

Análisis de los costos de producción agrícola ecológica utilizando un enfoque de costos totales o absorbentes en época de pandemia COVID-19 para fortalecer la economía agraria y seguridad alimentaria

Analysis of the costs of organic agricultural production using a total or absorbing cost approach in times of the COVID-19 pandemic to strengthen the agrarian economy and food security

Diana Margarita Reyes-Romero¹
Universidad Técnica de Machala - Ecuador
dreyes4@utmachala.edu.ec

Tomas Ramiro Tinoco-Sáenz²
Universidad Técnica de Machala - Ecuador
ttinoco2@utmachala.edu.ec

John Eddson Burgos-Burgos³
Universidad Técnica de Machala - Ecuador
jburgos@utmachala.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2022.4-5.1312

V7-N5 (sep-oct) 2022, pp. 77-93 | Recibido: 04 de agosto de 2022 - Aceptado: 21 de agosto de 2022 (2 ronda rev.)

1 Egresada de la carrera de Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Empresariales estudiante de la Universidad Técnica de Machala

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3731-2820>

2 Egresado de la Universidad Técnica de Machala en Administración de Empresas

3 Doctor en Ciencias Económicas, Empresariales y Jurídicas por la Universidad de Almería – España. Docente de la Universidad Técnica de Machala

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7487-9984>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

La producción y exportación de banano es la principal actividad productiva de la provincia de El Oro, esto genera que su economía este siempre en desarrollo por la gran demanda que tiene esta fruta en el exterior, sin embargo, la pandemia del COVID-19 perjudicó a este sector. El objetivo de este trabajo fue determinar los efectos que causó la pandemia en las exportaciones de banano mediante un análisis de los costos de producción y rentabilidad de la caja de banano durante la crisis sanitaria. Para ello se utilizó un diseño metodológico narrativo, descriptivo, analítico, el mismo que permitió recabar información de la producción bananera y sus costos. Los hallazgos demuestran que hubo bajas en las exportaciones, escasez del material para el proceso de embarque, reducción del precio de la caja de banano, paralización de actividades en los puertos marítimos, y un sin número de dificultades que impedía laborar normalmente a las empresas agrícolas, lo que afectó su nivel de rentabilidad de manera significativa. De igual forma, su rendimiento productivo decreció en comparación a los años anteriores por lo que se tuvo que implementar la estrategia de la asociatividad para reducir los costos operacionales.

Palabras clave: Análisis de costos; producción agrícola; economía agraria; seguridad alimentaria

ABSTRACT

The production and export of bananas is the main productive activity in the province of El Oro, this means that its economy is always in development due to the great demand for this fruit abroad, however, the COVID-19 pandemic harmed this sector. The objective of this work was to determine the effects caused by the pandemic on banana exports through an analysis of the production costs and profitability of the banana box during the health crisis. For this, a narrative, descriptive, analytical methodological design was obtained, the same one that allowed collecting information on banana production and its costs. The findings showed that there were declines in exports, shortage of material for the shipping process, reduction in the price of the box of bananas, paralysis of activities in seaports, and several difficulties that prevented agricultural companies from working normally which significantly affected its level of profitability. Similarly, its productive performance decreased compared to previous years, so the associativity strategy had to be implemented to reduce operating costs.

Palabras clave: Cost analysis; agricultural production; agricultural economics; food security

Introducción

El análisis de los costos de producción agrícola está relacionado directamente a la identificación y cuantificación de todas las actividades que se realizan dentro del sector agrícola (Chacón, 2007); (Mendoza-Mendoza y Arias-Collaguazo, 2022). En el estudio, se toma una explotación agrícola dedicada al cultivo de banano ecológico en la provincia de El Oro República del Ecuador. En ese sentido, y de una forma general se consideran los elementos del costo de producción a los mismos que son definidos en estudios similares sobre la contabilidad de costos (Gopalakrishnan et al., 2015). Es decir, se consideran los insumos y materiales la mano de obra directa e indirecta y los costos indirectos de fabricación como insumos contables para determinar los costos de producción agrícola (Ñauta-Tapia et al., 2020).

Desde el punto de vista contable, los costos de producción agrícola son todos los desembolsos que hace la empresa agraria para cultivar el banano y que luego de su venta espera se genere un beneficio económico dentro de un ejercicio contable (Navarrete-Cedeño y Valdés-Pérez, 2020). Junto al proceso de producción, se encuentran involucradas otras actividades que permitirán que el producto llegue a manos del exportador o consumidor en los mercados internacionales y también se consideran costos, a estos se los conoce como costos de exportación. Las operaciones administrativas que realiza la empresa también generan desembolsos o egreso de dinero los mismo que son reconocidos contablemente como gastos. Entre ellos se puede nombrar, contratación de servicios de limpieza y de publicidad, sueldos de personal o de ventas, arriendos de oficina (Rincón, 2016).

la información que proporcionan los costos de producción agrícola permite generar un manejo adecuado, en función al control y a la toma de decisiones, y así obtener la información necesaria y suficiente para poder determinar los costos de producción que son sinónimo de inversión, es decir, que son recuperables (Eras-Agila et al., 2016). En el análisis de los costos existen varios autores que los clasifican

de acuerdo a los grupos que intervienen por ejemplo sí se utiliza para su cálculo solo los costos variables se los denomina costos parciales y si utilizamos los costos fijos y costos variables para determinar el costo total de producción se lo estima como costos totales de producción (Gámez Albán et al., 2015).

El análisis de los costos de producción agrícola hace referencia a la razonabilidad en la utilización de los recursos económicos que una empresa de este sector hace para lograr los objetivos de producción y financieros y lograr así un cambio de impacto en los agronegocios (Becvarova Nicholsen, 2002). El costo de producción, en este caso se entiende como cualquier técnica o mecánica contable que permita calcular lo que cuesta producir una caja de banano ecológica de exportación. En fin, calcular los costos de producción agrícola se convierte en una necesidad en la provincia de El Oro que por su geografía se ha constituido en un baluarte de las exportaciones bananeras en el Ecuador y en el mundo (Crespo-García y Burgos-Burgos, 2017).

