

ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE AGUACATE DEL ORIENTE  
ANTIOQUEÑO, PARA LA DEMANDA DE EXPORTACIÓN ENTRE 2018 – 2020

MANUELA BEDOYA CARVAJAL

YESICA ALEJANDRA CARDONA CARDÓNA

UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

RIONEGRO, ANTIOQUIA

2022

PRODUCCIÓN DE AGUACATE EN EL ORIENTE ANTIOQUEÑO PARA LA DEMANDA DE  
EXPORTACIÓN ENTRE 2018 - 2020

MANUELA BEDOYA CARVAJAL

YESICA ALEJANDRA CARDONA CARDÓNA

Trabajo de grado para optar por el título de:

Administradoras de Empresas.

Asesor:

Bernardo Andrés Patiño Valencia.

Docente investigador.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

RIONEGRO, ANTIOQUIA

2021

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.	5
ANTECEDENTES DEL PROYECTO.	5
Importancia del cultivo de aguacate en Colombia.	5
Importancia del cultivo de aguacate en Antioquia.	8
Contraste entre la importancia nacional y regional del cultivo de aguacate.	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	14
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.	17
Aportes de la investigación a los ODS.	17
OBJETIVOS DEL PROYECTO.	20
Objetivo general	20
Objetivos específicos	20
MARCO TEÓRICO.	20
DISEÑO METODOLÓGICO.	24
Demanda de exportación de aguacate colombiano para el mundo.	25
<i>Exportación sectorizada en los principales mercados del mundo.</i>	25
Determinantes de la oferta exportadora de aguacate de Colombia	27
Principales países que en los que se realiza la exportación del aguacate producido en Colombia.	27
Zonas de producción de aguacate en Colombia.	29
Datos del Oriente Antioqueño.	32
CONCLUSIONES.	37
LISTA DE REFERENCIAS.	39

## LISTA DE TABLAS.

Tabla 1. Producción de aguacate en Colombia entre 2016-2020	6
Tabla 2. Producción de aguacate por los principales departamentos de Colombia entre 2016-2020	7
Tabla 3. Total, de demanda internacional, nacional y oferta.	7
Tabla 4. Producción de aguacate en el departamento de Antioquia entre 2016-2020	9
Tabla 5 Datos de exportación sectorizados por mercados.	27
Tabla 6 Principales países a los que se exporta aguacate desde Colombia.	28
Tabla 7 Cantidad de hectáreas de aguacate sembradas en los principales departamentos productores entre 2017 - 2019	31
Tabla 8 . Producción de aguacate por los principales departamentos de Colombia entre 2017-2019	31
Tabla 9 Municipios del Oriente Antioqueño con mayor área sembrada hasta el año 2017.	33
Tabla 10 . Municipios del Oriente Antioqueño con mayor volumen de producción de aguacate hasta el año 2017.	34
Tabla 11 Áreas de aptitud 1 en el Oriente Antioqueño hasta el año 2018.	34
Tabla 12 Producción vs exportación de aguacate en Colombia entre 2016-2019	36
Tabla 13 Participación de Antioquia en las exportaciones de aguacate en el año 2019.	36

## LISTA DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1 Aporte de Antioquia a la producción de aguacate en Colombia.	11
Ilustración 2 Comparación de los principales departamentos productores de aguacate.	12
Ilustración 3 Comparación de demanda y producción de aguacate en Colombia.	13
Ilustración 4 Aporte de Antioquia a la demanda de aguacate de Colombia.	14
Ilustración 5 Principales zonas de producción de aguacate en Colombia	30
Ilustración 6 Porcentajes de participación en el área total sembrada en el año 2020	31
Ilustración 7 Porcentajes de participación en la producción total del año 2020.	32

## INTRODUCCIÓN.

El presente proyecto de investigación tiene como propósito aportar nuevos conocimientos académicos a la industria aguacatera del oriente antioqueño y del país. En estas páginas se encontrará una amplia descripción que surge desde el planteamiento del problema, pasa por diferentes antecedentes y muestra la problemática que se quiso trabajar desde una recolección de datos estadísticos que logran mostrar la importancia de la producción y exportación de aguacate en el oriente antioqueño y ayudan a analizar cómo se ha dado respuesta a la creciente demanda del producto, tanto a nivel nacional como internacional.

Estos datos estadísticos extraídos de entidades del estado, acompañados por el análisis de diferente material bibliográfico, lograron dar pie a este trabajo de grado que permite culminar los estudios como Administradores de Empresas, y, además, ayuda a dar cuenta del conocimiento adquirido durante todo el proceso académico, así como permitió aplicar dichos conocimientos en todo lo relacionado con la recolección, organización y análisis de la información necesaria, al igual que se logró una interpretación más amplia de este mercado que ha tenido un gran crecimiento y está aportando de una manera muy significativa a la economía del país, información que se recoge en estas páginas y quedan a la disposición para la creación de nuevos conocimientos.

## ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

En el presente apartado se encontrará una contextualización respecto a la situación de la producción, comercialización y exportación del aguacate en Colombia y el Oriente Antioqueño, partiendo de la importancia que tiene el producto para nuestro país y su amplia popularidad en el mundo, permitiendo que se tenga una mayor participación en el mercado internacional, pero abriendo paso a una problemática respecto a la alta demanda del producto, que requiere un crecimiento en la producción, comercialización y exportación.

### Importancia del cultivo de aguacate en Colombia.

Colombia hace parte de los principales países productores de aguacate a nivel mundial, según el Ministerio de Agricultura (2020) se estima que en el país existen 39.172 empresas, asociaciones, negocios o grupos de personas que tienen como su principal actividad económica el cultivo de aguacates, permitiendo así tener hasta el 2020 un aproximado de 93.045 hectáreas de suelo cultivadas

y 63.859 hectáreas de suelo cosechadas, repartidas a lo largo del país, principalmente en los departamentos de Tolima, Antioquia, Caldas, Santander, Bolívar, Cesar, Valle del Cauca, y Quindío, a los cuales se les atribuye el 86% del total del área sembrada por aguacate en Colombia. Los departamentos con mayor producción son Tolima, que hasta 2018, tenía un total de 13.861 hectáreas sembradas para una producción total de 76.674 toneladas, Antioquia con 13.047 hectáreas sembradas y una producción de 137.292 toneladas, y Caldas que tuvo 10.958 hectáreas sembradas y una producción de 88.734 toneladas. “En los últimos 5 años la producción de aguacate creció 89%, como efecto combinado entre el aumento en el área cosechada (62%) y el rendimiento (17%)” (Ministerio de Agricultura, 2020, pág. 7), en el 2016 la producción total en el país fue de 335.877 toneladas en total, en 2017 fueron 490.226 toneladas y en el 2018 la producción llegó a 544.933 toneladas de aguacate, con datos estimados para los años 2019 de 596.814 toneladas y el 2020 con 638.590.

Con respecto a la demanda del producto se puede ver, a través de los indicadores presentados por el Ministerio de Agricultura, que cada vez se da un enfoque más internacional, la siembra y producción de aguacate se piensa para la exportación y es por esto que su crecimiento va a un ritmo muy prometedor como se puede evidenciar en los datos de exportación que se exponen a continuación. Se tienen datos de un total de 28.487 toneladas de aguacate exportadas en el 2017, 32.775 toneladas exportadas en 2018 y 48.623 toneladas exportadas en 2019, además de un estimado de 67.071 toneladas exportadas en el 2020. Pero también es innegable que el aguacate hace parte de la canasta básica colombiana ya que es utilizado como acompañamiento en casi todos los platos típicos del país, se estima que el consumo de aguacate en Colombia es de unos 6,1 a 12,3 kilogramos por persona al año, por lo que en un cálculo aproximado con los 50.34 millones de habitantes, obtenemos una demanda de 619.182 toneladas aproximadamente.

*Tabla 1. Producción de aguacate en Colombia entre 2016-2020*

Tabla de producción de aguacate en Colombia					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Hectáreas	64.100	69.837	76.897	84.587	144.269
Toneladas	335.877	490.226	544.933	596.814	638.590
Rendimiento (t/h)	8	9	10	10	10

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*

En esta primera tabla podemos encontrar lo que ha sido la producción de aguacate en Colombia en los últimos cinco años, poniendo en evidencia los datos descritos anteriormente que nos muestran su crecimiento tanto en hectáreas cultivadas como en toneladas producidas.

*Tabla 2. Producción de aguacate por los principales departamentos de Colombia entre 2016-2020*

Producción por los principales departamentos (toneladas de aguacate)					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Tolima	58.483	72.063	76.674	84.341	90.245
Antioquia	67.032	133.461	137.292	151.021	161.592
Caldas	42.575	81.447	88.734	97.607	104.439

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*

La tabla número dos nos muestra las cifras correspondientes a los principales departamentos productores de aguacate en Colombia, haciendo una comparación de las hectáreas cultivadas y las toneladas producidas en los últimos cinco años.

*Tabla 3. Total, de demanda internacional, nacional y oferta.*

Total, de toneladas exportadas	67.071
Total, de toneladas consumidas en el país*	619.182
Total, de toneladas producidas	638.590

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*

La tabla 3 tiene como objetivo mostrar un aproximado de toneladas de aguacate consumidas en el país, que, sumadas a las toneladas exportadas expuestas por el Ministerio de agricultura, serían el equivalente a la demanda de aguacate que existe en Colombia, y, con el fin de entender la importancia de la producción del producto, es necesario mostrar la oferta de este entendido como la cantidad de toneladas de aguacates producidas en Colombia.

## Importancia del cultivo de aguacate en Antioquia.

Según los datos publicados por el Ministerio de Agricultura, Antioquia es uno de los principales productores de aguacate en el país, junto a departamentos como Tolima y Caldas, actualmente llevan la delantera en las hectáreas sembradas y unidades de aguacate producidas para la comercialización nacional e internacional. También es importante hablar del crecimiento que ha tenido el departamento en cuanto a la producción de aguacate, ya que se habla de cada vez más hectáreas cultivadas para lograr cumplir con la demanda del producto presentada tanto dentro del país como la creciente demanda de exportación, porque es precisamente el departamento de Antioquia el pionero en la exportación de aguacate hacia Europa, siendo la Asociación de Productores de Aguacate del Municipio de El Retiro la gran impulsora de esta labor, que apoyada por entes del gobierno y algunos productores, lograron la construcción de una planta para poder empacar y exportar los aguacates (Sánchez, Y. Restrepo F. 2016. pág. 14).

En el año 2016, Antioquia tenía un total de 11.321 hectáreas sembradas, logrando una producción de 67.032 toneladas de aguacate; para el siguiente año 2017, fueron 11.992 hectáreas sembradas para una producción de 133.461 toneladas; luego en 2018 fueron 13.047 hectáreas y 137.292 toneladas producidas; los datos estimados para 2019 fueron de 14.352 hectáreas sembradas y 151.021 toneladas, y para 2020 se hablan de 29.454 hectáreas sembradas y 161.592 toneladas de aguacate producidas, y, según el calendario de cosecha de aguacate la mejor época para el territorio antioqueño se da entre Junio y Agosto.

En Antioquia podemos encontrar al Oriente como una de las principales zonas priorizados para la producción de aguacate, con datos de que en el 2017 el municipio de Sonsón llevaba la delantera con 2.400 hectáreas sembradas y de ahí lo seguían municipios como San Vicente y el Peñol, debido a que son muchas las familias que encuentran en la siembra y producción de aguacate su forma de sustento. Teniendo en cuenta la demanda nacional, también se puede deducir que Antioquia siembra aguacate en grandes cantidades porque así mismo se consume, incluso es muy común encontrar en fincas familiares arboles de aguacate sembrados desde hace muchísimos años porque es un producto muy apetecido a lo largo de la historia. En cuanto a la exportación, según la Cámara de Comercio del oriente de Antioquia, en el año 2019, tuvo participación equivalente a US\$ 30.473.515, siendo uno de los productos más rentables, en comparación, por ejemplo, con la Guayaba que solo tuvo un equivalente de US\$ 87.673.

