



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

**CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN  
INTERNACIONAL**

**ARTÍCULO ACADÉMICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERO EN: COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN  
INTERNACIONAL**

**TEMA: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN EL COMERCIO  
INTERNACIONAL DE ACEITES LUBRICANTES AUTOMOTRICES,  
SUBPARTIDA 2710.19, EN EL ECUADOR**

**AUTOR: JIMÉNEZ VÉLEZ, JOSEPH ANÍBAL**

**DIRECTOR: DRA. BORSIC LABORDE, ZLATA**

**SANGOLQUÍ**

**2019**



Haga clic aquí para escribir texto.

*Inteligencia de negocios en el comercio internacional de aceites lubricantes subpartida,  
2710.19, en el Ecuador*

*Jiménez Vélez, Joseph Aníbal; Borsic Laborde, Zlata  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
josephjimenezvelez@gmail.com; zdborsic@espe.edu.ec*

## **Resumen**

1

El presente estudio de carácter descriptivo identifica bajo la metodología de la Inteligencia de negocios, información que modela y apoya la toma de decisiones de las empresas importadoras de aceites lubricantes de la subpartida 2710.19.38. Acorde a ello, se dará a conocer los principales importadores del producto, las marcas importadas más relevantes, proveedores, países de procedencia, aduanas de ingreso y tributos al Comercio Exterior. Para el desarrollo de la investigación, se hizo uso de almacenes de datos de las operaciones aduaneras de Ecuador con el mundo, los cuales fueron proporcionados por la empresa CobusGroup; para la clasificación y análisis de la información, se aplicaron diferentes métodos, tales como: técnica estadística de la minería de datos, análisis de clústeres y Cubos Olap. Los resultados de la presente investigación reflejan que los mayores proveedores de aceites lubricantes se encuentran en los Estados Unidos de Norteamérica y que las principales empresas importadoras dentro del país son Inverneg S.A, Filtrocorp S.A. y Primax Comercial del Ecuador, lo que ofrece información veraz que facilita la toma de decisiones por parte de los representantes de las empresas importadoras de éste producto.

## **Palabras clave**

Inteligencia de negocios, almacén de datos, data mining, cubos Olap, conglomerados, valor FOB.

### **Abstract**

This descriptive research, using the methodology of *business intelligence*, identifies data that models and supports the decision making process of firms that import lubricant oils under the subheading 2710.19.38. This study compiles, organizes and analyses data of the main importers, most relevant imported brands, main suppliers, countries of origin, customs entry fees and foreign trade taxes in the industry. This study uses information taken from the Ecuadorian customs operations data warehouse, facilitated by the company CobusGroup. This data was analyzed using techniques of applied statistic, data mining and clusters analysis. Finally, the technique of Olap cubes was used to indicate intersection of variables. The results of the present investigation reflect that the largest suppliers of lubricating oils are in the United States of America and that the main importing companies within the country are Inverneg S.A, Filtrocorp S.A. and Primax Comercial del Ecuador.

### **Keywords**

Business Intelligence, datawarehouse, data mining, Olap cubes, clustering, FOB value.

## Introducción

3

El Comercio Internacional nació como respuesta a la creciente demanda de bienes y servicios en la sociedad y las grandes diferencias entre las naciones, en cuanto a disponibilidad de recursos. Su desarrollo fue determinante del poder y la riqueza de las naciones, situación que perdura hasta la actualidad; es por ello, que a lo largo del tiempo surgieron varias teorías que plantean cuál es su óptima configuración (De la Hoz Correa, 2014). Para comprender los escenarios que se estudiarán a lo largo del presente análisis, a continuación, se detallan estas teorías, que, por su importancia, describen la sociedad y su intercambio comercial.

En este sentido, Smith (1776) propuso la teoría de la *ventaja absoluta*, la cual manifiesta que cada país debe producir aquel bien con el cuál utilice menor cantidad de recursos en comparación con otros países, e importar aquellos productos en los cuales tenga desventaja frente a dicha situación (Jaffé, 2012). Por otro lado, David Ricardo a principios del siglo XIX, planteó que no es necesario una *ventaja absoluta*, en su lugar, manifestaba que cada país debería especializarse en lo que se tiene menor desventaja, en lo cual se utilice la menor cantidad de recursos; de ésta forma dando a luz a la llamada *ventaja comparativa* (Salazar Cantú, 2015).

El modelo de *Heckscher-Ohlin*, habla de la teoría de la *ventaja comparativa* antes mencionada, esta teoría económica hace mención a la dotación de factores, plantea que las diferencias existentes en los costos de producción de cada país, dependen de la tenencia de los factores de producción; los países que poseen un factor abundante, podrán producir a menores costos respecto a otros países, es decir, que los países exportan aquellos productos que pueden producir de manera más eficiente y abundante, hecho que a su vez, permite a estos países alcanzar el equilibrio del comercio, a pesar de que poseen diferentes especialidades o recursos naturales (Stiglitz & Greenwald, 2016).

Las ventajas encontradas en cada país determinan su renta a obtener en mercados internacionales, es por ello que posicionarse es imperante en el mundo globalizado. Michael Porter, en su obra *la ventaja competitiva*, decía que el posicionamiento de un país con relación a otro, está sujeto a la competitividad que este posee y la influencia que se refleja en la producción y comercio internacional (Porter, 2015)

De la mano con lo presentado y complementándolo, han surgido teorías cuyos planteamientos pretenden protegerse al momento expandirse mercados internacionales, el conocido *proteccionismo* o la frase acuñada por Adam Smith (1776), la *mano invisible del estado*; el cual hace hincapié en proteger la industria nacional frente a bienes y servicios extranjeros. Dichas medidas se promulgan de acuerdo a la vulnerabilidad de las partes; los países subdesarrollados o en vías de desarrollo, establecerán medidas de defensa comercial a aquellos que puedan generar impactos negativos en su economía; conforme a lo que los entes supranacionales lo permitan.