La producción agrícola del banano por su calidad hace que sea un producto de exportación y dentro de la economía agraria del país ocupa el primer lugar, debido a que es la primera actividad económica en la provincia de El Oro. Con relación a la economía agraria, según (Martínez-Solórzano y Rey-Brina, 2021), en muchos países, el cultivo y consumo de esta fruta es importante fuente de crecimiento económico e ingresos para muchas zonas rurales, al generar empleos y divisas, siendo representada en su gran mayoría por triploides AAA, subgrupo Cavendish, mientras que en otros países presenta mayor importancia comercial que la industria petrolera, tal como en Ecuador, donde después del colapso de los precios del crudo en el año 2019, el mercado del banano adquirió mayor importancia para la economía del país.

Por otro lado, la producción de banano es en particular considerada como un soporte para la soberanía alimentaria. Pues, de todas las frutas tropicales ésta constituye una importante fuente de crecimiento económico gracias a su

gran demanda, producción y exportación. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) a nivel global alcanzó cifras relevantes estimadas de 21 millones de toneladas en el periodo 2019. Las cifras referentes al periodo completo indican que el aumento se dió especialmente a un firme incremento de la producción en Ecuador y Filipinas, ambos países son considerados grandes exportadores de esta fruta (Apolo et al., 2021).

El problema de investigación radica en el análisis de las cifras económicas relacionadas a la producción y exportación del banano en el 2020, año que fue afectada la economía de la provincia de El Oro en forma general, y de manera particular las empresas relacionadas con el proceso de cultivo del banano ya que el efecto de la pandemia COVID-19 hizo que varias empresas que abastecen de insumos y materiales para la exportación no lo hicieran apropiadamente a los productores agrícolas. De tal forma, que el precio de los insumos aumentó, haciendo muy difícil de conseguir y a las exportadoras les tocaba esperar varios días para poder abastecer a sus bodegas, esto provoco que las exportaciones disminuyeran y la fruta de los productores no sea comprada por lo que a ellos les tocaba vender a precios demasiados bajos a mercados donde la fruta no se paga bien o en el peor de los casos venderlas localmente donde el precio de venta era muy reducido.

El problema descrito, no sólo tuvo relevancia local, según informo en su momento la Asociación de Exportadores de Banano de Ecuador (AEBE) quienes ratificaron que en el año 2020 las producciones de cajas de banano y las exportaciones se vieron afectadas por la pandemia del Covid-19 a nivel global cuya reducción de consumo se reflejó en los países Asia y Oceanía principalmente debido a la paralización de los mercados, bloqueos de puertos, y el incremento de la movilidad de carga por lado de las navieras (Apolo et al., 2021), así mismo como la afectación en su rentabilidad (Chacón, 2007).

Frente a la problemática que acecha a los productores rurales, surge la necesidad

de analizar los costos de producción agrícola (Chacón et al., 2006). En ese sentido, El objetivo de este trabajo fue determinar los efectos que causó la pandemia en las exportaciones de banano mediante un análisis de los costos de producción y rentabilidad de la caja de banano durante la crisis sanitaria. Para ello, se desarrolla un diseño metodológico narrativo, descriptivo no experimental, en la cual se recabó información de los costos de producción mediante la creación, validación y aplicación de una guía de observación y un formulario estructurado que se utilizó para las entrevistas a los directivos de las fincas agrícolas.

Los resultados de este estudio se consideran una contribución a la contabilidad agrícola y es un aporte para los investigadores de los costos de producción en este tipo de cultivos. Debido, a que en el proceso de producción de banano se requiere controlar los elementos químicos asociados a los nutrientes del suelo, los cuales permiten identificar su idoneidad para obtener una producción de calidad. En el proceso se controla y contabilizan elementos claves que inciden en la producción de banano orgánico, el mismo que a través de los mercados internacionales requiere del cumplimiento de estándares internacionales para lograr su comercialización (Jiménez et al., 2007). En ese sentido, se pretende dar un valor agregado a la función de la contabilidad de costo dentro de la estructura organizacional de las empresas agrícolas. Con su aplicación se ejecutan organizadamente las actividades y diversas operaciones contables para tomar las mejores decisiones y ejercer el control necesario en el proceso productivo de la empresa.

Sobre la zona de estudio, que es la provincia de El Oro desde su inicio se ha vinculado con el sector primario para su desarrollo económico y que con el pasar del tiempo se han implementado cambios significativos según los productos demandados en el mercado internacional (Gonzabay, 2008). Antes de 1950 la agricultura de la provincia de El Oro se basaba en productos como cacao, caña de azúcar, tabaco y café principalmente, orientados a mercados norteamericanos y europeos. En

el periodo del Boom bananero la provincia se enlaza plenamente a la producción de banano extendiéndose su frontera agrícola. El área agrícola incrementó en un 77%, mientras que el área dedicada al banano pasó de 9.400 hectáreas a 46.851, lo que representa un aumento de 398% desde el año de 1954 hasta 1968 (Fernández , 2017).

La provincia de El Oro desde hace varios años viene soportando la economía agraria en el sur del país, además, se ha convertido en un pilar fundamental para la seguridad alimentaria en el Mundo (Montesinos, 2007). Esta provincia es conocida como la capital mundial del banano (musa paradisiaca) ya que se ha venido cultivando esta fruta por más de 60 años. En las últimas décadas, la producción de banano en la provincia de El Oro se ha diversificado gracias al tipo de suelo que es el indicado para sembrar y cosechar la fruta, esto ha generado que sea apetecible por los clientes a nivel internacional y se pueda exportar hacia varios países alrededor del mundo (Crespo-García y Burgos-Burgos, 2017).

El estudio se realizó particularmente en la empresa ASOPROACOLI que a la fecha de la investigación presentó un nivel bajo de rentabilidad en relación con los costos de producción, es decir, en plena época de pandemia del COVID – 19. Los hallazgos demuestran que hubo bajas en las exportaciones, el material que demoraba en llegar, el precio de la caja de banano bajó, hubo paralización de puertos marítimos, y un sin número de dificultades que impedía a los productores trabajaran con normalidad, lo que afectó su nivel de rentabilidad de manera significativa. De igual forma, su rendimiento productivo decreció en comparación a los años anteriores, dada la problemática el presente estudio tiene por objetivo determinar los efectos que causó la pandemia de COVID 19 en las exportaciones de banano mediante un análisis de costo de producción y rentabilidad de la caja de banano durante la crisis sanitaria.

