



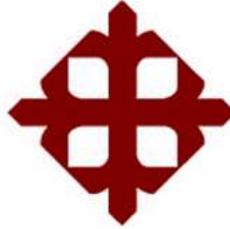
**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TEMA DE CASO DE ESTUDIO:  
Impacto de los problemas de logística internacional en el  
abastecimiento de materia prima en la Empresa Extractos  
Andinos C.A.**

**AUTORA:  
Elizabeth Jacqueline Cruz Llumiquinga**

**Previo a la obtención del Grado Académico:  
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Guayaquil, Ecuador  
2023**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Ingeniera en Negocios Internacionales, Elizabeth Jacqueline Cruz Llumiquinga como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magíster en Administración de Empresas

**REVISORA**

---

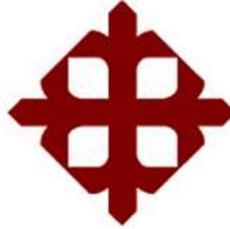
Ing. Elsie Zerda Barreno, Ph.D.

**DIRECTORA DEL PROGRAMA**

---

Econ. María del Carmen Lapo Maza, Ph.D.

**Guayaquil, a los 15 del mes de julio del año 2023**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Elizabeth Jacqueline Cruz Llumiquinga

**DECLARO QUE:**

El trabajo Impacto de los Problemas de Logística Internacional en el Abastecimiento de Materia Prima en la Empresa Extractos Andinos C.A., previa a la obtención del **Grado Académico de Magíster en Administración de Empresas**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

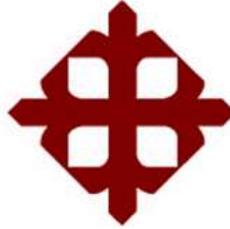
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de investigación del Grado Académico en mención.

**Guayaquil, a los 15 del mes de julio del año 2023**

**LA AUTORA**

---

Elizabeth Jacqueline Cruz Llumiquinga



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Elizabeth Jacqueline Cruz Llumiuinga**

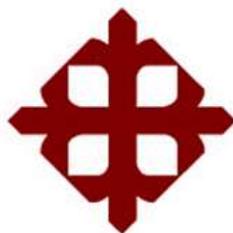
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Caso de Estudio Magíster en Administración de Empresas** titulado: Impacto de los Problemas de Logística Internacional en el Abastecimiento de Materia Prima en la Empresa Extractos Andinos C.A., cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 15 del mes de julio del año 2023**

**AUTORA:**

---

Elizabeth Jacqueline Cruz Llumiuinga



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**REPORTE URKUND**

Documento: Elizabeth Guay | Urcund | Caso de Comercio

Presentado: 2023-02-03 12:39:45:00

Presentado por: jacquelynn@korell.com

Notable: maria.issac@unsg.edu.ec

Mensaje: CASO DE COMERCIO (HAK) | URCUND | <https://www.un.org/sectors/2021/11/18/8312>

Se envió 10 páginas, se comprime de texto presente en 2 fuentes.

**Lista de Fuentes**

Categoría	Enlace/miembro de archivos
Fuente	<a href="https://www.un.org/sectors/2021/11/18/8312">https://www.un.org/sectors/2021/11/18/8312</a>
Fuentes alternativas	<a href="https://www.un.org/sectors/2021/11/18/8312">https://www.un.org/sectors/2021/11/18/8312</a>
Fuentes no usadas	

**Fuente:** <https://www.un.org/sectors/2021/11/18/8312>

**UNCTAD:**

Indica que

La pandemia sigue afectando el crecimiento potencial y el empleo en el sector, tanto la falta de mano de obra, el crecimiento en materia de infraestructuras, y el crecimiento como los cambios de regulación afectan por los cierres de fronteras y la falta de viajes internacionales que impacta a cambio de miles de millones de dólares en el sector, así como un crecimiento potencial y el empleo en el sector, tanto la falta de mano de obra y los cierres en materia de infraestructuras, y otros factores como los cambios de regulación afectan por los cierres de fronteras y la falta de viajes internacionales que impacta a cambio de miles de millones de dólares en el sector, así como un crecimiento potencial y el empleo en el sector.

Esto mismo sucede con

que los "cuellos de botella" situados en la cadena de suministro obstaculizan la recuperación económica, ya que el sector del comercio se enfrenta con problemas logísticos derivados de la pandemia, tales como la escasez de buques y contenedores, servicios marítimos seguros, puertos congestionados y mayores retrasos y tiempos de espera.

El comercio de logística internacional, referente al aumento de tarifas y escasez de contenedores, es una problemática que no está por resolver. Asimismo, cada vez se dan los problemas operativos dificultados que impacta esta problemática con: La falta de contenedores.

El comercio de China, falta de seguridad y la inflación mundial. En este contexto, todas las empresas se han visto perjudicadas por el aumento en los costos de materia prima y tiempos de tránsito de los contenedores.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi esposo, Santiago Mora Aguilar, por su paciencia y apoyo incondicional en mi camino de crecimiento personal y profesional. A través de todos los altibajos de la vida, él ha estado a mi lado, brindándome la fortaleza y el amor que necesito para seguir adelante y superar los desafíos que se presentan, permitiéndome cumplir mis metas y alcanzar otro sueño más.

También quiero agradecer a mi madre, María Blanca Llumiquinga, por ser un ejemplo de superación y perseverancia constante. Me ha demostrado que, con trabajo duro, determinación y pasión por lo que uno hace, se pueden alcanzar metas y sueños.

