

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**UNIDAD DE TITULACIÓN**

**ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES MACROECONÓMICAS QUE  
AFECTARON LA TOMA DE DECISIONES DE LAS EMPRESAS  
DEL SECTOR DEL TRANSPORTE EN EL ECUADOR, PERÍODO  
2014 –2017**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA  
EMPRESARIAL**

**JESSICA PAMELA FARINANGO PINDA**

jessica.farinango@epn.edu.ec

**Director: Grace Yolanda Llerena Sarsoza**

grace.llerena@epn.edu.ec

**2020**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, Jessica Pamela Farinango Pinda, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**Jessica Pamela Farinango Pinda**

## **CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA**

Como director del trabajo de titulación Análisis de las condiciones macroeconómicas que afectaron la toma de decisiones de las empresas del sector del transporte en el Ecuador, período 2014 –2017, desarrollado por Jessica Pamela Farinango Pinda, estudiante de la ingeniería empresarial, habiendo supervisado la realización de este trabajo y realizado las correcciones correspondientes, doy por aprobada la redacción final del documento escrito para que prosiga con los trámites correspondientes a la sustentación de la defensa oral.

---

Grace Yolanda Llerena Sarsoza  
**DIRECTOR**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, porque durante todo este tiempo jamás me ha dejado sola, y ha estado para darme fortaleza día con día, y por sus bendiciones derramadas en mi familia, trabajo y estudio.

A mi papá, que ha inculcado en mi la sencillez y honestidad; y me ha enseñado que siempre hay que seguir adelante a pesar de las adversidades que se presenten en nuestro camino.

A mi mamá, por ser esa mujer valiente, decidida; por ser mi apoyo incondicional siempre y cuidar de mi pequeño; por todo el esfuerzo que ha hecho junto a mí por alcanzar esta meta.

A mi hermano y hermana que siempre están ahí para apoyarme y brindarme su cariño y amor.

A mi hijo por ser quién cambió mi vida, mi inspiración y mis ganas de seguir luchando por un futuro mejor.

A toda mi familia en general que me ha brindado su comprensión, apoyo y su cariño.

A mi tutora Grace Llerena por su paciencia, consejos y recomendaciones no solo en la elaboración de este trabajo sino también para mi vida, gracias por ese gran apoyo durante todo este largo tiempo; estoy segura de que la vida le dará muchos éxitos y bendiciones tanto laborales, académicas como familiares.

***Jessica Pamela Farinango Pinda***

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres, Rubén y Verónica; mis hermanos, Cristian y Daniela; y a mi hijo, José Emiliano; quienes han sido siempre mi impulso y fortaleza para seguir adelante.

Los amo demasiado.

*Pon en manos del señor,*

*Todas tus obras,*

*Y tus proyectos*

*Se cumplirán*

*Proverbios 16:3*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS .....	i
LISTA DE TABLAS.....	ii
LISTA DE ANEXOS .....	iii
RESUMEN .....	v
ABSTRACT .....	vi
CAPITULO I .....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.2 OBJETIVO GENERAL.....	5
1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.3 HIPÓTESIS .....	5
1.4 ANÁLISIS MACROECONÓMICO DEL SECTOR TRANSPORTE.....	5
1.4.1 IMPORTANCIA DEL SECTOR TRANSPORTE.....	6
1.4.2 INDICADORES MACROECONÓMICOS.....	8
1.4.3 INDICADORES FINANCIEROS.....	17
CAPÍTULO II .....	31
MARCO TEÓRICO.....	31
2.1 NATURALEZA DEL CICLO ECONÓMICO .....	32
2.2 FASES DEL CICLO ECONÓMICO .....	33
2.2.1 FASE DE EXPANSIÓN.....	34
2.2.2 FASE DE AUGE.....	34
2.2.3 FASE DE DESACELERACIÓN.....	35
2.2.4 FASE DE RECUPERACIÓN.....	35

2.2.5 INDICADORES ECONÓMICOS QUE MARCAN LAS FASES DEL CICLO ECONÓMICO.....	36
2.3 TEORÍAS DEL CICLO ECONÓMICO .....	37
2.3.1 TEORÍA DEL CICLO EXÓGENO.....	37
2.3.2 TEORÍA DEL CICLO ENDÓGENO.....	38
2.3.3 LA TEORÍA DE WICKSELL.....	39
2.3.4 TEORÍA DE HAYEK.....	39
2.3.5 LA TEORÍA DE HAWTREY.....	40
2.3.6 LA TEORÍA DE LAVINGTON, PIGOU Y ROBERTSON.....	40
2.3.7 LA TEORÍA DE HARROD, SAMUELSON Y HICKS.....	41
2.3.8 LA TEORÍA DE MITCHELL.....	41
2.4 TEORÍA DE LA OFERTA Y LA DEMANDA AGREGADA .....	42
2.4.1 TEORÍA DE LA DEMANDA AGREGADA.....	43
2.4.2 TEORÍA DE LA OFERTA AGREGADA.....	44
2.5 LOS SHOCKS QUE CAUSAN LAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS .....	45
CAPÍTULO III .....	47
METODOLOGÍA.....	47
3.1 NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN .....	47
3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	48
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	48
3.4 HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	48
3.4.1 REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA, BASES DE DATOS.....	48
3.5 HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN .....	48
3.5.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL.....	48
3.6 MODELO VAR ESTRUCTURAL .....	49
3.7 ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN IMPULSO-RESPUESTA.....	51
3.8 PASOS PARA CALCULAR UN MODELO VAR .....	49

3.9 VARIABLES MACROECONÓMICAS.....	51
3.10 ANALISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES FINANCIEROS Y EL CICLO ECONÓMICO.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPITULO IV.....	54
RESULTADOS Y DISCUSIONES .....	54
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	65
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES .....	68
REFERENCIAS.....	69
ANEXOS .....	74



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Evolución del PIB-2014.I – 2017.IV .....	9
<b>Figura 2</b> - Evolución del sector transporte en relación al PIB .....	10
<b>Figura 3</b> - Variación del Real vs. Variación PIB Real Sector del transporte .....	11
<b>Figura 4</b> - Inversión Extranjera Directa Total y del Sector del Transporte.....	12
<b>Figura 5</b> - Variación del Valor Agregado Bruto del Sector del Transporte, período 2014 – 2017, t/t-1. ....	13
<b>Figura 6</b> – Promedio Anual IPC General Vs. Transporte, 2014 – 2017.....	14
<b>Figura 7</b> – Déficit (-) o Superávit Global (+), 2014 – 2017 .....	15
<b>Figura 8</b> – Exportaciones, importaciones y saldo de la balanza comercial en millones de dólares .....	16
<b>Figura 9</b> - Exportaciones del sector de transporte, periodo 2014-a julio de 2017 .....	17
<b>Figura 10</b> - Indicador: Liquidez Corriente y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017.....	19
<b>Figura 11</b> - Indicador: Prueba ácida y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017.....	20
<b>Figura 12</b> - Indicador: Apalancamiento y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017.....	21
<b>Figura 13</b> - Indicador: Apalancamiento financiero y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017 .....	22
<b>Figura 14</b> - Indicador: Rotación de ventas y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017.....	23
<b>Figura 15</b> - Indicador: Periodo promedio de cobro y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017 .....	24
<b>Figura 16</b> - Indicador: Periodo promedio de pago y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017 .....	25
<b>Figura 17</b> - Indicador: Rentabilidad neta del activo y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017 .....	27
<b>Figura 18</b> - Indicador: Rentabilidad financiera y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017 .....	28
<b>Figura 18</b> - Ciclo económico .....	33

<b>Figura 19</b> - Fases del ciclo económico .....	36
<b>Figura 21</b> - Modelo de la Oferta y la Demanda .....	43
<b>Figura 22</b> - Modelo de Demanda y Oferta Agregada .....	45
<b>Figura 22</b> - Esquema del modelo SVAR .....	50
<b>Figura 23</b> - Series no estacionales, variables macroeconómicas e indicadores financieros, periodo 2000.I-2017.IV .....	54
<b>Figura 24</b> - Series no estacionales, variables macroeconómicas e indicadores financieros, periodo 2000.I-2017.IV .....	55
<b>Figura 25</b> - Impulso-respuesta, variables macroeconómicas sobre variables macroeconómicas .....	58
<b>Figura 26</b> - Impulso-respuesta, Tasa de variación valor agregado bruto del sector del transporte sobre los indicadores financieros .....	59
<b>Figura 27</b> - Impulso-respuesta, Tasa de variación IVA del sector del transporte sobre los indicadores financieros .....	60
<b>Figura 28</b> - Impulso-respuesta, Tasa de variación ICE del sector del transporte sobre los indicadores financieros .....	60
<b>Figura 29</b> - Impulso-respuesta, Tasa de variación del impuesto a la renta del sector del transporte sobre los indicadores financieros .....	61
<b>Figura 30</b> - Impulso-respuesta, Tasa de variación de los Aranceles sobre los indicadores financieros .....	61
<b>Figura 31</b> - Impulso-respuesta, Tasa de variación del gasto corriente sobre los indicadores financieros .....	62
<b>Figura 32</b> - Impulso-respuesta, Tasa de variación del gasto de capital sobre los indicadores financieros .....	63
<b>Figura 33</b> - Impulso-respuesta, Tasa de variación de los créditos bancarios privados sobre los indicadores financieros .....	63
<b>Figura 34</b> - Impulso-respuesta, Déficit sobre los indicadores financieros .....	64
<b>Figura 35</b> - Impulso-respuesta, indicadores financieros sobre los indicadores financieros .....	65

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> - Clasificación Nacional de Actividades Económicas - Transporte y Almacenamiento - CIUU Rev. 4.0 .....	7
<b>Tabla 2</b> – Valores de $\lambda$ .....	29
<b>Tabla 3</b> – Criterio para el co.movimiento.....	30
<b>Tabla 4</b> – Nivel de significancia .....	30
<b>Tabla 5</b> – Correlación entre el VAB Real del sector Transporte y los indicadores financieros .....	30
<b>Tabla 3</b> - Proceso para la construcción de los indicadores del ciclo económico. ...	36
<b>Tabla 3</b> - Resumen de la metodología.....	47
<b>Tabla 4</b> - Variables macroeconómicas .....	52
<b>Tabla 5</b> - Indicadores Financieros .....	52
<b>Tabla 6</b> - Criterio para el movimiento de los ciclos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 7</b> - Criterios de intensidad .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 8</b> - Correlación entre la variable VAB del sector transporte y los indicadores financieros .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 9</b> - Prueba de identificación de rezagos .....	55
<b>Tabla 10</b> - Prueba de identificación de rezagos .....	56

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo A-</b> Tasa de variación trimestral producto interno bruto ecuatoriano- Período 2014-2017 .....	74
<b>Anexo B-</b> Producto Interno Bruto del sector de Transporte y PIB Ecuatoriano- Período 2014-2017 .....	74
<b>Anexo C-</b> VAB real en el sector de Transporte - Período 2014-2017 .....	75
<b>Anexo D-</b> Inversión extranjera directa en el sector de transporte - Período 2014- 2017 .....	75
<b>Anexo E-</b> Empleo en el sector de transporte - Período 2014-2017 .....	75
<b>Anexo F-</b> Número de empleados en el sector de transporte - Período 2014-2017 .....	76
<b>Anexo G-</b> Inflación en el sector de transporte - Período 2014-2017 .....	77
<b>Anexo H-</b> Exportaciones en el sector de transporte - Período 2014-2017 .....	77
<b>Anexo I-</b> Importaciones en el sector de transporte - Período 2014-2017 (Expresado en millones USD) .....	77
<b>Anexo J-</b> Créditos - Período 2014-2017 .....	78
<b>Anexo K-</b> Balance de resultados- Período 2014-2017 .....	78
<b>Anexo L-</b> Indicadores financieros- Período 2014-2017 .....	78
<b>Anexo M-</b> Base de datos para el modelo SVAR 1 .....	78
<b>Anexo N-</b> Base de datos para el modelo SVAR (2) .....	78
<b>Anexo O-</b> Análisis gráfico de todas las series, programación STATA .....	79
<b>Anexo P-</b> Matriz de Correlaciones .....	80
<b>Anexo Q-</b> Correlación Créditos de banco privados.....	81
<b>Anexo R-</b> Autocorrelación de Créditos bancarios privados .....	82
<b>Anexo S-</b> Autocorrelación parcial de Créditos bancarios privados .....	82
<b>Anexo T-</b> Integrado .....	83
<b>Anexo U-</b> Modelo de Intercept .....	83

<b>Anexo V-</b> Modelo Intercept and Trend1CBP.....	83
<b>Anexo W-</b> Modelo de No Intercept.....	84
<b>Anexo X-</b> Modelo de Intercept de la serie en primera diferencia es estacionaria	84
<b>Anexo Y-</b> Modelo Intercept and Trend1CBP de la serie en primera diferencia es estacionaria .....	84
<b>Anexo Z-</b> Modelo de No Intercept de la serie en primera diferencia es estacionaria .....	85
<b>Anexo AA-</b> ARIMA (1 1 2) .....	85
<b>Anexo BB-</b> ARIMA (4 1 2) .....	86
<b>Anexo CC-</b> ARIMA (1,2,2) .....	87
<b>Anexo DD-</b> ARIMA (4 2 2) .....	88
<b>Anexo EE-</b> Prueba para identificar el orden de los rezagos .....	88
<b>Anexo FF-</b> Test de Cointegración.....	92
<b>Anexo GG-</b> Test de Causalidad de Granger.....	100

## RESUMEN

La actual investigación tuvo como objetivo general analizar las condiciones macroeconómicas que afectaron la toma de decisiones de las empresas del sector transporte en el Ecuador, durante el período 2014 – 2017. Para ello, se establecieron tres objetivos específicos: Identificar las principales variables macroeconómicas que afectaron a las empresas del sector del transporte durante el período de estudio. Analizar la evolución de los principales indicadores financieros de las empresas del sector del transporte seleccionadas durante el mismo periodo. Además, analizar los efectos macroeconómicos que inciden en el valor agregado del transporte y en el desempeño económico de las empresas de este sector. El Modelo VAR Estructural fue el método utilizado para analizar los efectos a nivel macro que incidieron en el desempeño financiero del sector. Se logró constatar que los indicadores externos que más perturbaron fueron el PIB y la balanza comercial, presentando incidencia directa en la toma de decisiones del sector, mientras que las variaciones del valor agregado bruto encuentran una significativa relación con periodo medio de cobro. Mientras los factores económicos internos reportaron déficit de liquidez, e ingresos por ventas, sin embargo, buenos índices de apalancamiento que permitieron al sector obtener financiamiento para solventar sus deudas. A través del método utilizado, se pudo probar una causalidad entre las variables de estudio, además de un entorno no estacionario respecto a los indicadores financieros. Concluyendo que el estudio logró probar la hipótesis planteada, comprobándose que el conjunto de condiciones macroeconómicas si afectaron en la toma de decisiones de las empresas del sector del transporte del país en el periodo propuesto.

**Palabras clave:** sector transporte, indicadores macroeconómicos, VAR estructural.

## ABSTRACT

The current research had the general objective of analyzing the macroeconomic conditions that affected the decision-making of companies in the transportation sector in Ecuador, during the period 2014 - 2017. For this, three specific objectives were established: Identify the main macroeconomic variables that affected to companies in the transport sector during the study period. Analyze the evolution of the main financial indicators of the companies in the transport sector selected during the same period. In addition, analyze the macroeconomic effects that affect the added value of transportation and the economic performance of companies in this sector. The Structural Var Model was the method used to analyze the macro-level effects that had an impact on the financial performance of the sector. It was possible to verify that the most disturbing external indicators were the GDP and the trade balance, presenting a direct impact on the decision-making of the sector, while the variations in gross added value find a significant relationship with the average collection period. While internal economic factors reported a liquidity deficit and sales income, however, good leverage ratios that allowed the sector to obtain financing to pay off its debts. Through the method used, it was possible to prove a causality between the study variables, in addition to a non-stationary environment with respect to the financial indicators. Concluding that the study managed to prove the hypothesis raised, verifying that the set of macroeconomic conditions did affect the decision-making of companies in the country's transportation sector in the proposed period.

**Keywords:** transport sector, macroeconomic indicators, structural VAR.

# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

Cuando un país atraviesa por diferentes etapas del ciclo económico, como pueden ser algún periodo de crisis económica, depresión, auge, entre otras; éstas circunstancias están directamente relacionadas con el comportamiento de las variables macroeconómicas, tales como: la inflación, el empleo, la inversión extranjera directa, la balanza de pagos que influyen en el Producto Interno Bruto (PIB) a nivel nacional y en el Valor Agregado Bruto (VAB) a nivel sectorial. Estas variables retroalimentan a la mayor parte de los sectores empresariales, influyendo de forma directa en la toma de decisiones de los gerentes y directivos de las empresas. En este contexto, Ecuador a lo largo de su historia ha dependido económicamente de la exportación de bienes primarios, tales como: las flores, el cacao, el café, el banano, el camarón y principalmente el petróleo.

A finales del año 2014, el país se vio afectado por la caída del precio del barril de petróleo, de acuerdo a los datos presentados por el Banco Central del Ecuador - BCE- (2014), a principios de este año el precio del barril oscilaba con precios máximos de USD 91 y al finalizar el año alrededor de los USD 45, lo que supone una afectación en la economía del país. A pesar de la caída del precio del barril de petróleo, en el año 2014 el PIB mantuvo un crecimiento del 3.8% respecto del año 2013, esto fue posible, debido a que, el consumo de los hogares se incrementó en un 2.7% durante ese año y porque la formación bruta de capital fijo (FBKF) varió de forma positiva en 2.3%.

Por su parte, para el año 2015, apenas tuvo un crecimiento del 0,1%, si bien es cierto que para el año 2016 se tuvo una disminución del PIB del 1,6%, ya para finales del año 2017, estas cifras, aunque no muy alentadoras presentaron un incremento del 2.4%, por otro lado, en el consumo de los hogares se tiene una variación positiva del 1.0% y en la FBKF se evidenció una disminución promedio de alrededor del 14.3% respecto del año 2014. En resumen, entre 2014 y 2017, su crecimiento promedio fue 0,9% y de 2016 a 2017, el incremento promedio fue de 0,6%. Es preciso destacar que, en cada momento histórico se evidencia, tanto el



crecimiento económico del país, así como, algunas caídas porcentuales del PIB, los cuáles se reflejan de forma variada, en los diferentes sectores económicos del país.

Los cambios que se generan en los componentes del PIB vía gasto afectaron a los sectores productivos del país y; por tanto, a las industrias de cada sector económico, este es el caso de la industria del transporte que ha llegado a ocupar un lugar importante en la contribución del PIB, durante el período de estudio 2014 al 2017 presentó un ligero crecimiento del 6.7% al 7.0%, respectivamente; y, ha tenido un crecimiento promedio del 1.2% durante el periodo de análisis, lo cual indica inicialmente que se ha mantenido ante las circunstancias del entorno.

En la cuenta de servicios de la balanza de pagos, la cual está compuesta por varios rubros, donde efectivamente figura el sector transporte, se ha evidenciado históricamente saldos negativos, debido a que los servicios prestados por el país son escasos, dado que mayoritariamente se reciben servicios de otros países; su participación para el año 2014 en servicios prestados fue del 18,6% y recibidos de alrededor del 49.6%. Asimismo, se pudo evidenciar que el saldo deficitario que presenta esta cuenta disminuyó de USD 1 171 millones a USD 994 millones, lo que figuró una variación del 15.1%, pero esto no significa que los servicios prestados por el país hayan incrementado para este efecto, sino más bien que tanto en el servicio de transporte prestado, así como el recibido mostró una variación negativa de 5.4% y el 15.6%, respectivamente (Banco Central del Ecuador, 2018).

Durante los años anteriores al 2014, presentó un precio por el barril de petróleo que superaba los USD 100 dólares y se pensó que la expansión económica continuaría por un tiempo prolongado, sin embargo, no se predijo su vertiginosa caída. Un importante indicador de la inestabilidad macroeconómica que comenzó desde 2014, es el número de desempleados en el país que aumentó en el primer semestre del año (enero a junio) de 288.745 a 324.289, lo que representa un cambio porcentual de 12 puntos a junio 2014, respecto del último trimestre de 2013. Sin embargo, en la industria del transporte se ha logrado evidenciar, en lo relacionado al empleo adecuado que se mantuvo una participación promedio del 7.3% durante los años 2014 al 2017, de acuerdo a la información de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU, 2018). Por lo tanto, se puede inferir,

que el sector transporte ha mantenido un ritmo estable durante el período de estudio.

Por otro lado, el INEC (2018) muestra que el Índice de Precios al Consumidor (IPC) pasó de 97.78 en el año 2014 a 105.00 a finales del año 2017, presentando un incremento de 7.4% en ese período. Además, en el reporte mensual de inflación presentado por el BCE se tiene que a diciembre del año 2014 se tiene que el IPC de la industria del transporte representaba el 13.6% del IPC nacional considerando que se tiene como año base el 2004, desde el año 2015 el IPC de la industria del transporte representa el 14.7% del IPC nacional considerando el 2014 como año base, lo que significó un incremento de 1.1 puntos porcentuales. Es importante mencionar, que las familias son una pieza fundamental dentro de la economía de un país, al respecto Larraín & Sachs (2002) afirman que “las familias, al comportarse como clientes, representan la demanda de los productos de las empresas. Al mismo tiempo las familias proveen a las empresas los insumos de trabajo y del capital que necesitan” (p. 26).

Por otra parte, al analizar la situación macroeconómica del Ecuador en el período de 2014 – 2017, se considera que no es la más favorable para estos agentes económicos, por cuanto las empresas de la industria del transporte pudieron ser afectadas, ya sea de forma negativa o positiva; por ejemplo, desde la perspectiva de inversión extranjera directa (IED) que presenta el Banco Central de Ecuador (2018) en sus datos históricos, muestra que en el año 2014, se generó una desinversión en la industria del transporte por USD 246.98 millones. Sin embargo, para el año 2017 se tiene una IED de USD 47.56 millones, lo que permitió que las empresas pudieran considerar nuevas formas de FBKF privado y de esta manera permitirse la inclusión de nueva tecnología, así como la contratación de trabajadores y/o mejoramiento de las capacidades de los ya incorporados. Esto pudo haber permitido, que la tasa de desempleo disminuyera, y a su vez, aumentaran los ingresos económicos de las familias, lo cual favorece progresivamente la rentabilidad de las empresas del país.

De acuerdo a lo expresado, se enfatiza que el flujo circular del ingreso inicia cuando una empresa comercializa sus productos a los consumidores, el importe de la adquisición es igual al ingreso de la empresa, mismo que se distribuye para: el

pago de los insumos de otras empresas; el pago de salarios; y el pago de intereses de los créditos recibidos y las utilidades (Larraín & Sachs, 2002).

Por tanto, lo que se busca en el desarrollo del presente trabajo de investigación es evidenciar los efectos de la condición macroeconómica del Ecuador en la toma de decisiones de las empresas del sector del transporte, esto se dará al realizar el análisis de los principales indicadores macroeconómicos que permitan identificar la situación por la cual estaba atravesando el país en el período 2014 – 2017 y como estas condiciones afectaron al desempeño de las empresas a través de algunas razones financieras que se muestran en sus balances.

Asimismo, y con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos planteados en la investigación, el proyecto estará compuesto por cuatro capítulos a saber, un primer capítulo, encabezado por la introducción, donde se hace un bosquejo general de la situación económica del Ecuador a nivel macroeconómico y sus indicadores financieros y su afectación sobre la economía del país, posteriormente se resalta la problemática del estudio con su interrogante, así como los objetivos de la investigación con su respectiva hipótesis; luego serán analizados los diferentes indicadores del sector transporte, lo que permitirá verificar la función que cumple dentro de la economía del país, para finalmente presentar un análisis de los resultados obtenidos. En el segundo capítulo, se presentará un exhaustivo recorrido teórico en torno al ciclo económico. El tercer capítulo, corresponde al marco metodológico, el cual contendrá una proyección o pronóstico de los indicadores macroeconómicos, insumos que serán utilizados en el cálculo del modelo SVAR. Se utilizará este modelo para identificar si afectan o no las variables macroeconómicas del crédito y el VAB nominal a los indicadores financieros del sector de transporte durante el periodo 2014-2017. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

## **1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo con lo mencionado, surge la pregunta de investigación planteada para el presente proyecto de titulación:

¿Cuáles son las condiciones macroeconómicas que afectaron la toma de decisiones de las empresas del sector transporte en el Ecuador, durante el período 2014 – 2017?

## **1.2 OBJETIVO GENERAL**

- Analizar las condiciones macroeconómicas que afectaron la toma de decisiones de las empresas del sector transporte en el Ecuador, durante el período 2014 – 2017

### **1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Identificar las principales variables macroeconómicas que afectaron a las empresas del sector del transporte durante el período 2014 – 2017.
- Analizar la evolución de los principales indicadores financieros de las empresas del sector del transporte seleccionadas durante el período 2014 – 2017.
- Analizar los efectos macroeconómicos que inciden en el valor agregado del transporte y en el desempeño económico de las empresas de este sector durante el periodo 2014 - 2017.

## **1.3 HIPÓTESIS**

Existe un conjunto de condiciones macroeconómicas que afectaron la toma de decisiones de las empresas del sector del transporte en el Ecuador, durante el período 2014–2017.

## **1.4 ANÁLISIS MACROECONÓMICO DEL SECTOR TRANSPORTE**

La macroeconomía se ocupa del comportamiento de la economía de forma global por ejemplo de las expansiones y de las recesiones, de la producción total de bienes y servicios, de la economía y su crecimiento, de las tasas de inflación y desempleo, de la balanza de pagos y los tipos de cambio; mientras que, la

microeconomía estudia el comportamiento de los sectores económicos individuales, así también estudia la determinación de los precios de los bienes y servicios producidos por una economía. (Astudillo Moya & Paniagua Ballina, 2012, pág. 30) Existen muchos factores que inciden en el desempeño positivo o negativo de la economía de un país, también es preciso señalar que existen sectores que crecen cuando la economía crece, se caracterizan por ser procíclicos y, otros que crecen sin la necesidad de que crezca la economía, también llamados acíclicos y, otros que caen cuando la economía tiene un buen desempeño, es decir, son anticíclicos.

El sector transporte por sus características se enmarca como procíclico, debido a que, “un coeficiente de correlación positivo y cercano a 1, indica que las fluctuaciones de la variable en cuestión son coherentes con las del producto interno bruto” (Diaz , 2005, p. 56). Para realizar un análisis más completo se estudiarán las diferentes variables que componen la macroeconomía del Ecuador, a través de los entes gubernamentales encargados de proporcionar información veraz y confiable, y éstas serán analizadas durante el periodo comprendido entre el 2014 al 2017.

#### **1.4.1 IMPORTANCIA DEL SECTOR TRANSPORTE.**

Para Sarache & Cardona (2007) la importancia económica del transporte se evidencia en:

El marco de una economía globalizada y como soporte necesario para el desarrollo de estrategias colaborativas orientadas al fortalecimiento de la cadena de abastecimiento, surge la actividad del transporte, como elemento integrador entre ciudades, regiones o países, actuando como el enlace de los diferentes sectores de la economía y del cual depende, en gran medida, que los productos estén en los sitios requeridos. El transporte refleja el potencial económico de un país, ya que, un Estado no sólo requiere de un buen aparato productivo para ser económicamente desarrollado, sino también de la infraestructura y los medios necesarios para poder transportar sus productos a cualquier lugar del mundo en el que se requieran. (p. 47)

Al respecto se puede inferir, que el sector de transporte viene a ser una de las actividades de mayor importancia en la economía de un país, donde su contribución

va más allá de ser un servicio que facilita la movilización de personas y bienes, entre un lugar y otro, ya que, es una actividad que facilita la logística de provisión de insumos intermedios y distribución de bienes y personas, que se caracteriza por ser generadora de empleo, producción, que contribuyen al crecimiento y desarrollo económico en un país. La expansión en el sector transporte se encuentra relacionado directamente con el crecimiento económico, ya que ayuda a diversificar y especializar la economía, por lo tanto, se puede considerar como un motor que impulsa la economía.

De acuerdo con la publicación titulada “Panorama de las MiPymes y grandes empresas, período 2013 – 2017, realizada por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros en coordinación con la Dirección de Investigación y Estudios, mencionan que el sector del transporte es el sexto sector económico con mayores ingresos aportados a la economía, con una participación promedio anual de 4.1%. Sobre este aspecto, en la tabla 1 se pueden evidenciar las principales actividades económicas que se desarrollan dentro de este importante sector para la economía del país, de acuerdo con la publicación del INEC de junio de 2012 respecto de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIUU en su última versión 4.0, en la actividad del transporte forma parte el sector terciario de la economía ecuatoriana, que está dentro del grupo H e involucra la actividad del almacenamiento.

**Tabla 1** - Clasificación Nacional de Actividades Económicas - Transporte y Almacenamiento - CIUU Rev. 4.0

<b>CIUU</b>	<b>Descripción</b>
<b>H</b>	Transporte y Almacenamiento.
<b>H49</b>	Transporte por Vía Terrestre y por Tuberías.
<b>H50</b>	Transporte por Vía Acuática.
<b>H51</b>	Transporte por Vía Aérea.
<b>H52</b>	Almacenamiento y Actividades de Apoyo al Transporte.

Elaborado por: la autora

Como podemos observar el transporte es un elemento vital en la planificación y administración de un diseño integrado de gestión logística (González Cancelas,

2016), en consecuencia, es importante mencionar que el sector del transporte a contribuido al PIB total entre el 6.7% y un 7,1% durante el período de análisis. En una economía donde, el PIB en el Ecuador tuvo un alza de 3,8% durante el año 2014, siendo el 4to país de Latinoamérica con mayor incremento porcentual, mientras que y para el año 2017, tuvo un crecimiento importante respecto del año anterior con 3 puntos porcentuales. (Banco Central del Ecuador, 2018).

## **1.4.2 INDICADORES MACROECONÓMICOS.**

A continuación, se presenta un análisis de los principales indicadores macroeconómicos y su comportamiento en el sector transporte.

### **1.4.2.1 Análisis del PIB en Ecuador.**

El Producto Interno Bruto (PIB) representa el total de bienes y servicios que han sido producidos en un país durante un año, tomando en cuenta que el PIB considera únicamente a la producción nueva y a bienes finales.

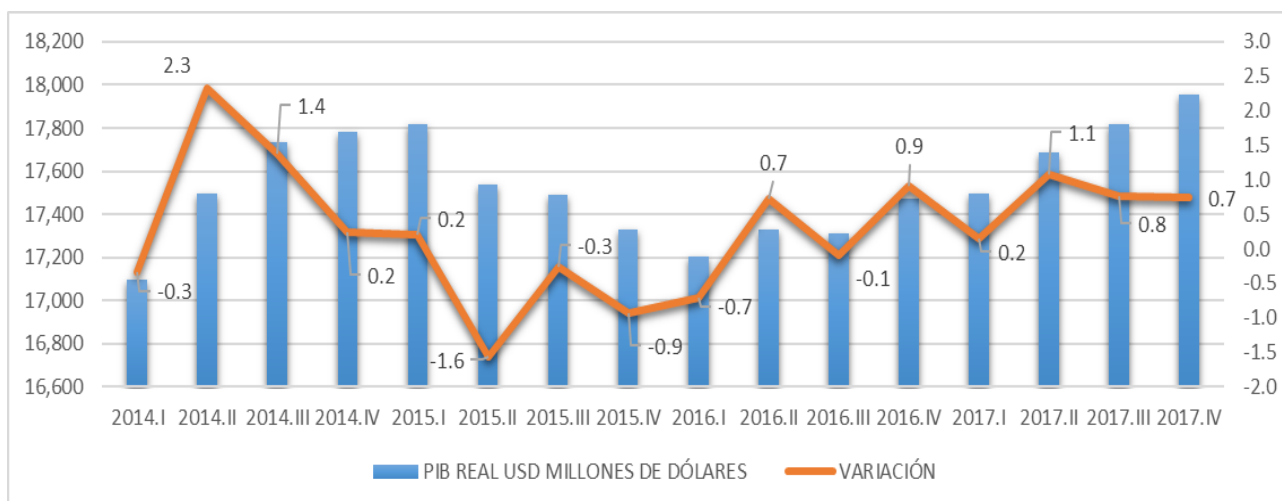
Es así que el PIB en el Ecuador cerró el año 2014 con un crecimiento del 3,8%, lo que supone 0,8 puntos porcentuales menos que en 2013. La desaceleración se explica en gran parte por la caída de los precios internacionales del petróleo y el consiguiente retroceso del gasto público debido a la contracción de los ingresos petroleros. Frente a esta situación, el consumo privado con una expansión del 3,9% fue el principal motor del crecimiento (Banco Central del Ecuador, 2015).

Durante el primer trimestre del 2014 se pudo observar

Para el año 2015 la economía de Ecuador cerró con un crecimiento del PIB del 0,3%, donde la desaceleración observada ya a partir de 2014 se agudizó durante el 2015, en un contexto mundial en la caída de los precios internacionales del petróleo y de apreciación del dólar con respecto a los socios comerciales del país. El consumo del Gobierno y de los hogares sostuvo la demanda agregada, mientras que la inversión en el área productiva y comercial se contrajo en un 2,5% como reflejo del ajuste fiscal necesario por el desplome de los ingresos petroleros.

En términos reales, la economía ecuatoriana viene desacelerándose desde el año 2011 y luego de la caída de los precios del petróleo a finales del 2014, prácticamente no ha crecido, ya que en el año 2015 el crecimiento del PIB fue de apenas 0,1% y en el año 2017 cerró con un crecimiento del 3,0% respecto del año

2016. Desde inicio de la dolarización, fue la primera vez que la economía ecuatoriana presenta un decrecimiento (Camara de Comercio de Guayaquil, 2017). En la Figura 1 se presenta el comportamiento del PIB, en términos reales durante los periodos comprendidos entre el 2014.I y el 2017.IV



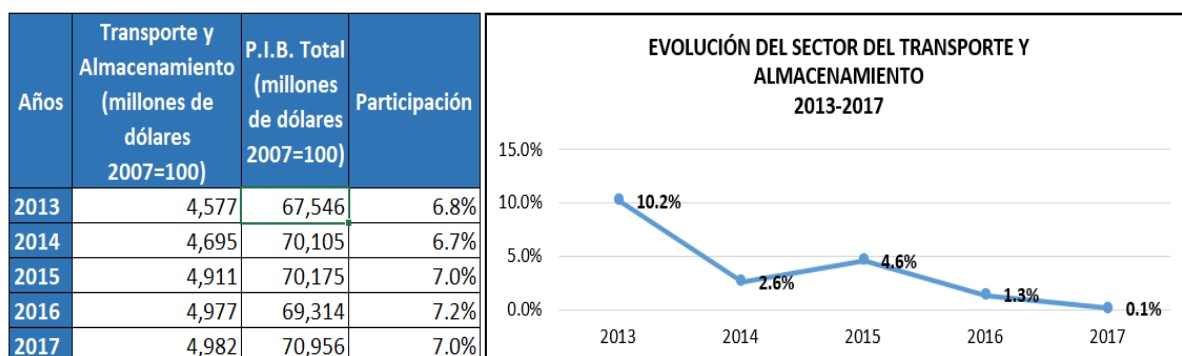
**Figura 1** - Evolución del PIB-2014.I – 2017.IV  
(Banco Central del Ecuador, 2018)

El PIB durante los periodos 2014-2017, tuvieron una caída considerable en relación con los años anteriores, sobre todo durante el año 2016, donde arrojó -1,6%, esto supone varios factores, pero principalmente se debe a la caída de los precios del petróleo, y tomando en cuenta que la costa ecuatoriana, se vio afectada por el terremoto de 7.8 grados en la escala de Richter ocurrido el 16 de abril, en donde el gobierno tuvo que tomar medidas económicas para reconstruir el país, algunas de las medidas fueron las siguientes:

- Incremento del IVA por un año del 12 al 14 por ciento.
- Contribución por una sola vez de 3 por ciento adicional sobre utilidades.
- Contribución por una sola vez de 0,9 por ciento sobre personas naturales con patrimonio mayor a un millón de dólares.
- Aporte de un día de sueldo para quienes ganan más de mil dólares mensuales, si gana dos mil serán un día durante dos meses, hasta quienes ganan más de 5 mil que contribuirían un día durante cinco meses. (Telesurtv.net, 2016).



Para el año 2017 se logra evidenciar que el PIB comienza a tener un crecimiento significativo, esto es el 3% respecto del año 2016, debido a que para ese año el precio del crudo aumentó. Además, se presenta la evolución de la participación de los ingresos respecto al PIB real en el periodo 2014 al 2017 (Ver Figura 2). Donde se puede apreciar, que el sector de transporte y almacenamiento, durante el año 2014 tuvo un mínimo incremento con relación al año anterior, mientras que para el año 2015, se presentó un crecimiento del 4.6%, ya para el año 2016 suma USD 4,977 millones, con una participación total del PIB de un 7.2%, evidenciando un crecimiento del 0.12% respecto al año 2015, por último, para el año 2017 también se evidenció un pequeño crecimiento en el sector del 0.1%, si bien es cierto se ha podido evidenciar que no ha presentado un decrecimiento en el período de análisis y su participación aumentó en 0.3 puntos porcentuales con respecto al 2017, es decir, pasó de 6.7% en 2014 a 7.0% en 2017.

