

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE EXPORTAR LA CONFECCION SANTANDEREANA A LA REPUBLICA DE
VENEZUELA, Y PERU**

**IVONNE ROCIO ALMEYDA OSORIO
SERGIO FERNANO GOMEZ RUEDA**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE INGENIERIA FINANCIERA
INVESTIGACION II
BUCARAMANGA
2005**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE EXPORTAR LA CONFECCION SANTANDEREANA A LA REPUBLICA DE
VENEZUELA, Y PERU**

**IVONNE ROCIO ALMEYDA OSORIO
SERGIO FERNANO GOMEZ RUEDA**

**Asesor
CARLOS FERNANDO DIAZ MENDEZ**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE INGENIERIA FINANCIERA
BUCARAMANGA
2005**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS	6
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	7
2. ANTECEDENTES	8
3. ESTADO DEL ARTE	10
4. MARCO TEORICO	12
5. DISEÑO METODOLOGICO	17
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	19
7. PRESUPUESTO Y RECURSOS	20
BIBLIOGRAFÍA	21

INTRODUCCION

Santander ha demostrado un gran desarrollo en varios sectores industriales y comerciales en los últimos 10 años; este desarrollo ha entregado un panorama más claro y amplio de lo que se puede hacer en nuestro departamento aunado a una serie de esfuerzos que ha hecho el gobierno a través de sus entidades tales como: la Cámara de Comercio de Bucaramanga, Bancoldex, Proexport, Carce, y demás instituciones que apoyan y promueven las exportaciones. Estas entidades en conjunto han desarrollado planes estratégicos en las distintas áreas comerciales e industriales como: la agroindustria, joyería, confección, ganadería, petróleo, palma etc., lo cual ha logrado dar un reconocimiento a nivel nacional e internacional, del departamento y sus productos a pesar de las ineficientes condiciones de infraestructura vial y aeroportuaria, ganando clientes extranjeros que confirman la calidad y el talento santandereano en estos productos.

Con estos resultados y a pesar de la debilidad en las finanzas públicas, ingresos corrientes, estructura tributaria y problemas de orden público, los entes gubernamentales han realizado un plan estratégico de desarrollo en estos

sectores por medio de las EXPOPYME que ofrecen una salida internacional de sus productos por medio de la participación en ferias y exposiciones internacionales, que desarrolladas a través de la promoción de una cultura exportadora, que promueve la gran empresa por medio de la asociatividad y la creación de cadenas productivas por sectores que permitan lograr este plan que se tiene proyectado en su totalidad para el año 2010, con el ofrecimiento de grandes volúmenes de producto al exterior; diferenciados por la calidad, competitividad y el uso de alta tecnología que se podrá alcanzar por medio de las alianzas estratégicas, formación y capacitación del talento humano.

El estudio que se propone en el presente proyecto ofrecerá una evaluación de las distintas oportunidades desde el punto de vista financiero que tiene el sector de la confección Santandereana para llevar sus productos a los mercados internacionales. Teniendo como herramienta fundamental el plan de incentivos creado por el gobierno nacional para que las empresas interesadas en vincularse al proyecto cumplan con requisitos como: “crear una cultura exportadora a través de la creación de programas de capacitación y formación técnica por sectores, el desarrollo de una adecuada cadena de servicios de logística, de transporte multimodal y de telecomunicaciones a través de una mejora de la infraestructura de las telecomunicaciones y la incorporación de nuevas tecnologías relacionadas con los servicios especializados de multimodalidad en el transporte y manejo de información, fomentar el desarrollo científico y tecnológico en sectores competitivos de la región a través del fortalecimiento de los centros productivos estratégicos de la región, promover la comercialización de la oferta exportable santandereana a través de un programa de acompañamiento a las empresas que permita ejecutar el plan exportador, y por último generar estabilidad social para favorecer el desarrollo empresarial a través de los proyectos productivos creados bajo un esquema de asociatividad empresarial”.

Finalmente el estudio, ofrecerá información financiera útil para la toma de decisiones, que ayude a las empresas vinculadas a este plan de desarrollo a disminuir el grado de incertidumbre frente a estos mercados; así como para que sirva como una herramienta de planeación financiera.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Realizar un Estudio de Factibilidad para la exportación a la república de Venezuela y la república del Perú de la confección santandereana, mediante el uso de variables macroeconómicas como mecanismos de evaluación y comparación, a fin de determinar la viabilidad del mercado objetivo desde el punto de vista de la rentabilidad y el riesgo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer cuáles son las variables Macroeconómicas que afectan las empresas del sector de la confección.
- Analizar la influencia que tienen las variables Macroeconómicas para la elaboración del estudio de factibilidad
- Indagar acerca de los lineamientos básicos ante los diferentes organismos Gubernamentales que exige el país objetivo.
- La creación de un modelo de riesgo y rentabilidad que le sirva de soporte al estudio de factibilidad.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

Actualmente se están llevando a cabo diferentes proyectos exportadores en Santander a través de las instituciones como la Cámara de Comercio, Proexport, Carce, Bancoldex y el Gobierno Nacional, la cual ha ratificado la capacidad, la calidad y reconocimiento de la industria de confecciones en el departamento, ubicándolo como un

importante enlace para el desarrollo local; por esta razón se hace conveniente ofrecer un estudio de factibilidad que ayude a fortalecer el proceso de toma de decisiones de los empresarios que decidan exportar a los Países del Pacto Andino , y que permita complementar el plan de desarrollo.

Este estudio ofrecerá a las empresas vinculadas al plan de desarrollo, la posibilidad de analizar la exportación de su producto por medio del estudio de variables macroeconómicas y su influencia en el sector como: el Producto Interno Bruto (PIB), inflación, tasa representativa del mercado, etc; teniendo como base los requisitos exigidos por el país vecino, buscando maximizar la rentabilidad al menor riesgo para quien decida entrar a este.

De esta forma el proyecto se constituirá en un mecanismo de evaluación que ofrecerá a los empresarios una herramienta para la toma de decisiones, mediante el análisis de la rentabilidad y el riesgo para el país en referencia.

2. ANTECEDENTES

La presente propuesta de investigación se va a realizar fundamentada en el plan estratégico exportador que adelantan los entes gubernamentales en el departamento, motivados por la necesidad de plantear una estrategia exportadora en Santander.

El estudio está impulsado por los deseos de los empresarios santandereanos de innovar y penetrar en mercados internacionales donde se ha escuchado de la calidad de los productos locales y no se ha hecho presencia masiva en los mismos. Considerando que el plan estratégico exportador en Santander atiende a los elementos globales para el aumento de la actividad exportadora, los planes sectoriales se establecieron como respuesta a los requerimientos específicos de cada uno de ellos y al interés de generar un gran tejido social comprometido y afectado directamente por la estrategia exportadora.

Se aborda el sector de la confección santandereana ya que se encuentra señalada como uno de las partes, de la visión exportadora del departamento, y fueron definidas como estratégicas a partir de dos criterios, su impacto en la economía Santandereana y la existencia de un interés por parte de los empresarios para definir y sacar adelante sus propios planes de carácter social.

La idea surge por el reconocimiento que han tenido las empresas de confección santandereana, que han ostentado una aceptación internacional, acarreando todos los esfuerzos necesarios en el campo productivo, y de esta forma incursionar en ellos, sin temer a los procesos de globalización actuales. Haciendo que como estudiantes de Ingeniería Financiera nos veamos invitados por nuestras capacidades y conocimientos a ofrecer un estudio de factibilidad Financiera de exportar las confecciones locales, apoyados en un modelo capaz de conocer la

rentabilidad, y riesgo de exportación, que permita obtener un escenario más seguro del por qué y para dónde es conveniente llevar a cabo el plan estratégico exportador; sumado a un desafío y reconocimiento de la Ingeniería Financiera.

Además de ser un reto para la carrera, vemos que es la oportunidad de crear un espacio, un reconocimiento y un valor agregado de la importancia de la misma, fusionado al fortalecimiento, creación y mejora de nuestras empresas, que brindaran una oportunidad de beneficiar laboralmente a muchas personas de la región, disminuyendo el índice de desempleo local, generando un impacto benéfico para los santandereanos.

3. ESTADO DEL ARTE

Respecto a los antecedentes de un estudio de factibilidad de exportación de confecciones santandereanas se presentan algunos trabajos realizados en este campo; a su vez después de una amplia búsqueda de estudios similares en empresas del sector, se encontró que existen algunos estudios de exportación como tal, que sirven como complemento a nuestro estudio.

Como resultado de esta búsqueda encontramos que hay algunas tesis que tratan el tema estas son:

- Estudio sobre la capacidad de acceso a los mercados internacionales de siete empresas del sector de las confecciones de la ciudad de Ibagué; en este trabajo se hace referencia al sector exportador de las confecciones.

- Manual de exportación de ropa de bebé e infantil para los Pequeños y Medianos Empresarios agrupados en ACOPI, ANDI, y CONTEXCOL; se toma como referencia la información y las variables que se tuvieron en cuenta para la creación de este manual.
- Estudios de exportaciones del Plan Vallejo para países del grupo andino y otros; se toman como referencia para el análisis de las zonas que presenta una mejor ubicación para tener preferencias arancelarias.
- Presente y futuro del mercado Exportador de Santander; se toma como referencia las variables que afectan el mercado exportador.
- Estudio de Mercado para determinar la factibilidad de exportar Mango Fresco a Alemania desde Colombia; se tomará como referencia el estudio de factibilidad de sacar un producto para exportación.

Estos son los resultados de alumnos de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad Autónoma de Bucaramanga afirmando la existencia de un estudio de factibilidad de exportación; sin embargo no se encuentra un estudio concreto que sea complemento del plan estratégico exportador al que hacemos referencia

4. MARCO TEORICO

El Grupo Andino (también denominado Comunidad Andina) emergió en el escenario internacional latinoamericano el 26 de mayo de 1969, cuando los países de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela suscribieron el Acuerdo de Cartagena.

La Comunidad Andina (CAN) se constituyó como una organización subregional para superar las limitaciones que suponían su mercado insuficiente y su menor desarrollo con respecto al resto de los países miembros de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALADI).

Entre los principales mecanismos utilizados, para alcanzar los objetivos de integración y crecimiento económico de la CAN, cabe destacar el Programa de Liberación automático e irrevocable de los intercambios intrasubregionales; el arancel externo común que se adoptaría en forma progresiva; la programación industrial conjunta, que se ejecutaría mediante programas sectoriales de desarrollo industrial, y la armonización de políticas económicas.

Gracias a este pacto el plan de desarrollo local puede mirar que tan factible sería exportar el producto santandereano, a los países que componen el mencionado pacto, guiado por la ley MARCO de Comercio Exterior Colombiano (“ley 7 del 16 de enero de 1991”) la cual busca:

- Impulsar la internacionalización de la economía colombiana para lograr un ritmo creciente y sostenido de desarrollo.

- Impulsar la modernización y la eficiencia de la producción local, para mejorar su competitividad internacional y satisfacer adecuadamente las necesidades del consumidor.
- Apoyar y facilitar la iniciativa privada y la gestión de distintos agentes económicos en las operaciones de comercio exterior.
- Coordinar las políticas en materia de Comercio Exterior con las políticas arancelaria, cambiaria y fiscal.¹

Para el logro de tales objetivos, la Ley Marco creó el consejo superior de comercio exterior, el ministerio de Comercio Exterior, el Banco de Comercio Exterior y Proexport. “esta última entidad promueve las exportaciones colombianas, con apoyo y asesoría integral a los empresarios nacionales, en sus actividades de mercadeo internacional, mediante servicios que facilitan el diseño y ejecución de un plan exportador”².

Debido a esto se ha profundizado en el proceso de integración económica, como ejemplo de ello están los acuerdos de integración económica con Chile y Argentina, el tratado de libre comercio entre Colombia, Venezuela, y México, así mismo el pacto andino los cuales han adelantado la armonización arancelaria externa común, acercándose a la configuración de unión aduanera; el acuerdo sobre el comercio y cooperación económica y técnica con los países del CARICOM (mercado común del Caribe), los acuerdos de alcance parcial con Panamá y Cuba, además, los avances obtenidos en las negociaciones de un acuerdo de libre comercio entre Colombia, Venezuela y el mercado

¹ Guía para exportar en Colombia Ministerio de Comercio Exterior de Colombia Pág. 9

² Guía para Exportar en Colombia Ministerio de Comercio Exterior de Colombia Pág. 13

Común Centroamericano y el acuerdo de complementación Económica que se adelanta entre la comunidad Andina y el MERCOSUR (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay). Se espera que Colombia participe activamente también en negociaciones con otros bloques comerciales como el NAFTA (tratado de libre comercio de Canadá, Estados Unidos y México).³

A través de la negociación que se adelanta del Tratado Libre de Comercio entre Estados Unidos y el bloque Andino compuesto por: Colombia, Perú y Ecuador, para obtener los beneficios del mismo.

