

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA



"Metodología para Avalúo de Fincas Agropecuarias."

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO

P R E S E N T A

Mario Alberto Partida Ibarra

GUADALAJARA, JAL. 1982.

Las Agujas, Mpio. de Zapopan, Jal. 11 de Marzo 1982

C.ING. LEONEL GO NZALEZ JAUREGUI
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE AGRICULTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
P R E S E N T E

Habiendo sido revisada la Tesis del PASANTE _____

MARIO ALBERTO PARTIDA IBARRA Titulada:

" METODOLOGIA PARA AVALUO DE FINCAS AGROPECUARIAS. "

Damos nuestra aprobación para la Impresión de la misma

DIRECTOR

ING. LORENZO MARTINEZ CORDERO

ASESOR

ASESOR

ING. ADOLFO RIVERA ARAMBULA

ING. IGNACIO RIVERA ROYALSOZ

srd.

I N D I C E .

I.	INTRODUCCION.-----	1
II.	OBJETIVOS. -----	4
III.	ANTECEDENTES. -----	6
IV.	TIPOS DE VALORACION.-----	9
	a). Valor subjetivo o estimativo.-----	11
	b). Valor de capitalizacion o productividad.---	11
	c). Valor comercial. -----	12
	d). Conclusiones. -----	13
V.	PROCESO PARA LA FORMULACION DEL DICTAMEN DE VALORACION.	
	a). Elementos de avalúo agropecuario. -----	16
	1. Ubicación y nombre del predio.---	16
	2. Influencia de poblados. -----	17
	3. Situación legal. -----	17
	4. Superficie, medidas y colindantes	18
	5. Planos y croquis. -----	19
	6. Tipos de suelos. -----	19
	7. Clima. -----	24
	8. Recursos acuíferos. -----	26
	9. Especies vegetales principales.--	28
	10. Topografía. -----	29
	b). Inventarios. -----	33
	1. Maquinaria y herramientas. -----	34
	2. Muebles y enseres. -----	38



ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

	Pags.
3. Lienzos. -----	39
4. Construcciones e instalaciones.--	39
5. Presones. -----	40
6. Ganadería. -----	41
7. Plantaciones. -----	44
8. Cualquier otra forma de capital.-	44
C). Valoración de Capitalización y Pro-- ductividad. -----	45
1. Cálculo de valor de la producción	46
2. Cálculo de la renta de la tierra.-----	49
3. Cálculo y determinación de gastos anuales.	50
4. Determinación de los gastos de operación.	53
5. Análisis de contribuciones e impuestos.--	54
6. Determinación de la utilidad del empresario	54
7. Capitalización de la Renta. -----	55
d). Valor de Comparación. -----	55
1. Análisis de operaciones de compra- venta. -----	55
2. Análisis económico de la región. -	56
3. Ventajas. -----	57
4. Desventajas. -----	58
e). Conclusiones y certificación valuato- ria. -----	58

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

VII. BIBLIOGRAFIA.

APENDICE.

CASO I. AVALUO FRUTICOLA. -----	69
CASO II. AVALUO AGRICOLA. -----	79
CASO III. AVALUO GANADERO. -----	88

D E D I C A T O R I A S .

A MIS PADRES:

Con cariño y respeto

Sr. Canuto Partida,

Sra. Consuelo Ibarra.

A MI ESPOSA E HIJA:

Con cariño

Concepción y Lourdes Guadalupe.

AL RECUERDO DE:

Sra. Ma. Jesús Barba.

A MIS HERMANOS.

EN FORMA ESPECIAL:

Ing. Roberto Delgadillo López.

Ing. Lorenzo Martínez Cordero.

Ing. Ignacio Rivera Rodríguez.

Ing. Adolfo Rivera Arambula.

Por su valiosa cooperación
en la realización de este traba-
jo.

AL PERSONAL DIRECTIVO DE BANAMEX.

Dirección Regional Occidente.

A MIS MAESTROS, COMPAÑEROS Y AMIGOS"

A MI ESCUELA.

A MI UNIVERSIDAD.

A todas las personas que de una forma u otra
contribuyeron a mi Formación Profesional.

CAPITULO I.

I N T R O D U C C I O N .

tud aparente con los métodos utilizados en valuaciones urbanas o suburbanas, aquellos introducen elementos y coeficientes de comparación, que solamente pueden calcularse - en función de una paciente inspección de los campos que - sirven de antecedentes y también de un conveniente cálculo de la productividad de los mismos.

Valorar una finca no será otra cosa que el hecho de atribuirle un valor, expresando generalmente éste en una cantidad de moneda y teniendo en cuenta para tal atribución los fines para los que el dictámen valorativo se solicita. Dicho así, y aunque entrañe grave riesgo de caer en ambigüedad y poco rigor, nos llevaría a declarar que - en tal caso el valor atribuible a un bien, no solo puede, sino que debe ser distinto.

Lamentablemente y no por falta de visión, son pocas las investigaciones en este ramo, y éstas son en base a - esfuerzos individuales de profesionales que han venido madurando paso a paso.

El ramo agropecuario requiere de financiamiento adecuado y ajustado a sus posibilidades para su reintegro, y la institución acreditante, también requiere operar sin - pérdidas y élló les significa analizar factores que intervienen en una operación de crédito, siendo el principal -

la valorización de los bienes inmuebles de las garantías específicas que en la última instancia vienen a marcar la pauta para la viabilidad del crédito. En el transcurso de mi experiencia profesional me he percatado de un gran número de solicitudes de crédito que se han dictaminado desfavorables, o no es posible otorgar el monto solicitado, por carecer de suficientes garantías, siendo el problema principal, la carencia de un trabajo profesional de valoración de las mismas.

Es una gran satisfacción para mí, tener la oportunidad de presentar el presente trabajo, que no pretende más que aportar una Guía Metodológica que lleve al valuador a conclusiones que le permitan determinar el valor de un bien agropecuario.

CAPITULO II.

O B J E T I V O S .

El objeto de la presente investigación es aportar un elemento adicional, por sencillo que éste sea, a nuestra profesión, a nuestros semejantes y en general para todo - aquel que en una forma oriente, norme y facilite desde -- cualquier punto de vista, ya sea una consulta, una visión más clara sobre esta área tan interesante y de actualidad y que sirva de guía para efectuar estudios de valuación, - asimismo, la descripción de un sistema para la realiza--- ción de un trabajo de valoración más técnico, que cuente con elementos suficientes para dictaminar la viabilidad - de un crédito a las operaciones de compra-venta, y no --- caer en resultados con alto contenido subjetivo sobre la valoración de los bienes, debido a que ésta ya no puede - basarse en apreciaciones personales, por conocimiento "de oídas", de precios de algunos predios vecinos, pues hay - muchos aspectos que deben ser debidamente analizados y -- fuertemente diferenciados entre un predio y otro.

Con el deseo de la positiva acogida que a bien ten-- gan dispensarme el Honorable Jurado y sus atentas conside-- deraciones en la aceptación al presente tema, los invito a la realización de la lectura de esta obra y a la discu-- sión de las críticas que de ésta se desprendan.

CAPITULO III.

A N T E C E D E N T E S .

III. ANTECEDENTES.

En forma genérica y tradicional se ha manejado el -- concepto de valuación agropecuaria de una manera ligera y totalmente empírica, y además no se ha tomado en consideración la importancia que por medio de este concepto se manejan en su totalidad las finanzas del ramo agropecuario.

Sin embargo, conforme ha evolucionado el sistema económico, la organización y los tipos de sociedades que forman parte del sector agropecuario, ha sido necesario que el especialista en valoración agropecuaria profundice en su investigación y conocimiento a fin de poder satisfacer profesionalmente las necesidades de este amplio sector.

Con el fin de determinar el concepto de valor de un bien agropecuario, procedimiento al que se refiere el presente trabajo, se considera prudente definir primeramente qué se entiende por avalúo agropecuario y hasta qué grado de actividad es aplicable el criterio de valoración agropecuaria.

El avalúo es la estimación del valor de una cosa u objeto en un momento determinado. Sin embargo, dado que el bien agropecuario generalmente está ligado a una acti-

vidad productiva, es necesario diferenciar entre el valor contable directo de ese bien, el valor comercial del mismo, en relación a su mercado y lo más importante, el valor obtenido en función de su productividad, sin desconocer los fenómenos económicos del sector que viene a influir notablemente en la operación de compra-venta, que al final debe ser uno de los factores primordiales que se buscan más justos.

Considerando que la diferencia importante a señalar es precisamente el que para ubicar en su correcto valor de una finca agropecuaria, deben analizarse los factores que finalmente pudieran ser la base para lograr una mayor productividad, dando por hecho una adecuada administración.

CAPITULO IV.

TIPOS DE VALORACION.

Considero de gran importancia para entrar al presente capítulo hacer una breve descripción de valor, el cual se puede definir como el grado de utilidad de las cosas -- que exige por lo consiguiente, comparaciones diversas, -- las más comunes, de las cuales se hace en dinero. Viene a ser la cuantificación que el hombre efectúa sobre la utilidad que las cosas tienen para él. Pero, aquí surge el problema; si se tomaran en consideración todas las circunstancias que en un momento dado puedan influir aumentando o disminuyendo la utilidad que algún objeto representa para diversas personas, tendrá que admitirse la variabilidad tan grande que puede haber en el valor de las cosas por insignificantes que parezcan.

Aquí se plantean dos cuestiones, tales como: Cuál es el valor más justo y cuántos valores podemos encontrar.

La determinación de valores a una cosa nos puede llevar a encontrar muchos de éstos, entre los cuales podremos encontrar como: Valor de garantía, valor de compra, - valor de venta, valor comercial, valor real, valor por capitalización, valor por enajenación, valor fiscal, valor-estimativo, valor asegurable, etc..

Estos valores tienen por consecuencia dentro de sus lineamientos, encontrar la modalidad para lo que fueron -

solicitados, más lo que en esta ocasión nos ocupa, y debido a la importancia que se le debe de presentar, encontramos:

a).- VALOR SUBJETIVO O ESTIMATIVO.

Tiene como base principalmente el sentido de observación, experiencia y buen juicio del que lo vaya a determinar. Debe de tomarse por consiguiente, muy en cuenta que no deberá de existir parcialidad alguna, ya que si así -- fuera, se tendría erróneamente tendencia a favorecer a algún o algunas personas relacionadas con la cosa u objeto que se está valuando. Por su sentido fundamental tiende a ser empírico y subjetivo, mas en algunos de los casos, -- por carecer de informaciones adecuadas y contando con los conocimientos fundamentales de valuación y así mismo experiencia y conocimiento de la zona donde se está trabajando, es muy factible determinar un valor muy acercado a la realidad.

b). VALOR POR CAPITALIZACION O PRODUCTIVIDAD.

Por la problemática de los procesos político-económicos que existen en la mayoría de los países, es de imperiosa necesidad conocer la productividad que resulta o -- que pudiera resultar del objeto que se está valuando, debido a que todas las operaciones de inversión de capitales, se requiere de una manera fundamental saber cuánto -

es lo que puede producir, es decir, determinar en pesos - si así fuere la utilidad que produce este objeto que se - está valuando, para poder hacer una comparación objetiva - entre la producción y el monto de la inversión.