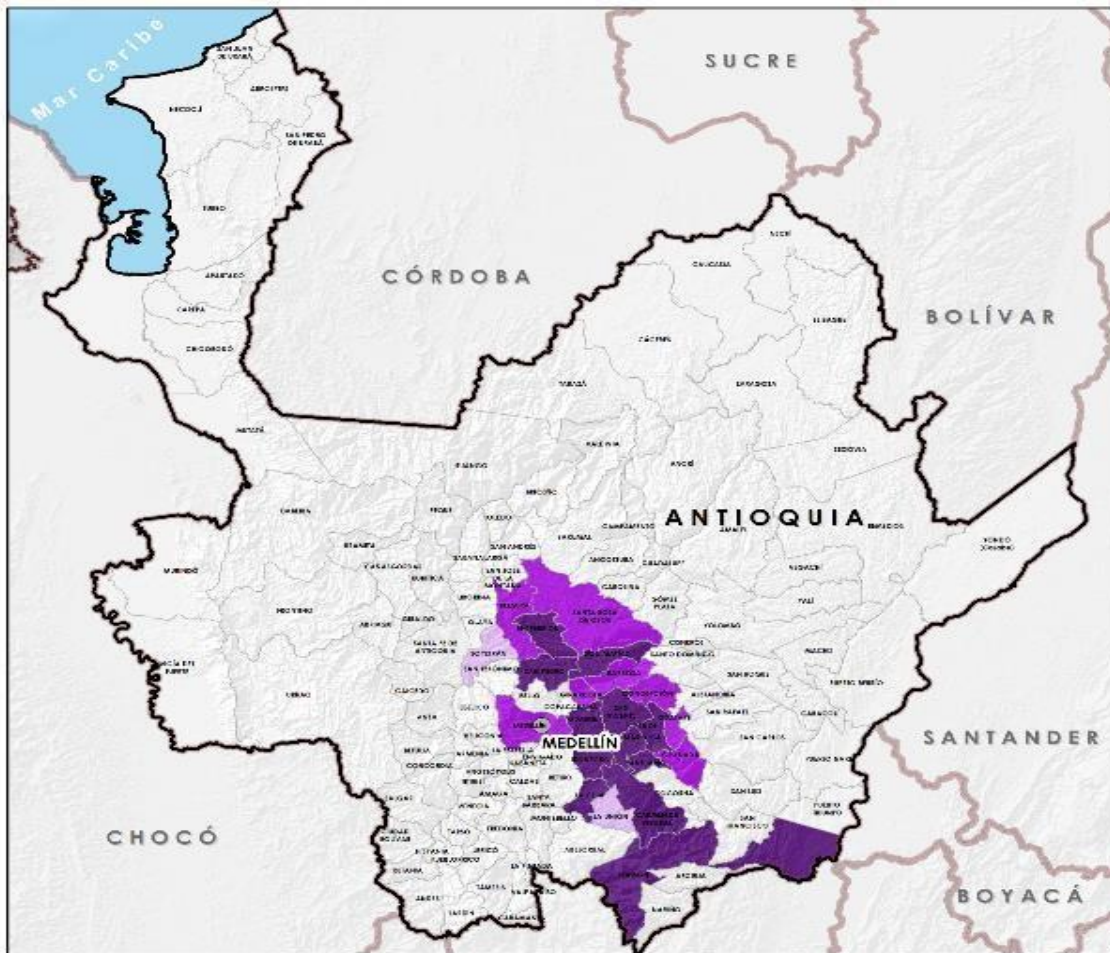


*Tabla 4. Producción de aguacate en el departamento de Antioquia entre 2016-2020*

Tabla de producción de aguacate en Antioquia					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Hectáreas	11.321	11.992	13.047	14.352	29.454
Toneladas	67.032	133.461	137.292	151.021	161.592
Rendimiento (t/h)	8	9	9	9	9

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*

En la tabla número 4 se evidencia los datos expuestos a nivel departamental, mostrando la cantidad de hectáreas cultivadas y toneladas producidas en el departamento de Antioquia en los últimos 5 años, así como el rendimiento de tonelada por hectárea que ha tenido el departamento en este mismo periodo de tiempo.



MAPA. Zonas de priorización para el cultivo de aguacate en Colombia.

Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.

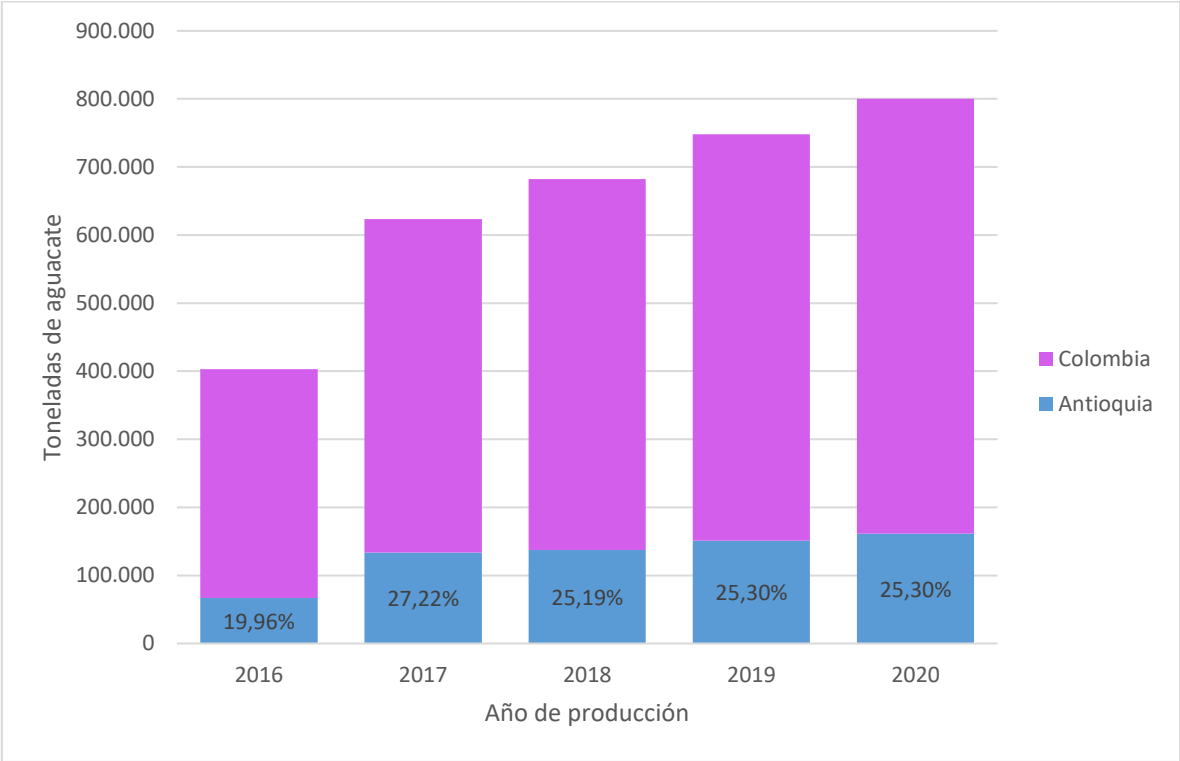
En este mapa podemos ver cuáles son esas zonas del departamento de Antioquia que, según el Ministerio de Agricultura, están priorizadas para el cultivo y producción de aguacate, entre ellas, el oriente antioqueño como una de las más grandes e importantes.

Contraste entre la importancia nacional y regional del cultivo de aguacate.

A continuación, se encuentra diferentes gráficas que buscan crear una comparación frente a la importancia del cultivo de aguacate en Colombia, Antioquia y el Oriente Antioqueño. Buscando que a través de las comparaciones visuales, sea más fácil su comprensión y se entienda por qué se habla

de la importancia del producto, sus valores de producción y sus volúmenes al crecimiento en los últimos años.

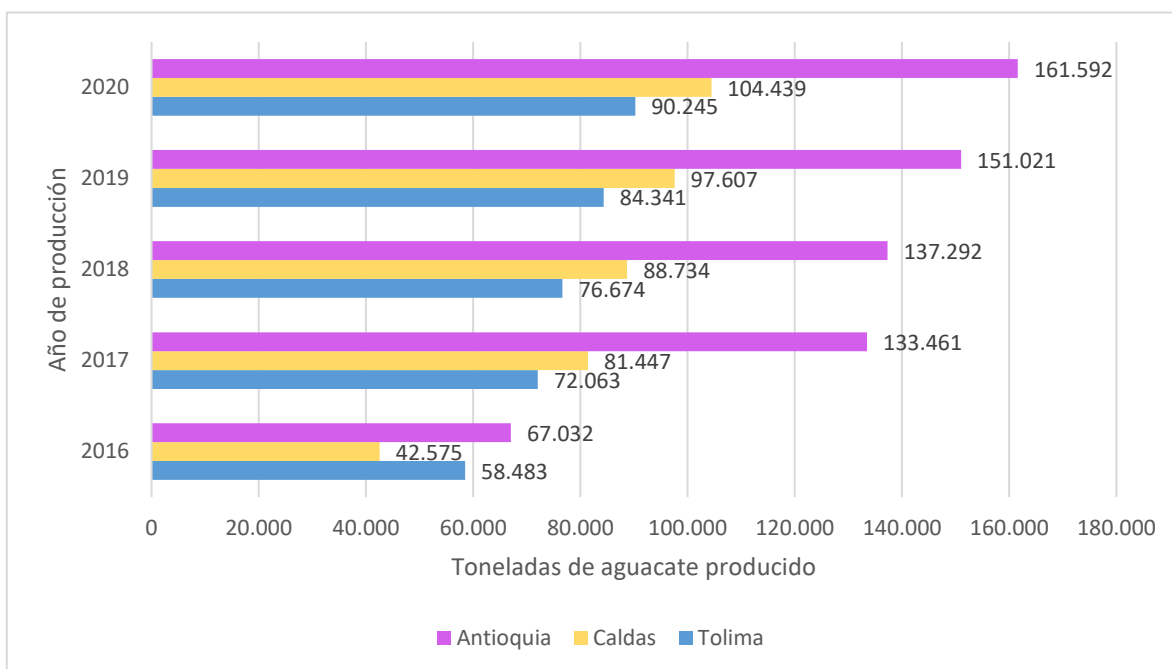
En los siguientes gráficos se busca hacer una comparación de los diferentes datos expuestos anteriormente, tratando de mostrar la importancia de la producción de aguacate en el departamento de Antioquia, su aporte a la producción de aguacate en el país y su crecimiento a nivel nacional.



*Ilustración 1 Aporte de Antioquia a la producción de aguacate en Colombia.*

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*

En este primer gráfico se logra evidenciar el porcentaje de participación en la producción de aguacate de Colombia que ha tenido el departamento de Antioquia desde el 2016 hasta el 2020, partiendo de una participación del 19,16 % de la producción de aguacate a nivel nacional en el año 2016, y, llegando a una participación del 25,30% en el año 2020, mostrando también el crecimiento que se ha tenido en el ámbito nacional y departamental.



*Ilustración 2 Comparación de los principales departamentos productores de aguacate.*

Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.

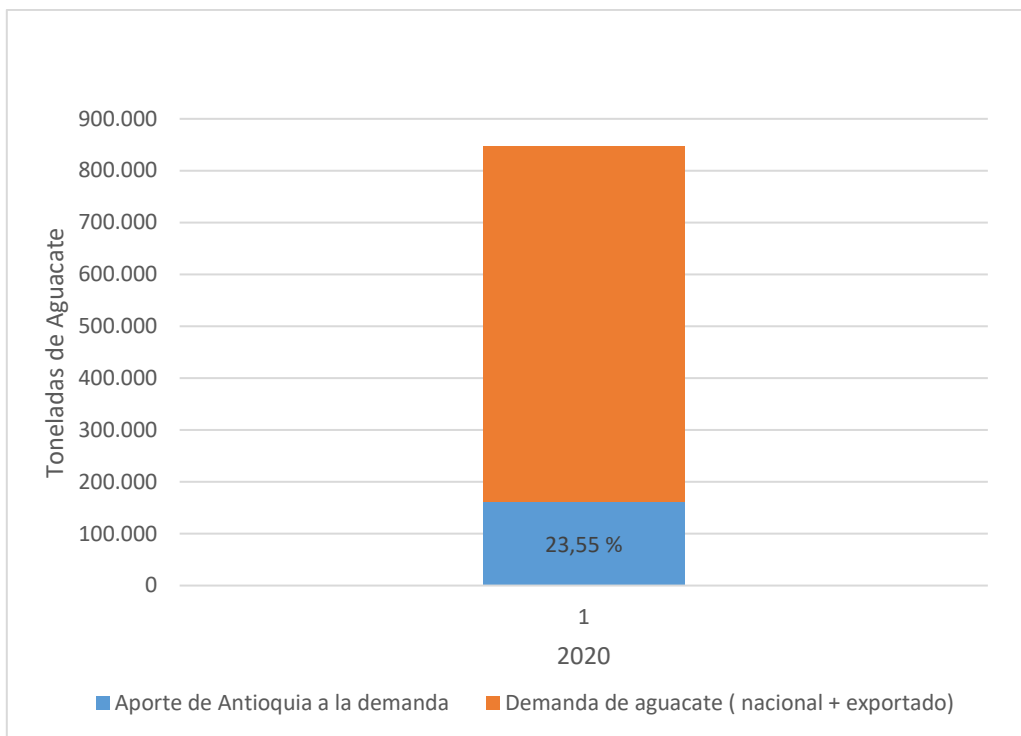
En el presente gráfico se encuentra una comparación de la producción de aguacate de los departamentos de Antioquia, Caldas y Tolima en los últimos cinco años, siendo éstos tres departamentos los principales productores del país desde hace ya varios años, y que desde el 2016 siguen llevar la delantera en el mercado aguacatero, acá también se evidencia como el departamento de Antioquia va teniendo una ventaja frente a los otros departamentos por su creciente cantidad de toneladas producidas cada año desde el 2016 hasta el 2020, siendo el departamento con mayor producción y una amplia diferencia frente a los demás desde al año 2017, mostrando una amplia tendencia al crecimiento, lo que indica que su participación en el mercado nacional e internacional de aguacate es de suma importancia.