Para poder lograr la inserción de la confección santandereana en los mercados internacionales se debe tener conocimientos que esta actividad va más allá de hacer ventas en el exterior por medio de contactos con importadores o realizar los trámites de exportación. La internacionalización es una operación estratégica que involucra todas las áreas funcionales de una empresa, requiere dedicación, entusiasmo y prepararse para llegar a ser un exportador exitoso, por esta razón se tendrá en cuenta la “Ruta de Penetración de Mercados Internacionales propuesta por Proexport”⁴.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, las estrategias de desarrollo del departamento han estado implementando cambios y ajustes al producto a fin de que lo hagan más competitivo frente a la competencia,

³ Guía para Exportar en Colombia Ministerio de Comercio Exterior de Colombia Pág. 10

⁴ www.proexport.com.co

El programa exportador cree estar en capacidad de ofrecer un producto de muy alto nivel competitivo que sirva como alternativa a los clientes de sus posibles competidores donde no sólo se verá beneficiada la confección santandereana si no también el sector y a su vez la balanza de pagos Colombiana, ya que le estaría generando oportunidades de desarrollo tanto tecnológico y financiero, esto asociado a una responsabilidad de comercio internacional donde se consolidara el modo de producción hasta convertirse en uno de los factores claves de éxito empresarial atendiendo al momento que se está viviendo; él cual le permitirá acceder de la mejor manera a los mercados internacionales.

Según los paradigmas del comercio exterior la capacidad del comercio internacional se mide por la estructura interna la cual permite identificar los factores y herramientas para enfrentar el acceso del mercado deseado. Teniendo claro estos aspectos se podrá ofrecer al sector una serie de posibilidades para su aplicación y funcionamiento, obligándose a estar a la vanguardia de constantes cambios y parámetros que se deberán cumplir para lograr acceder a estos mercados.

Es de gran importancia revisar el comercio que se deriva de las economías de producción en gran escala, la cual se ve influenciada por las relaciones internacionales⁵; que afectan los precios de los factores que pueden resultar sorprendentemente baratos en otros países o bien permita que sus precios estén por encima del exterior, entregando un panorama actual de los costos de producción. Y a su vez nos dará una idea de cuales son las barreras para efectuar la exportación; las que se podrán conocer a tiempo y se podrá tener más posibilidad de superarlas y obtener el logro de los objetivos evitando la carencia de información, acompañado de las preguntas

⁵ Comercio Interregional e internacional. Cáp.2 el comercio y las economías de la producción a gran escala Pág. 108-109.

mínimas a tener en cuenta para realizar un proyecto de esta magnitud como ¿ a quién le vendo?, ¿mi producto tendrá aceptación?, ¿tendré que hacer cambios?, ¿en cuánto tiempo voy a exportar?, ¿cómo me van a pagar?, ¿cómo voy a cotizar?, ¿habrá financiamiento para mejorar mi producción?,¿cuál es el mejor mercado?, ¿qué volumen de productos voy a exportar?, ¿cómo estará mi competencia?⁶; estas preguntas serían las más elementales para un empresario novato en este campo, por lo tanto se debe hacer un manejo minucioso de esta información que servirá como base para desarrollar su propio cuadro de acuerdo con la particularidad del producto.

Teniendo claro estos conceptos el estudio obligara a que cada una de las empresas involucradas en el proyecto tengan en cuenta la realización por su parte de un estudio detallado de la empresa en los principales campos que afectaran la exportación de su producto como lo son: una revisión administrativa es decir como esta organizada la empresa, un estudio operativo que tendrá en cuenta su nivel productivo y que cambios se requieren en su aspecto tecnológico, finalmente deberá revisar el aspecto financiero actual de la empresa el cual es de gran importancia para saber que tan factible es la vinculación a el proyecto exportador.

⁶ Manuel del Exportador Incola Minervini Cáp.4 la información y como buscarla Pág.43

5. DISEÑO METODOLOGICO

El presente estudio estará guiado por una **METODOLOGÍA DESCRIPTIVA** que consistirá en medir las variables que afecten el estudio de factibilidad para determinar la rentabilidad y su posible riesgo asociado al proceso de exportación de confecciones a los países del área andina.

Teniendo en cuenta lo anterior se seguirán las siguientes etapas para el mejor desarrollo del estudio:

Formación Bibliográfica: En esta etapa realizaremos la documentación necesaria que nos ofrezca un ejemplo, que sea la base de nuestro estudio; en el cual analizaremos las variables que nos afecten el diseño de este. En esta búsqueda se tendrá en cuenta la evaluación de las variables macroeconómicas, que sean base del estudio,

acompañado de una constante asesoría para la aclaración de dudas que nos permitan un normal desarrollo del mismo.

Recolección de Datos: En este punto se procederá a la recolección de datos que nos permita realizar el estudio de factibilidad de exportación de la confección santandereana en forma general, como lo son: Un Plan Estratégico, y toda la información que haga referencia a las variables del estudio de factibilidad de exportación como el PIB, Inflación, Devaluación, Tasa Representativa, etc., que nos sirva de soporte para indagar acerca de los documentos básicos, aprobación de los organismos internos y externos, y trámites ante las diferentes entidades que se relacionen con las variables del estudio de factibilidad que nos indiquen posibles correcciones a fin de mejorarlo.

Construcción del Modelo: se hará un modelo que sirva como herramienta para la demostración y sustentación del riesgo que presentan las variables macroeconómicas escogidas que afecten una exportación.

Procesamiento de Datos: Teniendo los datos anteriormente mencionados y hechas las correcciones se procederá a la tabulación de los mismos observando en ellos el comportamiento de las variables dentro del estudio.

Análisis de Datos: Obtenida la información del comportamiento de las variables del estudio se procederá a él análisis determinado de su efecto.

Interpretación de Resultados: Una vez obtenido el análisis de datos se podrá dar una interpretación de los mismos, es decir se podrán dar opiniones de los requisitos financieros mínimos, y si es conveniente o no exportar el producto santandereano al país objetivo.

El estudio será presentado por medio magnético con todos los soportes bibliográficos relevantes a el.

Para el desarrollo del estudio de factibilidad se tendrán en cuenta el uso de una bibliografía acerca de las variables macroeconómicas, teorías de exportación, lineamientos de exportación, requisitos gubernamentales, además de un soporte investigativo por Internet de los mismos y los programas de computador de Office.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Mano de Obra Investigadora	\$	2.500.000
Dirección y Asesoría	\$	1.000.000
<hr/>		
Total	\$	<u>6.000.000.00</u>

Glosario

Significancia de las variables: es decir las variables que realmente influyen en la variable dependiente, en este caso, en las exportaciones de textiles.

Probabilidad de las variables: es el estadístico que permite ver si la variable es significativa.

Multicolinealidad: e cuando existe una fuerte relación lineal entre las variables independientes.

Matriz de correlaciones: muestra la fuerza de correlación entre las variables independientes, es decir si tienen gran dependencia un par de ellas.

Autocorrelacion: cuando se trata de series de tiempo, es cuando existe relaciones entre valores de diferentes periodos de tiempo.

Correlograma: muestra las correlaciones entre valores de diferentes periodos de tiempo.

Rezago: valor en un periodo o varios periodos de tiempo atrás con relación al actual.

Grados de libertad: numero total de observaciones en la muestra menos el numero de restricciones independientes o de otro tipo de restricciones.

Heteroscedasticidad: Cuando la varianza condicional de la variable dependiente varía con la variable independiente.

Contraste de white: prueba utilizada para detectar la heteroscedasticidad, donde radica en una regresión auxiliar alterando las variables independientes.

Cointegración: es cuando existe una relación a largo plazo, o de equilibrio entre la variable dependiente y las variables independientes.

Variables estacionarias: cuando la media y la varianza de una serie es constante en el tiempo.

Coefficiente de determinación: indica el porcentaje de los cambios en la variable dependiente que son explicados por las variables independientes.

Var: valor en riesgo calculado por el método riskmetrics.

Volatilidad histórica: cálculo de la desviación de los rendimientos de una serie por medio de su comportamiento histórico.

Suavizamiento exponencial: cálculo de la desviación de los rendimientos de una serie agregándole un peso determinado a cada uno de los valores (dándole mayor importancia a los más recientes)

Promedio móvil: calculo de la desviación de los rendimientos de una serie basado en un promedio de los rendimientos cada cierto periodo de tiempo.

DEFINICION Y ANALISIS DE LAS VARIABLES.

Se busca establecer la relación existente entre las exportaciones de textiles de Colombia con respecto a variables de tipo microeconómico como macroeconómico tanto en Perú como en Venezuela, para consigo poder obtener el valor de riesgo con relación al valor de las exportaciones y poder deducir la factibilidad de las mismas.

Primero se realizó un modelo econométrico que pudiese identificar las variables que afectan⁷ a la variable en consideración para cada uno de los países, para así luego llegar al valor de riesgo por medio de estimaciones futuras tanto de las variables independientes como de la dependiente.

A continuación se describirán las variables utilizadas en este estudio.

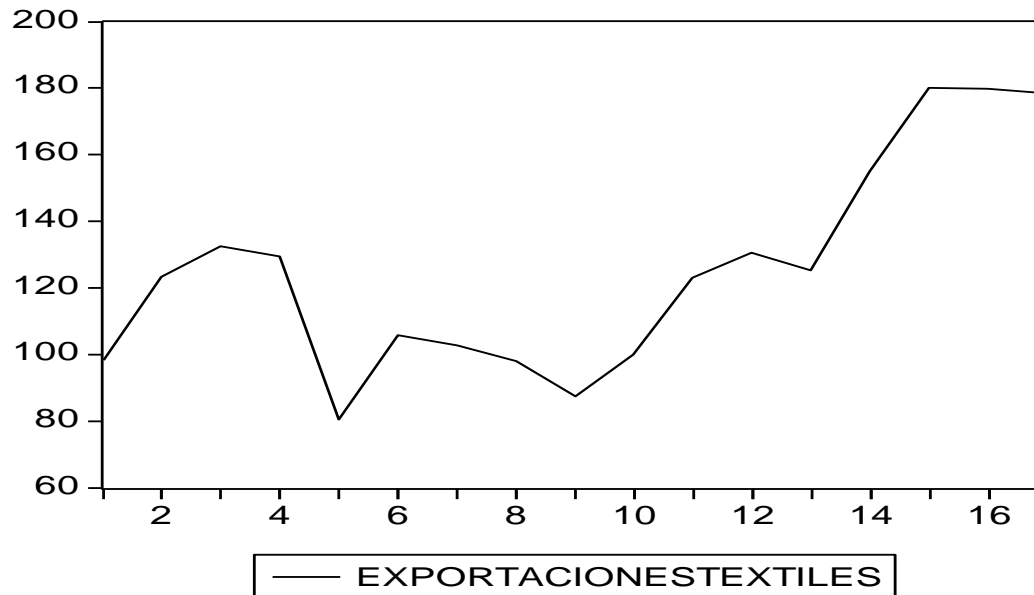
Exportaciones de textiles de Colombia

Como se comentó anteriormente, la variable de estudio fueron las exportaciones de textiles de Colombia en el período comprendido entre el primer trimestre de 2001 hasta el cuarto trimestre del año 2004.

El comportamiento de la serie es el siguiente:

Exportaciones de textiles de Colombia⁸

⁷ Las estimaciones de las variables independientes se realizaron por medio de caminata aleatoria.



Se puede observar por medio del gráfico una tendencia ascendente a lo largo del tiempo, donde se produce un crecimiento hasta el tercer trimestre del 2001, seguido de una baja hasta el primer trimestre del 2002 y allí comienza una recuperación hasta el final del periodo (cuarto trimestre del 2004)

Definición De Las Variables Independientes.

⁸ Grafico obtenido por medio de eviews 4.1

Con base en el análisis de las principales variables que pudieron influir en el comportamiento de las exportaciones de textiles colombianos se han identificaron las siguientes variables.