Para poder determinar este valor, fundamentalmente - calcularemos las utilidades netas, es decir, la cantidad - que resulta después de eliminar todos los gastos y así -- mismo por medio de una fórmula matemática obtendremos el - valor de este objeto, denominándose a este función como - capitalización de rentas o productos como lo especifica - el Ing. Hugo Almada en su libro de valoración agrícola.

Este valor, en la mayoría de las ocasiones no resul - ta ser similar al valor por comparación e investigaciones - directas, pero los peritos en la materia podrán tomar con - mucha influencia en su valor final el resultado que arro - jase dicho Estudio de Capitalización.

c). VALOR COMERCIAL.

Este valor, en síntesis, es el más importante, debi - do a que es el valor que resulta de haber tenido que com - binar todos y cada uno de los conceptos y factores que in - tervienen para poder realizar una valuación más justa.

Se entiende por valor comercial, como el valor inter

medio entre el precio de venta y precio de compra, y que se supone para darle una explicación más llana, que es el valor más adecuado y justo a pagarse en forma efectiva y de contado en un lapso de tiempo sumamente corto.

Se dice también que el valor comercial, por el sentido de su nombre, es aquel que entra en el comercio, es decir, que puede entrar en la competencia, justamente en -- las compra-ventas y en las especulaciones de la oferta y la demanda, por lo tanto, la determinación de este valor es sumamente difícil, teniendo para lograrlo que allegarse de los conocimientos fundamentales de la valuación, la experiencia que es fundamental, el buen juicio y el comportamiento con ética profesional.

d). CONCLUSIONES.

Por lo anteriormente descrito, tenemos que hacer la diferenciación entre la utilidad y el valor. Entendiendo por utilidad, la propiedad que tienen las cosas para satisfacer una necesidad. Y el valor no es otra cosa que la cuantificación de esa utilidad.

No se quiere determinar describiendo estos tres anteriores valores, como lo que en un momento dado pudieran abarcar todas las modalidades de la valuación, pero sí -- considero que es necesario tenerlos en consideración en la determinación de cualquier tipo de valor. En capítulos

próximos se describe perfectamente bien el procedimiento matemático y de investigación para poder lograrlo, más ca be hacer la aclaración que lo más importante de encontrar valores, esencialmente es encontrar el valor más justo, - que nunca llegue a lesionar ni a tomarse como un Dictámen tendencioso. A la larga encontraremos que todos los procc dimientos y todas las Metodologías que pudieran aplicarse en la valuación no servirán absolutamente de nada sin la honradez y buen juicio del que la practique.

CAPITULO V.

PROCESO PARA LA FORMULACION DEL
DICTAMEN DE VALORACION.

a). ELEMENTOS DE AVALUO AGROPECUARIO

Es necesario conocer todos aquellos factores que pudieran alterar la buena imagen de presentación de un predio; es decir, la elaboración de toda determinación de valor, nos debe marcar las condiciones de conocimiento total del predio materia del avalúo y de la zona donde se ubique el mismo, siendo éste el factor primario, pero además el inicio que á continuación describiré, que la valuación agropecuaria influye de una manera notable en todos y cada uno de los factores productivos, determinando así que para lograr ésto, recurrimos a los siguientes elementos:

1.- UBICACION Y NOMBRE DEL PREDIO.

En este punto deberá hacerse notar, principalmente su ubicación geográfica, en la que se incluyan todos los detalles que faciliten en un momento dado su localización, tales como: vías de comunicación, distancia a los mercados de venta del producto y adquisición de insumos, población humana, etc., ya que definitivamente su ubicación, mercados y mano de obra influirán notablemente en los costos.

En algunas ocasiones encontramos que en los títulos de propiedad, la denominación del predio es diferente a la de la realidad, razón por la cual para evitar confusiones

se deberá señalar ambos nombres, haciendo su respectiva - diferenciación.

En fin, todos los elementos que pudieran encuadrar-- nos el predio. En el trabajo de avalúo que desarrollaré - serán de suma utilidad para su fácil identificación.

2.- INFLUENCIA DE POBLADOS.

Es de suma importancia este punto, debido a que si - el predio en cuestión se localiza más cerca de un poblado de importancia, influirá notablemente en su valor, ya que su mercado, vías de comunicación, oferta y demanda, operaciones comerciales, son más ágiles cuando uno o varios poblados otorguen más importancia al predio en cuestión, se deberá escribir cuáles son estos poblados y la distancia- respectiva de cada uno al predio razón del avalúo.

3.- SITUACION LEGAL.

Cualquiera que sea el objetivo de un avalúo agrope-- cuario, siempre es conveniente analizar la situación le- gal del predio, ésto incluye lo relativo a títulos de propiedad, quién fue el anterior o los anteriores propieta--- rios, y cómo se adquirieron los derechos, si está inscri- to en el Registro Público de la Propiedad y a nombre de - quién, si hay un intestado, si existe alguna hipoteca o - gravamen que lo afecte y si está o no al corriente en el-

pago de sus contribuciones.

Es igualmente importante investigar la situación del predio en el aspecto agrario, si tiene o no certificado de inafectabilidad y si existe alguna solicitud de dotación, ampliación o creación de nuevos centros de población ejidal que pudieran afectar los terrenos de la propiedad.

En caso de terrenos ejidales, no son susceptibles de tomarse en garantía para el otorgamiento de créditos agropecuarios por parte de Bancas Privadas, pero esto no los excluye de practicárseles un avalúo, para lo cual es necesario investigar la situación del mismo en la Secretaría de Reforma Agraria.

4.- SUPERFICIE, MEDIDAS Y COLINDANTES.

Es muy importante que las medidas consignadas en escrituras y planos proporcionados, sean las del terreno objeto del avalúo, ya que en muchos casos la Escritura marca cierta superficie, y en el terreno aparecen más o menos hectáreas que las mencionadas, esto debido a que algunos títulos de propiedad son muy antiguos y las colindancias eran definidas por linderos naturales. También es muy importante tomar en cuenta las cercas con qué cuenta el terreno, sobre todo en extensiones grandes, y la condición de éstas, ya que en la actualidad un kilómetro de --

cerca tiene un alto costo, asimismo hay que observar que las cercas o las divisiones del terreno sean funcionales, ya que de otra manera salen sobrando. Las cercas se pueden incluir en el valor del terreno, así como algunas --- otras mejoras como; aguajes, presas, etc., siempre y cuando se especifiquen.

Es un criterio generalizado para efectos de un avalúo, consignar la superficie real comprobada con planos topográficos, dignos de crédito y si es posible efectuar la medida directa del predio.

5.- PLANOS Y CROQUIS.

Los planos deberán llevar su afecto de mayor legalidad y confianza, cuadro de desarrollo del polígono y la firma de un profesionista debidamente avalado con Cédula Profesional.

El croquis con sus vías de comunicación y distancias al predio en cuestión con relación a poblados, ríos presas, puentes o cualquier referencia conocida e identificable.

6.- TIPO DE SUELOS.

El suelo es básico para la Producción. En unión de una serie de condiciones climatológicas favorables que se

rã el factor más importante para la obtención de buenos - rendimientos. Por lo tanto, el valor del terreno está estrechamente relacionado con la calidad del suelo.

Las características esenciales que se deben tomar en cuenta al clasificar los suelos son:

- 1). Horizontes.
- 2). Color.
- 3). Textura.
- 4). Permeabilidad.

6.1).- HORIZONTES.

El suelo es la capa superficial de la corteza terres tre donde se desarrollaran las raíces de las plantas y de dónde toman los elementos necesarios para la Nutrición de Desarrollo.

Las capas del suelo se dividen en 3 grupos para estu diar su perfil.

- 1.1). Horizonte a.
- 1.2). Horizonte b.
- 1.3). Horizonte c.

6.1.1).- HORIZONTE A.

Este capa comprende la parte arable del suelo y es - el lugar donde se desarrolla el sistema radicular de la - planta.

6.1.2).- HORIZONTE B.

También llamado subsuelo, es la capa que se encuentra inmediatamente debajo de la tierra arable, en este horizonte todavía podemos encontrar raíces de algunas plantas.

6.1.3).- HORIZONTE C.

Es el menos alterable desde el punto de vista agrícola, aunque puede tener pequeños cambios en la zona de contacto.

6.2).- COLOR.

El color del suelo se puede usar como un indicio de su fertilidad, además de ayudar a definir los diferentes horizontes del perfil del suelo.

Podemos dividirlo en:

- 2.1). Suelos Oscuros.
- 2.2). Suelos Colorados.
- 2.3). Suelos Amarillos.
- 2.4). Suelos Blancos.

6.2.1. SUELOS OSCUROS.

En áreas húmedas, bien drenadas y bajo condiciones favorables de clima, los suelos de color negro o café oscuro son muy productivos por la acumulación de materia orgánica.

gánica en descomposición que ha formado el humus. Cuando estos suelos son excesivamente ácidos o tienen mal drenaje, se vuelven inproductivos. En general, suelos oscuros son productivos siempre que el color no se encuentren asociado a una textura fina, a un mal drenaje o a una excesiva cantidad de sales solubles:-

6.2.2). SUELOS COLORADOS.

Este color es debido comúnmente a la presencia de --hierro. Puesto que el hidrato férrico no puede existir en suelos mal drenados. Además de que está refundido finalmente en la masa del suelo, los suelos colorados tienen una gran capacidad de absorción para la humedad; generalmente están bien drenados y son muy resistentes a las sequías. Estos suelos no necesitan grandes cantidades de Materia Orgánica.

6.2.3). SUELOS AMARILLOS.

Este color se debe a la presencia de pequeñas cantidades de sales de hierro, son mal drenados y con bastante Materia Orgánica que tiene una influencia muy marcada sobre el color. Frecuentemente son muy ácidos y tienen una baja productividad.

6.2.4). SUELOS BLANCOS.

Estos suelos en las regiones húmedas indican la exis

tencia de arenales o de arcilla compacta como el Caolín - Generalmente las áreas ocupadas por estos suelos son in-productivas en las regiones semi-húmedas o áridas. La presencia de suelos blancos es casi siempre indicio de sales alcalinas.

6.3).- TEXTURA.

Esta es la característica más importante, ya que --- existe una relación entre la composición física del suelo y su adaptabilidad para determinados cultivos. La capacidad para retener el agua y el fertilizante, dependen de - la textura del suelo. La textura de la tierra se determina por el tamaño de las partículas que la componen. Ninguna tierra está compuesta por partículas de un solo tamaño y la proporción de éstas, que pueden ser de tamaño grande mediano o pequeño, es lo que define la característica ff-sica de determinado suelo.

El Técnico en Valuación deberá asesorarse en Literatura Específica (cuando no se pueda determinar en laboratorio debido a la premura de tiempo para estos estudios). Y Comparar su apreciación con los tipos de suelos más comúnmente encontrados en la zona de trabajo. Se recomiendan los datos Técnicos proporcionados por Cotecoca en sus memorias editadas en los Estados de la República, las cartas Edafológicas de Detenal, información de la S.A.R.H.,-

etc.