Materiales y métodos

En esta sección se describe el procedimiento que se siguió para obtener los resultados de la investigación, en primer lugar, dadas las características de producción de la ciudad de Machala y de la provincia de El Oro se analizan las principales cifras económicas recopilados a través de una revisión documental. Además, se enseñan las características de la producción bananera y su aporte al Producto Interno Bruto (PIB), **más las plazas de trabajo que proporciona esta actividad agrícola en la zona de estudio.** Por otro lado, se describe la importancia que tiene el sector bananero como característica principal no solo de la producción sino de la seguridad alimentaria en el mundo.

En otras palabras, siguiendo a (Azofra Palenzuela et al., 2004) , cuando se explica la metodología también se refiere a la serie de métodos y técnicas de rigor científico que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación para alcanzar un resultado teóricamente válido. En este sentido, la metodología funciona como el soporte conceptual que rige la manera en que aplicamos los procedimientos en una investigación. La presente investigación se basó en el análisis de varios artículos científicos concernientes al tema de investigación, para poder obtener una base de información confiable y verídica, para que sirva de apoyo para resolver la problemática del objeto de estudio.

Para obtener las cifras sobre los costos de producción se tuvo una entrevista con los directivos de la Empresa “ASOPROACOLI” ubicada en el cantón Machala de la provincia de El Oro. Fue así como se obtuvo acceso al tarifario que maneja la empresa y que hacía referencia a los costos disponibles para mantener 25 hectáreas de producción de fruta ecológica. Este procedimiento permitió realizar el análisis respectivo de los costos de producción de forma oportuna y veraz. Lo que permitió recabar información de la producción bananera durante pandemia sin manipular ninguna variable de estudio lo que finalmente aportó directamente al objetivo de la presente investigación.

Con este enfoque, se detalla que la investigación es de corte cualitativo ya que su aplicación sirvió para examinar cómo los directivos perciben el problema de los costos de producción quienes manifestaron distintos puntos de vista. En este procedimiento y para conseguir los datos se aplicó la técnica de la entrevista a profundidad y la observación participante para luego realizar el análisis de contenido. En fin, la investigación cualitativa se usó para explorar y entender el significado de los elementos del costo y de la época de pandemia que estaban generando el problema social y económico. El proceso de investigación regularmente involucró realizar preguntas e incluso procedimientos que no estaban originalmente planeados.

Se puede citar que los datos típicamente se recolectaron en el contexto administrativo y en área de la explotación agrícola, en los resultados se presenta la técnica de una convención simbólica (-) pausa corta; (+) pausa larga y (++) silencio del entrevistado (Censi & Rodrigues, 2021). En estos espacios los directivos narraron sus anécdotas, acciones y eventos sucedidos en tiempo de pandemia, particularmente la experiencia fue recogida entre los meses de mayo y agosto del año 2020. Este tipo de investigación consistió en hacer una recopilación de historias contada por los directivos de ASOPROACOLI quienes reportaron sus experiencias individuales y las ordenaron cronológicamente. Por **lógica** se encontró el significado de estas experiencias a través de las etapas vividas por los directivos en los diferentes procesos de producción agrícola donde su participación voluntaria y confidencialidad no estuvieron expuestos a riesgos físicos o psicológicos.

El proceso investigativo realizado fue complejo, debido a que en este tipo de investigación se comprende el fenómeno desde la perspectiva de las personas que experimentan incluyendo sus experiencias y el significado que les dan a cada caso que muchas de las veces no son entendidos. Para este estudio se realizó una entrevista a profundidad para averiguar cuales estrategias utilizan, **cómo las utilizan y cuál** es su experiencia para resolver sus problemas. La técnica de la entrevista en la historia social

es relativamente corta, su origen está unido al proceso de modernización de las relaciones en el espacio público de las ciencias sociales (Díaz-Bravo et al., 2013).

En la investigación se utilizó un cuestionario estructurado debido a este tipo de investigación **se tuvo que ser flexible** para saber que preguntar y poder modificar las preguntas si la persona mencionaba algún otro tema que también pudiera resultar ser muy relevante. Al ser una investigación cualitativa se tuvo que ser más liberal con su procedimiento y los pasos a seguir ya que no se siguió el mismo orden, por ejemplo, al mismo tiempo se revisaba el fenómeno que se analizaba y al mismo tiempo se revisaba estudios previos sobre el mismo tema

Cabe recalcar, que debido a la importancia de la entrevista se está aplicando en investigaciones relacionadas a diferentes campos de la actividad humana el éxito y la divulgación de la entrevista ha servido de ejemplo también para la aplicación en el campo de las empresas. La entrevista se puede definir como una serie de preguntas estructuradas, de tal forma, que algunos autores plantean que las entrevistas proporcionan un excelente instrumento heurístico para combinar los enfoques tanto prácticos como teóricos para construir la realidad social (Berger y Luckmann, 1991).

Con la entrevista a profundidad se logró hacer un holograma dinámico de la configuración vivencial y cognitiva de los directivos, es decir que independientemente de su participación como actor social en una experiencia significativa o de su relación con un tema investigado se trata de una narración abierta y plural mente rica en sus matices. En concordancia con (Taylor et al., 1987) quienes plantean que en las investigaciones cualitativas las entrevistas estructuradas son flexibles y dinámicas así como las entrevistas a profundidad entendemos que son lo más idóneo para obtener y redactar los resultados de la investigación.

Otro tipo de investigación aplicada fue la descriptiva opera cuando se requiere delinear las características específicas descubiertas por

las investigaciones exploratorias. Se hacía necesario describir lo observado en el proceso de producción y lo que reportaba el manual tarifario. Esta descripción se realiza cuando se está usando el método cualitativo y, en un estado superior de descripción, usando métodos cuantitativos. Estos últimos tienen como función esencial medir (de la forma más precisa posible) las características, propiedades, dimensiones o componentes descubiertos en las investigaciones exploratorias; de esta manera, aplicando el estudio exploratorio se descubrió los hallazgos que se presenta en el capítulo de los resultados.

Entre lo observado, están las labores de campo, por ejemplo, los pagos de todos los trabajadores son semanales y las herramientas para cada tarea son proporcionadas por la finca, en este proceso las retiran en bodega al inicio de la jornada y las entregan al terminar el día de trabajo (Vitali, 2017a). Otras labores, como el riego son muy adecuadas para mantener en buenas condiciones de humedad al banano (musa paradisíaca), estas labores las realiza el regador, el cual va recorriendo hectárea por hectárea verificando que no se riegue de más; y el bombero es el encargado de prender las bombas para el riego de las bananeras.

