. Mejoras fundiarias	11.376,24		
20. Cap. expl. fijo vivo.....	7.632,00		
21. Cap. expl. fijo muerto.....	6.822,00		
22. Cap. circulante	2.291,81	28.122,05	

III. Amortizaciones

23. Mejoras fundiarias	3.405,27		
24. Cap. expl. fijo vivo.....	13.540,02		
25. Cap. expl. fijo muerto.....	7.476,58	24.421,87	

IV. Fondo de previsión

26. 10 % gastos de producción.....	8.630,37	7.639,37	60.183,29
Total del debe			136.577,03

Haber

1. Agricultura

Trigo 73.64.84 Has. con rinde de
11.79 qq. a \$ 74.33..... 64.534,82

2. Ganadería

148 terneros a \$ 500 c/l (en estancia) 74.534,82

36 vacas a \$ 750 c/l (en estancia).. 19.500,00

Cueros, leche, aves..... 4.000,00

Total del Haber..... 162.034,82

Renta total (358 Has. 24 As. 31 ca.) 25.457,77

Renta por Ha..... 71,06

Valor de produc. (capit. al 100/B). 1.184,33

D): *Integración del valor básico*: efectuando la semisuma de los 2 valores anteriormente hallados (valor venal y valor por producción):

$$\text{Valor básico} = \frac{1.116,56 + 1.184,33}{2} = 1.150,44$$

(fundamentos en párrafo 36).

E): *Aplicación del coeficiente de corrección*: conocida la aptitud media en B) se procede a calcular el coeficiente de corrección, según el cociente de aptitud óptima (100) y la aptitud media (60,77).

$$\text{Coeficiente de corrección} = \frac{100}{60,77} = 1,65$$

(fundamentos en párrafo 38).

F): *Cálculo del valor de aplicación o valor óptimo*: según el producto del valor básico y el coeficiente de corrección

$$\text{Valor óptimo} = 1.150,44 \times 1,65 = 1.898$$

G): *Cálculo del valor actual*: se ha tomado como ejemplo un inmueble ubicado en la zona rural ya determinada del partido de Coronel Suárez, cuyo croquis se adjunta (fig. 7).

Sus pasos son:

- 1: *Parcelamiento del inmueble*: Objeto de la determinación (fundamentos en párrafo 14): se ha realizado el ejemplo en el volante de levantamiento de características.
- 2: *Determinación de la aptitud de cada una de las parcelas* (fundamentos en párrafo 13): cuyos resultados, acompañados por las superficies que dichas parcelas comprenden, se realizó en la siguiente planilla de cálculo del valor.
- 3: *Valuación parcelaria*: efectuando el triple producto de la superficie y aptitud (llevada a por ciento) de cada parcela por el valor óptimo hallado en F).
- 4: *Valor primario*: según suma de los valores parcelarios, totalizando una suma de \$ 350.561.
- 5: *Obtención del valor actual*: se realiza aplicando al valor primario hallado, el coeficiente según forma y superficie (fundamentos en párrafo 19, 20 y 21) cuyo producto arroja un valor final de \$ 330.333.

VOLANTE PARA LEVANTAMIENTO DE CARACTERÍSTICAS N° 80

Zona climático económica Escuela Juárez Rural
Nomenclatura catastral Circ. XIV - Parcela 1235
Superficie 330 Ha. 00 A. 00 C.
Perímetro real 7.800 m.
Propietario N. N.