Estoy profundamente agradecida con ambos por ser mi apoyo incondicional. Su amor y su dedicación han sido fundamentales para mi éxito y me siento afortunada de tenerlos en mi vida

Elizabeth Jacqueline Cruz Llumiquinga

## DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mis amados hijos, Emily Mora Cruz y Tiago Mora quienes son la razón de mi existir y mi principal motivación para seguir adelante. Su amor incondicional, apoyo y comprensión durante esta etapa de mi vida ha sido fundamental para alcanzar esta meta. Espero que esta dedicación les recuerde que siempre deben luchar por sus objetivos y que, con esfuerzo y perseverancia, pueden lograr todo lo que se propongan. Agradezco su presencia en mi vida, su amor y su confianza en mí. Este título es también un homenaje a ustedes, quienes son mi mayor logro en la vida.

Además, quisiera honrar la memoria de mi abuelito, quien siempre anheló verme sobresalir y aunque no esté físicamente conmigo, sé que se siente orgulloso de mis logros

Elizabeth Jacqueline Cruz Llumiquinga

## **Introducción**

El presente documento analiza el impacto que tuvo la empresa Extractos Andinos C.A. en su cadena logística, por el desabastecimiento de productos y el incremento de costos de las materias primas, causado por problemas logísticos internacionales, que comenzó a finales del año 2019 con la aparición de la pandemia COVID-19. Uno de los efectos derivados de la pandemia, fue el colapso del transporte marítimo internacional, ya que al transcurrir los meses esto fue agravando por diferentes aspectos, como la carencia de contenedores, situación de china, falta de insumos, buque encallado en el canal de Suez y la guerra Rusia – Ucrania.

Durante la pandemia los países pusieron varias restricciones como cuarentena obligatoria, confinamiento, cierre de fronteras y puertos, provocando que los buques no pudieran salir quedando atrapados en diferentes países, provocando una disminución de contenedores. En el 2021, un buque porta contenedores queda encallado en el Canal de Suez dejando bloqueado ese trayecto, por ende, los buques tomaron otro recorrido, lo cual fue más costoso y largo. Estos aspectos causaron que los tiempos de tránsito se prolonguen y los valores de los fletes internacionales se disparen, teniendo una subida descontrolada de los precios.

Extractos Andinos C.A. es una empresa que ha demostrado su capacidad para adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado y tomar decisiones estratégicas que aseguran su éxito a largo plazo. Una de estas decisiones, que ha sido clave para la estabilidad y el crecimiento de la empresa, ha sido la implementación de una estrategia efectiva, como anticipar las importaciones

Al colocar con anticipación las importaciones, la compañía ha podido asegurar un stock estable de los productos que necesita para operar sin interrupciones. Esto ha permitido a la empresa evitar problemas que pudieran prolongarse y causar una mayor afectación al giro del negocio, lo que ha sido beneficioso tanto para la estabilidad financiera como para la satisfacción de los clientes.

## **Antecedentes**

Durante la pandemia COVID-19, los países entraron en confinamiento obligatorio y muchos cerraron sus fronteras, con el objetivo de tratar de controlar el contagio del virus. Al momento que la economía mundial empezó a reactivarse, existió un cambio en los hábitos de consumo, las personas comenzaron a realizar sus compras vía on-line, desencadenando una nueva forma de compra e-commerce, aumentando el consumo de productos.

De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (INF, 2022) los costos de envío se dispararon durante el año 2021 a medida que los consumidores liberaron los ahorros acumulados para comprar nuevos productos, mientras la pandemia continuaba enredando las cadenas de suministro del mundo. Así también, esta misma fuente, señaló que las tarifas de los contenedores se han cuadruplicado desde el comienzo de la pandemia.

En la pandemia, la digitalización tuvo un avance veloz en la sociedad. Se presentó un cambio al estilo de vida de las personas, que modificaron sus hábitos de compra. Las personas comenzaron a utilizar las plataformas digitales para poder realizar sus compras vía on-line. Las tiendas fueron acoplando este tipo de negocio, tuvieron que actualizarse para poder satisfacer a sus consumidores.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD,2021) indicó que la pandemia dejó al descubierto e incrementó problemas ya existentes en el sector, como la falta de mano de obra, las carencias en materia de infraestructuras, y nuevos como los cambios de tripulación afectados por los cierres de fronteras y la falta de vuelos internacionales que dejaron a cientos de miles de marinos varados en alta mar, sin poder ser reemplazados o repatriados. Esta misma fuente dice que los “cuellos de botella” ocasionados en la cadena de suministro obstaculizaron la recuperación económica, ya que el repunte del comercio se encontró con problemas logísticos derivados de la pandemia, tales

como “la escasez de equipos y contenedores, servicios menos seguros, puertos congestionados y mayores retrasos y tiempos de espera”.

El problema de logística internacional, referente al aumento de tarifas y escases de contenedores, es una problemática que no está por terminar fácilmente, cada vez se han ido presentando diferentes dificultades que empeora esta problemática con: La falta de contenedores, Situación de China, Falta de insumos y la Inflación mundial. En este contexto, todas las empresas se han visto perjudicadas por el aumento en sus costos de materia prima y tiempo de tránsito de los contenedores. Extractos Andinos C.A. se ha visto en la necesidad de tomar soluciones rápidas y eficaces para evitar pérdidas y desabastecimiento de materia prima.

China, es la segunda potencia mundial, fue el primer país en reactivar gradualmente su economía después del confinamiento. A finales del 2019, la economía colapsó debido a órdenes de compra represadas que no podían despacharse. En el 2020, las terminales portuarias y depósitos se saturaron, exacerbado por las nuevas órdenes de compra recibidas de todo el mundo. La imposibilidad de embarcar los productos generó demoras en las entregas y escasez de insumos a los demás países. La necesidad existía el objetivo estaba claro, conseguir contenedores y espacio en los buques para poder enviar los productos.

