

**ESTUDIO DE VARIABLES A TENER EN CUENTA PARA EL AVALUO DE UN
PREDIO RURAL APTO PARA EL CULTIVO DE AGUACATE HASS, EN EL
MUNICIPIO DE URAO ANTIOQUIA**

Presentado por:

Humberto Buvoli Zuluaga

Sandra Milena Idárraga Montoya

Asesor de Investigación:

Nelson Daniel Romero Ramírez

Magister en Economía UdeA

Universidad Esumer en convenio con la Lonja de Propiedad Raíz de Medellín

Especialización en Valoración Inmobiliaria

Medellín, julio de 2022

Tabla de contenido

1. Introducción.....	1
3. Objeto de estudio.....	3
4. Antecedentes.....	4
5. Planteamiento del problema	4
6. Justificación	6
7. Objetivos.....	8
7.1. General:	8
7.2. Específicos.....	8
8. Marco de referencia.....	8
8.1. Marco teórico.....	8
8.1.1 Avalúo.....	8
8.1.2 Determinación del avalúo comercial de un predio	9
8.1.3 Uso y vocación del suelo rural.....	13
8.1.4 Cultivo de Aguacate Hass	14
9. Marco Metodológico	17
9.1 Enfoque de investigación.....	17
9.2 Alcance de la investigación	18
10. Resultados.....	19
11. Recomendaciones	24
12. Referencias bibliográficas.....	25
13. Anexos	28

Lista de Tablas

Tabla 1. Planteamiento del problema de investigación	5
Tabla 2. Clasificación de los predios en Colombia.....	12
Tabla 3. Mercado Renta Predios Rurales, Municipio de Urrao	17
Tabla 4. Mercado Venta predios rurales, Municipio Urrao Antioquia	18

Lista de figuras

Figura 1. Ubicación y mapa Urrao Antioquia.....	3
Figura 2. Aguacate Hass	14
Figura 3. Árbol Aguacate Hass	15
Figura 4. Cultivo Aguacate Hass	16
Figura 5. Resultado Encuesta: altitud	20
Figura 6. Resultado Encuesta: Pendiente.....	20
Figura 7. Resultado Encuesta: Temperatura	21
Figura 8. Resultado Encuesta: Pluviosidad.....	21
Figura 9. Resultado Encuesta: Tipo de Suelo	22
Figura 10. Resultado Encuesta: Producción anual.....	22
Figura 11. Resultado Encuesta: Duración del Cultivo.....	23
Figura 12. Resultado Encuesta: Inicio Producción cultivo nuevo	23

1. Introducción

El aguacate hass es una mutación de la planta del aguacate común, la cual se dio inicialmente en Guatemala a principios del siglo XX, posee gran cantidad de aceites beneficiosos para la salud, alto contenido de vitaminas B y E. Según Legis Comex en su artículo “El aguacate hass Colombiano tiene un mundo de anaqueles esperando: El aguacate hass en Colombia comienza su boom en el año 2000 y este ha crecido vertiginosamente durante la última década por lo que se espera que en poco tiempo sus exportaciones lleguen a niveles similares a las exportaciones de flores, banano y café”

Según el Ministerio de Agricultura Colombia, ocupa el cuarto lugar en la producción mundial de esta fruta después de México, República Dominicana y Perú , representando aproximadamente el 11% de la producción mundial con más de 540.000 toneladas de aguacate hass exportado. En Colombia el departamento de Antioquia es el principal productor de Aguacate hass, con una extensión de 17.284 hectáreas sembradas lo que representa el 23.3% de todo el territorio nacional y dentro del territorio Antioqueño el municipio de Urrao representa el 29.82% con 5.152 hectáreas sembradas, siendo el municipio con mayor extensión de terreno sembrado con esta variedad de aguacate hass y con grandes proyecciones para la siembra de nuevos cultivos.

Por lo anterior se puede evidenciar la importancia que tiene el aguacate hass en el territorio nacional y especialmente para este caso de estudio el municipio de Urrao Antioquia, y por lo tanto con este proyecto se busca establecer cuáles son las características que se deben tener en cuenta para la valoración de un terreno apto para desarrollar este tipo de cultivos, características tales como condiciones climáticas, topográficas y de suelos y así llegar a los valores más apropiados para los terrenos y analizar la influencia de estas en el valor.

Para lograr establecer dichas características se realizaron encuestas a agrónomos y personas encargadas de cultivos de aguacate hass en el municipio de Urrao Antioquia, con el fin de establecer las más relevantes para este cultivo y que requerimientos son necesarios para un buen desarrollo del cultivo.

2. Idea

Este proyecto busca identificar por medio de encuestas a agrónomos las condiciones agrológicas que debe poseer un terreno para que sea apto para el cultivo de aguacate hass y a partir de un estudio de mercado analizar la influencia de estas condiciones en el valor de la tierra en la zona rural del en el municipio de Urrao Antioquia entre terrenos que cuentan con todas las condiciones para el cultivo de aguacate hass que se pueda exportar y contrastar estos con valor de terrenos ubicados dentro del mismo municipio pero que no son aptos para tal cultivo.

Se busca analizar el impacto en los valores de los lotes mediante la definición de variables a tener en cuenta para la valoración de este tipo de predios; se analizarán estos valores en el municipio de Urrao dado que este municipio es uno de los más representativos en producción de aguacate hass en el departamento de Antioquia, con una participación aproximada del 30% de todo el aguacate sembrado en el departamento. y además por ser un municipio que cuenta con todos los pisos térmicos en su territorio, posee gran variedad de terrenos para la agricultura y ganadería principalmente.

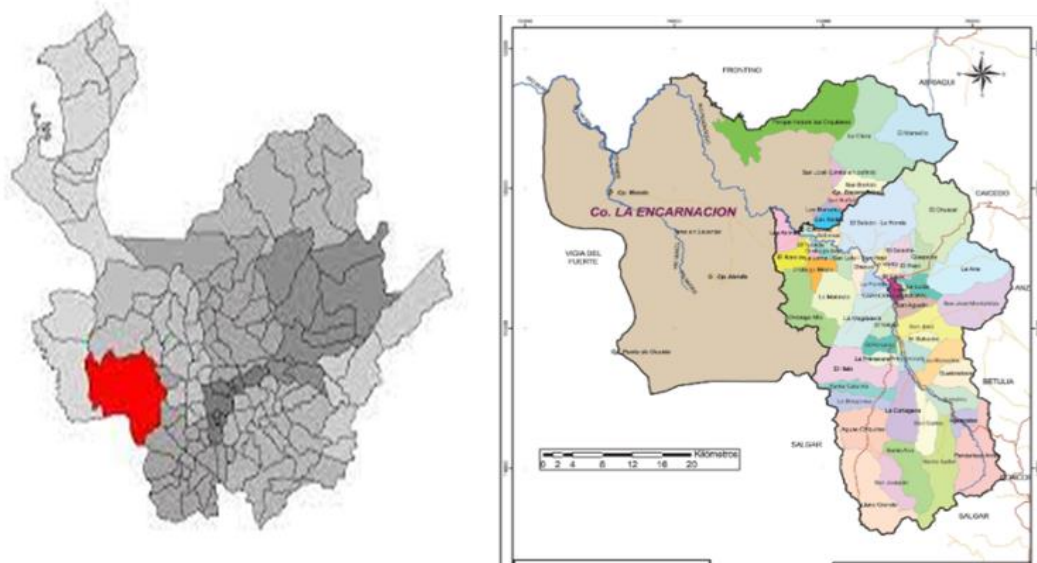
Para este estudio se hace necesario realizar un estudio del mercado en zona rural de este municipio, mediante el método de comparación del mercado con el fin de obtener un promedio de los valores por hectárea para cada uno de los lotes aptos y no aptos para el cultivo de aguacate hass; así mismo

se realizará encuestas a agrónomos de la región con el fin de obtener las variables que se deben tener en cuenta al momento de adquirir un terreno para desarrollar esta actividad y por ende en la valoración de este.

3. Objeto de estudio

El objeto de este estudio el valor de los lotes en área rural, en el municipio de Urrao del departamento de Antioquia, identificando las condiciones agrológicas a tener en cuenta para que el cultivo de aguacate hass sea exitosos, partiendo del estudio del cultivo del aguacate hass se realizará una investigación de los valores de mercado de lotes definiendo variables que hacen más apto el lugar para el cultivo de esta fruta. A partir de estos valores se podrá establecer la influencia en el valor en los lotes que cumplen con las diferentes condiciones para este cultivo de aguacate hass.

Figura 1. Ubicación y mapa Urrao Antioquia



Fuente: Wikipedia

4. Antecedentes

Este estudio se lleva a cabo a raíz de un acercamiento con el sector aguacatero en el municipio de Urrao Antioquia, donde se evidencia un crecimiento de los cultivos de aguacate Hass, y el cual ha ido desplazando poco a poco cultivos tradicionales en la región, como el tomate, frijol, granadilla, café entre otros.

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura el departamento Antioquia es el principal productor y exportador de aguacate en Colombia con una participación del 23% del área sembrada en todo el territorio nacional y de este el 52% de la fruta cosechada es para el mercado internacional.