*Ilustración 3 Comparación de demanda y producción de aguacate en Colombia.*

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*

En el gráfico número tres se hace una comparación entre la oferta y la demanda, siendo la oferta la cantidad de toneladas de aguacate producidas en toda Colombia, y, la demanda la cantidad de toneladas de aguacate exportadas sumada a la cantidad de toneladas de aguacate estimadas que se consumen al interior del país. Aquí podemos encontrar un déficit en la producción, porque no se alcanza a cubrir con la demanda estimada, ya que la cantidad de toneladas producidas, no logran alcanzar el número total de la suma de toneladas consumidas dentro del país y las toneladas que se exportan, lo cual está directamente relacionado con la problemática que se busca tratar.



*Ilustración 4 Aporte de Antioquia a la demanda de aguacate de Colombia.*

Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.

En esta gráfica se hace referencia a la participación o aporte que tiene el total de toneladas de aguacate producidas en el departamento de Antioquia frente a la demanda o cantidad de toneladas de aguacates exportadas y consumidas en Colombia, participación, que para el año 2020, fue equivalente a un 23,55% de toda la producción nacional. Lo cual da cuenta de la importancia del mercado del aguacate en el departamento y lo hace foco de la investigación por su amplia producción y participación.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Luego de revisar muy rigurosamente los antecedentes de la investigación se logran identificar varios aspectos muy importantes y fundamentales que permiten llegar a comprender el problema que se busca abordar durante todo el proceso y respecto al cual se ha indagado a través de diferentes métodos, buscando recolectar información que ayude tanto a comprender el problema, sus antecedentes, sus posibles causas, como a llegar a algunas conclusiones que permitan plantear cualquier posible solución.

Para hacer una mejor comprensión del problema, es importante comenzar por hacer una contextualización, donde primero se hablará de la importancia de la producción de aguacate en Colombia, la demanda de este, el papel que juega el Oriente Antioqueño para la producción y exportación, para, a partir de ahí, encontrar esas fallas o dificultades que llegan a entorpecer el proceso de exportación y frenan el crecimiento en el mercado.

Colombia es un país tropical con una alta vocación agrícola, históricamente ha sido un país productor de aguacate (González, 2020) el cual desde hace algunos años ha venido implementando un tipo de cultivo de aguacate Hass de exportación (Persea americana Mill. cv. Hass) que se ha visto como una importante apuesta para el desarrollo agropecuario, aumentando así los niveles de competitividad en la zona.

Complementando lo anterior, es posible visualizar, dentro de los datos encontrados durante la investigación, como se evidencian las cantidades de aguacate producido y de igual forma, las zonas que más los producen, siendo Antioquia y específicamente el Oriente Antioqueño uno de los territorios en el país donde la producción de aguacate es de vital importancia y se hace tanto en grandes empresas, como en manos de campesinos que cultivan esta fruta en sus tierras, siendo esto parte del importante desarrollo agropecuario existente en la zona.

Existe, además, una fuerte demanda del producto, y como la oferta de aguacate en Colombia, la cual asciende a cantidades aproximadas de 312.615 toneladas, no es suficiente para contrarrestar la demanda de 4.000.000 toneladas (Valencia, 2018), y que además sigue incrementándose anualmente en promedio un 3% a nivel mundial (Procolombia, 2019) se evidencia otra falencia para el proceso de exportación, ya que, aunque la fruta es cada vez más conocida y apetecida en los países extranjeros, su popularidad es la misma o incluso mayor dentro del país.

El aguacate es un alimento tradicional en los hogares colombianos, que incluso en algún momento tuvo que ser importado de otros países, pero luego se encontró con la oportunidad de producirlo a gran escala dentro del territorio y es por esto que, así como la demanda, la producción se encuentra también en un constante crecimiento, y, se espera que este crecimiento llegue a ser suficiente para suplir con la totalidad de la demanda de la mejor manera posible, brindando un producto de calidad y que sea producido acorde con los parámetros nacionales e internacionales, aprovechando la riqueza del suelo y las ventajas climáticas para la producción de Aguacate con la que cuenta Colombia y tratando siempre de potenciarlas y sacar un provecho de esto, de las variadas épocas de cosecha y de la facilidad de crecimiento del fruto en nuestras tierras.

El aguacate producido en el país busca suplir la demanda interna y además compite en el mercado exterior, pero se ha encontrado que para este proceso de exportación aún existen ciertas dificultades, específicamente en el territorio del Oriente Antioqueño se ve una desproporcionalidad en la cantidad de aguacate que se produce y la cantidad que llega a ser exportado, esto porque aún no existe una optimización en la capacidad de exportación si se tiene en cuenta la cantidad de aguacate que se pudiera exportar.

A través de un trabajo de observación en la finca Los Rincones, perteneciente a la empresa Gererjas S.A.S, se pudo identificar que entre los principales fallos respecto a toda esta cadena de producción y exportación de aguacate en un departamento como Antioquia se lograron encontrar, por ejemplo, la deficiencia en la cadena logística, lo que llega a generar pérdidas económicas porque al no existir una cadena logística bien consolidada se crea un desorden con las entregas, o también, el rompimiento de la cadena de frío que debe mantener el producto, haciendo que este no cumpla con los estándares de calidad establecidos para ser entregados en excelentes condiciones, y cuando el cliente recibe sus productos tarde o en malas condiciones, se crea una barrera para continuar con la compra del producto. Mientras que, si la empresa no trabaja buscando garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias, no logrará mantener en el mercado y competir por posicionarse, tanto nacional como internacionalmente.

Ahora bien, a partir de todo lo mencionado anteriormente es importante centrarse en un punto fundamental y éste es la exportación, ya se conoce que la demanda nacional del producto es alta, pero la demanda internacional también tiene un importante crecimiento y es de suma importancia empezar a medir la capacidad de producción para la exportación que se llega a tener, y a partir de ahí plantear las estrategias necesarias para garantizar que sea algo proporcional y que a partir de la cantidad de aguacates producidos sea posible garantizar el respectivo manejo, tanto en la fase de cultivo, como en la fase de empaque y en la fase logística que permita que el producto llegue a su lugar de destino en óptimas condiciones y cumpliendo con todas las medidas internacionales.

Se vuelve imprescindible buscar soluciones para suplir las falencias identificadas e impulsar el crecimiento en la producción y exportación de aguacate en la región, a través de la identificación de las estrategias de implementación o mejora de los estándares de calidad en la cadena productiva, teniendo en cuenta las condiciones locales e incluso llegando a pensar en cosas como la generación de alianzas de varios sectores estratégicos para mejorar la cadena logística, de manera que Colombia



se siga posicionando como uno de los mayores exportadores de aguacate y mejorando sus capacidades de optimización y proporcionalidad en cuanto a la producción y la exportación.

### JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Este estudio se hace pensando en poder identificar nuevas oportunidades para el territorio desde la producción y exportación del aguacate, respondiendo siempre a una necesidad de desarrollo que permita impulsar este sector de la economía y traiga a su vez ventajas para las empresas de la región. También se busca evidenciar la importancia del Aguacate para la región y para el país, ya que su demanda es alta dentro de Colombia y su producción crece cada vez más y toma una mayor relevancia debido a que, además de la demanda colombiana, el aguacate producido en el país está entrando a competir fuertemente en el mercado extranjero y la exportación de dicho producto toma cada vez más fuerza.

Con esta investigación se espera como resultado crear un nuevo conocimiento a través del análisis de datos que sirva de guía para llegar a comprender la importancia del aguacate en la región, y, además, entender las formas de potencializar su producción para que a partir de las cantidades producidas se generen optimizaciones en cuanto a las cantidades exportadas y las ventas del país.

Entre los beneficios que trae esta investigación está brindar una mayor claridad respecto a las problemáticas existente en cuanto al mercado del aguacate, tanto en el ámbito nacional como internacional, y que, a partir de eso, se puedan pensar en posibles cambios y soluciones que permitan contrarrestar estas problemáticas basadas en la producción, oferta y demanda, para que de esta manera el mercado del aguacate en Colombia, y sobre todo, en el Oriente Antioqueño, siga con miras a un crecimiento constante y genere a su vez crecimiento y desarrollo en la región.

### Aportes de la investigación a los ODS.

La sigla ODS hace referencia a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, estos se encuentran enfocados en diferentes problemáticas que existen en el planeta, como lo son la pobreza o el cambio climático. Es una iniciativa de la ONU que espera generar un gran impacto en el mundo a través de la implementación de diferentes estrategias enmarcadas en lograr hacer realidad los 17 objetivos de los

constan los ODS, trabajando en pro de la igualdad y la prosperidad para todos. Los encargados de realizar estos importantes cambios son aproximadamente 170 países, que desde el 2016, año en el que se suscribieron los ODS, cuentan con 15 años para buscar las mejoras deseadas, a través de diferentes políticas y con la búsqueda de la financiación necesaria.

Partiendo de un análisis a los diferentes objetivos que componen esta estrategia, y entiendo toda la justificación y los objetivos del proyecto, se logra crear una relación de esta investigación con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y de esta manera encontrar la forma en que la investigación hace un aporte a los ODS desde el desarrollo y la prosperidad del territorio, para contribuir también al desarrollo y la prosperidad mundial buscados por estos objetivos en sus diferentes ámbitos.

El primer objetivo al cual podría hacerse un aporte importante desde este proyecto es a “El empleo digno y el crecimiento económico”, teniendo en cuenta que la investigación pretende identificar la importancia de la producción de aguacate en el Oriente Antioqueño, podemos hacer una relación a partir de los empleos que genera como tal la industria del aguacate en la región y como su crecimiento hacer que sean cada vez más personas las que puedan acceder a un empleo digno, además de que este mismo crecimiento garantiza un desarrollo económico muy valioso para la región y el país, porque al tener un producto bueno, de excelente calidad, que llega cada vez a más países y es cada vez más consumido, a través de las exportaciones las ganancias económicas pueden llegar a tener un gran crecimiento y así aportar a la prosperidad del Oriente Antioqueño, Antioquia y Colombia.

Otros de los objetivos a los que se puede encontrar un aporte es a “la lucha contra el hambre” y “la erradicación de la pobreza”, estos van muy de la mano con el objetivo anterior. Si se crea una verdadera conciencia de la importancia de la producción, ésta podría potencializarse y de esta manera generar más empleos para estas personas que no tienen grandes oportunidades y viven en situaciones precarias, sin la forma de suplir sus necesidades básicas, como la comida. Dándole la oportunidad de trabajar a más y más personas se puede ayudar de una manera muy fuerte erradicar el hambre y la pobreza, y a través de los cultivos de aguacate, de las empresas dedicadas a su producción o aquellas dedicadas a su empaque y envío, son muchas las oportunidades que se pueden crear y de esta manera aportar a los ODS.