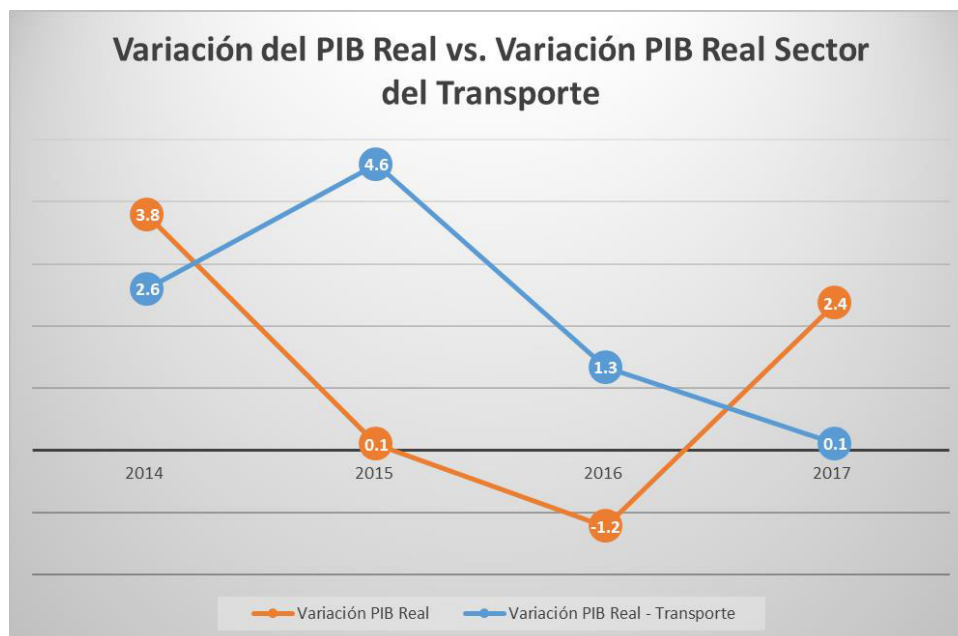


**Figura 2** - Evolución del sector transporte en relación al PIB  
(Banco Central del Ecuador, 2018)

En la Figura 3, se observa el comportamiento de la variación del PIB Real y la variación del PIB real del sector del transporte en el período de análisis, en el que se evidencia que la tendencia es negativa, recalando que en el PIB Real del año 2015 tuvo un mínimo crecimiento del 0.1%; por parte del sector transporte se tuvo un crecimiento del 4.6%, el pico más alto del período lo que implica una participación del 7.0% y asciende a un valor de USD 4,911 millones. En 2016 el PIB Real decreció en 1.2%, mientras que el sector del transporte creció en un 1.3% por un valor de USD 4,977 millones, en este año se realizaron grandes inversiones en el sector, que incluyeron la constitución de compañías como YILPORT Terminal Operations (YILPORTECU) S.A. en Machala, y Terminal Portuario de Manta (TPM)

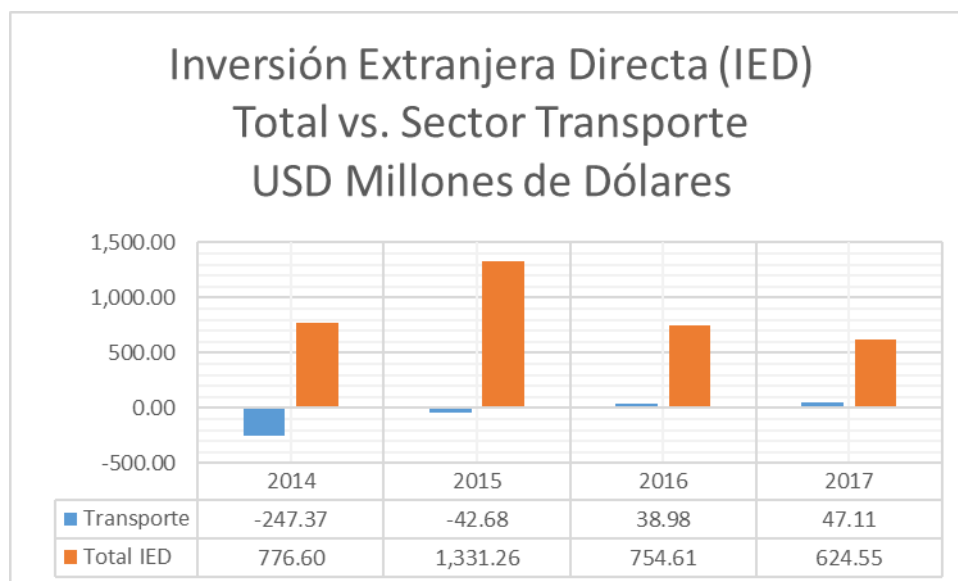
S.A.; cada una con USD 10 millones de capital suscrito. (Camino Mogro, Bermudez Barrezueta, & Alvarado, 2018, pág. 23)

Por su parte, el PIB real para el año 2017 crece en 2.4 puntos porcentuales, sin embargo, el crecimiento del sector del transporte es de 0.1 puntos porcentuales, que en términos monetarios ascienden a un monto de USD 70,956 y de USD 4,982 millones de dólares respectivamente.



**Figura 3** - Variación del Real vs. Variación PIB Real Sector del transporte  
(Banco Central del Ecuador, 2018)

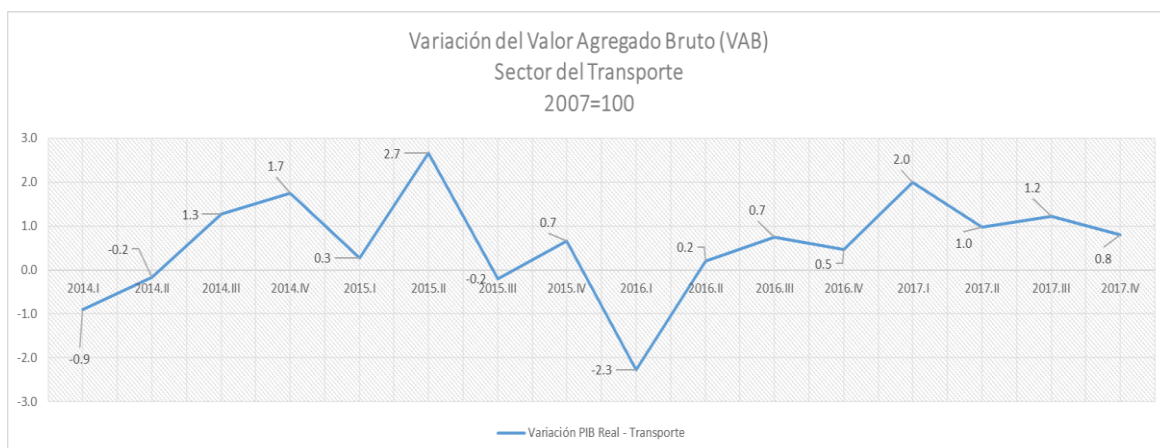
En cuanto a la Inversión Extranjera Directa (IED), en el primer año de análisis se evidencia que el monto alcanzó los USD 776 millones de dólares y que en el sector del transporte se tuvo una IED negativa que bordeó los USD 247 millones de dólares, ya para el año 2015 se tuvo el monto más alto del período que asciende a USD 1,331 millones de dólares, sin embargo, se volvió a tener una IED negativa para el sector del transporte en USD 42 millones de dólares, este valor negativo se produce cuando en los movimientos netos de capital, las amortizaciones son mayores que los desembolsos. Para los dos últimos años 2016 y 2017 en promedio se tuvo una IED al sector del transporte de USD 43 millones de dólares, que representan un 0.59% de la IED Total, esto se puede ver reflejado en la Figura 4.



**Figura 4 - Inversión Extranjera Directa Total y del Sector del Transporte**  
(Banco Central del Ecuador, 2019)

De acuerdo a la información presentada por el Banco Central del Ecuador (2019) en el Boletín N° 110 de Cuentas Nacionales Trimestrales del Ecuador, se puede apreciar la evolución del VAB real del sector del transporte y su tasa de crecimiento en el período 2014 - 2017, distribuido trimestralmente. En la Figura 5 se ve reflejada dicha información, donde se indica que hubo una variación alta en el primer trimestre del año 2015 con 2.7 puntos porcentuales, respecto del último trimestre del año 2014. En relación a los puntos más bajos del período, se obtuvieron en el cuarto trimestre de 2016 y en el segundo de 2017 de -0.8 y -0.9 puntos porcentuales respectivamente, reflejando el pico más alto del VAB del transporte.

Si bien es cierto se tenía una tendencia positiva entre los períodos 2014.I. hasta el 2015.I. debido a que el PIB Real se incrementó considerablemente como consecuencia de los precios altos del petróleo, sin embargo, este panorama cambió tan pronto el precio del crudo se dio a la baja, por tal motivo refleja una tendencia negativa en los períodos comprendidos entre 2015. II. hasta el 2016.II, ya que para este período se obtuvo una variación positiva de 1.9 puntos porcentuales, la cual nuevamente se vio en descenso, como consecuencia del desastre natural más trágico de los últimos años, el terremoto de 7.8° grados en la escala de Richter, acompañada de la apreciación internacional del dólar.



**Figura 5** - Variación del Valor Agregado Bruto del Sector del Transporte, período 2014 – 2017, t/t-1.  
(Banco Central del Ecuador, 2019)

En relación a estos resultados se puede inferir que, el sector del transporte ha sabido mantenerse en el tiempo a pesar de los diferentes acontecimientos que han existido a través en los últimos años y de las medidas económicas que se adoptaron. Esto se puede corroborar en el porcentaje de contribución al PIB y que su VAB tuvo una variación positiva de 6.1 puntos porcentuales durante el período de análisis.

#### 1.4.2.2 Análisis de la inflación en Ecuador.

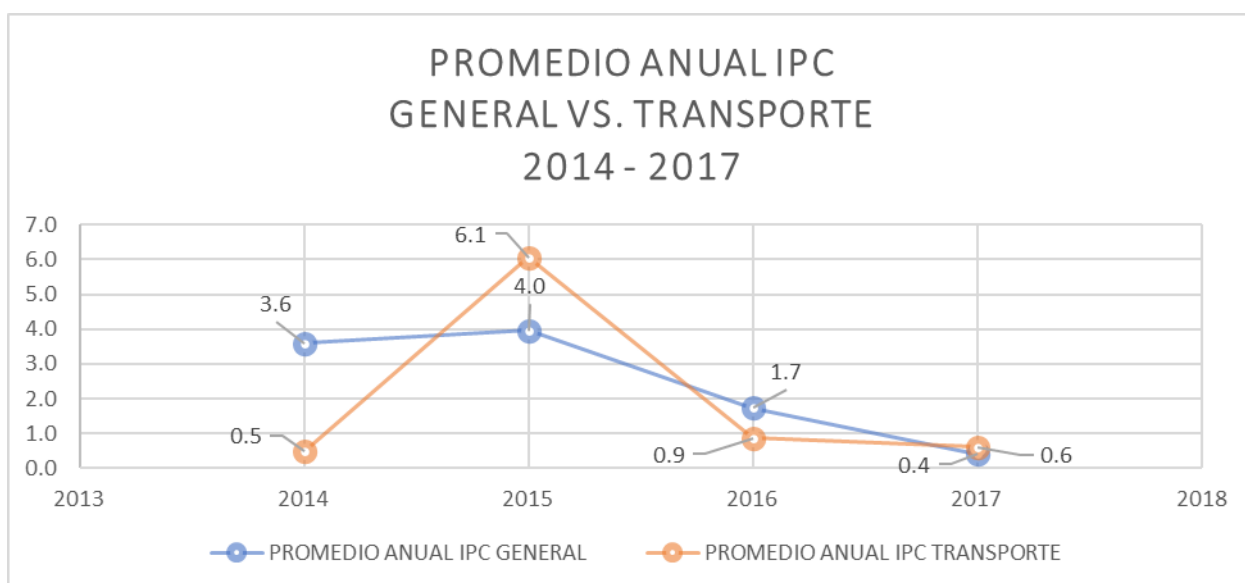
La tasa de inflación en 2014 se situó en el 3.6%, un punto porcentual más que en 2013, por su parte, la inflación anual acumulada a diciembre de 2015 se situó en 3.4%, lo que supone una rebaja de 0.2 puntos porcentuales con respecto a 2014, mientras que, a finales de mayo del año 2016, la inflación acumulada en 12 meses alcanzó el 1.6% y para el año 2017 logró un 0.09%, lo que supone un rango promedio alrededor del 30% al 35%. Este comportamiento, describe una estabilidad económica adecuada, la cual permite a los diferentes sectores económicos, establecer una mejor planificación en cuanto a su desarrollo, en la medida que los precios de los insumos y materia prima permanecen con una variabilidad previsible.

Analizar la inflación implica revisar el comportamiento del costo de la canasta básica y el ingreso familiar. Entendiéndose por Canasta Familiar Básica (CFB) a un conjunto de bienes y servicios que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar tipo compuesto por 4 miembros con 1,6 perceptores

de ingresos, que ganan la remuneración básica unificada. Calcular el costo de esta canasta es necesario para el análisis de la relación entre remuneraciones e inflación (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2019).

La CFB ha variado con el tiempo conforme a las necesidades básicas de las familias, en el año 2014 en promedio anual la CFB tiene un costo de USD 636.78 dólares y el ingreso familiar ascendió a USD 634.67 dólares, mostrando una restricción de USD 2.11 dólares, lo que represento el 0.33% del costo de CFB. Por otro lado, se verifica el índice de Precios al Consumidor (IPC), un indicador económico que mide la evolución del nivel general de precios, correspondiente al conjunto de productos (bienes y servicios) de consumo, adquiridos por los hogares en un período determinado de tiempo. El IPC es la medida oficial de la inflación registrada en el país (INEC 2018). Para este año se obtuvo un IPC promedio del 3.59 puntos porcentuales de inflación, cada uno de los grupos y subgrupos contribuye a la variación del IPC, para este caso se tiene que el transporte contribuye a la variación del indicador en 0.49 puntos porcentuales en ese año.

En la Figura 6 se observa la variación del IPC anual, en la que se determina que este indicador ha mostrado que las variaciones han ido disminuyendo con el tiempo, sin embargo, siempre existe un alza en los precios, lo que refleja y determina que la CFB vaya en aumento.

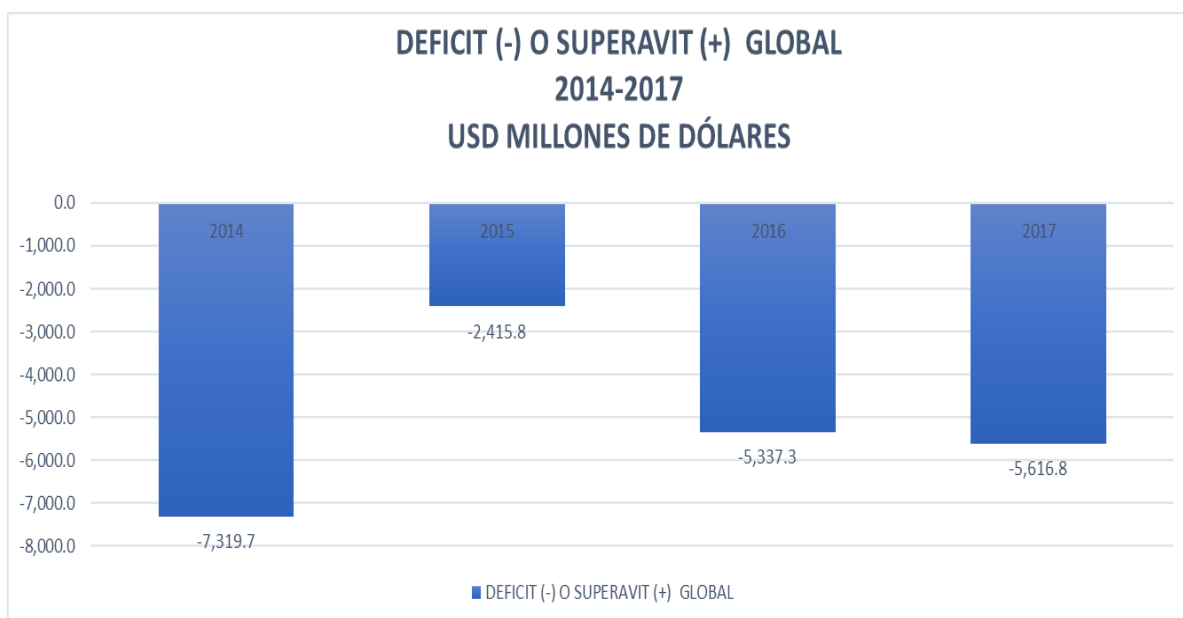


**Figura 6** – Promedio Anual IPC General Vs. Transporte, 2014 – 2017

(Banco Central del Ecuador, 2019)

### 1.4.2.3 Análisis del Resultado Global: déficit (-) o superávit (+) del sector público

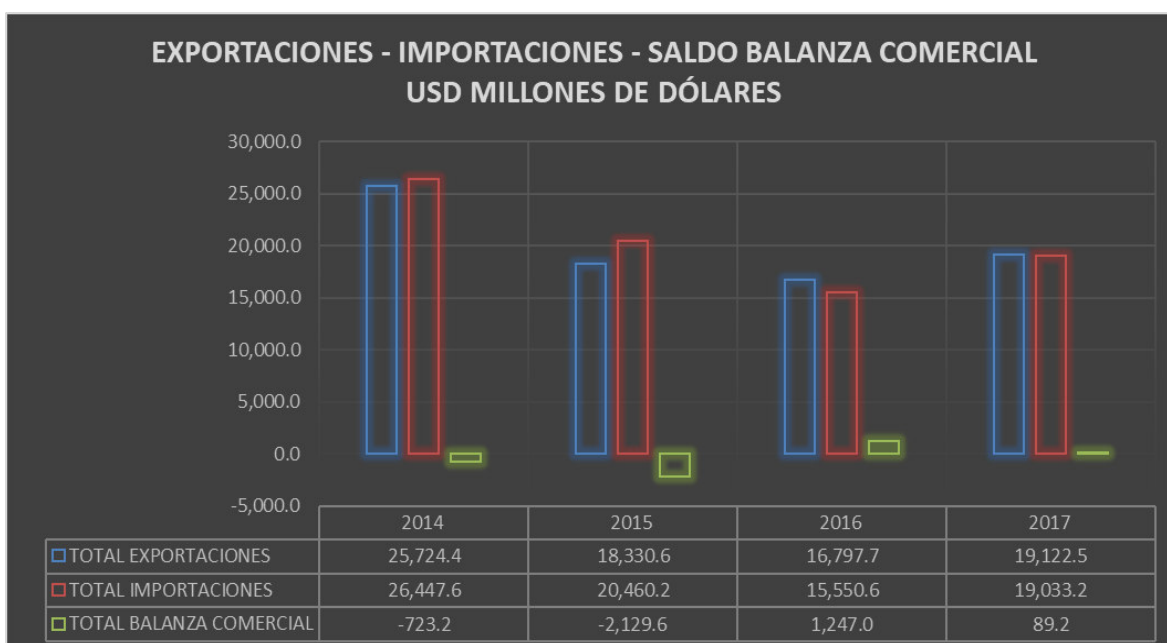
El Resultado Global: déficit (-) o superávit (+) “es una partida de resultado que registra operaciones sobre la línea, y corresponde a la diferencia entre ingresos corrientes y de capital; y, egresos corrientes, de capital e inversión. “Sobre la línea” se refiere al registro de todas las operaciones de ingresos y gastos que una unidad institucional ejecuta” (Banco Central del Ecuador, 2017). En este sentido para el año 2014 se mantuvo un déficit de USD 7,319.7 millones de dólares, como consecuencia de un marcado descenso de los ingresos petroleros y el incremento porcentual de los gastos públicos, sin embargo, para finales de 2015, se realizaron una serie de acciones, que incluían medidas tributarias, un atenuante de las obligaciones del Estado con respecto a la seguridad social e incluso recortes de gastos corrientes y de capital, por lo que el déficit se disminuyó a un valor de USD 2,415.8 millones de dólares. Para el año 2016 el déficit global ascendió a USD 5,337.3 millones de dólares y finalmente para el año 2017 se incremento a un valor de USD 5,616.8 millones de dólares, es decir en el período de análisis el déficit global arrojado tuvo una disminución de 23 puntos porcentuales.



**Figura 7** – Déficit (-) o Superávit Global (+), 2014 – 2017  
(Banco Central del Ecuador, 2018)

#### 1.4.2.4 Análisis de la balanza comercial.

Al revisar la balanza comercial durante el periodo de estudio, se puede observar que el volumen de las importaciones sobrepasa al volumen de exportaciones del país, durante los años 2014 y 2015, esto debido a que en los últimos 5 años han ingresado productos extranjeros al país, lo cual dio paso a un déficit comercial que asciende a USD 723.2 y, USD 2,129.6 millones de dólares respectivamente, lo cual ha sido contraproducente para la producción nacional. Sin embargo, para los años 2016 y 2017 se tuvo valores positivos en el saldo de la balanza comercial mismos que mantuvieron valores de USD 1,247 y USD 89.2 millones de dólares. A continuación, se puede visualizar de forma más clara, la relación entre las importaciones y exportaciones, además del saldo que refleja la balanza comercial. (ver Figura 8).

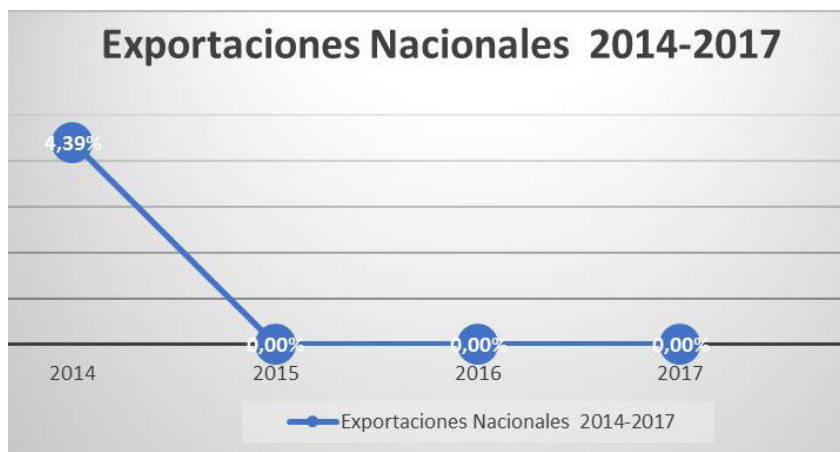


**Figura 8** – Exportaciones, importaciones y saldo de la balanza comercial en millones de dólares (Banco central del Ecuador, 2018)

Como se puede observar en la gráfica anterior, durante todo la mitad del periodo de estudio se presenta un déficit en la balanza comercial, lo cual afecta de manera considerable la producción nacional de las empresas, debido a que se compra la mayor parte de los productos que vienen de otros países, además cada producto producido en el país tiene un alto componente importado, lo que no permite contar con precios competitivos, afectando la producción y con ello los diferentes sectores

económicos, como el transporte, ya que será un costo de producción adicional que se debe sumar a la ya encarecida producción nacional.

A continuación, se presenta la evaluación de las exportaciones del sector de transporte (ver Figura 9).



**Figura 9** - Exportaciones del sector de transporte, periodo 2014-a julio de 2017  
(Banco Central del Ecuador, 2017)

Como se puede apreciar, durante los años 2015, 2016, y 2017 las exportaciones de transporte no crecieron, de acuerdo a los datos del BCE, quienes alegan que es por causa del deterioro de los mercados de destino, esto supone una pérdida considerable de ingresos importantes para el sector.

### 1.4.3 INDICADORES FINANCIEROS.

#### 1.4.3.1 Indicadores de liquidez.

Restrepo Londoño & Sepúlveda Rivillas (2016) mencionan que los indicadores de liquidez son “utilizados en la medición de la capacidad de las organizaciones para atender las obligaciones de corto plazo con recursos de igual temporalidad” (como es citado en Ortiz, 2003), esto implica que las empresas deben mantener el efectivo disponible para cumplir sus obligaciones de inmediato, sobre este análisis se aplicará el índice de liquidez corriente y la prueba ácida.

#### A) Liquidez Corriente

De acuerdo con la superintendencia de Compañías, Valores y Seguros se menciona que la liquidez corriente, muestra la capacidad de las empresas para

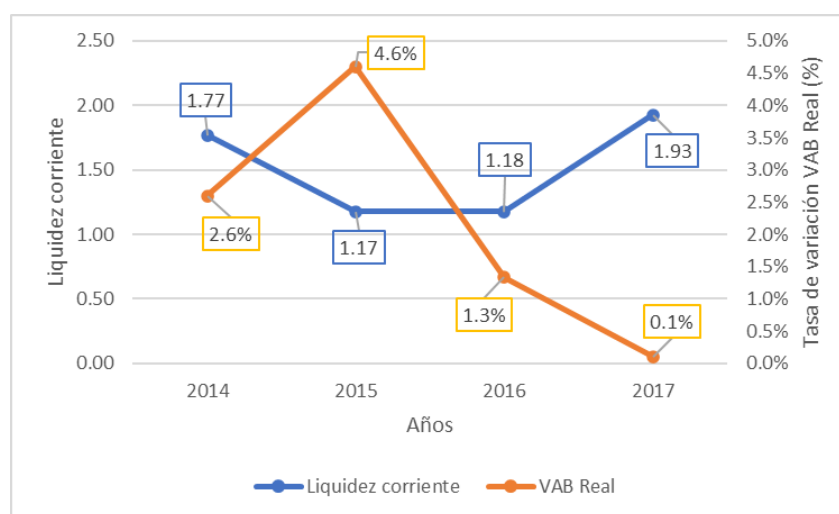


hacer frente a sus vencimientos de corto plazo, estando influenciada por la composición del activo circulante y las deudas a corto plazo, por lo que su análisis periódico permite prevenir situaciones de iliquidez y posteriores problemas de solvencia en las empresas. Para el cálculo de la liquidez corriente se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \quad (1)$$

Durante el periodo de análisis se puede evidenciar que la liquidez del sector del transporte, ha tenido la capacidad de enfrentar sus vencimientos de corto plazo, debido a que la relación adecuada que deben mantener el activo y pasivo corriente es de 1 a 1, considerando que es mejor que este valor sea superior, sin embargo, no debe ser tan elevado ya que puede dar una percepción de un manejo inadecuado de los activos corrientes.

El valor promedio que maneja este índice en el período 2014 -2017 es de 1.51 dólares, es decir, que por cada dólar del pasivo corriente se tiene 1.51 dólares en el activo corriente. En la Figura 10 se puede evidenciar que la variación del VAB Real del sector del transporte, incrementa de forma positiva durante todo el período de análisis, el cual se observa que el indicador de liquidez corriente en el año 2014 tiene un valor de 1.77, para el año 2015 se tiene una disminución a 1.17 con un leve crecimiento para el año 2016 de 1.18 y, finalmente para el año 2017 se obtiene un incremento considerable a 1.93, con esto podemos decir que tienen una relación procíclica.



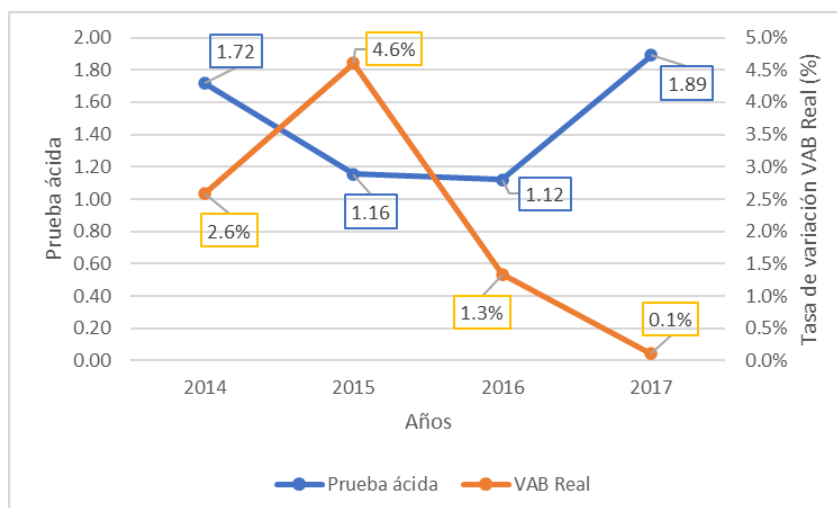
**Figura 10** - Indicador: Liquidez Corriente y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017  
(Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2019)

### **B) Prueba ácida**

Según Morelos, Fontalvo, & de la Hoz (2012) mencionan que la prueba ácida “Es uno de los indicadores financieros utilizados para medir la liquidez de una empresa y su capacidad de pago” (p. 16). Por lo tanto, es uno de los elementos más importantes y quizás contradictorios de la estructura financiera de la empresa es la disponibilidad de recursos para cubrir los pasivos a corto plazo. Se considera de gran importancia que la empresa disponga de los recursos necesarios en el supuesto que los acreedores exijan los pasivos de un momento a otro” (como es citado en Ortiz, 2002). La fórmula que se utiliza para este indicador es la siguiente:

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}} \quad (2)$$

En la Figura 11, se puede evidenciar que existe un comportamiento similar al indicador de liquidez corriente, en este caso tenemos un valor promedio de 1.47 para el periodo de análisis. Entre tanto, para el año 2014 se obtuvo una variación de 2.6% del VAB Real del sector del transporte y el valor de la prueba ácida fue de 1.72. Mientras que para el año 2015 la variación fue positiva alcanzando un 4.6% del VAB, pero el indicador se redujo a 1.16; para el año 2016 la variación alcanzó únicamente el 1.3% y el indicador bajo a 1.12 y finalmente para el 2017 sólo generó un pequeño crecimiento del 0.1% con un indicador de 1.89. Con este análisis podemos decir que las empresas del sector del transporte no tienen ningún inconveniente para solventar sus deudas a corto plazo, porque su indicador es superior a 1 durante el periodo de análisis.



**Figura 11** - Indicador: Prueba ácida y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017  
(Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2019)

#### 1.4.3.2 Indicadores de solvencia.

Los indicadores de endeudamiento o solvencia tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. Se trata de establecer también el riesgo que corren tales acreedores y los dueños de la compañía y la conveniencia o inconveniencia del endeudamiento. (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2009). Aquí se revisará el apalancamiento y el apalancamiento financiero.

##### A) Apalancamiento

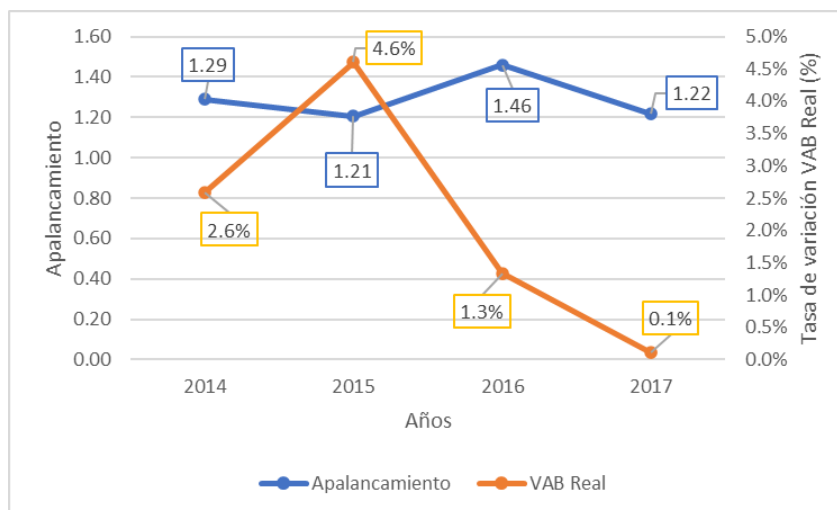
Se interpreta como el número de unidades monetarias de activos que se han conseguido por cada unidad monetaria de patrimonio, es decir, determina el grado de apoyo de los recursos internos de la empresa, sobre recursos de terceros (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2009).

La fórmula que se utiliza para este cálculo es la siguiente:

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}} \quad (3)$$

Para el período de análisis, se puede observar que las empresas del sector del transporte, están en la capacidad de endeudarse, a pesar de que la variación del crecimiento del VAB Real no es mayor. Por lo tanto, se puede evidenciar en la Figura 12, que mientras el VAB real aumenta, el indicador del apalancamiento

disminuye y viceversa, es decir, tiene una relación acíclica, para lo cual en el durante el periodo del 2014 al 2017 se tiene un indicador promedio de apalancamiento de 1.29, lo que significa que están en la capacidad de endeudarse en relación con sus activos.



**Figura 12** - Indicador: Apalancamiento y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017  
(Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2019)

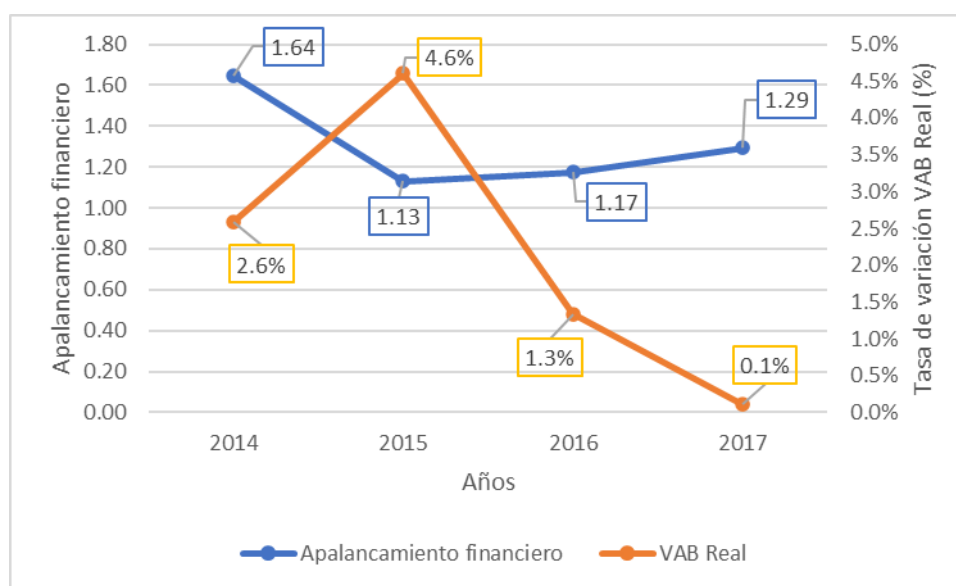
## B) Apalancamiento financiero

La fórmula para el cálculo de este indicador es la siguiente:

$$\text{Apalancamiento financiero} = \frac{\frac{\text{Utilidad antes de impuestos}}{\text{Patrimonio}}}{\frac{\text{Utilidad antes de impuestos e Intereses}}{\text{Activo Total}}} \quad (4)$$

Donde el numerador representa la rentabilidad que tiene una empresa en cuanto a sus fondos propios, y el denominador representa la rentabilidad que tiene una empresa en cuanto a su activo. De esta forma, el apalancamiento financiero depende y refleja a su vez, la relación entre los beneficios alcanzados antes de intereses e impuestos, el costo de la deuda y el volumen de ésta. Generalmente, cuando el índice es mayor que 1 indica que los fondos ajenos remunerables contribuyen a que la rentabilidad de los fondos propios sea superior a lo que sería si la empresa no se endeudara, pero si es inferior a 1 significa lo contrario, mientras que igual a 1 la utilización de fondos ajenos es indiferente, desde el punto de vista económico (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2009).

En la Figura 13 se observa el comportamiento del VAB Real del sector del transporte y del apalancamiento financiero, en el que se puede evidenciar que el indicador es superior a 1 durante el período de análisis, lo que nos dice que para las empresas del sector del transporte, es conveniente financiarse a través de una deuda a una institución externa, esto sin afectar su rentabilidad. Además, se observa una relación acíclica en el período de análisis.