El municipio de Urrao tiene una gran representación en el porcentaje de producción y exportaciones ya que, la mayor parte de productores cuentan con registro ICA el cual permite exportar la fruta y por lo tanto obtener mejores precios y mayor rentabilidad en dichos cultivos. Además de esto a este municipio han llegado diferentes productores de otros lugares del país e incluso extranjeros a formar sus propias empresas dedicadas a este tipo de cultivos.

A raíz de lo anterior, se hace necesario analizar otros aspectos relevantes al momento de realizar la valoración de lotes que se destinarán a este tipo de cultivos, sus condiciones climáticas, agrológicas entre otros aspectos.

Se identificarán los principales aspectos e identificar qué variables son necesarias al momento de adquirir un terreno para la siembra y posterior cosecha del aguacate hass y de allí concluir si el hecho de que un lote sea mejor para este cultivo aumenta su valor dadas las expectativas de exportación de la fruta o si por el contrario no influye al momento de la valoración.

Algunos estudios que se han encontrado referentes a este tema son:

La autora Mora Flores, M., analiza en su trabajo de grado titulado “Valoración de suelos recuperados de uso agrícola en cultivo de aguacate en el Cantón Pimampiro de la Provincia de Imbabura”, la cual considera que hace necesario estructurar los costos de recuperación de suelos con el fin de poderlos calcular en la rentabilidad de la inversión en el cultivo de Aguacate, ya esto permite a los agricultores ante las entidades estatales poder planificar de mejor manera las inversiones realizadas en el sector agrícola.

La autora utilizó la metodología descriptiva – analítica y con enfoque mixto cuantitativa – cualitativa, mediante la aplicación de herramientas como la entrevista y la encuesta. Para conocer cuál es el propósito de valorar los suelos recuperados de uso agrícola en cultivo de aguacate y la determinación de la proyección económica de una hectárea recuperada y sin recuperar.

Finalmente se logró establecer que el costo de desarrollo anual del aguacate Hass en suelo recuperado y no recuperado es de 3.966,46 USD, valor que incluye los costos directos e indirectos. El índice costo-beneficio de este cultivo en suelo recuperado es de 1,96, mientras que el mismo indicador en cultivo para suelo sin recuperar es de 2,35, lo que demuestra las bondades que tiene la recuperación de los suelos, mismos que con un manejo adecuado pueden ir elevando su fertilidad y productividad (Mora Flores, 2019).

Moreno Giraldo, O y Prieto Hernández, E, en su trabajo de grado “Valor del suelo por el método de capitalización de rentas utilizando programación lineal en el predio Marbella, municipio de Sasaima – Cundinamarca”, se sustenta que: Calcular el valor del suelo por el método de capitalización de rentas a través de la programación lineal en la optimización del uso del suelo del

predio, llegan a la conclusión que el valor del terreno aumento a medida que la rentabilidad sea mayor, lo cual demuestra que un avalúo por el método de capitalización de renta en predios rurales está sujeto a el tipo de sistema productivo que en él se desarrolle.

Evidencian los autores que, el posicionamiento de alguno de los cultivos en el modelo va depender de múltiples variables como lo es el precio de mercado del fruto o la madera, el costo del transporte, el manejo técnico del cultivo y el ciclo de cosecha, entre otros. Por tratarse de un predio con acceso directo a una vía, y por tener alternativas de mercado en la sabana y la capital, el prospecto de mercado es favorable (Moreno Giraldo, 2019).

Ortiz Amaya, M.P. en su proyecto de grado en la modalidad de pasantía titulado “Determinación de variables que influyen en el cambio del valor comercial de un predio, entre el estudio de zonas homogéneas geoeconómicas y avalúos comerciales puntuales en proyectos de infraestructura vial. estudio de caso concesión vial ruta al mar” La adquisición de predios inmersos en la zona de afectación vial es una parte importante en el desarrollo de proyectos de esta envergadura, puesto que la determinación del precio a pagar a los propietarios del inmueble por el área de intervención o por el bien en su totalidad es necesaria y prioritaria para el mismo; está estimación del valor final debe ser determinado por los peritos evaluadores, los cuales son avalados por Lonjas y certificados con el Registro Abierto de Avaluadores, o por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Es trascendental que dicha estimación se realice sujeta a lo establecido por el marco legal vigente en nuestro país, a fin de que el presupuesto de obra guarde el menor grado de incertidumbre y los costos de esta etapa del proyecto no se eleven abruptamente (Ortiz Amaya, 2019).

Sánchez Gómez, A y Diaz Torres, O, en su trabajo de grado titulado “ Identificar los incentivos tributarios en Colombia de la producción de aguacate Hass Caso: finca EL Rodeo Padua – Tolima”.

Esta investigación comprende un desarrollo progresivo que inicia en la revisión de leyes, decretos, estatutos para determinar los diferentes incentivos tributarios que existen para la exportación de aguacate Hass en Colombia, posteriormente se describió el proceso de producción del aguacate Hass, también se mostró las diferentes estrategias de innovación.

Para resaltar se puede decir, que en Colombia todas las exportaciones tienen un incentivo tributario pues son exentas del pago del impuesto a las ventas IVA. Pero para el caso particular del aguacate Hass no existe un incentivo adicional al mencionado anteriormente (Sánchez Gómez, 2019).

Restrepo Betancur, M.R., Correa Niño, A, Galvis Morales, D. y Blandón Soto, N elaboran el Plan Exportador de Aguacate Hass entre Colombia y Estados Unidos 2019- 2020 por medio de una Alianza Estratégica entre Pequeños Cultivadores que permita abastecer las metas exigidas por el Mercado EE. UU, el presente proyecto tiene como propósito realizar un plan exportador, brindando en primer lugar, un beneficio a Avocados Salento, una empresa constituida legalmente en el departamento del Quindío.

Así mismo, busca aportar conocimiento a los pequeños agricultores y en general, a las personas interesadas en incursionar en el campo de la exportación de aguacate Hass. Lo anterior será posible a través de la última fase del proyecto, en donde se construye la guía didáctica denominada “¿Cómo exportar aguacate Hass a Estados Unidos?” por medio de la cual se explica de manera clara, concreta y dinámica el proceso para exportar aguacate Hass hacía los Estados Unidos (Restrepo Betancur, 2019).

Una vez revisada literatura como son trabajos de grados y algunos libros con temas relacionados con los avalúos rurales y cultivos de aguacate hass, encontramos bases para iniciar nuestro

proyecto de investigación, además de definiciones y claridad sobre aspectos que se deben tener en cuenta al momento de realizar un buen trabajo de investigación, en este caso particular para determinar qué factores son determinantes para saber si un predio rural en el municipio de Urrao Antioquia es apto para el cultivo de aguacate hass, y qué influencia tienen estos factores en la determinación del valor del predio en particular.

5. Planteamiento del problema

La importancia que ha tomado los cultivos de aguacate hass en el municipio de Urrao Antioquia ha llevado a que se realicen gran cantidad de transacciones de predios en la zona rural del municipio con el fin de establecer grandes extensiones del cultivo de aguacate hass; a raíz de lo anterior se presenta un problema para los propietarios de dichos predios ya que desconocen la importancia de la aplicación de los métodos valuatorios y por ende el valor real de sus predios.

Ante el desconocimiento de los factores agrológicos a tener en cuenta para que el proyecto de aguacate hass sea exitoso y los cuales deben ser considerados al momento de solicitar un avalúo de un predio en particular y los cuales se convierten en un factor determinante para la toma de decisiones dentro de los procesos de negociación o al solicitar financiación por parte de terceros.

Según González, (1997), se considera apropiado valorar comercialmente predios rurales, bajo los principios de productividad excelente e ingresos óptimos. Los ingresos óptimos están relacionados con la mayor renta proveniente del usufructo de los terrenos de conformidad con el uso recomendado del suelo y en particular con el uso principal derivado de la capacidad de carga territorial del suelo.

Hablar de avalúos de predios rurales implica en primer lugar, tener claro el concepto básico de avalúo como la estimación de un valor comercial de un inmueble o mueble en un momento dado (Robledo, 1998) y, en segundo término, entender por predio rural, todo inmueble por fuera del perímetro urbano, definido estructuralmente en cada Plan de Ordenamiento Territorial POT de cada municipio de acuerdo con la Ley 330 de 1997 y el Decreto nacional 3600 de 2010.

El municipio de Urrao (Antioquia) ocupa el segundo lugar en producción de aguacate Hass a nivel departamental, se caracteriza por que es la región que tiene más proyección de siembra a mediano plazo, razón por la cual se hace necesario que los dueños de predios rurales hagan un buen avalúo y que se tengan presente variables relevantes tales como son clima, topografía, calidad del suelo entre otros al momento de valorar sus tierras destinadas a dichos cultivos.