Otro aspecto estudiado, está relacionado al mantenimiento que se da a la finca y a todos los espacios donde está sembrado el banano, ya que existen recomendaciones de parte de los organismos de control y de las firmas que aseguran la calidad de la producción bananera (Erreyes et al., 2020). En este sentido periódicamente se realiza roza y limpieza de matas que significa eliminar las hojas secas y dobladas en la base de los racimos que estas afectando en el desarrollo de la planta con la finalidad de tener mejor productividad, para poder tener un buen racimo se debe dejar entre 8 y 9 hojas por planta; además se realiza el control de la pudrición de corona, como lo mencionan (Scribano y Garcete, 2016).

Otras labores diarias se dividen en una serie de actividades como calibrar racimos un día antes del embarque en donde se marcan los racimos que van hacer cortados; se cortan hijos de agua que es cuando talan los colines que ayudan

al correcto desarrollo de la musa paradisíaca; limpieza de tinas se realiza después del embarque y consiste en que un trabajador lava dos tinas donde se encuentra el banano en proceso, para que no quede residuos de mucosidad en el banano; la limpieza de materiales en donde se encargan de limpiar los curvos, colchonetas, garruchas, daipas, entre otros materiales utilizados el día del embarque; se bota el tallo que sobra del banano y se los agrupa para botarlos por la bananera; y, finalmente se bota el rechazo, las personas que se encuentran en la tina van separando el banano y los ubican en el área de rechazo para su posterior venta.

También hay un profesional en mecánica, que le da mantenimiento principalmente a la bomba de riego y a las bombas de agua que se utilizan en los embarques; hay una labor oculta que la realiza el aceitero de línea, este es un jornalero se encarga de limpiar y aceitar todas las líneas de los funiculares de la bananera; otros jornaleros conocidos como los canaleros se encargan de la limpieza de todos los canales de la finca primarios, secundarios y terciarios para que estos no se encuentren obstruidos en las temporadas de lluvias; una actividad que se contrata particularmente es la fumigación de área se la realiza cada 15 días o como indique el ingeniero agrónomo cada ciclo de fumigación está es solo por aire en toda el área de la bananera; y, finalmente la fertilización se la realiza a cada planta de banano por ciclos que van de 8 a 10 semanas esto sirve para que la fruta salga grande y sin defectos.

El proceso de cosecha también fue observado, para ellos como lo menciona Vitali (2017) los trabajadores deben de realizar varias actividades entre ellas, el deshoje o saneo, es una labor de limpieza que consiste en eliminar las hojas muertas que cuelguen de la planta por efecto de vientos y todas aquellas que estén dañada por la sigatoka, para lo mismo los trabajadores cuentan con una hoz, elemento corto punzante; el embalador llena con banano ya cortado y fumigado todas las cajas de acuerdo a las descripciones que exige la marca; la fumigación depende de la marca de la caja de banano está se puede realizar en la

corona del clúster o en la punta de cada banano y con la mezcla adecuada conformando que las investigaciones descriptivas, en última instancia, se interesan en medir con la mayor precisión posible lo observado (García et al., 2016).

Finalmente, se analizó el proceso de embarque donde las parafileas llenan de parafile cada corona de cada clúster de banano durante todo el proceso de embarque; él pone banda se encarga de poner banda a cada clúster de banano de acuerdo a la exigencia de la marca está puede ser una o dos vueltas; las etiquetadoras llenan de etiquetas los clúster de banano en el proceso de embarque generalmente se ponen 2 etiquetas por cada Clúster; el empuja platos se encarga en el momento del embarque el camino del rodillo es bastante largo el empuja platos los va llevando desde la zona donde se fumigan hasta donde están los embaladores.

Continúa el proceso con el embalador quien llena la caja de banano el tapador se encarga de realizar el último paso en el proceso del área de embarque tapando cada caja y pasándole al paletizador; el pesador pesa la bandejas de banano al salir de las tinas, el peso de cada plato va a depender de la marca que se esté realizando; la repesa es cuando la marca pide caja libreada se pesa cada Clúster de banano para poder ser enviada; el paletizador paletiza las cajas de banano dentro del contenedor o en el área de paletizado los pallets depende del destino tienen un número de cajas pueden ser 48 cajas o de 54 por pallet en total en cada contenedor entran 20 pallets sea banano orgánico o convencional ya que los dos son productos de exportación (León Serrano et al., 2020).

Resultados

Característica de la zona de estudio

La actividad bananera se distribuye por regiones, las cuales se concentran en tres provincias principales como son El Oro, Guayas y Los Ríos. Individualmente el 33% corresponde a El Oro; 31% Guayas; el 29% a Los Ríos y el 7% al resto de provincias. La cadena de comercialización es compleja, porque involucra

un gran número de actores internos y externos, el productor nacional puede vender su producto directamente al exportador o a un intermediario, a menos que cumpla los dos roles productores exportador (León-Serrano et al., 2020).

Según cifras del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca el banano representa un porcentaje muy significativo en la economía del Ecuador y más que todo en la provincia de El Oro; por su sostenibilidad del empleo y su alineación al comercio justo; acompañado de buena calidad y a un precio al alcance. Y para el Producto Interno Bruto (PIB), al que le aporta con el 2% es de mucha importancia por el gran importe que representa en la generación de divisas y de trabajo en el país (Salazar Veloz y del Cioppo Morstadt, 2016). El cultivo de banano dentro de la Provincia de El Oro, aumento sus extensiones, provocando que más del 45% de las fincas de banano de todo el Ecuador estén en esta provincia (Gonzabay, 2008).

Entrevista a directivo de ASOPROACOLI

Como se muestra en los resultados, las cifras económicas sobre la producción bananera de la provincia del El Oro nos indica que es una tierra prodigiosa donde se ha desarrollado por más de cinco décadas el cultivo y comercialización del banano, esta actividad no deja de tener sus problemas, de tal forma, que siempre está creando ciertas incertidumbres sobre los costos totales de producción. En ese sentido, para determinar el costo de producción agrícola de la caja de banano se entrevistó al administrador: (-) quién dijo que tenía dos años de experiencia en este tipo de administración de fincas bananeras quien estuvo al frente antes y durante la pandemia y manifestó que tenía bastante conocimiento en relación con el banano desde que está en el campo hasta su exportación.

