

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Análisis de Comparabilidad en Precios de Transferencias:
Una Aplicación De Metodologías Multivariantes De Agrupación De Datos

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Nombre de la titulación

Economía con Mención en Gestión Empresarial

Presentado por:

Emily Arellis Alvarado Romero

Johanny Lisbeth Cevallos Anchundia

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2019

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto de titulación a nuestros padres, quienes con su amor, esfuerzo, sacrificio, trabajo y paciencia nos han permitido alcanzar una de tantas metas. Con el apoyo brindado hemos cumplido también, su anhelo de vernos en esta etapa de nuestra vida.

También le dedicamos esto a nuestro tutor de proyecto, profesores, amigos y compañeros.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento va primero a Dios que, con todas las dificultades presentadas a lo largo de la vida, siempre nos mantiene firmes en nuestro camino. A nuestros padres, esta etapa culminada es el fruto de su esfuerzo y sacrificio, se lo agradecemos infinitamente sin ustedes no podríamos estar donde estamos. Al tutor que nos tuvo paciencia a lo largo del proyecto, a nuestros amigos y compañeros, nos hicieron más entretenida toda esta etapa de la universidad.

DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Emily Arellis Alvarado Romero* y *Johanny Lisbeth Cevallos Anchundia* y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

Emily Arellis Alvarado
Romero

Johanny Lisbeth
Cevallos Anchundia

EVALUADORES

Mariela Monserrat Pérez Moncayo
PROFESOR DE LA MATERIA

Andrea Isabel Molina Vera
PROFESOR DE LA MATERIA

Juan Carlos Campuzano Sotomayor
PROFESOR TUTOR

RESUMEN

El presente proyecto realiza un estudio estadístico Multivariante de Análisis de Clúster sobre los sectores representativos de exportación de productos primarios no petroleros del Ecuador, que son banano, camarón, flores y cacao, de empresas nacionales y extranjeras (resto del mundo y Colombia), realizando un promedio desde el año 2014 hasta el 2017. El objetivo de la investigación es diagnosticar metodologías multivariantes de agrupación de datos para su aplicación al desarrollo estadístico de la técnica del Análisis de Comparabilidad.

El análisis se limitó a un número específico de empresas por cada producto, las cuales fueron seleccionadas según las funciones, activos y riesgos de cada sector. El conjunto de empresas representativas que fueron seleccionadas, procesadas y analizadas según su estructura financiera. En este análisis se pudo evaluar el comportamiento de las empresas de los distintos sectores mediante la clusterización jerárquica aglomerativa para demostrar si es factible la comparabilidad en cada sector.

El sector banano, resultó altamente comparable con empresas colombianas y del resto del mundo. El sector flores tuvo baja comparabilidad con el mercado internacional. En el sector cacao, las grandes empresas locales son mayormente comparables con las empresas extranjeras y en el sector camarón los resultados mostraron que existe baja comparabilidad con el sector externo. Se recomienda incentivar la utilización de estados financieros estandarizados a nivel internacional para evitar la falta de información en criterios específicos para cada país.

ABSTRACT

This project carries out a multivariate statistical study of Cluster Analysis on representative sectors of export of non-oil primary products of Ecuador, which are bananas, shrimp, flowers and cacao, of national and foreign companies (rest of the world and Colombia), an average from 2014 to 2017. The objective of the research is to diagnose multivariate methodologies of data grouping for their application to the statistical development of the Comparability Analysis technique.

The analysis was limited to a specific number of companies for each product, which were selected according to the functions, assets and risks of each sector. The set of representative companies that were selected was processed and analyzed according to their financial structure. In this analysis it was possible to evaluate the behavior of the companies of the different sectors through the agglomerative hierarchical clustering to demonstrate if comparability in each sector is feasible.

The banana sector was highly comparable with Colombian companies and the rest of the world. The flower sector had low comparability with the international market. In the cocoa sector, large local companies are mostly comparable with foreign companies and in the shrimp sector the results showed that there is low comparability with the external sector. It is recommended to encourage the use of standardized financial statements at the international level to avoid the lack of information in specific criteria for each country.

Contenido

CAPÍTULO 1.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción del problema.....	2
1.2. Justificación del problema.....	3
1.3. Objetivos.....	4
1.4. Marco teórico.....	4
CAPÍTULO 2.....	8
2. METODOLOGÍA.....	8
2.1. Enfoque de la investigación.....	8
2.2. Alcance de la Investigación.....	8
2.3. Diseño de la investigación.....	8
2.4. Recolección de datos.....	8
2.5. Procesamiento de datos.....	9
2.6. Identificación y selección de empresas.....	10
2.7. Consideraciones para el análisis de comparabilidad.....	10
2.8. Análisis Multivariante.....	10
CAPÍTULO 3.....	13
3. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	13
3.1. Análisis sectorial Interno.....	13
3.2. Análisis Sectorial externo.....	26
3.3. Análisis Descriptivo.....	34
3.4. Análisis Multivariante.....	45
CAPÍTULO 4.....	54
4.1. Conclusiones.....	54
4.2. Recomendaciones.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	56
APÉNDICES.....	57

ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
ACP	Análisis de componentes principales
SCVS	Superintendencia de Compañías Valores y Seguros
S&P	Standard & Poor's
SSC	Superintendencia de Sociedades de Colombia
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
SIC	Standard Industrial Classification

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 3.1: Ubicación geográfica del sector bananero en Ecuador.....	13
Gráfico 3.2: Cadena de valor de la industria bananera en Ecuador.....	14
Gráfico 3.3: Evolución de las exportaciones de banano a precios FOB (Miles de USD).....	16
Gráfico 3.4: Ubicación geográfica de los cultivos de flores, por provincias	17
Gráfico 3.5: Evolución de las exportaciones por tipo de flor en Ecuador.	17
Gráfico 3.6: Evolución de las exportaciones de flores a precios FOB (Miles de USD)	19
Gráfico 3.7: Ubicación geográfica del sector cacao en Ecuador.....	20
Gráfico 3.8: Evolución del precio del cacao (2014 - 2017).....	21
Gráfico 3.9: Evolución de las exportaciones de cacao.....	22
Gráfico 3.10: Evolución de precios de los commodities de camarón (2014 - 2017)	23
Gráfico 3.11: Evolución de las exportaciones de camarón (miles de USD).....	25
Gráfico 3.12: Precio FOB del banano por tonelada métrica (USD)	27
Gráfico 3.13: Exportaciones de banano por país.	28
Gráfico 3.14: Importaciones de banano por país	28
Gráfico 3.15: Exportaciones de flores por país.	29
Gráfico 3.16: Importaciones de flores por país.	29
Gráfico 3.17: Exportaciones de cacao por país	31
Gráfico 3.18: Importaciones de cacao por país	31
Gráfico 3.19: Exportaciones de camarón por país	33
Gráfico 3.20: Importaciones de camarón por país	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1: Ranking de empresas exportadoras de banano en el 2017	14
Tabla 3.2: Exportaciones ecuatorianas de banano por país a precios FOB.....	15
Tabla 3.3: Ranking de empresas exportadoras de flores en el 2017.	18
Tabla 3.4: Exportaciones ecuatorianas de flores por país a precios FOB.....	18
Tabla 3.5: Empresas exportadoras en Ecuador.....	21
Tabla 3.6: Exportaciones ecuatorianas de cacao por país a precios FOB	22
Tabla 3.7: Empresas exportadoras en Ecuador.....	24
Tabla 3.8: Exportaciones ecuatorianas de cacao por país a precios FOB	24
Tabla 3.9: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de Colombia y Ecuador (2014 – 2017).....	34
Tabla 3.10: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de los países del resto del mundo (2014 – 2017).....	35
Tabla 3.11: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de todos los países (2014 – 2017).....	36
Tabla 3.12: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de Colombia y Ecuador (2014 – 2017).....	37
Tabla 3.13: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de los países del resto del mundo (2014 – 2017).....	38
Tabla 3.14: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de todos los países (2014 – 2017).....	39
Tabla 3.15: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de Colombia y Ecuador (2014 – 2017).....	40
Tabla 3.16: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de los países del resto del mundo (2014 – 2017).....	41
Tabla 3.17: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de todos los países (2014 – 2017).....	42
Tabla 3.18: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de Colombia y Ecuador (2014 – 2017).....	43
Tabla 3.19: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de los países del resto del mundo (2014 – 2017).....	43
Tabla 3.20: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de todos los países (2014 – 2017).....	44

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

La movilización interna de recursos ineficiente en una economía afecta negativamente a la recaudación de impuestos del gobierno. A su vez, un sistema impositivo ineficiente impide el correcto funcionamiento del gobierno en la utilización de los ingresos fiscales. “La tributación efectiva proporciona una fuente confiable de recursos para promover el crecimiento y ofrece un antídoto para combatir la dependencia económica de los países en desarrollo” (IMF, OCDE, UN y World Bank, 2010).

La ineficiencia en la recaudación fiscal abarca una problemática relacionada con los precios de transferencia. Cuando las empresas comercian internacionalmente y no cumplen con los precios de transferencia internacionales, se puede distorsionar la recaudación fiscal en los países implicados. El principio de plena competencia establece que cuando las partes relacionadas realizan transacciones comerciales o financieras con condiciones o acuerdos que difieren de los acuerdos entre partes no relacionadas, los beneficios obtenidos están sujetos a imposición (OCDE, 2010).

Los precios de transferencia son significativos tanto para los contribuyentes como para las administraciones tributarias, porque determinan en gran medida la distribución de la renta y los gastos, además de los beneficios gravables de las empresas asociadas situadas en diferentes jurisdicciones fiscales. El problema de esto está cuando las empresas no reflejan cual es el verdadero precio, por lo que los beneficios podrían ser movilizados con bajos impuestos o en el peor de los casos, sin impuestos.

Al no reflejar el precio real de las transacciones entre las multinacionales o empresas asociadas o cuando los precios de transferencia entre las empresas asociadas no concuerdan con las normas internacionales aplicables, priva al país de recibir los posibles ingresos tributarios, así reduciendo el monto de recursos disponibles para financiar sus objetivos de desarrollo.

El desvío del beneficio trae consecuencias mucho más amplias, podría socavar la legitimidad y la credibilidad del sistema tributario en su conjunto, desalentando así el cumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de todos los contribuyentes. Se trata de cuestiones que afectan a países en desarrollo y desarrollados por igual.

1.1. Descripción del problema

En el comercio exterior, es necesario hablar de dos tipos de empresas: empresas independientes y empresas relacionadas. Mientras que las primeras basan sus negociaciones en los precios de mercado, las negociaciones de las relacionadas no se realizan necesariamente bajo mecanismos de oferta y demanda y, por ende, de plena competencia. Por este motivo, instituciones como la OCDE proponen la aplicación de una metodología de regulación, que evite abusos en los precios de transferencia, a la que Ecuador se acogió en 2005.

Esta metodología se denomina análisis de comparabilidad y pretende ajustar los beneficios de las empresas relacionadas, tomando como referencia las condiciones de empresas independientes. Sin embargo, dado que este análisis es un proceso que está sujeto a sesgo de selección de las partes relacionadas, no consigue necesariamente su objetivo. La elección de comparables puede ser, por ejemplo, influida por el criterio o por la conveniencia de los contribuyentes, debido básicamente a que los criterios que componen la metodología son subjetivos.

Los vacíos o limitaciones del análisis de comparabilidad no siempre tienen repercusiones positivas sobre los ingresos fiscales. Por ejemplo, si el precio se encuentra fijado en forma excesiva entre partes relacionadas, la rentabilidad del vendedor se incrementa y la del comprador disminuye. Esto se enmarca en un problema de erosión de la base imponible en uno de los países implicados. Tratar de colocar las negociaciones de las empresas relacionadas bajo el principio de plena competencia es complejo, en la medida en que muchas veces no es ni siquiera posible acceder a la información financiera necesaria para hacer análisis adecuado.

Ante estos fallos, es necesario desarrollar herramientas que permitan llevar a cabo un análisis más preciso en la determinación de comparables para la fijación de precios de transferencia.

1.2. Justificación del problema

La investigación acerca de una herramienta que permita realizar un análisis de comparabilidad más preciso, permite resolver el problema antes mencionado, de sesgo de selección de comparables y de la utilización de criterios subjetivos en la aplicación del principio de plena competencia.

El diagnóstico de las principales metodologías multivariantes en la aplicación del análisis de comparabilidad permite llevar a cabo el principio de plena competencia, que contribuye directamente al cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible número 17 “Alianzas para lograr objetivos”, planteado en la agenda 2030 de las Naciones Unidas. De este modo se contribuye en el desarrollo de planes nacionales en los que se promueva el comercio internacional.

Por otro lado, este estudio surge ante la necesidad de obtener una recaudación de impuestos eficientes. Cuando se hace el análisis de comparabilidad, tanto los administradores tributarios como los contribuyentes se enfrentan a dificultades e incertidumbres. Las empresas o contribuyentes no saben, en algunos casos, la reglamentación en materia de precios de transferencia sin incurrir en costos innecesarios, por ejemplo, al presentar el Informe Integral de Precios de Transferencia al Servicio de Rentas Internas con errores, el método utilizado para el análisis de precios transferencia no está bien justificado o no refleja el principio de plena competencia, la sanción es de \$ 15.000. En el caso del SRI, si experimentan dificultades al aplicar sus leyes, eso afecta los ingresos tributarios que podría obtener. El ingreso por recaudación tributaria en Ecuador se destina a sectores como salud, educación, subsidios y otros, por lo que al obtener menos ingresos tributarios afectaría a toda la población.

Con el fin de que en el futuro se pueda aplicar el principio de plena competencia se pretende determinar una metodología sólida para establecer los precios de transferencia, usando datos de estados financieros de los cuatro productos no petroleros más exportados en el Ecuador: banano, camarón, flores y cacao; en la construcción un modelo multivariante de agrupación de datos.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diagnosticar una metodología multivariante de agrupación de datos para su aplicación al desarrollo estadístico de la técnica del Análisis de Comparabilidad en un estudio de precios de transferencia de los productos banano, camarón, flores y cacao mediante la información financiera disponible.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Conformar bases de datos sectoriales nacionales e internacionales de las industrias de banano, camarón, flores y cacao.
2. Estimar ratios financieras en cada uno de los sectores para su posterior análisis estadístico.
3. Aplicar las principales metodologías multivariantes de agrupación de datos para la realización de un análisis de comparabilidad.

1.4. Marco teórico

1.4.1. Precios de transferencia

Según la OCDE los precios de transferencia son los precios a los que una empresa transmite bienes materiales y activos intangibles, o presta servicios, a empresas asociadas. En este marco, la OCDE también define que dos empresas son asociadas, si una de ellas participa directa o indirectamente en la dirección, el control o el capital de la otra; o si "las mismas personas participan directa o indirectamente en la dirección, el control o el capital" de ambas empresas (es decir, si ambas empresas están sometidas a un control común). (OCDE)

Los acuerdos entre empresas asociadas pueden diferir de aquellos en los que los precios se determinan libremente por el mercado. Si una empresa asociada a otra adquiere precios menores a los de mercado, la empresa compradora puede obtener mayor rentabilidad. A efectos fiscales esta práctica representa un problema y para solventarlo la OCDE recomienda la aplicación del principio de plena competencia.

En Ecuador la base legal sobre la que se regulan los precios de transferencia se encuentra en la sección segunda de la Ley reformativa para la equidad tributaria del Ecuador. En esta se establece que.

“La administración tributaria podrá determinar los ingresos, los costos y gastos deducibles de los contribuyentes, estableciendo el precio o valor de la contraprestación en operaciones celebradas entre partes relacionadas, considerando para esas operaciones los precios y valores de contraprestaciones que hubieran utilizado partes independientes en operaciones comparables, ya sea que éstas se hayan realizado con sociedades residentes en el país o en el extranjero, personas naturales y establecimientos permanentes en el país de residentes en el exterior, así como en el caso de las actividades realizadas a través de fideicomisos.” (Ley Reformativa para la equidad tributaria del Ecuador, 2018)

1.4.2. Principio de plena competencia

La OCDE establece en el artículo 9 del Modelo de Convenio Tributario que:

"(Cuando)... dos empresas (asociadas) estén, en sus relaciones comerciales o financieras, unidas por condiciones aceptadas o impuestas que difieran de las que serían acordadas por empresas independientes, los beneficios que habrían sido obtenidos por una de las empresas de no existir dichas condiciones, y que de hecho no se han realizado a causa de las mismas, podrán incluirse en los beneficios de esa empresa y someterse a imposición en consecuencia" (OCDE, 2010)

La aplicación del principio de plena competencia conlleva algunos problemas. Entre estos se encuentran la carga administrativa de su aplicación tanto para la entidad fiscal como para las empresas participantes. Otro problema, se centra en el establecimiento del precio de transferencia al que transan dos empresas comparables independientes. Finalmente, también representan una dificultad la falta de información de las partes independientes y la naturaleza de las transacciones entre empresas relacionadas difícil de llevar a cabo entre empresas independientes.

1.4.3. Análisis de comparabilidad

El análisis de comparabilidad es un elemento de la aplicación del principio de plena competencia. La aplicación de este principio se fundamenta en la comparación de las condiciones de una operación vinculada (entre empresas asociadas) con las condiciones de operaciones no vinculadas (efectuadas entre empresas independientes).

Para que las comparaciones puedan ser efectuadas y sean útiles, las características económicas relevantes de las situaciones que se comparan deben ser lo suficientemente comparables.

“Una operación no vinculada se puede comparar con una vinculada cuando no hay diferencias entre ellas que puedan afectar sustancialmente la determinación de precios objeto de análisis, o cuando, existiendo esas diferencias, se efectúan ajustes de comparabilidad razonablemente precisos para anular los efectos de esas diferencias”.

Las Directrices de la OCDE en materia de precios de transferencia y el Manual Práctico de las Naciones Unidas sobre Precios de Transferencia para Países en Desarrollo determinan factores de comparabilidad que deben tomarse en cuenta al momento de considerar si una operación vinculada es comparable con una no vinculada. El SRI también ofrece una guía más detallada que contiene los factores siguientes:

1. Transacciones inter- compañía
2. Características de las operaciones
3. Análisis funcional
4. Términos contractuales
5. Análisis de mercado
6. Análisis económico

En las transacciones inter- compañía y en las características de las operaciones se deben detallar el sustento o la razón económica de la transacción y características relevantes que afectan al precio, valor de la contraprestación o margen de utilidad.

El análisis funcional debe constar del detalle de las funciones llevadas a cabo con cada una de las empresas relacionadas, incluyendo la naturaleza, frecuencia, riesgos asumidos y los activos tangibles e intangibles involucrados. En los términos contractuales se toma en cuenta las distribuciones de las responsabilidades, riesgos y beneficios, sea que exista o no un contrato escrito.

En el análisis de mercado se evalúa el comportamiento y evolución de la industria local y mundial, ubicación geográfica, tamaño del mercado, nivel del mercado, competencia, posición competitiva de compradores y vendedores, niveles de oferta y demanda poder de compra de los consumidores, leyes, costos de producción y transporte, disponibilidad de bienes y servicios sustitutos, etc.

Cuando se haya delimitado de manera concisa, se puede llevar a cabo la determinación del método más adecuado e identificar comparables pertinentes.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

El propósito de este capítulo es describir el proceso de recopilación de datos, las técnicas y procedimientos relacionados a la investigación para obtener resultados y conclusiones.

2.1. Enfoque de la investigación.

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo según Hernández, et al (2006), por lo que se recopiló información financiera de Ecuador, Colombia y resto del mundo para transformarlos en ratios que ayudaron a cumplir con un criterio de comportamiento entre los tres grupos de empresas para su posterior análisis de comparabilidad, así satisfacer el objetivo propuesto de diagnosticar las principales metodologías multivariantes de agrupación de datos para su aplicación al desarrollo estadístico de la técnica del Análisis de Comparabilidad.

2.2. Alcance de la Investigación.

La presente investigación se realizó de acuerdo con un alcance descriptivo. Se realizó un análisis de agrupación de datos con metodologías multivariantes que permitió llevar a cabo un análisis de comparabilidad en precios de transferencias, del mercado de commodities nacional y extranjero. Se utilizó la técnica estadística denominada análisis de conglomerados, mediante el uso de información financiera de empresas del sector banano, cacao, camarón y flores de Ecuador, Colombia y el resto del mundo.

2.3. Diseño de la investigación.

El diseño de investigación pertinente es no experimental, ya que no se busca determinar el efecto frente a una causa mediante la manipulación de variables de manera intencionada (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006).

2.4. Recolección de datos.

La información financiera para la recolección de datos se obtuvo mediante la búsqueda de empresas que tengan como actividad principal la agricultura de los productos banano, camarón, cacao y flores. Los datos se dividieron en tres sectores, Ecuador, Colombia y

resto del mundo, para cada uno de los productos durante cuatro periodos fiscales (2014-2017).

Para Ecuador, los datos se obtuvieron en el Portal de Información del Sector Societario de la página Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS). La información para Colombia se extrajo de la página de la Superintendencia de Sociedades de Colombia.

La información para el resto del mundo se obtuvo de la base de datos financiera Compustat que es un producto de Standard & Poor's, es importante mencionar que dicha base es de carácter privado y que la licencia del mismo fue otorgada únicamente al tutor del proyecto.

2.5. Procesamiento de datos.

Las bases de datos de empresas obtenidas en la SCVS fueron comparadas con las empresas exportadoras de los distintos productos, con la información disponible en la página web del Banco Central del Ecuador. Por su parte las bases de datos de las empresas colombianas obtenidas de la página web de la superintendencia de sociedades se filtraron de acuerdo con el código CIUU respectivo de cada actividad de interés. Finalmente, las bases de datos del resto del mundo se obtuvieron del reporte S&P y la base de datos Compustat (S&P), utilizando el código SIC para su clasificación.

Después de conformar las bases de datos de empresas por sector y por año se consolidaron las cuentas necesarias de los Estados de Situación Financiera y los Estados de Resultados por año. Para efectos de este análisis se realizó un promedio de los cuatro años utilizados para así obtener base de datos únicas por cada producto. Después de conformar las bases antes mencionadas se procedió a seleccionar la muestra sobre la cual se calcularon las distintas razones financieras que se presentan en el Apéndice A.

A continuación, se realizó un análisis descriptivo de los resultados obtenidos, por sector. Se realizó una transformación de las razones financieras obtenidas, con la finalidad de estandarizar las variables en un rango de 0 a 1.

2.6. Identificación y selección de empresas.

Las empresas que conforman las bases de datos fueron identificadas de acuerdo con el código CIUU para las empresas ecuatorianas y colombianas de acuerdo con cada uno de los sectores estudiados. Mientras que para las empresas del resto del mundo se llevó a cabo el mismo procedimiento, sin embargo, se utilizó el código SIC.

Finalmente, se seleccionaron las empresas con mayores ingresos en base al año 2017, utilizando una muestra del 80% al 90% del total de las empresas en las industrias de cada producto que tuvieran funciones, activos y riesgos similares.

2.7. Consideraciones para el análisis de comparabilidad

En esta sección se debe mencionar ciertas limitaciones que existieron en la investigación. Una de las limitaciones fue la búsqueda de información financiera de las empresas internacionales ya que para el grupo del resto del mundo se tuvo que renovar la licencia del programa Compustat para poder descargarlos.

Debido a que la procedencia de los datos financieros no fue de la misma fuente de información tienen distintos formatos en el que las cuentas podrían tener diferencias y el análisis estar sujeto a equivocaciones o divergencias.

En algunos de los productos, la industria está muy concentrada en el que el 80% de los datos están entre 6 a 10 empresas, además hay muchas empresas en el que tienen sus actividades muy diversificadas y no fueron elegibles para la investigación porque no tenían como actividad principal la agricultura de dichos productos de exportación.

En la investigación se iba a considerar el ratio Propiedad Planta y Equipo/Total Activo para medir la gestión, actividad o función y poder comparar las empresas, sin embargo la cuenta PPE no se encontró en los estados financieros de los países del grupo del resto del mundo.

2.8. Análisis Multivariante.

El análisis multivariante es el análisis estadístico de datos de carácter multidimensional que estudia, analiza, describe, representa e interpreta los datos que provienen de la observación de un número de variables estadísticas estudiadas conjuntamente sobre

una muestra, las variables observadas son correlacionadas y homogéneas. Consiste en matrices de distancias o aproximaciones que miden el grado de diferencia entre los individuos (Cuadras, 2004).