Según Murray et al. (2022) Bloomberg (2022), con el enfoque de tolerancia cero de Beijing en medio de un brote pandémico en aumento cierra el círculo de la pandemia, después de más de dos años de su aparición . La congestión del transporte marítimo en los puertos chinos, combinada con la guerra de Rusia en Ucrania, corre el riesgo de dar un golpe doble que amenaza con descarrilar la recuperación económica, ya que es golpeada por las presiones inflacionarias y los vientos en contra del crecimiento. Por ende, las estrictas normas de China para frenar el covid-19 están a punto de desencadenar otra ola de caos en las cadenas de suministro entre Asia, Estados Unidos y Europa. Esta fuente a su vez nos manifiesta que las colas más largas de barcos vistos frente a la costa de

China no están ayudando. La línea de transportistas de carga se disparó después de que Shanghai, sede del puerto de contenedores más grande del mundo, iniciara un confinamiento en toda la ciudad para combatir los casos de covid-19. El número total de porta contenedores en el puerto y fuera del fondeadero compartido del centro con la cercana Ningbo se situó a 230 contenedores el miércoles pasado, un aumento del 35 % con respecto a esta época en el año pasado.

Al inicio de la pandemia los países tomaron medidas de seguridad para enfrentar al COVID-19, que ocasiona una escasez de buques y contenedores, debido a que los puertos cerraron. Los buques quedaron retenidos en diferentes países sin poder salir, hubo reducción de mano de obra, falta de espacio en los buques para los contenedores y tráfico marítimo para poder ingresar a los puertos.

Según indica Hillebrand (2022). A medida que la pandemia se extendió desde su epicentro asiático, los países implementaron bloqueos, deteniendo los movimientos económicos y la producción. Muchas fábricas cerraron temporalmente, lo que provocó que una gran cantidad de contenedores se detuvieran en los puertos. Para estabilizar los costos y la erosión de las tarifas marítimas, los transportistas redujeron el número de embarcaciones en el mar. Frenando la importación y exportación, significando que los contenedores vacíos no fueran recogidos. Lo cual fue especialmente significativo para los comerciantes asiáticos, que no podían recuperar contenedores vacíos de América del Norte.

De acuerdo con la revista Estrategia y Negocios (E&N, 2022) indica que adicional a la crisis en puertos y envíos se le suma el cierre temporal de algunos puertos chinos y de fábricas en Vietnam, India y Bangladesh, que también desbordaron el precio de los fletes. Es un riesgo que podía retrasar la recuperación del comercio mundial ya que el 80% del volumen de los productos y el 70 % en valor se movilizan vía marítima y muchos bienes no pueden costear los elevados precios. A su vez esta fuente

también nos indica que el imparable aumento de los precios de los fletes marítimos, unido a los sobrecostos ocasionados por la falta de contenedores, la congestión portuaria y supresiones de escalas que sufre el transporte marítimo, está obligando a las empresas a mantener la política de sumarle a los precios de los productos, los incrementos de los costos marítimos, lo que tiene un impacto directo no solo en los precios sino en la inflación en la cadena de suministro global, lo que sin duda dificultará la salida de la crisis económica actual.

El aumento en los fletes, impuestos y la inflación mundial representa un costo adicional para las empresas que operan en el comercio internacional. Este costo extra puede ser significativo y puede afectar directamente la rentabilidad de la empresa. En muchas ocasiones, las empresas no están dispuestas a asumir este costo adicional y optan por trasladarlo al precio final del producto. Esto significa que el consumidor final es quien paga el costo adicional y se ve afectado por una subida de precios en los productos que adquiere.

En marzo de 2021, el buque portacontenedores Ever Given quedó encallado en el Canal de Suez en Egipto durante seis días. El Canal de Suez es una vía fluvial de alto tráfico y una ruta marítima de suma importancia por donde transitan los buques que transportan diferentes productos desde Asia hasta Europa. El atasco causado por el Ever Given bloqueó el paso del canal, impidiendo totalmente que otros buques pudieran navegar en dirección a Europa. Este incidente tuvo un impacto significativo en la economía mundial. Los precios de los fletes marítimos internacionales se incrementaron debido al cierre del canal. Los barcos tuvieron que buscar nuevas rutas, desviándose y atravesando África, lo que resultó en un trayecto más extenso y costoso que aumentó el tiempo de entrega y los costos de transporte.

De acuerdo con el informe de mercado preparado por la Embajada de Nueva Zelanda en El Cairo (2021), “la ruta de envío más larga agrega costos, incluidos los recursos y las facturas de combustible, y el riesgo de que el flete urgente se retrase (incluido el equipo médico) o se eche a perder (como alimentos y tratamientos)”.

Según el informe de mercado preparado por la Embajada de Nueva Zelanda en El Cairo (2021), indica que por más de dos semanas después del desalojo del Ever Given, los analistas creen que el encallamiento aún podría crear congestión en los principales centros de comercio mundial, incluidos Singapur, Malasia, Arabia Saudita y los Países Bajos debido a interrupciones en los horarios. Los analistas sugieren que Europa ha experimentado el impacto más fuerte del varamiento. Sin embargo, las empresas en Asia no solo se verán afectadas por el retraso de los envíos desde Europa, sino también por la escasez de contenedores vacíos que regresan a la región. El incidente ha exacerbado la escasez de contenedores ya causada por los problemas de la cadena de suministro de COVID-19. Un mercado de envío de carga en línea ha sugerido que ahora existe un efecto dominó con los envíos de contenedores que se retrasan o cancelan, lo que requiere el reposicionamiento de los contenedores, lo que hace que el espacio de los contenedores sea más escaso y aumenten las tarifas.

Yee y Glanz (2021) para una investigación a The New York Times señala que cuando el Ever Given uno de los buques porta contenedores más grandes jamás construidos, que es más un rascacielos horizontal que un barco, se quedó atascado en el canal de Suez durante seis días en marzo, paralizó el transporte marítimo mundial y congeló casi 10.000 millones de dólares de comercio al día. Esta fuente también indicó que los canales de todo el mundo se han ensanchado para dar cabida a barcos más grandes, incluido el de Suez, que se ha dragado y en 2015 se amplió para añadir un segundo carril. Sin embargo, no se amplió el segmento de 29 kilómetros en el que quedó atascado el Ever Given.

