



Universidad
Tecnológica de Bolívar
CARTAGENA DE INDIAS

**ANÁLISIS DE LA REVALUACIÓN DEL PESO COLOMBIANO FRENTE AL DÓLAR EN
LOS PRINCIPALES SECTORES EXPORTADORES: BANANO, FLORES Y TEXTILES,
ENTRE LOS AÑOS 2003 – 2011.**

ANGÉLICA ÁLVAREZ CARDOZO

**Requisito para optar el título de profesional de Finanzas y Negocios Internacionales y
el Minor de Negocios Internacionales**

ASESOR

AUGUSTO ALEÁN

PROGRAMA DE FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

MINOR NEGOCIOS INTERNACIONALES

CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.

2012.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	6
DESARROLLO DEL TEMA.....	12
CONCLUSIONES.....	31
BIBLIOGRAFIA.....	32
METODOLOGÍA.....	34

RESUMEN

Este artículo tiene como fin, el de describir como ha sido la correlación entre la revaluación o apreciación del peso colombiano frente al dólar en los últimos nueve años, siendo este periodo altamente volátil en materia de control monetario por parte del Emisor. Múltiples son las causas que han incidido en una caída del tipo de cambio, pero esto no es el objetivo de este trabajo, el cual básicamente está en relatar como los sectores exportadores no tradicionales tales como el bananero, textilero y floricultor, han soportado la disminución del valor del dólar, y el grado de afectación en dichas áreas económicas. No obstante, este artículo también tiene como propósito el de establecer parámetros de análisis en torno a la real correlación entre variables de comercio exterior y entre las que se destaca el tipo de cambio.

PALABRAS CLAVES: Exportaciones, Tipo de Cambio, correlación, parámetro, recesión, diseño, política exportadora, subsidios.

ABSTRACT

This article aims at is to describe as was the correlation between the revaluation or appreciation of the Colombian peso against the dollar in the past nine years, this being highly volatile period in terms of monetary control by the Issuer. There are multiple causes that have influenced a fall in the exchange rate, but this is not the aim of this work, which is basically in the report as non-traditional export sectors such as banana, textile and floriculture, have borne the decrease in the value of the dollar, and the degree of involvement in such economic areas. However, this article also aims to establish parameters analysis on the real correlation between variables of foreign trade and that stands between the exchange rate.

KEYWORDS: Export Exchange, correlation, parameter, recession, design, export policy, subsidies.

INTRODUCCIÓN

En abril del año 2008, el Banco de la Republica publicó un informe donde mostraba un panorama negativo para el país y sus exportaciones si la revaluación del peso seguía su curso. En esos momentos el Gobierno Nacional presidido por Álvaro Uribe Vélez, convocó una reunión de urgencia con el equipo económico de la Casa de Nariño, en esa junta se confirmó la fuerte tendencia de apreciación de la moneda, de los efectos en el sector exportador y en la reducción de empleos. La primera decisión fue incentivar al Emisor a comprar dólares y así presionar al alza, pero la coyuntura mundial era de expansión monetaria de los Estados Unidos, por lo tanto las políticas internas aplicadas en Colombia eran ineficientes.

Lo anterior es un panorama que se ve con frecuencia en el país, sometido a los vaivenes de la economía mundial y poco preparado para soportar tales impactos. Es en esta situación que sectores como el floricultor, bananero y textil tienen comprometido su futuro al ser altamente dependientes de las ventas externas.

En este trabajo se examinan los efectos de la revaluación del peso colombiano frente al dólar en los principales sectores exportadores de productos no tradicionales: banano, flores y textiles, en el periodo comprendido entre los años 2003 – 2011.

Como primera medida se analiza el comportamiento de la producción y exportación en el sector exportador de productos no tradicionales como lo son: banano, flores y textiles. En segundo lugar se determinan los efectos de la revaluación del peso en el sector exportador de productos no tradicionales, por medio de una sencilla fórmula estadística de correlaciones parciales, en las que se relacionan las variables de estudio tipo de Cambio y valor de exportaciones respectivos de dichos sectores en el periodo de estudio 2003 - 2011.

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

TIPO DE CAMBIO REAL

Las condiciones teóricas que enmarcan este trabajo, tienen como centro principal lo concerniente al tipo de cambio, siendo este un componente de complejo manejo por parte del ente encargado de formular y ejecutar la política monetaria de un país. Técnicamente hablando, “el tipo de cambio real (R), el cual es la medida de la competitividad general del país en los mercados internacionales (por ejemplo que tan atractivas son las exportaciones en comparación con la de otros países”¹). El tipo de cambio real se refiere al precio relativo de una canasta de bienes de un país extranjero, expresado en moneda local (Schmidt-Grohe y Uribe, 2003). Esta definición se ve reflejada en la siguiente fórmula, considerada ampliamente como la ecuación estándar de la tasa de cambio real.

$$TCR= P^*(TCN)/P$$

Donde p^* es el precio de la canasta de consumo extranjera, TCN es la tasa de cambio nominal, y P es el precio de consumo local.

Cuando el tipo de cambio real aumenta, los productos extranjeros se encarecen con respecto a los productos internos y se habla de una depreciación del tipo de cambio real; al contrario cuando el tipo de cambio real cae, los bienes extranjeros son relativamente caros y los nacionales son relativamente baratos y se dice que ocurrió una apreciación del tipo de cambio real.

Teniendo en cuenta lo descrito, los países del mundo al entablar acuerdos comerciales con otras naciones, están conscientes del manejo coherente de la moneda y su control estricto del Índice de Precios al Consumidor, esto fue una de las condiciones que a los países europeos que deseaban pertenecer a la Unión Europeo le imponían, y es que tener un

¹ LARRAIN, B Felipe. JEFFREY, D Sachs. 1989. Macroeconomía en la economía Global, 2da edición. P 280.

descontrol de la masa monetaria, la Inflación crearía una situación de desventaja competitiva.

TIPO DE CAMBIO REAL Y PARIDAD DEL PODER DE COMPRA

Como los países del mundo se interrelacionan entre ellos, el tener una paridad de poder de compra es básico a la hora de medir comparaciones económicas que generen mejores condiciones de negociación comercial bilaterales o multilaterales.

Específicamente, dos monedas cumplen la paridad de poder adquisitivo, cuando una unidad de moneda nacional se puede comprar la misma cesta de bienes en nuestro país que en el extranjero. El poder adquisitivo relativo de dos monedas se mide por medio del tipo de cambio real.

La tasa de cambio real corresponde a:

$$TCR = P^*(TCN)/P$$

Pero si se cumple PPP, entonces en el largo plazo la tasa de cambio real es una constante.

$$TCR = 1$$

Explicado de manera sencilla, se tiene que si el tipo de cambio real es igual a uno, las monedas cumplen la paridad del poder adquisitivo, esto es una de las alternativas por las que han optado algunas naciones que buscan un escenario de negociación más fuerte en el contexto internacional, por ejemplo Argentina a comienzos de este siglo, equiparó su moneda peso con el dólar, pero no pudo demostrar un manejo concreto de la masa monetaria, lo que originó un desequilibrio que propició la crisis.

Por otro lado, si el tipo de cambio real es superior a uno, significa que los bienes extranjeros son más costosos que los bienes de nuestro país. Manteniendo todo lo demás constante, eso implica que los individuos tanto los residentes como los extranjeros probablemente desviarían parte de sus gastos a los bienes producidos en nuestro país. “En la medida en

que la tasa de cambio real sea mayor que uno, es de esperarse que la demanda relativa de bienes producidos en nuestro país aumenten, lo que ocasionara una presión al alza sobre los precios interiores o presionar a la baja sobre el tipo de cambio, produciéndose un acercamiento a la paridad del poder de compra”².

Por lo tanto, la tasa de cambio nominal será igual a la relación del nivel de los precios internos sobre los extranjeros:

$$TCN=P/P^*$$

EFEECTO BALASSA-SAMUELSON

Para comprender mejor como se desenvuelven las variables que giran en torno a los aspectos de los flujos comerciales, la competitividad y los precios de los bienes y servicios, se tiene como referente los trabajos de **Roy Harrod (1993)**, **Bela Balassa (1964)** que llegaron a encontrar una causalidad común entre los movimientos de la productividad y de los precios. Adicionalmente los cambios en los precios tienen consecuencias sobre los movimientos de la **TCR**, de manera que el denominado efecto **Balassa-Samuelson** es una aproximación al análisis de los determinantes de la **TCR** en el largo plazo, esta determinación de causas y efectos surge de un estudio econométrico.

