

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

TEMA:

**ANÁLISIS DE LA ELIMINACIÓN DEL SUBSIDIO AL
COMBUSTIBLE DIÉSEL Y SU IMPACTO EN LA CADENA
LOGÍSTICA DE PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN**

AUTOR:

COLOBATTI BARZOLA ENRIQUE ALFREDO

**Componente práctico del examen complejo previo a la
obtención del título de INGENIERO EN COMERCIO Y
FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE**

TUTOR

LAYANA RUIZ JAVIER FRANCISCO

Guayaquil, Ecuador

12 de marzo del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **componente práctico del examen complejo**, fue realizado en su totalidad por **COLOMBATTI BARZOLA ENRIQUE ALFREDO**, como requerimiento para la obtención del título de **INGENIERO EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE**.

REVISOR

f. _____

Lcdo. Javier Layana Ruiz, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Teresa Knezevich P, PhD

Guayaquil, a los 22 del mes de febrero del año 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **COLOMBATTI BARZOLA ENRIQUE ALFREDO**

DECLARO QUE:

El componente práctico del examen complejo, **ANÁLISIS DE LA ELIMINACIÓN DEL SUBSIDIO AL COMBUSTIBLE DIÉSEL Y SU IMPACTO EN LA CADENA LOGÍSTICA DE PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN** previo a la obtención del título de **INGENIERO EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 12 del mes de marzo del año 2019

EL AUTOR

f. 

COLOMBATTI BARZOLA ENRIQUE ALFREDO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES

AUTORIZACIÓN

Yo, **COLOMBATTI BARZOLA ENRIQUE ALFREDO**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **componente práctico del examen complejo ANÁLISIS DE LA ELIMINACIÓN DEL SUBSIDIO AL COMBUSTIBLE DIÉSEL Y SU IMPACTO EN LA CADENA LOGÍSTICA DE PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 12 del mes de marzo del año 2019

EL AUTOR:

f. _____
COLOMBATTI BARZOLA ENRIQUE ALFREDO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES

CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES

ANALISIS URKUND

 **URKUND**

Urkund Analysis Result

Analysed Document:	colombatti barzola enrique.docx (D48185482)
Submitted:	2/21/2019 9:08:00 PM
Submitted By:	colombatti619@hotmail.com
Significance:	0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

my



UNIVERSIDAD CATÓLICA

DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES

CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. Teresa Knezevich P, PhD

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Econ. David Coello Cazar

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Econ. David Coello Cazar

OPONENTE

Contenido

Resumen	IX
Abstract.....	X
Introducción	2
Antecedentes.....	3
Objetivos.....	3
General	3
Específicos:.....	4
Delimitaciones.....	4
Desarrollo	4
Glosario	4
Diesel	4
Subsidio	5
Transporte de carga	5
Cadena logística.....	6
Tractocamión.....	7
Contenedores.....	8
Biodiesel.....	9
Turbocompresores	10
Supercargadores.....	10
Importancia del diésel en el mercado ecuatoriano.....	11
Consumo de diésel en el transporte de carga	11
Subsidio en el ecuador	12
Cadenas logísticas en el ecuador.....	12
Efectos del alza al combustible sobre el banano, camarón, café.....	13

Tecnologías alternativas aplicables al mercado ecuatoriano de transportes.	14
Análisis costo con subsidio, análisis costo sin subsidio proyección.....	14
Ahorro país por eliminación del subsidio al combustible diésel	16
Tabla comparativa escenario subsidio / escenario sin subsidio	16
Conclusiones	17
Recomendaciones	18
REFERENCIAS	20

Resumen

El combustible diésel en el Ecuador es un producto determinante de la economía de los ecuatorianos, ya que la gran parte de la logística nacional depende de él, la existencia de los subsidios actualmente impiden que el panorama de costos en el Ecuador se visualice como realmente es, provocando así que los productos ecuatorianos se vuelvan cada vez menos competitivos nacional e internacionalmente debido a la ineficiencia que los bajos precios de los combustibles provocan sobre las personas aumentando el desperdicio de dicho producto subsidiado; los diferentes escenarios posibles de una economía nacional sin subsidio o reducción de ello provocarían un incremento notable sobre el rango general de precios en todos los productos del Ecuador, e incluso los costos de gran parte de servicios, es también para el estado una gran reducción de los ingresos el hecho de mantener un subsidio que cada vez se vuelve mayor debido a las fluctuaciones en el precio internacional del diésel, por lo que se vuelve necesaria una reestructuración de los precios además de lograr un equilibrio entre el subsidio y el impacto a generar sobre la economía de los ecuatorianos.

Palabras clave: Diésel, Subsidio, Biodiesel, transporte, tecnologías, ahorro, turbocompresores.