Tabla 1. Planteamiento del problema de investigación

Síntomas	Causas	Pronóstico	Control de pronóstico
La falta de avalúo comercial de la tierra, que se establecerá de acuerdo con el valor intrínseco orgánico de los terrenos, la ubicación del predio y las variables exógenas que influyen en la determinación del precio.	La falta de aplicación de variables relevantes como son clima, topografía, condiciones agrológicas y calidad del suelo al cultivo de aguacate Hass los métodos directos de valoración de la tierra rural en Colombia, en el caso concreto para en el municipio de Urrao Antioquia	El estudio financiero económico de incluir el valor del predio lo cual permite conocer la rentabilidad del Proyecto de acuerdo con los costos (inversión, operación y mantenimiento) e ingresos generados por la comercialización del producto (aguacate en fresco); además, sobre una aproximación de la distribución de los beneficios que el Proyecto aportará a la población objetivo	Si no se hace un avalúo adecuado a los predios rurales perjudica de cierta forma económicamente el Proyecto y si este es atractivo, pues los indicadores estimados muestran resultados favorables de acuerdo con la metodología de costo eficiencia, los beneficios del mismo comparados con el sistema de producción tradicional reporta un incremento en el ingreso familiar, mejorando con ello la satisfacción de necesidades básicas de la población beneficiada.

Fuente: (Duarte & González, 2017, pág. 62)

Por consiguiente, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación costo-beneficio al reconocer variables relevantes como clima, topografía, condiciones agrológicas y calidad del suelo en la actividad de valuación de un predio rural que sea apto para el cultivo de aguacate Hass, en el municipio de Urrao Antioquia?

6. Justificación

El presente proyecto de investigación se justifica ya que permite determinar lo importante que es en el momento de que se decida avaluar un predio rural, tener en cuenta las variables relevantes y que se deben considerar para que estos sean aptos para el cultivo de aguacate Hass, ya que le permite a los agricultores un mejor uso de sus recursos, darle un manejo integrado adecuado al cultivo para su aprovechamiento total, además de definir apropiadamente y de manera oportuna el valor de sus predios.

En la actualidad uno de los servicios que tiene gran demanda es el de avalúos rurales, ya que en muchas ocasiones lo que busca una empresa o un grupo de personas es mejorar la competitividad de sus proyectos, o con el fin de poder participar a convocatorias de cultivos a largo plazo, esto permite que la actividad mejore y así poder entregar informes a corto plazo y logrando menores costos, y a la vez valorar en su momento se pueda diseñar este terreno para que sea apto para el cultivo de aguacate Hass, para lo cual se debe implementar el uso de tecnología lineal por parte del avalador, este de dar una información ordenada y fidedigna.

Dado lo anterior, con este proyecto se pretende analizar la influencia en el valor de la tierra en zona rural del municipio de Urrao Antioquia, que cuenten con las condiciones climáticas y agrológicas para el cultivo de aguacate Hass el cual se pueda exportar; contrastando dichos valores con los de tierras ubicadas en el mismo municipio pero que no son aptas para tal cultivo; para la

presente investigación se tendrá presente el municipio de Urrao Antioquia, considerando que este es segundo municipio con más extensión en el departamento de Antioquia caracterizado en su territorio con diferentes pisos térmicos así como, diferentes condiciones de suelos y topografía, lo que permitirá evidenciar la influencia de estos aspectos en la valoración de predios rurales.

Ahora bien, se debe considerar cuales son los factores de un análisis en el avalúo de un predio rural para el cultivo de Aguacate Hass, ya que se debe tener presente que en el momento se deben considerar cinco puntos fundamentales que se deben considerar en su momento, estos son: físicos, económicos, políticos, sociales y técnicos.

Una de las problemáticas que se presentan en macroproyectos como es el cultivo de Aguacate Hass, es que el productor debe tener presente que al momento de adquirir este compromiso en muchas ocasiones este no tiene conciencia de la importancia del informe de avalúo; lo cual genera un desconocimiento del real valor de los terrenos al momento de presentar proyectos o solicitar financiación para el establecimiento de los cultivos. Al desconocer los factores determinantes para el buen funcionamiento del proyecto daría paso a plantear el cultivo en terrenos no aptos para estos y podría llevar a pagar valores no acordes con las condiciones reales.

El avalúo de cualquier predio rural o urbano es más que eso tan simple por las siguientes razones:

- Quién solicita el avalúo para otorgar un crédito y por consiguiente establecer una garantía sobre el predio, *está comprometiendo el patrimonio* de sus representados.

Quién lo presenta debe ser consciente que está ofreciendo *todo a parte de su patrimonio* para garantizar con el cumplir con una obligación, por consiguiente, debe exigir que se lo realicen en concordancia el mercado de la propiedad raíz del momento.

7. Objetivos

7.1. General:

Analizar la influencia de las variables relevante como clima, topografía y condiciones agroecológicas que influyen en el avalúo de un predio rural que sea apto para el cultivo de aguacate Hass, en el municipio de Urrao (Antioquia).

7.2. Específicos

- Identificar las variables relevantes para la realización de avalúos de predios rurales aptos para el cultivo de aguacate Hass.
- Recolectar los datos e información de los predios rurales para satisfacer los requerimientos de las variables de avalúos.
- Identificar cual es la metodología valuatoria más apropiada a las condiciones del predio rural en estudio para su presentación formal.

8. Marco de referencia

8.1. Marco teórico

8.1.1 Avalúo

Uno de los fines de evaluar es dar un valor comercial a predio, para El evaluar un bien es fijar un valor comercial monetario mediante un estudio especializado de la propiedad por un perito certificado, que se encuentre registrado en Colombia en el Registro Nacional de Avaluadores, en muchos casos se realiza debido a una operación mercantil.

Para realizar efectivamente esta valoración se basa en procesos de cálculo, por lo cual se apoya de ciencias tales como: economía, estadística, estudio de suelos, jurisprudencia e informática ya que para el mejor procesamiento de datos son necesarios el uso de software especializado.

Mediante el estudio de una propiedad un perito puede pronosticar cuál es el mejor precio de mercado de esta, para eso es importante contar con referencias de inmuebles cercanos, así como también determinar sus características arquitectónicas, estructurales y de mercado.

8.1.2 Determinación del avalúo comercial de un predio

Tomando lo que se expresa en el Decreto 620 de 2008 emitido por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC en el que se describen las etapas para elaboración de los avalúos de los predios rurales.

En el Artículo 1: **Método de comparación o de mercado.** Es la técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial del bien, a partir del estudio de las ofertas o transacciones recientes, de bienes semejantes y comparables al del objeto de avalúo. Tales ofertas o transacciones deberán ser clasificadas, analizadas e interpretadas para llegar a la estimación del valor comercial.

En el Artículo 6: Para la elaboración de los avalúos utilizando cualquiera de los métodos enunciados anteriormente deben realizarse las siguientes etapas: Para la elaboración de los avalúos utilizando cualquiera de los métodos enunciados anteriormente deben realizarse las siguientes etapas:

- Revisión de la documentación suministrada por la entidad peticionaria, y si hace falta algo de lo previsto en el artículo 13 del Decreto 1420 de 1998 se procede a solicitarlo por escrito.

- Definir y obtener la información que adicionalmente se requiere para la correcta identificación del bien. Se recomienda especialmente cartografía de la zona o fotografía aérea, para la mejor localización del bien.
- De conformidad con lo previsto en el artículo 14 del Decreto 1420 de 1998, verificar la reglamentación urbanística vigente en el municipio o distrito donde se encuentre localizado el inmueble. En el evento de contar con un concepto de uso del predio emitido por la entidad territorial correspondiente, el evaluador deberá verificar la concordancia de este con la reglamentación urbanística vigente.
- Reconocimiento en terreno del bien objeto de avalúo. En todos los casos dicho reconocimiento deberá ser adelantado por una persona con las mismas características técnicas y profesionales de la persona que ha de liquidar y firmar el avalúo.
- Siempre que sea necesario se verificarán las mediciones y el inventario de los bienes objeto de la valoración. En caso de edificaciones deberán constatarse en los planos las medidas y escalas en que se presente la información. Y cuando se observen grandes inconsistencias con las medidas, se informará al contratante sobre las mismas.
- En la visita de reconocimiento deberán tomarse fotografías que permitan identificar las características más importantes del bien, las cuales posteriormente permitirán sustentar el avalúo.
- Cuando se realicen las encuestas, deberán presentar las fotografías de los inmuebles, a los encuestados para una mayor claridad del bien que se investiga.
- Aun cuando el estudio de los títulos es responsabilidad de la entidad interesada, una correcta identificación requiere que el perito realice una revisión del folio de matrícula inmobiliaria para constatar la existencia de afectaciones, servidumbres y otras limitaciones que puedan

existir sobre el bien, excepto para la determinación de los avalúos en la participación de plusvalías.

El Decreto 1420 de 1998, en su artículo 20 El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, la entidad que cumpla sus funciones y las personas naturales o jurídicas registradas y autorizadas por las lonjas en sus informes de avalúo, especificarán el método utilizado y el valor comercial definido independizando el valor del suelo, el de las edificaciones y las mejoras si fuere el caso, y las consideraciones que llevaron a tal estimación

Artículo 15. La entidad solicitante podrá pedir la revisión y la impugnación al avalúo dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha en que la entidad que realizó el avalúo se lo ponga en conocimiento.