El comercio internacional es el propulsor de la economía, es por ello imperante que las empresas desarrollen formas para obtener buenos resultados en sus operaciones; por lo cual han surgido diversos métodos o estrategias que permiten a las organizaciones tomar decisiones. Una de ellas es la inteligencia de negocios o *business intelligence*, en inglés, la cual, mediante un enfoque racional de cruce de variables obtenidas de grandes bases de datos, consigue mostrar información sintetizada que responde inquietudes del sujeto estudiado (Murillo Junco & Cáceres Castellanos, 2013).

Para lograr lo antes expuesto, se utilizaron bases de datos de declaraciones aduaneras de Ecuador, las cuales fueron proporcionadas por la empresa *CobusGroup*, para encontrar las características de transacciones internacionales de Ecuador con el mundo. Dichas declaraciones aduaneras muestran información de acuerdo a códigos para clasificar los productos, lo que se conoce como *nomenclatura arancelaria* de forma armonizada, para ello se utilizan apartados

Haga clic aquí para escribir texto.

que se denominan secciones y capítulos y subcapítulos de acuerdo a las características o naturaleza de los mismos (Zhigue Macas, 2017).

La toma de decisiones estratégicas dentro de las empresas es factor determinante de la supervivencia de la misma dentro del mercado internacional, es por ello que la presente investigación abordará a uno de los derivados del producto que exhibe el mayor volumen de exportación: el petróleo, situación que se refleja en la balanza comercial ecuatoriana (Banco Central del Ecuador, 2018), el cual, se constituye en un componente importante para el sector automotor, cuyo comportamiento es creciente dentro del mercado. Por lo tanto, se procedió a la aplicación de la inteligencia de negocios a los aceites lubricantes comprendidos en la subpartida 2710.19.38 del sistema armonizado.

Cabe destacar, que los aceites lubricantes automotrices son sustancias que por su composición y propiedades que reducen o impiden que las superficies de las piezas móviles del motor hagan fricción entre sí cuando el vehículo se encuentra en movimiento, además, contribuye en la refrigeración, la transmisión de energía de un punto a otro, la tapa de fugas y ayuda a evitar la corrosión dentro de los sistemas mecánicos. El producto surge de la mezcla de dos componentes; base de aceite, que puede ser virgen o de aceite lubricante usado, complementado con aditivos que por sus propiedades optimizan el rendimiento de los mismos (Ciguencia Carrillo, 2013).

En el Ecuador, no existe producción de los dos elementos fundamentales antes mencionados para fabricación de este producto, es por ello que, como solución a la necesidad de utilizar aceite lubricante en el sector automotriz, se ha optado por importar el producto final o a su vez importar los componentes para realizar la mezcla y su posterior comercialización en el país, operación que llevan a cabo en el país, diversas empresas que son representantes de varias marcas extranjeras (Ciguencia Carrillo, 2013).

Al ser Ecuador un país con topología y condiciones climáticas variantes, es imperante que los motores de los vehículos tengan las condiciones apropiadas para asegurar un buen rendimiento, por lo tanto, los aceites lubricantes desempeñan un papel sustancial para el correcto funcionamiento de éstos, ya que permiten que las partes y piezas de los vehículos se desplacen de forma adecuada, haya una correcta refrigeración y se prolongue la vida útil del motor (Torres Cobos, 2014).

De manera que, al tomar en consideración el elevado flujo de datos que se maneja para realizar una inteligencia de negocios, así como la falta de información sobre la subpartida antes indicada, el presente artículo académico tiene como objetivos el recopilar, clasificar, analizar y presentar la información que se genere como resultado de la metodología a emplear, que ofrezca información oportuna a los importadores de este producto, que les permita elaborar estrategias dentro de las unidades de negocio que estén trabajando alrededor del producto.



## Materiales y Métodos

1

El presente artículo es de carácter descriptivo, ya que refleja el comportamiento de los datos, vistos de distintas perspectivas que giran alrededor del producto: aceites lubricantes de la subpartida 2710.19.38, sin alterar las variables. Para lograr lo expuesto, se utilizó una fuente de información secundaria: bases de datos de declaraciones aduaneras de Ecuador, proporcionadas por la empresa *CobusGroup*; dichos datos se estructuraron de forma multidimensional de acuerdo a la metodología del *datawarehouse*; se sometieron a procesos de depuración conocidos como *data mining* y se presentaron de forma resumida de acuerdo a las representaciones gráficas *cubos Olap*.

De acuerdo con Fernandes de Muylder, Lopes La Falce y Ribeiro Gómez (2013), la *inteligencia de negocios* es una estrategia empresarial que incorpora un conjunto de metodologías, instrumentos y aplicaciones tecnológicas que a través de su vinculación llega a transformar datos en información, que posteriormente a través del usuario generará conocimiento. La herramienta se utiliza para la toma de decisiones inteligentes dentro de las organizaciones, ya que muestra información respaldada y relevante en tiempo real; revela para el sujeto estudioso las oportunidades a ser aprovechadas y los problemas existentes a ser corregidos dentro del área de estudio.

En este sentido, la inteligencia de negocios integra, depura, transforma y analiza datos para convertirlos en información destinada a respaldar la toma de decisiones de acuerdo a las realidades del mercado o el área de estudio de interés de las empresas. Para que dicho proceso suceda y se proceda a los respectivos análisis por parte del sujeto estudioso, es indispensable contar con un *datawarehouse*, que es una estructura adaptada a las necesidades y características del negocio, que almacena datos en estructuras multidimensionales (Rosado Gómez & Rico Bautista, 2010) o como señalan Neil, De Vincenzi y Pons (2014), se entiende por

*datawarehouse* al depósito de datos estructurados, obtenidos de bases heterogéneas, el cual, tiene como naturaleza mostrar información multidimensional para ser objeto de análisis con la finalidad ayudar a comprender y a administrar los datos guardados.

La construcción de un *datawarehouse* se compone de tres etapas: la primera, que permite examinar y encontrar los posibles cruces de datos; la segunda, facilita el encontrar las necesidades que requieren ser satisfechas para proceder al análisis y la tercera posibilita el contrastar los esquemas formados en la primera etapa, de acuerdo a las posibilidades de cruces, con las necesidades descubiertas en la segunda por el sujeto, lo que genera posibles soluciones (Rosado Gómez & Rico Bautista, 2010).

