

**Estudio de factibilidad para el establecimiento
de una exportadora de banano en Guayaquil,
Ecuador, para su comercialización en
Alemania**

Julio Arturo Pérez Vásquez

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras**

Noviembre, 2018

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

**Estudio de factibilidad para el establecimiento
de una exportadora de banano en Guayaquil,
Ecuador, para su comercialización en
Alemania**

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Julio Arturo Pérez Vásquez

Zamorano, Honduras


Noviembre, 2018

Estudio de factibilidad para el establecimiento de una exportadora de banano en Guayaquil, Ecuador, para su comercialización en Alemania


Presentado por:

Julio Arturo Pérez Vásquez


Aprobado:



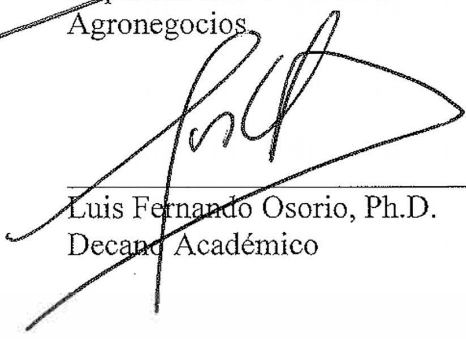
Rommel Reconco, M.A.E.
Asesor Principal



Rommel Reconco, M.A.E.
Director
Departamento de Administración de
Agronegocios



Alex Godoy, M.B.A.
Asesor



Luis Fernando Osorio, Ph.D.
Decano Académico

Estudio de Factibilidad para el Establecimiento de una Exportadora de Banano en Guayaquil, Ecuador, para su comercialización en Alemania.

Julio Arturo Pérez Vásquez

Resumen. Ecuador es el principal exportador de banano a nivel mundial, con más del 30% de las exportaciones totales mundiales, y es el segundo mayor producto de exportación nacional, superado solamente por el petróleo. En la cadena de suministro se encuentra dividida la producción de la exportación y comercialización, generando violaciones a los precios establecidos por el Gobierno como Precio Mínimo de Sustentación al Productor de Banano durante las fluctuaciones de los precios del mercado internacional. El presente estudio muestra el panorama del sector determinando la factibilidad del establecimiento de una exportadora de banano por 5 productores, y provee un análisis de la competencia del sector bananero en Ecuador para el año 2018. Se dividió el estudio en 11 partes: descripción del negocio, análisis legal, plan de mercado, plan técnico, plan de producción, logística de exportación, análisis financiero, análisis ambiental, análisis social, análisis de riesgos, análisis de competencia y concentración de mercado. El proyecto fue determinado como factible, se encontró que la situación del sector está catalogada con una concentración moderada, y una ventaja comparativa para el productor y exportador. El proyecto tiene un financiamiento de USD 1,984,940 con una tasa de 11.23%. Tiene un VAN de USD 174,926.18 con una TIR de 21%, y un período de retorno de la inversión de 6.57 años.

Palabras clave: Concentración de mercado, índice de Herfindahl, PRI, TIR, VAN.

Abstract. Ecuador is the main banana exporter in the world, with more than 30% of the global market share of total exports. Banana is the second main export product for Ecuador, behind oil. The supply chain is divided for the production and export sectors, which leads to violations to the Minimum Prices for Producers, established by the Government, due to fluctuations of the international prices. This study shows a clear general view of the sector, determining the feasibility of the establishment of a banana exporter company owned by five producers in Ecuador, in the year 2018. The study was divided in 11 parts: business description, legal analysis, market plan, technical plan, production plan, export logistics, financial analysis, environment analysis, social analysis, risk analysis, competition analysis and market concentration. The project was determines as feasible, there was found that the sector situation is classified as moderately concentrated, and also a comparative advantage for the producer and exporter. The project has a financing amount of USD 1,984,940 with an 11.23% rate, a NPV of USD 174,926.18 with an IRR of 21% and a payback period of 6.57 years.

Key words: Herfindahl index, market concentration, IRR, NPV, PBP.

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de Cuadros y Figuras	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA.....	3
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	5
4. CONCLUSIONES	35
5. RECOMENDACIONES	36
6. LITERATURA CITADA.....	37

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadros	Página
1. Producción de banano en miles de toneladas métricas por área geográfica 2014, 2015, 2016 y 2017	6
2. Precio mínimo de sustentación de banano, 2018.....	11
3. Precio mínimo referencial FOB para la exportación de banano, 2018.....	12
4. Capital de Trabajo	24
5. Flujo de Caja y Flujo de Caja Acumulado del año 0 al 4.....	25
6. Flujo de Caja y Flujo de Caja Acumulado del año 5 al 10.....	25
7. Indicadores Financieros del proyecto	29

Figuras	Página
1. Participación en la superficie plantada total nacional, 2017	6
2. Importaciones mundiales de banano por mercado	7
3. Principales destinos de las exportaciones del banano ecuatoriano.....	7
4. Evolución de las exportaciones de banano ecuatoriano por país, 2003-2015	8
5. Importaciones per cápita por país, 2013 – 2017.....	13
6. Exportaciones de Banano Ecuatoriano en Toneladas Métricas.....	14
7. Precios del banano en Europa (Promedio anual en USD/kg).....	16
8. Flujo de procesos de la cadena de suministros de banano.....	18
9. Matriz FODA.....	32

1. INTRODUCCIÓN

El banano se cultiva en más de 130 países, extendiéndose desde el sudeste asiático hasta Oceanía y Sudamérica. El mayor productor de banano en el mundo es India, con un volumen de producción de 30 millones de toneladas métricas, aunque exportan solamente el 10% de éste volumen, En segundo lugar, está Ecuador, con un volumen de producción de 7 millones toneladas métricas, y posicionándose al mismo tiempo como mayor exportador a nivel mundial (Coello, 2016).

El volumen de producción de banano en el mundo, es solamente superado por los tres principales cereales: trigo, arroz y maíz. Ecuador posee ventajas competitivas que lo posicionan mejor que a otros países, ya que afectan directamente en cuanto a la producción: excelente clima, propiedades de los suelos, y menor incidencia de plagas y enfermedades.

Lo mencionado anteriormente favorece a pequeños, medianos y grandes productores para poder cubrir una importante parte de la demanda mundial a lo largo de todo el año (PRO ECUADOR, 2016). La variedad más producida para la exportación es la Cavendish. La demanda de los países que forman parte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico tienen una gran influencia sobre los precios del banano y, por lo tanto, en la oferta del mismo.

Desde la década de los 60's, Ecuador se ha convertido en el mayor exportador mundial de banano. Para esto, se ha visto favorecido por sus factores climáticos, los cuales le dan ventajas para tener una capacidad productiva ininterrumpida a lo largo de todo el año, además de unos adecuados sistemas de empaque y envíos y costos de mano de obra relativamente baratos, en comparación con sus dos principales competidores: Colombia y Costa Rica (FAO, 2016).

En 2012, las exportaciones de Ecuador tenían como destino 43 países, siendo Rusia el principal destino de exportaciones. A pesar de eso, en tercer lugar, se encuentra la Unión Europea, siendo los mayores mercados Alemania, Italia, Bélgica y Países Bajos (FAO, 2016).

En kg por habitante, las importaciones netas de la Unión Europea han tenido un incremento promedio de un 5% en el período 2013-2015, y un aumento promedio de 2% en el período 2003-2015. Solo del año 2013 al 2014, las importaciones en kilogramos por habitante incrementaron en 0.45 kg, los cuales representan para sus 500 millones de habitantes un aumento neto de 225 millones de kg de banano importado, los cuales equivalen a un aumento de 225 toneladas de banano importadas en 2014 en comparación con el 2013 (FAO, 2016).

Desde el 2003, el banano es el primer producto de exportación no petrolera. En 2014, las exportaciones se ubicaron en 2,533.7 millones de dólares FOB (Banco Central del Ecuador, 2015), cifra que supera en un 31.43% a la del año 2009, siendo el segundo mayor generador de divisas, después del petróleo para el país.

A lo largo de toda la cadena, se manifiesta un comportamiento oligopólico por parte de las grandes empresas exportadoras ecuatorianas, y a pesar de que para 2015 se encontraban registradas 200 personas naturales y jurídicas para exportar, las 7 empresas más grandes colocan la fruta en los mejores mercados mundiales y obtienen además de esto los costos más bajos de producción y comercialización.

A esto, debemos sumarle que la mayoría de las empresas que nacen en el mercado lo hacen de una forma desordenada y esporádica, lo cual deriva en iniciativas con poco o nulo éxito que, al no poder entrar en el mercado oligopólico, terminan trasladando sus pérdidas al sector productor, causando una cadena de degeneración de los precios internos.

El presente estudio pretende proveer un panorama claro del entorno para el establecimiento de una exportadora de banano en Guayaquil, Ecuador, mediante el estudio de factibilidad del sector analizando las bases del negocio (Requisitos de exportación del producto, generalidades del mercado) y con la ayuda de estudios técnico, de mercado, financiero, legal y ambiental, para poner en contexto la situación real actual con respecto a la competencia y a las características propias del negocio y la cadena de suministro.

Las empresas a investigar son compañías exportadoras de gran tamaño como Unión de Bananeros Ecuatorianos S.A. (UBESA), Truisfruit S.A., Rey Banano del Pacifico C.A. (REYPANBAC), Asociación de Agricultores Bananeros del Litoral (ASOAGRIBAL), Sabrostar Fruit Company, OBSA Oro Banana, Comercializadora de Banano del Sur COMENSUR CIA LTDA., COAGROFRUT S.A., Fruta Rica (FRUTARIC S.A.), y Exportadora de Banano del Oro (EXBAORO CIA LTDA.).

Se definió el estudio de las exportadoras mencionadas debido a que las grandes exportadoras son relacionadas con las compañías multinacionales (Salazar y Del Cioppo, 2015) como Dole, Del Monte y Chiquita, que a su vez controlan directa o indirectamente alrededor de un 70% de las exportaciones de banano, y a la gran competencia que existe entre las exportadoras de banano en Ecuador, existe una alta dificultad en recabar información primaria para el correcto análisis de competencia del sector (FAO, 2016).

En base a todo lo anterior, se establecieron los siguientes objetivos:

- Determinar la factibilidad del establecimiento de una exportadora de banano ecuatoriano para su posterior comercialización en Alemania.
- Realizar un análisis de competencia y concentración del mercado para el establecimiento de una exportadora de banano en Ecuador.

2. METODOLOGÍA

El desarrollo de la investigación se realizará en la Escuela Agrícola Panamericana El Zamorano, sin embargo, el contexto utilizado para efectos de estudio será el de Guayaquil, Ecuador. Para la definición de la metodología, se tomó como base el lineamiento que recomienda el Centro Zamorano del Emprendedor para la preparación y evaluación de planes de negocios. Los diferentes componentes del estudio son detallados a continuación:

Descripción del negocio.

Se describió el tipo de negocio, las políticas de calidad y certificaciones, la ubicación geográfica, el mercado meta, los principales clientes, las variedades de banano que el mercado prefiere y el análisis de las ventanas de mercado.

Análisis legal.

Se definieron el tipo de sociedad; los procedimientos para constituirlos; las implicaciones tributarias, comerciales y laborales asociadas al tipo de sociedad; las normas y procedimientos para la comercialización del producto y las leyes especiales a esta actividad económica.

Plan de mercado.

Se realizó una caracterización y análisis de los clientes y los principales mercados meta (demografía, segmentación, tipos de clientes, localización geográfica, etc.); un análisis de tendencias de los gustos y preferencias, económicas, sociales y culturales que afectan al sector o negocio positiva y negativamente; se definieron las presentaciones del producto y especificaciones de calidad; se analizó de sector en cuanto a productos, mercados, competencia, tecnología, desarrollo, etc.; se definió tamaño del mercado global y meta; el tamaño de la oferta productiva de Ecuador; la estacionalidad del producto (análisis de la época de cosecha); se realizó un análisis del entorno micro y macroeconómico y se definió un plan de mercadeo (precios a lo largo del año, estrategias de promoción y publicidad, estrategias de distribución y políticas de servicio).

Plan técnico.

Se describió el empaque y embalaje; se definieron los costos y precio de venta unitario y por volumen; el ciclo de producción del producto; la vida de anaquel del producto; un diagrama de flujo; las materias primas y proveedores y la planta o instalaciones de campo y administrativas (costos y especificaciones).

Plan de producción.

