

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, ROMERO PINEDA IVANOVA NOHELIA, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado DIAGNOSTICO DE LOS PREDIOS AGROPECUARIOS QUE CONFORMAN LA GRANJA SANTA INES DE LA UTMACH., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 1 de octubre del 2021



ROMERO PINEDA IVANOVA NOHELIA 0704579390

## INTRODUCCIÓN

El suelo es un bien único, limitado por la naturaleza y el monopolio por lo cual se originan valores diferenciales. Obtener sus cualidades en función de la inversión económica que genera la población para hacerlo disponible (Granda, *et al.*, 2017).

La valoración de tierras rurales es una metodología muy sencilla, confiable, técnica y de fácil manejo. El precio de un bien se puede calcular en función de ciertas características, sean cualidades o cantidades, bajo este criterio se basa el modelo hedónico de valuación y el costo de reposición. El modelo hedónico es adecuado al incluir un variado número de factores en la estimación del precio, por lo tanto, tiene restricciones en el sentido de que no considera los efectos espaciales (Bojorque *et al.*, 2020).

Según Molina *et al* (2020), la actividad valuatora se ha hecho necesario al momento de diagnosticar un valor justo y adecuado de un bien, teniendo en cuenta las características que lo integran.

Ecuador es considerado un país agrícola debido a la diversidad de ecosistemas que posee, la mayor parte de la superficie de cultivo de banano se encuentra en el litoral ecuatoriano, es principalmente producido en la zona costera El Oro, Guayas, Los Ríos, y Esmeraldas, se han especializado en la producción y exportación de banano (Zapata, 2015).

Los cultivos de cacao y café, comparten características muy similares en cuanto a lo agronómico, ambos cultivos crecen en la línea del Ecuador, entre los trópicos de Cáncer y Capricornio, conocida comúnmente como "cinturón de café" y también "cinturón de cacao" (Divina, 2017). Estos cultivos necesitan de sombra para lograr buena producción, los predios cultivados con ambos han venido perdiendo valor, sin embargo, sigue representando parte importante en el desarrollo del agro ecuatoriano.

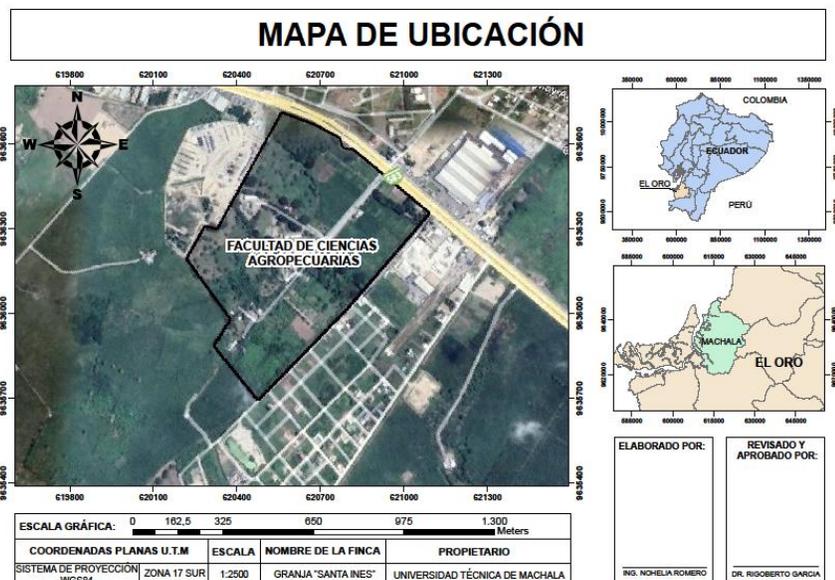
El Ecuador posee variedad de microclimas en las diversas zonas agroecológicas donde se desarrollan cultivos de frutas como mango, piña y maracuyá.

Se estima que la superficie frutícola distribuida en Costa, Sierra y Amazonía es de 163.000 hectáreas aproximadamente y sin contar con la extensión de cultivos de banano. La fruticultura en nuestro país enfrenta situaciones como falta de tecnología, inadecuado manejo en campo, baja productividad, falta de organización entre productores y sobre todo escaso programas de investigación en fitomejoramiento (INIAP, 2019).