El efecto **Balassa-Samuelson** establece que aquellos factores que inciden en la competitividad, como los cambios en la productividad relativa entre países, tienen efecto en la tasa de cambio real. Si un país es más competitivo, se debe a que su sector transable es más eficiente, esos aumentos en productividad pueden reflejarse en caídas en la tasa de cambio real. “De esta forma, al tiempo que la competitividad de un país puede aumentar, su tasa de cambio real puede disminuir. Es la mayor competitividad relativa la que causa la apreciación cambiaria”³.

² MANKIW, N. Gregory. 1996. Macroeconomía. 2da edición. P. 329,330.

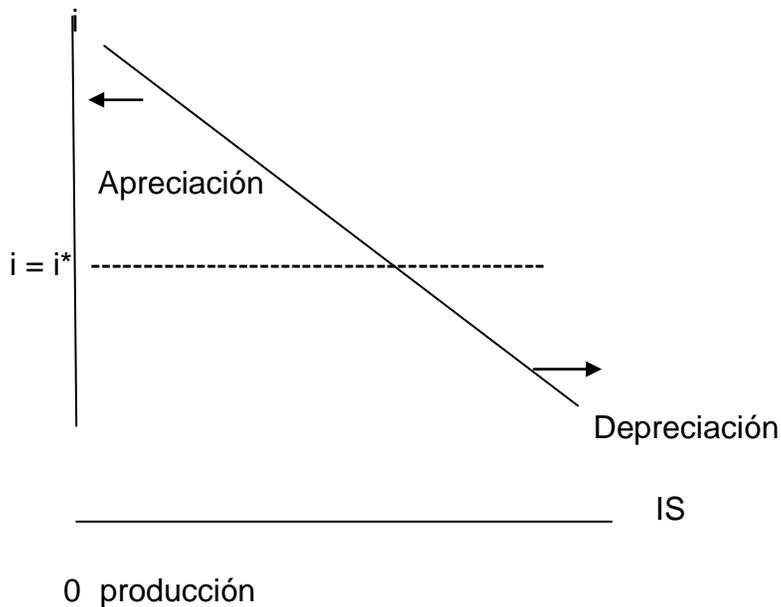
³ SALVATORE, Dominick. 1998. Economía internacional. Segunda edición. Mc Graw Hill. P. 28.

MODELO DE MUNDELL - FLEMING

Como bien se conoce, Colombia presenta desde los años noventa una progresiva eliminación de los aranceles a los productos del exterior, esto ha ocasionado una disminución gradual de los precios de algunos bienes y servicios importados, al mismo tiempo las exportaciones colombianas se han diversificado. Todo lo anterior ha tenido lugar por una situación de movilidad perfecta de capitales y tipos de cambios flexibles, siendo este último uno de los cambios monetarios más grandes que se han presentado en el país, pasando de la banda cambiaria a un sistema de tipo de cambio flexible, es decir, el mercado como tal es el que determina el precio de las divisas y no el Estado y su ente monetario.

La anterior condición económica de manera teórica se puede explicar por medio del modelo de Mundell – Fleming (la movilidad perfecta del capital y los tipos de cambio flexibles). Con perfecta movilidad de capital y tipos de cambio flexibles, los flujos de capital tienen una enorme influencia en la demanda. “Si los tipos de cambios interiores caen por debajo de i^* , se producen salidas de capital que provocan una depreciación de los tipos de cambio, un aumento de la competitividad y como consecuencia un aumento de la demanda de bienes interiores, representado por el traslado a la derecha de la curva IS. Por el contrario, si los tipos de interés aumentan por encima de i^* las salidas de capital provocan una apreciación, una pérdida de competitividad y un descenso de la demanda de bienes interiores, representado por el traslado a la izquierda de la curva IS”⁴.

⁴ DORNBUSCH Rudiger. 2001 macroeconomía 5ta edición. Editorial MC GRAW Hill. P. 236.



TEORIA DE LA VENTAJA COMPETITIVA (MICHAEL PORTER).

Dentro de los expertos más influyentes en cuanto al tema de la competitividad, se resalta a **Michael Porter**, según este investigador, los sectores son la unidad básica de análisis para comprender la competencia, donde fabrican productos, prestan servicios y compiten directamente unos con otros. Puede haber sectores afines que fabrican productos, comparten clientes, tecnologías o los canales de distribución, pero que tienen sus propias y singulares necesidades en lo que a la ventaja competitiva se refiere. En Colombia esta situación se aprecia con frecuencia en las áreas de este artículo de estudio como los sectores textiles, bananero y floricultor. Los clientes y los medios de comercialización son prácticamente los mismos, pero las empresas que conforman estos sectores son competidoras entre sí.

Los sectores son la plataforma donde se pierde o se gana la ventaja competitiva. Las empresas por intermedio de la estrategia competitiva tratan de definir y establecer un método para competir en un sector que sea rentable y sostenible.

Según Porter, “no hay una estrategia competitiva universal y solo podría alcanzar el éxito las estrategias adaptadas al sector en particular y a las técnicas y activos de una empresa”. Se puede decir que las “recetas” para hacer competitiva una empresa, puede que solo apliquen para tal firma, aunque una organización competidora sea similar en su estructura productiva y administrativa.

La estrategia competitiva debe ser fruto de una perfecta comprensión de la estructura del sector y de cómo esta cambiando. En cualquier sector tanto si es nacional o internacional la naturaleza de la competencia se compone de cinco fuerzas:

- I) La amenaza de nuevas incorporaciones.
- II) La amenaza de productos o servicios sustitutos.
- III) El poder de negociación de los proveedores.
- IV) El poder de negociación de los compradores.
- V) La rivalidad entre competidores existentes.

La intensidad de las cinco fuerzas varía de uno a otro sector y determina la rentabilidad a largo plazo del sector en cuestión, porque pueden conformar los precios que pueden cobrar a las empresas, los costos que tienen que soportar y las inversiones necesarias para competir en el sector. La amenaza de nuevas incorporaciones limita el potencial general de obtención de beneficios en el sector, porque los recién incorporados aportan nueva capacidad y buscan la forma de hacerse con una participación en el mercado a base de reducir los márgenes.

ANÁLISIS DE LA REVALUACIÓN DEL PESO COLOMBIANO FRENTE AL DÓLAR EN LOS PRINCIPALES SECTORES EXPORTADORES: BANANO, FLORES Y TEXTILES, ENTRE LOS AÑOS 2003 – 2011.

SITUACIÓN ACTUAL

Por varias décadas el sector exportador de productos no tradicionales ha sido un claro ejemplo del esfuerzo innovador de los empresarios colombianos, con importantes contribuciones en la generación de empleo y divisas al país, lo cual contribuye al crecimiento económico del país.

Si bien estas actividades han enfrentado ciclos normales dentro de la naturaleza del comercio internacional, hay preocupación en el país por la situación que viene afrontando en los últimos años el comportamiento del tipo de cambio nominal.

“La tendencia revaluacionista del peso colombiano observada durante los últimos años, ha traído consigo un impacto negativo para algunas empresas con perfil exportador como son la industria del banano, flores y textiles, muchas de las cuales han presentado reducción en sus márgenes de rentabilidad e incluso algunas de ellas han incurrido en pérdidas que las han llevado a implementar diversos tipos de ajustes estructurales para asegurar su viabilidad económica”.⁵ El Estado nacional, en respuesta a esta situación, se ha convertido en una especie de “apaga fuegos” de las empresas exportadoras que incurren en desequilibrios contables por efecto de la apreciación del peso, otorgándoles subsidios a estas compañías.