Por otro lado, se puede hablar de aquellos objetivos que están relacionados con otro aspecto muy importante en todo el proceso de producción de una fruta o cualquier insumo agrícola, la sostenibilidad. “El consumo responsable” podría partir de la importancia de generar conciencia, la producción de cualquier bien debería hacerse pensada en un consumo responsable y en los posibles daños que esto pueda causar al planeta. En el caso del aguacate, por ser un producto orgánico, el daño

puede ser a menor escala, pero no por eso es algo que se deba ignorar. A la hora de ser conscientes cuánto se produce, se espera que también se genere una conciencia de cuál es la demanda, cuántos aguacates se van a vender en Colombia, cuántos en otros países, todo esto con el fin de generar la menor cantidad de desechos posibles para, a su vez, contribuir con otro objetivo fundamental, “Lucha contra el cambio climático”.

## OBJETIVOS DEL PROYECTO.

### Objetivo general

Diagnosticar la capacidad de producción de aguacate en el oriente antioqueño para suplir la demanda con fines de exportación en el periodo 2018-2020.

### Objetivos específicos

- i. Identificar cuál es la demanda de exportación de aguacate colombiano para el mundo y los principales países destino.
- ii. Precisar cuál es la oferta exportadora de aguacate de Colombia y las principales regiones productoras.
- iii. Establecer cuál es la participación del oriente antioqueño en la oferta productora y que parte de la demanda exportadora cubre.
- iv. Analizar el déficit entre la oferta y la demanda exportadora para el oriente antioqueño.
- v. Definir los determinantes de la capacidad actual de producción de aguacate del oriente antioqueño, con fin de exportación.

## MARCO TEÓRICO.

El aguacate es una *Persea* que pertenece a la familia de las Lauráceas, suele ser cultivado en regiones subtropicales y su árbol florece una vez al año, con tiempos de entre 6 y 11 meses de maduración para el fruto. En la actualidad, se puede decir que “El aguacate es una fruta tropical con progresiva aprobación en los consumidores del mundo debido a su alto contenido nutricional, a las diferentes alternativas para su consumo en fresco y procesado.; además del uso en la industria cosmética” (Rodríguez, 2019, p.26)

Con lo anterior, se puede evidenciar como el aguacate es cada vez más importante a nivel mundial, su variedad de propiedades y usos lo hacen una fruta muy apetecida para diferentes manejos, por tal razón es un mercado creciente que puede traer grandes beneficios para el país. Además, si se tiene en cuenta un contexto más cercano como lo es el oriente antioqueño, es evidente el importante

crecimiento de este mercado en los últimos años y la proyección que existe respecto a que el crecimiento continúe trayendo más desarrollo a la región.

Pero Antioquia y específicamente el oriente antioqueño, no es el único lugar de Colombia en donde la producción de aguacate crece fuertemente. A lo largo del país se trabaja en el cultivo y comercialización de esta fruta y departamentos como Tolima, Cundinamarca, Caldas tienen participación importante en el mercado aguacatero del país. (Ministerio de Agricultura, 2020)

Incluso, estudios a nivel nacional de años anteriores dan cuenta, por ejemplo, de que el departamento de Bolívar fue un importante productor de aguacate con un rendimiento bastante exitoso

“...el departamento de Bolívar, en la región de los Montes de María, existe una producción de 4.978 hectáreas sembradas de aguacate, de las cuales en el Municipio de El Carmen de Bolívar hay alrededor de 4.100 Has., con una producción de 44.400 toneladas y un rendimiento de 12 ton/ha y en el municipio de San Jacinto Bolívar, existen unas 700 hectáreas, cuya producción es de 10.800 y su rendimiento de 18 ton/ has6.” (Castilla & Hernández 2009)

También es importante mencionar que a pesar de las cosas positivas que se pueden encontrar en todo esto, existen ciertas problemáticas alrededor de todo el mercado del aguacate que son importantes tener en cuenta, no solo son cuestiones de oferta y demanda, existen otros problemas como:

“La carencia de una buena y real organización, los pequeños volúmenes individuales, la heterogeneidad de los productos, desconocimiento de manejo de postcosecha, desinformación de mercados y precios, deficiencias en el manipuleo de los productos y altos costos de transporte, ocasionan la pérdida de alrededor del 25% de la producción. El manejo de postcosecha es uno de los principales factores que más influye en las grandes pérdidas ocasionadas en la producción del aguacate, debido al rápido grado de maduración que posee el producto después de cosechado, ocasionada por la alta producción de etileno.” (Castilla & Hernández, 2009)

Con esto se entiende, que, a pesar de la amplia producción y las crecientes exportaciones, hay aspectos en los cuales se debe trabajar más a fondo para evitar pérdidas del producto, disminución en su calidad o fallas en sus entregas, las cuales llegan a ampliar el déficit que se encuentra en la demanda y que este no se logra suplir completamente. Entiendo el déficit como “La falta o escasez de algo que se juzga necesario” RAE, siendo el aguacate el producto que escasea por no lograr abastecer al público consumidor.

Además de esto, Cortes (2019), dice que “persisten los problemas enmarcados en dos grandes componentes: el componente de desarrollo rural, referente a infraestructura, uso eficiente del suelo y propiedad de la tierra; y el componente de productividad, relacionado con el rezago en la productividad y la deficiente comercialización” otro aspecto importante para tener en cuenta a la hora de pensar en las posibles soluciones para las problemáticas enmarcadas a la producción de aguacate.

Dentro del mercado de aguacate, sobre todo hablando de la exportación del producto existen ciertas características o capacidades físicas que son evaluadas y tenidas muy en cuenta a la hora de realizar la compra del producto, estos estándares tienen una gran importancia porque de ellos depende que el producto pueda ser comercializado al exterior, como lo evidencian Soto y Sepúlveda (2020):

“El mercado internacional es muy exigente en la recepción de frutas de importación; el aguacate debe estar sano, limpio, con máximo desarrollo, textura firme al tacto y pedúnculo a ras, no debe mostrar manchas, maltratos, magulladuras, cicatrices, cortes ni huella de ataque de insectos o enfermedades; la pulpa debe presentar coloración amarilla, poseer mínima cantidad de fibra, tener un grosor de pulpa no inferior a 8 mm, sin manchas negras circundantes y la semilla debe estar sujeta a la pulpa.”

Por otro lado, se encuentra que existen ciertos factores ambientales determinantes para que se logren las capacidades físicas adecuadas del aguacate, las cuales pueden variar constantemente favoreciendo o afectando, según Lasso Y Henao (2020), algunos de esos factores son “la temperatura, el viento y las precipitaciones, así como la calidad del aire y los efectos posicionales, tanto dentro del huerto como dentro del árbol”

Dentro la indagación por información que diera un acercamiento al tema, se encontraron diferentes investigaciones académicas realizadas en el país que contribuyeron a dar claridad en las ideas y empezar a complementar la información obtenida, entre ellos podemos encontrar el primero, llamado “Crecimiento del aguacate en Colombia: un análisis externo de factores y variables”, donde a través de un análisis PESTEL, buscan generar estrategias y obtener información que ayude a la toma de decisiones en la industria colombiana del aguacate, esto partiendo de un análisis DOFA. Para lograr este objetivo, la metodología utilizada se basó en la recolección de información documental, ya que, al ser un trabajo de tipo exploratorio y descriptivo con un enfoque cualitativo, estuvo apoyado del análisis de la información, con una herramienta fundamental que fue la matriz DOFA, mostrando los debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la industria. Entre las conclusiones podemos encontrar que en el análisis PESTEL se describen aquellos puntos que llegan a ser positivos o negativos para la industria, entre ellos se encuentran los factores económicos, políticos, social, tecnológico y del estado, siendo lo económico y lo político esos puntos donde se encuentran más

amenazar para la industria, mientras que en los otros aspectos se encuentran mayores oportunidades.

Gallo, Y. Suárez, M. (2020)

También se puede ver un contraste respecto a la importancia de la producción de aguacate en otras zonas del país, como es el caso del estudio “Caracterización de la cadena productiva del aguacate en el departamento de bolívar 2008, mediante un modelo de simulación de redes” donde buscan caracterizar la producción de aguacate en los Montes de María, a través de un modelo de redes y lograr llegar a un comparativo respecto a diferentes ámbitos como las capacidades, el empleo, valores agregados y tiempos de respuesta de esa época frente a años atrás. Esta es una investigación descriptiva que busca ayudar a identificar todos esos aspectos importantes en la cadena productiva, basándose en técnicas de recolección de información como entrevistas, observación directa, y diferente tipo de información académica que se logró encontrar sobre los aguacates. Luego de hacer una detallada descripción de toda la cadena productiva del aguacate, en este estudio se logra concluir que, el crecimiento de la participación del aguacate en el mercado nacional e internacional es imprescindible, en los Montes de María es un fruto abundante que aporta al desarrollo de la región, además de exponer cómo funcionan ciertos procesos técnicos dentro de todo el proceso productivo del aguacate. Castilla, A. Hernández, H. (2009)

Para terminar, se encontró otra investigación que buscaba una apertura mercado en Bogotá, se titula “Identificar los principales factores de producción del aguacate Hass, en la región de Guaduas Cundinamarca, para conocer las posibles alternativas de comercialización en Bogotá” su objetivo es como tal lograr encontrar esos factores que optimicen la producción de aguacate y logran la apertura a este nuevo mercado. La metodología está basada en un estudio descriptivo correlacional que busca crear una propuesta de negocio, con herramientas de recolección de información como entrevistas y apoyo documental. Luego de realizar todo este proceso se logró concluir que el nuevo plan de negocio es prospero, primero porque la comunidad se ve muy interesada en el producto, que, además busca aprovechar ese producto por su amplio contenido nutricional. Rodríguez, D. (2019)

## MARCO CONCEPTUAL

Abordando la problemática propuesta como tal, con la intención del cumplimiento de los objetivos, es importante entrar en detalle a lo que compete la oferta, y, sobre todo, la demanda del aguacate para la exportación en el oriente antioqueño, ya que se ha identificado que la oferta como tal es baja y no siempre se logra suplir la demanda, tanto a nivel regional, como nacional e internacional.

Se puede deducir que el diagnóstico de las capacidades físicas es la revisión y análisis de todos esos ítems necesarios para que un aguacate sea de calidad y tenga éxito en el mercado, esto sirve para garantizar que la fruta ofrecida sea de la mejor calidad, al igual que define ciertos estándares que sirven de guía y son sobre los que deben ir encaminado todo el proceso de producción. Por esto razón, se logra encontrar que Soto y Sepúlveda (2020) dicen:

“En cuanto a la comercialización del aguacate es importante destacar que el manejo adecuado del fruto desde el árbol de aguacate hasta que llega a los centros de acopio es fundamental para conseguir el mejor precio del mercado, ya que la apariencia física y calidad de maduración son las variables más importantes a la hora de negociar la cosecha, así como el cumplimiento de ciertas normas y requisitos tanto para la comercialización nacional como para la exportación del producto resaltando en especial el sistema de empaque y rotulado.”

Lo que complementa lo mencionado anteriormente sobre los procesos que garanticen la calidad a través de las capacidades o características físicas de la fruta, que se logran desde el inicio del proceso de producción y son necesarias a la hora de lograr una buena comercialización.

En el oriente antioqueño existen cada vez más asociaciones que se dedican a la producción, venta y exportación de aguacate, esto debido a que es un fruto que cada vez es más apetecido a nivel mundial, su demanda creciente hace que se convierta en una fuente de desarrollo para la región. Según la Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño (2018), en el territorio existen aproximadamente 34 empresas que se dedican a la comercialización del producto, siendo esto prueba de la fuerza que tiene el aguacate en la región, y la importancia de su producción y comercialización.

## DISEÑO METODOLÓGICO.

La metodología que se abordó en la investigación es de tipo exploratorio, a partir de diferentes herramientas cualitativas, principalmente la búsqueda y análisis de estudios e información secundarias, vinculada a bases de datos y otras instituciones nacionales que hacen parte de las investigaciones acerca del tema de investigación. Se desarrolló en tres fases definidas y alineadas con las necesidades de información que surgieron para lograr el cumplimiento de los objetivos del presente estudio.

Primero, se realizó una identificación de la demanda de exportación en Colombia, al igual que en los principales países importadores del producto, además de conocer datos sobre la oferta exportadora, a



partir de la búsqueda detallada en bases de datos nacionales, propias de ministerio de industria y comercio, y, el ministerio de agricultura, entre otras.

Por otra parte, la segunda fase, implicó el establecimiento de la participación del oriente antioqueño en la oferta productora y exportadora del país, todo esto a través del análisis de series estadísticas y datos oficiales de diferentes asociaciones de producción de aguacate del oriente antioqueño, de esta manera se llegó a un contacto directo con la empresa exportadora Gerenjas S.A.S que funcionó como fuente primaria para un diagnóstico del estado de la producción y exportación de aguacate en el oriente antioqueño, además de los datos contratados con otras instituciones a nivel nacional.