Se determinaron las condiciones agronómicas adecuadas para la máxima eficiencia en la producción o comercialización; las propiedades de la variedad; la mejor área geográfica de producción; las políticas de calidad y las políticas de seguridad e higiene.

Logística de exportación.

Se definió el tipo de empaque; de transporte; los trámites de exportación; los trámites de internación; y los INCOTERMS a utilizar.

Análisis financiero.

Se calculó la inversión en activos fijos; el capital de trabajo; los presupuestos; el financiamiento; las proyecciones de ventas y flujo de caja; los precios de venta y costo unitario; el punto de equilibrio y los índices financieros.

Análisis ambiental.

Se investigó el impacto de emisiones, efluentes y residuos, los riesgos de contaminación, mecanismos de control de contaminación, riesgos para la comunidad y trabajadores, y el impacto ambiental.

Análisis social.

Se investigaron los efectos positivos, negativos o servicios de la empresa para la comunidad o viceversa y se determinó el mejor modelo de redistribución social que garantice que la empresa cumple con el objetivo de ser un emprendimiento con responsabilidad social.

Análisis de riesgos.

Se realizó un análisis de riesgos tomando en cuenta el entorno económico, político, legal, cultural, de mercado y financiero.

Análisis de competencia y concentración de mercado.

Se realizó un análisis FODA, un análisis de las 5 fuerzas de Porter y un análisis del índice de Herfindahl.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descripción del negocio.

Tipo de negocio. El presente estudio servirá para la opción del establecimiento de una exportadora de banano en Guayaquil, Ecuador. Esta se dedicará a la exportación de banano producida por cinco empresas productoras unidas y/o comprado a productores independientes al mercado alemán. El producto a comercializar es banano (*Musa x paradisiaca*) de la variedad Cavendish, la cual es la más producida y exportada a nivel mundial, cubriendo las expectativas del mercado.

Políticas de calidad y certificaciones. En la actualidad, las certificaciones están ganando cada vez más peso en la etapa de comercialización del producto. Aunque no son un requerimiento legal para entrar a Alemania, los principales compradores y distribuidores de banano consideran las certificaciones al momento de elegir proveedores. Certificaciones como Global G.A.P., Rainforest Alliance y Fairtrade son casi esenciales ya que, aunque no representan un aumento de los ingresos percibidos por unidad, sí abren puertas de acceso a mercados y clientes. Además de esto, es necesario para la exportación contar con un certificado fitosanitario, el cual es emitido por la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD).

Ubicación geográfica. Según INEC (2015), el cultivo del banano tiene una mayor concentración de producción en la provincia de Los Ríos, con un 35.79% del total del país. Para el 2017, en la misma provincia se concentró el 37.05% del total de la producción del país (INEC, 2017). Desde 2014, las provincias con mayor concentración de producción de banano han sido en su orden respectivo: Los Ríos, Guayas y El Oro. En la figura 1 se muestran las participaciones de dichas provincias con respecto al área plantada.

■ Los Rios ■ El Oro ■ Guayas ■ Otras Provincias

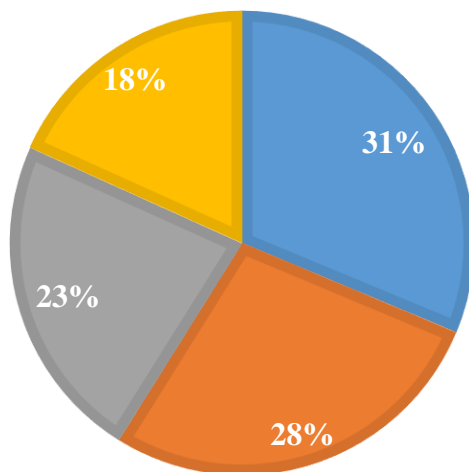


Figura 1: Participación en la superficie plantada total nacional, 2017. Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Además, en el cuadro 1 se observa la producción de banano en miles de Toneladas Métricas (TM) en cada una de las provincias que cuentan con mayor participación en la superficie plantada total nacional de 2017.

Cuadro 1: Producción de banano en miles de toneladas métricas por área geográfica 2014, 2015, 2016 y 2017.

Año	Los Ríos	Guayas	El Oro
2014	3.532	1.686	1.020
2015	2.575	2.335	1.387
2016	2.823	2.139	1.075
2017	2.328	1.647	1.484

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

La ubicación geográfica elegida para el establecimiento de la exportadora es la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Esto es debido a su cercanía con las mayores zonas productoras de banano en el país: se encuentra a 78 Km de Los Ríos, el cual representa el 31% de área plantada de banano y a 187 Km de El Oro, que representa el 18% de área plantada de banano en el país. Además, el Puerto Marítimo de Guayaquil ha sido el punto de salida del 76% del banano exportado acumulado en los meses de enero y febrero del año 2018.

Mercado meta. Desde el punto de vista de los importadores, a nivel mundial la cantidad importada total de 2015 se mantuvo en 17 millones de TM. Los mercados más grandes son la Unión Europea y los Estados Unidos de América, quienes sin dueños del 31% y del 27% del volumen mundial de bananas importadas, respectivamente, tuvieron un leve crecimiento

en el año 2015, de un 3% para la Unión Europea y de un 1% para los Estados Unidos de América. En la figura 2 se observan los porcentajes de las importaciones de banano en el mundo por cada mercado (FAO, 2016).

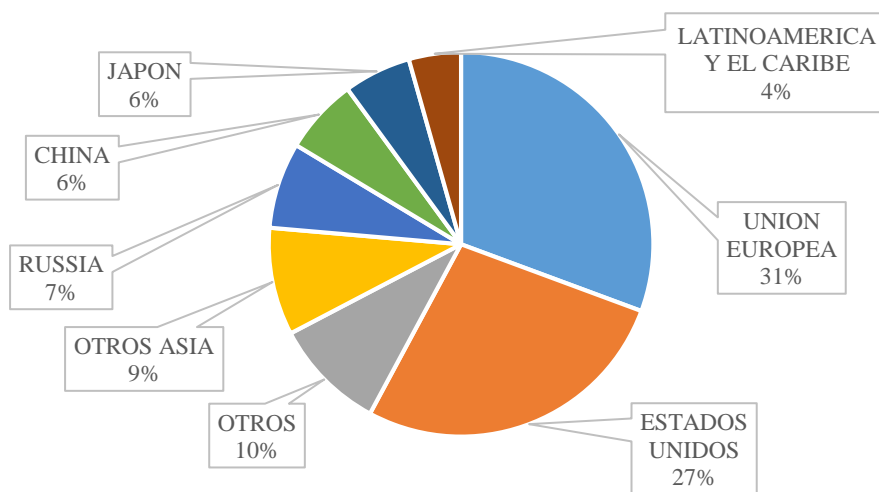


Figura 2: Importaciones mundiales de banano por mercado. Fuente: Banana Statistical Compendium 2015-2016, 2017.

Principales clientes. Los principales destinos de exportación del banano ecuatoriano para 2015 fueron Rusia (21%), Estados Unidos (15%), y Alemania (12%), como se observa en la figura 3.

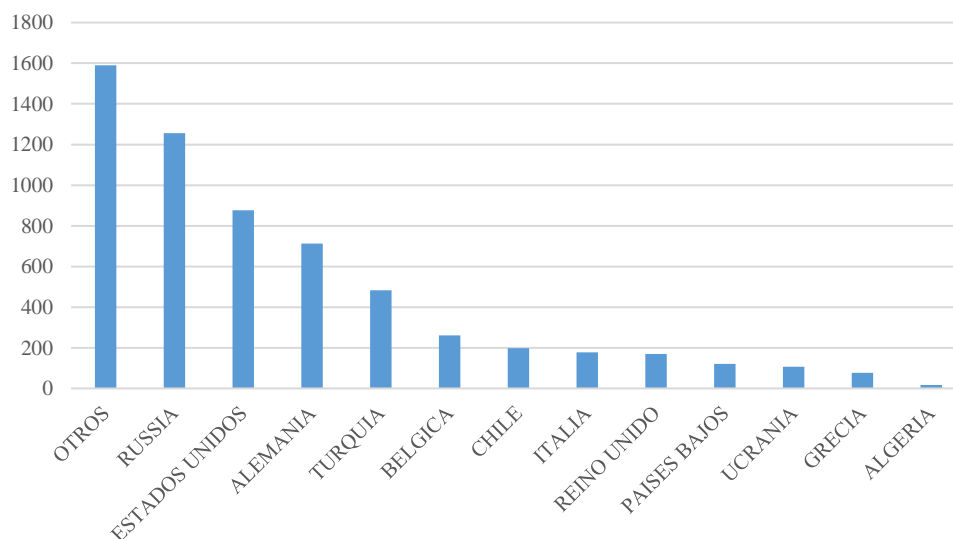


Figura 3: Principales destinos de las exportaciones del banano ecuatoriano. Fuente: Banana Statistical Compendium 2015-2016, 2017.

La Unión Europea es el mercado más grande, sin embargo, a medida que el consumo de banano aumenta en algunos países, disminuye en otros. A medida que las importaciones de Eslovaquia, Polonia y Estonia crecieron en un 13%, 10% y 19%, respectivamente, el precio de importación de Polonia cayó en 19% entre 2005 y 2015.

Aunque los mayores proveedores de banano a la Unión Europea son Ecuador, Costa Rica y Colombia, la posición de Ecuador se encuentra en desventaja con respecto a sus dos competidores con más peso para este mercado debido a la falta de acceso preferencial del banano ecuatoriano. Colombia, por ejemplo, aumentó sus exportaciones a la Unión Europea en un 21%, como resultado de sus competitivos precios y su actual tratado de comercio con la Unión Europea (FAO, 2016).

Variedades de banano que el mercado prefiere. La variedad Cavendish es la variedad aceptada por el mercado alemán, con un tamaño mínimo de 18 cm de longitud y en un paquete de tipo 22XU, el cual tiene un peso de 41.5-43 Lb/caja.

Análisis de las ventanas de mercado. De acuerdo a la figura 4, solamente de 2013 a 2015, las importaciones de banano ecuatoriano por Alemania incrementaron en un 44.33%. De las 396.6 miles de toneladas métricas de banano ecuatoriano importadas por Alemania en 2013, aumentó a 712.4 miles de toneladas métricas en 2014. Para el 2015, Alemania se colocó como el tercer país con más importaciones de banano ecuatoriano. El primer lugar lo utilizó Rusia, el segundo Estados Unidos, el tercero Alemania, seguido por Bélgica e Italia con el cuarto y quinto lugar, respectivamente.

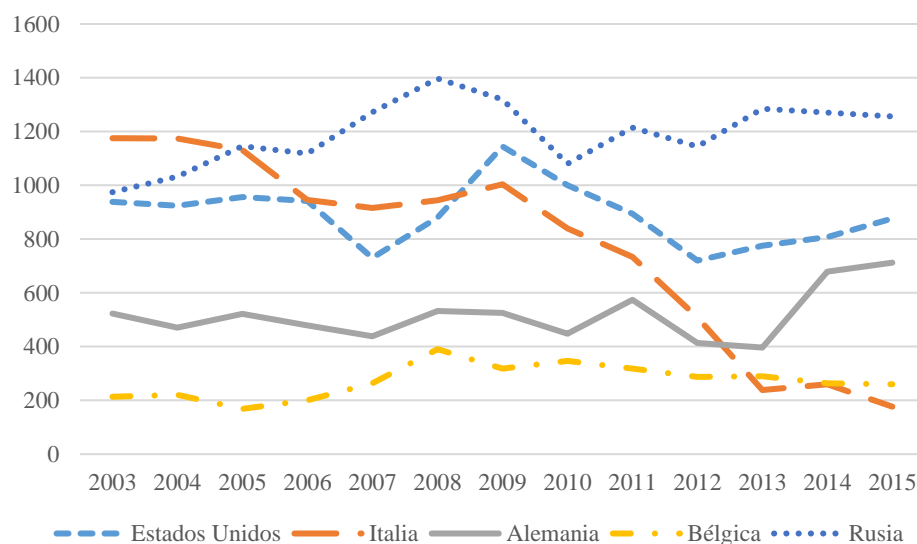


Figura 4: Evolución de las exportaciones de banano ecuatoriano por país, 2003-2015. Fuente: Banana Statistical Compendium 2015-2016, 2017.

Análisis legal.

Tipo de sociedad. Existen distintos tipos de sociedad para la constitución de una empresa, entre ellas las más comunes son la Sociedad Anónima, la cual es de capital variable, es decir que su capital puede variar en el período de duración de la empresa, y teniendo la opción de cotizar o no en la bolsa, teniendo como ventaja la facilidad de ingreso o salida de socios sin la necesidad de muchos procedimientos.