## Problema

Extractos Andinos C.A. es una empresa ecuatoriana fundada en 1973 que se dedica a la producción y comercialización de sabores, colorantes, fragancias y otros aditivos alimentarios. Todos sus procedimientos de fabricación están certificados bajo el sistema de gestión de seguridad alimentaria ISO 22000:2018, lo que asegura la calidad y seguridad de sus productos.

La empresa cuenta con proveedores tanto nacionales como internacionales, siendo el 90% de sus proveedores del exterior y el 10% restante de proveedores nacionales. Para obtener su materia prima y mercancía, la empresa se abastece de diferentes países como China, India, España, Estados Unidos, Alemania, entre otros. De esta manera, Extractos Andinos C.A. puede garantizar una amplia variedad de productos y una alta calidad en su producción.

Además, la empresa cuenta con dos representaciones de casas comerciales especializadas en la producción de colorantes. Una de ellas es DD Williamson, que se enfoca en la producción de colores naturales, y la otra es Roha, que se especializa en la producción de colores artificiales. Gracias a estas representaciones, Extractos Andinos C.A. puede ofrecer una amplia gama de opciones para sus clientes, manteniendo siempre la calidad y seguridad de sus productos.

A partir del año 2020, las navieras aumentaron los precios de los fletes internacionales, lo que impactó significativamente el cálculo de impuestos y elevó el costo de la materia prima para Extractos Andinos. Estos efectos tuvieron un gran impacto en las importaciones de la empresa, generando problemas en los costos de producción y el abastecimiento de mercadería.

Se puede observar que el flete desde Estados Unidos en el 2020 experimentó un incremento del 8,33% en comparación con el año anterior. Sin embargo, esta situación empeoró aún más en el año 2022, cuando el aumento fue del 37,50% con respecto al año 2019. Por otro lado, el aumento de los fletes marítimos desde China a Ecuador tuvo un incremento drástico, en el año 2020 aumento un 50%, para el 2021 se incrementó al 400% y para el año 2022 el valor disminuye en un 266,67%, a pesar que haya

disminuido el valor del flete en el último año, este sigue siendo elevado a comparación del año 2019.

Se puede observar que las cargas sueltas que provienen de España también se han encarecido en 54,80% al 2020, para el año 2021 en un 20,37% y en un 46,84% para el 2022, con relación al año 2019. Para el año 2022, los fletes siguen en aumento y como consecuencia los costos de los productos siguen incrementándose, una cadena que debería parar para el próximo año (ver Tabla 1).

**Tabla 1**

*Variación flete marítimo según lugar de origen del proveedor, del 2019 al 2022.*

País	Contenedor	2019		2020		2021		2022	
		Valor	Valor	%	Valor	%	Valor	%	
EEUU	20"	\$3.600,00	\$3.900,00	8,33%	\$4.700,00	30,56%	\$4.950,00	37,50%	
China	40"	\$3.000,00	\$4.500,00	50,00%	\$15.000,00	400,00%	\$11.000,00	266,67%	
España	650 kg	\$427,00	\$661,00	54,80%	\$514,00	20,37%	\$627,00	46,84%	

*Nota.* Esta tabla muestra el incremento que sufrió el valor del flete marítimo de las importaciones realizadas por la empresa EXTRACTOS ANDINOS C.A. desde el año 2019 hasta el 2022.

Durante el confinamiento para contener el COVID-19, muchas empresas cerraron sus puertas, mientras que otras redujeron su capacidad de producción debido a la falta de mano de obra y escasez de materia prima. Como resultado, los proveedores internacionales vieron la necesidad de subir sus precios, debido que a ellos también se les incremento los costos de materia prima, empaques, energía, costos de fletes, overhead, que impactan directamente en el precio. Desde 2020, los proveedores internacionales de Extractos Andinos C.A. han estado aumentando sus precios de manera significativa. Si a estos nuevos precios se suman los costos de flete e impuestos, el costo de los productos se eleva demasiado.

En la compra del color Caramelo, una mercadería que distribuye Extractos Andinos C.A. en Ecuador, tuvo un incremento en el precio del 18,01% para el año 2022 a comparación del año 2019. En la adquisición de la Dextrina Maltol, una de las materias primas esencial en las producciones de sabores en polvo, tuvo un incremento del 17,74% para el año 2021 y para el año 2022 se elevó al 27,42% a comparación del año 2019. Las vainillas, un producto primordial, tuvo un alza significativa en los precios de las materias primas principales para el año 2022, la vainilla se encarece en un 140% y etilo Vainilla se incrementó en un 112,59%, encareciendo todas las esencias vainilla (ver Tabla 2).

**Tabla 2**

*Variación en el Incremento del precio de los productos de importación, 2019 al 2022.*

PRODUCTO	2019	2020	2021		2022		
	Valor	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Color Caramelo	\$0,89	\$0,89	0,00%	\$0,92	3,02%	\$1,06	18,01%
Dextrina Maltol	\$0,62	\$0,69	10,48%	\$0,73	17,74%	\$0,79	27,42%
Vainillina	\$10,00	\$13,25	32,50%	\$14,30	43,00%	\$24,00	140,00%
Naranja Aceite Brasil	\$6,15	\$6,15	0,00%	\$8,80	43,09%	\$8,95	45,53%
Etilo Vainilla	\$13,50	\$19,50	44,44%	\$19,00	40,74%	\$28,70	112,59%
Propilen Glicol	\$1,41		No se importó			\$2,93	107,80%

*Nota:* En la tabla se visualiza el porcentaje de incremento de los precios de las principales materias primas importadas por Extractos Andinos C.A.