La tercera fase, emplea la revisión de información en bases de datos como Scielo, Dialnet, Scopus y Google Scholar, para contrastar la información identificada a nivel nacional y así poder encontrar esos determinantes de las capacidades actuales de producción del oriente antioqueño.

Todo este proceso de análisis de información fue posible utilizando herramientas como la creación de tablas y gráfica, la lectura y resumen de los diferentes artículos, para llegar a la comprensión buscando aproximarse a lo que es el mercado y la producción de aguacate en el Oriente de Antioquia, y, de esta manera lograr aproximarse a un diagnóstico asertivo de su capacidad de producción y la mitigación de problemáticas que permitan suplir con la demanda.

## ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE EXPORTACIÓN DE AGUACATE.

Demanda de exportación de aguacate colombiano para el mundo.

*Exportación sectorizada en los principales mercados del mundo.*

Según el Ministerio de Agricultura, en el 2018, Colombia logró posicionarse como el tercer país en el mundo con un mayor volumen de área cosechada de aguacate y como el cuarto país en lo que se refiere a toda la producción mundial de este producto, siendo ésta una de las razones por las que se puede concluir que Colombia es también uno de los principales países exportadores de aguacate.

Actualmente, teniendo en cuenta los datos de CIRAD (Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo), Colombia es el principal proveedor de aguacate en

Europa, por lo que la mayoría de producto exportado termina en diferentes países de este continente, incluso, el director de Corpohass dice que:

“El gran protagonista del momento en el suministro de aguacate Hass a Europa es Colombia con un 30% de participación. La oferta total ha disminuido favoreciendo el incremento de los precios por varios factores. México reduce los envíos para enfocarse en el mercado de Estados Unidos en esta temporada previa al Super Bowl y el volumen exportado por Chile ha sido un 75% inferior al 2020. Adicionalmente Israel y España han abastecido en menor medida el mercado” (Procolombia, 2021)

Exponiendo así las principales razones para afirmar la importancia de la exportación colombiana de aguacate a Europa y dando una idea de la magnitud del crecimiento del consumo de este producto en los países europeos, además de hacer un análisis sobre las posibles debilidades de los países exportadores que manejan una competencia estrecha con Colombia.

Por otro lado, está el mercado estadounidense, en el cual se viene abriendo espacio desde el 2017 y que presenta un importante potencial de crecimiento ya que las normas para la exportación y todo lo referente con la admisibilidad fitosanitaria se ha flexibilizado y es más fácil lograr el cumplimiento de todas las normas y lograr proveer a los diferentes países de un producto de excelente calidad (Analdex, 2020).

Algo parecido ha pasado con el mercado asiático, y es que a pesar de las relaciones comerciales que tienen Colombia y China desde hace muchos años, apenas hasta hace poco se logró la exportación al continente asiático, como lo afirma Procolombia, China y Japón se unieron a otros 32 países que reciben aguacate producido en Colombia.

Los respectivos datos de cantidades de toneladas de aguacate exportadas por Colombia, desde el 2015 hasta el 2019, que muestra el Ministerio de agricultura, corresponden a los siguientes: en 2015 se exportaron un total de 5.332 toneladas, en 2016 fueron 17.821, en 2017 la exportación total alcanzó 28.488, en el año 2018 se hablan de 32.775 toneladas de aguacates exportadas, y, para el 2019 la cantidad de toneladas fueron 48.623.

También es importante mencionar que del año 2020 se tiene un estimado de 67.071 toneladas de aguacate exportado (Procolombia, 2021), lo que representa un gran crecimiento respecto al año 2019, y podemos concluir que el mercado internacional es cada vez más amplio, el crecimiento de la demanda hace que la producción colombiana juegue un papel importante, ya que su producto se ha hecho cada vez más conocido y sus variadas épocas de cosecha le siguen dando ventajas frente a algunos otros países exportadores.

*Tabla 5 Datos de exportación sectorizados por mercados.*

	EUROPA	AMÉRICA	OTROS
2017	25.896	1.592	1.000
2018	29.757	379	2.639
2019	43.441	1.546	3.636
<b>Total, toneladas</b>	<b>99.094</b>	<b>3.517</b>	<b>7.275</b>

*Fuente: Realizado a partir de los datos del Ministerio de Agricultura*

Determinantes de la oferta exportadora de aguacate de Colombia

Principales países que en los que se realiza la exportación del aguacate producido en Colombia.

Como se menciona anteriormente, con el paso de los años, Colombia ha llegado a convertirse en un gran proveedor de aguacates del continente europeo, y, como se logra evidenciar con los datos que ofrecen el Ministerio de agricultura y Procolombia, la mayoría de las exportaciones son realizadas a los países de este continente.

Esta lista de países está encabezada por Países Bajos, país ubicado al noroeste europeo, y, entre 2015 y 2019 recibió un total de 59.555 toneladas de aguacate exportado desde Colombia; a continuación, en esta lista se encuentra España, país que ha recibido en el mismo periodo de tiempo la suma de 23.870 toneladas de aguacate colombiano; seguido por Reino Unido, una de las naciones más importante del mundo, que ha exportado a su territorio, entre 2015 y 2019, una cantidad de 28.793 toneladas de aguacate producido en Colombia; y después se encuentra Bélgica, con 7.607 toneladas de aguacate exportado desde Colombia entre los años 2015 y 2019. (Ministerio de Agricultura, 2020) Lo cual deja ver el amplio crecimiento que ha tenido la demanda de exportación de aguacate colombiano, siendo éste el punto clave de la importancia de su producción y lo fundamental que es identificar aquellas falencias que generan un déficit en el cumplimiento con la demanda tanto nacional como internacional.

De aquí se pasa al continente americano, el siguiente exportador en la lista es Estado Unidos, país donde a pesar de las dificultades normativas para entrar en el mercado, hoy se proyecta un gran crecimiento y se espera dar la talla en cuanto a la competencia con países también productores y exportadores como México. La cantidad de toneladas de aguacate producido en Colombia y exportado a Estados Unidos, entre el 2015 y el 2019 fue de 5.405. (Ministerio de Agricultura, 2020) Respecto al continente americano el crecimiento de Colombia no es tan grande, pero sigue teniendo una importante participación en la exportación del aguacate y esto, al igual que las toneladas exportadas al continente europeo, suman en la demanda del producto y es un aspecto para tener en cuenta en su producción.

El volumen de exportación a los demás países se puede recoger en una sola cifra, porque su cantidad no es tan significativa, además, como aún no se conocen cifras claras respecto al mercado asiático, porque la exportación a estos países del mundo es aún muy reciente, es necesario agrupar y así poder decir que los otros países a los que ha llegado la exportación de aguacate colombiano se quedan con un total de 8.512 toneladas recibidas en el mismo periodo de tiempo que los países anteriores.

Respecto a la naciente participación de Colombia en nuevos mercados, Analdex (2020) dice que “entre los retos más importantes para este sector está superar los protocolos fitosanitarios que exigen Japón, China, Argentina y Corea del Sur, que buscan proteger de plagas a los países de destino. Además, se espera fortalecer y mejorar los servicios conexos en toda la red logística como camiones, servicios en puertos y vías, entre otros”, lo que da a entender que aún es necesario fortalecer algunos de los principales procesos en la cadena de exportación para lograr el éxito en todos estos nuevos países que empiezan a permitir el ingreso del aguacate colombiano a sus territorios, y, junto a un fomento al cultivo de aguacate, lograr suplir la demanda del producto internacionalmente.

*Tabla 6 Principales países a los que se exporta aguacate desde Colombia.*

	Países Bajos	España	Reino Unido	Bélgica	Estados Unidos
2017	10.184	6.905	6.760	2.047	1.592
2018	15.259	6.004	6.762	1.732	379
2019	23.409	6.724	9.581	3.727	1.546
<b>Total, toneladas</b>	<b>48.852</b>	<b>19.633</b>	<b>23.103</b>	<b>7.502</b>	<b>3.517</b>

*Fuente: Realizado a partir de los datos del Ministerio de Agricultura*

## Zonas de producción de aguacate en Colombia.

En Colombia, hasta el año 2020, se estima que haya un total de 144.269 hectáreas de aguacate sembradas a lo largo del país, lo que lleva a una producción total de 638.590 toneladas de aguacate que son utilizadas para suplir la demanda interna del producto al igual que su exportación a los diferentes países del mundo en los que se consume aguacate colombiano. (Ministerio de Agricultura)

La producción de aguacate en el país, según los datos de Ministerio de Agricultura, está repartida en cinco zonas que cubren gran parte del territorio nacional, estas cinco zonas son: la Zona Occidente – eje cafetero, conformada por los departamentos de Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Valle del cauca, produce la variedad de papelillo y hass, su tipo de productores son pequeños empresarios y la agroindustria está enfocada en el acopio y embalaje; luego está la Zona centro, donde se resalta el departamento de Tolima, también con la variedad de los tipo de aguacate papelillo y hass, sus productores son pequeños, medianos y grandes empresarios y su especialidad es la selección y empacado de la fruta; a continuación se encuentra la Zona costa atlántica, donde resaltan los departamentos de Bolívar y Cesar, la variedad de aguacate que se puede encontrar allí son los criollos antillanos y los productores son pequeños; después se habla de la Zona Santanderes, que como su nombre lo indica, comprende al departamento de Santander, el cual cuenta con las variedades de aguacates criollos y antillanos, con un tipo de productores pequeños y medianos y una agroindustria muy poco desarrollada; para terminar, está la Zona oriente, la cual está integrada por los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Meta, Casanare, y Arauca, en esta zona prima la variedad de aguacate papelillo verde, sus productores son pequeños, y, su agroindustria también es pequeña.

Teniendo en cuenta la información anterior, se puede concluir que las zonas de producción de aguacate destacadas en Colombia son la Zona occidente y la Zona centro, esto también se logra evidenciar con sus agroindustrias, las cuales son mucho más desarrolladas y esto les permite tener un mayor impacto en la producción de aguacates en Colombia. El Ministerios de Agricultura también da cuenta de que los departamentos que llevan la delantera en la producción de aguacate en el país son precisamente Tolima, Antioquia y Caldas, aquellos que pertenecen a estar primeras zonas mencionadas.

Para el 2017, la cantidad de área sembrada en el departamento de Tolima era de 13.348 hectáreas, logrando una producción de 72.063 toneladas de aguacate. Las respectivas cifras para el departamento de Antioquia fueron 11.992 hectáreas sembradas, obteniendo un total de 133.461 toneladas de aguacate producido. En el caso de Caldas se hablan de 9.821 hectáreas sembradas y una producción

total de 81.447 toneladas de aguacate. En el año 2018, Tolima alcanzó 13.861 hectáreas sembradas y una producción de 76.674 toneladas de aguacate; Antioquia logró sembrar 13.047 hectáreas y así producir 137.292 toneladas de aguacate; y, Caldas llegó a un total de 10.958 hectáreas de aguacate sembradas y una producción 88.734 toneladas de dicha fruta. Por último, se estima que para el año 2019, Tolima logró 15.247 hectáreas sembradas y 84.341 toneladas de aguacate producidas; Antioquia tuvo un total de 14.352 hectáreas sembradas y 151.021 toneladas de aguacate producidas; por último, Caldas alcanzó 12.054 hectáreas de área sembrada y 97.607 toneladas producidas. (Ministerio de Agricultura)

Estos datos logran poner en evidencia como Antioquia, a través de los últimos años, ha sido el departamento con mayor producción de aguacate en todo el país, y, también, se puede observar que, aunque Antioquia sea el número uno en producción, el departamento de Tolima es el primero en lo que se refiere a la cantidad de área sembrada, teniendo en su territorio muchas más hectáreas de cultivos de aguacate que los demás departamentos de Colombia.