Existe una clasificación de los métodos multivariantes según el enfoque y objetivos, este análisis tiene enfoque descriptivo, el que se divide de la siguiente manera según sus objetivos. Si el objetivo es obtener indicadores el método es componentes principales y correspondencias; si es para clasificar o construir grupos, el método es conglomerados y se desea relacionar variables esta la regresión múltiple (Quero Virla & Inciarte Pirela, 2012). En esta investigación se utilizará el análisis de conglomerados o clúster.

2.8.1. Análisis de conglomerados.

Los métodos de análisis de conglomerados también llamados métodos de análisis clúster, son técnicas que permiten clasificar observaciones en clases, de acuerdo con lo siguiente:

1. Cada conglomerado o grupo debe ser homogéneo respecto a las variables utilizadas para caracterizarlo.
2. Los grupos deben ser lo más distintos posible unos de otros, respecto a las variables consideradas. (Aldás & Uriel, 2017)

En el análisis de conglomerados se realiza de acuerdo con dos tipos de técnicas: El análisis de conglomerados jerárquico y no jerárquico.

2.8.2. Clusterización aglomerativo jerárquica

El clúster jerárquico es una técnica que provee una jerarquía de segmentaciones del conjunto de elementos en agrupaciones o conglomerados. Existen 2 tipos de clúster jerárquicos, el aglomerativo y el disociativo.

El clúster jerárquico aglomerativo es un método o proceso que parte con un escenario en que cada observación forma un grupo y en cada paso las observaciones se van juntando hasta que al final todos los escenarios se unen en un solo conglomerado. El clúster aglomerativo jerárquico se clasifica en: método de Ward, método de la mediana, método del centroide promedio entre grupos, vinculación completa o vecino más lejano y vinculación simple o vecino más próximo (De la Fuente Fernandez, 2012).

En esta investigación se utilizará el método de Ward y vinculación completa. Sin importar el método utilizado, la varianza aumenta en el momento que se unen dos conglomerados. En el método de Ward, se busca minimizar la varianza dentro de cada grupo, por lo tanto, se calcula primero la media de todas las variables en cada grupo, luego se mide la distancia entre cada situación y el promedio del grupo, adicionando después las distancias entre todos los casos. Finalmente se agrupan los conglomerados que no generan tanto aumento en la suma de las distancias dentro de cada grupo. Todo este proceso genera grupos homogéneos y con tamaños similares (De la Fuente Fernandez, 2012).

El método de vinculación completa, después de conocer las distancias o similitudes, se observa que elementos son más próximos en cuanto a la distancia y similitud y forman un grupo que no vuelve a separarse hasta el final del proceso, se repite este procedimiento de la siguiente manera, según De la Fuente Fernández (2012):

- Se calcula la distancia entre el conglomerado formado y un individuo y se toma la distancia máxima de los individuos del grupo al nuevo individuo.
- Se calcula la similitud entre el conglomerado formado y un individuo y se toma la mínima de los individuos del grupo al nuevo individuo.

Mediante un software estadístico denominado XLSTAT, se puede realizar este análisis de conglomerado considerando como datos a las razones financieras. Las metodologías usadas en el análisis, posteriormente llamadas combinaciones, son las siguientes; Distancia Euclídea – Método de Ward, Distancia Euclídea – Vinculación Completa, Distancia Euclídea Cuadrada – Método de Ward y Distancia Euclídea Cuadrada – Vinculación Completa. La representación gráfica de cada clúster se puede observar en un dendrograma que resume los resultados de cada combinación.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

3.1. Análisis sectorial Interno

3.1.1. Banano

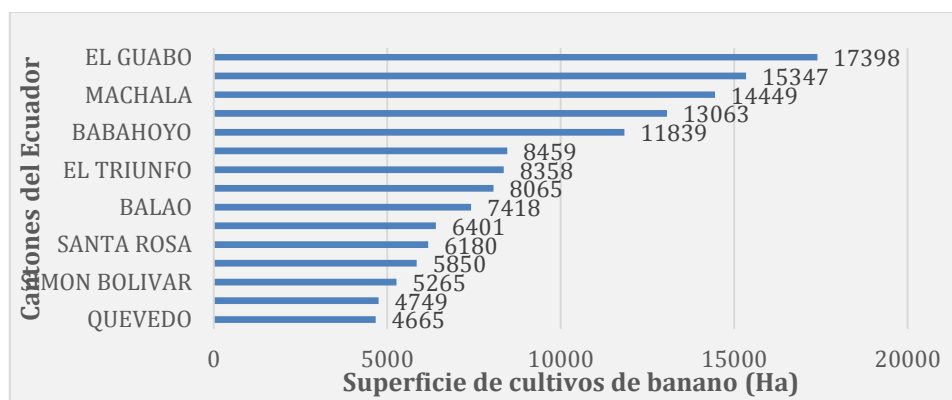
3.1.1.1. Caracterización del sector banano en el Ecuador.

Las exportaciones bananeras en el Ecuador representaron el 2% del PIB en el 2017. En este mismo periodo, experimentaron un crecimiento del 11% con respecto al año anterior. La producción de estas provincias es importada en su mayoría por China, Estados Unidos, Rusia y la Unión Europea.

3.1.1.2. Ubicación Geográfica del sector bananero

Los 15 cantones con mayor extensión de cultivo de banano en el Ecuador, se encuentra en el Gráfico 3.1. Estos cantones se encuentran principalmente en tres provincias del Ecuador, Los Ríos (43,23%), Guayas (32,76%) y El Oro (16,47%)¹. Estas tres provincias representan más del 90% de la producción a nivel nacional. En el Apéndice B se adjunta información cartográfica del sector bananero.

Gráfico 3.1: Ubicación geográfica del sector bananero en Ecuador.



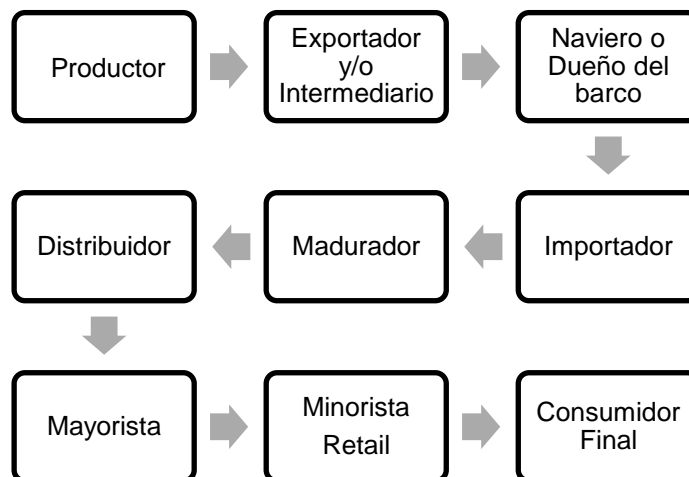
Fuente: Sistema de información pública y agropecuaria.
"Elaboración propia"

¹ Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Sistema de información pública y agropecuaria. Obtenido de: <http://geoportal.agricultura.gob.ec>.

3.1.1.3. Estructura de la industria bananera.

En el Gráfico 3.2, se muestra la cadena de valor de la producción de banano en Ecuador.

Gráfico 3.2: Cadena de valor de la industria bananera en Ecuador.



Fuente: Sistema de información pública y agropecuaria.
“Elaboración propia”

3.1.1.4. Precios

El precio del banano en Ecuador fue fijado mediante acuerdo ministerial para el 2017 en USD 7,30 la caja de 50 libras. Mientras que el precio mínimo referencial FOB para la caja de banano de 50 libras fue de USD 9,30. Este precio se mantuvo desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2017²

3.1.1.5. Principales exportadores del Ecuador.

Las principales empresas exportadoras del Ecuador en el año 2017 se muestran en la Tabla 3.1. El criterio de ordenación es el total de las exportaciones netas reportadas en los estados financieros.

Tabla 3.1: Ranking de empresas exportadoras de banano en el 2017

Nombre	Exportaciones netas
UNION DE BANANEROS ECUATORIANOS SA UBESA	288,428,241
REYBANPAC REY BANANO DEL PACIFICO CA	156,357,856
SABROSTAR FRUIT COMPANY S.A.	123,426,911
COMERCIALIZADORA DE BANANO DEL SUR COMERSUR CIA. LTDA.	108,397,445
TROPICALFRUIT EXPORT S.A.	92,474,342
ECUAGREENPRODEX S.A.	78,580,754
AGZULASA CIA. LTDA.	67,783,657

² Acuerdo Ministerial 309.

FRUTADELI S.A.	60,502,296
BANANO Y FRUTAS TROPICALES DE CALIDAD PARA EL MUNDO	
FRUTICAL S. A.	58,245,991
TUCHOK S.A.	50,338,041
GINAFRUIT S.A.	46,427,418
EXPORSWEET S.A.	44,382,255

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

3.1.1.6. Exportaciones Ecuatorianas por país.

Las exportaciones de banano del Ecuador en el periodo 2014 a 2017 se muestran en la Tabla 3.2. La Unión Europea y Rusia encabezan la lista de países con mayor número de importaciones de banano desde Ecuador. La Asociación Latinoamericana de Integración corresponde al grupo conformado por los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador, México, Paraguay, Colombia, Uruguay, Venezuela, Perú, y Panamá.

Tabla 3.2: Exportaciones ecuatorianas de banano por país a precios FOB

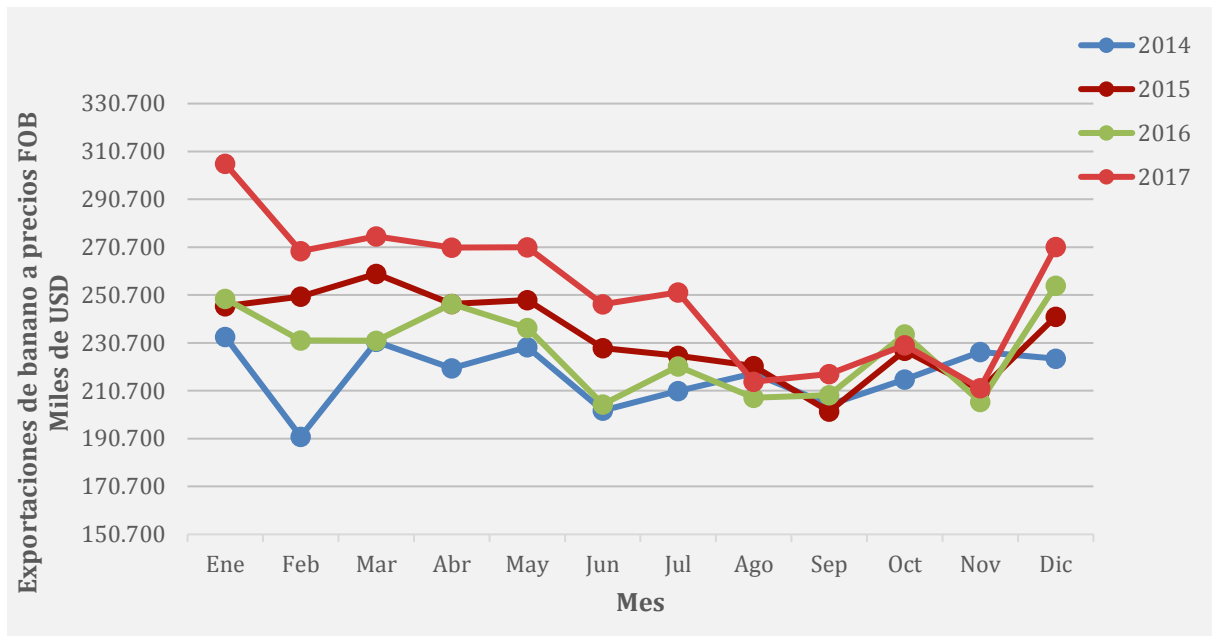
Destino	2013	2014	2015	2016	jun-17	Total
Unión Europea	648,292	797,370	855,332	869,997	514,399	3,685,390
Rusia	541,224	545,206	553,963	568,647	336,703	2,545,742
Estados Unidos	420,531	434,349	481,074	472,649	331,078	2,139,680
Turquía	209,981	179,890	207,574	105,349	51,818	754,611
ALADI	169,972	172,485	179,967	190,229	99,612	812,264
Resto Mundo	335,828	460,906	542,227	535,135	310,494	2,184,589
Total	2,325,828	2,590,205	2,820,136	2,742,005	1,644,103	12,122,277

Fuente: Corporación Financiera Nacional
"Elaboración propia"

3.1.1.7. Evolución de las exportaciones de banano.

En la Gráfica 3.3, se puede observar la evolución de las exportaciones de banano en el periodo 2014 a 2017. Las series denotan una tendencia estacional, ya que en los meses de agosto a noviembre el valor de las exportaciones cae en los cuatro en los cuatro años del periodo de estudio. El valor máximo alcanzado de las exportaciones en este periodo fue de miles de USD 305,556, mientras que el menor valor fue de miles de USD 202,055.

Gráfico 3.3: Evolución de las exportaciones de banano a precios FOB (Miles de USD)



Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

3.1.2. Flores

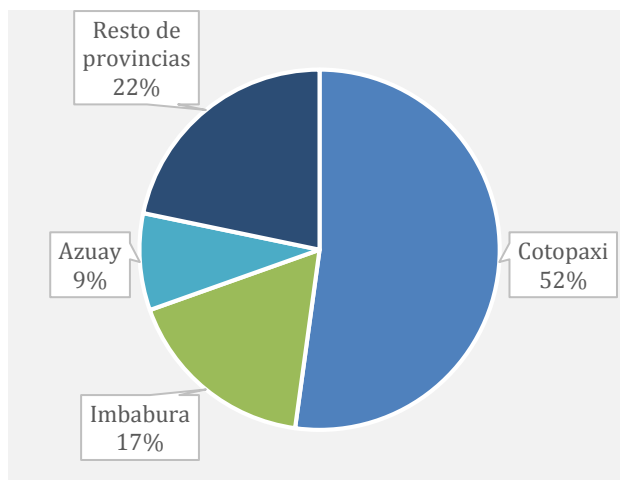
3.1.2.1. Caracterización del sector florícola en el Ecuador.

Las flores ecuatorianas son altamente demandadas alrededor del mundo por su calidad. Es por eso por lo que países como Estados Unidos, Alemania y Países Bajos encabezan la lista de los principales exportadores de flores ecuatorianas.

3.1.2.2. Ubicación Geográfica del sector florícola.

En el 2016, se registraron 204 empresas dedicadas al cultivo de flores. Las provincias con mayor extensión de cultivo de flores en el Ecuador se encuentran en el Gráfico 3.4. Estas cuatro provincias representan el 95% de la producción a nivel nacional. En el Apéndice B se adjunta información cartográfica del sector florícola.

Gráfico 3.4: Ubicación geográfica de los cultivos de flores, por provincias

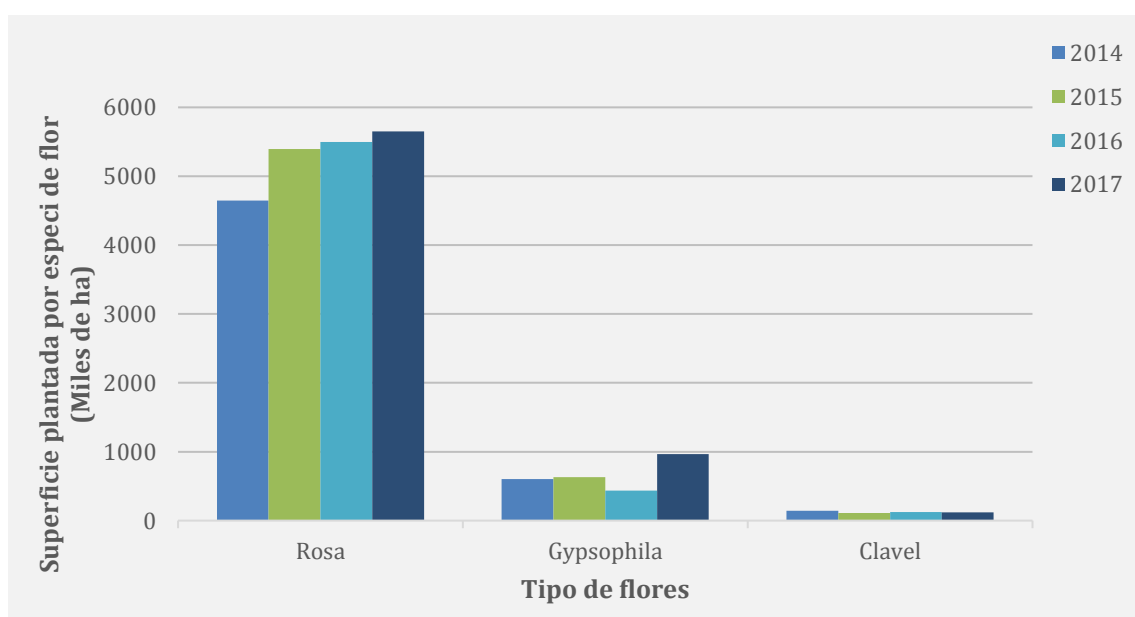


Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

3.1.2.3. Tipos de flores producidas en Ecuador

La producción de flores ecuatorianas durante el periodo estudiado se concentró básicamente en tres tipos, rosas, gypsophila y clavel. Las rosas representan la mayor participación en todos los años, mientras que los demás tipos alcanzaron un máximo del 16% de la producción a nivel nacional. Como se muestra en el Gráfico 3.5, la producción de rosas aumentó un 21% desde el 2014 al 2017. La gypsophila aumentó su producción en menor medida, mientras que la del clavel se mantuvo estable.

Gráfico 3.5: Evolución de las exportaciones por tipo de flor en Ecuador.



Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

3.1.2.4. Principales exportadores del Ecuador.

Las principales empresas exportadoras de flores del Ecuador en el año 2017 se muestran en la Tabla 3.3. Esta tabla se encuentra organizada de acuerdo con las exportaciones netas reportadas en los estados financieros.

Tabla 3.3: Ranking de empresas exportadoras de flores en el 2017.

Nombre	Exportaciones netas
HILSEA INVESTMENTS LIMITED	46,690,799
FALCONFARMS DE ECUADOR S.A.	32,366,412
ROSAPRIMA CIA. LTDA.	24,238,006
DENMAR SA	16,673,631
FLORICOLA SAN ISIDRO LABRADOR FLORSANI CIA. LTDA.	16,327,152
FLORES EQUINOCCIALES SA FLOREQUISA	14,923,076
FLORES DE LA COLINA FLODECOL S.A.	10,278,835
FLORES ECUATORIANAS DE CALIDAD S.A. FLORECAL	9,737,872
EXPORTADORA DE FLORES EXPOFLOR C.L.	9,665,474

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

3.1.2.5. Exportaciones ecuatorianas por país

Las exportaciones anuales del periodo 2014 a 2017 se muestran en la Tabla 3.4. Como se puede observar los principales países destino de flores ecuatorianas son USA, Rusia, Holanda e Italia. Estos países captan en promedio el 73% de las exportaciones de flores ecuatorianas. Sin embargo, solo USA Y Rusia abarcan en promedio el 60% de estas.

Tabla 3.4: Exportaciones ecuatorianas de flores por país a precios FOB

Destino	2014	2015	2016	Jul 2017	Total
USA	352,605	359,587	382,725	272,856	1,712,016
Rusia	209,566	122,694	114,247	83,313	725,480
Holanda	84,003	70,848	64,206	38,019	326,750
Italia	32,682	28,846	30,570	17,678	136,666
Resto del Mundo	239,387	237,963	210,714	154,142	1,035,990
Total	918,243	819,939	802,461	566,008	3,936,902

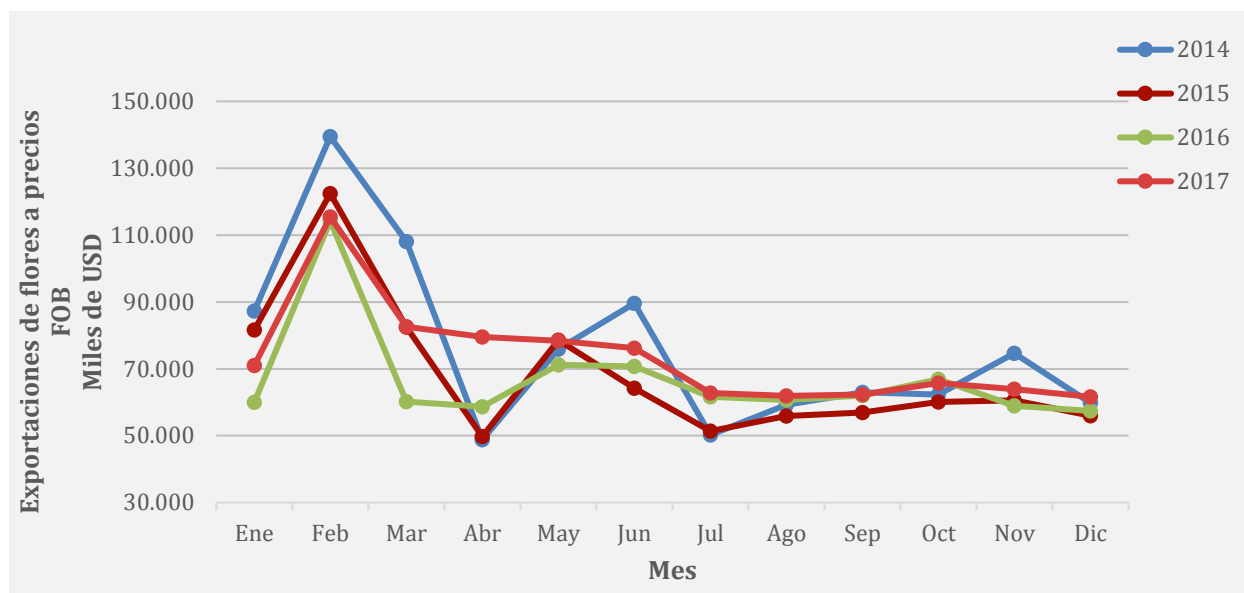
Fuente: Corporación Financiera Nacional
"Elaboración propia"

3.1.2.6. Evolución de las exportaciones de flores

Las exportaciones totales de flores por mes desde el 2014 al 2017 se muestran en el Gráfico 3.6. Como se puede observar las exportaciones de flores tienen una tendencia estacional. Durante los primeros seis meses del año, se presenta la mayor cantidad de flores exportadas. Mientras que se mantiene con tendencia a la baja, el periodo de julio

a diciembre. El año 2014, representó el mayor valor de exportaciones, alcanzando un total de miles de USD 918,242. Mientras que en el 2016, se reportó el menor valor de flores enviadas al exterior, por miles de USD 802,461.

Gráfico 3.6: Evolución de las exportaciones de flores a precios FOB (Miles de USD)



Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

3.1.3. Cacao

3.1.3.1. Caracterización del sector cacaotero en el Ecuador.

Las exportaciones de cacao, según el Banco Central del Ecuador, representan el 3.08% del total de exportaciones del año 2017 en el Ecuador. A nivel mundial, estas exportaciones representan el 6.5%, poniendo a Ecuador en el puesto número 5 de los exportadores mundiales de este producto. Entre el año 2016 y 2017, tuvo un decrecimiento de 5.31% de las exportaciones en Ecuador. Los 5 principales países compradores de cacao son Estados Unidos, Países Bajos, Malasia, Indonesia y México, según Trade Map (International Trade Center, s.f.).

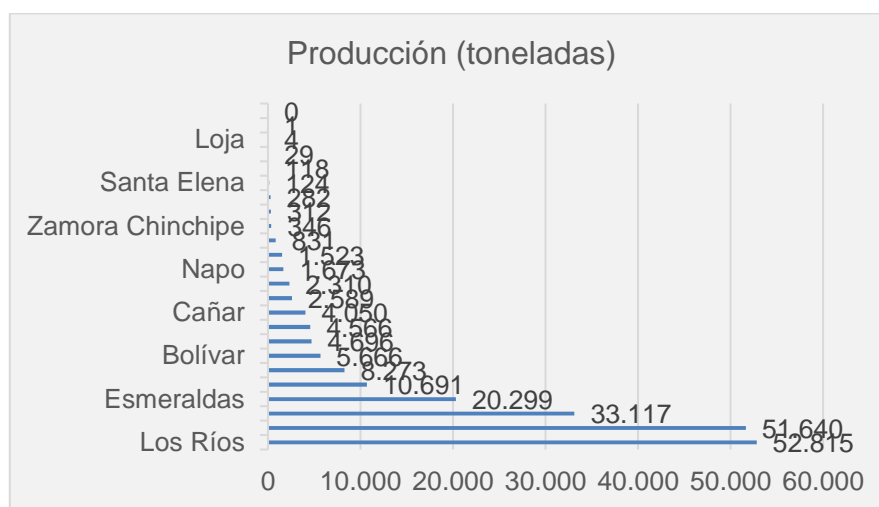
3.1.3.2. Ubicación Geográfica del sector de cacao

De las 24 provincias del Ecuador son 5 que tienen mayor número de hectáreas cultivadas, de las cuales tienen una producción en toneladas que representan el 80% de la producción de cacao en el país, las provincias son Los Ríos (25,64%), Guayas

(25,07%), Manabí (16,08%), Esmeraldas (9,86%) y Santo Domingo De Los Tsáchilas (5,19%). En el Apéndice B se muestra la zona cacaotera del Ecuador.