COLOMBIA.

TAE Colombia: tasa de apertura para las exportaciones, la cual esta expresada en porcentaje. Esta tasa ilustra el porcentaje de la producción nacional de la industria de textiles que se exporta. Un aumento de la tasa de apertura exportadora indica que las exportaciones crecen a un ritmo mayor que la producción nacional, lo que podría significar una apertura de nuevos mercados externos y una mayor competitividad frente a los respectivos productos extranjeros.

Pib Colombia: producto interno bruto colombiano expresado en millones de pesos. Es importante aclarar que mientras el pib colombiano tenga un rendimiento positivo, se generara mayor ingresos donde cierta parte del mismo podrá ser destinado para la producción y estimulación de la industria de textiles.

CRECIMIENTO PIB Colombia: Crecimiento del producto interno bruto, expresado en porcentaje.

PIB TEXTILES Colombia: producto interno bruto de calzado colombiano expresado en millones de pesos. Esa variable se tuvo en cuenta ya que al aumentar el pib de la industria de textiles, existirá mayor producción para pensar en la exportación de dicho material.

INFLACION Colombia: incremento de los en Colombia, expresada en porcentaje. Es importante ver la influencia del alza en los precios en Colombia ya que eso conlleva a una disminución en la venta de textiles a nivel nacional donde una de las soluciones (si es factible) sería la exportación de textiles a otros países.

SUPERAVIT DEL GOBIERNO COLOMBIANO: expresado en miles de millones de pesos. Es importante aclarar que mientras el gobierno colombiano tenga un rendimiento positivo, se generara mayor ingresos donde cierta parte del mismo podrá ser destinado para la producción y estimulación de la industria de textiles o al menos se evitara menos impuestos.

TASA DE INTERES Colombia: Es la tasa de interés expresada en porcentaje. Entre mayor sea esta tasa, menor cantidad de dinero habrá y con ello la posibilidad de exportación de textiles se podría ver comprometida.

TRM Colombia: Tasa representativa del mercado, expresada en pesos. Es importante ver que mientras mas alta sea la tasa representativa del mercado en Colombia, mayor serán los ingresos provenientes de las exportaciones de textiles a otros países.

IPR MANUFACTURAS Colombia: índice de precios al productor real del sector de manufacturas en Colombia. Si los índices al productor se encuentran bajos aumentara la posibilidad de que los costos se disminuyan en la producción de textiles pudiéndose mejorar el precio de competencia en el país objetivo.

IVA NO DEDUCIBLE Colombia: iva en el sector expresada en porcentaje. El iva influiría a la hora de deducir los costos y por ende a la hora de fijar el precio de competencia en el país objetivo.

PERU.

PIB REAL DE PERU: Producto interno bruto real de Perú, expresado en variación porcentual. Es necesario analizar la situación económica del país a donde se quiere exportar y por medio del comportamiento de su PIB se podrá mirar si realmente esa economía es estable y asequible a la hora de exportar. Es decir, entre mayor PIB se tenga, se podrá contar con mayores ingresos que podrán ser destinados para la compra de productos como los textiles de Colombia.

PIB MANUFACTURAS DEL PERU: Producto interno bruto de manufacturas de Perú, expresado en variación porcentual. Mientras mayor sea la producción de manufacturas en el país objetivo, mayor será la competencia para los textiles de Colombia ya que la cantidad en ese país podrá hacer que sus precios bajen y por lo tanto el recio de exportación se tendrá que reducir comprometiéndose los costos básicos de producción, y comercialización.

EXPORTACIONES TOTALES Perú: expresada en millones de dólares. Esta variable deduce la cantidad en que exportan en Perú, es decir si las exportaciones son altas, se podría pensar en una menor probabilidad de demanda para los textiles de Colombia. Dependiéndose si lo que se exporta compite con los textiles.

IMPORTACIONES DE PERU: expresada en millones de dólares. Esta variable proporcionaría una idea de que tanto importan en Perú, es decir si las importaciones son mayores que las exportaciones se podría pensar en una mayor probabilidad de demanda para los textiles de Colombia.

TASA ACTIVA PROMEDIO DE PERU: Es la tasa de interés expresada en porcentaje. Entre mayor sea esta tasa, mayor ingreso de dinero extranjero habrá y con ello la posibilidad de exhortación de textiles se podría ver comprometida.

INVERSIONBFP REAL DE PERU: formación bruta fija privada real en Peru expresada en miles de dólares. Si la inversión en el país objetivo aumenta se debería pensar en una necesidad de mayor demanda de productos claves como textiles provenientes de otro país.

VENEZUELA.

CRECIMIENTO PIB Venezuela: Crecimiento del producto interno bruto de Venezuela, expresado en porcentaje. Al igual que Perú, es necesario analizar la situación económica del país a donde se quiere exportar y por medio del comportamiento de su pib se podrá mirar si realmente esa economía es estable y asequible a la hora de exportar. Es decir, entre mayor pib se tenga, se podrá contar con mayores ingresos que podrán ser destinados para la compra de productos como los textiles de Colombia.

DEMANDA AGREGADA INTERNA Venezuela: demanda agregada en Venezuela expresada en millones de bolívares. Si el consumo en el país objetivo es elevado mayor serán las posibilidades de una demanda de textiles provenientes de otro país.

DERECHOS DE IMPORTACIONES Venezuela: valor de los derechos de importaciones expresado en millones de bolívares. Entre mayor valor de esta variable, más difícil será la entrada al mercado e las exportaciones de Colombia.

TASA DE CAMBIO Venezuela: Tasa de cambio de Venezuela, expresada en cantidad de bolívares por dólar. Es importante ver que mientras mas alta sea la tasa de cambio en el país objetivo, los textiles importados serán mas difíciles de obtener.

EXPORTACIONES Venezuela: expresada en millones de bolívares. Esta variable deduce la cantidad en que exportan en Venezuela, es decir si las exportaciones son altas, se podría pensar en una menor probabilidad de demanda para los textiles de Colombia. Dependiéndose si lo que se exporta compite con los textiles.

IMPORTACIONES Venezuela: expresada en millones de bolívares. Esta variable proporcionaría una idea de que tanto importan en Venezuela, es decir si las importaciones son mayores que las exportaciones se podría pensar en una mayor probabilidad de demanda para los textiles de Colombia.

FBCF Venezuela: formación bruta de capital fijo en Venezuela expresada en millones de bolívares. Si la inversión en el país objetivo aumenta se debería pensar en una necesidad de mayor demanda de productos claves como textiles provenientes de otro país.

2.2.MODELOS DE REGRESION.

Modelo Colombia – Perú.⁹

⁹ Resultados obtenidos por medio de eviews 4,1

Dependent Variable: EXPORTACIONESTEXTILES

Method: Least Squares

Date: 09/27/05 Time: 06:23

Sample(adjusted): 1 16

Included observations: 16 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPORTACIONES_TOTALES__M	0.089567	0.158157	0.566318	0.6720
EXPORT__TOTALES__MILL__U	0.030546	0.134583	0.226966	0.8579
TASA_ACTIVIA_PROMEDIO_EN_	2.065998	15.71943	0.131430	0.9168
IVACOL	-0.000346	0.001289	-0.268645	0.8329
TAETEXTILES	2.138112	3.194851	0.669237	0.6245
INFLACIONCOL	3.542669	17.71495	0.199982	0.8743
SUPERAVITCOL	-0.009011	0.014282	-0.630933	0.6417
PBIREAL_PERU01	0.656065	17.21020	0.038121	0.9757
PIBCOL	2.17E-05	0.000116	0.187611	0.8819
PIBTEXTCOL	-0.000212	0.000322	-0.658603	0.6292
TRMCOL	0.013213	0.083605	0.158036	0.9002
INVERSIONBFPREAL	-2.489877	5.384926	-0.462379	0.7243
MANUFACTURA_PERU01	-0.665594	12.67655	-0.052506	0.9666
IPRMANUFCOL	0.161854	1.875477	0.086300	0.9452
C	57.25840	1202.578	0.047613	0.9697
R-squared	0.968273	Mean dependent var		122.0165
Adjusted R-squared	0.524100	S.D. dependent var		29.71673
S.E. of regression	20.50024	Akaike info criterion		7.981162
Sum squared resid	420.2599	Schwarz criterion		8.705464
Log likelihood	-48.84929	F-statistic		2.179944
Durbin-Watson stat	2.400688	Prob(F-statistic)		0.490743

Antes de analizar el modelo como tal se debe ante todo revisar ciertos problemas que van de la mano con un modelo de regresión como este, de allí que se hace necesario hablar de la significancia de las variables, la cual se

realiza por medio de pruebas que se le hacen a sus coeficientes para observar si realmente influyen o no en el modelo, dicho de otra forma si son altamente significativas. Por medio de la probabilidad se puede analizar lo anterior así:

Prueba de hipótesis para los coeficientes b_i .¹⁰

$$H_0 \quad Bt = 0$$

$$H_1 \quad Bt \neq 0$$

Partiendo de una hipótesis nula donde cada coeficiente es cero, es decir no son significativos, se analizara si influyen o no con la probabilidad de cada una de las variables. Por medio del cuadro anterior se tiene lo siguiente:

Como se puede observar, la variable pib real del Perú tiene una probabilidad del solo 2% de significancia (1 – 0,9757), de allí que se debe eliminar del modelo. Así se procede hasta encontrar solo las variables que realmente son significativas, llegándose hasta el siguiente modelo:

Dependent Variable: EXPORTACIONESTEXTILES
Method: Least Squares
Date: 09/27/05 Time: 06:24
Sample(adjusted): 1 16
Included observations: 16 after adjusting endpoints

¹⁰ GUJARATI, Damodar, Econometria, Mc Graw Hill, Cuarta edición, Pág. 241 – 244.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPORTACIONES_T	0.118366	0.027508	4.302887	0.0036
OTALES_M				
IVACOL	-0.000266	0.000166	-1.597540	0.1542
TAETEXTILES	2.829404	0.733036	3.859842	0.0062
INFLACIONCOL	4.306790	3.837882	1.122179	0.2988
SUPERAVITCOL	-0.011166	0.003198	-3.491203	0.0101
PIBCOL	3.16E-05	1.83E-05	1.721551	0.1288
PIBTEXTCOL	-0.000236	0.000112	-2.112759	0.0725
INVERSIONBFPREA	-2.927768	0.977470	-2.995249	0.0201
L				
C	-55.83709	249.6241	-0.223685	0.8294
R-squared	0.957866	Mean dependent var	122.0165	
Adjusted R-squared	0.909714	S.D. dependent var	29.71673	
S.E. of regression	8.929179	Akaike info criterion	7.514847	
Sum squared resid	558.1117	Schwarz criterion	7.949429	
Log likelihood	-51.11878	F-statistic	19.89232	
Durbin-Watson stat	2.350403	Prob(F-statistic)	0.000373	

Como se puede observar, las variables que quedaron son altamente significativas.

Problema de multicolinealidad

Cuando existe la multicolinealidad los errores estándar de los coeficientes se alteran y ello implicaría una menor precisión para su estimación y la no posible aceptación de su influencia ya que su “t” estadístico no sería significativo. Además no se podría ver el verdadero efecto de variables independientes, ya que vendría unido con otra variable y el efecto frente a la variable dependiente no sería solo de esta variable. La multicolinealidad consiste en la existencia de una relación lineal entre las variables independientes. Para poder mirar si las variables

explicativas de este modelo poseen multicolinealidad se observa la matriz de correlación donde si el coeficiente de correlación parcial entre las variables es considerablemente elevado, mayor a 0,9% aproximadamente, existe este problema:¹¹ (matriz de correlaciones, ver anexo e)

Se pueden ver varias correlaciones fuertes como el caso del pibcol, pibtextilescol y el ivacol, de allí que se elimina la menos significativa entre ellas, es decir el ivacol.