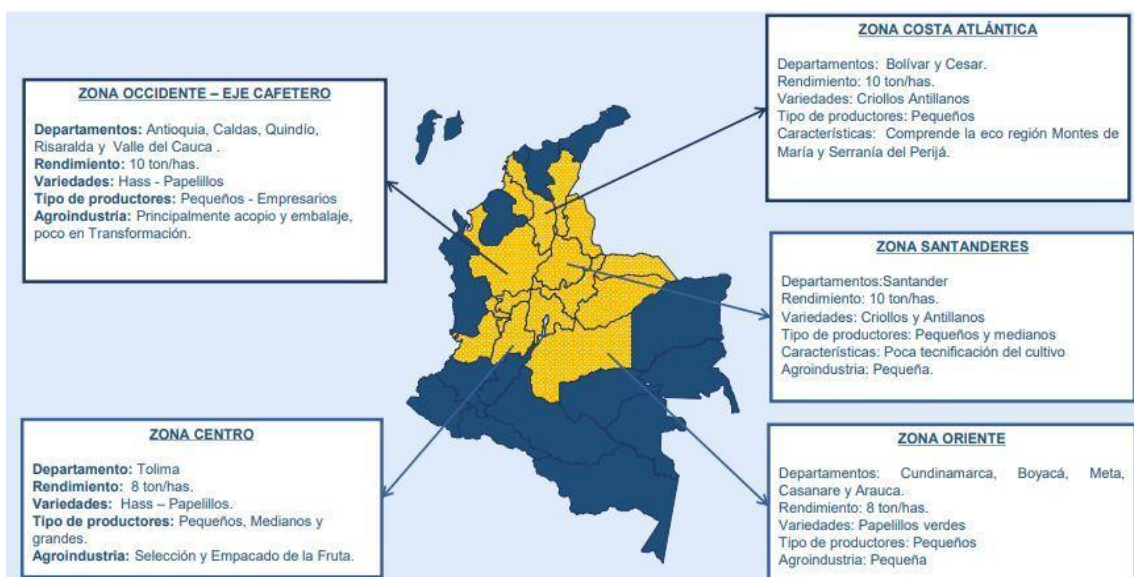


Ilustración 5 Principales zonas de producción de aguacate en Colombia

Fuente: Imagen extraída de “Cadena productiva del aguacate”. 2020. Ministerio de agricultura, página 10.

*Tabla 7 Cantidad de hectáreas de aguacate sembradas en los principales departamentos productores entre 2017 - 2019*

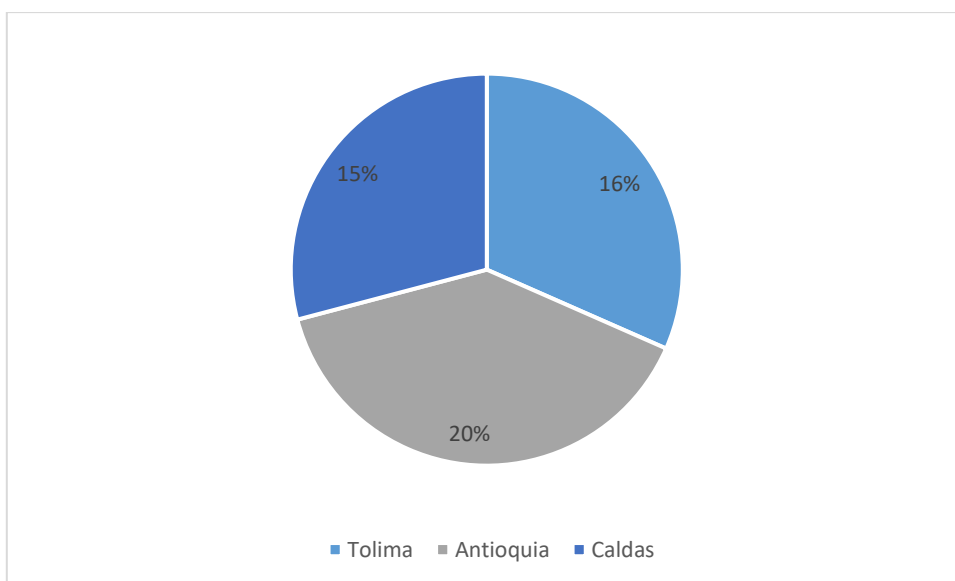
Cantidad de hectáreas de aguacate sembradas.			
Año	2017	2018	2019
Tolima	13.348	13.861	15.247
Antioquia	11.992	13.047	14.352
Caldas	9.821	10.958	12.054

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*

*Tabla 8 . Producción de aguacate por los principales departamentos de Colombia entre 2017-2019*

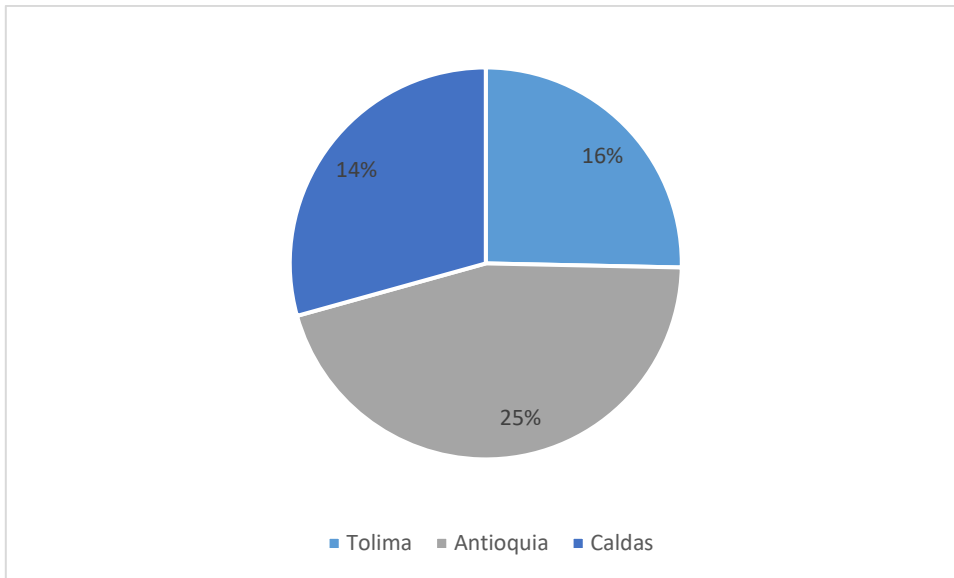
Producción por los principales departamentos (toneladas de aguacate)			
Año	2017	2018	2019
Tolima	72.063	76.674	84.341
Antioquia	133.461	137.292	151.021
Caldas	81.447	88.734	97.607

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*



*Ilustración 6 Porcentajes de participación en el área total sembrada en el año 2020*

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*



*Ilustración 7 Porcentajes de participación en la producción total del año 2020.*

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*

#### Datos del Oriente Antioqueño.

Como se ha podido evidenciar en los datos anteriores tomados del Ministerio de Agricultura, Antioquia encabeza la lista de departamento productores y exportadores de Aguacate en Colombia, ahora bien, una de las zonas más importantes en el departamento para la producción y exportación de aguacate es el Oriente Antioqueño. Según la Revista Nacional de Agricultura (pág. 36, Edición 1000), el municipio de Sonsón se proyecta como la próxima capital colombiana del aguacate Hass, entre las razones para hacer esta afirmación, está la cantidad de oportunidades que ha traído esta fruta a la región, ya que muchas personas se dedican a su producción y a toda la preparación necesaria para enviar el aguacate fuera del país.

Sonsón cuenta con aproximadamente 3 mil hectáreas cultivadas, siendo estas las protagonistas de un gran cambio social donde se ha generado empleo formal rural para unas 300 familias de la región que dependen de esta agroindustria. El gerente de Westfalia Fruit Colombia, importante planta de procesamiento de aguacate, dice para la Revista Nacional de Agricultura (pág. 36, Edición 1000) que “*el área de Sonsón no solo era apta para la producción de aguacate, sino que reunía condiciones sociales para la generación de empleo, era segura y ofrecía un gran potencial en suelos, aguas y*



*topografía. Además, tenía una tradición aguacatera de muchos años, con buena imagen de calidad en el mercado interno”* razón que impulsó a la compañía a abrir una segunda sede en este municipio, aunque ya contaran con otra en Guarne, otro municipio del Oriente Antioqueño.

Los municipios con mayor área sembrada de aguacate en hectáreas en el departamento de Antioquia, hasta el año 2016, han sido: Sonsón con 2.190, Urrao con 2.152, Santa Bárbara con 710, El Retiro con 607, El Peñol con 579, Abejorral con 486, La Ceja con 372, Guarne con 366, Turbo con 336 y San Vicente 296, cifras que potencialmente han ido creciendo en los últimos años. Esta lista encabezada por el municipio de Sonsón cuenta con otros seis municipios del oriente antioqueño, lo cual permite evidenciar el impacto de la producción de aguacate en el Oriente, que, hasta el año 2017, tiene un área total de 5.891 hectáreas para la siembra de aguacate, de las cuales 3.389 hectáreas son correspondientes al área de producción, y de éstas se alcanzan a obtener 40.109 toneladas de aguacates. (Secretaría de Agricultura y desarrollo rural, 2018)

*Tabla 9 Municipios del Oriente Antioqueño con mayor área sembrada hasta el año 2017.*

<b>Municipios del Oriente con mayor área sembrada (hectáreas)</b>							
Municipio	Sonsón	El Retiro	El Peñol	Abejorral	La Ceja	Guarne	San Vicente
Área sembrada	2.190	607	579	486	372	366	295

*Fuente: Cadena del aguacate en Antioquia. Secretaria de agricultura y desarrollo rural (2018)*

En cuanto al volumen de producción de aguacate, los datos en toneladas de los municipios del oriente antioqueño hasta el año 2017 fueron: Sonsón produjo 11.775, seguido por Abejorral con 4.992 toneladas, luego encontramos el municipio de El Retiro con un total de 4.840 toneladas de aguacate producido, a continuación, está El Peñol con 4.800 toneladas, después se posiciona La Ceja con 2.895 toneladas, Guarne es el municipio siguiendo con 2.610 toneladas en su producción, y, por último, se encuentra San Vicente con 2.255 toneladas. Se estima que, en los últimos años, al igual que con las cifras de áreas sembradas, se esté dando un crecimiento, incluso, según la potencial producción de aguacate, se espera que las zonas con aptitud de siembra empiecen a ser aprovechadas en muchos otros municipios del Oriente Antioqueño. (Secretaría de Agricultura y desarrollo rural, 2018)

Tabla 10 . Municipios del Oriente Antioqueño con mayor volumen de producción de aguacate hasta el año 2017.

<b>Municipios del Oriente con mayor volumen de producción (toneladas)</b>							
Municipio	Sonsón	Abejorral	El Retiro	El Peñol	La Ceja	Guarne	San Vicente
Volumen de producción	11.775	4.992	4.848	4.800	2.896	2.610	2.255

Fuente: Cadena del aguacate en Antioquia. Secretaria de agricultura y desarrollo rural (2018)

Podemos notar que existe una relación directamente proporcional entre los municipios con mayor área sembrada y la cantidad de toneladas de aguacate que producen, a excepción de municipios como El retiro y El peñol, que son superados por el municipio de Abejorral en cuanto a la producción aun cuando éste tiene menos hectáreas sembradas, la razón de esto puede variar e incluir las técnicas del sembrado y problemas climáticos de sequía o de lluvia.

Por su parte, la demanda de aguacate en el oriente antioqueño está ligada con las costumbres gastronómicas de la zona siendo éste un producto que se incluye en la canasta familiar de gran porcentaje de hogares en la región, contando con una alta demanda, donde es importante mencionar, que además de los hogares, el aguacate es altamente cotizado en muchos restaurantes, donde se llegan a consumir hasta 20 kg semanales de dicho producto y donde se prioriza su frescura y sabor. (Valencia, J. Gómez, L. Pág. 31)

También es importante hablar de las zonas de aptitud, que son aquellas zonas propicias para el cultivo y la producción de aguacate, de las cuales existen tres tipos: alta, media y baja, la aptitud 1 se refiere al alta y son las zonas que, según la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, tienen un gran potencial de aprovechamiento en la producción de esta fruta. (Revista Nacional de Agricultura, pág. 28, edición 1000)

Tabla 11 Áreas de aptitud 1 en el Oriente Antioqueño hasta el año 2018.