Los incrementos que se han presentado en estos últimos años, tanto en el valor del flete y en los precios de los productos por parte de los proveedores, ocasionó un aumento en los costos de los productos. Es importante destacar que estas variaciones en los costos de las materias primas afectan directamente el costo de producción de

Extractos Andinos C.A. que está causando que el porcentaje de rentabilidad establecido por la empresa baje y, por ende, el precio final de sus productos. La empresa ha tenido que adaptarse a estos cambios para poder seguir siendo competitiva en el mercado y mantener la satisfacción de sus clientes.

Extractos Andinos C.A. ha experimentado variaciones en los costos de sus productos en los últimos años. Por ejemplo, en el caso del color caramelo, el costo aumentó del 20% en 2021 al 26,67% en 2022. La Dextrina Maltol, por otro lado, tuvo un aumento significativo del 63,89% en 2021, pero para 2022 el precio se estabilizó, aunque todavía presenta un incremento del 26,67% en comparación con el año 2019. Sin embargo, la situación es diferente para la vainillina y Etilo Vainilla, ya que en 2022 están experimentando un aumento exhaustivo que supera el 130%, en comparación con los años 2019, 2020 y 2021, en los que no se produjo un incremento tan significativo. Otra materia prima esencial en la producción de sabores líquidos es el Propilen Glicol, la cual no se importó en 2020 y 2021, por lo que se planificó con anticipación un stock para dos años. En 2022, esta materia prima fue importada, pero tuvo un aumento del 132,43% en su precio. (ver Tabla 3).

**Tabla 3**

*Variación del costo de las materias primas, del 2019 al 2022.*

PRODUCTO	2019	2020		2021		2022	
	Valor	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Color Caramelo	\$1,20	\$1,23	2,50%	\$1,44	20,00%	\$1,52	26,67%
Dextrina Maltol	\$0,72	\$0,74	2,78%	\$1,18	63,89%	\$0,93	29,17%
Vainillina	\$10,48	\$12,76	21,76%	\$16,36	56,11%	\$26,58	153,63%
Naranja Aceite Brasil	\$8,90	\$9,09	2,13%	\$10,46	17,53%	\$10,52	18,20%
Etilo Vainilla	\$15,26	\$27,67	81,32%	\$21,74	42,46%	\$33,75	121,17%
Propilen Glicol	\$1,48	No se importó				\$3,44	132,43%

*Nota:* En la tabla se muestra el incremento del costo, que han sufrido las principales materias primas importadas por Extractos Andinos C.A. en los últimos años.

El incremento de las tarifas de los fletes y los precios de las materias primas, junto con el aumento del tiempo de tránsito internacional de los buques, ha tenido un impacto negativo para EXTRACTOS ANDINOS C.A. Esto causó un desabastecimiento de insumos y mercadería debido a los retrasos en la llegada de contenedores causados por la congestión en diferentes puertos (mercadería represada), colapso de las bodegas por no poder despachar las órdenes de compra y bloqueo en el canal de Suez.

El tránsito de internacional de las importaciones de Estados Unidos, China, India y España tuvieron un incremento en tiempo, variaciones de costos de tres a seis meses, desde que se coloca la orden de compra al proveedor hasta que llega al puerto de Guayaquil.

De Estados Unidos en los años 2019 al 2021 el tiempo de tránsito marítimo se mantuvo en tres meses, para el año 2022 el tiempo de tránsito aumentó a cinco meses. Los contenedores procedentes de China en los años 2019 y 2020 tuvieron un tiempo de tránsito de tres meses, en el 2021 subió a cuatro meses y para el 2022 se incrementó a

seis meses de tránsito marítimo. Los productos procedentes de India tenían un promedio de 3 meses de tránsito, a partir el 2021 se elevó a seis meses y para el 2022 el tiempo de tránsito bajó a cinco meses. Muy diferente en las cargas que provienen de España, estas se han mantenido en su tiempo establecido de dos meses y en el último año ha aumentado a tres meses (ver Tabla 4).

**Tabla 4**

*Incremento del tiempo de tránsito en importaciones marítimas.*

Proveedor	País	2019	2020	2021	2022
		Meses	Meses	Meses	Meses
DD WILLIAMSON	Estados Unidos	3	3	3	5
FOOD CHEM	China	3	3	4	6
ROHA	India	3	3	6	5
LLUCH ESSENCE	España	2	2	2	3

*Nota:* La tabla se refiere al incremento de tránsito en las importaciones marítimas realizadas por Extractos Andinos C.A. desde el 2019 al 2022.

En 2022 se experimentó una escasez de colorantes debido a un retraso inesperado de cinco meses en el tránsito de las importaciones. Las navieras no pudieron obtener cupo en los buques, y en muchos casos, se vieron obligadas a desviarlos a otros puertos debido al alto tráfico en los puertos de destino.

## **Soluciones y Cambios Propuestos**

Existen algunas alternativas para poder dar una posible solución a los inconvenientes que está presentando Extractos Andinos C.A. en su cadena de logística internacional, estas medidas se tomaran para poder solventar los problemas, viendo el

bienestar de la empresa y tratando de no afectar demasiado a los clientes.

### ***Incremento de Costos***

Varios aspectos intervinieron directamente en el incremento de los costos de los productos importados, como es el aumento excesivo de los valores de los fletes internacionales y el incremento de los precios por parte de los proveedores del exterior a sus productos.

La rentabilidad de los productos de Extractos Andinos C.A. se vio afectada por el alto costo de las materias primas, para el 2020 se trató de mantener los precios esperando que el incremento de los costos de fletes y materia prima se estabilicen, algo que no sucedió. Al ver que las rentabilidades de algunos productos fueron afectadas y disminuyeron su porcentaje, se analizó cuales productos fueron afectados, para ver si es viable un incremento de precio. Negociar con los proveedores, para evitar un incremento demasiado alto, se busca una negociación ganar- ganar. Otra alternativa es buscar nuevos proveedores de materia prima con precios más económicos y poder reducir costos.