Según el ministro de agricultura Rubén Flores, 150337 productores cultivan cacao en más de 560386 hectáreas y en el 2017 se exportaron 269152 toneladas de cacao en grano lo que representó 552 millones de dólares para el país (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018).

Gráfico 3.7: Ubicación geográfica del sector cacao en Ecuador.



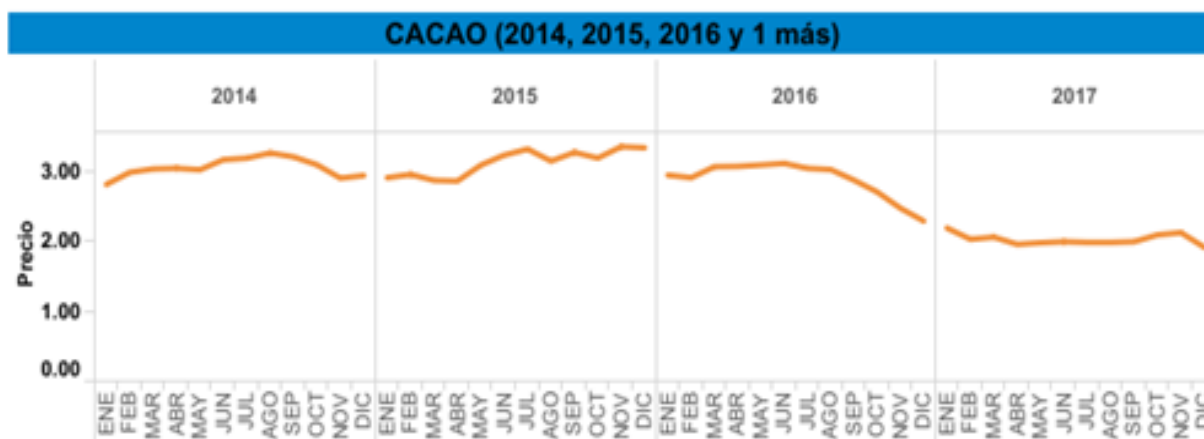
Fuente: INEC
"Elaboración propia"

3.1.3.3. Precios

El precio del productor del cacao en Ecuador en el año 2017 en promedio fue de USD 724 la tonelada. El precio del cacao según el Ministerio de Agricultura y Ganadería como producto de exportación estuvo aproximadamente en USD 1628,66 la tonelada (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018). El precio FOB referencial por las exportaciones en ese mismo año fue de USD 2240,66. El precio internacional del cacao en el 2017 estuvo aproximadamente en USD 2192,08 la tonelada.

Según el Banco Mundial, los precios commodities de camarón desde el 2015, 2016 y 2017 por kilogramo fueron \$3.14, \$2.89 y \$2.09 respectivamente. En el gráfico 3.8 se observa la evolución de los precios de los commodities mensuales desde el 2014 al 2017.

Gráfico 3.8: Evolución del precio del cacao (2014 - 2017)



Fuente: Banco Mundial (BM)

Elaborado por: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones

3.1.3.4. Principales exportadores del Ecuador.

Las principales empresas exportadoras de cacao del Ecuador en el año 2017 se muestran en la Tabla 3.5. Estos datos corresponden a los estados financieros de las empresas, reportados en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

Tabla: Empresas exportadoras en Ecuador.

Tabla 3.5: Empresas exportadoras en Ecuador.

Nombre	Exportaciones Netas
AROMAS Y SABORES DEL ECUADOR AROMACACAO CIA.LTDA.	4,269,971
EXPORTADORA ALKATIFF AGRO LOPEZ CIA.LTDA.	2,616,748
EXPORTACIONES ACMANSA CIA ANONIMA	746,670
ORECAO S.A.	100,757
LATINO AMERICANA DE ALIMENTOS ECUADOR S.A. LATIALI	53,885

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros
"Elaboración propia"

3.1.3.5. Exportaciones Ecuatorianas por país.

Las exportaciones de cacao del Ecuador en el periodo 2013 a 2017 se muestran en la Tabla 3.6, siendo Estados Unidos el país que más demanda cacao, seguido por Holanda y un país latinoamericano, México. Estas exportaciones están dadas en millones de dólares y es la totalidad de las ventas (Corporación Financiera Nacional, 2018).

Tabla 3.6: Exportaciones ecuatorianas de cacao por país a precios FOB

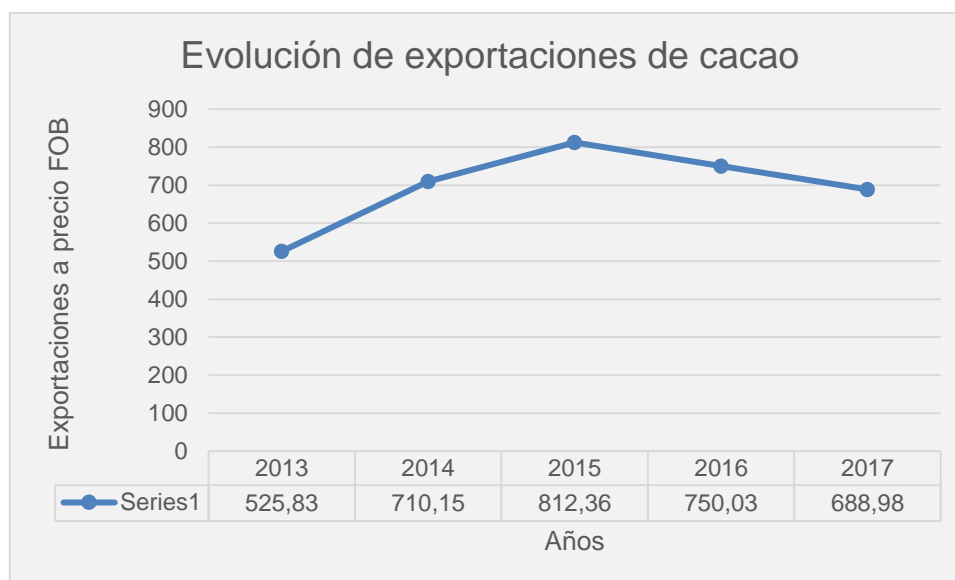
Área Económica Destino	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Estados Unidos	165.84	257.76	279.84	181.53	129.68	1014.65
Holanda	56.61	91.23	115.84	96.96	102.78	463.42
México	49.02	63.29	57.86	66.24	51.81	288.22
Malasia	36.36	20.06	62.26	68.65	86.78	274.11
Alemania	46.28	34.19	40.25	49.32	41.54	211.58
Indonesia	16.15	29.66	11.75	46.38	86.3	190.24
Bélgica	26.52	25.58	31.89	18.75	26.22	128.96
Resto del mundo	129.05	188.38	212.67	222.2	163.87	916.17
Total	525.83	710.15	812.36	750.03	688.98	3487.35

Fuente: Banco Central del Ecuador
"Elaboración propia"

3.1.3.6. Evolución de las exportaciones de cacao.

Las exportaciones totales anuales de cacao desde el 2013 al 2017 se muestran en el Gráfico 3.9. Desde el 2013 el total de ventas en exportaciones de cacao tuvieron un aumento, debido a los problemas económicos entre los años 2016 y 2017 tuvieron un decrecimiento, pasando a un total de exportaciones del 2015 de 812.36 millones de dólares a tener 688.98 millones. Gráfico 3.9 Evolución de las exportaciones de cacao (millones USD).

Gráfico 3.9: Evolución de las exportaciones de cacao.



Fuente: Trade Map
"Elaboración propia"

3.1.4. Camarón

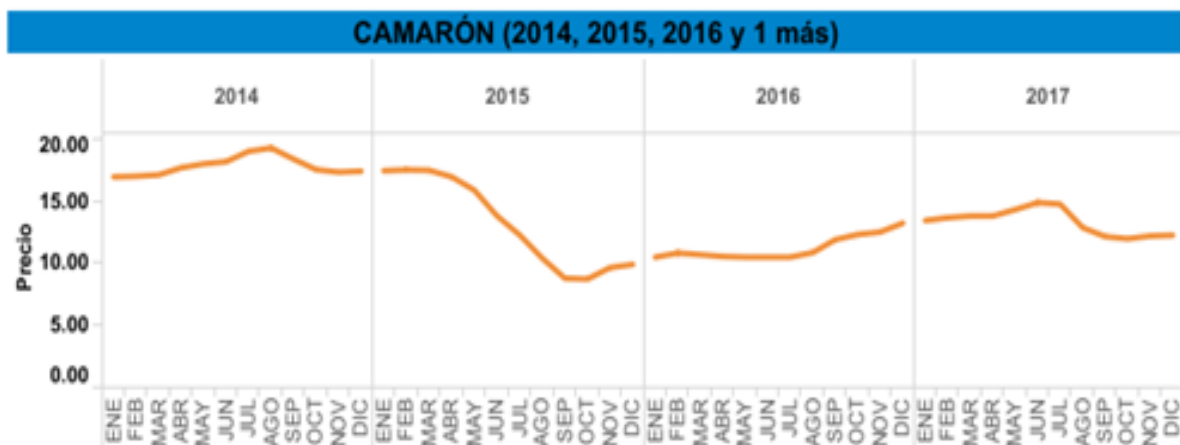
3.1.4.1. Caracterización del sector camaronero en el Ecuador.

Las exportaciones de camarón, según el Banco Central del Ecuador, representan el 15.89% del total de exportaciones del año 2017 en el Ecuador, y representando el 25% de las exportaciones no petroleras. Las exportaciones de camarón, según el Banco Central del Ecuador, representan el 15.89% del total de exportaciones del año 2017 en el Ecuador, y representando el 25% de las exportaciones no petroleras. A nivel mundial, estas exportaciones representan el 14.5%, poniendo a Ecuador en el puesto número 2 de los exportadores mundiales de este producto. Entre el año 2016 y 2017, hubo un crecimiento de 17.74% en las exportaciones en Ecuador. Los 5 principales países compradores de camarón son Vietnam, Estados Unidos, España, Francia e Italia, según Trade Map (International Trade Center, s.f.).

3.1.4.2. Precios

El precio referencial de la libra de camarón basado en el Acuerdo Ministerial 086 en enero del 2017 estableció que este producto de exportación estaría entre \$8.45 a \$14.35 la libra (Subsecretaría de Acuicultura y Pesca, 2017). Según el Banco Mundial, los precios commodities de camarón desde el 2015, 2016 y 2017 por kilogramo fueron \$14.36, \$11.20 y \$12.13 respectivamente. En el gráfico 3.10 se observa la evolución de los precios de los commodities mensuales desde el 2014 al 2017.

Gráfico 3.10: Evolución de precios de los commodities de camarón (2014 - 2017)



Fuente: Banco Mundial (BM)
Elaborado por: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones

3.1.4.3. Principales exportadores del Ecuador.

Las principales empresas exportadoras de camarón del Ecuador en el año 2017 se muestran en la Tabla 3.7. Estos datos corresponden a los estados financieros de las empresas, reportados en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

Tabla 3.7: Empresas exportadoras en Ecuador

Nombre	Exportaciones Netas
INDUSTRIAL PESQUERA SANTA PRISCILA S.A.	448785984.00
OPERADORA Y PROCESADORA DE PRODUCTOS MARINOS OMARSA SA	348722503.00
PROMARISCO SA	201902501.00
EMPACRECI S.A.	158969314.00
EMPACADORA GRUPO GRANMAR S.A. EMPAGRAN	86361154.40
COFIMAR S.A.	80360762.30
EXORBAN S.A.	44340203.00
PACIFIC SHRIMP DEL ECUADOR PACIFICSHRIMP COMERCIALIZADORA Y EXPORTADORA S.A.	18087764.60
LANGOECUEXPORT S. A.	6202499.93
CRIMASA CRIADEROS DE MARISCOS SA	4330749.63
EXPORTADORA LANGOSMAR SA	3615821.06
BIOTECNOLOGIA & GENETICA MARINA S.A. (BIOGEMAR)	3271379.90
ALIMENTSA S.A	905849.63
EXPORTADORA MAREST CA	328086.54
DISTRIBUIDORA PESQUERA MARINA S.A. DISPEMARSA	166673.05

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros
"Elaboración propia"

3.1.4.4. Exportaciones Ecuatorianas por país.

Las exportaciones de camarón del Ecuador en el periodo 2013 a 2017 se muestran en la Tabla 3.8, siendo Vietnam el país que más demanda camarón, seguido por Estados Unidos y países europeos como España, Francia e Italia. (Corporación Financiera Nacional, 2018).

Tabla 3.8: Exportaciones ecuatorianas de cacao por país a precios FOB

Área Económica Destino	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Vietnam	301047	577679	751623	1070991	1427958	4129298
Estados Unidos de América	625622	809237	581796	549495	574297	3140447
España	179170	228245	190121	235924	227565	1061025
Francia	209511	224979	183148	200429	179530	997597
Italia	139046	180961	123434	162640	166013	772094
China	72554	125455	186823	76704	112039	573575

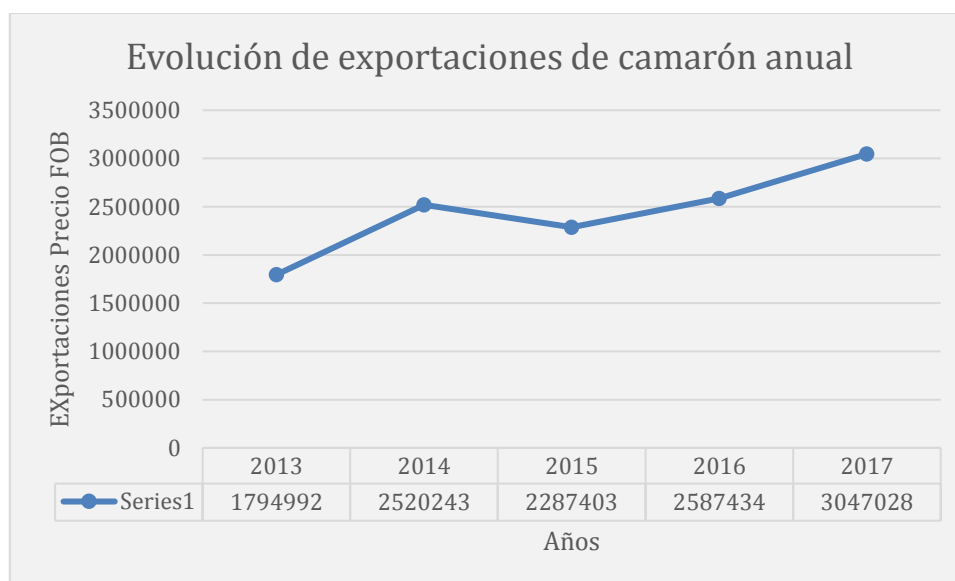
República de Corea	33070	40421	42423	48561	71747	236222
Países Bajos	15493	28831	19187	22827	35480	121818
Resto del mundo	219476	304436	208849	219862	252396	1205019
Total	1794992	2520243	2287403	2587434	3047028	12237100

Fuente: Banco Central del Ecuador
"Elaboración propia"

3.1.4.5. Evolución de las exportaciones de camarón.

Las exportaciones totales anuales de camarón desde el 2013 al 2017 se muestran en el Gráfico 3.11. En los 5 años observados, la tendencia en las exportaciones de camarón ha sido al alza, recordando que Ecuador se posicionó en el segundo puesto de los exportadores más grandes de camarón el 2017. Pasando de un total de exportaciones en el 2015 de 2287.4 millones de dólares a tener 3047.04 millones.

Gráfico 3.11: Evolución de las exportaciones de camarón (miles de USD).



Fuente: Trade Map
"Elaboración propia"

3.2. Análisis Sectorial externo

3.2.1. Banano

3.2.1.1. Caracterización del sector a nivel internacional.

El sector bananero a nivel mundial alcanzó un volumen aproximado de exportaciones de 20 millones de toneladas en el 2017³. Este hecho se conoce como una importante recuperación, ya que, en el 2015, el sector bananero experimentó una caída en la que alcanzó los 16,7 millones de toneladas⁴ en exportaciones. En el contexto mundial, las exportaciones de banano certificado de América Latina y el Caribe representan más 90% de la producción mundial. Destacándose países como Ecuador, Costa Rica, Colombia y Guatemala⁵. En cuanto a las importaciones Estados Unidos requirió 22% de banano, mientras que el precio registró una recuperación del 6%.

3.2.1.2. Precios

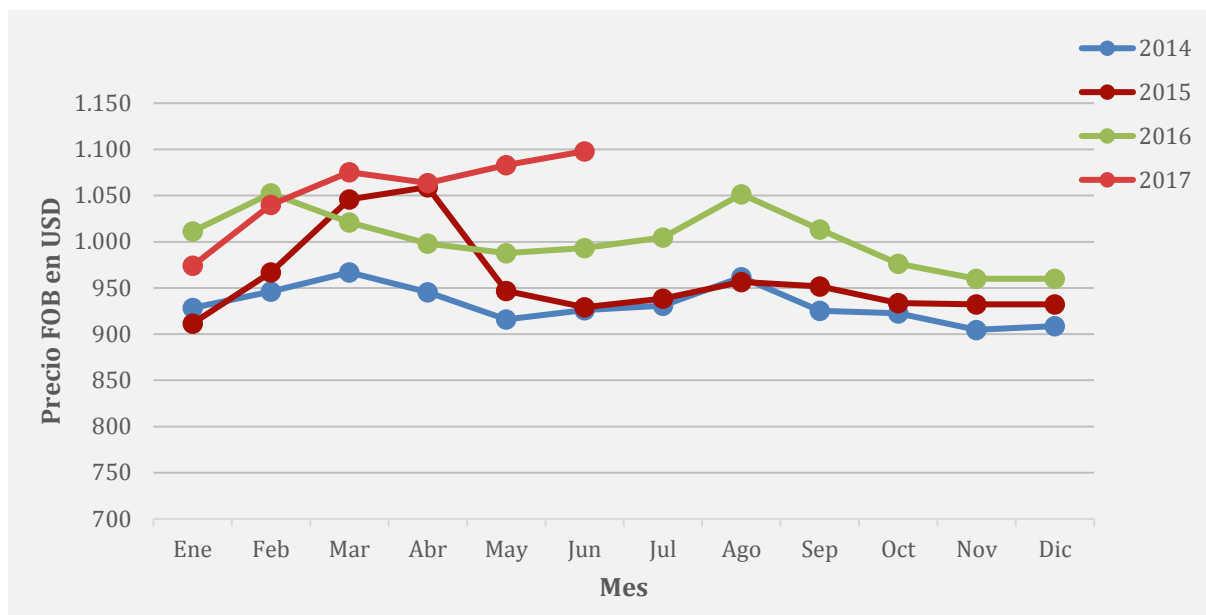
El precio internacional del banano en el periodo 2014 a 2017 se muestra en el Gráfico 3.12. La serie denota una tendencia a la baja en el periodo de agosto a diciembre en todos los años. Mientras que en el primer semestre de los años los precios se mantienen al alza.

³ Según reporte de Fruit & Vegetables Facts. Obtenido de: <http://www.fruit&vegetablesfacts.com>.

⁴ Según reporte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura. Obtenido de: <http://www.fao.org>.

⁵ Estos países se encuentran entre los diez exportadores más grandes de la región en 2014, según un informe de Fresh Plaz. Obtenido de: <https://www.freshplaza.es>

Gráfico 3.12: Precio FOB del banano por tonelada métrica (USD)



Fuente: Fondo Monetario Internacional.
"Elaboración propia"

3.2.1.3. Principales exportadoras a nivel internacional.

La información de las empresas descrita a continuación fue tomada de las páginas institucionales de cada empresa y de fuentes oficiales como Bloomberg (Bloomberg).

Dole: Es una empresa dedicada al cultivo, abastecimiento, procesamiento, comercialización y distribución de frutas y verduras frescas a clientes mayoristas, minoristas e institucionales. Tiene origen estadounidense y opera en más de 90 países al nivel mundial. Opera en el sector de frutas y verduras frescas y es una de las empresas productoras de banano más grandes en el mundo.

Chiquita: Compra, produce, transporta, comercializa y distribuye bananas. En América Latina, Chiquita opera plantaciones de banano o compra todo el año en Honduras, Panamá, Costa Rica, Guatemala, Ecuador, Colombia, Nicaragua y México. Ocupa el segundo lugar entre las bananeras más grandes del mundo, superada por Dole.

Fresh del Monte: Cuenta con una oferta más variada, sin embargo, se ubica también como una de las empresas pioneras en producción y exportación de banano. Se encuentra en países como Costa Rica, Guatemala, Ecuador, Colombia, Perú, Brasil, Argentina, Chile, Camerun, Sudáfrica, España, Filipinas, entre otros.

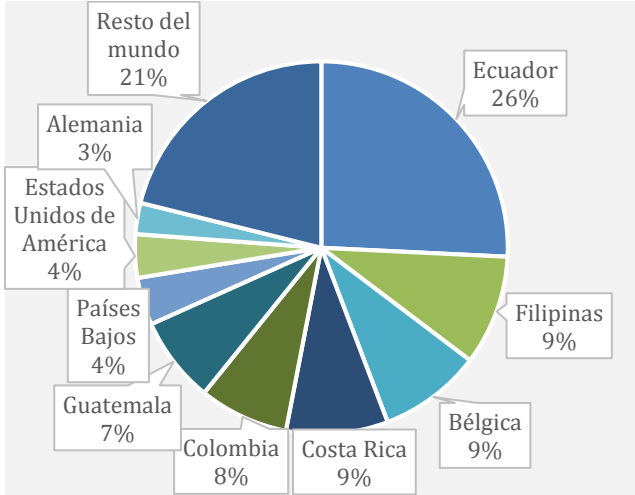
Fyffes: Es el importador número uno de bananos y el principal comercializador de bananos orgánicos y de comercio justo en Europa. También se encuentra entre los mayores comercializadores globales de piñas Supersweet y melones de temporada de invierno. Es una de las compañías de frutas más grandes del mundo y el proveedor de banano número 1 de Europa. Tiene presencia en 12 países a nivel mundial.

Truisfruit S.A.: Opera bajo la marca bonita y es la quinta empresa productora de banano más grande del mundo. Es una de las mayores exportadoras de banano a Europa.

3.2.1.4. Exportaciones e Importaciones mundiales.

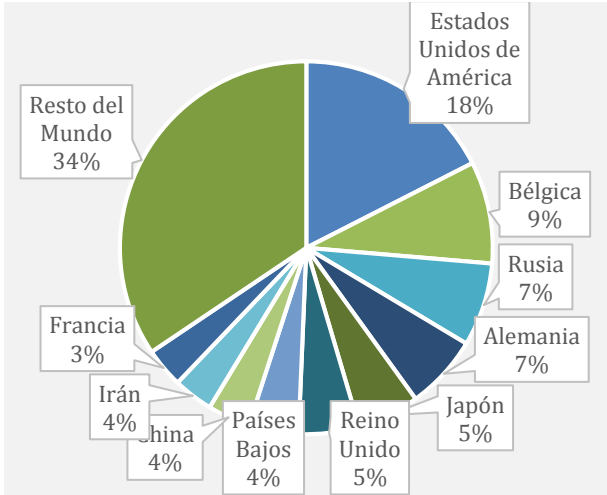
En el Gráfico 3.13 y Gráfico N, se muestran las exportaciones e importaciones de banano a nivel mundial. Se puede observar que el 50% de las exportaciones se encuentran concentradas en cinco países: Ecuador, Filipinas, Bélgica, Costa Rica y Colombia. Mientras que las importaciones mundiales son captadas por un mayor número de países.

Gráfico 3.13: Exportaciones de banano por país.



Fuente: International Trade Center
"Elaboración propia"

Gráfico 3.14: Importaciones de banano por país



Fuente: International Trade Center
"Elaboración propia"

3.2.2. Flores

3.2.2.1. Caracterización del sector a nivel internacional.

El sector florícola, es por naturaleza un mercado estacional. El valor de sus ventas reporta una tendencia cíclica, que es predecible dependiendo de la temporada del año.