En el caso de la Inversión Extranjera Directa – IED, para lo corrido del año 2011, “Colombia registraba un superávit de la Balanza Comercial de US\$906 millones; por otro lado, la IED en Colombia, es una de las causas que ha generado una entrada importante de dólares en

⁵ Diario Portafolio. Notas del mercado de capitales. Implicaciones de la Reevaluación en el Análisis Riesgo de las Empresas de Perfil Exportador. 2011. Publicado el 6 de marzo del 2012.

el mercado. Según los datos del Banco de la República, la IED en Colombia alcanzó en el año 2011 una cifra de 9.028 millones de dólares, registrando un incremento de 18% frente a la obtenida en el año 2010. Desglosando los resultados, en el cuarto trimestre del año 2011, Colombia recibió 2.497 millones de dólares de IED, presentando un crecimiento de 26% en comparación al mismo periodo del año 2010, cuando se registraron inversiones por 1.979 millones de dólares, si a esto se suman los incrementos de las remesas en un 10%, y el incalculable ingreso de dólares por cuenta del narcotráfico, se tiene como evidente resultado una moneda revaluada, por lo cual en términos de oferta y demanda, cuando hay un exceso de oferta y la demanda no es suficiente, el precio de la moneda tiende a disminuir”⁶.

Lo anterior es una muestra de cómo la variable de IED que se ha incrementado en los últimos años, puede tener una incidencia notable en el tipo de cambio, y es que para nadie en un secreto que una de las consecuencias de la entrada de divisas genera apreciación de las monedas. Pero para los administradores del Estado, el hecho de incentivar la entrada de dineros del extranjero para apalancar los sectores económicos, incurre en aumento gradual de la cantidad de dinero, abaratando el valor de la divisa y reflejándose en una reevaluación en el caso de Colombia del peso.

Colombia, esta viviendo un fenómeno revaluacionista sostenido desde el año 2003, el cual se ha pronunciado aún más en lo corrido del presente año (2012), dado que el tipo de cambio ha llegado a niveles de “\$1.681 por dólar, comportamiento no observado desde 1999. “En lo corrido del año, la revaluación es de aproximadamente 9%’ lo que ha generado una gran preocupación en el sector exportador”⁷, principalmente el de exportaciones no tradicionales ya que estas son muy sensibles al comportamiento de la tasa de cambio, ya que el flujo comercial de estas no es constante como lo es el petróleo o carbón.

⁶ Diario Portafolio. El fenómeno de la revaluación. Publicado el viernes 9 de marzo del 2012.

⁷ *Ibíd.*

Por tal motivo, los efectos de la revaluación, se hacen sentir con mucha contundencia en estos sectores exportadores, principalmente, banano, flores, café, textiles, calzado, entre otros; sectores que son muy sensibles por el aspecto cambiario, ya que la mayor parte de sus ingresos se deriva de los pagos que les hacen en dólares por las ventas de sus exportaciones y estos dólares están sujetos a las fluctuaciones de la tasa de cambio que viene cayendo desde el año 2003.

Por otra parte la Asociación Nacional de Exportadores, Analdex, reveló que debido al incremento en los costos laborales como consecuencia de la revaluación, algunas empresas exportadoras colombianas estarían evaluando la posibilidad de trasladar sus operaciones hacia Centroamérica y el Caribe.

El Ex-presidente de Analdex (Javier Díaz Molina) afirmó que “en la medida en que hay revaluación la mano de obra medida en dólares se encarece”.

“Con un dólar a 2.000 pesos el empresario antes necesitaba de 200 dólares para pagar el salario mínimo de 400 mil. Con un peso revaluado y un dólar a 1.000 pesos, ahora se requieren al menos 400 dólares para pagar el mismo salario en pesos”, precisó Javier Díaz⁸.

Díaz Molina, Ex-presidente de Analdex, manifestó que “en Nicaragua, por ejemplo, el salario mínimo es de 150 dólares. De allí, agregó, que algunos empresarios de la confección estén estudiando la posibilidad de producir allá o en otros países y cumplir con sus contratos en Estados Unidos⁹”.

El temor existente en la economía Colombiana es que esas factorías se vayan porque lo más fácil es montar una fábrica de confecciones en un contenedor. Con máquinas de coser que se pueden enviar a otro país y no hay problema. Existen empresas que están

⁸ Asociación Nacional de Exportadores Analdex. Efectos de la Revaluación en los sectores de economía nacional. Edición Impresa. Bogotá 29 de febrero del 2012.

⁹ Ibid.

analizando los costos vigentes en Centroamérica, qué infraestructura existe en esa región y qué posibilidades se brindan para producir allá.

En el sector bananero y textil colombiano se han visto afectadas sus actividades económicas por la revaluación del peso frente al dólar. “En la última década, la Tasa Representativa de Mercado (TRM) más elevada se presentó el 11 de febrero de 2003, cuando se acercó a 3 mil pesos por dólar. Si se fija esta tasa de cambio y se aplica al valor FOB de las exportaciones de banano de Colombia entre los años 2004 y 2007, da como resultado que los bananeros colombianos dejaron de percibir 1,2 billones de pesos por este fenómeno, de los cuales cerca de 350 mil millones debían corresponder a los bananeros del Magdalena¹⁰.

Por otra parte Asocolflores señala que debido a la apreciación de nuestra moneda por cada dólar que exportan están perdiendo 700 pesos y asegura que por la revaluación se han perdido cerca de 18.000 empleos en el sector floricultor, en el año 2011. Un millón de colombianos trabaja en el sector de la floricultura donde el 25% del empleo rural esta conformado por mujeres y madres cabeza de familia. Las divisas que se generaron durante el año 2011 por venta de flores en el exterior fueron de 1.114 millones de dólares, demostrando así la importancia de este sector en la economía nacional¹¹.

Es muy preocupante el panorama que muestra el sector exportador y si a esto se le agregan los altos costos de los fertilizantes, los plásticos, los herbicidas entre otros, tan vitales para mantener las plantaciones en optimas condiciones de productividad y calidad, no es de esperar un futuro promisorio para dicha actividad.

Por ende la revaluación desestimula las exportaciones, y como consecuencia la producción y el empleo. Son muchas las empresas que pueden perder o disminuir su producción con el

¹⁰ VILORIA DE LA HOZ Joaquin. 2011. Banano y revaluación en el departamento del magdalena, 1997-2007. Banco de la República. Revista numero 188. Bogotá.

¹¹ Asocolflores. Informe de situación actual del sector. Edición impresa del 10 de marzo del 2012. Bogotá.

agravante de tener que despedir personal, aumentando el desempleo por lo que habrá más personas sin recursos para su sustento, lo que a la vez contribuye de manera negativa con el crecimiento económico del país, puesto que si disminuyen los ingresos de los hogares se reducirá la demanda, y si se reduce la demanda, los productores no encontrarán mercado para sus productos.

Si bien es cierto que los precios de los productos puede disminuir por causa de la revaluación del peso, este es un beneficio que es opacado por el incremento del desempleo causado por la quiebra de muchos exportadores. Para los millones de desempleados que tiene el país, de poco les sirve encontrar productos a bajos precios si no tienen los recursos para adquirirlos. Ahora, saber que esto no es un fenómeno local, porque las monedas de Perú, Chile, Brasil y Uruguay también han sufrido una revaluación, no sirve de consuelo para los exportadores del país.

GENERALIDADES DE LA TASA DE CAMBIO.

En los últimos años la moneda colombiana ha presentado una revaluación aproximada del “19%”¹², preocupando dicho comportamiento a los diferentes agentes económicos y especialmente al gobierno colombiano por los impactos negativos sobre la dinámica económica del país.

Uno de los rubros más afectados con dicho comportamiento corresponde al de los ingresos provenientes por ventas del extranjero, el cual ha exhibido una tendencia decreciente. Si continúa este comportamiento en un período corto se estará impulsando a la quiebra y cierre de un gran número de empresas, con los resultados negativos sobre el empleo y el crecimiento económico del país.

¹² Departamento Administración Nacional De Estadísticas, Reportes Del Emisor. Bogotá, D. C., Marzo de 2012 – Núm., 109.

Una de las principales causas de la apreciación del peso es el debilitamiento del dólar, lo cual ha afectado también a las monedas de la mayoría de las economías del mundo. En efecto, según informe de Banco de la Republica, publicado el 16 de abril del año 2012, en promedio en lo corrido de este periodo, varias monedas fuertes se han apreciado frente al dólar, en el caso del euro se apreció en 8.4%, el yen japonés 12.6% y el dólar canadiense 5.5%.