Por lo tanto, se puede decir que los almacenes de datos van de la mano con el *data mining*, el cual, constituye un proceso analítico aplicado a grandes cantidades de datos para identificar enlaces, encontrar factores ocultos, reglas de comportamiento, establecer conexiones y clasificar los datos desde varias perspectivas, con el objetivo de ayudar al usuario en la toma de decisiones; comprende un conjunto variado de técnicas que hacen uso de estadística para mostrar resultados relevantes de forma eficiente, tales como: clasificación agrupación, regresión y árboles de decisión; donde el primer resultado consiste en separar los datos por clases, el segundo consiste en agrupar los datos en diferentes categorías de acuerdo a su grado de parentesco, el tercer resultado permite identificar la existencia de relaciones entre variables y el cuarto resultado posibilita el identificar las posibles alternativas para la toma de decisiones (Singh & Kumar, 2017).

Para lograr lo arriba expuesto y hacer uso las herramientas planteadas, se utilizó la base de datos de declaraciones aduaneras de Ecuador proporcionada por la empresa *CobusGroup*. Dicho almacén de datos muestra información de acuerdo a códigos para clasificar los productos universalmente; los mismos pueden tener hasta diez dígitos, yendo de lo general a lo específico (Zhigüe Macas, 2017).

Haga clic aquí para escribir texto.

3

En el presente estudio, el método estadístico utilizado fue el análisis de clústeres, el cual tiene como objeto buscar estructuras; dividir los datos en grupos de acuerdo a características comunes (Vega-Dienstmaier & Arévalor Flores, 2014). Los datos deben ser agrupados en matrices cumpliendo dos condiciones: la primera es que los datos deben ser similares entre sí y la segunda, deben ser diferentes a otros grupos (Pedroza & Dicovsky, 2006). El análisis de conglomerados permite al investigador encontrar relaciones naturales entre los datos e identificar de acuerdo a su homogeneidad si pueden formarse agrupaciones (Sánchez Meca, Ato García, Lopez Pina, & Velandrino, 1989).

La información resultante de los procesos de análisis se presenta en cubos Olap (On Line Analytical Processing, en inglés); término que fue introducido por Codd (1993), el cual se refiere al procesamiento que permite seleccionar y agrupar los datos de forma multidimensional, ayudando al usuario a extraer información de forma rápida y sencilla. De esta forma la representación mencionada muestra un resumen de datos visto desde varias perspectivas de acuerdo al interés del usuario, manteniendo dos características esenciales: jerarquía y dependencia entre redes (Pompiliu, 2016).

En orden a lo expuesto, el presente estudio utilizó la base de datos proporcionada por la empresa CobusGroup, la cual muestra información de las transacciones aduaneras de importación que se han realizado con Ecuador a lo largo del año 2017 y hasta mayo del 2018 alrededor del producto aceites lubricantes de la subpartida 2710.19.38; en la misma se detallan los datos a ser cruzados para generar los cubos de información, tales como: importadores, proveedores, países de procedencia, marcas, valores FOB (free on board, en inglés), valores CIF (cost, insurance and freight, en inglés), flete, seguro, kilogramos importados, aduanas de ingreso, vía de transporte, navieras, agentes aduaneros que realizaron la nacionalización, entre otros.

Para complementar la investigación se utilizó el sistema aduanero Ecuapass con el fin de identificar los tributos y restricciones de la importación del producto en mención.

Tras la revisión y análisis de la literatura del tema a estudiarse surgió la siguiente interrogante *¿La inteligencia de negocios muestra a los importadores o posibles importadores de aceites lubricantes, información que les permita tomar decisiones en sus transacciones internacionales de acuerdo con la realidad actual del mercado?*

## Resultados

Una vez examinada la literatura en que se basa el estudio, se procedió a cruzar las variables previamente mencionadas y a realizar la aplicación estadística. En primer lugar, se empleó el método de agrupamiento denominado *clúster k-medias*, en segunda instancia se procedió a analizar las empresas importadoras en base a valor FOB y kilogramos de aceite lubricante que importaron en el período señalado, luego se identificaron los proveedores y marcas importadas, así como su país de procedencia, los medios de transportes utilizados, las aduanas de ingreso y los tributos al comercio exterior.

5

En concordancia a lo arriba mencionado, en la Tabla 1 se muestra el análisis por *clúster k-medias* de las empresas importadoras de acuerdo a valores FOB y kilogramos. Para la elaboración de ésta se ha definido que la información se divida en tres grupos, en los cuales, cada uno de ellos contenga las empresas cuyos valores medios sean similares; lo que llega a mostrar las compañías con mayor, medio y menor representación en las variables.

Tabla 1

*Análisis de clúster k-medias en base a valor FOB y kilogramos por importador.*

| <b>IMPORTADOR</b>                 | <b>Clúster</b> | <b>Distancia</b> |
|-----------------------------------|----------------|------------------|
| INVERNEG S.A.                     | 3              | 0.000            |
| FILTROCORP S.A.                   | 2              | 1457232.900      |
| PRIMAX COMERCIAL DEL ECUADOR S.A. | 2              | 1457232.900      |
| OTRAS                             | 1              | VARIANTE         |

Nota. Análisis de clúster k-medias en base a valor FOB y kilogramos por importador. Recuperado por Cobusgroup 2018

Con respecto al anterior punto y complementándolo, se identificó que existen 289 empresas que han importado aceites lubricantes de la subpartida 2710.19.38 desde enero del 2017 hasta mayo del 2018, en donde la empresa *Inverneg S.A* se muestra como la mayor importadora en cuanto a valor FOB y kilogramos importados; en segundo lugar, se encasillan las empresas

*Filtrocorp S.A.* y *Primax Comercial del Ecuador S.A.* y en tercer lugar se encuentran las 286 compañías restantes, los detalles se reflejan en la Tabla 2.