**Figura 13** - Indicador: Apalancamiento financiero y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017  
(Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2019)

### 1.4.3.3 Indicadores de gestión.

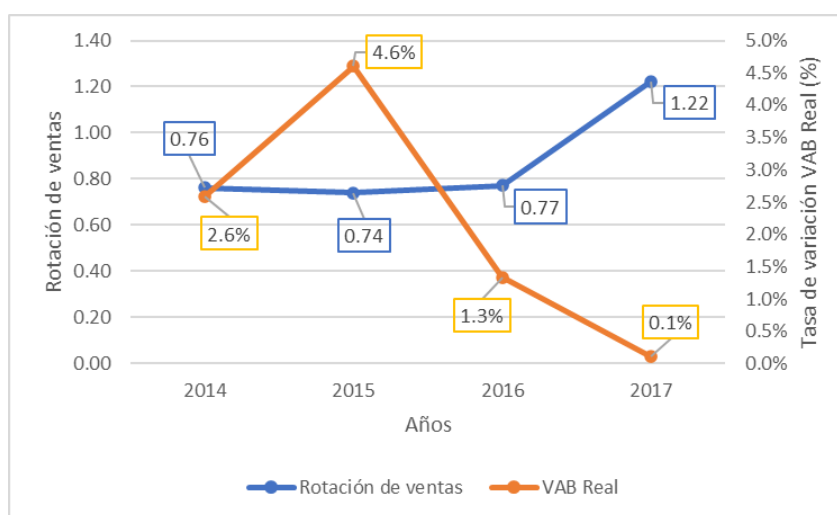
Estos indicadores tienen por objetivo medir la eficiencia con la cual las empresas utilizan sus recursos (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2009). Para este caso, se ha considerado la rotación de ventas y el período promedio de cobranza.

#### A) Rotación de ventas

Este indicador se conoce como coeficiente de eficiencia directiva, puesto que mide la efectividad de la administración, es decir, mientras mayor sea el volumen de ventas que se pueda realizar con determinada inversión, más eficiente será la dirección del negocio (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2009). La fórmula que se utiliza para este cálculo es la siguiente:

$$\text{Rotación de ventas} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}} \quad (5)$$

En la Figura 14 se encuentra el comportamiento del indicador de la rotación de ventas, donde se muestra que entre los años 2014 a 2016 el promedio de rotación de las ventas es de 0.76 veces al año, mientras que el VAB Real del sector del transporte tuvo un importante crecimiento en año 2015, que representó el 4.6% y para el 2016 el crecimiento únicamente fue del 1.3%; finalmente para el año 2017 el crecimiento fue del 0.1% mientras que la rotación de ventas fue de 1.22 veces al año.



**Figura 14** - Indicador: Rotación de ventas y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017  
(Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2019)

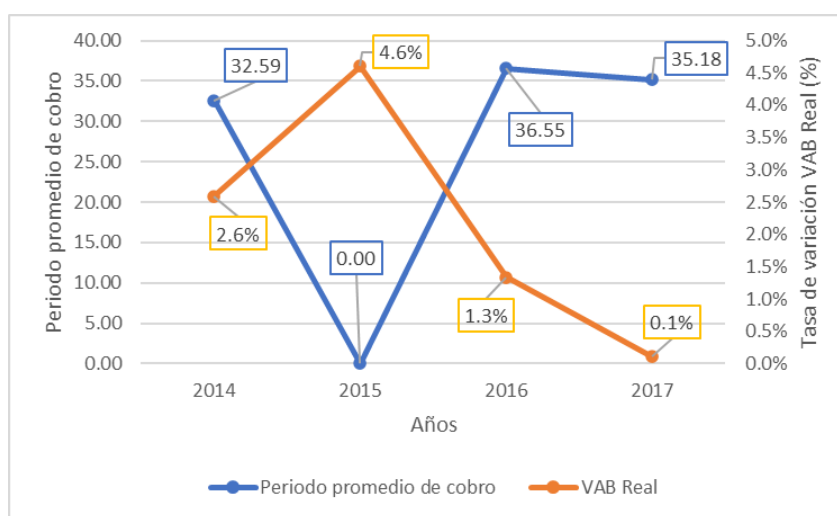
### B) Periodo promedio de cobranza

Permite apreciar el grado de liquidez (en días) de las cuentas y documentos por cobrar, lo cual se refleja en la gestión y buena marcha de la empresa. En la práctica, su comportamiento puede afectar la liquidez de la empresa, ante la posibilidad de un período bastante largo entre el momento que la empresa factura sus ventas y el momento en que recibe el pago de las mismas (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2009).

La fórmula que se utiliza para este indicador es la siguiente:

$$\text{Periodo medio de cobranza} = \frac{\text{Cuentas y Documentos por Cobrar} \times 365}{\text{Ventas}} \quad (6)$$

En la Figura 15 se observa el comportamiento del indicador del periodo promedio de cobranza, en el que se muestra que para el año 2014 existe un valor de 32.59 días, en el año 2015 se refleja un indicador de 0 días para todo el sector, sin embargo, para algunas actividades que se encuentran dentro de este sector, como el transporte por vía acuática, transporte por vía aérea, almacenamiento, actividades de apoyo al transporte, actividades postales y de mensajería se tiene 34.26; 25.83; 37.24 y 18.23 días respectivamente. Para el año 2016 se obtiene un período medio de cobranza de 36.55 y en el año 2017 disminuye a 35.18 días. Sobre estos resultados se puede inferir que cuando el VAB Real del sector del transporte se incrementa, el indicador disminuye, por lo que muestra una reacción contraria al comportamiento del VAB Real, por lo tanto es acíclica.



**Figura 15** - Indicador: Periodo promedio de cobro y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017 (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2019)

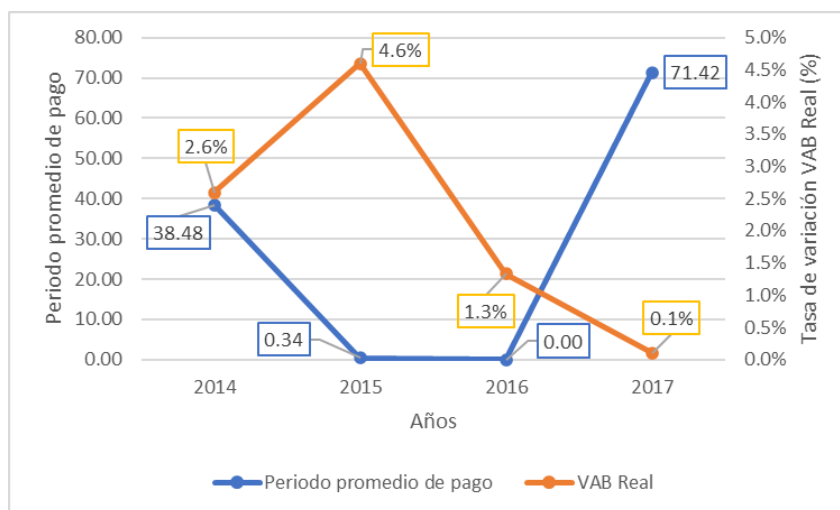
### C) Periodo promedio de pago

Indica el número de días que la empresa tarda en cubrir sus obligaciones de inventarios (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2009).

La fórmula para el cálculo del indicador es la siguiente:

$$\text{Periodo medio de pago} = \frac{\text{Cuentas y Documentos por Pagar} \times 365}{\text{Inventarios}} \quad (7)$$

Para el periodo promedio de pago en relación al VAB Real del sector del transporte, se tiene un comportamiento contrario, es decir, cuando el uno incrementa el otro disminuye. Durante el año 2014 el periodo promedio de pago es de 34.48 días y la variación del VAB Real es del 2.6%, en el año 2015 el periodo promedio de pago disminuye a 0.34 días y el VAB Real tiene una variación del 4.6%, lo que nos permite evidenciar que las empresas de este sector pudieron cubrir sus obligaciones en el menor tiempo. Mientras que en el año 2016, se obtiene un indicador de 0 días y la variación del VAB Real sólo mantiene un crecimiento del 1.3%. Finalmente, para el año 2017 el periodo promedio de pago asciende a 71.42 días y la variación positiva del VAB Real únicamente fue del 0.1%, por lo que se puede decir, que al no tener un mayor crecimiento en el sector se incrementaron los días en los que las empresas podrían cumplir con sus obligaciones. De acuerdo con ello, se puede aducir que la relación que existe entre este indicador y el VAB Real del sector es acíclico.



**Figura 16** - Indicador: Periodo promedio de pago y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017  
(Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2019)



#### 1.4.3.4 Indicadores de rentabilidad.

Los indicadores de rendimiento, denominados también de rentabilidad o lucratividad, sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos, de esta manera, convertir las ventas en utilidades (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2009). En este grupo se revisará la rentabilidad neta del activo (Dupont) y la Rentabilidad Financiera.

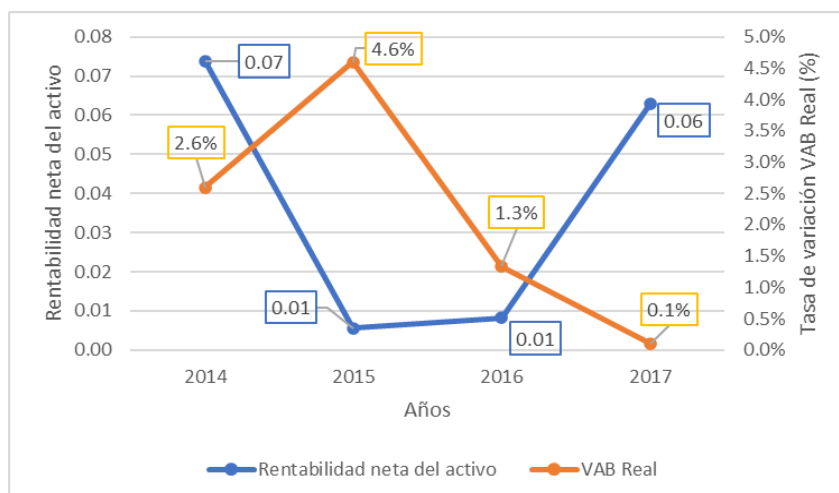
##### A) Rentabilidad neta del activo (Dupont)

La rentabilidad neta del activo, es una razón que muestra la capacidad del activo para producir utilidades, independientemente de la forma como haya sido financiado, ya sea con deuda o patrimonio (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2009).

La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$\text{Rentabilidad neta del activo} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}} \quad (8)$$

Para el periodo de análisis del año 2014 al 2017, se tiene un valor bajo de este indicador, lo que muestra la poca capacidad que tiene el sector para generar ganancias. En los años 2015 y 2016 se obtiene un indicador sumamente bajo de 0.01, a pesar de que el VAB Real del sector incremento en un 4.6% para el 2015 y un aumento mínimo del 1.3% para el 2016. Mientras que en el año 2017 se generó una recuperación del indicador el cual asciende a 0.06; sin embargo, sigue siendo bajo a pesar de que el sector ha mostrado un crecimiento durante el periodo. En la Figura 17 se observa que la relación que muestra el indicador con el VAB Real del sector es acíclico, por cuanto el uno aumenta el otro disminuye.



**Figura 17** - Indicador: Rentabilidad neta del activo y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017 (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2019)

## B) Rentabilidad Financiera

La rentabilidad financiera se constituye en un indicador sumamente importante, pues mide el beneficio neto (deducidos los gastos financieros, impuestos y participación de trabajadores) generado en relación a la inversión de los propietarios de la empresa. Asimismo, refleja las expectativas de los accionistas o socios, que suelen estar representadas por el denominado costo de oportunidad, que indica la rentabilidad que dejan de percibir en lugar de optar por otras alternativas de inversiones de riesgo (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2009).

La fórmula que se utiliza para calcular este indicador es la siguiente:

$$\text{Rentabilidad financiera} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \times \frac{\text{UAI}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Activo}}{\text{Patrimonio}} \times \frac{\text{UAI}}{\text{UAI}} \times \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{UAI}} \quad (9)$$

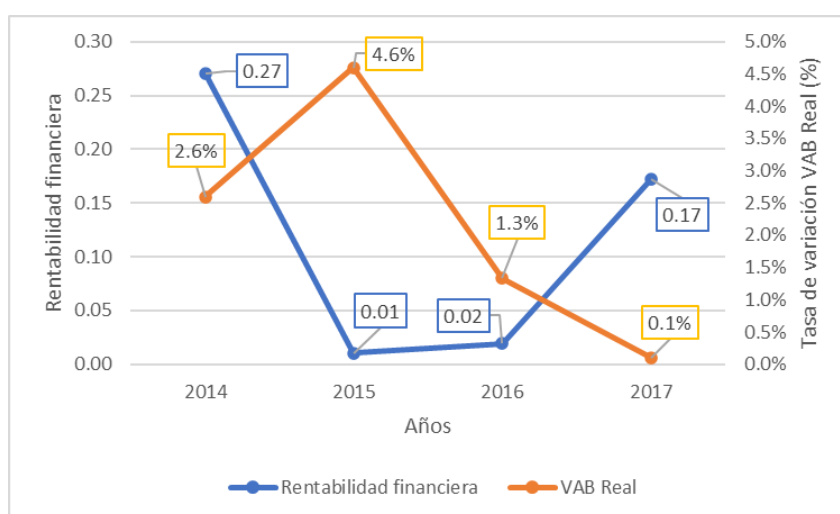
Dónde:

UAI: Utilidad Antes de Impuestos

UAI: Utilidad Antes de Impuestos e Intereses

El indicador de rentabilidad financiera para el sector del transporte ha sido cambiante, para el año 2014 mantiene un valor de 0.27, en los años 2015 y 2016 se reduce a 0.01 y 0.02 respectivamente, a pesar de tener un crecimiento considerable en el sector, sin embargo, las condiciones externas afectaron las

condiciones de las empresas. Para el año 2017 el indicador se incrementa a 0.17, lo que permite evidenciar que los beneficios de los socios de las empresas del sector del transporte, percibirían mejores beneficios para ese año, lo que permitiría que se generen nuevas inversiones para el sector y este se siga manteniendo en el tiempo. En la Figura 18 se observa que la relación entre la rentabilidad financiera y el VAB Real del sector es acíclica, pues tienen comportamientos contrarios el uno del otro.



**Figura 18** - Indicador: Rentabilidad financiera y tasa de variación del VAB sector del transporte (dólares, %), periodo 2014 a 2017 (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2019)

#### 1.4.3.5 Análisis de correlación del valor agregado bruto real y los indicadores financieros del sector del transporte

Es necesario comprobar si los indicadores financieros analizados del sector del transporte se relacionan con el ciclo del VAB real del sector del transporte, de tal manera que se utilizará el filtro de Hodrick-Prescott para extraer el ciclo de la serie de tiempo del VAB del sector del transporte.

Segura Osuna, Chavarro Miranda, & Grautoff Laverde (2010) manifiestan que:

*“El filtro penaliza las desviaciones de corto plazo de la tendencia, esto quiere decir que la serie se descompone en un componente tendencial. A partir de este componente se extrae el componente cíclico, este se emplea como interpretación del ciclo económico de la variable. Las mediciones realizadas con este método sirven para establecer si la variable es procíclica,*

*contracíclica, o acíclica con respecto a la producción de largo plazo, así mismo mide el grado de sincronía con relación al producto” (pág. 33)*

La fórmula es la siguiente:

La serie  $y_t$  para  $t = 1, 2, \dots, T$  denota los logaritmos de una serie variable.  $y_t$  está conformada por un componente tendencial, representado por  $\tau$  y un componente cíclico, representado por  $C$  tales que  $y_t = \tau_t + C_t$ . Dado un valor positivo  $\lambda$ , se calcula el componente tendencial resolviendo el siguiente problema:

$$\sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2$$

El componente tendencial de una serie es el que minimiza tal ecuación, siempre que:

$$\sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t) = 0$$

Es decir, que el primer término de la ecuación representa la suma de las desviaciones de la serie respecto a la tendencia al cuadrado  $C_t = y_t - \tau_t$  y es una medida del grado de ajuste las cuales penalizan el componente cíclico.

El parámetro lambda varía según la frecuencia de los datos con los que se esté trabajando, de tal forma que:

Tabla 2 – Valores de  $\lambda$

Frecuencia de los datos	$\lambda$
Mensuales	14 400
Trimestrales	1 600
Anuales	100

Elaborado por la autora

El grado de co-movimiento de una variable se mide por la magnitud del coeficiente de correlación y permite deducir si la variable es pro-cíclica, acíclica o contracíclica. Es procíclica si el coeficiente de correlación contemporáneo es positivo,

acíclica si es cero, o muy cercano a éste, y contracíclica si resulta negativo. (Soto, 2015)

**Tabla 3** – Criterio para el co.movimiento

<b>Criterio</b>	<b>Tipo de Variable</b>
$p(j) > 0$	Procíclica
$p(j) = 0$	Acíclica
$p(j) < 0$	Contracíclica

Elaborado por la autora

Por consiguiente se debe determinar si la correlación existente entre las variables es significativa de acuerdo a su nivel de significancia, Generalmente toma valores de 0.05 o 5%.

**Tabla 4** – Nivel de significancia

<b>Criterio</b>	<b>Tipo de Variable</b>
$p(j) \leq 0.05$	Estadísticamente significativo
$p(j) > 0.05$	Estadísticamente no significativo

Elaborado por la autora

Con lo establecido previamente y realizadas las observaciones anteriores se presentan los resultados en la siguiente tabla:

**Tabla 5** – Correlación entre el VAB Real del sector Transporte y los indicadores financieros

<b>VARIABLES</b>	<b>CORRELACION</b>	<b>SIGNIFICANCIA</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>CRITERIO DE DECISIÓN</b>	<b>CRITERIO DE COMOVIMIENTO</b>
<b>VAB real sector transporte vs. liquidez corriente</b>	-0.01	0.99	$0.99 > 0.05$	Estadísticamente no significativa	Contracíclica
<b>VAB real sector transporte vs. prueba ácida</b>	-0.28	0.72	$0.72 > 0.05$	Estadísticamente no significativa	Contracíclica

Elaborado por la autora

<b>VAB real sector transporte vs. apalancamiento</b>	-0.03	0.97	0.97 > 0.05	Estadísticamente no significativa	Contracíclica
<b>VAB real sector transporte vs. apalancamiento financiero</b>	0.00	1.00	1.00 > 0.05	Estadísticamente no significativa	Contracíclica
<b>VAB real sector transporte vs. rotación de ventas</b>	-0.08	0.92	0.92 > 0.05	Estadísticamente no significativa	Contracíclica
<b>VAB real sector transporte vs. período medio de cobro</b>	-0.12	0.88	0.88 > 0.05	Estadísticamente no significativa	Contracíclica
<b>VAB real sector transporte vs. período medio de pago</b>	-0.02	0.98	0.98 > 0.05	Estadísticamente no significativa	Contracíclica
<b>VAB real sector transporte vs. rentabilidad neta del activo</b>	-0.12	0.88	0.88 > 0.05	Estadísticamente no significativa	Contracíclica
<b>VAB real sector transporte vs. rentabilidad financiera</b>	-0.02	0.98	0.98 > 0.05	Estadísticamente no significativa	Contracíclica

Como se puede observar en la tabla 5 todos los indicadores financieros en relación al VAB real del sector del transporte no son estadísticamente significativos, además; muestran un co-movimiento o comportamiento contracíclico, para lo cual podemos concluir que los indicadores financieros no siguen la misma tendencia del del VAB real del sector Transporte ya que se mueven en dirección contraria.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

Es importante conocer los enfoques teorías y fundamentos conceptuales que respaldarán el estudio propuesto, por lo tanto, el propósito de este capítulo es ubicar la problemática planteada dentro del marco teórico de las diferentes escuelas del pensamiento económico, que guíen la búsqueda y ofrezca una

conceptualización adecuada de los términos utilizados a fin de convertirlos en acciones específicas, proporcionando a la investigación una estructura vinculada al problema que se aborda.

## **2.1 NATURALEZA DEL CICLO ECONÓMICO**

El ciclo económico siempre ha sido un tema que ha causado controversia debido a las variables que influyen en las fluctuaciones cíclicas, donde la mayoría de las variables macroeconómicas como la producción, el consumo, la inversión y el empleo, exteriorizan fluctuaciones poco normales en torno a una posible ruta de crecimiento a largo plazo. Este tipo de fluctuaciones, llamadas ciclos económicos, surgen como consecuencia de diversas perturbaciones reales o monetarias, que colocan a la economía en un nivel superior o inferior en relación a la producción del empleo total (Schumpeter, 2012).

Sin embargo, durante un ciclo económico se puede visualizar que las actividades desarrolladas por los diversos sectores de la economía están siendo afectadas por diferentes grados de intensidad, donde los precios promedio de cada sector productivo y las tasas de interés tienden a señalar un comportamiento disímil, el cual va a depender de la fase del ciclo en el que se encuentre, donde el empleo de cada sector se desplaza en dirección a la estructura productiva de la economía que lo conforma. Desde este contexto, se desarrolla una definición clara de lo que se entiende por ciclo económico.

Según Gómez (2015) el ciclo económico se define como “Una serie de fases que atraviesa la economía y que suceden en orden hasta llegar a la fase final en la que el ciclo económico comienza nuevamente” (p. 50).

Para Avella & Fergusson (2015) el ciclo económico se define como:

Es el movimiento de la producción capitalista enfocado a través de fases que están relacionadas entre sí en la crisis de sucesión, la recuperación de la depresión y el auge, donde el conjunto de fases entre dos crisis forma un ciclo capitalista; cada una de estas crisis o declives es donde termina un ciclo capitalista y da comienzo a otro nuevo ciclo. (p. 25)

Otros autores señalan que el ciclo económico está definido por “El conjunto de las diversas fases por las cuales transita la actividad económica, con el cierre de un

ciclo económico se da inicio a otro, donde los periodos se repiten de manera constante, con variación en su intensidad y durabilidad” (Ruesga, Carbajo, & Pérez, 2016, p. 10).

En síntesis, dada la definición de cada uno de los autores señalados, se puede argumentar que el ciclo económico está referido a la variación que presenta la actividad económica de un país, siendo acelerado cuando surge un crecimiento económico en sus diferentes fases y, recesivo en periodos de declive de la producción y el empleo (ver Figura 9).



**Figura 19** - Ciclo económico  
(Avella & Fergusson, 2015, p. 30)

## 2.2 FASES DEL CICLO ECONÓMICO

Desde la perspectiva de Cerro (2014) el ciclo económico es la base sobre la cual se desarrollan los eventos cíclicos que afectan los beneficios y al mercado, es por ello que se enfatiza que cuanto mayor sea la expansión o aceleración económica, existe más probabilidad de que surja un aumento en las ganancias de las empresas, así como en los activos financieros que estén protegidos por un flujo de beneficios positivos de acuerdo a sus ganancias. Por lo tanto, las fases principales del ciclo económico para el autor están enmarcadas por: una de desaceleración, determinada por una ponderación de la actividad económica que se mide por medio del PIB y una fase de expansión, que caracteriza el aumento del nivel de la actividad productiva.



En efecto, el estadounidense Wesley Mitchell (citado en Gómez, 2015) prioriza las fases del ciclo económico en cuatro elementos fundamentales, a saber: expansión, auge, desaseleración y recuperación.

### **2.2.1 FASE DE EXPANSIÓN.**

En esta fase del ciclo económico se origina un aumento en las expectativas de los consumidores, crecimiento en la producción de bienes y servicios, aumento del empleo y la inversión y una reducción de las tasas de interés reales. No obstante, Avella & Fergusson (2015) argumentan que la fase de expansión: “Es la fase ascendente del ciclo, caracterizada por un aumento progresivo en el consumo, incremento de la producción a nivel de todos los sectores económicos, surge el progreso en las expectativas de las empresas así como de sus beneficios” (p. 35).

### **2.2.2 FASE DE AUJE.**

Es el punto más alto y de mayor expansión de la economía. Se caracteriza porque las tasas de desempleo tienden a ser la más bajas que en los últimos tiempos y los precios en los diversos sectores económicos están en su máximo nivel. En esta etapa, el consumidor comienza la adquisición de productos y las empresas obtienen ganancias de alrededor del 20% o 30%. La estrategia en este punto es comprar y vender (Avella & Fergusson, 2015).

Por su parte, Schumpeter (2012) enfatiza que:

La fase de auge es el punto máximo en el cual existe un uso completo de recursos, movido por el empleo, con escases de mano de obra y materia prima, lo que dificulta el aumento en la producción por cuanto los recursos de trabajo y capital son escasos, originando un aumento en la demanda que conduce al incremento de los precios en la producción, generando una situación de exceso de mano de obra, lo que implica aumento en los costos de los inventarios y los salarios, sin embargo, pese a la situación que causa esta fase, aún se obtienen beneficios; a pesar de que los gastos de inversión son excesivos los recursos financieros resultan escasos por el exceso de la demanda de capital, causando el aumento en las tasas de interés que debilitan las nuevas inversiones (p. 112).

### **2.2.3 FASE DE DESACELERACIÓN.**

Esta fase no representa el mejor momento para las empresas, ni los desempleados, por cuanto es el ciclo económico más negativo, produciendo una disminución del PIB. Se caracteriza porque las tasas de interés disminuyen considerablemente causando expectativas en los consumidores, reduciendo la producción, el empleo, el consumo y las inversiones. En consecuencia, las debilidades del sistema económico cuentan con una trayectoria hacia recesión. Sobre este contexto se puede inferir que es una fase que causa “La disminución del equilibrio en el incremento de la producción, así como de los tributos, generando una disminución en los beneficios, por cuando los precios tienen un lento crecimiento y las tendencias de las inversiones es hacia el descenso” (Ruesga, Carbajo, & Pérez, 2016, p. 15).

Es importante resaltar, que cuando el ciclo económico se encuentra en una fase de recesión incesante en el tiempo y sin previsión de mejora, se presenta el escenario de depresión.

### **2.2.4 FASE DE RECUPERACIÓN.**

Es una fase del ciclo económico que tiene su origen en el punto de inflexión entre la recesión y la expansión. Durante la fase de recuperación surgen aumentos en la actividad económica de los distintos sectores de producción, es decir, cuando la demanda comienza a incrementarse esto genera un aumento tanto en la producción como en la inversión. De acuerdo a lo señalado, la fase de recuperación del ciclo económico se presenta cuando la economía pasa de estar retenida a un preventivo crecimiento.

Aunado a esto, una vez iniciado el periodo de recuperación, este tiende a desarrollarse de manera acumulativa, es decir, el aumento en el nivel de operaciones comerciales permitirá la adquisición de mercancías antes que cubrir cualquier otra necesidad, de igual manera ocurre con el aumento que se causa en el número de empleos activos que origina el incremento en el nivel de compras por parte de los consumidores y por ende mayor producción, lo cual es significativo como perspectiva empresarial, dado el mejoramiento que se causará en los diferentes sectores de producción (Cerro, 2014). Por lo tanto, todo este proceso

de recuperación, sólo se llevará a cabo de acuerdo a las políticas de producción de las empresas, lo cual tendrá su tiempo para lograr que el declive de las actividades se convierta en un aumento en el nivel del volumen de las operaciones.

Ahora bien, una vez definido cada una de las fluctuaciones del ciclo económico, observe como actúan estas fases en forma gráfica (ver Figura 10).



Figura 20 - Fases del ciclo económico  
(Wesley, 2015, p. 12)

## 2.2.5 INDICADORES ECONÓMICOS QUE MARCAN LAS FASES DEL CICLO ECONÓMICO.

Dentro de este contexto, se hace referencia al PIB como el principal indicador de análisis del ciclo económico, sin embargo, existen otros indicadores como el empleo, el consumo y la inversión, que marcan un vínculo directo con el PIB, siendo el PIB “El conjunto de elementos conformado por los bienes y servicios que se producen en una zona geográfica determinada y por un periodo de tiempo de un año” (Gómez, 2015, p. 60).

Tabla 6 - Proceso para la construcción de los indicadores del ciclo económico.

Proceso	Procedimiento
Seleccionar los indicadores de alta frecuencia	Seleccionar un número reducido de <u>indicadores</u> , que tengan capacidad de anticipación sobre el PIB o sobre el sector al que hace referencia

<b>Transformar la unidad de los indicadores</b>	Se deben transformar a una misma unidad de medida con la finalidad de que puedan ser comparables y agregados como indicador único.
<b>Ponderaciones de cada indicador en el índice</b>	Establecer el peso que va a tener cada indicador en el índice general del ciclo.
<b>Elaborar un índice y efectuar un back test</b>	Una vez construido los indicadores, se realiza un back test, para comprobar si el resultado es satisfactorio o si amerita cambios en el ciclo económico

Elaborado por la autora

## 2.3 TEORÍAS DEL CICLO ECONÓMICO

En la actualidad y durante décadas, se ha tratado de explicar las distintas corrientes científicas que marcan las variables macroeconómicas que de alguna manera tratan de mostrar su ciclo y su varibilidad, con el propósito de detectar los mecanismos que afectan a la economía cuando produce cambios en su actividad de producción, así como la determinación de los canales necesarios para la difusión del sistema económico y los factores que afectan la permanencia del ciclo económico. Dentro de esta perspectiva se argumentará sobre los aportes que diversos teóricos en la materia, han desarrollado como contribución a la economía.

### 2.3.1 TEORÍA DEL CICLO EXÓGENO.

Según el paradigma del teórico Walrasiano (citado por Rallo, 2014), la fluctuación económica atribuye algunos efectos aleatorios a las innovaciones tecnológicas, los cambios demográficos y cambios en los precios de la materia prima, lo cual altera el buen funcionamiento del sistema económico estable. En efecto, estas fluctuaciones económicas se derivan de factores exógenos y parte del modelo estocástico desarrollado por Frisch (1933) y que posteriormente Slutsky (1937), le

dio continuidad. Ambos pensadores definieron que, bajo ciertas limitaciones monetarias, los sistemas dinámicos lineales con ecuaciones de discrepancia para el consumo, así como el gasto de inversión, generan fluctuaciones cíclicas cuando se vinculan con diversos shocks exógenos de la economía.

Este tipo de fluctuaciones tienden a disminuir con el transcurrir del tiempo, aunque no desaparecen por completo, por cuanto la aparición de nuevas teorías, buscan explicar el comportamiento de la economía dado este contexto. Por lo tanto, los modelos estocásticos generan una formalidad sobre el principio de aceleración de la inversión, cuya duración en el tiempo va a depender de los parámetros estructurales que se establezcan dentro del sistema de ecuaciones, mientras que la intensidad fluctuante va acorde al impulso de la naturaleza externa.

### **2.3.2 TEORÍA DEL CICLO ENDÓGENO.**

El aporte a la teoría del crecimiento endógeno surge del pensamiento de algunos economistas, como el de la teoría keynesiana. El estudio de John Maynard Keynes (citado en Schumpeter, 2012), quien asumió que los ciclos económicos son el resultado de la dinámica interna del sistema capitalista. Keynes (1930) argumenta que cuando repercute la ausencia de factores exógenos, las economías del mercado comienzan una inestabilidad inherente causando crisis por sobreproducción. Aunado a esto, surge el ciclo endógeno que destaca la existencia del desequilibrio entre el stock del capital y la demanda del consumidor, por lo tanto la vinculación de la inversión con la demanda agregada origina un equilibrio económico (Rallo, 2014).

En este mismo contexto, se enfatiza que el enfoque del crecimiento endógeno recibe un impulso generado a través del desarrollo de modelos matemáticos del ciclo económico, que surgieron de un sistema dinámico de ecuaciones que buscan capturar las fluctuaciones cíclicas en el comportamiento de las variables macroeconómicas. En consecuencia, la contribución de la teoría keynesiana, dio paso al enfoque de expectativas racionales, desarrollada en el año 1961 por John Muth, padre de la teoría política económica. El aporte de Muth "Considera un sin fin de teorías sobre cómo los policymakers hacen política económica a partir de las preferencias y expectativas de los funcionarios sobre distintos escenarios estáticos

y dinámicos” (Wesley, 2015, p. 16). La teoría de Muth, permite a la gerencia descubrir la mejor estrategia para alcanzar el mayor beneficio al menor costo social.

### **2.3.3 LA TEORÍA DE WICKSELL.**

Según el paradigma del economista sueco Knut Wicksell, “la explicación del ciclo económico debería argumentarse en una fuerza externa que sea capaz de vincular el modelo cíclico” (Avella & Fergusson, 2015, p. 35). La fuerza a la cual hace referencia Wicksell en su legado está constituida por un flujo de variables relacionadas con el avance tecnológico, donde las inversiones toman un rol central. Para este economista, los conceptos de tasa de interés natural y- tasa de interes de mercado marcaban una diferencia significativa respecto al rol del dinero, la inflación y la producción. Por cuanto, en el primero hacia referencia a los saldos de ahorro e inversión, donde en una economía de cambio sin dinero, el ahorro va a depender de las preferencias de sus clientes y de la inversión tecnologica; mientras que en el segundo hace especial énfasis en los factores institucionales del sistema bancario, donde la intervención de los bancos en el mercado de capitales, se realiza por medio de los cambios que fluctuen en la oferta de los créditos, lo cual causará tasas de interés de mercado diferentes a las tasas naturales.

### **2.3.4 TEORÍA DE HAYEK.**

La corriente económica planteada por Wicksell, dio paso al desarrollo del modelo monetario de Friedrich Hayek (1929). El economista austriaco, siguiendo el paradigma wicksellianos, concuerda en que los cambios en los créditos bancarios crean discrepancias entra la tasa natural y la tasa de interes de mercado. Sin embargo, su aporte a la economía viene dada por considerar los factores monetarios como esencia del ciclo económico. Para Hayek señalado por Rallo (2014) “La elasticidad del dinero en manos de la economía, debe ser una condición necesaria y suficiente en toda fluctuación cíclica” (p. 76). Asimismo, hace referencia al nivel de precios y destaca sobre la importancia de la tasa monetaria como precio relativo a la capacidad de la tasa de crecimiento, considerando que como esta tasa es crucial para la toma de decisiones acerca del ahorro y la inversión, los créditos bancarios modificaran las decisiones tomadas por los empresarios.

### **2.3.5 LA TEORÍA DE HAWTREY.**

Sobre este pensamiento económico surge el modelo de la inestabilidad inherente del crédito, siendo su principal precursor el economista británico Ralf Hawtrey. Según Barnett (2017) la teoría de Hawtrey repercute en la expansión de los conflictos generado por los créditos, cuyo aspecto crucial da una clara explicación acerca del ciclo económico” (p. 85). La explicación que da inicio al ciclo refiere sobre la demanda efectiva, entendida como gasto total sobre los bienes de consumo y de inversión, por lo tanto el ciclo resulta de la fluctuación del gasto, cuyo propósito planteado por el economista Hawtrey, es demostrar que las oscilaciones en la demanda efectiva, representan una sustancia real del ciclo económico, lo cual corresponderá a los movimientos del crédito bancario para mantenerse en el tiempo.

De acuerdo con Hawtrey, la inestabilidad inherente del crédito se encuentra relacionada con el estado de los negocios, el cual depende de tres elementos, a saber, el nivel de la tasa de interés, la psicología empresarial y el volumen de las ventas. Sin embargo, el economista refiriéndose a la psicología empresarial destaca: “Cada estado de pronósticos tiende a producir su propia realización, concediendo una importancia decisiva al nivel de la tasa de interés y la rotación” (Zabalza, 2018, p. 135). Por consiguiente, si los empresarios deciden aumentar los inventarios financiando la actividades operativas con sus propios ahorros, el consumo en su conjunto se reduciría en la misma magnitud en que incrementen las existencias, siendo así no causaría efecto en la actividad económica, pero si habría una mejora significativa en los negocios, debido a la reducción de las tasas de interés, lo que motivaría a los empresarios a recurrir de nuevo a los créditos bancarios y de esta manera poder financiar el aumento de los inventarios, así el consumo total no tendría ninguna variación y por consiguiente se genera el incremento de la demanda.

### **2.3.6 LA TEORÍA DE LAVINGTON, PIGOU Y ROBERTSON.**

Dentro del paradigma, estudiado por los economistas Frederick Lavington, Arthur C. Pigou, discutieron las limitaciones del mercado para coordinar las elecciones económicas de sus agentes, destacando el papel de las expectativas en las

decisiones de inversión, así como las implicaciones de los errores comerciales en el conocimiento económico del estado que podría tener en el ciclo y en la asignación de los recursos. Por su parte Pigou, fue claro al destacar la preeminencia de los factores reales como causas del ciclo, donde los factores monetarios actuarían sólo como enlaces de mediación (Barnet, 2017). Asimismo, Robertson, siempre manifestó su preocupación por las causas reales del ciclo, que, en una economía en recuperación, las perspectivas de ganancias inducirían al incremento del gasto por parte de los empresarios, lo cual trae como consecuencia el crecimiento de los ingresos, donde los sistemas bancarios intervendría para brindar ayuda a la expansión creando un combustible monetario para su sostenibilidad.

### **2.3.7 LA TEORÍA DE HARROD, SAMUELSON Y HICKS.**

Sobre este conocimiento del pensamiento económico surgen como sus principales teóricos Harrod, Samuelson y Hicks, quienes tratan el modelo real del ciclo económico como un anclaje a los conceptos multiplicadores, siendo la referencia de resurgimiento el paradigma de Harrod, a quien se le atribuye la relevancia de la contribución destacada por Hicks, insistiendo en la necesidad de estudiar el ciclo como la dificultad que se presenta en una economía en expansión. Por su parte, Zabalza (2018) hace referencia a lo señalado por Samuelson, quien resaltó la relación entre las interacciones existentes entre el análisis multiplicador y el principio de aceleración. Este análisis parte de la función de consumo, en el cual dependía de un componente independiente y del ingreso del periodo anterior. Aunado a este contexto, Hicks aplicó un estándar lineal, incorporando el acelerador como multiplicador, en relación a la función de consumo considera la misma teoría de Samuelson, pero en cuanto a la inversión es diferente.