El desconocimiento del impacto de la situación actual sobre los resultados de la producción de los predios ubicados en la granja Santa Inés de la UTMACH hacen necesario el inmediato estudio, avalúo de las mismas, con el uso de diferentes procedimientos. El objetivo de este estudio fue ejecutar el diagnóstico y avalúo de los diferentes predios pertenecientes a la granja Santa Inés.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la Granja "Santa Inés" perteneciente a la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Machala, ubicada a 5,5 km de la vía Machala - Pasaje, parroquia El Cambio, cantón Machala, provincia de El Oro. (Figura 1).



**Figura 1.** Mapa de ubicación.

**Tipo de suelo presente en la granja:** Son suelos de origen aluvial y correspondientes al orden de los inceptisoles (Villaseñor *et al.*, 2015)

**Clima del sector:** La temperatura media anual es de 25.2 ° C. Alrededor de 489 mm. de precipitaciones. (INAMHI, 2021).

**Plantaciones agrícolas existentes en los predios de la Granja Santa Inés:** Cultivo de banano (*Musa x paradisiaca* L.), Cultivo de Cacao (*Theobroma cacao* L. Cultivo de Café (*Coffea arabica* L.), Cultivo de Mango (*Manguifera indica* L.), Cultivo de Piña (*Ananas comosus* L) y Cultivo de Maracuyá (*Passiflora edulis*).

**Descripción de las plantaciones agrícolas existentes en los predios,** La producción y exportación del cultivo de banano representan un porcentaje alto en la economía principalmente para la provincia de El Oro donde constituye el más importante. El banano cultivado orgánicamente apunta al comercio justo y además a una ventaja positiva ya que es indispensable para la generación de empleo, este tipo de producción viene acompañada de calidad y precio más no garantiza cantidades excepcionales de producción (Capa Benítez & Alaña Castillo, 2016).

El cacao ecuatoriano es cultivado principalmente en la región costa, las provincias con mayor producción son: Guayas, Los Ríos, Cañar y Manabí. Las variedades mayormente cultivadas son: Fino de Aroma (35%) y CCN51 (65%) (Moreno *et al.*, 2020)., Por su parte el café establecido es tipo arábico, en la actualidad se considera como una de las bebidas más populares y consumidas en el mundo (Trejo & Hernandez, 2018).

El café presente en el predio es un área demostrativa muy pequeña, cultivado café arábico, se pudo apreciar la falta de tecnología en el predio. Según Duicela et. al. (2018), manifiesta que el café es una fuente de divisas y de ingresos para los actores de las cadenas productivas, localizado en 23 de las 24 provincias del Ecuador.

El Mango es de climas cálidos, es una planta extremadamente noble ya que no requiere grandes cantidades de riego ni extensos cuidados, es una fruta estacional es muy apetecida y es muy cotizada por su de sabor exquisito y muy dulce (Guerrero, 2018). En Ecuador existen localidades sembradas de piña en especial en la región Litoral en las provincias de Guayas, Santo Domingo de los Tsáchilas, Los Ríos, El Oro, Esmeraldas y Manabí, donde el clima, la altitud y el suelo le es propicio para este cultivo, las variedades Cayena Lisa o Hawaiana y Golden Sweet o MD2 son las más comercializadas (Pinto, 2012). El maracuyá es un rubro frutícola que recibido un creciente aumento del área de cultivada. Por ser un cultivo que no requiere de muchos cuidados y se propaga muy fácilmente por semilla y además puede explotarse comercialmente (Cañizares & Jaramillo, 2015).

**Determinación del valor catastral del predio:** La tasación del valor de un suelo agrícola se realiza de acuerdo a los siguientes factores que influyen en su valor:

**Clasificación agrológica del suelo,** tabla 1, la clasificación agrológica se refiere a las propiedades químicas, físicas y composición mineral y relieve. Esta clasificación está compuesta de 8 clases que son las siguientes: Clase I a IV son suelos aptos para el desarrollo de la agricultura, Clase V está condicionado por factores de pendiente, Clase VI y VII presentan severas limitaciones por lo cual se destinan únicamente a reservas naturales protegidas y Clase VIII son suelos que sirven solo como paisaje (Pantano, 2019).