### ***Tiempo de Tránsito***

Realizar una mejor planificación con el tiempo adecuado de las importaciones, teniendo en cuenta que el tiempo de tránsito logístico, desde que se coloca la orden de compra al proveedor es de 5 a 6 meses, de esta manera se puede evitar una escasez o retraso de los productos. Para evitar el tiempo de tránsito marítimo, se buscó otra alternativa de nuevos proveedores más cercanos dentro de Sur América, no existen fabricantes especializados en este tipo de productos.

Se analizó cambiar el transporte de vía marítima a vía aérea de los productos que se necesitaban de manera urgente. Al traer vía aérea la carga ayuda a mejorar el tiempo de tránsito, pero los costos se elevan drásticamente. Actualmente los precios vía aérea también se encuentran elevados.

### ***Sustitución de Materia Prima***

Existieron meses que por falta de materia prima y para evitar retraso en las entregas de productos a los clientes se tomó la decisión de la reformulación. La reformulación, consiste en reemplazar una materia prima de la formula, sin que esta cambie el resultado final, sea este sabor, color, densidad, etc. Esto con objetivo de poder cumplir con los requerimientos de los clientes y evitar su desabastecimiento o tengan que parar producción.

### **Decisión e implementación de la alternativa**

Desde el año 2020, se observó que el mercado se encontraba inestable, debido a la crisis mundial de logística internacional, por el incremento repentino de los precios de las materias primas por parte de los proveedores, constantes variaciones en los valores de los fletes internacionales y varias empresas cerraron debido al confinamiento estricto, por parte del gobierno con el fin de controlar la pandemia y evitar la propagación del virus Covid-19.

Extractos Andinos C.A. incrementó sus ventas en la pandemia, debido a que la mayoría de las personas para el confinamiento comenzaron a abastecerse de alimentos para evitar una posible escasez de productos. Por tal motivo, algunos clientes AAA aumentaron sus requerimientos normales para poder satisfacer la demanda. La empresa siguió operando durante toda la pandemia, no paro producción, implementó todas las medidas sanitarias, se modificó los horarios de trabajo, se implementó recorridos puerta a puerta, se realizó pruebas covid cada mes, se entregó trajes de seguridad y se dio charlas al personal sobre las medidas sanitarias que deben tomar.

Así como hubo empresas que tuvieron un crecimiento en sus ventas, como son las empresas de alimentos, farmacéuticas, productos de limpieza, entre otras, también existió empresa que tuvieron que cerrar o parar sus producciones hasta que el mercado se vaya recuperando, por ejemplo, las heladerías, confiterías que, debido al confinamiento y las clases virtuales, bajaron totalmente sus producciones. El objetivo de Extractos Andinos C.A era no afectar a los clientes, teniendo en cuenta que algunos de

ellos cerraron y otro redujeron sus ventas, por tal razón, analizo toda su cartera de clientes e hizo todo lo posible para evitar la subida de los precios y de una forma ayudar a que estas pequeñas empresas se reactiven.

Extractos Andinos C.A. tiene que seguir con su rendimiento cumpliendo con los objetivos planteados, mantener su margen de contribución y no disminuir su porcentaje de rentabilidad, por lo tanto, decidió tomar las mejores soluciones para seguir con su crecimiento planificado, mismas que fueron implementadas en el transcurso del año 2021 y 2022.

### ***Incremento de precio***

Para el año 2021, el equipo de Extractos Andinos C.A., conformado por el jefe de producción, contador y gerente general, analizó el problema que se estaba presentando, como la disminución de rentabilidad de los productos, retraso en el tiempo de entrega a los clientes. Se estudió las mejores alternativas y se da, la solución más eficiente para tratar de solventar el problema de manera inmediata. Para poder soportar la alta alza de los costos de las materias primas, se analizó cada producto de Extractos Andinos, se pudo verificar que el 70% de los productos estaban teniendo una disminución en sus rentabilidades, se realizó el debido incremento de los precios, para mantener la rentabilidad establecida y no afectar el margen de contribución. Por varios años, no se había incrementado sus precios, hasta el año 2021 que hizo todo lo posible para mantener los precios a los clientes, pero no logro hacerlo, debido al incremento de sus costos.

Para el año 2021 se realizó una primera alza de sus precios y un segundo incremento se dio para el 2022, un año muy inestable, en donde se obtuvo una mayor variación en los costos, se espera que para el siguiente año se vaya estabilizando poco los problemas de logística internacional.

Las mercaderías tuvieron un incremento en sus precios, por ejemplo, de dos productos más vendidos, como es el color caramelo tuvo un incremento en su precio del 28,30% y la dextrina maltol subió a \$3,40 que da un 96% para el 2022.

Los productos que son elaborados en la planta de Extractos Andinos, también se

dio un incremento en sus precios para el año 2022, este aumento depende directamente por el incremento de los costos de las materias primas que conforman las fórmulas especialmente de los sabores. Por ejemplo, el sabor chocolate tiene materias primas que no fueron muy afectas y tuvo un incremento del 5% en su precio.

Todo lo contrario, para el sabor Vainilla, como se vio anteriormente las materias primas (vainilla y etilo vainilla) sus principales componentes sufrieron un incremento alto de sus costos, encareciendo estos sabores, para este año los precios de todos los sabores vainilla tuvieron un incremento del 36,36% de su valor inicial (ver Tabla 5).