Abstract

The diesel fuel in the Ecuador is a determinant product of the Ecuadorian economy, the grand part of the national logistics depends on it, the existence of the subsidies actually avoids that the outlook of costs shows as it is in the reality, provoking that the Ecuadorian products become everytime less competitive in the national and international markets because of the inefficiency that low fuel prices provoke over the people, increasing the leak over those subsidized products; the different possible scenarios of a national economy without subsidies or with a reduction of them will provoke a notable increment of price over all the range of products in the whole country, and also including the costs of a big part of the services, is also for the state a big reduction of the inflows the keeping of the subsidies that everytime is being major because of the fluctuations in the international Price of the diesel; it's being necessary a restructuration of the prices and also found an equilibrium among the subsidy and the impact to generate over the Ecuadorian economy.

Key words: Diésel, Subsidy, Biodiesel, transport, technologies, leak, turbochargers.

Introducción

Ecuador es un país ubicado en el sur del continente americano, el gobierno nacional subsidia los combustibles, entre ellos el diésel que ampliamente usado en nuestro país por el parque automotor aproximadamente en un 40% del consumo total del país, según cifras del ministerio de transporte y obras públicas. («MICSE_Eduardo_Novoa.pdf», 2012)

El combustible diésel es ampliamente utilizado en el transporte de carga, transporte comercial, transporte masivo de personas, así como también en vehículos ligeros, principalmente camionetas, las cuales son ampliamente utilizadas en el ecuador para el transporte de carga dentro de las ciudades y zonas rurales. por su alto rendimiento y el bajo costo que actualmente es de \$1,03 dólares americanos por cada galón.(«Ecuador precios del diesel, 03-sept-2018 | GlobalPetrolPrices.com», 2018)

Los productos de exportación en el ecuador son en su gran mayoría, productos no industrializados, es decir, materia prima para la fabricación de productos industrializados, entre los productos de exportación tradicionales del ecuador se encuentran el banano, café, cacao, frutas, flores; por lo tanto, en la mayoría de las cadenas logísticas de dichos productos los costos incurrirían en transporte a algún centro de acopio local para luego ser transportados al puerto destino.(Valencia et al., 2015)

Los productos industrializados en el ecuador tienen una cadena logística más corta ya que las fábricas, como en todo el mundo, estas se concentran cerca de los centros urbanos, y la cadena de transporte es más directa, es decir de la fábrica al puerto.

Antecedentes

El mercado del transporte en el Ecuador actualmente se encuentra en estado de conflicto, ya que existen distintas causas vinculadas a exigencias en el transporte de mercancías que están creando una disminución de la renta que genera esta industria.

Entre las causas que generan esta problemática están las altas multas implementadas en la ciudad de Guayaquil, ya que por asuntos de movilidad, la autoridad de tránsito municipal (ATM) entidad encargada del tránsito en esta ciudad ha determinado que los vehículos pesados y extrapesados, es decir los encargados del transporte los productos de exportación, ahora no puedan esperar en los alrededores del puerto de Guayaquil y los patios de entrega de contenedores, lo que logísticamente representa un costo para las empresas, ya que no existe actualmente un sistema integrado que ordene virtualmente a los carros para que estos se dirijan a la entrega de contenedores de forma ordenada y así evitar esta complicación.

Otra de las principales molestias del mercado de transporte son las crecientes exigencias que se imponen a las cooperativas de transporte en general por parte del gobierno, es decir ralentizan los procesos de creación de compañías, y de aumento de cupos para el caso de las ya existentes.

Existe también una problemática especulativa para el caso del diésel, ya que el gobierno de cierta forma ha dado a entender que el subsidio al diésel va a ser alterado por lo que el transporte de productos en general se encarecerá, entonces el mercado se “protege” anticipando el alza en el transporte en general.

Objetivos

General:

-Analizar la eliminación al subsidio al combustible diésel y su impacto en la cadena logística de productos de exportación.

Específicos:

- determinar los efectos del alza del diésel en el precio de transporte de carga.
- especificar los principales sectores afectados por el alza.
- concluir con una alternativa al diésel para evitar un mayor impacto en la economía.

Delimitaciones

El presente análisis se realizará por un periodo de 10 semanas, considerando análisis teóricos y tomando como ejemplos para el cálculo de incrementos las tarifas de transporte actuales de mercado y de igual forma para el cálculo del incremento sin el subsidio, el tramo de referencia para el análisis será la ruta de transporte “Guayaquil – Quito” en el Ecuador.

Desarrollo

Glosario

Diesel

Los motores Diesel se crearon a finales del siglo diecinueve junto con el combustible para los mismos, esto debido a mejoras que se exigían para mejorar el rendimiento de los sistemas de motores a gasolina existentes hasta esa fecha, con lo que inicialmente se aplicaron en motores para aplicaciones del tipo industrial y comercial como barcos y locomotoras. El segundo impulso que tuvo esta tecnología fue en la primera guerra mundial, la cual exigía muchos recursos de los países participantes con lo que el Diesel se comenzó a comercializar de forma más extensa a través de Europa y su uso también se extendió alcanzando así a los buses, camiones y tráileres. Finalmente el avance tecnológico de los motores y el diseño hizo posible que estos redujeran su tamaño para ser aplicados en

vehículos ligeros y de bajo cilindraje, al crearse estos motores compactos también fueron necesarias las investigaciones en el desarrollo del combustible, ya que en principio este fue diseñado para motores rústicos que no requerían mayores cuidados ni mantenimientos pero con la evolución del motor debía mejorar la calidad del combustible para obtener el máximo rendimiento de esta tecnología además de prolongar la vida de los sistemas compactos que se habían creado.(Repsol, 2018)