La otra más común es la sociedad de Responsabilidad Limitada, la cual estará conformada por no más de 50 personas. La responsabilidad de esta sobre los accionistas, es igual a la magnitud de las acciones de los mismos para con la empresa, debido a esto es su nombre de Responsabilidad Limitada. La principal diferencia entre las dos, es que la Sociedad Anónima tiene la opción de cotizar en bolsa y la de Responsabilidad Limitada no cuenta con esta opción, además de que la de Responsabilidad Limitada tiene un número límite de accionistas, mientras que la Sociedad Anónima no tiene un límite de socios.

Procedimientos para constituirla. De acuerdo al Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social del Gobierno de España (Gobierno de España, 2018), luego de haber decidido el nombre de la empresa, el mismo debe ser reservado en la Superintendencia de Compañías.

Además, debe:

- Abrirse la cuenta de integración de capital en una institución bancaria (Mínimo de USD 400 para Compañías Limitadas, y de USD 800 para Sociedades Anónimas).
- Establecer contrato o acto constitutivo y estatutos de la compañía y elevar a escritura pública la constitución de la compañía, con un notario.
- Presentar en la Superintendencia de Compañías la papeleta de la cuenta de integración de capital y 3 copias de la escritura pública con oficio de abogado.
- Retirar resolución aprobatoria u oficio con correcciones a realizar en la Superintendencia de Compañías, luego de esperar el tiempo establecido (48 horas)
- Publicar en un periódico de amplia circulación, los datos indicados por la Superintendencia de Compañías y adquirir 3 ejemplares del mismo.
- Marginar las resoluciones para el Registro Mercantil en la misma notaría donde se elevó a escritura pública la constitución de la empresa.
- Designar representante Legal y el administrador de la empresa, e inscribir en el Registro - Mercantil el nombramiento de ellos.
- Presentar en la Superintendencia de Compañías los documentos: Escritura inscrita en el registro civil, un ejemplar del periódico donde se publicó la creación de la empresa, copia de los nombramientos del representante legal y administrador, copia de la Cédula de Identidad de los mismos, formulario de RUC (Registro Único de Contribuyentes) cumplimentado y firmado por el representante.
- Esperar a que la Superintendencia, una vez revisados los documentos le entregue el formulario del RUC, el cumplimiento de obligaciones y existencia legal, datos generales, nómina de accionistas y oficio al banco.
- Entregar en el Servicio de Rentas Internas (SRI), toda la documentación anteriormente recibida de la Superintendencia de Compañías, para la obtención del RUC.

Así mismo, el empleador debe registrarse en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) aportando copia de RUC, copia de C.I., y papeleta de representante legal, copia de nombramiento del mismo, copia de contratos de trabajo legalizados en el Ministerio de Relaciones Laborales y copia de último pago de agua, luz o teléfono y afiliarse a sus trabajadores, y se debe obtener el permiso de funcionamiento emitido por el Municipio del domicilio, así como el permiso del Cuerpo de Bomberos.

Implicaciones tributarias comerciales y laborales asociadas al tipo de sociedad. Tomando como referencia a la Ley Orgánica de Incentivos a la Producción y Prevención del Fraude Fiscal, se elaboraron reformas al Código Tributario. En este sentido, a partir de la introducción de Artículo 15, se estableció el Impuesto a la Renta Único a las actividades del sector bananero, es decir productores, exportadores y asociaciones de productores de banano.

En este sentido, las exportaciones de asociaciones de micro productores y pequeños productores que sumen exportaciones de hasta 1,000 cajas semanales por productor, la tarifa del Impuesto a la Renta Único será de 0.5% y en los demás casos de exportaciones, la tarifa será de 1%, según el inciso 1.D agregado al Artículo 13.

Normas y procedimientos para la comercialización del producto. De acuerdo a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (2018), el procedimiento para la comercialización del producto internacionalmente consta de la identificación de los requisitos fitosanitarios a cumplir, los cuales son brindados por el Sistema Datos Públicos de Consulta. Luego de haber consultado dicha información, el ente exportador debe estar registrado como operador activo de AGROCALIDAD, a través del sistema GUIA, el cual es en línea (<https://guia.agrocalidad.gob.ec/agrodb/ingreso.php>).

Al estar registrado en dicho ente, se debe registrar a la empresa exportadora como operador del comercio exterior en SENAE, a través del sistema VUE, el cual también es en línea (<https://portal.aduana.gob.ec/>). Posteriormente, se solicita la inspección fitosanitaria a través de correo electrónico al menos 48 horas antes de la exportación del producto. Finalmente, se solicita el Certificado Fitosanitario de Exportación a través del sistema VUE, de manera manual.

Leyes especiales a esta actividad económica. En Ecuador, los precios de banano son definidos por el gobierno tanto para el productor como para el exportador. De acuerdo al Registro Oficial de la Administración del Lcdo. Lenín Moreno Garcés, y la resolución NAC-DGERCGC17-00000618, el Registro Oficial de la Corte Constitucional establece la manera en que el gobierno definirá el índice a los límites de precios de exportación de banano a cualquier parte relacionada, es decir, a productores y exportadores.

Para el cálculo del Indicador Internacional, se utiliza el indicador mensual de precios de productos del Banco Mundial, cuya base de datos está disponible en línea, alojada en el sitio web del Banco Mundial, además de establecer metodología para el cálculo de un factor de ajuste de acuerdo a los precios del banano en los últimos meses, el cual se utiliza también para el cálculo del límite indexado, multiplicándolo por el límite establecido en la Ley Orgánica de Incentivos a la Producción y Prevención de Fraude Fiscal.

Como resultado a los anteriores procedimientos y metodologías de indexación de los precios de banano, el 28 de diciembre de 2017 se definió el límite de precios de exportación de banano para el año 2018 de USD 0.5084 por Kg de banano 22XU, entrando a vigencia a partir del 1 de enero del 2018 (Registro Oficial, 2017).

Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018), el precio mínimo de sustentación es aquel precio mínimo que debe recibir el productor de banano, y es decidido por medio de un acuerdo que se alcanza entre productores y exportadores en una mesa de negociación.

Para el año 2018, hay dos formas de pago reconocidas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería: Pago Semanal Fijo y Pago Semanal Variable, aplicándose el primero un precio sin variación durante todo el año, y el segundo que los precios pueden variar semanalmente siempre y cuando el promedio ponderado anual sea igual al establecido. Los precios de sustentación para el año 2018 se detallan en el cuadro 2.

Cuadro 2: Precio mínimo de sustentación de banano, 2018.

Tipo de Caja	Tipo de Fruta	Peso/Caja Libras	Precio Mínimo de Sustentación en USD	USD/Libra
22XU	BANANO	41.5-43	6.200	0.1494
22XU	BANANO	45	6.723	0.1494
208	BANANO	31	4.631	0.1494
2527	BANANO	28	4.183	0.1494
22XUCSS	BANANO	45	3.357	0.0746
BB	ORITO	15	4.389	0.2926
BM	MORADO	15	4.389	0.2926

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018.

Además, se establecen también precios mínimos de referencia FOB de exportación para cada uno de los tipos de cajas de banano, con la misma moneda y con el mismo período de vigencia que el anterior, desde el 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2018, y se observan en el cuadro 3.

Cuadro 3: Precio mínimo referencial FOB para la exportación de banano, 2018.

Tipo de Caja	Tipo de Fruta	Peso/Caja Libras	Precio Mínimo de Sustentación en USD	Gastos Exportador USD/Caja	Precio Mínimo Referencial FOB USD/Caja
22XU	BANANO	41.5-43	6.200	1.810	8.010
22XU	BANANO	45	6.723	1.810	8.530
208	BANANO	31	4.631	1.390	6.021
2527	BANANO	28	4.183	1.390	5.573
22XUCSS	BANANO	45	3.357	1.660	5.017
BB	ORITO	15	4.389	1.330	5.719
BM	MORADO	15	6.389	1.330	5.719

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018.

Plan de mercado.

Caracterización y análisis de los clientes y los principales mercados meta (Demografía, segmentación, tipos de clientes, localización geográfica, etc.). Según Coello (2016), los tres tipos de importaciones en el mercado alemán son por mayoristas, por supermercados y por comisionistas. Los tres tipos de importaciones hacen negociaciones en base al tipo de caja 22XU a precio FOB.

Análisis de tendencias de los gustos y preferencias, económicas, sociales y culturales que afectan al sector o negocio positiva y negativamente. Los principales proveedores de banano a Alemania son Colombia, Ecuador y Costa Rica, y el consumo promedio de banano en Alemania es de 10.5 Kg por persona por año, estando solamente un puesto por debajo de la manzana, la cual es la fruta más consumida en Alemania (Coello, 2016).

Para 2017, las importaciones netas per cápita en la Unión Europea incluyendo Alemania fueron de 11,36 kg por habitante, el cual comparado con otros países europeos es el más alto, como se muestra en la figura 5.

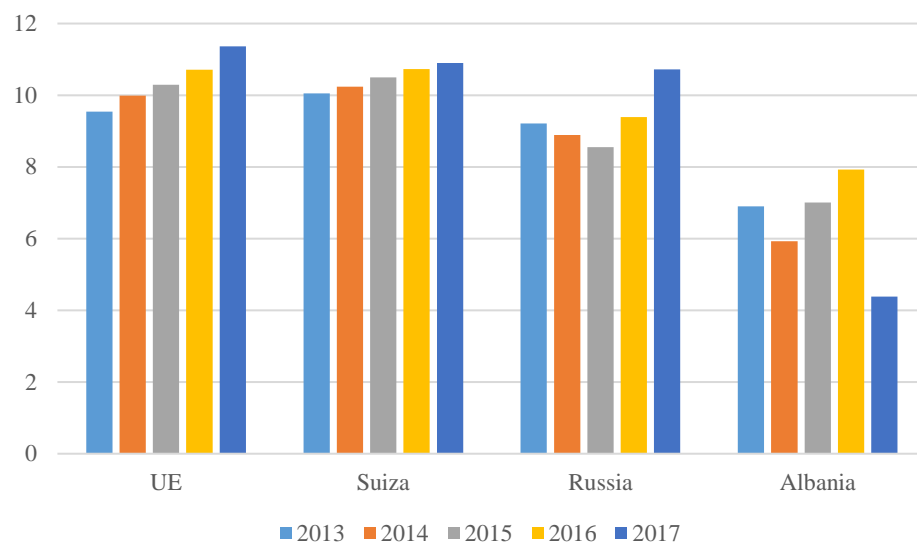


Figura 5: Importaciones per cápita por país, 2013 – 2017. Fuente: FAO: Banana Statistical Compendium 2017.

Con esta información se identificó que la tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR), tomando en cuenta los últimos cinco años para las importaciones per cápita tuvieron un crecimiento anual de 1.04% para los países de la Unión Europea, 1.03% para Russia, 1.02% para Suiza y 0.91% para Albania.

Presentaciones del producto y especificaciones de calidad. Existen muchos tipos de cajas de empaque de banano, las cuales son determinadas con respecto al mercado al cual están dirigidas. Las utilizadas más frecuentemente se detallan a continuación:

22XU: Es una caja con empaque al vacío orientada a mercados del Mediterráneo, Rusia y Otros. La longitud mínima de los dedos es de 8'', un peso neto de 43 libras y un peso bruto de 43 libras. Este también puede empacarse en politubo, para el mercado norteamericano, con la diferencia que su peso neto es de 41.5 libras y su peso bruto de 44 libras.

22XUCS: Es empacado al vacío, orientado al mercado del Cono Sur. La longitud mínima de los dedos es de 8'', con un peso neto de 46 libras y un peso bruto de 49 libras.

208: Es empacado al vacío, orientado al mercado de China, Japón y Corea. La longitud mínima de los dedos es de 8'', con un peso neto de 33 libras y un peso bruto de 33 libras (Salazar y Del Cioppo, 2015).

Las características de calidad que son exigidas por el mercado alemán se refieren al tipo de caja, tamaño del banano, estado de madurez y tipo de empaque.

Análisis de sector en cuanto a productos, mercados, competencia, tecnología, desarrollo. De acuerdo a Montalvo (2008), desde el principio de la historia de exportaciones de banano en Ecuador, grandes compañías transnacionales como United Brands, Castle & Cook, la cual es una subsidiaria de Standart Fruit Company y Del Monte,

han sido las responsables de una gran parte del volumen de exportaciones de Ecuador. Para mediados de los 80's, estas representaban un dominio sobre el 40 a 50% de las exportaciones totales.