De igual forma esto no es un fenómeno local dado que el valor del dólar ha experimentado considerable disminución con respectos a las economías emergentes; “frente al real de Brasil, 10.6%, el peso chileno, 12,6%, y al sol peruano 10,4%”¹³. Esta situación es de interés, ya que, en el contexto regional, Colombia ha mantenido acuerdos comerciales con países vecinos, si estos tienen una moneda con un grado de competitividad mayor al peso, las condiciones de desventajas serían significativas.

Comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado del peso colombiano frente al dólar.

“El tipo de cambio del peso colombiano frente al Dólar, medido por la Tasa Representativa del Mercado (TRM), pasó de \$2,868.79 el 31 de diciembre del año 2003, a \$2,348.21 el 31 de diciembre de 2005, disminuyendo en más de \$500, por dólar. Es decir, el Peso colombiano en este período, sufrió una revaluación nominal del orden del 3.02%”¹⁴.

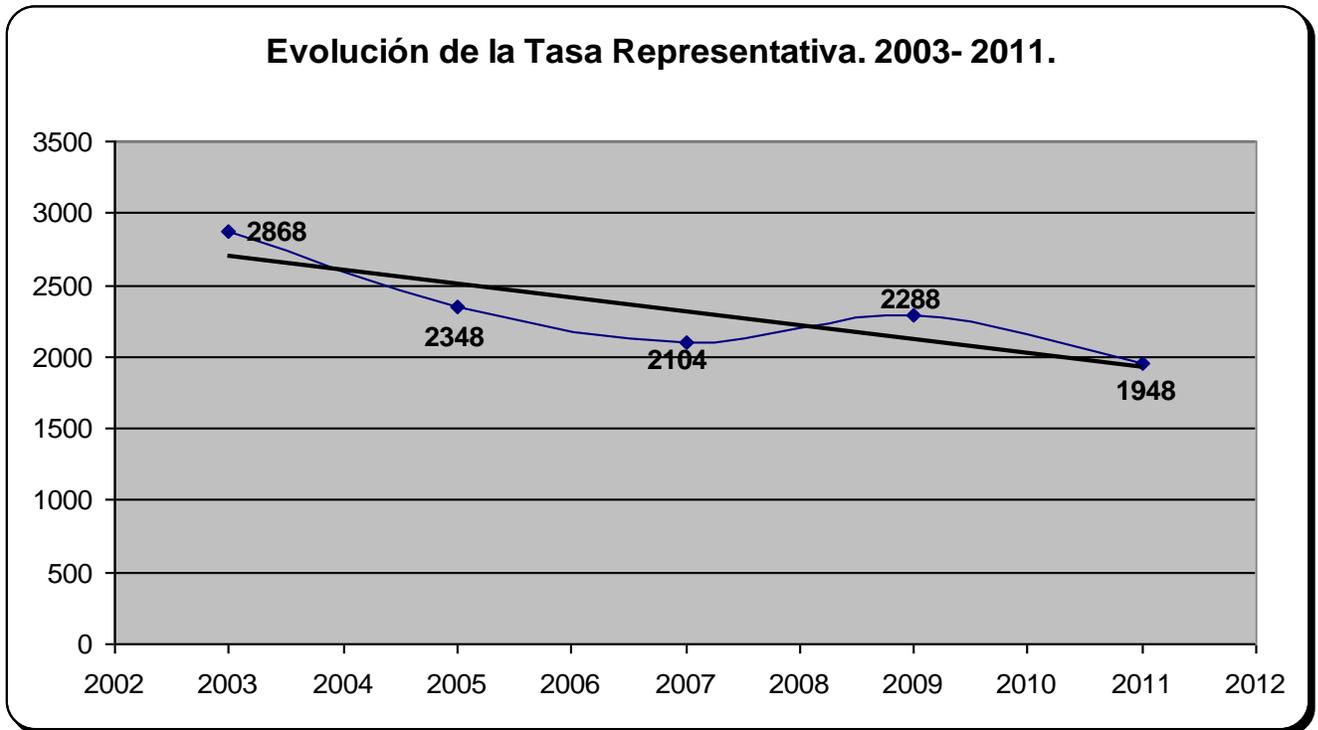
El fortalecimiento del Peso frente al Dólar en el 2009, sobre todo desde finales de año, se explica por varios factores, entre los que se destacan la presión hacia la depreciación del dólar frente al resto de monedas del mundo, las transferencias del exterior y la mayor fortaleza de la economía colombiana, reflejada en el mayor crecimiento del PIB. Para el año 2011 el tipo de cambio continuó su tendencia a la baja, con excepciones en

¹³ Información basada en Series estadísticas del BANCO DE LA REPUBLICA. 2011. Edición 176 del 12 de marzo del 2012. Numero de registro #NSB276.

¹⁴ *Ibíd.*

algunos días de mayo y de septiembre, hasta llegar a \$1.948 el último día del año, esto es 388.46 pesos menos que a igual fecha del 2010, representando una revaluación del 13.98%. Ver gráfico 1.

Gráfico 1: Evolución de la Tasa Representativa del Mercado 2003-2011



Fuente: Banco de la Republica. 2012.

SECTOR FLORICULTOR COLOMBIANO

La industria de las flores es sin lugar a dudas una de las más exitosas del país. En Colombia hay cerca de 7.000 hectáreas de cultivo de flores bajo cubierta. En poco más de 30 años la floricultura colombiana ha pasado de exportar unos cuantos miles de dólares anuales a vender en el exterior más de 500 millones de dólares por año. En la actualidad Colombia es el segundo exportador de flores del mundo, después de Holanda. Así mismo, las flores son la tercera mayor fuente de divisas del país, después del petróleo y el café, y un importante generador de empleo en la zona central de Colombia. La prueba más clara del logro de esta joven industria es la cuota que tienen las flores colombianas en el mercado más grande del mundo, el de Estados Unidos.

Producción y exportación de flores en Colombia

Por varios años la demanda por flores dependió básicamente de factores estacionales (festivos en los mercados consumidores)¹⁵ lo que limitó las exportaciones a pocos mercados, haciéndolas vulnerables a las fluctuaciones de esto. Sin embargo, en los últimos años Colombia se ha consolidado como el mayor proveedor de flores de los Estados Unidos, siendo este mercado el principal destino de las exportaciones de flores del país. Adicionalmente, los productores nacionales han llegado a nuevos mercados como Europa, Asia, y Japón los cuales han comenzado a consolidarse.

Las exportaciones corresponden a flores cortadas (rosas y claveles principalmente). La fijación de precios en el mercado europeo tiene lugar mediante subastas en el mercado Holandés, pero para el caso de los Estados Unidos el precio de venta se fija en un mercado muy competitivo, con poco poder de negociación para los productores y exportadores; no habiendo un sistema organizado de subasta.

¹⁵ Esta estacionalidad es relacionada con días como San Valentín, día de la madre, día de la acción de gracias entre otros.

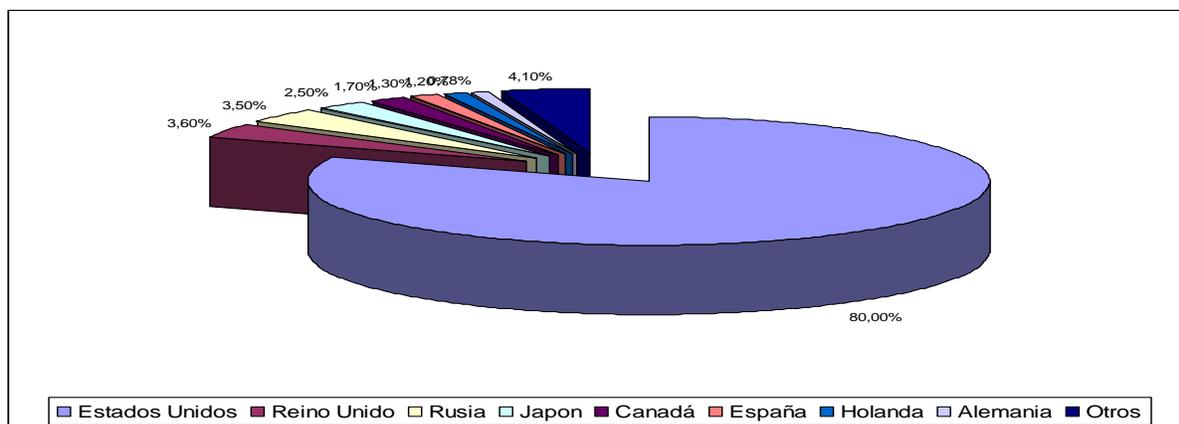
Tabla 1. Exportaciones colombianas en miles de dólares, según destino¹⁶, período 2003 – 2011.