La impugnación puede proponerse directamente o en subsidio de la revisión

Artículo 16°.- Se entiende por revisión el trámite por el cual la entidad solicitante, fundada en consideraciones técnicas, requiere a quien practicó el avalúo para que reconsidere la valoración presentada, a fin de corregirla, reformarla o confirmarla.

La impugnación es el trámite que se adelanta por la entidad solicitante del avalúo ante el Instituto Agustín Codazzi, para que este examine el avalúo a fin de corregirlo, reformarlo o confirmarlo.

Artículo 17°.- Corresponde a la entidad y al perito que realizaron el avalúo pronunciarse sobre la revisión planteada dentro de los quince (15) días siguientes a su presentación.

Al Instituto Geográfico Agustín Codazzi le corresponde resolver las impugnaciones en todos los casos.

Una vez decidida la revisión y si hay lugar a tramitar la impugnación, la entidad que decidió la revisión enviará el expediente al Instituto Geográfico Agustín Codazzi dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha del acto por el cual se resolvió la revisión.

Parágrafo 1º.- Al decidirse la revisión o la impugnación, la entidad correspondiente podrá confirmar, aumentar o disminuir el monto del avalúo.

Parágrafo 2º.- El plazo para resolver la impugnación será de quince (15) días hábiles y se contará desde el día siguiente a la fecha de presentación de la impugnación.

Artículo 18º.- En cuanto no sea incompatible con lo previsto en este Decreto, se aplicarán para la revisión e impugnación lo previsto en los artículos 51 a 60 del Código Contencioso Administrativo o demás normas que lo modifiquen o sustituyan.

Artículo 19º.- Los avalúos tendrán una vigencia de un (1) año, contados desde la fecha de su expedición o desde aquella en que se decidió la revisión o impugnación.

Tabla 2. Clasificación de los predios en Colombia

PREDIO	CARACTERÍSTICAS
Predio Rural	Ubicado fuera de los perímetros urbanos
Predio Urbano	Ubicado dentro del perímetro urbano
Predio Baldíos	Terrenos rurales que no han salido del patrimonio de una entidad territorial
Predios Ejidos	Terrenos urbanos que hacen parte del patrimonio de una entidad territorial
Predios Vacantes	Inmuebles que se encuentran dentro del territorio respectivo a cargo de la nación, sin dueño aparente o conocido
Urbanización	Fraccionamiento del inmueble en suelos urbanos o de expansión urbana, pertenecientes a una o varias personas jurídicas o naturales
Parcelación	Fraccionamiento del inmueble o conjunto de inmuebles rurales pertenecientes a una o varias personas jurídicas o naturales.
Propiedad Horizontal	Forma especial de dominio en lo que concurren derechos de propiedad exclusiva sobre bienes privados y derechos de copropiedad sobre el terreno.

Fuente: Elaboración de los autores adaptado de la Resolución 70 de 2011

Cabe señalar que, el último decreto presentado por el gobierno nacional fue el Decreto 148 de 2020 presentado en el mes de febrero del mismo año y por medio del cual se modifica la Ley 1955 de 2019 y se reglamentan las disposiciones estadísticas del avalúo catastral, entre otros.

En su título 2, Artículo 2.2.2.1.1., se especifica que, el avalúo catastral es el valor de un predio, resultante de un ejercicio técnico, no inferior al 60% del valor comercial o superior al valor de este último. Para su determinación no resulta necesario calcular de manera separada el valor del suelo y el de la construcción. (Decreto 148 de 2020)

8.1.3 Uso y vocación del suelo rural

Según los datos presentados en el tercer Censo Nacional Agropecuario de 2014, cuyo boletín fue presentado en el año 2015, la cobertura del uso del suelo se distribuye: 50,6 % en bosques naturales, 40,6 % a usos agropecuarios, 7,2 % a usos no agropecuarios y 1,5 % a desarrollos urbanos. Por su parte, la vocación del suelo ha presentado avances paulatinos, pero no suficientes para lograr un desarrollo significativo en el sector pues si bien, según los estudios presentados, hubo un aumento en las áreas agrícolas, también hubo una reducción en los cuerpos de agua y un aumento significativo en la minería y pastizales, lo cual se traduce en una deforestación y detrimento de los servicios ecosistémicos. (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

La presencia del sector agropecuario ha presentado un crecimiento leve y poco significativo en la última década según las Cuentas Nacionales presentadas por el DANE. Los estudios sugieren que, la participación de este sector con respecto al PIB nacional es mínimo en respuesta a la subutilización del suelo o uso en otras actividades como, por ejemplo, la minería en cuanto a que es una actividad netamente rural y en los últimos años, ha entrado en conflicto con las actividades

agropecuarias en muchas zonas del país, principalmente por el uso del agua, del suelo y de la mano de obra. (Ocampo, 2014).

8.1.4 Cultivo de Aguacate Hass

Figura 2 . Aguacate Hass



Fuente: Red Agrícola

Nombre científico: *Persea americana*

Nombre común: Aguacate Hass, Palta Hass.

Familia: Laurácea.

En las plantaciones de aguacate hass los árboles no se dejan crecer más de 5 metros del aguacate Hass en una fruta la cual su peso se encuentra habitualmente entre los 130 y 380 gramos, cuando la fruta está madura su piel es de color púrpura oscuro y es fácil de reconocer por el momento óptimo del consumo ya que, su piel cede ante una suave presión y su interior es de color verde pálido.

En general, la variedad hass florece una vez el año y dependiendo de la sensación térmica del lugar puede tardar de 6 a 11 meses en madurar, y en climas frescos, la fruta puede durar más tiempo en el árbol sin sufrir deterioro aparente, lo cual permite extender el tiempo de cosecha (CDMB, 2013); sin embargo, en dado las condiciones agrologicas de Colombia se presentan dos cosechas en el año, una conocida como traviesa y la otra como cosecha.

Árboles: se recomienda una altura máxima de 3 metros, esto con el fin de facilitar las prácticas de control fitosanitario, como con cosecha, poda y fertilización, estos árboles con de tronco grueso con varias ramificaciones que generan un follaje denso. El fruto es en forma de pera, de color verde claro a oscuro y de violeta a negro, con cascara rugosa y pulpa verde amarillenta.

Figura 3. .Árbol Aguacate Hass



Fuente: Portal Frutícola

Cultivo: la distancia de siembra depende de factores tales como: variedad del aguacate, tipos de suelo, topografía del terreno, condiciones climáticas entre otros, por lo general va entre los 7 y 12 metros de distancia entre árboles, de acuerdo a lo anterior se pueden sembrar entre 115 y 180 árboles por hectárea destinada al cultivo.

Figura 4. Cultivo Aguacate Hass



Fuente: Red Agrícola

Cosecha: la primera cosecha se realiza entre el 3 y 4 año después de la siembra y así sucesivamente se puede cosechar hasta por un periodo de 20 años, particularmente en Colombia por sus condiciones agrológicas se presentan dos cosechas al año, una conocida como *traviesa* y la otra como *cosecha*, alcanzando su máximo de producción entre los años 5 y 8.

Algunas propiedades y beneficios de los aguacates● Bajo contenido en carbohidratos por lo cual se considera ideal para personas diabéticas y para mantener un corazón sano.

- Contienen grasas monoinsaturadas que se convierten en energía de forma fácil.
- Equilibrio entre sodio y potasio.
- Es rico en fructosa aportando Vitamina E y B, ácido fólico, potasio y fibra.

9. Marco Metodológico

9.1 Enfoque de investigación

El trabajo se desarrolló bajo un enfoque mixto ya que se analizó y se vincularon datos cuantitativos y cualitativos, para desarrollar y responder al planteamiento del problema. Hernández Sampieri (2018), expresa que en algunos casos es necesario incluir los elementos de ambos métodos para tener diferentes visiones sobre la investigación y el tratamiento realizado. Los métodos cualitativos buscan principalmente "dispersar o expandir" datos e información, mientras que los métodos cuantitativos "limitan" deliberadamente la información (p.16).