**Tabla 1.** Escala de valores y factores según la clase agrológica.

Apreciación	Clase Agrológica	Puntaje
Excelente	Clase I	1.35
Muy Bueno	Clase II	1.00
Bueno	Clase III	0.82
Mediana	Clase IV	0.67
Regular	Clase V	0.53
Mala	Clase VI	0.38
Muy mala	Clase VII	0.14
Improductiva	Clase VIII	0.06

**Fuente:** (Villa, 2014).

**Tamaño del predio:** Este factor tiene relevancia en su valor, en la economía se conoce como elasticidad, es decir, que a mayor precio menor cantidad de demanda y a menor precio mayor demanda. Con respecto a los predios rurales, una finca con cientos de hectáreas tendrá pocos demandantes y los más interesados serían los empresarios, mientras que un lote pequeño tendrá todo tipo de compradores debido a su accesibilidad y a su valor. En este aspecto tomamos en cuenta la superficie del predio en hectáreas (tabla 2), donde se asigna valores para cada rango de tamaños (Bolívar et al., 2016).

**Tabla 2.** Factor Tamaño del predio

Nº	Superficie (Ha)	Factor (Fs)
1	1 a 20	1.00
2	20 a 40	0.90
3	40 a 60	0.85
4	60 a 100	0.80
5	100	0.75

**Fuente:** (Villa, 2014).

**Distancia al predio:** Factor que se determina de acuerdo a la distancia del predio con la infraestructura urbana y calles principales, tabla 3, Es muy importante ya que influirá en el valor, en ocasiones el llevar material de trabajo o insumos desde los lugares de abastecimiento hacia el predio puede ocasionar complicaciones como un elevado costo de transporte afectando la utilidad (Vega & Paloma, 2019).

**Tabla 3.** Factor Distancia al predio

Nº	Superficie (Ha)	Factor (Fs)
1	1 a 500 m	1.40
2	501 a 1500 m	1.20
3	1500 m	1.00

**Fuente:** (Villa, 2014).

**Topografía del terreno:** Según Pantano (2019), la topografía es un factor del suelo que permite caracterizar el predio con respecto al uso de maquinarias agrícolas en base a niveles de pendientes, además permite determinar la clasificación del terreno de acuerdo al nivel de pendiente que esté presente, (tabla 4).

**Tabla 4.** Factor Topografía del terreno

Nº	Superficie (Ha)	Pendiente	Factor (Fs)
1	Llano o plano	6%	1.00
2	Lomerío suave	6.1 a 12%	0.90
3	Lomerío medio	12.1 a 20 %	0.80
4	Escarpado	20.1 a 40 %	0.70
5	Montañoso	40%	0.60

**Fuente:** (Villa, 2014).

Se aplica cuando un terreno presenta una topografía accidentada o con pendientes ascendentes o descendientes, no contempla la composición del suelo (Aguilar, 2015).

**Ubicación del predio:** Este factor (tabla 5), dependerá de la posición del terreno en estudio en el que se ubica, considerando el número de frentes y su relación con el mercado inmobiliario respectivo (Aguilar, 2015).

**Tabla 5.** Factor Ubicación del predio

N°	Clasificación	Factor (Fv)
1	Predio interior sin derecho de paso	0.50
2	Predio interior con derecho de paso	0.70
3	Camino vecinal transitable	0.85
4	Camino rural con estructura transitable	1.00
5	Carretera pavimentada	1.20

Fuente: (Villa, 2014).

## RESULTADOS Y DISCUSIONES

Una vez tomados los datos en campo de los diferentes predios, se procede detallar el diagnóstico, la Granja se encuentra en buena ubicación y posee datos de suelo excelente, a continuación, se describen los predios que fueron objeto de estudio en esta investigación.