<b>Áreas de aptitud 1 en el Oriente</b>	
<b>Municipios</b>	<b>Hectáreas</b>
Alejandría	2.679
Cocorná	2.670
Carmen de Viboral	7.258
Granada	4.112
Guarne	7.944
La Unión	3.413
Marinilla	9.276
Peñol	6.097
Retiro	1.248
Rionegro	10.060
<b>Total</b>	<b>54.757</b>

Fuente: Cadena del aguacate en Antioquia. Secretaria de agricultura y desarrollo rural (2018)

Para llegar a una idea de la participación que tiene el Oriente en la producción de aguacate a nivel nacional se puede partir del año 2016, en donde el área sembrada de aguacates en Colombia alcanzó la cifra de 64.100 hectáreas, de las cuales 5.891 pertenecieron al Oriente Antioqueño. Por otra parte, la cantidad de toneladas producidas en Colombia fue de 335.877, teniendo la participación de 40.109 toneladas producidas en el Oriente de Antioquia. Con el paso de los años estos números han ido creciendo, permitiendo llegar a cifras tales de un total aproximado de US\$83 millones recaudados de exportación de aguacate colombiano (ANALDEX, 2020), de los cuales US\$444.632.699 fueron resultado de la exportación del aguacate producido en el Oriente antioqueño (Cámara de comercio oriente antioqueño. 2019. Pág.17).

Diferencia de aguacate producido y exportado.

Según el Ministerio de Agricultura Las respectivas cantidades de aguacate producido en Colombia entre los años 2016 y 2019 corresponden a la siguiente. En el 2016 fueron 335.877 toneladas de aguacate, en el 2017 la producción llegó 490.226 toneladas, en el 2018 se alcanzaron 544.933 toneladas, y en el 2019 se produjeron 596.814 toneladas de aguacate. De las cuales fueron exportadas

respectivamente 17.821 toneladas en el año 2016, 28.407 toneladas de aguacate en el año 2017, 32.775 en el año 2018, y se llegaron a 48.623 toneladas exportadas en el año 2019. Estos datos evidencian un cambio en la dinámica comercial del aguacate, ya que con la producción de la variante Hass, Colombia se ha abierto paso en varios países del mundo y cada vez coge más fuerza, incluso este crecimiento de producción ha hecho que el país deje a un lado las importaciones de aguacate que llegaron a ser necesarias en años anteriores. (Ministerio de Agricultura. 2020. Pág. 17)

*Tabla 12 Producción vs exportación de aguacate en Colombia entre 2016-2019*

Año	2016	2017	2018	2019
Producido (T)	335.877	490.226	544.933	596.814
Exportado (T)	17.821	28.407	32.775	48.623

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*

Como se ha mencionado anteriormente, Antioquia es uno de los principales departamentos productores y exportadores, contando con una participación muy importante en la negociación internacional del aguacate. En el año 2019, Antioquia aportó el 49% del aguacate exportado, aportando un total de 24.034 toneladas a esas 48.623 que se exportaron desde Colombia en dicho año. (Ministerio de Agricultura. 2020. Pág. 14)

*Tabla 13 Participación de Antioquia en las exportaciones de aguacate en el año 2019.*

Exportación 2019 (T)	
Colombia	48.623
Antioquia	24.034

*Fuente: Cadena productiva del aguacate. Ministerio de Agricultura de Colombia. 2020.*

Las exportaciones de aguacate en el oriente antioqueño se logran ver reflejadas en su valor comercial que representa US\$444.632.699 de los US\$83 millones que se recaudaron a nivel nacional en el año 2019. Y es en este territorio donde empresas protagonistas de toda la producción y exportación como lo es Corpohass, habla de los retos que se viven para lograr suplir la demanda de aguacate, y que más que luchar contra un déficit, buscan que se siga explotando el crecimiento de la industria del aguacate en Colombia. Entre estos retos encontramos, primero, la carencia de elementos dentro de los procesos conexos que lleva la producción y exportación, por ejemplo, la falta de suficientes camiones

refrigerantes que permitan el respectivo transporte del producto; por otro lado, el hecho de que no exista la misma tecnología en todas las regiones o municipios para lograr tener una industria competitiva; también algo muy importante y es la falta de información y estadísticas actualizadas. A esto se agrega que es importante trabajar en la toma conciencia en cuanto a la calidad y toda la certificación pertinente por parte de los productores para que el nombre del país quede en alto y se cumplan los procesos como es debido. (Revista Nacional de Agricultura. 2020. Pág 26. Edición 1000)

## CONCLUSIONES.

Luego del análisis de las capacidades de producción y a su vez las capacidades de exportación se logran concluir que, a pesar del auge y potencial crecimiento en la producción de aguacate, su comercialización y su exportación, tanto en Colombia, como en el oriente antioqueño, es posible evidenciar como los datos reflejan un déficit en cuanto a la demanda, y esto se da porque la demanda supera la oferta en general, la cantidad del producto que se comercializa no alcanza la totalidad del producto que se estima es consumido. El aguacate es uno de los productos más comercializados dentro del país, su amplia popularidad y su consumo tradicional en los hogares y con los diferentes platos típicos hace de este producto uno de los más apetecido, y siendo consecuentes con esto, encontramos que su demanda nacional es muy grande por lo que claramente la mayor cantidad de producto se queda dentro del país.

Ahora bien, entrando en materia de exportación no se puede hablar de que el aguacate producido en el país alcance a suplir la demanda, porque la suma de los dos métodos de comercialización sigue siendo superior en cuanto a la oferta, y es de manera que se puede notas la existencia del déficit que no permite delimitar con exactitud cuál es la demanda exportadora, porque se logra concluir que la prioridad sigue siendo la comercialización nacional, porque los procesos de exportación siguen teniendo falencias que facilitan para muchas empresas comercializar solo producto solo internamente y dejan en un segundo plano la venta al exterior. A pesar de esto, es claro que el crecimiento de la exportación existe y su potencial es grande y promete ser un foco de desarrollo para las productoras de aguacate, pero en esto se encuentra un gran reto y se debe trabajar arduamente para lograr que la demanda exportadora del producto se supla y genere buenas ganancias para los productores y para el país.

En cuanto a los países a los que Colombia envía su aguacate también se encontró una interesante variedad y además una mirada de crecimiento, teniendo en cuenta que en años recientes el aguacate

colombiano ha venido tomando gran fuerza en países asiáticos y es un producto cada vez más popular y apetecido, no solo en la industria agrónoma, sino también en industrias como la cosmética por su alto contenido de diferentes nutrientes y vitaminas que tienen distintas funciones en el cuerpo humano. Su utilización como materia prima para otros productos ha hecho que su demanda crezca y sea otro foco de atención para las empresas productoras, porque en este caso se pueden llegar a requerir de procesos diferentes a la hora de producción y la exportación, situación para la que los exportadores colombianos deben prepararse y estar más alerta frente a las contingencias y cambios que pueda tener el consumo del aguacate tanto a nivel nacional como internacional.

También fue posible conocer las cifras de los últimos años referentes a la producción, comercialización y exportación del aguacate que presentan un panorama alentador, con un constante crecimiento y grandes proyecciones, por lo que se podría esperar que así actualmente no se cumpla con la producción necesaria para suplir la demanda, esto sea una meta alcanzable y siga generando ingresos y desarrollo para el país y la región. Al ver el crecimiento y las proyecciones, desde un ámbito organizacional es posible trazarse nuevas metas que permita a las empresas productoras de aguacate lograr mayor alcance y de esta manera disminuir el déficit en la demanda, a través de diferentes mejoras internas tanto en los procesos de cultivo, como en los procesos de exportación.

Es importante resaltar que la documentación sobre el tema suele ser escasa, encontrar datos específicos sobre el oriente antioqueño ha sido un trabajo complejo por lo que se espera que con el paso del tiempo sea un tema de mayor acceso que permita generar nuevos conocimientos a través de esta información, incluso con este proyecto se busca aportar a esa creación de conocimientos frente al tema en la región, ya que por su potencial productor y exportador, es necesario contar con distintas herramientas relacionadas con información que le permitan a las empresas traer generar mayor desarrollo y crecimiento tanto individual como colectivamente.

El marco teórico también permitió dar cuenta de algo muy importante y es como en otras regiones de Colombia ha sido relevante la producción del aguacate, mostrando así su poder tradicional y la manera de consumo a lo largo de todo el país. Otro aspecto para destacar es la importancia dentro de los procesos de producción que permiten obtener un mejor fruto para así lograr una mejor comercialización, tema abordado en el marco conceptual, donde se intentó dar un acercamiento a las capacidades físicas óptimas que debe tener el aguacate para ser de la mejor calidad y llegar de la mejor manera a su destino final.

## LISTA DE REFERENCIAS.

ANALDEX. (2020) *La meta con el aguacate hass colombiano es conquistar el mercado Chino este año*. Recuperado de: <https://www.analdex.org/2020/01/29/la-meta-con-el-aguacate-hass-colombiano-es-conquistar-el-mercado-chino-este-ano/>

Cámara de Comercio de Medellín. (2019) *Cadena de aguacate en Antioquia*. Recuperado de: [https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/Biblioteca/Estudios-economicos/cadenas-productivas-regionales/1%20Aguacates\\_Oct19.pdf?ver=2019-03-01-090038-120](https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/Biblioteca/Estudios-economicos/cadenas-productivas-regionales/1%20Aguacates_Oct19.pdf?ver=2019-03-01-090038-120)

Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño. (2019) *Exportaciones oriente antioqueño 2019*. Recuperado de: <https://ccoa.org.co/wp-content/uploads/2021/01/EXPORTACIONES-DEL-ORIENTE-ANTIOQUENO-2019-2.pdf>

Castilla, A. Hernández, H. (2009) *Caracterización de la cadena productiva del aguacate en el departamento de bolívar 2008, mediante un modelo de simulación de redes*. Recuperado de: [https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/1/?ui=2&ik=c81003125f&attid=0.2&permmsgid=msg-f:1716704628707470199&th=17d2f5c3aa60ab77&view=att&disp=inline&saddbat=ANGjdJ8NpUF-sh8ZXXzm2K6D3Y7hPuU2FjVLh9QCUGMK9DOJRHBMHeazCUIT-EOFR7niSXiLfCLdDmApLk6xg9q0HOA9-zEmHoevVhkOwGvS1taZ4HBnHALfcaeZUFqzLv\\_DgirXEghRCcNOyieu5I7D5Zxu134c6LGYM7yXUZC6236rvBADucA1Zp6pLWH1CDXWbs7xNBWePScFgonHzxLadx-UEjX\\_5TuqZwWdvyFm0lhX9ZnxaEKZ0iD3p\\_hqWzha-OPkfCgxfAMbaAProZAN24LoMURid2254Wwlh0YYoxPZpjI86qCYk77rHhKw5OFV5Fc5NjXqiytgDxpaqigpLFvAhdzLhI3JcEpM4Rx\\_MgL9\\_2UGGkqA6itd7hHRGMKDZj7ZFvwm-kp6V3O0ts-mQKH9uvjJwOKaV1tdo5ToWLSOulfCe3nmBldzuecJdf63LP0OijylbvOO\\_aRB7PIcMuL\\_ewgButZZ4n0cErPs5PTHH44DXNM\\_5yjQzYcS5e96MCUSSiadTup3N-SYvPxXLQhVu7D8sWdfR3WA\\_iKfbwzvmR9IAsUzAzSxcPEvFqgb2dw5\\_s3REocfYkI0](https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/1/?ui=2&ik=c81003125f&attid=0.2&permmsgid=msg-f:1716704628707470199&th=17d2f5c3aa60ab77&view=att&disp=inline&saddbat=ANGjdJ8NpUF-sh8ZXXzm2K6D3Y7hPuU2FjVLh9QCUGMK9DOJRHBMHeazCUIT-EOFR7niSXiLfCLdDmApLk6xg9q0HOA9-zEmHoevVhkOwGvS1taZ4HBnHALfcaeZUFqzLv_DgirXEghRCcNOyieu5I7D5Zxu134c6LGYM7yXUZC6236rvBADucA1Zp6pLWH1CDXWbs7xNBWePScFgonHzxLadx-UEjX_5TuqZwWdvyFm0lhX9ZnxaEKZ0iD3p_hqWzha-OPkfCgxfAMbaAProZAN24LoMURid2254Wwlh0YYoxPZpjI86qCYk77rHhKw5OFV5Fc5NjXqiytgDxpaqigpLFvAhdzLhI3JcEpM4Rx_MgL9_2UGGkqA6itd7hHRGMKDZj7ZFvwm-kp6V3O0ts-mQKH9uvjJwOKaV1tdo5ToWLSOulfCe3nmBldzuecJdf63LP0OijylbvOO_aRB7PIcMuL_ewgButZZ4n0cErPs5PTHH44DXNM_5yjQzYcS5e96MCUSSiadTup3N-SYvPxXLQhVu7D8sWdfR3WA_iKfbwzvmR9IAsUzAzSxcPEvFqgb2dw5_s3REocfYkI0)

wRuIXqFrOP0UV9b9WZxAX5CLLSePP15yXSDFoYGaefurtrvQbH3jdQjxl6zAQDvQr7  
PW7eori51SyMoukOo\_aGN-Fu9p6Qtpg4AKovU24