Destino	2003	2005	2007	2011
Total	857,1	908,9	1113,9	1254,3
America del norte	751,1	758,7	933	1056
Europa	64	84,5	100,4	107
Otros mercado	42	65,7	80,5	91,3

Fuente: Asocolflores. 2012.

La grafica 2, muestra como del total de exportaciones de flores de Colombia, la gran mayoría se envía a los Estados Unidos, esto representa más del 80% del total exportado, Europa y los otros mercados aunque son menos importantes, eso no significa que sean insignificantes. Japón y Rusia suman un 6% y son los mercados más alejados de flores colombianas, la distancia y la producción interna de estos países hace que las flores nacionales nos sean tan demandadas en estos lugares.

Gráfico 2. Participación Porcentual de las flores Colombianas en los Mercados Internacionales. Promedio anual. Periodo 2003 - 2011.



Fuente: Asocolflores. 2012.

¹⁶ Esta información aparece en el boletín de Asocolflores Floricultura Colombiana, 2011. Los datos se recogen con base en Dex Cerrados. Difiere de los datos de embarque, los cuales son más consistente con las exportaciones reales.

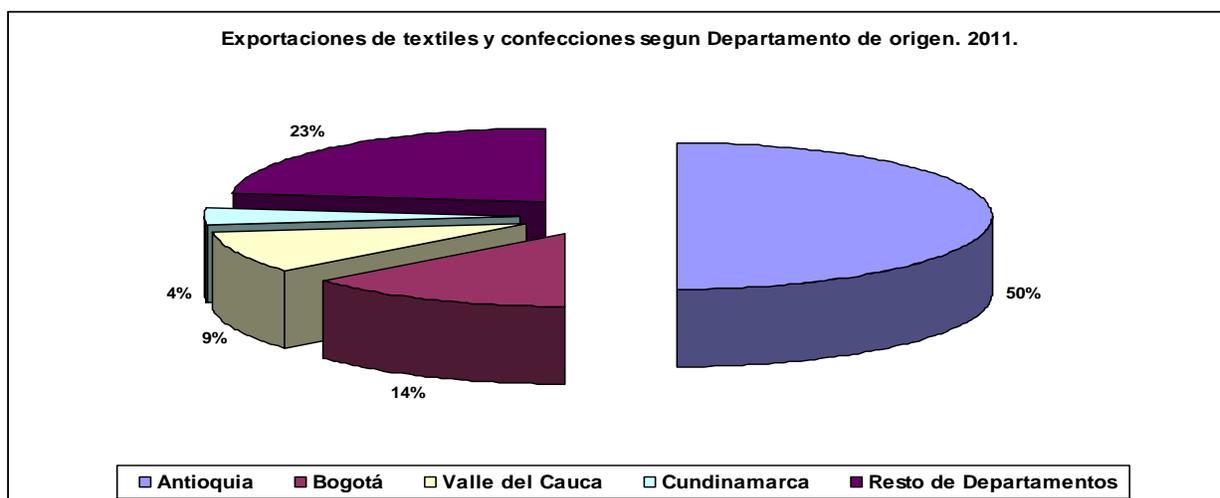
La producción de flores en Colombia se realiza principalmente por PYMES que exportan de manera atomizada. “Para el año 2011 el 90% del valor total exportado (US\$703 millones) fue transado por 228 empresas cada una de las cuales no exportó, en promedio, más de US\$3 millones. Del total de los costos de producción en la floricultura, la mano de obra representa el 50%. Para lograr mayor competitividad en los mercados internacionales, normalmente se acude a la reducción de costos que implica la mano de obra”¹⁷.

SECTOR TEXTIL Y CONFECCIONES EN COLOMBIA.

Exportaciones de textiles y Confecciones¹⁸.

Antioquia es líder en las exportaciones de confecciones en el nivel nacional, con una participación de 50% dentro del total (Ver grafico 3).

Grafico 3. Exportaciones de confecciones por departamentos.



Fuente: Cámara de Comercio de Medellín 2012.

¹⁷ TENJO FERNANDO. 2012. Comportamiento Reciente del sector Textilero Colombiano (2000 – 2011). Edición impresa. Asociación Colombiana de Algodoneros.

¹⁸ Cifras calculadas por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2012 Exmoda, Proexport y McKinsey

Los principales productos textiles exportados son los tejidos de mezclilla (denim) de algodón, con hilados de distintos colores, con un contenido de algodón, superior o igual a 85porc en peso, de gramaje superior a 200 gm2, hilados sencillos de fibras sin peinar con un contenido de algodón, superior o igual a 85porc en peso, de titulo inferior a 71429 dtex pero superior o igual a 23256 dtex (superior al número métrico 14 pero inferior o igual al número métrico, telas sin tejer, incluso impregnadas, recubiertas, revestidas o estratificadas, de filamentos sintéticos o artificiales, de peso inferior o igual a 25 gm2, los demás hilados de fibras discontinuas de poliéster, mezclados exclusiva o principalmente con algodón, sin acondicionar para la venta al por menor, hilados sencillos de fibras peinadas con un contenido de algodón, superior o igual a 85porc en peso, de titulo inferior a 23256 dtex pero superior o igual a 19231 dtex (superior al numero métrico 43 pero inferior o igual al numero métrico 5, entre otros.

Tabla 2. Exportaciones de Textiles y confecciones. 2003 – 2011.

	2003	2005	2007	2009	2011
Textiles	480.925	711.745	833.092	911.000	900.157
Confecciones	873.015	1.230.079	1.426.970	1.561.094	1.932.151
TOTAL	1.353.940	1.941.824	2.260.062	2.472.094	2.832.308

Fuente: DANE, 2011.

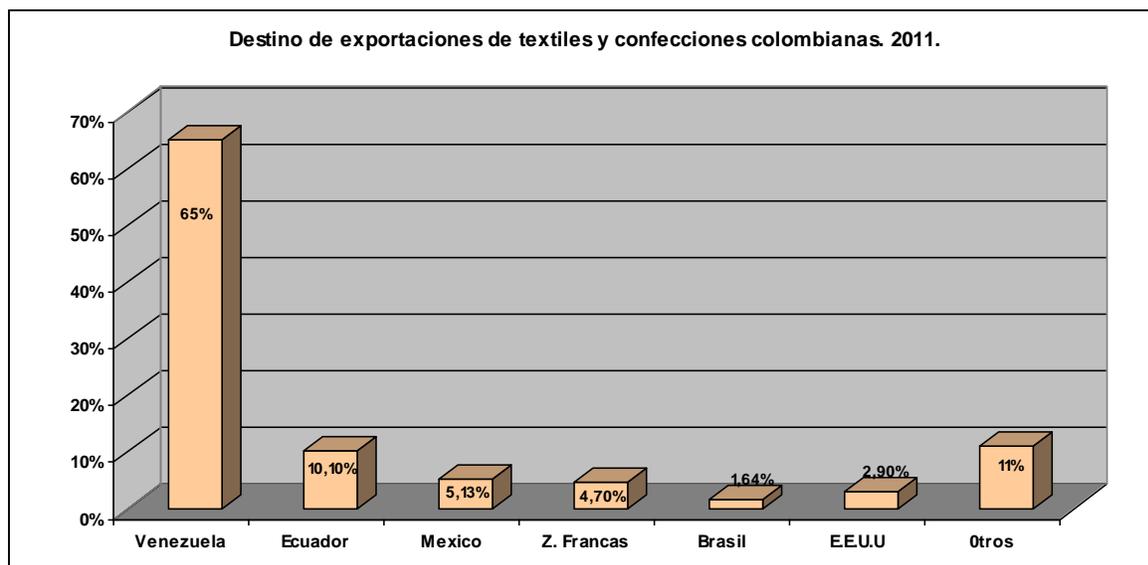
La tabla 2, muestra que las confecciones tienen una mayor demanda que los textiles como tal, y la evolución de esta es mayor, por ejemplo, en el año 2003, las exportaciones de confecciones eran de U\$ 873.015, mientras que los textiles solo alcanzaban los U\$ 480.925, mientras que para el año 2011, las confecciones eran más del doble, mostrando una tasa de crecimiento anual porcentual del 26%, cuando los textiles solo llegaron al 14,3%.