En el campo se puede determinar la textura del suelo mediante el tacto. Para la determinación de éste se toma un poco de tierra fina y húmeda y se observa como se comporta el terrón que se forma al apretar con la mano el puño de tierra. A través de este método podemos distinguir seis tipos de textura.

- Arenas.
- Margas arenosas.
- Tierras francas.
- Margas limosas.
- Margas arcillosas.
- Arcillas.

7.- CLIMA.

El clima es un factor muy importante en la valoración de terrenos agropecuarios, ya que puede limitar el tipo de cultivo que se puede obtener. Las condiciones del suelo pueden ser modificadas mediante la aplicación de ciertas prácticas de mejoramientos, no así los factores climáticos, cuyo efecto no se puede cambiar, al menos sensiblemente. Los principales elementos del clima que afectan la agricultura son:

- 1). Precipitación pluvial.
- 2). Temperatura.
- 3). Otros elementos climatológicos (Humedad atmosférica).

rica, vientos, granizos, etc.).

7.1). PRECIPITACION PLUVIAL.

En este punto se comprenden tres factores que son: - Cantidad, Regularidad y Distribución de la lluvia durante el año. En algunas áreas hay poca variación en la precipitación anual de un año a otro. Mientras que en otras --- áreas ésta varía ampliamente. Es una ventaja contar con - las lluvias en la época de crecimiento de los cultivos, - ya que el crecimiento está relacionado con el agua, condición de temperatura y tipo de suelo.

7.2). TEMPERATURA.

Este factor es determinante para el período de crecimiento y desarrollo de ciertos cultivos, en algunos casos las épocas de intenso calor determinan el desarrollo de - las cosechas, cuando en otros casos son las épocas de --- frío. La situación es muy favorable cuando la extensión - del período de crecimiento es medianamente uniforme de un año a otro, que cuando hay un alto grado de variabilidad, tanto en bajas como en altas temperaturas.

7.3). OTROS FACTORES CLIMATOLOGICOS.

El azar del clima de repercusiones más amplias es la sequía. La frecuencia y severidad de la sequía en la zona debe reflejarse en el valor, ya que ésta afecta directa--

mente a los cultivos. En algunas regiones éstas se prolongan por varios años y han llegado a través de éstos, con sus efectos acumulados a causar un resultado desastrozo.

Otro azar del clima es el exceso de lluvias, ya que éstas pueden causar grandes daños con inundaciones y erosión de terrenos, así como la pérdida de cosechas, animales, destrucciones, etc., además de que los períodos prolongados de humedad favorecen el desarrollo de plagas y enfermedades que pueden afectar los cultivos, el exceso de lluvia puede ir en detrimento de la calidad de ciertas cosechas.

Algunas regiones están sujetas a tormentas de granizo, tormentas eléctricas y de heladas, factores que también hay que tomar en cuenta, ya que afectan directamente la producción de una explotación agropecuaria.

Encontramos en estos puntos diversas fuentes de información en dependencias oficiales de nuestro País, tales como memorias de Cotecoca, estaciones climatológicas, volumen o carta editada por Detenal, información de la S.A.R.H., etc..

8.- RECURSOS ACUIFEROS.

Es de suma importancia señalar los recursos de agua-

que posee el predio en cuestión, ya que el agua es factor principalísimo en toda empresa agropecuaria como factor - de manutención de ganado, el riego de diferentes formas - ya sean para: Cultivos Cíclicos o Perennes, razón por la cual debemos señalar los nombres de los ríos, arroyos, ma nantiales, presas y bordeos y especificar si la circula-- ción del agua es en todo el año o en algún período defini do, y así poder evaluar el riesgo que corre la empresa. - Cuando se trate de aguas subterráneas, se debe tomar en - cuenta la profundidad a que se encuentran las corrientes- de agua, ya que a mayor profundidad, mayor será el costo- para su aprovechamiento.

Las características acerca del agua que debemos to-- mar en cuenta, además de las anteriores, son:

- Calidad del agua.
- Color del agua.
- Sabor del agua.
- Olor del agua.

Es conveniente revisar la situación legal de éstas - por medio de la concesión de agua expedida por el Gobier- no Federal.

En el caso de terrenos de temporal, verificar la po- sibilidad de incorporarlos al Riego Parcial o totalmente-

ya sea por bombeo de arroyos cercanos divididos por lomerios u hondanadas, mantos freáticos en el subsuelo, etc., que en última instancia será la principal ventaja a tomar en cuenta para la determinación del valor del mismo.

9.- ESPECIES VEGETALES PRINCIPALES:

Se deberá de describir las especies vegetales de la zona donde se trabaja, citando especies predominantes, su relación con la fertilidad del suelo y posible aprovechamiento. Sobre esa base se establecerá la receptividad ganadera del campo natural.

Es fundamental la identificación de especies vegetales predominantes, dado las hay de suelos bajos, alcalinos, salinos, ácidos, de suelos modificados, etc., ya que constituyen un índice ocular útil, veraz y objetivo de la calidad del suelo del campo.

En el caso de un terreno ganadero, hay que tomar en cuenta el índice de agostadero del predio, ya que éste es un valor que nos indica el potencial de producción de la explotación. En el caso de terrenos agrícolas. la infestación de hierbas o plantas indeseables se deben de tomar en consideración por tratarse de factores adversos que -- van en detrimento de la producción.

10.- TOPOGRAFIA.

La topografía es de mucha importancia al efectuar un avalúo, ya que ésta afecta directamente a la producción a través de sus relaciones con la utilización de la tierra y la facilidad o dificultad para el manejo del agua, las posibilidades de erosión y el empleo de maquinaria agrícola. También afecta el drenaje superficial o externo y tiene una marcada influencia en el drenaje interno y por consiguiente en el desarrollo del perfil del suelo.

Las características más importantes de la topografía es la pendiente superficial y sus variaciones en relación con las características del suelo.

De acuerdo a los datos obtenidos del Ing. Federico - Garza Flores, miembro del Instituto Mexicano de Valuación de Nuevo León, las pendientes topográficas más comunes en México corresponden a la clasificación siguiente:

- 1). Planicies.
- 2). Mesetas.
- 3). Bajíos.
- 4). Ondulado Suave.
- 5). Lomeríos.
- 6). Cerriles.
- 7). Montañosos.
- 8). Inaccesibles.

10.1). PLANICIES.

Son los valles más o menos amplios y extensos sin accidentes topográficos del terreno. En ellos el desagüe superficial es mediano o malo y la pendiente de la superficie del suelo es menor del 2.5%, allí las tierras no están expuestas a deslaves y permiten el uso de todas clases de maquinaria agrícola.

10.2). MESETAS:

Son terrenos planos de poca pendiente que por lo general, ocupa la parte alta de las montañas, cerros o lomas y quedan limitados por flancos de pendientes más o menos fuertes.

En ellas el desagüe superficial es mediano o malo, están poco expuestas a deslaves, salvo en los linderos con flancos donde la pendiente aumenta; cuando son de extensión suficiente admiten el uso de cualquier clase de maquinaria agrícola.

10.3). BAJIOS.

Son los terrenos que ocupan depresiones con o sin desagüe externo o superficial adecuado. Generalmente tienen drenaje interno o profundo muy eficiente. El nivel del manto freático es casi siempre alto y en vez de sufrir deslaves, reciben aportaciones de materias de acarreo. La naturaleza del clima y del suelo y su extensión, deter

minan la utilización de sus tierras y las posibilidades de usar determinada clase de maquinaria agrícola.

10.4). ONDULADO SUAVE.

Son las faldas o prolongaciones de las montañas, cerros o lomas; su topografía es una sucesión de elevaciones convexas y depreciones cóncavas de mucha amplitud y poco relieve. Con superficie uniforme desprovista de accidentes. La pendiente varía del 2.5% al 7.% con desagüe superficial, bueno pero no excesivo y sin peligro de deslizamientos perjudiciales, pueden usarse sin dificultad todos los tipos de maquinaria agrícola.

10.5). LOMERIOS.

Se refiere a terrenos ondulados con pendiente del 7.5% al 15.0% o a regiones donde el carácter dominante del paisaje es un conjunto de lomas de poca altura con dichas pendientes.

El desagüe superficial es pobre, pero no excesivo y siempre hay peligro de que las tierras se deslaven, sobre todo si se trata de cultivos escardados.

Los tipos pesados de maquinaria agrícola se usan con dificultad en esta clase de relieve.

10.6). CERRILES.

Son terrenos ondulados con pendientes del 15% al 25% o laderas de cerros o serranías de esta pendiente. El desaguúe superficial es fácil y en términos generales, los terrenos de esta pendiente difícilmente podrán catalogarse entre las tierras agrícolas pues están expuestas a deslaves serios, tanto en los cultivos comunes como en los huertos, pero el suelo retiene todavía suficiente agua para vestirse de buena cubierta de pastos y pueden considerarse mejor como pastizales.

10.7). MONTAÑOSOS.

Se consideran en esta categoría tierras de fuerte -- pendiente, en términos generales de más del 25% con desaguúe superficial excesivo y siempre expuestas a deslaves -- peligrosos que las hacen impropias para el cultivo. Los -- buenos pastos ya no se dan en estas tierras, pero los árboles prosperan bien y por ese motivo pueden considerarse como terrenos forestales.

10.8) INACCESIBLES:

Terrenos con muchas barrancas, arroyos, cañones, desfiladeros y hondanadas producidas por una erosión enérgica, que ha dejado tan solo pequeñas áreas como restos de la superficie original y cuyo aprovechamiento económico -- es difícil o imposible.

b). INVENTARIOS:

Todo aquello que existe en un predio y que tenga valor debe incluirse en una relación pormenorizada. Esto es que en todo tipo de empresas y en especial la agropecuaria, debemos de hacer un análisis muy particular de cada uno de los conceptos que intervienen en el proceso productivo, y aún los que no tengan ingerencia en este mismo -- proceso, ya que este procedimiento nos llevará a tener -- una imagen más amplia en sentido de función de empresa de la cual estamos realizando un dictamen valuatorio.

Cuando encontramos un exceso de conceptos en función específica de la capacidad de la empresa, podremos por medio de este inventario, determinar que los costos de amortización se dispararán de una manera significativa teniendo como resultado una utilidad menor y no una utilidad -- utópica que pueda venirse estimando. Así mismo y en modo -- totalmente a la inversa una escasez de conceptos en el -- proceso de producción vendrán a Colofón a afectar de una -- manera significativa la producción y así mismo la utilidad.

Por lo tanto, el sentido de observación del técnico -- vendrá a marcar la pauta en cuanto a la íntima relación -- entre los conceptos del Procedo Productivo y la produc-- -- ción misma.

En este punto deberemos ser muy cuidadosos, ya que - si el punto idóneo de los conceptos de este proceso irán íntimamente ligados al proceso productivo. Es decir, como por ejemplo; si es el caso de un predio que sus labores - agrícolas en cuanto a su superficie pueden trabajarse con un tractor, el tener en inventarios dos o tres tractores -- si así fuera, vendrán éstos a afectar notablemente la uti lidad que se pudiera calcular debido a que se tendrían -- que deducir de la misma utilidad la amortización de tres - unidades y no de una sola que sería la suficiente en el - proceso productivo.