### **2.3.8 LA TEORÍA DE MITCHELL.**

La corriente planteada por el economista Wesley Mitchell (1946), ha sido considerada como un estudio sistemático de ciclos económicos basados en las series de tiempo de las principales variables macroeconómicas que afectan el comportamiento de los agentes económicos, constituyendo un programa de investigación del ciclo económico, donde se abocó por ofrecer elementos de



medición estadística cíclica, de igual manera se comprometió en el campo teórico contribuyendo a la economía moderna mercantil. Este paradigma se contrapone a lo desarrollado por Marshall, donde el proceso económico se cumple de manera uniforme a través de factores exógenos (Rallo, 2014). Sin embargo, Mitchell explica que la dinámica de la actividad económica actúa en función de su lucro, donde se originan ciclos económicos periódicos, en los cuales la crisis es precedida por la depresión, esta a su vez por la represión alcanzando la transformación a través de la prosperidad.

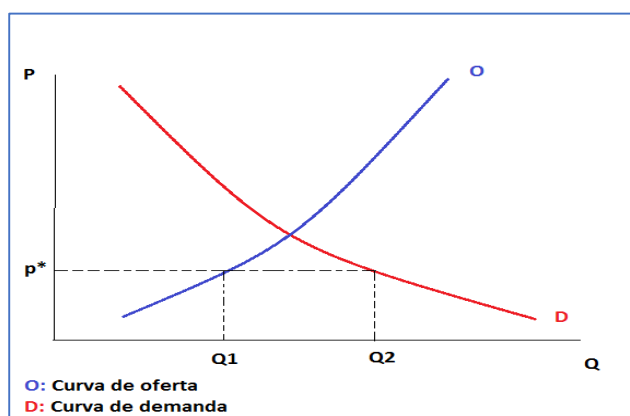
Dentro de este mismo contexto, resalta los costos de producción y el comportamiento del sector financiero, aspectos importantes en el surgimiento de la crisis desde la prosperidad, como recuperación a partir de la denominada depresión. Sobre este argumento, Gómez (2015) resalta el incremento en los costos de producción, planteados por Mitchell, así como las tensiones en los mercados financieros emanados por la competencia productiva y crédito, los cuales van disminuyendo los márgenes en los beneficios, reduciendo de esta manera la capacidad de pago de las empresas. Por su parte, las garantías empresariales pierden valor en la medida en que se elevan las tasas de interés, seguido de la disminución de los balances financieros corporativos y de la caída de las cotizaciones de la bolsa y del crédito bancario. En consecuencia, la teoría económica de Mitchell, deja un legado importante sobre la fase de prosperidad, la cual se infunde con la crisis, donde los costos productivos desmejoran las ganancias acumuladas y las tensiones en los mercados financieros terminan perturbando a los acreedores.

## **2.4 TEORÍA DE LA OFERTA Y LA DEMANDA AGREGADA**

En la actualidad vivimos en un mundo económico donde la inflación, la recesión, la deflación y los subprimes han causado grandes debilidades en la economía de un país o quizás de muchos países, sin embargo en la realidad se puede apreciar como el incremento desenfrenado de los precios sin conocer las causas que lo originan, van generando incertidumbre social, política y económica. Todo este desequilibrio es lo que se conoce como el modelo de la oferta y la demanda

agregada. Sobre esta perspectiva Mora (2015) argumenta que el modelo de la oferta y la demanda agregada tuvo su repercusión con el pensamiento económico de John Keynes en su Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero, la cual se miraba los recursos económicos, que contrastado con los recursos de las empresas se ubicaría en un enfoque microeconómico.

En síntesis, la oferta hace referencia a la cantidad total de un bien o servicio que se encuentra disponible en el mercado, mientras que la demanda se refiere a la cantidad total de un bien o servicio que se desea adquirir dentro de ese mercado. En cuanto a la representación gráfica, esta es de fácil reconocimiento y permite establecer el punto de equilibrio, que es el lugar donde se une la cantidad que se produce a un determinado y la cantidad que se compra en relación a ese precio (ver Figura 21).



**Figura 21** - Modelo de la Oferta y la Demanda  
(Royuela, 2016, p. 74)

Complementariamente, Royuela (2016) hace referencia de la oferta (OA) y la demanda agregada (DA), donde las curvas OA y DA forman la sumatoria de todas las ofertas y demandas del mercado del país. A continuación se definen cada una de ellas:

#### 2.4.1 TEORÍA DE LA DEMANDA AGREGADA.

El conocimiento de la DA hace énfasis “Sobre el gasto total que los empresarios y demás agentes económicos elaboran para cada uno de los niveles de precios, cuyo gasto esta representado por cuatro elementos: el consumo familiar, las inversiones empresariales, el gasto público y las exportaciones netas” (Royuela, 2016, p. 112).

Fórmula:

$$DA = C + I + G + XN \quad (10)$$

Simbología:

DA = Demanda agregada

C = Consumo familiar

I = Inversiones

G = Gasto Público

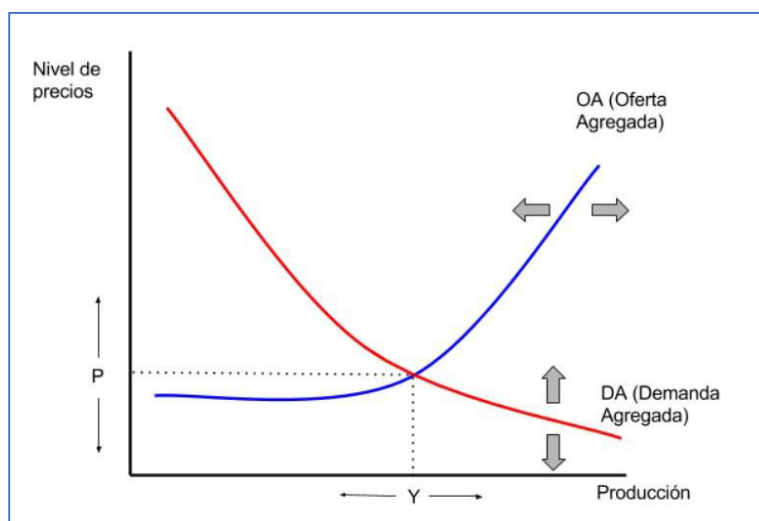
XN = Exportaciones netas

#### **2.4.2 TEORÍA DE LA OFERTA AGREGADA.**

Según Royuela (2016) la oferta agregada OA “Esta representada por la producción de las empresas, las cuales estan diferenciadas por los siguientes elementos: nivel de precios, costos de producción y agentes externos” (p. 120). Cada uno de los elementos que conforman la oferta agregada se deriva de los siguientes factores:

- Nivel de precios: a mayor precio, mayor beneficio.
- Costos de producción: a mayor costo, mayor beneficio
- Agentes externos: afectación de la situación económica del país sobre la producción empresarial, cuyos resultados se determinan de acuerdo a las expectativas que genere.

La OA se contrapone con la curva de DA porque esta presenta una pendiente negativa, esto significa que para mayores niveles de precios, los agentes económicos demandan una menor producción, mientras que en la curva de la OA la pendiente tiende a un resultado positivo, lo que significa que a mayores niveles de precios las empresas aumentan su operatividad productiva (ver Figura 22).



**Figura 22** - Modelo de Demanda y Oferta Agregada  
(Rallo, 2014, p. 80)

Se puede observar como el punto de intersección de las curvas de DA y OF, establecen los niveles de precios P y de producción Y, en esta intersección de la  $OA = DA$  se percibe un equilibrio del mercado. Pero en el mediano plazo, se originan cambios en las distintas variables que integran la curva OA y DA, por consiguiente, las curvas muestran un desplazamiento, hasta alcanzar un nuevo punto de equilibrio.

## 2.5 LOS SHOCKS QUE CAUSAN LAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS

Dentro de este contexto, los autores Tapia & Ramos (2014), argumentan que el equilibrio que se genera entre la oferta y la demanda agregada tiende a ser dinámico, por cuanto la demanda fluctúa con el tiempo esto a causa de decisiones en las políticas macroeconómicas y de demandas privadas. Asimismo se observa que la oferta agregada es afectada por los avances tecnológicos, los diversos cambios climáticos, las catástrofes naturales, los recursos naturales, el comportamiento en los precios internacionales, entre otros. De acuerdo a lo señalado se originan los shocks y los efectos que causan sobre otras variables, estimulando el incremento de la producción, aceleración, reducción o desaceleración. En tal sentido, todo este paradigma de fluctuación en la producción a causa de los diversos tipos de shock es lo que se conoce como ciclo económico.

No obstante, aún cuando los ciclos económicos son el principal tema de estudio de la macroeconomía, no existe ninguna anuencia acerca del origen y las causas de las fluctuaciones en la producción. Dentro del punto de vista del modelo neoclásico, los ciclos son fundamentalmente el resultado de los shocks de la oferta, por lo que los cambios anticipados no deberían repercutir sobre el producto, sino únicamente sobre los precios (Mora, 2015). Es importante destacar que los cambios no anticipados generados en las políticas monetarias, pudieran impactar sobre el producto, de igual manera los shocks de demanda generan una fuente importante de fluctuaciones económicas, esto debido a la existencia rigurosa de los precios y los salarios, causado por aspectos institucionales como los sindicatos, las contrataciones laborales, los salarios, entre otros.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrollará de acuerdo a la metodología que se detalla a continuación:

**Tabla 7** - Resumen de la metodología

ETAPA	NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN	ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	HERRAMIENTAS	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN
Primera	Cuantitativo	Descriptiva	No experimental / transversal	Referencias bibliográficas, bases de datos	Estadística Descriptiva e Inferencial / Modelo VAR estructural

Elaborado por la autora

### 3.1 NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN

En el desarrollo del presente proyecto se tomó como referencia al enfoque cuantitativo en el que Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista (2014) afirman que esta variable “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 4).

Cabe resaltar que los datos cuantitativos serán obtenidos de los diferentes portales que nos ofrecen bases de datos y sus respectivos informes económicos acorde a lo que se requiere, estos son: Banco Central del Ecuador (BCE), Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros y, otras entidades que proporcionen información relevante al objeto de estudio.

### **3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

El alcance de la investigación se orienta a describir las condiciones macroeconómicas del Ecuador en el período 2014 - 2017 y su afectación en el desempeño económico de las empresas que pertenecen al sector del transporte. Conforme a esto se puede decir, que este es un estudio de carácter descriptivo por cuanto “busca especificar propiedades y características de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Hernández et al, 2014, p. 92).

### **3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

De acuerdo con Hernández et al. (2014) “en un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza” (p. 152). Esto supone que se pretende realizar un análisis con los datos obtenidos a través de las diferentes variables e indicadores. Además, es una investigación transversal ya que “su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández et al.,2014, p. 154). En este caso particular su incidencia en el sector transporte.

### **3.4 HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.4.1 REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA, BASES DE DATOS.**

Hernández et al., (2014) mencionan que las fuentes de referencia y bibliografía “son las fuentes primarias utilizadas por el investigador para elaborar el marco teórico u otros propósitos [...]” (p. 346). Es decir, que la información será tomada de diferentes medios electrónicos que presentan información estadística en sus bases de datos con sus respectivos informes, así como de fuentes documentales para sustentar el marco teórico de la investigación.

### **3.5 HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**

#### **3.5.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL.**

De acuerdo a Hernández et al., (2014) la estadística descriptiva consiente “describir los datos, los valores o las puntuaciones obtenidas para cada variable.” (p. 282)

Adicionalmente, la estadística inferencial “busca obtener conclusiones sólidas y más profundas, basado en el trabajo con muestras y su posterior generalización de resultados para la toma de decisiones [...] e inducir conclusiones de situaciones, sucesos o fenómenos previamente estudiados” (Guerrero, Buitrago, & Curieses, 2007, p. 23). De igual forma, es importante señalar, que el método econométrico a utilizar para procesar la información macroeconómica y sectorial es el modelo VAR, el cual, se define a continuación.

### **3.6 MODELO VAR ESTRUCTURAL**

El método que se utilizará para analizar los efectos macroeconómicos que han incidido en el desempeño económico del sector del transporte para contribuir a la futura toma de decisiones es el modelo VAR estructural, en el que Gali y otros (1996) mencionan que:

Los llamados VAR estructurales se conciben como modelos econométricos de pequeña dimensión que suponen una alternativa a los modelos de gran escala. Su principal ventaja reside en que permiten estimar a) los efectos dinámicos de distintos shocks exógenos sobre las variables macroeconómicas analizadas, y b) evaluar la importancia relativa de los distintos shocks en el conjunto del período mastral (p. 125).

Además, se añade que “se denomina VAR estructural a un modelo al que ha añadido una determinada estrategia de identificación, supuestamente basada en conceptos de teoría económica o financiera, o a características de mercado de estudio” (Novales , 2017, p. 13).

### **3.7 PASOS PARA CALCULAR UN MODELO VAR**

Sánchez, Arenas, & Perrotini (2016) indican que el uso de la metodología VAR se puede llevar a cabo en tres pasos:

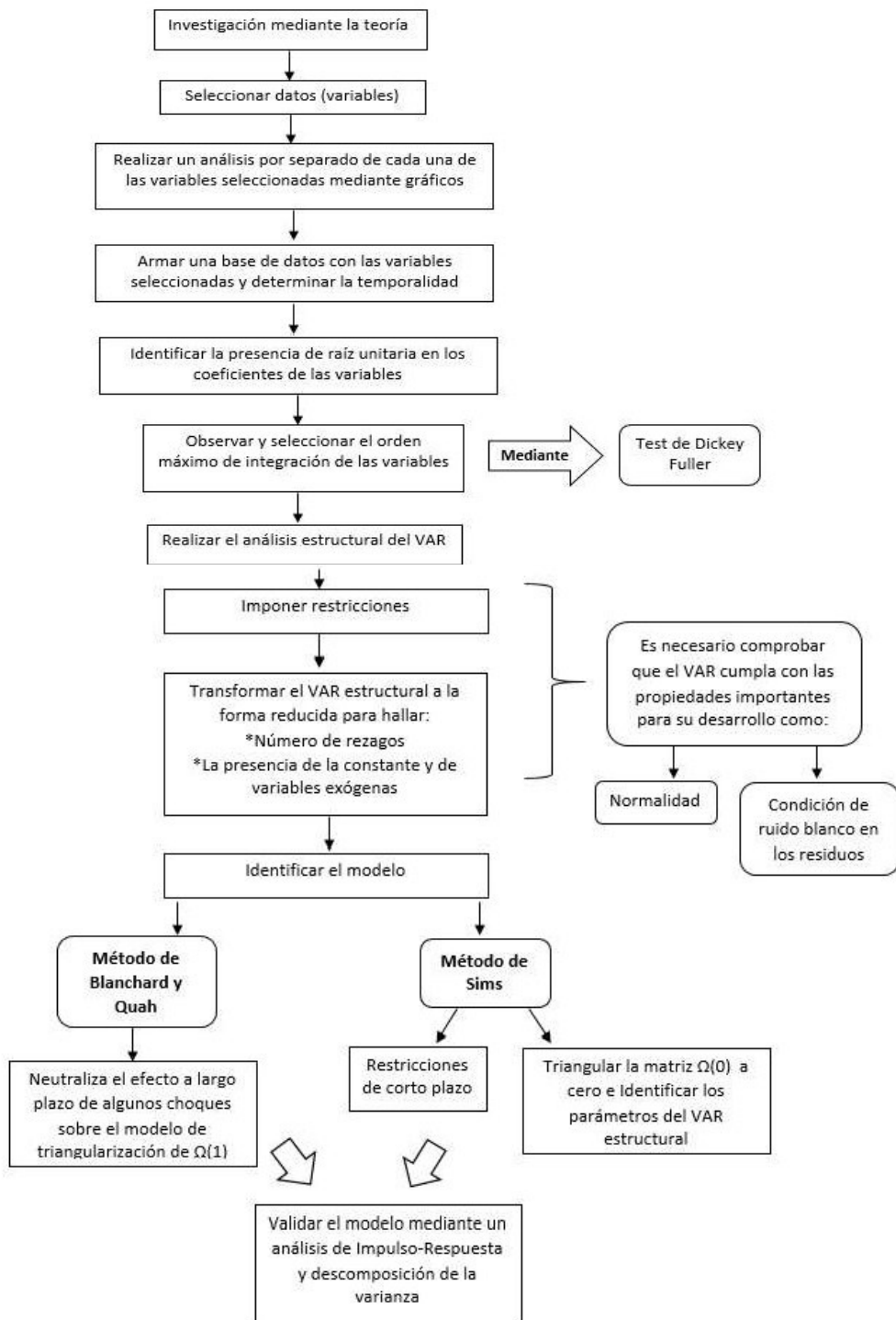
a) Estimar el VAR reducido y calcular la matriz de residuales. b) Usar los residuales para estimar las matrices A y B a través de FIML (máxima verosimilitud de información completa). c) Estimar las reacciones instantáneas del sistema para los impactos individuales y graficar los



impulsos-respuesta combinando la información de los dos primeros pasos.  
(p. 170)

A continuación, se presentan los pasos a seguir para la aplicación del modelo:

**Figura 23** - Esquema del modelo SVAR



(Cumanicho, 2019, p. 75)

### 3.8 ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN IMPULSO-RESPUESTA

La función impulso-respuesta (IR) está representada  $c_{ij}^p$  cabe resaltar, que también la denominan como *shock ortogonal* y es uno de los principales resultados de la estimación de un VAR estructural, es necesario tomar en cuenta que estas funciones nos ayudan a conocer cómo una variable  $i$  es afectada por un *shock* de otra variable  $j$ , incluida ella misma, a través del tiempo (Hidalgo, 2014, p. 9).

Por otra parte, se encuentran los agregados y recibidos desde la propia variable original del *shock*, así como aquellos, que se han ido transmitiendo dentro del sistema de ecuaciones estimado entre todas las demás variables:

La manera de interpretar la función impulso-respuesta, se puede explicar de forma más explícita a través del presente ejemplo: supongamos que el IVA incrementa en el mes de Junio, el efecto del shock ortogonal afectará inicialmente a los precios, y este efecto se transmitirá rápidamente al PIB, provocando que éste caiga, sin embargo en teoría, cuando el PIB cae provocará que la inflación se modere, reduciendo este en el próximo periodo; por lo tanto en el periodo dos la inflación recibirá dos efectos: primero el de la propia inercia del crecimiento de los precios impulsado por el incremento del IVA y segundo el derivado de la recesión provocado por la caída del PIB en el momento (Hidalgo, 2014, p. 10).

### 3.9 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Existe una serie de variables dentro de la macroeconomía, entre las principales se puede mencionar, el Producto interno bruto (PIB), la inflación, el desempleo, la balanza de pagos, la deuda privada, el déficit público, los costos laborales, los tipos de interés, la balanza comercial, la prima de riesgo, los indicadores de oferta y demanda, el impuesto al valor agregado, entre otros; además se utilizarán varios indicadores financieros que permiten cuantificar la realidad económica y financiera de las empresas: cabe resaltar, que para la presente investigación se utilizarán las variables consideradas más importantes relacionadas al sector transporte. Para ello, se presentan las tablas 8 y 9 para detallar las variables macroeconómicas y los indicadores financieros, respectivamente:

**Tabla 8 - Variables macroeconómicas**

<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>
<b>EL VAB real transporte</b>	Valor de la producción, menos el valor del consumo intermedio, y es una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción, industria o sector a precios constantes. (SCN, 2008)
<b>Impuesto a la renta</b>	El Impuesto a la Renta aplica para aquellas rentas que obtengan las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades ya sean nacionales o extranjeras, el ejercicio impositivo comprende del 1 de enero al 31 de diciembre (SRI, 2019).
<b>Déficit global</b>	Éste ocurre, cuando un Estado gasta más de lo que ingresa en un periodo de tiempo como consecuencia de este gasto extra tiene que incurrir en deudas.
<b>El impuesto al valor agregado (IVA)</b>	Este es un impuesto indirecto sobre el consumo, que grava las entregas de bienes y las prestaciones de servicios, mientras más consumo más es el valor a pagar. Este impuesto se cobra en todos los países y es uno de los principales ingresos de los gobiernos. (Economipedia, 2020)
<b>Crédito bancos privados</b>	Obtención de recursos financieros en el presente sin efectuar un pago inmediato, bajo la promesa de restituirlos en el futuro en condiciones previamente establecidas (Superintendencia de Bancos, 2020)

Modificado de (Larraín & Sachs, 2002)

**Tabla 9 - Indicadores Financieros**

FACTOR	INDICADORES	DESCRIPCIÓN
<b>Liquidez:</b> Trata de determinar qué pasaría si a la empresa se le exigiera el pago inmediato de todas sus obligaciones en el lapso menor de un año	Liquidez Corriente	Explica la capacidad que tienen las empresas para enfrentar sus vencimientos de corto plazo, influenciado por la composición del activo circulante y las deudas a corto plazo
	Prueba Ácida	Verifica la capacidad de la empresa de cancelar sus obligaciones corrientes, sin tomar en cuenta la venta de sus <i>stocks</i>
<b>Solvencia:</b> Mide en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa	Apalancamiento	Determina el nivel de apoyo de los recursos internos de la empresa sobre recursos de terceros
	Apalancamiento financiero	Refleja la relación entre el capital de la empresa con el crédito de una operación financiera
<b>Gestión:</b> Mide la eficiencia con la que utilizan sus recursos	Rotación de Ventas	Mide la eficiencia de la utilización del activo total en un determinado nivel de ventas
	Período medio de Cobranza	Muestra el número de días en que la empresa recupera el dinero de las ventas
	<u>Período</u> medio de Pago	Muestra el número de días que la empresa tarda en cubrir sus obligaciones
<b>Rentabilidad:</b> Mide la efectividad de la administración de la empresa para controlar costos y gastos, para convertir las ventas en utilidades	Rentabilidad neta del activo (Dupont)	Muestra la capacidad del activo para producir utilidades
	Rentabilidad Financiera	Mide el beneficio neto generado respecto a la inversión de los propietarios de la empresa

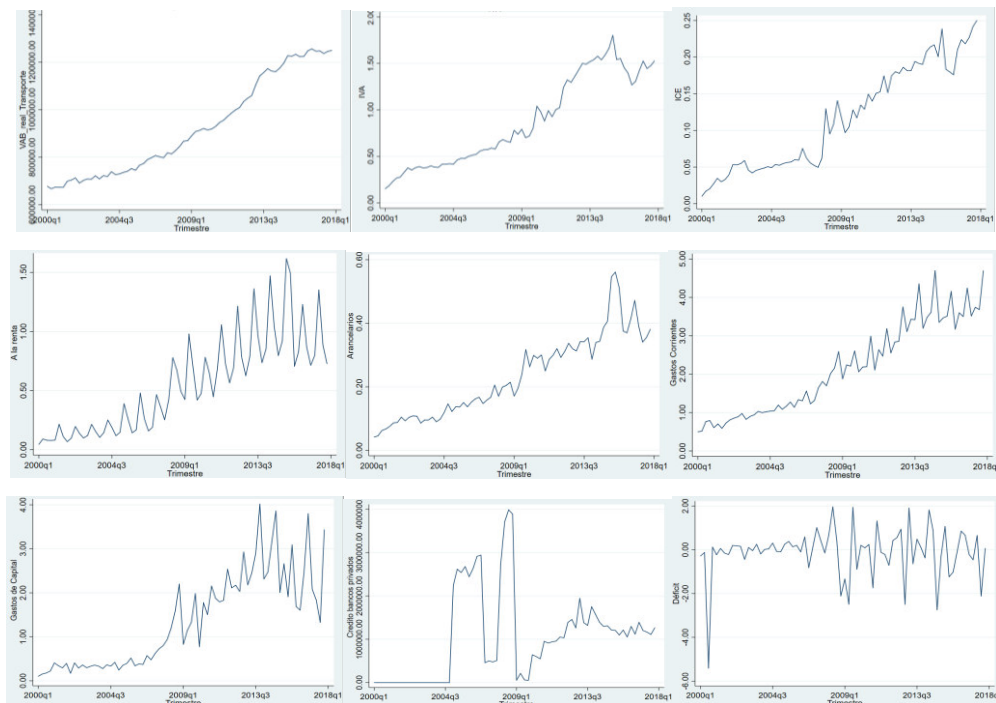
Elaborado por la autora

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIONES

#### Análisis gráfico de las series

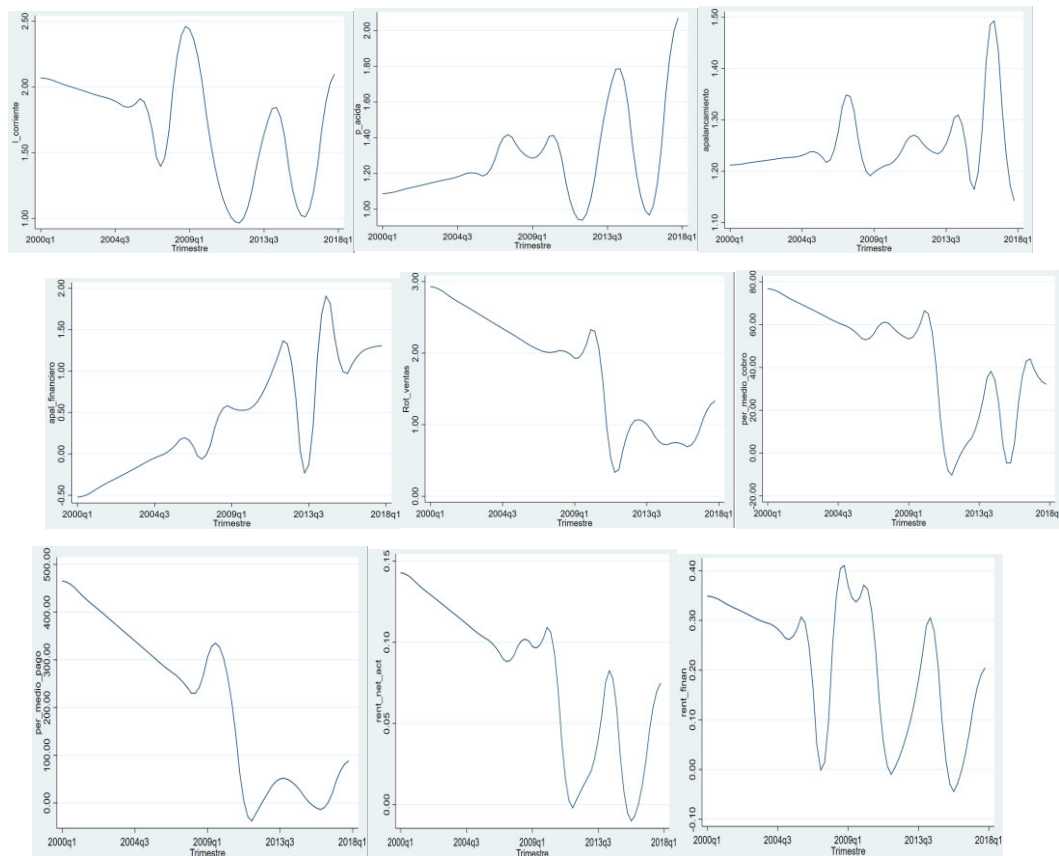
En la Figura 23, se observa las series de tiempo de las variables macroeconómicas e indicadores, en el periodo 2000.I-2017.IVA partir de ello se determina si son o no estacionarias.



**Figura 24** - Series no estacionales, variables macroeconómicas e indicadores financieros, periodo 2000.I-2017.IV

Elaborado por la autora

Las series observadas corresponden a las variables macroeconómicas, las mismas que son no estacionarias, al igual que los indicadores financieros. Por ende, con la finalidad de aplicar el SVAR se procede a realizar la tasa de variación de cada variable.



**Figura 25** - Series no estacionales, variables macroeconómicas e indicadores financieros, periodo 2000.I-2017.IV

Elaborado por la autora

### Prueba para identificar el orden de los rezagos

Se procede a identificar el número de rezagos óptimos para el modelo SVAR, el mismo que está definido por el lag con mayores datos especificados con “\*”.

**Tabla 10** - Prueba de identificación de rezagos

Prueba de identificación de rezagos		Criterios de análisis	Número de rezagos						
			1	2	3	4	5	6	
<b>Variables macroeconómicas</b>	→ Variables macroeconómicas	Definido por el lag con				X			
<b>TvAB</b>	→ Indicadores financieros	mayores datos					X		
<b>TvIVA</b>	→ Indicadores financieros	especificados con *						X	

<b>TvICE</b>	→ Indicadores financieros	X
<b>TvIR</b>	→ Indicadores financieros	X
<b>TvAranceles financieros</b>	→ Indicadores financieros	X
<b>TvGcorr</b>	→ Indicadores financieros	X
<b>TvGK</b>	→ Indicadores financieros	X
<b>Déficit</b>	→ Indicadores financieros	X
<b>Indicadores financieros</b>	→ Indicadores financieros	X

Elaborado por la autora

En la Tabla 7 se puede observar, que todas las pruebas de identificación de rezagos de la relación de variables macroeconómicas con variables macroeconómicas, variables económicas con indicadores financieros e indicadores financieros con indicadores financieros tienen 4 rezagos óptimos para cada relación de variables.

### Test de Cointegración

Con el test de cointegración, se determinará si las variables consideradas en el estudio están integradas con otras, para ello es necesario que la serie sea estacionaria.

### Hipótesis planteadas:

Ho: No hay cointegración entre variables

H1: Hay cointegración entre variables

Si el valor del p-valor asociado al estadístico de prueba es menor que 0.05 se rechaza la hipótesis nula, caso contrario se acepta, con un nivel de confianza del 95%.

**Tabla 11** - Prueba de identificación de rezagos

Prueba de identificación de rezagos	Resultado
-------------------------------------	-----------

		<b>Criterios de decisión</b>	Acepto Ho	Acepto H1
<b>Variables macroeconómicas</b>	→ Variables macroeconómicas	Trace statistics > valor crítico (5%);		X
<b>TvVAB</b>	→ Indicadores financieros	Rechazo Ho y Acepto H1		X
<b>TvIVA</b>	→ Indicadores financieros	Ho: No hay cointegración		X
<b>TvICE</b>	→ Indicadores financieros	entre variables H1: Hoy		X
<b>TvIR</b>	→ Indicadores financieros	cointegración entre variables		X
<b>TvAranceles financieros</b>	→ Indicadores financieros			X
<b>TvGcorr</b>	→ Indicadores financieros			X
<b>TvGK</b>	→ Indicadores financieros			X
<b>TvDéficit</b>	→ Indicadores financieros			X
<b>Indicadores financieros</b>	→ Indicadores financieros			X

Elaborado por la autora

En base a los resultados obtenidos, se determina que las variables macroeconómicas en relación con las variables macroeconómicas, las variables macroeconomías en relación con los indicadores financieros y los indicadores financieros en relación con los indicadores financieros tienen causalidad entre sí al 95% de confianza, es decir, se puede concluir que las series están cointegradas entre sí.

### **Test de causalidad y análisis impulso respuesta**



Para determinar si las variables retardadas están correlacionadas con los valores futuros de las otras variables se aplica el test de causalidad de Granger, además de graficará el impulso respuesta de cada variable macroeconómica considerada en el estudio.

### Hipótesis a contrastar

Ho: No hay causalidad entre variables

H1: Hay causalidad entre variables

Si el valor del p-valor asociado al estadístico de prueba  $\chi^2$  es menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula y consecuentemente se acepta Ho, con el 95% de confianza.

### Variables económicas sobre variables económicas

De acuerdo al test de causalidad de Granger, la tasa de variación del VAB evidencia causalidad con los créditos bancarios privados, se puede deducir que la tasa de variación de la variable macroeconómica VAB, en los primeros trimestres tiene un comportamiento decreciente, ya que este va bajando y posterior a ello se recupera. Este comportamiento se debe a la forma en cómo se manejan los empresarios, puesto que a medida que incrementa la producción, los créditos bancarios se reducen en el corto plazo pero en el largo vuelve a subir.

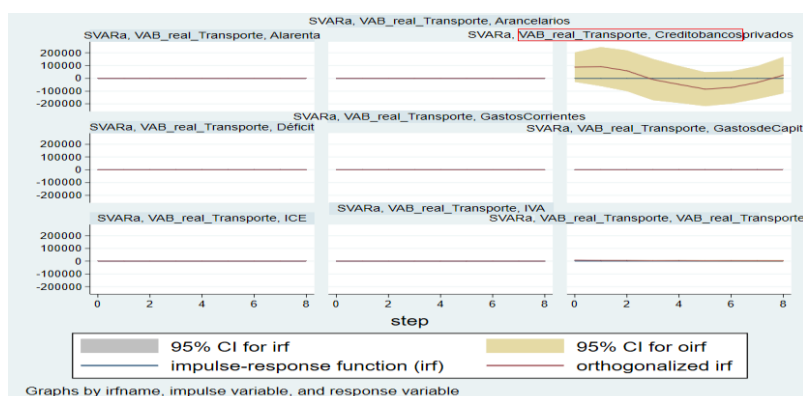


Figura 26 - Impulso-respuesta, variables macroeconómicas sobre variables macroeconómicas  
Elaborado por la autora

### Tasa de variación del valor agregado bruto del sector del transporte sobre los indicadores financieros

Se evidencia una fuerte causalidad entre la tasa de variación del VAB y el periodo medio de cobro, ya a medida que incrementa el periodo medio de cobro, también

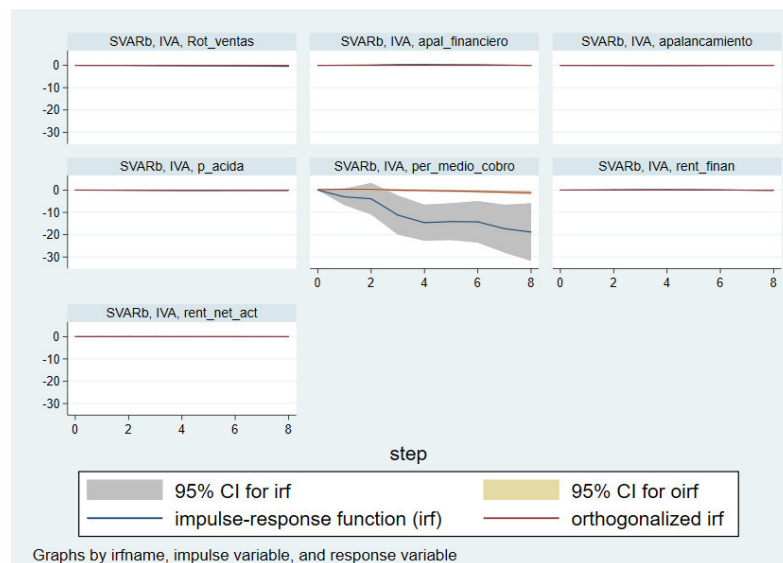
incrementa la tasa de variación del VAB, este comportamiento es usual ya que, al producir más, las empresas amplían el periodo medio de cobro a sus clientes potenciales.



**Figura 27** - Impulso-respuesta, Tasa de variación valor agregado bruto del sector del transporte sobre los indicadores financieros  
Elaborado por la autora

### Tasa de variación del impuesto al valor agregado sobre los indicadores financieros

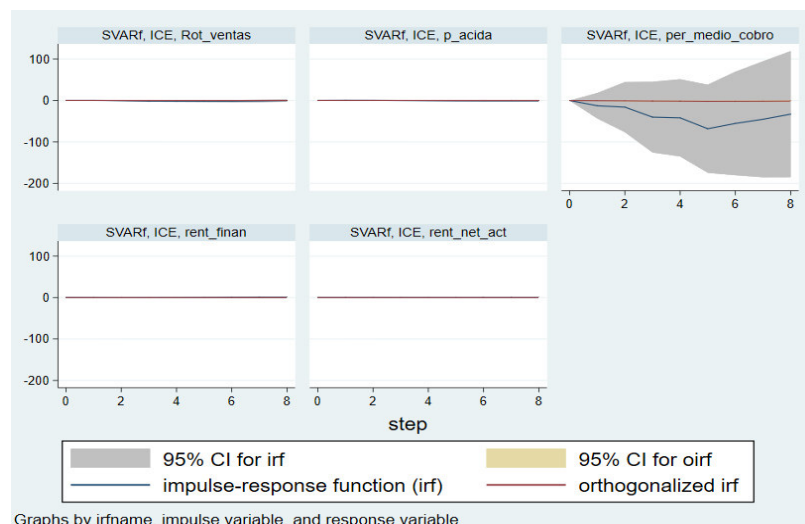
La Figura 26, indica la existencia de causalidad entre la tasa de variación del IVA y el periodo medio de cobro, es decir, que el aumento en la tasa de variación del IVA, genera una reducción del periodo medio de cobro de la empresa a sus clientes tanto en el corto y largo plazo, afectando directamente a los empresarios. Ya que cuando en una economía deprimida un impuesto como el IVA se incrementa, las familias y empresas disminuyen el gasto que dedican a sus compras. Y es que esta subida en productos básicos como la ropa puede suponer un desajuste en el presupuesto familiar.