Tabla 2

*Valor FOB por principales importadores*

| IMPORTADOR   | Suma        | % Sumatoria |
|--|-------------|-------------|
| INVERNEG S.A.  | 31859451.9  | 14.90%      |
| PRIMAX COMERCIAL DEL ECUADOR S.A.                    | 23713189.9  | 11.50%      |
| FILTROCORP S.A.                                      | 20830880.9  | 9.60%       |
| DISMARKLUB S.A.                                      | 9278226.25  | 7.00%       |
| ECONOMI S.A.   | 6687233.24  | 6.30%       |
| CONAUTO COMPAÑIA ANONIMA AUTOMOTRIZ                  | 6076784.27  | 4.60%       |
| BOMBASTIC S.A.                                       | 596911.43   | 3.80%       |
| VEPAMIL S.A.   | 5658225.91  | 3.10%       |
| UNNOPARTS CIA. LTDA.                                 | 724011.39   | 2.90%       |
| PETROCEANO S.A.                                      | 4212566.8   | 2.80%       |
| ITALCAUCHOS CIA. LTDA.                               | 1298046.25  | 2.70%       |
| AUTOMOTORES Y ANEXOS S.A. AYASA                      | 258727.71   | 2.20%       |
| MACOI S.A  | 696593.44   | 1.70%       |
| IMPORTADORA INDUSTRIAL AGRICOLA S.A.<br>IIASA        | 5594397.45  | 1.50%       |
| SERVICIOS INDUSTRIALES VALLEJO ARAUJO S.A.<br>SIVASA | 370764.52   | 1.30%       |
| SERVIFRENO C LTDA                                    | 1521863.85  | 1.20%       |
| ELCAMER CIA. LTDA.                                   | 1456022.99  | 1.20%       |
| LUBRIVAL S.A.  | 385491.01   | 1.10%       |
| OPTIMALRECAMBIO CIA. LTDA.                           | 256788.78   | 1.10%       |
| IMPORMAVIZ CIA. LTDA.                                | 705769.77   | 0.90%       |
| OTRAS  | 12437862.37 | 16.80%      |
| Total  | 134619810.1 | 98.20%      |

Nota. Valor FOB por principales importadores. Recuperado por Cobusgroup 2018

En la Tabla 2, se enumeran las empresas importadoras que tienen mayor representación en valor FOB en sus transacciones, de lo que se denota que *Inverneg S.A.*, compañía que importa desde Estados Unidos, algunas marcas de manera exclusiva, tales como: *Kendall* y *Phillips 66*, es la empresa con el mayor porcentaje (14.90%) de participación en el volumen de importaciones por valor FOB, le sigue con una representación del 11.50%, la empresa *Primax Comercial del Ecuador S.A.*, que es importadora de las marca *Shell* y *Pennzoil* tanto desde Perú como de los Estados Unidos de Norteamérica.

Haga clic aquí para escribir texto.

Tabla 3

*Kilogramos por principales importadores*

| <b>IMPORTADOR</b>                             | <b>Suma</b>  | <b>Sumatoria %</b> |
|---|--------------|--------------------|
| INVERNEG S.A.                                 | 16089100.820 | 24.2%              |
| FILTROCORP S.A.                               | 12381684.923 | 18.6%              |
| PRIMAX COMERCIAL DEL ECUADOR S.A.             | 11949937.364 | 18.0%              |
| DISMARKLUB S.A.                               | 3890441.674  | 5.9%               |
| ECONOMI S.A.                                  | 3590352.012  | 5.4%               |
| IMPORTADORA INDUSTRIAL AGRICOLA<br>S.A. IIASA | 2746977.134  | 4.1%               |
| CONAUTO COMPAÑIA ANONIMA<br>AUTOMOTRIZ        | 2680667.575  | 4.0%               |
| VEPAMIL S.A.                                  | 2284394.179  | 3.4%               |
| PETROCEANO S.A.                               | 1890317.023  | 2.8%               |
| QUITO MOTORS S.A. COMERCIAL E<br>INDUSTRIAL   | 871407.249   | 1.3%               |
| ELCAMER CIA. LTDA.                            | 813729.274   | 1.2%               |
| SERVIFRENO C LTDA                             | 669644.239   | 1.0%               |
| ITALCAUCHOS CIA. LTDA.                        | 624533.878   | 0.9%               |
| AUTOEASTERN S.A.                              | 430481.606   | 0.6%               |
| UNNOPARTS CIA. LTDA.                          | 380162.790   | 0.6%               |
| INMUEBLES MOTORES & EQUIPOS INMEQ<br>S. C. C. | 340224.000   | 0.5%               |
| OTROS   | 4797769.751  | 7.2%               |
| Total   | 66431825.491 | 100.0%             |

Nota. Kilogramos por principales importadores. Recuperado por Cobusgroup 2018

En la Tabla 3, se detallan las empresas que han importado las mayores cantidades de producto medidos en kilogramos; siendo de esta forma que la empresa *Inverneg S.A.*, compañía representante de varias marcas en Ecuador desde 1983, es la mayor importadora con una participación porcentual (24.2%) y la empresa que se encuentra en segundo lugar es *Filtrocorp S.A.*, que importa desde Estados Unidos la marca *Amelie*, con una menor participación (18.6 %).