**Diagnostico predio Bananera:** Se encuentra cultivado con distintos clones, los cuales han sido recolectados de diferentes zonas de la provincia y el país, el clon Valery, este es un tipo Cavendish, el sabor de la fruta es muy buena, es sensible al frío y resistente al estrés; el clon Williams en sus características, presenta alta producción y la calidad en el fruto, es planta semienana con pseudotallo vigoroso y amplio sistema radicular que le da mayor resistencia al volcamiento por vientos. En este predio existen otros clones como filipino y maqueño en pequeñas proporciones. Su manejo es convencional, razón por la cual se controla químicamente las malezas, la población de estas es muy representativa, cerca del 40% presentes, sin embargo, su manejo químico es de gran ayuda para el mantenimiento de la bananera. La tabla 6 muestra los resultados del diagnóstico predio bananera

**Tabla 6 Resultados del diagnóstico predio bananera**

<b>Condición agronómica del predio</b>	
Área en condición natural	9,00 has
Descripción de la flora nativa	Bosque
Área cultivable	Total (+) 9,00 has
Uso área cultivable	Explotación agrícola banano
<b>Condiciones del suelo</b>	
Textura capa arable	Franco arcilloso
Profundidad del perfil	Profundo (más de 60 cm)
Textura del perfil	Medianos
Drenaje	Bueno
Nivel de fertilidad	Medio
pH	Ligeramente ácido (5,8)
<b>Condición climatológica</b>	
Distribución de lluvias y T° C	Lluvias suficientes en climas cálidos

Exposición solar	Sin problemas
Vientos	Sin problemas
Heladas	Sin problemas
<b>Condición de explotación</b>	
Mano de obra	Escasas
Enfermedades endémicas	Sin problemas
Aprovecha y uso del agua	Riego mecanizado y disponible todo el año por medio de un pozo y canal.
Vías internas	Buenas
Forma geométrica	Sin discontinuidad
Disponibilidad	Sin problemas
<b>Clase de tierra</b>	Clase I- excelente
<b>Servicios urbanos</b>	
Densidad de población	Urbano 60%
Medios de transporte	Servicios públicos
Comodidades comerciales	Si (1 km a centro comercial Paseo Shopping).
Distancia de poblaciones	0.5 km más cercano
Vías de comunicación	Vía principal y guardarraya asfaltada



**Figura 2.** Predio Bananera

### **Cálculo del valor catastral del terreno:**

#### **Predio Bananera**

Para realizar el cálculo los factores que influyen son los siguientes:

**VCT:**  $St(9 \text{ ha}) * Vcsr (15,000) * Fe(1.35) * Fd(1.4) * Ft(1) * Fu(1.2) * Fs(1)$ , Dónde el factor seleccionado fue: St: superficies del terreno, Valor de la tierra utilizados según el municipio de la ciudad de Machala  
 Ff: factor clase agroecológica, Fd: factor distancia, Ft: factor de topografía de terreno, Fu: factor de ubicación, Fs: factor de tamaño predial

#### **Factor superficie**

VCT:  $VCSR * Fs * St$   
 VCT:  $15,000 * 1 * 9$

#### **Factor distancia**

VCT:  $VCSR * Fd * St$   
 VCT:  $15,000 * 1.4 * 9$

#### **Factor topografía**

VCT:  $VCSR * Ft * St$   
 VCT:  $15,000 * 1 * 9$

#### **Factor Ubicación**

VCT= $VCSR * Fu * St$   
 VCT= $15,000 * 1.2 * 9$

VCT: 135,000

VCT: 189,000

VCT=135,000

VCT=162,000

$\Sigma$ VCT: 135,000+189,000+135,000+162,000= 621.000,00 USD

$\Sigma$ VCT: 621.000,00 USD

**Diagnostico predio Cacao y Café:** Estos predios se ubican en la parte final de la Granja, aproximadamente a unos 250 metros desde la entrada principal. El área cuenta con 3,17 hectáreas. En este predio existe un jardín clonal de cacao, donde se encuentran el tipo nacional conocido comúnmente como cacao fino de aroma, su color amarillo es característico cuando la mazorca se encuentra madura, posee un aroma y sabor único, el CCN – 51 se caracteriza por ser un cultivar precoz pues inicia su producción a los 24 meses de edad, es resistente a plagas y enfermedades., ICS – 95 es considerado como trinitario, auto compatible, su mazorca es de color violeta cuando está inmadura, y color rojo-naranja cuando se encuentra madura.