Subsidio

Este concepto puede definirse como la brecha entre el precio normal de mercado de cualquier bien, y el precio que los consumidores pagan en el mercado, es decir, esta diferencia entre el precio pagado y el precio real es fomentada por el estado para proteger ciertos mercados de las fluctuaciones del mismo. Existen los subsidios no focalizados, que benefician a todos los consumidores en general debido a que cualquiera puede comprar el bien subsidiado sin condiciones particulares; existen también los no focalizados que benefician al segmento más vulnerable del mercado, con lo que este grupo no se vería afectado por la variación de precios, y dichos subsidios probablemente se financiarían por el o los grupos que no se benefician del mismo.(Julián y maria,2018)

Transporte de carga

El servicio de transporte de carga, se puede definir de manera general como la acción de movilizar carga de un punto a otro a través de uno, o varios vehículos, así como modalidades de transporte.

El transporte de carga está catalogado como parte de la cadena de distribución destinada al traslado de bienes y mercancías

desde el punto de elaboración hasta el consumidor final, pasando así por varias etapas de transporte, tales como bodegas del productor, aduanas, mayoristas, transportes, distribuidores, subdistribuidores, expendedores finales y el consumidor.

En el ámbito legal, se ven involucradas entidades públicas y privadas, tales como la propia compañía que transporta la carga, están además las públicas como el ministerio de transporte, agencias de tránsito, servicio de rentas internas, etc. Se puede decir que el transporte de carga no solo mueve carga, sino también a la economía en general. (Pits, 2018)

Cadena logística

Hablar de logística, o cadena logística no es solamente acerca del traslado de bienes o mercancías de un punto a otro, sino que es un factor crítico y determinante en las negociaciones tanto en el ámbito macro como también en el micro, es decir es tan importante en el comercio para con los importadores y mayoristas, como también con el consumidor final. La cadena logística de un producto puede determinar el éxito o el fracaso de dicho producto durante su ciclo de vida, esto se evidencia claramente en el transporte de productos perecibles, los cuales además de necesitar una manipulación delicada, también requieren condiciones ambientales especiales en la mayoría de los casos, tales como lácteos, legumbres, animales vivos, etc.; por lo que se vuelve fundamental también la elección del vehículo idóneo para el tipo de carga a transportar como por ejemplo vehículos refrigerados para productos lácteos o cárnicos, o ventilados para el caso de animales vivos. (Rojas, 2014).

Otra arista clave en la importancia de las cadenas logísticas es el despacho de productos a consumidores finales; ya que existe

una amplia gama de productos que los consumidores finales piden a domicilio que en muchos de los casos no son perecibles, es también un factor clave para determinar si se dio o no un buen servicio, es así como las cadenas logísticas no solo han evolucionado a nivel macro, sino también a nivel micro con lo que un producto puede comprarse hoy y se recibe al día siguiente atravesando el país en menos de un día y entregándose al consumidor final; dicha evolución ha permitido que las entregas a consumidores finales se realicen de manera personalizada a través de pequeños repartidores que en conjunto abarcan más áreas que un solo gran transportista y en un tiempo de entrega menor, es así como Servientrega, una empresa de servicios netamente logística ha incorporado a su flota repartidores motorizados y en bicicleta, o también la aparición de glovo o Uber eats, estas últimas son compañías nuevas que funcionan digitalmente brindando servicio logístico a consumidores finales en cargas pequeñas y de corto traslado con el fin de brindar facilidad a los usuarios sobre tareas cotidianas. (pits,2018) (Servientrega,2016) (Masciarelli & Lascio, 2017)

Tractocamión

Los tractocamiones son vehículos especializados para el transporte de carga, estos poseen una estructura muy fuerte y resistente que le permite soportar grandes cargas, además dentro de esta categoría de vehículos existe una subclasificación y se diferencian entre carga media, pesada, extrapesada, y los trenes de carretera.

Estos vehículos están diseñados para soportar la carga sobre el vehículo, o para acoplarse a alguna estructura que ayude a soportar la carga, con lo que se amplía su capacidad de carga, ya que la capacidad de arrastre de estos vehículos es mucho mayor que la capacidad de carga sobre ellos solamente.

En el Ecuador estos vehículos son ampliamente usados en el ámbito de importación y exportación, movilizándose los denominados “chasis” que son las estructuras con capacidad de soportar los contenedores sobre ellos. Son también usados para el transporte interno de productos varios en los cuales se requiere un vehículo con gran capacidad de carga, como por ejemplo el transporte de maquinaria pesada, o el transporte de materiales de construcción. (Tractocamiones, 2013)

Contenedores

Un contenedor o container es una unidad de carga para la transportación aérea, marítima o fluvial, transportación terrestre y transporte multimodal.