Al eliminar dicha variable, la variable inflacioncol y pibcol dejan de ser significativas por ello se deben excluir también del modelo:

Dependent Variable: EXPORTACIONESTEXTILES
 Method: Least Squares
 Date: 09/27/05 Time: 06:26
 Sample(adjusted): 1 16
 Included observations: 16 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPORTACIONES_TOTALES__M	0.101700	0.020121	5.054470	0.0005
TAETEXTILES	2.894011	0.752582	3.845443	0.0032
SUPERAVITCOL	-0.011829	0.003321	-3.562042	0.0052
PIBTEXTCOL	-0.000145	8.85E-05	-1.640039	0.1320
INVERSIONBFPREAL	-2.628848	0.990161	-2.654969	0.0241
C	187.3416	210.5613	0.889725	0.3945
R-squared	0.932737	Mean dependent var		122.0165
Adjusted R-squared	0.899105	S.D. dependent var		29.71673
S.E. of regression	9.439195	Akaike info criterion		7.607615
Sum squared resid	890.9841	Schwarz criterion		7.897336
Log likelihood	-54.86092	F-statistic		27.73401

¹¹ Ibíd, Pág. 345.

Durbin-Watson stat	2.134378	Prob(F-statistic)	0.000015
--------------------	----------	-------------------	----------

Problema de autocorrelación.

Otro de los problemas que afectan la eficiencia en los coeficientes (estimadores) es el problema de la autocorrelación, donde afecta la significancia de los coeficientes volviéndolos no significativos. Esta autocorrelación radica en el hecho de que existe correlación entre observaciones de tiempo, donde se viola otro de los supuestos del modelo clásico de regresión lineal, el cual deduce que no debe haber relación entre las perturbaciones (errores) de una observación con relación a otra.

Para poder analizar si existe la autocorrelación en los errores se puede tomar la prueba del correlograma la cual nos muestra cuales rezagos se deben tener en cuenta en el modelo. (ver anexo e)

se puede ver por medio de la prueba Q^{12} desarrollada por Box Pierce y por Ljung Box que no existe autocorrelación, es decir los rezagos no son significativos, donde el estadístico si es menor que el crítico chi cuadrado con el número de rezagos como grados de libertad, es decir, 21,02, entonces no existe dicho problema en el modelo:

¹² *Ibíd.*, Pág. 787- 788

11,25 < 21,02.

Problema de heteroscedasticidad.

Este problema en un modelo de regresión aparece cuando las varianzas en las perturbaciones condicionales a los valores seleccionados de las variables explicativas no son constantes (no se cumple con el supuesto de homoscedasticidad). Este problema es importante ya que al no tenerlo en cuenta se puede incurrir en errores en los coeficientes de las variables, donde su varianza deja de ser mínima y ya no son eficientes, aunque sigan siendo insesgados y consistentes. Existen muchas pruebas a la hora de detectar este problema, para nuestro caso nos basaremos en el contraste de *White*¹³, el cual según *E-views* nos proporciona los resultados expuestos en el **anexo e**.

Como se puede ver, en nuestro caso el *ji* calculado es de 14,32 menor que el *ji* crítico de 18,30 (con 10 grados de libertad o sea el número de variables explicativas de la regresión auxiliar y un 5% de significancia), de allí que se concluye que no existe dicho problema.

Cointegración

¹³ *Ibíd.*, Pág. 398 - 399

Por último antes de pasar a describir el modelo y su interpretación, es necesario verificar la cointegración del modelo, es decir, sin importar que las variables que lo componen sean o no estacionarias, si la regresión esta cointegrada, esta será correctamente especificada, donde la metodología tradicional de regresión (incluyendo las pruebas t y F) es aplicable a las variables estacionarias o no.

Para poder saber si la regresión o el modelo estimado esta cointegrado se debe analizar los residuos de dicho modelo por medio de la prueba de *Dickey – Fuller* aumentada (*DFA*)¹⁴, **prueba en el anexo e.**

Como se puede ver en el gráfico el *tau* estadístico de $-4,19$ es mayor que el crítico de 1%, 5%, y 10%, es decir el modelo es cointegrado y con ello sirve correctamente para evaluar el comportamiento de las exportaciones. (Sin importar que las variables sean o no estacionarias)

ANÁLISIS DEL MODELO

Al observar los resultados de dicho modelo podemos deducir lo siguiente:

Mirando el coeficiente de determinación¹⁵ de $0,9327$ podemos confirmar que un 93,27% de los cambios efectuados en las exportaciones es explicado por las variables independientes.

¹⁴ *Ibíd*, Pág. 788 - 792

¹⁵ *Ibíd*, Pág. 209 - 210

Interpretación de los coeficientes.¹⁶

Después de haberse realizado todas las pruebas respectivas para contar con un modelo de regresión apropiado y que cumpla con los supuestos necesarios para su interpretación y predicción. Finalmente se procede al análisis y comprensión del mismo de la siguiente manera:

En el modelo final observamos los coeficientes de cada variable con los cuales podemos deducir el modelo de regresión de las exportaciones de textiles colombianas de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{EXPORTACIONES DE TEXTILES} &= 187,3416 + 0,101700* \text{IMPOTACIONESTOTALESPERU} + \\ &2,894011*\text{TAETEXTILES} - 0,011829*\text{SUPERAVITCOL} - 0,000145*\text{PIBTEXTILESCOL} - \\ &2,628848*\text{INVERSIONBFPREAL} \end{aligned}$$

La explicación del modelo anterior es la siguiente:

Importaciones totales de Perú, donde su coeficiente de 0,101700 significa que por cada millón de dólares que esta aumente (dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles aumentan en 0,101700 millones de dólares.

¹⁶ *Ibíd.* Pág. 198 - 200

Tae textiles col, donde su coeficiente de 2,894011 significa que por cada punto porcentual que aumente esta tasa, (dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles aumentan en 2,894011 millones de dólares.

Superávit col, donde su coeficiente de -0,011829 significa que por cada mil millones de pesos que este aumente (dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles disminuyen en 0,011829 millones de dólares.

Pib textiles col, donde su coeficiente de -0,000145 significa que por cada millón de pesos que este aumente (dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles disminuyen en 0,000145 millones de dólares.

Inversión bruta fija privada real, donde su coeficiente de -2,628848 significa que por cada punto porcentual que esta aumente (dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles disminuyen en 2,628848 millones de dólares.

Modelo Colombia – Venezuela.

Dependent Variable: EXPORTACIONESTEXTILES

Method: Least Squares

Date: 10/01/05 Time: 09:36

Sample: 1 16

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRECIMIENTODELPIBCOL	4.019081	1.482145	2.711665	0.2249
CRECIMIENTODELPIBVEN	0.887442	0.184118	4.819967	0.1302
DEMANDAAGREGADAINTERNAVE	1.09E-05	6.46E-06	1.690518	0.3401
DERECHOSDEIMPORTACIONVEN	-0.000301	0.000120	-2.522708	0.2403
TAETEXTILES	1.406302	0.323662	4.344972	0.1440
TASADEINTERESCOL	0.145797	2.837581	0.051381	0.9673
TCVEN	-0.028912	0.016423	-1.760446	0.3289
TRMCOL	0.031372	0.013870	2.261921	0.2650
SUPERAVITCOL	-0.001136	0.001867	-0.608189	0.6521
INFLACIONCOL	-3.085555	4.311372	-0.715678	0.6046
IMPORTACIONESVEN	3.58E-05	1.30E-05	2.744297	0.2225
EXPORTACIONESVEN	-1.82E-05	7.63E-06	-2.385370	0.2527
FBCFVEN	-1.62E-06	8.41E-06	-0.193154	0.8785
IVACOL	-1.94E-05	9.00E-05	-0.215618	0.8648
C	-56.66570	40.97075	-1.383077	0.3985
R-squared	0.999475	Mean dependent var	122.0165	
Adjusted R-squared	0.992127	S.D. dependent var	29.71673	
S.E. of regression	2.636703	Akaike info criterion	3.879347	
Sum squared resid	6.952201	Schwarz criterion	4.603649	
Log likelihood	-16.03477	F-statistic	136.0238	

S.E. of regression	1.436482	Akaike info criterion	3.774120
Sum squared resid	10.31740	Schwarz criterion	4.305275
Log likelihood	-19.19296	F-statistic	641.4382
Durbin-Watson stat	2.755347	Prob(F-statistic)	0.000000

Como se puede observar, las variables que quedaron son altamente significativas.

Problema de multicolinealidad

La matriz de correlaciones para este modelo se encuentra en el anexo e.

Como se puede observar la relación lineal entre las variables importaciones de ven y demanda agregada interna ven es muy alta (0,9775), por lo cual se debe eliminar la variable importaciones ven por ser la menos significativa quedando el siguiente modelo final:

Dependent Variable: EXPORTACIONESTEXTILES
Method: Least Squares
Date: 10/01/05 Time: 09:49
Sample: 1 16
Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRECIMIENTODELPIBCOL	5.454425	1.768949	3.083427	0.0216
CRECIMIENTODELPIBVEN	0.783336	0.259938	3.013547	0.0236
DEMANDAAGREGADAINTERNAVE	2.45E-05	2.59E-06	9.449543	0.0001
DERECHOSDEIMPORTACIONVEN	-0.000215	9.89E-05	-2.175980	0.0725
TAETEXTILES	1.269011	0.340649	3.725271	0.0098
TCVEN	-0.019596	0.021424	-0.914707	0.3956
TRMCOL	0.019482	0.015135	1.287232	0.2454
INFLACIONCOL	-2.649525	4.732050	-0.559911	0.5958
EXPORTACIONESVEN	-1.97E-05	9.57E-06	-2.062875	0.0847
C	-98.93067	58.40806	-1.693785	0.1412
R-squared	0.989901	Mean dependent var	122.0165	
Adjusted R-squared	0.974752	S.D. dependent var	29.71673	
S.E. of regression	4.721877	Akaike info criterion	6.211460	
Sum squared resid	133.7767	Schwarz criterion	6.694328	
Log likelihood	-39.69168	F-statistic	65.34515	
Durbin-Watson stat	2.332681	Prob(F-statistic)	0.000027	

Debido a la eliminación de dicha variable se tiene que eliminar con ella otras variables que ya no son altamente significativas como inflación col, y tc ven:

Dependent Variable: EXPORTACIONESTEXTILES
Method: Least Squares
Date: 10/01/05 Time: 09:52
Sample: 1 16
Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRECIMIENTODELPIBCOL	4.574282	1.380814	3.312743	0.0107
CRECIMIENTODELPIBVEN	0.678783	0.178897	3.794258	0.0053
DEMANDAAGREGADAINTERNAVE	2.25E-05	1.51E-06	14.88151	0.0000
DERECHOSDEIMPORTACIONVEN	-0.000130	3.96E-05	-3.280820	0.0112

TAETEXTILES	0.979370	0.133892	7.314600	0.0001
TRMCOL	0.013349	0.011119	1.200566	0.2643
EXPORTACIONESVEN	-1.58E-05	6.29E-06	-2.512349	0.0362
C	-117.0118	44.69600	-2.617949	0.0307
R-squared	0.988284	Mean dependent var	122.0165	
Adjusted R-squared	0.978032	S.D. dependent var	29.71673	
S.E. of regression	4.404474	Akaike info criterion	6.109972	
Sum squared resid	155.1951	Schwarz criterion	6.496266	
Log likelihood	-40.87977	F-statistic	96.40265	
Durbin-Watson stat	2.307431	Prob(F-statistic)	0.000000	

Problema de autocorrelación.

Utilizándose la prueba de Durbin watson donde se tiene el estadístico de 2,30 se puede ver que la autocorrelacion no existe ya que es mayor que el critico dl de 0,304 con 16 grados de libertad y $k' = 8$.

Problema de heteroscedasticidad.

el contraste de *White*, el cual según *E-views* para este modelo se encuentra en el anexo e.

Como se puede ver, en nuestro caso el F calculado es de 15,34 que al comparar con el crítico de 23,68 con 14 grados de libertad (o sea el número de variables explicativas de la regresión auxiliar y un 5% de significancia) es menor, de allí que se concluye que no existe dicho problema.

Cointegración

Por medio de la prueba de dickey fuller encontrada en el anexo e, se tiene que el τ estadístico de $-5,79$ es mayor que el crítico de 1%, 5%, y 10%, es decir el modelo es cointegrado y con ello sirve correctamente para evaluar el comportamiento de las exportaciones. (Sin importar que las variables sean o no estacionarias)

ANÁLISIS DEL MODELO

Al observar los resultados de dicho modelo podemos deducir lo siguiente:

Mirando el coeficiente de determinación de 0,9882 podemos confirmar que un 98,82% de los cambios efectuados en las exportaciones es explicado por las variables independientes.

Interpretación de los coeficientes.