A continuación se describen las modalidades o clasi ficación en que nos pueda abarcar el punto inventarios:

1.- MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS:

En este punto se especificará cualquier tipo de ma-- quinaria incorporada a la producción como por ejemplo; un tractor, modelo, marca, capacidad y de ser posible número de motor y serie.

En caso de que se requiera un análisis minucioso de la maquinaria y equipo existente en una operación de compra-venta, para efectos de avalúos para fines agropecua-- rios se procede de la manera siguiente:

- Determinar el fin del avalúo.

- Listar la maquinaria y equipo.
- Proceder a encontrar el valor o costo de reposición nuevo de cada equipo.
- Encontrar el valor o costo de reposición actual.
- Determinar el valor o costo estimado actual.
- Estimar el valor actual de garantía.

A continuación se detallan las definiciones que con-sidera el Ing. Roberto Delgadillo López, miembro activo - del Instituto Mexicano de Valuación Delegación Jalisco, - aplicables en los puntos anteriormente señalados.

VALOR DE REPOSICION NUEVO: (V.R.N.)

Que se define como el valor nominal que tiene una ma-quinaria o equipo nuevo, con las mismas características - de marca, caballaje, etc., que la del objeto del avalúo, - y este valor deberá determinarse por medio de las compa--ñías vendedoras de ésta.

ECUACION PARA EL CALCULO DE VALOR DE REPOSICION ACTU ALIZADO (V.R.A).

El cual sería el valor que tendría esta maquinaria - afectada por un factor de corrección por depreciación de- acuerdo a su vida útil.

$$V.R.A. = (V.R.N.) F(x)$$

$$\text{En donde: } F(x) = 1 - \frac{n}{N}$$

$F(x)$ = Factor de corrección por depreciación de ----
 acuerdo a su vida útil.

n = Número de años transcurridos.

N = Vida útil total.

ECUACION PARA DETERMINAR EL VALOR ESTIMADO ACTUAL. -
 (V.E.A.).

Después de haber obtenido el valor de (V.R.N.) y el
 (V.R.A.), el objeto del avalúo se afecta por el factor de
 corrección por estado de conservación y mantenimiento y -
 se obtiene el (V.E.A.) en el cual resulta el dictamen fi-
 nal del avalúo que se practica.

$$V.E.A. = (V.R.A.) F (y)$$

En donde:

$F (y)$ = Factor de corrección por estado de conserva-
 ción y mantenimiento. El Ing. Roberto Delga-
 dillo en su boletín el valuador lo clasifica
 de la siguiente manera:

EXPLICACION DEL FACTOR $F(Y)$

- EXCELENTE: Cuando es capaz de ser utilizada a su ca-
 pacidad de diseño, sin modificaciones y sin necesi-
 dad de reparación o mantenimiento fuera de lo usual.
- MUY BUENO: Aquellos equipos que han sido modificados

y reparados, y que se están usando cerca de su capacidad de diseño, pero los efectos de la edad y el uso nos indican, que algunas reparaciones menores tienen que realizarse.

- BUENO: Aquellos equipos que se utilizan abajo de su capacidad de diseño debido a los efectos de la edad y que requieren de reparaciones generales y algunos reemplazos de elementos menores.
- REGULAR: Cuando es utilizada en cierto punto, por abajo de su capacidad y no está en posibilidades para desarrollar su total capacidad sin una reparación extensa reemplazando mayores elementos en un futuro muy cercano.
- MALO: Equipo que ya no son útiles y no pueden ser utilizados a ningún grado práctico, mas se pudieran asignar valores muy reducidos por ser útiles en algunas de sus partes, como materiales de refacción.

TABLA DE PORCENTAJES EN EL FACTOR F (Y)

EXCELENTE,	MUY BUENO,	BUENO,	REGULAR,	MALO
V.R.A.	.80 a .98	.60 a .80	.30 a .60	0 a .30

VALOR DE GARANTIA:

Se considera que después de obtener el valor de ----

(V.E.A.) deberá de tomarse en consideración principalmente el financiamiento, calculando aproximadamente el demérito que se cause por año transcurrido, y así poder tener presente en una posible adjudicación y venta el valor que se representará al tiempo del remate.

EJEMPLO:

Un tractor agrícola que se toma en garantía para un financiamiento y que se le considera un V.R.N. = a : ----- \$ 500,000.00 y teniendo una vida útil total de 6 años, de los cuales han transcurrido 2 años y reúne características de .70 de acuerdo a la tabla de porcentajes de F(Y) - considerado como bueno. ¿Determinar el valor del mismo?.

$$V.R.N. = \$ 500,000.00$$

$$n = 2 \text{ años.}$$

$$N = 6 \text{ años}$$

$$F(Y) = .70$$

$$V.R.A. = \$ 500,000.00 \left(1 - \frac{2}{6}\right)$$

$$V.R.A. = \$ 500,000.00 (.6) = \$ 300,000.00$$

$$V.E.A. = \$ 300,000.00 (.70)$$

$$V.E.A. = \$ 210,000.00$$

2.- MUEBLES Y ENSERES.

Este punto corresponde a utensilios o muebles que --

tengan utilidad en la empresa y que corresponden únicamente a este punto, ejemplo: muebles de oficina, etc..

3.- LIENZOS:

Especificar el tipo de Lienzos, pudiendo ser de piedra o alambre, haciendo la siguiente descripción:

DE PIEDRA: LONGITUD _____

ALTURA. _____

DE ALAMBRE: HILOS. _____

POSTERIA DE: CONCRETO. _____

MADERA. _____

SEPARACION MT. _____

4.- CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES:

Especificar el tipo de construcciones existentes, estado de las mismas, metros cuadrados construídos y características principales y especiales relacionados con la empresa.

Será criterio del valuador determinar el valor a --- construcciones que no se relacionen con la empresa.

Es importante incluir observaciones o consideración,

respecto al uso de las construcciones y su finalidad con respecto al negocio.

En instalaciones hay que considerar el tipo de éstas ya sea eléctrica, hidráulica, neumática o mecánica, Ejem: tendidos eléctricos (especificar cuántos metros,), etc..

5.- PRESONES:

Es conveniente determinar y ubicar el tipo de presas que se localizan en el predio, así como atarjeas funcionales y estratégicamente localizadas, para su utilización - óptima, así mismo, verificar ocularmente su capacidad de almacenamiento y su grado de contaminación, siendo éste - último, caso crítico negativo para la empresa agropecuaria.

La forma de valorarlas será idéntica al de la maquinaria y equipo:

EJEMPLO:

Una presa que se le considera un valor de reposición nuevo (V.R.N.) de \$ 2'000,000.00 con una vida útil - de 60 años de los cuales han transcurrido 15 años y reúne características de .80 de acuerdo a la tabla de porcentajes de F (y) considerado como muy bueno ?Determinar el valor del mismo?.

$$V.R.A. = \$ 2'000,000.00 \left(1 - \frac{15}{60} \right)$$

$$V.R.A. = \$ 2'000,000.00 (.75) = \$ 1'500,000.00$$

$$V.E.A. = \$ 1'500,000.00 (.80) = \$ 1'200,000.00$$

NOTA: La vida útil de la represa depende de la capacidad de azolves.

6.- GANADERIA:

Es necesario evaluar la cantidad, clase de ganado, edad, etc., que pueda existir en la explotación o que forme parte del proceso de producción.

Para la determinación de valor de un hato ganadero - como se mencionó anteriormente, deberá de efectuarse una clasificación por tipo, individualmente o en grupo homogéneo aproximado.

EJEMPLO:

GANADO BOVINO.

Toro o semental.

Vaca de vientre.

Vaquilla.

Becerra, etc. etc.

GANADO PORCINO.

Berraco o Semental.

Marrana de vientra.

Marrana de reemplazo.

Marranos en engorda por

Kgs. etc., etc..

Después de hacer la clasificación anterior se proce-

de a tomar en consideración los siguientes datos:

DESCRIPCION DEL ANIMAL.

Raza o cruza aparente.

Registro genealógico.

Registro de producción.

Características física.

EDAD.

GRADO DE VIDA UTIL.

CONDICIONES FISICAS.

Valuar ganado comercial es relativamente sencillo, ya que basta saber el peso del animal y el precio a que se cotiza en el rastro un kilogramo de carne en pie, o bien los precios más altos y más bajos del último año o obtener un promedio, hacer la multiplicación y obtener un valor. Pero determinar el valor de garantía de un toro Hereford de registro o un lote de vacas charolais de sangre pura, que sabemos se compra probablemente a \$80,000.00 c/u, es un verdadero reto al buen criterio y sentido común del valuator.

Esas vacas en manos de un criador de ganado acreditado, que mantiene sus registros de sangre y pureza con toda precisión, que tiene un buen control sanitario, con --

auxilio veterinario a fin de evitar riesgos de enfermedades, etc.. Probablemente mantendrán su valor en base a su edad productiva, pero en manos de un ganadero indolente y descuidado seguramente no.

Por lo anteriormente expuesto, el Ing. Roberto Delgado en su instructivo de valuación agropecuaria, determina tres valores de apreciación.

V.A. x U = Valor actual por unidad.

V.P. X Kg= Valor promedio por kilogramo.

V.G. = Valor de garantía.

Por los datos tales como raza, registro genealógico, etc., podremos encontrar el (V.A. x U). Por las investigaciones que se logren en cuanto al mercado de carne en pie obtendremos el (V.P. x KG); mas en cuanto al valor de garantía debemos conjugar factores muy importantes, tales como:

SITUACION TECNICA DE LA EMPRESA.

SITUACION DE MERCADO EN LA ZONA

CLASIFICACION DE LOS ANIMALES.

VIDA UTIL Y PRODUCTIVA:- Este factor que nos viene a indicar el grado de productividad, lleva a determinar una consideración de valor en el caso de un remate y sobre to do en el tiempo en que se puede efectuar.

EJEMPLO:

Un semental Hereford, que se toma en garantía para un financiamiento y que se le considera un (V.A. x U) de \$125,000.00 y teniendo una vida útil total de 6 años, de los cuales han transcurrido 2 años, el (V.A. x U). deberá de amortizarse en los próximos 4 años, quedando al final de su vida únicamente su (V.P. x KG). calculando su peso total final de una forma conservadora.

La amortización deberá de ser proporcional en los -- años que transcurrirán descontando su valor total de Kg.- en pie.

7.- PLANTACIONES.

Es necesario especificar los cultivos perennes establecidos en la finca, mantenimiento de los mismos, si --- existe o no ataque de plagas y enfermedades, si el productor posee suficiente experiencia y capacidad técnica en el manejo de los mismos, ya que éste es elemento promordial en la producción de la finca en la cual se practicará el avalúo.

8.- CUALQUIER OTRA FORMA DE CAPITAL.

