

Charla Online



## FUNDAMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE PREDIOS AGRÍCOLAS

MARTES 08 DE JULIO YouTube

6 PM (GTM -4) 24:00 6 PM 5 PM 5 PM



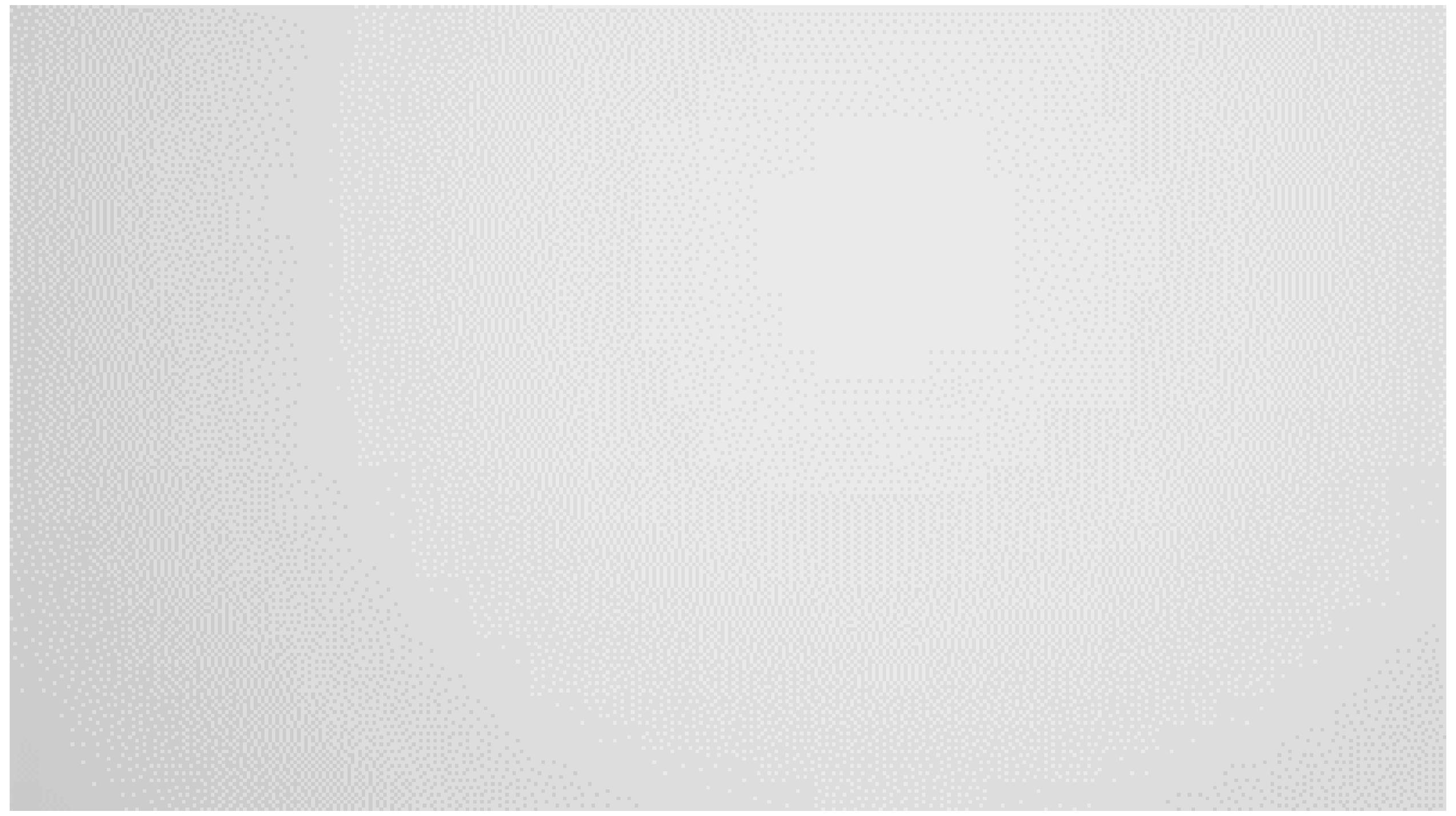
*Ing. César Cantú*

Vicepresidente de la Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación – UPAV y Miembro del Comité de Relaciones Internacionales del Appraisal Institute 2016-2021. Conferencista Internacional en Temas de Valuación y de Ganadería. Profesor de la clase de "Valuación de Predios Ganaderos y Ganado" para la Maestría en Valuación Agropecuaria de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Universidad Autónoma de Tamaulipas y Universidad Autónoma de Chiapas. Perito valuador acreditado con especialidad en Inmuebles Urbanos y Agropecuarios, Maquinaria y Equipo, ante todas las instituciones bancarias, el Poder Judicial y del Instituto de Administración de Avalúo de Bienes Nacionales INDAABIN de México. Miembro del consejo directivo del Appraisal Institute y Director Internacional por el periodo 2016-2019.

# Aspectos Fundamentales en la Valuación de Predios Agrícolas

Ing. César S. Cantú Martínez  
MAI, SRA, AI-GRS, MRICS, RWA

15 de julio del 2020





CORONAVIRUS THE RACE TO RESPOND



# FARMERS' FEARS

DWINDLING DEMAND & STRUGGLE TO HARVEST CROPS AMID LABOR SHORTFALL



# MAIZ

PAÍS / REGIÓN	USDA CICLO DE MERCADO				VARIACION		
	2020-21 p/ Jul-20	2020-21 p/ Jun-20	2019-20 e/ Jun-20	2018-19 e/ Jun-20	Jun-20	2019-20	2018-19
					%		
<b>PRODUCCIÓN</b>							
<b>Mundial</b>	1,163.21	1,188.48	1,113.55	1,123.28	<b>-2.13</b>	<b>4.46</b>	<b>3.55</b>
EUA	381.02	406.29	345.89	364.26	<b>-6.22</b>	<b>10.16</b>	<b>4.60</b>
China	260.00	260.00	260.77	257.33	<b>0.00</b>	<b>-0.30</b>	<b>1.04</b>
Unión Europea	68.30	68.30	66.67	64.36	<b>0.00</b>	<b>2.44</b>	<b>6.12</b>
Brasil	107.00	107.00	101.00	101.00	<b>0.00</b>	<b>5.94</b>	<b>5.94</b>
Argentina	50.00	50.00	50.00	51.00	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-1.96</b>
México	28.00	28.00	25.00	27.60	<b>0.00</b>	<b>12.00</b>	<b>1.45</b>
Ucrania	39.00	39.00	35.89	35.81	<b>0.00</b>	<b>8.67</b>	<b>8.91</b>
Sudáfrica	14.00	14.00	16.25	11.82	<b>0.00</b>	<b>-13.85</b>	<b>18.44</b>
Canadá	14.60	15.60	13.38	13.89	<b>-6.41</b>	<b>9.12</b>	<b>5.11</b>
<b>INVENTARIOS FINALES</b>							
<b>Mundial</b>	315.04	337.87	311.95	320.11	<b>-6.76</b>	<b>0.99</b>	<b>-1.58</b>
EUA	67.26	84.41	57.10	56.41	<b>-20.32</b>	<b>17.79</b>	<b>19.23</b>
China	194.05	198.05	204.70	210.32	<b>-2.02</b>	<b>-5.20</b>	<b>-7.74</b>
Unión Europea	7.33	7.89	7.23	7.76	<b>-7.10</b>	<b>1.38</b>	<b>-5.54</b>
Brasil	7.99	6.89	5.49	5.29	<b>15.97</b>	<b>45.54</b>	<b>51.04</b>
Argentina	2.88	3.88	1.87	2.37	<b>-25.77</b>	<b>54.01</b>	<b>21.52</b>
México	2.04	2.34	1.89	5.09	<b>-12.82</b>	<b>7.94</b>	<b>-59.92</b>
Ucrania	1.56	1.56	0.75	1.29	<b>0.00</b>	<b>108.00</b>	<b>20.93</b>
Sudáfrica	1.61	1.61	2.21	1.06	<b>0.00</b>	<b>-27.15</b>	<b>51.89</b>
Canadá	2.56	2.86	2.26	1.98	<b>-10.49</b>	<b>13.27</b>	<b>29.29</b>

# TRIGO

PAÍS / REGIÓN	USDA CICLO DE MERCADO				VARIACION		
	2020-21 p/ Jul-20	2020-21 p/ Jun-20	2019-20 e/ 2019-20 e/	2018-19 e/ 2018-19 e/	Jun-20	2019-20	2018-19
					%		
<b>PRODUCCIÓN</b>							
<b>Mundial</b>	769.31	773.43	764.83	730.89	<b>-0.53</b>	<b>0.59</b>	<b>5.26</b>
Unión Europea	139.50	141.00	154.94	136.69	<b>-1.06</b>	<b>-9.97</b>	<b>2.06</b>
China	136.00	136.00	133.59	131.43	<b>0.00</b>	<b>1.80</b>	<b>3.48</b>
India	107.18	107.18	103.60	99.87	<b>0.00</b>	<b>3.46</b>	<b>7.32</b>
EUA	49.63	51.09	52.26	51.31	<b>-2.86</b>	<b>-5.03</b>	<b>-3.27</b>
Rusia	76.50	77.00	73.61	71.69	<b>-0.65</b>	<b>3.93</b>	<b>6.71</b>
Australia	26.00	26.00	15.20	17.30	<b>0.00</b>	<b>71.05</b>	<b>50.29</b>
Canadá	34.00	34.00	32.35	32.20	<b>0.00</b>	<b>5.10</b>	<b>5.59</b>
Ucrania	26.50	26.50	29.17	25.06	<b>0.00</b>	<b>-9.15</b>	<b>5.75</b>
Argentina	21.00	21.00	19.75	19.50	<b>0.00</b>	<b>6.33</b>	<b>7.69</b>
Kazajstán	13.50	13.50	11.45	13.95	<b>0.00</b>	<b>17.90</b>	<b>-3.23</b>
<b>INVENTARIOS FINALES</b>							
<b>Mundial</b>	314.84	316.09	297.12	279.80	<b>-0.40</b>	<b>5.96</b>	<b>12.52</b>
Unión Europea	11.52	11.55	11.82	11.97	<b>-0.26</b>	<b>-2.54</b>	<b>-3.76</b>
China	162.16	161.86	151.16	139.77	<b>0.19</b>	<b>7.28</b>	<b>16.02</b>
India	30.71	30.71	24.00	16.99	<b>0.00</b>	<b>27.96</b>	<b>80.75</b>
EUA	25.65	25.17	28.41	29.39	<b>1.91</b>	<b>-9.71</b>	<b>-12.73</b>
Rusia	7.78	9.28	7.28	7.82	<b>-16.16</b>	<b>6.87</b>	<b>-0.51</b>
Australia	5.19	5.69	3.54	4.96	<b>-8.79</b>	<b>46.61</b>	<b>4.64</b>
Canadá	5.61	5.69	5.46	6.04	<b>-1.41</b>	<b>2.75</b>	<b>-7.12</b>
Ucrania	1.52	1.51	1.25	1.59	<b>0.66</b>	<b>21.60</b>	<b>-4.40</b>
Argentina	2.00	1.75	1.69	1.74	<b>14.29</b>	<b>18.34</b>	<b>14.94</b>
Kazajstán	1.39	1.34	1.19	1.68	<b>3.73</b>	<b>16.81</b>	<b>-17.26</b>

# SOYA

PAÍS / REGIÓN	USDA CICLO DE MERCADO				VARIACION		
	2020-21 p/ Jul-20	2020-21 p/ Jun-20	2019-20 e/ 2019-20 e/	2018-19 e/ 2018-19 e/	Jun-20	2019-20	2018-19
					%		
<b>PRODUCCIÓN</b>							
Mundial	362.52	362.85	337.14	360.55	-0.09	7.53	0.55
EUA	112.54	112.26	96.68	120.52	0.25	16.40	-6.62
Brasil	131.00	131.00	126.00	119.00	0.00	3.97	10.08
Argentina	53.50	53.50	50.00	55.30	0.00	7.00	-3.25
China	17.50	17.50	18.10	15.97	0.00	-3.31	9.58
Paraguay	10.25	10.25	9.90	8.85	0.00	3.54	15.82
Unión Europea	2.60	2.60	2.63	2.66	0.00	-1.14	-2.26
México	0.39	0.39	0.24	0.34	0.00	62.50	14.71
<b>INVENTARIOS FINALES</b>							
Mundial	95.08	96.34	99.67	112.74	-1.31	-4.61	-15.66
EUA	11.56	10.76	16.87	24.74	7.43	-31.48	-53.27
Brasil	23.27	25.33	22.27	32.48	-8.13	4.49	-28.36
Argentina	26.40	26.00	26.00	28.89	1.54	1.54	-8.62
China	27.25	27.74	27.25	19.46	-1.77	0.00	40.03
Paraguay	0.35	0.35	0.50	0.53	0.00	-30.00	-33.96
Unión Europea	1.57	1.57	1.63	1.61	0.00	-3.68	-2.48
México	0.18	0.18	0.16	0.18	0.00	12.50	0.00

# **“Aspectos Fundamentales en la Valoración de Predios y Empresas Agrícolas”**

**A.- Breve Introducción a los avalúos Agropecuarios.**

**B.- Tipos de avalúos Agropecuarios. Generalidades sobre tierra, clima, tipo de suelo y cultivos.**

***Contenido Temático:***

1. Calidad de los terrenos.
2. Aspectos climáticos
3. Clasificación de los predios.
4. Importancia del agua en el valor de los predios rurales.
5. Tipos de cultivos y plantaciones.