**Figura 28** - Impulso-respuesta, Tasa de variación IVA del sector del transporte sobre los indicadores financieros  
Elaborado por la autora

### Tasa de variación del impuesto a consumos especiales sobre los indicadores financieros

En la Figura 28 se observa que un aumento en la tasa de crecimiento del impuesto a los consumos especiales provoca una reducción inmediata del periodo medio de cobro, es decir, que dicho incremento ocasiona tardanza de la empresa en cobrar a sus clientes.

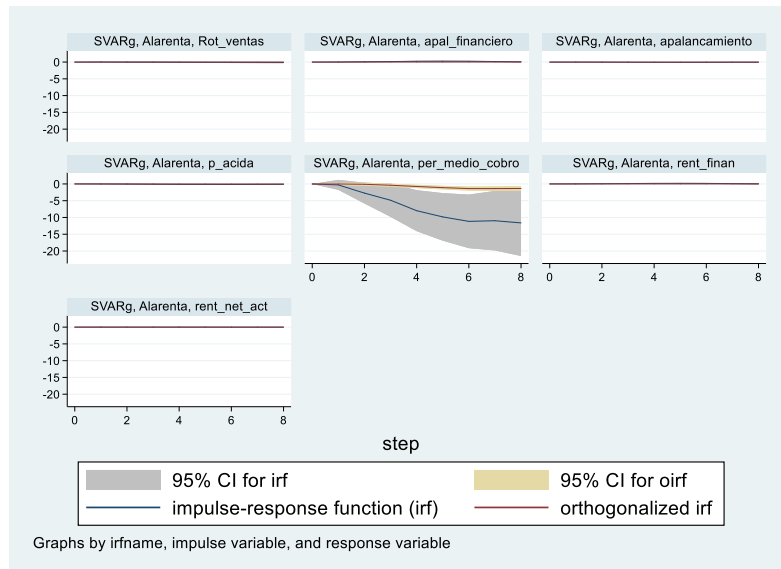


**Figura 29** - Impulso-respuesta, Tasa de variación ICE del sector del transporte sobre los indicadores financieros  
Elaborado por la autora

### Tasa de variación del Impuesto a la renta sobre los indicadores financieros

El test de causalidad de Granger aplicado para la tasa de crecimiento del impuesto a la renta sobre los indicadores financieros, evidencia que esta variable

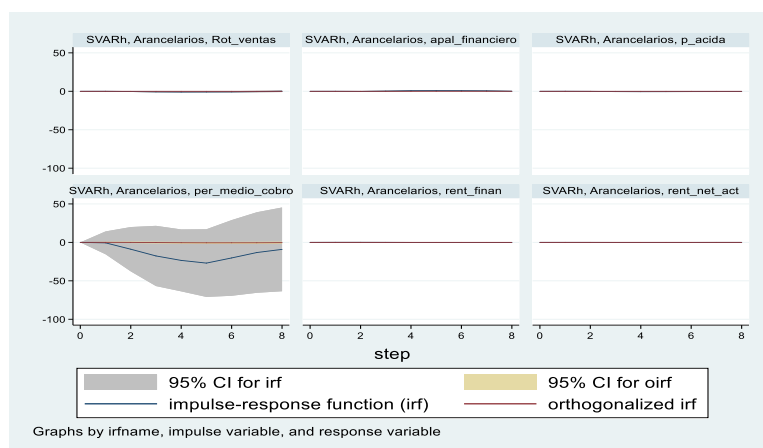
macroeconómica únicamente presenta una relación causal con el periodo medio de cobro. En la Figura 17 se puede evidenciar, que ante un incremento en la tasa de crecimiento de la renta el periodo medio de cobro se reduce notablemente.



**Figura 30** - Impulso-respuesta, Tasa de variación del impuesto a la renta del sector del transporte sobre los indicadores financieros  
Elaborado por la autora

### Tasa de variación de los Aranceles sobre los indicadores financieros

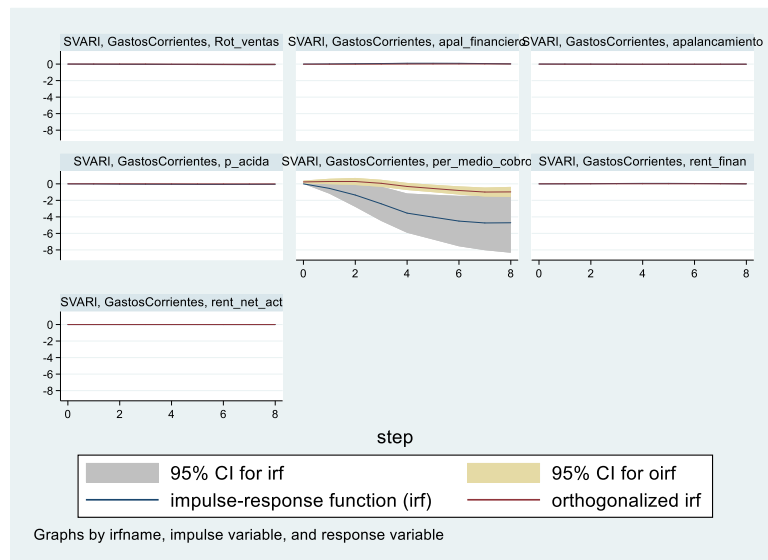
De acuerdo con el test de causalidad de Granger, la tasa de crecimiento de los aranceles sobre los indicadores financieros únicamente presenta causalidad con el periodo medio de cobro. El aumento en la tasa de crecimiento de los aranceles provoca una disminución en el periodo medio de cobro en el corto y largo plazo.



**Figura 31** - Impulso-respuesta, Tasa de variación de los Aranceles sobre los indicadores financieros  
Elaborado por la autora

### Tasa de variación del gasto corriente sobre los indicadores financieros

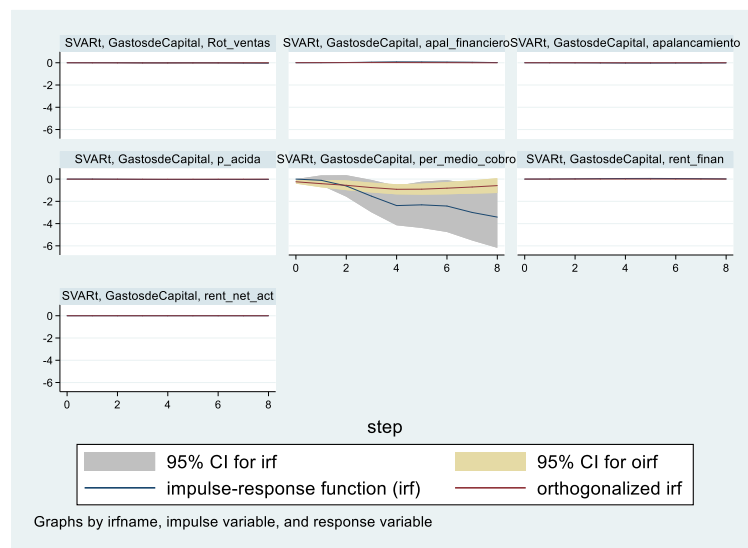
En el test de causalidad de Granger se puede evidenciar que la tasa de crecimiento del gasto corriente, únicamente presenta causalidad sobre periodo medio de cobro. En la Figura 31, se puede observar que un incremento de la tasa de crecimiento del gasto corriente provoca una disminución en el periodo de cobro.



**Figura 32** - Impulso-respuesta, Tasa de variación del gasto corriente sobre los indicadores financieros  
Elaborado por la autora

### **Tasa de variación del gasto capital sobre los indicadores financieros**

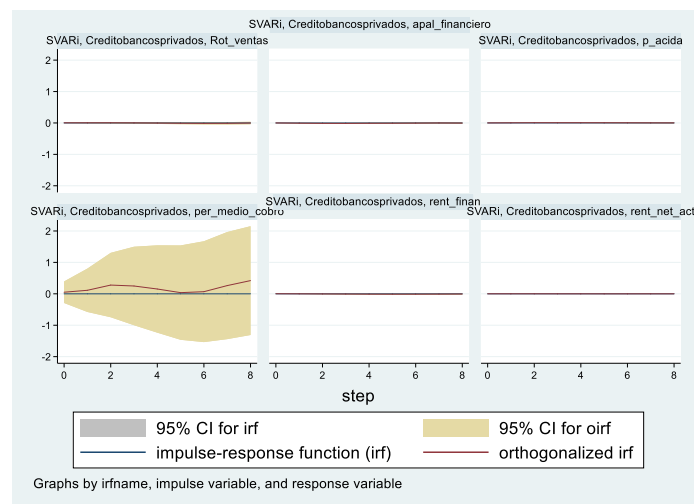
En relación de la tasa de crecimiento del gasto de capital sobre los indicadores financieros, al analizar el test de causalidad de Granger, se puede evidenciar que ésta variable únicamente presenta causalidad con el periodo promedio de cobro. Se observa que un aumento en la tasa de crecimiento del gasto de capital provoca una disminución en el periodo medio de cobro, tanto en el corto como en el largo plazo.



**Figura 33** - Impulso-respuesta, Tasa de variación del gasto de capital sobre los indicadores financieros  
Elaborado por la autora

### **Créditos bancarios privados al sector del transporte sobre los indicadores financieros**

De acuerdo al test de causalidad de Granger, el crédito de los bancos privados al sector del transporte evidencia causalidad con el periodo medio de cobro. A un aumento de la tasa de crecimiento del crédito de los bancos privados destinado al sector del transporte se observa un aumento del periodo medio de cobro en el corto plazo.

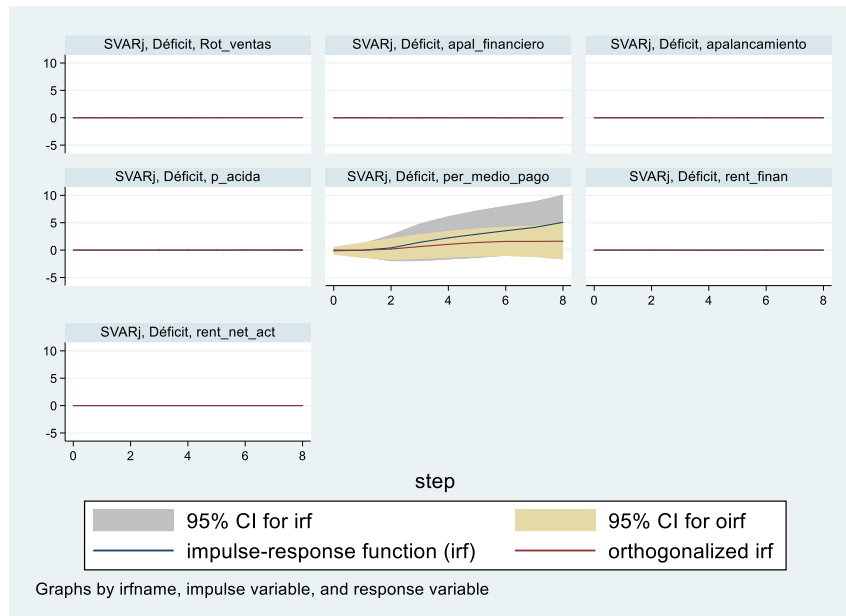


**Figura 34** - Impulso-respuesta, Tasa de variación de los créditos bancarios privados sobre los indicadores financieros  
Elaborado por la autora

### **Déficit del sector del sector transporte sobre los indicadores financieros**

De acuerdo al test de causalidad de Granger, el crédito de los bancos privados al sector del transporte evidencian causalidad con el periodo medio de pago. A

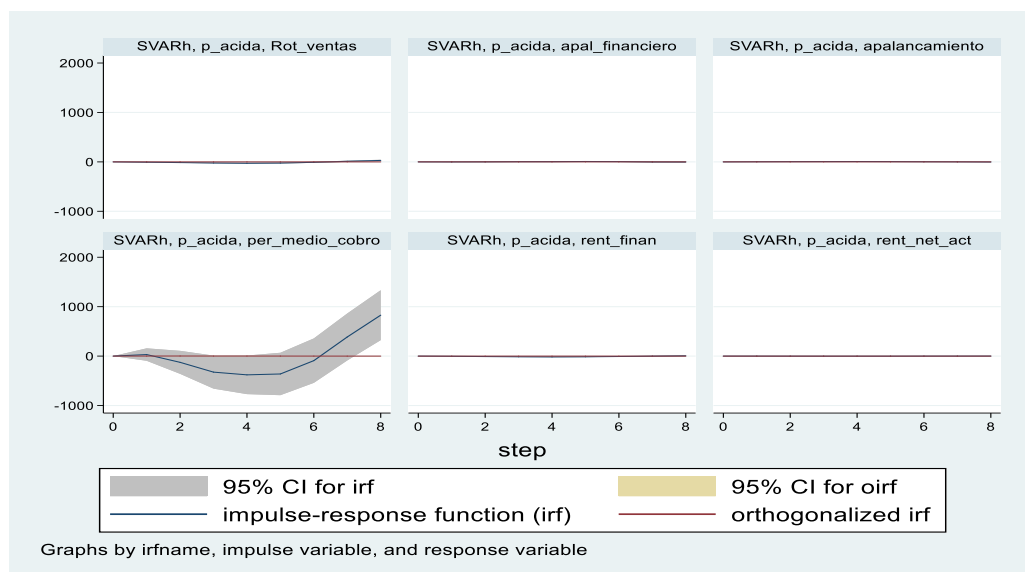
medida que aumenta el déficit se observa un aumento en el periodo medio de pago, ya que los empresarios se ven afectados y por ende buscarán pagar a sus proveedores en los periodos máximos de pago, ya que no contarán con liquidez.



**Figura 35 - Impulso-respuesta, Déficit sobre los indicadores financieros**  
Elaborado por la autora

### Créditos bancarios privados al sector del transporte sobre los indicadores financieros

Se aplicó el test de causalidad de Granger para identificar si existe causalidad del periodo promedio de pago con los otros indicadores financieros. Tras realizar el test se evidenció que si existe causalidad entre el periodo medio de cobro.



**Figura 36** - Impulso-respuesta, indicadores financieros sobre los indicadores financieros  
Elaborado por la autora

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

La presente investigación analizó las principales variables macroeconómicas que afectaron a las empresas del sector del transporte en el periodo de estudio. Para ello se identificaron los principales indicadores macroeconómicos, que pudieron influir en las decisiones del sector del transporte en el país. Entre los parámetros más notables se encuentra el PIB con una caída progresiva a partir del 2011, recuperándose solo 1.4% en el 2017. Por otro lado, la inflación en este periodo se comportó estable, con variaciones de entre el 30% y el 35%, permitiendo al sector del transporte realizar una mejor planificación para la adquisición de insumos y materia prima. Asimismo, se analizó el déficit público donde se registran pérdidas de alrededor del 5.3%, por este motivo se tomaron medidas tributarias, recortes de gastos y de capital para atenuar la situación.

Por lo tanto, se consideró la balanza comercial, donde las importaciones y exportaciones presentaron de forma permanente un déficit en la balanza comercial, afectando de este modo los ingresos a nivel macro, y a su vez en los distintos sectores de la economía. Esta desaceleración de la economía ecuatoriana, ha repercutido en todos los sectores productivos, y por consiguiente perturban de forma directa las labores transportistas. Una disminución en el aforo de importaciones y exportaciones, así como el comercio nacional, afectan las necesidades de transporte y almacenamiento ya sea vía terrestre, marítima o aéreo, causando una depresión económica para el sector de estudio, que tiene que enfrentar los mismos gastos financieros con menores ingresos, es decir, el entorno desfavorable que se muestra en el estudio influye de manera directa en el poco desarrollo alcanzado por el sector en esta etapa de examen.



Para dar respuesta al segundo objetivo se tomaron en cuenta los indicadores financieros del sector, donde se pudo apreciar una disminución en el caudal líquido de las empresas del sector con una leve recuperación para el 2017. Los indicadores de apalancamiento presentaron índices favorables, por lo que se puede expresar, que el sector transportistas se encuentra en condiciones de poder acceder a financiamiento o préstamos bancarios, para enfrentar sus obligaciones. Además, en el estudio se pudo constatar que la rama presenta indicadores bajos relacionados con la utilidad operacional. Si se compendia la evaluación de los indicadores se pudiera manifestar que el sector en esta última etapa no revela un micro entorno favorable en su crecimiento.

Adicional a lo expuesto se determinó, que las variables macro y los indicadores financieros no son estacionarios, es decir, que no se encuentran en forma equilibrada en el periodo de tiempo de estudio. Posteriormente se procede a identificar el número de rezagos óptimos para el modelo SVAR, en el cual se identifica en 4 rezagos óptimos para cada relación de variables. Por otra parte, el test de cointegración, determina que las variables tienen causalidad entre sí al 95% de confianza, es decir, las series están cointegradas entre sí. Asimismo, se aplicó el test de causalidad y análisis de Granger para determinar si las variables retardadas están correlacionadas con los valores futuros de las otras variables, donde la tasa de variación del VAB evidencia causalidad con los créditos bancarios privados.

Además, el análisis de la tasa de variación del valor agregado bruto del sector del transporte sobre los indicadores financieros muestra una marcada relación entre la tasa de variación del VAB y el periodo medio de cobro, esta conducta es usual ya que, al producir más, las empresas aumentan el periodo medio de cobro a sus clientes potenciales. Por su parte la tasa de variación del impuesto al valor agregado sobre los indicadores financieros muestra la existencia de causa y efecto entre la tasa de variación del IVA y el periodo medio de cobro, es decir, que el aumento en la tasa de variación del IVA genera una reducción del periodo medio de cobro de la empresa a sus clientes tanto en el corto y largo plazo. De igual modo la tasa de variación del impuesto a consumos especiales sobre los indicadores financieros determinó que un aumento en la tasa de crecimiento del impuesto a los consumos especiales provoca una reducción inmediata del periodo medio de cobro.

Por otra parte, la tasa de variación del Impuesto a la renta sobre los indicadores financieros, evidencia que esta variable macroeconómica únicamente presenta una relación causal con el periodo medio de cobro. En este mismo sentido la tasa de variación de los aranceles sobre los indicadores financieros presenta causalidad con el periodo medio de cobro. El aumento en la tasa de crecimiento de los aranceles provoca una disminución en el periodo medio de cobro en el corto y largo plazo. La tasa de variación del gasto corriente sobre los indicadores financieros exhibe causalidad sobre periodo medio de cobro evidenciado en un incremento de la tasa de crecimiento del gasto corriente provoca que disminuya el periodo de cobro. Del mismo modo los créditos bancarios privados al sector del transporte sobre los indicadores financieros evidencian causalidad con el periodo medio de cobro.

En consecuencia, el déficit del sector del transporte sobre los indicadores financieros evidencia causalidad con el periodo medio de pago, ya que los empresarios se ven afectados y por ende buscan pagar a sus vendedores en los periodos establecidos. Por último, los créditos bancarios privados al sector del transporte sobre los indicadores financieros identifican causalidad entre el periodo medio de cobro.

A modo de conclusión, se puede manifestar que los factores macroeconómicos si influyen en la toma de decisiones de las empresas del sector del transporte y estas a su vez interfieren en los resultados expuestos durante el estudio. Así como el efecto de cada indicador incide causalmente sobre los demás, y se relaciona directamente con el resultado alcanzado por el sector en el periodo que se examina. Además, se logró probar la hipótesis planteada en el comienzo del proyecto.

## **RECOMENDACIONES**

Para toda nación el sector del transporte es de gran importancia, de este dependen muchos sectores de la economía, así como en la generación de puestos de trabajo. De ahí la necesidad de que el estado central preste especial atención, para evitar que este sector entre en crisis, a través de incentivos, elevando la competitividad a nivel internacional.

Por otro lado, mantener el subsidio a los combustibles de los transportistas vinculados directamente en actividades productivas, al transporte urbano y otros sectores de consideración que permitan mantener precios asequibles y el consumo progresivo de la población, lo cual a su vez ayudara a pequeños y medianos negocios.

Se recomienda a los grandes bancos privados llevar a cabo una correcta gestión del riesgo para una especial atención al sector del transporte para evitar posibles daños a nivel macroeconómico en el país, ya que de este depende gran parte de la economía.

## REFERENCIAS

- academic.com*. (s.f.). Obtenido de <https://es-academic.com/dic.nsf/eswiki/487398>
- Astudillo Moya, M., & Paniagua Ballina, J. F. (2012). *Fundamentos de economía*. México: UNAM.
- Avella, M., & Fergusson, L. (2015). El ciclo económico. Enfoques e ilustraciones. *Libertas*(43), 10-50.
- Banco Central del Ecuador. (29 de Diciembre de 2014). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/731-balanza-de-pagos-del-tercer-trimestre-de-2014-la-balanza-comercial-no-petrolera-mejora-su-desempe%C3%B1o-en-los-nueve-primeros-meses-del-a%C3%B1o>
- Banco Central del Ecuador. (27 de Marzo de 2015). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/782-en-2014-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-creci%C3%B3-en-38-es-decir-35-veces-m%C3%A1s-que-el-crecimiento-promedio-de-am%C3%A9rica-latina-que-alcanz%C3%B3-11>
- Banco Central del Ecuador. (Abril de 2015). *Estadísticas Macroeconómicas*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro042015.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/metodologia/esf4taed.pdf>
- Banco central del Ecuador. (Marzo de 2018). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de [Estadísticas Macroeconómicas: https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro032018.pdf](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro032018.pdf)
- Banco Central del Ecuador. (29 de Marzo de 2018). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1080-ecuador-crecio-30-en-2017-y-confirma-el-dinamismo-de-su-economia>

- Barnet, V. (2017). *Historia del Pensamiento Económico Mundial* (Tercera ed.). Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Camara de Comercio de Guayaquil. (24 de Abril de 2017). *Informe de Posición estratégica 184, PIB 2016 y proyecciones 2017*. Obtenido de <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2017/03/REG-1.5.1-1-IPE-184-PIB-2016-y-Proyecciones-2017.pdf>
- Camino Mogro, S., Bermudez Barrezueta, N., & Alvarado, E. (Abril de 2018). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Obtenido de <https://investigacionyestudios.supercias.gob.ec/wp-content/uploads/2018/04/Estudio-Sectorial-Inversi%C3%B3n-Empresarial-2013-2017.pdf>
- CEPAL. (2016). *Estudio económico de America latina y el caribe*. Retrieved from [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40326/91/1600548EE\\_Ecuador\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40326/91/1600548EE_Ecuador_es.pdf)
- Cerro, A. (2014). La conducta cíclica de la economía en Argentina y el comportamiento del dinero en el ciclo económico. *Económica*, 45(4), 7-60.
- Cumanicho, W. (2019). Análisis de las condiciones macroeconómicas que afectaron la toma de decisiones del sector construcción en Ecuador. Quito, Pichincha. Retrieved from <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20353/1/CD%209825.pdf>
- Díaz, J. (2005). *Macroeconomía: Primeros conceptos*. Madrid: Antoni Bosch editor. Retrieved from <https://books.google.com.ec/books?id=yTZK03sOmDwC&pg=PA254&lpg=PA254&dq=que+aciclico+prociclico+y+anticiclico&source=bl&ots=t5SNjdLRz4&sig=ACfU3U3XUBm-CiAWltdZaMoA1CMOYCQa0A&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiZgJjes47qAhWCMd8KHUoZBtYQ6AEwB3oECA0QAQ#v=onepage&q=qu>
- Economipedia*. (2020). Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/impuesto-al-valor-anadido.html>
- Galí, J. (1996). Technology, employment, and the business cycle: do technology shocks explain aggregate fluctuations?". *New York University*, 28(96), 1-162.
- Gómez, R. (2015, Junio). La teoría del ciclo económico de Friedrich Von Hayek: Causas monetarias y efectos reales. *Scielo*, 27(48), 48-70.

- González Cancelas, N. (2016). Presentación: Transporte y logística. *Revista Transporte y Territorio*, 1-4. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3330/333046307001.pdf>
- Guamantica Caizaluisa, J. A. (2020). *ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES MACROECONÓMICAS QUE*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Guerrero, A., Buitrago, M. V., & Curieses, M. d. (2007, SEPTIEMBRE). *Estadística Básica*. Medellín, Colombia: Fondo Editorial ITM.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metología de la investigación* (6ta edición ed.). Mexico: Mc Graw Hill. Retrieved from [https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- Hidalgo, M. (2014, Septiembre 30). *Vectores autorregresivos*. Retrieved from [https://www.upo.es/econ/hidalgo/wp-content/uploads/2014/09/tema\\_var.pdf](https://www.upo.es/econ/hidalgo/wp-content/uploads/2014/09/tema_var.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos . (11 de Junio de 2018). *INEC*. Obtenido de [https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/668/related\\_materials](https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/668/related_materials)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. (2019). Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- Larraín, F., & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires, Argentina: Pearson Education. Retrieved from <https://macroeconomiauca.files.wordpress.com/2012/05/sachs-jeffrey-amp-larrain-felipe-macroeconomia-en-la-economia-global-2nd-ed.pdf>
- Mora, J. (2015, Octubre). Un modelo de oferta y demanda para la economía venezolana. (12).
- Morelos, J., Fontalvo, T., & de la Hoz, E. (2012, Enero - Junio). Análisis de los indicadores financieros en las sociedades portuarias de Colombia. *Entramado*, 8(1), 14-26. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/2654/265424601002.pdf>
- Novales , A. (2017, 15 Junio). *Modelos vectoriales autoregresivos*. Retrieved 2020, from Universidad Complutense: <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/VAR.pdf>
- Rallo, J. (2014, Febrero). Teorías del ciclo económico: Principales contribuciones y análisis a la luz de las aportaciones de la escuela Austrica de Economía. *ICE(858)*, 71-87.

- Restrepo Londoño, A. L., & Sepúlveda Rivillas, C. I. (2016). Caracterización financiera de las empresas generadoras de energía colombianas (2005 - 2012). *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XXIV(2), 63-84. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/909/90947653005.pdf>
- Royuela, V. (2016). *Ciclos económicos reales en economías abiertas: Desarrollo, ilustración y contraste para la economía española*. Tesis doctoral, Universitat Barcelona, Barcelona.
- Ruesga, S., Carbajo, D., & Pérez, M. (2016). La economía sumergida y el ciclo económico. *Revista Atlántica de Economía*, 1-37.
- Sánchez, A., Arenas, G., & Perrotini, I. (2016, Enero 11). Los fundamentales, las posiciones netas de los especuladores y el tipo de cambio en Brasil. *Problemas del desarrollo*, 186(47), 161-190. Retrieved from [file:///C:/Users/Administrador/Downloads/54762-161512-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Administrador/Downloads/54762-161512-1-PB%20(3).pdf)
- Sarache, W., & Cardona, C. (2007). *La logística del transporte: un elemento estratégico en el desarrollo agroindustrial*. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (UNAL), Colombia. Retrieved from <http://bdigital.unal.edu.co/51418/7/9789584427540.pdf>
- Schumpeter, J. (2012). *Ciclos económicos. Análisis teórico, histórico y estadístico del proceso capitalista* (Primera ed.). Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Segura Osuna, J. A., Chavarro Miranda, F., & Grautoff Laverde, M. (julio-diciembre de 2010). Ciclos económicos de las teorías de manchas solares al Filtro de Hodrick Prescott. *Criterio Libre*, 21-68. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3361895>
- Soto, V. G. (12 de marzo de 2015). *Dialnet*. Obtenido de [file:///C:/Users/jess1/Downloads/Dialnet-ComovimientoPersistenciaYVolatilidadDeVariablesMac-5235469%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/jess1/Downloads/Dialnet-ComovimientoPersistenciaYVolatilidadDeVariablesMac-5235469%20(1).pdf)
- Superintendencia de Bancos*. (2020). Obtenido de <https://www.superbancos.gob.ec/bancos/glosario-de-terminos/#:~:text=Cr%C3%A9dito%20bancario%3A%20es%20un%20contrato,comisiones%20seg%C3%BAAn%20los%20plazos%20pactados.>

- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (21 de 6 de 2009). SCVS. Obtenido de TTAABBLLAA DDEE IINDDIICCAADDOORREES: [https://www.supercias.gob.ec/bd\\_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf](https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf)
- Tapia, E., & Ramos, S. (2014). Impulsos de demanda y oferta agregada y las fluctuaciones económicas en Santiago de Cali. *TENDENCIAS*, 8(1), 135-156.
- Telesurtv.net*. (2 de Mayo de 2016). Obtenido de <https://www.telesurtv.net/news/Los-danos-economicos-tras-el-terremoto-de-Ecuador--20160502-0025.html>
- Wesley, M. (2015). Los ciclos económicos. *Business Cycles and Unemployment National Bureau of Economic Research*, 5-18.
- Zabalza, J. (2018). *La teoría de las disponibilidades como interpretación de las crisis económicas y del problema social* (Primera ed.). Madrid: Unión de Editoriales.



## ANEXOS

### Anexo A- Tasa de variación trimestral producto interno bruto ecuatoriano- Período 2014-2017

Trimestres	t/t-1, 2007=100	t/t-4, 2007=100
2014.I	-0,3	3,9
2014.II	2,3	4,1
2014.III	1,4	3,5
2014.IV	0,2	3,6
2015.I	0,2	4,2
2015.II	-1,6	0,2
2015.III	-0,3	-1,4
2015.IV	-0,9	-2,5
2016.I	-0,7	-3,4
2016.II	0,7	-1,2
2016.III	-0,1	-1,0
2016.IV	0,9	0,8
2017.I	0,2	1,7
2017.II	1,1	2,1
2017.III	0,8	2,9
2017.IV	0,7	2,8

### Anexo B- Producto Interno Bruto del sector de Transporte y PIB Ecuatoriano- Período 2014-2017

Año	Crecimiento del Pib en Ecuador	Crecimiento del VAB real sector transporte
2014	3,79%	0,12%
2015	0,10%	-0,10%
2016	-1,58%	0,12%
2017	3,00%	0,08%

### Anexo C- VAB real en el sector de Transporte - Período 2014-2017

Industria Trimestre	Transporte	VAB real (%)
<b>2013.IV</b>	\$ 1.144.583,00	
<b>2014.I</b>	\$ 1.145.040,83	0,04%
<b>2014.II</b>	\$ 1.145.384,35	0,03,%
<b>2014.III</b>	\$ 1.145.727,96	0,03%
<b>2014.IV</b>	\$ 1.145.957,11	0,02%
<b>2015.I</b>	\$ 1.145.613,32	-0,03%
<b>2015.II</b>	\$ 1.145.155,07	-0,04%
<b>2015.III</b>	\$ 1.145.040,56	-0,01%
<b>2015.IV</b>	\$ 1.144.811,55	-0,02%
<b>2016.I</b>	\$ 1.145.269,47	0,04%
<b>2016.II</b>	\$ 1.145.498,53	0,02%
<b>2016.III</b>	\$ 1.145.842,18	0,03%
<b>2016.IV</b>	\$ 1.146.185,93	0,03%
<b>2017.I</b>	\$ 1.146.415,17	0,02%
<b>2017.II</b>	\$ 1.146.873,73	0,04%
<b>2017.III</b>	\$ 1.146.988,42	0,01%
<b>2017.IV</b>	\$ 1.147.103,12	0,01%

### Anexo D- Inversión extranjera directa en el sector de transporte - Período 2014-2017

Trimestres	Transporte millones de \$	Tasa de variación trimestral (%)
2014.I	\$ 2.345.654,00	-18%
2014.II	\$ 2.346.592,26	0,04%
2014.III	\$ 2.347.296,24	0,04%
2014.IV	\$ 2.348.000,43	0,03%
2015.I	\$ 4.696.000,86	98%
2015.II	\$ 6.574.401,20	40%
2015.III	\$ 9.204.161,68	37%

Anexo E-  
sector de  
Período

Empleo en el  
transporte -  
2014-2017

2015.IV	\$ 11.044.994,01	19%
2016.I	\$ 15.462.991,62	39%
2016.II	\$ 17.009.290,78	10%
2016.III	\$ 15.308.361,70	-10%
2016.IV	\$ 15.312.954,21	0,15%
2017.I	\$ 17.609.897,34	13%
2017.II	\$ 19.723.085,02	11%
2017.III	\$ 19.730.974,26	0,03
2017.IV	\$ 14.798.230,69	-25%

AÑO	Empleo en el sector de Construcción (%)	Empleo Nacional	Empleo Construcción
2013.IV	5,3%	6.664.241	353.204,77
2014.I	5,4%	6.706.314	362.140,96
2014.II	5,5%	6.643.458	365.390,19
2014.III	5,7%	6.866.776	391.406,23
2014.IV	5,7%	6.921.107	394.503,10
2015.I	5,5%	7.091.116	390.011,38
2015.II	5,6%	7.098.584	397.520,70
2015.III	5,7%	7.274.221	414.630,60
2015.IV	5,75%	7.140.636	410.586,57
2016.I	6,25%	7.412.671	463.291,94
2016.II	6,50%	7.415.099	481.981,44
2016.III	6,76%	7.637.986	516.327,85
2016.IV	6,14%	7.463.579	458.263,75
2017.I	6,34%	7.728.968	490.016,57
2017.II	6,27%	7.781.560	487.903,81
2017.III	6,36%	7.842.471	498.781,16
2017.IV	6,33%	7.712.177	488.180,80

#### Anexo F- Número de empleados en el sector de transporte - Período 2014-2017

Año	Número de empleados	%Variación
2013	353.204,77	1,07%
2014	378.360,12	0,84%
2015	403.187,31	1,96%
2016	479.966,24	1,19%
2017	491.220,59	1,02%

**Anexo G- Inflación en el sector de transporte - Período 2014-2017**

<b>AÑO</b>	<b>Tasa de variación trimestral de la inflación en el sector de Construcción</b>
2014.I	2,93%
2014.II	1,95%
2014.III	1,85%
2014.IV	1,63%
2015.I	1,90%
2015.II	0,39%
2015.III	1,12%
2015.IV	1,71%
2016.I	2,44%
2016.II	1,24%
2016.III	1,20%
2016.IV	1,29%
2017.I	1,12%
2017.II	1,21%
2017.III	1,39%
2017.IV	1,96%

**Anexo H- Exportaciones en el sector de transporte - Período 2014-2017**

<b>Año</b>	<b>Toneladas</b>	<b>MillonesU SD</b>
2014	0,43	4,39
2015	0,00	0,00
2016	0,00	0,00
2017	0,00	0,00
Total	0,43	4,39

**Anexo I- Importaciones en el sector de transporte - Período 2014-2017**  
(Expresado en millones USD)

<b>Área Económica Origen</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Total</b>
China	25.64	24.07	22.99	13.82	18.06	104.58
Colombia	0.00	0.41	0.18	32.92	20.18	53.69
Brasil	35.94	2.62	21.07	20.87	19.90	100.04
Asia	33.37	27.16	16.64	4.28	3.52	84.97
Unión Europea	5.61	6.02	5.74	2.44	1.00	20.81
Asociación Latinoamericana de Integración	0.31	0.80	0.39	3.82	0.00	5.32
<b>Total</b>	<b>100.87</b>	<b>61.08</b>	<b>67.00</b>	<b>78.16</b>	<b>62,66</b>	<b>369.41</b>

### Anexo J- Créditos - Período 2014-2017

SUBSISTEMA (Millones USD)	2013	2014	2015	2016	2017	Total general
Bancos Privados	186.26	191.91	137.87	119.31	100.68	696.03
Mutualistas	44.16	25.11	1.37	5.82	4.54	78.00
Inst. Fin. Públicas	34.15	18.94	16.48	11.10	9.17	84.85
Soc. Financieras	6.44	7.63	5.14	2.78	-	21.98
<b>TOTAL</b>	<b>271.00</b>	<b>243.59</b>	<b>160.87</b>	<b>139.01</b>	<b>115.39</b>	<b>880.86</b>

### Anexo K- Balance de resultados- Período 2014-2017

Cuentas (Millones de USD)	2014	2015	2016	2017
Ingresos	153.15	145.32	153.79	144.12
Costos y Gastos	146.60	139,73	150,14	140.56
Utilidad neta	1.59	1.60	1.52	1.02

### Anexo L- Indicadores financieros- Período 2014-2017

Indicador	2014	2015	2016	2017
<b>Retorno de la inversión (ROA)</b>	0.82%	0.83%	0.83%	0.72%
<b>Rentabilidad financiera (ROE)</b>	5.07%	3.29%	6.62%	5.38%
<b>Margen Neto</b>	1.41%	1.47%	1.17%	1.06%