El manejo de la plantación es totalmente orgánico, debido a la cantidad de materia orgánica (hojas del cacao) disponible en el suelo por lo que ha impedido el desarrollo a gran escala de las malezas, por tal razón su porcentaje en este predio es baja, aproximadamente 50% se observaron, sin embargo, la falta de mantenimiento ha ido deteriorando ciertas plantas y estas a su vez compitiendo con las malezas presentes en el sitio. La tabla 7 muestra los resultados del diagnóstico predio cacao y café

**Tabla 7 Resultados del diagnóstico predio cacao y café**

<b>Condición agronómica del predio</b>	
Área en condición natural	3,17 has
Descripción de la flora nativa	Bosque
Área cultivable	Total (+) 3,17 has
Uso área cultivable	Explotación agrícola cacao y café
<b>Condiciones del suelo</b>	
Textura capa arable	Franco arcilloso
Profundidad del perfil	Profundo (más de 50 cm)
Textura del perfil	Medianos
Drenaje	Mal estado
Nivel de fertilidad	Alto
pH	Ligeramente ácido (5,8)
<b>Condición climatológica</b>	
Distribución de lluvias y T° C	Lluvias suficientes en climas cálidos
Exposición solar	Sin problemas
Vientos	Sin problemas
Heladas	Sin problemas
<b>Condición de explotación</b>	

Mano de obra	Escasas
Enfermedades endémicas	Sin problemas
Aprovecha y uso del agua	No dispone de instalación de riego y el agua es disponible todo el año por medio de un canal de riego.
Vías internas	Mal estado
Forma geométrica	Sin discontinuidad
Disponibilidad	Sin problemas
<b>Clase de tierra</b>	Clase I- excelente
<b>Servicios urbanos</b>	
Densidad de población	Urbano 50%
Medios de transporte	Servicios públicos
Comodidades comerciales	Si (1.5 km a centro comercial Paseo Shopping).
Distancia de poblaciones	1 km más cercano
Vías de comunicación	Vía principal asfaltada y guardarraya sin asfaltar.



**Figura 3.** Predio Cacao y Café

### **Cálculo del valor catastral del terreno:**

#### **Predio Cacao y Café:**

Para realizar el cálculo los factores que influyen son los siguientes:

**VCT:**  $St(3.17 \text{ ha}) * Vcsr (5000 \text{ USD}) * Fe(1.35) * Fd(1.2) * Ft(0.9) * Fu(1.2) * Fs(1)$ , Dónde el factor seleccionado fue: St: superficies del terreno, Valor de la tierra utilizados segun el municipio de la ciudad de Machala Ff: factor clase agroecológica, Fd: factor distancia, Ft: factor de topografía de terreno, Fu: factor de ubicación, Fs: factor de tamaño predial