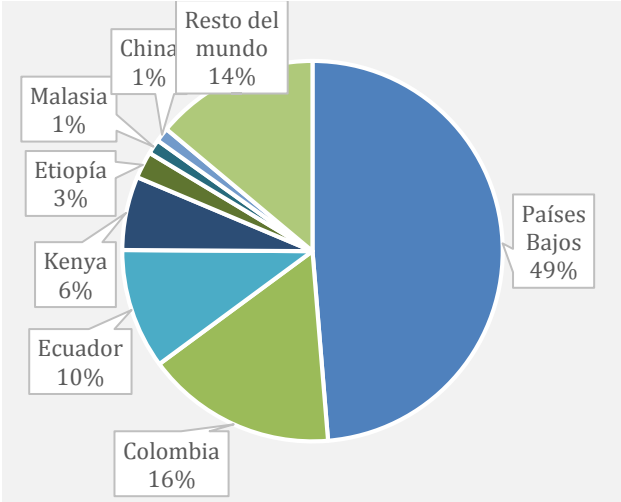
Así funciona la floricultura tanto en el marco nacional como internacional. Es por esto, por lo que países como Holanda, Colombia y Ecuador exportan las mayores cantidades en el primer semestre del año. Mismos países que en el mercado mundial, representan un gran porcentaje de participación.

En la economía holandesa el sector floricultor representa el 5% de la producción nacional, en términos del PIB per cápita. Sin embargo, a pesar de ser un grande en la industria mundial, este país se ha visto afectado por competencia de países como Ecuador y Colombia.

3.2.2.2. Exportaciones e Importaciones mundiales.

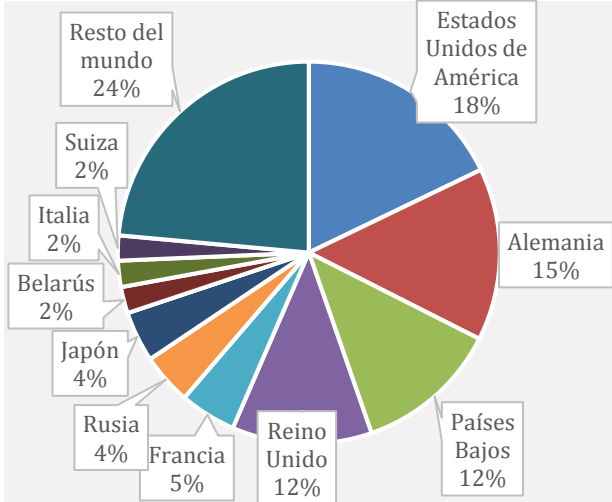
En el Gráfico 3.15 y 3.16, se puede observar los países que conforman las exportaciones e importaciones mundiales de flores, respectivamente. Como se puede observar, la oferta de flores se encuentra concentrada en tres países, que representan el 75% de las exportaciones. Mientras que, por el lado de la demanda, diez empresas conforman el 76% de las importaciones a nivel mundial.

Gráfico 3.15: Exportaciones de flores por país.



Fuente: Internacional Trade Center
 “Elaboración propia”

Gráfico 3.16: Importaciones de flores por país.



Fuente: Internacional Trade Center
 “Elaboración propia”

3.2.3. Cacao

3.2.3.1. Caracterización del sector a nivel internacional.

A nivel mundial, América Latina produce cerca del 80% del total de la producción de cacao siendo así, la principal región productora de las variedades "prime" de cacao debido a su diversidad genética. Según datos de la Organización Internacional del Cacao (ICCO), las exportaciones de los países como Ecuador, Colombia, Bolivia, Costa Rica, Perú y México, entre el 70% y 100% corresponde a estas variedades especiales de cacao. (Grupo El Comercio, 2017)

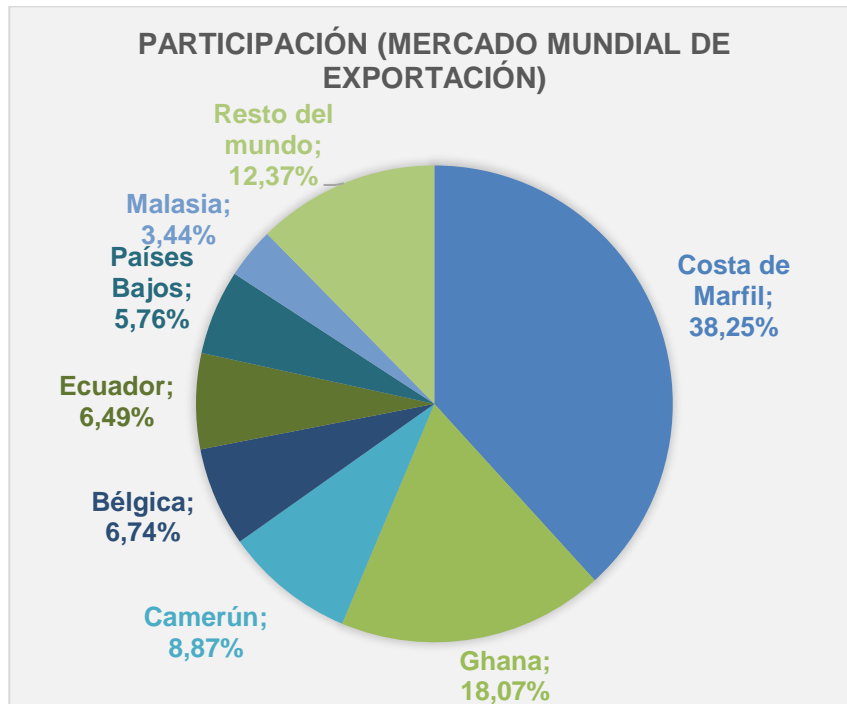
En el sector de cacao, Ecuador es el país con la mayor participación en el mercado internacional, conforme con las estadísticas de ProEcuador, la participación es de 63% por el cacao fino de aroma.

El 2017 se exportaron 269152 toneladas de cacao en grano lo que representó 552 millones de dólares para el país. En el 2011, Ecuador recibió dos premios por "mejor cacao por su calidad oral" y "mejor grano de cacao por región geográfica" en el Salón du Chocolat en París, Francia.

3.2.3.2. Exportaciones e Importaciones mundiales.

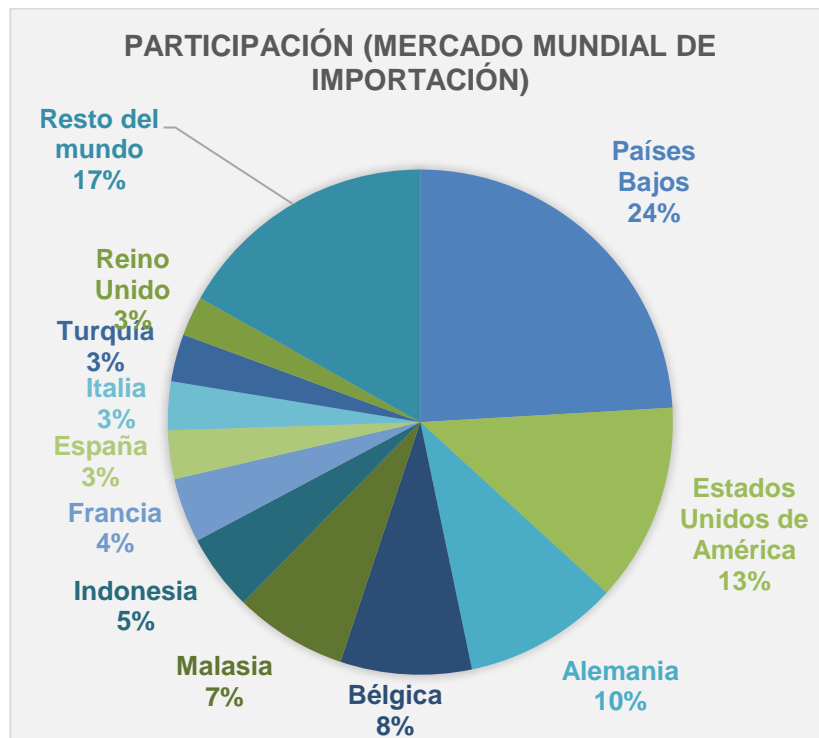
En el Gráfico 3.17 y Gráfico 3.18, se muestran las exportaciones e importaciones de cacao a nivel mundial. Se puede observar que entre Costa de Marfil y Ghana cubren más del 50% de las exportaciones. Mientras que más del 50% de las importaciones son captadas por Países Bajos, Estados Unidos de América, Alemania, Bélgica.

Gráfico 3.17: Exportaciones de cacao por país



Fuente: International Trade Center
"Elaboración Propia"

Gráfico 3.18: Importaciones de cacao por país



Fuente: International Trade Center
"Elaboración propia"

3.2.4. Camarón

3.2.4.1. Caracterización del sector a nivel internacional.

Según GlobeFish, el 2016 fue un buen año para los productores mundiales de camarón en el mercado de exportación, aunque esperaban una mala temporada, por las condiciones climáticas y las enfermedades que tuvieron el primer semestre del año.

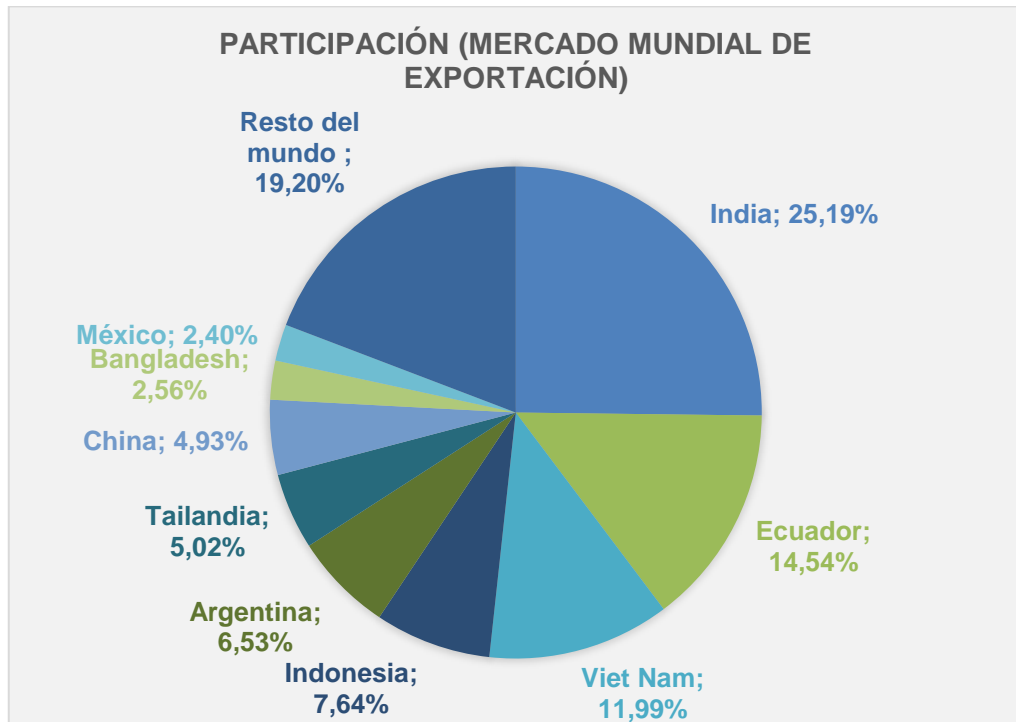
Los países que lideraron el mercado el 2016 eran India, Vietnam y en tercer lugar estaba Ecuador. El 2017 la situación cambió para Ecuador, ubicándose en segundo lugar en exportaciones a precios FOB, así mismo, el camarón se consolidó ese año como el primer producto de exportación no petrolera, superando al banano.

El continente asiático, siendo el líder en el 2016, cultivó aproximadamente 2.5 millones de toneladas métricas, siendo la mayoría camarón blanco. En Sudamérica, el 2016, los países que lideraron la lista de los exportadores de camarón fueron Ecuador y México, seguidos por Nicaragua, Perú, Venezuela y Honduras que en América del Sur también son considerados principales productores (Clúster Camarón EM, 2017).

3.2.4.2. Exportaciones e Importaciones mundiales.

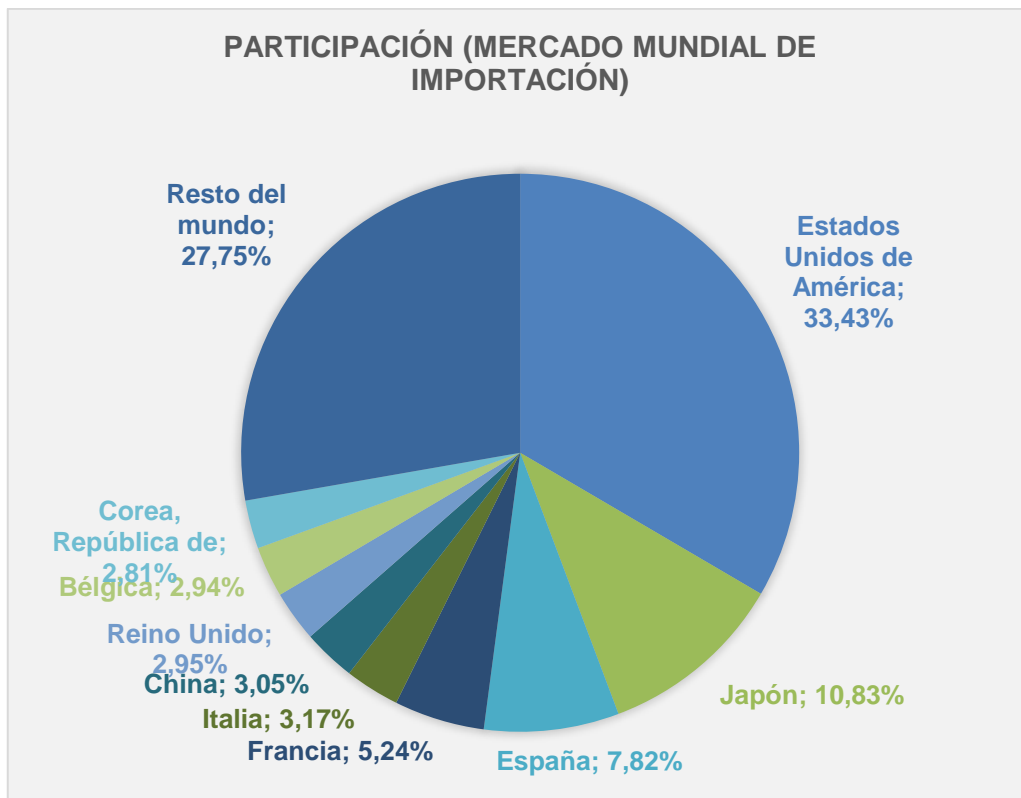
En el Gráfico 3.19 y Gráfico 3.20, se muestran las exportaciones e importaciones de camarón a nivel mundial en el 2017. Se puede observar que entre India, Ecuador y Vietnam cubren más del 50% de las exportaciones. Mientras que más del 50% de las importaciones son captadas por Países Bajos, Estados Unidos de América, Japón y España.

Gráfico 3.19: Exportaciones de camarón por país



Fuente: International Trade Center
"Elaboración Propia"

Gráfico 3.20: Importaciones de camarón por país



Fuente: International Trade Center
"Elaboración propia"

3.3. Análisis Descriptivo

En esta sección se detallan los resultados obtenidos del análisis descriptivo de las razones financieras de los sectores estudiados. Se incluye la media, desviación típica, el mínimo y máximo de cada razón. Este análisis, permite una mejor comprensión del análisis multivariante expuesto en el punto 3.4.

3.3.1. Banano

Las razones financieras de las empresas ecuatorianas y colombianas se muestran en la Tabla 3.9. Como se puede observar, los indicadores de liquidez no superan la unidad y fluctúan entre 0.03 (ratio 3) hasta 0.93 (ratio 1). Estas razones promedio tienen desviaciones estándar bajas, lo que indica que la media es representativa del sector en Colombia y Ecuador. Sin embargo, se contemplan particularidades, como la razón 5. Los activos corrientes a ingresos de las empresas en promedio representan 0.58 con una desviación de 1.42. Lo que implica, hay gran variabilidad de esta razón en las empresas analizadas.

Las razones de periodicidad de inventarios y cuentas por cobrar también se extienden hasta 166 y 942 días. Sin embargo, en promedio el sector requiere de 18 y 62 días para vender los inventarios y cobrar las cuentas. Finalmente, las razones de Administración no superan la unidad. El ratio 13, es el más bajo del grupo, con una media de 0.073.

Tabla 3.9: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de Colombia y Ecuador (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	0.93305	0.09642	0.54662	1.27269
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.11526	0.19226	0.00092	1.49025
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.03941	0.06463	0.00000	0.39373
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.25812	0.28542	0.02945	2.04512
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	0.57990	1.42613	0.00000	12.89523
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.11526	0.19226	0.00092	1.49025
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.20871	0.25335	0.03490	1.51237
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.13189	0.25977	0.00000	1.42601
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	1.25829	0.84743	0.36440	7.71176

10	Liquidez	Utilidad operacional /(Costo de ventas + Gastos)	0.08506	0.13350	-	0.82941
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	18.10326	30.48102	0.00000	166.78990
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	61.72058	98.79107	0.00000	942.93632
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.72481	0.25433	0.00000	0.98548
14	Administración	Inventario / Total activo	0.07340	0.07335	0.00000	0.32501
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.66774	0.32761	0.03832	2.62246

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

En la Tabla 3.10, se muestran las estadísticas descriptivas de las empresas pertenecientes al resto del mundo. Las razones de liquidez no superan la unidad, exceptuando la primera ratio. Las empresas, en promedio, tienen un costo de producción en proporción a los ingresos de 0.93, con una desviación estándar de 0.08. Dentro del mismo grupo, el ratio de liquidez con menor valor representa la proporción 0.03 de existencias de inventarios que ocuparon los ingresos. Esta media posee una desviación de 0.06.

Las razones de periodo de inventarios y cuentas por cobrar alcanzan un máximo de 154 y 112 días. Mientras que en promedio las empresas venden los inventarios 54 días y recuperan las cuentas por cobrar en 38 días. Finalmente, en promedio las empresas utilizan una proporción de 0.81 de los ingresos para producir. La razón 14, nos indica que las empresas disponen en promedio una proporción de 0.15 de los inventarios sobre los ingresos. Finalmente, el endeudamiento del activo es de 0.60.

Tabla 3.10: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de los países del resto del mundo (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	0.92571	0.08021	0.81105	1.01347
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.15862	0.07849	0.04528	0.24358
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.09732	0.09990	0.02140	0.29590
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.38411	0.28047	0.11755	0.83570
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	0.27754	0.22471	0.11765	0.69472
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.15862	0.07849	0.04528	0.24358
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.34365	0.32003	0.06262	0.92796
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.09011	0.05347	0.00396	0.16488
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	0.86848	0.22282	0.54886	1.20234
10	Liquidez	Utilidad operacional /(Costo de ventas + Gastos)	0.08734	0.09828	-0.01329	0.23297
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	46.42469	53.79289	8.99289	154.21981

12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	65.33864	37.73472	16.53307	111.49997
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.81651	0.07013	0.69072	0.88767
14	Administración	Inventario / Total activo	0.15951	0.11896	0.03752	0.32501
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.60264	0.13157	0.34476	0.68866

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

Para finalizar este análisis utilizamos la Tabla 3.11, en la que se muestran las razones financieras de todas las empresas del sector bananero consideradas en este estudio. Las razones de liquidez mantienen valores similares a los análisis anteriores. De tal modo que, se evidencia una razón alta de gastos operacionales a ingresos y una razón baja de inventario a ingresos. La razón de cuentas por cobrar a ingresos indica que en promedio las empresas reciben una proporción de 0.11 en cuentas por cobrar del total de ingresos. Las razones de activo corriente y activo no corriente a ingresos alcanzaron una proporción de 0.25 y 0.60.

Los periodos de venta de inventarios y de cuentas por cobrar indican que las empresas en promedio mantienen sus inventarios 16 días en promedio, mientras que el periodo de recuperación de las cuentas por cobrar fue de 61 días en promedio. Las razones de liquidez 13 y 15 se mantienen altas y la razón 14 continúa siendo baja. De manera global, las empresas disponen una proporción baja de inventarios a activos.

Tabla 3.11: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de todos los países (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	0.93345	0.09752	0.54662	1.27269
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.11291	0.19645	0.00092	1.49025
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.03628	0.06130	0.00000	0.39373
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.25131	0.28535	0.02945	2.04512
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	0.59624	1.46193	0.00000	12.89523
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.11291	0.19645	0.00092	1.49025
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.20142	0.24897	0.03490	1.51237
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.13414	0.26632	0.00000	1.42601
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	1.27936	0.86389	0.36440	7.71176
10	Liquidez	Utilidad operacional / (Costo de ventas + Gastos)	0.08494	0.13548	-0.21426	0.82941
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	16.57237	28.32179	0.00000	166.78990
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	61.52501	101.12638	0.00000	942.93632
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.71986	0.25981	0.00000	0.98548

14	Administración	Inventario / Total activo	0.06874	0.06785	0.00000	0.31699
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.67126	0.33489	0.03832	2.62246

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

3.3.2. Flores

Las razones financieras de las empresas ecuatorianas y colombianas de flores se muestran en la Tabla 3.12. Los ratios de liquidez tienen un valor promedio mínimo de 0.01 (ratio 3), mientras que el valor máximo es de 1.44 para el ratio 9. Sin embargo, este último ratio promedio tiene una desviación estándar alta, lo que indica que la variabilidad de esta razón entre las empresas es alta.

Las razones de periodicidad de inventarios y cuentas por cobrar también tienen un valor promedio de 41 y 199 días respectivamente. Sin embargo, se observa un máximo de días de 1574 en el ratio de cuentas por cobrar. Finalmente, las razones de Administración no superan la unidad y poseen desviaciones estándar bajas. Lo que indica que estas razones son representativas para todas las empresas.

Tabla 3.12: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de Colombia y Ecuador (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	0.52720	0.37786	0.09478	1.07040
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.18653	0.12789	0.01568	0.80275
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.03814	0.03489	0.00000	0.23475
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.32715	0.15638	0.08300	1.10892
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	0.62559	0.42552	0.04030	2.85788
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.12161	0.09343	0.01384	0.44517
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.24361	0.13116	0.08156	0.94327
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.20672	0.22105	0.00000	1.65339
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	1.44162	0.96950	0.06788	6.31167
10	Liquidez	Utilidad operacional / (Costo de ventas + Gastos)	0.01828	0.05877	- 0.14171	0.19261
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	41.14273	58.02121	0.00000	438.65716
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	199.19739	293.21671	0.00000	1,574.87029
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.51741	0.33467	0.00000	0.97987
14	Administración	Inventario / Total activo	0.04635	0.04309	0.00000	0.26651
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.49862	0.19353	0.11530	0.99442

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

En la Tabla 3.13, se muestran las estadísticas descriptivas de las empresas del resto del mundo del sector flores. De manera general, las razones de liquidez no superan la unidad. Sin embargo, al igual que en las empresas de Sudamérica, la razón 9, alcanzó un alto valor (1.47). Otras ratios, alcanzaron niveles muy bajos, como pasivo no corriente a ingresos. Esto implica que los ingresos que pueden ser utilizados a largo plazo representan una proporción de 0.065.

Las razones de periodicidad son, en promedio 49 y 90 días para inventario y cuentas por cobrar respectivamente. Estos valores presentan una gran variabilidad, ya que su desviación estándar promedio alcanza valores altos. Los ratios de administración, al igual que en el caso anterior, son en promedio menores que 1. Sin embargo, estos superan al valor de las empresas de Sudamérica y presentan poca variabilidad.

Tabla 3.13: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de los países del resto del mundo (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	0.94840	0.04911	0.87616	0.99213
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.16436	0.10415	0.07952	0.34065
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.09278	0.09856	0.00001	0.23609
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.34080	0.16145	0.17032	0.58776
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	0.05067	0.04686	0.00083	0.10815
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.07546	0.03475	0.03790	0.12729
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.19028	0.09361	0.07879	0.32701
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.06454	0.05083	0.00205	0.13406
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	1.47051	0.69569	0.55491	2.16865
10	Liquidez	Utilidad operacional / (Costo de ventas + Gastos)	0.02906	0.02931	0.00238	0.07404
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	49.23849	50.32198	0.00379	104.15670
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	89.75672	82.27135	31.75578	234.81419
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.76246	0.18698	0.52226	0.94571
14	Administración	Inventario / Total activo	0.17686	0.17150	0.00003	0.45875
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.57408	0.12553	0.48298	0.79135

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

En la Tabla 3.14, se resumen las estadísticas descriptivas promedio del sector flores, para todas las empresas contempladas en este estudio. Como se puede observar, los ratios de liquidez se mantienen por debajo de 0.60, a excepción del ratio 9. Lo que indica que las empresas en este sector tienen alta capacidad de pagar sus deudas, sin tener

que depender de la venta del inventario. Por otro lado, se muestran indicadores muy bajos como es el caso del ratio 10.