Por lo tanto siguieron una serie de procesos ordenados que contribuyeron al cumplimiento de los objetivos planteados al inicio del proyecto, para el enfoque cualitativo se realizó un estudio comparativo del mercado de predios rurales en el municipio de Urrao, que cumplieran con características necesarias para el apropiado desarrollo de un cultivo de aguacate hass y comparando estos valores con los de predios que por sus características no son aptos para este tipo de sembrados, datos presentados en la siguiente tabla:

Tabla 3. Mercado Renta Predios Rurales, Municipio de Urrao

MUESTRA	RENTA MENSUAL	AREA HECTAREAS	DURACION CONTRATO - MESES	RENTA POR HECTAREA	TOPOGRAFIA	VOCACION	SIEMBRA AGUACATE	VERDA	DISTANCIA AL CENTRO URBANO
1	\$ 2.500.000	20	36	\$ 125.000	PLANA	AGRICOLA	NO	SAN JOSE	15 KM
2	\$ 750.000	8,5	12	\$ 88.235	PLANA	GANADERIA	NO	GUAPANTAL	20 KM
3	\$ 1.500.000	7	240	\$ 214.286	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	EL CHUSCAL	25 KM

Fuente: Creación Propia

Tabla 4. Mercado Venta predios rurales, Municipio Urrao Antioquia

MUESTRA	VALOR	AREA	VALOR HECTAREA	TOPOGRAFIA	VOCACION	APTA PARA AGUACA	VEREDA	DISTANCIA AL CENTRO URBANO
1	\$ 96.895.288	15	\$ 6.459.686	PLANA	GANADERIA	NO	SAN LUIS	43 KM
2	\$ 868.200.000	163	\$ 5.326.380	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	SAN LUIS	40 KM
3	\$ 1.000.000.000	130	\$ 7.692.308	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	SAN VIDAL	30 KM
4	\$ 800.000.000	47	\$ 17.021.277	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	SAN JOSE	15 KM
5	\$ 300.000.000	36	\$ 8.333.333	PENDIENTE ALTA	AGRICOLA	SI	QUEBRADONA	16 KM
6	\$ 1.000.000.000	50	\$ 20.000.000	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	EL SALADITO	25 KM
7	\$ 45.000.000	15	\$ 3.000.000	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	PABON LLANO GRANDE	35 KM
8	\$ 4.000.000.000	327	\$ 12.232.416	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	SANTA ISABEL	42 KM
9	\$ 540.000.000	27	\$ 20.000.000	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	PABON LA PRIMERA	16 KM
10	\$ 2.100.000.000	192	\$ 10.937.500	PENDIENTE	AGRICOLA	si	EL VOLCAN	8 KM
11	\$ 6.300.000.000	341	\$ 18.475.073	PENDIENTE	AGRICOLA	si	PRINGAMOSAL	18 KM
12	\$ 1.700.000.000	45	\$ 37.777.778	PENDIENTE	AGRICOLA	si	SANTA ANA	30 KM
13	\$ 3.500.000.000	230	\$ 15.217.391	PENDIENTE	AGRICOLA	si	SANTA ISABEL	45 KM
14	\$ 1.600.000.000	32	\$ 50.000.000	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	EL CHUSCAL	36 KM
15	\$ 220.000.000	15	\$ 14.666.667	PENDIENTE	AGRICOLA	no	LA VENTA	5 KM
16	\$ 300.000.000	15	\$ 20.000.000	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	EL PASO	10 KM
17	\$ 3.000.000.000	150	\$ 20.000.000	PENDIENTE	AGRICOLA	SI	LA FLORIDA	12 KM
18	\$ 400.000.000	7	\$ 57.142.857	PLANA	GANADERIA	NO	HONDA	20 KM
19	\$ 400.000.000	3	\$ 133.333.333	PLANA	RECREO	no	EL PASO	7 KM
20	\$ 500.000.000	24	\$ 20.833.333	PENDIENTE ALTA	GANADERIA	NO	PABON LA GULUNGA	22 KM
21	\$ 450.000.000	28	\$ 16.071.429	PLANA	GANADERIA	NO	PABON SANTA CATALINA	18 KM
22	\$ 700.000.000	35	\$ 20.000.000	PLANA, POCA PENDIENTE	AGRICOLA	SI	LA CARTAGENA	19 KM

Fuente: Creación Propia

Adicional es esto se realizó una serie de encuestas y entrevistas a algunos agrónomos y productores de aguacate hass en el municipio de Urrao Antioquia, las cuales se enfocaron en identificar las características determinantes para el desarrollo de un buen cultivo de aguacate hass, tales como altura, pendiente, temperatura, pluviosidad, tipo de suelo, además de aspectos como tiempo de producción, duración del cultivo, producción por hectárea; se presenta la encuesta realizada en el apartado de anexos

9.2 Alcance de la investigación

El tipo de investigación será de tipo mixto, de alcance descriptivo y explicativo, para lo cual se realizó la revisión de informes y de la literatura académica especializada, se realizaron encuestas a personas que conocen del tema tanto de producción, comercialización, y financiación sobre tierras para el cultivo de aguacate Hass y se analizaron los datos obtenidos, para determinar cuáles son las variables a tener en cuenta al momento de realizar el avalúo de un predio rural apto para

este tipo de cultivo en el municipio de Urrao (Antioquia). Adicionalmente a esto se realizó un estudio de mercado de ofertas y transacciones ya realizadas de predios aptos y no aptos para establecer el cultivo de aguacate Hass y así identificar la influencia de las variables establecidas en el valor de dichos predios.

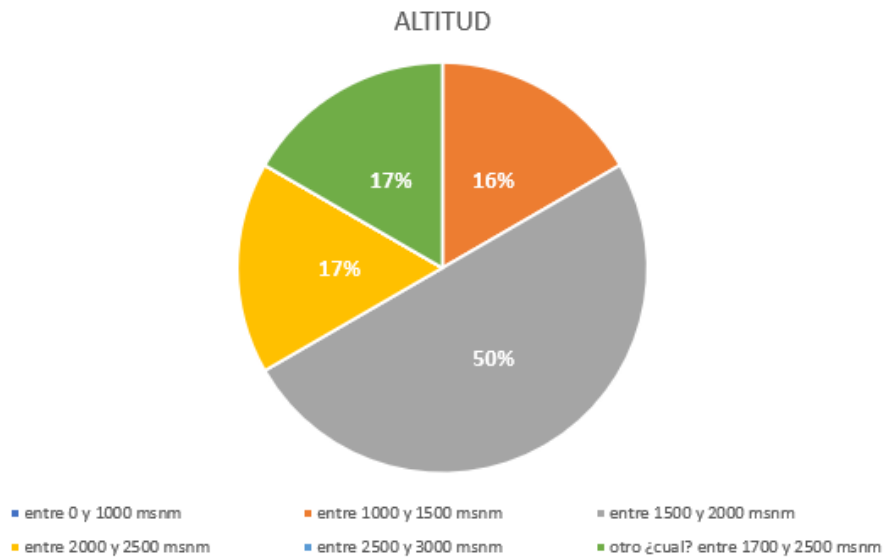
las muestras a analizar para el estudio de mercado fueron predios ubicados la zona rural de el municipio de Urrao Antioquia, caracterizando algunas variables agrologicas a tener en cuenta para el buen desarrollo de los cultivos de aguacate hass, así mismo se analizaron las respuestas obtenidas por medio de las encuestas para analizar su influencia en los valores de los predios aptos para este tipo de cultivo.

10. Resultados

Los resultados obtenidos, servirán de guía para los evaluadores que no poseen un amplio conocimiento de las condiciones a tener en cuenta en un predio que sea apto para el cultivo de aguacate hass, particularmente en el municipio de Urrao Antioquia, a continuación, dichos factores determinantes son: altura entre 1500 y 2000 msnm, una inclinaciones que oscile entre 15% y 35% para facilitar el drenaje de las aguas, temperatura entre 20 y 25 grados centígrados, pluviosidad entre 1000 y 2000 mm al año y tipo de suelo franco arenoso y por último dado el gran consumo de agua se requieren predios con fuentes hídricas; por lo anterior, se podría decir que un predio rural que cumpla con estas condiciones se considerara apto para tener una plantación de aguacate hass ya que garantiza una buena producción que en condiciones adecuadas inicia su producción a los tres años de sembrado y cuyo cultivo puede durar entre 15 y 20 años en producción, con una producción promedio según estudio realizado por el Banco Agrario de Colombia para el departamento de Antioquia es de 10,5 toneladas por hectárea.

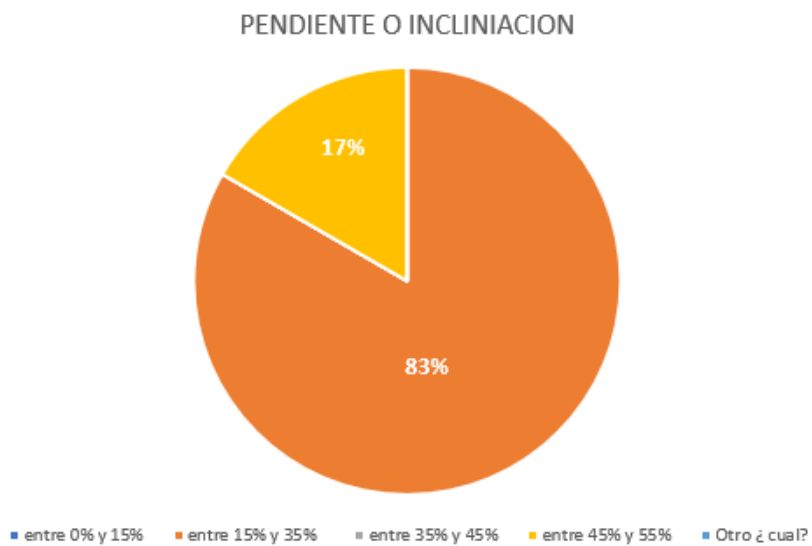
A continuación, se presenta gráficamente los resultados obtenidos por medio de las encuestas realizadas para este proyecto:

Figura 5. Resultado Encuesta: altitud



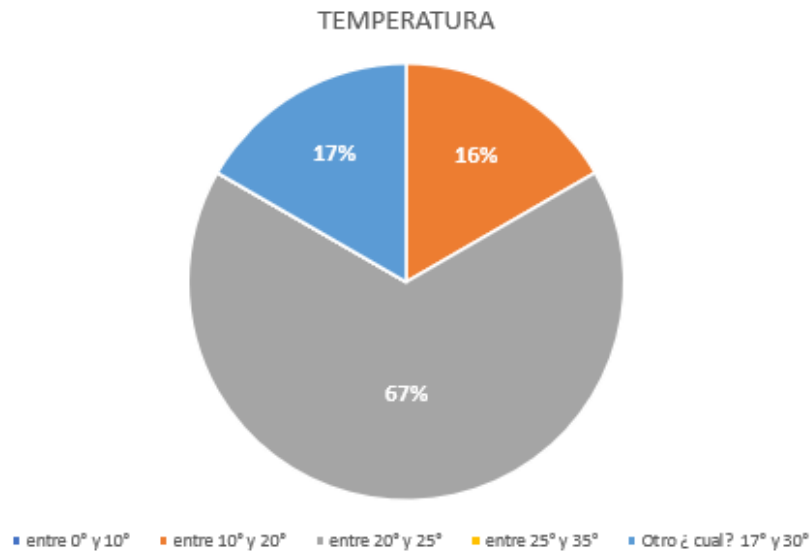
Fuente: Creación Propia

Figura 6. Resultado Encuesta: Pendiente



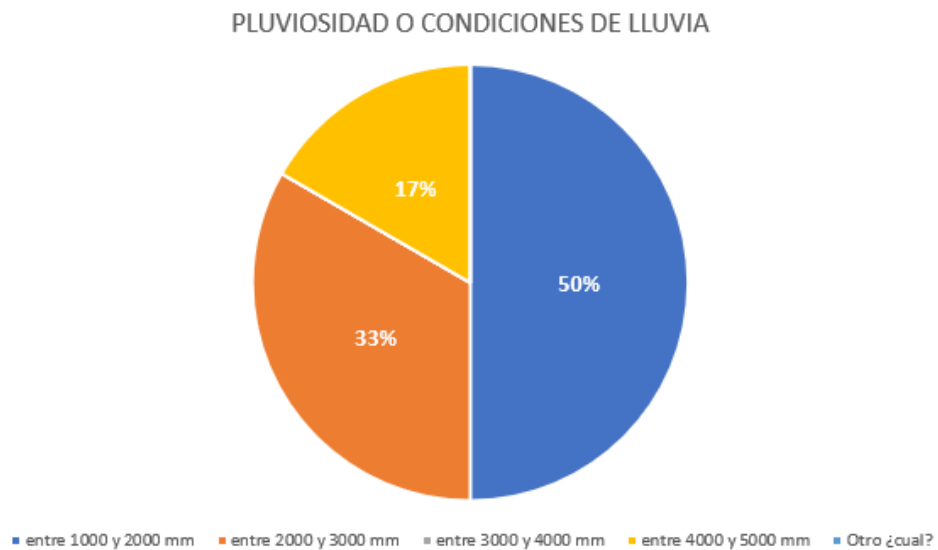
Fuente: Creación Propia

Figura 7. Resultado Encuesta: Temperatura



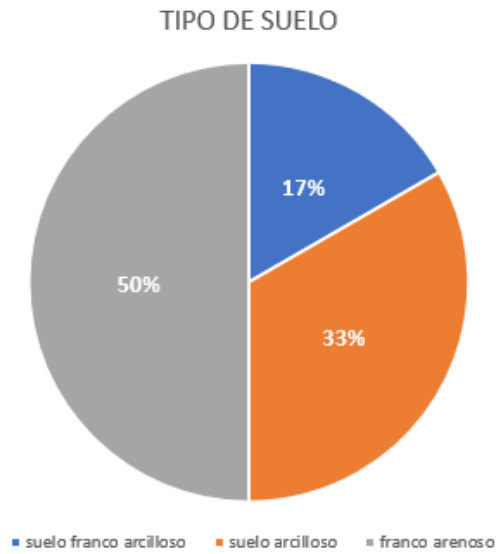
Fuente: Creación Propia

Figura 8. Resultado Encuesta: Pluviosidad



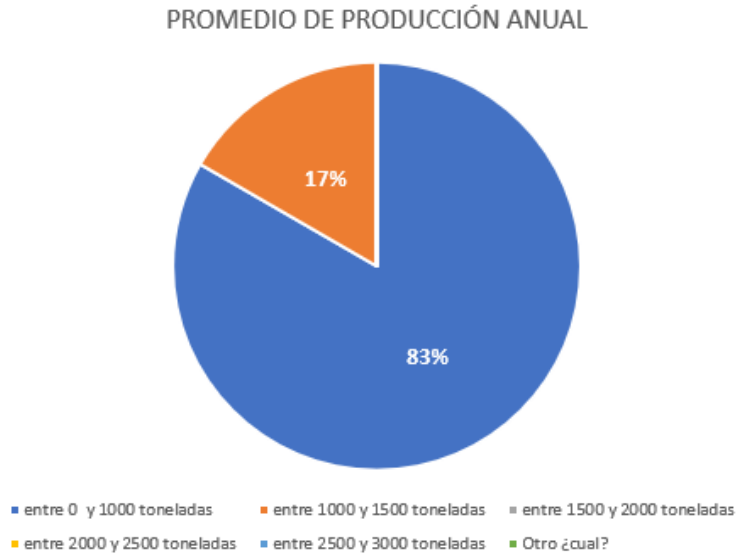
Fuente: Creación Propia

Figura 9. Resultado Encuesta: Tipo de Suelo



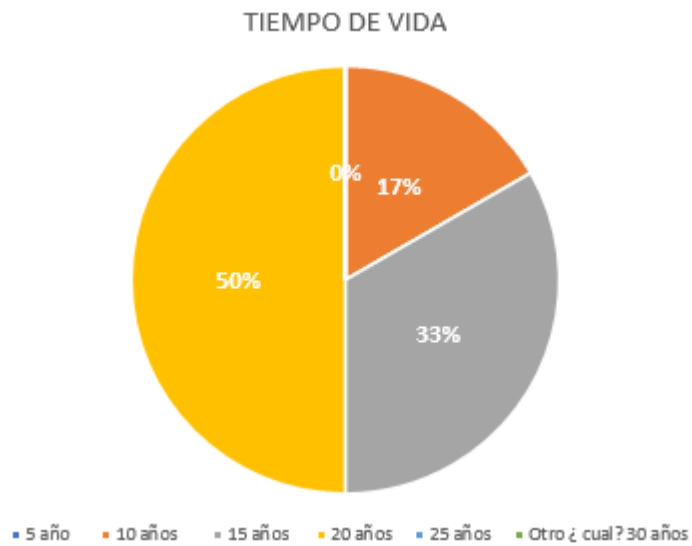
Fuente: Creación Propia

Figura 10. Resultado Encuesta: Producción anual



Fuente: Creación Propia

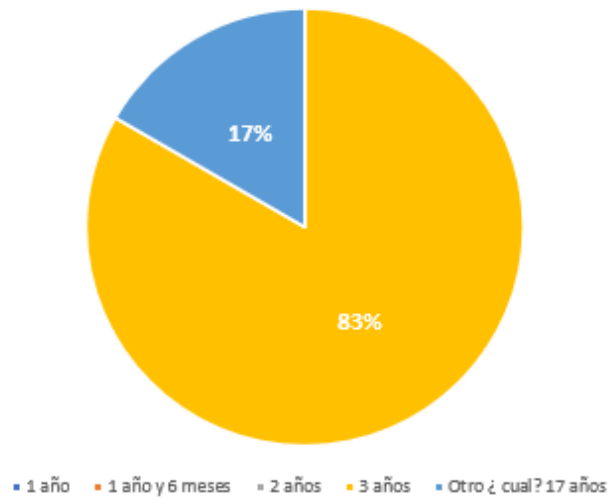
Figura 11. Resultado Encuesta: Duración del Cultivo



Fuente: Creación Propia

Figura 12. Resultado Encuesta: Inicio Producción cultivo nuevo

TIEMPO DE PRODUCCIÓN DE UN NUEVO CULTIVO



Fuente: Creación Propia

12. Recomendaciones

Dada el crecimiento de los cultivos de aguacate hass en el municipio de Urrao Antioquia, se hace necesario que los evaluadores identifiquen cuáles son los factores determinantes para que los cultivos sean exitosos y por ende tener en cuenta estas consideraciones al momento de realizar el ejercicio de evaluar lotes rurales para un cultivo específico, ya que saber identificar estos factores inciden directamente en el valor del predio.

Sin embargo se debe tener en cuenta que la siembra desmedida de estos cultivos traen a largo plazo consecuencias negativas en el medio ambiente, como son deforestación, deslizamientos ya que en muchos casos se abren carreteras en la montaña sin los estudios requeridos, consumo excesivo de agua, de acuerdo a un estudio realizado por la Academic Researcher, Economic and Business Research Institute una hectárea de aguacate con 156 árboles consume 1,6 veces más agua que un bosque de 677 árboles por hectárea; adicional a esto un estudio realizado por Carbon Footprint Ltd. dio como resultado que un paquete de dos aguacates pequeños genera una huella de emisiones de 846,36 g de CO₂, lo que equivale casi al doble de un kilo de plátano que genera 480 g de CO₂.