#### **Factor superficie**

VCT:  $VCSR * Fs * St$   
VCT:  $5000 * 1 * 3.17$   
VCT: 15850

#### **Factor distancia**

VCT:  $VCSR * Fd * St$   
VCT:  $5000 * 1.2 * 3.17$   
VCT: 19020

#### **Factor topografía**

VCT:  $VCSR * Ft * St$   
VCT:  $5000 * 0.9 * 3.17$   
VCT: 14265

#### **Factor Ubicación**

VCT:  $VCSR * Fu * St$   
VCT:  $5000 * 1.2 * 3.17$   
VCT: 19020

**$\Sigma VCT = 15850 + 19020 + 14265 + 19020 = 68155 \text{ USD}$**

**ΣVCT:** 68.155,00 USD

**Diagnostico predio Frutales:** Se encuentra aproximadamente a unos 200 metros de la entrada principal, posee 5,53 hectáreas, el suelo de origen aluvial. Posee un pozo subterráneo, pero le falta de mantenimiento y se encuentra no disponible, existe instalado un sistema de riego por aspersión, pero con ciertos daños. La infraestructura es buena y cuenta con una glorieta y un vivero, ambos usados para la elaboración de material de propagación, Presencia de malezas, posee un elevado porcentaje, debido a la falta de atención y mantenimiento, las malezas más representativas son *Cyperus rotundus* y *Cynodon dactylon*, con porcentaje aproximados al 60%, considerando que al realizar este diagnóstico la temporada lluviosa incrementó aún más su población. La materia orgánica en este predio es un tanto baja. Por lo que se debe implementar un ciclo de fertilización para poder explotar un máximo rendimiento en estos cultivos. La tabla 8 muestra los resultados del diagnóstico predio frutales

**Tabla 8 Resultados del diagnóstico predio frutales**

<b>Condición agronómica del predio</b>	
Área en condición natural	5,53 has
Descripción de la flora nativa	Bosque
Área cultivable	Total (+) 5,53 has
Uso área cultivable	Explotación agrícola mango, piña y maracuyá
<b>Condiciones del suelo</b>	
Textura capa arable	Franco arcilloso
Profundidad del perfil	Profundo (más de 50 cm)
Textura del perfil	Medianos
Drenaje	No disponible
Nivel de fertilidad	Bajo
pH	Ligeramente ácido (5,8)
<b>Condición climatológica</b>	
Distribución de lluvias y T° C	Lluvias suficientes en climas cálidos
Exposición solar	Sin problemas
Vientos	Sin problemas
Heladas	Sin problemas
<b>Condición de explotación</b>	
Mano de obra	Escasas
Enfermedades endémicas	Sin problemas
Aprovecha y uso del agua	Riego mecanizado y el agua es disponible todo el año por medio de un pozo
Vías internas	Mal estado
Forma geométrica	Sin discontinuidad
Disponibilidad	Sin problemas

<b>Clase de tierra</b>	Clase I- excelente
<b>Servicios urbanos</b>	
Densidad de población	Urbano 50%
Medios de transporte	Servicios públicos
Comodidades comerciales	Si (1.5 km a centro comercial Paseo Shopping).
Distancia de poblaciones	1 km más cercano
Vías de comunicación	Vía principal asfaltada y guardarraya sin asfaltar.



**Figura 4.-Predio Frutales**

### **Cálculo del valor catastral del terreno**

#### **Predio Frutales:**

Para realizar el cálculo los factores que influyen son los siguientes:

**VCT:**  $St (5.53 \text{ ha}) * Vcsr (5000 \text{ USD}) * Fe (1.35) * Fd(1.4) * Ft(1) * Fu(1.2) * Fs(1)$ , Dónde el factor seleccionado fue: St: superficies del terreno, Valor de la tierra utilizados segun el municipio de la ciudad de Machala Ff: factor clase agroecológica, Fd: factor distancia, Ft: factor de topografía de terreno, Fu: factor de ubicación, Fs: factor de tamaño predial.

#### **Factor superficie**

VCT:  $VCSR * Fs * St$   
VCT:  $5000 * 1 * 5.53$   
VCT: 27650

#### **Factor distancia**

VCT:  $VCSR * Fd * St$   
VCT:  $5000 * 1.4 * 5.53$   
VCT: 38710

#### **Factor topografía**

VCT:  $VCSR * Ft * St$   
VCT:  $5000 * 1 * 5.53$   
VCT: 27650

#### **Factor Ubicación**

VCT:  $VCSR * Fu * St$   
VCT:  $5000 * 1.2 * 5.53$   
VCT: 33180

$$\Sigma VCT = 27650 + 38710 + 27650 + 33180 = 127.190,00 \text{ USD}$$

$$\Sigma VCT: 127.190,00 \text{ USD}$$

### **CONCLUSIONES**

El diagnóstico de los predios estudiados muestra como que la "bananera" posee buenas características tanto en suelo como ubicación y se encuentra en buenas condiciones agronómicas; el predio "cacao y café" pese a tener cultivado clones envejecidos, manifiestan sus características agronómicas de alto potencial productivo, finalmente el predio "frutales" además de contar con buena ubicación, posee un alto porcentaje de población, que facilitará elevadas producciones futuras.