Tabla 4

*Principales proveedores por valor FOB*

| <b>EMBARCADOR</b>                     | <b>Suma</b> | <b>% de N total</b> |
|---------------------------------------|-------------|---------------------|
| PHILLIPS 66                           | 38546685.15 | 21.20%              |
| EXXONMOBIL LUBRICANTS TRADING COMPANY | 24636917.88 | 13.90%              |
| SHELL LUBRICANTS SUPPLY COMPANY B.V.  | 23507623.94 | 11.40%              |
| AMALIE OIL CO.                        | 21054195.33 | 9.90%               |
| LIQUI MOLY GMBH                       | 596911.43   | 3.80%               |
| GRANATE TRADING S.A.                  | 5325599.98  | 2.60%               |
| ORGANIZACION TERPEL S.A.              | 1074731.82  | 2.30%               |
| NISSAN MEXICANA S.A. DE C.V.          | 225642.27   | 2.00%               |
| REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES S | 751184.29   | 2.00%               |
| MEXICANA DE LUBRICANTES S A DE C V    | 309004.81   | 1.60%               |
| AKRON                                 | 415006.58   | 1.30%               |
| MANNOL LUBRICANTES SL                 | 256788.78   | 1.10%               |
| TOP OIL PRODUCTS COMPANY              | 1319811.71  | 1.10%               |
| VALVOLINE INTERNATIONAL, INC          | 371745.13   | 1.10%               |
| COMERCIAL ROSHFRANS S.A DE CV         | 509320.99   | 0.90%               |
| FORD MOTOR                            | 1722210.5   | 0.90%               |
| US GLOBAL PETROLEUM                   | 813415.39   | 0.90%               |
| BIZOL                                 | 564874.3    | 0.80%               |
| FUCHS SCHMIERSTOFFE GMBH              | 198052.28   | 0.80%               |
| OTROS                                 | 12223638.76 | 20.40%              |
| Total                                 | 134423361.3 | 100.00%             |

Nota. Principales proveedores por valor FOB. Recuperado por Cobusgroup 2018

Por otro lado, en la Tabla 4 se exhiben los principales proveedores de *aceites lubricantes* de la subpartida sujeto de estudio, en donde *Phillips 66 Company*, una de las principales empresas multinacionales estadounidenses del sector energético y dueña de marcas como *Kendall* y *Phillips 66* encabeza la lista con la mayor participación (21.20%), seguida con una menor representación (13.90%) por la empresa petrolera estadounidense *Exxonmobil Lubricants Trading Company*, exportadora de productos lubricantes *Mobil* y *Caterpillar*.



Tabla 5

*Kilogramos importados por principales marca*

| <b>MARCA</b> | <b>Suma</b>  | <b>% Sumatoria</b> |
|--------------|--------------|--------------------|
| KENDALL      | 15635767.218 | 23.5%              |
| AMALIE       | 12506036.452 | 18.8%              |
| SHELL        | 8592864.982  | 12.9%              |
| MOBIL        | 8095321.395  | 12.2%              |
| PHILLIPS 66  | 3984476.975  | 6.0%               |
| PENNZOIL     | 3325855.291  | 5.0%               |
| CATERPILLAR  | 2704398.234  | 4.1%               |
| CHEVRON      | 2511695.433  | 3.8%               |
| MOTORCRAFT   | 869154.913   | 1.3%               |
| TOP 1        | 817101.509   | 1.2%               |
| TERPEL       | 501805.349   | 0.8%               |
| XTROIL       | 484725.471   | 0.7%               |
| REPSOL       | 401226.604   | 0.6%               |
| AKRON        | 363041.611   | 0.5%               |
| JOHN DEERE   | 348348.042   | 0.5%               |
| STIHL        | 340224.000   | 0.5%               |
| S-OIL        | 339741.386   | 0.5%               |
| YPF          | 288979.853   | 0.4%               |
| OTROS        | 4321060.773  | 6.6%               |
| Total        | 66431825.491 | 100.0%             |

Nota. *Kilogramos importados por principales marcas.* Recuperado por Cobusgroup 2018

En este orden de ideas, se identificó que *Phillips 66 Company* es la principal empresa proveedora de aceites lubricantes al Ecuador, sin embargo, la marca más importada en cuanto a kilogramos es *Kendall Motor Oil*, con la mayor participación (23.5%); de manera que la *Phillips 66 Company* provee al país de aceites lubricantes para motores a gasolina y a diésel, así como también aceites para transmisión. La segunda marca mayormente importada, respecto de los kilogramos, es *Amalie Motor Oil*, marca del proveedor estadounidense *Amalie Oil Co.*

En la Tabla 6 se exhibe el detalle del porcentaje de kilogramos de aceites lubricantes importados por país, que corresponden a las marcas arriba mencionadas.

Tabla 6

*Kilogramos de aceite lubricante importados de las principales marcas y por país*

| MARCA       | PAIS DE PROCEDENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|---------------------|------------|
| AKRON       | BRASIL              | 1.35%      |
|             | ALEMANIA            | 3.77%      |
|             | MEXICO              | 94.41%     |
|             | ESTADOS UNIDOS      | 0.46%      |
| AMALIE      | ESTADOS UNIDOS      | 100%       |
| CATERPILLAR | PERU                | 69.54%     |
|             | ESTADOS UNIDOS      | 30.46%     |
| CHEVRON     | COLOMBIA            | 38.42%     |
|             | ESPAÑA              | 8.94%      |
|             | ESTADOS UNIDOS      | 52.64%     |
| JHON DEERE  | ESTADOS UNIDOS      | 100%       |
| KENDALL     | ESTADOS UNIDOS      | 100%       |
| MOBIL       | COLOMBIA            | 3.12%      |
|             | EL SALVADOR         | 0.66%      |
|             | PERU                | 73.71%     |
|             | ESTADOS UNIDOS      | 22.52%     |
| MOTORCRAFT  | ESTADOS UNIDOS      | 100%       |
| PENNZOIL    | ESTADOS UNIDOS      | 100%       |
| PHILLIPS 66 | ESTADOS UNIDOS      | 100%       |
| REPSOL      | ESPAÑA              | 100%       |
| SHELL       | MALASIA             | 0.87%      |
|             | PERU                | 2.62%      |
|             | UNITED STATES       | 96.51%     |
| S-OIL       | KOREA DEL SUR       | 100%       |
| STIHL       | ALEMANIA            | 100%       |
| TERPEL      | COLOMBIA            | 100%       |
| TOP 1       | ESTADOS UNIDOS      | 100%       |
| XTROIL      | ESTADOS UNIDOS      | 100%       |
| YPF         | CHILE               | 99.46%     |
|             | PERU                | 0.54%      |

Nota. Kilogramos importados por país de las principales marcas. Recuperado por Cobusgroup 2018

Al tomar en cuenta que la mayoría de marcas importadas en Ecuador son provenientes de empresas estadounidenses, en la Tabla 7, se puede apreciar que Estados Unidos es el mayor

Haga clic aquí para escribir texto.

proveedor del producto, abarcando más de la mitad de la participación en cuanto a valores FOB (60.25%) y en segundo lugar se encuentra Perú con una menor participación (10.83%), situación explicada por el acuerdo multilateral firmado entre los países de la Comunidad Andina.