Tamaño del mercado global y meta. En el año 2015, las exportaciones totales mundiales de banano en miles de toneladas métricas fueron de 16,741.00. De éste volumen, la Unión Europea tuvo importaciones de un total de 5,196.3 miles de toneladas métricas, representando un 31% del total de la oferta mundial de banano en exportaciones.

Según datos demográficos de la Embajada de Alemania, Alemania posee una población mayor a los 82 millones, sobrepasada en la Unión Europea solamente por Bélgica y Países Bajos, colocándose de esta manera como el tercer país más poblado de la Unión Europea (Embajada de Alemania, 2018). La tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de las importaciones netas de banano de la Unión Europea de los años 2013-2017, ha sido de un 1.04% de aumento anual.

Tamaño de la oferta productiva de Ecuador. Desde 2008, ha habido un notable incremento en los volúmenes de banano exportados por Ecuador. Después de una disminución de las exportaciones entre 2010 y 2012, el crecimiento de las mismas ha sido constante. En la gráfica 6, se observan las exportaciones de banano ecuatoriano desde 2008 hasta el mes de marzo de 2018.

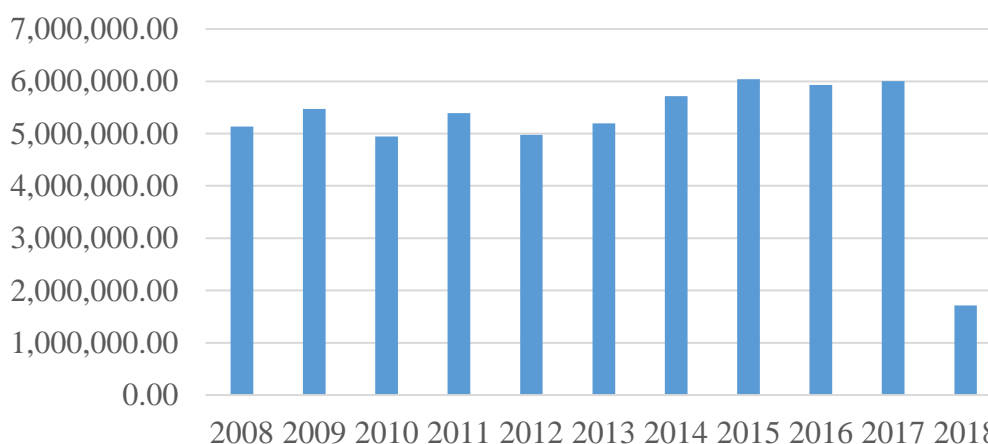


Figura 6: Exportaciones de Banano Ecuatoriano en Toneladas Métricas. Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería de Ecuador, 2018.

Utilizando la tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR), se encontró que el crecimiento anual de las exportaciones de banano ecuatoriano en toneladas métricas en el período 2013-2017, fueron de 1.03%. De acuerdo con FAO, luego de que Filipinas disminuyera sus niveles de exportaciones, "Los mayores destinos de exportaciones (Japón y China) incrementaron sus órdenes desde Ecuador para cubrir la demanda doméstica".

Desde la perspectiva de América Latina y El Caribe, se experimentó un 1 por ciento en la disminución de las exportaciones debido a la disminución de envíos desde dos de los mayores exportadores: Costa Rica y Colombia.

Costa Rica experimentó una disminución en sus volúmenes de producción debido a fuertes lluvias y tormentas tropicales, y aun así lucharon por competir contra los precios del mercado mundial. Colombia, a su vez, fue afectado por una sequía extrema, la cual se reflejó bajando los volúmenes de producción, además de otros factores como la disminución del área total cosechada y las malas condiciones de las vías de transporte del país, a la medida que las inversiones estratégicas fueron obstaculizadas por la debilidad del peso colombiano.

Por otro lado, Las exportaciones desde América Latina experimentaron un aumento, principalmente debido al crecimiento en las exportadoras de dos de los mayores exportadores de la región: Ecuador, logrando recuperarse de las adversas condiciones climáticas, y Guatemala, quien pudo beneficiarse del acuerdo de libre comercio firmado con Estados Unidos, y además un acceso preferencial a la Unión Europea (FAO, 2016).

Estacionalidad del producto (análisis de la época de cosecha). El banano se cosecha durante todo el año. Debido a las diferencias de precios a lo largo del año, se divide en la mitad del año con alta demanda y la otra mitad del año con precios bajos.

Análisis del entorno micro y macroeconómico. Se encontró que la tasa de incidencia de pobreza se redujo de 22.5% en 2014 a un 21.5% en 2017, así como una disminución de la inflación de 3% en 2014 a 1.5% en 2017. A su vez, las importaciones y exportaciones de bienes y servicios han disminuido, de 28.1% del PIB a un 20.8% del PIB en exportaciones de bienes y servicios y de 29.7% del PIB a 21.3% del PIB en importaciones de bienes y servicios.

Además, según la base de datos del Banco Mundial (2018), el tiempo necesario para iniciar un negocio pasó de 55.5 días en 2014 a 48.5 días en 2017. El PIB, a su vez, se incrementó desde los USD 69.555 miles de millones en 2010 a USD 98.614 miles de millones. Previo a esto, Ecuador una reducción del índice de pobreza del 37.6% a 22.5%, al igual que el Coeficiente de desigualdad de Gini, el cual se vio afectado por una disminución de 0.54 a 0.47, lo cual se interpretó como un mayor crecimiento del ingreso de los segmentos más pobres, comparándolo con el promedio.

En 2016, el entorno del país fue afectado también por el terremoto que tuvo impacto en la zona costera noroccidental, lo cual supuso un freno al aumento sostenible de los logros hasta ese momento. Solo el sector Agricultura, proporcionó un valor agregado al PIB como un porcentaje del PIB de 9.5%, siendo constante para los años 2015, 2016 y 2017.

De acuerdo con el Banco Mundial (2018), el gobierno ecuatoriano se enfrentó a la necesidad de una disminución en la inversión pública y detener el incremento del gasto corriente, a causa de que no existe una moneda local y, por lo tanto, tampoco ahorros fiscales. De esta forma, se implementaron acciones con el objetivo de incrementar los ingresos públicos no

petroleros y restricciones a las importaciones. Estas políticas implementadas por el gobierno, aumentan la capacidad del país frente a los bajos precios del petróleo y asimismo el financiamiento de la recuperación a causa del pasado terremoto.

Plan de mercadeo (Precios a lo largo del año, estrategias de promoción y publicidad, estrategias de distribución y políticas de servicio). La demanda de los países que forman parte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico tienen una gran influencia sobre los precios del banano y, por lo tanto, en la oferta del mismo.

El mercado mundial del banano tiene dos temporadas divididas de acuerdo a sus precios: la primera, conformada por las primeras 22 semanas del año, que es la temporada de precios altos con una alta demanda y la segunda, el resto del año, es de una baja demanda y bajo precio. El banano es consumido por los países europeos como una fruta de verano, además de ser considerado como una excelente opción de “lunch” para el colegio o escuela por ser nutritivo, no necesitar empaque y fácil consumo.

Plan técnico.

Empaque y embalaje. El banano se empacará en cajas de tipo 22XU, con un peso neto de 41.5 - 43 Libras/caja y estibadas en pallets a una razón de 54 cajas/pallet. El envío se hará en contenedores de 40 pies, los cuales tienen una capacidad de 20 pallets por contenedor, para un total de 1,080 cajas por contenedor. El tipo de empaque será: Tapa, Fondo, cartulina exterior, cartulina interior, protector entre manos y funda al vacío o politubo.

Costos y precio de venta unitario, por volumen, etc. En Europa, se pudo observar que, aunque en los últimos años ha habido una baja en los precios promedio anuales del banano en USD/kg, la tendencia de los últimos 20 años es de un alza en los precios del banano.

Por otro lado, los costos de banano en Ecuador son regulados por el Gobierno mediante el Precio Mínimo de Sustentación del Productor, al igual que los precios de venta del exportados en términos FOB mediante el Precio Mínimo de Sustentación al Exportador. En la figura 7 se observa el comportamiento de los precios del banano en Europa, en un promedio anual dado en USD/kg.

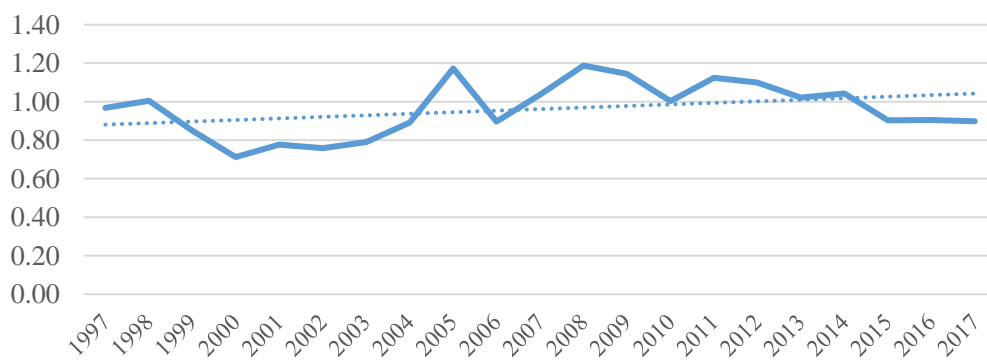


Figura 7: Precios del banano en Europa (Promedio anual en USD/kg). Fuente: The World Bank: Commodity Markets, Annual Prices Data, 2018.

Ciclo de producción del producto. La planta del banano da solamente un racimo por ciclo, por lo que al cortar el racimo cuando éste ha llegado a las condiciones requeridas por el mercado, se corta también la plana por la base. En caso de no cortar la base, ésta se marchita progresivamente.

Para asegurar la sucesión vegetativa de la planta, se deja crecer uno de los brotes de la planta principal y se cortan todos los demás, de tal forma que una planta de banano puede durar hasta 15 años. El ciclo de vida de cada tallo es de seis a dieciocho meses, variando también de ésta manera los tiempos de cosecha y distribuyéndose a lo largo de todo el año.

Vida de anaquel del producto. Según FruiTROP (2017), el banano tiene una vida de anaquel de 20 días, a 20°C. A pesar de esto, la temperatura de almacenamiento para su transporte (En contenedores o barcos bodega) es de 13.5°C a 14°C, por lo cual su vida de anaquel se alarga. El tiempo que tarda el envío desde Ecuador a Europa es de 3 semanas (21 días), por lo que este período de tiempo es suficiente para cumplir con los requisitos de tiempo de la cadena.

Al llegar al destino, el producto entra en bodegas maduradoras, mediante la utilización de etileno (C₂H₄), el cual acelera el proceso de maduración de la fruta, ayudando al proceso de conversión de almidones a azúcares, y combinado con distintos parámetros de humedad, temperatura y aireación.

El período de tiempo que el banano está en la bodega de maduración es de 6 días en promedio, hasta alcanzar el punto en que ya se ha provocado la maduración en la fruta. El proceso de maduración sigue su proceso y termina entre el momento en que el banano sale de las bodegas maduradoras hasta el consumidor, siendo su duración de 6 a 7 días, dependiendo del estado de maduración en que la fruta salga de las bodegas de maduración.

Diagrama de flujo. Como se muestra en la figura 8, el banano es producido y empacado en el primer eslabón de la cadena de suministro, antes de ser vendido al exportador. El exportador, a su vez, ha coordinado con anterioridad la venta del contenedor con respecto a los días de carga del contenedor y los días de salidas desde el puerto con la compañía de transporte naviero, quienes llevan el producto hasta el punto negociado.

Cuando el banano llega al punto de destino es retirado de aduanas por los importadores y pasa a manos de maduradores, para su acondicionamiento antes de la venta. Cuando el banano está listo respecto a nivel de maduración, es enviado a las cadenas de supermercados y tiendas al detalle, quienes venden la fruta al consumidor final.