Los indicadores de periodicidad varían en comparación con los resultados para las empresas del resto del mundo, sin embargo, tienen similitudes con las empresas Sudamericanas. El número de días en el que las existencias no se movilizan es de 41, mientras que el tiempo promedio de recuperación de las cuentas es de 194 días. Finalmente, las razones de administración se mantuvieron similares al caso de las empresas de Ecuador y Colombia. La razón promedio más baja reportada fue de 0.05, que indica que el sector mantiene muy poco stock en su inventario.

Tabla 3.14: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de todos los países (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	0.54505	0.37950	0.09478	1.07040
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.18559	0.12668	0.01568	0.80275
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.04045	0.04024	0.00000	0.23609
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.32773	0.15591	0.08300	1.10892
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	0.60123	0.43235	0.00083	2.85788
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.11965	0.09211	0.01384	0.44517
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.24135	0.12994	0.07879	0.94327
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.20069	0.21838	0.00000	1.65339
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	1.44284	0.95726	0.06788	6.31167
10	Liquidez	Utilidad operacional / (Costo de ventas + Gastos)	0.01873	0.05779	-0.14171	0.19261
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	41.48577	57.54869	0.00000	438.65716
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	194.56007	288.13784	0.00000	1,574.87029
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.52780	0.33297	0.00000	0.97987
14	Administración	Inventario / Total activo	0.05188	0.05899	0.00000	0.45875
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.50182	0.19137	0.11530	0.99442

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

3.3.3. Cacao

Las razones financieras de las empresas ecuatorianas y colombianas para el producto cacao se muestran en la Tabla 3.15. Las razones de liquidez tienen un valor promedio mínimo de -0.06 (ratio 10), mientras que el valor máximo es de 9.5 para el ratio 5. Este ratio 5 tiene una alta variabilidad entre, ya que la desviación estándar es de 30.23.

Las razones de periodicidad de inventarios y cuentas por cobrar también poseen un valor promedio entre 137 y 216 días respectivamente. Sin embargo, se observa un máximo de días de 1498 en el ratio de cuentas por cobrar. Finalmente, la media de las razones financieras de Administración, no superan la unidad y poseen desviaciones estándar bajas. Lo que indica que estas razones son representativas para todas las empresas.

Tabla 3.15: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de Colombia y Ecuador (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	1.1270	0.4430	0.8530	2.7290
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.2760	0.3610	0.0000	1.4440
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.1200	0.3210	0.0000	1.5820
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.6510	0.7600	0.0240	2.6830
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	9.4980	30.2310	0.0000	149.1830
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.7320	2.6380	0.0010	13.0500
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	1.3020	2.9070	0.0050	13.7850
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	1.1330	2.6930	0.0000	12.7630
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	1.5900	2.5220	0.0800	11.2290
10	Liquidez	Utilidad operacional / (Costo de ventas + Gastos)	-0.0580	0.2350	-0.8050	0.2490
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	137.0300	292.1000	0.0000	1205.7120
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	216.7040	344.6350	0.0000	1498.8070
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.6340	0.3960	0.0000	1.4770
14	Administración	Inventario / Total activo	0.0550	0.0840	0.0000	0.3700
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.6440	0.4350	0.0360	2.0970

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

En la 3.16, se muestran las estadísticas descriptivas de las empresas del resto del mundo del sector cacao. De manera general, las razones de liquidez no superan la unidad. La razón 9, alcanzó un alto valor de 2.25 y así mismo, presenta una alta variabilidad.

Las razones de periodicidad son, en promedio 102 y 69 días para inventario y cuentas por cobrar respectivamente. Estos valores presentan una gran variabilidad, ya que su desviación estándar promedio alcanza valores altos. Los ratios de administración, al igual

que en el caso anterior, son en promedio menores que 1. Sin embargo, estos superan a los mismos ratios de las empresas de Sudamérica y presentan poca variabilidad.

Tabla 3.16: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de los países del resto del mundo (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	0.9390	0.0760	0.8200	1.1600
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.1260	0.0640	0.0130	0.2900
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.2100	0.1570	0.0650	0.7230
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.5250	0.2720	0.2170	1.2340
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	0.3990	0.3160	0.0470	1.2340
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.0730	0.0310	0.0150	0.1300
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.2860	0.1670	0.0510	0.7370
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.1610	0.1190	0.0070	0.4420
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	2.2560	3.7580	0.3120	12.9640
10	Liquidez	Utilidad operacional / (Costo de ventas + Gastos)	0.0460	0.0710	-0.1400	0.1680
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	102.4110	79.2660	28.4890	368.2580
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	69.0460	64.3420	6.2080	293.8690
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.7640	0.1600	0.3550	0.9450
14	Administración	Inventario / Total activo	0.2650	0.1660	0.0260	0.6630
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.5710	0.2740	0.0860	1.1180

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

En la 3.17, se resumen las estadísticas descriptivas promedio del sector cacao, para todas las empresas contempladas en este estudio. Como se puede observar, los ratios de liquidez se mantienen por debajo de 1.86, a excepción del ratio 5 que el valor es 5.72. Lo que indica que las empresas en este sector podrían tener una alta capacidad de pagar sus deudas, sin tener que depender de la venta del inventario, si no fueran por las empresas de Ecuador y Colombia que tienen los ratios mas altos. Por otro lado, se muestran indicadores muy bajos como es el caso del ratio 10, la utilidad operacional es negativo, así mismo, por las empresas de Sudamérica.

Los indicadores de periodicidad varían en comparación con los resultados para las empresas del resto del mundo, sin embargo, tienen similitudes con las empresas Sudamericanas. El número de días en el que las existencias no se movilizan es de 122, mientras que el tiempo promedio de recuperación de las cuentas es de 155 días.

Finalmente, las razones de administración se mantuvieron similares al caso de las empresas de Ecuador y Colombia. La razón promedio más baja reportada fue de 0.14, que indica que el sector mantiene muy poco stock en su inventario.

Tabla 3.17: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de todos los países (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	1.0490	0.3520	0.8200	2.7290
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.2130	0.2870	0.0000	1.4440
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.1580	0.2670	0.0000	1.5820
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.5990	0.6050	0.0240	2.6830
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	5.7250	23.3700	0.0000	149.1830
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.4590	2.0270	0.0010	13.0500
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.8810	2.2640	0.0050	13.7850
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.7300	2.1000	0.0000	12.7630
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	1.8660	3.0680	0.0800	12.9640
10	Liquidez	Utilidad operacional / (Costo de ventas + Gastos)	-0.0150	0.1910	-0.8050	0.2490
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	122.6760	227.7540	0.0000	1205.7120
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	155.4800	274.5450	0.0000	1498.8070
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.6880	0.3230	0.0000	1.4770
14	Administración	Inventario / Total activo	0.1420	0.1620	0.0000	0.6630
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.6140	0.3740	0.0360	2.0970

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

3.3.4. Camarón

Las razones financieras de las empresas ecuatorianas y colombianas para el producto camarón se muestran en la Tabla 3.18. Las razones de liquidez tienen un valor promedio mínimo de 0.11 (ratio 8), mientras que el valor máximo es de 0.95 para el ratio 9. Este ratio 9 tiene una baja variabilidad, ya que la desviación estándar es de 0.63.

Las razones de periodicidad de inventarios y cuentas por cobrar también poseen un valor promedio entre 118 y 123 días respectivamente. Sin embargo, se observa un máximo de días de 789 en el ratio de cuentas por cobrar. Finalmente, la media de las razones financieras de Administración, no superan la unidad y poseen desviaciones estándar bajas. Lo que indica que estas razones son representativas para todas las empresas.

Tabla 3.18: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de Colombia y Ecuador (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	0.6620	0.0780	0.5120	0.9580
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.1380	0.1380	0.0000	0.8690
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.1460	0.0970	0.0000	0.4750
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.3600	0.1900	0.0250	1.2330
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	0.3740	0.3300	0.0030	2.0510
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.1400	0.1080	0.0000	0.4700
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.2790	0.2190	0.0040	1.8960
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.1120	0.1650	0.0000	0.9090
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	0.9530	0.6390	0.1560	3.5930
10	Liquidez	Utilidad operacional / (Costo de ventas + Gastos)	0.4780	0.1650	0.0330	0.8690
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	118.5020	93.5580	0.0000	506.1590
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	123.5670	156.3280	0.0000	788.9970
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.5160	0.1940	0.0000	0.9700
14	Administración	Inventario / Total activo	0.2300	0.1410	0.0000	0.7180
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.5490	0.1980	0.1710	1.0030

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

En la 3.19, se muestran las estadísticas descriptivas de las empresas del resto del mundo del sector camarón. De manera general, las razones de liquidez no superan la unidad. La razón 1, alcanzó un alto valor de 0.91 y así mismo, presenta una variabilidad muy baja.

Las razones de periodicidad son, en promedio 126 y 96 días para inventario y cuentas por cobrar respectivamente. Estos valores presentan una gran variabilidad, ya que su desviación estándar promedio alcanza valores altos. Los ratios de administración, al igual que en el caso anterior, son en promedio menores que 1. Sin embargo, estos superan a los mismos ratios de las empresas de Sudamérica y presentan poca variabilidad.

Tabla 3.19: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de los países del resto del mundo (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	0.9120	0.0630	0.7620	0.9870
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.2090	0.3260	0.0460	1.4850
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.2770	0.1820	0.0610	0.8440

4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.6230	0.3670	0.2600	1.5200
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	0.5620	0.8360	0.0360	3.5850
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.0860	0.1100	0.0110	0.4810
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.4420	0.4260	0.1250	2.0580
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.1420	0.2270	0.0020	0.9820
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	0.9000	0.5510	0.1260	2.1850
10	Liquidez	Utilidad operacional / (Costo de ventas + Gastos)	0.0650	0.0570	-0.0130	0.1830
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	126.6870	100.2010	26.0330	477.1320
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	96.3570	157.2550	17.7110	712.6070
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.8180	0.0840	0.6360	0.9370
14	Administración	Inventario / Total activo	0.3070	0.1860	0.0610	0.6930
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.5440	0.2100	0.2840	0.9630

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

En la Tabla 3.20, se resumen las estadísticas descriptivas promedio del sector cacao, para todas las empresas contempladas en este estudio. Como se puede observar, los ratios de liquidez se mantienen por debajo de 0.70, a excepción del ratio 5 que el valor es 0.94. Lo que indica que las empresas en este sector tienen tener una alta capacidad de pagar sus deudas, sin tener que depender de la venta del inventario. Por otro lado, se muestran indicadores muy bajos como es el caso del ratio 8, como pasivo no corriente a ingresos. Esto implica que los ingresos que pueden ser utilizados a largo plazo representan una proporción de 0.11.

Los indicadores de periodicidad varían en comparación con los resultados para las empresas del resto del mundo, sin embargo, tienen similitudes con las empresas Sudamericanas. El número de días en el que las existencias no se movilizan es de 119, mientras que el tiempo promedio de recuperación de las cuentas es de 119 días. Finalmente, las razones de administración se mantuvieron similares al caso de las empresas de Ecuador y Colombia. La razón promedio más baja reportada fue de 0.24, que indica que el sector mantiene muy poco stock en su inventario.

Tabla 3.20: Estadísticas descriptivas de las razones financieras promedio de todos los países (2014 – 2017).

N°	Grupo	Ratio	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos	0.7040	0.1200	0.5120	0.9870

2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos	0.1500	0.1830	0.0000	1.4850
3	Liquidez	Inventario / Ingresos	0.1680	0.1240	0.0000	0.8440
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos	0.4040	0.2470	0.0250	1.5200
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos	0.4060	0.4540	0.0030	3.5850
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos	0.1310	0.1100	0.0000	0.4810
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos	0.3060	0.2690	0.0040	2.0580
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos	0.1170	0.1760	0.0000	0.9820
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente	0.9440	0.6230	0.1260	3.5930
10	Liquidez	Utilidad operacional /(Costo de ventas + Gastos)	0.4090	0.2170	-0.0130	0.8690
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360	119.8660	94.2610	0.0000	506.1590
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360	119.0320	156.0770	0.0000	788.9970
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos	0.5660	0.2130	0.0000	0.9700
14	Administración	Inventario / Total activo	0.2430	0.1510	0.0000	0.7180
15	Administración	Total pasivo / Total activo	0.5480	0.1990	0.1710	1.0030

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
"Elaboración propia"

3.4. Análisis Multivariante

3.4.1. Banano

Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Método de Ward

Como resultado de la clusterización, utilizando el método de aglomeración de Ward y una disimilitud euclídea se obtuvo el dendrograma adjunto en el Apéndice C. En este gráfico se puede ver que todas las observaciones fueron agrupadas en las cinco clases solicitadas.

El primer grupo obtenido está conformado por cuatro empresas colombianas, 64 empresas ecuatorianas y tres empresas pertenecientes al resto del mundo. Un criterio homogéneo de esta clase es que la conforman las empresas más grandes tanto de Colombia, Ecuador y del resto mundo. De este modo, el método de Ward agrupa en una misma categoría a empresas con ratios estandarizados similares.

El segundo grupo posee un total de 24 empresas de las cuales 22 son colombianas y la diferencia pertenece a Ecuador y al resto del mundo. Los grupos restantes contienen 10, 3 y 9 empresas. El tercer grupo está conformado por 3 empresas colombianas, 6

ecuatorianas y una del resto del mundo. La categoría 4, que es la más pequeña agrupa a Promotora Bananera (CO), Nanaban (EC) y JEDESCO (EC). Finalmente, la clase 5 agrupa en su totalidad empresas de origen ecuatoriano. La variabilidad interclase es de 53.82%, mientras que la variabilidad intraclase de 46.18%.

Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Vinculación Completa

Utilizando el método de Ward y una disimilitud euclídea cuadrada, se obtuvo el dendrograma que se muestra en el Apéndice C. Se obtuvo como resultado, 102 empresas en la primera clase, de las cuales 27 son colombianas, 70 ecuatorianas y 5 del resto de mundo. Esta es la clase con mayor número de empresas agrupadas. La clase 2 posee, dos empresas colombianas y una del resto del mundo. La tercera clase es la más pequeña y posee solo una empresa colombiana. Por el contrario, la clase 4 agrupa 9 empresas ecuatorianas en su totalidad. Finalmente, la clase 5 agrupa a dos empresas ecuatorianas.

En este dendrograma de 5 grupos la descomposición de la variación intraclase es de 52.14%, mientras que variabilidad interclases es de 47.86%.

Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Método de Ward

Utilizando nuevamente el método de Ward, pero ahora una distancia euclídea cuadrada se obtuvo un dendrograma con cinco clases que se muestra en el Apéndice C. En esta ocasión se obtuvieron 71 empresas en la clase 1, de las cuales cuatro son de origen colombiano, 64 pertenecen a Ecuador y tres se encuentran el resto del mundo. A diferencia de la clusterización obtenida con distancia euclídea, en la clase dos, se obtuvieron 22 empresas colombianas, una ecuatoriana y una perteneciente al resto del mundo. Por otro lado, la clase 3, agrupó 10 empresas, tres colombianas, cinco ecuatorianas y dos del resto del mundo. Finalmente, la clase 5, agrupó únicamente empresas ecuatorianas, que sumaron un total de 9. Para la descomposición de la variación se obtuvo un valor de 46.18% intraclase, mientras que se obtuvo un 53.82% interclase.

Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Vinculación Completa

Mediante el uso del método de vinculación completa y utilizando una distancia euclídea cuadrada, se obtuvo el dendrograma adjunto en el Apéndice C. Como se puede observar, en la primera clase, se agruparon 102 empresas, de las cuales 27 son colombianas, 70 ecuatorianas y 5 pertenecen al resto del mundo. A diferencia del dendrograma de la clase 1, en la clase 2, se obtuvo un número reducido de empresas. Se agruparon 2 empresas colombiana, 1 del resto del mundo y ninguna ecuatoriana. La clase 3, solo posee una empresa, cuyo origen es colombiano. La clase 4, agrupó un total de 9 empresas, que en su totalidad pertenecen al Ecuador. Finalmente, la clase 5, solo posee 2 empresas ecuatorianas. Por otro lado, en este método, la variación intraclase es de 52.14%, mientras que la variación interclase es de 47.86%.

Análisis: El método utilizado para la clusterización, es relevante en la obtención de las empresas que componen las diferentes clases. En el caso del sector banano, los métodos utilizados presentan resultados distintos, sin embargo, el uso de diferentes distancias (euclídea y euclídea cuadrada) no es de gran relevancia al momento de obtener los resultados. El método de Ward resultó más útil para agrupar empresas ecuatorianas, colombianas y del resto del mundo, sin embargo, el método de vinculación completa también permitió obtener comparables a través de las 5 clases. Con los resultados obtenidos se puede concluir que las empresas del sector banano, son altamente comparables mediante el método de clusterización.

3.4.2. Flores

Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Método de Ward

Utilizando el método de aglomeración de Ward y una disimilitud euclídea se obtuvo como resultado, el dendrograma ubicado en el Apéndice C. Como se puede observar todas las empresas correspondientes a este sector se clasificaron dentro de las cinco clases requeridas. Sin embargo, en este sector el análisis de comparabilidad resulta menos útil, ya que las empresas son poco comparables.

El primer grupo obtenido está conformado por 31 empresas ecuatorianas y 3 empresas extranjeras. El segundo grupo posee un total de 20 empresas ecuatorianas. Por otro lado, el grupo 3 y el grupo 5, presentan importantes particularidades. El primero está conformado únicamente por una empresa ecuatoriana. Al contrario, la clase 5, agrupa a

59 empresas florícolas colombianas. Finalmente, la clase 4, está formado por 4 empresas, dos extranjeras, una empresa colombiana y una ecuatoriana. Esta es la clase, presentó mayor nivel de comparabilidad.

Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Vinculación Completa

Utilizando una distancia euclídea y el método de vinculación completa, se obtuvo el dendrograma ubicado en el Apéndice C.

Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Método de Ward

Utilizando el método de Ward y una distancia euclídea cuadrada se obtuvieron resultados similares al utilizar el método de Ward y una distancia euclídea. El número de empresas y su origen resultaron ser iguales al utilizar una distancia euclídea. Como se puede observar en el dendrograma del Apéndice C, no existen diferencias significativas. La descomposición de la varianza interclase e intraclase, resultaron iguales al usar el mismo método, pero con una distancia distinta. Sin embargo, se encontró una diferencia en el dendrograma. La proximidad de las clases resultó con una leve variación.

Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Vinculación Completa

De manera similar al apartado anterior, se obtuvieron resultados similares utilizando el método de vinculación completa con diferentes distancias. El número de empresas y el y el país de origen de cada clase, son iguales. Así mismo se obtuvieron los mismos resultados en la variabilidad interclase e intraclase. Sin embargo, este dendrograma mostrado en el Apéndice C, muestra una diferencia que se puede observar en el gráfico adjunto.

Análisis:

La clusterización permitió determinar que el sector flores es levemente comparable, ya que muy pocas empresas ecuatorianas se agrupan con empresas colombianas y del resto del mundo. También se pudo observar que los resultados obtenidos son similares,

independientemente del método utilizado. Para este caso, el uso de distancias distintas tampoco presentó mayores diferencias en los resultados. De este modo, los resultados se aproximan a un nivel de estabilidad. Sin embargo, es importante mencionar que la falta de información de empresas de todo el mundo limita una búsqueda más efectiva de comparables.

3.4.3. Cacao

Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Método de Ward

Esta combinación de conglomerado con 5 clases está conformada por 36 de las 41 empresas en la clase 1, de la cuales 17 son empresas que pertenecen al resto del mundo, 5 colombianas y 14 ecuatorianas, en la clase 2, 3 y 5 cada clase contiene una empresa y en las tres clases las empresas con colombianas; y en la clase 4 tiene 2 empresas, una ecuatoriana y la otra colombiana. Para observar estos resultados, el dendrograma se encuentra en el apéndice C. Con esta metodología, la descomposición de la variación para la clasificación óptima es interclase (58.77%) e intraclase (41.23%). Las empresas ecuatorianas más grandes se encuentran en la clase uno y son comparables a las empresas del resto del mundo. El orden de las clases en el dendrograma es la siguiente: C4, C1, C3, C2, C5.

Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Vinculación Completa

Esta combinación de distancia euclídea con vinculación completa tiene los mismos resultados que con el método de Ward. Contiene 5 clases y la clase 1 está conformado por 36 de las 41 empresas, de la cuales 17 son empresas que pertenecen al resto del mundo, 5 colombianas y 14 ecuatorianas, en la clase 2, 3 y 5 cada clase contiene una empresa y en las tres clases las empresas con colombianas; y en la clase 4 tiene 2 empresas, una ecuatoriana y la otra colombiana. Para observar estos resultados, el dendrograma se encuentra en el apéndice C.

Con esta metodología, la descomposición de la variación para la clasificación óptima es interclase (58.77%) e intraclase (41.23%), al igual que la combinación 1. Las empresas

ecuatorianas más grandes se encuentran en la clase uno y son comparables a las empresas del resto del mundo. En el orden de las clases del dendrograma si hay una diferencia, el orden es el siguiente: C3, C4, C1, C2, C5.

Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Método de Ward

Al igual que las dos combinaciones anteriores, la clase 1 está formada por 36 empresas, de la cuales 17 son empresas que pertenecen al resto del mundo, 5 colombianas y 14 ecuatorianas, en la clase 2, 3 y 5 cada clase contiene una empresa y en las tres clases las empresas con colombianas; y en la clase 4 tiene 2 empresas, una ecuatoriana y la otra colombiana. Para observar estos resultados, el dendrograma se encuentra en el apéndice C. Con esta metodología, la descomposición de la variación para la clasificación óptima es interclase (58.77%) e intraclase (41.23%).

El orden de las clases en el dendrograma al igual que en la combinación 1 es la siguiente: C4, C1, C3, C2, C5.

Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Vinculación Completa

Esta combinación de conglomerado de distancia euclídea cuadrada con el método de vinculación completa, la primera clase está conformada por 36, de la cuales 17 son empresas que pertenecen al resto del mundo, 5 colombianas y 14 ecuatorianas, en la clase 2, 3 y 5 cada clase contiene una empresa y en las tres clases las empresas son colombianas; y en la clase 4 tiene 2 empresas, una ecuatoriana y la otra colombiana, al igual que todas las combinaciones anteriores. Para observar estos resultados, el dendrograma se encuentra en el apéndice C. Con esta metodología, la descomposición de la variación para la clasificación óptima es interclase (58.77%) e intraclase (41.23%). Las empresas ecuatorianas más grandes se encuentran en la clase uno y son comparables a las empresas del resto del mundo. El orden de las clases en el dendrograma es la misma que en la combinación 2 y es la siguiente: C3, C4, C1, C2, C5.

Análisis: En el sector cacao, en general las cuatro combinaciones, son muy semejantes, además de que las empresas no cambian de grupo, hay una buena combinación en la clase 1, ya que están todas las empresas del resto del mundo y las empresas más

grandes del sector cacaoero, las que tienen mayor valor de exportaciones. Este es un grupo balanceado porque contienen una cantidad de empresas equivalente, aunque la mayoría de las empresas, se concentran en esa clase.

El orden de las clases cambia según el método, es decir, que no importa mucho que tengan diferente disimilitud ya que, si el método es por ejemplo vinculación completa, en ambas disimilitudes tienen el mismo orden de las clases C3, C4, C1, C2, C5, y por el método de Ward el orden es C4, C1, C3, C2, C5.

Se puede concluir que las empresas son altamente comparables cuando las compañías ecuatorianas son las más grandes o las que tienen valor de exportación, esa diferencia entre los otros grupos, se debe a que existen algunas empresas cuyas razones son excesivamente altos o excesivamente bajos.

3.4.4. Camarón

Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Método de Ward

Esta combinación de conglomerado de distancia euclídea con el método de Ward, la primera clase está conformada por 26 empresas, de las cuales 16 pertenecen al resto del mundo y 10 son ecuatorianas. En la clase 2 hay 5 empresas, una empresa del resto del mundo y 4 empresas locales, en la clase 3 solo tiene una empresa del resto del mundo, en la clase 4 hay 57 empresas y todas pertenecen a las empresas ecuatorianas. La clase 5 está formada por 19 empresas ecuatorianas. Para observar estos resultados, el dendrograma se encuentra en el apéndice C. Con esta metodología, la descomposición de la variación para la clasificación óptima es interclase (41.07%) e intraclase (58.93%). El orden de las clases en el dendrograma es la siguiente: C3, C2, C1, C5, C4.

Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Vinculación Completa

Esta combinación de conglomerado de distancia euclídea con el método de vinculación completa, la primera clase está conformada por 22 empresas, de las cuales 16 pertenecen al resto del mundo y 6 son ecuatorianas. En la clase 2 hay 2 empresas, siendo una

empresa del resto del mundo y una empresa ecuatoriana, en la clase 3 solo tiene una empresa del resto del mundo, en la clase 4 hay 72 empresas y todas pertenecen a las empresas ecuatorianas. La clase 5 está formada por 11 empresas ecuatorianas. Para observar estos resultados, el dendrograma se encuentra en el apéndice C. Con esta metodología, la descomposición de la variación para la clasificación óptima es interclase (39.17%) e intraclase (60.83%). El orden de las clases en el dendrograma es la siguiente: C3, C2, C4, C1, C5.

Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Método de Ward

Esta combinación de distancia euclídea cuadrada con el método de Ward, es igual a la combinación 1 con distancia euclídea, la primera clase está conformada por 26 empresas, de la cuales 16 pertenecen al resto del mundo y 10 son ecuatorianas. En la clase 2 hay 5 empresas, una empresa del resto del mundo y 4 empresas locales, en la clase 3 solo tiene una empresa del resto del mundo, en la clase 4 hay 57 empresas y todas pertenecen a las empresas ecuatorianas. La clase 5 está formada por 19 empresas ecuatorianas. Para observar estos resultados, el dendrograma se encuentra en el apéndice C. Con esta metodología, la descomposición de la variación para la clasificación óptima es interclase (41.07%) e intraclase (58.93%). El orden de las clases en el dendrograma es la siguiente: C3, C2, C1, C5, C4.

Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Vinculación Completa

Al igual que la combinación 2, en esta metodología, la primera clase está conformada por 22 empresas, de la cuales 16 pertenecen al resto del mundo y 6 son ecuatorianas. En la clase 2 hay 2 empresas, siendo una empresa del resto del mundo y una empresa ecuatoriana, en la clase 3 solo tiene una empresa del resto del mundo, en la clase 4 hay 72 empresas y todas pertenecen a las empresas ecuatorianas. La clase 5 está formada por 11 empresas ecuatorianas. Para observar estos resultados, el dendrograma se encuentra en el apéndice C. Con esta metodología, la descomposición de la variación para la clasificación óptima es interclase (39.17%) e intraclase (60.83%). El orden de las clases en el dendrograma es la siguiente: C3, C2, C4, C1, C5.

Análisis: En este sector de camarón, el análisis de clúster varía un poco más dependiendo del método de estimación, las cuatro combinaciones, son muy semejantes a diferencia del orden de los grupos y del porcentaje de proximidad que existe entre grupos o dentro de los grupos. Con el método de Ward en ambas disimilitudes tienen el mismo porcentaje de disimilitudes entre clases y dentro de los grupos, así mismo entre el método de vinculación completa.

Las empresas cambian de grupo también dependiendo del método, por ejemplo, en el método de vinculación completa hay un grupo que tiene 72 empresas de las 91 empresas ecuatorianas, mientras que en el método de Ward en esa misma clase hay 57 empresas ecuatorianas. La mejor clase es la clase 1, aunque no esté bien balanceada. La empresa más grande de Ecuador se encuentra en la clase 4 que esta conformado únicamente por empresas ecuatorianas.

El orden de las clases cambia según el método, es decir, que no importa mucho que tengan diferente disimilitud ya que, si el método es por ejemplo vinculación completa, en ambas disimilitudes tienen el mismo orden de las clases C3, C2, C4, C1, C5, y por el método de Ward el orden es C3, C2, C1, C5, C4.

Se puede concluir que las empresas son poco comparables por el motivo que la mayoría de las compañías ecuatorianas se concentran en una sola clase. Las sociedades del resto del mundo así mismo, la mayoría se concentran en un solo grupo y con pocas empresas ecuatorianas, esa diferencia entre los otros grupos se debe a que existen algunas empresas que las razones son excesivamente altos o excesivamente bajos.

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

En este trabajo, se realizó un análisis de comparabilidad utilizando metodologías multivariantes de agrupación de datos. Para efectos de este análisis, se conformaron bases de datos de empresas de Ecuador, Colombia y el resto del mundo en cuatro sectores relevantes de la economía ecuatoriana: Banano, camarón, cacao y flores.

La falta de información representó una limitación importante en la búsqueda de comparables, ya que muchos países a nivel mundial no disponen de información abierta al público.

Las bases de datos fueron elaboradas con base a información financiera de los grupos de empresas antes mencionadas. Se consolidaron las cuentas necesarias de los estados financieros, para la estimación de ratios como medida de comparabilidad. El proceso de cálculo de estas razones se llevó a cabo con problemas de información, ya que la estructura de los estados financieros, difieren entre países. Por esta razón resultó imposible calcular ciertos ratios financieros. Sin embargo, se llevó a cabo el análisis con las 15 razones financieras antes mencionadas.

En la etapa de análisis descriptivo, se realizó un análisis sectorial profundo de cada sector antes mencionado, para continuar con el análisis multivariante. En esta sección final, se realizó la clusterización aglomerativo jerárquica, que permitió inferir acerca de la comparabilidad de empresas para su aplicación en precios de transferencias de cada sector. El sector banano, resultó altamente comparable con empresas colombianas y del resto del mundo. Por el contrario, el sector flores tuvo como resultados, baja comparabilidad con el sector externo, aunque presentó alta comparabilidad intragrupo. En el sector cacao, se puede concluir que las empresas son altamente comparables cuando las empresas ecuatorianas son las empresas más grandes o las que tienen valor de exportación. Por último, en el sector camaronero, se llega la conclusión de que las empresas son poco comparables ya que cada clase contiene observaciones solo de Ecuador, Colombia y el resto del mundo en su mayoría.

4.2. Recomendaciones

La falta de información representa una limitante en muchos ámbitos de la investigación. En el caso de este estudio se presentaron problemas para obtener información financiera de las empresas. A pesar de que las entidades encargadas del control establecen plazos máximos de presentación de estados financieros, las empresas incumplen con sus obligaciones. Por estas razones se recomienda a las entidades de control ser más rigurosas con los plazos de entrega de estos.

Un problema relacionado, es la falta de una estructura homogénea de los estados financieros a nivel internacional. Se evidenció, la falta de cuentas contables necesarias para la elaboración de ciertos ratios financieros. De acuerdo con lo expuesto, se recomienda a los distintos países acoplarse a un marco común, de presentación de información financiera.

BIBLIOGRAFÍA

- Aldás, J., & Uriel, E. (2017). *Análisis Multivariante Aplicado con R*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2018 de Agosto de 2018). *Ley Reformativa para la equidad tributaria del Ecuador*.
- Banco Mundial. (Abril de 2017). *Banco Mundial*. Obtenido de <http://pubdocs.worldbank.org/en/174381493046968144/CMO-April-2017-Full-Report.pdf>
- Bloomberg. (s.f.). *Bloomberg*. Obtenido de bloomberg.com
- Clúster Camarón EM. (Agosto de 2017). *Clúster Camarón*. Obtenido de <http://camaron.ebizaro.com/mercado-de-camaron-crece-a-nivel-mundial/>
- Cuadras, C. M. (09 de Marzo de 2004). *Análisis Multivariante*. Barcelona. Recuperado el Enero de 2019, de <http://www.ub.edu/stat/personal/cuadras/amcast.pdf>
- De la Fuente Fernandez, S. (2012). *Análisis Conglomerados*. Madrid. Obtenido de <http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/SEGMENTACION/CONGLOMERADOS/conglomerados.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metología de la Investigación*. Ciudad de Mexico: McGraw Hill Education.
- IMF, OCDE, UN y World Bank. (2010). *Supporting the Development of More Effective Tax Systems*. Obtenido de <http://www.oecd.org/ctp/48993634.pdf>
- OCDE. (2010). *Directrices de la OCDE aplicables en materia de precios de transferencia a empresas multinacionales y administraciones tributarias*. Obtenido de https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/directrices-de-la-ocde-aplicables-en-materia-de-precios-de-transferencia-a-empresas-multinacionales-y-administraciones-tributarias-2010_9789264202191-es#page45
- OCDE. (s.f.). *Modelo de Convenio Tributario*.
- Quero Virla, M., & Inciarte Pirela, K. (Mayo de 2012). Clasificación de las Técnicas Estadísticas Multivariantes. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 14(2), 275-286. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99323311009.pdf>
- Subsecretaría de Acuicultura y Pesca. (Enero de 2017). *Subsecretaría de Acuicultura y Pesca*. Obtenido de <http://www.acuaculturaypesca.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/01/Del-1-de-enero-al-31-de-enero-de-2017.pdf>

APÉNDICES

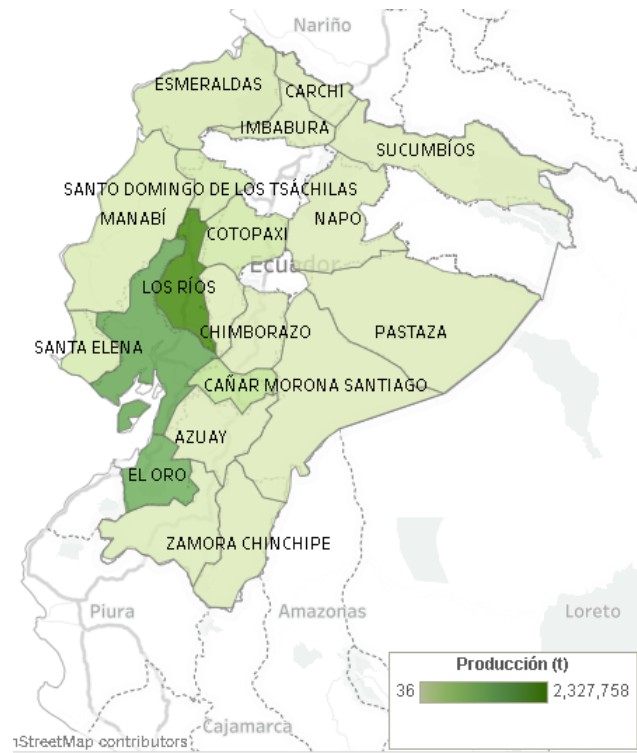
APÉNDICE A

Razones financieras utilizadas en el análisis de comparabilidad.

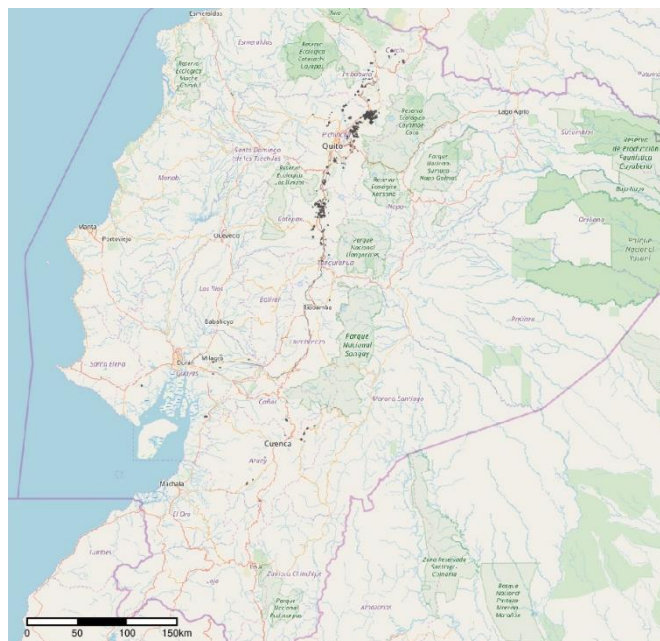
N°	Grupo	Ratio
1	Liquidez	Gastos operacionales / Ingresos
2	Liquidez	Cuentas por cobrar / Ingresos
3	Liquidez	Inventario / Ingresos
4	Liquidez	Activo corriente / Ingresos
5	Liquidez	Activo no corriente / Ingresos
6	Liquidez	Cuentas por pagar / Ingresos
7	Liquidez	Pasivo corriente / Ingresos
8	Liquidez	Pasivo no corriente / Ingresos
9	Liquidez	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente
10	Liquidez	Utilidad operacional / (Costo de ventas + Gastos)
11	Periodo	(Inventario / Costo de venta) *360
12	Periodo	(Cuentas por cobrar / Costo de ventas) *360
13	Administración	Costo de ventas / Ingresos
14	Administración	Inventario / Total activo
15	Administración	Total pasivo / Total activo

APÉNDICE B

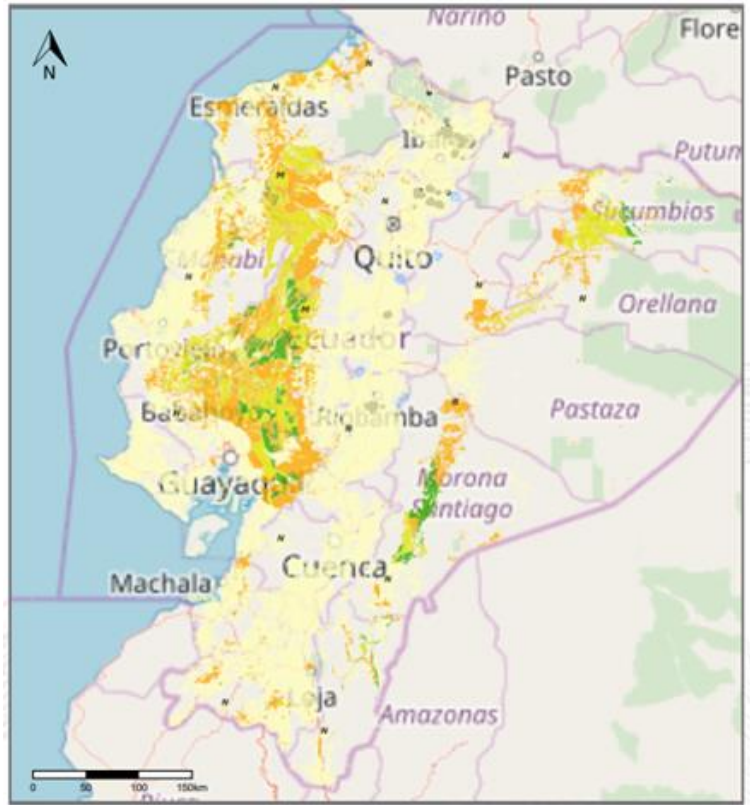
Producción de banano en toneladas de acuerdo con el catastro oficial.



Cultivo de flores de acuerdo con el catastro oficial.



Cultivo de cacao de acuerdo con el catastro oficial.



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

Zona de cultivo de camarón.



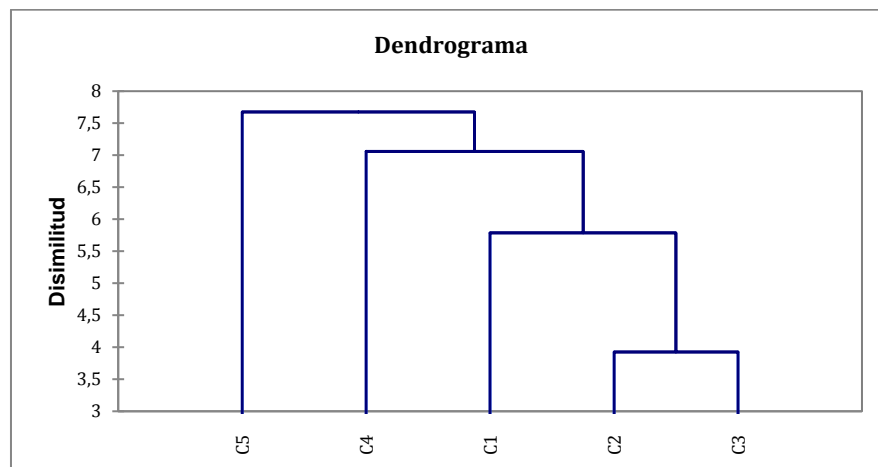
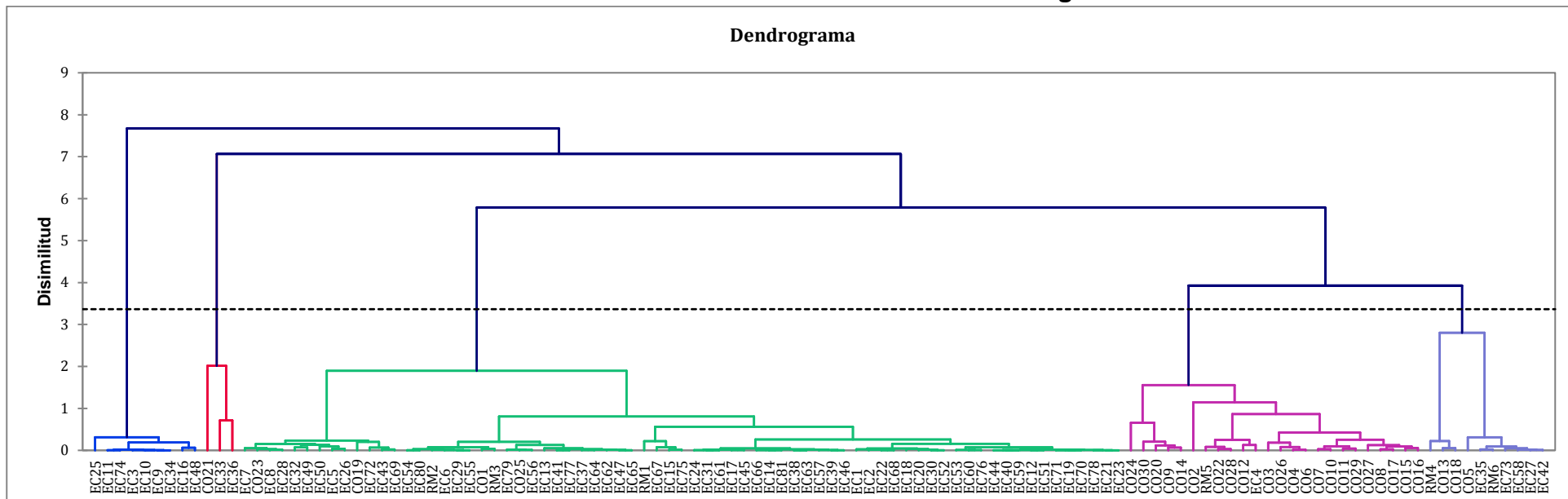
Fuente: Zambrita

APÉNDICE C

Banano

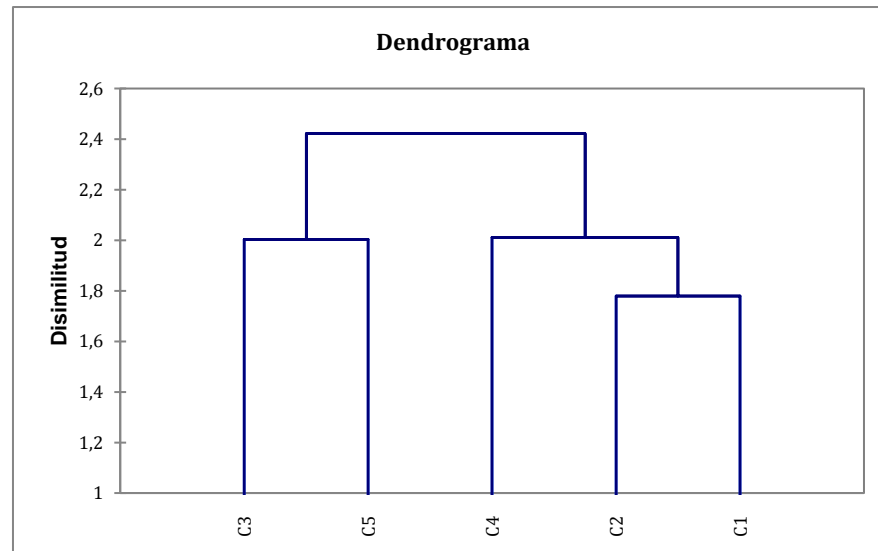
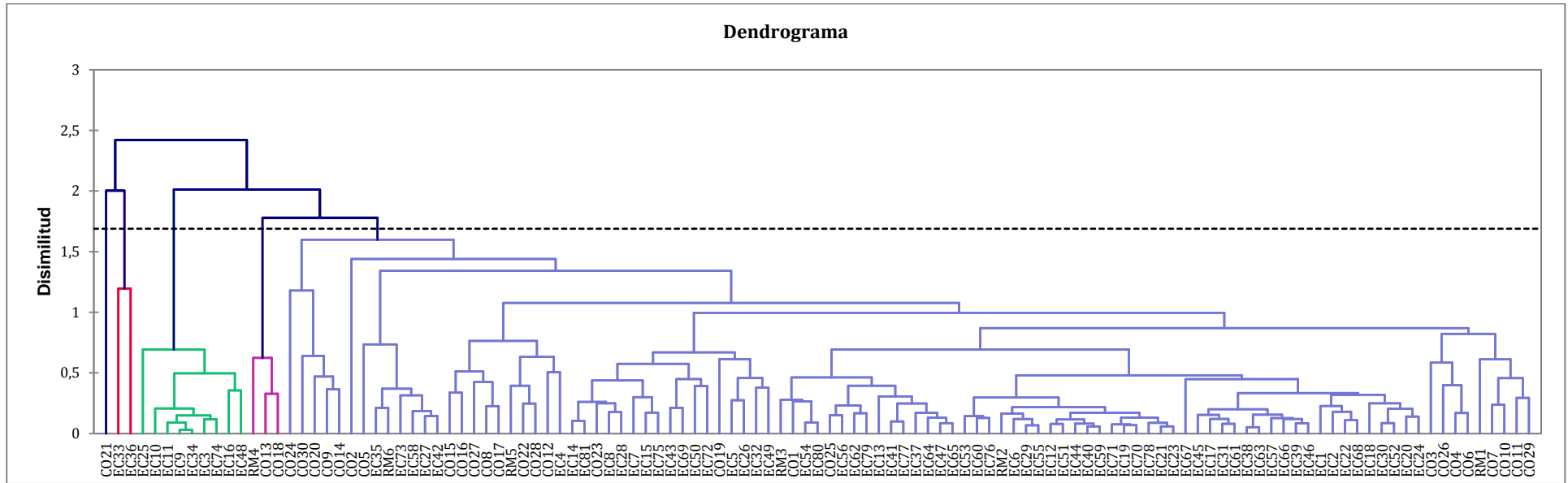
Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Método de Ward