Tabla 7

*Porcentaje de valor FOB por país de procedencia.*

| PAIS DE PROCEDENCIA      | FOB U\$S |
|--------------------------|----------|
| ESTADOS UNIDOS           | 60.25%   |
| PERU                     | 10.83%   |
| MEXICO                   | 7.10%    |
| BÉLGICA                  | 5.20%    |
| COLOMBIA                 | 4.99%    |
| ALEMANIA                 | 2.99%    |
| ESPAÑA                   | 2.92%    |
| REPÚBLICA DE COREA (SUR) | 1.22%    |
| PAISES BAJOS             | 0.80%    |
| CHILE                    | 0.62%    |
| BRASIL                   | 0.52%    |
| FRANCIA                  | 0.41%    |
| LITHUANIA                | 0.35%    |
| PANAMA                   | 0.25%    |
| SINGAPUR                 | 0.23%    |
| JAPÓN                    | 0.22%    |
| CHINA                    | 0.19%    |
| REINO UNIDO              | 0.18%    |
| ITALIA                   | 0.14%    |
| TAIWAN                   | 0.11%    |
| HONG KONG                | 0.09%    |
| ARGENTINA                | 0.07%    |
| ISRAEL                   | 0.07%    |
| EL SALVADOR              | 0.05%    |
| INDIA                    | 0.04%    |
| MALAYSIA                 | 0.03%    |
| SUIZA                    | 0.02%    |
| CANADA                   | 0.01%    |
| TURQUIA                  | 0.01%    |
| VENEZUELA                | 0.01%    |
| Total                    | 100.00%  |

Nota. Porcentaje de valor FOB por país de procedencia. Recuperado por Cobusgroup 2018

En cuanto a las vías de ingreso del producto, en la Tabla 8 se evidencia a través de valores FOB, que, en el caso de la importación del aceite lubricante, la vía de transporte que se utiliza con mayor frecuencia (90.80%) es la marítima, le sigue la vía aérea con menor participación (5.90%) que la vía anterior y por último está la vía terrestre con el menor porcentaje (3.30%).

Tabla 8

*Vías de ingreso por valor FOB*

| <b>VIA TRANSPORTE</b> | <b>Suma</b> | <b>%</b>      |
|-----------------------|-------------|---------------|
| AEREA                 | 2289123.74  | 5.90%         |
| CARRETERA             | 1483032.69  | 3.30%         |
| MARITIMO              | 1306512.05  | <b>90.80%</b> |
| Total                 | 134423.61   | 100.00%       |

Nota. Vías de ingreso por valor FOB. Recuperado por Cobusgroup 2018

Por otro lado, en la Tabla 9 se enlistan las aduanas por la cuales ha ingresado el producto a Ecuador, de la cual se evidencia que el 89.60% ingresa por vía marítima desde Guayaquil, seguido por la aduana de aérea de Quito con participación porcentual del 4.20%

Tabla 9

*Aduana de ingreso por valor FOB*

| <b>ADUANA</b>      | <b>SUMA</b> | <b>%<br/>SUMATORIA</b> |
|--------------------|-------------|------------------------|
| GUAYAQUIL MARITIMO | 130146354.6 | 89.60%                 |
| QUITO              | 1981157.91  | 4.20%                  |
| TULCAN             | 1381037.97  | 3.20%                  |
| GUAYAQUIL AEREO    | 241105.32   | 1.50%                  |
| MANTA              | 377790.42   | 0.60%                  |
| CUENCA             | 185685.81   | 0.50%                  |
| ESMERALDAS         | 7984.11     | 0.30%                  |
| HUAQUILLAS         | 101994.72   | 0.10%                  |
| LATACUNGA          | 250.51      | 0.00%                  |
| Total              | 134423361.3 | 100.00%                |

Nota. Aduanas de ingreso por valor FOB. Recuperado por Cobusgroup 2018

En la Figura 1, mediante la herramienta de clasificación de árbol y el cruce de variables como kilogramos importados, país de procedencia y aduana de ingreso se identificó que el mayor porcentaje (72.9%) del producto se importa desde: Estados Unidos, Perú, Corea del Sur y Argentina, donde, las aduanas de ingreso utilizadas en mayor medida (69.7%) son: el Puerto Marítimo de Guayaquil y el cruce de frontera terrestre de Huaquillas, al sur del país