Dado lo anterior se hace necesario que las personas antes de iniciar un proyecto productivo como el cultivo de aguacate hass conozca las ventajas y desventajas de este, no solo a corto plazo, ya que las consecuencias a largo plazo podrían impactar negativamente el valor de los predios.

13. Referencias bibliográficas

Álvarez Vélez, D.C; Monsalve, A. P (2019). Impactos sociales, ambientales y económicos a través de la producción, comercialización y exportación de aguacate Hass en el Oriente Antioqueño (Colombia)

Bernal, J., Díaz, C., & Osorio, C. (2014). *Actualización Tecnológica y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el Cultivo de Aguacate*. Medellín, Colombia. Obtenido de https://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/Manual%20Actualizacion%20Tecnologica%20y%20BPA%20Cultivo%20de%20Aguacate_GOBERNACION%20PDF%20BAJA%20con%20caratulas.pdf.

Bernal, J., Díaz, C., & Tamayo, A. (2008). *Tecnología para el Cultivo del Aguacate*. Rionegro, Antioquia: Centro de Investigación La Selva - CORPOICA

CEPAL. (2019). Vínculos rurales-urbanos y tejidos territoriales para el desarrollo inclusivo en Colombia Marco Analítico y Conceptual. Tejidos Territoriales.

Congreso de Colombia. Ley 388 de 1997.

DANE (2015). El cultivo de aguacate (*Persea americana* Miller), fruta de extraordinarias propiedades alimenticias, curativas e industriales (primera parte).

Departamento Nacional de Planeación. (2015). EL CAMPO COLOMBIANO: UN CAMINO HACIA EL BIENESTAR Y LA PAZ. <https://bit.ly/3pgrZwj>

FAO & UN-HÁBITAT. (2009). Hacia una mejor gobernanza de la tierra. Iniciativa de las Naciones Unidas sobre la Gestión Global de la Información Geoespacial - UN-GGIM

González. (1997). *Manual de avalúos urbanos*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <http://alejandro.ufps.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=11038>

Hernández, S.; Fernández, C. y Baptista, L. (2018). *Metodología de la Investigación*. 2ª edición. Bogotá, D.C.: Mac. Graw–Hill.

IGAC. (2008). Resolución 620 de 2008. Bogotá, Colombia.

IGAC, I. G. (2017). . Manual de procedimientos. Información de clases agrológicas. Diciembre de 2017

Ocampo, J. A. (2014). Misión para la transformación del campo. Misión Para La Transformación Del Campo, 46. <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/prensa/documento%20marco-mision.pdf>

Ochoa Ayala, M (2020). El aguacate: el “oro verde” que provoca estragos ambientales. <https://es.weforum.org/agenda/2020/03/el-aguacate-el-oro-verde-que-provoca-estragos-ambientales/>

Presidente de la República de Colombia y ministro de Medio Ambiente y Vivienda. Decreto 3600 de 2010

Robledo, W (1998) Generalidades y métodos de avalúos. Bogotá: El Tiempo, p. 27

Steudler, D., & Rajabifard, A. (2012). The Role of Land Administration, Land Management and Land Governance in spatially enabled society. En D. Steudler, & A. Rajabifard, Spatially Enabled Society (págs. 13-16). Copenhagen: International Federation of Surveyors (FIG).

UN-ECE. (1996). Land Administration Guidelines. With special reference to countries in transition. New York and Geneva: United Nations.

Williamson, I., Enemark, S., Wallace, J., & Rajabifard, A. (2009). Administración de la tierra para un desarrollo sostenible. Redlands, California: ESRI Press Academic.

13. Anexos

Nombre del encuestado: Luis Fernando Hernandez

Esta encuesta se realiza con fines netamente académicos, como parte del trabajo de grado para la especialización en valoración inmobiliaria de la institución universitaria ESUMER y es de carácter voluntario; agradecemos de antemano su participación. Muchas gracias.

1. De acuerdo con su experiencia, ¿En qué ALTITUD es provechoso desarrollar un cultivo de aguacate Hass:

- entre 0 y 1000 entre 1000 y 1500
 entre 1500 y 2000 entre 2000 y 2500
 entre 2500 y 3000 otro ¿cual? _____

2. Según su experiencia, ¿cual es la PENDIENTE O INCLINACION mas adecuada que debe tener el terreno para el cultivo del aguacate hass?

- entre 0% y 15% entre 15% y 35%
 entre 35 y 45% entre 45% y 55%

Otro ¿cual? _____

3. ¿según su experiencia, ¿cual sería la TEMPERATURA mas apropiada para el desarrollo optimo de un cultivo de aguacate hass?

- entre 0° y 10° entre 10° y 20°
 entre 20° y 25° entre 25° y 35°

Otro ¿cual? _____

4. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE PRODUCCIÓN DE UN NUEVO cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 año 1 año y 6 meses
 2 años 3 años

Otro ¿cual? _____

5. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE VIDA optima productiva de cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 5 años 10 años 15 años
 20 años 25 años Otro ¿cual? _____

6. Según su experiencia ¿cual es el PROMEDIO DE PRODUCCIÓN ANUAL de un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- entre 0 y 1000 toneladas
 entre 1000 y 1500 toneladas
 entre 1500 y 2000 toneladas
 entre 2000 y 2500 toneladas
 entre 2500 y 3000 toneladas

Otro ¿cual? el promedio nacional es de 1.2 Ton/año

7. Según su experiencia, ¿ CUANTAS COSECHAS puede producir en un año un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 2 3 4
Principal y Travesa

8. según su experiencia ¿cual debe ser la PLUVIOSIDAD O CONDICIONES DE LLUVIA necesarias para no necesitar sistema de riego en un cultivo de aguacate hass?

Dado los estudios para Colombia, el Aguacate Hass no requiere sistema de riego. En caso de requerirse se necesitan 5000 mm anuales

9. según su experiencia ¿cuales deben ser las condiciones y el tipo del suelo mas adecuado para el optimo desarrollo de un cultivo de aguacate hass?

Suelo q' contenga mas del 50% de arenas, para ayudar con la infiltración del agua y así evitar encharcamiento
Franco Arenoso

Teléfono: 3218070033

Fecha de la encuesta: Junio 5 2022

Nombre del encuestado: Conrado Varela

Esta encuesta se realiza con fines netamente académicos, como parte del trabajo de grado para la especialización en valoración inmobiliaria de la institución universitaria ESUMER y es de carácter voluntario; agradecemos de antemano su participación. Muchas gracias.

1. De acuerdo con su experiencia, ¿En qué ALTITUD es provechoso desarrolla un cultivo de aguacate Hass:

- entre 0 y 1000 entre 1000 y 1500
 entre 1500 y 2000 entre 2000 y 2500
 entre 2500 y 3000 otro ¿cual? _____

2. Según su experiencia, ¿cual es la PENDIENTE O INCLINACION mas adecuada que debe tener el terreno para el cultivo del aguacate hass?

- entre 0% y 15% entre 15% y 35%
 entre 35 y 45% entre 45% y 55%

Otro ¿cual? _____

3. ¿según su experiencia, ¿cual sería la TEMPERATURA mas apropiada para el desarrollo optimo de un cultivo de aguacate hass?

- entre 0° y 10° entre 10° y 20°
 entre 20° y 25° entre 25° y 35°

Otro ¿cual? _____

4. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE PRODUCCIÓN DE UN NUEVO cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 año 1 año y 6 meses
 2 años 3 años

Otro ¿cual? _____

5. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE VIDA optima productiva de cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 5 años 10 años 15 años
 20 años 25 años Otro ¿cual? 30 años

6. Según su experiencia ¿cuál es el PROMEDIO DE PRODUCCIÓN ANUAL de un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- entre 0 y 1000 toneladas
 entre 1000 y 1500 toneladas
 entre 1500 y 2000 toneladas
 entre 2000 y 2500 toneladas
 entre 2500 y 3000 toneladas

Otro ¿cual? _____

7. Según su experiencia, ¿ CUANTAS COASECHAS puede producir en un año un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 2 3 4

8. según su experiencia ¿cual debe ser la PLUVIOSIDAD O CONDICIONES DE LLUVIA necesarias para no necesitar sistema de riego en un cultivo de aguacate hass?

Mayor a 1500 mm

9. según su experiencia ¿cuales deben ser las condiciones y el tipo del suelo mas adecuado para el optimo desarrollo de un cultivo de aguacate hass?

Suelo arcilloso para toda drenaje

Teléfono: 3194925264

Fecha de la encuesta: 09-06-22

Nombre del encuestado: Sustanio Montoya

Esta encuesta se realiza con fines netamente académicos, como parte del trabajo de grado para la especialización en valoración inmobiliaria de la institución universitaria ESUMER y es de carácter voluntario; agradecemos de antemano su participación. Muchas gracias.

1. De acuerdo con su experiencia, ¿En qué ALTITUD es provechoso desarrollar un cultivo de aguacate Hass?

- entre 0 y 1000 entre 1000 y 1500
 entre 1500 y 2000 entre 2000 y 2500
 entre 2500 y 3000 otro ¿cual? 100 y 2500
meters

2. Según su experiencia, ¿cual es la PENDIENTE O INCLINACION mas adecuada que debe tener el terreno para el cultivo del aguacate hass?