Dentro de este renglón pudiera inventariarse inversiones del tipo de canales de riego, drenes parcelarios, etc., es decir, cualquier tipo de incorporación de capital a la empresa en sus necesidades de funcionalidad.

c). VALOR DE CAPITALIZACION Y PRODUCTIVIDAD:

Como se mencionó en el Capítulo IV, este tipo de valuación persigue llevar a cabo una comparación objetiva - entre la producción y el monto de la inversión, debido a que en toda operación de inversión de capitales, se requiere saber cuánto es lo que puede producir.

Para utilizar el sistema de valuación por capitalización o analítico, procederemos a explicar cada uno de los factores que intervienen en esta valuación, señalando que se basa principalmente en la fórmula siguiente de cálculo del equilibrio económico, tomando del libro de Valoración Agrícola, cuyo autor es el Ing. Hugo Almada Breach.

$$VP = R + G.A. + G.O. + U. + C.$$

En la que:

V.P. = Valor de productividad.

R. = Renta de la tierra.

G.A. = Gastos anuales = A + I + R + C.

A. = Anualidad de amortización.

I. = Intereses.

R. = Riesgos.

C. = Conservación.

G.O. = Gastos de operación.

U. = Utilidad del empresario.

C. = Contribuciones.

1): CALCULO DE VALOR DE LA PRODUCCION.

1. Agrícola.
2. Ganadera.
3. De otro tipo.

1.1.- AGRICOLA:

Su valor de la producción será el valor de las cosechas, en caso de que se encontrara el predio materia del presente avalúo en plena explotación, se podrá determinar y calcular en un promedio de tres años anteriores la cantidad y tonelaje de productos agrícolas.

En el caso de que aún siendo un predio agrícola sin explotar o deficientemente explotado, deberá de tomarse en consideración los cultivos tipo en la zona, asimismo su probable producción en bruto, sin dejar de tomar en consideración el criterio del valuador: para determinar si el predio en cuestión tiene las características similares a las de la media proporcional o si está en condiciones, ya sea de incremento o decremento de la producción a calcular.

Es indispensable el buen juicio del Técnico para llegar a resultados más positivos.

1.2. GANADERAS:

En este punto es conveniente consultar las memorias

de la Cotecoca (Comisión Técnica Consultiva para la Determinación Regional de los Coeficientes de Agostadero). En las cuales nos determina los coeficientes de agostadero - en hectáreas por unidad animal para cada sitio y condición de pradera o pastizal.

Una vez conocido el coeficiente de agostadero y conociendo por otra parte la superficie total del terreno, podrá determinarse con facilidad el número de animales que se podrán tener en el Predio, para lo cual deberá de calcularse cuántas vacas de vientre, sementales, etc., paraasimismo obtener el resultado de cuántos animales podrán salir al mercado en el transcurso de un año.

El Ing. Hugo Almada sugiere la siguiente fórmula:

$$\frac{N-N}{50} = X + \frac{X}{30} + .70 X + .63 X + .60 X.$$

En la cual nos determina el número de vacas de vientre y de animales, que constituyen la producción de un -- Rancho Ganadero. (Se llamará X a las vacas de vientre), - de manera que en función de X, los sementales quedarán representados por $\frac{X}{30}$.

Las pariciones logradas anualmente será .70 de X. -- Las crías al siguiente año representarán .63 de X. Las -- crías al tercer año de explotación representarán .60 de X

"N" es el número de animales que puede sostener un predio $\frac{N}{50}$ nos representará el número de equinos suficientes para manejar el hato total.

Si se despeja X de la anterior ecuación, se calculará el número de vacas de vientre, y si sobre esa cantidad se aplica el 60% se tendrá el número de animales que representan la venta anual de un Rancho, de manera que si se estima el promedio de peso para animales de esa edad y el precio por kilogramo de carne en el mercado, se obtendrá por subsecuencia el V.P.G., o valor de la Productividad Ganadera.

EJEMPLO:

Un Rancho Ganadero de 1,000-00 Has., cuyo índice de agostadero es de 11-50 Has por U.A., tendrá una capacidad animal de 87.0 unidades, aplicando la fórmula correspondiente nos dará el número de animales promedio anual que sale a la venta.

$$N - \frac{N}{50} = X + \frac{X}{30} + .70 X + .63 X + .60 X.$$

$$87 - \frac{87}{50} = X + \frac{X}{30} + .70 X + .63 X + .60 X.$$

DESPEJANDO X

$$87 - 1.74 = 1.93 x + \frac{X}{30}$$

$$85.26 = \frac{88.9}{30}$$

$$85.26 = 2.96$$

$$X = \frac{85.26}{2.96} = 28.80 \text{ (vacas de vientre).}$$

$$28.80 \times .60 = 17.0 \text{ CB (venta anual.}$$

1.3. DE OTRO TIPO:

Para calcularse, ya sea en forma conjunta o separada con los anteriores puntos 1.1 y 1.2, el Valor de Producción de Empresas tales como; elaboración y venta de productos lácteos, la avicultura en todas sus modalidades, - la apicultura, floricultura, fruticultura, etc..

En resumen, todo aquello que pudiera representar un ingreso económico a la unidad a valuar, será siempre el - valor de Producción.

2). CALCULO DE LA RENTA DE LA TIERRA.

Para determinar el valor de este punto, investigaremos y calcularemos los valores de todos los términos marcados en la fórmula de equilibrio económico ya señalado, - teniendo entonces que despejar o sea la renta de la tierra.

$$R = V.P.G. = (.G.A. + G.O. + U+C.)$$

Capitalizando esta renta al tipo de interés usual se

tendrá el valor analítico del Rancho.

3). CALCULO Y DETERMINACION DE GASTOS ANUALES:

Como se determina en la explicación del primer punto encontraremos que los gastos anuales son:

$$G.A. = A + I + R + C$$

En la que:

A = Anualidad de amortización.

I = Intereses causados por la inversión del capital.

R = Riesgos.

C = Conservación.

Por lo tanto:

ANUALIDAD DE AMORTIZACION: Para la determinación de esta anualidad se sugiere la siguiente fórmula.

$$A = \frac{S + (q^{-1})}{q^n - 1}$$

En la que:

A = Anualidad.

S = Demétiro (diferencia entre el valor inicial y el valor final),

$$q = \frac{100 + i}{100}$$

i = Tipo de intereses usado en amortización:

n = Número de años en que se calcula la amortización

Para encontrar el demérito, es conveniente tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- * Que se está estimando un valor final antes de que transcurra el tiempo en el cual se va a usar el objeto y por lo tanto, pueden variar las circunstancias o puede recibir un mal trato que lo inutilice
- * Si no se tiene experiencia en estas determinaciones, deberá buscarse la orientación de conocedores en la materia.

EJEMPLO:

El valor inicial de un tractor fue \$ 350,000.00 se calcula que al término de su vida útil de 6 años, se podrá vender en \$ 60,000.00 por lo tanto, la diferencia entre el valor inicial y el valor final será de \$290,000.00 que será el demérito.

VIDA UTIL DE LAS INSTALACIONES, ANIMALES, OBJETOS O MAQUINARIAS.

EDIFICIOS:

Edificios de madera.	20 años.
Edificios de ladrillo.	40 años.
Edificios de construcción sólida.	60 años.
Edificios de hormigón armado o estructura de acero de constitución sólida.	80 años

SISTEMA DE RIEGO:

Motores estacionarios.	7 años.
Presas grandes.	70 años.
Perforaciones y tuberías.	20 años.
Bomba de pozo profundo.	15 años.
Instalaciones eléctricas.	20 años.
Canales.	25 años.

LIENZOS:

Piedra.	50 años.
Alambre.	10 años.

CAMINOS:

Terracería.	6 años.
Pavimento asfáltico.	8 años.
Pavimento de concreto hidráulico.	15 años.

NOTA: Se deberá de allegar el valuador tablas de --- amortización de Capitales dentro del cálculo de los gas--tos anuales y después de haber calculado la anualidad de amortización, procedemos a encontrar i ó sea el interes.

Intereses son la parte que corresponde de la producción al capital invertido para lograrla, en razón del beneficio o servicio que proporciona, se sugiere en este caso aplicar el interés anual Bancario, en forma conservadora.

El tercer término a calcularse en los gastos anuales es la R, o sea los Riesgos.

En el proceso productivo no deben desconocerse los riesgos que son las probabilidades de que un capital sea destruído por cualquiera de los siniestros que puedan --ocurrir.

La forma más práctica de calcular este renglón es -- asignando un X porcentaje del valor total de la produc-- ción en seguros Contra siniestros de la Empresa, como en el caso ganadero, calcula que el pago de Seguros admite -- un pago de riesgo del 1.5% al 2% de la producción.

Los gastos anuales causados por la conservación en -- este tipo de Empresas, son de consideración, principalmente en reparaciones de cercados, embarcaderos, acondicionamiento de atarjeas, mantenimiento en construcciones y maquinaria, etc., etc., calculando en este renglón un por-- centaje de la producción aproximado del 2% al 3%, el cual se sumará a los otros tres puntos enumerados anteriormente, haciendo su total los gastos anuales.

4). DETERMINACION DE LOS GASTOS DE OPERACION:

Debido a que todos los gastos deben uniformarse por su aplicación en la fórmula de equilibrio económico, los gastos de operación se calcularán de la misma manera, o --

sea anualmente.

En este renglón se determinarán todos aquellos gastos que técnicamente hacen funcionar en el proceso productivo a los gastos anuales que corresponden como por ejemplo:

Sueldos a empleados.

Gasolinas y lubricantes.

Vacunas y medicinas.

Fletes y Transportes.

Semillas y Fertilizantes, etc.

5).- ANALISIS DE CONTRIBUCIONES E IMPUESTOS:

Es el término "C" que se encuentra en la fórmula del equilibrio económico y que corresponde al pago total anual por concepto de impuestos prediales, registro de fierro, impuesto de transporte federal, impuesto de la producción, etc., etc.,

6).- DETERMINACION DE LA UTILIDAD DEL EMPRESARIO.

Este punto por su naturaleza es el más aventurado de determinar, ya que según el criterio de cada técnico o propietario de la Empresa quisiera utilizar más en una forma generalizada, diversas opiniones se inclinan por recomendar el 20% neto del valor total de la producción.

7)._ CAPITALIZACION DE LA RENTA:

Como se explica en el punto "B" en su referencia, el valor por Capitalización de Productos, en que después de haber encontrado el valor de todos los factores a despejar R (renta de la tierra).

Después de obtener el valor de R capitalizaremos, -- utilizando la forma del interés simple, en la que:

$$C = \frac{100 (R)}{i (T)}$$

En donde:

C = Capital.

R = Réditos (valor de la renta líquida).

i = Interés.

T = Tiempo.

d). VALOR POR COMPARACION:

El método comparativo consiste en estimar el valor - de un predio en función del precio de otro y otros pre--- dios semejantes, previa apreciación de las diferencias y- su probable influencia en el valor.

Los Ings. Roberto Delgadillo y Hugo Almada opinan -- que los aspectos a tener en cuenta en este tipo de valua- ción son:

1): ANALISIS DE OPERACIONES DE COMPRA VENTA:

Es conveniente hacer una investigación de las opera-

ciones de compra-venta realizadas por lo menos de dos años antes de la fecha del avalúo, para así encuadrar un valor con referencia a estas operaciones y en íntima comparación de otros predios, investigados con el terreno que nos ocupa. Cabe mencionar que como sucede en todo tipo de avalúos, es la ley de la oferta y la demanda la que determina, en última instancia, el valor de las cosas.