### Anexo M- Base de datos para el modelo SVAR 1

TRIMESTRES	VAB Nominal	Liquidez Corriente	Prueba Acida	Endeudamiento del Activo
2014.I	2.624.332,00	0,168	0,139	0,049
2014.II	2.658.780,00	0,336	0,278	0,097
2014.III	2.832.030,00	0,504	0,417	0,146
2014.IV	2.776.025,00	0,674	0,555	0,196
2015.I	2.758.340,00	0,111	0,091	0,044
2015.II	2.762.286,00	0,222	0,182	0,088
2015.III	2.772.532,00	0,333	0,273	0,132
2015.IV	2.832.261,00	0,445	0,360	0,179
2016.I	3.041.118,00	0,107	0,082	0,034
2016.II	2.966.483,00	0,214	0,164	0,067
2016.III	2.999.805,00	0,321	0,246	0,101
2016.IV	2.968.544,00	0,420	0,321	0,136

de  
(2)

**Anexo N- Base  
datos para el  
modelo SVAR**

2017.I	3.044.641,00	0,174	0,143	0,037
2017.II	3.031.877,00	0,348	0,286	0,073
2017.III	3.000.844,00	0,522	0,429	0,110
2017.IV	3.010.010,00	0,699	0,583	0,148

Apalancamiento Financiero	Rotación de ventas	Rendimiento neto sobre la inversión	Impuesto a la renta	Crédito Bancos Privados + Cooperativas
0,208	0,059	0,001	853,11	21.979,3
0,416	0,118	0,003	1.470,48	22.713,8
0,625	0,176	0,004	1.041,45	23.400,1
0,834	0,236	0,005	795,67	24.429,2
0,117	0,048	0,006	919,89	25.031,7
0,235	0,095	0,012	1.617,02	24.595,2
0,352	0,143	0,018	1.491,43	24.374,5
0,471	0,191	0,024	705,82	23.431,3
0,103	0,082	0,003	828,05	23.187,8
0,206	0,164	0,006	1.229,14	23.398,0
0,309	0,246	0,009	869,05	24.237,9
0,418	0,328	0,012	713,43	25.285,4
0,156	0,032	0,003	798,44	25.878,9
0,312	0,064	0,007	1.351,11	28.312,4
0,468	0,095	0,010	886,81	29.646,9
0,627	0,128	0,013	727,67	31.269,5

series  
g\*\*\*Generar  
de tiempo

```
Trimestre=yq(1999,4)+_n
```

```
format Trimestre %tq
```

```
***Serie de tiempo
```

```
tset Trimestre, quarterly
```

```
***Obtener el ciclo de las series con el filtro Hodrick-Prescott
```

```
tsfilter hp C_l_corriente =l_corriente
```

```
tsfilter hp C_p_acida =p_acida
```

```
tsfilter hp C_apalancamiento =apalancamiento
```

```
tsfilter hp C_apal_financiero =apal_financiero
```

```
tsfilter hp C_Rot_ventas = Rot_ventas
```

```
tsfilter hp C_per_medio_cobro =per_medio_cobro
```

```
tsfilter hp C_per_medio_pago =per_medio_pago
```

```
tsfilter hp C_rent_net_act =rent_net_act
```

```
tsfilter hp C_rent_finan =rent_finan
```

**Anexo O-** Análisis gráfico de todas las series, programación STATA

twoway (tsline VAB\_real\_Transporte)  
twoway (tsline IVA )  
twoway (tsline ICE )  
twoway (tsline Alarenta )  
twoway (tsline Arancelarios )  
twoway (tsline GastosCorrientes )  
twoway (tsline GastosdeCapital )  
twoway (tsline Creditobancosprivados )  
twoway (tsline Déficit )  
twoway (tsline l\_corriente )  
twoway (tsline p\_acida )  
twoway (tsline apalancamiento )  
twoway (tsline apal\_financiero )  
twoway (tsline Rot\_ventas )  
twoway (tsline per\_medio\_cobro )  
twoway (tsline per\_medio\_pago )  
twoway (tsline rent\_net\_act )  
twoway (tsline rent\_finan )

```
. pwcorr C_l_corriente $indifin ,sig
```

	C_l_co~e	C_l_co~e	C_p_ac~a	C_apa~to	C_apa~ro	C_Rot_~s	C_per~ro
C_l_corrie~e	1.0000						
C_l_corrie~e	1.0000	1.0000					
	0.0000	0.0000					
C_p_acida	0.6735	0.6735	1.0000				
	0.0000	0.0000	0.0000				
C_apalanca~o	-0.4610	-0.4610	-0.3231	1.0000			
	0.0000	0.0000	0.0056	0.0000			
C_apal_fin~o	0.0216	0.0216	-0.1221	-0.0430	1.0000		
	0.8571	0.8571	0.3070	0.7202	0.0000		
C_Rot_ventas	0.4983	0.4983	0.5130	-0.2950	-0.3224	1.0000	
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119	0.0057	0.0000	
C_per_med~ro	0.4970	0.4970	0.5564	0.2579	-0.0659	0.7225	1.0000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0287	0.5821	0.0000	0.0000
C_per_med~go	0.6905	0.6905	0.5523	-0.3052	-0.1866	0.8696	0.7464
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0091	0.1166	0.0000	0.0000
C_rent_net~t	0.7847	0.7847	0.8715	-0.3000	0.0898	0.7043	0.7887
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0104	0.4531	0.0000	0.0000
C_rent_finan	0.8803	0.8803	0.6237	-0.4152	0.1340	0.6046	0.6258
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.2618	0.0000	0.0000

	C_per~go	C_rent~t	C_rent~n
C_per_med~go	1.0000		
C_rent_net~t	0.7829	1.0000	
	0.0000	0.0000	
C_rent_finan	0.7110	0.8573	1.0000
	0.0000	0.0000	0.0000

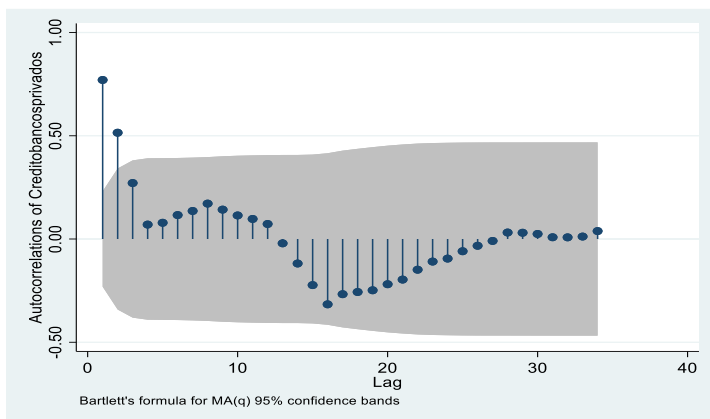
## Anexo Q- Correlación Créditos de banco privados



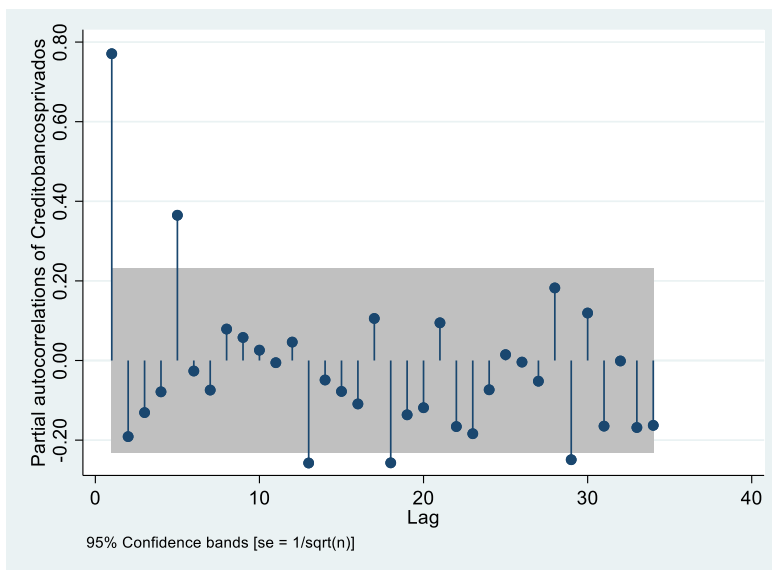
. corrgram Creditobancosprivados

LAG	AC	PAC	Q	Prob>Q	-1	0	1	-1	0	1
					[Autocorrelation]	[Partial Autocor]				
1	0.7702	0.7708	44.52	0.0000						
2	0.5148	-0.1911	64.689	0.0000						
3	0.2711	-0.1308	70.365	0.0000						
4	0.0699	-0.0786	70.748	0.0000						
5	0.0787	0.3649	71.241	0.0000						
6	0.1159	-0.0264	72.326	0.0000						
7	0.1358	-0.0743	73.838	0.0000						
8	0.1715	0.0791	76.285	0.0000						
9	0.1424	0.0579	78	0.0000						
10	0.1141	0.0260	79.119	0.0000						
11	0.0973	-0.0054	79.945	0.0000						
12	0.0728	0.0463	80.416	0.0000						
13	-0.0208	-0.2575	80.455	0.0000						
14	-0.1185	-0.0489	81.746	0.0000						
15	-0.2231	-0.0777	86.4	0.0000						
16	-0.3163	-0.1091	95.918	0.0000						
17	-0.2672	0.1057	102.83	0.0000						
18	-0.2566	-0.2570	109.33	0.0000						
19	-0.2482	-0.1363	115.52	0.0000						
20	-0.2189	-0.1185	120.43	0.0000						
21	-0.1965	0.0948	124.46	0.0000						
22	-0.1487	-0.1659	126.82	0.0000						
23	-0.1092	-0.1838	128.12	0.0000						
24	-0.0947	-0.0734	129.11	0.0000						
25	-0.0592	0.0148	129.51	0.0000						
26	-0.0327	-0.0040	129.63	0.0000						
27	-0.0093	-0.0519	129.64	0.0000						
28	0.0314	0.1824	129.76	0.0000						
29	0.0303	-0.2492	129.88	0.0000						
30	0.0245	0.1193	129.95	0.0000						
31	0.0085	-0.1648	129.96	0.0000						
32	0.0081	-0.0011	129.97	0.0000						
33	0.0119	-0.1683	129.99	0.0000						
34	0.0384	-0.1629	130.2	0.0000						

**Anexo R- Autocorrelación de Créditos bancarios privados**



**Anexo S- Autocorrelación parcial de Créditos bancarios privados**



### Anexo T- Integrado

gen d1 Creditobancosprivados = d1. Creditobancosprivados

gen d2 Creditobancosprivados = d2. Creditobancosprivados

### Anexo U- Modelo de Intercept

```
. dfuller d1Creditobancosprivados, regress lags(0)
```

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 70

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-3.552	-2.914	-2.592

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

D.	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
d1Creditobancosprivados						
L1.	-.9416886	.1210958	-7.78	0.000	-1.183331	-.7000458
_cons	17184.46	84762.88	0.20	0.840	-151957.2	186326.2

### Anexo V- Modelo Intercept and Trend1CBP

```
. dfuller d1Creditobancosprivados, trend regress lags(0)
Dickey-Fuller test for unit root                Number of obs   =       70

              Test              Interpolated Dickey-Fuller
              Statistic          1% Critical   5% Critical   10% Critical
                                   Value         Value         Value
-----
Z(t)                -7.726             -4.106        -3.480        -3.168

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000
```

D.d1Creditob-s	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
d1Creditob-s						
L1.	-.9427159	.1220211	-7.73	0.000	-1.186271	-.6991607
_trend	-1004.998	4226.075	-0.24	0.813	-9440.279	7430.283
_cons	52878.19	172667.6	0.31	0.760	-291767.8	397524.1

### Anexo W- Modelo de No Intercept

```
. dfuller d1Creditobancosprivados, regress lags(0) nocon
Dickey-Fuller test for unit root                Number of obs   =       70

              Test              Interpolated Dickey-Fuller
              Statistic          1% Critical   5% Critical   10% Critical
                                   Value         Value         Value
-----
Z(t)                -7.828             -2.612        -1.950        -1.610
```

D.	d1Creditobancosprivados	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
d1Creditobancosprivados							
	L1.	-.9411322	.1202205	-7.83	0.000	-1.180966	-.7012989

### Anexo X- Modelo de Intercept de la serie en primera diferencia es estacionaria

```
. dfuller d2Creditobancosprivados , regress lags(0)
Dickey-Fuller test for unit root                Number of obs   =       69

              Test              Interpolated Dickey-Fuller
              Statistic          1% Critical   5% Critical   10% Critical
                                   Value         Value         Value
-----
Z(t)                -13.358            -3.553        -2.915        -2.592

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000
```

D.	d2Creditobancosprivados	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
d2Creditobancosprivados							
	L1.	-1.454387	.1088767	-13.36	0.000	-1.671706	-1.237068
	_cons	1912.924	105295	0.02	0.986	-208256.8	212082.7

### Anexo Y- Modelo Intercept and Trend1CBP de la serie en primera diferencia es estacionaria

```
. dfuller d2Creditobancosprivados , trend regress lags(0)
```

```
Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs   =       69
```

	Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
		1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-13.258	-4.108	-3.481	-3.169

```
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000
```

D.d2Credit~s	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
d2Creditob~s						
L1.	-1.454382	.1096984	-13.26	0.000	-1.673402	-1.235362
_trend	104.0348	5326.724	0.02	0.984	-10531.11	10739.18
_cons	-1728.29	214506.4	-0.01	0.994	-430004.2	426547.7

### Anexo Z- Modelo de No Intercept de la serie en primera diferencia es estacionaria

```
. dfuller d2Creditobancosprivados , regress lags(0) nocon
```

```
Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs   =       69
```

	Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
		1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-13.457	-2.612	-1.950	-1.610

D. d2Creditobancosprivados	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
d2Creditobancosprivados						
L1.	-1.454388	.1080734	-13.46	0.000	-1.670046	-1.238731

### Anexo AA- ARIMA (1 1 2)

## ARIMA regression

Sample: 2000q2 - 2017q4                      Number of obs = 71  
 Wald chi2(3) = 37.81  
 Log likelihood = -1051.309                      Prob > chi2 = 0.0000

D.		OPG				[95% Conf. Interval]	
Creditobancosprivados		Coef.	Std. Err.	z	P> z		
Creditobancosprivados _cons		16681.44	39920.32	0.42	0.676	-61560.95	94923.83
<b>ARMA</b>							
	ar						
	L1.	.6825265	.1820416	3.75	0.000	.3257316	1.039321
	ma						
	L1.	-.7998285	73.36163	-0.01	0.991	-144.586	142.9863
	L2.	-.2002348	14.70092	-0.01	0.989	-29.01352	28.61305
	/sigma	640258.2	2.35e+07	0.03	0.489	0	4.67e+07

## Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	71	.	-1051.309	5	2112.619	2123.932

## Anexo BB- ARIMA (4 1 2)

Sample: 2000q2 - 2017q4                      Number of obs = 71  
 Wald chi2(6) = 67.12  
 Log likelihood = -1046.759                      Prob > chi2 = 0.0000

D.		OPG				[95% Conf. Interval]	
Creditobancosprivados		Coef.	Std. Err.	z	P> z		
Creditobancosprivados _cons		19081.14	54279.29	0.35	0.725	-87304.31	125466.6
<b>ARMA</b>							
	ar						
	L1.	.1488961	.3631809	0.41	0.682	-.5629253	.8607175
	L2.	.0993381	.4444714	0.22	0.823	-.7718099	.9704861
	L3.	-.0650894	.2665985	-0.24	0.807	-.5876129	.4574341
	L4.	-.419051	.1308153	-3.20	0.001	-.6754442	-.1626577
	ma						
	L1.	-.1890179	.4628546	-0.41	0.683	-1.096196	.7181604
	L2.	-.1869736	.3979063	-0.47	0.638	-.9668556	.5929085
	/sigma	607787.7	41035.87	14.81	0.000	527358.8	688216.5

## Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	71	.	-1046.759	8	2109.518	2127.619

## Anexo CC- ARIMA (1,2,2)

Sample: 2000q3 - 2017q4

Number of obs = 70

Wald chi2(3) = 4.83

Log likelihood = -1042.882

Prob &gt; chi2 = 0.1848

D2.		OPG				
Creditobancosprivados	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Creditobancosprivados _cons	-967.6216	7040.944	-0.14	0.891	-14767.62	12832.37
ARMA						
ar						
L1.	-.6950667	.5753861	-1.21	0.227	-1.822803	.4326693
ma						
L1.	-.2064458	122.0279	-0.00	0.999	-239.3767	238.9638
L2.	-.7934547	96.60014	-0.01	0.993	-190.1263	188.5393
/sigma	693668.6	4.23e+07	0.02	0.493	0	8.35e+07

## Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	70	.	-1042.882	5	2095.764	2107.006

## Anexo DD- ARIMA (4 2 2)

Sample: 2000q3 - 2017q4  
 Log likelihood = -1035.093

Number of obs = 70  
 Wald chi2(6) = 82.26  
 Prob > chi2 = 0.0000

D2.		OPG				
Creditobancosprivados	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
<b>Creditobancosprivados</b>						
_cons	-1107.275	4281.232	-0.26	0.796	-9498.336	7283.785
<b>ARMA</b>						
ar						
L1.	.0771124	.4896999	0.16	0.875	-.8826819	1.036907
L2.	-.0354994	.3955438	-0.09	0.928	-.810751	.7397522
L3.	-.0584726	.2277792	-0.26	0.797	-.5049117	.3879664
L4.	-.4364982	.0870513	-5.01	0.000	-.6071157	-.2658808
ma						
L1.	-1.074198	951.589	-0.00	0.999	-1866.154	1864.006
L2.	.0742028	70.48187	0.00	0.999	-138.0677	138.2161
/sigma	612543.2	2.91e+08	0.00	0.499	0	5.72e+08

### Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll (null)	ll (model)	df	AIC	BIC
.	70	.	-1035.093	8	2086.185	2104.173

## Anexo EE- Prueba para identificar el orden de los rezagos

```
. varsoc VABrealTransporte PIB n_desempleados IPC_anual i_desempleo IVA ICE Alarenta Arancelarios Gasto
> sCorrientes GastosdeCapital Creditobancosprivados Déficit, luttstats
```

Selection-order criteria (luttstats)  
 Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs = 68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-8899.82				6.7e+97	224.867	224.867	224.867
1	-8245.34	1309	169	0.000	4.5e+91	210.588	212.774	216.104
2	-7946.5	597.69	169	0.000	1.7e+90	206.769	211.141	217.802
3	-7627.3	638.39	169	0.000	1.1e+89	202.352	208.909	218.9
4	-6966.1	1322.4*	169	0.000	5.6e+84*	187.875*	196.618*	209.94*

Endogenous: VABrealTransporte PIB n\_desempleados IPC\_anual i\_desempleo IVA  
 ICE Alarenta Arancelarios GastosCorrientes GastosdeCapital  
 Creditobancosprivados Déficit  
 Exogenous: \_cons

```
. varsoc VABrealTransporte l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobr
> o per_medio_pago rent_net_act rent_finan , luttstats
```

Selection-order criteria (luttstats)  
 Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs = 68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-5600.46				2.2e+59	136.341	136.341	136.341
1	-4203.7	2793.5	100	0.000	6.1e+42	98.2007	99.494	101.465
2	-3574.32	1258.8	100	0.000	1.3e+36	82.6307	85.2172	89.1586
3	-3381.17	386.29	100	0.000	1.4e+35	79.8911	83.7709	89.683
4	2874.42	12511*	100	0.000	1.0e-43*	-101.156*	-95.9828*	-88.1*

Endogenous: VABrealTransporte l\_corriente p\_acida apalancamiento  
 apal\_financiero Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago  
 rent\_net\_act rent\_finan  
 Exogenous: \_cons

```
. varsc PIB_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_pa
> go rent_net_act rent_finan , lutstats
```

Selection-order criteria (lutstats)  
Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs    =        68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-5258.67				9.4e+54	126.288	126.288	126.288
1	-3864.9	2787.5	100	0.000	2.9e+38	88.2358	89.5291	91.4998
2	-3283.02	1163.7	100	0.000	2.4e+32	74.0631	76.6497	80.591*
3	-3092.28	381.49*	100	0.000	2.8e+31	71.3942*	75.274*	81.1861
4	.	.	100	.	-3.1e-47*	.	.	.

Endogenous: PIB\_l\_corriente\_p\_acida apalancamiento apal\_financiero  
Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago rent\_net\_act  
rent\_finan  
Exogenous: \_cons

```
. varsc n_desempleados_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro p
> er_medio_pago rent_net_act rent_finan , lutstats
```

Selection-order criteria (lutstats)  
Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs    =        68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-5159.43				5.1e+53	123.369	123.369	123.369
1	-3796.08	2726.7	100	0.000	3.8e+37	86.2117	87.505	89.4757
2	-3168.2	1255.8	100	0.000	8.3e+30	70.6858	73.2724	77.2138
3	-2953.53	429.34*	100	0.000	4.7e+29	67.3132*	71.1931*	77.1052*
4	.	.	100	.	-2.3e-49*	.	.	.

Endogenous: n\_desempleados\_l\_corriente\_p\_acida apalancamiento  
apal\_financiero Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago  
rent\_net\_act rent\_finan  
Exogenous: \_cons

```
. varsc IPC_anual_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_me
> dio_pago rent_net_act rent_finan , lutstats
```

Selection-order criteria (lutstats)  
Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs    =        68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-5031.89				1.2e+52	119.618	119.618	119.618
1	-3676.28	2711.2	100	0.000	1.1e+36	82.6884	83.9817	85.9524
2	-3036.33	1279.9	100	0.000	1.7e+29	66.8075	69.394	73.3354*
3	-2834.54	403.59*	100	0.000	1.4e+28	63.8135*	67.6934*	73.6054
4	.	.	100	.	-4.5e-51*	.	.	.

Endogenous: IPC\_anual\_l\_corriente\_p\_acida apalancamiento apal\_financiero  
Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago rent\_net\_act  
rent\_finan  
Exogenous: \_cons

```
. varsc i_desempleo_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_
> medio_pago rent_net_act rent_finan , lutstats
```

Selection-order criteria (lutstats)  
Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs    =        68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-4771.93				5.7e+48	111.972	111.972	111.972
1	-3475.87	2592.1	100	0.000	3.1e+33	76.7939	78.0872	80.0579
2	-2834.66	1282.4	100	0.000	4.5e+26	60.876	63.4626	67.404
3	-2604.34	460.64	100	0.000	1.6e+25	57.0431	60.9229	66.835
4	3493.69	12196*	100	0.000	1.3e-51*	-119.37*	-114.196*	-106.314*

Endogenous: i\_desempleo\_l\_corriente\_p\_acida apalancamiento apal\_financiero  
Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago rent\_net\_act  
rent\_finan  
Exogenous: \_cons

```
. varsc IVA_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_pa
> go rent_net_act rent_finan , lutstats
```

Selection-order criteria (lutstats)  
Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs    =        68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-4725.64				1.5e+48	110.611	110.611	110.611
1	-3380.71	2689.9	100	0.000	1.9e+32	73.9951	75.2884	77.259
2	-2778.84	1203.7	100	0.000	8.8e+25	59.2341	61.8207	65.7621
3	-2581.67	394.33	100	0.000	8.4e+24	56.3763	60.2562	66.1683
4	3670.42	12504*	100	0.000	7.1e-54*	-124.568*	-119.394*	-111.512*

Endogenous: IVA\_l\_corriente\_p\_acida apalancamiento apal\_financiero  
Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago rent\_net\_act  
rent\_finan  
Exogenous: \_cons



```
. varsc ICE_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_pa
> go rent_net_act rent_finan , lutstats
```

Selection-order criteria (lutstats)  
Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs    =        68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-4590.58				2.8e+46	106.638	106.638	106.638
1	-3317.07	2547	100	0.000	2.9e+31	72.1231	73.4164	75.3871
2	-2672.1	1289.9	100	0.000	3.8e+24	56.0948	58.6813	62.6227
3	-2476.14	391.91	100	0.000	3.8e+23	53.2725	57.1524	63.0645
4	3721.02	12394*	100	0.000	1.6e-54*	-126.056*	-120.883*	-113*

Endogenous: ICE\_l\_corriente\_p\_acida apalancamiento apal\_financiero  
Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago rent\_net\_act  
rent\_finan  
Exogenous: \_cons

```
. varsc Alarenta_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_med
> io_pago rent_net_act rent_finan , lutstats
```

Selection-order criteria (lutstats)  
Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs    =        68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-4770.11				5.4e+48	111.919	111.919	111.919
1	-3511.66	2516.9	100	0.000	8.9e+33	77.8464	79.1397	81.1104
2	-2851.7	1319.9	100	0.000	7.5e+26	61.3772	63.9638	67.9052*
3	-2660.37	382.67*	100	0.000	8.5e+25	58.6909*	62.5707*	68.4828
4	.	.	100	.	-1.1e-54*	.	.	.

Endogenous: Alarenta\_l\_corriente\_p\_acida apalancamiento apal\_financiero  
Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago rent\_net\_act  
rent\_finan  
Exogenous: \_cons

```
. varsc Arancelarios_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per
> _medio_pago rent_net_act rent_finan , lutstats
```

Selection-order criteria (lutstats)  
Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs    =        68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-4652.26				1.7e+47	108.452	108.452	108.452
1	-3339.12	2626.3	100	0.000	5.6e+31	72.7718	74.0651	76.0358
2	-2726.8	1224.6	100	0.000	1.9e+25	57.7035	60.2901	64.2315*
3	-2545.16	363.28*	100	0.000	2.9e+24	55.3024*	59.1822*	65.0943
4	.	.	100	.	-1.8e-55*	.	.	.

Endogenous: Arancelarios\_l\_corriente\_p\_acida apalancamiento  
apal\_financiero Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago  
rent\_net\_act rent\_finan  
Exogenous: \_cons

```
. varsc GastosCorrientes_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro
> per_medio_pago rent_net_act rent_finan , lutstats
```

Selection-order criteria (lutstats)  
Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs    =        68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-4799.87				1.3e+49	112.794	112.794	112.794
1	-3533.67	2532.4	100	0.000	1.7e+34	78.494	79.7873	81.7579
2	-2905.74	1255.9	100	0.000	3.7e+27	62.9666	65.5531	69.4945
3	-2718.72	374.04	100	0.000	4.8e+26	60.4071	64.287	70.1991
4	3567.36	12572*	100	0.000	1.5e-52*	-121.536*	-116.363*	-108.48*

Endogenous: GastosCorrientes\_l\_corriente\_p\_acida apalancamiento  
apal\_financiero Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago  
rent\_net\_act rent\_finan  
Exogenous: \_cons

```
. varsc GastosCorrientes_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro
> per_medio_pago rent_net_act rent_finan , lutstats
```

Selection-order criteria (lutstats)  
Sample: 2001q1 - 2017q4                      Number of obs    =        68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-4799.87				1.3e+49	112.794	112.794	112.794
1	-3533.67	2532.4	100	0.000	1.7e+34	78.494	79.7873	81.7579
2	-2905.74	1255.9	100	0.000	3.7e+27	62.9666	65.5531	69.4945
3	-2718.72	374.04	100	0.000	4.8e+26	60.4071	64.287	70.1991
4	3567.36	12572*	100	0.000	1.5e-52*	-121.536*	-116.363*	-108.48*

Endogenous: GastosCorrientes\_l\_corriente\_p\_acida apalancamiento  
apal\_financiero Rot\_ventas per\_medio\_cobro per\_medio\_pago  
rent\_net\_act rent\_finan  
Exogenous: \_cons

```
. varsoc GastosdeCapital l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro
> per_medio_pago rent_net_act rent_finan , luttstats
```

```
Selection-order criteria (luttstats)
Sample: 2001q1 - 2017q4      Number of obs   =      68
```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-4828.28				3.0e+49	113.63	113.63	113.63
1	-3560.39	2535.8	100	0.000	3.7e+34	79.2798	80.5731	82.5438
2	-2928.91	1263	100	0.000	7.2e+27	63.6481	66.2346	70.176
3	-2743.28	371.26	100	0.000	9.8e+26	61.1295	65.0094	70.9215
4	3794.1	13075*	100	0.000	1.9e-55*	-128.205*	-123.032*	-115.149*

```
Endogenous:  GastosdeCapital l_corriente p_acida apalancamiento
              apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_pago
              rent_net_act rent_finan
Exogenous:   _cons
```

```
. varsoc Creditobancosprivados l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_
> cobro per_medio_pago rent_net_act rent_finan , luttstats
```

```
Selection-order criteria (luttstats)
Sample: 2001q1 - 2017q4      Number of obs   =      68
```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-5799.5				7.6e+61	142.195	142.195	142.195
1	-4502.21	2594.6	100	0.000	4.0e+46	106.98	108.274	110.244
2	-3852.09	1300.2	100	0.000	4.5e+39	90.8004	93.387	97.3284*
3	-3676.76	350.67*	100	0.000	8.2e+38	88.5847*	92.4645*	98.3766
4	.	.	100	.	-5.8e-40*	.	.	.

```
Endogenous:  Creditobancosprivados l_corriente p_acida apalancamiento
              apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_pago
              rent_net_act rent_finan
Exogenous:   _cons
```

```
. varsoc Déficit l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medi
> o_pago rent_net_act rent_finan , luttstats
```

```
Selection-order criteria (luttstats)
Sample: 2001q1 - 2017q4      Number of obs   =      68
```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-4872.06				1.1e+50	114.917	114.917	114.917
1	-3605.28	2533.6	100	0.000	1.4e+35	80.6	81.8933	83.864
2	-2943.05	1324.5	100	0.000	1.1e+28	64.0639	66.6505	70.5919*
3	-2737.21	411.69*	100	0.000	8.2e+26	60.9508*	64.8307*	70.7428
4	.	.	100	.	-8.5e-52*	.	.	.

```
Endogenous:  Déficit l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero
              Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_pago rent_net_act
              rent_finan
Exogenous:   _cons
```

```
. varsoc l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_pago r
> ent_net_act rent_finan , luttstats
```

```
Selection-order criteria (luttstats)
Sample: 2001q1 - 2017q4      Number of obs   =      68
```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-4311.77				1.3e+44	101.276	101.276	101.276
1	-3060.73	2502.1	81	0.000	1.5e+29	66.863	67.9105	69.5068
2	-2433.95	1253.6	81	0.000	1.7e+22	50.8104	52.9056	56.0981
3	-2257.14	353.61	81	0.000	1.4e+21	47.9926	51.1353	55.9241
4	3827.61	12169*	81	0.000	6.1e-56*	-128.588*	-124.398*	-118.013*

```
Endogenous:  l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas
              per_medio_cobro per_medio_pago rent_net_act rent_finan
Exogenous:   _cons
```

## Anexo FF- Test de Cointegración

```
. vecrank VABrealTransporte PIB_n_desempleados IPC_anual i_desempleo IVA ICE Alarenta Arancelarios Gast
> osCorrientes GastosdeCapital Creditobancosprivados Déficit, trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant Number of obs = 68
Sample: 2001q1 - 2017q4 Lags = 4
```

maximum				trace	5%
rank	parms	LL	eigenvalue	statistic	critical value
0	520	-7756.9127	.	1582.8373*	.
1	545	-7575.3418	0.99521	1219.6955	.
2	568	-7436.9718	0.98292	942.9554	277.71
3	589	-7334.0812	0.95150	737.1743	233.13
4	608	-7249.1761	0.91769	567.3640	192.89
5	625	-7187.1922	0.83847	443.3963	156.00
6	640	-7130.9459	0.80877	330.9037	124.24
7	653	-7087.4105	0.72209	243.8328	94.15
8	664	-7045.3256	0.70998	159.6630	68.52
9	673	-7016.0544	0.57723	101.1206	47.21
10	680	-6994.3528	0.47180	57.7175	29.68
11	685	-6980.355	0.33748	29.7218	15.41
12	688	-6967.6085	0.31264	4.2289	3.76
13	689	-6965.4941	0.06030		

maximum				max	5%
rank	parms	LL	eigenvalue	statistic	critical value
0	520	-7756.9127	.	363.1418	.
1	545	-7575.3418	0.99521	276.7401	.
2	568	-7436.9718	0.98292	205.7811	68.83
3	589	-7334.0812	0.95150	169.8103	62.81
4	608	-7249.1761	0.91769	123.9677	57.12
5	625	-7187.1922	0.83847	112.4926	51.42
6	640	-7130.9459	0.80877	87.0709	45.28
7	653	-7087.4105	0.72209	84.1698	39.37
8	664	-7045.3256	0.70998	58.5424	33.46
9	673	-7016.0544	0.57723	43.4031	27.07
10	680	-6994.3528	0.47180	27.9957	20.97
11	685	-6980.355	0.33748	25.4929	14.07
12	688	-6967.6085	0.31264	4.2289	3.76
13	689	-6965.4941	0.06030		

```
. vecrank VABrealTransporte l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cob
> ro per_medio_pago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant Number of obs = 68
Sample: 2001q1 - 2017q4 Lags = 4
```

maximum				trace	5%
rank	parms	LL	eigenvalue	statistic	critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00727	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	0.88455	.	68.52
6	394	.	0.67782	.	47.21
7	401	.	0.47089	.	29.68
8	406	.	0.25878	.	15.41
9	409	.	0.00086	.	3.76
10	410	.	0.00000	.	

maximum				max	5%
rank	parms	LL	eigenvalue	statistic	critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00727	.	57.12
2	346	.	1.00000	.	51.42
3	361	.	1.00000	1424.0334	45.28
4	374	.	1.00000	146.8071	39.37
5	385	.	0.88455	77.0192	33.46
6	394	.	0.67782	43.2865	27.07
7	401	.	0.47089	20.3635	20.97
8	406	.	0.25878	0.0583	14.07
9	409	.	0.00086	0.0000	3.76
10	410	.	0.00000		

```
. vecrank PIB_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_p
> ago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant      Number of obs =    68
Sample: 2001q1 - 2017q4      Lags =    4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00000	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	0.99760	.	68.52
6	394	.	0.84122	.	47.21
7	401	.	0.63158	.	29.68
8	406	.	0.15707	.	15.41
9	409	.	0.10155	.	3.76
10	410	.	0.00215	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00000	.	57.12
2	346	.	1.00000	2017.6988	51.42
3	361	.	1.00000	1765.1745	45.28
4	374	.	1.00000	410.2735	39.37
5	385	.	0.99760	125.1348	33.46
6	394	.	0.84122	67.9007	27.07
7	401	.	0.63158	11.6194	20.97
8	406	.	0.15707	7.2814	14.07
9	409	.	0.10155	0.1466	3.76
10	410	.	0.00215	.	

```
. vecrank n_desempleados_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro
> per_medio_pago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant      Number of obs =    68
Sample: 2001q1 - 2017q4      Lags =    4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00000	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	0.99999	.	68.52
6	394	.	0.93372	.	47.21
7	401	.	0.88618	.	29.68
8	406	.	0.67977	.	15.41
9	409	.	0.23118	.	3.76
10	410	.	0.01138	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00000	.	57.12
2	346	.	1.00000	1955.6239	51.42
3	361	.	1.00000	1813.9948	45.28
4	374	.	1.00000	791.5756	39.37
5	385	.	0.99999	184.5434	33.46
6	394	.	0.93372	147.7729	27.07
7	401	.	0.88618	77.4321	20.97
8	406	.	0.67977	17.8770	14.07
9	409	.	0.23118	0.7781	3.76
10	410	.	0.01138	.	

```
. vecrank IPC_anual l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_m
> edio_pago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant      Number of obs = 68
Sample: 2001q1 - 2017q4      Lags = 4
```

maximum					5%
rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00001	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	1.00000	.	68.52
6	394	.	0.92733	.	47.21
7	401	.	0.79298	.	29.68
8	406	.	0.59560	.	15.41
9	409	.	0.10475	.	3.76
10	410	.	0.04580	.	

maximum					5%
rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00001	.	57.12
2	346	.	1.00000	.	51.42
3	361	.	1.00000	2017.4667	45.28
4	374	.	1.00000	1871.4060	39.37
5	385	.	1.00000	178.2804	33.46
6	394	.	0.92733	107.0974	27.07
7	401	.	0.79298	61.5647	20.97
8	406	.	0.59560	7.5245	14.07
9	409	.	0.10475	3.1880	3.76
10	410	.	0.04580	.	

```
. vecrank i_desempleo l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per
> _medio_pago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant      Number of obs = 68
Sample: 2001q1 - 2017q4      Lags = 4
```

maximum					5%
rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00003	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	1.00000	.	68.52
6	394	.	0.83980	.	47.21
7	401	.	0.65137	.	29.68
8	406	.	0.32980	.	15.41
9	409	.	0.15751	.	3.76
10	410	.	0.00677	.	

maximum					5%
rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00003	.	57.12
2	346	.	1.00000	.	51.42
3	361	.	1.00000	1905.7915	45.28
4	374	.	1.00000	1741.0716	39.37
5	385	.	1.00000	124.5314	33.46
6	394	.	0.83980	71.6551	27.07
7	401	.	0.65137	27.2119	20.97
8	406	.	0.32980	11.6551	14.07
9	409	.	0.15751	0.4620	3.76
10	410	.	0.00677	.	

```
. vecrank IVA_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_p
> ago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant      Number of obs = 68
Sample: 2001q1 - 2017q4      Lags = 4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00002	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	1.00000	.	68.52
6	394	.	0.89023	.	47.21
7	401	.	0.66061	.	29.68
8	406	.	0.52654	.	15.41
9	409	.	0.14153	.	3.76
10	410	.	0.00807	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00002	.	57.12
2	346	.	1.00000	.	51.42
3	361	.	1.00000	1888.7383	45.28
4	374	.	1.00000	1707.6430	39.37
5	385	.	1.00000	150.2360	33.46
6	394	.	0.89023	73.4814	27.07
7	401	.	0.66061	50.8421	20.97
8	406	.	0.52654	10.3767	14.07
9	409	.	0.14153	0.5510	3.76
10	410	.	0.00807	.	