Las dimensiones de la unidad se encuentran estandarizadas para facilitar su manejo. Por extensión, se denomina contenedor a un embalaje de enormes dimensiones que es utilizado para transportar bienes voluminosos o pesados: motores, maquinaria, pequeños automotores, etc.

Los contenedores suelen estar fabricados en mayor cuantía de acero corten, pero hay también las estructuras fabricadas con aluminio y algunos otros de maderas reforzadas con fibra de vidrio. En la mayoría de los casos, el piso es de madera, aunque ya hay algunos hechos de bambú. En su interior llevan un recubrimiento especial antihumedad, para disminuir las humedades durante el viaje.

Otra característica importante de los contenedores es la presencia, en cada esquina de la unidad los alojamientos para los twistlocks, que les permite ser anclados por grúas especiales, así como su trincase tanto en naves como en camiones.

Existen varias medidas para contenedores variando en largo y alto:

- El ancho se exige en 8 pies (2,44 metros)
- El alto fluctúa entre 8 pies y 6 pulgadas (2,59 m), en otros casos 9 pies y 6 pulgadas (2,90 m).
- El largo fluctúa entre 8 pies - 2,44 metros; 10 pies - 3,05 m; 20 pies - 6,10 m; 40 pies - 12,19 m; 45 pies - 13,72 m; 48 pies - 14,63 m y 53 pies -16,15 m.
- Medidas de la unidad estándar 6 m³

Lo más dimensionado a nivel mundial son las unidades de 20 y 40 pies, con unos volúmenes internos aproximados de 32,6 m³ y 66,7 m³ respectivamente.

Un contenedor, se utiliza para movilizar objetos voluminosos o pesados, pequeños automóviles, maquinaria, entre otros.(PAC,2011)

Biodiesel

El biodiesel, desde una perspectiva general, es un biocombustible que se compone de combustible fósil en gran parte de su estructura y esta base es combinada con lípidos obtenidos de aceites animales o vegetales, que en la gran mayoría de casos son usados los vegetales por existir mayor abundancia de ellos en el mercado.

Actualmente esta industria se focaliza en aumentar el porcentaje proveniente de origen vegetal, ya que actualmente se ha logrado que no mas del 20% de la mezcla funcione relativamente bien, debido a que en el proceso de mezcla se pierde el poder del combustible reduciendo su volatilidad.

Aunque potencialmente se pueden usar múltiples fuentes alternativas, casi la totalidad del biodiésel que se produce actualmente proviene de los aceites de origen vegetal y en

particular de tres cultivos: la palma, la soja y la colza. Estos tres cultivos proveen el 75% de la oferta mundial de aceite. El restante 25% se origina en cultivos como maní, algodón, oliva y girasol.

Dada la importancia que tienen la palma y la soja en la producción actual de biodiésel y por ser las dos fuentes principales de aceite vegetal a escala mundial, es importante documentar la evolución de la producción de aceite proveniente de ambos productos en el mundo.(IICA, 2010)

Turbocompresores

Los turbocompresores son dispositivos que están diseñados para generar un incremento de potencia en el motor incrementando la densidad del oxígeno que ingresa en el motor. Este dispositivo está compuesto del compresor y la turbina; esta última aprovecha los gases provenientes del escape y los utiliza para hacer girar una turbina y esta a su vez un eje, el cual está conectado a la rueda compresora que incrementa el flujo de oxígeno que ingresa al motor y a medida que se incrementan las revoluciones en el motor, esta girara a una mayor velocidad incrementando la densidad del oxígeno que ingresa provocando así una quema más eficiente del combustible y por ende menor consumo del mismo y aprovechando al máximo su potencia, cabe añadir que la adhesión de un sistema de turbo al motor no provoca resistencia alguna al funcionamiento normal del motor, es decir que no obtiene su energía directamente de las revoluciones del motor.(Holset,2018)

Supercargadores

El funcionamiento del supercargador permite generar mayor caudal de aire al instante ya que este está conectado directamente al cigüeñal, y aunque esta conexión al motor consume potencia del mismo, el

rendimiento final supera el consumo creado por el dispositivo. Este a su vez entrega potencia de acuerdo a las revoluciones del motor, es decir a mayores revoluciones, mayor flujo de aire que provocara un mayor aprovechamiento del combustible y por ende potencia.(Felipe y Fabián,2012)

Importancia del diésel en el mercado ecuatoriano

El combustible diésel en el Ecuador, así como en todo el mundo es ampliamente usado en el sector industrial, energético, y transporte pesado en la gran mayoría de casos, además según datos del ministerio coordinador de sectores estratégicos el 85% aproximadamente del consumo de combustible diésel en el ecuador, se usa específicamente en el transporte de carga y transporte masivo de personas. Para el caso del análisis en la cadena logística en este caso sería solamente carga pesada, que según el estudio del MICSE, este consumo representaría aproximadamente en un 50% del total de consumo país. (Eduardo,2012)