Sobre el precio de la caja de banano supo manifestar que: (-) la exportadora a la que entregaban la fruta en el último año no ha respetado el precio de la caja de banano, es decir, que durante el año 2020 la exportadora aplicó una fórmula de descuento donde se pagaba una

cantidad de caja al precio oficial (6,40 dólares) y otras al precio de caja spot (más - menos el precio oficial por caja). El directivo declaró: (-) que el precio spot depende mucho de cómo estén los mercados internacionales, semana a semana va variando puede estar debajo del precio oficial o más que el mismo, la mayoría del tiempo está muy por debajo del precio oficial y eso afecta mucho al productor.

El directivo manifestó: (-) no estar de acuerdo con esas políticas de las exportadoras debido a que varios productos para fertilizar las plantas de banano y herramientas de trabajo han aumentado su valor hasta en un 50% esto ha hecho que los productores nos exijan conseguir un precio más alto por la caja de su banano, pero no se puede hacer esto de un día para el otro, los contratos y precios se establecen una vez al año, por lo que las variaciones que existan en los insumos que ellos utilizan para elaborar la caja de banano varían bastante por la pandemia se sientan desesperados e intenten abaratar costos.

(+) Ante estas injusticias por así llamarlas, se espera que en el año 2022 y consiguientes se revise el precio oficial de la caja de banano. Por ahora, según fuente oficiales se ha comunicado que el precio oficial se va a mantener en el mismo precio del 2021. A pesar de que la pandemia no ha terminado y los efectos colaterales de esta siguen afectado a los productores bananeros el gobierno central poco o nada ha hecho para rehabilitar este sector productivo del país. En el contexto internacional el problema se agudizó con las escaramuzas de guerra entre Rusia y Croacia, es decir, que el panorama económico esta complicado más aún que en nuestro país.

Frente a esta problemática; (+) los directivos vienen aplicado algunas estrategias para bajar los costos de producción: una de ellas es la asociatividad para realizar fumigación en conjunto, donde se contrata mancomunadamente con una empresa de fumigación para que realice todo el mismo día y así disminuir el precio del producto y el costo del servicio, anteriormente esta fumigación se la realizaba manualmente con bomba de mochila. Otra estrategia aplicada está relacionada a la contabilidad de costos,

pues mediante la contratación de un profesional contable el mismo que ayuda a todos los productores y de esta forma cada productor conozca de primera mano cuanto le cuesta producir una caja de banano. Estas son las principales estrategias que se han implementado de a poco, pero sin duda van a servirles de mucho en la reducción de los costos de producción implementado un sistema de costos (Rojas-Medina, 2007).

Costos semanales de producción (25 hectáreas)

Labores de campo

Las labores de campo consisten en el cuidado de la planta para mantener la sanidad, productividad y calidad en la producción de banano, entre ellas se encuentra en enfunde, que como lo manifiesta Vitali (2017).

Tabla 1

Labores de campo

Labores de campo	
Enfunde	\$100,00
5 selectores	\$84,40
Parcela	\$67,00
Fundas orgánicas	\$71,21
Total	\$322,61

Nota: Los valores presentados corresponden al costo de la mano de obra e insumos utilizados por los trabajadores que realizan estas actividades agrícolas en la ASOPROACOLI.

Como se observa en la tabla 1 los costos de esta actividad inician cuando un trabajador debe colocar una corbata química contra las plagas al guineo, para esto requiere de una escalera, generalmente éstas son muy precarias, en estos puestos, el trabajador se encuentra en contacto directo con los químicos”; para estas labores de campo también se cuenta con selectores que tal como lo mencionan Vásquez et al, (2019), son lo que separaran los frutos buenos de los dañados, tales como los deformes, con daños físicos, infectados de plagas.

La clasificación del fruto se hace de acuerdo con las características físicas como

el tamaño (longitud y diámetro), el grado de madurez y la categoría; se realiza la labor de parcela que consiste en colocar dos pañuelos en la esquina de cada racimo; finalmente las fundas orgánicas tienen un valor de \$71.21 el millar por semana se utilizan 4500 fundas, las cintas vienen gratis por la compra de las fundas.

Labores de riego

El agua que se usa para las labores diarias no se paga ningún valor ya que esta es obtenida por medio de bombas de un río que pasa por la finca y el para el agua de los días de proceso se realizó un pozo profundo de 40 metros donde se obtiene agua de mejor calidad y para el uso de la bomba de riego se la usa 2 veces por semana, se consume 15 galones semanales de Diesel.

Tabla 2

Labores de riego

Labores de riego	
Regador	\$100,00
Bombero y jefe de riego	\$110,00
Diesel	\$28,50
Total	\$238,50

Nota: Los valores presentados corresponden al costo de la mano de obra e insumos utilizados por los trabajadores que realizan estas actividades agrícolas en la ASOPROACOLI.

En la tabla 2 se muestran los costos para realizar las labores de riego, las mismas que consisten principalmente en cubrir a mano de obra de los obreros que realizan las actividades inherentes al riego y al costo de combustible que utiliza el motor en la estación de bombeo.

Control de maleza

Para el control de la maleza se debe realizar la roza donde se utilizan 3 trabajadores por semana, los cuales realizan su labor con moto guadañas estas consumen un galón de gasolina por día de trabajo. Para la corona se utilizan 3 trabajadores por semana y para la limpieza de matas se utilizan 4 trabajadores por semana, todos estos trabajadores se encargan de cubrir

las 25 hectáreas, los costos correspondientes se muestran en la tabla 3.

Tabla 3

Control de Maleza

Control de maleza	
Roza	\$450,00
Corona	\$300,00
Limpieza de plantas	\$300,00
Gasolina de motoguadaña	\$12,75
Total	\$1.062,75

Nota: Los valores presentados corresponden al costo de la mano de obra e insumos utilizados por los trabajadores que realizan estas actividades agrícolas en la ASOPROACOLI.

De acuerdo con la norma vigente aplicadas por las firmas internacionales de certificación de la calidad de las plantaciones de banano, esta debe realizar íntegramente el saneamiento en las plantaciones y plantas de empaques con labores como el embolsado de fruta, cortes limpios de las coronas, lavado con agua corriente y clorada; tratamientos por inmersión o aspersión con fungicidas benzimidazoles, imidazoles y triazoles y una disminución.