```
. vecrank ICE_l_corriente_p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_p
> ago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant      Number of obs = 68
Sample: 2001q1 - 2017q4      Lags = 4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00001	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	1.00000	.	68.52
6	394	.	0.85371	.	47.21
7	401	.	0.66253	.	29.68
8	406	.	0.40086	.	15.41
9	409	.	0.09979	.	3.76
10	410	.	0.00731	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00001	.	57.12
2	346	.	1.00000	.	51.42
3	361	.	1.00000	1830.8807	45.28
4	374	.	1.00000	1764.9749	39.37
5	385	.	1.00000	130.7088	33.46
6	394	.	0.85371	73.8667	27.07
7	401	.	0.66253	34.8339	20.97
8	406	.	0.40086	7.1484	14.07
9	409	.	0.09979	0.4986	3.76
10	410	.	0.00731	.	

```
. vecrank Alarenta l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_me
> dio_pago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant      Number of obs =    68
Sample: 2001q1 - 2017q4      Lags =    4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00000	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	1.00000	.	68.52
6	394	.	0.94164	.	47.21
7	401	.	0.64953	.	29.68
8	406	.	0.38233	.	15.41
9	409	.	0.17353	.	3.76
10	410	.	0.00232	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00000	2022.6399	57.12
2	346	.	1.00000	1897.9644	51.42
3	361	.	1.00000	1820.1663	45.28
4	374	.	1.00000	918.6656	39.37
5	385	.	1.00000	193.1996	33.46
6	394	.	0.94164	71.2970	27.07
7	401	.	0.64953	32.7630	20.97
8	406	.	0.38233	12.9606	14.07
9	409	.	0.17353	0.1580	3.76
10	410	.	0.00232		

```
. vecrank Arancelarios l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro pe
> r_medio_pago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant      Number of obs =    68
Sample: 2001q1 - 2017q4      Lags =    4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00002	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	1.00000	.	68.52
6	394	.	0.92612	.	47.21
7	401	.	0.70293	.	29.68
8	406	.	0.22326	.	15.41
9	409	.	0.09303	.	3.76
10	410	.	0.00162	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00002	.	57.12
2	346	.	1.00000	2005.3010	51.42
3	361	.	1.00000	1847.7920	45.28
4	374	.	1.00000	1813.2808	39.37
5	385	.	1.00000	177.1631	33.46
6	394	.	0.92612	82.5373	27.07
7	401	.	0.70293	17.1800	20.97
8	406	.	0.22326	6.6399	14.07
9	409	.	0.09303	0.1103	3.76
10	410	.	0.00162		

```
. vecrank GastosCorrientes l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobr
> o per_medio_pago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant      Number of obs = 68
Sample: 2001q1 - 2017q4      Lags = 4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00000	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	0.99999	.	68.52
6	394	.	0.89851	.	47.21
7	401	.	0.72454	.	29.68
8	406	.	0.44220	.	15.41
9	409	.	0.18442	.	3.76
10	410	.	0.00022	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00000	.	57.12
2	346	.	1.00000	1947.6640	51.42
3	361	.	1.00000	1821.3670	45.28
4	374	.	1.00000	760.3390	39.37
5	385	.	0.99999	155.5710	33.46
6	394	.	0.89851	87.6734	27.07
7	401	.	0.72454	39.6953	20.97
8	406	.	0.44220	13.8626	14.07
9	409	.	0.18442	0.0150	3.76
10	410	.	0.00022	.	

```
. vecrank GastosdeCapital l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro
> o per_medio_pago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant      Number of obs = 68
Sample: 2001q1 - 2017q4      Lags = 4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00001	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	1.00000	.	68.52
6	394	.	0.95514	.	47.21
7	401	.	0.86297	.	29.68
8	406	.	0.35107	.	15.41
9	409	.	0.16367	.	3.76
10	410	.	0.01036	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00001	.	57.12
2	346	.	1.00000	.	51.42
3	361	.	1.00000	.	45.28
4	374	.	1.00000	2061.9872	39.37
5	385	.	1.00000	211.0819	33.46
6	394	.	0.95514	135.1542	27.07
7	401	.	0.86297	29.4053	20.97
8	406	.	0.35107	12.1535	14.07
9	409	.	0.16367	0.7080	3.76
10	410	.	0.01036	.	



```
. vecrank Creditobancosprivados l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio
> _cobro per_medio_pago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant Number of obs = 68
Sample: 2001q1 - 2017q4 Lags = 4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00367	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	0.82481	.	68.52
6	394	.	0.65815	.	47.21
7	401	.	0.47435	.	29.68
8	406	.	0.07244	.	15.41
9	409	.	0.01145	.	3.76
10	410	.	-0.00000	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00367	.	57.12
2	346	.	1.00000	1810.8070	51.42
3	361	.	1.00000	1353.9449	45.28
4	374	.	1.00000	118.4493	39.37
5	385	.	0.82481	72.9892	33.46
6	394	.	0.65815	43.7317	27.07
7	401	.	0.47435	5.1133	20.97
8	406	.	0.07244	0.7834	14.07
9	409	.	0.01145	-0.0000	3.76
10	410	.	-0.00000	.	

```
. vecrank Déficit l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_med
> io_pago rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant Number of obs = 68
Sample: 2001q1 - 2017q4 Lags = 4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	233.13
1	329	.	1.00000	.	192.89
2	346	.	1.00000	.	156.00
3	361	.	1.00000	.	124.24
4	374	.	1.00000	.	94.15
5	385	.	1.00000	.	68.52
6	394	.	0.92012	.	47.21
7	401	.	0.62569	.	29.68
8	406	.	0.43884	.	15.41
9	409	.	0.19436	.	3.76
10	410	.	0.00694	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	310	.	.	.	62.81
1	329	.	1.00000	2011.0594	57.12
2	346	.	1.00000	1897.3081	51.42
3	361	.	1.00000	1856.4083	45.28
4	374	.	1.00000	1547.3965	39.37
5	385	.	1.00000	171.8513	33.46
6	394	.	0.92012	66.8224	27.07
7	401	.	0.62569	39.2868	20.97
8	406	.	0.43884	14.6957	14.07
9	409	.	0.19436	0.4739	3.76
10	410	.	0.00694	.	

```
. vecrank l_corriente p_acida apalancamiento apal_financiero Rot_ventas per_medio_cobro per_medio_pago
> rent_net_act rent_finan , trend(constant)lags(4)max
```

```
Johansen tests for cointegration
Trend: constant                               Number of obs =    68
Sample: 2001q1 - 2017q4                       Lags =          4
```

rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value
0	252	.	.	.	192.89
1	269	.	1.00000	.	156.00
2	284	.	1.00000	.	124.24
3	297	.	1.00000	.	94.15
4	308	.	1.00000	.	68.52
5	317	.	0.99998	.	47.21
6	324	.	0.81446	.	29.68
7	329	.	0.62340	.	15.41
8	332	.	0.13493	.	3.76
9	333	.	0.00973	.	

rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value
0	252	.	.	.	57.12
1	269	.	1.00000	.	51.42
2	284	.	1.00000	1894.9547	45.28
3	297	.	1.00000	1779.7095	39.37
4	308	.	1.00000	743.0131	33.46
5	317	.	0.99998	114.5455	27.07
6	324	.	0.81446	66.4060	20.97
7	329	.	0.62340	9.8561	14.07
8	332	.	0.13493	0.6651	3.76
9	333	.	0.00973		

## Anexo GG- Test de Causalidad de Granger

```

quiet var VABrealTransporte PIB n_desempleados IPC_anual i_desempleo IVA ICE Alarenta Arancelarios GastosCorrientes Gast
> osdeCapital Creditobancopr-s Deficct, lags(1/4)
vargranger

```

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	Chi2	df	Prob > chi2
VABrealTransporte	PIB	14.596	4	0.006
VABrealTransporte	n_desempleados	15.349	4	0.004
VABrealTransporte	IPC_anual	2.1741	4	0.703
VABrealTransporte	i_desempleo	3.0331	4	0.552
VABrealTransporte	IVA	9.4461	4	0.051
VABrealTransporte	ICE	11.975	4	0.038
VABrealTransporte	Alarenta	4.693	4	0.320
VABrealTransporte	Arancelarios	14.231	4	0.007
VABrealTransporte	GastosCorrientes	8.6403	4	0.071
VABrealTransporte	GastosdeCapital	8.2081	4	0.084
VABrealTransporte	Creditobancopr-s	8.9824	4	0.062
VABrealTransporte	Deficct	31.416	4	0.000
VABrealTransporte	ALL	219.32	48	0.000
PIB	VABrealTransporte	2.6904	4	0.611
PIB	n_desempleados	9.1621	4	0.057
PIB	IPC_anual	29.495	4	0.000
PIB	i_desempleo	13.959	4	0.007
PIB	IVA	3.0013	4	0.558
PIB	ICE	1.4482	4	0.829
PIB	Alarenta	13.472	4	0.009
PIB	Arancelarios	13.797	4	0.008
PIB	GastosCorrientes	10.433	4	0.034
PIB	GastosdeCapital	12.32	4	0.033
PIB	Creditobancopr-s	9.8679	4	0.043
PIB	Deficct	11.725	4	0.020
PIB	ALL	280.81	48	0.000
n_desempleados	VABrealTransporte	38.328	4	0.000
n_desempleados	PIB	40.029	4	0.000
n_desempleados	IPC_anual	59.158	4	0.000
n_desempleados	i_desempleo	24.151	4	0.000
n_desempleados	IVA	32.567	4	0.000
n_desempleados	ICE	30.698	4	0.000
n_desempleados	Alarenta	38.416	4	0.000
n_desempleados	Arancelarios	36.713	4	0.000
n_desempleados	GastosCorrientes	40.205	4	0.000
n_desempleados	GastosdeCapital	10.103	4	0.039
n_desempleados	Creditobancopr-s	13.481	4	0.009
n_desempleados	Deficct	48.831	4	0.000
n_desempleados	ALL	437.61	48	0.000
IPC_anual	VABrealTransporte	6.4091	4	0.188
IPC_anual	PIB	32.768	4	0.000
IPC_anual	n_desempleados	334.37	4	0.000
IPC_anual	i_desempleo	78.751	4	0.000
IPC_anual	IVA	21.603	4	0.000
IPC_anual	ICE	15.293	4	0.004
IPC_anual	Alarenta	41.683	4	0.000
IPC_anual	Arancelarios	11.795	4	0.039
IPC_anual	GastosCorrientes	8.2645	4	0.082
IPC_anual	GastosdeCapital	8.7979	4	0.066
IPC_anual	Creditobancopr-s	10.034	4	0.040
IPC_anual	Deficct	15.45	4	0.004
IPC_anual	ALL	2296.1	48	0.000
i_desempleo	VABrealTransporte	60.37	4	0.000
i_desempleo	PIB	11.237	4	0.113
i_desempleo	n_desempleados	75.028	4	0.000
i_desempleo	IPC_anual	73.361	4	0.000
i_desempleo	IVA	38.469	4	0.000
i_desempleo	ICE	43.761	4	0.000
i_desempleo	Alarenta	23.131	4	0.000
i_desempleo	Arancelarios	24.995	4	0.000
i_desempleo	GastosCorrientes	40.205	4	0.000
i_desempleo	GastosdeCapital	7.9393	4	0.094
i_desempleo	Creditobancopr-s	9.6675	4	0.053
i_desempleo	Deficct	67.234	4	0.000
i_desempleo	ALL	765.73	48	0.000
IVA	VABrealTransporte	37.737	4	0.000
IVA	PIB	20.231	4	0.000
IVA	n_desempleados	18.075	4	0.001
IVA	IPC_anual	43.78	4	0.000
IVA	i_desempleo	17.862	4	0.001
IVA	ICE	98.686	4	0.000
IVA	Alarenta	49.099	4	0.000
IVA	Arancelarios	25.655	4	0.000
IVA	GastosCorrientes	69.278	4	0.000
IVA	GastosdeCapital	5.8847	4	0.208
IVA	Creditobancopr-s	51.138	4	0.000
IVA	Deficct	52.523	4	0.000
IVA	ALL	1392.9	48	0.000
ICE	VABrealTransporte	33.592	4	0.000
ICE	PIB	9.771	4	0.044
ICE	n_desempleados	9.2243	4	0.056
ICE	IPC_anual	47.647	4	0.000
ICE	i_desempleo	22.513	4	0.000
ICE	IVA	21.245	4	0.000
ICE	Alarenta	3.023	4	0.554
ICE	Arancelarios	53.091	4	0.000
ICE	GastosCorrientes	118.26	4	0.000
ICE	GastosdeCapital	80.401	4	0.000
ICE	Creditobancopr-s	8.5239	4	0.074
ICE	Deficct	58.504	4	0.000
ICE	ALL	845.87	48	0.000
Alarenta	VABrealTransporte	18.886	4	0.001
Alarenta	PIB	28.631	4	0.000
Alarenta	n_desempleados	20.532	4	0.000
Alarenta	IPC_anual	18.337	4	0.001
Alarenta	i_desempleo	47.132	4	0.000
Alarenta	IVA	53.433	4	0.000
Alarenta	ICE	66.181	4	0.000
Alarenta	Arancelarios	8.0664	4	0.089
Alarenta	GastosCorrientes	62.304	4	0.000
Alarenta	GastosdeCapital	43.111	4	0.000
Alarenta	Creditobancopr-s	16.86	4	0.002
Alarenta	Deficct	15.986	4	0.003
Alarenta	ALL	1892.7	48	0.000
Arancelarios	VABrealTransporte	18.874	4	0.001
Arancelarios	PIB	11.347	4	0.023
Arancelarios	n_desempleados	35.459	4	0.000
Arancelarios	IPC_anual	63.237	4	0.000
Arancelarios	i_desempleo	35.294	4	0.000
Arancelarios	IVA	15.503	4	0.004
Arancelarios	ICE	51.499	4	0.000
Arancelarios	Alarenta	78.614	4	0.000
Arancelarios	GastosCorrientes	7.98	4	0.092
Arancelarios	GastosdeCapital	25.524	4	0.000
Arancelarios	Creditobancopr-s	33.141	4	0.000
Arancelarios	Deficct	6.8348	4	0.145
Arancelarios	ALL	2221	48	0.000
GastosCorrientes	VABrealTransporte	14.631	4	0.006
GastosCorrientes	PIB	26.881	4	0.000
GastosCorrientes	n_desempleados	32.724	4	0.000
GastosCorrientes	IPC_anual	72.743	4	0.000
GastosCorrientes	i_desempleo	56.014	4	0.000
GastosCorrientes	IVA	20.305	4	0.000
GastosCorrientes	ICE	8.8136	4	0.066
GastosCorrientes	Alarenta	49.525	4	0.000
GastosCorrientes	Arancelarios	32.355	4	0.000
GastosCorrientes	GastosdeCapital	43.232	4	0.000
GastosCorrientes	Creditobancopr-s	37.646	4	0.000
GastosCorrientes	Deficct	7.9917	4	0.100
GastosCorrientes	ALL	923.02	48	0.000
GastosdeCapital	VABrealTransporte	25.416	4	0.000
GastosdeCapital	PIB	28.136	4	0.000
GastosdeCapital	n_desempleados	7.5572	4	0.109
GastosdeCapital	IPC_anual	20.084	4	0.000
GastosdeCapital	i_desempleo	29.572	4	0.000
GastosdeCapital	IVA	78.631	4	0.000
GastosdeCapital	ICE	80.915	4	0.000
GastosdeCapital	Alarenta	6.4232	4	0.170
GastosdeCapital	Arancelarios	94.349	4	0.000
GastosdeCapital	GastosCorrientes	106.52	4	0.000
GastosdeCapital	Creditobancopr-s	46.337	4	0.000
GastosdeCapital	Deficct	9.6836	4	0.046
GastosdeCapital	ALL	2101	48	0.000
Creditobancopr-s	VABrealTransporte	5.8794	4	0.233
Creditobancopr-s	PIB	16.62	4	0.002
Creditobancopr-s	n_desempleados	5.0109	4	0.286
Creditobancopr-s	IPC_anual	1.1521	4	0.866
Creditobancopr-s	i_desempleo	14.848	4	0.005
Creditobancopr-s	IVA	4.7406	4	0.315
Creditobancopr-s	ICE	20.339	4	0.000
Creditobancopr-s	Alarenta	3.9483	4	0.413
Creditobancopr-s	Arancelarios	3.7823	4	0.436
Creditobancopr-s	GastosCorrientes	2.6408	4	0.638
Creditobancopr-s	GastosdeCapital	5.5011	4	0.240
Creditobancopr-s	Deficct	5.6136	4	0.230
Creditobancopr-s	ALL	162.35	48	0.000
Deficct	VABrealTransporte	17.364	4	0.002
Deficct	PIB	25.426	4	0.000
Deficct	n_desempleados	6.9602	4	0.138
Deficct	IPC_anual	9.4784	4	0.000
Deficct	i_desempleo	20.073	4	0.000
Deficct	IVA	7.9458	4	0.004
Deficct	ICE	27.102	4	0.000
Deficct	Alarenta	9.7387	4	0.045
Deficct	Arancelarios	4.9906	4	0.288
Deficct	GastosCorrientes	3.3367	4	0.503
Deficct	GastosdeCapital	11.539	4	0.021
Deficct	Creditobancopr-s	25.768	4	0.000
Deficct	ALL	609.05	48	0.000

. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
VABrealTransporte	l_corriente	2.777	4	0.596
VABrealTransporte	p_acida	31.629	4	0.000
VABrealTransporte	apalancamiento	21.073	4	0.000
VABrealTransporte	apal_financiero	32.467	4	0.000
VABrealTransporte	Rot_ventas	11.508	4	0.021
VABrealTransporte	per_medio_cobro	24.578	4	0.000
VABrealTransporte	per_medio_pago	9.4402	4	0.051
VABrealTransporte	rent_net_act	39.377	4	0.000
VABrealTransporte	rent_finan	29.384	4	0.000
VABrealTransporte	ALL	337.13	36	0.000
l_corriente	VABrealTransporte	15.166	4	0.004
l_corriente	p_acida	4.0509	4	0.399
l_corriente	apalancamiento	10.284	4	0.036
l_corriente	apal_financiero	7.6761	4	0.104
l_corriente	Rot_ventas	18.641	4	0.001
l_corriente	per_medio_cobro	8.572	4	0.073
l_corriente	per_medio_pago	122.49	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	9.9539	4	0.041
l_corriente	rent_finan	43.764	4	0.000
l_corriente	ALL	843.97	36	0.000
p_acida	VABrealTransporte	10.878	4	0.028
p_acida	l_corriente	118.41	4	0.000
p_acida	apalancamiento	134.57	4	0.000
p_acida	apal_financiero	123.71	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	143.91	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	95.777	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	250.85	4	0.000
p_acida	rent_net_act	149.88	4	0.000
p_acida	rent_finan	219.38	4	0.000
p_acida	ALL	1250.2	36	0.000
apalancamiento	VABrealTransporte	15.702	4	0.003
apalancamiento	l_corriente	49.253	4	0.000
apalancamiento	p_acida	11.144	4	0.025
apalancamiento	apal_financiero	12.412	4	0.015
apalancamiento	Rot_ventas	17.329	4	0.002
apalancamiento	per_medio_cobro	70.83	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	77.743	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	18.472	4	0.001
apalancamiento	rent_finan	55.146	4	0.000
apalancamiento	ALL	1452	36	0.000
apal_financiero	VABrealTransporte	18.5	4	0.001
apal_financiero	l_corriente	221.96	4	0.000
apal_financiero	p_acida	47.094	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	501.34	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	669.63	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	610.14	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	336.02	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	115.81	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	218.81	4	0.000
apal_financiero	ALL	11011	36	0.000
Rot_ventas	VABrealTransporte	3.1514	4	0.533
Rot_ventas	l_corriente	289.29	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	75.299	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	17.12	4	0.002
Rot_ventas	apal_financiero	113.54	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	7.8824	4	0.096
Rot_ventas	per_medio_pago	215.87	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	58.345	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	181.05	4	0.000
Rot_ventas	ALL	7144.4	36	0.000
per_medio_cobro	VABrealTransporte	13.264	4	0.010
per_medio_cobro	l_corriente	322.77	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	81.926	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	316.28	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	64.492	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	142.98	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	435.9	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	131.86	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	454.84	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	10223	36	0.000
per_medio_pago	VABrealTransporte	4.3808	4	0.257
per_medio_pago	l_corriente	407.77	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	181.25	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	29.245	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	66.274	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	28.542	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	19.5	4	0.001
per_medio_pago	rent_net_act	92.569	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	187.27	4	0.000
per_medio_pago	ALL	2462.3	36	0.000
rent_net_act	VABrealTransporte	5.5309	4	0.237
rent_net_act	l_corriente	140.04	4	0.000
rent_net_act	p_acida	50.05	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	42.878	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	32.462	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	24.485	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	17.019	4	0.002
rent_net_act	per_medio_pago	79.036	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	54.017	4	0.000
rent_net_act	ALL	4455.5	36	0.000
rent_finan	VABrealTransporte	18.951	4	0.001
rent_finan	l_corriente	98.062	4	0.000
rent_finan	p_acida	1.5322	4	0.821
rent_finan	apalancamiento	11.459	4	0.022
rent_finan	apal_financiero	2.5594	4	0.634
rent_finan	Rot_ventas	10.78	4	0.029
rent_finan	per_medio_cobro	11.041	4	0.026
rent_finan	per_medio_pago	111.02	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	8.4001	4	0.078
rent_finan	ALL	795.44	36	0.000

. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
PIB	l_corriente	2.3354	4	0.674
PIB	p_acida	6.6593	4	0.155
PIB	apalancamiento	2.0643	4	0.724
PIB	apal_financiero	8.1819	4	0.085
PIB	Rot_ventas	2.9335	4	0.569
PIB	per_medio_cobro	1.2759	4	0.865
PIB	per_medio_pago	8.4318	4	0.077
PIB	rent_net_act	1.9736	4	0.741
PIB	rent_finan	7.0972	4	0.131
PIB	ALL	197.88	36	0.000
l_corriente	PIB	2.9534	4	0.566
l_corriente	p_acida	3.8339	4	0.429
l_corriente	apalancamiento	18.398	4	0.001
l_corriente	apal_financiero	6.6411	4	0.156
l_corriente	Rot_ventas	26.886	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	15.91	4	0.003
l_corriente	per_medio_pago	109.13	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	3.7693	4	0.438
l_corriente	rent_finan	37.488	4	0.000
l_corriente	ALL	710.05	36	0.000
p_acida	PIB	4.2189	4	0.377
p_acida	l_corriente	137.38	4	0.000
p_acida	apalancamiento	148.52	4	0.000
p_acida	apal_financiero	111.64	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	157.86	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	121.96	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	236.19	4	0.000
p_acida	rent_net_act	122.99	4	0.000
p_acida	rent_finan	193.58	4	0.000
p_acida	ALL	1138.9	36	0.000
apalancamiento	PIB	4.6419	4	0.326
apalancamiento	l_corriente	56.995	4	0.000
apalancamiento	p_acida	4.524	4	0.340
apalancamiento	apal_financiero	6.6596	4	0.155
apalancamiento	Rot_ventas	11.389	4	0.023
apalancamiento	per_medio_cobro	42.239	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	72.673	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	8.9304	4	0.063
apalancamiento	rent_finan	50.807	4	0.000
apalancamiento	ALL	1251.1	36	0.000
apal_financiero	PIB	4.3507	4	0.361
apal_financiero	l_corriente	263.02	4	0.000
apal_financiero	p_acida	30.214	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	453.64	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	627.25	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	578.23	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	288.03	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	111.11	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	182.39	4	0.000
apal_financiero	ALL	9198.6	36	0.000
Rot_ventas	PIB	2.3354	4	0.674
Rot_ventas	l_corriente	338.33	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	84.217	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	15.695	4	0.003
Rot_ventas	apal_financiero	123.88	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	8.3317	4	0.080
Rot_ventas	per_medio_pago	216.82	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	61.067	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	207.14	4	0.000
Rot_ventas	ALL	7061.7	36	0.000
per_medio_cobro	PIB	7.7417	4	0.102
per_medio_cobro	l_corriente	400.3	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	80.708	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	266.53	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	56.622	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	138.73	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	411.69	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	101.4	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	489.5	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	9523.9	36	0.000
per_medio_pago	PIB	1.6904	4	0.792
per_medio_pago	l_corriente	450.52	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	211.96	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	35.641	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	79.542	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	37.158	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	23.483	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	93.974	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	229.06	4	0.000
per_medio_pago	ALL	2368.3	36	0.000
rent_net_act	PIB	2.3782	4	0.667
rent_net_act	l_corriente	148.02	4	0.000
rent_net_act	p_acida	48.943	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	41.275	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	31.514	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	22.709	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	14.789	4	0.005
rent_net_act	per_medio_pago	78.993	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	63.79	4	0.000
rent_net_act	ALL	4261.5	36	0.000
rent_finan	PIB	3.6224	4	0.460
rent_finan	l_corriente	92.24	4	0.000
rent_finan	p_acida	3.5507	4	0.470
rent_finan	apalancamiento	19.107	4	0.001
rent_finan	apal_financiero	4.951	4	0.292
rent_finan	Rot_ventas	23.26	4	0.000
rent_finan	per_medio_cobro	16.013	4	0.003
rent_finan	per_medio_pago	101	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	5.2019	4	0.267
rent_finan	ALL	643.22	36	0.000

. vargranger

## Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
n_desempleados	i_corriente	16.943	4	0.002
n_desempleados	p_acida	40.832	4	0.000
n_desempleados	apalancamiento	4.5579	4	0.336
n_desempleados	apal_financiero	39.507	4	0.000
n_desempleados	Rot_ventas	21.905	4	0.000
n_desempleados	per_medio_cobro	10.621	4	0.031
n_desempleados	per_medio_pago	5.1334	4	0.274
n_desempleados	rent_net_act	61.728	4	0.000
n_desempleados	rent_finan	8.9725	4	0.062
n_desempleados	ALL	1535.6	36	0.000
i_corriente	n_desempleados	70.192	4	0.000
i_corriente	p_acida	2.8564	4	0.582
i_corriente	apalancamiento	28.712	4	0.000
i_corriente	apal_financiero	12.664	4	0.013
i_corriente	Rot_ventas	55.75	4	0.000
i_corriente	per_medio_cobro	28.396	4	0.000
i_corriente	per_medio_pago	244.96	4	0.000
i_corriente	rent_net_act	20.162	4	0.000
i_corriente	rent_finan	110.02	4	0.000
i_corriente	ALL	1447.4	36	0.000
p_acida	n_desempleados	12.567	4	0.014
p_acida	i_corriente	105.23	4	0.000
p_acida	apalancamiento	150.77	4	0.000
p_acida	apal_financiero	121.22	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	127.43	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	98.3	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	247.79	4	0.000
p_acida	rent_net_act	126.24	4	0.000
p_acida	rent_finan	182.59	4	0.000
p_acida	ALL	1278.4	36	0.000
apalancamiento	n_desempleados	69.141	4	0.000
apalancamiento	i_corriente	98.727	4	0.000
apalancamiento	p_acida	35.465	4	0.000
apalancamiento	apal_financiero	21.173	4	0.000
apalancamiento	Rot_ventas	70.339	4	0.000
apalancamiento	per_medio_cobro	150.79	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	155.64	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	41.481	4	0.000
apalancamiento	rent_finan	149.93	4	0.000
apalancamiento	ALL	2422.4	36	0.000
apal_financiero	n_desempleados	32.788	4	0.000
apal_financiero	i_corriente	132.33	4	0.000
apal_financiero	p_acida	59.248	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	615.74	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	615.54	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	702.52	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	420.94	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	95.893	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	259.84	4	0.000
apal_financiero	ALL	12841	36	0.000
Rot_ventas	n_desempleados	34.328	4	0.000
Rot_ventas	i_corriente	388.28	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	92.774	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	45.361	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	134.99	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	39.888	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_pago	247.97	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	107.7	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	212.25	4	0.000
Rot_ventas	ALL	10305	36	0.000
per_medio_cobro	n_desempleados	15.614	4	0.004
per_medio_cobro	i_corriente	185.13	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	108.67	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	219.91	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	80.197	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	148.45	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	457	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	120.41	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	479	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	10521	36	0.000
per_medio_pago	n_desempleados	49.84	4	0.000
per_medio_pago	i_corriente	632.68	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	275.27	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	13.259	4	0.010
per_medio_pago	apal_financiero	90.463	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	37.425	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	6.9325	4	0.139
per_medio_pago	rent_net_act	211.89	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	279.22	4	0.000
per_medio_pago	ALL	4051.5	36	0.000
rent_net_act	n_desempleados	59.323	4	0.000
rent_net_act	i_corriente	295.22	4	0.000
rent_net_act	p_acida	79.805	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	111.76	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	45.622	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	76.818	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	72.582	4	0.000
rent_net_act	per_medio_pago	85.738	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	31.123	4	0.000
rent_net_act	ALL	7764.6	36	0.000
rent_finan	n_desempleados	44.748	4	0.000
rent_finan	i_corriente	157.01	4	0.000
rent_finan	p_acida	7.4288	4	0.115
rent_finan	apalancamiento	30.891	4	0.000
rent_finan	apal_financiero	6.0252	4	0.197
rent_finan	Rot_ventas	24.903	4	0.000
rent_finan	per_medio_cobro	34.047	4	0.000
rent_finan	per_medio_pago	162.13	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	3.5477	4	0.471
rent_finan	ALL	1051.6	36	0.000

. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
IPC_anual	l_corriente	31.974	4	0.000
IPC_anual	p_acida	20.684	4	0.000
IPC_anual	apalancamiento	26.832	4	0.000
IPC_anual	apal_financiero	7.3086	4	0.120
IPC_anual	Rot_ventas	56.087	4	0.000
IPC_anual	per_medio_cobro	15.785	4	0.003
IPC_anual	per_medio_pago	21.239	4	0.000
IPC_anual	rent_net_act	3.7393	4	0.442
IPC_anual	rent_finan	32.646	4	0.000
IPC_anual	ALL	745.06	36	0.000
l_corriente	IPC_anual	30.301	4	0.000
l_corriente	p_acida	1.7225	4	0.787
l_corriente	apalancamiento	12.758	4	0.013
l_corriente	apal_financiero	2.5437	4	0.637
l_corriente	Rot_ventas	30.507	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	6.4441	4	0.168
l_corriente	per_medio_pago	153.95	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	12.126	4	0.016
l_corriente	rent_finan	63.161	4	0.000
l_corriente	ALL	1009.9	36	0.000
p_acida	IPC_anual	43.597	4	0.000
p_acida	l_corriente	150.54	4	0.000
p_acida	apalancamiento	203.18	4	0.000
p_acida	apal_financiero	162.6	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	214.65	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	148.02	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	270.32	4	0.000
p_acida	rent_net_act	142.81	4	0.000
p_acida	rent_finan	189.35	4	0.000
p_acida	ALL	1797	36	0.000
apalancamiento	IPC_anual	32.651	4	0.000
apalancamiento	l_corriente	68.24	4	0.000
apalancamiento	p_acida	14.897	4	0.005
apalancamiento	apal_financiero	14.62	4	0.006
apalancamiento	Rot_ventas	18.584	4	0.001
apalancamiento	per_medio_cobro	45.694	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	107.38	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	28.827	4	0.000
apalancamiento	rent_finan	72.527	4	0.000
apalancamiento	ALL	1759.8	36	0.000
apal_financiero	IPC_anual	8.2476	4	0.083
apal_financiero	l_corriente	152.28	4	0.000
apal_financiero	p_acida	41.863	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	426.22	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	523.39	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	518.65	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	265.87	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	95.632	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	139.3	4	0.000
apal_financiero	ALL	9697.7	36	0.000
Rot_ventas	IPC_anual	125.08	4	0.000
Rot_ventas	l_corriente	780.26	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	165.35	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	74.25	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	298.89	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	56.517	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_pago	362.52	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	214.16	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	384.51	4	0.000
Rot_ventas	ALL	19504	36	0.000
per_medio_cobro	IPC_anual	8.1553	4	0.086
per_medio_cobro	l_corriente	242.75	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	82.482	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	142.69	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	62.591	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	101.99	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	343.79	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	109.34	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	312.82	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	9576.3	36	0.000
per_medio_pago	IPC_anual	87.316	4	0.000
per_medio_pago	l_corriente	860.58	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	305.02	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	28.937	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	116.98	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	52.138	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	11.515	4	0.021
per_medio_pago	rent_net_act	275.18	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	334.95	4	0.000
per_medio_pago	ALL	5361.6	36	0.000
rent_net_act	IPC_anual	119.5	4	0.000
rent_net_act	l_corriente	409.49	4	0.000
rent_net_act	p_acida	79.746	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	137.96	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	51.451	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	91.567	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	71.916	4	0.000
rent_net_act	per_medio_pago	99.159	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	35.64	4	0.000
rent_net_act	ALL	11467	36	0.000
rent_finan	IPC_anual	11.745	4	0.019
rent_finan	l_corriente	92.237	4	0.000
rent_finan	p_acida	5.1518	4	0.272
rent_finan	apalancamiento	16.319	4	0.003
rent_finan	apal_financiero	3.5469	4	0.471
rent_finan	Rot_ventas	15.63	4	0.004
rent_finan	per_medio_cobro	13.75	4	0.008
rent_finan	per_medio_pago	108.65	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	4.1601	4	0.385
rent_finan	ALL	723.87	36	0.000

. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
i_desempleo	i_corriente	11.8	4	0.019
i_desempleo	p_acida	10.139	4	0.038
i_desempleo	apalancamiento	34.353	4	0.000
i_desempleo	apal_financiero	28.989	4	0.000
i_desempleo	Rot_ventas	7.8158	4	0.099
i_desempleo	per_medio_cobro	25.826	4	0.000
i_desempleo	per_medio_pago	14.006	4	0.007
i_desempleo	rent_net_act	11.154	4	0.025
i_desempleo	rent_finan	13.795	4	0.008
i_desempleo	ALL	973.38	36	0.000
l_corriente	i_desempleo	14.655	4	0.005
l_corriente	p_acida	4.6792	4	0.322
l_corriente	apalancamiento	20.809	4	0.000
l_corriente	apal_financiero	7.3688	4	0.118
l_corriente	Rot_ventas	34.217	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	13.57	4	0.009
l_corriente	per_medio_pago	122.06	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	5.7022	4	0.223
l_corriente	rent_finan	38.585	4	0.000
l_corriente	ALL	838.37	36	0.000
p_acida	i_desempleo	12.808	4	0.012
p_acida	l_corriente	127.39	4	0.000
p_acida	apalancamiento	124.21	4	0.000
p_acida	apal_financiero	143.63	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	136.28	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	101.64	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	272.74	4	0.000
p_acida	rent_net_act	138.46	4	0.000
p_acida	rent_finan	219.38	4	0.000
p_acida	ALL	1282.4	36	0.000
apalancamiento	i_desempleo	16.746	4	0.002
apalancamiento	l_corriente	58.849	4	0.000
apalancamiento	p_acida	8.7667	4	0.067
apalancamiento	apal_financiero	9.1995	4	0.056
apalancamiento	Rot_ventas	9.0366	4	0.060
apalancamiento	per_medio_cobro	63.07	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	73.103	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	16.782	4	0.002
apalancamiento	rent_finan	41.993	4	0.000
apalancamiento	ALL	1471	36	0.000
apal_financiero	i_desempleo	19.678	4	0.001
apal_financiero	l_corriente	272.35	4	0.000
apal_financiero	p_acida	48.815	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	445.24	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	645.72	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	589.49	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	345.12	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	116.17	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	196.06	4	0.000
apal_financiero	ALL	11162	36	0.000
Rot_ventas	i_desempleo	14.171	4	0.007
Rot_ventas	l_corriente	1364.4	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	109.59	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	28.826	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	155.1	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	15.229	4	0.004
Rot_ventas	per_medio_pago	256.33	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	76.823	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	192.87	4	0.000
Rot_ventas	ALL	8261.4	36	0.000
per_medio_cobro	i_desempleo	22.793	4	0.000
per_medio_cobro	l_corriente	413.04	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	116.53	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	361.65	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	83.129	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	145.65	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	490.23	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	134.59	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	470.4	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	11430	36	0.000
per_medio_pago	i_desempleo	13.101	4	0.011
per_medio_pago	l_corriente	493.65	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	248.07	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	58.634	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	95.196	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	53.664	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	39.759	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	124.91	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	215.36	4	0.000
per_medio_pago	ALL	2767.2	36	0.000
rent_net_act	i_desempleo	12.647	4	0.013
rent_net_act	l_corriente	162.54	4	0.000
rent_net_act	p_acida	55.977	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	54.567	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	38.936	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	36.64	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	22.704	4	0.000
rent_net_act	per_medio_pago	86.908	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	68.628	4	0.000
rent_net_act	ALL	4893.2	36	0.000
rent_finan	i_desempleo	16.979	4	0.002
rent_finan	l_corriente	97.367	4	0.000
rent_finan	p_acida	4.8748	4	0.300
rent_finan	apalancamiento	16.634	4	0.002
rent_finan	apal_financiero	7.3279	4	0.120
rent_finan	Rot_ventas	22.143	4	0.000
rent_finan	per_medio_cobro	11.358	4	0.023
rent_finan	per_medio_pago	103.95	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	3.4358	4	0.488
rent_finan	ALL	775.85	36	0.000



. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
IVA	l_corriente	57.124	4	0.000
IVA	p_acida	19.225	4	0.001
IVA	apalancamiento	45.702	4	0.000
IVA	apal_financiero	20.999	4	0.000
IVA	Rot_ventas	21.208	4	0.000
IVA	per_medio_cobro	52.113	4	0.000
IVA	per_medio_pago	24.803	4	0.000
IVA	rent_net_act	43.584	4	0.000
IVA	rent_finan	6.7682	4	0.149
IVA	ALL	553.26	36	0.000
l_corriente	IVA	16.02	4	0.003
l_corriente	p_acida	6.6557	4	0.155
l_corriente	apalancamiento	16.52	4	0.002
l_corriente	apal_financiero	7.6658	4	0.105
l_corriente	Rot_ventas	29.146	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	13.848	4	0.008
l_corriente	per_medio_pago	112.69	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	6.0805	4	0.193
l_corriente	rent_finan	49.125	4	0.000
l_corriente	ALL	853.34	36	0.000
p_acida	IVA	17.135	4	0.002
p_acida	l_corriente	142.52	4	0.000
p_acida	apalancamiento	199.46	4	0.000
p_acida	apal_financiero	120.63	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	210	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	151.9	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	222.24	4	0.000
p_acida	rent_net_act	147.53	4	0.000
p_acida	rent_finan	180.93	4	0.000
p_acida	ALL	1354.8	36	0.000
apalancamiento	IVA	18.358	4	0.001
apalancamiento	l_corriente	56.46	4	0.000
apalancamiento	p_acida	3.2262	4	0.521
apalancamiento	apal_financiero	6.6877	4	0.153
apalancamiento	Rot_ventas	11.289	4	0.024
apalancamiento	per_medio_cobro	58.725	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	72.1	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	17.031	4	0.002
apalancamiento	rent_finan	54.009	4	0.000
apalancamiento	ALL	1500.2	36	0.000
apal_financiero	IVA	15.217	4	0.004
apal_financiero	l_corriente	221.46	4	0.000
apal_financiero	p_acida	38.047	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	519.84	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	677.69	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	655.83	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	271.01	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	89.881	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	185.16	4	0.000
apal_financiero	ALL	10590	36	0.000
Rot_ventas	IVA	12.392	4	0.015
Rot_ventas	l_corriente	350.3	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	102.83	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	30.722	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	133.49	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	15.162	4	0.004
Rot_ventas	per_medio_pago	185.13	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	61.909	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	248.24	4	0.000
Rot_ventas	ALL	8081	36	0.000
per_medio_cobro	IVA	11.314	4	0.023
per_medio_cobro	l_corriente	299.78	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	86.371	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	320.05	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	63.937	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	149.12	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	337.56	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	118.63	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	472.02	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	9976.4	36	0.000
per_medio_pago	IVA	11.299	4	0.023
per_medio_pago	l_corriente	451.99	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	245.79	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	53.119	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	92.087	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	50.909	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	38.309	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	105.84	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	276.59	4	0.000
per_medio_pago	ALL	2704.2	36	0.000
rent_net_act	IVA	13.932	4	0.008
rent_net_act	l_corriente	175.1	4	0.000
rent_net_act	p_acida	43.333	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	61.68	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	32.821	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	39.711	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	25.07	4	0.000
rent_net_act	per_medio_pago	65.479	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	62.341	4	0.000
rent_net_act	ALL	4972.3	36	0.000
rent_finan	IVA	16.398	4	0.003
rent_finan	l_corriente	90.725	4	0.000
rent_finan	p_acida	3.5171	4	0.475
rent_finan	apalancamiento	13.064	4	0.011
rent_finan	apal_financiero	5.8022	4	0.214
rent_finan	Rot_ventas	19.601	4	0.001
rent_finan	per_medio_cobro	10.742	4	0.030
rent_finan	per_medio_pago	103.48	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	1.924	4	0.750
rent_finan	ALL	770.08	36	0.000

. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
ICE	l_corriente	23.724	4	0.000
ICE	p_acida	3.6345	4	0.458
ICE	apalancamiento	2.1979	4	0.699
ICE	apal_financiero	5.4587	4	0.243
ICE	Rot_ventas	3.0659	4	0.547
ICE	per_medio_cobro	2.5944	4	0.628
ICE	per_medio_pago	24.172	4	0.000
ICE	rent_net_act	.81854	4	0.936
ICE	rent_finan	5.6153	4	0.230
ICE	ALL	260.68	36	0.000
l_corriente	ICE	38.407	4	0.000
l_corriente	p_acida	6.8955	4	0.142
l_corriente	apalancamiento	40.388	4	0.000
l_corriente	apal_financiero	4.8106	4	0.307
l_corriente	Rot_ventas	60.746	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	30.271	4	0.000
l_corriente	per_medio_pago	146.39	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	7.5076	4	0.111
l_corriente	rent_finan	64.352	4	0.000
l_corriente	ALL	1098.8	36	0.000
p_acida	ICE	11.106	4	0.025
p_acida	l_corriente	110.08	4	0.000
p_acida	apalancamiento	154.14	4	0.000
p_acida	apal_financiero	111.75	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	158.92	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	112.86	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	155.19	4	0.000
p_acida	rent_net_act	139.99	4	0.000
p_acida	rent_finan	148.84	4	0.000
p_acida	ALL	1254	36	0.000
apalancamiento	ICE	45.044	4	0.000
apalancamiento	l_corriente	88.53	4	0.000
apalancamiento	p_acida	6.4081	4	0.171
apalancamiento	apal_financiero	16.853	4	0.002
apalancamiento	Rot_ventas	19.82	4	0.001
apalancamiento	per_medio_cobro	63.752	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	109.81	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	22.234	4	0.000
apalancamiento	rent_finan	72.24	4	0.000
apalancamiento	ALL	1984.8	36	0.000
apal_financiero	ICE	28.561	4	0.000
apal_financiero	l_corriente	292.75	4	0.000
apal_financiero	p_acida	43.143	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	549.65	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	733.36	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	691.65	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	286.4	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	142.66	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	205.2	4	0.000
apal_financiero	ALL	12299	36	0.000
Rot_ventas	ICE	16.513	4	0.002
Rot_ventas	l_corriente	391.86	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	97.476	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	37.519	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	140.44	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	20.357	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_pago	172.88	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	64.332	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	245.37	4	0.000
Rot_ventas	ALL	8498.8	36	0.000
per_medio_cobro	ICE	22.57	4	0.000
per_medio_cobro	l_corriente	408.82	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	97.398	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	314.92	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	76.797	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	144.36	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	356.1	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	146.32	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	515.5	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	11402	36	0.000
per_medio_pago	ICE	21.754	4	0.000
per_medio_pago	l_corriente	585.91	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	275.89	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	72.835	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	93.684	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	68.713	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	53.081	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	132.72	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	302.47	4	0.000
per_medio_pago	ALL	3069.7	36	0.000
rent_net_act	ICE	26.392	4	0.000
rent_net_act	l_corriente	207.51	4	0.000
rent_net_act	p_acida	50.608	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	90.302	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	28.933	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	57.47	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	43.791	4	0.000
rent_net_act	per_medio_pago	75.017	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	72.811	4	0.000
rent_net_act	ALL	5738.8	36	0.000
rent_finan	ICE	33.193	4	0.000
rent_finan	l_corriente	120.07	4	0.000
rent_finan	p_acida	4.8618	4	0.302
rent_finan	apalancamiento	26.744	4	0.000
rent_finan	apal_financiero	5.6686	4	0.225
rent_finan	Rot_ventas	34.557	4	0.000
rent_finan	per_medio_cobro	20.033	4	0.000
rent_finan	per_medio_pago	116.29	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	3.5475	4	0.471
rent_finan	rent_finan	936.86	36	0.000

. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
Alarenta	l_corriente	27.293	4	0.000
Alarenta	p_acida	90.982	4	0.000
Alarenta	apalancamiento	43.14	4	0.000
Alarenta	apal_financiero	70.283	4	0.000
Alarenta	Rot_ventas	52.577	4	0.000
Alarenta	per_medio_cobro	51.463	4	0.000
Alarenta	per_medio_pago	97.215	4	0.000
Alarenta	rent_net_act	33.145	4	0.000
Alarenta	rent_finan	72.345	4	0.000
Alarenta	ALL	1237.9	36	0.000
l_corriente	Alarenta	8.2471	4	0.083
l_corriente	p_acida	4.6685	4	0.323
l_corriente	apalancamiento	19.467	4	0.001
l_corriente	apal_financiero	6.5753	4	0.160
l_corriente	Rot_ventas	30.161	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	15.909	4	0.003
l_corriente	per_medio_pago	88.371	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	6.0676	4	0.194
l_corriente	rent_finan	27.097	4	0.000
l_corriente	ALL	768.1	36	0.000
p_acida	Alarenta	9.8686	4	0.043
p_acida	l_corriente	131.23	4	0.000
p_acida	apalancamiento	164.59	4	0.000
p_acida	apal_financiero	99.741	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	177.97	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	126.3	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	206.88	4	0.000
p_acida	rent_net_act	140.44	4	0.000
p_acida	rent_finan	174.16	4	0.000
p_acida	ALL	1233.3	36	0.000
apalancamiento	Alarenta	9.7355	4	0.045
apalancamiento	l_corriente	43.589	4	0.000
apalancamiento	p_acida	11.338	4	0.023
apalancamiento	apal_financiero	13.844	4	0.008
apalancamiento	Rot_ventas	12.481	4	0.014
apalancamiento	per_medio_cobro	54.935	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	63.545	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	12.59	4	0.013
apalancamiento	rent_finan	46.834	4	0.000
apalancamiento	ALL	1343.6	36	0.000
apal_financiero	Alarenta	10.947	4	0.027
apal_financiero	l_corriente	258.42	4	0.000
apal_financiero	p_acida	30.447	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	479.56	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	683.1	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	601.57	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	250.46	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	135.37	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	165.47	4	0.000
apal_financiero	ALL	10043	36	0.000
Rot_ventas	Alarenta	7.9204	4	0.095
Rot_ventas	l_corriente	349.79	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	94.012	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	27.692	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	123.54	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	13.373	4	0.010
Rot_ventas	per_medio_pago	208.01	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	65.224	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	229.3	4	0.000
Rot_ventas	ALL	7627.8	36	0.000
per_medio_cobro	Alarenta	10.443	4	0.034
per_medio_cobro	l_corriente	382.96	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	95.684	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	348.83	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	69.597	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	156.51	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	353.38	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	114.5	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	507.04	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	9866	36	0.000
per_medio_pago	Alarenta	5.6948	4	0.223
per_medio_pago	l_corriente	450.71	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	233.67	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	53.428	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	84.059	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	48.616	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	37.857	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	109.53	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	256.85	4	0.000
per_medio_pago	ALL	2508.3	36	0.000
rent_net_act	Alarenta	7.6684	4	0.105
rent_net_act	l_corriente	149.17	4	0.000
rent_net_act	p_acida	46.839	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	56.773	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	32.482	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	35.965	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	21.793	4	0.000
rent_net_act	per_medio_pago	80.542	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	65.42	4	0.000
rent_net_act	ALL	4586.9	36	0.000
rent_finan	Alarenta	8.9242	4	0.063
rent_finan	l_corriente	70.343	4	0.000
rent_finan	p_acida	1.3307	4	0.856
rent_finan	apalancamiento	16.319	4	0.003
rent_finan	apal_financiero	1.4989	4	0.827
rent_finan	Rot_ventas	20.314	4	0.000
rent_finan	per_medio_cobro	13.522	4	0.009
rent_finan	per_medio_pago	83.599	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	7.3813	4	0.117
rent_finan	ALL	695.87	36	0.000

## Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
Arancelarios	l_corriente	8.664	4	0.070
Arancelarios	p_acida	3.8201	4	0.431
Arancelarios	apalancamiento	1.7958	4	0.773
Arancelarios	apal_financiero	3.6307	4	0.458
Arancelarios	Rot_ventas	3.2675	4	0.514
Arancelarios	per_medio_cobro	.90739	4	0.923
Arancelarios	per_medio_pago	5.3635	4	0.252
Arancelarios	rent_net_act	7.6828	4	0.104
Arancelarios	rent_finan	3.5177	4	0.475
Arancelarios	ALL	429.9	36	0.000
l_corriente	Arancelarios	17.169	4	0.002
l_corriente	p_acida	8.121	4	0.087
l_corriente	apalancamiento	21.319	4	0.000
l_corriente	apal_financiero	8.754	4	0.068
l_corriente	Rot_ventas	37.506	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	16.114	4	0.003
l_corriente	per_medio_pago	126.85	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	8.9186	4	0.063
l_corriente	rent_finan	48.817	4	0.000
l_corriente	ALL	865.93	36	0.000
p_acida	Arancelarios	29.024	4	0.000
p_acida	l_corriente	140.2	4	0.000
p_acida	apalancamiento	183.82	4	0.000
p_acida	apal_financiero	101.53	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	197.97	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	128.31	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	227.98	4	0.000
p_acida	rent_net_act	134.09	4	0.000
p_acida	rent_finan	177.16	4	0.000
p_acida	ALL	1553.5	36	0.000
apalancamiento	Arancelarios	18.343	4	0.001
apalancamiento	l_corriente	65.131	4	0.000
apalancamiento	p_acida	4.6554	4	0.325
apalancamiento	apal_financiero	5.4046	4	0.248
apalancamiento	Rot_ventas	5.7969	4	0.215
apalancamiento	per_medio_cobro	37.689	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	81.855	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	21.404	4	0.000
apalancamiento	rent_finan	63.536	4	0.000
apalancamiento	ALL	1500	36	0.000
apal_financiero	Arancelarios	9.0094	4	0.061
apal_financiero	l_corriente	225.52	4	0.000
apal_financiero	p_acida	32.645	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	469.78	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	639.96	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	586.02	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	266.58	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	90.738	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	182.88	4	0.000
apal_financiero	ALL	9795.2	36	0.000
Rot_ventas	Arancelarios	37.215	4	0.000
Rot_ventas	l_corriente	470.05	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	143.56	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	42.042	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	145.9	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	18.845	4	0.001
Rot_ventas	per_medio_pago	225	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	89.636	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	341.94	4	0.000
Rot_ventas	ALL	10597	36	0.000
per_medio_cobro	Arancelarios	6.1726	4	0.187
per_medio_cobro	l_corriente	323.98	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	86.435	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	265.6	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	63.879	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	133.59	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	350.88	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	106.01	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	501.66	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	9325.2	36	0.000
per_medio_pago	Arancelarios	28.459	4	0.000
per_medio_pago	l_corriente	600.4	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	331.13	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	73.781	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	112.29	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	73.909	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	52.464	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	152.03	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	358.57	4	0.000
per_medio_pago	ALL	3304.1	36	0.000
rent_net_act	Arancelarios	36.462	4	0.000
rent_net_act	l_corriente	221.5	4	0.000
rent_net_act	p_acida	39.402	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	81.481	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	41.122	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	54.563	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	31.852	4	0.000
rent_net_act	per_medio_pago	67.3	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	75.232	4	0.000
rent_net_act	ALL	6358.2	36	0.000
rent_finan	Arancelarios	10.991	4	0.027
rent_finan	l_corriente	95.78	4	0.000
rent_finan	p_acida	2.0531	4	0.726
rent_finan	apalancamiento	15.227	4	0.004
rent_finan	apal_financiero	4.0294	4	0.402
rent_finan	Rot_ventas	20.626	4	0.000
rent_finan	per_medio_cobro	11.942	4	0.018
rent_finan	per_medio_pago	96.3	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	2.4645	4	0.651
rent_finan	ALL	716.39	36	0.000

. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
GastosCorrientes	l_corriente	28.893	4	0.000
GastosCorrientes	p_acida	32.748	4	0.000
GastosCorrientes	apalancamiento	8.033	4	0.090
GastosCorrientes	apal_financiero	39.347	4	0.000
GastosCorrientes	Rot_ventas	5.0274	4	0.284
GastosCorrientes	per_medio_cobro	12.338	4	0.015
GastosCorrientes	per_medio_pago	13.494	4	0.009
GastosCorrientes	rent_net_act	32.902	4	0.000
GastosCorrientes	rent_finan	25.011	4	0.000
GastosCorrientes	ALL	579.21	36	0.000
l_corriente	GastosCorrientes	21.605	4	0.000
l_corriente	p_acida	9.3466	4	0.053
l_corriente	apalancamiento	23.922	4	0.000
l_corriente	apal_financiero	10.591	4	0.032
l_corriente	Rot_ventas	38.616	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	18.9	4	0.001
l_corriente	per_medio_pago	111.33	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	11.004	4	0.027
l_corriente	rent_finan	41.448	4	0.000
l_corriente	ALL	914.58	36	0.000
p_acida	GastosCorrientes	9.2623	4	0.055
p_acida	l_corriente	132.57	4	0.000
p_acida	apalancamiento	174.66	4	0.000
p_acida	apal_financiero	106.79	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	182.92	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	136.61	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	231.47	4	0.000
p_acida	rent_net_act	141.44	4	0.000
p_acida	rent_finan	194.98	4	0.000
p_acida	ALL	1223.2	36	0.000
apalancamiento	GastosCorrientes	24.275	4	0.000
apalancamiento	l_corriente	45.646	4	0.000
apalancamiento	p_acida	14.361	4	0.006
apalancamiento	apal_financiero	18.109	4	0.001
apalancamiento	Rot_ventas	9.9757	4	0.041
apalancamiento	per_medio_cobro	70.892	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	70.25	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	22.969	4	0.000
apalancamiento	rent_finan	53.883	4	0.000
apalancamiento	ALL	1607.7	36	0.000
apal_financiero	GastosCorrientes	19.223	4	0.001
apal_financiero	l_corriente	259.56	4	0.000
apal_financiero	p_acida	38.349	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	563.17	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	766.58	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	708.79	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	298.34	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	131.7	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	199.4	4	0.000
apal_financiero	ALL	11103	36	0.000
Rot_ventas	GastosCorrientes	13.528	4	0.009
Rot_ventas	l_corriente	399.98	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	108.74	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	27.238	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	146.22	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	13.008	4	0.011
Rot_ventas	per_medio_pago	246.59	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	78.591	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	258.16	4	0.000
Rot_ventas	ALL	8196.2	36	0.000
per_medio_cobro	GastosCorrientes	14.868	4	0.005
per_medio_cobro	l_corriente	389.48	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	99.46	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	380.29	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	73.119	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	160.15	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	403.19	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	135.98	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	539.96	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	10426	36	0.000
per_medio_pago	GastosCorrientes	14.353	4	0.006
per_medio_pago	l_corriente	545.09	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	273.73	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	59.092	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	101.63	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	55.512	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	40.392	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	132.61	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	299.2	4	0.000
per_medio_pago	ALL	2810.9	36	0.000
rent_net_act	GastosCorrientes	17.602	4	0.001
rent_net_act	l_corriente	187.78	4	0.000
rent_net_act	p_acida	60.617	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	62.313	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	43.902	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	39.055	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	21.849	4	0.000
rent_net_act	per_medio_pago	96.781	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	77.241	4	0.000
rent_net_act	ALL	5198	36	0.000
rent_finan	GastosCorrientes	19.249	4	0.001
rent_finan	l_corriente	84.354	4	0.000
rent_finan	p_acida	6249	4	0.960
rent_finan	apalancamiento	21.255	4	0.000
rent_finan	apal_financiero	2.1995	4	0.699
rent_finan	Rot_ventas	27.576	4	0.000
rent_finan	per_medio_cobro	17.091	4	0.002
rent_finan	per_medio_pago	90.79	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	8.5909	4	0.072
rent_finan	ALL	798.39	36	0.000

. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
GastosdeCapital	p_acida	6.5834	4	0.160
GastosdeCapital	apalancamiento	7.9903	4	0.092
GastosdeCapital	apal_financiero	4.4809	4	0.345
GastosdeCapital	Rot_ventas	12.091	4	0.017
GastosdeCapital	per_medio_cobro	13.887	4	0.008
GastosdeCapital	per_medio_pago	.38645	4	0.984
GastosdeCapital	rent_net_act	2.443	4	0.655
GastosdeCapital	rent_finan	1.1899	4	0.880
GastosdeCapital	ALL	331.05	32	0.000
p_acida	GastosdeCapital	17.6	4	0.001
p_acida	apalancamiento	46.67	4	0.000
p_acida	apal_financiero	34.9	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	50.546	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	36.716	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	117.85	4	0.000
p_acida	rent_net_act	61.718	4	0.000
p_acida	rent_finan	99.627	4	0.000
p_acida	ALL	427.08	32	0.000
apalancamiento	GastosdeCapital	21.05	4	0.000
apalancamiento	p_acida	38.211	4	0.000
apalancamiento	apal_financiero	39.909	4	0.000
apalancamiento	Rot_ventas	52.289	4	0.000
apalancamiento	per_medio_cobro	191.31	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	26.875	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	16.461	4	0.002
apalancamiento	rent_finan	28.089	4	0.000
apalancamiento	ALL	826.27	32	0.000
apal_financiero	GastosdeCapital	8.7951	4	0.066
apal_financiero	p_acida	2.2255	4	0.694
apal_financiero	apalancamiento	68.321	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	117.77	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	103.88	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	42.68	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	79.675	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	17.832	4	0.001
apal_financiero	ALL	2034.1	32	0.000
Rot_ventas	GastosdeCapital	8.191	4	0.085
Rot_ventas	p_acida	36.7	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	21.506	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	33.073	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	22.701	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_pago	122.85	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	12.677	4	0.013
Rot_ventas	rent_finan	86.659	4	0.000
Rot_ventas	ALL	1266.4	32	0.000
per_medio_cobro	GastosdeCapital	5.9757	4	0.201
per_medio_cobro	p_acida	6.7215	4	0.151
per_medio_cobro	apalancamiento	171.86	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	32.596	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	145.12	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	56.769	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	24.06	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	64.598	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	1426	32	0.000
per_medio_pago	GastosdeCapital	6.9222	4	0.140
per_medio_pago	p_acida	47.677	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	26.121	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	36.329	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	40.227	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	31.411	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	19.927	4	0.001
per_medio_pago	rent_finan	49.359	4	0.000
per_medio_pago	ALL	282.9	32	0.000
rent_net_act	GastosdeCapital	13.493	4	0.009
rent_net_act	p_acida	64.708	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	8.1622	4	0.086
rent_net_act	apal_financiero	55.535	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	28.825	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	8.7265	4	0.068
rent_net_act	per_medio_pago	132.73	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	50.533	4	0.000
rent_net_act	ALL	1551	32	0.000
rent_finan	GastosdeCapital	19.796	4	0.001
rent_finan	p_acida	40.612	4	0.000
rent_finan	apalancamiento	19.236	4	0.001
rent_finan	apal_financiero	11.461	4	0.022
rent_finan	Rot_ventas	8.7257	4	0.068
rent_finan	per_medio_cobro	27.426	4	0.000
rent_finan	per_medio_pago	36.967	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	48.52	4	0.000
rent_finan	ALL	307.22	32	0.000

. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
Creditobancospr-s	l_corriente	23.816	4	0.000
Creditobancospr-s	p_acida	15.974	4	0.003
Creditobancospr-s	apalancamiento	3.2227	4	0.521
Creditobancospr-s	apal_financiero	12.229	4	0.016
Creditobancospr-s	Rot_ventas	2.7725	4	0.597
Creditobancospr-s	per_medio_cobro	3.4194	4	0.490
Creditobancospr-s	per_medio_pago	55.61	4	0.000
Creditobancospr-s	rent_net_act	7.3145	4	0.120
Creditobancospr-s	rent_finan	8.7522	4	0.068
Creditobancospr-s	ALL	145.4	36	0.000
l_corriente	Creditobancospr-s	13.258	4	0.010
l_corriente	p_acida	5.4126	4	0.248
l_corriente	apalancamiento	18.065	4	0.001
l_corriente	apal_financiero	8.7786	4	0.067
l_corriente	Rot_ventas	28.26	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	16.743	4	0.002
l_corriente	per_medio_pago	99.061	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	5.7317	4	0.220
l_corriente	rent_finan	36.211	4	0.000
l_corriente	ALL	823.05	36	0.000
p_acida	Creditobancospr-s	13.701	4	0.008
p_acida	l_corriente	126.7	4	0.000
p_acida	apalancamiento	180.93	4	0.000
p_acida	apal_financiero	144.18	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	183.72	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	141.31	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	242.25	4	0.000
p_acida	rent_net_act	169.94	4	0.000
p_acida	rent_finan	217.72	4	0.000
p_acida	ALL	1297.4	36	0.000
apalancamiento	Creditobancospr-s	16.873	4	0.002
apalancamiento	l_corriente	39.173	4	0.000
apalancamiento	p_acida	8.7452	4	0.068
apalancamiento	apal_financiero	7.523	4	0.111
apalancamiento	Rot_ventas	14.455	4	0.006
apalancamiento	per_medio_cobro	67.435	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	47.867	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	15.568	4	0.004
apalancamiento	rent_finan	55.692	4	0.000
apalancamiento	ALL	1465.4	35	0.000
apal_financiero	Creditobancospr-s	32.263	4	0.000
apal_financiero	l_corriente	269.59	4	0.000
apal_financiero	p_acida	58.23	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	632.56	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	867.79	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	787.9	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	315.23	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	138.01	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	244.82	4	0.000
apal_financiero	ALL	12774	36	0.000
Rot_ventas	Creditobancospr-s	3.6943	4	0.449
Rot_ventas	l_corriente	328.09	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	88.004	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	23.224	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	133.32	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	11.265	4	0.024
Rot_ventas	per_medio_pago	214.75	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	61.002	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	226.61	4	0.000
Rot_ventas	ALL	7199.4	36	0.000
per_medio_cobro	Creditobancospr-s	39.105	4	0.000
per_medio_cobro	l_corriente	459.15	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	137.17	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	508.19	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	90.074	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	211.08	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	473.48	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	183.86	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	729.85	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	13496	36	0.000
per_medio_pago	Creditobancospr-s	2.0887	4	0.719
per_medio_pago	l_corriente	442.2	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	214.59	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	50.529	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	81.277	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	41.223	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	37.232	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	99.748	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	250.1	4	0.000
per_medio_pago	ALL	2382.2	36	0.000
rent_net_act	Creditobancospr-s	.	0	.
rent_net_act	l_corriente	146.36	4	0.000
rent_net_act	p_acida	50.21	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	48.696	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	30.885	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	28.834	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	19.09	4	0.001
rent_net_act	per_medio_pago	79.324	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	65.653	4	0.000
rent_net_act	ALL	4112.8	32	0.000
rent_finan	Creditobancospr-s	23.279	4	0.000
rent_finan	l_corriente	83.612	4	0.000
rent_finan	p_acida	1.5422	4	0.819
rent_finan	apalancamiento	13.635	4	0.009
rent_finan	apal_financiero	6.7639	4	0.149
rent_finan	Rot_ventas	20.363	4	0.000
rent_finan	per_medio_cobro	11.194	4	0.024
rent_finan	per_medio_pago	72.908	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	3.312	4	0.507
rent_finan	ALL	838.41	36	0.000

. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
Déficit	l_corriente	7.584	4	0.108
Déficit	p_acida	17.131	4	0.002
Déficit	apalancamiento	35.735	4	0.000
Déficit	apal_financiero	31.626	4	0.000
Déficit	Rot_ventas	34.52	4	0.000
Déficit	per_medio_cobro	43.87	4	0.000
Déficit	per_medio_pago	13.265	4	0.010
Déficit	rent_net_act	38.945	4	0.000
Déficit	rent_finan	3.167	4	0.530
Déficit	ALL	350.04	36	0.000
l_corriente	Déficit	29.145	4	0.000
l_corriente	p_acida	22.038	4	0.000
l_corriente	apalancamiento	50.631	4	0.000
l_corriente	apal_financiero	27.223	4	0.000
l_corriente	Rot_ventas	53.915	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	48.711	4	0.000
l_corriente	per_medio_pago	135.02	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	29.151	4	0.000
l_corriente	rent_finan	41.32	4	0.000
l_corriente	ALL	997.26	36	0.000
p_acida	Déficit	18.492	4	0.001
p_acida	l_corriente	145.47	4	0.000
p_acida	apalancamiento	108.38	4	0.000
p_acida	apal_financiero	121.15	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	140.93	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	68.289	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	290.07	4	0.000
p_acida	rent_net_act	153.18	4	0.000
p_acida	rent_finan	248.01	4	0.000
p_acida	ALL	1377.4	36	0.000
apalancamiento	Déficit	44.336	4	0.000
apalancamiento	l_corriente	59.574	4	0.000
apalancamiento	p_acida	43.106	4	0.000
apalancamiento	apal_financiero	45.739	4	0.000
apalancamiento	Rot_ventas	10.75	4	0.032
apalancamiento	per_medio_cobro	65.692	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	78.672	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	50.033	4	0.000
apalancamiento	rent_finan	51.637	4	0.000
apalancamiento	ALL	1972	36	0.000
apal_financiero	Déficit	15.665	4	0.004
apal_financiero	l_corriente	239.54	4	0.000
apal_financiero	p_acida	40.505	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	453.57	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	698.59	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	514.28	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	310.07	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	133.28	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	185.85	4	0.000
apal_financiero	ALL	10648	36	0.000
Rot_ventas	Déficit	30.64	4	0.000
Rot_ventas	l_corriente	433.72	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	142.38	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	23.375	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	208.46	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	2.971	4	0.563
Rot_ventas	per_medio_pago	298.04	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	102.79	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	301.87	4	0.000
Rot_ventas	ALL	9930.8	36	0.000
per_medio_cobro	Déficit	14.087	4	0.007
per_medio_cobro	l_corriente	356.71	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	89.538	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	325.85	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	57.812	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	133.1	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	420.1	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	126.87	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	472.79	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	10327	36	0.000
per_medio_pago	Déficit	23.718	4	0.000
per_medio_pago	l_corriente	558.24	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	252.41	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	85.385	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	112.36	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	69.177	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	66.236	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	136.6	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	301.87	4	0.000
per_medio_pago	ALL	3138.3	36	0.000
rent_net_act	Déficit	42.843	4	0.000
rent_net_act	l_corriente	211.17	4	0.000
rent_net_act	p_acida	120.78	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	67.417	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	89.875	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	47.118	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	16.305	4	0.003
rent_net_act	per_medio_pago	112.58	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	119.85	4	0.000
rent_net_act	ALL	6750.8	36	0.000
rent_finan	Déficit	16.602	4	0.002
rent_finan	l_corriente	95.419	4	0.000
rent_finan	p_acida	5.0272	4	0.285
rent_finan	apalancamiento	37.19	4	0.000
rent_finan	apal_financiero	6.246	4	0.182
rent_finan	Rot_ventas	35.415	4	0.000
rent_finan	per_medio_cobro	33.59	4	0.000
rent_finan	per_medio_pago	93.314	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	20.521	4	0.000
rent_finan	ALL	772.11	36	0.000



. vargranger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
l_corriente	p_acida	2.9605	4	0.564
l_corriente	apalancamiento	23.713	4	0.000
l_corriente	apal_financiero	5.2855	4	0.259
l_corriente	Rot_ventas	30.273	4	0.000
l_corriente	per_medio_cobro	21.128	4	0.000
l_corriente	per_medio_pago	103.39	4	0.000
l_corriente	rent_net_act	4.9179	4	0.296
l_corriente	rent_finan	34.527	4	0.000
l_corriente	ALL	677.67	32	0.000
p_acida	l_corriente	128.49	4	0.000
p_acida	apalancamiento	149.27	4	0.000
p_acida	apal_financiero	113.66	4	0.000
p_acida	Rot_ventas	157.11	4	0.000
p_acida	per_medio_cobro	117.81	4	0.000
p_acida	per_medio_pago	224.34	4	0.000
p_acida	rent_net_act	132.05	4	0.000
p_acida	rent_finan	183.79	4	0.000
p_acida	ALL	1068.4	32	0.000
apalancamiento	l_corriente	54.965	4	0.000
apalancamiento	p_acida	6.6089	4	0.158
apalancamiento	apal_financiero	8.3933	4	0.078
apalancamiento	Rot_ventas	11.62	4	0.020
apalancamiento	per_medio_cobro	49.293	4	0.000
apalancamiento	per_medio_pago	67.973	4	0.000
apalancamiento	rent_net_act	9.8798	4	0.043
apalancamiento	rent_finan	49.173	4	0.000
apalancamiento	ALL	1166.9	32	0.000
apal_financiero	l_corriente	250.17	4	0.000
apal_financiero	p_acida	32.971	4	0.000
apal_financiero	apalancamiento	440.76	4	0.000
apal_financiero	Rot_ventas	610.92	4	0.000
apal_financiero	per_medio_cobro	551.16	4	0.000
apal_financiero	per_medio_pago	268.77	4	0.000
apal_financiero	rent_net_act	119.64	4	0.000
apal_financiero	rent_finan	173.39	4	0.000
apal_financiero	ALL	8641.3	32	0.000
Rot_ventas	l_corriente	325.58	4	0.000
Rot_ventas	p_acida	86.279	4	0.000
Rot_ventas	apalancamiento	20.81	4	0.000
Rot_ventas	apal_financiero	124.32	4	0.000
Rot_ventas	per_medio_cobro	9.717	4	0.045
Rot_ventas	per_medio_pago	214.83	4	0.000
Rot_ventas	rent_net_act	60.49	4	0.000
Rot_ventas	rent_finan	214.13	4	0.000
Rot_ventas	ALL	6824.9	32	0.000
per_medio_cobro	l_corriente	358.39	4	0.000
per_medio_cobro	p_acida	83.4	4	0.000
per_medio_cobro	apalancamiento	309.52	4	0.000
per_medio_cobro	apal_financiero	59.425	4	0.000
per_medio_cobro	Rot_ventas	133.86	4	0.000
per_medio_cobro	per_medio_pago	364.54	4	0.000
per_medio_cobro	rent_net_act	103.42	4	0.000
per_medio_cobro	rent_finan	468.76	4	0.000
per_medio_cobro	ALL	8543.5	32	0.000
per_medio_pago	l_corriente	439.56	4	0.000
per_medio_pago	p_acida	214.83	4	0.000
per_medio_pago	apalancamiento	51.569	4	0.000
per_medio_pago	apal_financiero	79.031	4	0.000
per_medio_pago	Rot_ventas	43.182	4	0.000
per_medio_pago	per_medio_cobro	38.244	4	0.000
per_medio_pago	rent_net_act	100.89	4	0.000
per_medio_pago	rent_finan	241.93	4	0.000
per_medio_pago	ALL	2309.2	32	0.000
rent_net_act	l_corriente	142.56	4	0.000
rent_net_act	p_acida	48.439	4	0.000
rent_net_act	apalancamiento	51.053	4	0.000
rent_net_act	apal_financiero	30.742	4	0.000
rent_net_act	Rot_ventas	28.776	4	0.000
rent_net_act	per_medio_cobro	19.6	4	0.001
rent_net_act	per_medio_pago	80.377	4	0.000
rent_net_act	rent_finan	64.132	4	0.000
rent_net_act	ALL	4115.2	32	0.000
rent_finan	l_corriente	89.999	4	0.000
rent_finan	p_acida	2.4308	4	0.657
rent_finan	apalancamiento	20.281	4	0.000
rent_finan	apal_financiero	3.4527	4	0.485
rent_finan	Rot_ventas	22.747	4	0.000
rent_finan	per_medio_cobro	17.256	4	0.002
rent_finan	per_medio_pago	95.163	4	0.000
rent_finan	rent_net_act	5.64	4	0.228
rent_finan	ALL	607.25	32	0.000