**C.- Ejemplo de avalúo de predio agrícola.**

# **INTRODUCCIÓN A LA VALUACIÓN**

# DEFINICIONES

## **Propiedad:**

El derecho de poseer, usar, disfrutar y aprovechar una cosa.  
Existen dos tipos básicos de propiedad:

- **La propiedad mueble, y**
- **La propiedad raíz o inmueble.**

## **PROPIEDAD RAIZ.**

Es la suma de derechos tangibles e intangibles sobre la tierra y sus mejoras, o sea los intereses, beneficios y derechos inherentes a la propiedad de un bien raíz.

## **TIERRA.**

Es la superficie de la tierra, junto con todo lo que hay abajo y encima de ella. Las limitaciones a la propiedad son:

- La explotación
- El espacio aéreo

## MEJORAS.

Son las modificaciones que se realizan sobre la propiedad, beneficiándola para su más efectivo uso.

Los tipos fundamentales de mejoras son:

- **Mejoras a la tierra**, que consisten en el tendido y construcción de pavimentos, cercas, estructuras e inmuebles fijados permanentemente al terreno y que forman parte del mismo.
- **Mejoras a las edificaciones.**
- **Propiedad inmueble** que se convierte en propiedad raíz cuando se coloca en la propiedad raíz algún objeto que no se puede remover sin causarle daños o destrucción, por ejemplo, una pantalla de chimenea, un biombo, un interruptor eléctrico, etc.

## **PROPIEDAD TANGIBLE.**

Es la propiedad física.

## **PROPIEDAD INTANGIBLE.**

Es la evidencia de los derechos de propiedad como son las patentes, los derechos de autor, las hipotecas, las acciones en sociedades mercantiles.

## **DERECHOS BÁSICOS SOBRE UNA PROPIEDAD RAÍZ.**

**Son seis:**

- Usar.
- Vender,
- Rentar,
- Tener accesos (Entrar y salir),
- Dar, regalar, donar, deshacerse y
- Negar cualquiera de los anteriores.

## LIMITACIONES GUBERNAMENTALES A LOS DERECHOS BÁSICOS.

Son las restricciones o limitaciones que impone el Estado por el bien público y para mantener el control gubernamental, estas consisten en:

- imponer gravámenes,
- expropiar,
- regular el uso por el bien público (seguridad, salud, moral, zonificación, edificación, tránsito, salubridad; en México se incluye también la explotación).
- aplicar el poder policiaco,
- confiscar (por impuestos no pagados, o por ausencia de herederos).

## **LIMITACIONES PARTICULARES:**

- Copropietarios,
- Convenios, condiciones, restricciones asentados en la escritura,
- Hipotecas,
- Derecho de vía, servidumbre,
- Embargo,
- Venta,
- Usufructo,
- Nuda propiedad.

## **LA PROPIEDAD RAÍZ VARÍA SEGÚN EL PAÍS DE QUE SE TRATE,**

El régimen de economía mixta que prevalece en **México**, permite que coexistan las siguientes formas de propiedad y sus posibles combinaciones:

- Propiedad de la Nación.
- Propiedad Privada.
- Propiedad Pública.
- Propiedad Social.

# **PRINCIPIOS BASICOS DEL VALOR**

## PRINCIPIOS BÁSICOS DEL VALOR

**Son doce:** de anticipación, de equilibrio, de cambio, de competencia, de homogeneidad, de uso consistente, de contribución, de beneficios variables, de progresión y regresión, de sustitución, de oferta y demanda y de productividad excedente.

## 1. ANTICIPACIÓN.

Según este principio el Valor de Mercado es el **valor presente de derechos futuros a ingresar.**

## 2. EQUILIBRIO.

Este principio señala que los agentes de producción(trabajo, coordinación, capital y tierra) están estrechamente relacionados con los principios de contribución, de beneficios variables y de productividad excedente, con los cuales deberán mantener un sano equilibrio económico.

### **3. CAMBIO.**

Según este principio, el **Valor de Mercado nunca es constante**. Se establece que el Valor de Mercado estimado es válido únicamente para el día en que se lleva a efecto la valuación.

### **4. COMPETENCIA.**

De este principio se deriva que **donde hay ganancias sustanciales se crea la competencia**.

### **5. HOMOGENEIDAD**

Establece que el Valor de Mercado llega a su máximo en los lugares en que **se logra un grado razonable de homogeneidad económica y social**.

## 6. USO CONSISTENTE.

De acuerdo con este principio, para valuar una **propiedad raíz, la tierra y la edificación deben** ser simultáneamente considerados, y la valuación se puede hacer con **base en un solo uso para toda la propiedad.**

## 7. CONTRIBUCIÓN.

Plantea que el valor de un agente de producción, que suele ser un componente de la misma propiedad, depende de la medida en que contribuya al valor total. **El principio de contribución está interrelacionado con otros principios que son el equilibrio, el de beneficios variables (que aumentan o disminuyen) y el de productividad excedente.**

## **8. BENEFICIOS VARIABLES.**

Se refiere a los **incrementos sucesivos de un agente de producción**, que es un componente de la propiedad, los cuales son sumados a montos fijos de otros agentes.

## **9. PROGRESIÓN Y REGRESIÓN.**

La **progresión es el fenómeno por el que el valor de un objeto menor es asociado con objetos del mismo tipo, pero mejores**. La progresión consiste en la manera en que se beneficia el valor de la primera casa al estar asociada con las más costosas.

La regresión, en cambio, se presenta cuando hay **una propiedad de determinado valor, que podría ser en una colonia donde las casas valen menos**; así la regresión se manifiesta en la disminución del valor de la casa de más calidad.

## **10. SUBSTITUCIÓN.**

Establece que el valor de mercado tiende a asentarse al tomarse como punto de referencia el costo de **una propiedad substituta que es igualmente deseable.**

## **11. OFERTA Y DEMANDA**

Consiste en la **interacción de las fuerzas** de la oferta y la demanda.

## **12. PRODUCTIVIDAD EXCEDENTE.**

**La productividad excedente es el ingreso neto que queda después de haberse deducido los costos de los agentes de producción como son el trabajo, la administración y el capital.**

El ingreso que se obtiene por la tierra es productividad excedente. En consecuencia, el valor de la tierra tiende a ser fijado por los costos de trabajo, coordinación y capital.

# ***DEFINICIONES***

**UTILIDAD:** Que es el poder que tiene un bien para proporcionar un servicio o satisfacer una necesidad.

**DEMANDA:** Que consiste en la existencia de una necesidad real o artificial unida a la existencia del poder para satisfacer esa necesidad.

**ESCASEZ:** Que es una característica relativa a la oferta y la demanda, y que influye en el suministro de un bien y crea el deseo de demanda.

El **Appraisal Institute**, define el **Valor de Mercado** como “el precio más alto, estimado en términos de dinero, que una propiedad puede producir al ser expuesta a la venta en un mercado abierto y dentro de un tiempo razonable para encontrar un comprador que, al comprar, lo hace con el conocimiento de todos los usos a los cuales está adaptada la propiedad y de que es apta de ser usada”.

**Normas Internacionales de Valuación 2020**, define el **Valor de Mercado** “es la cantidad estimada por la cual un activo o pasivo debería intercambiarse en la fecha de valuación entre un comprador dispuesto y un vendedor dispuesto, en una transacción independiente, después de adecuada comercialización y en la cual las partes hayan actuado cada cual con conocimiento, prudencia y sin presión”.

## **MAYOR Y MEJOR USO**

Es el uso que genera el reingreso neto más alto de una propiedad dentro de un determinado período.

- ❖ Debe ser legal.
- ❖ Debe tratarse de un uso probable.
- ❖ Debe dársele un uso complementario.
- ❖ Debe ser uso generador del máximo de ganancias para toda la propiedad.

La valuación adquiere una gran importancia ya que en base al dictamen que efectuemos de la empresa agrícola, tendrá que ser más analítica porque en la mayoría de los casos se tendrán que discutir los resultados que obtengamos con gente especializada y conocedora del ramo.

Uno de los problemas que se han tenido en la valuación agrícola es sin duda la gran diversidad de terminologías y definiciones.

Por lo tanto empezaremos por considerar algunas de ellas para de esta manera unificar criterios y tratar de manejar el mismo idioma

# Valor

Es el aspecto concreto de la utilidad, es decir, su cuantificación.

También podemos mencionar que es el grado de utilidad de las cosas; es la medida de esa utilidad, que exige por lo consiguiente comparaciones diversas.

Por otra parte también podemos definirlo como el grado de actitud para proporcionar placer, bienestar o deleite o la cuantificación que el hombre efectúa sobre la utilidad que las cosas tiene para él.

**VALOR ESTIMATIVO.**-Es aquel que resulta guiado por sentimientos, por lo regular es mas de la utilidad que representa.

**VALOR DE USO.**-Es aquel que resulta del acuerdo de un vendedor y un comprador que como cosa común, tienen que esperar y coincidir porque son los únicos que pueden utilizarlo .

**VALOR DE CAMBIO.**-Es aquel de tipo general que, a diferencia del estimativo y de valor de uso, trata de un valor aceptable por la generalidad de las personas y representa el resultado de la comparación entre dos o mas objetos que podrían darse y recibirse en canje.

## **VALOR COMERCIAL.-**

Podemos decir que de hecho se puede comparar con el valor de cambio, sin embargo las comparaciones del valor de las cosas aquí, se hacen en dinero.

Es el resultado que rige en una Compra-venta o en una Transacción.

### **VALOR CATASTRAL.-**

Es el que se aplica cuando se trata de propiedades inmuebles y representa la cantidad con la cual está inscrito dicho inmueble en la oficina de Catastro correspondiente.

### **VALOR CONTABLE.-**

Es el valor en libros, porque representa la cantidad que en un momento dado indican los libros de contabilidad con relación a un objeto determinado.

### **VALOR ASEGURABLE.-**

Es el la máxima cantidad que se comprometería una persona o compañía aseguradora en el caso de existir una póliza de seguro.

### **VALOR POR LIQUIDACIÓN.-**

Es aquel que resulta en un negocio al ser incosteable o por convenir así a los intereses de los dueños o accionistas y en el cual se fija una fecha para cerrar operación.(En ocasiones tendrán que reducirse los valores de los activos al máximo, según las circunstancias)

# Metodología de la Valuación

Los sistemas o métodos tradicionales que se usan en la valuación agropecuaria son :

Avalúo Físico

Avalúo Analítico o de Capitalización

Avalúo de Mercado.

## **Avalúo Físico**

Es aquel que se determina mediante una apreciación ocular o comparativa, auxiliándose con tablas de costos y precios unitarios o bien corresponde al valor estimado por parte del valuador tomando como soporte su experiencia y conocimientos de los valores de los frutales en la región en donde se lleva a cabo el avalúo.

# Avalúo Analítico

Es el que se obtiene de analizar e interpretar el resultado de productos que se logran, considerando los gastos que se tienen que hacer para llegar hasta el final del ciclo de una producción determinada, o sea se basa en la determinación de la renta a través de la formula del equilibrio económico, la cual dividida entre el factor de capitalización nos dará el valor buscado.

## Fórmula del equilibrio económico:

$$P = Cc + I + R + U + C$$

**P** = Se considera el valor del producto o sea el valor de el ganado en el caso de predios pecuarios, este puede ser determinado en el momento de la venta o en el momento del inventario.

**Cc** = Se considera el costo de los animales, que puede ser: al destete, añ año, de media ceba o gordo para sacrificio.

**I** = Son los intereses sobre el costos y tiempo de producción

**R.** = Corresponde a la renta del proyecto incluyendo la tierra.

**U** = Es la utilidad que se debe obtener como consecuencia de la inversión y el trabajo llevado a cabo en el huerto de que se trate, pudiendo variar considerablemente, dependiendo del mercado, o sea según la ley de oferta y demanda.

**C** = Corresponde a los impuestos y contribuciones

# Avalúo de Mercado

Es aquel que determina el valor mayor en términos de dinero que una propiedad puede tener una vez propuesta en venta públicamente por un plazo razonable para encontrar comprador, quien debe tener conocimiento de todos los usos y propósitos para los que es útil y para los que tiene capacidad de utilizarse, o bien corresponde a los valores comerciales según oferta y demanda en una región determinada. Esta investigación deberá hacerla siempre el valuador de acuerdo a las características de cada región.

## Costo de Producción

Es el total de gastos efectuados para elaborar un artículo o es la suma de gastos efectuados para lograr producir algo.