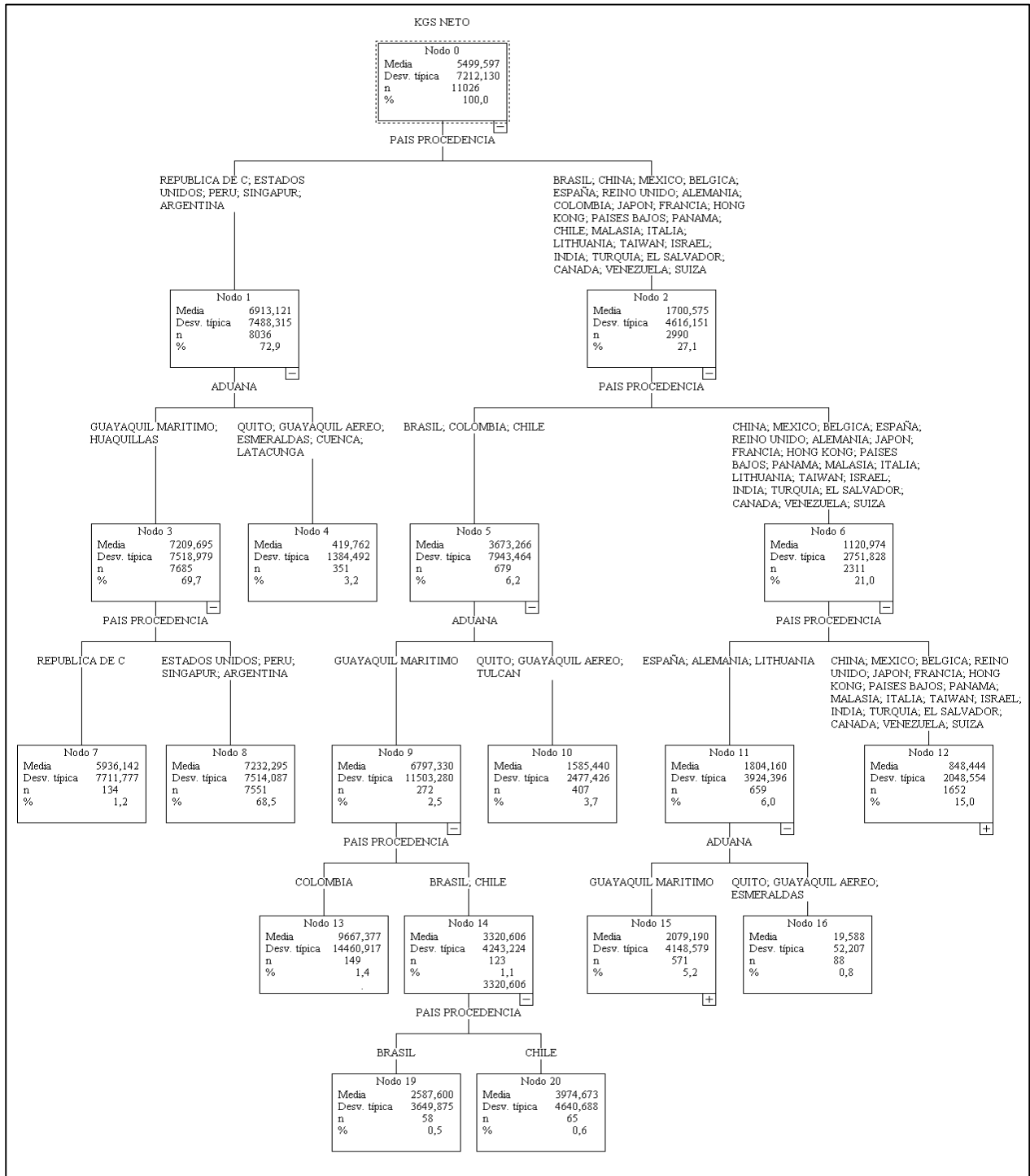


Figura 1. Kilogramos importados, país de procedencia, aduana de ingreso.

En la Tabla 10 se especifica los tributos al comercio exterior de la subpartida 2710.19.38, tomando en consideración el código nacional TNAN - *número que identifica a un producto con características específicas dentro de la subpartida*-, lo cual evidencia que la aplicación de los tributos hacia los aceites lubricantes dentro del sistema aduanero depende de factores como la

composición. Es así que, el advalorem del TNAN 0001 y 0003 es menor (0.5%) al del TNAN 0000 y 0002 (10.00%) debido a que se distingue el grado de viscosidad del producto.

Tabla 10

*Tributos fijos al Comercio Exterior*

| <b>TRIBUTO AL COMERCIO EXTERIOR</b> | <b>TNAN 0000</b> | <b>TNAN 0001</b> | <b>TNAN 0002</b> | <b>TNAN 0003</b> |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ARANCEL ADVALOREM                   | 10               | 5                | 10               | 5                |
| ANTIDUMPING                         | 0                | 0                | 0                | 0                |
| FODINFA                             | 0.5              | 0.5              | 0.5              | 0.5              |
| ICE ADVALOREM                       | 0                | 0                | 0                | 0                |
| SALVAGUARDIA                        | 0                | 0                | 0                | 0                |
| IVA                                 | 12               | 12               | 12               | 12               |

Nota. Tributos fijos al Comercio Exterior. Recuperado de Ecuapass 2018

En cuanto a las preferencias arancelarias con otros países, al realizar una comparación de la Tabla 7 con la Tabla 11, se llega a conocer que Perú se encuentra como segundo mayor proveedor del producto debido a que se beneficia del 100% de la liberación de advalorem por el acuerdo que Ecuador sostiene con la Comunidad Andina.

Tabla 11

*Liberación y preferencias subpartida 27.10.19.38.00*

| <b>PAÍS</b>   | <b>CONVENIO</b>                 | <b>ARANCEL</b> | <b>PORCENTAJE DE PREFERENCIA TRIBUTO</b> | <b>PREFERENCIA</b> |
|---------------|---------------------------------|----------------|--|--------------------|
| ARGENTINA     | CAN MERCOSUR                    | ADVALOREM      | 10%                                      | 100%               |
|               | CAN MERCOSUR                    | ESPECIFICO     | 10%                                      | 100%               |
| BOLIVIA       | COMUNIDAD ANDINA                | ADVALOREM      | 10%                                      | 100%               |
| BRASIL        | CAN MERCOSUR                    | ADVALOREM      | 10%                                      | 100%               |
|               | CAN MERCOSUR                    | ESPECIFICO     | 10%                                      | 100%               |
| CHILE         | CAN MERCOSUR                    | ADVALOREM      | 10%                                      | 100%               |
|               | CAN MERCOSUR                    | ESPECIFICO     | 10%                                      | 100%               |
| COLOMBIA      | COMUNIDAD ANDINA                | ADVALOREM      | 10%                                      | 100%               |
| PERU          | COMUNIDAD ANDINA                | ADVALOREM      | 10%                                      | 100%               |
| PARAGUAY      | CAN MERCOSUR                    | ADVALOREM      | 10%                                      | 100%               |
|               | CAN MERCOSUR                    | ESPECIFICO     | 10%                                      | 100%               |
| UNION EUROPEA | ACUERDO COMERCIAL UNION EUROPEA | ADVALOREM      | 10%                                      | 50%                |
|               | ACUERDO COMERCIAL UNION EUROPEA | ESPECIFICO     | 0%                                       | 0%                 |
|               | UNION EUROPEA                   |                |  |                    |
| URUGUAY       | CAN MERCOSUR                    | ADVALOREM      | 10%                                      | 100%               |
|               | CAN MERCOSUR                    | ESPECIFICO     | 10%                                      | 100%               |
| VENEZUELA     | ACUERDO MARCO                   | ADVALOREM      | 10%                                      | 100%               |
| DEMÁS PAÍSES  |                                 |                | 10%                                      | 0%                 |

Nota. Liberación y preferencias subpartida 27.10.19.38.00. Recuperado de Pudeleco 2018

Haga clic aquí para escribir texto.