CROQUIS DEL INMUEBLE

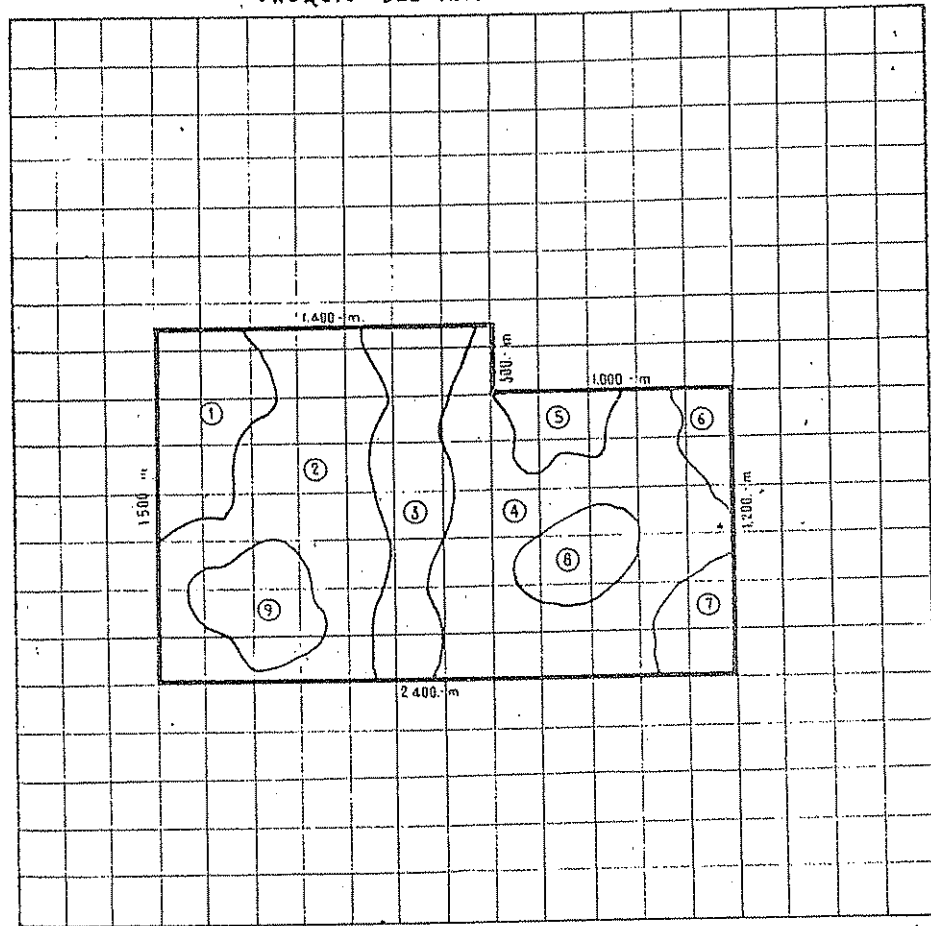


Figura 7

Planilla para el cálculo del valor correspondiente al volante N° 80

1	2			3	4	5	6	7
Parcela	Superficie			Aptitud	Valor óptimo	Valor de la Parcela	C _{fs}	Valor Final
—	—			—	—	2×3×4	—	5×6
N°	Has.	As.	Cm.	%	¢	¢	—	¢
1.....	36	00	00	0.69	1898	47.146		
2.....	90	00	00	0.79	1898	134.948		
3.....	40	00	00	0.52	1898	39.478		
4.....	95	00	00	0.54	1898	97.367		
5.....	12	00	00	9.27	1898	6.150		
6.....	11	00	00	0.20	1898	4.176		
7.....	11	00	00	0.04	1898	835		
8.....	14	00	00	0.08	1898	2.126		
9.....	21	00	00	0.46	1898	18.335		
—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total.	330	00	00			350.561	0.9423	330.333

45. *Valuación retrospectiva.* — Supóngase que sea necesario la determinación del valor del inmueble del caso anterior, a un año dado, por ejemplo 1936. En dicho supuesto se procederá en primer término a calcular el valor actual, afectando luego dicha valuación con un coeficiente de actualización obtenido al dividir el índice de actualización de la valuación buscada (año 1936) por el índice de actualización correspondiente al año actual (1957).

Dichos índices corresponden a la curva de la figura 5.