Tratándose de un costo de la operación, puede expresarse de la siguiente manera:

$$\text{Costo de producción de un Kg.} = \frac{\text{Costos de la operación por Ha.}}{\text{Total de Kgs. Producidos}}$$

Ejemplo:

Costo de producto por Ha. = \$ 20,000

Total de Kg. Producidos = 4,000

Costo de producción por Kg. = \$ 5.00

# Productividad

Es referente a la capacidad para producir a diferencia de producción, que es el hecho de lograrlo.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Valor de la Producción}}{\text{Costos de Producción}}$$

**HAY UN GRAN NÚMERO DE LEYES Y REGLAMENTOS QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN LA VALUACIÓN DE PREDIOS AGROPECUARIOS**

**DEPENDE DE LAS CONDICIONES DE CADA PAÍS**

LA DIFERENCIA ENTRE **PROPIEDAD URBANA Y PROPIEDAD RURAL** LO HACE EL **PERMISO DE DESARROLLO**.

**SI NO HAY PERMISO DE DESARROLLO URBANO DE LA PROPIEDAD SE CONSIDERA PREDIO RURAL.**

**TODAS LAS ÁREAS URBANAS ESTÁN RODEADAS DE TERRENOS EN TRANSICIÓN QUE LOS PROPIETARIOS DESEAN SE LES VALÚE COMO URBANOS, PERO NO CUENTAN CON PERMISO**

LAS DIFERENCIAS QUE IMPACTAN EN EL VALOR DEL TERRENO ENTRE UNA PROPIEDAD URBANA Y UNA PROPIEDAD RURAL SON:

**URBANA:** EL VALOR LO DEFINE PRINCIPALMENTE LA INFRAESTRUCTURA DE LA **ZONA Y EL ENTORNO DE LA PROPIEDAD.**

**RURAL:** EL VALOR LO DEFINE **LA INFRAESTRUCTURA QUE TENGA EL TERRENO** Y NO NECESARIAMENTE EL ENTORNO DE ÉSTE, EXCEPTUANDO EL ACCESO CON QUE SE CUENTA.

## FACTORES DE VALOR

<b>FACTOR</b>	<b>RURAL</b>	<b>URBANO</b>
UTILIDAD	ES LA TIERRA	ES EL ENTORNO
ESCASEZ	DECRECIENTE	URBANA ES CRECIENTE
TRANSFERIBILIDAD	ARTICULO 27 CONST	CODIGO CIVIL
PREFERENCIA	RECURSOS	ENTORNO
TRABAJO	CARACT. INTERIORES	INFRAESTRUC. EXTERIOR

## METODOS DE RENTA

<b>TIPO DE PRODUCCION</b>	<b>FACTORES DETERMINANTES</b>	<b>LEYES</b>
AGRICOLA	CLIMA SUELO Y AGUA	AGUAS SANIDAD
PECUARIA	CLIMA SUELO Y AGUA	SANIDAD
FORESTAL	CLIMA SUELO Y AGUA	PERMIO

# METODO DE MERCADO

En el sector rural es diferente la presencia de elementos que permitan un análisis de mercado.

<b>ZONA RURAL</b>	<b>ZONA URBANA</b>
Pocas muestras de oferta	abundancia de muestras de ofertas
Dificultad de homogeneización y verificación	Muestras homogéneas verificables
Reducida clasificación catastral	Clasificación catastral precisa
bajo movimiento mercantil de predios	alto movimiento mercantil de predios
No hay oferentes especializados	especialización de corretaje inmobiliario

# PRINCIPALES FACTORES QUE INFLUYEN EN EL VALOR DE UN PREDIO AGRICOLA.

En los predios agricolas hay una serie de factores que influyen para incrementar o disminuir su valor, entre los que se pueden mencionar:

- 1.- Ubicación y accesibilidad al predio.
- 2.- Clima.
- 3.- Características del suelo.
- 4.- Disponibilidad de agua.
- 5.- Satisfactores.
- 6.- Siniestros.
- 7.- Predadores,
- 8.- Construcciones existentes.

**Dentro de las principales características del suelo, se pueden mencionar las siguientes:**

Textura

Color

Topografía

Fertilidad

Acidez o alcalinidad (pH)

Erosión

Drenaje

# CLASIFICACIÓN DE LOS PREDIOS

- ❖ Predio
- ❖ Predio Rústico
- ❖ Terrenos de Riego
- ❖ Terrenos de Humedad
- ❖ Terrenos de Temporal
- ❖ Terrenos de Agostadero
- ❖ Terrenos Forestales
- ❖ Terrenos de Monte
- ❖ Terrenos de Cerriles
- ❖ Terrenos “ Infructuosos”

# CARACTERÍSTICAS GENERALES

TOPOGRAFÍA

RELIEVE

PROFUNDIDAD

DRENAJE

SUPERFICIAL

INTERNO

EROSIÓN

COLOR

PEDREGOSIDAD

TEXTURA

MANTO FREÁTICO

SALINIDAD Y/O SODICIDAD

# **FACTORES QUE AFECTAN EL VALOR DE UNA PROPIEDAD:**

Utilidad

Oferta y demanda

Deseabilidad

Capacidad de compra

# ACTIVIDADES PARA REALIZAR UN AVALÚO

- 1) Obtener la información del predio.
- 2)
  - a. Inspeccionar al sujeto
  - b. Localizar ofertas o ventas comparables
  - c. Conocer o vigilar el área
  - d. Recorrer y conocer la zona de influencia.
- 3) Organizar y analizar la información para llegar a la estimación de valor del sujeto.

# **FACTORES QUE INFLUYEN EN EL VALOR DE UNA PROPIEDAD RURAL.**

Factores Sociales

Factores Económicos

Factores Gubernamentales

# TIPOS DE VALOR DE UNA PROPIEDAD RURAL.

Valor de Mercado

Valor de Uso

Valor como inversión

Negocio en marcha

Valor retrospectivo

Valor futuro

Valor de liquidación

Valor de seguro

Valor como activo (impuestos)

## Proceso de Valuación

Identificación del Problema					
Identificar el cliente y los usuarios previstos	Identificar el uso previsto	Identificar el propósito de la asignación (tipo y definición de valor)	Identificar la fecha efectiva de la opinión	Identificar las características relevantes de la propiedad	Condiciones de la asignación

## Determinación del Alcance del Trabajo

Recopilación de Datos Descripción de la Propiedad		
<i>Datos del Área de Mercado</i> Características generales de la región, ciudad y vecindario	<i>Datos de la Propiedad Sujeto</i> Características del uso de suelo y mejoras, propiedad personal, activos comerciales, etc.	<i>Datos Comparables de la Propiedad</i> Ventas, listados, ofertas, vacantes, costo y depreciación, ingresos y gastos, tasas de capitalización, etc.

Análisis de Datos	
<i>Análisis de Mercado</i> Estudios de demanda Estudios de oferta Estudios de comercialización	<i>Análisis del Mayor y Mejor Uso</i> Terreno como si estuviera vacío Mejora ideal Propiedad mejorada

## Opinión del Valor de la Tierra

Aplicación de los Enfoques de Valor		
Enfoque de Comparación de Mercado	Enfoque de Capitalización de Rentas	Enfoque de Costos

## Conciliación de los Indicadores de Valor y Opinión Final de Valor

## Informe de Valor Concluido

## Proceso de Valuación

### Identificación del Problema

Identificar el cliente y los usuarios previstos	Identificar el uso previsto	Identificar el propósito de la asignación (tipo y definición de valor)	Identificar la fecha efectiva de la opinión	Identificar las características relevantes de la propiedad	Condiciones de la asignación
-------------------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------------------------------------	------------------------------

### Determinación del Alcance del Trabajo

## Determinación del Alcance del Trabajo

### Recopilación de Datos Descripción de la Propiedad

*Datos del Área de Mercado*  
Características generales de la región, ciudad y vecindario

*Datos de la Propiedad Sujeto*  
Características del uso de suelo y mejoras, propiedad personal, activos comerciales, etc.

*Datos Comparables de la Propiedad*  
Ventas, listados, ofertas, vacantes, costo y depreciación, ingresos y gastos, tasas de capitalización, etc.

## Análisis de Datos

*Análisis de Mercado*

Estudios de demanda

Estudios de oferta

Estudios de comercialización

*Análisis del Mayor y Mejor Uso*

Terreno como si estuviera vacío

Mejora ideal

Propiedad mejorada

## Opinión del Valor de la Tierra

### Aplicación de los Enfoques de Valor

Enfoque de Comparación de  
Mercado

Enfoque de Capitalización de  
Rentas

Enfoque de Costos

### Conciliación de los Indicadores de Valor y Opinión Final de Valor

### Informe de Valor Concluido

## **CAPACIDAD DE USO DEL SUELO O USO POTENCIAL**

Terrenos de Clase (I)

Terrenos de Clase (II)

Terrenos de Clase (III)

Terrenos de Clase (IV)

Terrenos de Clase (V)

Terrenos de Clase (VI)

Terrenos de Clase (VII)

Terrenos de Clase (VIII)

## **CAPACIDAD DE USO DEL SUELO O USO POTENCIAL**

Terrenos de Clase (I)

Terrenos de Clase (II)

Terrenos de Clase (III)

Terrenos de Clase (IV)

Terrenos de Clase (V)

Terrenos de Clase (VI)

Terrenos de Clase (VII)

Terrenos de Clase (VIII)

## **CLASE I :**

Pocas o ninguna limitación o fáciles de corregir.

Amplia gama de cultivos.

Planos, sin riesgo de erosión.

Tienen una gran capacidad de retención de la humedad en zonas áridas o semiáridas con las características favorables mencionadas y si los terrenos cuentan con un sistema de riego adecuado, se pueden considerar, dentro de esta clase.

Los suelos de esta clase requieren solo prácticas de cultivo normales, para mantener su productividad, como la aplicación de fertilizantes, aplicaciones de cal, estiércol, aterrado de residuos de los cultivos, aplicación de abonos verdes, etc.

## **CLASE II**

Sin limitaciones acentuadas.

Se deben elegir cultivos.

Prácticas de manejo económicas y fáciles.

Cultivos, pastos, bosques o vida silvestre.

El uso de esta clase, pueden limitarse por uno o más de los siguientes factores:

- 1.- Pendientes suaves.
- 2.- Erosión peligrosa, pero moderada.
- 3.- Humedad inadecuada del suelo.
- 4.- Estructura del suelo y capacidad de trabajo, abajo de lo normal.
- 5.- Drenado restringido.

Las prácticas del cuidado que se requiere para estos suelos incluyen la formación de terrazas, labores en curvas de nivel, rotaciones, pasturas y leguminosas y riegos adecuados

## **CLASE III**

Severas limitaciones que restringen a algunos cultivos.

Requiere prácticas especiales de manejo y conservación.

Aptos para Ganadería y Forestería.

**Las limitaciones de la Clase III son producidas por los siguientes factores:**

- 1.- Pendientes moderadamente pronunciadas.
- 2.- Erosiones muy acentuadas.
- 3.- Poca permeabilidad.
- 4.- Poca humedad y zona radicular pequeña.
- 5.- Baja capacidad de retención de agua.
- 6.- Baja fertilidad.
- 7.- Alcalinidad o salinidad moderada y
- 8.- Estructura del suelo inestable.

Los suelos de esta clase a menudo requieren de prácticas de conservación especiales. Las prácticas recomendadas para la Clase II, deben ser empleadas con frecuencia, combinadas con las restricciones de cultivo. El drenado con tubería o por otro sistema, puede también ser necesario.

## **CLASE IV**

Limitaciones muy severas para cultivos agrícolas.  
Su uso se restringe a solo algunos bajo  
condiciones especiales de manejo y  
conservación.

Aptos para pastos, bosques o vida silvestre.

Los factores más limitantes sobre estos suelos pueden ser los siguientes:

- 1.- Declives húmedos.
- 2.- Erosión severa.
- 3.- Erosión antigua importante.
- 4.- Suelos delgados.
- 5.- Baja capacidad de retención de agua.
- 6.- Drenado pobre y
- 7.- Alcalinidad o salinidad severa.

## **SUBCLASES.**

En cada una de las clases mencionadas existen subclases, que tienen las mismas limitaciones dominantes para uso agrícola.

Las cuatro limitaciones de estas subclases son:

- A) Riesgos de erosión.
- B) Terrenos húmedos o exceso de agua.
- C) Limitaciones de la zona radicular.
- D) Limitaciones de clima.