2).- ANALISIS ECONOMICO DE LA REGION:

El técnico en valuación deberá de tener mucho cuidado en este punto, ya que su experiencia le marcará en qué condiciones se encuentra la Región, como por ejemplo un año malo en la producción puede bajar notablemente el valor de la tierra o por el contrario un buen año puede aumentar.

En un análisis de este tipo hay intimidad de factores que deberían tomarse en cuenta, más el valuator deberá de utilizarlos en su buen juicio.

Las zonas de altos ingresos se caracterizan generalmente por buenas viviendas, agricultura y/o ganadería con un buen grado de tecnificación, buenas vías de comunicación y otras facilidades comunales de alto orden. Una zona con estas características podría considerarse como excelente. Estableciendo una escala descendente clasificación según vayan disminuyendo o lleguen a faltar totalmen

te dichas facilidades.

Además de las observaciones que habrán de servir --- para clasificar la zona donde se localiza el predio y con ello formarse una idea sobre la situación económica de la misma, el valuador tendrá muy en cuenta, si existieran -- las obras que realice el Gobierno (Federal, Estatal o Municipal), en vía de ejecución o en proyecto y el impacto que puedan tener en el futuro desarrollo de la Región.

La construcción de una presa, de un camino o carretera, el tendido de una línea de conducción de energía eléctrica, son obras que amplían las perspectivas y favorecen la situación económica de una región.

3). VENTAJAS:

Aquí interviene también primordialmente la experiencia del valuador para observar cuales son las ventajas, - en cierto modo no explotadas o utilizadas que pudieran - variar el valor de la tierra en forma significativa ascendente. Por ejemplo un terreno de temporal con arroyo permanente cercano, en el cual bombeando el agua se convierte en terreno de riego. Terrenos de agostadero donde no - se ha explotado eficientemente, cultivos frutícolas en -- mal estado de mantenimiento, el cual repercuta en la producción, etc., etc..

4). DESVENTAJAS:

El mismo modo pero en sentido contrario del punto anterior.

e). CONCLUSIONES Y CERTIFICACION VALUATORIA.

El perito valuator debe hacer una explicación - concreta, pero además clara y técnica de las conclusiones que ha llegado en el presente trabajo valuatorio.

Con los antecedentes que se tienen serán una mera -- referencia en la tarea de realizar Peritajes de Valuación de predios agropecuarios, tomando siempre en cuenta que - ésta no es una metodología rígida, sino que puede presentar variaciones de acuerdo con las características particulares de cada predio, las cuales debemos tomar en consideración para determinar el valor de la propiedad.

Con anterioridad se hizo mención de la productividad o rentabilidad del predio como uno de los factores que -- nos puedan ayudar a determinar su valor actual, pero no - debemos olvidar que la producción está directamente relacionada con la técnica y la administración que la finca - tenga y no es únicamente reflejo del clima, tipo de suelo y disponibilidad de agua como se pudiera pensar.

La información recabada respecto a operaciones de -- compra-venta de terrenos similares en una determinada re-

gión, deben tomarse únicamente como datos de orientación y comparación.

Esta información podrá ser modificada por el estudio Agronómico de la finca, ya que para el traficante de la tierra, o para quien carece de especialización, pueden escaparse ciertas circunstancias o elementos de la Producción que puede advertir el Agrónomo con mayor grado de aproximación.

Un avalúo agropecuario será más preciso cuanto mayor sea el número de datos recabados, que permitan hacer muchas comparaciones, tomando con cautela y desconfianza la información de personas que pudieran engañar a uno interesadamente.

Ciertas condiciones especiales como recursos no explotados, ventajas o desventajas especiales, etc., pueden y deben influir en la estimación que haga el valuador.

La característica es la terminación del avalúo, existiendo varias formas de expresión, así mismo se avalará con la firma del perito haciendo referencia a sus claves de Registro Profesionales.

Existiendo diversas formas de presentar el resultado de un avalúo, todas ellas, sin embargo, deben coincidir -

en cuanto a los factores más importantes que den una idea de la situación que guarda un determinado predio. El Ing. César S. Cantú Martínez, miembro del Instituto Mexicano - de Valuación de Nuevo Leon, en su memoria No. XVII, las - clasifica de la siguiente manera:

FINCA CLASE "A" : - Es una propiedad excelente, ordinariamente bien localizada en una zona atractiva; tiene - buena productividad, buenos suelos bien aprovechados; --- cuenta con mejoras apropiadas y en buenas condiciones; exhpuestas a pocas contingencias o eventualidades, es una -- unidad deseable por su tamaño y por el tipo de cultivos a que está adaptada; tiene ingresos normales y estables y - es fácilmente vendible.

FINCAS CLASE "B" : - Es una propiedad buena, localizada en una región o zona atractiva; con tierras razona-- blemente buenas y en condiciones adecuadas; por lo regu-- lar tienen mejoras apropiadas y con buen mantenimiento; - es un poco menos deseable por su tamaño y topografía y -- está expuesta a más azares y contingencias.

Tiene menos alternativas de uso que una finca clase- "A", sus ingresos son razonablemente estables y es fácil- mente vendible o arrendable.

FINCAS CLASE "C" : - Es una propiedad aceptable, lo-

calizada en zona atractiva, es una unidad de mediana extensión, con un suelo de mediana calidad o con una calidad buena. Pero que muestra los efectos de factores adversos como la erosión, falta de fertilidad, drenaje inadecuado o infestación de malas hierbas; las mejoras son adecuadas, pero su mantenimiento no es satisfactorio, es razonablemente buena en muchos aspectos pero deficiente en otros importantes o sujeta a contingencias materiales, -- tienen ingresos moderados o irregulares, pueden soportar una deuda razonable y es fácilmente vendible o arrendable en condiciones normales.

FINCA CLASE "D" : - Es una propiedad mala, generalmente está mal organizada y sin atractivo; suelos inferiores en calidad o tierras malas que muestran los efectos de fuerte erosión, pérdida de fertilidad, mal drenaje y aguda infestación de malas hierbas, mejoras inadecuadas y mal conservadas, deficientes en muchos aspectos importantes o expuestas a serias contingencias.

Los ingresos normales son limitados o erráticos, lo que se refleja en un bajo nivel de vida. Solo las mejores fincas de esta clase son vendibles o arrendables en condiciones normales, no así los períodos subnormales.

FINCAS CLASE "E" : - Es una propiedad muy mala, localizada generalmente en una zona pobre. Está expuesta a se

rias contingencias o azares; es inatractiva e indeseable; los ingresos normales son erráticos e inadecuados para -- procurar un nivel de vida mínimo, no tiene capacidad de - pago de ninguna deuda y las posibilidades de venta o ---- arrendamientos son escasos.

CAPITULO VI.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Con los antecedentes que se tienen con el trabajo -- aquí presentado, podemos iniciarnos en la tarea de realizar Peritajes de Valuación de Predios Agropecuarios, tomando siempre en cuenta que ésta no es una Metodología rígida, sino que puede presentar variaciones de acuerdo con las características particulares de cada predio, las cuales debemos tomar en consideración para determinar el valor de la propiedad.

Con anterioridad se hizo mención de la Productividad o Rentabilidad del Predio, como uno de los factores que nos pueden ayudar a determinar su valor actual, pero no debemos olvidar que la Producción está directamente relacionada con la técnica y administración que la finca tenga, y no es únicamente reflejo del clima, tipo de suelo, y disponibilidad de agua como se pudiera pensar.

La información recabada respecto a operaciones de -- compra-venta de terrenos similares en una determinada región, deben tomar únicamente como datos de orientación y comparación. Esta información podrá ser modificada por el estudio agronómico de la finca, ya que para el traficante de la tierra, o para quien carece de especialización, pueden escapar ciertas circunstancias o elementos de la producción que puede advertir el agrónomo con mayor grado de

aproximación.

Un avalúo agropecuario será más preciso cuanto mayor sea el número de datos recabados, que permitan hacer muchas comparaciones, tomando con cautela y desconfianza la información de personas que pudieran engañar a uno intersadamente.

Ciertas condiciones especiales como recursos no explotados, ventajas o desventajas especiales, etc., pueden y deben influir en la estimación que haga el valuador.

CAPITULO VII.

B I B L I O G R A F I A .

- 1.- ALMADA BREACH HUGO ING.
"VALORACION AGRICOLA.

- 2.- BRACAMONTES ZENIZO RAUL A. ING.
"INSTRUCTIVO DE VALUACION INDUSTRIAL"
INSTITUTO MEXICANO DE VALUACION DE JALISCO, A.C.

- 3.- DANTE GUERRERO ING.
"MEMORIA PRIMER CURSO AVANZADO DE VALUACION"
INSTITUTO ARGENTINO DE VALUACION.

- 4.- DELGADILLO LOPEZ ROBERTO ING.
"BOLETIN DEL VALUADOR"
INSTITUTO MEXICANO DE VALUACION DE JALISCO, A.C.

- 5.- DELGADILLO LOPEZ ROBERTO ING.
"INSTRUCTIVO DE VALUACION AGROPECUARIA"
INSTITUTO MEXICANO DE VALUACION DE JALISCO, A.C.

- 6.- INSTITUTO MEXICANO DE VALUACION DE MONTERREY, N.L.
"MEMORIA XI Y XVII".

- 7.- RUIZ GARCIA F.
"VALORACION AGRARIA"
EDICIONES MUNDI-PRENSA.
MADRID - 1, 1969.

A P E N D I C E .

C A S O I .

A V A L U O F R U T I C O L A .

A V A L U O
EMPRESA - FRUTICOLA.

1.- ANTECEDENTES:

INMUEBLE QUE SE VALUA:

Predio Rústico denominado "SAN FRANCISCO" ubicado a 8 kilómetros al oriente de la población de Tecomán, Col sobre la carretera rumbo a Cerro de Ortega margen izquierdo, también terreno conocido como de "LA ANTENA" ya que en el mismo se ubica una Retransmisora de Microondas.

Esta propiedad fue adquirida por el Sr. Rodolfo Jare-ro Cordero en el año de 1975 al Sr. Francisco Pérez - Estrada, tal como se asienta en la escritura Pública - No. 4230 basada ante la fé del notario Público No. 12 de la Cd. de Manzanillo, Col., el día 14 de febrero - de 1975.

Debido a que aunque el Predio se viene destinando a - las labores frutícolas, originalmente era un Predio - ganadero y se encuentra con certificado de inafectabi - lidad en el año de 1959, haciendo la aclaración de -- que el Predio en cuestión es una pequeña propiedad -- como lo marca en las limitaciones de propiedad en la - Secretaría de Reforma Agraria.

b): Clima: B S h'W (cálido sub-húmedo) con temperatura mínima de 18°C y máxima de 34°C.

c): Precipitación Pluvial: Variable de 750 a 900 mm.- anuales.

d): Especies Vegetales Utilizables: Se encuentra en su totalidad desmontado, ya que se encuentra plantado con cultivo perenne.

e): Topografía: Pendiente sumamente ligera sin rebasar el 2%.