Para el caso resulta:

- a) Índice de actualización de la determinación (año 1936). = 0,22
 b) Índice de actualización actual (año 1957)..... = 2,02
 c) Coeficiente de actualización a aplicar..... $\frac{0,22}{2,02}$ = 0,1089

d) Valuación retrospectiva al año 1936 del inmueble de referencia:

$$\$ 330.333 \times 0,1089 = \$ 35.973$$

46. *Determinación de la unidad económica.* — Como se ha explicado en el párrafo 42 pueden presentarse dos casos, a saber:

a) *Determinación de la unidad económica en una zona*: póngase por ejemplo, que sea necesario conocer la unidad económica en la zona rural del partido de Coronel Suárez. En tal supuesto es de aplicación la fórmula adoptada, a saber:

$$UE = \frac{\$ 400.000}{VO \times \frac{AM}{100}}$$

Al reemplazar los símbolos con los valores previamente obtenidos (valor óptimo y aptitud media) se logra la superficie buscada:

$$\frac{\$ 400.000}{\$/Ha. 1.898 \times \frac{60.77}{100}} = 346 \text{ Ha. } 79 \text{ As. } 77 \text{ Ca.}$$

Cabe agregar que si se persigue la determinación de la unidad económica, no ya en un área indeterminada como lo es una zona, sino en una fracción precisa de la misma, póngase por caso un gran predio que se deseara subdividir en tales unidades, se aplicará la fórmula anterior, reemplazando en la misma, la aptitud media de la zona por la correspondiente al predio en cuestión (párrafo 16).

La superficie lograda dará un índice de la subdivisión a efectuar, pues dada la falta de homogeneidad de los factores intrínsecos, se hará necesario comprobar si el anteproyecto de subdivisión responde realmente al objetivo buscado. Se procederá en este caso por sucesivas correcciones, aplicando a los futuros lotes programados la comprobación del caso b).

b) *Determinación de la unidad económica en un inmueble*: en este caso, solo cabe comparar la valuación que arroja el método ponderal (que comprende los factores de la unidad económica) con el valor del capital tierra básico.

Póngase por ejemplo, que cabe determinar si el inmueble tasado previamente (párrafo 45) constituye o no tal unidad:

Valuación según método ponderal.....	\$ 330.333
Valor capital fundiario básico.....	\$ 400.000
Fluctuación respecto al módulo.....	% 17,41

Estimando aceptable una fluctuación de $\pm 10\%$, la operación indica que tal inmueble no constituye una unidad económica.

CONCLUSIONES

47. *Generalidades.* — Es menester aclarar que los ejemplos han sido adecuados, habiéndose de expreso, simplificado los planteos con una finalidad didáctica. Lo expuesto constituye el esquema primordial del método, debiéndose adaptarlo acorde a las circunstancias que determinen su utilización.

Podrá ser simplificado o complicado, en el supuesto de estimaciones masivas o justiprecios individuales, aunque para éste último caso pierde su valor absoluto, para transformarse en una guía del profesional actuante, que con el fin de autocontrol o posterior aprobación de organismos superiores, podría fundamentar detalladamente, cuando el resultado de la pericia se aparte del arrojado por el método.

La posibilidad de su realización práctica, está asegurada en el hecho de constituir (un método similar) el sistema oficial de la Dirección General Inmobiliaria de la Provincia de Buenos Aires. Otro organismo el Ferrocarril Nacional Provincia de Buenos Aires, (hoy F.C.N.B.) lo emplea para fijar los arrendamientos en sus predios de reserva.

48. *Características principales.* — Resulta interesante recordar que los valores arrojados por este método, están en relación con el destino racional del predio y no necesariamente con el real, que puede o no, coincidir con aquél; determinando, las valuaciones así efectuadas, el valor potencial del mismo.

Otra característica interesante consiste en la posibilidad de valorar grandes extensiones, a partir de muestras representativas, ésta última característica unida a la primera (valor potencial) hace insustituible el método propuesto, cuando se desea conocer la capacidad productiva de una zona inculta, por ejemplo para planear obras de bien público (embalses, caminos, puentes, etc.) y se desea conocer si el potencial económico de la zona lo justifica.

Por último este método incorpora un factor de importancia en la tasación de los predios, que no obstante se omite en las determinaciones actuales; la influencia de la forma y la superficie en el valor de los mismos.

49. *Ventajas.* — Las ventajas principales que puede ofrecer el sistema adoptado se resume en las siguientes:

- a) *Objetividad:* los valores determinados surgen de datos tangibles, pasibles de confrontación, que pueden archivarse y demostrar, llegado el caso su origen cierto.
- b) *Uniformidad:* Utilizando el presente método se logra uniformar las tasaciones, disminuyendo a un mínimo la influencia personal, ambiental, etc.