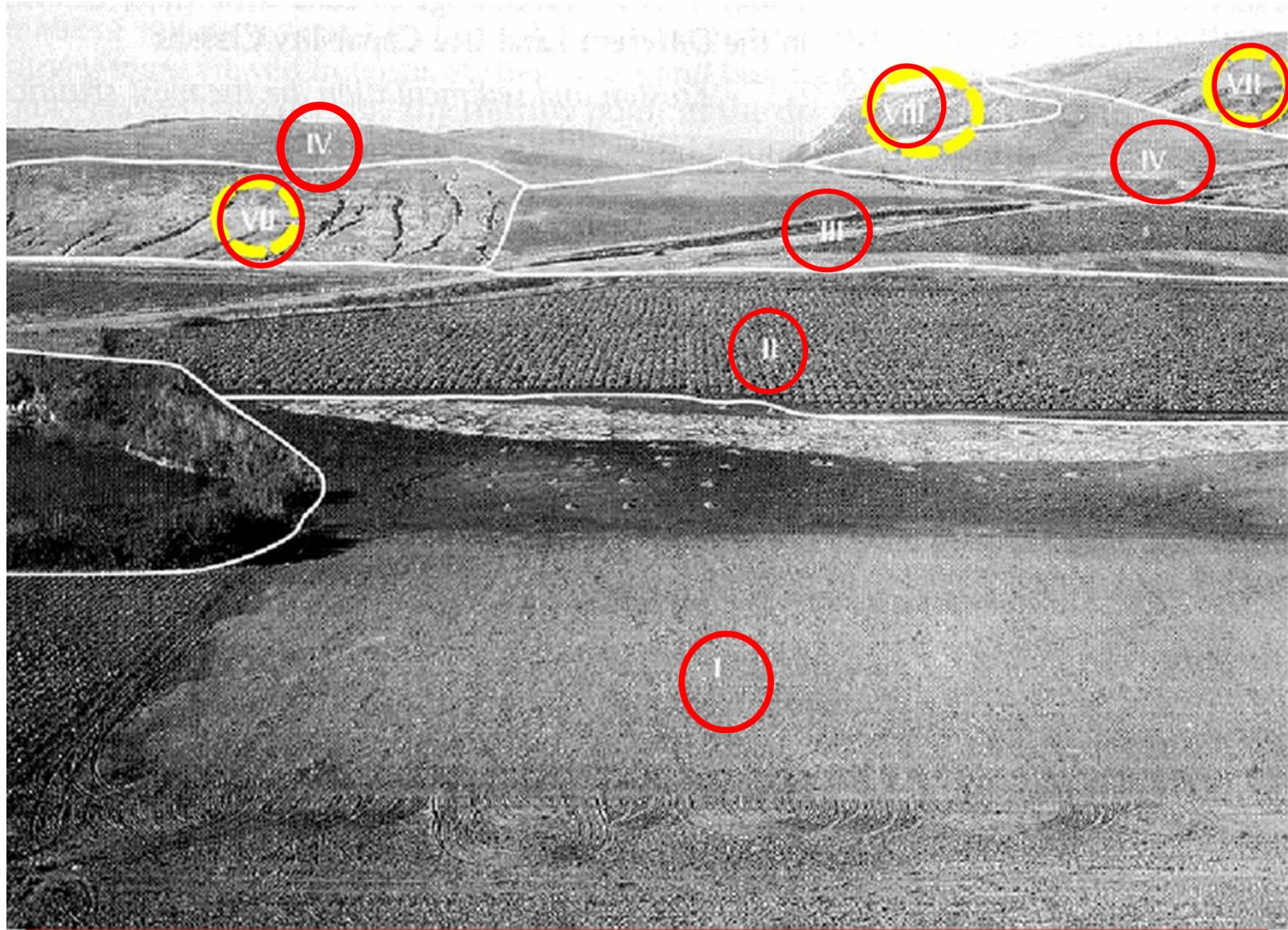
# RESUMEN

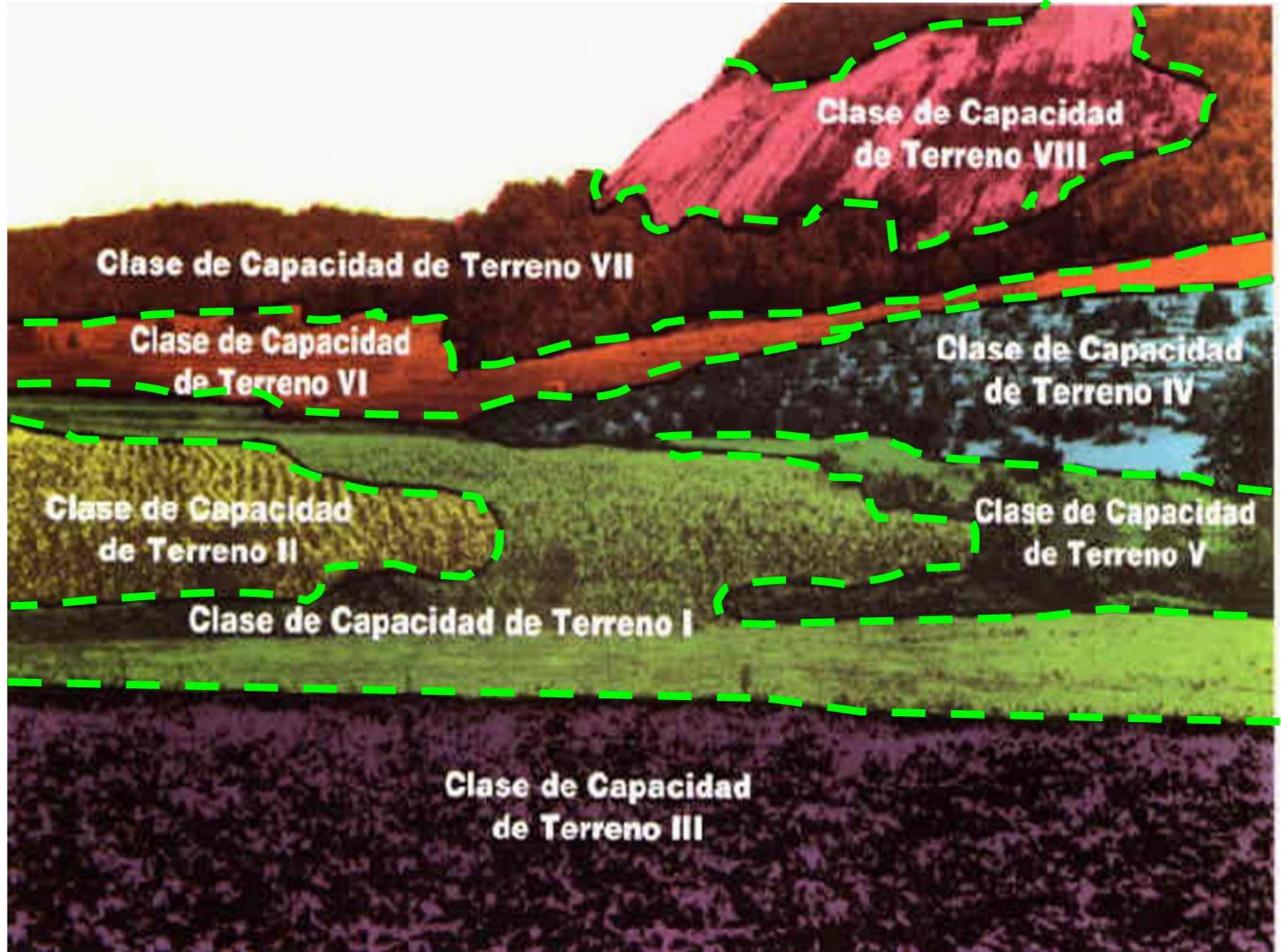
**CLASE I, II, III, IV:**      **AGRÍCOLAS**

**CLASE V, VI:**              **GANADERÍA**

**CLASE VI, VII:**            **USO FORESTAL**

**CLASE VIII:**                **NO USO PRODUCTIVO**





**Clase de Capacidad  
de Terreno VIII**

**Clase de Capacidad de Terreno VII**

**Clase de Capacidad  
de Terreno VI**

**Clase de Capacidad  
de Terreno IV**

**Clase de Capacidad  
de Terreno II**

**Clase de Capacidad  
de Terreno V**

**Clase de Capacidad de Terreno I**

**Clase de Capacidad  
de Terreno III**





COMO SE LIMPIA LA  
TIERRA PARA SER  
AGRÍCOLA



3 17 01















4 3'01



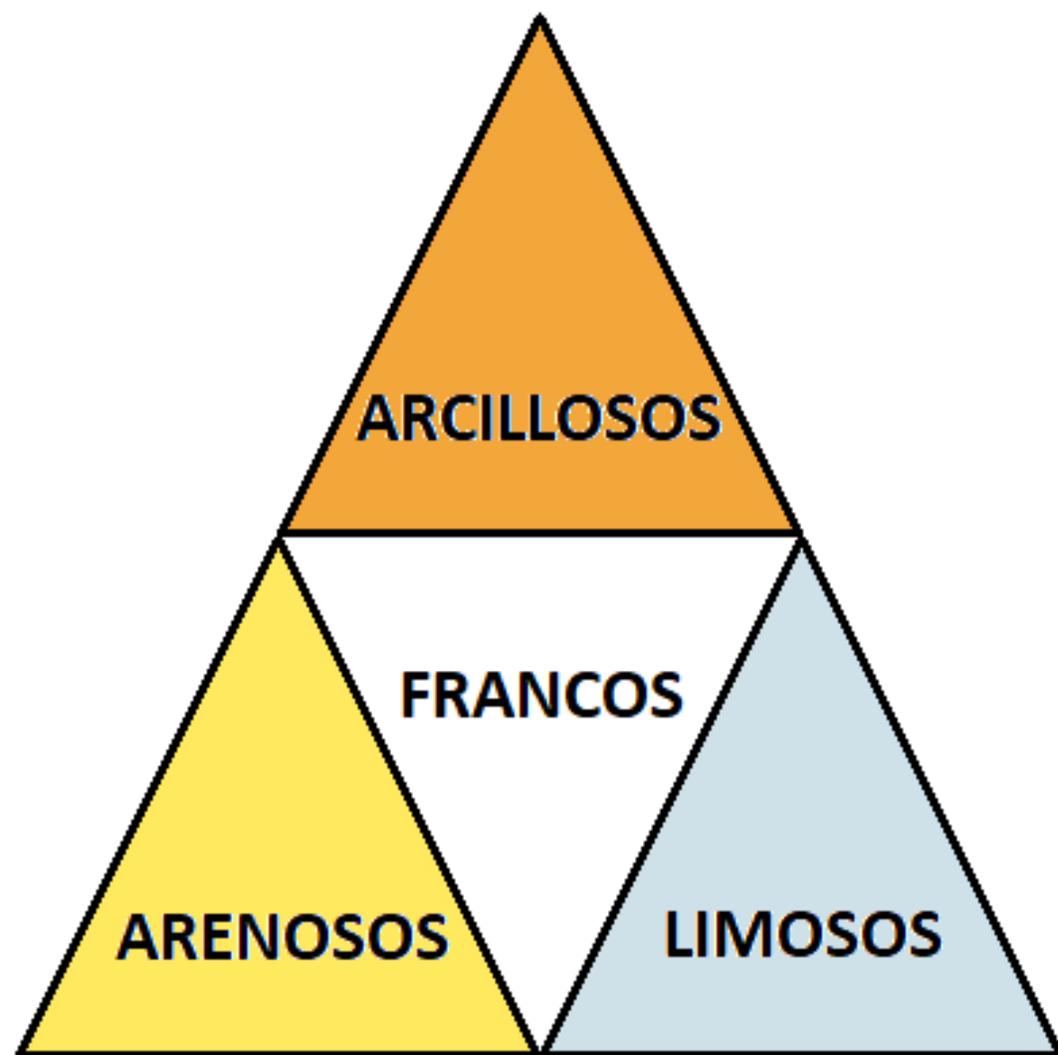




# TEXTURA DEL SUELO

- La textura de un suelo esta relacionada con el tamaño de las partículas minerales que lo integran y específicamente se refiere a la proporción relativa entre las mismas partículas.
- Los suelos por su textura se pueden clasificar en:
- Arenosos: Que tienen 70% o más de arena.
- Arcillosos: Que tienen un mínimo de 35% de arcilla y normalmente no tienen menos de un 40%.