Consumo de diésel en el transporte de carga

El consumo de diésel está determinado por distintos factores tales como condiciones del terreno, peso de la carga transportada, condición mecánica del vehículo, cilindraje del motor, entre otros menores, pero para este caso de estudio se ha tomado datos promedio de conducción en condiciones normales propias del uso normal de uso en carretera y centros urbanos, y se determina que el rendimiento por galón de un vehículo que transporta carga pesada es de 10 km/gal, este valor obtenido será punto de referencia para las estimaciones en el valor del transporte luego del incremento al precio del diésel.(CAPUFE,2018) (Anonymous, 2016)

Subsidio en el ecuador

Los subsidios a los combustibles en el ecuador se manifestaron en la década de los ochenta, cuando se inició la explotación de este mineral en el ecuador, debido a los fabulosos excedentes que proporcionaba la venta de este producto el estado decidió crear los subsidios a las gasolinas y al diésel, esto para favorecer a los sectores vulnerables de la época, lo cual generó una creciente demanda de los combustibles a nivel local, esto hizo necesario que se empiecen a importar combustibles debido a que la capacidad de refinación de la época no permitía producir la cantidad necesaria para el consumo interno. Los precios internacionales han ido incrementándose a través de los años, pero los subsidios han mantenido rezagado este incremento de la percepción de los ecuatorianos, con lo que el monto de los subsidios se volvió cada vez mayor. Producto de la congelación de precios de los combustibles a nivel interno, se incrementó el uso del mismo para fines para los cuales no fue diseñado inicialmente, junto con el contrabando del mismo hacia los países vecinos en los que el precio es mucho mayor ya que en ellos no existen dichos subsidios.

Se ha detectado en distintos análisis que los subsidios en general están siendo aprovechados en mayor cuantía por sectores económicos con grandes ingresos, lo cual crea una brecha más profunda entre las clases sociales. Producto de que las personas no visualizan las fluctuaciones de los precios internacionales también ha provocado un desperdicio adicional de estos recursos energéticos.(Echeverría y Guayanlema,2017)

Cadenas logísticas en el ecuador

Para el caso de los principales productos de exportación del ecuador, la cadena logística se vuelve más larga ya que para la producción de productos primarios los costos en los que se incurre para dicha producción incluyen la

siembra, mantenimiento y cosecha, adicional a esto hay costos por movilización del personal que realiza sus actividades en la plantación.

Netamente hablando, la cadena logística de una plantación de banano incluiría el transporte interno de la hacienda, y el embarque del producto hacia los puertos, y así sería para la mayoría de productos agrícolas, a diferencia de los productos industrializados que en su gran mayoría tienen transportes más costosos debido a que las zonas industriales se localizan cerca de los centros urbanos, y más aún si estas compañías se dedican a la exportación.

La logística en el Ecuador es una industria en desarrollo ya que aún existen diversas falencias en el transporte de carga como el uso de vehículos inadecuados para el transporte de productos agrícolas perecibles, o por parte de autoridades en el debido control y planificación de rutas para el transporte de carga.

Efectos del alza al combustible sobre el banano, camarón, café.

Entre los posibles efectos a considerar en el alza del precio de los productos estarían los costos de transporte de insumos necesarios para la siembra y mantenimiento del cultivo lo cual no solo debe incluir el transporte de semillas y agroquímicos, sino también el combustible que usan las motobombas para el riego de las plantaciones, además como un efecto propio de un alza en el precio de los combustibles estaría el incremento en el pasaje de los buses, lo cual haría necesaria la elevación de costos de salario a los obreros, o en caso de considerarse viáticos como un rubro adicional, entonces sería un incremento del mismo, una vez que el producto es listo para la cosecha esta también el costo de transporte a puerto, y finalmente el incremento en el coste por flete marítimo, es decir una plantación de banano, o cualquier producto agrícola se vería afectado por el posible incremento en 4 rubros en los que se incurre por la producción de dicho insumo, y para el caso de bienes elaborados los costos en los que se incurriría serían la obtención de materias primas y el transporte hacia puertos, con lo que siguiendo el análisis anterior, tendría un incremento en 3 rubros, incluyendo un posible incremento salarial o de viáticos. (Lavín, 2017)

Tecnologías alternativas aplicables al mercado ecuatoriano de transportes.

Entre las más factibles y aplicables eficazmente en el mercado ecuatoriano, se encuentra en desarrollo mecánico y tecnológico de los motores, los mismos que pueden igualar e incrementar la potencia reduciendo el tamaño que actualmente poseen, esto puede lograrse mediante la adaptación de turbocompresores y supercargadores en los sistemas actuales, con lo que el ahorro en el precio del flete se materializaría en un menor consumo de combustible, y no como actualmente es con un menor precio del mismo.