Labores diarias

Estas las integran un grupo de actividades se las realiza una vez a la semana así, por ejemplo, la calibración de racimos la realizan 3 trabajadores; para cargar y apuntalar las plantas de banano se necesitan 2 trabajadores; para el cortando de los hijos de agua (brotes de la planta de banano que no darán fruto) se necesitan 2 trabajadores; y para botar el rechazo 2 trabajadores.

Tabla 4

Labores Diarias

Labores diarias	
Limpieza de tinas	\$16,00
Limpieza de materiales de cosecha	\$16,00
Calibrado de racimos	\$54,00
Cargador de puntales	\$36,00
Coronado de toquillas	\$18,00
Cortador de hijos de agua	\$36,00
Levantador de plantas	\$18,00
Botador de tallos	\$18,00
Botador de rechazo	\$36,00
Total	\$248,00

Nota: Los valores presentados corresponden al costo de la mano de obra e insumos utilizados por los trabajadores que realizan estas actividades agrícolas en la ASOPROACOLI.

Para llevar a cabo las labores diarias en la empresa se emplean los siguientes costos que se muestran en la tabla 4. Los costos presentados corresponden a una actividad por el número de hombres que las realizan en la semana.

Costos extra de finca

Existen otros costos que aparecen esporádicamente y que se los reconoce como los gastos extras de finca se detallan a continuación en la tabla 5.

Tabla 5

Gastos extras de finca (semanales)

Costos extras de finca	
Mecánico	\$130,00
Aceitador de línea	\$90,00
Canalero	\$150,00
Fumigación aérea	\$108,00
Fertilización	\$125,00
Total	\$603,00

Nota: Los valores presentados corresponden al costo de la mano de obra e insumos utilizados por los trabajadores que realizan estas actividades agrícolas en la ASOPROACOLI.

En las fincas tecnificadas se utiliza un sistema conocido con funiculares a los que se debe dar mantenimiento periódicamente para evitar la corrosión. Por otro lado los servicios de fumigación y fertilización en el costo vienen incluidos los insumos y materiales que se utilizan en estas actividades.

Proceso de embarque

El jefe de cuadrilla se encarga el supervisa que todo el personal de embarque que está en el área de la empacadora realice bien su trabajo; el bota cartón pasa el cartón del área de pegado hacia el área de embalado de cartón generalmente pasan por un sistema de canales de un área a otra; el pegador de cartón pega el cartón para el embarque las tapas y los fondos con la ayuda de la máquina pegadora de cartón o artesanalmente con los pies; el calificador revisa la calidad de la fruta en todo el proceso el proceso de embarque para que la fruta salga sin fallas y limpia; el capataz de cuadrilla es el que pasa en campo en el momento del embarque verificando que los racimos que de corten sean los adecuados de las semanas correspondientes; y, finalmente el lavador de protectores consiste en lavar todos los protectores que se vayan sacando de los racimos cortados eso se realiza después de haber terminado el embarqué. Tal como se detallada los costos en la tabla 6.

Tabla 6

Proceso de embarque (Costos por proceso semanal)

Proceso de embarque	
Saneador	\$24,50
Embalador	\$27,50
Llenadores	\$23,50
Fumigadoras	\$21,00
Parafileras	\$21,00
Pone bandas	\$21,00
Etiquetadoras	\$23,50
Empuja platos	\$22,00
Tapador de cajas	\$20,00
Pesador	\$24,50
Repesador	\$22,00
Paletizador	\$35,00
Jefe de cuadrilla	\$50,00
Bota cartón	\$19,00
Pegador de cartón	\$24,00
Calificador	\$33,00
Capataz de cuadrilla	\$40,00
Lavado de protectores	\$20,00
Total	\$471,50

Nota: Los valores presentados corresponden al costo de la mano de obra e insumos utilizados por los trabajadores que realizan estas actividades agrícolas en la ASOPROACOLI.

En el proceso de embarque, los materiales como caja de cartón, tapa, fondo y plástico son entregados por las exportadoras por lo que no se suman estos materiales a los costos de producción agrícola.

Costos semanales

Es así como se llega a determinar los costos semanales de producción de la caja de banano que son resultado de las labores de campo, labores de riego, control de maleza y labores diarias; el costo por proceso semanal se toma en cuenta del proceso que se realiza en el embarque; y los gastos extra son gastos adicionales que realizan por semana, dando el total semanal por veinticinco (25) hectáreas, tal como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7

Costos semanales

Costo semanal mano de obra y combustible	Costo semanal proceso de embarque	Costos de finca extras	Total semanal
\$ 1.871,86	\$ 471,50	\$ 603,00	\$2.946,36

Nota: Los valores presentados corresponden al resumen de los costos totales

Costos totales reflejados

Estos costos se los realizo tomando en cuenta el año comercial que consta de 360 días, para poder reflejar estos costos, como se lo menciono anteriormente se tomó en cuenta los costos semanales de mano de obra, los costos por proceso de embarque y el gasto extra, representándolos de forma diaria, semanal, mensual, bimensual, trimestral, semestral y anual; que significa los costos que representan mantener una finca de veinticinco (25) hectáreas. Como se muestra en la tabla 8.

Tabla 8

Costos totales reflejados

Costos de producción de 25 hectáreas (año comercial)				
	Costos semanales de mano de obra y combustible	Costo del proceso de embarque	Costos extras de finca	TOTAL
Diario	\$ 267,41	\$67,36	\$86,14	\$420,91
Semanal	\$ 1.871,86	\$471,50	\$603,00	\$2.946,36
Mensual	\$ 8.022,26	\$ 2.020,71	\$ 2.584,29	\$12.627,26
Bimensual	\$ 16.044,51	\$ 4.041,43	\$ 5.168,57	\$25.254,51
Trimestral	\$ 24.066,77	\$6.062,14	\$7.752,86	\$37.881,77
Semestral	\$48.133,54	\$12.124,29	\$15.505,71	\$75.763,54
ANUAL	\$96.267,09	\$24.248,57	\$31.011,43	\$151.527,09

Nota: Los valores presentados corresponden al resumen de los costos totales proyectados por tiempo.

Costo por hectárea

El costo por hectárea se lo determino tomando el valor de costo semanal dividiéndolo para el total de hectáreas, dándonos como resultado el valor que representa mantener cada hectárea, tal como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9

Costo por hectárea

Costo semanal de 25 hectáreas	\$ 2946,36
Número de hectáreas	25
Costo por hectárea	\$117,85

Nota: Los valores presentados corresponden a la obtención de los costos por hectárea

Es decir, si un productor tiene menos de 25 hectáreas se hace difícil realizar un control de costos, es por eso por lo que los pequeños agricultores han tomado la decisión de asociarse para poder negociar de alguna manera para obtener mejores beneficios.