# TIPOS DE SUELOS



## ARCILLOSOS

Vinos ricos y estructurados



## ARENOSOS

Aromaticos y color poco intenso



## LIMOSOS

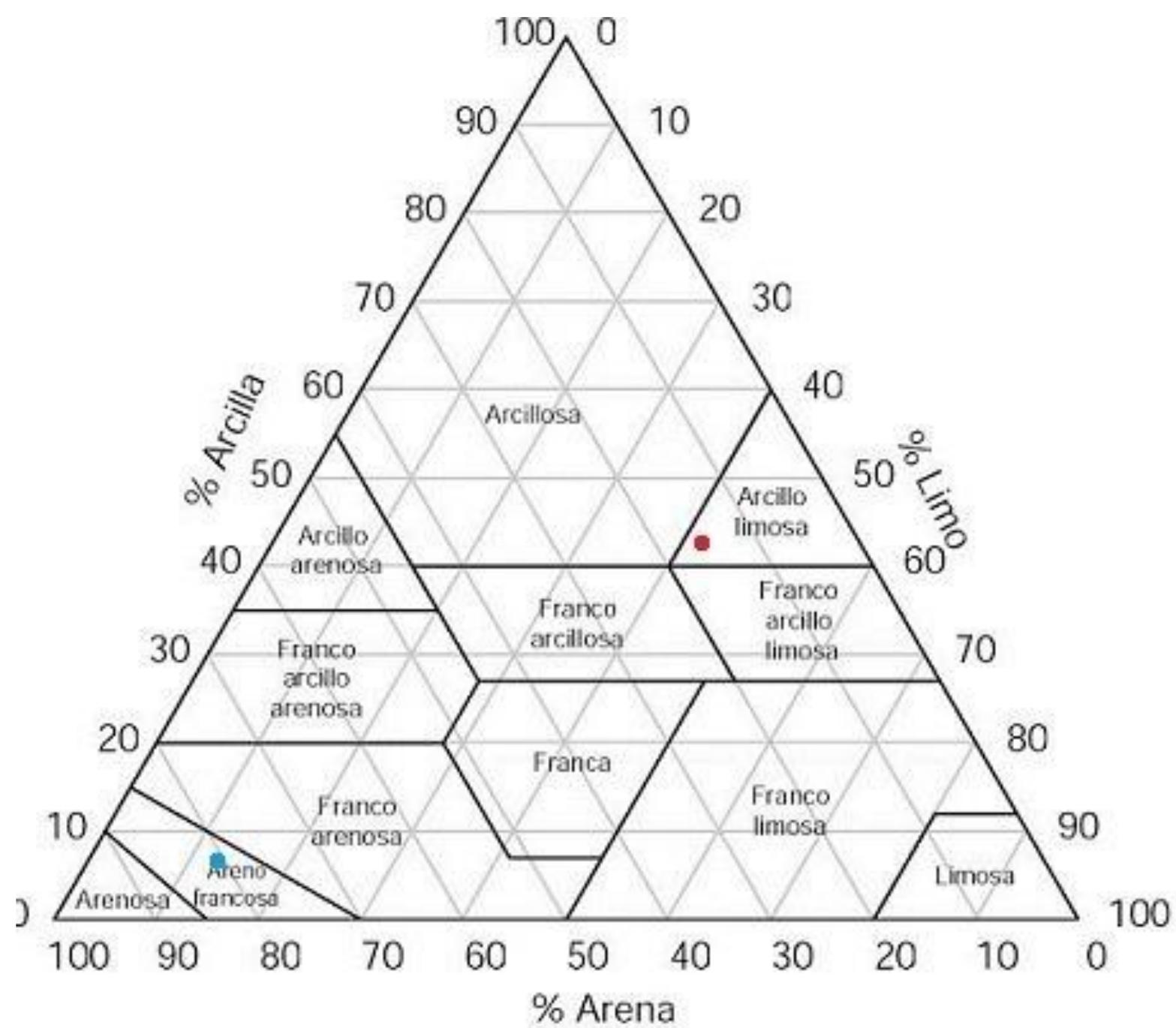
Intermedios



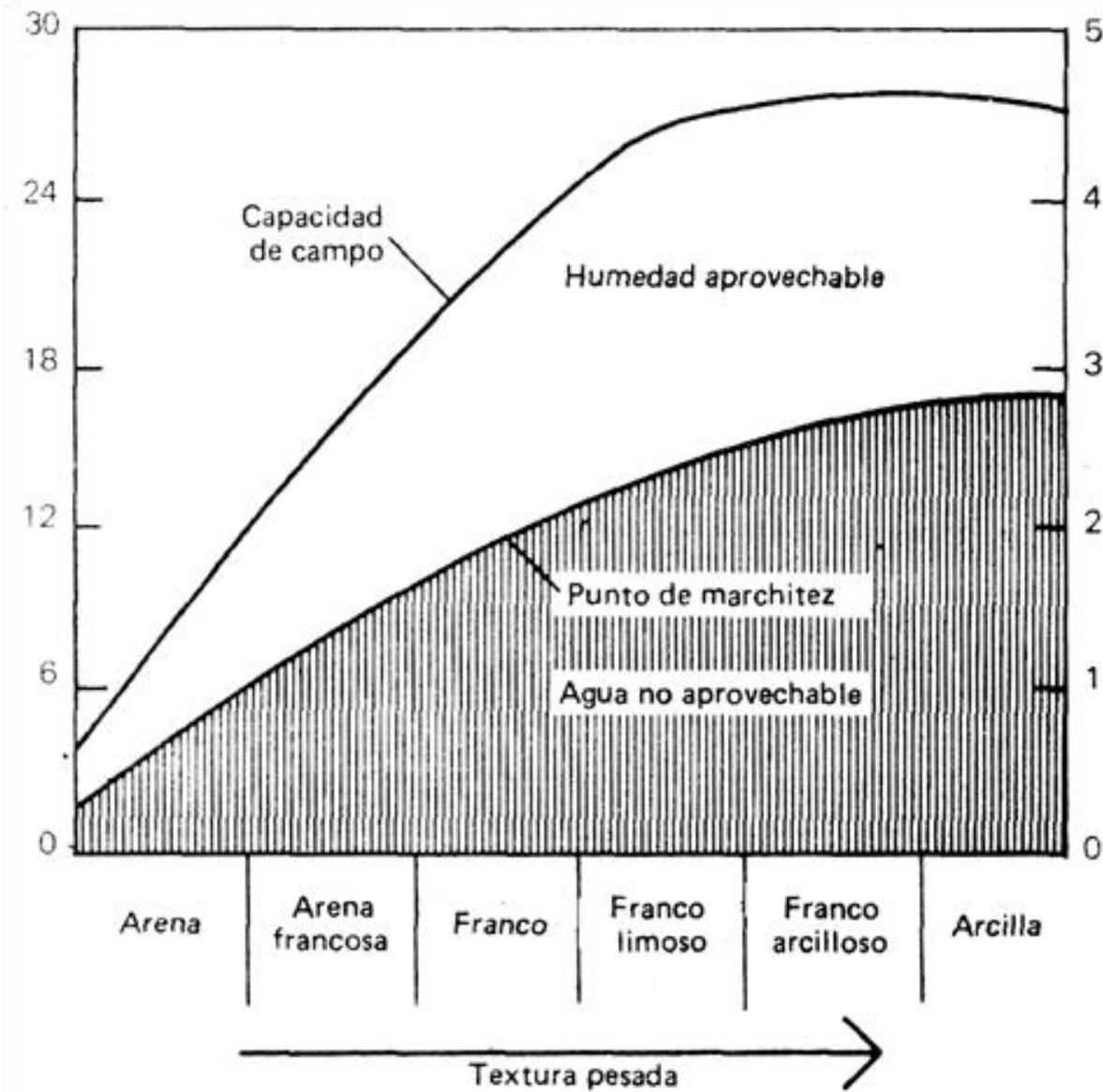
## FRANCOS

Demasiado fértil





**PORCENTAJE  
DE AGUA  
EN EL SUELO**



**CONTENIDO  
DE AGUA  
(PULG / PIE DE  
SUELO).**

<b>CULTIVO</b>	<b>4.5</b>	<b>5</b>	<b>5.5</b>	<b>6</b>	<b>6.5</b>	<b>7</b>	<b>7.5</b>	<b>8</b>	<b>8.5</b>
TRIGO			■	■	■	■	■		
CEBADA					■	■	■	■	
CENTENO		■	■	■	■	■			
AVENA		■	■	■	■	■	■		
MAIZ			■	■	■	■	■	■	
GUISANTE				■	■	■	■		
VEZA SATIVA			■	■	■	■	■		
ALFALFA				■	■	■	■		
VEZA VILLOSA		■	■	■	■	■	■		
REMOLACHA				■	■	■			
GIRASOL				■	■	■			

Figura 1. Rango del pH más adecuado para una gama de cultivos.

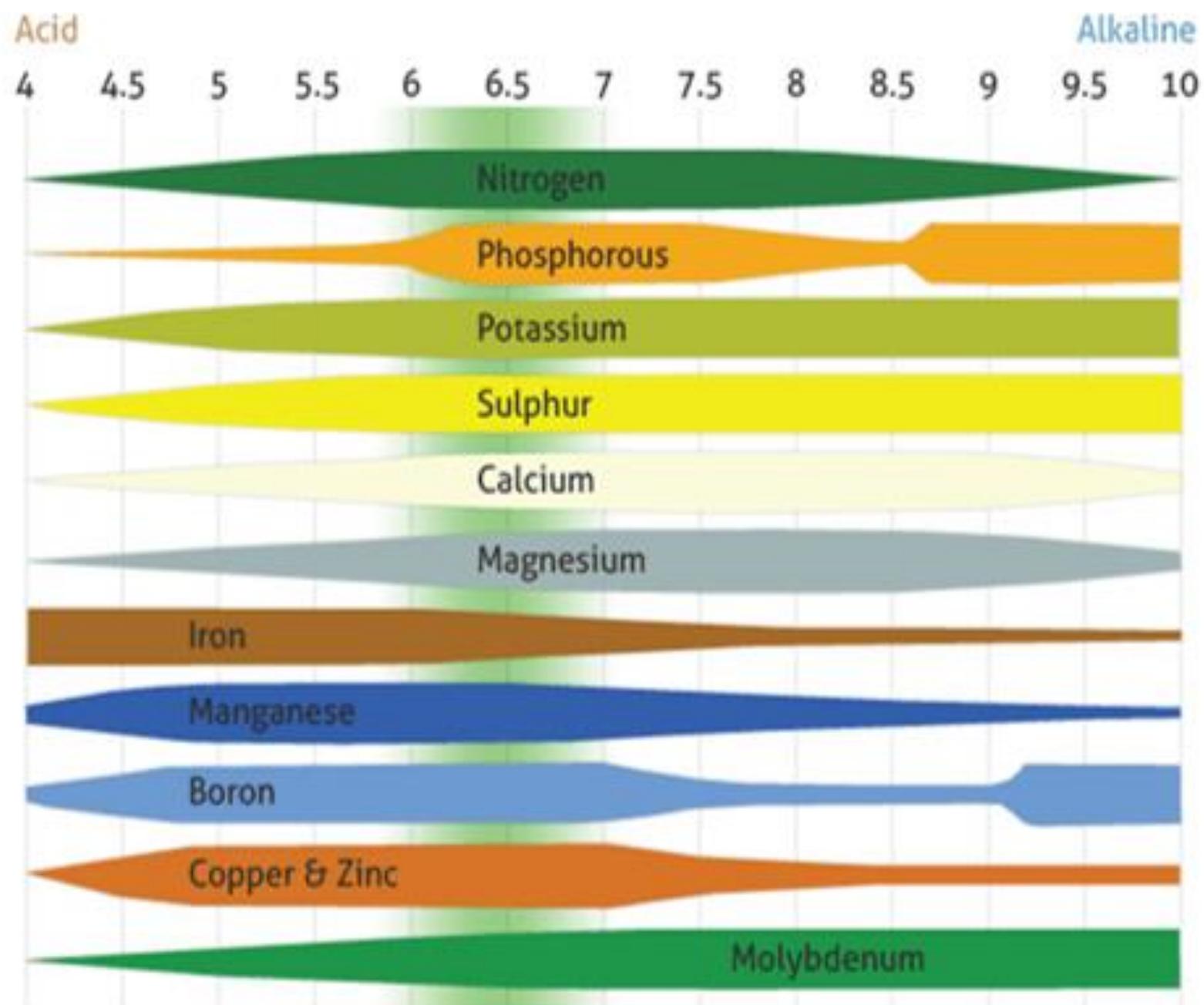


Figura 2. Clasificación del pH para la disponibilidad de elementos por la planta.

## **COLOR**

El color de los suelos puede ser indicativo de fertilidad, por lo tanto se pueden clasificar en:

Café claro

Café rojizo

Café obscuro

Gris claro

Gris obscuro y

Negro

<b>color</b>	<b>descripción</b>
<i>Gris pizarra</i>	<i>Acumulación de materia orgánica (humus) descompuesta</i>
<i>Amarillo naranja</i>	<i>Arcillas ricas en óxido de silicio</i>
<i>Rojo ladrillo</i>	<i>Arcillas ricas en óxido de hierro</i>
<i>Anaranjado</i>	<i>Arcillas ricas en óxido de aluminio y óxido de hierro</i>
<i>Amarillo claro</i>	<i>Arena, pobre en nutrientes</i>
<i>Gris pardo claro</i>	<i>Mezcla de grava y arena</i>
<i>Gris ratón</i>	<i>Mezcla de arena, arcilla y materia orgánica sin descomponer</i>
<i>Terracota</i>	<i>Mezcla de arena, arcilla y materia orgánica descompuestas</i>
<i>Pardo oscuro</i>	<i>Arcilla rica en nutrientes</i>
<i>Verde oscuro</i>	<i>abundante vegetación y materia orgánica</i>

<b>ARENOSO</b>	<b>ARCILLOSO</b>	<b>LIMOSO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Áspero al tacto</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Seco puede formar terrones duros, que no pueden romperse fácilmente</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Seco, aparece en terrones suaves</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Puede romperse fácilmente</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Suave al tacto</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Húmedo, se amasa y es muy pegajoso</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>No es pegajoso al tacto</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Húmedo, pegajoso</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Suave al tacto, pegajoso</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>No manchas los dedos</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Mancha los dedos</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Mancha los dedos</i></li></ul>

**Los suelos negros son suelos humíferos con gran cantidad de materia orgánica, que los hace muy fértiles, sin embargo, no deben confundirse los suelos humíferos con otros suelos oscuros, debido a los compuestos minerales que los integran.**

**En ciertas depresiones del suelo, el color gris del mismo puede ser indicativo de un mal drenaje, este color indica que el suelo no tiene buena oxidación.**

**El color café puede ser un indicativo de una buena oxidación, o puede producirlo una sustancia mineral que no influya en la fertilidad.**

**Para que no haya confusión en el indicativo del color es fundamental entender el origen del suelo.**

# TOPOGRAFÍA

El valuador debe tomar muy en consideración la topografía de un suelo, ya que cuando las pendientes existentes son grandes, puede existir una erosión hídrica importante. La pendiente de un suelo da una idea de su drenaje y a menudo determina la cantidad de pastura o clase de cultivo que se puede producir.