3.- INVENTARIOS:

Se anexa relación.

4.- VALOR POR CAPITALIZACION DE PRODUCTOS:

GASTOS ANUALES: G.A. = A + I + R + C

LIENZOS:

Costo de kilómetro:	\$	18,000.00
---------------------	----	-----------

1.8 km. de lienzo.	\$	32,400.00
--------------------	----	-----------

Anualidad de amortización.	\$	2,798.20
----------------------------	----	----------

(10% vida útil 8 años).

Intereses: 12% anual del valor total del lienzo \$ 32,400 (0.12)	\$	3,888.00
--	----	----------

RIESGOS: 2% anual del valor total -- del lienzo \$ 32,400 (0.02).	\$	648.00
---	----	--------

Conservación: 3% anual del valor total
 del lienzo \$ 32,400 (0.03) \$ 972.00

Gastos anuales = A + I + R + C .

G.A. = \$ 2,798.20 + \$ 3,888.00 + \$ 648.00 + \$ 927.00

G.A. = \$ 8,306.20

MAQUINARIA Y EQUIPO: Valor total. \$ 825,000.00

GASTOS ANUALES:

Anualidad de amortización. \$ 106,930.70

Intereses 12%. \$ 99,000.00

Riesgos 2%. \$ 16,500.00

Conservación 3%. \$ 24,750.00

G.A. = A + I + R + C

G.A. = \$ 247,180.70

CONSTRUCCIONES: Valor total: \$ 315,000.00

GASTOS ANUALES:

Anualidad de amortización. \$ 715.58

Intereses. \$ 37,800.00

Riesgos. \$ 6,300.00

Conservación. \$ 9,450.00

G.A. = A + I + R + C,

G.A. = \$ 54,261.58

SUMAS DE GASTOS ANUALES:

\$ 309,748.48

GASTOS DE OPERACION:

Por concepto de sueldos a empleados, insecticidas, --
herbicidas, cosecha, fertilizantes y riesgos.

\$ 34,371.00 por Ha.

COSTO TOTAL: \$ 687,420.00

NOTA:

Se toma este costo debido a que se encuentra el culti
vo en séptimo año de desarrollo con una producción de
17.0 toneladas por hectárea, con una producción total
de \$ 340.0 TN., con un monto de \$ 1'700,000.00 a : --
\$ 5,000.00 TN.

UTILIDAD DEL EMPRESARIO:

20% del monto bruto.

\$ 1'700,000.00 (0.20).

\$ 340,000.00

CONTRIBUCIONES:

Por pago de Impuesto Predial.

\$ 1,000.00

RENTABILIDAD:

$$R = V.P. = (G.A. + G.O. + U + C)$$

$$R = \$ 1'700,000.00 - (\$309,748.48 + \$ 687,420.00 +$$

$$\$ 340,000.00 + \$ 1,000)$$

$$R = \$ 1'700,000.00 - \$ 1'338,168.48$$

$$R = \$ 361,831.52$$

CAPITAL:

$$C = \frac{100 (R)}{i (T)}$$

$$C = \frac{100 (361,831.60)}{8\% (10 \text{ años})} = \frac{36'183,160}{0.8}$$

$$C = \$ 45'228,950.00 (\text{en } 10 \text{ años}).$$

$$C = \$ 4'522,895.00 (\text{en } 1 \text{ año}).$$

$$C = \$ 226,144.75 \text{ Ha. de productividad.}$$

$$V.P. = \$ 226,144.75$$

VALOR DE COMPARACION:

a). ANALISIS DE OPERACIONES DE COMPRA-VENTA:

Se detectaron varias operaciones en los últimos años al contado de predios con las mismas características del Predio materia del avalúo sobre la cantidad de \$ 140,000.00 por hectárea, más : ---- \$ 20,000.00 por el cultivo, opiniones del predio en cuestión, ya que demuestra buen estado de mantenimiento, tanto en cultivos como en construcciones y podría realizarse una operación de venta sobre \$ 160,000.00/HA.

b). ANALISIS ECONOMICOS DE LA REGION:

Se caracteriza por haberse incrementado de una manera significativa la situación económica de la -

Región debido al potencial que impera en el Municipio de Tecomán, Col., en el cual predomina el cultivo antes mencionado.

VALOR POR COMPARACION:

Después de haber realizado el análisis de comparación en terrenos similares y además de ver incrementado en un 10% su valor en virtud de encontrarse a orillas de la carretera, cuestión que hace reducir sus costos de manejo y transportación de productos, determinamos -- que el valor por comparación asciende a \$ 176,000.00

RESUMEN DE VALORES POR HECTAREA.

Valor por capitalización de productos	\$ 226,144.75/HA.
Valor por comparación.	\$ 176,000.00/HA.
Valor comercial actual.	\$ 190,000.00/HA.

VALOR TOTAL DEL PREDIO:

Terreno 20-00-00 HAS. a \$ 190,000.00=\$3'800,000.00

VALOR TOTAL DE LA UNIDAD:

(Tres millones ochocientos mil pesos exactos).

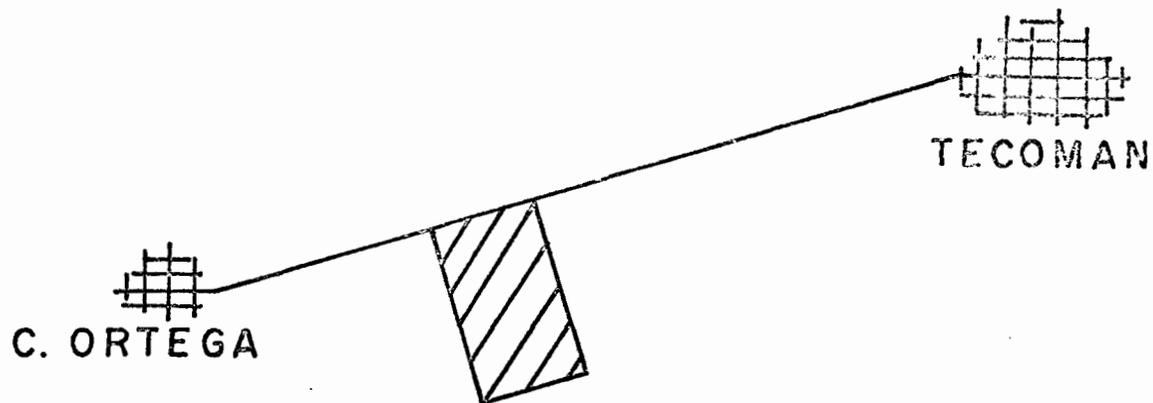
CONCLUSIONES:

Se llegó a la anterior determinación en base a investigación realizada en la zona y los mercados de influencia, en el valor analítico encontrado, por el co

CROQUIS

PREDIO = "SAN FRANCISCO"

MPIO. DE TECOMAN, COL.



C A S O I I .

A V A L U O A G R I C O L A .

A V A L U O
EMPRESA - AGRICOLA.

1.- ANTECEDENTES:

INMUEBLE QUE SE VALUA:

Predio rústico denominado "EL PEDREGAL", municipio de Ameca, Estado de Jalisco, dicho predio se localiza a 2 kilómetros al poniente de la población antes señalada, teniendo las poblaciones mas cercanas, Etzatlán, Ahualulco, Buenavista y principalmente la Cd. de Guadalajara, Jal., a 100 kilómetros aproximadamente con rumbo poniente de esta capital.

En el título de propiedad que muestra el propietario aparece que el Sr. Juan Cárdenas vende al Sr. Pedro Gómez el predio materia del presente avalúo según escritura pasada ante la fé del Notario Público número 4 de Ameca, Jal., el día 14 de febrero de 1979.

El propietario cuenta también con certificado de inafectabilidad, otorgado por la Secretaría de Reforma Agraria en el año de 1956.

El predio en cuestión se encuentra libre de todo gravamen Registral y Catastral según consta en certificado de libertad de gravamen y certificado de no adeudo otorgados por las dependencias oficiales correspon---

dientes.

SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO SEGUN ESCRITURAS :
60-00-00 HAS.

NOTA:

No existe plano comparativo.

MEDIDAS Y COLINDANTES:

NORTE: Línea quebrada camino de por medio con Salva
dor Sánchez.

SUR: Línea quebrada con sucesión de Juan Godínez.

ORIENTE: Línea quebrada con Tiburcio Galindo.

PONIENTE: Línea irregular, camino que conduce a la po-
blación de Mixtlán.

Se anexa croquis respectivo.

2.- ANTECEDENTES TECNICOS:

- a). SUELOS: Chernozem, de origen aluvial, profundo, -
textura arcillosa y arcillo-arenosa, color café -
rojizo, drenaje interno medio, P.H. 6.6.
- b). CLIMA: Se encuentra dentro del clima templado sub
húm-do C (W) y C(W₀).
- c). PRECIPITACION PLUVIAL: Variable de 600 a 1100 mm.
anuales.

d). ESPECIES VEGETALES UTILIZABLES: Se encuentra en -
su totalidad desmontado y apto en su capacidad --
para la agricultura de temporal.

DATOS: COTECOCA.

SITIO: BEK 181

TOPOGRAFIA: Pendiente sumamente ligera sin rebasar el
2%.

3.- INVENTARIOS: Se anexa relación.

4.- VALOR POR CAPITALIZACION DE PRODUCTOS:

GASTOS ANUALES:

Lienzos:

Costo de kilómetro:	\$	18,000.00
3 km. de cercado.	\$	54,000.00
Anualidad de amortización. (10% vida útil 10 años).	\$	3,387.96
G.A. = Suma de A + I + R + C .	\$	12,567.96

NOTA:

Tomando en consideración que el predio se encuentra -
sin ninguna construcción y que el propietario ha veni
do utilizando el sistema de máquinas sintetizadas, el
avalúo calculando la productividad y subdividiéndola-
en sus costos por hectárea y valor por tonelada.

VALOR DE LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA)V.P.A.)

Superficie 60-00-00 Has.

Productividad de maíz 4.0 TN. por hectárea.

Por lo tanto:

60 hectáreas por 4 toneladas = 240 toneladas, tonela-
da a razón de \$ 6,550.00

240 toneladas por \$ 6,550.00 = \$ 1,572,000.00

Productividad del garbanzo 1.5 TN. por HA.

Por lo tanto:

60 has. por 1.5 TN = 90 TN.

Toneladas a razón de \$ 6,000.00

90 TN. por \$ 6,000.00 = \$ 540,000.00

VALOR TOTAL DEL V.P.A. = \$ 2'112,000.00

Consideramos que los costos globales por hectárea han
sido previamente calculados tenemos que:

G.A. = G.O. + C = Costo por hectárea.

MAIZ:

Costo por hectárea: \$ 10,000.00

Costo por tonelada: \$ 2,500.00

Costo total del maíz: \$ 600,000.00

GARBANZO:

Costo por hectárea:	\$ 4,500.00
Costo por tonelada:	\$ 3,000.00
Costo total de garbanzo:	<u>\$ 270,000.00</u>
Costo total de G.A. + G.O. + C	\$ 870,000.00
Valor de V.	<u>\$ 422,400.00</u>
Valor total de G.A. + G.O. + V. + C.	\$ 1'292,400.00

V.P.A.