Después de haberse realizado todas las pruebas respectivas para contar con un modelo de regresión apropiado y que cumpla con los supuestos necesarios para su interpretación y predicción. Finalmente se procede al análisis y comprensión del mismo de la siguiente manera:

En el modelo final observamos los coeficientes de cada variable con los cuales podemos deducir el modelo de regresión de las exportaciones de textiles colombianas de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{EXPORTACIONES DE TEXTILES} = & -117,0118 + 4,574282 * \text{CRECIMIENTO PIB COL} + 0,678783 * \\ & \text{CRECIMIENTODELPIBVEN} + 0,0000225 * \text{DEMANDAAGREGADAINTERNAVEN} - \\ & 0,000130 * \text{DERECHOSDEIMPORTACIONESVEN} + 0,979370 * \text{TAETEXTILES} + 0,013349 * \text{TRM COL} - \\ & 0,0000158 * \text{EXPORTACIONESVEN} \end{aligned}$$

La explicación del modelo anterior es la siguiente:

Crecimiento del pib col, donde su coeficiente de 4,574282 significa que por cada punto porcentual que este aumente(dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles aumentan en 4,574282 millones de dólares.

Crecimiento del pib ven, donde su coeficiente de 0,678783 significa que por cada punto porcentual que este aumente(dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles aumentan en 0,678783 millones de dólares.

Demanda agregada interna ven, donde su coeficiente de 0,0000225 significa que por cada millón de bolívares que esta aumente (dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles aumentan en 0,0000225 millones de dólares.

Derechos de importaciones ven, donde su coeficiente de -0,000130 significa que por cada millón de bolívares que esta aumente (dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles disminuyen en 0,000130 millones de dólares.

Tae textiles, donde su coeficiente de 0,979370 significa que por cada punto porcentual que esta aumente (dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles aumentan en 0,979370 millones de dólares.

Trm col, donde su coeficiente de 0,013349 significa que por cada peso que esta aumente (dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles aumentan en 0,013349 millones de dólares.

Exportaciones ven, donde su coeficiente de -0,0000158 significa que por cada millón de bolívares que esta aumente (dejando constante las demás variables), las exportaciones de textiles disminuyen en 0,0000158 millones de dólares.

SIMULACION POR CAMINATA ALETORIA.

Después de tener los coeficientes de cada variable que se necesitaran para las estimaciones de las exportaciones futuras de los textiles para cada país, es decir los valores del primer trimestre del 2005 hasta el primer trimestre del 2006, se procede a la estimación de los valores de cada una de las variables independientes por medio de una caminata aleatoria donde se utilizan 250 escenarios. **Ver anexo f.**

Para el modelo Colombia – Venezuela, las estimaciones para cada trimestre deseado fueron:

VARIABLES	2005 - I	2005 - II	2005 - III	2005 - IV	2006 - I
taetextiles	47,64	48,47	50,23	51,65	52,85
trmcol	2.411,37	2.426,15	2.426,12	2.429,31	2.426,21
crecimientodelpibcol	0,26	0,22	0,13	0,10	-0,01
crecimientodelpibven	5,70	6,58	8,90	16,14	17,13
derechosdeimportacionven	126684,00	124512,03	120744,97	116385,19	110810,21
demandaagregadainternaven	11978296,00	12078911,70	12283706,23	12363205,79	12593607,94
Exportacionesven	2869237,00	2898922,06	2902346,62	2892537,52	2885127,69

Para el modelo Colombia – Perú fueron:

VARIABLES	2005 - I	2005 - II	2005 - III	2005 - IV	2006 - I
taetextiles	47,90	48,61	49,68	50,29	50,53
Superávitgobcol	71,79	-64,05	14,56	694,86	2.998,91
pibttextcol	3.010.255,00	3.027.087,86	3.047.575,45	3.080.662,12	3.105.309,56
Inversiónbfpreal%	6,31	7,84	10,26	12,54	14,56
importaciones totales m	2731,84	2802,83	2868,01	2962,81	3034,84

Teniéndose los valores estimados de las variables independientes se procede a la estimación del valor de las exportaciones de textiles por medio de la caminata aleatoria anterior y el modelo econométrico anteriormente presentado. [Ver anexo f.](#)

VAR.

A continuación se presenta el análisis de riesgo llamado var, el cual por medio del Riskmetrics¹⁷ aplicado al valor de las exportaciones de textiles colombianas para con ello de manera objetiva analizar las condiciones de exportación a cada país de estudio y así poder deducir la factibilidad de las mismas.

el VaR¹⁸ es la forma actual de administrar un riesgo bien medido, no en el sentido de eliminarlo ya que es parte de la dinámica del mercado, sino de tener claro el riesgo que se corre, en este caso el de exportar textiles a Venezuela y Perú. Para ello la variable que se considera, es el cambio de valor de las exportaciones de textiles a lo largo de un período trimestral. En este caso, la postura es de venta, donde el riesgo es que su valor se desplome.¹⁹

¹⁷ Riskmetrics: la técnica de Valor en Riesgo (Value at Risk, VaR). Iniciada por la casa J.P.Morgan (1995), bajo el nombre de Riskmetrics; consiste en realizar una estimación de la pérdida máxima que puede tener la posición de una cartera, en un determinado tiempo y dado un nivel de confianza. [Mayor detalles, anexo f.](#)

¹⁸ En la metodología de Riskmetrics se utiliza la distribución normal, aunque hay trabajos que utilizan distribuciones con colas que contienen un área mayor, lo cual significa que la variable aleatoria se le observa con mas frecuencia tomando valores extremos que lo que predice la distribución normal.

¹⁹ Stuart Coles en la pag 45. An Introduction to Statistical Modeling of Extreme Values. Editorial Springer Verlag 2001.

En función de lo anterior, el concepto mejor enfocado para este trabajo es por medio de la siguiente pregunta; con una probabilidad de 95%, ¿cuál es la pérdida máxima que puede ocurrir durante un trimestre, en el valor de las exportaciones de textiles colombianas?

Si se mide, la pérdida máxima de un millón de dólares, durante los próximos 5 trimestres, Digamos al 95% , lo cual significa que de cada 100 veces que ocurra una venta de un millón de dólares en 95 de ellas (es decir una probabilidad de $p = 0.95$), tener anticipada la pérdida máxima.

El riskmetrics busca encontrar la variación de las exportaciones de textiles donde inicialmente se podría ver su comportamiento por medio de la **grafica de la serie. ver anexo f**. De allí que a continuación se detallaran 3 formas de calcular la desviación estándar además de su respectivo var.

Volatilidad histórica.

una mejor estimación de la volatilidad de la variable exportaciones es por medio de sus **rendimientos**, donde para este caso posee **la grafica encontrada en el anexo f**. La volatilidad histórica simplemente se basa en la variación de estos rendimientos (**Ver anexo f**)

Teniéndose la desviación se procede al calculo del var así:

Colombia – Venezuela

MEDIA	0,027421755
DESVIACION	0,174068422
NIVEL Z	1,96
TRIMESTRES	1

$$\text{VAR} = \text{vt} * z * \text{sd} * T^{1/2}$$

		VAR	
2005	I	47,24473095	34,11741067
2005	II	48,62498833	
2005	III	51,66690134	
2005	IV	55,04612409	
2006	I	58,04625778	

Se puede observar que la máxima pérdida de unas exportaciones con valor de 138,48 millones de dólares de textiles hacia Venezuela con una confianza del 95%, es de 47,24 millones de dólares, es decir un 34,11% aprox.

Colombia - Perú

MEDIA	0,009204813
DESVIACION	0,176432776
NIVEL Z	1,96
TRIMESTRES	1

$$\text{VAR} = \text{vt} * z * \text{sd} * T^{1/2}$$

		VAR	
2005	I	51,82317945	34,58082406
2005	II	53,35428894	

2005	III	53,16319152
2005	IV	50,59330371
2006	I	40,86986027

Se puede observar que la máxima pérdida de unas exportaciones con valor de 149,86 millones de dólares de textiles hacia Perú con una confianza del 95%, es de 51,82 millones de dólares, es decir un 34,58% aprox.

Suavizamiento exponencial.

El suavizamiento exponencial tiene en cuenta además de los rendimientos de las exportaciones, un peso dado (landa) donde el dato mas reciente es mas importante que el anterior, de allí que se obtiene una desviación estándar diferente al primer procedimiento. [Ver anexo f](#)

Teniéndose la desviación se procede al calculo del var así:

Colombia – Venezuela

LANDA 0,95

VAR RISK METRICS

DESVIACION 0,02493194

NIVEL Z 1,96

TRIMESTRES 1

$$\text{VAR} = vt * z * sd * T^{1/2}$$

		VAR	
2005	I	6,76689503	4,88665999
2005	II	6,96459024	
2005	III	7,40028551	
2005	IV	7,88429389	
2006	I	8,31400508	

Se puede observar que la máxima pérdida de unas exportaciones con valor de 138,48 millones de dólares de textiles hacia Venezuela con una confianza del 95%, es de 6,76 millones de dólares, es decir un 4,88% aprox. Se puede ver como al tener en cuenta la influencia de los últimos trimestres, la máxima pérdida disminuye.

Colombia – Perú

DESVIACION 0,02425569
 NIVEL Z 1,96
 TRIMESTRES 1

$$\text{VAR} = vt * z * sd * T^{1/2}$$

		VAR	
2005	I	7,1245651	4,75411457
2005	II	7,33505951	
2005	III	7,30878775	
2005	IV	6,95548382	
2006	I	5,61872088	

Se puede observar que la máxima pérdida de unas exportaciones con valor de 149,86 millones de dólares de textiles hacia Perú con una confianza del 95%, es de 7,12 millones de dólares, es decir un 4,75% aprox. Se puede ver como al tener en cuenta la influencia de los últimos trimestres, la máxima pérdida disminuye.

Promedio móvil.

Como su nombre lo indica la desviación que se calcula es de acuerdo a un promedio móvil de 4 periodos (por ser trimestres). [Ver anexo f.](#)

Teniéndose la desviación se procede al calculo del var así:

Colombia – Venezuela

DESVIACION 0,04351711
 NIVEL Z 1,96
 TRIMESTRES 1

$$VAR = vt * z * sd * T^{1/2}$$

		VAR	
2004	IV	11,81118274	8,52935267
2005	I	12,15624708	
2005	II	12,91672534	
2005	III	13,76153102	
2005	IV	14,51156444	

Se puede observar que la máxima pérdida de unas exportaciones con valor de 138,48 millones de dólares de textiles hacia Venezuela con una confianza del 95%, es de 11,81 millones de dólares, es decir un 8,52% aprox.

Colombia – Perú

DESVIACION 0,04410819
 NIVEL Z 1,96
 TRIMESTRES 1

$$\text{VAR} = vt * z * sd * T^{1/2}$$

		VAR	
2004	IV	12,95579486	8,64520602
2005	I	13,33857224	
2005	II	13,29079788	
2005	III	12,64832593	
2005	IV	10,21746507	

Se puede observar que la máxima pérdida de unas exportaciones con valor de 149,86 millones de dólares de textiles hacia Perú con una confianza del 95%, es de 12,95 millones de dólares, es decir un 8,64% aprox.

CONCLUSIONES.

Gracias al modelo econométrico que relaciona las exportaciones de textiles colombianas con variables tanto macro como micro de Colombia y Perú, las variables que influyen en su comportamiento producen los siguientes resultados:

VARIABLES COMO *IMPOTACIONES TOTALES DE PERU*, *TAE DE TEXTILES DE COLOMBIA*, se comportan de manera directa con las exportaciones, mientras que variables como *SUPERAVIT DEL GOBIERNO COLOMBIANO*, *PIB DE TEXTILES DE COLOMBIA* E *INVERSION BRUTA FIJA PRIVADA REAL DE PERU*, se comportan de manera inversa.

Además se puede ver como la variable que mas efecto produce en LAS EXPORTACIONES DE TEXTILES COLOMBIANAS es la TASA DE APERTURA DE EXPORTACIONES DE COLOMBIA donde por cada aumento unitario de esta variable, las exportaciones aumentan en 2,89 millones de dólares, mientras que la variable que menor efecto produce es el *PIB DE TEXTILES DE COLOMBIA*, donde al aumentar en una unidad, las exportaciones disminuyen en 0,000145 millones de dólares.