Tabla 10

Ingresos semanales en dólares (considerados normales)

Importes	Numero de cajas	Precio Referencial convencional	Precio spot convencional	Total A	Total B
Ingresos por venta	1500	6,25	2,00	9375,00	3000,00
Descuentos					
1% retención IR				93,75	30,00
0,10 centavos del total por costo administrativo				937,50	300,00
Evaluadores				130,00	130,00
Costo de producción				2946,36	2946,36
A recibir los productores				5267,39	-406,36
Rentabilidad bruta				56%	Negativa

Nota: Los valores presentados corresponden a dos escenarios de venta, el precio del banano convencional y el precio spot convencional.

Tabla 11

Ingresos semanales en dólares (considerados no normales)

Importes	Numero de cajas	Precio Referencial orgánica	Precio spot orgánica	Total A	Total B
Ingresos por venta	1500	8,50	4,00	12.750,00	6.000,00
Descuentos					
1% retención IR				127,50	60,00
0,10 centavos del total por costo administrativo				1.275,00	600,00
Evaluadores				130,00	130,00
Costo de producción				2.946,36	2946,36
A recibir los productores				8.271,64	2.263,64
Rentabilidad bruta				64%	38%

Nota: Los valores presentados corresponden a dos escenarios de venta, el precio del banano orgánico y el precio spot orgánico.

En la tabla 10 y 11 para definir los ingresos solo basta con multiplicar el promedio de cajas de banano semanales por el precio que pague el exportador. A estos valores se debe descontar la retención en la fuente del del Impuesto a la Renta, el costo de verificación de los evaluadores y 10 centavos con relacion al precio de venta que será para costos administrativo de la empresa exportadora.

Conclusión

En la presente investigacion de determino los efectos que causo la pandemia de COVID-19 en las exportaciones de banano mediante un análisis de costo de producción y rentabilidad de la caja de banano durante la crisis sanitaria. En el estudio se demuestra que los costos de producción responden a un tarifario estandarizado en el cual se fijan los costos de la mano de obra de los materiales y demás actividades agrícolas que inician con el cuidado de las plantaciones, la cosecha y finalmente el embalaje de la caja de banano que está lista para ser exportada.

Se puede concluir que la rentabilidad económica de las unidades agrícolas está dada por el mercado internacional que es quien demanda y fija el precio que debe de pagarse por las cajas de banano. En ese sentido, los productores agrícolas en muchas ocasiones prefieren no cosechar el

banano porque esto implica cancelar dinero a los trabajadores y comprar materiales e insumos los mismos que están considerados como costos fijos dentro del proceso de cultivo cosecha y embalaje, lo que perjudica en la rentabilidad a los productores bananeros.

A decir de los directivos, es preferible que la fruta se pierda antes que cosechar y recibir precios irrisorios que ni siquiera cubren los costos de producción. En la investigación se demuestra mediante un proceso metodológico y considerando los precios referenciales y los precios spot tanto de la producción convencional cómo de la producción ecológica cuándo es rentable la cosecha y comercialización de la caja de banano lo que se puede observar en la tabla 10 y 11.

La pandemia que hubo a nivel mundial afecto a todos los sectores productivos del país en el banano particularmente hubo un alza en los transportes marítimos y además escasearon varios productos que servían para el proceso de producción de la caja de banano por lo cual no había un abasto semanal para que todas las exportadoras puedan trabajar con normalidad y el precio oficial de la caja de banano fue bajando progresivamente, además los productores no pudieron mantener sus fincas o haciendas como es debido y su producción de cajas semanales bajaron considerablemente.

La problemática del presente estudio se dio porque se desconocía el costo de producción de la caja de banano para determinar su rentabilidad en época de pandemia. En los resultados se describe las experiencias vividas por los directivos de una asociación de pequeños productores que aplicaron la estrategia de asociatividad con la finalidad de bajar los costos de producción. Se presenta además. Los procedimientos observados a lo largo del proceso de cultivo y cosecha realizado a pie de empresa con lo que se obtuvo información financiera veraz y oportuna sobre los costos de cada actividad realizada por los trabajadores de la finca.

Los hallazgos demuestran, que

la asociación de pequeños productores “ASOPROACOLI” cultiva aproximadamente 1400 racimos por semana en y las 25 hectáreas hay 35000 plantas, la producción es de 60 cajas por hectárea lo que nos da un total de 1500 cajas semanales de banano; para el proceso de embarque el exportador envía todos los insumos que se van a utilizar como; sunchos, cajas, pallets, material de fumigación, bandas, ligas, grapas, fundas, por lo que no se consideran estos costos por que no son asumidos por los productores. Es decir, todos estos costos ya están incluidos en el precio de la caja de banano; entonces podemos notar que los productores disminuyeron su nivel de exportaciones con respecto a los años anteriores.

Se puede concluir también, que los productores deben de asociarse para reducir los costos de operación de una finca, por ejemplo, para mantener una finca de 25 hectáreas es mucho más costoso si lo hacen solos. Una medida observada es que los productores tuvieron que despedir a trabajadores ya que los niveles de producción esat relacionados directamente al contrato de la mano de obra, por lo que se procedió a la terminación de contratos y reducción de horarios laborales en la mayoría de las fincas que operan en el sector.

Se concluye que los productores bananeros no reciben ayuda de ninguna institución pública como son los gobiernos locales municipales ni provinciales, no se diga de la academia en particular que está ausente en esta actividad de desarrollo local y económico. Esto se da a pesar de la cifra oficiales encontradas, donde se afirma que en el Ecuador la exportación de banano es una de las principales actividades para tener una economía estable, en la provincia de El Oro el 85% de la productividad bananera ha sido de gran ayuda para el desarrollo de la provincia, aportando de manera significativa al PIB (Producto Interno Bruto).