Finalmente, en la Tabla 11 se muestra que Ecuador tiene preferencias comerciales del 100% del arancel advalorem y específico para Venezuela, la Comunidad Andina y MERCOSUR, como también preferencias del 50% a los integrantes de la Unión Europea.

## Discusión

A través de la inteligencia de negocios de la subpartida 2710.19.38 se identificó que aproximadamente la mitad de las importaciones de aceite lubricante se realizan desde Estados Unidos y Perú, y para ello se utiliza, en su mayoría, la vía de ingreso marítima. La situación se explica, en el primer caso, por la manufactura a escala de productos a base de petróleo que poseen y por los acuerdos comerciales, en el caso del segundo.

Al tomar en consideración la teoría de la *ventaja competitiva*, los resultados del estudio muestran que las empresas proveedoras *Phillips 66*, *Exxonmobil Lubricants Trading Company* y *Shell Lubricants Supply Company B.V.* poseen mayores ventajas frente a su competencia debido al sistema de producción acorde a las exigencias del mercado ecuatoriano, por lo que abarcan casi la mitad del mercado importador en valores FOB.

Tras el análisis estadístico de las marcas importadas en kilogramos se encontró que las empresas *Kendall*, *Amelie*, *Shell* y *Mobil* tienen los productos con mayor preferencia en el mercado ecuatoriano, por lo que son sus mayores proveedores.

El proteccionismo plantea que las naciones aplicarán políticas comerciales para encarecer los productos provenientes de otros países y de esta forma proteger su industria nacional, situación que se cumple alrededor del producto de estudio debido a que se aplican aranceles advalorem dependiendo de la composición del producto.

Como limitación del presente estudio, cabe destacar que, a pesar de que la información debe ser libre en el mundo globalizado, se tuvo que recurrir a una empresa privada llamada *CobusGroup*, para obtener la información necesaria para completar la investigación, además, se conoce que sólo las empresas que pertenecen al gremio de la comercialización de lubricantes pueden obtener acceso a información estadística completa del sector, el público en general recibe solamente un boletín informativo.



### Referencias Bibliográficas

- Banco Central del Ecuador. (20 de Febrero de 2018). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebca201802.pdf>
- Ciguencia Carrillo, C. G. (2013). *ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO PARA LA OBTENCIÓN DE ACEITE MINERAL BASE DE CALIDAD MEDIANTE EL MÉTODO DEL SOLVENTE (Tesis de pregrado)*. Cuenca.
- Codd, E. (1993). *Providing OLAP (On-line Analytical Processing) to User-analysts: An IT Mandate*. Codd & Date, Inc.
- De la Hoz Correa, P. A. (2014). *Generalidades de Comercio Internacional*. Medellín: Centro Editorial Esumer.
- Fernandes de Muylder, C., Lopes La Falce, J., & Ribeiro Gómez, S. (2013). Los impactos del Business Intelligence en la Gestión del Área comercial de empresa del Setor de Comunicación de Minas Gerais: un estudio de caso. *Ciencias de la información*, 4-5.
- Jaffé, K. (2012). *La riqueza de las naciones: una visión interdisciplinaria*. Editorial Académica Española .
- Murillo Junco, M. J., & Cáceres Castellanos, G. (2013). Business intelligence y la toma de decisiones financieras: una aproximación teórica\*. *Revista LOGOSCIENCIA& TECNOLOGÍA*, 122.
- Neil, C., De Vincenzi, M., & Pons, C. (2014). Design method for a historical Data Warehouse, explicit valid time in multidimensional models. *Revista Chilena de Ingeniería*.
- Ojeda, J., Jiménez, P., Quintana, A., Crespo, G., & Viteri, M. (2015). Protocolo de investigación. (U. d. ESPE, Ed.) *Yura: Relaciones internacionales*, 5(1), 1 - 20.
- Pedroza, H., & Dicovsky, L. (2006). *Sistema de Análisis Estadístico con SPSS*. Managua: LITONIC.
- Pompiliu, M. (2016). Using OLAP data cubes in business intelligence. *The gruyter open*.
- Porter, M. (2015). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior (Segunda edición reformada)*. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.
- Rosado Gómez, A. A., & Rico Bautista, D. W. (2010). INTELIGENCIA DE NEGOCIOS: ESTADO DEL ARTE. *Scientia Et Technica*.
- Salazar Cantú, J. d. (2015). Estructura y evolución reciente de las ventajas comparativas de México y de sus estados. *Trayectorias*, 68.
- Sánchez Meca, J., Ato García, M., Lopez Pina, J., & Velandrino , A. (1989). *Estadística Exploratoria y confirmatoria con el paquete Systat*. Murcia: LERKO PRINT, S.A.
- Singh, A., & Kumar, S. (2017). Role of Data Mining: A Survey and its Implications. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*.
- Smith, A. (1776). *The wealth of nations*.
- Stiglitz, J., & Greenwald, B. (2016). *La creación de una sociedad del aprendizaje*. Madrid: La esfera de los libros.
- Torres Cobos, P. A. (2014). *Diseño de un plan de recolección y el re-refinamiento de los aceites (Tesis de pregrado)*. Quito.
- Vega-Dienstmaier, J., & Arévalo Flores, M. (2014). Clasificación mediante análisis de conglomerados: un método relevante para la psiquiatría. *Revista de Neuro - Psiquiatría*, 31.
- Zhigue Macas, C. J. (2017). *APLICACIÓN DE LA NOMENCLATURA NALADISA EN LAS IMPORTACIONES DE MERCANCIAS DEL ECUADOR A LOS PAÍSES QUE INTEGRAN LA ALADI (Tesis de pregrado)*. Machala.