En cuanto a la relación de las exportaciones de textiles de Colombia con el país de Venezuela se tuvieron los siguientes resultados:

VARIABLES COMO *CRECIMIENTO DEL PIB COLOMBIANO*, *CRECIMIENTO DEL PIB VENEZOLANO*, *TAE DE TEXTILES DE COLOMBIA*, *TRM DE COLOMBIA*, *DEMANDA AGREGADA INTERNA DE VENEZUELA*, se comportan de manera directa con las exportaciones, mientras que variables como *DERECHOS DE IMPORTACIONES EN VENEZUELA*, *EXPORTACIONES DE VENEZUELA* se comportan de manera inversa.

En cuanto a la variable que mas efecto produce en LAS EXPORTACIONES DE TEXTILES COLOMBIANAS con relación a Venezuela es el *CRECIMIENTO DEL PIB COLOMBIANO* donde por cada aumento unitario de esta variable, las exportaciones aumentan en 4,57 millones de dólares, mientras que la variable que menor efecto produce son las *EXPORTACIONES DE VENEZUELA*, donde al aumentar en una unidad, las exportaciones disminuyen en 0,0000158 millones de dólares.

Pasando a la estimación de las exportaciones futuras de los textiles de Colombia para cada país se tendría que para Venezuela en los próximos cinco trimestres se podrían exportar 763,92 millones de dólares mientras que para Perú solo serian 722,38 millones de dólares. Las exportaciones por cada trimestre serian así:

Exportaciones para Venezuela

138,48
142,52
151,44
161,34
170,14

Exportaciones para Perú

149,86
154,29
153,74
146,30
118,19

Cabe resaltar la evolución ascendente de las exportaciones hacia Venezuela, donde sucede lo contrario para Perú.

En cuanto al valor en riesgo se refiere se pudo aplicar el método RISKMETRICS, donde por medio de la volatilidad histórica, suavizamiento exponencial y promedio móvil, se pudo encontrar la máxima pérdida del valor de las exportaciones de textiles de Colombia con relación a ambos países (Perú y Venezuela).

Una conclusión importante es al tener en cuenta el comportamiento histórico de las exportaciones de textiles de Colombia, donde si se deseara exportar a Venezuela, unas exportaciones con valor de valor de 138,48 millones de dólares de textiles con una confianza del 95%, tendría una máxima pérdida de 47,24 millones de dólares, es decir un 34,11% aproximadamente, mientras que si se mirara a Perú, unas exportaciones con valor de 149,86 millones de dólares, tendría una máxima pérdida de 51,82 millones de dólares, es decir un 34,58% aprox. Se puede ver como si se mira el comportamiento histórico, se debería de tener en cuenta mas a Venezuela que a Perú.

Por otro lado, si se observa el comportamiento de las exportaciones de textiles de Colombia dándosele mas importancia a las mas recientes, al exportar a Venezuela, unas exportaciones con un valor de 138,48 millones de dólares, con una confianza del 95%, la máxima pérdida seria de 6,76 millones de dólares, es decir un 4,88% aprox. Mientras que si se mirara a Perú, unas exportaciones con valor de 149,86 millones de dólares, produciría una máxima pérdida de 7,12 millones de dólares, es decir un 4,75% aprox. Se puede ver como al tener en cuenta la influencia de los últimos trimestres, la máxima pérdida disminuye y de allí ya no seria Venezuela el país a escoger sino Perú.

Ahora si se observa el promedio movió, los resultados serian los siguientes: al exportar a Venezuela, unas exportaciones con un valor de 138,48 millones de dólares de textiles hacia Venezuela con una confianza del 95%, tendrían una máxima pérdida de 11,81 millones de dólares, es decir un 8,52% aprox. Mientras que si se mirara a Perú, unas exportaciones con valor de de 149,86 millones de dólares, la máxima pérdida seria de 12,95 millones de dólares, es decir un 8,64% aprox. Nuevamente se tendría que escoger a Perú en vez de Venezuela.

conclusiones

Gracias al modelo econométrico que relaciona las exportaciones de calzado colombiano con las variables macroeconomías se tiene que: como se pensaba a priori las variables tasa de apertura exportadora, pib de ecuador y deuda publica de ecuador se comportan de manera directa con las exportaciones; mientras que variables como la trm de Colombia, superávit publico de ecuador el índice de precios de ecuador se comportan de manera inversa.

Además se puede ver como la variable que mas influye en el ambito macroeconomico a las exportaciones es el indice de precios de ecuador donde al aumentar este las exportaciones de calzado disminuyen considerablemente.

A nivel microeconomico, las exportaciones tiene relacion directa con la variables ipp total colombiano, formación bruta de capital en ecuador y el numero de establecimientos manufactureros. Ademas tiene una relacion inversa con las variables formación bruta de capital colombiana y las remuneraciones en ecuador de los trabajadores.

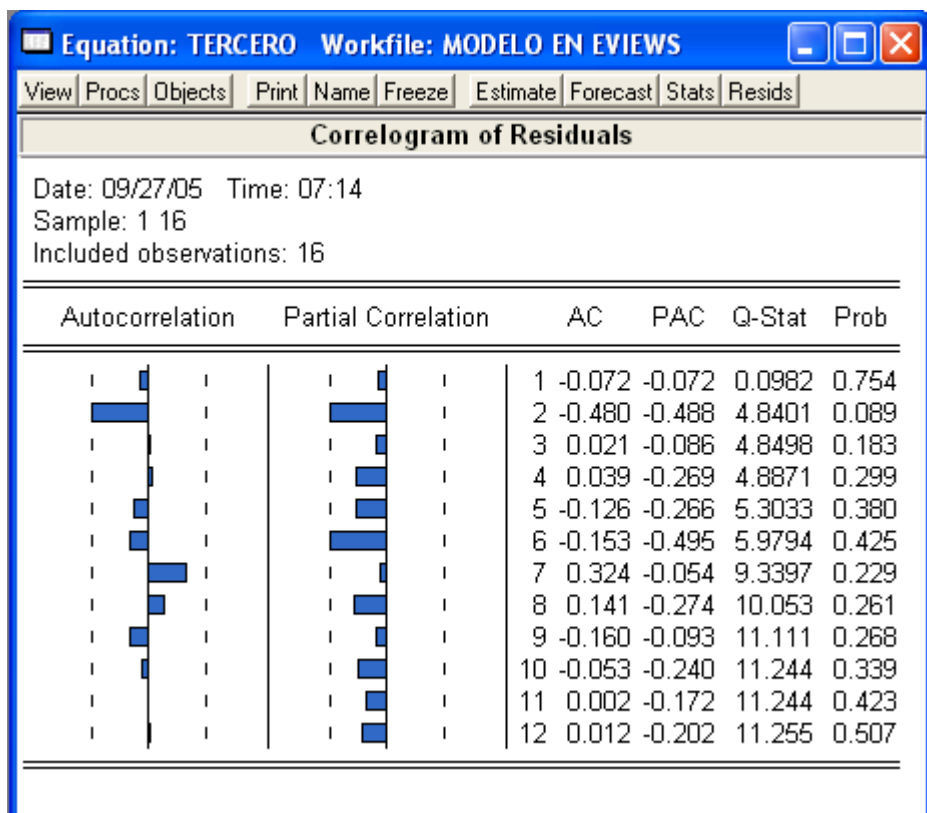
En cuanto al valor en riesgo se refiere se pudo aplicar el metodo RISKMETRICS, donde por medio de la volatilidad historica y el suavizamiento exponencial se pudo encontrar la maxima perdida del valor de las exportaciones de calzado colombianas.

Un ejemplo de la aplicación del riesgo en la variable estudio se puede ver cuando las exportaciones se estiman en \$10,74 millones de dólares (entorno macroeconomico), la maxima perdida que se podria alcanzar seria de \$7,51 millones de dólares al 95% de confianza. (Utilizando la volatilidad histórica). También se podría decir que la máxima perdida cuando las exportaciones valen \$10,74 millones de dólares, seria de \$3,31 millones de dólares al 95% de confianza. (Utilizando el suavizamiento exponencial)

Matriz de correlaciones, prueba de multicolinealidad.

	IMPORTACIONES_TOTALES_M	IVACOL	TAETEXTILES	INFLACIONCOL	SUPERAVITCOL	PIBCOL	PIBTEXTCOL	INVERSIONBFPREAL
IMPORTACIONES_TOTALES_M	1.000000	0.954691	0.687341	-0.568785	-0.134997	0.934669	0.906383	0.832617
IVACOL	0.954691	1.000000	0.680996	-0.598194	-0.127323	0.955816	0.913513	0.852038
TAETEXTILES	0.687341	0.680996	1.000000	-0.364212	0.450278	0.720746	0.788368	0.625369
INFLACIONCOL	-0.568785	-0.598194	-0.364212	1.000000	0.093354	-0.633690	-0.564182	-0.495900
SUPERAVITCOL	-0.134997	-0.127323	0.450278	0.093354	1.000000	-0.120681	-0.063475	-0.059845
PIBCOL	0.934669	0.955816	0.720746	-0.633690	-0.120681	1.000000	0.969597	0.892841
PIBTEXTCOL	0.906383	0.913513	0.788368	-0.564182	-0.063475	0.969597	1.000000	0.887067
INVERSIONBFPREAL	0.832617	0.852038	0.625369	-0.495900	-0.059845	0.892841	0.887067	1.000000

Correlograma, prueba de autocorrelacion.



contraste de white prueba de heteroscedasticidad.

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	4.276590	Probability	0.061165
Obs*R-squared	14.32516	Probability	0.158670

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/27/05 Time: 07:19

Sample: 1 16

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4248.319	20495.34	-0.207282	0.8440
IMPORTACIONES_TOTALES__M	-0.635368	1.279263	-0.496667	0.6405
IMPORTACIONES_TOTALES__M^2	3.82E-05	0.000284	0.134346	0.8984
TAETEXTILES	-12.65403	15.13672	-0.835982	0.4413
TAETEXTILES^2	0.188828	0.151851	1.243513	0.2688
SUPERAVITCOL	0.144179	0.041797	3.449498	0.0182
SUPERAVITCOL^2	4.73E-05	1.09E-05	4.348692	0.0074
PIBTEXTCOL	0.004400	0.014925	0.294827	0.7800
PIBTEXTCOL^2	-8.55E-10	2.64E-09	-0.324511	0.7587
INVERSIONBFPREAL	19.10934	7.080164	2.698997	0.0428
INVERSIONBFPREAL^2	-0.135776	0.687316	-0.197546	0.8512
R-squared	0.895323	Mean dependent var	55.68650	
Adjusted R-squared	0.685968	S.D. dependent var	78.75041	
S.E. of regression	44.13056	Akaike info criterion	10.62403	
Sum squared resid	9737.532	Schwarz criterion	11.15519	
Log likelihood	-73.99225	F-statistic	4.276590	
Durbin-Watson stat	2.753457	Prob(F-statistic)	0.061165	

Esta prueba se basa en una regresión de los errores mínimos cuadráticos al cuadrado, que son el indicativo de la varianza de las perturbaciones, frente a un término independiente, los regresores y sus cuadrados. Si el r cuadrado de la regresión auxiliar multiplicado por el número de observaciones (se considera un ji cuadrado) es menor que un ji cuadrado crítico con ciertos grados de libertad y cierta significancia, entonces se asume que el problema de heteroscedasticidad está presente en este modelo.

Prueba de dickey fuller aumentada de cointegracion

Donde se prueba que $H_0: \delta = 0$ ($p = 1$ es decir raíz unitaria), donde se utiliza el τ (τ) estadístico, donde si esta hipótesis no se rechaza, entonces los residuos son no estacionarios. Ahora si se rechaza H_0 , δ tiene que ser negativa para que los residuos sean estacionarios ($H_1: \delta \neq 0$). Este valor de τ (τ) estadístico se compara con un crítico de la tabla para *Dickey - Fuller*. Donde si su valor excede al crítico se rechaza H_0 .

Esta prueba la encontramos en *E-views* de la siguiente manera:

Null Hypothesis: ERRORES has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.194669	0.0071
Test critical values:		
1% level	-4.004425	
5% level	-3.098896	
10% level	-2.690439	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(ERRORES)
 Method: Least Squares
 Date: 09/27/05 Time: 07:24
 Sample(adjusted): 3 16
 Included observations: 14 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ERRORES(-1)	-1.604059	0.382404	-4.194669	0.0015
D(ERRORES(-1))	0.489361	0.260542	1.878247	0.0871
C	0.395003	2.072923	0.190553	0.8523
R-squared	0.652184	Mean dependent var		0.101284
Adjusted R-squared	0.588945	S.D. dependent var		12.09165
S.E. of regression	7.752392	Akaike info criterion		7.121289
Sum squared resid	661.0954	Schwarz criterion		7.258230
Log likelihood	-46.84903	F-statistic		10.31296
Durbin-Watson stat	2.086648	Prob(F-statistic)		0.003002

Modelo Colombia - Venezuela

Matriz de correlaciones, prueba de multicolinealidad.