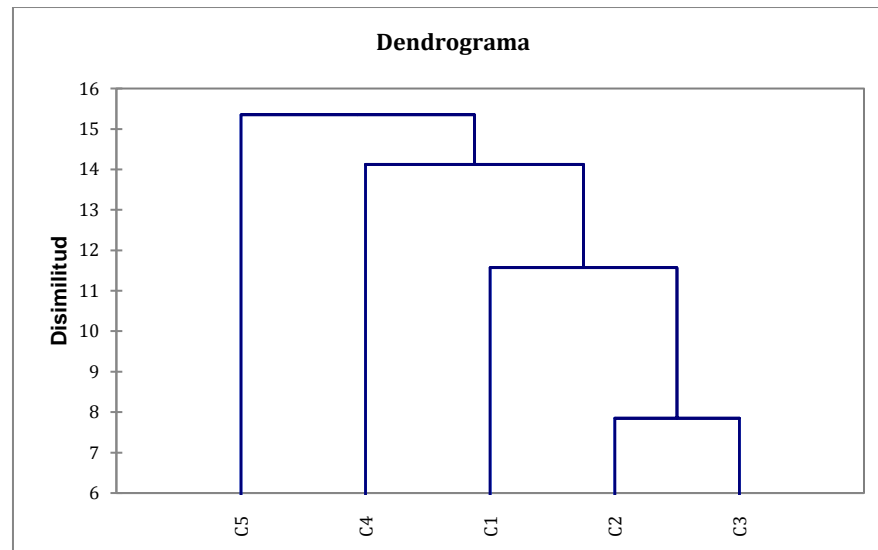
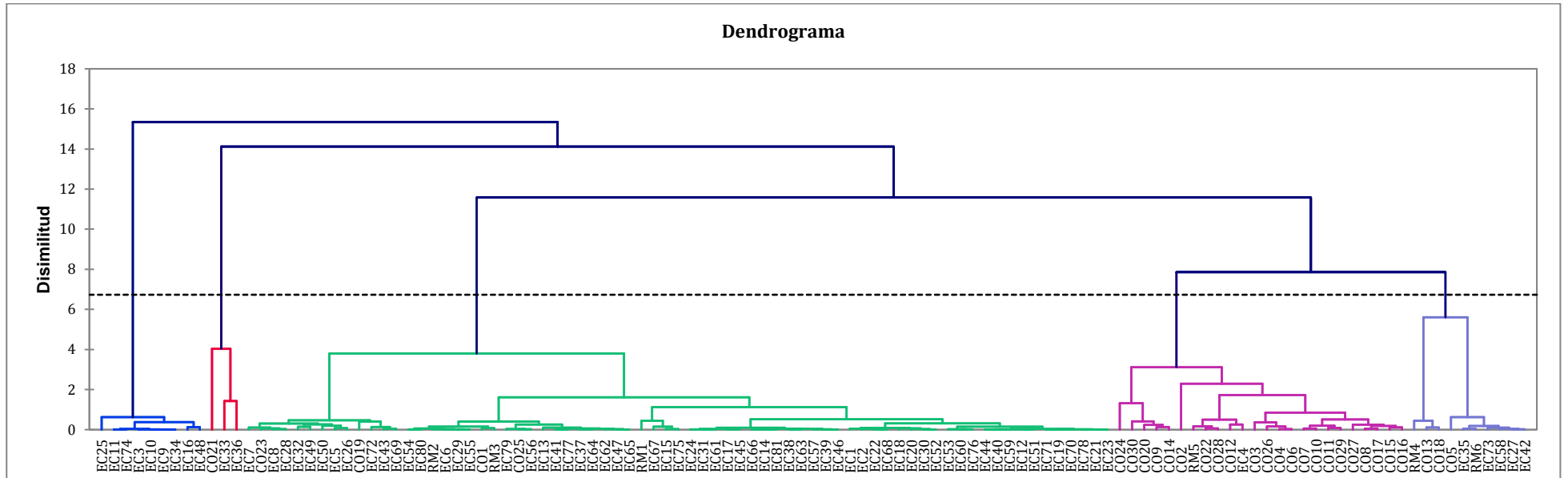
Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Vinculación Completa



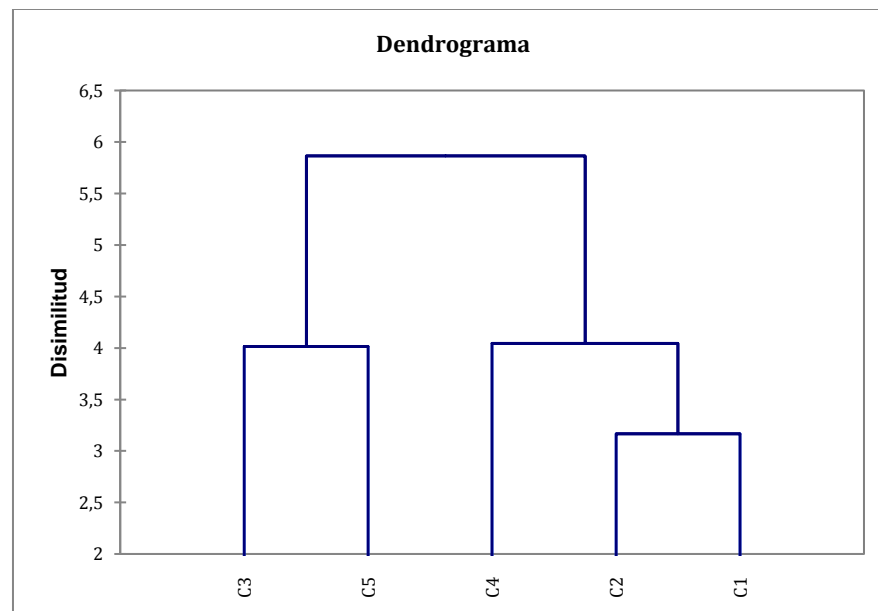
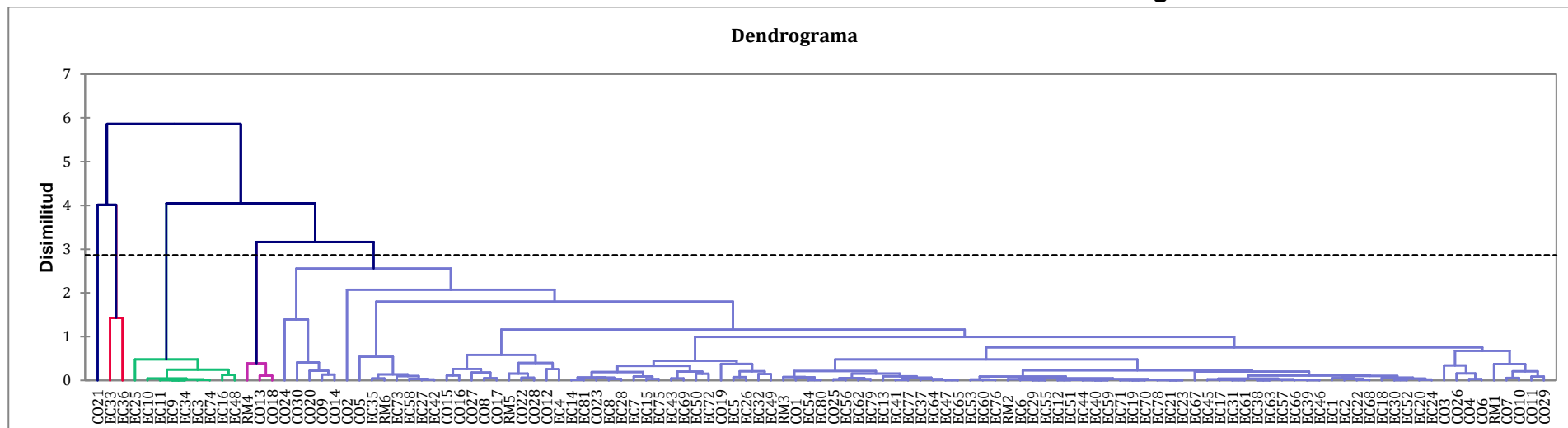
Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Método de Ward



Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

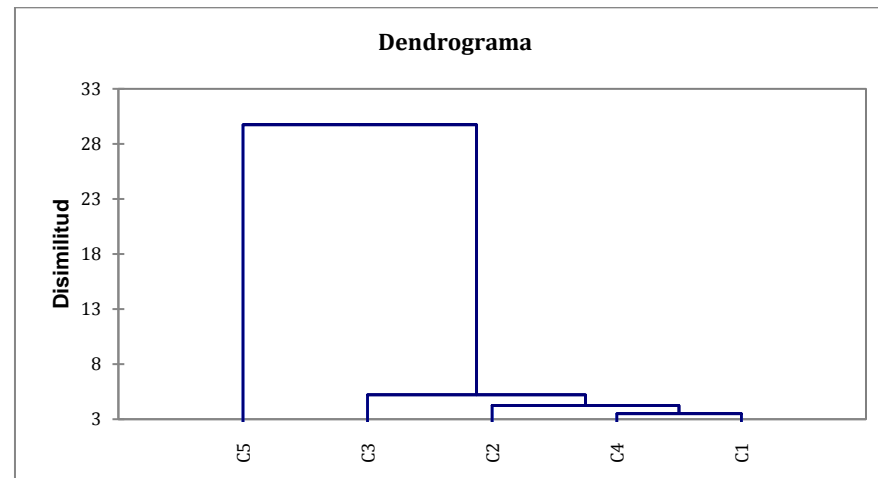
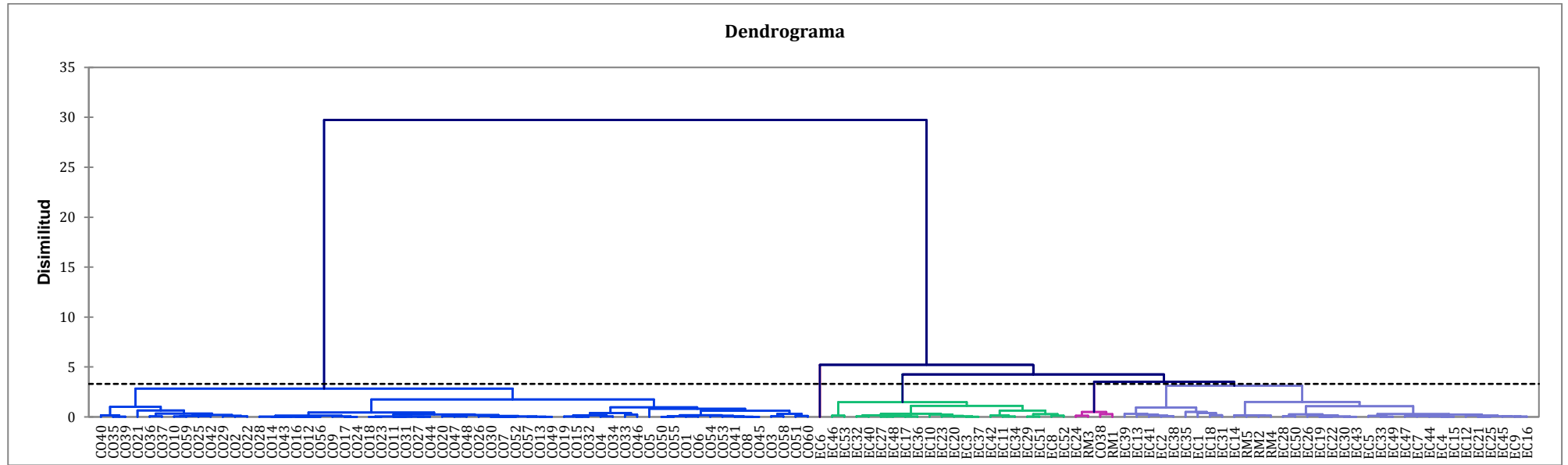
Método de aglomeración: Método de Ward



Flores

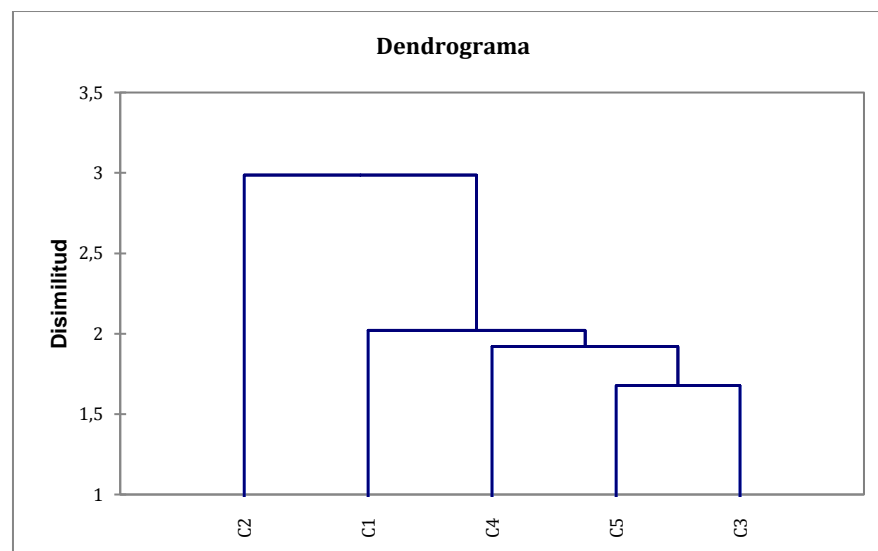
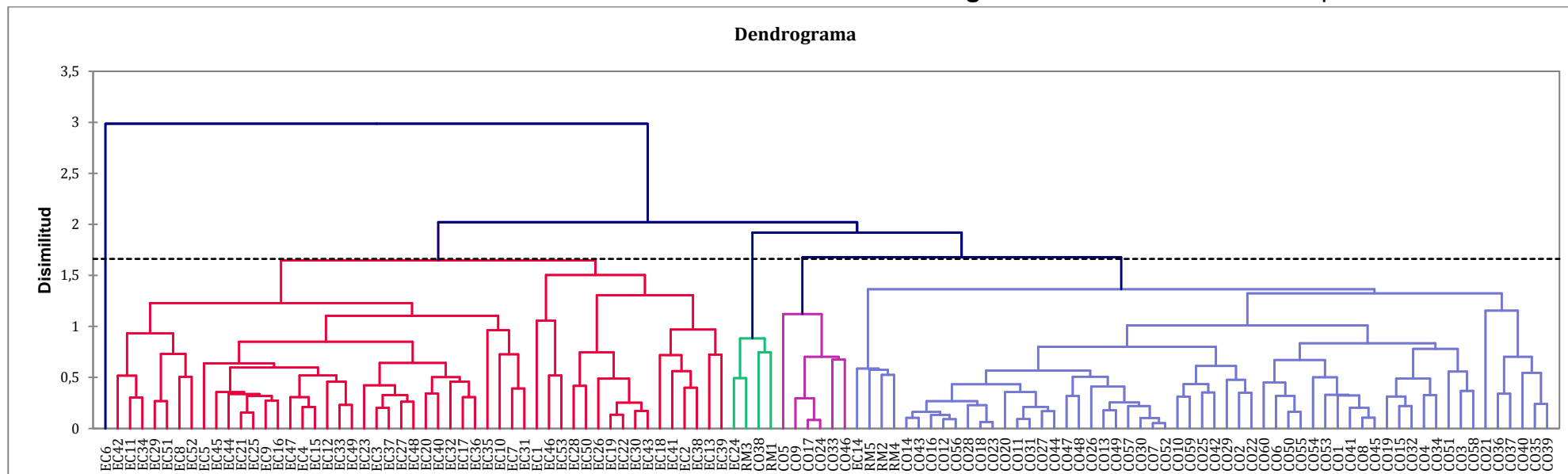
Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Método de Ward



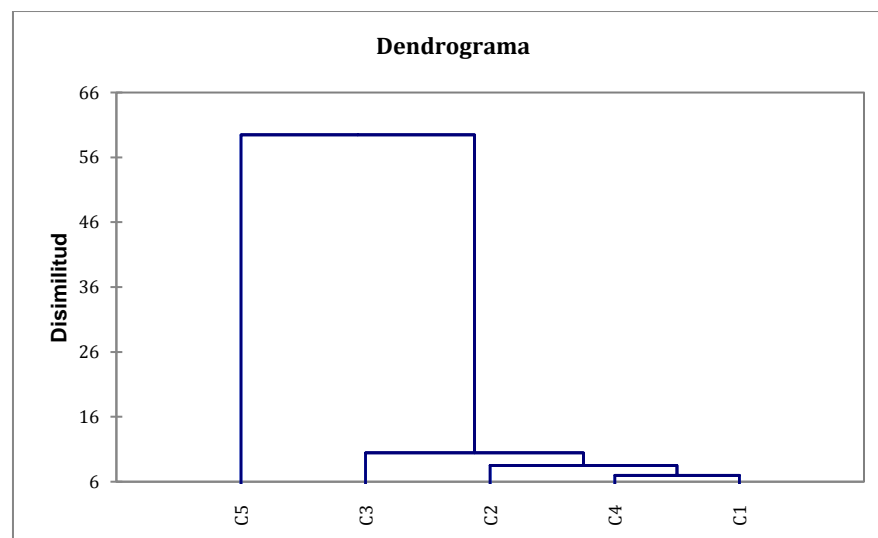
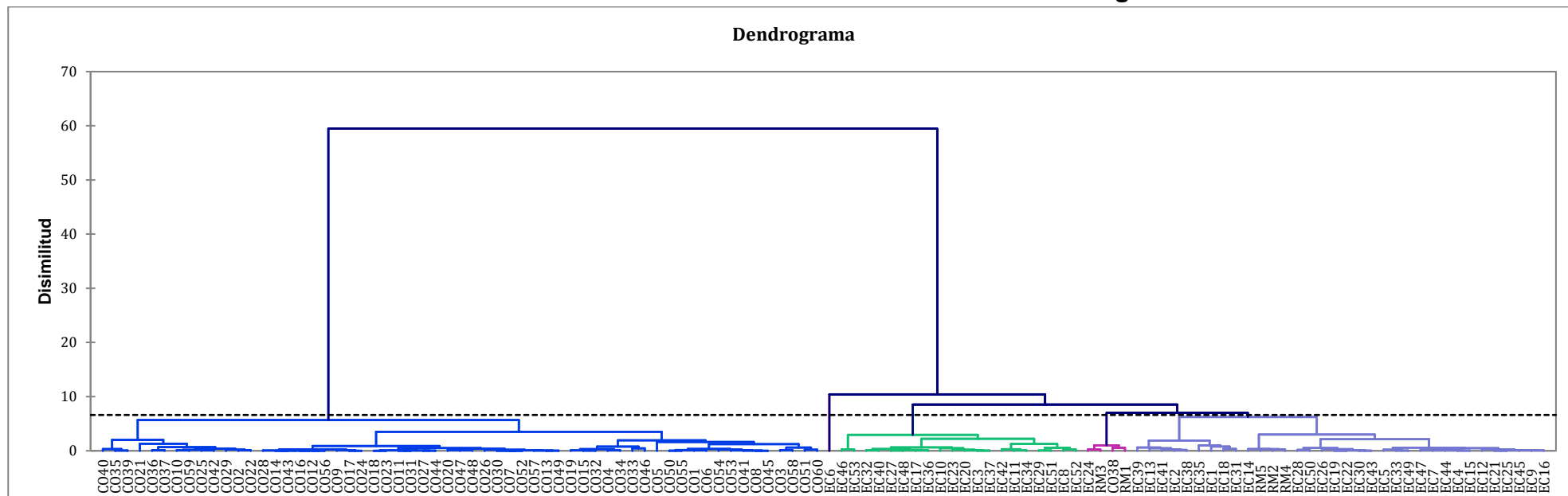
Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Vinculación Completa



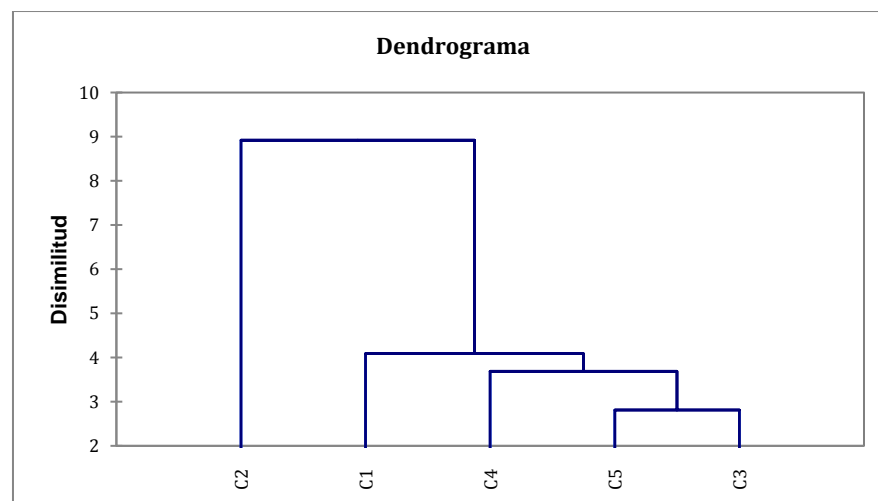
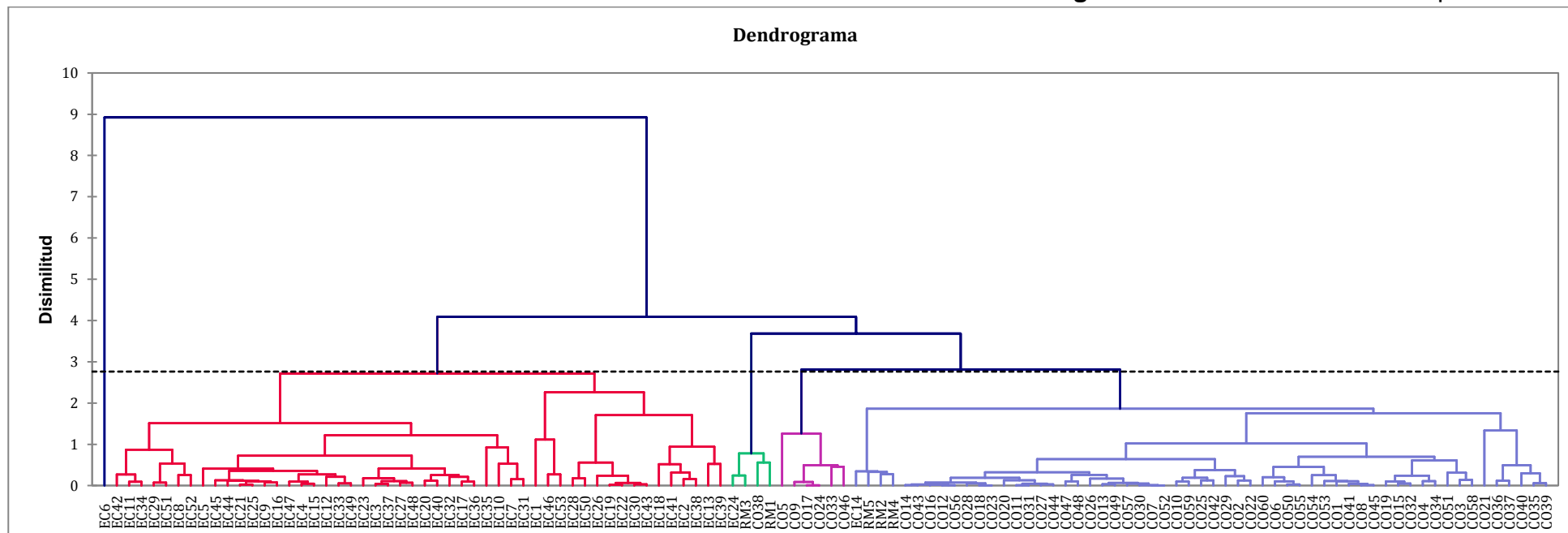
Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Método de Ward



Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

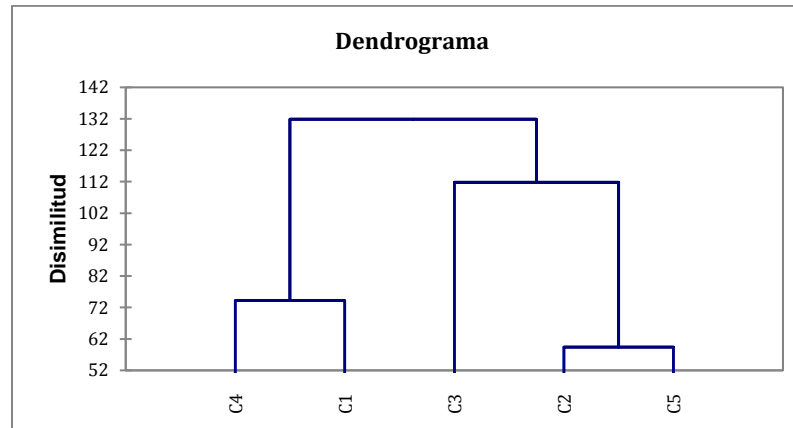
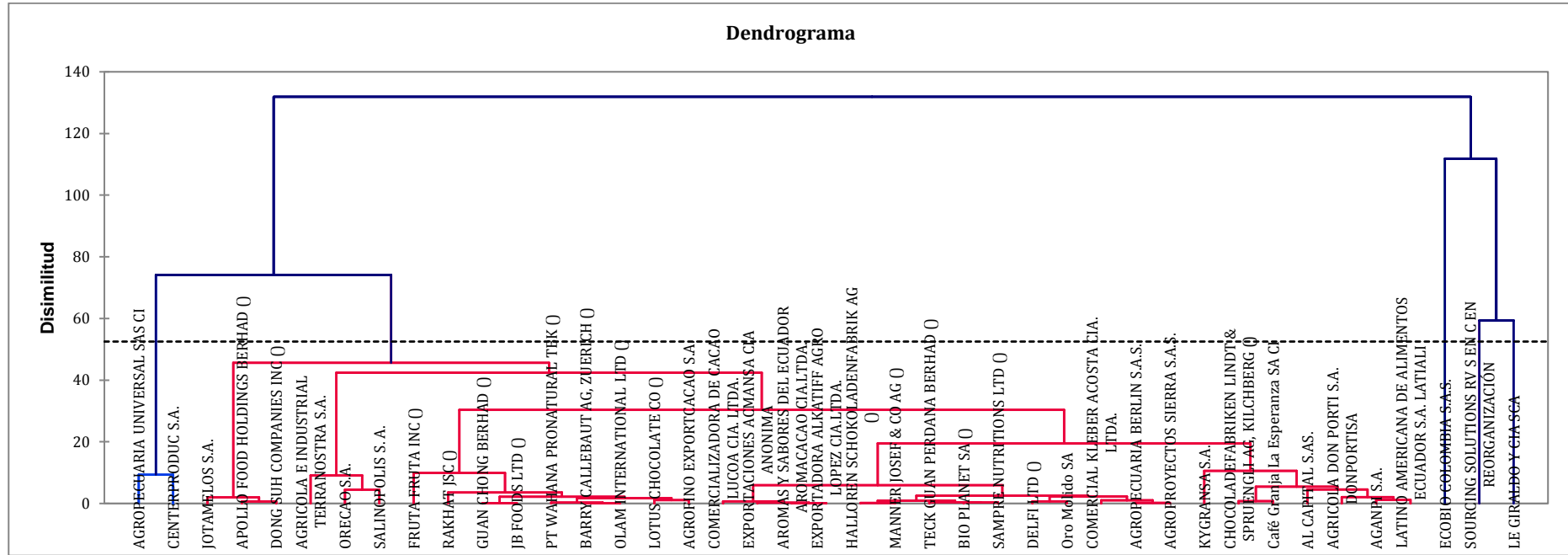
Método de aglomeración: Vinculación Completa