**La pendiente de un suelo se determina en porcentaje, mismo que se obtiene dividiendo la elevación del suelo, entre su longitud horizontal.**

Los suelos se pueden clasificar por su pendiente, de la siguiente manera:

De 0% a 2% planos.

De 3% a 8% lomerío suave o terreno ondulado.

De 9% a 15% lomerío moderado.

De 15% a 30% cerril y

De 30% a 45% montañoso.

## FERTILIDAD

Aún cuando dos suelos sean idénticos en su textura, profundidad y carácter del subsuelo, uno de ellos puede ser **un suelo agotado**, o sea que ha perdido su materia orgánica y por lo tanto puede tener una productividad muy baja y el otro puede ser altamente productivo. La diferencia estriba en la cantidad de materia orgánica que tengan y la forma como se han tratado.

**La fertilidad de un suelo no depende exclusivamente** de la cantidad de nitrógeno, fósforo y otros nutrientes de las plantas, sino también de la proporción en que éstos se encuentren presentes para el aprovechamiento de las plantas, ya que el nutriente que se encuentra en menor proporción es el que determina el aprovechamiento de los demás.

La acidez o alcalinidad de un suelo se determina de acuerdo con la siguiente tabla:

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>pH</b>
Acidez muy fuerte	3 a 4
Acidez fuerte	4 a 5
<b>Acidez moderada</b>	<b>5 a 6</b>
<b>Acidez débil</b>	<b>6 a 7</b>
<b>Neutro</b>	<b>7</b>
Alcalinidad débil	7 a 8
Alcalinidad moderada	8 a 9
Alcalinidad fuerte	9 a 10
Alcalinidad muy fuerte	10 a 11

La clasificación de un pH de 3.5 a 7, corresponde a suelos minerales de regiones húmedas y de 7 a 10.5 corresponde a suelos minerales de región árida.



Tipos de suelos y  
sus principales  
características

**El suelo es el sistema fundamental que sustenta la vida en la Tierra.**

El suelo incluye tanto la parte geológica como las comunidades biológicas que viven en él y que contribuyen a su formación y transformación. La disciplina encargada de estudiar, evaluar, comparar y determinar la composición de los suelos es la edafología. Los suelos se clasifican en función de su composición y estructura.

Hablemos de los tipos de suelos y sus principales características y así conocer mejor el suelo que pisamos.

## **Qué es el suelo**

El suelo es un medio poroso, biológicamente activo, estructurado y está desarrollado en la superficie de la Tierra. El suelo incluye aquellos materiales superficiales de la geosfera (parte sólida del planeta) biológicamente activos. Se diferencia de las rocas en que este incluye materia inorgánica (mineral, agua, gases) y orgánica (humus) que se están transformando, lo que da lugar a su estructuración y organización en horizontes.

Tiene un papel muy importante pues cumple con funciones ecológicas importantes, es el hábitat de muchos seres vivos, regula el ciclo hidrológico y el clima y participa en el reciclado biogeoquímico (como el ciclo del carbono, nitrógeno, etc.).

Por ello, hay que ser conscientes de la contaminación que le producimos, la cual nos afecta a todos los seres vivos del planeta.



## Cómo se divide y organiza el suelo

Los suelos y sus características pueden variar espacialmente, tanto lateral como verticalmente.

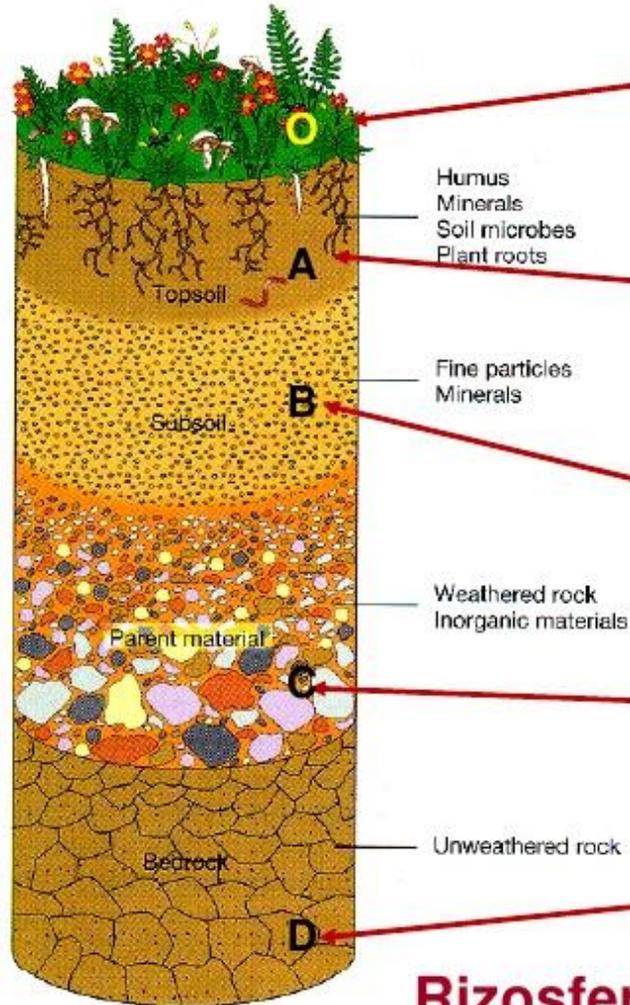
La variabilidad vertical está definida por la presencia de distintos niveles con diferentes características y propiedades, formando una secuencia de horizontes que constituye el perfil edáfico o solum.

Por tanto, los horizontes son niveles más o menos paralelos a la superficie con unas características que le diferencian de los otros pero que están relacionados. El suelo comienza a formarse cuando una roca queda expuesta a la atmósfera, y empieza a ser colonizada por líquenes y cuando sus minerales comienzan a descomponerse y a alterarse física y químicamente. Este proceso se conoce como meteorización.

Esto da lugar a la formación de los horizontes A, B y C.

- **Horizonte A:** es el horizonte más superficial y está formado por la actividad biológica como consecuencia de la implantación de la vegetación.
- **Horizonte B:** también llamado horizonte de acumulación. Su origen es consecuencia de los procesos de traslocación y transformación de los materiales de los horizontes A y B. En él se acumulan productos de alteración y de formación nueva.
- **Horizonte C:** es el más profundo (situado después del B) y está constituido por la roca madre y por fragmentos derivados de la meteorización.

## Estratos u horizontes del suelo:



- **Horizonte O:** primeros cm del suelo

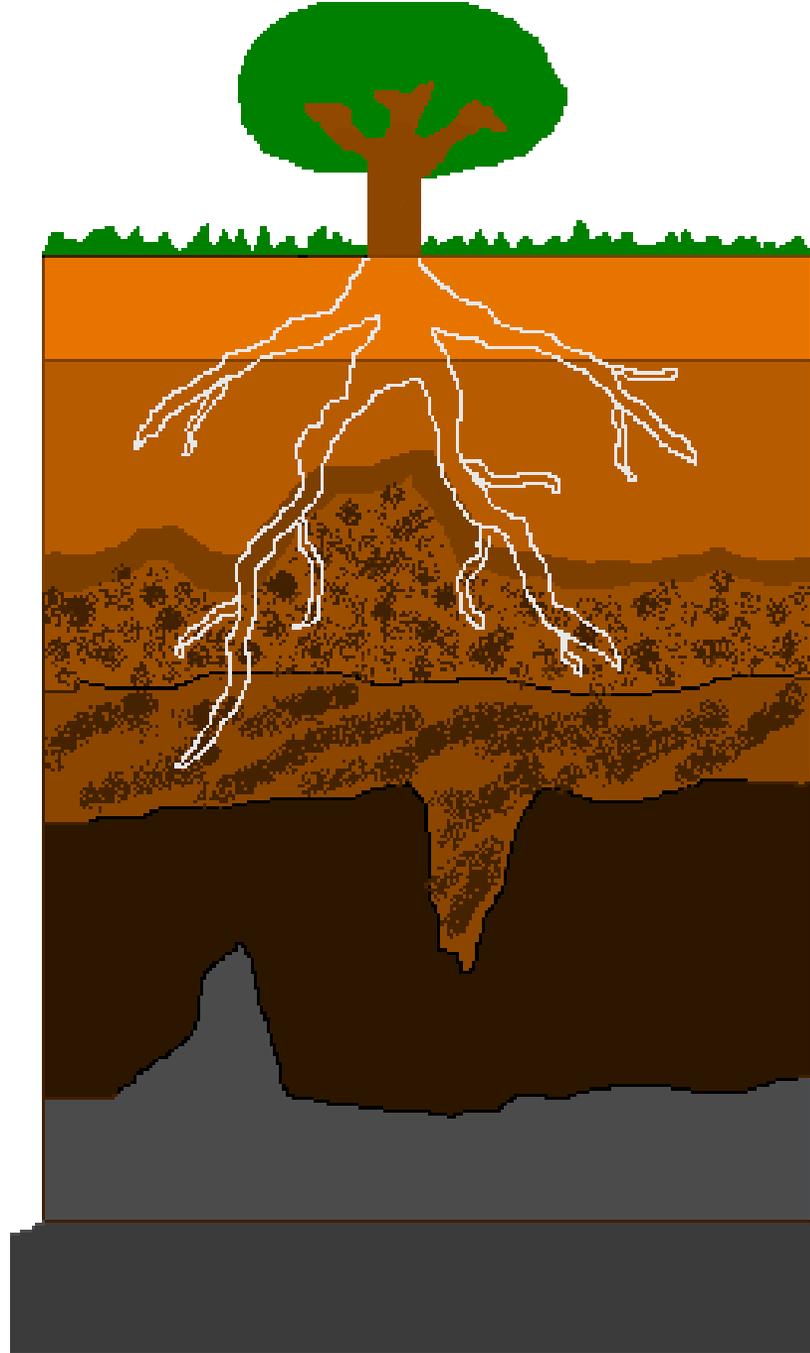
- **Horizonte A:** rico en materia orgánica

- **Horizonte B:** elementos minerales finos

- **Horizonte C:** fragmentos de la roca madre

- **Horizonte D:** roca madre

**Rizosfera:** zona del suelo bajo la influencia de un sistema de raíces



H= Horizonte Humico  
AH= Horizonte Ahumico

} A

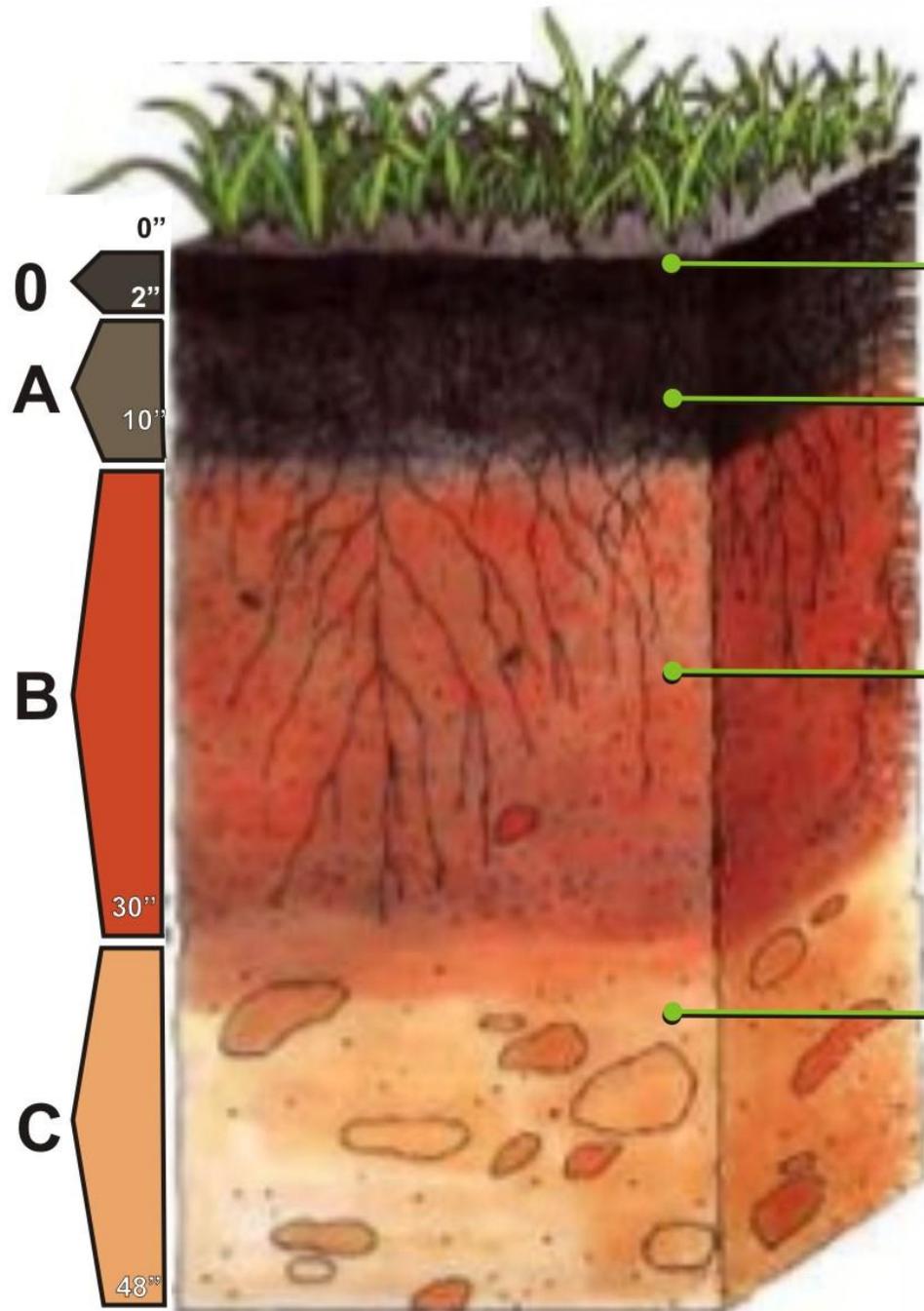
Bt 1= Limoso  
Bt 2= Arenosa  
Bt 3= Arcilloso