	CRECIMIENTODELPIBOL	CRECIMIENTODELPIBVEN	DEMANDAAGREGADAINTERNAVE	DERECHOSDEIMPORTACIONVEN	TAETEXILES	TCVEN	TRMCOL	INFLACIONCOL	IMPORTACIONESVEN	EXPORTACIONESVEN
CRECIMIENTODELPIBOL	1.000000	0.011873	-0.123179	-0.257040	0.247350	0.288311	0.278152	0.027409	-0.088031	-0.297544
CRECIMIENTODELPIBVEN	0.011873	1.000000	0.171276	-0.058809	0.152899	0.126489	0.109137	-0.008086	0.075303	0.609401
DEMANDAAGREGADAINTERNAVE	-0.123179	0.171276	1.000000	0.639168	0.151445	-0.080646	-0.708674	-0.220898	0.977587	0.557815
DERECHOSEIMPORTACIONVEN	-0.257040	-0.058809	0.639168	1.000000	-0.270302	-0.741974	-0.845058	0.371651	0.680633	0.404333
TAETEXILES	0.247350	0.152899	0.151445	-0.270302	1.000000	0.645703	0.234750	-0.334597	0.157543	0.020405
TCVEN	0.288311	0.126489	-0.080646	-0.741974	0.645703	1.000000	0.517802	-0.718015	-0.103060	-0.142221
TRMCOL	0.278152	0.109137	-0.708674	-0.845058	0.234750	0.517802	1.000000	0.006716	-0.759370	-0.481668
INFLACIONCOL	0.027409	-0.008086	-0.220898	0.371651	-0.334597	-0.718015	0.006716	1.000000	-0.215093	-0.237273
IMPORTACIONESVEN	-0.088031	0.075303	0.977587	0.680633	0.157543	-0.103060	-0.759370	-0.215093	1.000000	0.509626
EXPORTACIONESVEN	-0.297544	0.609401	0.557815	0.404333	0.020405	-0.142221	-0.481668	-0.237273	0.509626	1.000000

contraste de white prueba de heteroscedasticidad.

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.662591	Probability	0.549080
Obs*R-squared	15.34092	Probability	0.355254

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/01/05 Time: 10:08

Sample: 1 16

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	122.8427	1597.791	0.076883	0.9512
CRECIMIENTODELPIBCOL	5.040072	13.60917	0.370344	0.7742
CRECIMIENTODELPIBCOL^2	-4.200843	6.823174	-0.615673	0.6487
CRECIMIENTODELPIBVEN	0.318778	1.262019	0.252593	0.8425
CRECIMIENTODELPIBVEN^2	-0.053092	0.080460	-0.659851	0.6287
DEMANDAAGREGADAINTERNAVE	3.39E-05	0.000108	0.312875	0.8070
DEMANDAAGREGADAINTERNAVE^2	-1.79E-12	5.20E-12	-0.344895	0.7886
DERECHOSDEIMPORTACIONVEN	-0.001344	0.000845	-1.590138	0.3574
DERECHOSDEIMPORTACIONVEN^2	3.12E-09	2.25E-09	1.389590	0.3971
TAETEXTILES	-6.028052	4.923561	-1.224328	0.4360
TAETEXTILES^2	0.067597	0.050135	1.348311	0.4063
TRMCOL	0.288548	1.148549	0.251228	0.8433
TRMCOL^2	-7.49E-05	0.000223	-0.335494	0.7939
EXPORTACIONESVEN	-0.000200	0.000259	-0.772435	0.5813
EXPORTACIONESVEN^2	3.68E-11	4.66E-11	0.789795	0.5744
R-squared	0.958808	Mean dependent var	9.699695	
Adjusted R-squared	0.382113	S.D. dependent var	13.48745	
S.E. of regression	10.60192	Akaike info criterion	6.662358	
Sum squared resid	112.4006	Schwarz criterion	7.386660	
Log likelihood	-38.29886	F-statistic	1.662591	
Durbin-Watson stat	2.145582	Prob(F-statistic)	0.549080	

Prueba de dickey fuller aumentada de cointegracion.

Null Hypothesis: ERRORES has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.794550	0.0005
Test critical values: 1% level	-4.004425	
5% level	-3.098896	
10% level	-2.690439	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ERRORES)

Method: Least Squares

Date: 10/01/05 Time: 10:08

Sample(adjusted): 3 16

Included observations: 14 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ERRORES(-1)	-2.049035	0.353614	-5.794550	0.0001
D(ERRORES(-1))	0.789601	0.250004	3.158353	0.0091
C	-0.398898	0.719251	-0.554602	0.5903
R-squared	0.780787	Mean dependent var	-0.138204	
Adjusted R-squared	0.740930	S.D. dependent var	5.245283	
S.E. of regression	2.669790	Akaike info criterion	4.989286	
Sum squared resid	78.40558	Schwarz criterion	5.126227	
Log likelihood	-31.92500	F-statistic	19.58978	
Durbin-Watson stat	1.906784	Prob(F-statistic)	0.000237	

Anexo f

Macro utilizado para la generación de 250 escenarios.

GENERACIÓN DE ESCENARIOS			
	MEDIA	-	0,0001841
	DESVIACIÓN		0,0941494
			Generar Caminatas Aleatorias
TRIMESTRE	COTIZACIÓN	RANDOM	DIF. COTIZACIÓN
0	2.869.237,00		
1	2.364.346,70	-1,86706039	-504.890,30
2	2.459.662,44	0,430144811	95.315,74
3	2.438.330,49	-0,090161009	-21.331,95
4	2.788.743,32	1,528360596	350.412,83
5	2.729.050,43	-0,225395295	-59.692,89

Estimación de las exportaciones por medio de caminata aleatoria.

Modelo Colombia – Venezuela:

VARIABLE ECONOMICA	Coficiente modelo econometrico	Variable economica 2005 - I	Variable economica 2005 - II	Variable economica 2005 - III	Variable economica 2005 IV	Variable economica 2006 - 1
Constante	-117,0118					
taetextiles	0,979370	47,64	48,47	50,23	51,65	52,85
trmcol	0,012334900	2411,37	2426,15	2426,12	2429,31	2426,21
crecimentodelpibcol	4,574282	0,26	0,22	0,13	0,10	-0,01
crecimentodelpibven	0,678783	5,70	6,58	8,90	16,14	17,13
derechosdeimportacionven	-0,000396	126684,00	124512,03	120744,97	116385,19	110810,21
demandaagregadainternaven	0,0000225	11978296,00	12078911,70	12283706,23	12363205,79	12593607,94

Exportacionesven	-0,0000158	2869237,00	2898922,06	2902346,62	2892537,52	2885127,69
-------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

ESTIMACION DE EXPORTACIONES DE TEXTILES		138,476895	142,522505	151,4385187	161,3432057	170,136762
--	--	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	-------------------

Modelo Colombia - Perú

VARIABLE ECONOMICA	Coficiente modelo econométrico	Variable economica 2005 - I	Variable economica 2005 - II	Variable economica 2005 - III	Variable economica 2005 IV	Variable economica 2006 - 1
Constante	187,3416					
taetextiles	2,894011	47,90	48,61	49,68	50,29	50,53
Superávitgobcol	-0,011829000	71,79	-64,05	14,56	694,86	2998,91
pibtextcol	-0,000145	3010255,00	3027087,86	3047575,45	3080662,12	3105309,56
Inversiónbfpreal% importaciones totales m	-2,628848	6,31	7,84	10,26	12,54	14,56
	0,1017	2731,84	2802,83	2868,01	2962,81	3034,84
ESTIMACION DE EXPORTACIONES DE TEXTILES		149,8610309	154,2886568	153,7360458	146,3045057	118,1864845

Metodología riskmetrics

La metodología Riskmetrics puede utilizar diferentes desviaciones estándar de acuerdo al método empleado para su cálculo. Además de la desviación estándar se necesita de un nivel que señale que el rendimiento va a estar abajo del Var (la pérdida máxima), 95 veces de cada 100: $PR [\Delta et / et-1 \leq Var] = 0.95$

Para un VaR al 95% nivel de confianza (aquí se usa la cifra 1.96 tablas de la normal estándar), dentro de los siguientes k trimestres, siendo SD la desviación estándar obtenida por los diferentes procesos, Riskmetrics genera la siguiente relación:

$VaR = \text{Monto de la posición} * z * SD.$

Ahora, el análisis de riesgo por medio de Riskmetrics avanza usando la idea de que la distribución de rendimientos evoluciona con el paso del tiempo bajo una regla, el rendimiento dada la información al tiempo t, sigue la ley de probabilidades de la distribución normal.

Con estas hipótesis la metodología de Riskmetrics, genera la fórmula fundamental para pronosticar la máxima pérdida de k-trimestres anticipadamente al (1-a) % nivel de confianza.

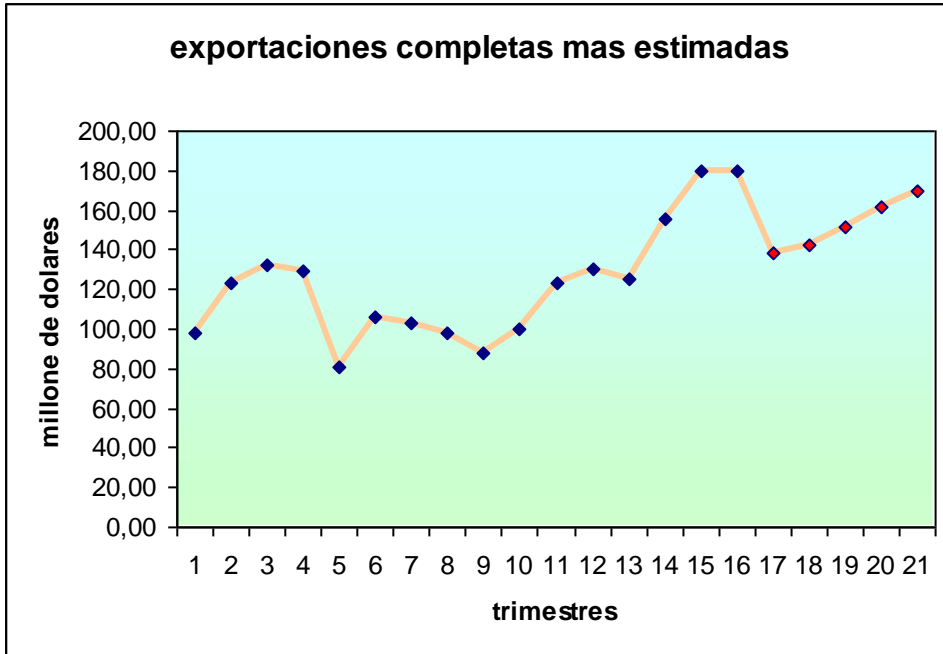
$VaR = \text{Monto de la posición} * z_{1-a} * \sqrt{k} * SD$

En el monto de la posición se pone la cifra que se desea evaluar, para k trimestres se sigue la regla:

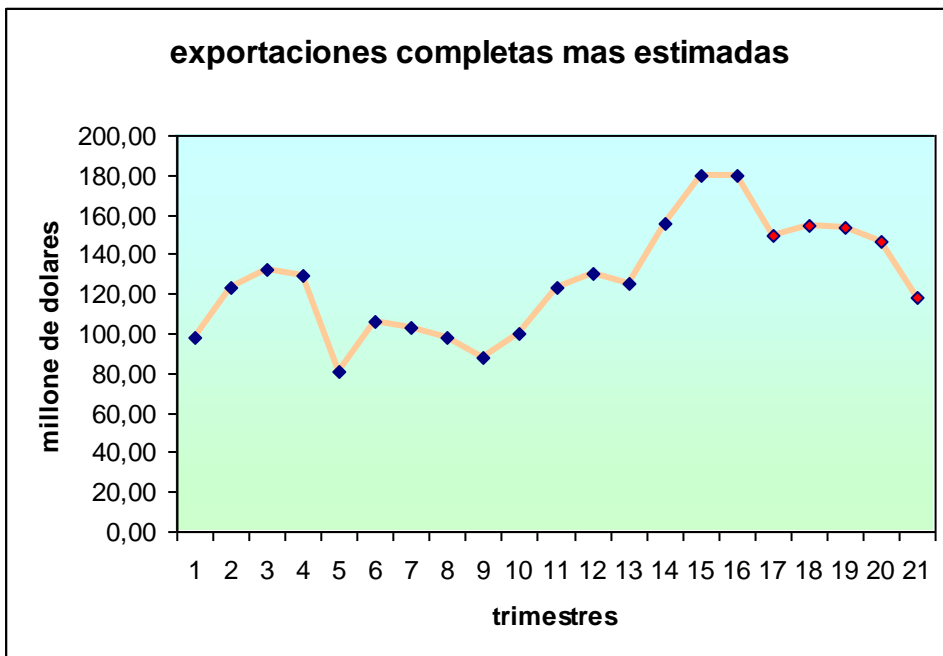
$VaR(k \text{ trimestres}) = \sqrt{k} * VaR (1 \text{ trimestre})$

Graficas de las series.