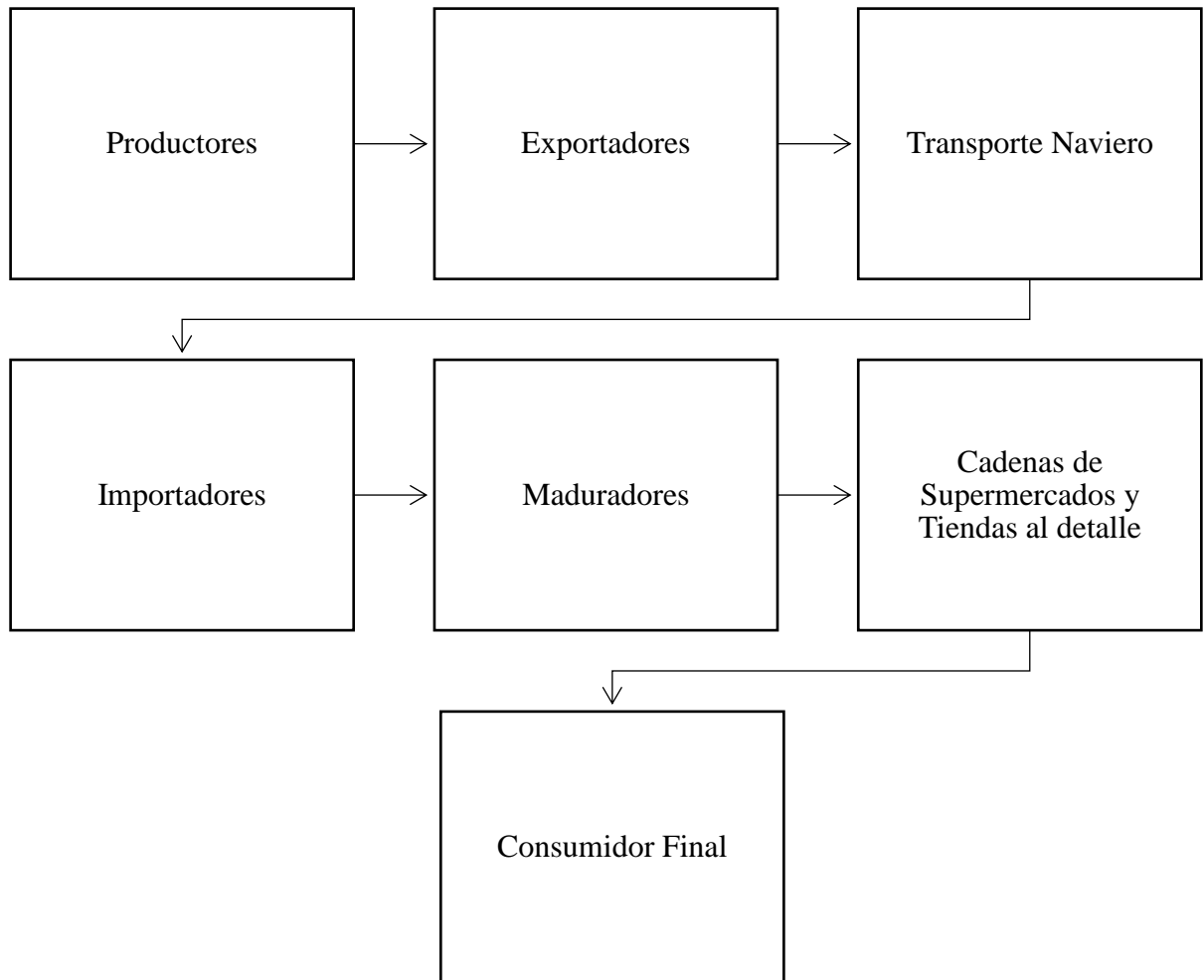


Figura 8: Flujo de procesos de la cadena de suministros de banano.

Materias primas y proveedores. Según Montalvo (2008), el mercado del banano en Ecuador tiene una estructura vertical, y existe una fuerte disputa entre productores y exportadores sobre la estructura del mismo. Los productores argumentan que existe un monopsonio de parte de los exportadores, mientras el sector exportador afirma que su asociación no está en situación de oligopolio, menos aún en una de monopolio.

Los exportadores son el medio de los productores para poder llegar a mercados internacionales, y según Espinel (2001), existen tres grupos: compañías transnacionales, exportadores domésticos grandes y exportadores domésticos pequeños.

Planta o instalaciones de campo y administrativas (Costos y especificaciones). Se contarán con oficinas de coordinación de logística situadas en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Esta oficina estará ubicada en el edificio The Point, Numa Pompilio Llona 090514, Guayaquil, Guayas, con un área de 46 m². El costo del alquiler de la oficina será de USD 890 mensuales.

Además, se necesitará el amueblamiento de la oficina y la inversión en equipo de oficina: sillas, escritorio, computadoras, papelería, entre otros. Las facilidades de la oficina serán el acceso a agua potable, aire acondicionado, alarma de seguridad, luz eléctrica, sistema de seguridad, sistema contra incendios, red telefónica, ascensor, garaje y baño.

Plan de producción.

Determinar condiciones agronómicas adecuadas para la máxima eficiencia en la producción o comercialización. El banano es una planta herbácea, con pseudotallos aéreos que se originan de cormos carnosos, en los que se desarrollan numerosas yemas laterales o hijos. (Torres, 2012). Su altura será óptima hasta los 30 msnm, sin embargo, puede adaptarse hasta zonas con 2,200 msnm. Requiere una precipitación de entre 2,000 y 3,000 mm de agua, que sean bien distribuidos a lo largo del año.

Prefiere zonas con sol y despejadas de nubes, debido a que la sombra provoca que se alargue su período vegetativo. Su temperatura óptima está en una media de 25°C, aunque un rango de 25°C a 30°C favorece su desarrollo, afectando también las bajas temperaturas su período vegetativo, alargándolo, y debido a su naturaleza herbácea no se recomienda establecer el cultivo en zonas que estén expuestas a vientos con velocidades iguales o mayores a 20 km/hora (Torres, 2012).

Determinar las propiedades de la variedad. Los primeros indicios del cultivo de banano se remontan al Valle de Wahgi, en Nueva Guinea. Existen evidencias de hace 10,000 años de antigüedad, de los cuales se pueden identificar las variedades *Musa eumusa acuminata* y otra más rústica, la *Musa eumusa ingentimusa*.

En América, el arribo del banano fue un cruce entre *Musa eumusa acuminata* y *Musa eumusa balbisiana*, siendo incierto aún si el banano fue introducido por los austronésicos hace más de 2,000 años y ya se encontraba antes de la llegada de los españoles, o si fueron los europeos, quienes las introdujeron por medio de las Islas Canarias (Gonzabay, 2013). La variedad más producida para la exportación es la Cavendish, y al mismo tiempo es la aceptada por el mercado de la Unión Europea.

Determinar la mejor área geográfica de producción. Ecuador posee ventajas competitivas que lo posicionan mejor que a otros países, ya que afectan directamente en cuanto a la producción: excelente clima, propiedades de los suelos, y menor incidencia de plagas y enfermedades. Esto favorece a pequeños, medianos y grandes productores para poder cubrir una importante parte de la demanda mundial a lo largo de todo el año (PRO ECUADOR, 2016).

Además, el país también ha demostrado contar con ventajas comparativas en la producción de banano, y en ambas, tanto ventajas comparativas como competitivas, se basa el gran éxito que ha tenido Ecuador en la producción y exportación de banano (Orozco, 2017).

Según Orozco (2017), “la ventaja comparativa es en la que un país debería especializarse en la producción y exportación solamente de aquellos bienes y servicios en los cuales puede producir con más eficiencia en comparación con otros bienes y servicios. La ventaja comparativa es el resultado de diferentes factores de producción, habilidades empresariales, recursos de poder, tecnología, etc.”. Debido a esto, podemos asumir que en el libre comercio todos los países pueden ganar si se especializan en la producción y comercialización de los productos y servicios sobre los cuales tienen ventajas.

Políticas de calidad. La calidad de la fruta cosechada será determinada por los siguientes parámetros: la parte macho del racimo deberá ser cortada entre 15 y 20 días a partir del día de floración. De esta manera, se le permite a la fruta una ganancia de peso de entre 2% y 5% (FRuiTRoP, 2017). Los racimos jóvenes serán protegidos con una funda de polietileno con el objetivo de proteger la fruta de algunos parásitos y contra el frío, generando un 5% de aumento de peso de la fruta.

La cosecha se llevará a cabo a partir del día 80 después de la floración hasta el día 90, y permitiendo un atraso de cosecha debido a factores ambientales (temporada seca o fría) hasta el día 120 después de la floración. El punto óptimo de corte que cumple con los parámetros comerciales de exportación de banano está definido por el grosor de la fruta.

Dentro de la variedad Cavendish, la medida puede variar de 32 a 36 mm, tomando el diámetro de la fruta a la mitad de la misma. Además, los parámetros de calidad antes del empaque son aspectos de heridas en la fruta, rasguños en la piel, enfermedades provocadas por hongos, necrosis.

Seguridad e higiene. Las medidas de seguridad establecidas se dividieron de acuerdo al tipo de actividades: utilización de agroquímicos, labores de siembra, parcelo, amarre, mantenimiento, cosecha, alistamiento, desmane, selección, clasificación, pesaje, sellado, empaque, embalaje y cargue, de acuerdo al Manual de Seguridad y Salud en la Industria Bananera (FAO, 2017).

Utilización de productos químicos:

- Revisión y comprensión de la etiqueta de seguridad.
- Utilización de equipo de protección personal.
- Revisión del equipo de aplicación.
- Revisión y verificación del funcionamiento del equipo de aplicación.
- Identificación del grado de toxicidad de la sustancia.

Durante la aplicación del producto:

- No comer, tocarse los ojos o fumar.
- No quitarse el equipo de protección personal, o detener la tarea si es necesario quitarse el equipo de protección personal.

Después de la aplicación del producto:

- Bañarse con abundante agua y jabón.
- Lavar la ropa inmediatamente después con agua y jabón.
- Evitar llevar la ropa contaminada a casa para ser lavada.

- Empleo de la técnica de triple lavado para la descontaminación de los envases contaminados.

Levantamiento de cargas de manera correcta:

- Separar los pies para proporcionar postura estable y equilibrada.
- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda recta.
- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.
- Sujetar la carga con ambas manos y pegarla al cuerpo.
- Levantarse suavemente.
- Procurar no efectuar nunca giros sino mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

Manipulación correcta de escaleras:

- Inspeccionar escaleras antes y después de la labor.
- Transportar solamente escaleras con un peso máximo de 25 kg.
- No transportarlas horizontalmente sino con la parte delantera hacia abajo.
- Situar la escalera sobre el suelo de forma que los pies se apoyen sobre un obstáculo de manera que no se deslicen.
- Utilizarlas en superficies planas, horizontales, resistentes y no deslizantes.
- No utilizar las escaleras para otros fines distintos a los debidos.
- Almacenar las escaleras en posición horizontal.
- El ascenso, descenso y trabajos desde escaleras deben efectuarse al frente de éstas.
- La inclinación de las escaleras debe ser de 15° a 20°, siendo la separación con respecto a la pared de aproximadamente ¼ de la longitud de la escalera.

Pausas activas para la prevención de riesgos ergonómicos: las posiciones de trabajo fijas no deben prolongarse por más de dos horas, luego de este período de tiempo debe existir una pausa activa de no menos de 15 minutos. Los movimientos recomendados son:

- Girar la cabeza al lado y sostener por 10 segundos por cada lado, levantar el mentón y sostener por 10 segundos y repetir con el mentón sobre el pecho, llevar la cabeza a un lado y sostener por 10 segundos y repetir al lado contrario.
- Levantar los hombros hacia arriba y sostenerlos por 10 segundos para regresarlos a su posición inicial, juntar las palmas de las manos frente al pecho para cruzar los dedos y empujar los dedos hacia un lado, mantener por 3 segundos y repetir hacia el lado contrario con repeticiones de 10 veces por cada mano.
- Llevar las manos hacia arriba con las palmas hacia arriba entrecruzando los dedos y entrecruzando por 20 segundos.
- Cruzar el brazo izquierdo hacia el lado derecho empujando el codo con la mano derecha en dirección al pecho durante 20 segundos y repetir para el brazo contrario.
- Llevar el brazo derecho sobre la cabeza e inclinar el tronco hacia la izquierda durante 20 segundos y repetir hacia al lado contrario.
- Llevar el brazo izquierdo hacia detrás de la cabeza empujando el codo izquierdo hacia abajo con la mano derecha durante 15 segundos y repetir hacia el lado contrario.
- Elevar la pierna izquierda empujando la rodilla hacia el cuerpo con ambas manos durante 15 segundos y repetir con la pierna contraria.