Los predios evaluados (bananera, cacao y café, frutales) presentaron un valor catastral total de 816.345,00 USD.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, N. (2015). "Renovación, transformación y renacimiento en la valuación", con el lema: "Primavera y Valuación". Obtenido de [https://www.google.com/search?rlz=1C1UUXU\\_esEC938EC938&q=Renovaci%C3%B3n,+transformaci%C3%B3n+y+renacimiento+en+la+evaluaci%C3%B3n%E2%80%9D,+con+el+lema:+%E2%80%9CPrimavera+y+Valuaci%C3%B3n%E2%80%9D.&spell=1&sa=X&ved=2ahUKewi62qiQ7JDzAhVrVzABHZZ3AnIQBSgAe](https://www.google.com/search?rlz=1C1UUXU_esEC938EC938&q=Renovaci%C3%B3n,+transformaci%C3%B3n+y+renacimiento+en+la+evaluaci%C3%B3n%E2%80%9D,+con+el+lema:+%E2%80%9CPrimavera+y+Valuaci%C3%B3n%E2%80%9D.&spell=1&sa=X&ved=2ahUKewi62qiQ7JDzAhVrVzABHZZ3AnIQBSgAe)
- Bojorque, J., Chuquiguanga, C., Peralta, C., & Flores, P. (2020). Precio del suelo dado por la oferta del mercado y el avalúo municipal: Relaciones y distribución espacial en la ciudad de Cuenca. "Maskana", 11(2), 58-69. doi:10.18537/mskn.11.02.06
- Bolívar, H., Troconiz, J., & Ruiz, A. (2016). Diseño y evaluación de una estructura de costos de la ganadería bovina en el estado de Barinas, Venezuela. "Saber", 28(4), 761-774. Obtenido de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/cientifica/article/view/35978>
- Cañizares, A., & Jaramillo, E. (2015). *El cultivo de Maracuyá en Ecuador*. Machala: Ediciones UTMACH.
- Capa Benítez, L. B., & Alaña Castillo, T. P. (2016). Importancia de la producción de banano orgánico. Caso: Provincia El Oro, Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 8(3), 64-71. Obtenido de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/420>
- Divina. (2017). *¿En qué se parecen el cacao y el café?* Obtenido de <https://www.divinacocoa.com/post/2017/11/14/similitudes-cacao-y-cafe#:~:text=Ambos%20poseen%20una%20gran%20complejidad,de%20sabor%20para%20el%20paladar.>
- Duicela, L., Martínez, M., Loo, R., Morris, A., Guzmán, A., Rodríguez, C., & Chilan, W. (2018). Gestión del conocimiento e innovación organizacional para reactivar la cadena productiva del café robusta, Ecuador. *Espaciencia*, 1, 61-72. Obtenido de [http://190.15.136.171/index.php/Revista\\_ESPAMCIENCIA/article/view/156](http://190.15.136.171/index.php/Revista_ESPAMCIENCIA/article/view/156)
- Granda, A., Cuesta, R., & Villagomez, M. (2017). Modelo de valoración masiva de suelo urbano caso de. "Geografía y Sistemas de Información Geográfica", 9(9), 152-170. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/314152146\\_MODELO\\_DE\\_VALORACION\\_MASIVA\\_DE\\_SUELO\\_URBANO\\_CASO\\_DE\\_ESTUDIO\\_CIUDAD\\_DE\\_TENA-ECUADOR](https://www.researchgate.net/publication/314152146_MODELO_DE_VALORACION_MASIVA_DE_SUELO_URBANO_CASO_DE_ESTUDIO_CIUDAD_DE_TENA-ECUADOR)
- Guerrero, G. (2018). La producción del mango ecuatoriano. *Estrategia de Agronegocios*, 9-15. Obtenido de [https://issuu.com/ideperspectiva/docs/perspectiva\\_junio\\_2018\\_p](https://issuu.com/ideperspectiva/docs/perspectiva_junio_2018_p)
- INAMHI. (2021). *Anuarios Meteorológicos*. Obtenido de <https://elyex.com/inamhi-anuarios-metereologicos-en-pdf/>
- INIAP. (2019). *INIAP trabaja en el sector frutícola del país para fomentar producción sustentable*. Obtenido de <http://www.iniap.gob.ec/pruebav3/iniap-trabaja-en-el-sector-fruticola-del-pais-para-fomentar-produccion-sustentable/>