} Bt= Horizonte Btextural

C= Sapropel

MP= Material parental

RM= Roca Madre



### **Horizonte 0**

Mantillo y hojarasca

### **Horizonte A**

Capa superior del suelo  
**color oscuro**, rica en  
**humus.**

### **Horizonte B**

más claro con menor  
cantidad de humus, hasta  
allí **penetran las raíces.**

### **Horizonte C**

Formado por fragmentos  
de rocas desintegradas,  
**sin nutrientes.**















## **Tipos de suelos y sus características**

Existen varios sistemas de clasificación de suelos (Clasificación de Kubiena, francesa, Soil taxonomy-USDA, WRB-FAO/UNESCO), pero recientemente, en el 2006 la FAO, el ISRIC/World Soil Information y la International Union of Soil Sciences desarrollaron una nueva versión de la Base de Referencia para los Suelos del Mundo (WBR). Actualmente, es el sistema oficial de clasificación de suelos en la Unión Europea y establece los siguientes tipos de suelos:

**Suelos orgánicos**

**Suelos condicionados por influencias antrópicas**

**Suelos de baja evolución muy condicionados por el clima**

**Suelos de baja evolución muy condicionados por el material originario**

**Otros suelos de moderada evolución**

**Suelos condicionados por la topografía y por el agua**

**Suelos típicamente de clima árido o semiárido**

**Suelos típicamente de ambiente estepario**

**Suelos con un subsuelo rico en arcilla**

**Suelos típicamente de clima tropical y subtropical**

**Suelos típicamente de clima frío y húmedo**

# CLASES DE SUELO











13/02/1



**SUELO**

**EROSION**



8.13.99





8 13 99















5 4'01

































3 10'01





3 10'01









<b>CULTIVO</b>	<b>RENTABILIDAD</b>	<b>TASA DE EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA \$/M3</b>
ALFALFA	20.13	\$1.08
SORGO FORRAJERO	38.65	\$1.09
MAIZ FORRAJERO	71.49	\$1.36
ALGODÓN	24.55	\$2.92
SORGO GRANO	-21.57	\$0.75
MAIZ GRANO	-11	0-78
FRIJOL	-2.4	\$1.53
SORGO ESCOBERO	17.94	\$1.32
MELON	36.77	\$2.89
SANDÍA	60.78	\$2.90
CHILE	22.03	\$3.09
TOMATE	20.75	\$3.23
NOGAL	74.44	\$1.72

# AVALÚO EJEMPLO



♦ **Características Hidrológicas.-**

□ **Fuente de Abastecimiento de Agua:**

El abastecimiento es mediante 6 pozos profundos están amparados con la Concesión 06NVL110819/25AMGR00 que ampara 5 perforaciones con un total de 299,376.01 m<sup>3</sup> al año, el otro pozo tiene una Concesión número 06NVL113921/37AMGR03 que ampara un gasto de 720,000.00 m<sup>3</sup> al año, los títulos de concesión ya están en trámites en la CNA para la renovación por otros 10 años, en total el predio cuenta con la Concesión de 1'019,376.01 m<sup>3</sup> de agua al año en total. Cuenta también con una presa de aproximadamente 800 horas de bull dozer para la construcción del bordo.

□ **Tipo de Riego:**

Presurizado mediante un pivote central, riego por cintilla y riego por goteo.

□ **Especificaciones del Pozo:**

7 pozos profundos con 200 m. de profundidad y 14" de diámetro.

□ **Antigüedad del Pozo:**

14 años.

□ **Profundidad de Perforación:**

Los pozos tienen 200 m. de profundidad.

□ **Diámetro de Perforación:**

14 pulgadas de diámetro.

□ **Diámetro de Tubería de Ademe:**

12 pulgadas de diámetro.

□ **Verticalidad del Pozo:**

Aparentemente sin problemas.

□ **Gasto Hidráulico:**

25, 81, 85.81, 90, 75.10 y 105 LPS.

□ **Obras Complementarias:**

Tubería de PVC enterrada 2,000 ml. de 16", 1,980 ml. de 15", 680 ml. de 12", 18,440 ml. de 10", 2,320 ml. de 8" y 250 ml. de 6" de diámetro.

□ **Método de Riego:**

Pivote Central para regar una superficie de 80 Has. las cuales se siembran de trigo, además de 60 Has. por goteo con siembra de trigo, para la siembra de papa se trabajan 340 Has. al año por goteo.

<b>ESCRITURA</b>	<b>SUPERFICIE</b>	<b>NÚMERO CATASTRAL</b>	
8,861	299 HAS., 6,958.00 M2.	50-000-324	
8,862	230 HAS.	50-000-326	
8,863	164 HAS. , 5,136.47 M2.	50-000-325	
9,235	93 HAS. , 5,000.00 M2.	50-001-364	
41,370	400 HAS.	50-000-319	
8,804	440-00-00	50-000-329	
8,805	400 HAS.	50-000-282	
156	97 HAS. , 7,500 MTS.	50-000-340	
10,062	400 HAS.	50-000-322	
40,098	400 HAS.	50-000-348	LOTE 1
40,098	400 HAS.	50-000-318	LOTE 2
40,098	400 HAS.	50-000-321	LOTE 3
40,098	340 HAS.	50-000-320	LOTE 4

**SUPERFICIE TOTAL: 4,065.45945 hectáreas según escrituras.**

## **AREAS AGRICOLAS.-**

**□ Superficie Cultivable :**

340 hectáreas con siembra de papa mediante riego por goteo, 80 Has. de trigo con pivote central y 60 Has. de trigo con cintilla y goteo, además de 3.5 Has. de alfalfa con riego por aspersión.

**□ Superficie Cultivada :**

483 hectáreas entre los 3 cultivos.

**□ Descripción General de los Cultivos:**

Buenas condiciones.

**□ Densidad de Siembra:**

La adecuada.

**□ Estado Actual de los Cultivos:**

Iniciando cosecha.

**□ Nivel de Tecnificación de los Cultivos:**

El adecuado para cultivos de cielo abierto con tecnificación.

Es importante mencionar que los terrenos que se siembran de papa hay que dejarlos descansar por 3 años y no sembrar ese cultivo, lo que se hace es después de la papa sembrar trigo o algún otro cultivo, por lo que se rotan constantemente las siembras y hay muchas hectáreas descansando, del total de hectáreas que son 4,065.45945, solo 2,800 Has. aproximadamente están desmontadas y abiertas al cultivo y el resto aproximadamente 1,265.45945 Has. son de agostadero nativo y algo de terreno cerril.

**a).- Terreno:**

Clasificación de Terreno:		Superficie Has.	Valor Unit. \$ / Ha.	Factor de Ubicación %	Factor Acceso %	Factor Superficie %	Factor Comercializ. %	Factor Resultante	Valor Neto \$/Ha	Valor Parcial \$
1	A1 de riego anual.	483.500000	67,870.84	1.00	1.00	1.00	0.90	0.90	61,083.76	29,533,996.03
2	A1 de riego en descaso.	2316.500000	16,967.71	1.00	1.00	1.00	0.90	0.90	15,270.94	35,375,130.19
3	P3 Agostadero.	1265.459450	5,471.68	1.00	1.00	1.00	0.90	0.90	4,924.51	6,231,770.25
<b>Valor del Terreno:\$</b>										<b>71,140,896.47</b>

**b).- Construcciones:**

**Factores de eficiencia**

Tipos de Construcción (Dominante o Desglosado)		Uso (Clave) *	Vida Probable en Años	Edad Const. en Años	Factor de Edad	Factor de Conservación	Factor de Comercializ.%	Factor Resultante
1	Bodegas antiguas.	XXXX	60	35	0.48	0.90	0.90	0.3848
2	Bodegas y Oficinas.	XXXX	60	15	0.78	0.90	0.90	0.6278
3	Bodegas y Talleres.	XXXX	60	35	0.48	0.90	0.90	0.3848
4	Casa principal.	XXXX	60	15	0.78	0.90	0.90	0.6278
5	Techos y comedores en campo.	XXXX	60	15	0.78	0.90	0.90	0.6278

Frac- ción	N° de Niveles (Clave) *	Categoría (Clave) *	Factor de Conservación	Area m²	Valor Unit. de Reposición Nuevo \$/m²	Factor de Eficiencia (1)	Valor Unit. Neto de Reposición \$	Valor Parcial \$	Observaciones
1	XXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	1,376.00	2,375.00	0.3848	913.78	1,257,363.00	
2	XXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	349.00	3,620.00	0.6278	2,272.46	793,086.80	
3	XXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	2,499.00	2,098.00	0.3848	807.21	2,017,206.54	
4	XXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	685.00	4,885.00	0.6278	3,066.5588	2,100,592.74	
5	XXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	1,181.00	1,980.00	0.6278	1,242.95	1,467,918.05	

**6,090.00**

**Valor de las Construcciones:(\$)**

**7,636,167.13**

**d).-Otros Bienes: Para Funcionamiento del Riego.**

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor Unitario \$	Factor de Eficiencia	Valor Result. \$	Valor Parcial \$
1 Tubería de conducción de PVC de 16" de diámetro.	Metros lineales.	2,010	775.00	0.90	697.50	<b>1,401,975.00</b>
2 Tubería de conducción de PVC de 15" de diámetro.	Metros lineales.	1,980	659.00	0.90	593.10	<b>1,174,338.00</b>
3 Tubería de conducción de PVC de 12" de diámetro.	Metros lineales.	680	575.00	0.90	517.50	<b>351,900.00</b>
4 Tubería de conducción de PVC de 10" de diámetro.	Metros lineales.	18,440	498.00	0.90	448.20	<b>8,264,808.00</b>
5 Tubería de conducción de PVC de 8" de diámetro.	Metros lineales.	42,320	275.00	0.90	247.50	<b>10,474,200.00</b>
6 Tubería de conducción de PVC de 6" de diámetro.	Metros lineales.	250	225.00	0.90	202.50	<b>50,625.00</b>
7 Pozos profundos de 200 m. de profundidad y 14" diámetro.	Pozo.	7	750,000.00	0.90	675,000.00	<b>4,725,000.00</b>
8 Cableado y distribución de línea eléctrica dentro de la propiedad.	Kms.	30	175,000.00	0.90	157,500.00	<b>4,725,000.00</b>
9 Caminos revestidos y con buen mantenimiento.	Lote.	1	10,000,000.00	0.90	9,000,000.00	<b>9,000,000.00</b>
10 Papalote equipado e instalado en corrales de cabras.	Lote.	1	45,000.00	0.90	40,500.00	<b>40,500.00</b>
11 Bordo de presa de aproximadamente 800 horas de bull dozer.	Horas.	800	1,250.00	0.80	1,000.00	<b>800,000.00</b>