- Doblar la rodilla derecha tomando con la mano derecha el pie derecho durante 15 segundos y repetir con la otra pierna.
- Realizar una flexión del tronco lentamente hacia adelante hasta abajo con una duración de 15 segundos y enderezando la espalda lentamente hasta llegar a la posición inicial.
- Mover el peso hacia adelante en los dedos de los pies sosteniendo por 5 segundos para posteriormente mover el peso hacia los talones y sostenerlos de nuevo 5 segundos para luego volver al centro.

Logística de exportación.

Empaque. El empaque se lleva a cabo en el punto de producción. Al cosechar el banano, este será transportado al área de empaque, en la cual pasará los procesos de desmane, lavado y acondicionamiento, y almacenamiento para su posterior transporte. En el área de empaque, no habrá necesidad de la utilización de una bodega, puesto que el producto recién empacado será acomodado directamente dentro del contenedor con refrigeración.

La temperatura del contenedor, será de 13.5 y 14°C y se utilizarán “*data loggers*” ubicados al fondo, al medio y al principio del contenedor, uno en la parte superior, uno al medio y uno en la parte baja del pallet, para monitoreo de las temperaturas desde el momento en el que se acomoda la fruta dentro del contenedor hasta que la fruta es recibida por el madurador en el destino. Este proceso de registro de temperaturas se hará para los primeros 10 contenedores, y luego con una frecuencia de 1:10 durante un año para mantener un registro de las variaciones de temperatura a lo largo de la cadena.

Transporte. Poco menos del 75% de las exportaciones se realizan desde el Puerto de Guayaquil, el cual se encuentra aproximadamente a 40 km de la unión del Río Guayas con el Mar Pacífico. Además, dicho puerto se encuentra a menos de 150 km de las principales zonas de producción del país.

Con el fin de responder al aumento de los volúmenes de exportación, actualmente se realiza un proyecto para extender y modernizar este polo de envío, y poder migrar de la utilización de barcos especializados a la utilización de contenedores. En los últimos años, se ha mejorado el sistema de carreteras tanto como el de transporte marítimo del Puerto de Guayaquil, el cual crece cada vez más respecto a las compañías marítimas que hacen paradas en el mismo (FRuiTRoP, 2017).

Las principales navieras que frecuentan el Puerto de Guayaquil son Hamburg-Süd, Ocean Network Express (ONE), quienes cuentan con una flota de 324 buques que representan un total de 1.5 millones de TEUs (Twenty-foot Equivalent Units), CMA-CGM, una empresa de origen francés que utiliza una logística basada en 400 rutas conectando 420 puertos de 150 países diferentes, y cuenta con una flota de 493 buques que representan un total de 2.5 millones de TEUs. Además, está Mediterranean Shipping Company (MSC), la segunda naviera más grande del mundo con una flota de 519 buques que representan un total de 3.2 millones de TEUs, y finalmente la compañía A.P. Moller-Maersk Group, la compañía naviera más grande del mundo desde 1997, con una flota de 756 buques que representan una capacidad total de 4.1 millones de TEUs (Cámara Marítima del Ecuador, 2018).

De acuerdo a la información proporcionada por Maersk Group Ecuador, es la ruta Ecubex – Northbound, la cual tiene una duración de 21 días desde el Puerto de Guayaquil hasta el Puerto de Hamburgo, Alemania, haciendo escalas en Balboa (Panamá), Manzanillo (Panamá) y Rotterdam (Países Bajos) (Maersk, 2018). Además, los precios de flete cotizados en términos “*all inclusive*” para transporte marítimo, tienen un precio de USD 3705.00, cotización con la Compañía Hamburg Süd al mes de agosto de 2018.

Trámites de exportación. Según AGROCALIDAD (2018), para el proceso de exportación, al momento de ingreso del banano a Alemania (o cualquier otro país de la Unión Europea), el único documento relacionado a calidad del producto exigido por las autoridades es el certificado fitosanitario, el cual debe presentarse en el departamento de Aduanas e Importaciones.

Además del certificado fitosanitario, es necesario tener a la mano los documentos de certificaciones (Global G.A.P., Fairtrade, Rainforest Alliance, etc.). Es necesario también haber acordado el contrato con el cliente y tener el contrato con la naviera o agencia de envíos, así como asegurar el contenedor.

Trámites de internación. Para hacer posible el proceso de importación del contenedor, es necesario tener a la mano los siguientes cinco documentos: EURO1, Factura Comercial, Bill of Lading, Lista de Empaque y Certificado Fitosanitario. Esto ante las autoridades de aduana para autorizar la liberación del contenedor y/o fruta.

INCOTERMS. Se encontró que el principal INCOTERM utilizado en el comercio internacional de banano es el Free on Board (FOB). Esto es debido a que el gobierno ecuatoriano define precios mínimos en éste INCOTERM, y tiene un origen con la historia de Ecuador, ya que debido a que los principales exportadores grandes de banano ecuatoriano eran dueños de sus propios barcos, los precios que debían definir eran con el término Free on Board para tomar la responsabilidad de la fruta cuando ésta estaba ya dentro del barco.

Análisis financiero.

Inversión en activos fijos. La inversión en activos fijos constará de la compra de equipamiento de oficina (sillas de trabajo, juego de sofá para recepción, computadoras de escritorio y portátiles, pantallas para la oficina, teléfonos fijos de oficina, accesorios varios de oficina y amueblamiento no planificado de oficina) y un carro de transporte y trabajo.

Capital de trabajo. El capital de trabajo fue definido por la suma del costo total anual de compra de fruta, el costo de transporte de los contenedores hasta el puerto, el manejo de cargas dentro del puerto y el pago de salarios del personal de ventas y administración. Además, se sumó año tras año el valor del incremento del capital de trabajo, como se muestra en el cuadro 4.

Cuadro 4: Capital de Trabajo para el establecimiento y funcionamiento de la una exportadora de banano en Guayaquil, Ecuador, en USD

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CT*	0.00	9,208,800	9,385,088	9,573,985	9,820,962	10,074,581
ACT**	9,208,800.00	176,288	188,897	246,977	253,619	260,439
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
CT*	10,335,021	10,602,464	10,877,099	11,159,120	11,448,725	
ACT**	267,443	74,635	282,021	289,605	-11,448,725	

CT*: Capital de trabajo.

ACT*: Aumento del capital de trabajo.

Presupuestos. El presupuesto total anual se definió de acuerdo a los costos fijos y variables anuales de la operación de la exportadora. Estos son: costo de ventas, debido a la compra de fruta con respecto a los contenedores definidos, costo de transporte del sitio de producción hasta el puerto de la fruta, costo de manejo de carga dentro del puerto, gastos de alquiler de oficina, agua, electricidad, teléfono, internet, combustible, material de oficina, salario del personal de ventas, salario del personal de administración y el contrato anual de utilización del software de ventas y administración.

Financiamiento. El financiamiento bancario fue definido por el 50% de la inversión inicial, con la tasa del Banco de Pichincha, la cual fue de 11.23%. Los gastos financieros y abonos a capital se incluyeron en el flujo tomando en cuenta que el pago del préstamo será programado a 5 años sin período de gracia.

Proyecciones de ventas y flujo de caja. Las ventas proyectadas están dadas por la capacidad productiva de 500 hectáreas de banano, las cuales son propiedad de cinco diferentes productores y tienen un rendimiento exportable de 2,808.00 cajas por hectárea bien distribuidas durante todo el año. Con respecto a este rendimiento, la cantidad total de contenedores exportables de las 500 hectáreas, tomando en cuenta que la unidad de exportación es por contenedor de 40 pies con una capacidad de 1080 cajas distribuidas en 20 pallets, será de 1,300.00 contenedores anuales. El flujo de caja se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 5: Flujo de Caja y Flujo de Caja Acumulado del año 0 al 4 para el establecimiento y funcionamiento de la una exportadora de banano en Guayaquil, Ecuador, en USD.

Flujo de Caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
+ Ingreso por Ventas	0	11,246,040	11,437,223	11,677,404	11,991,435
- Egresos deducibles de Impuestos	0	9,790,173	9,844,053	9,933,628	10,070,619
Costos Variables	0	9,128,280	9,263,211	9,442,596	9,678,900
Costos Fijos	0	139,928	142,307	145,295	149,203
Gastos Financieros	0	521,965	438,535	345,737	242,517
- Gastos no Desembolsables	0	8,242	8,242	8,242	8,242
Depreciación de Activos	0	8,242	8,242	8,242	8,242
= Utilidad Antes de Impuestos	0	1,447,625	1,584,928	1,735,535	1,912,574
- Impuestos (22%)	0	318,478	348,684	381,818	420,766
= Utilidad Después de Impuestos	0	1,129,148	1,236,244	1,353,717	1,491,808
+ Gastos no Desembolsables	0	8,242	8,242	8,242	8,242
Depreciación de Activos	0	8,242	8,242	8,242	8,242
+ Ingresos no sujetos a Impuestos	4,647,950	0	0	0	0
Valor de Rescate					
Recuperación de capital de trabajo					
Préstamo Bancario	4,647,950				
- Egresos no deducibles de Impuestos	9,295,901	919,205	1,015,243	1,166,122	1,275,984
Activos (5 y 10 años)	87,101	0	0	0	0
Inversión en Capital de Trabajo	9,208,800	176,288	188,897	246,977	253,619
Pago de préstamo bancario	0	742,917	826,346	919,145	1,022,365
= Flujo de Caja	-4,647,950	218,184	229,242	195,837	224,066
= Flujo Acumulado	-4,647,950	-4,429,766	-4,200,524	-4,004,687	-3,780,621

Cuadro 6: Flujo de Caja y Flujo de Caja Acumulado del año 5 al 10 para el establecimiento y funcionamiento de la una exportadora de banano en Guayaquil, Ecuador, en USD.

Flujo de Caja	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
+ Ingreso por Ventas	12,313,911	12,645,058	12,985,111	13,334,309	13,692,897	14,061,129
- Egresos deducibles de Impuestos	10,209,618	10,342,550	10,610,195	10,885,039	11,167,273	11,457,097
Costos Variables	9,928,698	10,185,215	10,448,629	10,719,127	10,996,900	11,282,142
Costos Fijos	153,215	157,335	161,566	165,911	170,373	174,955
Gastos Financieros	127,705	0	0	0	0	0
- Gastos no Desembolsables	8,242	8,626	8,626	8,626	8,626	8,626
Depreciación de Activos	8,242	8,626	8,626	8,626	8,626	8,626
= Utilidad Antes de Impuestos	2,096,051	2,293,883	2,366,290	2,440,645	2,516,999	2,595,406
- Impuestos (22%)	461,131	504,654	520,584	536,942	553,740	570,989
= Utilidad Después de Impuestos	1,634,919	1,789,229	1,845,706	1,903,703	1,963,259	2,024,417
+ Gastos no Desembolsables	8,242	8,626	8,626	8,626	8,626	8,626
Depreciación de Activos	8,242	8,626	8,626	8,626	8,626	8,626
+ Ingresos no sujetos a Impuestos	0	0	0	0	0	11,471,524
Valor de Rescate						22,799
Recuperación de capital de trabajo						11,448,725
Préstamo Bancario						
- Egresos no deducibles de Impuestos	1,417,651	267,443	274,635	282,021	289,605	0
Activos (5 y 10 años)	20,035	0	0	0	0	0
Inversión en Capital de Trabajo	260,439	267,443	274,635	282,021	289,605	
Pago de préstamo bancario	1,137,177	0	0	0	0	0
= Flujo de Caja	225,510	1,530,411	1,579,697	1,630,308	1,682,280	13,504,566
= Flujo Acumulado	-3,555,112	-2,024,700	-445,004	1,185,304	2,867,584	16,372,150

Precios de venta y costo unitario. El precio de venta fue tomado en referencia al precio mínimo de sustentación al exportador en términos FOB para el año 2018, definidos por el Gobierno de Ecuador, a un valor de USD 8.01 por caja 22XU.

A su vez, al costo unitario fue definido de la misma manera, tomado en referencia al precio mínimo de sustentación al productor para el año 2018, definido por el Gobierno de Ecuador a un valor de USD 6.200 para el año 2018. Además, se tomó en cuenta una inflación de 1% para el año 1, 1.7% para el año 2, 2.1% para el año 3 de acuerdo a la proyección de Trading Economics (2018). Desde el año 4 en adelante, se utilizó una inflación de 2.69% de acuerdo al cálculo de CAGR con las tres proyecciones anteriores.

Punto de equilibrio. El punto de equilibrio fue definido de tal forma que la exportación anual del proyecto nos genere un Valor Presente Neto de USD 0.00, a una tasa de descuento del 17.57%. De acuerdo al análisis, la cantidad de contenedores exportados anualmente para generar un Valor Presente Neto igual a USD 0.00, es de 709 contenedores anuales exportados.