La inclusión del biodiesel en el mercado es otra alternativa viable ya que esta opción no obligaría al mercado de transportes realizar nuevas inversiones en el ámbito de nuevos motores o vehículos para mantener o reducir el costo de los fletes en un escenario sin subsidio, actualmente en el Ecuador se realizan pruebas de rendimiento en la isla Puna con motores diésel de alto cilindraje utilizados para la generación de energía en la misma. Los estudios realizados por CELEC EP determinaron que esta alternativa se llevaría a cabo procesando los excedentes de exportación de palma africana para la fabricación de biodiesel; los resultados obtenidos fueron satisfactorios y planean realizar una segunda fase de implementación en las islas Galápagos. Actualmente no se ofrece esta opción para vehículos debido a que los excedentes de exportación de aceite de palma africana no son suficientes para suplir la demanda del mercado, además de que se busca obtener un mejor rendimiento del mismo. (CELEC, 2018)

Análisis costo con subsidio, análisis costo sin subsidio proyección

El análisis de precio de flete se realizará según lo establecido por la cámara de transporte pesado de la provincia de Pichincha, ya que el mismo es referente ideal para la mayoría de casos de transporte nacional además dicho precio considera entre otros importantes rubros a considerar en la transportación, el precio del combustible por kilómetro de recorrido.

Los costos fijos en este sector de la industria están compuestos por valores como la matrícula del vehículo, sueldo del conductor, seguros, entre otros.

Los costos variables de este análisis se componen del costo de combustible, llantas, aceite, filtros, peajes, etc.

El valor de los costos fijos por kilómetro de recorrido considerando los rubros que se deben cubrir ascienden a \$ 0,20.

El valor de los costos variables por kilómetro de recorrido excluyendo el valor del combustible ascienden a \$0,35

El valor actual del combustible diésel con subsidio es de \$1,03

El valor estimado del combustible diésel sin subsidio es de \$2,40

(PETROECUADOR,2018)

Valor por kilómetro recorrido incluyendo costos fijos, variables, y combustible con subsidio \$0,69

Valor por kilómetro recorrido incluyendo costos fijos, variables, y combustible sin subsidio \$0,89

Con esta nueva estructura de precios el precio del flete experimentaría un incremento aproximado del 30%.

Un flete desde Guayaquil hacia Quito actualmente con subsidio, considerando la estructura de precios planteada por la cámara de transporte pesado de pichincha, estaría valorado en \$298,77

El valor del flete aproximado sin subsidio, considerando la estructura planteada en el análisis, estaría valorado en \$385,37.

La distancia considerada para el cálculo de estos valores fue de 433 km.(GOOGLE,2018)

Ahorro país por eliminación del subsidio al combustible diésel

Según cifras del informe estadístico 2016 de EP PETROECUADOR el total despachado en dólares de diésel premium durante los meses enero a diciembre en el año 2016 fue de \$ 732,691.344, este valor contempla el subsidio que actualmente el gobierno aplica a dicho producto.(PETROECUADOR,2016)

Según el análisis planteado anteriormente el incremento en el precio del diésel premium por galón es de 236%.

En un escenario sin subsidio el estado vendería la misma cantidad de diésel premium a un total de \$1729,151.571.

El ahorro total para el estado en un escenario sin subsidio por la venta de diésel premium al precio internacional sería de \$ 996,460.227.

TABLA 1

comparativa escenario subsidio / escenario sin subsidio

	Con subsidio	Sin subsidio	Diferencia
Precio unitario	\$1,03	\$2,44	236%
Venta global	\$732,691.344	\$1729,151.571	\$996,460.227
Flete GYE-UIO	\$298,77	\$385,37	130%



Conclusiones

El diésel es un combustible usado ampliamente en el mercado ecuatoriano, por lo tanto es un determinante de la estructura de precios de la economía ecuatoriana, no solamente a nivel interno, ya que el impacto va mucho más allá del incremento en los precios de fletes y demás, sino que a nivel internacional, específicamente de las exportaciones, ahora nuestros productos salientes incrementarían su estructura de costos no solo por vía terrestre, sino también marítima, ya que al eliminar el subsidio, las empresas navieras también modificarían sus precios de fletes al verse influenciada negativamente su estructura de costos, con lo que las exportaciones ecuatorianas se volverían menos competitivas en países en los que se comercializa producto ecuatoriano.

Las tecnologías de reducción de consumo y emisiones es una industria que no se ha desarrollado en el Ecuador precisamente por la existencia de los subsidios, ya que el mercado no se ve motivado a adquirir un vehículo eco amigable sino por sentirse parte de un cambio social y no por el beneficio económico el cual era casi nulo por la presencia de dichos subsidios, por lo que sería un excelente momento para potenciar la innovación en esta industria ya que la optimización de tecnologías serían factores determinantes al momento de adquirir vehículos en el futuro, en el Ecuador actualmente se exige únicamente la norma más básica de emisiones (euro 3), cuando en otros países del mundo se exigen normas como (euro 5) o la más actual (euro 6), normas que optimizan las emisiones y consumo de los motores, con lo cual disminuyen el consumo de combustibles, y compensan la potencia de los mismos con la incorporación de nuevas tecnologías, dichas que en el Ecuador no son muy tomadas en cuenta porque el subsidio vuelve menos importante el consumo de combustible, y las emisiones al medio ambiente.