Resumen. — La finalidad del presente trabajo, consistió en la creación de un sistema de tasación, « método ponderal », que eliminará en lo posible los factores subjetivos que gravitan en las valuaciones rurales.

El método consiste en un sistema para « ponderar » las incidencias más notables que obran sobre el valor de un predio, seguido de una aplicación equilibrada de las dos formas clásicas de la tasación rural (valor rentístico y valor venal), todo esto según conceptos y reglas que hacen factible normatizar su aplicación.

Se comenzó la tarea analizando los elementos determinantes del valor, clasificándolos en extrínsecos e intrínsecos al predio: notándose que los factores extrínsecos (climáticos y económicos) inciden sobre el valor, accionando de manera homogénea y sobre superficies continuas, susceptibles de zonificar, es decir, encuadrar en áreas geográficas definidas; en tanto que los intrínsecos (agrotopográficos, económicos de 2° grado y de forma y superficie) responden a las características propias de los predios, ejerciéndose su acción individualmente sobre los mismos.

Se adoptó a continuación una tabla para « ponderar » las dos primeras condiciones de los factores intrínsecos (agrotopográficos y económicos de 2° grado) llegándose así a « medir » la aptitud general de un predio o conjunto de predios.

En base de lo desarrollado, se estimó factible la tasación de un inmueble en razón a la gradación de sus factores intrínsecos, tomando como referencia, el calculado para la zona que determinara la uniformidad de los factores (zona climático económica), en su máxima gradación de factores intrínsecos.

Para la obtención del valor venal, en su máxima expresión, se procedió a calcular el valor medio tipo de la misma, según una estadística que relaciona los valores de venta depurados, con la superficie y forma ideal de los predios vendidos.

Con igual motivo se calculó el valor rentístico medio tipo de la zona, en consideración a los cultivos significativos de la misma.

En posesión de ambos valores, se determinó el *valor básico*, según la semisuma de los valores venales y rentísticos, correspondientes al predio tipo.

El *valor básico* responde, según sus constituyentes (valor medio de ventas y valor medio de rentas) a la aptitud media de la zona.

Para cumplimentar el cálculo del valor de la zona climático económica en su máximo exponente de factores intrínsecos, se relacionó el *valor básico* con la aptitud máxima de la tabulación adoptada, es decir afectando el *valor básico* hallado con un coeficiente de corrección surgido del cociente entre la aptitud máxima de la tabulación adoptada (100 puntos) y la aptitud media de la zona climático económica considerada; obteniéndose así el *valor óptimo*.

Para aplicar el método en la valuación de un predio, se procedió a determinar la aptitud del mismo, relacionando el resultado obtenido, en forma porcentual, con el *valor óptimo* predeterminado, de la zona climático económica de su emplazamiento; afectando el resultado arrojado por un coeficiente corrector según la forma y superficie del mismo.

Conforme a las características del método utilizado, se consideró factible la construcción de una curva de valorización, en base a sucesivos *valores óptimos* calculados, pudiéndose así, en forma aproximada, tasar con sentido retroactivo.

Por otra parte, admitiendo que el valor del predio tipo corresponde al de la *unidad económica* en la zona y que en el *valor óptimo* intervienen los factores determinantes de la misma, fué posible calcular la superficie de la *unidad económica* en una *zona climático económica*, relacionando el valor del predio tipo con el valor medio de la zona (*valor básico*).

La aplicación práctica del método ponderal está demostrada en el hecho de constituir (con algunas variantes) el método oficial de la Dirección General Inmobiliaria (Catastro) de la Provincia de Buenos Aires (República Argentina) y otros organismos oficiales.

La objetividad y uniformidad, unidas a la posibilidad de efectuar tasaciones zonales, a partir de muestras representativas, hacen del « método ponderal » un instrumento de indudable valor en su utilización privada o estatal.

El cálculo de la capacidad tributaria y fijación del aforo catastral, la determinación del potencial económico para la financiación o planeamiento de obras públicas o privadas, la racional subdivisión de las tierras en relación con planes de ventas o colonización, las tasaciones de garantía, pericuales, etc., le abren una fuente insospechada de aplicaciones.