**Tabla 5**

*Incremento de precios a los clientes de Extractos Andinos C.A.*

PRODUCTO	2019		2020		2021		2022	
	Precio	Precio	%	Precio	%	Precio	%	
Color Caramelo	\$2,65	\$2,65	0,00%	\$2,90	9,43%	\$3,40	28,30%	
Dextrina Maltol	\$1,25	\$1,25	0,00%	\$1,95	56,00%	\$2,45	96,00%	
Sabor Vainilla	\$11,00	\$11,00	0,00%	\$12,00	9,09%	\$15,00	36,36%	
Sabor Chocolate	\$20,00	\$20,00	0,00%	\$20,00	0,00%	\$21,00	5,00%	

*Nota:* En la tabla se visualiza la variación de los precios por el incrementó realizado por ExtractosAndinos C.A.

### ***Planificación con tiempo de las importaciones***

Cada mes se realiza un análisis al reporte de uso de materias primas, en donde se observa los consumos de las materias primas y mercadería. En el reporte se verifica el stock existente, la compra sugerida e importaciones en tránsito. Esto nos permite planificar con anticipación las importaciones y evitar el desabastecimiento de productos. Los contenedores provenientes de China, India y Estados Unidos se solicitan con 6 meses de anticipación, mientras que las cargas sueltas de Europa (Alemania, España) se piden con 3 meses de anticipación.

La tabla muestra un consumo trimestral de 6933 kilos de color caramelo y se prevé un stock de 11 toneladas para el mes de septiembre, lo que equivale a un promedio de cinco meses. Por lo tanto, es necesario realizar una importación de color caramelo en septiembre para asegurar el abastecimiento, considerando que el tiempo de tránsito desde Estados Unidos es de cinco meses. (ver Figura 1).

**Figura 1**

*Reporte de Uso, Sistema Contable SAP de Extractos Andinos C.A.*

Referencia Nueva	Descripción	Unidad de medida	Almacén	Cantidad Usada 1er Trimestr	Cantidad Usada Anual	Promedio Consumo Trimestra	Stock Mínimo	Disponible	Compra Sugerid	Cantidad Solicitad	Diferencia	Permiso Importaci
MECN00003	COLOR CARAMELO	KG	Colorantes	3.792,07	27.732,37	6.933,09	6.933,09	11158,380	-	-	-	
MPS00078	DEXTRINA MALTOL	KG	Materia Prima Sabores	1.481,57	50.567,60	12.641,90	12.641,90	11595,865	1.046,04	15.500,00	14.453,96	PI-17-2022
MPS00101	ETILO VANILLINA	G	Materia Prima Sabores	11.008,00	67.133,00	16.783,25	16.783,25	242060,000	-	-	-	
MPS00205	VANILLINA	G	Materia Prima Sabores	215.085,00	1.041.753,00	260.438,25	260.438,25	641975,273	-	500.000,00	-500.000,00	PI-14-2022

*Nota:* En la Figura se muestra el stock, disponibilidad y compra sugerida, al 09/Sep./2022, Sistema Contable SAP de Extractos Andinos C.A.

### ***Reemplazo de Materias Primas***

Se analizó las formulaciones para reemplazar las materias primas que están escasas. El jefe de producción es el encargado de analizar cada fórmula y reemplazar la materia prima faltante, sin afectar el producto final, debe tener las mismas características físicas y organolépticas. La reformulación se realiza con el objetivo de seguir ofreciendo los productos y evitar la baja de producción y el incumplimiento de entrega a los clientes. Las reformulaciones se realizan solo por la falta de materia prima, cuando estas llegan y se disponga en stock la fórmula inicial, vuelve a la normalidad.

El sabor Cereza original utiliza Bencilo Alcohol en su fórmula, pero debido a un retraso en la importación de esta materia prima, se ha reemplazado por un Aroma ID NAT Frutos Rojas. A pesar de este cambio, el sabor y las características originales se

mantienen y no afectan el producto final del cliente. Este sabor se utiliza para aplicar en un caramelo y el resultado es igualmente satisfactorio (ver Figura 2).

**Figura 2**

*Reformulación del Sabor Cereza, Sistema SAP de Extractos Andinos C.A.*

Nº producto	PTSL00329	X Cantidad	1
Descripción	CEREZA SG-8621		
Tipo LMat	Producción		
Costo estándar de producción			
Tamaño producc.prom. planif.	1.000		

#	Tipo	Nº	Descripción
1	Artículo	MP500016	ALDEHIDO C-14 (UNDECALACTONA)
2	Artículo	MP500044	BENCILO ALCOHOL
3	Artículo	MP500048	BENZALDEHIDO
4	Artículo	MP500069	CINAMILO ALDEHIDO
5	Artículo	MP500089	ETILO BUTIRATE DE
6	Artículo	MP500096	ETILO MALTOL
7	Artículo	MP500180	NARANJA ACEITE BRASIL
8	Artículo	MP500205	VAINILLINA
9	Artículo	MP500212	MORA FLAVOR CONCENTRATE
10	Artículo	MP500214	TRIA CETINA

Nº producto	PTSL00329		
Descripción producto	CEREZA SG-8621		
Cantidad planificada	1	Nombre de Kilogramo	
Almacén	05		
Prioridad	100		
Cálculo de fecha de enrutamiento	En Fecha de inicio		Actualizar ahora

#	Tipo	Nº	Descripción
1	Artículo	MP500016	ALDEHIDO C-14 (UNDECALACTONA)
2	Artículo	MP500031	AROMA ID.NAT.FRUTAS ROJAS
3	Artículo	MP500048	BENZALDEHIDO
4	Artículo	MP500069	CINAMILO ALDEHIDO
5	Artículo	MP500089	ETILO BUTIRATE DE
6	Artículo	MP500096	ETILO MALTOL
7	Artículo	MP500180	NARANJA ACEITE BRASIL
8	Artículo	MP500205	VAINILLINA
9	Artículo	MP500212	MORA FLAVOR CONCENTRATE
10	Artículo	MP500214	TRIA CETINA

*Nota:* En la figura se visualiza la reformulación del sabor cereza, la materia prima que se reemplaza para poder producir el producto que realiza Extractos Andinos C.A.