La cadena logística de los productos de exportación en el Ecuador probablemente se vea afectada creando centros de distribución más cerca de los lugares de producción para evitar varios fletes internos hacia centros de acopio en grandes ciudades, ya que así el flete se haría desde las plantaciones al puerto, medida con la cual se reduciría el impacto en el precio

internacional, pero a su vez afectaría la economía ecuatoriana por una posible disminución en el mercado de transportes.

Recomendaciones

El Ecuador es un país en vías de desarrollo que recientemente se ha interesado en la inversión y formación científica para la investigación de tecnologías que promuevan el cuidado medio ambiental y la optimización de recursos.

Al eliminar el subsidio en el Ecuador, la industria inminentemente se verá afectada, como ya se analizó en este ensayo aproximadamente en el incremento en un 30% del precio actual de fletes. Por lo que se vuelve necesaria la innovación en dos importantes aristas en el campo de la mecánica, la tecnología, y la ecología.

Para el caso mecánico tecnológico la recomendación más acertada sería la optimización de los sistemas de motores diésel, como por ejemplo exigir que los vehículos diésel que se importen cumplan mínimo con la norma de emisiones euro 4, además de la incorporación de supercargadores y turbocompresores más eficientes con lo que se aprovecharía de mejor manera la potencia latente del motor y se vería menos necesaria la aplicación de motores de gran cilindrada como los que actualmente tenemos, otra opción viable sería la mejora en los sistemas de transmisión en los tráileres, ya que al estar en ruta, estos podrían desplazarse con tecnologías de velocidad crucero más eficientes, con lo que mecánicamente se reduciría el consumo.

Para el caso ecológico tecnológico, la recomendación sería el desarrollo de mejores mezclas de biodiesel que sean económicamente viables y que al menos cumplan con el actual rendimiento del diésel 100% petrolero, con lo que el incremento en el precio se podría suavizar con la incorporación de este producto que en teoría sería más económico que el diésel petrolero y su contaminación medioambiental es también menor en comparación al diésel normal.

La aplicación de estas recomendaciones reduciría en gran medida el impacto de la supresión del subsidio, ya que por un lado el país generaría un combustible más económico que el diésel petrolero, además de la innovación en tecnología y los nuevos mercados que se crearían en el país por la existencia de este nuevo producto. Y, por otro lado, las nuevas exigencias en torno a la optimización de motores crearían un mercado de transportes más competitivo en el Ecuador por la inclusión de vehículos con costos operativos menores a los tradicionales, con un efecto similar al anterior de la creación de nuevos mercados por la adaptación de sistemas ecológicos o de potencia en los actuales sistemas de motores diésel del Ecuador.

REFERENCIAS

Felipe y Fabian (2012). Recuperado de

<http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/1422/1/09590.pdf>

Echeverria y Guayanlema (s. f.). Recuperado de [http://library.fes.de/pdf-](http://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/13648.pdf)

[files/bueros/quito/13648.pdf](http://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/13648.pdf)

CAPUFE (2018). Recuperado de

http://www.capufe.gob.mx/site/normateca/normas/77_Bases_para_la_Administracion_del_Parque_de_Maquinaria_a_cargo_de_CAPUFE_dic_05/Anexo05.pdf

Anonymous. (2016, junio 16). Política de transportes de la UE - EUROPA

[Text]. Recuperado 11 de septiembre de 2018, de

https://europa.eu/european-union/topics/transport_es

Biocombustible. (2018). Recuperado 13 de diciembre de 2018, de

<https://www.celec.gob.ec/termopichincha/index.php/retos-empresariales/proyectos-de-generacion-no-convencional/proyecto-biocombustible>

Definición de subsidio - Qué es, Significado y Concepto. (2018). Recuperado

4 de septiembre de 2018, de <https://definicion.de/subsidio/>

Ecuador precios del diesel, 03-sept-2018 | GlobalPetrolPrices.com. (2018).

Recuperado 6 de septiembre de 2018, de

https://es.globalpetrolprices.com/Ecuador/diesel_prices/

REPSOL YPF (2018). Recuperado de

<http://www.iae.org.ar/archivos/educ1206.pdf>

El Servicios de Transporte de Carga. (2018). Recuperado 4 de septiembre de 2018, de <http://www.pits.com.pe/blog/el-servicio-de-transporte-de-carga.php>

ESTRUCTURA-DE-PRECIOS-SEPTIEMBRE-2018-MENSUAL-SNI-06-AL-12-SEPTIEMBRE-2018.pdf. (2018). Recuperado de <https://www.eppetroecuador.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/ESTRUCTURA-DE-PRECIOS-SEPTIEMBRE-2018-MENSUAL-SNI-06-AL-12-SEPTIEMBRE-2018.pdf>

Guayaquil to Quito. (2018). Recuperado 8 de septiembre de 2018, de <https://www.google.com/maps/dir/Guayaquil/Quito/@-1.2623235,-80.3542426,8z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x902d13cbe855805f:0x8015a492f4fca473!2m2!1d-79.9223592!2d-2.1709979!1m5!1m1!1s0x91d59a4002427c9f:0x44b991e158ef5572!2m2!1d-78.4678382!2d-0.1806532!3e0>

Holset-Turbochargers-Spanish.pdf. (2018). Recuperado de <https://www.cummins.com/sites/default/files/files/brochures/turbos/Holset-Turbochargers-Spanish.pdf>

INFORME ESTADÍSTICO 2016. (2016), 100.