+ Incremento de sub-producto por concepto de una venta de rastrojos y pajas:	\$ 90,000.00
V.P.A.	<u>\$ 2'112,000.00</u>
Valor global de V.P.G.	\$ 2'202,000.00

Por lo tanto:

$$R = V.P.A. - (G.A. + G.O. + V. + C.)$$

$$R = \$ 2'202,000.00 - (\$ 1,292,400.00)$$

$$R = \$ 909,600.00$$

Capitalizamos al 8% de intereses aplicables al caso, nos resulta un valor total del predio: \$ 11'270,000.00
 Valor por hectárea: \$ 189,500.00

5.- VALOR POR COMPARACION:

a). ANALISIS DE OPERACIONES DE COMPRA-VENTA:

Se detectaron tres operaciones en el último año -

al contado de predios con superficies similares - sobre la cantidad de \$ 100,000.00 por hectárea, - más según opiniones del predio en cuestión podía- realizarse una operación de venta sobre : -----
\$ 115,000.00/HA.

b). ANALISIS ECONOMICO DE LA REGION:

Se caracteriza por haberse incrementado de una ma nera significativa la situación económica de la - región debido al incremento de Ameca, Jal., y los incentivos a los agricultores para las siembras - temporales, razón por la cual la superficie de -- siembra crecieron en un 100% de 1978 a la fecha.

c). VENTAJAS:

Podría mejorarse el predio en cuanto a su explota ción agrícola por medio de un pozo profundo y un- sistema de riego adecuado, mas por la calidad del terreno no se incrementa su valor por ese concep- to aunque se encuentre a 125 mts. del área del -- distrito de riego.

d). DESVENTAJAS:

En virtud de que las opiniones que se obtuvieron- fueron en 1980, año de excelentes cosechas y tam- bién en virtud de las circunstancias del éxito en años venideros demeritó en un 20% del valor de :-

115,000.00 por Hectárea.

RESUMEN DE VALORES POR HECTAREA:

Valor por capitalización de productos.	\$	189,500.00
Valor por comparación.	\$	92,000.00
Valor comercial actual por Ha.	\$	105,000.00

VALOR TOTAL DEL PREDIO:

Terreno 60-00-00 HAS. a \$ 105,000.00 = \$6'300,000.00

VALOR TOTAL DE LA UNIDAD.

(SEIS MILLONES TREINTA MIL PESOS EXACTOS).

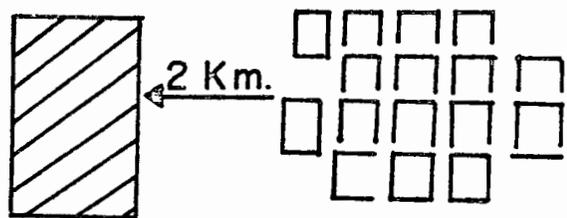
CONCLUSIONES:

Se llegó a la anterior determinación en base a la investigación realizada en la zona y los mercados de influencia, en el valor analítico encontrado, por el conocimiento físico del perito por su experiencia y según su leal saber y entender.

CROQUIS

PREDIO= "EL PEDREGAL"

MPIO. DE AMECA, JAL.



A GUADALAJARA 100 Km.

AMECA

C A S O I I I .

A V A L U O G A N A D E R O .

A V A L U O
EMPRESA - GANADERA.

1.- ANTECEDENTES:

a). INMUEBLE QUE SE VALUA:

Predio rústico ganadero denominado "LAS MORAS", - municipio de Unión de Tula, Estado de Jalisco. Dicho predio se localiza a 6 km., al poniente de la población antes señalada, las poblaciones más cercanas en su cabecera municipal: Autlán Jalisco a una distancia de 33 km. y la Cd. de Guadalajara, Jal., a 165 km. aproximadamente, siendo estas poblaciones y ciudades su principal mercado de bovino de carne que es su principal y único producto de venta.

En su título de propiedad aparece que el propietario actual es el Sr. José Pulido, por compra que hizo al Sr. Francisco Aréchiga en Febrero de 1954 bajo la escritura 3422 ante el notario Lic. Ramiro Martínez Ponce, también certificado de inafectabilidad ganadera, otorgado por la Secretaría de Reforma Agraria en el año de 1962, según información de su propietario, la propiedad se encuentra libre de todo gravamen Catastral y Registral.

LA SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO:

Según escrituras:	1,100-00-00 Has.
Según planos.	1,000-00-00 Has.

MEDIDAS Y COLINDANTES:

NORTE: Línea quebrada con de Pito Pérez.

SUR: Línea quebrada con de Arnulfo Pérez.

ORIENTE: Línea quebrada con el comprador.

PONIENTE: Línea quebrada con margen del Río Tula.

Se anexa el plano de la propiedad y croquis respectivo.

2.- ANTECEDENTES TECNICOS:

SUELOS: Pertenecen a las designaciones, Chernozem de origen in-situ y colurial, profundida variable de 0 a 50 cm. de textura areno-arcillosa y arcillo-limoso, - color gris claro en promedio P.H. de 6.8 a 8.3

CLIMA: Según Koppen se encuentra dentro de los climas temporales sub-húmedos C(Wo).

PRECIPITACION PLUVIAL:

Variable de 700 a 800 mm. anuales.

RECURSOS ACUIFEROS: El predio en su lindero poniente se localiza el Río Tula, con aguas corrientes todo el año, posee tres ojos de agua estratégicamente situados con un gasto de 3' en total.

ESPECIES VEGETALES UTILIZABLES: Principalmente encon-

tramos ZACATE NAVAJITA (Boutelova filiformes). ZACATE GUSANO (Setaria Geniculata), ZACATON (Sporobolus SP).

DATOS: COTECOCA.

SITIO: C'b 181

COEFICIENTE DE AGOSTADERO: 11.50 HA. X U.A.

3.- INVENTARIOS:

Se anexa relación detallada.

4.- VALOR POR CAPITALIZACION DE PRODUCTOS:

GASTOS ANUALES:

LIENZOS:

Cost x km. \$ 18,000.00

6 km. de cercado. \$ 108,000.00

Anualidad de amortización. \$ 9,443.52

(10% vida útil 8 años).

G.A. = suma de A + I + R + C . \$ 27,803.52

I - 12%

R = 2%

C = 3%

CONSTRUCCIONES:

Valor total: \$ 135,000.00

(baño garrapaticida, corral de manejo,

casa de vaquero, embarcadero, 90 mt².a

\$ 1,500.00) Anualidad de amortización: \$ 8,469.90

Por lo tanto:

$$R = V.P.G. - (G.A. + G.O. + C. + U)$$

$$R = \$ 344,250.00 - (\$187,569.90)$$

$$R = \$ 156,680.10$$

Capitalizando la renta líquida (R) al 6% anual tenemos que el valor analítico del predio es de : -----

----- \$ 2'611,335.00

Obteniendo un valor X HA. de: ----- \$ 2,611.33

(DOS MIL SEISCIENTOS ONCE PESOS CON 33/100 M.N.)

5.- VALOR POR COMPARACION:

a). ANALISIS DE OPERACIONES DE COMPRA-VENTA:

En la zona del presente estudio no se han realizado operaciones recientes, siendo la última en el año de 1978 de \$ 1,850.00/HA. En un predio similar en cuanto a su estado físico pero más pequeño de 220-00-00 has.

Por medio de cinco opiniones de ganaderos de la zona se observó que en promedio consideran al predio sobre la cantidad de \$ 3,000.00/HA.

b). ANALISIS ECONOMICO DE LA REGION:

La región ha permanecido estática en cuanto a su desarrollo económico en los últimos 5 años, más -

Los mercados de influencia como son Guadalajara y Autlán, va en aumento la demanda de productos de carne.

c). VENTAJAS:

Debido a sus buenos recursos acuíferos pudiera mejorarse el tipo de pastos y así aumentar su índice de agostadero, en la superficie de pendiente - no mayor de 30%, haciendo pequeñas obras de irrigación por medio de dos personas para aprovechar los ojos de agua. Se beneficia por este concepto en un 20% de incremento por hectárea.

d). DESVENTAJAS:

Se demeritará el predio en un 25% de su valor por hectárea debido a que se encuentran en el predio 132 CB. de ganado, teniendo capacidad de terreno de únicamente 87 CB., razón por la cual la calidad del ganado y su peso al mercado puede variar notablemente, además la recuperación de sus recursos vegetales será demasiado lenta, siempre y cuando se regularice esta anomalía crítica de explotación. Es decir, se encuentra sobre pasteoreado, condición de aplicación de un demérito.

RESUMEN DE VALORES:

Valor por capitalización de producto. \$ 2,611.33/HA.
 Valor por comparación con incremento
 y demérito: ----- \$ 2,850.00/HA.
 Valor comercial actual. ----- \$ 2,850.00/HA.

VALOR TOTAL DEL PREDIO:

Terreno 1000-00-00 HA. a \$ 2,850.00 \$2'850,000.00
 Construcciones total: ----- \$ 243,000.00
 Valor total de la unidad: ----- \$3'093,000.00

CONCLUSIONES:

Se llegó a la anterior determinación en base a la investigación realizada en la zona y los mercados de influencia, en el valor analítico encontrado, por el conocimiento físico del perito; por su experiencia y según su leal saber y entender.

INVENTARIO:

Herramientas y otros enseres: \$ 15,000.00
 6 km. de lienzo con alambre de púas de
 3 hilos, postería de madera de una se-
 paración de 5.0 mt. a \$18,000.00/KM.-- \$ 108,000.00
 Casa habitación, baño garrapaticida, -
 embarcadero, corral de manejo en total
 90 M2 de construcción, techado de es--
 tructura de fierro cubierto de lámina-

de asbesto cemento y muros de ladrillo a \$ 1,500.00 M2. -----	\$ 135,000.00
--	---------------

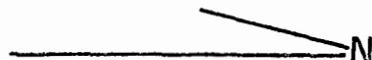
GANADERIA:

62 vacas de vientre a \$ 50,000.00 -- cruza cebú. -----	\$ 3'100,000.00
3 sementales a \$90,000.00 c/u. ----	\$ 270,000.00
8 vaquillas de 2 años a \$28,000.00 c/u	\$ 900,000.00
21 becerros de 1 año a \$25,000.00 c/u	\$ 252,000.00
2 caballos de trabajo a \$10,000.00 c/u	\$ 20,000.00
Valor total del ganado: -----	\$ 4'766,000.00

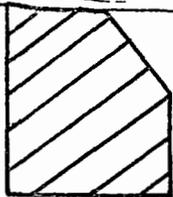
CROQUIS

PREDIO="LAS MORAS"

MPIO. DE UNION DE TULA, JAL.

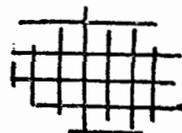


OJOS DE
AGUA

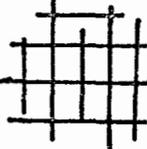


6 Km.

A GUAD. 165 Km.



AUTLAN



UNION DE
TULA