Participación de exportaciones de textiles y confecciones por país.

Por países de destino, las exportaciones de textiles tienen como principal comparador a Venezuela, ya que el año 2011, este país compraba el 65% de la industria textil nacional,

seguido muy de lejos por Ecuador con el 10,12%, México con un 5,13%, Zonas Franca con el 4,79%, los demás no alcanzan el 3% (Ver grafico 4).

Grafico 4. Exportaciones del sector textil colombiano 2011.



Fuente: Mincomercio (Abril de 2012).

Tabla 3. Producción y rendimiento por hectárea. Algodón. 2003 – 2011.

	2003	2005	2007	2009	2011
Hectárea	6.283	6.310	6.700	7.129	7.266
Producción (Toneladas)	171.966	174.972	182.000	215.015	231.943
Rendimiento por hectárea	27,37	27,73	27,16	30,16	31,92

Fuente: Federación Colombiana de Algodoneros. 2012.

La tabla 3 muestra que la principal materia prima de las confecciones y textiles como es el algodón, se ha incrementado evidentemente en todos los elementos tanto de producción, hectáreas cultivadas y aun más importante el rendimiento por hectárea.

SECTOR BANANERO EN COLOMBIA

En el país se producen y comercian dos tipos de banano: banano de exportación y banano criollo o de consumo interno. “En relación al banano de exportación tipo Cavendish Valery, la agroindustria bananera se ha desarrollado como una Cadena agroexportadora tradicional, generando importantes divisas para el país, manteniendo su posición como exportadora neta, después del café y las flores, con valores de exportación que han oscilado entre US\$ 400 y US\$ 444 millones desde 1995”¹⁹.

En relación al banano criollo (común) o de consumo interno, según datos del Ministerio de Agricultura, éste se produce principalmente en el Valle del Cauca, Tolima y Antioquia y tiene un área cosechada y una producción significativamente menores al de exportación. “Para el año 2003 la producción de este banano alcanzó 136.644 Tm., lo que representó un 5.0% del total de frutas producidas y el 7.5% (13.964 hectáreas) del total de hectáreas de frutas del país. Como proporción del renglón bananero total, el banano común participó con el 8.9% de la producción y el 24.9% de la superficie total del cultivo”²⁰.

El banano de exportación colombiano se cultiva en los departamentos de Antioquia (región de Urabá) y Magdalena. “Esta actividad tiene gran importancia por ser fuente principal de empleo en las zonas de cultivo y de divisas para el país. La industria del banano en Colombia genera aproximadamente 22,000 empleos directos y cerca de 65,000 indirectos. Además, las exportaciones de banano representan el 30% de las exportaciones colombianas agropecuarias sin café, compitiendo en el primer lugar con las flores. Estados Unidos y la Unión Europea son los destinos del 80% de las exportaciones colombianas”²¹.

¹⁹ Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – Observatorio Agrocadenas Colombia – www.agrocadenas.gov.co. 2012.

²⁰ ESPINAL G Carlos Federico. la cadena del banano en Colombia una mirada global de su estructura y dinámica. 1991-2011. <http://www.agrocadenas.gov.co> agrocadenas@iica.int

²¹ FERNANDEZ H. Diana. 2012. La cultura tabacalera en Colombia en los últimos 10 años. Edición impresa. Universidad del Cauca. Popayan.

Principales Países Exportadores de Banano²²

Colombia cuenta en la región, con una serie de competidores de grandes volúmenes de exportación de banano. Por ejemplo, en el 2011 el principal país exportador de banano, Ecuador, exportó 238,77 millones de cajas, por valor de US\$1,084,39 millones. En segundo lugar lo ocupa Costa Rica que tuvo un aumento en sus exportaciones de banano, en 18.30% en volumen y 21.79% en valor, al pasar de 107,3 millones de cajas por valor de US\$639,4 millones a 131,34 millones de cajas por US\$768.1 millones.

El tercer mayor exportador de banano es Colombia exportando 82,86 millones de caja con un valor de US\$438 millones en año 2011 con una disminución en volumen 9,16% y 21,79% en valor con respecto al año 2007, que exporto 83,76 millones de caja con un valor de US\$ 462,89.

Tabla 4. Exportaciones de Banano Principales Países - Exportadores. (Volumen en Millones de Caja de 18,14Kg – Valor en US\$ Millones)

	ECUADOR			COSTA RICA			COLOMBIA		
	2003	2007	2011	2003	2007	2011	2003	2007	2011
Volumen	255,12	242,69	238,77	131,34	107,3	131,34	85,46	83,76	82,86
Valor	1367,11	1.212,31	1.084,39	817,56	639,4	768,1	509,61	462,89	438,08
F.O.B. Caja	5,35	5	4,54	5,98	5,96	5,42	5,96	5,53	5,29

Fuente: Banco Central de Costa Rica – Banco Central de Ecuador – Augura. – Proexport Colombia.

²² AUGURA. Coyuntura bananera Colombiana 2011. Edición Impresa. Número 11. Bogotá abril de 2012.

Comportamiento de las exportaciones de banano en Colombia, 2003-2011²³

En el año 2003 las exportaciones colombianas de banano, ascendieron a 85.4 millones de cajas de 18.14 Kg. por valor de US\$509 millones. Se presentaron decrecimientos de -1.73% en volumen y de -2.28% en valor, respecto al año 2002, cuando se exportaron desde Colombia 78.5 millones de cajas por valor de US\$393.6 millones.

Para el año 2007 las exportaciones colombianas de banano, llegaron a 83.7 millones de cajas de 18.14 Kg. por valor de US\$462.8 millones. Se observó un crecimiento de 18% en volumen y de 20.7% en valor, respecto al año 2004, cuando se exportaron desde Colombia 77.1 millones de cajas por valor de US\$384.7 millones.

En el año 2011 las exportaciones colombianas de banano, ascendieron a 82 millones de cajas de 18.14 Kg. por valor de US\$438.6 millones. Se presentaron decrecimientos de 2.04% en volumen y de 10.09% en valor, respecto al año 2010, cuando se exportaron desde Colombia 83.8 millones de cajas por valor de US\$462.9 millones.

Sin embargo, pese a estos regulares resultados en las exportaciones, el sector bananero sigue siendo golpeado fuertemente por la revaluación del Peso frente al Dólar. Desde que comenzó este fenómeno en el 2003, hasta febrero de 2012, se han dejado de percibir, según cálculos del Gremio, cerca de un billón 900 mil millones de Pesos.

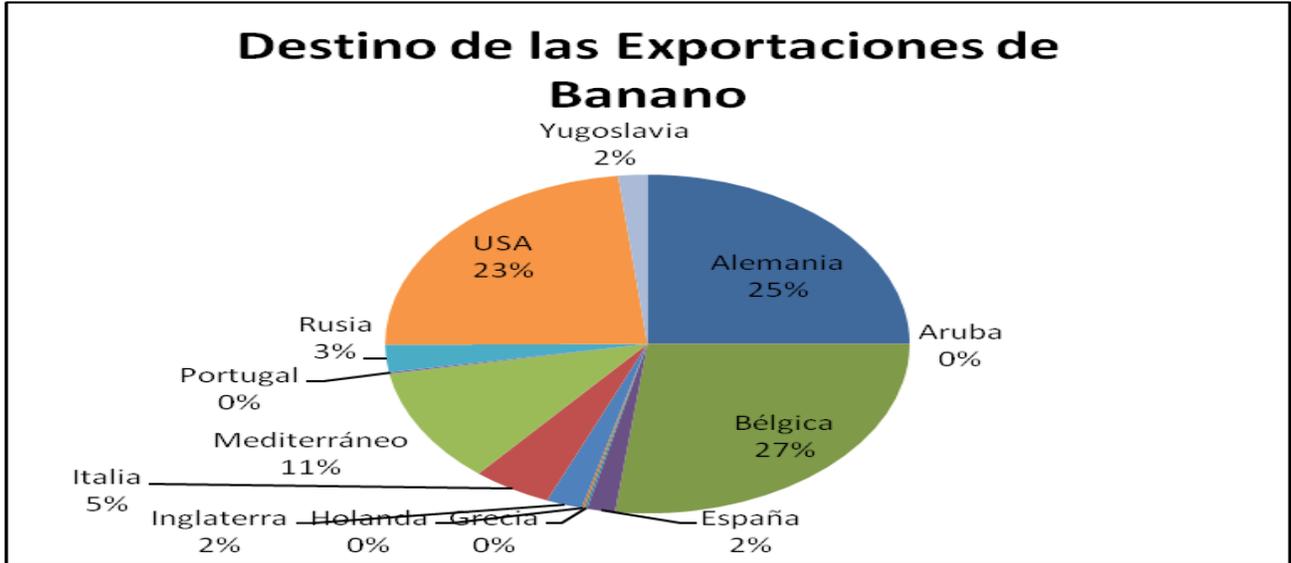
Destino de las exportaciones de banano en Colombia