**Resumen:**

**Valor de los Otros Bienes Distintos a la Tierra:\$**

**41,008,346.00**

<b>DATOS DEL TERRENO EN ESTUDIO:</b>		<b>Año 2019</b>		
<b>SUPERFICIE EN EL PREDIO DEDICADA A PRODUCCIÓN DE GRANO:</b>			<b>340.00</b>	ha
	CULTIVO EN EL PREDIO	<b>PAPA</b>		
<b>a).- DATOS PRODUCTIVOS DEL PREDIO:</b>				
RENDIMIENTO EN TONELADAS POR ha			48.0	Ton/año
PRECIO AL DÍA DE SORGO EN GRANO A PIE DE CARRETERA			8,700.00	\$/Ton
OTROS INGRESOS (especificar)				\$
		<b>rastrojos</b>		\$
		<b>Procampo</b>		\$
<b>INGRESO BRUTO POR HECTÁREA</b>			<b>417,600.00</b>	\$/ciclo
NUMERO DE CICLOS			1	
<b>INGRESO ANUAL BRUTO</b>			<b>417,600.00</b>	\$/ha
<b>b).- EGRESOS:</b>				
		FACTOR (%)		
GASTOS FIJOS		30%	125,280.00	\$
GASTOS OPERACIÓN		30%	125,280.00	\$
<b>GASTOS ANUALES DIRECTOS</b>			<b>250,560.00</b>	\$
UTILIDAD DEL PRODUCTOR		20%	83,520.00	\$
INTERESES		14%	35,078.40	\$
<b>TOTAL DE EGRESOS ANUALES</b>			<b>369,158.40</b>	\$
<b>INGRESO NETO POR HECTÁREA (a-b)</b>			<b>48,441.60</b>	\$ /año

<b>INGRESO NETO:</b>				<b>\$/ha</b>	<b>48,441.60</b>
<b>TASA DE CAPITALIZACIÓN:</b>					<b>10.71%</b>
<b>VALOR DE CAPITALIZACIÓN (unitario):</b>				<b>\$/ha</b>	<b>452,121.60</b>
<b>VALOR DE CAPITALIZACIÓN DEL TERRENO:</b>				<b>\$</b>	<b>153,721,344.00</b>

## ANEXO 1.- ENFOQUE DE INGRESOS (Agrícola siembra de Trigo).

<b>DATOS DEL TERRENO EN ESTUDIO:</b>		Año 2019			
<b>SUPERFICIE EN EL PREDIO DEDICADA A PRODUCCIÓN DE GRANO:</b>			<b>140.00</b>	ha	
CULTIVO EN EL PREDIO		TRIGO			
<b>a).- DATOS PRODUCTIVOS DEL PREDIO:</b>					
RENDIMIENTO EN TONELADAS POR ha			6.8	Ton/año	
PRECIO AL DIA DE SORGO EN GRANO A PIE DE CARRETERA			4,650.00	\$/Ton	
OTROS INGRESOS (especificar)			1,000.00	\$	
				\$	
<b>INGRESO BRUTO POR HECTÁREA</b>			<b>32,620.00</b>	\$/ciclo	
NUMERO DE CICLOS			1		
<b>INGRESO ANUAL BRUTO</b>			<b>32,620.00</b>	\$/ha	
<b>b).- EGRESOS:</b>					
		FACTOR (%)			
GASTOS FIJOS		8%	2,609.60	\$	
GASTOS OPERACIÓN		12%	3,914.40	\$	
<b>GASTOS ANUALES DIRECTOS</b>			<b>6,524.00</b>	\$	
UTILIDAD DEL PRODUCTOR		20%	6,524.00	\$	
INTERESES		14%	913.36	\$	
<b>TOTAL DE EGRESOS ANUALES</b>			<b>13,961.36</b>	\$	
<b>INGRESO NETO POR HECTÁREA (a-b)</b>			<b>18,658.64</b>	\$/año	

<b>INGRESO NETO:</b>					<b>\$/ha</b>	<b>18,658.64</b>
<b>TASA DE CAPITALIZACIÓN:</b>						<b>10.71%</b>
<b>VALOR DE CAPITALIZACIÓN (unitario):</b>					<b>\$/ha</b>	<b>174,147.31</b>
<b>VALOR DE CAPITALIZACIÓN DEL TERRENO:</b>					<b>\$</b>	<b>24,380,622.93</b>

## ***Consideraciones Previas a la Conclusión***

**El estudio de la propiedad se realizó en base al valor físico, de mercado, así como el de productividad de el terreno además de las mejoras o construcciones sobre el predio, los equipos para irrigación se consideran por separado. Por lo que se refiere a la maquinaria y el equipo está en el Capítulo No. 2.**

**Se tienen 2,800 has. desmontadas de uso agrícola de las cuales 483.5 has. se pueden regar al mismo tiempo por rotación y el tiempo de descanso en el cultivo de la papa y del trigo.**

**Como análisis de costos de operación para el cultivo del trigo y de la papa se presentan en los anexos para cada cultivo obteniendo en el caso del trigo una productividad de 6.8 toneladas en las 140 hectáreas que se siembran cada año, esto nos da una productividad de \$ 18,658.64 pesos los que capitalizados a una tasa del 10.71% anual nos da un valor de la hectárea de \$ 174,147.31 pesos y un valor de las 140 hectáreas de \$ 24'380,622.93 pesos.**

**Para el caso de la papa una productividad de 48 toneladas en las 340 hectáreas que se siembran cada año, esto nos da una productividad de \$ 48,441.60 pesos los que capitalizados a una tasa del 10.71% anual nos da un valor de la hectárea de \$ 452,121.60 pesos y un valor de las 340 hectáreas de \$ 153'721,344.00 pesos.**

**Sumando estos dos valores de las 140 y 340 hectáreas nos da un valor de las tierras y mejoras de \$ 178'101,967.00 pesos que en numeros redondos son \$ 178'102,000 pesos.**

**La empresa XXXXXXXX tiene muchos años de experiencia y cuenta con personal altamente capacitado en la productividad de estos y otras hortalizas de exportación siendo una de las Empresas más importantes a nivel Nacional en estos cultivos que se siembran en esta propiedad, por lo que su eficiencia hace que los terrenos tengan un valor superior a los valores de mercado.**









<b><i>Valor del Terreno:</i></b>	<b>\$</b>	<b>71,140,896.47</b>
<b><i>Valor de las Construcciones:</i></b>	<b>\$</b>	<b>7,636,167.13</b>
<b><i>Valor de los Cultivos y Plantaciones:</i></b>	<b>\$</b>	<b>-</b>
<b><i>Valor de las Obras Complementarias:</i></b>		
<b><i>Valor de Instalaciones Especiales:</i></b>		
<b><i>Valor de Otros Bienes: Para Funcionamiento del Riego.</i></b>	<b>\$</b>	<b>41,008,346.00</b>
<b><i>Suma:</i></b>	<b>\$</b>	<b>119,785,409.59</b>

# MAQUINARIA Y EQUIPO

	<b>VALOR FÍSICO</b>	<b>\$</b>		<b>24,293,968.25</b>
	<b>VALOR DE MERCADO</b>	<b>\$</b>		<b>23,079,269.84</b>
	<b>VALOR DE LIQUIDACIÓN</b>	<b>\$</b>		<b>19,617,379.36</b>

## RESUMEN DE VALORES OBTENIDOS.

CONCLUSIÓN CAPÍTULO No. 1 \$ 119,785,000.00

CONCLUSIÓN CAPÍTULO No. 2 \$ 23,079,000.00

**SUMA FINAL** \$ **142,864,000.00**

---

# CLASE DE CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA

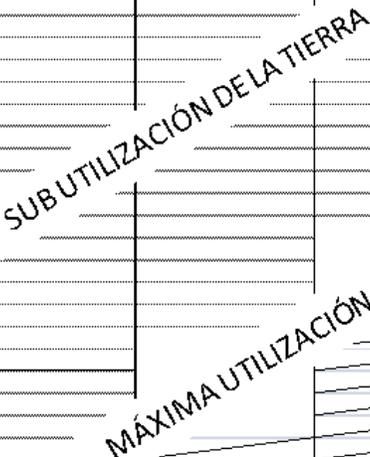
CLASES DE CAPACIDAD DE USO	Aumenta la intensidad de uso →								Tasa de destrucción y erosión del suelo desnudo
	Vida Silvestre	Pastoreo o Forestal			Cultivo				
		limitado	moderado	intensivo	limitado	moderado	intensivo	muy intensivo	
I									Extremadamente lenta
II									Muy lenta
III									Lenta
IV									Moderada
V									Variable
VI									Rápida
VII									Muy rápida
VIII									Extremadamente rápida

Todas las Clases pueden destinarse a vida silvestre  
 Sólo la Clase I sostendría cultivos muy intensivos

Aumentan las limitaciones y riesgos en el sentido vertical  
 y disminuye la adaptabilidad y la libertad de elección para el uso, en el mismo sentido.

# Homogenización de las tierras en función de su capacidad de uso

Sentido	CLASES DE CAPACIDAD DE USO	SENTIDO DE AUMENTO DE LA INTENSIDAD DE USO 							
		VIDA SILVESTRE Y RECREACIÓN	SILVICULTURA			CULTIVO OCASIONAL O LIMITADO	CULTIVO INTENSIVO		
			PASTOREO				PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN		
			LIMITADO	MODERADO	INTENSIVO		COMPLETO	SIMPLES	SIN DAÑO APARENTE
 AUMENTO DE LAS LIMITACIONES Y LOS RIESGOS DE USO  AUMENTO DE LA ADAPTABILIDAD Y LIBERTAD DE USO	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
	VI								
	VII								
	VIII								

 SUBUTILIZACIÓN DE LA TIERRA  
 MÁXIMA UTILIZACIÓN RACIONAL DE LA TIERRA  
 SOBRE UTILIZACIÓN DE LA TIERRA

## Capacidad de uso del suelo y valor relativo de cada clase

Clases de uso	CRITERIO	Escala de Valor (%)
I	Tierras para cultivo sin problemas de conservación	100
II	Tierras de cultivo con pequeños problemas de conservación, exige practicas de simples (nivelación)	95
III	Tierras de cultivo con serios problemas de conservación (terrazas)	75
IV	Tierras de cultivo ocacional y pastoreo o uso ganadero	55
V	Tierras de uso ganadero sin problemas de conservación	50
VI	Tierras para uso ganadero con pequiños problemas de conservación	40
VII	Tierras de uso forestal con problemas de conservación	30
VIII	Tierras de uso para fauna silvestre con problemas.	20

## Valores medios porcentuales en función de la discapacidad según varios autores

CLASE DE CAPACIDAD DE USO	VALORES (%)				
	Borgonovi	Marques	Vegni-Neri	Souza	Medias
I	100	100	100	100	100
II	80	67	95	80	80
III	64	44	75	60	61
IV	51	30	55	52	47
V	41	20	50	44	39
VI	33	13	40	28	29
VII	26	9	30	14	20
VIII	21	6	20	7	13

Situación	CIRCULACIÓN			
	TIPO DE CAMINO	IMPORTANCIA DE LAS DISTANCIA	ACCESO DURANTE EL AÑO	ESCALA DE VALOR
OTIMA	Asfaltado	Minima	Permanente	100
MUY BUENA	Bueno sin asfalto	Media	Permanente	95
BUENA	Sin pavimento	Significativa	Permanente	90
DESFAVORABLE	Terracería	Excesiva	Ocacional	80
MALA	Terracería en mal estado	Excesiva	Problemas serios en lluvia	75
PESIMA	Acceso limitado	Excesiva	Problemas serios en epoca de seca	70

SITUACIÓN	CLASES DE CAPACIDADES DE USO							
	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII
	100%	95%	75%	55%	50%	40%	30%	20%
Optima - 100%	100	95	75	55	50	40	30	20
Muy buena - 95%	95	90.3	71.3	52.3	47	38	28.5	19
Buena - 90%	90	85.5	67.5	49.5	45	36	27	18
Desfavorable - 80%	80	76	60	44	40	32	24	16
Mala - 75%	75	71.3	56.3	41.3	37.5	30	22.5	15
Pesima - 70%	70	66.5	52.5	38.5	35	28	21	14

SITUACIÓN	CLASES							
	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII
	100%	95%	75%	55%	50%	40%	30%	20%
Asfalto - 100%	100	95	75	55	50	40	30	20
Vecinal I	95	90.3	71.3	52.3	47	38	28.5	19
Vecinal II	90	85.5	67.5	49.5	45	36	27	18
Vecinal III	80	76	60	44	40	32	24	16
Vecinal IV	75	71.3	56.3	41.3	37.5	30	22.5	15
vecinal V	70	66.5	52.5	38.5	35	28	21	14

**En esta profesión, siempre estará involucrada la capacidad del Valuador en turno para:**

**Estimar el valor de un bien bajo la mayor cantidad de enfoques que sea posible aplicar.**

**Y estos pueden, si así se desea, ser manipulados para obtener un resultado específico, por lo que cualquier metodología con sólidas fundamentaciones ayudará a la realización de avalúos correctos.**

## **En un Valuador:**

- **Es básica la Experiencia**
- **Es importante la Capacitación**
- **Pero es prioritaria, importante e indispensable la Ética**



**La teoría sin la práctica no sirve de nada.  
Pero, cuando se unen ambas, ud puede  
modificar su realidad o la de alguien**





**MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**DUDAS Y PREGUNTAS**



**ING. CÉSAR S. CANTÚ MARTÍNEZ**  
**MAI, SRA, AI-GRS, MRICS, RWA**  
**agropek@Prodigy.net.mx**  
**cesarcantu@webtemex.net.mx**