- entre 0% y 15% entre 15% y 35%
 entre 35 y 45% entre 45% y 55%

Otro ¿cual? _____

3. ¿según su experiencia, ¿cual sería la TEMPERATURA mas apropiada para el desarrollo optimo de un cultivo de aguacate hass?

- entre 0° y 10° entre 10° y 20°
 entre 20° y 25° entre 25° y 35°

Otro ¿cual? _____

4. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE PRODUCCIÓN DE UN NUEVO cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 año 1 año y 6 meses
 2 años 3 años

Otro ¿cual? _____

5. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE VIDA optima productiva de cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 5 año 10 años 15 años
 20 años 25 años Otro ¿cual? _____

6. Según su experiencia ¿cual es el PROMEDIO DE PRODUCCIÓN ANUAL de un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- entre 0 y 1000 toneladas
 entre 1000 y 1500 toneladas
 entre 1500 y 2000 toneladas
 entre 2000 y 2500 toneladas
 entre 2500 y 3000 toneladas

Otro ¿cual? 10 y 20 Toneladas x hectaras

7. Según su experiencia, ¿ CUANTAS COASECHAS puede producir en un año un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 2 3 4

8. según su experiencia ¿cual debe ser la PLUVIOSIDAD O CONDICIONES DE LLUVIA necesarias para no necesitar sistema de riego en un cultivo de aguacate hass?

9. según su experiencia ¿cuales deben ser las condiciones y el tipo del suelo mas adecuado para el optimo desarrollo de un cultivo de aguacate hass?

Los suelos mas apropiados son
la Franca Arenoso

Teléfono: 3045473272

Fecha de la encuesta: 14-06-22

Nombre del encuestado: Isabel Navarro

Este encuentro se realiza con fines netamente académicos, como parte del trabajo de grado para la especialización en valoración inmobiliaria de la institución universitaria ESUMER y es de carácter voluntario; agradecemos de antemano su participación. Muchas gracias.

1. De acuerdo con su experiencia, ¿En qué ALTITUD es provechoso desarrolla un cultivo de aguacate Hass?

- entre 0 y 1000 entre 1000 y 1500
 entre 1500 y 2000 entre 2000 y 2500
 entre 2500 y 3000 otro ¿cual? _____

2. Según su experiencia, ¿cual es la PENDIENTE O INCLINACION mas adecuada que debe tener el terreno para el cultivo del aguacate hass?

- entre 0% y 15% entre 15% y 35%
 entre 35 y 45% entre 45% y 55%

Otro ¿cual? _____

3. ¿según su experiencia, ¿cual sería la TEMPERATURA mas apropiada para el desarrollo optimo de un cultivo de aguacate hass?

- entre 0° y 10° entre 10° y 20°
 entre 20° y 25° entre 25° y 35°

Otro ¿cual? 17 y 30 grados

4. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE PRODUCCIÓN DE UN NUEVO cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 año 1 año y 6 meses
 2 años 3 años

Otro ¿cual? _____

5. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE VIDA optima productiva de cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 5 años 10 años 15 años
 20 años 25 años Otro ¿cual? _____

6. Según su experiencia ¿cual es el PROMEDIO DE PRODUCCIÓN ANUAL de un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- entre 0 y 1000 toneladas
 entre 1000 y 1500 toneladas
 entre 1500 y 2000 toneladas
 entre 2000 y 2500 toneladas
 entre 2500 y 3000 toneladas

Otro ¿cual? 10 x hect

7. Según su experiencia, ¿ CUANTAS COASECHAS puede producir en un año un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 2 3 4

8. según su experiencia ¿cual debe ser la PLUMOSIDAD O CONDICIONES DE LLUVIA necesarias para no necesitar sistema de riego en un cultivo de aguacate hass?

1600 y 3000 mm x año

9. según su experiencia ¿ cuales deben ser las condiciones y el tipo del suelo mas adecuado para el optimo desarrollo de un cultivo de aguacate hass?

Suelo q' tenga buen drenaje por lo general suelos Arcillosos.

Teléfono: 304 410 5642

Fecha de la encuesta: junio 9/2022

Nombre del encuestado: ALBA VELASQUEZ A

Esta encuesta se realiza con fines netamente académicos, como parte del trabajo de grado para la especialización en valoración inmobiliaria de la institución universitaria ESUMER y es de carácter voluntario; agradecemos de antemano su participación. Muchas gracias.

1. De acuerdo con su experiencia, ¿En qué ALTITUD es provechoso desarrollar un cultivo de aguacate Hass?

- entre 0 y 1000 entre 1000 y 1500
 entre 1500 y 2000 entre 2000 y 2500
 entre 2500 y 3000 otro ¿cual? _____

2. Según su experiencia, ¿cual es la PENDIENTE O INCLINACIÓN mas adecuada que debe tener el terreno para el cultivo del aguacate hass?

- entre 0% y 15% entre 15% y 35%
 entre 35 y 45% entre 45% y 55%
Otro ¿cual? _____

3. ¿según su experiencia, ¿cual sería la TEMPERATURA mas apropiada para el desarrollo óptimo de un cultivo de aguacate hass?

- entre 0° y 10° entre 10° y 20°
 entre 20° y 25° entre 25° y 35°
Otro ¿cual? _____

4. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE PRODUCCIÓN DE UN NUEVO cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 año 1 año y 6 meses
 2 años 3 años
Otro ¿cual? 17 años

5. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE VIDA óptima productiva de cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 5 años 10 años 15 años
 20 años 25 años Otro ¿cual? _____

6. Según su experiencia ¿cual es el PROMEDIO DE PRODUCCIÓN ANUAL de un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- entre 0 y 1000 toneladas
 entre 1000 y 1500 toneladas
 entre 1500 y 2000 toneladas
 entre 2000 y 2500 toneladas
 entre 2500 y 3000 toneladas
Otro ¿cual? _____

7. Según su experiencia, ¿ CUANTAS COASECHAS puede producir en un año un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 2 3 4

8. según su experiencia ¿cual debe ser la PLUMOSIDAD O CONDICIONES DE LLUVIA necesarias para no necesitar sistema de riego en un cultivo de aguacate hass?

Superior 1500 mm

9. según su experiencia ¿cuales deben ser las condiciones y el tipo del suelo mas adecuado para el óptimo desarrollo de un cultivo de aguacate hass?

En las zonas acolladas y arcillosas
Se requiere buen drenaje

Teléfono: 310 510 4842

Fecha de la encuesta: 08-06-2022

Nombre del encuestado:

Autoral MARYSA

Esta encuesta se realiza con fines netamente académicos, como parte del trabajo de grado para la especialización en valoración inmobiliaria de la institución universitaria ESUMER y es de carácter voluntario; agradecemos de antemano su participación. Muchas gracias.

1. De acuerdo con su experiencia, ¿En qué ALTITUD es provechoso desarrolla un cultivo de aguacate Hass:

- entre 0 y 1000 entre 1000 y 1500
 entre 1500 y 2000 entre 2000 y 2500
 entre 2500 y 3000 otro ¿cual? _____

2. Según su experiencia, ¿cual es la PENDIENTE O INCLINACION mas adecuada que debe tener el terreno para el cultivo del aguacate hass?

- entre 0% y 15% entre 15% y 35%
 entre 35 y 45% entre 45% y 55%

Otro ¿cual? _____

3. ¿según su experiencia, ¿cual sería la TEMPERATURA mas apropiada para el desarrollo optimo de un cultivo de aguacate hass?

- entre 0° y 10° entre 10° y 20°
 entre 20° y 25° entre 25° y 35°

Otro ¿cual? _____

4. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE PRODUCCIÓN DE UN NUEVO cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 año 1 año y 6 meses
 2 años 3 años

Otro ¿cual? _____

5. según su experiencia ¿cual es el TIEMPO DE VIDA optima productiva de cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 5 año 10 años 15 años
 20 años 25 años Otro ¿cual? _____

6. Según su experiencia ¿cual es el PROMEDIO DE PRODUCCIÓN ANUAL de un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- entre 0 y 1000 toneladas
 entre 1000 y 1500 toneladas
 entre 1500 y 2000 toneladas
 entre 2000 y 2500 toneladas
 entre 2500 y 3000 toneladas

Otro ¿cual? _____

7. Según su experiencia, ¿ CUANTAS COSECHAS puede producir en un año un cultivo de aguacate hass en las condiciones adecuadas antes señaladas por usted?

- 1 2 3 4

8. según su experiencia ¿cual debe ser la PLUVIOSIDAD O CONDICIONES DE LLUBIA necesarias para no necesitar sistema de riego en un cultivo de aguacate hass?

lo optimo es entre
1000 a 2000 milímetros de lluvia

9. según su experiencia ¿cuales deben ser las condiciones y el tipo del suelo mas adecuado para el optimo desarrollo de un cultivo de aguacate hass?

Suelos Profundos con Muy Buena
Drenaje y con Húmeda orgánica en
Mayor Profundidad.

Teléfono: 3207258738

Fecha de la encuesta: 09-06-2022