Los países hacia los cuales se exportó la fruta colombiana en el año 2011 fueron, en su orden. “Bélgica (puerto de entrada a la U.E. y a otros países de Europa), Alemania, Estados Unidos y el Mediterráneo. Estos países y región participaron con el 26.96%, 24.97%, 23.28% y 11.06% respectivamente²⁴.

²³ *Ibíd.*

²⁴ V. KAMALAPRIJA. 2012. Estudio descriptivo de la estructura del mercado del banano colombiano para la exportación. Bogotá, enero, 2012.

Gráfico 5. Destino de las exportaciones de banano en Colombia. 2011.



Fuente: Federación Colombiana de banano de exportación. 2012.

INCIDENCIA DE LA REVALUACIÓN DEL PESO COLOMBIANO EN LOS SECTORES EXPORTADORES: BANANO, FLORES Y TEXTILES

En el presente artículo se determinarán los efectos de la revaluación de la moneda colombiana en el sector exportador de productos no tradicionales: banano, flores y textiles durante el periodo comprendido entre los años 2003 – 2011, para alcanzar dicho fin se implemento el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). En la metodología se hace una breve descripción de este mecanismo.

Como se puede observar en la matriz de correlaciones parciales, el sector exportador bananero del país, está relacionado de manera indirecta o negativa con el tipo de cambio durante el periodo comprendido entre los años 2003 – 2011, lo cual indica que al aumentar el valor de una de las variables, la otra disminuye. Si se observan las cifras anotadas en la descripción del sector exportador bananero del presente artículo, se puede identificar que

las exportaciones de este producto se han incrementado, pero su tasa de crecimiento es baja comparada a otros años, mientras que el peso se ha apreciado.

En lo que se puede observar técnicamente hablando, es que el efecto medido por el coeficiente de correlación parcial entre las exportaciones de banano y el tipo de cambio, no es acorde con el signo obtenido y lo planteado en teoría²⁵, es decir, se esperaba un signo positivo (si aumenta el Tipo de Cambio (devaluación) mayores exportaciones) o al disminuir el Tipo de Cambio se reducen la exportaciones). Por lo tanto, la explicación de los resultados se debe al comportamiento de otras variables como: que el estado colombiano ha otorgado una cantidad significativa de recursos al sector, pero además, se le ha dado a los cultivadores de banano unos subsidios adicionales y que han sido controvertidos.

Ver tabla 5.

Al analizar este comportamiento, se puede determinar que el sector bananero está siendo afectado de manera notable pero negativa por el comportamiento del tipo de cambio, y si a eso se le añade que la fuerza de correlación está cerca a la unidad (-0,9058), lo cual se analiza en términos de valor absoluto, la relación estadística es notable y significativa; si lo que se quiere es tener un marco de eficiencia técnico.

Tabla 5. Matriz de correlaciones parciales. Sector exportador bananero

	EXPORT. BANAN	T.CAMBI
EXPORT. BANAN	1	-0,9058*
T.CAMBI	-0,9058*	1

Fuente: Calculo del Autor con base al Programa estadístico SPSS 7.5.

Al igual que en el caso del sector bananero, el área cultivada de la floricultura en el país, según la matriz de correlaciones de exportaciones de flores – tipo de cambio muestra una

²⁵ Según la teoría económica Balassa-Samuelson descrita al principio de este artículo, respecto al comercio exterior sostiene que si la moneda de un país se aprecia o reevalúa frente al estándar internacional, se pierde competitividad y el volumen de exportaciones desciende notablemente.

relación inversa entre estas dos variables, es decir, con el fenómeno de la revaluación del peso (la caída del precio del dólar frente al peso), las exportaciones de este producto no disminuyeron, por el contrario se incrementaron notablemente. Esto controvierte lo que los especialistas han determinado acerca del efecto del fenómeno de la reevaluación del ramo en estudio.

Como se puede observar, la fuerza de la correlación (-0,9609) indica que durante el periodo de estudio la correspondencia estadística entre las variables es alta, lo cual en un escenario más amplio y con la información pertinente y más completa, estas variables podrían tener un coeficiente altamente satisfactorio. Pero regresando al tema de estudio, el que el grado de correlación o fuerza de este sea tan alto, indica que las exportaciones de flores y el tipo de cambio están condicionados por la teoría, y que las decisiones en materia monetaria afectarían a este sector de manera notable, pero en este caso de revaluación del peso frente al dólar, el efecto es contrario a lo presupuestado (Ver tabla 6).

Tabla 6. Matriz de correlaciones parciales. Sector exportador floricultor.

	EXPORT. FLORES	T. CAMBI
EXPORT. FLORES	1	-,9609**
T. CAMBI	-,9609**	1

Fuente: Cálculo del Autor con base al Programa estadístico SPSS 7.5.

La matriz de correlaciones parciales del sector exportador textil, a diferencia de los anteriores (bananero y floricultor), muestra que la revaluación del peso sí ha causado efecto en esta actividad, ya que el coeficiente de correlación parcial (0,9541) indica que ante una disminución del tipo de cambio, las exportaciones de textiles descienden, además del sentido positivo encontrado, la fuerza entre estas variables es alta.

¿Por qué este sector sí ha sido afectado por la revaluación del peso frente al dólar?, según la Asociación Nacional de Distribuidores Textiles e Insumos para la Confección, en el periodo 2003 – 2011, empresas como Coltejer y Fabricato, que representan una porción alta de las exportaciones de textiles, cayeron en una crisis institucional de gran magnitud,

producto del rezago de su capacidad productiva, tecnología atrasada y personal no capacitado. Sumado a lo anterior, sus productos perdieron ventas en el exterior, y por ser unas empresas privadas el Estado colombiano no otorgó subsidios de gran valor.

En este contexto, es lógico que ante el descontrol cambiario que vive el país, la incertidumbre económica mundial y los factores de orden diplomáticos, se añade otro ingrediente que complica la situación de por sí ya precaria del sector textilero.

Tabla 7. Matriz de correlaciones parciales. Sector exportador Textil

	EXPORT. TEX	T.CAMBI
EXPORT. TEX	1	,9541**
T.CAMBI	,9541**	1

Fuente: Calculo del Autor con base al Programa estadístico SPSS 7.5.

CONCLUSIONES

En los últimos años la moneda colombiana ha presentado una revaluación aproximada del 19%, preocupando dicho comportamiento a los diferentes agentes económicos y especialmente al gobierno colombiano por los impactos negativos sobre la dinámica económica del país.

Uno de los rubros más afectados con dicho comportamiento corresponde al de los ingresos provenientes por ventas en el extranjero, el cual ha exhibido una tendencia decreciente.

En la matriz de correlaciones parciales, el sector exportador bananero del país, está relacionado de manera indirecta o negativa con el tipo de cambio durante el periodo comprendido entre los años 2003 – 2011, lo cual indica que al aumentar el valor de una de las variables, la otra disminuye. Sumado a lo anterior, el efecto medido por el coeficiente de correlación parcial entre las exportaciones de banano y el tipo de cambio, no es acorde con el signo obtenido y lo planteado en teoría.