Summary. — The purpose of this work was the creation of a valuation system, a « ponderal method » which shall eliminate, if possible, the subjective factors which gravitate on rural valuations.

The method consists on a system to « ponder » the more remarkable incidences which act upon the value of a property, followed by a balanced application of the two classic forms of rural valuation (rental value and

venal value), all this according to rules and concepts which allows its normalization.

The work was started analysing the determining factors of its value, arranging them in extrinsic and intrinsic factors: remarking that the extrinsic factors (climatic and economic) act upon its value, working in an homogeneous way and over continuous surfaces, apt to be zoned, i.e. to be classified into definite geographic areas: on the other hand the intrinsic factors (agro-topographic, economic of second grade and of form and area) pertain to the very characteristic of the property acting individually on them.

Continuing with the work, it was adopted a table in order to «ponder» the first two conditions of the intrinsic factors (agro-topographic and economic of second grade), getting by doing so to the «measure» of the general aptitude of a lot or a group of lots.

Based upon the preceding, it was estimated feasible the valuation of a real estate in connection with its intrinsic factors, taking as reference the one calculated for the zone which will determine the uniformity of the extrinsic factors (economic climatic zone) in its maximum graduation of intrinsic factors.

In order to get the zoning value in its maximum expression it was calculated the average typical value, according to a statistics which connects the deperate sale value with the area and ideal form of the property sold.

For the same purpose it was calculated the average typical rental value of the zone in connection with the significative cultivations.

With both values it was determined the *basic value*, as arises from the average addition of the rental and venal values corresponding to the typical property.

The *basic value* corresponds, according to its constituents (average sale value and average rental value) to the average aptitude of the zone. In order to complement the calculation of the climatic economic value of the zone in its maximum exponent of intrinsic factors, it was related the basic value with the maximum aptitude of the adopted tabulation, i. e. affecting the *basic value* with a correcting coefficient obtained dividing the maximum aptitude of the adopted tabulation (100 points) by the average aptitude of the economic climatic zone in consideration, getting thus the *optimum value*.

In order to applicato the method in valuating a property, it was determined its aptitude, relating the result in percentage, with the predetermined optimum value of the economic climatic zone in which it is located affecting the result by correcting coefficient according to its form and area.

According to the characteristics of the method, it was considered feasible the construction of a valuation curve, based on the successive optimum value calculated, thus allowing the approximate retroactive valuation of a property.

In one respect, admitting that the value of the typical property corresponds to the *economic unit* of the zone and that in the *optimum value* intervenes the determining factors of it, it was possible to calculate the area of the *economic unit* in the *economic climatic zone*, relating the value of the typical property with the average value of the zone (basic value).

The practical application of the « ponderal method » is demonstrated in the fact that it is the adopted method of the D. G. I. (Tax-list) of B. A. Province (Argentine Republic) and other official organizations.

The objectivity and uniformity, in conjunction with the possibility of making zone valuations with representative samples, make the « ponderal method » an instrument of unquestionable value in its private or official application.

The calculation of the taxable capacity and estimation of the tax-list appraisal, the determination of the economic potential for financing or planning private or public works, the rational subdivision of the land in connection with lotting or colonization, the warranty valuation, value investigation, etc. gives the method unlimited field of application.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. AHUMADA, G. E. 1945. *Tasación de inmuebles rurales*. Buenos Aires.
2. BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA. 1953. *Reglamento de tasaciones de inmuebles rurales*. Buenos Aires.
3. BÓREA, D. 1945. *Tasación de propiedades rurales*. La Plata.
4. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA, 1953. *Cartilla agrícola forestal de la provincia de Buenos Aires*. Buenos Aires.
5. MUSEO SOCIAL ARGENTINO. 1936. *Conferencia Nacional para uniformar los métodos de cálculo de costos de producción en agricultura*.
6. PAPADARIS, J. 1952. *Mapa ecológico de la República Argentina*, Buenos Aires.
7. QUINTANA, E. P. 1914. *Estadística comercial*. Buenos Aires.