Exportaciones Colombia – Venezuela

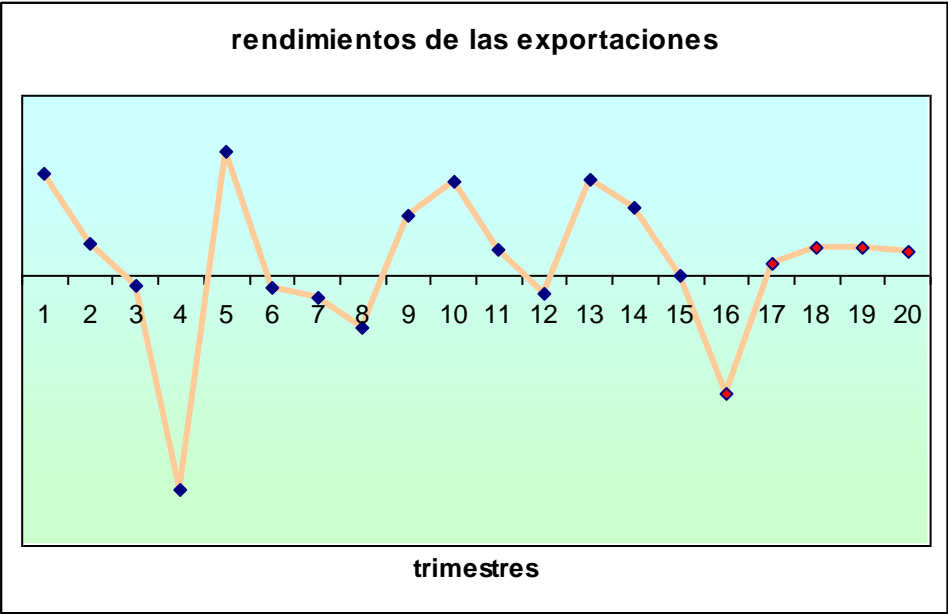


Exportaciones Colombia – Perú

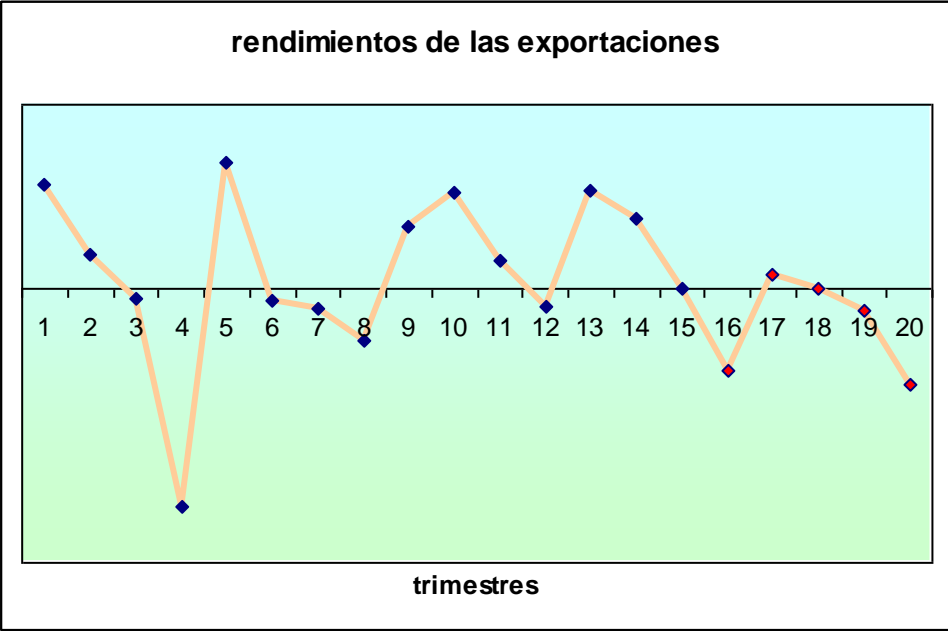


rendimientos de las series.

Colombia -Venezuela



Colombia - Perú



variación de los rendimientos.

Colombia - Venezuela

Exportaciones de textiles	RENDIMIENTOS
98,31	
123,39	0,227149403
132,51	0,071329261
129,52	-0,022842414
80,37	-0,477123842
105,82	0,275097234
102,83	-0,028672167
98,08	-0,047328106
87,50	-0,114146152
99,91	0,132614185
123,10	0,208743191
130,60	0,059175714
125,27	-0,04166074
155,09	0,213501858
180,04	0,149177822
179,92	-0,000686303
138,48	-0,261792951
142,52	0,028796428
151,44	0,060679808
161,34	0,063354083
170,14	0,053068787

Colombia – Perú.

Exportaciones de textiles	RENDIMIENTOS
98,31	
123,39	0,227149403
132,51	0,071329261
129,52	-0,022842414
80,37	-0,477123842
105,82	0,275097234
102,83	-0,028672167
98,08	-0,047328106
87,50	-0,114146152
99,91	0,132614185
123,10	0,208743191
130,60	0,059175714
125,27	-0,04166074
155,09	0,213501858
180,04	0,149177822
179,92	-0,000686303

149,86	-0,182788036
154,29	0,029116838
153,74	-0,003588099
146,30	-0,049547038
118,19	-0,213426351

Suavizamiento exponencial

Colombia - Venezuela

Exportacionescalzado	RENDIMIENTOS	RENDIMIENTO ²	LANDA ^Λ _{i-1}	REND ² * LANDA ^Λ _{i-1}
98,31				
123,39	0,227149403	0,051596851	0,38	0,019470258
132,51	0,071329261	0,005087864	0,40	0,002020972
129,52	-0,022842414	0,000521776	0,42	0,000218165
80,37	-0,477123842	0,227647161	0,44	0,100193587
105,82	0,275097234	0,075678488	0,46	0,03506118
102,83	-0,028672167	0,000822093	0,49	0,000400914
98,08	-0,047328106	0,00223995	0,51	0,00114986
87,50	-0,114146152	0,013029344	0,54	0,007040537
99,91	0,132614185	0,017586522	0,57	0,010003215
123,10	0,208743191	0,04357372	0,60	0,026089196
130,60	0,059175714	0,003501765	0,63	0,002206985
125,27	-0,04166074	0,001735617	0,66	0,001151444
155,09	0,213501858	0,045583043	0,70	0,031832339
180,04	0,149177822	0,022254023	0,74	0,016358752
179,92	-0,000686303	4,71012E-07	0,77	3,6446E-07
138,48	-0,261792951	0,068535549	0,81	0,055822633
142,52	0,028796428	0,000829234	0,86	0,000710965
151,44	0,060679808	0,003682039	0,90	0,00332304
161,34	0,063354083	0,00401374	0,95	0,003813053
170,14	0,053068787	0,002816296	1,00	0,002816296

Colombia - Perú

Exportaciones textiles	RENDIMIENTOS	RENDIMIENTO^2	LANDA \wedge_{i-1}	REND^2* LANDA \wedge_{i-1}
98,31				
123,39	0,227149403	0,051596851	0,38	0,019470258
132,51	0,071329261	0,005087864	0,40	0,002020972
129,52	-0,022842414	0,000521776	0,42	0,000218165
80,37	-0,477123842	0,227647161	0,44	0,100193587
105,82	0,275097234	0,075678488	0,46	0,03506118
102,83	-0,028672167	0,000822093	0,49	0,000400914
98,08	-0,047328106	0,00223995	0,51	0,00114986
87,50	-0,114146152	0,013029344	0,54	0,007040537
99,91	0,132614185	0,017586522	0,57	0,010003215
123,10	0,208743191	0,04357372	0,60	0,026089196
130,60	0,059175714	0,003501765	0,63	0,002206985
125,27	-0,04166074	0,001735617	0,66	0,001151444
155,09	0,213501858	0,045583043	0,70	0,031832339
180,04	0,149177822	0,022254023	0,74	0,016358752
179,92	-0,000686303	4,71012E-07	0,77	3,6446E-07
149,86	-0,182788036	0,033411466	0,81	0,027213848
154,29	0,029116838	0,00084779	0,86	0,000726874
153,74	-0,003588099	1,28745E-05	0,90	1,16192E-05
146,30	-0,049547038	0,002454909	0,95	0,002332164
118,19	-0,213426351	0,045550807	1,00	0,045550807

Promedio móvil

Colombia - Venezuela

Exportacionescalzado	RENDIMIENTOS	PROMEDIO MOVIL
98,31		0
123,39	0,227149403	0,056787351
132,51	0,071329261	0,017832315
129,52	-0,022842414	-0,005710604
80,37	-0,477123842	-0,119280961
105,82	0,275097234	0,068774309
102,83	-0,028672167	-0,007168042
98,08	-0,047328106	-0,011832026
87,50	-0,114146152	-0,028536538
99,91	0,132614185	0,033153546
123,10	0,208743191	0,052185798
130,60	0,059175714	0,014793928
125,27	-0,04166074	-0,010415185
155,09	0,213501858	0,053375464
180,04	0,149177822	0,037294455
179,92	-0,000686303	-0,000171576
138,48	-0,261792951	-0,065448238
142,52	0,028796428	0,007199107
151,44	0,060679808	0,015169952
161,34	0,063354083	0,015838521
170,14	0,053068787	0,013267197

Colombia – Perú

Exportaciones textiles	RENDIMIENTOS	PROMEDIO MOVIL
98,31		0
123,39	0,227149403	0,056787351
132,51	0,071329261	0,017832315
129,52	-0,022842414	-0,005710604
80,37	-0,477123842	-0,119280961
105,82	0,275097234	0,068774309
102,83	-0,028672167	-0,007168042
98,08	-0,047328106	-0,011832026
87,50	-0,114146152	-0,028536538
99,91	0,132614185	0,033153546
123,10	0,208743191	0,052185798
130,60	0,059175714	0,014793928
125,27	-0,04166074	-0,010415185
155,09	0,213501858	0,053375464

180,04	0,149177822	0,037294455
179,92	-0,000686303	-0,000171576
149,86	-0,182788036	-0,045697009
154,29	0,029116838	0,00727921
153,74	-0,003588099	-0,000897025
146,30	-0,049547038	-0,01238676
118,19	-0,213426351	-0,053356588

BIBLIOGRAFÍA

CAMARA DE COMERCIO. ¿Cómo Exportar?. 2002.

COLOMBIA MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR. Exportar es la Salida. 2001.

FRED R, DAVID. La Gerencia Estratégica, Legis Novena Edición 1994

GARCIA SERNA, OSCAR LEON. Administración Financiera, Tercera Edición. 1999.

MINERVI, INCOLA. Manual del Exportador, Mc Graw Hill. 2000

MINICOMEX COLOMBIA. Guía para Exportar en Colombia.

ORTIZ ANAYA, HECTOR. Análisis Financiero Aplicado, Editorial Universidad Externado de Colombia. 2002.

SERNA GOMEZ, HUMBERTO. Gerencia Estratégica 3R Editores Séptima Edición. 2000.

LARA DE HARO, ALFONSO Medición integral de Riesgos Financieros, Editorial Imusa.

www.bancoldex.com

www.proexpot.com

www.banrep.gov.co

www.camaradirecta.com

www.minicomex.gov.co

www.presidencia.gov.ec

www.mincetur.gob.pe

www.mpc.gov.ve

www.ibce.org.bo

www.eumed.net