Al igual que en el caso del sector bananero, el área cultivada de la floricultura en el país, según la matriz de correlaciones de exportaciones de flores – tipo de cambio muestra una relación inversa entre estas dos variables, es decir, con el fenómeno de la revaluación del peso (la caída del precio del dólar frente al peso), las exportaciones de este producto no disminuyeron, por el contrario se incrementaron notablemente.

La matriz de correlaciones parciales del sector exportador textil, a diferencia de los anteriores (bananero y floricultor), muestra que la apreciación del peso si ha causado efecto en esta actividad, ya que el coeficiente de correlación parcial (0,9541) indica que ante una disminución del tipo de cambio, las exportaciones de textiles descienden, además del sentido positivo encontrado, la fuerza entre estas variables es alta.

BIBLIOGRAFÍA.

Arango, L. Gilberto. Estructura económica colombiana. Universidad Javeriana publicaciones. Sexta edición. 2006.

Barro, R., Grilli, V., y Febrero, R. (1997). Macroeconomía Teoría y Política. Primera Edición. Mc. Graw Hill. ISBN 0-333-57764-7. Colombia.

AUGURA. Coyuntura bananera Colombiana 2011. Edición Impresa. Número 11. Bogotá abril de 2012.

Asociación Nacional de Exportadores Analdex. Efectos de la Revaluación en los sectores de economía nacional. Edición Impresa. Bogotá 29 de febrero del 2012.

Asocolflores. Informe de situación actual del sector. Edición impresa del 10 de marzo del 2012. Bogotá.

Diario Portafolio. Notas del mercado de capitales. Implicaciones de la Reevaluación en el Análisis Riesgo de las Empresas de Perfil Exportador. 2011. Publicado el 6 de marzo del 2012.

Departamento Administracion Nacional De Estadísticas, Reportes Del Emisor. Bogotá, D. C., marzo de 2012 – Núm., 109.

Departamento Administracion Nacional De Estadísticas, Series Estadísticas de Comercio Exterior. Abril de 2012 – Núm., 110.

DORNBUSCH Rudiger. 2001 macroeconomía 5ta edición. Editorial MC GRAW Hill. P. 236.

ESPINAL G Carlos Federico. la cadena del banano en Colombia una mirada global de su estructura y dinámica. 1991-2011. <http://www.agrocadenas.gov.co> agrocadenas@iica.int

FERNANDEZ H. Diana. 2012. La cultura tabacalera en Colombia en los últimos 10 años. Edición impresa. Universidad del Cauca. Popayan.

LARRAIN, B Felipe. JEFFREY, D Sachs. 1989. Macroeconomía en la economía Global, 2da edición. P 280.

MANKIW, N. Gregory. 1996. Macroeconomía. 2da edición. P. 329,330.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – Observatorio Agrocadenas Colombia – www.agrocadenas.gov.co. 2012.

SALVATORE, Dominick. 1998. Economía internacional. Segunda edición. Mc Graw Hill. P. 28.

TENJO FERNANDO. 2012. Comportamiento Reciente del sector Textilero Colombiano (2000 – 2011). Edición impresa. Asociación Colombiana de Algodoneros.

V. KAMALAPRIJA. 2012. Estudio descriptivo de la estructura del mercado del banano colombiano para la exportación. Bogotá, enero, 2012.

VILORIA DE LA HOZ Joaquin. 2011. Banano y revaluación en el departamento del magdalena, 1997-2007. Banco de la República. Revista numero 188. Bogotá.

Villar, L. (1984). “Determinantes de la evolución de las exportaciones menores en Colombia 1960-1981”, Coyuntura económica, Vol. 14, N°.3. Banco de la República.

Zuleta, L. y Jaramillo, L. (1996); “Reestructuración y competitividad de la cadena textil-confecciones en Colombia”; en El crecimiento de la productividad en Colombia; DNP-Colciencias-Fonade.

METODOLOGÍA.

La carencia de una serie de tiempo más larga, impide que se realice una regresión econométrica, ya que esta requiere al menos 30 datos para que tenga validez, pero se puede establecer una relación gráfica de incidencia, y al mismo tiempo establecer correlaciones de variables, para medir su relación estadística, más no significancia como tal, pues como ya se relató, no es una regresión econométrica.

Básicamente, el tomar solo 5 años como medida de tiempo para la correlación es cuestionable desde el punto de vista operacional, pero autores como el renombrado economista Eduardo Sarmiento, lo han utilizado para algunas estimaciones de dirección y fuerza entre variables, y sus resultados han sido aceptados. Por ejemplo, en la investigación "Recesión, inflación y revaluación"²⁶ de 1996, utiliza la metodología planteada para este trabajo, dando como hipótesis la relación de fuerza positiva entre revaluación e inflación.

Basándose en lo anterior, en este trabajo para poder cumplir con el objetivo principal planteado, se utilizará la misma metodología, sirviéndose de lo que se pretende es una condición estadística de cercanía, más que de causa - efecto.

ESPECIFICACIÓN TEÓRICA DE LAS CORRELACIONES (MODELO).

Es frecuente que al estudiar series de tiempo y correlaciones, mirar su grado de interrelación, es decir, si los cambios en una o varias de ellas influyen en los valores de la variable dependiente. Si ocurre esto dice que las variables están correlacionadas o bien que hay correlación entre ellas. Este tipo de análisis funciona relativamente bien cuando las variables estudiadas son continuas como en el caso de estudio.

²⁶ EDUARDO SARMIENTO PALACIO, "Recesión, inflación y revaluación". Revista de la Escuela Colombiana De Ingeniería ISSN: 0121-5132 . ed: Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería v.24 fasc.1 p.3 – 6. 1996

En este caso, como se anotó anteriormente, el análisis es de carácter de correlación parcial, y es que ante un escenario de tres variables por cada sector a analizar, las correlaciones parciales de una matriz, esquematizan la relación estadística entre las variables a analizar, es decir, como se interrelacionan la revaluación del peso que en los últimos años ha afectado al país, con las variables particulares de los subsectores bananero, textil y floricultor (empleo generado y valor total de exportaciones).

Teóricamente los coeficientes de correlación parcial, es decir, la correlación entre dos variables cuando una o más variables permanecen fijas a un nivel constante, se mide por medio de un coeficiente. También se utiliza para encontrar el coeficiente de correlación múltiple de manera general, pero en este caso no se requiere por no tener más de 30 años de serie de tiempo.

En el caso de tres VARIABLES, la correlación parcial entre “Y” y “X₁” con un “X₂” fijo se denota “r_{yx1.x2}”, y se calcula a partir de las correlaciones simples de la siguiente manera:

$$r_{yx_1.x_2} = \sqrt{\frac{(r_{yx_1} - r_{yx_2} r_{x_1x_2})^2}{(1 - r_{yx_2}^2)(1 - r_{x_1x_2}^2)}}$$

Análogamente “r_{yx2.x1}” se calcula de igual forma

$$r_{yx_2.x_1} = \sqrt{\frac{(r_{yx_2} - r_{yx_1} r_{x_1x_2})^2}{(1 - r_{yx_1}^2)(1 - r_{x_1x_2}^2)}}$$

Básicamente los indicadores a obtener en cada matriz de correlación, indican la fuerza y la dirección de una relación lineal entre dos variables aleatorias. En este contexto se considera que dos variables cuantitativas están correlacionadas cuando los valores de una de ellas

varían sistemáticamente con respecto a los valores homónimos de la otra: si se tienen dos variables (A y B) existe correlación si al aumentar los valores de A lo hacen también los de B y viceversa. La correlación entre dos variables no implica, por sí misma, ninguna relación de causalidad, por lo tanto solo se mirará el grado de asociación, más no el de regresión.

CRITERIOS DE ANÁLISIS.

La matriz de correlaciones con sus respectivos indicadores, permitirán medir las respectivas relaciones que interesan al estudio, y los criterios son:

- La **fuerza** extrema según el caso, mide el grado en que la línea representa a la nube de puntos: si la nube es estrecha y alargada, se representa por una línea recta, lo que indica que la relación es *fuerte*; si la nube de puntos tiene una tendencia elíptica o circular, la relación es *débil*.
- El **sentido** mide la variación de los valores de B con respecto a A: si al crecer los valores de A lo hacen los de B, la relación es positiva; si al crecer los valores de A disminuyen los de B, la relación es negativa.