Cacao

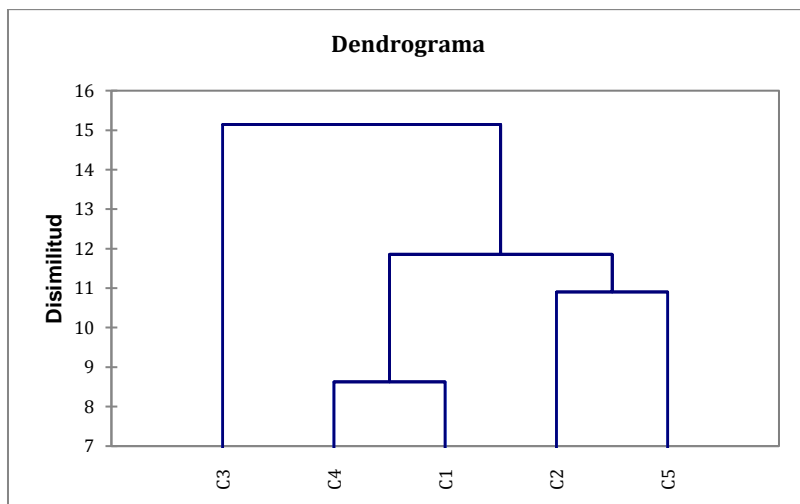
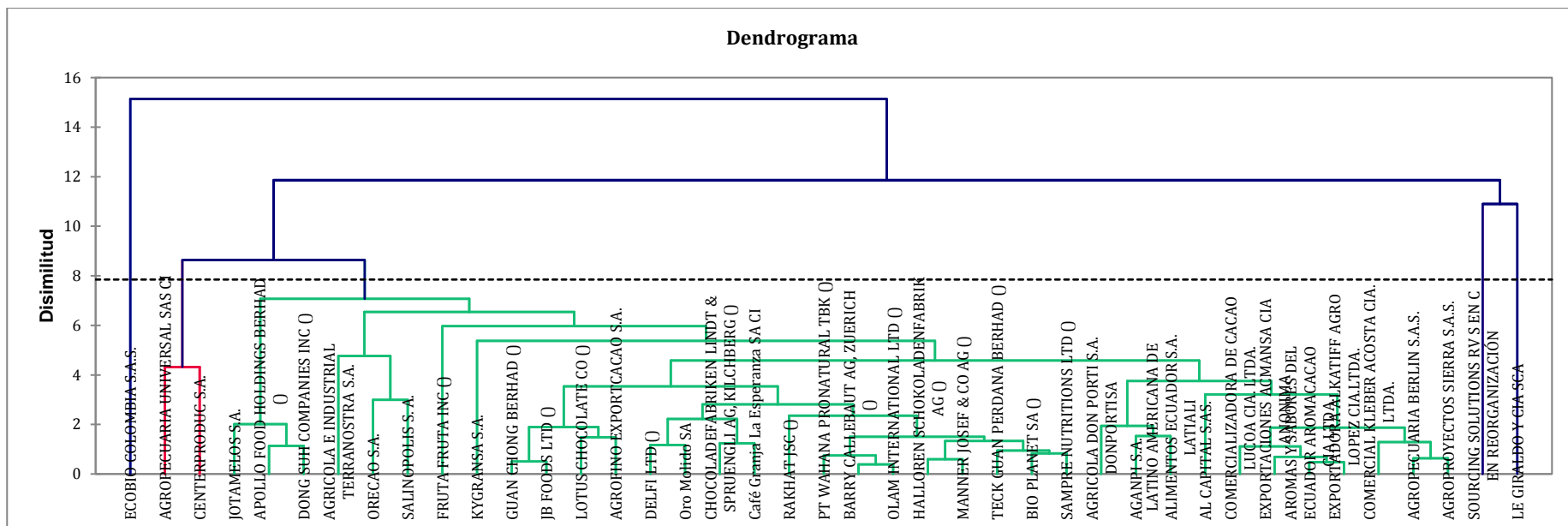
Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Método de Ward



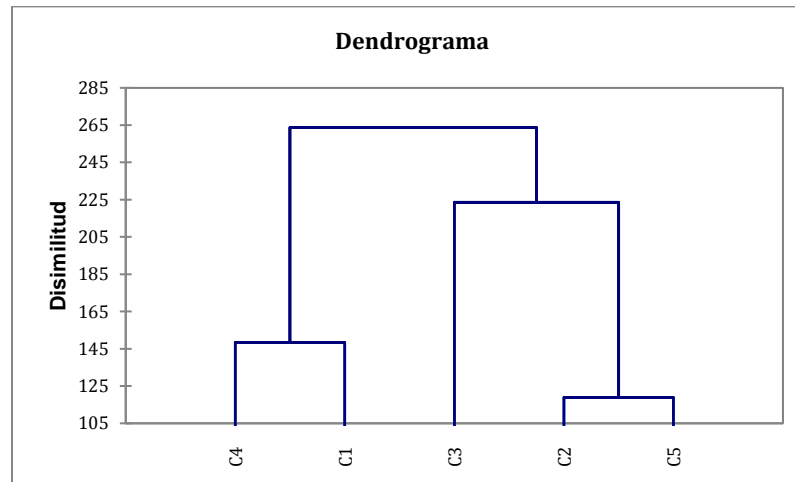
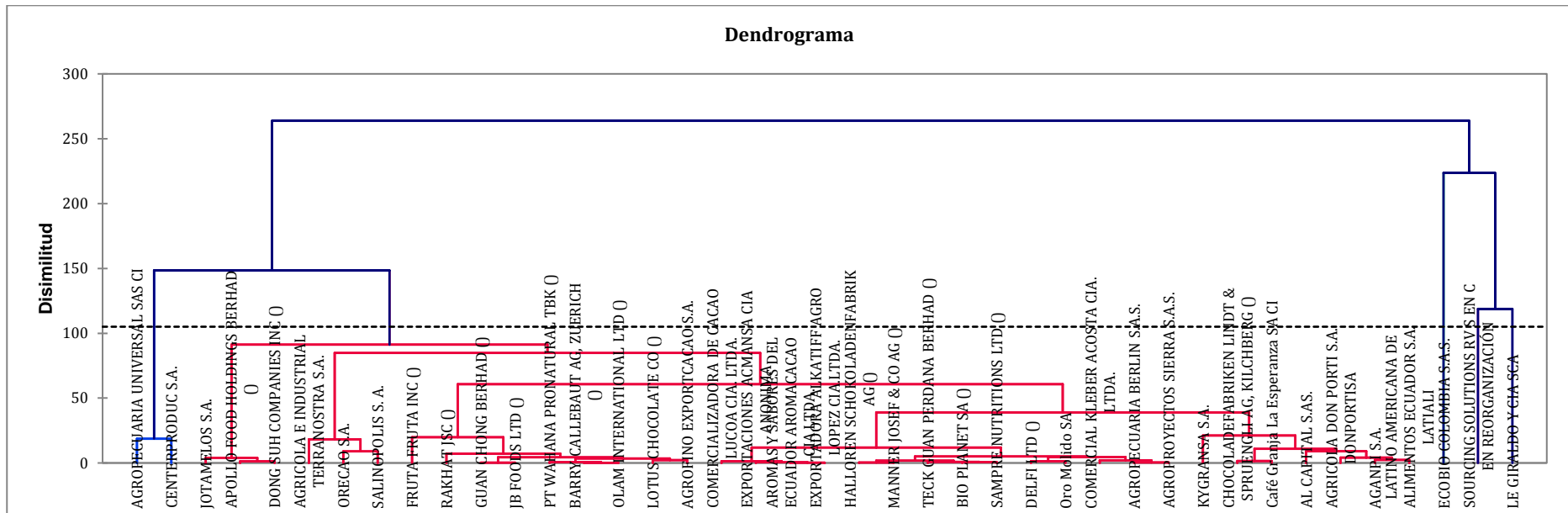
Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Vinculación Completa



Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

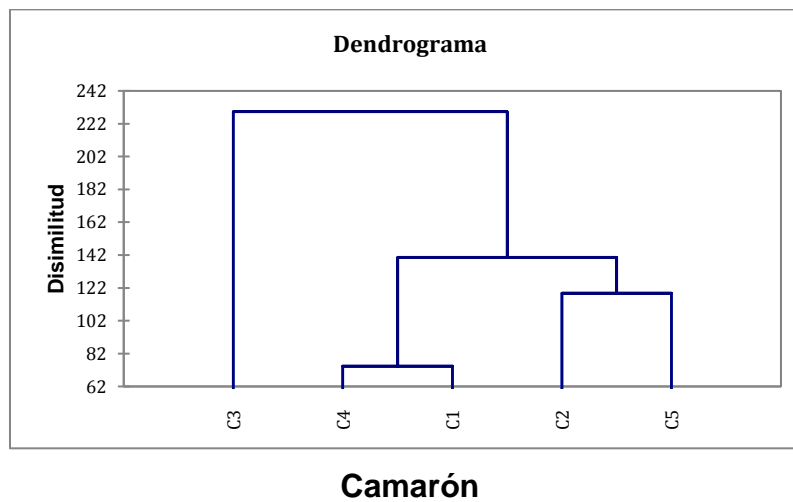
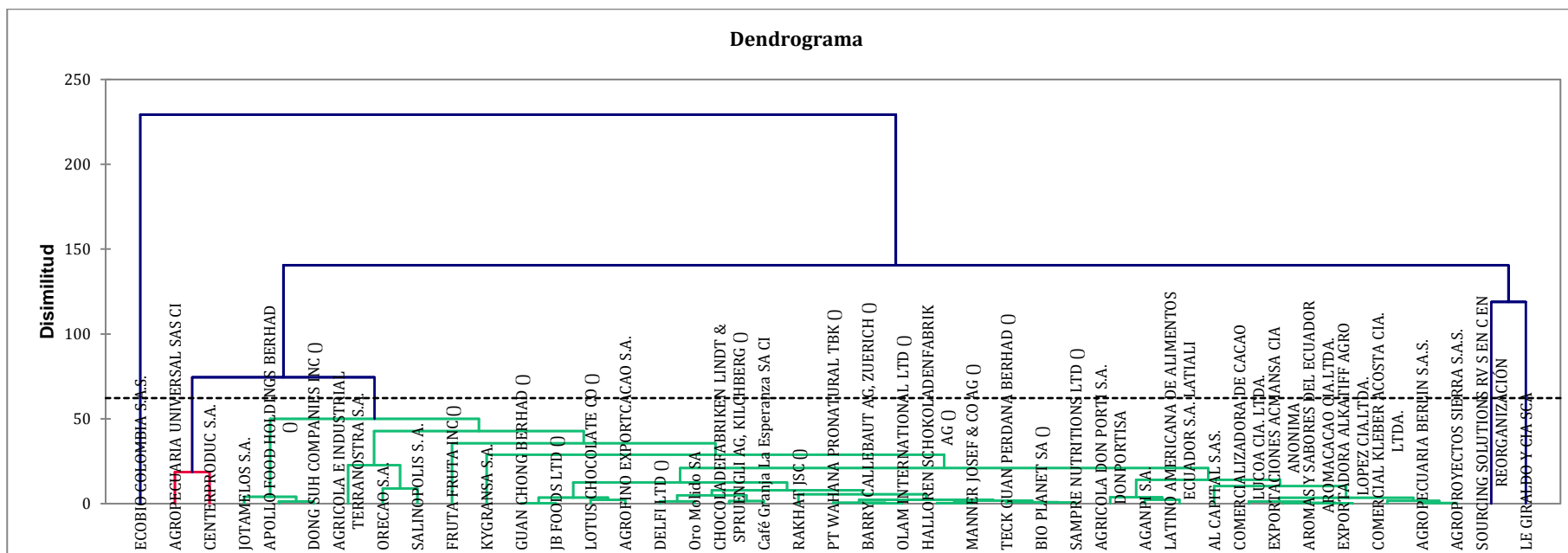
Método de aglomeración: Método de Ward



Combinación 4:

Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

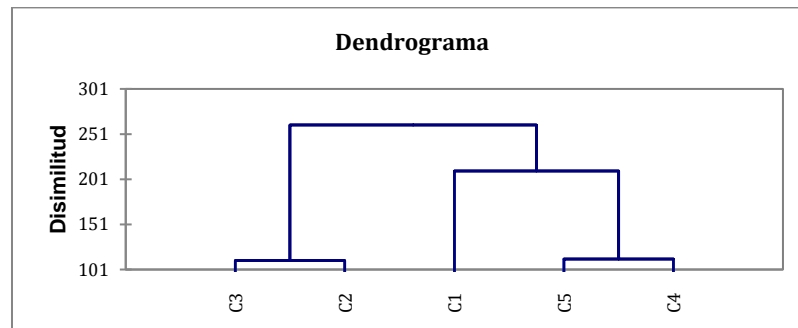
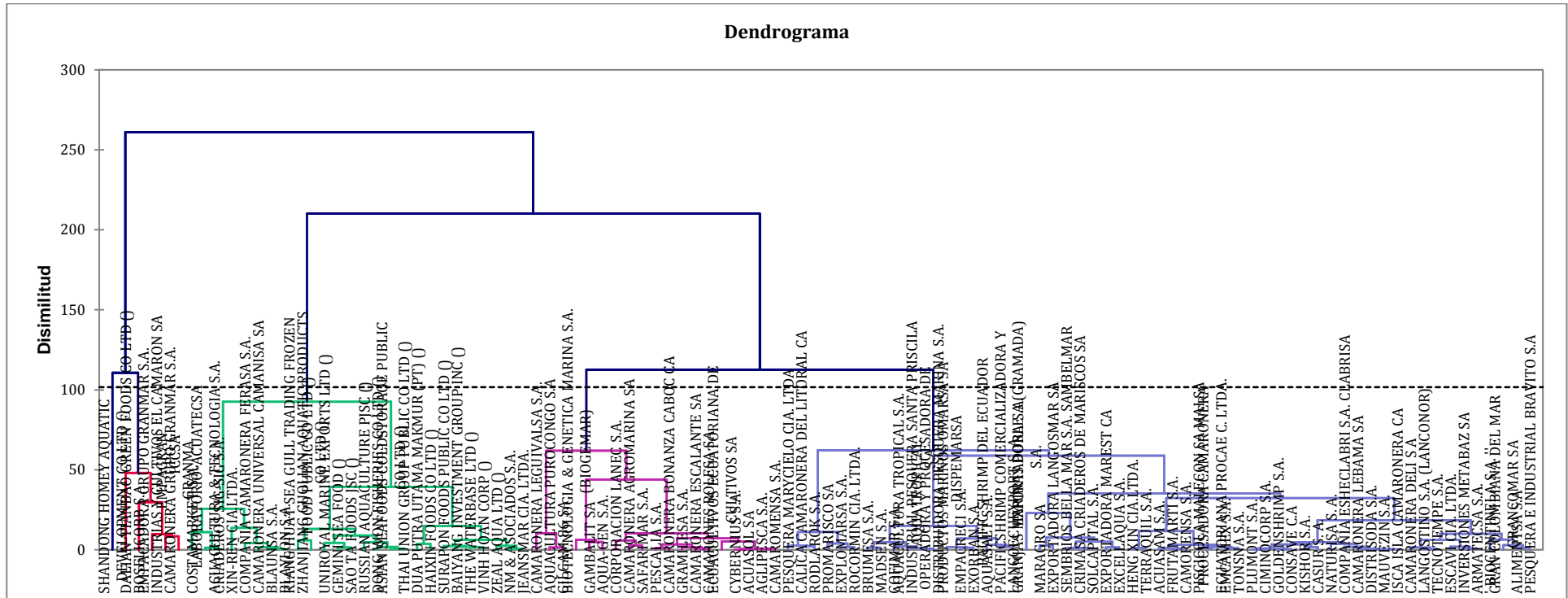
Método de aglomeración: Vinculación Completa



Combinación 1:

Disimilitud: Distancia euclídea

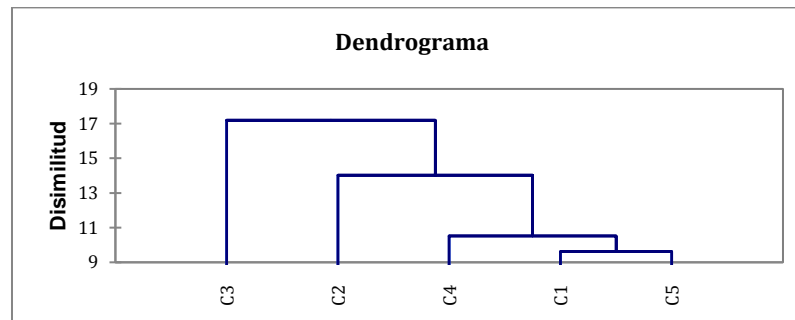
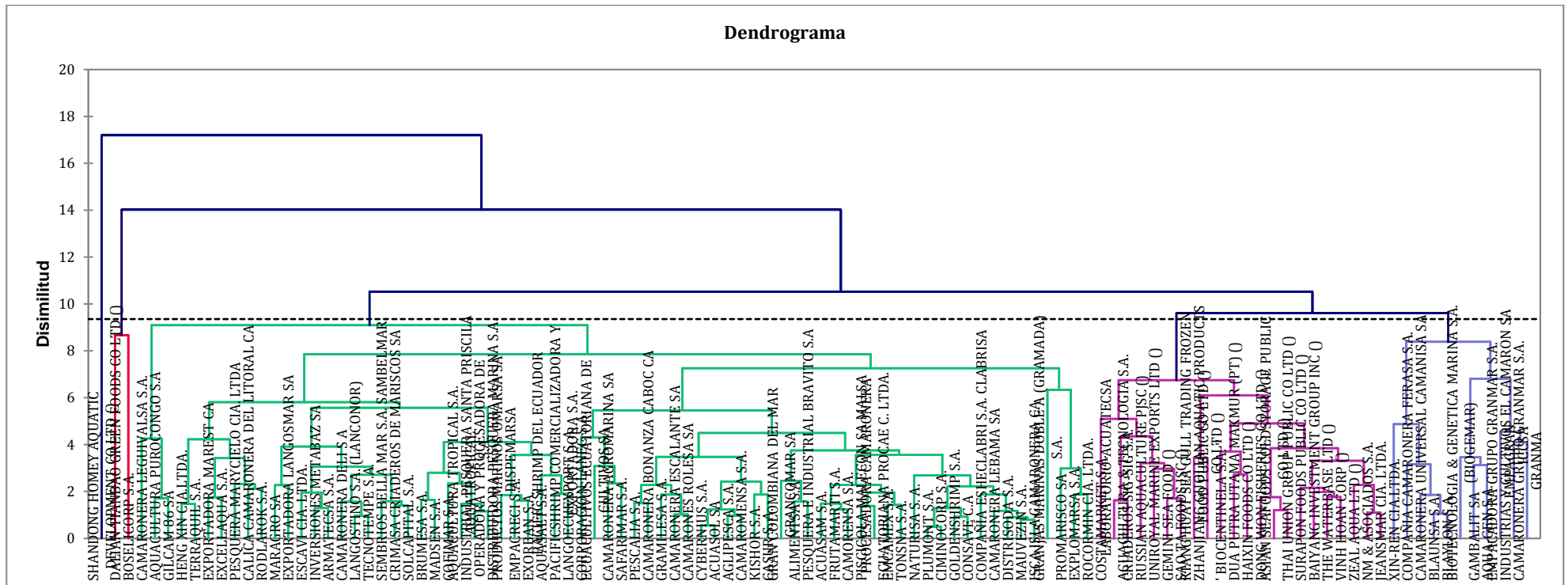
Método de aglomeración: Método de Ward



Combinación 2:

Disimilitud: Distancia euclídea

Método de aglomeración: Vinculación Completa

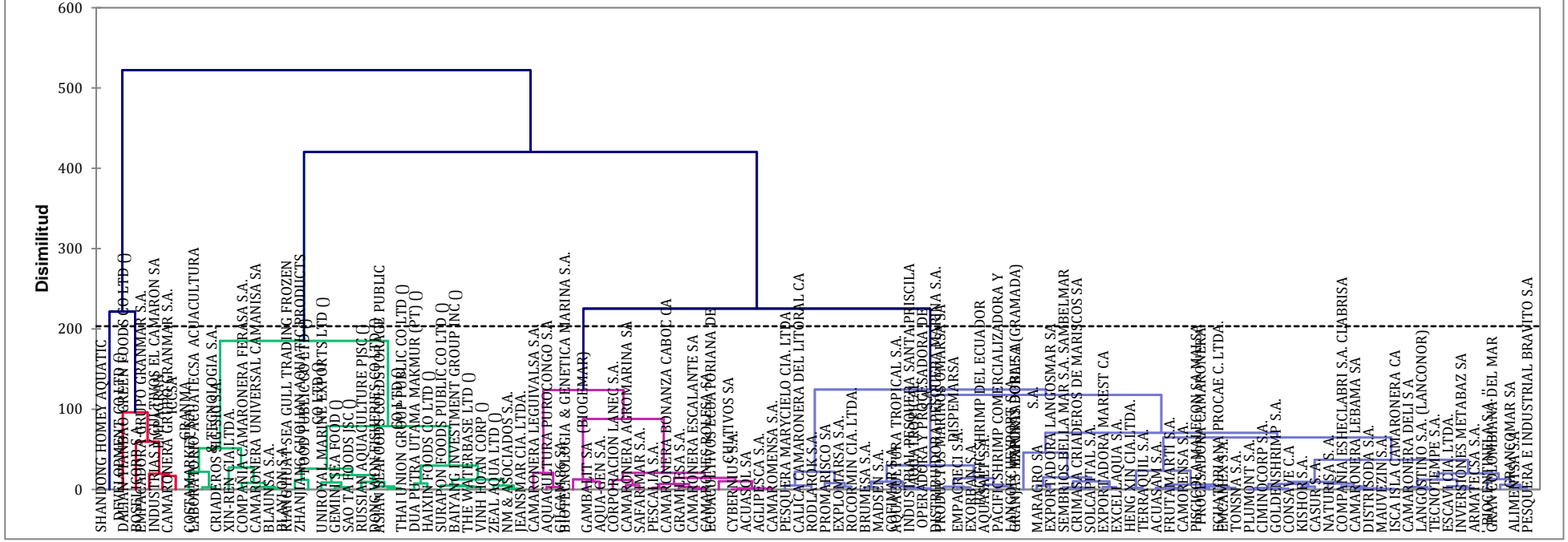


Combinación 3:

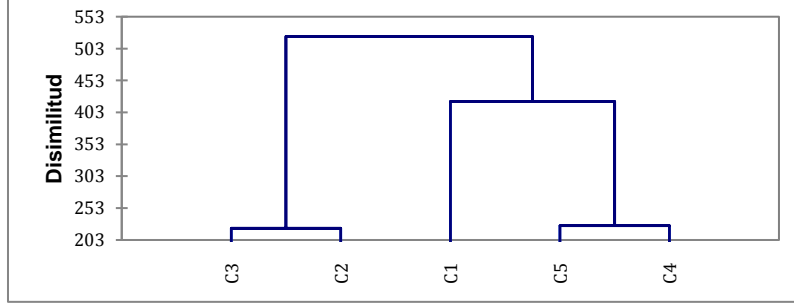
Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Método de Ward

Dendrograma



Dendrograma



Combinación 4:

Disimilitud: Distancia euclídea cuadrada

Método de aglomeración: Vinculación Completa