- Molina, F., García, R., & Socorro., A. (2020). Procedimientos para la determinación del valor catastral de un predio agrícola dedicado a la actividad de pastoreo. *Revista Científica "Agroecosistemas"*, 8(2), 10-15. Obtenido de <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/395>
- Moreno, C., Molina, I., Miranda, Z., Moreno, R., & Moreno, P. (2020). La cadena de valor de cacao en Ecuador: Una propuesta de estrategias para oadyuvar a la sostenibilidad. *Revista Científica Bioagro*, 32(3), 205-214. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7901982>
- Pantano, B. (2019). Apoyo y soporte en la elaboración de los avalúos comerciales de los puntos, muestra que servirán de base para el calculo del índice de valoración predial en el área rural de la ciudad de Santiago de Cali en veintinueve veredas del municipio. *Revista "Catastral y Geodesia"*, 8(2). Obtenido de <https://1library.co/document/lq5jrgjy-elaboracion-avaluos-comerciales-serviran-valoracion-santiago-veintinueve-municipio.html>
- Pinto, M. (2012). *El cultivo de piña y el clima en Ecuador*. Quito: Estudios e Investigaciones Meteorológicas INAMHI. Obtenido de <https://www.inamhi.gob.ec/meteorologia/articulos/agrometeorologia/El%20%20cultivo%20de%20la%20pi%c3%b1a%20y%20el%20clima%20en%20el%20Ecuador.pdf>
- Toledo, F. (2018). *Norma técnica para la valoración de bienes inmuebles urbanos y rurales del distrito metropolitano de Quito*. Obtenido de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%202019-2023/Comisiones%20del%20Concejo%20Metropolitano/Uso%20de%20Suelo/2019/2019-10-28/3.-%20Punto%20Tres/norma\\_t%C3%89cnica\\_valoracion\\_2019\\_dmq\\_05-10\\_2019\\_p%C3%A1g.1\\_a\\_91.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%202019-2023/Comisiones%20del%20Concejo%20Metropolitano/Uso%20de%20Suelo/2019/2019-10-28/3.-%20Punto%20Tres/norma_t%C3%89cnica_valoracion_2019_dmq_05-10_2019_p%C3%A1g.1_a_91.pdf)
- Trejo, D., & Hernandez, E. (2018). Hongos micorrizicos arbusculares en el crecimiento del café (*Coffea arabica* L.) variedades garnica, catimos, caturra y catuaí. *Revista Agroproductividad*, 11(4), 61-67. Obtenido de <https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/352>
- Vega, R., & Paloma, J. (2019). *Análisis de los criterios de valoración del suelo al interior de un predio rural en la reserva forestal del río las Ceibas Municipio de Neiva- HUILA (Tesis de posgrado)*. Universidad de Bogotá. Obtenido de <https://1library.co/document/7qvno91z-analisis-criterios-valoracion-interior-reserva-forestal-ceibas-municipio.html>
- Villa, P. (2014). *Valoracion del terreno e infraestructura, de un predio rustico agrícola (Tesis de posgrado)*. Universidad Tecnica de Machala. Machala. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15323?mode=full>
- Villaseñor, D., Chabla, J., & Luna, E. (2015). Caracterización física y clasificación taxonómica de algunos suelos dedicados a la actividad agrícola de la provincia de El Oro. *Revista Cumbres*, 1(2), 28-34. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/5121>
- Zapata, M. (2015). *Distribucion geografica de la mancha roja en el cultivo de banano organico en el valle del chira (Tesis de posgrado)*. Universidad Nacional de Piura. Obtenido de

<https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/381/AGR-MOR-ZAP15.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