## **Conclusiones:**

Se actuó de forma rápida y precisa ante el aumento de costos y tiempos de tránsito de las importaciones mediante la implementación de tres medidas y estrategias efectivas para prevenir que se convierta en un problema.

***Aumento de precios.*** - Debido a la gran variación en el valor de los fletes, el aumento de los precios por parte de los proveedores, la falta de insumos y los tiempos de tránsito prolongados, el porcentaje de rentabilidad establecido ha disminuido. Como resultado, se decidió incrementar los precios para mantener el margen de contribución normal de la empresa.

***Planificación con tiempo de las importaciones.*** – Para evitar la falta de materias primas, se planifican con seis meses de antelación las importaciones, realizando los órdenes de compra con seis meses de anticipación según el país de origen de las importaciones.

***Análisis de la Formulación.*** - La reformulación se realiza únicamente por escasez de materia prima, con el objetivo de cumplir con las producciones de los pedidos de los clientes.

Durante la pandemia, Extractos Andinos experimentó un aumento en sus ventas como empresa de aditivos alimenticios. Esto se debió a que, durante el confinamiento, muchas personas recurrieron a la compra de productos alimenticios esenciales. A pesar de la situación, la empresa no dejó de producir y pudo abastecer las necesidades de sus clientes, en un sector que experimentó un crecimiento significativo.

**Recomendaciones:**

Es crucial monitorear el aumento y la disminución del consumo de los clientes para garantizar que haya suficiente stock disponible para la producción de los productos y evitar la falta de materias primas. Para ello, los asesores técnicos comerciales solicitarán a los clientes AAA que envíen mensualmente sus forecast de consumo actualizados. Con la proyección de ventas de los principales clientes y de los productos mayor demanda, el departamento de importaciones podrá planificar con anticipación las importaciones y evitar la escasez de productos.

### **Bibliografía:**

- Dickinson, N. O. (2021, noviembre 18). *El impacto de la COVID-19 ha dejado al comercio marítimo tocado, pero no hundido*. Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2021/11/1500122>
- E&N, R. (2022, enero 20). Alza en los fletes se mantendrá en 2022. Estrategia y Negocios. <https://www.estrategiaynegocios.net/lasclavesdeldia/alza-en-los-fletes-se-mantendra-en-2022-PWEN1509745>
- Global Shipping Costs Are Moderating, But Pressures Remain. (2022, enero 13). IMF. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/01/13/global-shipping-costs-are-moderating-but-pressures-remain>
- Murray, B., Koh, A., & Varley, K. (2022, abril 25). *Global supply chain crisis flares up again where it all began*. Bloomberglaw.com. <https://news.bloomberglaw.com/international-trade/global-supply-chain-crisis-flares-up-again-where-it-all-began>
- New Zealand Ministry of Foreign Affairs, & Trade. (s/f). *The importance of the Suez canal to global trade - 18 April 2021*. <https://www.mfat.govt.nz/en/trade/mfat-market-reports/market-reports-africa/the-importance-of-the-suez-canal-to-global-trade-18-april-2021/>
- Shipping shortages: What's causing the shipping crisis? (s. f.-b). Hillebrand. <https://www.hillebrandgori.com/media/publication/where-are-all-the-containers-the-global-shortage-explained>
- Yee, V., & Glanz, J. (2021, julio 19). Así fue como el Ever Given se atascó en el Canal de Suez. *The New York times*. <https://www.nytimes.com/es/2021/07/19/espanol/canal-suez-evergiven.html>



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, Elizabeth Jacqueline Cruz Llumiquinga con C.C: # 172108794-6 autora del trabajo de titulación: *IMPACTO DE LOS PROBLEMAS DE LOGÍSTICA INTERNACIONAL EN EL ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA EXTRACTOS ANDINOS C.A.* previo a la obtención del grado de **MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS** 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 graduación 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 graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 15 de julio del 2023

f. \_\_\_\_\_

Elizabeth Jacqueline Cruz Llumiquinga

172108794-6



## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	<i>IMPACTO DE LOS PROBLEMAS DE LOGÍSTICA INTERNACIONAL EN EL ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA EXTRACTOS ANDINOS C.A.</i>		
<b>AUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Cruz Llumiyinga Elizabeth Jacqueline		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Zerda Barreno Elsie Ruth		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	Sistema de Posgrado		
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>	Maestría en Administración de Empresas		
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	Magíster en Administración de Empresas		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	15/07/2023	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	19
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Negocios Internacionales, Gestión Aduanera, Investigación de Mercado, Cadena de Suministros.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Logística , Importación, Comercio Internacional		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b> (150-250 palabras):	<p>A partir del año 2019, la cadena de logística internacional enfrentó una crisis desencadenada por la pandemia de Covid-19 y otros factores, como el incidente del portacontenedores encallado en el canal de Suez y los conflictos entre Ucrania y Rusia. La propagación del virus llevó a los países a implementar restricciones de movilidad y confinamientos, lo que resultó en el cierre de fronteras y bloqueo de puertos. Ante el aumento de costos y tiempos de tránsito de las importaciones, se tomaron medidas y estrategias efectivas para evitar que la situación se agravara. Estas acciones incluyeron el ajuste de precios, la planificación anticipada de las importaciones y un análisis cuidadoso de las formulaciones. La respuesta rápida y precisa permitió afrontar los desafíos y mantener operativa la cadena de suministro, protegiendo así el flujo comercial internacional en medio de una crisis sin precedentes</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-2-3517858 / 0960133888	<b>E-mail:</b> elizabeth.cruz03@cu.ucsg.edu.ec/ jacquely0802@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> María del Carmen Lapo Maza		
	<b>Teléfono:</b> +593-4-3804600		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec">maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO</b> (en base a datos):			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL</b> (tesis en la web):			