Así mismo, se pudo determinar que la producción bananera durante la crisis sanitaria el COVID – 19 tuvo una reducción muy característica, ya que para la asociación “ASOPROACOLI” resultó muy difícil mantener

el nivel de producción, esto se debe a que el material que demoraba en llegar, el precio de la caja de banano bajo, a nivel mundial hubo paralización de puertos. Los resultados revelaron que con la repentina llegada del COVID – 19 a nivel mundial las exportaciones de la musa paradisíaca no fueron muy productivas, mostrando un decrecimiento muy relevante para los años 2020 y 2021.

Finalmente, se puede sugerir que se aplique otro tipo de sistema de costos, por ejemplo el basado en actividades porque Aguilar et al, (2012), afirman que Machala cuenta con una apta región, que es capaz de generar gran comercio basado en la producción agrícola, centrada en el cultivo de banano. En cuanto a la producción orgánica Ecuador presenta novedades con respecto al cultivo convencional lo que hace imperativo el cambio a la producción orgánica en un futuro cercano o por lo menos que se comiencen a hibridar los primeros cultivos (Capa, Alaña y Benítez, 2016).

Referencias bibliográficas

- Acaro, L., & Córdova, A. (2020). Evolución en las exportaciones de banano e impacto del desarrollo económico, provincia de El Oro 2011 - 2020, pre-pandemia, pandemia; aplicando series de tiempo. *Revista multidisciplinar de innovación y estudios aplicados*. Obtenido de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2936>
- Apolo, D., Vite, H., & Carvajal, H. (2021). DE LA PRODUCCIÓN BANANERA PRE Y POS PANDEMIA DE LA “ASOCIACIÓN “ASOCOAORO” PERIODO 2019-2020. *ANÁLISIS*. Obtenido de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/386>
- Caicedo, O. (2021). *sustentabilidad de los sistemas de producción de banano (Musa paradisíaca AAA) en Babahoyo, Ecuador*. Lima. Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/4868/caicedo-cam-posano-oscar-guido.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Capa, L., Alaña, T., & Benítez, R. (2016). IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN DE BANANO ORGÁNICO. CASO: PROVINCIA EL ORO, ECUADOR. *Revista Universidad y Sociedad*, 1. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Censi, V., & Rodrigues, J. (2021). *Turismo y Desarrollo: Contexto diversos*. Arazandi, S.A.U. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=mkBCEAAA-QBAJ&pg=PT130&lpg=PT130&dq=despues+de+la+reuniones+de+grupo+realizamos+las+transcripciones+literales+de+las+discusiones+usando+una+convencion+simbolica&source=bl&ots=SEHb1mwWm7&sig=AC-fU3U1o2QjHyYSmX8ta3YpbkSSF6>
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (julio - septiembre de 2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 7(2), 163. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Díaz, S. (2014). Desarrollo de una ficha de observación para el análisis y evaluación de experiencias. *Revista Internacional de Investigación e innovación educativa*, 69-82. doi:2386-4303
- Díaz, V., & Calzadilla, A. (2016). Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. *Revista Ciencias de la Salud*, 14(1), 118. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/562/56243931011.pdf>
- Eras, R. D., Burgos, J., & Lalangui, M. (2015). *Contabilidad de Costos*. Machala-Ecuador: UTMACH.
- Erazo, M. (2021). Análisis de regulación del precio de la caja de banano en Ecuador

periodo 2015-2020. *Revista metropolitana de ciencias aplicadas*, 210-217. Obtenido de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/429/449>

Fernández, G. (2017). ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN BANANERA EN EL ORO Y LOS EFECTOS DE LA POLÍTICA ECONÓMICA DESDE LA DOLARIZACIÓN. Obtenido de http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11328/1/DE00010_EXAMENCOMPLEXIVO.pdf

Herrera, A. (02 de junio de 2021). Nic 41 y su incidencia en el precio por caja de banano ecuatoriano, período 2019-2020. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000300100

Leon, L., Arcaya, M., Barboto, N., & Bermeo, Y. (2020). Ecuador: Análisis comparativo de las Exportaciones de banano orgánico y convencional e incidencia en la Balanza Comercial, 2018. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 38-46. Obtenido de <https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/521/471>

Leon, L., Baquero, E., & Villa, J. (2020). Incidencia de los ingresos en la producción de banano, canton Santa Rosa. *Revista de Investigación Enlace Universitario*, 51-59. Obtenido de <https://enlace.ueb.edu.ec/index.php/enlaceuniversitario/article/view/123/175>

Mariscal, A. (2020). <http://dspace.utb.edu.ec/>. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/8507/E-UTB-FACIAGING%20AGROP-000105.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martínez, G., & Rey, J. (25 de febrero de 2021). ananos (Musa AAA): Importancia, producción y comercio en tiempos de

Covid-19. *Agronomía Mesoamericana*, 32(3). doi:<https://doi.org/10.15517/am.v32i3.43610>

Pérez, M., Ocampo, F., & Sánchez, K. (2015). Aplicación de la metodología de la investigación para identificar las emociones. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(11). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150319048.pdf>

Scribano, F., & Garcete, V. (2016). Eficiencia de fungicidas de síntesis y orgánicos sobre la pudrición de corona del fruto de banano *Musa acuminata* Colla en la provincia de Formosa, Argentina RIA. *Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 42(2), 202. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/864/86447075013.pdf>

Vasquez, R. (2017). El impacto del comercio del Banano en el desarrollo del Ecuador. *Revista Afese*, 167-182. Obtenido de <https://www.afese.com/img/revistas/revista53/comerbanano.pdf>

Vásquez, W., Racines, M., Moncayo, P., & Seraquive, M. (2019). Calidad del fruto y pérdidas poscosecha de banano orgánico (*Musa acuminata*) en el Ecuador. *Enfoque UTE*, 10(4), 58. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5722/572260689011/572260689011.pdf>

Villanueva, V., Añazco, C., & Bonisoli, L. (2020). Introducción de marca de banano orgánico en el mercado ecuatoriano. *Revista de la Universidad Internacional del Ecuador*, 166-183. Obtenido de <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/1150/1662>

Vitali, S. (2017). Precariedad en las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores del sector bananero del Ecuador. *Salud de los Trabajadores*, 25(1), 16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3758/375853771002.pdf>

- Vite, H. (2020). Big data e internet de las cosas en la produccion de banano organico. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 192-200. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n4/2218-3620-rus-12-04-192.pdf>
- Zhiminaicela, J. (2020). La produccion de banana en la provincia de El Oro y su impacto en la AGROBIODIVERSIDAD. *Revista Metropolitana*, 189-195. Obtenido de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/327/350>