Gallo, Y. Suárez, M. (2020) *Crecimiento del aguacate en Colombia: un análisis externo de factores y variables*. Recuperado de: [https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/1/?ui=2&ik=c81003125f&attid=0.4&permmsgid=msg-f:1716704628707470199&th=17d2f5c3aa60ab77&view=att&disp=inline&saddbat=ANGjdJ-yIHHj-WYPE63NUi5INXqseZSxMkt9A7jKo5coeXw84FCHYVfGAw-pOwWSSynfOzDjzRF-jjGwH9wrH2ebgcCh4LNGx3yVSbsT8BKB1\\_iV1ywjU-Yv5JIUEaako08wvDYuzQrUmJ0NTWdmDSVky5kKQob\\_7M0oV58R1NwVyRqRIH0troQOmlF62Pq4gIXDg4bNhPTiOsMYywsMeO-DPiNRJUKWX8JhMcWL0DntbKSUI-Wrnvc0ZfxIZ996u7cVUZFeWhLZiJT6hB4K-FchSG4nhY0eX1OPupG6s0UITzGZomq4WevLMmPI4ZMD02avt31JlyrR0aTDtpmNYYZzvVHpgqHWDHBwnQUcwRBw9zDbPiR2iBm9MDHfB\\_l2CrNozRidDNMNdbO22WjSU-CwGqS4GB584UyDLDWisR60CZvTCBsbzA5TG8ZWVCz175swjRbonmDt-EyGpNjnHuIomC8l0e1ObRakVth-VaSSUTvPbXG9IQK-ZCiPHWIVkbzxDGOZREfv\\_H348GH13uiug3RUzSIoovjTUKWgNZqmh6LkT0FUmcAoVcVpzhilwG0vd34WE4ZqB6AP-D9kKp--IRQgqvdzqpAzXznqFQ1Q3jbwdtq5\\_x\\_gyWPpj0A9kk58qGFhTC5HTflSKVYIJzPGPgwp4aWjRmyfV44K6IYmualj5UuSr\\_tfayYVR4](https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/1/?ui=2&ik=c81003125f&attid=0.4&permmsgid=msg-f:1716704628707470199&th=17d2f5c3aa60ab77&view=att&disp=inline&saddbat=ANGjdJ-yIHHj-WYPE63NUi5INXqseZSxMkt9A7jKo5coeXw84FCHYVfGAw-pOwWSSynfOzDjzRF-jjGwH9wrH2ebgcCh4LNGx3yVSbsT8BKB1_iV1ywjU-Yv5JIUEaako08wvDYuzQrUmJ0NTWdmDSVky5kKQob_7M0oV58R1NwVyRqRIH0troQOmlF62Pq4gIXDg4bNhPTiOsMYywsMeO-DPiNRJUKWX8JhMcWL0DntbKSUI-Wrnvc0ZfxIZ996u7cVUZFeWhLZiJT6hB4K-FchSG4nhY0eX1OPupG6s0UITzGZomq4WevLMmPI4ZMD02avt31JlyrR0aTDtpmNYYZzvVHpgqHWDHBwnQUcwRBw9zDbPiR2iBm9MDHfB_l2CrNozRidDNMNdbO22WjSU-CwGqS4GB584UyDLDWisR60CZvTCBsbzA5TG8ZWVCz175swjRbonmDt-EyGpNjnHuIomC8l0e1ObRakVth-VaSSUTvPbXG9IQK-ZCiPHWIVkbzxDGOZREfv_H348GH13uiug3RUzSIoovjTUKWgNZqmh6LkT0FUmcAoVcVpzhilwG0vd34WE4ZqB6AP-D9kKp--IRQgqvdzqpAzXznqFQ1Q3jbwdtq5_x_gyWPpj0A9kk58qGFhTC5HTflSKVYIJzPGPgwp4aWjRmyfV44K6IYmualj5UuSr_tfayYVR4)

Lasso, A. Henao, J. (2020) *Puerto Antioquia, una oportunidad para mejorar la competitividad de las exportaciones de Aguacate Hass en Colombia*. Recuperado de: [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15053/10/LassoKarol\\_2020\\_PuertoExportacionAguacate.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15053/10/LassoKarol_2020_PuertoExportacionAguacate.pdf)

Ministerio de Agricultura. (2020) *Cadena productiva del aguacate*. Recuperado de: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/2020-03-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>



Procolombia. (2021) *Colombia se posiciona como el primer proveedor de aguacate en Europa.*

Recuperado de: [https://procolombia.co/noticias/colombia-se-posiciona-como-el-primer-proveedor-de-aguacate-de-europa?\\_cf\\_chl\\_jschl\\_tk\\_=0ba84f90dea019cfae28231dd11d0e4177e3251b-1621900052-0-Aa9t6HbKg1sXFoXvxFzQuPaqi\\_Um7zyCIW0NJkkGPrPLNUlIpZxqp\\_GngP6Bwt9kbODH5UG8HK1268\\_8t5tWyF7gpbr-z7VmvrDiHe4PGK3qXnB4nEQCW\\_w6PCOIP0V1NZ5FyYfuE8x-jFWSbOXMTyqVB65c0rrNoqsOp\\_wKPdqSua4cYe\\_XCeHTBIYxqqgbtozAA8CVvDT\\_u5iVMPBIv66\\_8W-h4c6qLg4Fu9wC9lrf0Ak63IIJUZkul1VZH5pmn2ypvePiBkENmPR2ValqIC-E2-z-DWaZ259wbae\\_BzHNC76vO0kHiLTPSKO5CKoz2\\_IzAvXRYpTh75LuzSNnIBq2mEkaJ3uqW\\_LZoNjZS7i3I2b8hVgutZqdNvTncWzWqIrsBAodnm4ASnTIOY9Ym-8hjxWAwBW7wHLwRSq8mX2Rdb1a3\\_6nw5GnaTCUoEDIWif2gH\\_RB-0BsD2RP3ObWu9YJfOvUFaDqP-a2NGZF7Jul0UFZ6pS\\_Ql87tQEo1cGDA](https://procolombia.co/noticias/colombia-se-posiciona-como-el-primer-proveedor-de-aguacate-de-europa?_cf_chl_jschl_tk_=0ba84f90dea019cfae28231dd11d0e4177e3251b-1621900052-0-Aa9t6HbKg1sXFoXvxFzQuPaqi_Um7zyCIW0NJkkGPrPLNUlIpZxqp_GngP6Bwt9kbODH5UG8HK1268_8t5tWyF7gpbr-z7VmvrDiHe4PGK3qXnB4nEQCW_w6PCOIP0V1NZ5FyYfuE8x-jFWSbOXMTyqVB65c0rrNoqsOp_wKPdqSua4cYe_XCeHTBIYxqqgbtozAA8CVvDT_u5iVMPBIv66_8W-h4c6qLg4Fu9wC9lrf0Ak63IIJUZkul1VZH5pmn2ypvePiBkENmPR2ValqIC-E2-z-DWaZ259wbae_BzHNC76vO0kHiLTPSKO5CKoz2_IzAvXRYpTh75LuzSNnIBq2mEkaJ3uqW_LZoNjZS7i3I2b8hVgutZqdNvTncWzWqIrsBAodnm4ASnTIOY9Ym-8hjxWAwBW7wHLwRSq8mX2Rdb1a3_6nw5GnaTCUoEDIWif2gH_RB-0BsD2RP3ObWu9YJfOvUFaDqP-a2NGZF7Jul0UFZ6pS_Ql87tQEo1cGDA)

Revista Nacional de Agricultura. Edición 1000, Febrero 2020. Recuperado de: <https://sac.org.co/wp-content/uploads/2020/03/Revista-SAC-1000.pdf>

Rodríguez, D. (2019) *Identificar los principales factores de producción del aguacate Hass, en la región de Guaduas Cundinamarca, para conocer las posibles alternativas de comercialización en Bogotá.* Recuperado de: [https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/1/?ui=2&ik=c81003125f&attid=0.5&permmsgid=msg-f:1716704628707470199&th=17d2f5c3aa60ab77&view=att&disp=inline&sadbat=ANGjdJ-p7XS9lpj0Fj\\_Px1RaR1wAOGoSZO-H-0gBpT88opGBgwVFcy4xhbHIRx4-ZejoP46o0xSMt\\_B48IIRT2LDnhAnpgF2gTzlrpljNyl5-MWhmIthr4ojChaxfnkd7GIQECywXGOkOb0sQUrrADLTM4wCnJBUEr1whXYIru4gboG5E23JCjwItijANjEa8LEsJdS88PXuZ-HJtOMXhaSQtxft13KMbr9lYtk4ZaMhJKvdn-NRdHBRPzmha0Kg9E1V0QF0od6AeF7zuliaXk8y4kOO\\_adTEdJ45tilherG8rQ1KoOvUybvYowAXgBc-k3zfsoo5X0cIsP4QE9MsLW6nW0xNykolYcGy2syVU8\\_HrBqaPcbDE98UYBxB2hpPde](https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/1/?ui=2&ik=c81003125f&attid=0.5&permmsgid=msg-f:1716704628707470199&th=17d2f5c3aa60ab77&view=att&disp=inline&sadbat=ANGjdJ-p7XS9lpj0Fj_Px1RaR1wAOGoSZO-H-0gBpT88opGBgwVFcy4xhbHIRx4-ZejoP46o0xSMt_B48IIRT2LDnhAnpgF2gTzlrpljNyl5-MWhmIthr4ojChaxfnkd7GIQECywXGOkOb0sQUrrADLTM4wCnJBUEr1whXYIru4gboG5E23JCjwItijANjEa8LEsJdS88PXuZ-HJtOMXhaSQtxft13KMbr9lYtk4ZaMhJKvdn-NRdHBRPzmha0Kg9E1V0QF0od6AeF7zuliaXk8y4kOO_adTEdJ45tilherG8rQ1KoOvUybvYowAXgBc-k3zfsoo5X0cIsP4QE9MsLW6nW0xNykolYcGy2syVU8_HrBqaPcbDE98UYBxB2hpPde)

OuM97eWot3-YBND\_fcFfX\_9b1-Hfyajj8c9tyWrhyOaLD4-QiFmd5XikSxVbnL-  
sCGnlMP-yHl6p5Act\_LC8WA5rln8GNsZMwMydQ-  
wga03Zg172jByNNhxibGAUprF\_2fb-  
2GHD6n5iQXpHl6vKjgf7k63cnq4mTxfE9xVs0kkyN7fehtxEKs2-  
gfomMv9yQ72LwE32t5g8OPjFrX8XZF8oJ3914lSmthpQRt6CMdlVpw\_mwxUicEsK\_7X  
9O8uRDt4z2q00OMkjY-OiR6XZlDfDZKel\_ru6l7DEJbQZBfiUmlsi8Uu9Ztc4w

Sánchez, Y. Restrepo F. (2016) *Modelo de estimación en el uso de bioinsumos en la producción de aguacate Hass (Persea americana mills) en el oriente antioqueño*. Journal of Agriculture and Animal Sciences. Recuperado de: <file:///C:/Users/PC%20HP/Downloads/1069-Texto%20del%20art%C3%ADculo-4276-1-10-20170612.pdf>

Secretaria de Agricultura y desarrollo Rural. (2018) *Cadena del Aguacate en Antioquia*. Recuperado de: [file:///C:/Users/PC%20HP/Downloads/5718ce\\_c0119492aebf476faf029f221bcfae82.pdf](file:///C:/Users/PC%20HP/Downloads/5718ce_c0119492aebf476faf029f221bcfae82.pdf)

Soto, E. Sepúlveda, L. (2020) *Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de aguacate tipo hass en el municipio de Sonsón (Antioquia)* Recuperado de: [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/18012/1/SotoEstefania\\_2020\\_Aguacate\\_HassFactibilidad.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/18012/1/SotoEstefania_2020_Aguacate_HassFactibilidad.pdf)

Valencia, J. Gómez, L. (2019) *Factibilidad de la creación de una empresa productora de aguacate porcionado y empacado al vacío en la región del oriente antioqueño, con sede en Rionegro*. Recuperado de: <http://repositorio.uco.edu.co/bitstream/handle/123456789/179/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