Índices financieros. Los índices financieros calculados fueron Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, Período de Recuperación de la Inversión e Índice de Deseabilidad. Para el cálculo de los índices se utilizó como metodología de cálculo del costo de los recursos propios el Modelo de Precios de Bienes de Capital (CAPM), mediante la siguiente fórmula:

$$E(r) = r_f + \beta(r_m - r_f) + \lambda R_p \quad [1]$$

Donde:

r_m = Rendimiento Promedio del mercado

β = Beta o riesgo de la acción

$(r_m - r_f)$ = Premio requerido por invertir en acciones.

R_p = Estimado del riesgo del país.

λ = Exposición de la inversión a este riesgo.

El Valor Actual Neto fue calculado mediante la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0 \quad [2]$$

Donde:

V_t = Flujos de caja en cada periodo t.

I_0 = Valor del desembolso inicial de la inversión.

n = Número de períodos considerado.

k = Tipo de interés.

La tasa interna de retorno o tasa de descuento, se calculó para encontrar la tasa de retorno de los valores anuales del flujo de caja, la misma tasa que aplicada al van hace de este un valor de cero. Esta se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$TIRM = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0 \quad [3]$$

Donde:

Fn = Flujo de caja del período n .

n = Número de períodos.

i = Valor de la Inversión Inicial.

El período de recuperación de la inversión, el cual se interpreta como el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial mediante la suma de los flujos de caja acumulados hasta llegar a un valor positivo, se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$PRI = [P_n] + \frac{|F_n|}{F_{n+1}} \quad [4]$$

Donde:

P_n = Período último con Flujo Acumulado Negativo.

$|F_n|$ = Valor Absoluto del último Flujo Acumulado Negativo.

F_{n+1} = Valor del Flujo de Caja en el siguiente período, después del último negativo.

El costo promedio del capital, se calculó mediante un promedio ponderado del costo de capital (WACC), mediante la siguiente fórmula:

$$WACC_{cpp} = K_e \frac{CAA}{CAA+D} + K_d(1-T) \frac{D}{CAA+D} \quad [5]$$

K_e : Tasa de costo de oportunidad de los accionistas.

CAA : Capital aportado por los accionistas.

D : Deuda financiera contraída.

K_d : Costo de la deuda financiera.

T : Tasa de Impuestos.

Los crecimientos anuales ponderados calculados durante la investigación y para la proyección de inflación se calculó mediante la fórmula de una Tasa de Crecimiento Anual Compuesto, mostrada a continuación:

$$CAGR(t_0, t_n) = \left(\frac{V(t_n)}{V(t_0)} \right)^{\frac{1}{n-t_0}} - 1 \quad [6]$$

Donde:

$V(t_0)$ = Valor Inicial

$V(t_n)$ = Valor Final

$t_n - t_0$ = Número de años

Los resultados de los indicadores financieros se muestran en el cuadro 6.

Cuadro 7: Indicadores Financieros del proyecto.

$VAN_{(19.45\%)} =$	USD 642,773.01
$TIR =$	20%
$PRI_{(años)} =$	8.27

Análisis ambiental.

Emisiones, efluentes y residuos, riesgos de contaminación. Las emisiones de los procesos operativos de la empresa son básicamente las emitidas por el transporte de la fruta y el transporte del personal en el monitoreo del manejo de la misma. Aunque cada bien o servicio utilizado tiene una huella de carbono implícita, la huella de carbono emitida directamente por la empresa se encuentra distribuida en el proceso de transporte y en la electricidad consumida para actividades operativas de la empresa.

Los efluentes y residuos de la actividad operativa serán solamente los emitidos por los cuatro trabajadores en la oficina y por los conductores encargados del transporte, el cual es un número variable dependiendo de la cantidad de contenedores exportados, por lo que la cantidad de emisiones, efluentes y residuos totales de la empresa son de carácter doméstico y no considerados como un alto riesgo ambiental.

Mecanismos de control de contaminación. Para establecer un mecanismo de control de contaminación, es necesario un Estudio de Impacto Ambiental de las actividades de la empresa, en el cual se identificarán los principales impactos de la actividad económica desempeñada. Además. Se debe realizar el proceso de obtención de un Registro Ambiental, el cual es estrictamente obligatorio para las obras, actividades y proyectos de bajo impacto y riesgo ambiental, a través de la autoridad ambiental competente, que en este caso sería la Alcaldía de Guayaquil.

Para esto, es un requisito contar con un certificado ambiental, el cual es otorgado por la misma autoridad y es de obtención inmediata y sin costo alguno. El Registro Ambiental, tendrá un costo de USD 180 y el tiempo de obtención está sujeto a la verificación del pago luego de haber llenado todos los requisitos dentro del sitio web de la autoridad y por medio de correo electrónico.

Riesgos para la comunidad y trabajadores. De acuerdo a la organización Mundial del Trabajo (2018), los principales riesgos en los diferentes lugares de trabajo se clasifican en químicos, físicos, biológicos, psicológicos, y los riesgos de la no aplicación de los principios de la ergonomía. Debido a que es un trabajo de oficina, los principales riesgos identificados son el estrés o tensión de los trabajadores, la exposición a químicos procedentes de equipo de oficina como la tinta de las impresoras, y otros factores fácilmente manejables como iluminación adecuada, bajos niveles de ruido y sillas bien diseñadas y a la altura correcta para evitar problemas.

Impacto ambiental. De acuerdo al Ministerio del Ambiente (2018), el grado de impacto ambiental es establecido mediante una comparación de las condiciones de los recursos (agua, aire y suelo) en un área determinada y un lapso de tiempo específico. Con los componentes de ruido, aire, agua y suelo, debe determinarse una Evaluación de Impacto Ambiental, tomando como base las actividades del proyecto y el Diagnóstico Ambiental realizado previamente.

Análisis social.

Efectos positivos, negativos o servicios de la empresa para la comunidad o viceversa. Por más de sesenta años, la actividad bananera en Ecuador ha tenido un importante peso, tanto social como económico, por su aporte al PIB (Producto Interno Bruto), y la su importante generación de divisas desde la década de los 50's, además de las fuentes de empleo generadas, siendo su actividad fundamental para el desarrollo en determinadas regiones de la costa ecuatoriana.

Desde el 2003, el banano es el primer producto de exportación no petrolera. En 2014, las exportaciones se ubicaron en 2,533.7 millones de dólares FOB (Banco Central del Ecuador, 2015), cifra que supera en un 31.43% a la del año 2009, siendo el segundo mayor generador de divisas después del petróleo, para el país.

Además de estas contribuciones monetarias, de los poco más de 15 millones de habitantes de Ecuador, se estima que alrededor de más de 1 millón se dedica de manera directa e indirecta a la actividad bananera, durante todo el proceso de siembra, cosecha, empaque y posterior envío al exterior, pasando por todas sus industrias, las cuales incluyen cartoneras, transportes terrestres y navieros, industrias plásticas, de insumos agrícolas, verificadoras y certificadoras, compañías de fumigación, proveedores de meristemas, bancos, sociedades financieras y compañías de seguros (Salazar y Del Cioppo, 2015).

Determinación del mejor modelo de redistribución social que garantice que la empresa cumple con el objetivo de ser un emprendimiento con responsabilidad social.

Se encontró que para tener un modelo de redistribución social que cumpla con el objetivo de responsabilidad y pueda ser utilizado como valor agregado, la certificación que se acopla a la dinámica de negocio es Fair Trade – Trader Certification. Para ésta certificación, los principios y estándares de cumplimiento están definidos con respecto a tres pilares: comercio, producción y negocios. Estos pilares abarcan requisitos de trazabilidad y composición del producto, derechos laborales, protección medioambiental, contratos, precios, puntualidad de pagos, riesgos compartidos creación de capacidades, y la integridad al comerciar el producto (FAIRTRADE, 2018).

Análisis de riesgos.

Del entorno económico, político, legal, cultural, de mercado, financieros. Ecuador tiene un riesgo catalogado como B3 por Moody's, B- por Standard and Poors, y B¹ por Fitch. La economía ecuatoriana está compuesta por un 6% de agricultura, 34% de industria y 60% de servicios. Su economía depende principalmente del petróleo, cuyos ingresos han decrecido debido a la caída de los precios del mismo desde 2014.

De acuerdo a Lazard (2018), las estrategias económicas ecuatoriana en los sectores de petróleo, minería e hidroeléctrica están estrechamente ligados con la asistencia financiera de China, que ha sido esencial para el país, principalmente desde la deuda externa con China que comenzó en 1999 un valor de USD 5 millones, y ha crecido paulatinamente hasta los USD 7.5 billones actuales, que representan un 82.9% de la deuda bilateral del país.

A medida que los precios del petróleo han decrecido, también lo ha hecho su posición fiscal. Las inversiones en infraestructura y sociales eran las más fuertes del gobierno, sin embargo, se comenzaron a cortar los fondos desde 2015 como una estrategia para equilibrar su balanza. Esta estrategia no pudo ser concretada con éxito, debido a la necesidad en inversión luego que un terremoto en abril de 2016 causara importantes estragos, valorados en USD 1,032 millones según INEC (Molina *et al.* 2017).

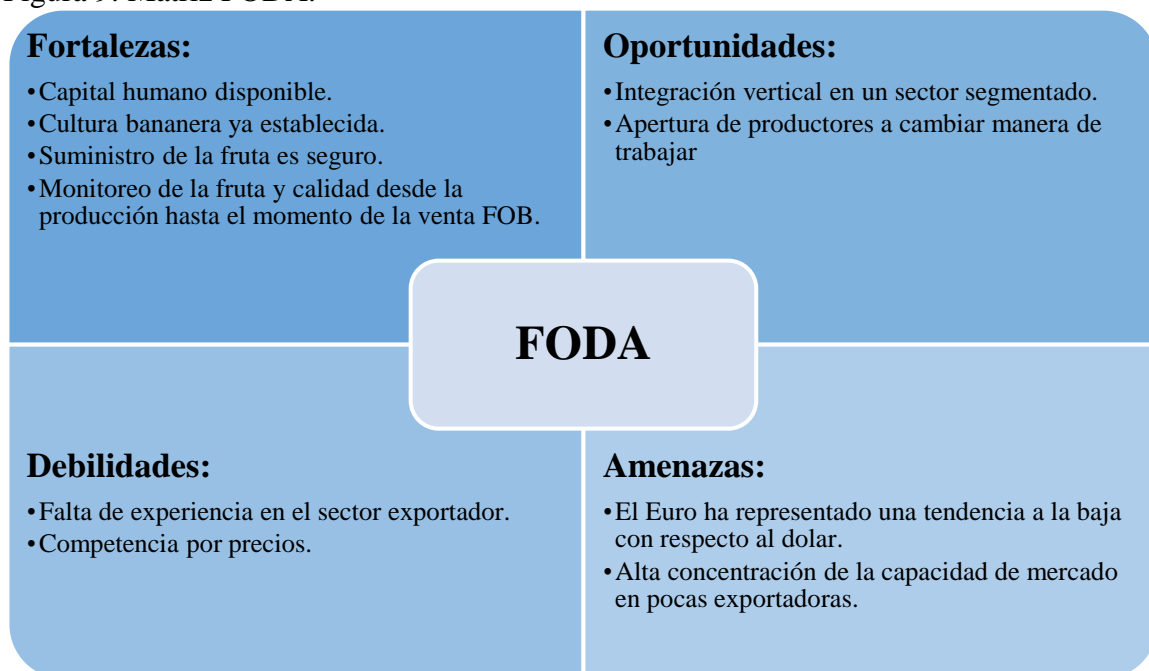
La dolarización ecuatoriana en el 2000 ha contribuido fuertemente al desempeño económico mediante la reducción de la inflación y la estabilidad del sector bancario que se encontraba en crisis, logrando mantener de esta manera una inflación por debajo del 5%. Por otro lado, este arreglo en las divisas ecuatorianas demuestra la pérdida de control sobre la política monetaria de parte del gobierno, dejando como única herramienta de ajuste su política fiscal.

Junto a esto, el presidente Correa adoptó restricciones a las importaciones como método para corregir el desequilibrio externo, estableciendo medidas que pusieron el riesgo el balance del banco central, cuyas reservas de divisas jugaban un importante papel respaldando la dolarización del país. De acuerdo a la firma de asesoría financiera Lazard (2018), un desafío clave para el nuevo gobierno de Lenín Moreno será fortalecer el balance del Banco Central a través de la disciplina fiscal y la reforma económica.