Inter-American Institute for Co-operation in Agriculture. (2010). *Atlas de la agroenergía y los biocombustibles en las Américas: II Biodiésel*. San José, Costa Rica: IICA. Recuperado de http://iica.int/Esp/Programas/Innovacion/Publicaciones_Tel/B1884e.pdf

- Lavín, F. V. (2017). La Demanda de Energía del Sector Transporte y sus Principales Efectos del Cambio Climático en Honduras, 39.
- Masciarelli, F., & Lascio, V. D. (2017). Food and Anything Delivery Startups in a Changing World, 42.
- MICSE_Eduardo_Novoa.pdf. (2012). Recuperado de https://www.iner.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/MICSE_Eduardo_Novoa.pdf
- Que es un contenedor o Container. (2011). Recuperado 6 de septiembre de 2018, de <http://www.pac.com.ve/contenido/industria/que-es-un-contenedor-o-container/8879/87>
- SERVIENTREGA_InformedeSostenibilidad2016_ExtensolInterativo_20180224-ilovepdf-compressed+(1).pdf. (2016). Recuperado de https://www.servientrega.com/wps/wcm/connect/2f05413f-3327-4bb7-b5ec-dc917f258038/SERVIENTREGA_InformedeSostenibilidad2016_ExtensolInterativo_20180224-ilovepdf-compressed+%281%29.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mbzH4lh&CVID=mbzH4lh
- Tractocamiones. (2013, octubre 16). TRACTOCAMIONES: Definicion de Tractomula. Recuperado 6 de septiembre de 2018, de <http://tractocamionest.blogspot.com/2013/10/definicion-de-tractomula.html>
- Valencia, D. A., Carriel, V. J., Vinueza, N., Marchán, A. O., Valdez, V. G., Wong, H. L., ... González, C. (2015). BOLETIN MENSUAL COMERCIO EXTERIOR, 28.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

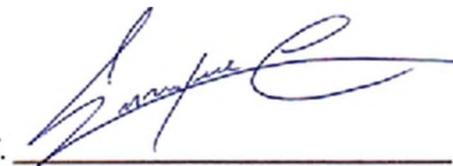
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **COLOMBATTI BARZOLA ENRIQUE ALFREDO**, con C.C: # 1206126045 autor/a del componente práctico del examen complejo: **ANÁLISIS DE LA ELIMINACIÓN DEL SUBSIDIO AL COMBUSTIBLE DIÉSEL Y SU IMPACTO EN LA CADENA LOGÍSTICA DE PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN** previo a la obtención del título de **INGENIERO EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 12 de marzo de 2019

f. 

Nombre: **COLOMBATTI BARZOLA ENRIQUE ALFREDO**

C.C: 1206126045



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	: ANÁLISIS DE LA ELIMINACIÓN DEL SUBSIDIO AL COMBUSTIBLE DIÉSEL Y SU IMPACTO EN LA CADENA LOGÍSTICA DE PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN		
AUTOR(ES)	COLOMBATTI BARZOLA ENRIQUE ALFREDO		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lcdo. Javier Layana Ruiz, Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES		
CARRERA:	COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE		
TÍTULO OBTENIDO:	INGENIERO EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	12 de marzo de 2019	No. DE PÁGINAS:	31
ÁREAS TEMÁTICAS:	Transporte y logística, subsidios, combustibles.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Diésel, Subsidio, Biodiesel, transporte, tecnologías, ahorro, turbocompresores.		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El combustible diésel en el Ecuador es un producto determinante de la economía de los ecuatorianos, ya que la gran parte de la logística nacional depende de él, la existencia de los subsidios actualmente impiden que el panorama de costos en el Ecuador se visualice como realmente es, provocando así que los productos ecuatorianos se vuelvan cada vez menos competitivos nacional e internacionalmente debido a la ineficiencia que los bajos precios de los combustibles provocan sobre las personas aumentando el desperdicio de dicho producto subsidiado; los diferentes escenarios posibles de una economía nacional sin subsidio o reducción de ello provocarían un incremento notable sobre el rango general de precios en todos los productos del Ecuador, e incluso los costos de gran parte de servicios, es también para el estado una gran reducción de los ingresos el hecho de mantener un subsidio que cada vez se vuelve mayor debido a las fluctuaciones en el precio internacional del diésel, por lo que se vuelve necesaria una reestructuración de los precios además de lograr un equilibrio entre el subsidio y el impacto a generar sobre la economía de los ecuatorianos.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 052570729 - 0982807658	E-mail: colombatti619@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: COELLO CAZAR DAVID	
	Teléfono: 2222042 ext.: 5129-5021	
	E-mail: david.coello@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		