Análisis de Competencia y Concentración de Mercado.

Análisis FODA. Se estableció un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en la figura 9.

Figura 9: Matriz FODA.



Análisis de las 5 fuerzas de Porter.

Poder de negociación con los proveedores. Debido a que se trata de una empresa en la cual los proveedores son los dueños, el poder de negociación es alto debido a la relación cercana entre la exportadora y la parte de producción. Además, al ser Ecuador el mayor exportador de banano a nivel mundial, hay disponibilidad de nuevos proveedores.

Períodos de crédito y pagos pueden ser definidos por el mismo grupo de personas, tomando en cuenta aspectos de liquidez de las empresas de producción y exportación. Por otro lado, en el caso que se desee comprar una mayor cantidad de fruta por aumento en la demanda, no será un problema, debido a que es un producto no diferenciado y los requisitos necesarios son exclusivamente fitosanitarios y de calidad general de exportación.

Poder de negociación con los compradores (clientes). Debido a que se trata de una empresa en sus primeras etapas, no existen relaciones fuertes con clientes en la actualidad. Estas relaciones van tomando valor con el tiempo y aportando mayor poder de negociación a la empresa debido al conocimiento del cliente. Además, existe un gran número de exportadoras que podrían competir por precios debido a economías de escala. En este caso,

los clientes toman más poder en la negociación debido a que se trata de un producto no diferenciado y existe una gran cantidad de información del rubro disponible.

Disponibilidad y amenaza de bienes sustitutos. El banano es considerado como una fruta de verano, y presenta una temporada de altos precios durante la mitad del año y una temporada de bajos precios la otra mitad del año. A lo largo del año, las frutas consumidas varían dependiendo de la época, estando así el banano compitiendo con las demás frutas como bienes sustitutos. La fruta más consumida en Alemania es la manzana (Coello, 2016), por lo cual es considerado el principal bien sustituto, y está disponible durante todo el año para el mercado alemán.

Amenaza de nuevos ingresos (competidores potenciales). Existen barreras de ingreso debido a las economías de escala generadas por las grandes exportadoras que poseen el mayor porcentaje de exportaciones de Ecuador, las cuales causan a su vez una oferta de precios bajos, causando una dinámica de competencia por precios con respecto a las pequeñas exportadoras.

Para generar una economía de escala de este tipo, es necesaria una inversión de gran magnitud, así también como excelentes relaciones con los productores y clientes. Por otro lado, estas grandes exportadoras son las mismas que manejan las marcas más reconocidas del mercado y ya han creado una lealtad en el consumidor, como Dole, Chiquita, Del Monte, lo cual dificulta el ingreso al sector a cualquier nuevo competidor.

Rivalidad de los competidores actuales. No existe un equilibrio entre los competidores con respecto a la distribución del tamaño del mercado. A pesar que los costos de operación de las exportadoras no son excesivos, y tampoco se incurren en costos de almacenamiento del producto, sí existe una presión constante para disminuir el precio de venta para garantizar la salida del producto, a causa de ser un producto climatérico con almacenamiento limitado.

Análisis del índice de Herfindahl. Este índice es una medida estadística de concentración, utilizada por el Departamento de Justicia de los Estados Unidos de América y la Reserva Federal de los Estados Unidos de América. El mismo representa una medida de concentración económica en un mercado e inversamente la competitividad del mismo. El índice de Herfindahl fue calculado mediante la siguiente fórmula:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

Donde:

s_i^2 = Fracción del mercado de cada empresa elevado al cuadrado.

El resultado obtenido mediante el cálculo del índice con información de la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador fue de una puntuación de 1,217.15 con información desglosada para las 29 exportadoras más grandes del país. Según el Departamento de Justicia de los Estados Unidos de América, podemos catalogarlo como un mercado moderadamente concentrado, por estar ubicado entre 1,000 y 1,800 puntos.

Además, las transacciones que aumentan el índice en una magnitud mayor a 100 puntos son también catalogadas como monopólicamente preocupantes, caso que no se cumple en ninguna posible fusión de compañías exportadoras del sector. El máximo aumento de puntaje será ante una fusión de las dos mayores exportadoras (Ubesa y Reybanpac), con un aumento en la puntuación de 99.32. Esto nos demuestra que, a pesar de considerarse como un mercado moderadamente concentrado, no existe un riesgo inmediato de monopolio debido a fusiones de grandes compañías.

4. CONCLUSIONES

- Se determinó que es factible el establecimiento de una exportadora de banano ecuatoriano para su posterior comercialización en Alemania.
- Se encontró que el mercado de exportaciones de banano ecuatoriano está en una situación moderadamente concentrada, sin riesgos inmediatos de monopolio provocado por fusiones de las grandes exportadoras.
- El proyecto presenta un VAN positivo con un valor de USD 642,773.01 a una tasa de 17.57%, y un Período de Recuperación de la Inversión de 8.27 años.
- La concentración de mercado es moderadamente concentrada medida por el Índice de Herfindahl presentó una puntuación de 1,217.15.

5. RECOMENDACIONES

- Elaborar un escenario escalonado con aumento en los volúmenes de venta.
- Realizar un estudio de mercado a profundidad para conocer la apertura de nuevos compradores en Alemania y posibles nuevos mercados como China o Turquía.
- Realizar un escenario financiero con un menor capital de trabajo, relacionándolo de acuerdo a los términos de pago a crédito con proveedores y clientes, para disminuir la magnitud de capital de trabajo y de esta forma el préstamos bancarios y aporte inicial.

6. LITERATURA CITADA

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario (2018): Proceso de Exportación de Productos Agrícolas. Disponible en línea: http://www.agrocalidad.gob.ec/documentos/vegetal/Procedimiento-para-exportar_Julio%202018.pdf.

AGROCALIDAD (2018): Requisitos de Exportación, Área de Sanidad Vegetal, Alemania, Producto Banano, Partida Arancelaria 0803901190. Disponible en línea: <https://guia.agrocalidad.gob.ec/agrodb/aplicaciones/publico/productos1/consultaRequisitoComercio.php>

Banco Central del Ecuador (2015): Apunte de Economía N° 42: “Estructura de Mercados y Formación de Precios”.

Banco Central del Ecuador (2015): Información Económica y Estadísticas del Comercio Exterior publicadas.

Banco Central del Ecuador (2018): Cifras Provisionales 2015, 2016, 2017 y 2018 acumulado marzo).

Banco Mundial (2018): Banco de Datos: Indicadores del Desarrollo Mundial. Disponible en línea: <http://databank.bancomundial.org/data/reports.aspx?source=2&country=ECU>.

Banco Mundial (2018): Ecuador: Panorama General. Disponible en línea: <http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>.

Cámara Marítima del Ecuador (2018): Las 10 mayores compañías navieras del mundo. Available online at: <http://www.camae.org/barcos/las-10-mayores-companias-navieras-del-mundo/>.

CEPAL: Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 1996, 1998, 1999 y 2003.

Coello M., César A. (2016): Plan de exportación de banano de Ecuador a Alemania. Available online at <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/5819/1/AGN-2016-T012.pdf>.

Correa, Rafael (2012): Ecuador: De Banana Republic a la No República. Penguin Random House Grupo Editorial Colombia.

Embajada de Alemania (2018): Demografía en Alemania. Available online at: <http://www.embajadadealemania.org/pages/demografia.php#.W488UehKjcs>.

Espinel, R.L. (2001): El Problema del Banano en el Ecuador: Una Propuesta de Regulación.

FAIRTRADE (2018): Criterio de Comercio Justo Fairtrade para Comerciantes. Disponible en línea: https://www.fairtrade.net/fileadmin/user_upload/content/2009/standards/documents/generic-standards/TS_SP.pdf.

FAO (2016): Banana Market Review 2015 - 2016. Available online at <http://www.fao.org/3/a-i7410e.pdf>, checked on 10/21/2017.

FAO (2016): Ecuador's Banana Sector under Climate Change. Available online at <http://www.fao.org/3/a-i5697e.pdf>, checked on 10/21/2017.

FAO Italy (Rome) (2016): Banana Statistical compendium 2015 - 2016. Available online at <http://www.fao.org/3/a-i7409e.pdf>.

FAO (2017): Manual de Seguridad y Salud en la Industria Bananera: Guía práctica para la gestión del riesgo en fincas. Parte 2: Manual Trabajadores. Roma, 2017.

FAO (2017): Banana Statistical Compendium 2017. Available online at http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Bananas/Documents/web_Banana_statistical_review_2017.pdf.

FRUITROP (2017): Comercio Internacional del Banano: La Guía. Enero, 2017. Editorial CIRAD, TA B-26/PS4, 34398 Montpellier Cedex 5 (Francia).

Gobierno de España, Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (2018): Crear una empresa en Ecuador. Disponible en línea: <http://www.empleo.gob.es/es/mundo/consejerias/ecuador/trabajar/contenidos/CrearEmpresa.htm>.

Gonzabay, Roberto (2013): Cultivo del banano en el Ecuador. Revista AFESE, Vol. 58, No. 58. Disponible en línea en: <http://www.revistaafese.org/ojsAfese/index.php/afese/articulo/view/317/314>.

Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC (2015): Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. Disponible en línea: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2014-2015/2015/Presentacion%20de%20resultados%20ESPAC_2015.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC (2017): Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. Disponible en línea: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/Presentacion_Principales_Resultados_ESPAC_2017.pdf

Larrea, Carlos (2005): *Hacia una Historia Ecológica del Ecuador: Propuestas para el debate*. Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Corporación Editora Nacional EcoCiencia. Disponible en línea: http://www.estudiosecologistas.org/documentos/ecopolitica/ecohistoria/eco_historia.pdf

Maersk Group (2018): *Routes*. Available online at: <https://www.maersk.com/local-information/ecuador/routes>.

Ministerio de Agricultura y Ganadería (2017): *Acuerdo Ministerial N° 227*. Disponible en línea: <http://www.acorbanec.com/descarga/precios2018.pdf>

Ministerio del Ambiente (2018): *¿Cómo se establece el grado de impacto ambiental en ruido, aire, agua y suelo?* Disponible en línea: <http://yasunitransparente.ambiente.gob.ec/documents/348542/351092/R12.pdf/36a3b3b4-791f-4628-95fb-f77518bc6a0e;jsessionid=0vcmhflVdhylKLpY2AWkE8-9>.

Molina A, Bello O, Benítez D (2017): *Estimando costos de un desastre: El costo en el sector productivo del terremoto de abril de 2016 en Ecuador: Una aproximación metodológica*. Instituto nacional de Estadística y Censos. Cuaderno de trabajo No. 3, Abril 2017. Disponible en línea: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Estimando_Costos.pdf.

Montalvo, C (2008). *La Estructura Vertical del Mercado Bananero para el Ecuador y el Carácter Limitado de las Reformas de Comercio Internacional*. Revista Tecnológica ESPOL, Vol. 21, N. 1, 165-179, octubre, 2008. Disponible en línea: <http://www.rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/152>

Organización Internacional del Trabajo (2018): *Introducción a la Seguridad y la Salud Laborales*. Disponible en línea: http://training.ilo.org/atrav_cdrom2/es/osh/intro/inmain.htm.

Orozco, Rosa Vásquez (2017): *El Impacto del Comercio del Banano en el Desarrollo del Ecuador*. Revista AFESE, 53. Disponible en línea: <http://afese.com/img/revistas/revista53/comerbanano.pdf>

PRO ECUADOR (2016): *ANALISIS SECTORIAL: BANANA 2016*. Available online at http://www.bananalink.org.uk/sites/default/files/PROEC_AS2016_BANANOI-1.pdf, checked on 10/21/2017.

Registro Oficial de la Administración del Sr. Lcdo. Lenín Moreno Garcés. Año I – N° 149. Disponible en línea: <http://jauditag-ec.com/onewebmedia/Registro%20oficial%2028-12-2017.pdf>

Salazar Veloz, Richard; Del Cioppo Morstadt, Javier (2015): *Estudio Sectorial de Banano Ecuatoriano de Exportación*. 1°: Universidad Agraria del Ecuador.

The World Bank (2018): Commodity Markets, Annual Prices Data. Disponible en línea: <http://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets#1>

Torres, Swing (2012): Guía Práctica para el Manejo de Banano Orgánico en el Valle del Chira. Available online at http://www.swisscontact.org/fileadmin/user_upload/COUNTRIES/Peru/Documents/Publications/manual_banano.pdf.